



# LM滚动导轨智能组合单元

## THK 综合产品目录

### A 产品技术说明

<b>KR型</b> .....	A-386
结构与特长 .....	A-386
种类与特长 .....	A-390
各方向的额定负荷与静态容许力矩 .....	A-391
最高移动速度和制造最大长度 .....	A-396
润滑 .....	A-398
使用寿命 .....	A-399
静态安全系数 .....	A-402
额定寿命的计算例 .....	A-403
精度规格 .....	A-412
<b>SKR型</b> .....	A-416
结构与特长 .....	A-416
保持器效果 .....	A-419
种类与特长 .....	A-421
各方向的额定负荷与容许力矩 .....	A-422
润滑 .....	A-425
使用寿命 .....	A-426
精度规格 .....	A-428
<b>任选购件</b> .....	A-430
防尘盖 .....	A-431
伸缩护罩 .....	A-432
感应器 .....	A-433
马达托架 .....	A-434
<b>使用注意事项</b> .....	A-436
KR/SKR型的使用注意事项 .....	A-436

### B 产品尺寸规格(别册)

<b>尺寸图、尺寸表</b>	
<b>KR型</b> .....	B-259
公称型号的构成例 .....	B-286
可动部质量 .....	B-286
<b>SKR型</b> .....	B-287
公称型号的构成例 .....	B-296
可动部质量 .....	B-296
<b>任选购件</b> .....	B-297
伸缩护罩 .....	B-298
感应器 .....	B-304
马达托架 .....	B-308
侧置电机方式(参考用) .....	B-338
XY托架(参考用) .....	B-339

※ 请参见别册 B 产品尺寸规格

# LM 滚动导轨智能组合单元

KR 型

LM滚动导轨 + 滚珠丝杠 = 一体式智能组合单元

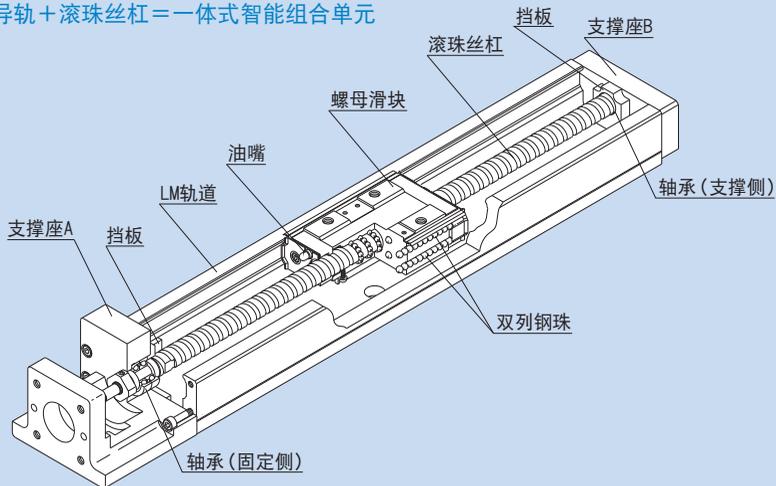


图1 LM滚动导轨智能组合单元KR型的结构

## 结构与特长

LM滚动导轨智能组合单元KR型通过高刚性U形断面形状的LM轨道、以及将两个侧面的LM滚动导轨部与中央的滚珠丝杠部结合成一体的螺母滑块, 实现了在最小空间中达到高刚性、高精确性的智能组合单元功能。

此外, 由于支撑座A和B还可作为支撑单元以及螺母滑块可作为工作台, 此型号能够大幅度减少设计和装配所需的工时和时间, 从而降低了整体成本。

注) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

## 【4方向等负荷】

为使螺母滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定负荷，各钢球列被设计成按接触角45°配置，因此无论何种姿势都可以使用。

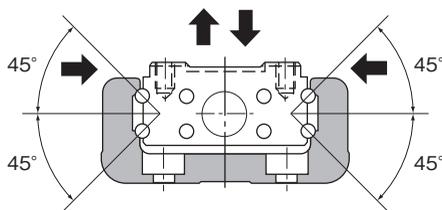


图2 KR型的负荷容量和接触角

## 【高刚性】

与传统的LM滚动导轨不同，KR型采用外侧轨道构造，这样可对悬臂负荷实现更高的刚性。

LM轨道的宽幅U形断面形状使得轻量化得以实现而且使挠曲减少到最低限度。

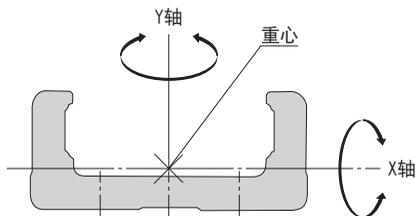


图3 LM轨道的断面图

表1 LM轨道的横断面特性 单位：mm<sup>4</sup>

公称型号	$I_x$	$I_y$	质量(kg/100mm)
KR15	$9.08 \times 10^3$	$1.42 \times 10^4$	0.104
KR20	$6.1 \times 10^3$	$6.2 \times 10^4$	0.26
KR26	$1.7 \times 10^4$	$1.5 \times 10^5$	0.39
KR30H	$2.7 \times 10^4$	$2.8 \times 10^5$	0.5
KR33	$6.2 \times 10^4$	$3.8 \times 10^5$	0.66
KR45H	$8.4 \times 10^4$	$8.9 \times 10^5$	0.9
KR46	$2.4 \times 10^5$	$1.5 \times 10^6$	1.26
KR55	$2.2 \times 10^5$	$2.3 \times 10^6$	1.5
KR65	$4.6 \times 10^5$	$5.9 \times 10^6$	2.31

$I_x$  = 绕X轴的断面二次矩

$I_y$  = 绕Y轴的断面二次矩

## 【高精度】

直线导向部由即使在施加予压的状态下也能快速运动的4列圆弧沟槽组成，能实现无间隙高刚性的导向。另外，负荷变动引起的摩擦阻力的变化被控制到最小，能满足高精度进给的需要。

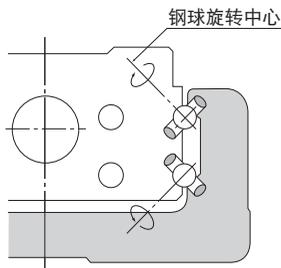


图4 KR型的接触构造

## 【节省空间】

通过将两个侧面的LM滚动导轨部与中央的滚珠丝杠部结合成一体的螺母滑块，使KR型实现了在最小空间中达到高刚性、高精确性的智能组合单元功能。

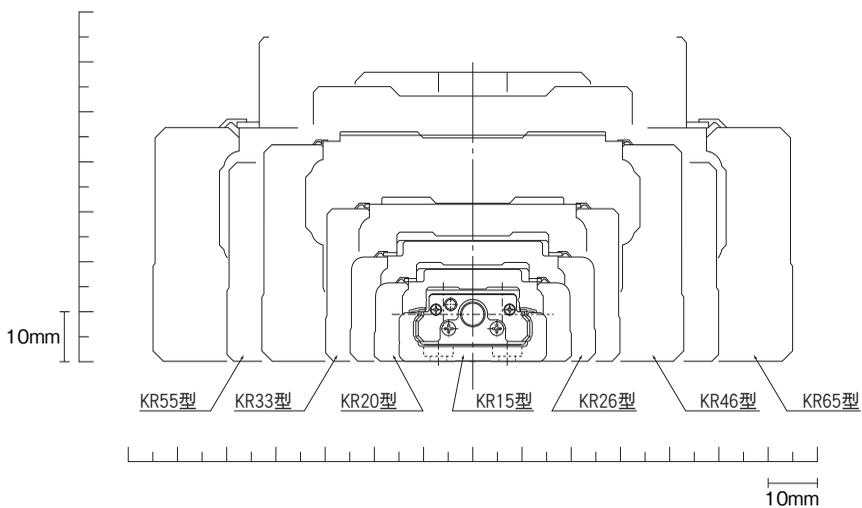


图5 断面形状图

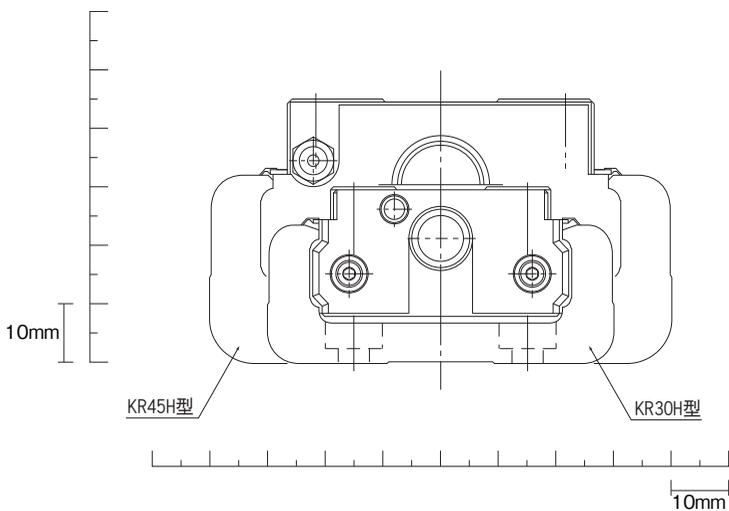


图6 断面形状图

## 【密封挡板】

KR型标准装配有防尘用的末端密封挡板和侧面密封挡板。

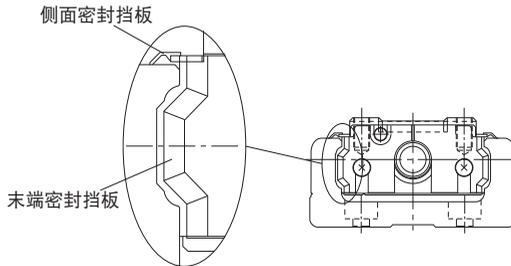


表2表示平均每个螺母滑块（导轨部）的滚动阻力和密封阻力。

表2 最大阻力值 单位：N

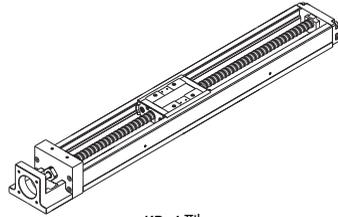
规格	滚动阻力值	密封阻力	总计
KR15	0.2	0.7	0.9
KR20	0.5	0.7	1.2
KR26	0.6	0.8	1.4
KR30H	1.5	2.0	3.5
KR33	1.5	1.9	3.4
KR45H	2.5	2.6	5.1
KR46	2.5	2.5	5
KR55	5.0	3.8	8.8
KR65	6.0	4.1	10.1

注)滚动阻力值表示的是未使用润滑剂时的数值。

## 种类与特长

### KR-A型（带1个长型螺母滑块）

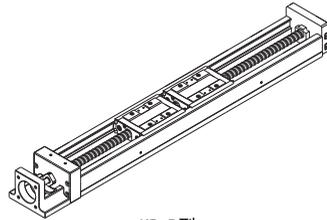
此为KR型的代表型号。



KR-A型

### KR-B型（带2个长型螺母滑块）

此型号装有2个KR-A型的螺母滑块单元，实现了更高刚性、更高负荷容量和更高精度。

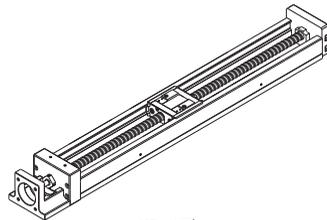


KR-B型

### KR-C型（带1个短型螺母滑块）

此为缩短了KR-A型的螺母滑块全长、具有更长行程的型号。

（适用型号：KR30H、33、45H、46型）

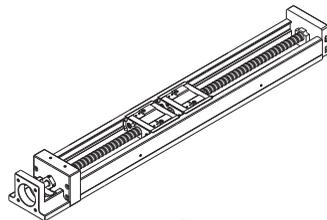


KR-C型

### KR-D型（带2个短型螺母滑块）

此为装有2个KR-C型螺母滑块单元的型号，能根据装置的情况设定滑块之间的跨距，因此可达到高刚性。

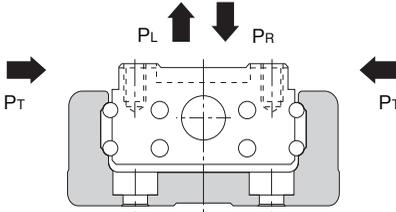
（适用型号：KR30H、33、45H、46型）



KR-D型

## 各方向的额定负荷与静态容许力矩

### 【额定负荷】



#### ● LM滚动导轨部

KR型可以在径向、反径向和侧向的4个方向承载负荷，其基本额定负荷在4个方向（径向、反径向和侧向）上均相等，其值记载于A-392和A-393的表3中。

#### ● 滚珠丝杠部

因在KR型的螺母滑块中装有滚珠丝杠，故能承受轴向负荷。其基本额定负荷的数值记载于A-392和A-393的表3中。

#### ● 轴承部（固定侧）

KR型的支撑座A中装有角接触轴承，因此能承受轴向负荷。基本额定负荷的值记载于A-392和A-393的表3中。

### 【等价负荷（LM滚动导轨部）】

KR型的LM滚动导轨部同时承载各方向的负荷时，其等价负荷可由下式求出。

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

$P_E$	: 等价负荷	(N)
	• 径向方向	
	• 反径向方向	
	• 侧向	
$P_R$	: 径向负荷	(N)
$P_L$	: 反径向负荷	(N)
$P_T$	: 侧向负荷	(N)

表3 KR型的额定负荷

公称型号			KR15		KR20		KR26		
			KR1501	KR1502	KR2001	KR2006	KR2602	KR2606	
LM滚动导轨部	基本动额定负荷 C (N)	长型螺母滑块 A、B型	1930		3590		7240		
		短型螺母滑块 C、D型	—		—		—		
	基本静额定负荷 C <sub>0</sub> (N)	长型螺母滑块 A、B型	3450		6300		12150		
		短型螺母滑块 C、D型	—		—		—		
	径向予压 (mm)	普通级、高级	-0.001~ +0.002		-0.003~ +0.002		-0.004~ +0.002		
		精密级	-0.005~ -0.002		-0.007~ -0.003		-0.01~ -0.004		
滚珠丝杠部	基本动额定负荷 Ca (N)	普通级、高级	340	230	660	860	2350	1950	
		精密级	340	230	660	1060	2350	2390	
	基本静额定负荷 C <sub>0a</sub> (N)	普通级、高级	660	410	1170	1450	4020	3510	
		精密级	660	410	1170	1600	4020	3900	
	丝杠轴径 (mm)		5		6		8		
	导程 (mm)		1	2	1	6	2	6	
	沟槽谷径 (mm)		4.5		5.3	5.0	6.6	6.7	
钢球中心直径 (mm)		5.15		6.15	6.3	8.3	8.4		
轴承部 (固定侧)	轴向	基本动额定负荷Ca (N)	590		1000		1380		
		静态容许负荷P <sub>0a</sub> (N)	290		1240		1760		

注1) LM滚动导轨部的额定负荷表示为每个螺母滑块的额定负荷。

注2) KR30H、KR33、KR45H10和KR4610型的精密级(P级)滚珠丝杠中,以1:1的比例装有隔离钢球。

注3) KR45H20、KR4620、KR55和KR65型的精密级(P级)滚珠丝杠中,以2:1的比例装有隔离钢球。

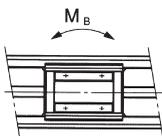
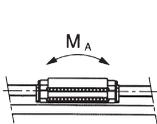
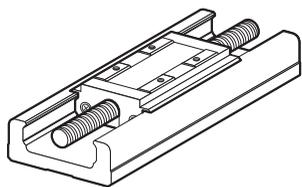
括号内的标记表示单位。

	KR30H		KR33		KR45H		KR46		KR55	KR65
	KR30H06	KR30H10	KR3306	KR3310	KR45H10	KR45H20	KR4610	KR4620		
	11600		11600		23300		27400		38100	50900
	4900		4900		11900		14000		—	—
	20200		20200		39200		45500		61900	80900
	10000		10000		19600		22700		—	—
	-0.004~ +0.002		-0.004~ +0.002		-0.006~ +0.003		-0.006~ +0.003		-0.007~ +0.004	-0.008~ +0.004
	-0.012~ -0.004		-0.012~ -0.004		-0.016~ -0.006		-0.016~ -0.006		-0.019~ -0.007	-0.022~ -0.008
	2840	1760	2840	1760	3140	3040	3140	3040	3620	5680
	2250	1370	2250	1370	2940	3430	2940	3430	3980	5950
	4900	2840	4900	2840	6760	7150	6760	7150	9290	14500
	2740	1570	2740	1570	3720	5290	3720	5290	6850	10700
	10		10		15		15		20	25
	6	10	6	10	10	20	10	20	20	25
	7.8		7.8		12.5		12.5		17.5	22
	10.5		10.5		15.75		15.75		20.75	26
	1790		1790		6660		6660		7600	13700
	2590		2590		3240		3240		3990	5830

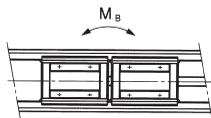
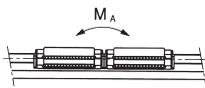
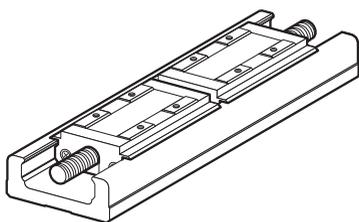
## 【静态容许力矩 (LM滚动导轨部)】

对于KR型的LM滚动导轨部, 1个螺母滑块也能承受4个方向的力矩。

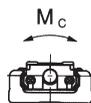
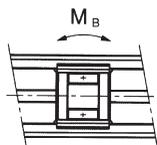
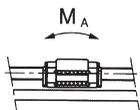
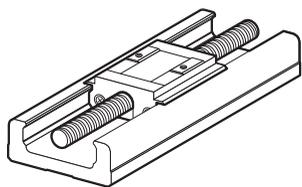
A-395上的 表4表示在 $M_A$ 、 $M_B$ 和 $M_C$ 各方向的静态容许力矩。



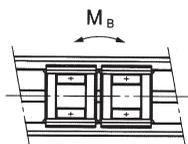
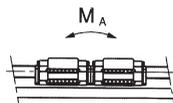
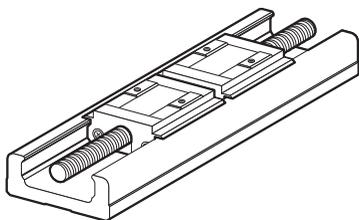
使用1个长型螺母滑块 (A型)



使用2个紧靠的长型螺母滑块 (B型)



使用1个短型螺母滑块 (C型)



使用2个紧靠的短型螺母滑块 (D型)

表4 KR型的静态容许力矩

单位：N·m

公称型号	静态容许力矩		
	$M_a$	$M_b$	$M_c$
KR15-A	12.1	12.1	38
KR15-B	70.3	70.3	76
KR20-A	31	31	83
KR20-B	176	176	165
KR26-A	84	84	208
KR26-B	480	480	416
KR30H-A	166	166	428
KR30H-B	908	908	857
KR30H-C	44	44	214
KR30H-D	319	319	427
KR33-A	166	166	428
KR33-B	908	908	857
KR33-C	44	44	214
KR33-D	319	319	427
KR45H-A	486	486	925
KR45H-B	2732	2732	1850
KR45H-C	130	130	463
KR45H-D	994	994	925
KR46-A	547	547	1400
KR46-B	2940	2940	2800
KR46-C	149	149	700
KR46-D	1010	1010	1400
KR55-A	870	870	2280
KR55-B	4890	4890	4570
KR65-A	1300	1300	3920
KR65-B	7230	7230	7840

注1) 每个型号的末尾标记A、B、C或D表示螺母滑块的尺寸和使用个数。

- A：长型螺母滑块 1个
- B：长型螺母滑块 双滑块紧靠
- C：短型螺母滑块 1个
- D：短型螺母滑块 双滑块紧靠

注2) KR-B/D型表示为2个LM螺母滑块紧靠使用时的数值。

## 最高移动速度和制造最大长度

无论马达的最大转速如何，KR型的最高移动速度受滚珠丝杠轴的危险速度和DN值的限制，特别在高速下使用KR型时请务必予以注意。

制造最大长度以LM轨道的长度来表示。

表5 最高移动速度和制造最大长度

公称型号	滚珠丝杠的 导程 (mm)	LM轨道 长度 (mm)	最高移动速度 (mm/s)						制造最大长度 (mm)	
			精密级	高级	普通级	精密级	高级	普通级	精密级	高级、普通级
			长滑块			短滑块				
KR15	01	—	160	160	—	—	—	—	250	250
	02	—	330	330		—	—	—		
KR20	01	—	190	190	—	—	—	250	250	
	06	—	1100	790	—	—	—			
KR26	02	—	280	280	—	—	—	350	350	
	06	—	830	590	—	—	—			
KR30H	06	150	660	470	660	470	600	700		
		200	660	470	660	470				
		300	660	470	660	470				
		400	660	470	660	470				
		500	590	360	530	470				
		600	395	395	360	360				
	10	150	1100	790	1100	790				
		200	1100	790	1100	790				
		300	1100	790	1100	790				
		400	1100	790	1100	790				
		500	980	790	880	790				
		600	650	650	600	600				
KR33	06	150	660	470	660	470	600	700		
		200	660	470	660	470				
		300	660	470	660	470				
		400	660	470	660	470				
		500	590	360	530	470				
		600	395	395	360	360				
	10	150	1100	790	1100	790				
		200	1100	790	1100	790				
		300	1100	790	1100	790				
		400	1100	790	1100	790				
		500	980	790	880	790				
		600	650	650	600	600				
KR45H	10	340	740	520	740	520	800	1200		
		440	740	520	740	520				
		540	740	520	740	520				
		640	740	520	740	520				
		740	730	520	640	520				
		840	—	520	—	520				
		940	—	430	—	380				
		20	340	1480	1050	1480			1050	
	440		1480	1050	1480	1050				
	540		1480	1050	1480	1050				
	640		1480	1050	1480	1050				
	740		1430	1050	1280	1050				
	840		—	1050	—	1050				
	940	—	840	—	770					

公称型号	滚珠丝杠的 导程 (mm)	LM轨道 长度 (mm)	最高移动速度 (mm/s)						制造最大长度 (mm)	
			精密级	高级	普通级	精密级	高级	普通级	精密级	高级、普通级
			长滑块			短滑块				
KR46	10	340	740	520	740	520	800	1200		
		440	740	520	740	520				
		540	740	520	740	520				
		640	740	520	740	520				
		740	730	520	650	520				
		840	—	520	—	520				
		940	—	430	—	390				
	20	340	1480	1050	1480	1050				
		440	1480	1050	1480	1050				
		540	1480	1050	1480	1050				
		640	1480	1050	1480	1050				
		740	1440	1050	1300	1050				
		840	—	1050	—	1050				
		940	—	840	—	780				
KR55	20	980	1120	800	—	—	1180	2000		
		1080	900	800	—	—				
		1180	740	740	—	—				
		1280	—	620	—	—				
		1380	—	530	—	—				
KR65	25	980	1120	800	—	—	1380	2000		
		1180	1120	800	—	—				
		1380	840	800	—	—				
		1680	—	550	—	—				

\* 需要超过标准轨道长度的轨道时, 因受危险速度的限制, 请向THK咨询。

表6表示KR型使用的标准油脂和油嘴类型。

表6

规格	标准油脂	油嘴
KR15	THK AFF油脂	—
KR20	THK AFA油脂	PB107
KR26	THK AFA油脂	PB107
KR30H	THK AFB-LF油脂	PB107
KR33	THK AFB-LF油脂	PB107
KR45H	THK AFB-LF油脂	A-M6F
KR46	THK AFB-LF油脂	A-M6F
KR55	THK AFB-LF油脂	A-M6F
KR65	THK AFB-LF油脂	A-M6F

## 使用寿命

KR型由LM滚动导轨、滚珠丝杠和支撑轴承所构成。各构成部的额定寿命可根据额定负荷（参照A-392和A-393的表3）中所记载的基本动额定负荷来计算。

### 【LM滚动导轨部】

#### ● 额定寿命

$$L = \left( \frac{f_c \cdot C}{f_w \cdot P_c} \right)^3 \times 50$$

- L : 额定寿命 (km)  
 (一批相同的LM滚动导轨在相同条件下分别运行时, 其中的90%不产生表面剥落所能达到的总运行距离。)
- C : 基本动额定负荷 (N)
- P<sub>c</sub> : 承载负荷计算值 (N)
- f<sub>w</sub> : 负荷系数 (参照A-401 表8)
- f<sub>c</sub> : 接触系数 (参照A-401 表7)

● KR-A/C型以及KR-B/D型的2个螺母滑块紧靠使用, 且有力矩作用时, 请用 A-401上 表9所示的等价系数乘以负荷力矩, 来计算等价负荷。

$$P_m = K \cdot M$$

- P<sub>m</sub> : 等价负荷 (每个螺母滑块) (N)
- K : 力矩的等价系数 (参照 A-401上的 表9)
- M : 负荷力矩 (N·mm)  
 (使用3个以上的螺母滑块时, 或跨距很大时, 请向THK咨询。)

● KR-B/D型上有M<sub>c</sub>力矩作用时

$$P_m = \frac{K_c \cdot M_c}{2}$$

● 在KR型上同时有径向负荷(P)和力矩作用时

$$P_E = P_m + P$$

- P<sub>E</sub> : 总等价径向负荷 (N)  
 请根据上述公式, 进行寿命计算。

## ● 工作寿命时间

若已求得额定寿命(L)后, 如果行程长度和往返次数固定不变, 则可使用下式计算工作寿命时间。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \cdot l_s \cdot n_1 \times 60}$$

- $L_h$  : 工作寿命时间 (h)  
 $l_s$  : 行程长度 (mm)  
 $n_1$  : 每分钟往返次数 ( $\text{min}^{-1}$ )

## 【滚珠丝杠部 / 轴承部 (固定侧)】

### ● 额定寿命

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_a} \right)^3 \times 10^6$$

- $L$  : 额定寿命 (rev)  
(一批相同的滚珠丝杠(轴承)在相同条件下分别运行时, 其中的90%不产生表面剥落所能达到的总转数。)

- $C_a$  : 基本动额定负荷 (N)  
 $F_a$  : 轴向负荷 (N)  
 $f_w$  : 负荷系数 (参照A-401 表8)

用上述公式计算额定寿命后, 如果行程长度和往返次数固定不变, 则可使用下式计算工作寿命时间。

### ● 工作寿命时间

$$L_h = \frac{L \cdot l}{2 \cdot l_s \cdot n_1 \times 60}$$

- $L_h$  : 工作寿命时间 (h)  
 $l_s$  : 行程长度 (mm)  
 $n_1$  : 每分钟往返次数 ( $\text{min}^{-1}$ )  
 $l$  : 滚珠丝杠的导程 (mm)

### ■ $f_c$ ：接触系数

在KR-B/D型中，当2个螺母滑块紧靠使用时，请将表7中所示的接触系数乘以基本额定负荷。

表7 接触系数 ( $f_c$ )

滑块类型	接触系数 $f_c$
A、C型	1
B、D型	0.81

### ■ $f_w$ ：负荷系数

负荷系数如表8所示。

表8 负荷系数 ( $f_w$ )

振动、冲击	速度 (V)	$f_w$
微小	微速时 $V \leq 0.25\text{m/s}$	1~1.2
小	低速时 $0.25 < V \leq 1\text{m/s}$	1.2~1.5
中	中速时 $1 < V \leq 2\text{m/s}$	1.5~2
大	高速时 $V > 2\text{m/s}$	2~3.5

### ■ K：力矩等价系数 (LM滚动导轨部)

KR型在承受力矩运行时，LM滚动导轨部的负荷分布会变得不均衡，局部的负荷会增大（参照A-75）。此种情况下，请将表9所示的力矩等价系数乘以力矩值，进行负荷计算。

$K_A$ 、 $K_B$ 和 $K_C$ 标记分别表示 $M_A$ 、 $M_B$ 和 $M_C$ 方向的力矩等价系数。

表9 力矩等价系数 (K)

公称型号	$K_A$	$K_B$	$K_C$
KR15-A	$3.2 \times 10^{-1}$	$3.2 \times 10^{-1}$	$9.09 \times 10^{-2}$
KR15-B	$5.96 \times 10^{-2}$	$5.96 \times 10^{-2}$	$9.09 \times 10^{-2}$
KR20-A	$2.4 \times 10^{-1}$	$2.4 \times 10^{-1}$	$7.69 \times 10^{-2}$
KR20-B	$4.26 \times 10^{-2}$	$4.26 \times 10^{-2}$	$7.69 \times 10^{-2}$
KR26-A	$1.73 \times 10^{-1}$	$1.73 \times 10^{-1}$	$5.88 \times 10^{-2}$
KR26-B	$3.06 \times 10^{-2}$	$3.06 \times 10^{-2}$	$5.88 \times 10^{-2}$
KR30H-A	$1.51 \times 10^{-1}$	$1.51 \times 10^{-1}$	$4.78 \times 10^{-2}$
KR30H-B	$2.76 \times 10^{-2}$	$2.76 \times 10^{-2}$	$4.78 \times 10^{-2}$
KR30H-C	$2.77 \times 10^{-1}$	$2.77 \times 10^{-1}$	$4.78 \times 10^{-2}$
KR30H-D	$3.99 \times 10^{-2}$	$3.99 \times 10^{-2}$	$4.78 \times 10^{-2}$
KR33-A	$1.51 \times 10^{-1}$	$1.51 \times 10^{-1}$	$4.93 \times 10^{-2}$
KR33-B	$2.57 \times 10^{-2}$	$2.57 \times 10^{-2}$	$4.93 \times 10^{-2}$
KR33-C	$2.77 \times 10^{-1}$	$2.77 \times 10^{-1}$	$4.93 \times 10^{-2}$
KR33-D	$3.55 \times 10^{-2}$	$3.55 \times 10^{-2}$	$4.93 \times 10^{-2}$
KR45H-A	$9.83 \times 10^{-2}$	$9.83 \times 10^{-2}$	$3.45 \times 10^{-2}$
KR45H-B	$1.87 \times 10^{-2}$	$1.87 \times 10^{-2}$	$3.45 \times 10^{-2}$
KR45H-C	$1.83 \times 10^{-1}$	$1.83 \times 10^{-1}$	$3.45 \times 10^{-2}$
KR45H-D	$2.81 \times 10^{-2}$	$2.81 \times 10^{-2}$	$3.45 \times 10^{-2}$
KR46-A	$1.01 \times 10^{-1}$	$1.01 \times 10^{-1}$	$3.38 \times 10^{-2}$
KR46-B	$1.78 \times 10^{-2}$	$1.78 \times 10^{-2}$	$3.38 \times 10^{-2}$
KR46-C	$1.85 \times 10^{-1}$	$1.85 \times 10^{-1}$	$3.38 \times 10^{-2}$
KR46-D	$2.5 \times 10^{-2}$	$2.5 \times 10^{-2}$	$3.38 \times 10^{-2}$
KR55-A	$8.63 \times 10^{-2}$	$8.63 \times 10^{-2}$	$2.83 \times 10^{-2}$
KR55-B	$1.53 \times 10^{-2}$	$1.53 \times 10^{-2}$	$2.83 \times 10^{-2}$
KR65-A	$7.55 \times 10^{-2}$	$7.55 \times 10^{-2}$	$2.14 \times 10^{-2}$
KR65-B	$1.35 \times 10^{-2}$	$1.35 \times 10^{-2}$	$2.14 \times 10^{-2}$

注) KR-B/D型表示为2个LM螺母滑块紧靠使用时的数值。

# 静态安全系数

## 【计算静态安全系数】

### ● LM滚动导轨部

计算作用在KR型LM滚动导轨上的负荷时，首先应求出寿命计算时所需的平均负荷与计算静态安全系数时所需的最大负荷。特别是当启动停止很频繁时、或因悬臂负荷所引起的力矩作用较大的情况下，可能会承受意想不到的大负荷。

在选择型号时，必须确认其最大负荷（不管是启动还是停止）是否适合。

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}}$$

$f_s$  : 静态安全系数

$C_0$  : 基本静额定负荷 (N)

$P_{\max}$  : 最大外加负荷 (N)

\*基本静额定负荷是指在承受最大应力的接触部上、使滚动体的永久变形量与滚动面的永久变形量之和达到滚动体直径的0.0001倍、方向和大小均固定不变的静负荷。

### ● 滚珠丝杠部 / 轴承部（固定侧）

KR型在静止或运行时，因冲击或启动停止造成的惯性力等意想不到的外力作用在轴向上时，有必要考虑静态安全系数。

$$f_s = \frac{C_{0a}}{F_{\max}}$$

$f_s$  : 静态安全系数

$C_{0a}$  : 基本静额定负荷 (N)

$F_{\max}$  : 最大外加负荷 (N)

## 【静态安全系数( $f_s$ )的基准值】

使用机械	负荷条件	$f_s$ 的下限
一般工业机械	无振动或冲击时	1~1.3
	有振动或冲击时	2~3

\*静态安全系数的基准值可能因使用环境、润滑状况、安装部的精度或刚性等的使用条件不同而异。

## 额定寿命的计算例

### 【使用条件（水平使用）】

考查型号	: KR5520A
LM滚动导轨部	( $C = 38100\text{N}$ , $C_0 = 61900\text{N}$ )
滚珠丝杠部	( $C_a = 3620\text{N}$ , $C_{0a} = 9290\text{N}$ )
轴承部（固定侧）	( $C_a = 7600\text{N}$ , $P_{0a} = 3990\text{N}$ )
质量	: $m = 30\text{kg}$
速度	: $v = 500\text{mm/s}$
加速度	: $\alpha = 2.4\text{m/s}^2$
行程	: $l_s = 1200\text{mm}$
重力加速度	: $g = 9.807\text{m/s}^2$
速度线图	: 参照图7

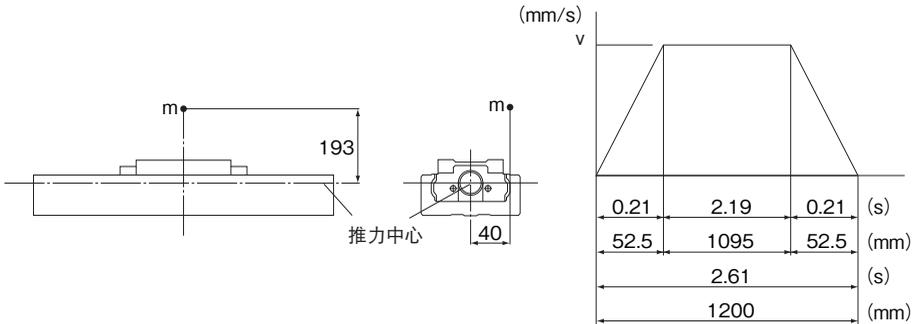


图7

### 【探讨】

#### ● LM滚动导轨部的探讨

#### ■ 螺母滑块的承载负荷

※因为只使用1个螺母滑块，在作用力矩 $M_a$ 和 $M_b$ 上乘以力矩等价系数( $K_a=K_b=8.63 \times 10^{-2}$ )，进行承载负荷的换算。

※由于只使用1根轴，在作用力矩 $M_c$ 上乘以力矩等价系数( $K_c=2.83 \times 10^{-2}$ )，进行承载负荷的换算。

●等速时

$$P_1 = mg + K_c \cdot mg \times 40 = 627 \text{ N}$$

●加速时

$$P_{1a} = P_1 + K_A \cdot m\alpha \times 193 = 1826 \text{ N}$$

$$P_{1aT} = -K_B \cdot m\alpha \times 40 = -249 \text{ N}$$

●减速时

$$P_{1d} = P_1 - K_A \cdot m\alpha \times 193 = -572 \text{ N}$$

$$P_{1dT} = K_B \cdot m\alpha \times 40 = 249 \text{ N}$$

※因所探讨的沟槽与负荷沟槽不同,故把 $P_{1aT}$ 和 $P_{1dT}$ 当做0。

■综合负荷

●等速时

$$P_{1E} = P_1 = 627 \text{ N}$$

●加速时

$$P_{1aE} = P_{1a} + P_{1aT} = 1826 \text{ N}$$

●减速时

$$P_{1dE} = P_{1d} + P_{1dT} = 249 \text{ N}$$

■静态安全系数

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}} = \frac{C_0}{P_{1aE}} = 33.9$$

■额定寿命

●平均负荷

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{f_s} (P_{1E}^3 \times 1095 + P_{1aE}^3 \times 52.5 + P_{1dE}^3 \times 52.5)} = 790 \text{ N}$$

●额定寿命

$$L = \left( \frac{C}{f_w \cdot P_m} \right)^3 \times 50 = 3.25 \times 10^6 \text{ km}$$

$f_w$  : 负荷系数 (1.2)

## ● 滚珠丝杠部的探讨

### ■ 轴向负荷

#### ● 去路等速时

$$F_{a1} = \mu \cdot mg + f = 11 \text{ N}$$

$\mu$  : 摩擦系数 (0.005)

$f$  : KR滑块的滚动阻力+密封阻力 (10.0 N)

#### ● 去路加速时

$$F_{a2} = F_{a1} + m\alpha = 83 \text{ N}$$

#### ● 去路减速时

$$F_{a3} = F_{a1} - m\alpha = -61 \text{ N}$$

#### ● 返程等速时

$$F_{a4} = -F_{a1} = -11 \text{ N}$$

#### ● 返程加速时

$$F_{a5} = F_{a4} - m\alpha = -83 \text{ N}$$

#### ● 返程减速时

$$F_{a6} = F_{a4} + m\alpha = 61 \text{ N}$$

※因所探讨的沟槽与负荷沟槽不同, 故把 $F_{a3}$ 、 $F_{a4}$ 和 $F_{a5}$ 当做0。

### ■ 静态安全系数

$$f_s = \frac{C_{0a}}{F_{a\max}} = \frac{C_{0a}}{F_{a2}} = 111.9$$

### ■ 扭曲载荷

$$P_1 = \frac{n \cdot \pi^2 \cdot E \cdot I}{l_a^2} \times 0.5 = 11000 \text{ N}$$

$P_1$  : 扭曲载荷 (N)

$l_a$  : 安装面之间的距离 (1300 mm)

$E$  : 杨氏模数 ( $2.06 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ )

$n$  : 由安装方法决定的系数 (固定—固定4.0, 参照A-694)

0.5 : 安全系数

$I$  : 丝杠轴的最小断面二次矩 ( $\text{mm}^4$ )

$$I = \frac{\pi}{64} \cdot d_1^4$$

$d_1$  : 丝杠轴螺纹小径 (17.5mm)

## ■容许拉伸压缩负荷

$$P_2 = \delta \cdot \frac{\pi}{4} \cdot d_1^2 = 35300 \text{ N}$$

$P_2$  : 容许拉伸压缩负荷 (N)

$\delta$  : 容许拉伸压缩应力 (147N/mm<sup>2</sup>)

$d_1$  : 丝杠轴螺纹小径 (17.5mm)

## ■危险速度

$$N_1 = \frac{60 \cdot \lambda^2}{2\pi \cdot \ell_b^2} \cdot \sqrt{\frac{E \times 10^3 \cdot I}{\gamma \cdot A}} \times 0.8 = 1560 \text{ min}^{-1}$$

$N_1$  : 危险速度 (min<sup>-1</sup>)

$\ell_b$  : 安装面之间的距离 (1300mm)

$\gamma$  : 密度 (7.85×10<sup>-6</sup>kg/mm<sup>3</sup>)

$\lambda$  : 由安装方法决定的系数(固定-支撑3.927, 参照A-696)

0.8 : 安全系数

## ■DN值

DN=31125 (≤50000)

$D$  : 钢球中心直径 (20.75mm)

$N$  : 最大使用转速 (1500min<sup>-1</sup>)

## ■额定寿命

### ●平均轴向负荷

$$F_{am} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot \ell_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 52.5 + F_{a6}^3 \times 52.5)} = 26.2 \text{ N}$$

### ●额定寿命

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_{am}} \right)^3 \cdot \ell = 3.05 \times 10^7 \text{ km}$$

$f_w$  : 负荷系数 (1.2)

$\ell$  : 滚珠丝杠的导程 (20mm)

## ● 轴承部（固定侧）的探讨

### ■ 轴向负荷（与滚珠丝杠部相同）

$$F_{a1} = 11 \text{ N}$$

$$F_{a2} = 83 \text{ N}$$

$$F_{a3} = 0 \text{ N}$$

$$F_{a4} = 0 \text{ N}$$

$$F_{a5} = 0 \text{ N}$$

$$F_{a6} = 61 \text{ N}$$

### ■ 静态安全系数

$$f_s = \frac{P_{0a}}{F_{dmax}} = \frac{P_{0a}}{F_{d2}} = 48.0$$

### ■ 额定寿命

#### ● 平均轴向负荷

$$F_{am} = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 52.5 + F_{a6}^3 \times 52.5)} = 26.2 \text{ N}$$

#### ● 额定寿命

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_{am}} \right)^3 \times 10^6 = 1.41 \times 10^{13} \text{ rev}$$

$$f_w \quad : \text{ 负荷系数} \quad (1.2)$$

※用上述额定寿命来换算滚珠丝杠运行距离寿命。

$$L_s = L \cdot l \times 10^{-6} = 2.82 \times 10^8 \text{ km}$$

## 【结果】

探讨结果如下表所示。

KR5520A	LM滚动导轨部	滚珠丝杠部	轴承部（固定侧）
静态安全系数	33.9	111.9	48.0
扭曲载荷(N)	—	11000	—
容许拉伸压缩负荷(N)	—	35300	—
危险速度(min <sup>-1</sup> )	—	1560	—
DN值	—	31125	—
额定寿命(km)	3.25 × 10 <sup>8</sup>	3.05 × 10 <sup>7</sup>	2.82 × 10 <sup>8</sup>
最大轴向负荷(N)	—	76	—
最大使用转速(min <sup>-1</sup> )	—	1500	—

注1) 根据上述的静态安全系数等数值可以判断, 所探讨的型号是否能使用。

注2) 另外, 三个组件中额定寿命最短的LM滚动导轨部的寿命, 作为探讨型号KR5520A型的额定寿命。

## 【使用条件（垂直使用）】

考查型号	: KR5520A
LM滚动导轨部	( $C = 38100 \text{ N}$ , $C_0 = 61900 \text{ N}$ )
滚珠丝杠部	( $C_a = 3620 \text{ N}$ , $C_{0a} = 9290 \text{ N}$ )
轴承部（固定侧）	( $C_a = 7600 \text{ N}$ , $P_{0a} = 3990 \text{ N}$ )
质量	: $m = 30 \text{ kg}$
速度	: $v = 500 \text{ mm/s}$
加速度	: $\alpha = 2.4 \text{ m/s}^2$
行程	: $l_s = 1200 \text{ mm}$
重力加速度	: $g = 9.807 \text{ m/s}^2$
速度线图	参照图8

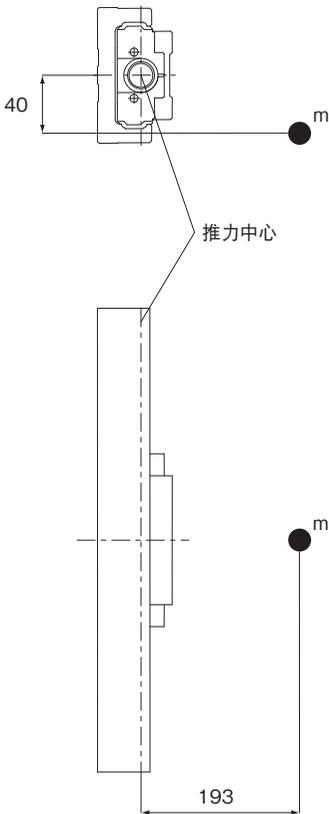


图8

## 【探讨】

### ● LM滚动导轨部的探讨

#### ■ 滑块的承载负荷

※由于只使用1个滑块,在作用力矩 $M_a$ 和 $M_b$ 上乘以力矩等价系数( $K_a=K_b=8.63 \times 10^{-2}$ ),进行承载负荷的换算。

#### ● 等速时

$$P_{1a} = K_a \cdot mg \times 193 = 4900 \text{ N}$$

$$P_{1aT} = K_b \cdot mg \times 40 = 1016 \text{ N}$$

#### ● 加速时

$$P_{1aE} = P_{1a} + K_a \cdot m\alpha \times 193 = 6100 \text{ N}$$

$$P_{1aET} = P_{1aT} + K_b \cdot m\alpha \times 40 = 1264 \text{ N}$$

#### ● 减速时

$$P_{1d} = P_{1a} - K_a \cdot m\alpha \times 193 = 3701 \text{ N}$$

$$P_{1dT} = P_{1aT} - K_b \cdot m\alpha \times 40 = 767 \text{ N}$$

#### ■ 综合负荷

#### ● 等速时

$$P_{1E} = P_{1a} + P_{1aT} = 5916 \text{ N}$$

#### ● 加速时

$$P_{1aE} = P_{1aE} + P_{1aET} = 7364 \text{ N}$$

#### ● 减速时

$$P_{1dE} = P_{1d} + P_{1dT} = 4468 \text{ N}$$

#### ■ 静态安全系数

$$f_s = \frac{C_0}{P_{\max}} = \frac{C_0}{P_{1aE}} = 8.4$$

#### ■ 额定寿命

#### ● 平均负荷

$$P_m = \sqrt[3]{\frac{1}{l_s} (P_{1E}^3 \times 1095 + P_{1aE}^3 \times 52.5 + P_{1dE}^3 \times 52.5)} = 5947 \text{ N}$$

#### ● 额定寿命

$$L = \left( \frac{C}{f_w \cdot P_m} \right)^3 \times 50 = 7.61 \times 10^3 \text{ km}$$

$f_w$  : 负荷系数 (1.2)

## ● 滚珠丝杠部的探讨

### ■ 轴向负荷

#### ● 上升等速时

$$F_{a1} = mg + \mu \cdot mg + f = 306 \text{ N}$$

$\mu$  : 摩擦系数

(0.005)

$f$  : 每个滑块的滑动阻力

(10.0 N)

#### ● 上升加速时

$$F_{a2} = F_{a1} + m\alpha = 378 \text{ N}$$

#### ● 上升减速时

$$F_{a3} = F_{a1} - m\alpha = 234 \text{ N}$$

#### ● 下降等速时

$$F_{a4} = mg - \mu \cdot mg - f = 283 \text{ N}$$

#### ● 下降加速时

$$F_{a5} = F_{a4} - m\alpha = 211 \text{ N}$$

#### ● 下降减速时

$$F_{a6} = F_{a4} + m\alpha = 355 \text{ N}$$

### ■ 静态安全系数

$$f_s = \frac{C_{0a}}{F_{\max}} = \frac{C_{0a}}{F_{a2}} = 24.5$$

### ■ 挫曲载荷

与水平使用时相同

### ■ 容许拉伸压缩负荷

与水平使用时相同

### ■ 危险速度

与水平使用时相同

### ■ DN值

与水平使用时相同

### ■ 额定寿命

#### ● 平均轴向负荷

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot \ell_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 525 + F_{a3}^3 \times 525 + F_{a4}^3 \times 1095 + F_{a5}^3 \times 525 + F_{a6}^3 \times 525)} = 296 \text{ N}$$

#### ● 额定寿命

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times \ell = 2.12 \times 10^4 \text{ km}$$

$f_w$  : 负荷系数

(1.2)

$\ell$  : 导程

(20mm)

## ● 轴承部（固定侧）的探讨

### ■ 轴向负荷（与滚珠丝杠部相同）

$$F_{a1} = 306 \text{ N}$$

$$F_{a2} = 378 \text{ N}$$

$$F_{a3} = 234 \text{ N}$$

$$F_{a4} = 283 \text{ N}$$

$$F_{a5} = 211 \text{ N}$$

$$F_{a6} = 355 \text{ N}$$

### ■ 静态安全系数

$$f_s = \frac{P_{0a}}{F_{\max}} = \frac{P_{0a}}{F_{a2}} = 10.5$$

### ■ 额定寿命

#### ● 平均轴向负荷

$$F_m = \sqrt[3]{\frac{1}{2 \cdot l_s} (F_{a1}^3 \times 1095 + F_{a2}^3 \times 525 + F_{a3}^3 \times 525 + F_{a4}^3 \times 1095 + F_{a5}^3 \times 525 + F_{a6}^3 \times 525)} = 296 \text{ N}$$

#### ● 额定寿命

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_m} \right)^3 \times 10^6 = 9.80 \times 10^9 \text{ rev}$$

$$f_w \quad : \text{ 负荷系数} \quad (1.2)$$

※用上述额定寿命来换算滚珠丝杠运行距离寿命。

$$L_s = L \cdot l \times 10^{-6} = 1.96 \times 10^9 \text{ km}$$

### 【结果】

计算结果如下表所示。

KR5520A	LM滚动导轨部	滚珠丝杠部	轴承部（固定侧）
静态安全系数	8.4	24.5	10.5
扭曲载荷 (N)	—	11000	—
容许拉伸压缩负荷 (N)	—	35300	—
危险速度 (min <sup>-1</sup> )	—	1560	—
DN值	—	31125	—
额定寿命 (km)	7.61 × 10 <sup>9</sup>	2.12 × 10 <sup>4</sup>	1.96 × 10 <sup>9</sup>
最大轴向负荷 (N)	—	76	—
最大使用转速 (min <sup>-1</sup> )	—	1500	—

注1) 根据上述的静态安全系数等数值可以判断, 所探讨的型号是否可以使用。

注2) 另外, 三个组件中额定寿命最短的LM滚动导轨部的寿命, 作为探讨型号KR5520A型的额定寿命。

## 精度规格

KR型的精度根据反复定位精度、定位精度、无效行程和行走平行度来规定。

### 【反复定位精度】

对任意一点在相同方向进行7次反复定位,再测出其停止位置,算出表头读数最大差值的1/2。测试的原则为,在移动距离的中央及两端的位置分别进行测试,将所测得数值中的最大值作为测量值,并将最大差的1/2的值附上±符号来表示反复定位精度。

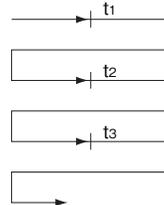


图9 反复定位精度

### 【定位精度】

定位精度以最大行程为基准长度,用从基准位置开始实际移动的距离与指令值之间的最大误差取绝对值来表示。

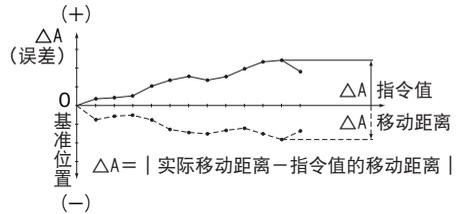


图10 定位精度

### 【行走平行度】

在安装了KR型的平面工作台上放置直尺,用试验指示器在螺母滑块所移动距离的全域内进行测试。移动范围内读数的最大差就作为行走平行度的测量值。

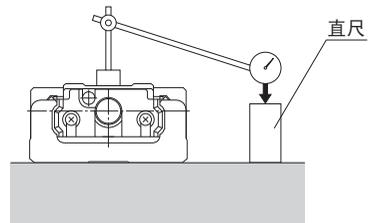


图11 行走平行度

### 【无效行程】

对螺母滑块给予进给,以滑块刚刚开始移动时试验指示器的读数为基准。然后,在与螺母滑块移动方向相同的方向上(工作台的进给方向)向螺母滑块施加负荷,接着释放螺母滑块的负荷。把测试开始时的基准值与返回时位置之差,当作无效行程的测量值。

测试在运动部分的中央及大致两端的位置分别进行,将测得数值中的最大值当作测量值。

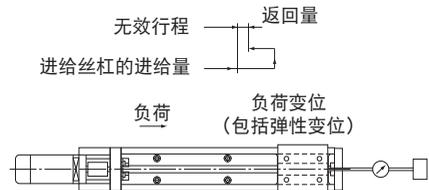


图12 无效行程

KR型的精度分为普通级（无标记）、高级（H）和精密级（P），下表列出了各种精度的规格。

表10 普通级（无标记）

单位：mm

公称型号	轨道长度	反复定位精度	定位精度	行走平行度	无效行程	启动扭矩 (N·cm)
KR20	100	±0.01	无规定	无规定	0.02	0.5
	150					
	200					
KR26	150	±0.01	无规定	无规定	0.02	1.5
	200					
	250					
	300					
KR30H	150	±0.01	无规定	无规定	0.02	7
	200					
	300					
	400					
	500					
	600					
KR33	150	±0.01	无规定	无规定	0.02	7
	200					
	300					
	400					
	500					
	600					
KR45H	340	±0.01	无规定	无规定	0.02	10
	440					
	540					
	640					
	740					
	840					
	940					
KR46	340	±0.01	无规定	无规定	0.02	10
	440					
	540					
	640					
	740					
	940					
KR55	980	±0.01	无规定	无规定	0.05	12
	1080					
	1180					
	1280					
	1380					
KR65	980	±0.01	无规定	无规定	0.05	12
	1180					
	1380					
	1680	±0.012				15

注1) 精度规格的评价方法按照THK标准。

注2) 用检验专用马达进行测试。另外，对于侧置马达型，并不对马达侧置完成状态下进行测试。

注3) 启动扭矩表示为封入THK AFB-LF油脂时的数值。

但是，对于KR20和KR26型表示的是使用THK AFA油脂时的数值，对于KR15型，则是使用THK AFF油脂时的数值。

注4) 如果使用高粘性油脂，例如真空用油脂和无尘室用油脂，则实际启动扭矩可能超出表格中相应的规格值。在选择马达时要特别注意予以注意。

注5) 关于轨道长度大于标准轨道长度时的精度，请向THK咨询。

表11 高级(H)

单位: mm

公称型号	轨道长度	反复定位精度	定位精度	行走平行度	无效行程	启动扭矩(N·cm)
KR15	75	±0.004	0.04	0.02	0.01	0.4
	100					
	125					
	150					
	175					
KR20	200	±0.005	0.06	0.025	0.01	0.5
	150					
KR26	200	±0.005	0.06	0.025	0.01	1.5
	150					
	250					
	300					
KR30H	150	±0.005	0.06	0.025	0.02	7
	200		0.1			
	300					
	400					
	500					
600						
KR33	150	±0.005	0.06	0.025	0.02	7
	200					
	300		0.1	0.035		
	400					
	500					
600						
KR45H	340	±0.005	0.1	0.035	0.02	10
	440		0.12			
	540					
	640					
	740					
	840		0.15	0.05		
940						
KR46	340	±0.005	0.1	0.035	0.02	10
	440		0.12			
	540					
	640					
	740					
	940		0.15	0.05		
940						
KR55	980	±0.005	0.18	0.05	0.05	12
	1080		0.25			
	1180					
	1280					
	1380					
KR65	980	±0.008	0.18	0.05	0.05	12
	1180		0.2			
	1380					
	1680		0.28	0.055		15

表12 精密级 (P)

单位: mm

公称型号	轨道长度	反复定位精度	定位精度	行走平行度	无效行程	启动扭矩 (N·cm)
KR15	75	±0.003	0.02	0.01	0.002	0.8
	100					
	125					
	150					
	175					
KR20	200	±0.003	0.02	0.01	0.003	1.2
	150					
	100					
KR26	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	4
	200					
	250					
	300					
KR30H	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	15
	200					
	300		0.025	0.015		
	400					
	600					
KR33	150	±0.003	0.02	0.01	0.003	15
	200					
	300		0.025	0.015		
	400					
	500					
	600					
KR45H	340	±0.003	0.025	0.015	0.003	15
	440					
	540		0.03	0.02		
	640					
	740					
KR46	340	±0.003	0.025	0.015	0.003	15
	440					
	540		0.03	0.02		
	640					
	740					
KR55	980	±0.005	0.035	0.025	0.003	17
	1080					
	1180		0.04	0.03		20
KR65	980	±0.005	0.035	0.025	0.005	20
	1180					
	1380		0.04	0.03		22

注1) 精度规格的评价方法按照THK标准。

注2) 用检验专用马达进行测试。另外, 对于侧置马达型, 并不对马达侧置完成状态下进行测试。

注3) 启动扭矩表示为封入THK AFB-LF油脂时的数值。

但是, 对于KR20和KR26型表示的是使用THK AFA油脂时的数值, 对于KR15型, 则是使用THK AFF油脂时的数值。

注4) 如果使用高粘性油脂, 例如真空用油脂和无尘室用油脂, 则实际启动扭矩可能超出表格中相应的规格值。在选择马达时要特别注意予以注意。

注5) 关于轨道长度大于标准轨道长度时的精度, 请向THK咨询。

# 球保持器型 LM 智能组合单元



SKR 型

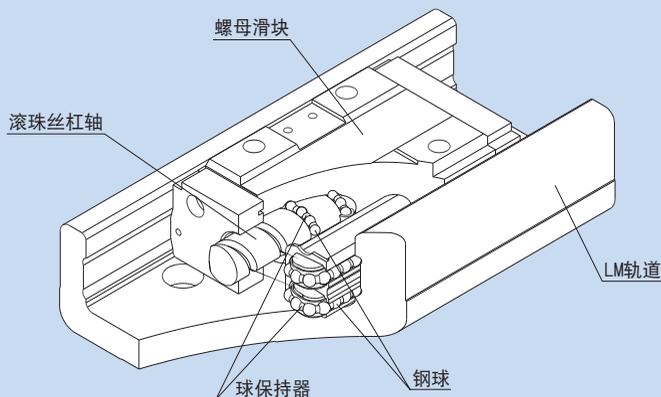


图1 球保持器型LM智能组合单元SKR型的结构

## 结构与特长

球保持器型LM智能组合单元SKR型为小型的智能组合单元，在其U形断面形状的LM轨道的内侧，装有由LM滑块和螺母结合为一体而成的螺母滑块。

另外，LM滚动导轨部和滚珠丝杠部使用球保持器可消除钢球之间的摩擦，与传统的KR型相比，实现了高速性、低噪音以及长期运行而免维护。

### 【4方向等负荷】

为使螺母滑块上的4个作用方向（径向、反径向和侧向）均具有相同的额定负荷，各钢球列被设计成按接触角 $45^\circ$ 配置，因此无论何种姿势都可以使用。

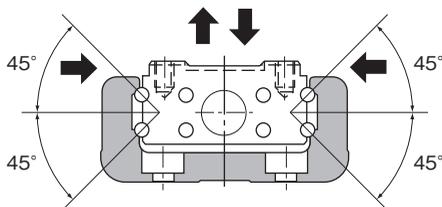


图2 SKR型的负荷容量和接触角

注) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

## 【高刚性】

由于采用U形断面形状的LM轨道，增强了对力矩和扭转的刚性。

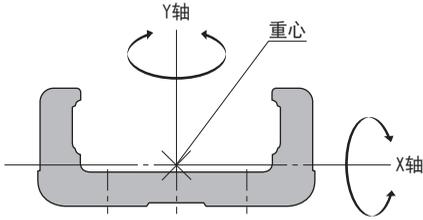


图3 LM轨道的断面图

表1 LM轨道的横断面特性 单位：mm<sup>4</sup>

公称型号	$I_x$	$I_y$	质量(kg/100mm)
SKR33	$5.35 \times 10^4$	$3.52 \times 10^5$	0.61
SKR46	$2.05 \times 10^5$	$1.45 \times 10^6$	1.26

$I_x$  = 绕X轴的断面二次矩

$I_y$  = 绕Y轴的断面二次矩

## 【高精度】

直线导向部由即使在施加予压的状态下也能轻快运动的4列圆弧沟槽组成，能实现无间隙高刚性的导向。另外，负荷变动引起的摩擦阻力的变化被控制到最小，能满足高精度进给的需要。

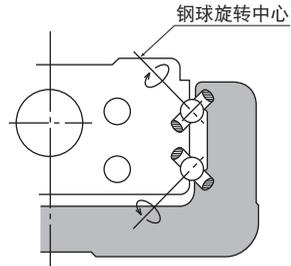


图4 SKR型的接触构造

## 【节省空间】

通过将螺母滑块两个侧面的LM滚动导轨导向部与螺母滑块中央部的滚珠丝杠部结合成一体，使SKR型实现了在最小空间中达到高刚性、高精度的智能组合单元功能。

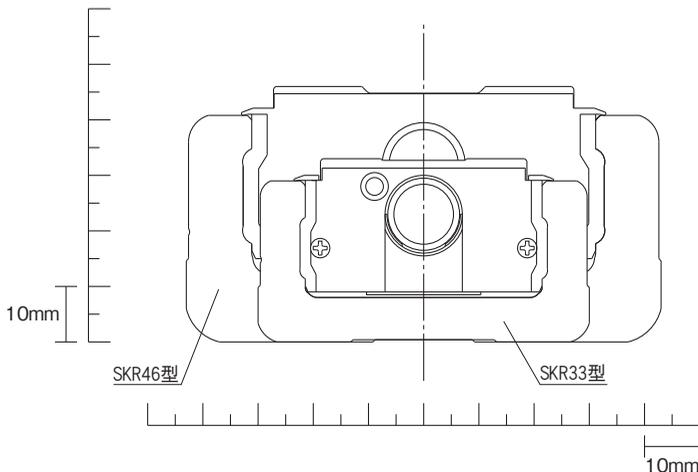


图5 断面形状图

## 【高速性】

SKR型采用球保持器，因此能支持最新型高速旋转的AC伺服马达(6000min<sup>-1</sup>)，运转可以比传统的KR型更为高速。

另外，传统的KR33型的滚珠丝杠导程虽然只有6mm和10mm，为实现了快速进给，在新型的SKR33型系列中新增加了20mm导程。

表2 最高移动速度

公称型号	滚珠丝杠的导程 (mm)	LM轨道长度 (mm)	最高移动速度(mm/s)		制造最大长度 (mm)	
			长滑块	短滑块		
SKR33	6	150	600		700	
		200	600			
		300	600			
		400	600			
		500	600			
		600	552	503		
		700	393	364		
	10	150	1000			
		200	1000			
		300	1000			
		400	1000			
		500	1000			
		600	920	839		
		700	656	607		
	20	150	2000	—		
		200	2000	—		
		300	2000	—		
		400	2000	—		
500		2000	—			
600		1780	—			
700		1276	—			
SKR46	10	340	1000		940	
		440	1000			
		540	1000			
		640	1026	914		
		740	736	667		
		940	431	400		
	20	340	2000			
		440	2000			
		540	2000			
		640	1988	1774		
		740	1433	1300		
		940	845	784		

无论马达的最大转速(6000min<sup>-1</sup>)如何，但SKR型的最高移动速度受滚珠丝杠轴的危险速度的限制，特别在高速下使用SKR型时请务必予以注意。

需要在超出上述最高移动速度下使用此型号时，请向THK咨询。

## 保持器效果

### 【出色的滑动性】

SKR型采用球保持器消除了钢球之间的摩擦,大幅度地提高了扭矩特性。因此减少了扭矩变动,具有优异的滑动性。

项目	内容
轴径 / 导程	$\phi 13/10\text{mm}$
轴转速	$60\text{min}^{-1}$

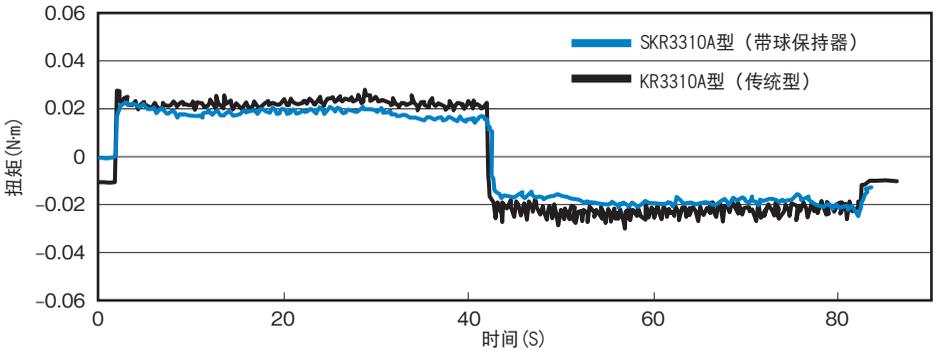


图6 SKR与KR型的扭矩变动值的比较

### 【低噪音、好音质】

SKR型的LM滚动导轨部和滚珠丝杠部采用球保持器,消除了钢球之间相互碰撞的声音。因而实现了低噪音、好音质。

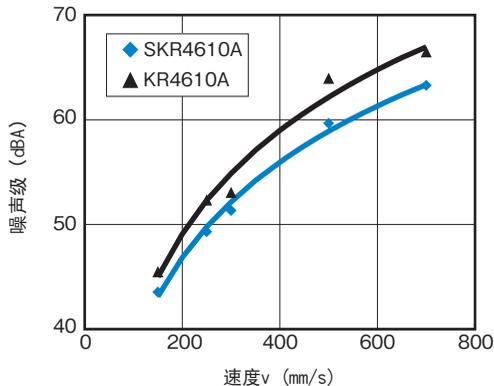


图7 SKR4610A和KR4610A型噪声的比较

## 【长期运行而免维护】

SKR型因球保持器的效果,提高了油脂的保持性,实现了长期的运行而免维护。

## 【使用寿命长 —3倍 (\*KR3310型时,按下式计算)】

与传统的KR型相比,SKR型的LM滚动导轨部和滚珠丝杠部的基本动额定负荷均大,因而使用寿命长。

额定寿命可按下式计算。

LM滚动导轨部

$$L = (C/P)^3 \times 50$$

L : 额定寿命 (km)

C : 基本动额定负荷 (N)

P : 外加负荷 (N)

滚珠丝杠部

$$L = (Ca/Fa)^3 \times 10^6$$

L : 额定寿命 (rev)

Ca : 基本动额定负荷 (N)

Fa : 承载轴向负荷 (N)

如上式所示,基本动额定负荷越大,LM滚动导轨部和滚珠丝杠部的额定寿命均越长。

表3 SKR型与传统的KR型基本动额定负荷的比较

单位: N

基本动额定负荷		SKR3310	KR3310	SKR4620	KR4620
LM滚动导轨部	长型滑块	17000	11600	39500	27400
	短型滑块	11300	4900	28400	14000
滚珠丝杠部		2700	1760	4240	3040

## 【密封挡板】

SKR型标准装配有防尘用的末端密封挡板和侧面密封挡板。

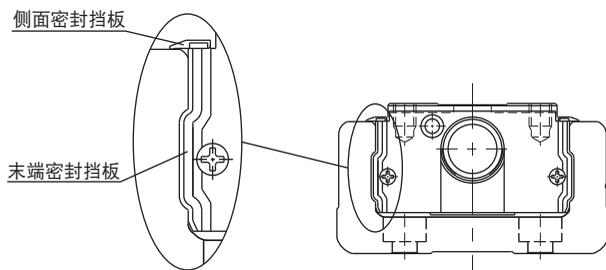


表4表示平均每个螺母滑块(导轨部)的滚动阻力和密封阻力。

表4 最大阻力值

单位: N

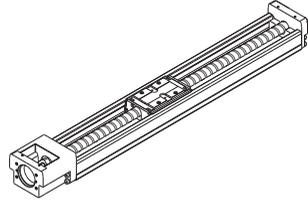
规格	滚动阻力值	密封阻力	总计
SKR33	3.0	1.4	4.4
SKR46	2.5	1.8	4.3

注)滚动阻力值表示的是未使用润滑剂时的数值。

## 种类与特长

### SKR-A型

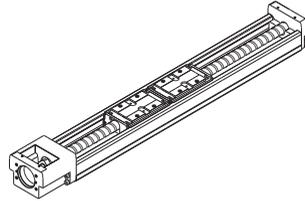
此为SKR型的代表型号。



SKR-A型

### SKR-B型

此型号装有2个SKR-A型的螺母滑块单元，实现了更高刚性、更高负荷容量和更高精度。

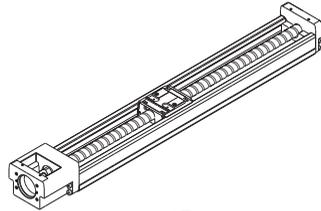


SKR-B型

### SKR-C型

此为缩短了SKR-A型的滑块全长、具有更长行程的型号。

※在SKR3320型中没有短型滑块。

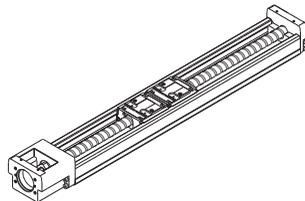


SKR-C型

### SKR-D型

此为装有2个SKR-C型螺母滑块单元的型号，能根据装置的情况设定滑块之间的跨距，因此可达到高刚性。

※在SKR3320型中没有短型滑块。

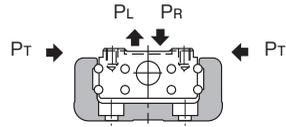


SKR-D型

## 各方向的额定负荷与容许力矩

### 【额定负荷】

球保持器型LM智能组合单元SKR型由LM滚动导轨、滚珠丝杠和支撑轴承所构成。



#### ● LM滚动导轨部

SKR型可以在径向、反径向和侧向的4个方向承载负荷，其基本额定负荷在4个方向（径向、反径向和侧向）上均相等，其值记载于表5中。

#### ● 滚珠丝杠部

因在SKR型的螺母滑块中内置有螺母，故能承受轴向的负荷，其基本额定负荷的数值记载于表5中。

#### ● 轴承部（固定侧）

支撑座A中装有角接触轴承，因此SKR型能承受轴向的负荷，其基本额定负荷的数值记载于表5中。

### 【等价负荷（LM滚动导轨部）】

SKR型的LM滚动导轨部同时承载各方向的负荷时，其等价负荷可由下式求出。

$$P_E = P_R (P_L + P_T)$$

$P_E$  : 等价负荷 (N)

- 径向方向
- 反径向方向
- 侧向

$P_R$  : 径向负荷 (N)

$P_L$  : 反径向负荷 (N)

$P_T$  : 侧向负荷 (N)

表5 SKR型的额定负荷

括号内的标记表示单位。

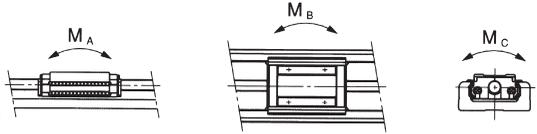
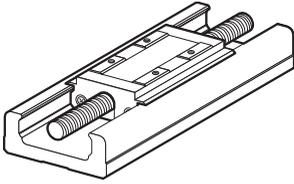
公称型号			SKR33			SKR46	
			SKR3306	SKR3310	SKR3320	SKR4610	SKR4620
LM滚动导轨部	基本动额定负荷 C(N)	长型滑块 A、B型	17000			39500	
		短型滑块 C、D型	11300			28400	
	基本静额定负荷 C <sub>0</sub> (N)	长型滑块 A、B型	20400			45900	
		短型滑块 C、D型	11500			28700	
	径向予压 (mm)	普通级、高级	0~-0.004			0~-0.006	
		精密级	-0.004~-0.012			-0.006~-0.016	
滚珠丝杠部	基本动额定负荷Ca(N)		4400	2700	2620	4350	4240
	基本静额定荷重C <sub>0a</sub> (N)		6290	3780	3770	6990	7040
	丝杠轴外径(mm)		13			15	
	导程(mm)		6	10	20	10	20
	沟槽谷径(mm)		10.8			12.5	
	钢球中心直径(mm)		13.5			15.75	
轴承部(固定侧)	轴向	基本动额定负荷Ca (N)	6250			6700	
		静态容许负荷P <sub>0a</sub> (N)	2700			3330	

注1) LM滚动导轨部的额定负荷表示为每个螺母滑块的额定负荷。

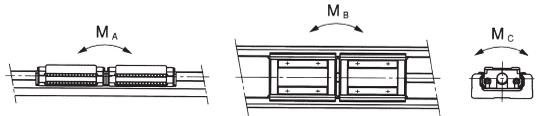
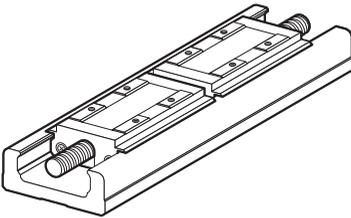
注2) 在SKR3320型中没有短型滑块。

## 【容许力矩 (LM滚动导轨部)】

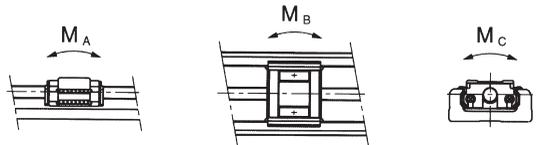
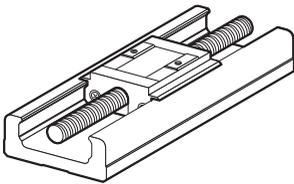
对于SKR型的LM滚动导轨部, 1个螺母滑块也能承受4个方向的力矩。A-425上的 表6表示在 $M_A$ 、 $M_B$ 和 $M_C$ 各方向的静态容许力矩。



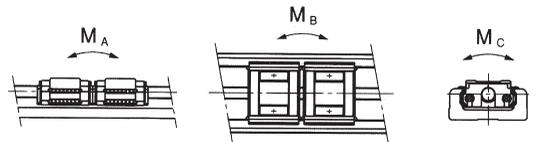
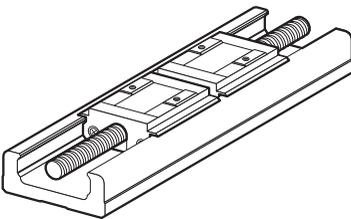
使用1个长型螺母滑块 (A型)



使用2个紧靠的长型螺母滑块 (B型)



使用1个短型螺母滑块 (C型)



使用2个紧靠的短型螺母滑块 (D型)

表6 SKR型的静态容许力矩

单位：N·m

公称型号	静态容许力矩		
	$M_A$	$M_B$	$M_C$
SKR33-A	173	173	424
SKR33-B	990	990	848
SKR33-C	58	58	240
SKR33-D	390	390	480
SKR46-A	579	579	1390
SKR46-B	3240	3240	2780
SKR46-C	236	236	870
SKR46-D	1460	1460	1740

注1) 每个型号的末尾标记A、B、C或D表示螺母滑块的尺寸和使用个数。

- A：长型螺母滑块 1个  
 B：长型螺母滑块 双滑块紧靠  
 C：短型螺母滑块 1个  
 D：短型螺母滑块 双滑块紧靠

注2) SKR-B/D型表示为2个螺母滑块紧靠使用时的数值。

## 润滑

SKR型使用的标准油脂如下所示，SKR型可按需求装配油嘴。

表7

规格	标准油脂	可装配的油嘴
SKR33	THK AFB-LF油脂	PB107
SKR46	THK AFB-LF油脂	A-M6F

## 使用寿命

球保持器型LM智能组合单元SKR型由LM滚动导轨、滚珠丝杠和支撑轴承所构成。各构成部的额定寿命可根据额定负荷（参照A-423 表5）中所记载的基本动额定负荷来计算。

### 【LM滚动导轨部】

#### ● 额定寿命

额定寿命(L)指的是一批相同的直线运动系统在相同条件下分别运行时, 其中的90%不产生表面剥落(金属表面的鳞片状剥落)所能达到的总运行距离。

LM滚动导轨的额定寿命可按下式计算。

$$L = \left( \frac{f_c \cdot C}{f_w \cdot P_c} \right)^3 \times 50$$

L : 额定寿命 (km)       $f_w$  : 负荷系数 (参照A-427 表8)

C : 基本动额定负荷 (N)       $f_c$  : 接触系数 (参照A-427 表9)

$P_c$  : 承载负荷计算值 (N)

●SKR-A/C型或SKR-B/D型的2个螺母滑块紧靠使用, 且有力矩作用时, 请用 A-427上 表10所示的等价系数乘以负荷力矩, 来计算等价负荷。

$$P_m = K \cdot M$$

$P_m$  : 等价负荷 (每1个螺母滑块) (N)

K : 力矩等价系数

M : 负荷力矩 (N·mm)

(使用3个以上的螺母滑块时, 或跨距很大时, 请向THK咨询。)

尤其在SKR-B/D型上有 $M_c$ 力矩作用时

$$P_m = \frac{K_c \cdot M_c}{2}$$

●在SKR型上同时有径向负荷(P)和力矩作用时

$$P_E = P_m + P$$

$P_E$  : 总等价径向负荷 (N)

请根据上述公式, 进行寿命计算。

#### ● 工作寿命时间

若已求得额定寿命(L)后, 如果行程长度和往返次数固定不变, 则可使用下式计算工作寿命时间。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \cdot l_s \cdot n_1 \times 60}$$

$L_h$  : 工作寿命时间 (h)       $n_1$  : 每分钟往返次数 (min<sup>-1</sup>)

$l_s$  : 行程长度 (mm)

## 【滚珠丝杠部 / 轴承部（固定侧）】

### ● 额定寿命

额定寿命(L)是指,一批相同的滚珠丝杠(轴承)在相同条件下分别运行时,其中的90%不产生表面剥落所能达到的总转数。

滚珠丝杠部 / 支撑轴承部(固定侧)的额定寿命可按下式计算。

$$L = \left( \frac{C_a}{f_w \cdot F_a} \right)^3 \times 10^6$$

L : 额定寿命 (rev)  
 $C_a$  : 基本额定负荷 (N)  
 $F_a$  : 轴向负荷 (N)  
 $f_w$  : 负荷系数 (参照表8)

表8 负荷系数( $f_w$ )

振动、冲击	速度(V)	$f_w$
微小	微速时 $V \leq 0.25\text{m/s}$	1~1.2
小	低速时 $0.25 < V \leq 1\text{m/s}$	1.2~1.5
中	中速时 $1 < V \leq 2\text{m/s}$	1.5~2
大	高速时 $V > 2\text{m/s}$	2~3.5

### ● 工作寿命时间

若已求得额定寿命(L)后,如果行程长度和往返次数固定不变,则可使用下式计算工作寿命时间。

$$L_h = \frac{L \cdot \ell}{2 \cdot \ell_s \cdot n_1 \times 60}$$

$L_h$  : 工作寿命时间 (h)       $n_1$  : 每分钟往返次数 ( $\text{min}^{-1}$ )  
 $\ell_s$  : 行程长度 (mm)       $\ell$  : 滚珠丝杠的导程 (mm)

### ■ $f_c$ : 接触系数

在SKR-B/D型中,当2个螺母滑块紧靠使用时,请将表9中所示的接触系数乘以基本额定负荷。

表9 接触系数( $f_c$ )

滑块类型	接触系数 $f_c$
A、C型	1.0
B、D型	0.81

### ■ $f_w$ : 负荷系数

负荷系数如表8所示。

### ■ K: 力矩等价系数(LM滚动导轨部)

SKR型在承受力矩运行时,LM滚动导轨部的负荷分布会变得不均等,局部的负荷会增大。此种情况下,请将表10所示的力矩等价系数乘以力矩值,进行负荷计算。

$K_A$ 、 $K_B$ 和 $K_C$ 标记分别表示 $M_A$ 、 $M_B$ 和 $M_C$ 方向的力矩等价系数。

表10 力矩等价系数(K)

公称型号	$K_A$	$K_B$	$K_C$
SKR33-A	$1.42 \times 10^{-1}$	$1.42 \times 10^{-1}$	$5.05 \times 10^{-2}$
SKR33-B	$2.47 \times 10^{-2}$	$2.47 \times 10^{-2}$	$5.05 \times 10^{-2}$
SKR33-C	$2.39 \times 10^{-1}$	$2.39 \times 10^{-1}$	$5.05 \times 10^{-2}$
SKR33-D	$3.54 \times 10^{-2}$	$3.54 \times 10^{-2}$	$5.05 \times 10^{-2}$
SKR46-A	$9.51 \times 10^{-2}$	$9.51 \times 10^{-2}$	$3.46 \times 10^{-2}$
SKR46-B	$1.70 \times 10^{-2}$	$1.70 \times 10^{-2}$	$3.46 \times 10^{-2}$
SKR46-C	$1.46 \times 10^{-1}$	$1.46 \times 10^{-1}$	$3.46 \times 10^{-2}$
SKR46-D	$2.36 \times 10^{-2}$	$2.36 \times 10^{-2}$	$3.46 \times 10^{-2}$

$K_A$ :  $M_A$ 方向的力矩等价系数。

$K_B$ :  $M_B$ 方向的力矩等价系数。

$K_C$ :  $M_C$ 方向的力矩等价系数。

注) SKR-B/D型表示为2个螺母滑块紧靠使用时的数值。

## 精度规格

SKR型的精度根据反复定位精度、定位精度、无效行程和行走平行度来规定。

### 【反复定位精度】

对任意一点在相同方向进行7次反复定位,再测出其停止位置,算出表头读数最大差值的1/2。

测试的原则为,在移动距离的中央及两端的位置分别进行测试,将所测得数值中的最大值作为测量值,并将最大差的1/2的值附上±符号来表示反复定位精度。

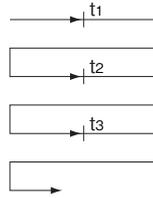


图8 反复定位精度

### 【定位精度】

定位精度以最大行程为基准长度,用从基准位置开始实际移动的距离与指令值之间的最大误差取绝对值来表示。

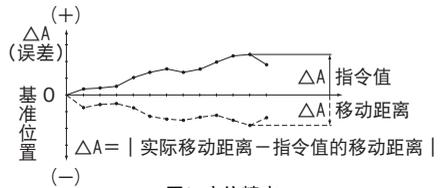


图9 定位精度

### 【行走平行度】

在安装了SKR型的平面工作台上放置直尺,用试验指示器在螺母滑块所移动距离的全领域内进行测试。移动范围内读数的最大差就作为行走平行度的测量值。

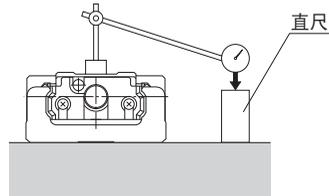


图10 行走平行度

### 【无效行程】

对螺母滑块给予进给,以滑块刚刚开始移动时试验指示器的读数为基准。然后,在与螺母滑块移动方向相同的方向上(工作台的进给方向)向螺母滑块施加负荷,接着释放螺母滑块的负荷。把测试开始时的基准值与返回时位置之差,当作无效行程的测量值。

测试在运动部分的中央及大致两端的位置分别进行,将测得数值中的最大值当作测量值。

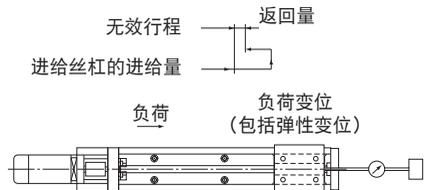


图11 无效行程

SKR型的精度分为普通级（无标记）、高级（H）和精密级（P），下表列出了各种精度的规格。

表11 普通级（无标记）

单位：mm

公称型号	轨道长度	反复定位精度	定位精度	行走平行度	无效行程	启动扭矩 (N·cm)
SKR33	150	±0.010	无规定	无规定	0.020	7
	200					
	300					
	400					
	500					
	600					
SKR46	700	±0.010	无规定	无规定	0.020	10
	340					
	440					
	540					
	640					
	740					
940						

表12 高级（H）

单位：mm

公称型号	轨道长度	反复定位精度	定位精度	行走平行度	无效行程	启动扭矩 (N·cm)				
SKR33	150	±0.005	0.060	0.025	0.020	7				
	200									
	300									
	SKR46		400	±0.005			0.100	0.035	0.020	10
			500							
			600							
SKR46		700	±0.005		0.120	0.040	0.020	10		
		340								
		440								
	SKR46	540		±0.005	0.100	0.035			0.020	10
		640								
		740								
SKR46		940	±0.005		0.150	0.050	0.020	10		
		340								
		440								
	540									
	640									
	740									

表13 精密级（P）

单位：mm

公称型号	轨道长度	反复定位精度	定位精度	行走平行度	无效行程	启动扭矩 (N·cm)				
SKR33	150	±0.003	0.020	0.010	0.003	15				
	200									
	300									
	SKR46		400	±0.003			0.025	0.015	0.003	15
			500							
			600							
SKR46		700	±0.003		0.030	0.020	0.003	17		
		340								
		440								
	SKR46	540		±0.003	0.025	0.015			0.003	15
		640								
		740								
SKR46		940	±0.003		0.030	0.020	0.003	17		
		340								
		440								
	540									
	640									
	740									

注1) 精度规格的评价方法按照THK标准。

注2) 启动扭矩表示为封入THK AFB-LF油脂时的数值。

注3) 如果使用高粘性油脂，例如真空用油脂和无尘室用油脂，则实际启动扭矩可能超出表格中相应的规格值。在选择马达时要特别注意予以注意。

注4) 关于轨道长度大于标准轨道长度时的精度，请向THK咨询。

KR和SKR型有各式各样的任选购件, 请根据需要选择适当的型号。

名称		参考页数	概要
防尘盖	防尘盖	A-431	防尘等的对策
	伸缩护罩	B-298	
感应器	接近感应器	B-305	对应生产厂商: 山武、SUNX
	光感应器	B-306	对应生产厂商: 欧姆龙
	感应器轨道	B-307	用于安装感应器
马达托架	支撑座	A-434	无马达的标准型KR型的情况下 由客户制作马达托架的情况下 侧置马达型的情况下
	KR型用马达 以及适用的马达托架对应表	B-308	对应生产厂商: 安川电机、三菱电机、松下电器产业、 三洋电气、欧姆龙、Fanuc和东方马达
	KR型马达托架的尺寸图	B-310	—
	SKR型用马达 以及适用的马达托架对应表	B-332	对应生产厂商: 安川电机、三菱电机、松下电器产业、 三洋电气、欧姆龙、Fanuc和东方马达
	SKR型马达托架的尺寸图	B-333	—

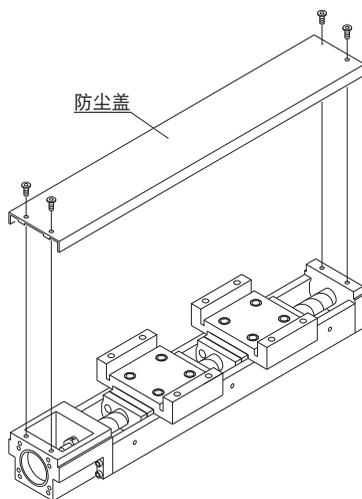
表1 各种任选购件适用表

公称型号	防尘盖	伸缩护罩	接近感应器	光感应器	马达另附型 支撑座A	折转 支撑座A	中间法兰
KR15	○	○	○	—	—	—	○
KR20	○	○	○	○	—	—	○
KR26	○	○	○	○	—	—	○
KR30H	○	○	○	○	—	—	○
KR33	○	○	○	○	○	○	○
KR45H	○	○	○	○	—	—	○
KR46	○	○	○	○	○	○	○
KR55	○	○	○	○	—	○	○
KR65	○	○	○	○	—	○	○
SKR33	○	—	○	○	—	—	○
SKR46	○	—	○	○	—	—	○

# 防尘盖

对于KR和SKR型, 防尘盖作为任选购件提供。

## 【安装例】



SKR33型 带防尘盖

# 伸缩护罩

● 伸缩护罩尺寸请参照 B-298 ~ B-303。

KR型除了防尘盖, 还备有防尘用伸缩护罩。

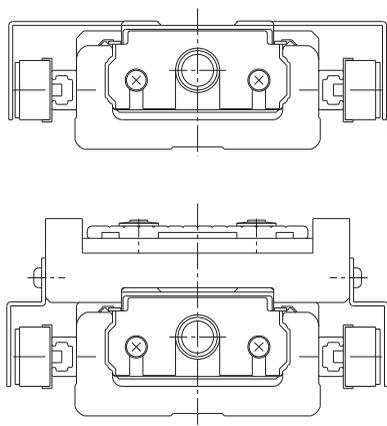
# 感应器

●详细尺寸，请参照 B-304 ~ B-307。

KR和SKR型中，提供的任选购件有接近感应器和光感应器。如果指定需附带感应器，专用感应器轨道和感应器薄板（检测板）也将会附带，请予以利用。

某些轨道长度较短的型号，感应器和感应器轨道将安装在轨道的两侧，请参照下表。

## 【安装例】



公称型号	轨道长度
KR15A	75L
	100L
KR15B	125L
KR20A	75L
	100L
	125L
KR20B	125L
	150L
KR26A	100L
	125L
	150L
KR26B	175L
	200L

# 马达托架

●详细尺寸，请参照 B-308 ~ B-341。

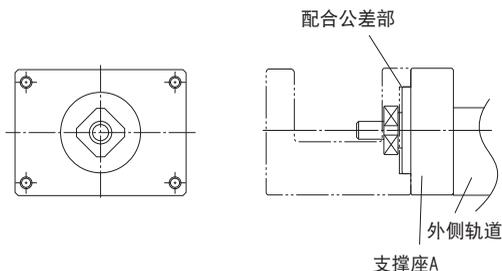
## 【支撑座】

### ● 支撑座A

针对马达托架或折转部由客户单独制造的情况，THK还将马达另附型支撑座A以及折转支撑座A作为任选购件予以提供，敬请选用。

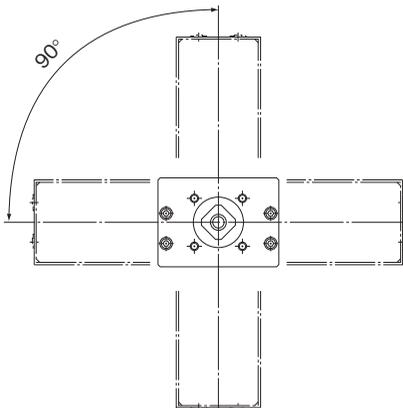
### ● 马达另附型支撑座A

通过利用配合公差，可以很容易地组装由用户另行制造的马达托架。



### ● 折转型支撑座A

安装孔加工成等孔距形式，从而易于选择马达托架的安装方向。



## 侧置电机方式（参考用）

侧置电机方式可用于使马达折转，从而可最大程度地减少纵向的尺寸，有关详细情况请向THK咨询。（皮带轮比：1:1）

## XY托架（参考用）

用于安装KR33和46型的托架已标准化。托架使用铝制造以减轻重量，也尽可能地减少了惯性。

### KR/SKR型的使用注意事项

#### 【使用】

- (1) 各部分拆卸后可能导致异物的进入或者对各部分的组装精度造成不利影响, 请勿自行拆卸。
- (2) 产品落下或受敲击可能会造成破损, 请加以注意。如果受到外力撞击, 则即使外观看不出破损也可能造成功能的损失, 请加以注意。

#### 【润滑】

- (1) 请仔细擦拭防锈油并封入润滑剂后再使用。
- (2) 请避免将性状不同的润滑剂混合在一起使用。
- (3) 在经常产生振动的场所、无尘室、真空、低温或高温等特殊环境下使用时, 有可能无法使用通常的润滑剂。详细情况请向THK咨询。
- (4) 要使用特殊的润滑油时, 请向THK咨询。
- (5) 采用油润滑时, 请事先向THK咨询。
- (6) 为充分发挥产品的功能, 润滑极为必要。如果以无润滑状态使用, 滚动部分就会更快地磨损, 因而其使用寿命会缩短。通常以每运行100km补充润滑脂为基准, 但是润滑间隔因使用条件的不同而异, 建议按照初期检查的结果决定润滑间隔。在无尘室中使用时, 适合使用低发尘的AFF油脂, 详细情况请向THK咨询。

#### 【使用注意事项】

- (1) 异物进入后可能引起钢球循环部件的破损或者功能的损失, 所以请防止灰尘、切削屑等异物的进入系统。
- (2) 要在冷却剂可能进入螺母滑块内部的环境下使用时, 请向THK咨询。
- (3) 本产品的使用温度范围为0~40℃(不得冻结、结露)。如果您想在使用温度范围以外使用本产品, 请向THK咨询。
- (4) 若超过危险速度时使用, 会造成部品的破损或引发事故。使用的转速请控制在THK规定的规格范围内。
- (5) 要在经常产生振动的场所、无尘室、真空、低温或高温等特殊环境下使用时, 请向THK咨询。

#### 【安全注意事项】

- (1) 产品处于工作状态或者可工作的状态时, 请切勿接触移动部。另外, 不要站在智能组合单元的工作范围内。
- (2) 多人进行操作的情况下, 请事先确认操作步骤、信号、异常等的措施, 并另外安排监视人员。

#### 【储存】

储存产品时, 请将其装入THK指定的封套并放置于水平方向, 要避免高温、低温和高度潮湿的环境。



# LM滚动导轨智能组合单元

## THK 综合产品目录

### B 产品尺寸规格

#### 尺寸图、尺寸表

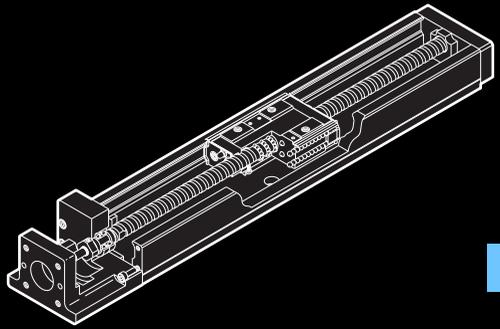
KR型 .....	B-259
公称型号的构成例 .....	B-286
可动部质量 .....	B-286
SKR型 .....	B-287
公称型号的构成例 .....	B-296
可动部质量 .....	B-296
<b>任选购件</b> .....	B-297
伸缩护罩 .....	B-298
感应器 .....	B-304
马达托架 .....	B-308
侧置电机方式(参考用) .....	B-338
XY托架(参考用) .....	B-339

### A 产品技术说明(别册)

<b>KR型</b> .....	A-386
结构与特长 .....	A-386
种类与特长 .....	A-390
各方向的额定负荷与静态容许力矩 .....	A-391
最高移动速度和制造最大长度 .....	A-396
润滑 .....	A-398
使用寿命 .....	A-399
静态安全系数 .....	A-402
额定寿命的计算例 .....	A-403
精度规格 .....	A-412
<b>SKR型</b> .....	A-416
结构与特长 .....	A-416
保持器效果 .....	A-419
种类与特长 .....	A-421
各方向的额定负荷与容许力矩 .....	A-422
润滑 .....	A-425
使用寿命 .....	A-426
精度规格 .....	A-428
<b>任选购件</b> .....	A-430
防尘盖 .....	A-431
伸缩护罩 .....	A-432
感应器 .....	A-433
马达托架 .....	A-434
<b>使用注意事项</b> .....	A-436
KR/SKR型的使用注意事项 .....	A-436

※ 请参见别册 A 产品技术说明





# KR

## LM滚动导轨智能组合单元

### B 产品尺寸规格

<b>尺寸图、尺寸表</b>		
KR15	标准型	B-260
KR15型	(带防尘盖)	B-261
KR20	标准型	B-262
KR20型	(带防尘盖)	B-263
KR26	标准型	B-264
KR26型	(带防尘盖)	B-265
KR30H	标准型	长型螺母滑块 B-266
KR30H型	(带防尘盖)	长型螺母滑块 B-267
KR30H	标准型	短型螺母滑块 B-268
KR30H型	(带防尘盖)	短型螺母滑块 B-269
KR33	标准型	长型螺母滑块 B-270
KR33型	(带防尘盖)	长型螺母滑块 B-271
KR33	标准型	短型螺母滑块 B-272
KR33型	(带防尘盖)	短型螺母滑块 B-273
KR45H	标准型	长型螺母滑块 B-274
KR45H型	(带防尘盖)	长型螺母滑块 B-275
KR45H	标准型	短型螺母滑块 B-276
KR45H型	(带防尘盖)	短型螺母滑块 B-277
KR46	标准型	长型螺母滑块 B-278
KR46型	(带防尘盖)	长型螺母滑块 B-279
KR46	标准型	短型螺母滑块 B-280
KR46型	(带防尘盖)	短型螺母滑块 B-281
KR55	标准型	B-282
KR55型	(带防尘盖)	B-283
KR65	标准型	B-284
KR65型	(带防尘盖)	B-285
公称型号的构成例		B-286
可动部质量		B-286
<b>任选购件</b>		B-297
伸缩护罩		B-298
感应器		B-304
马达托架		B-308

### A 产品技术说明(别册)

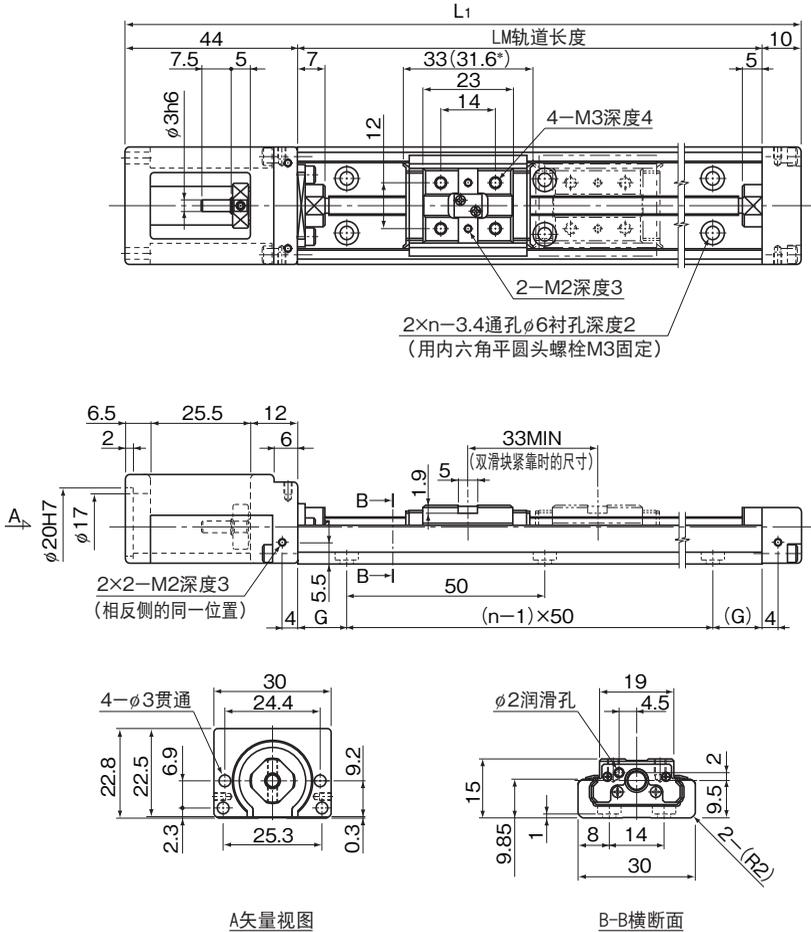
<b>技术说明</b>	
结构与特长	A-386
种类与特长	A-390
各方向的额定负荷与静态容许力矩	A-391
最高移动速度和制造最大长度	A-396
润滑	A-398
使用寿命	A-399
静态安全系数	A-402
额定寿命的计算例	A-403
精度规格	A-412
<b>任选购件</b>	A-430
防尘盖	A-431
伸缩护罩	A-432
感应器	A-433
马达托架	A-434

※ 请参见别册 A 产品技术说明

# KR15 标准型

KR15□□A型（带1个螺母滑块）

KR15□□B型（带2个螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		G (mm)	n	主体总质量 (kg)	
		A型	B型			A型	B型
75	129	31.4	—	12.5	2	0.19	—
100	154	56.4	—	25	2	0.22	—
125	179	81.4	48.4	12.5	3	0.25	0.292
150	204	106.4	73.4	25	3	0.28	0.322
175	229	131.4	98.4	12.5	4	0.31	0.352
200	254	156.4	123.4	25	4	0.34	0.382

注1) 所表示的KR15□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

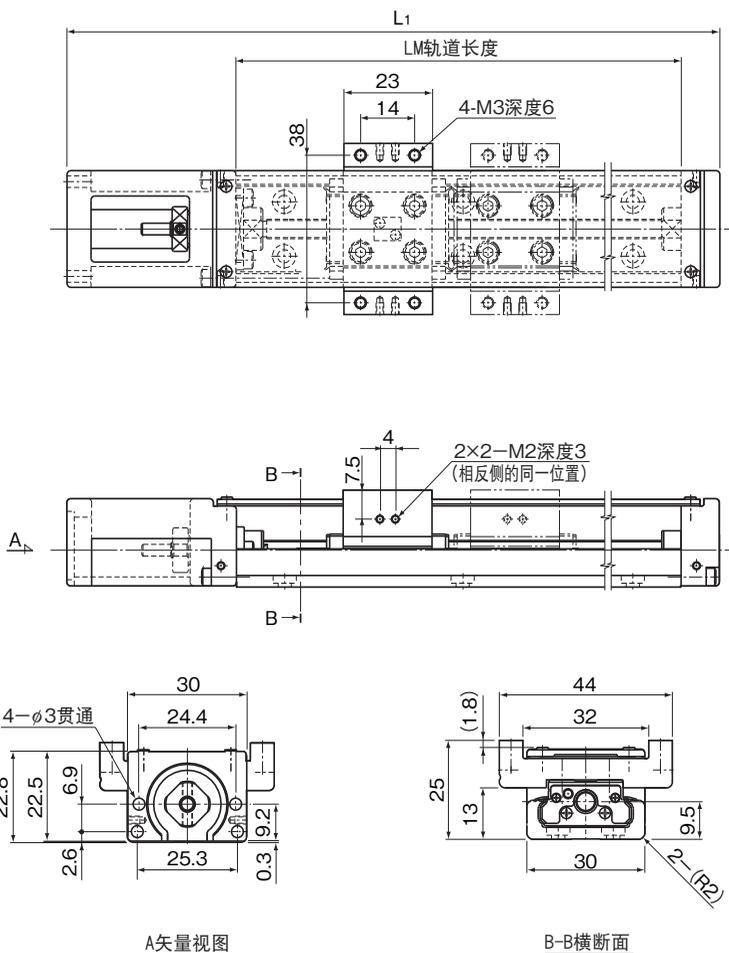
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中B型为64.6mm。

注3) 在选购地电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR15型（带防尘盖）

KR15□□A型（带1个螺母滑块）

KR15□□B型（带2个螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
75	129	31.4	—	0.23	—
100	154	56.4	—	0.26	—
125	179	81.4	48.4	0.3	0.364
150	204	106.4	73.4	0.33	0.394
175	229	131.4	98.4	0.36	0.424
200	254	156.4	123.4	0.4	0.464

注1) 所表示的KR15□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

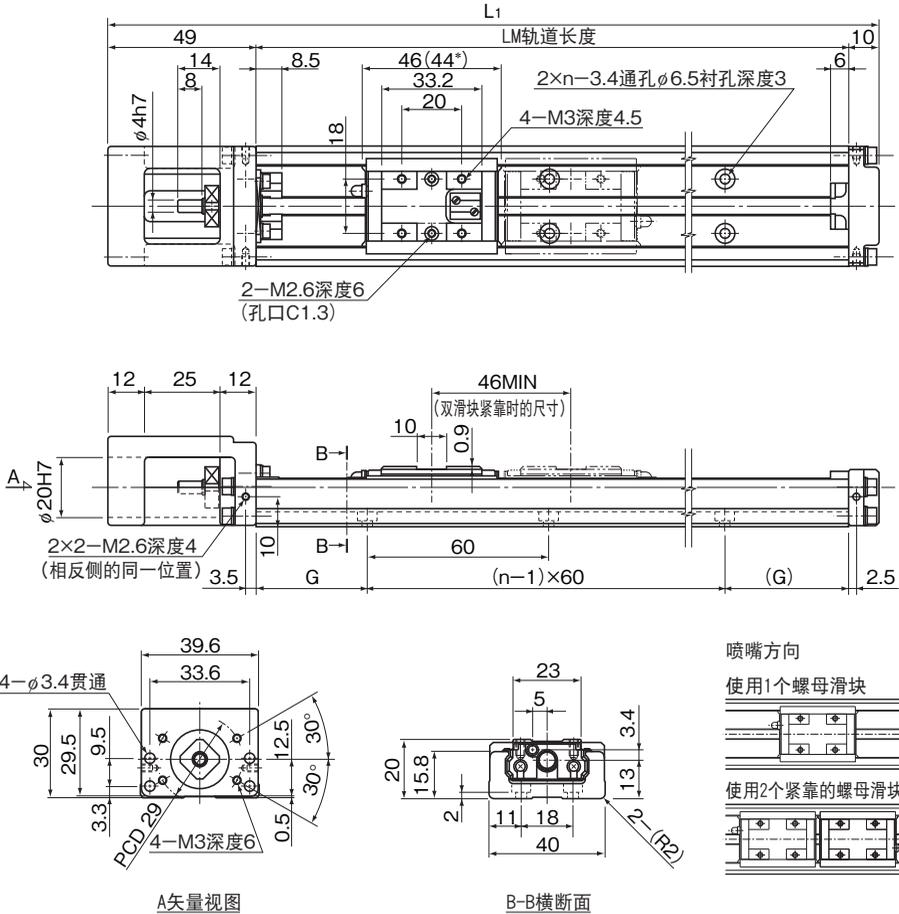
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR20 标准型

KR20□□A型（带1个螺母滑块）

KR20□□B型（带2个螺母滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		G (mm)	n	主体总质量 (kg)	
		A型	B型			A型	B型
100	159	41.5	—	20	2	0.45	—
150	209	91.5	45.5	15	3	0.58	0.655
200	259	141.5	95.5	40	3	0.72	0.795

注1) 所表示的KR2001B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

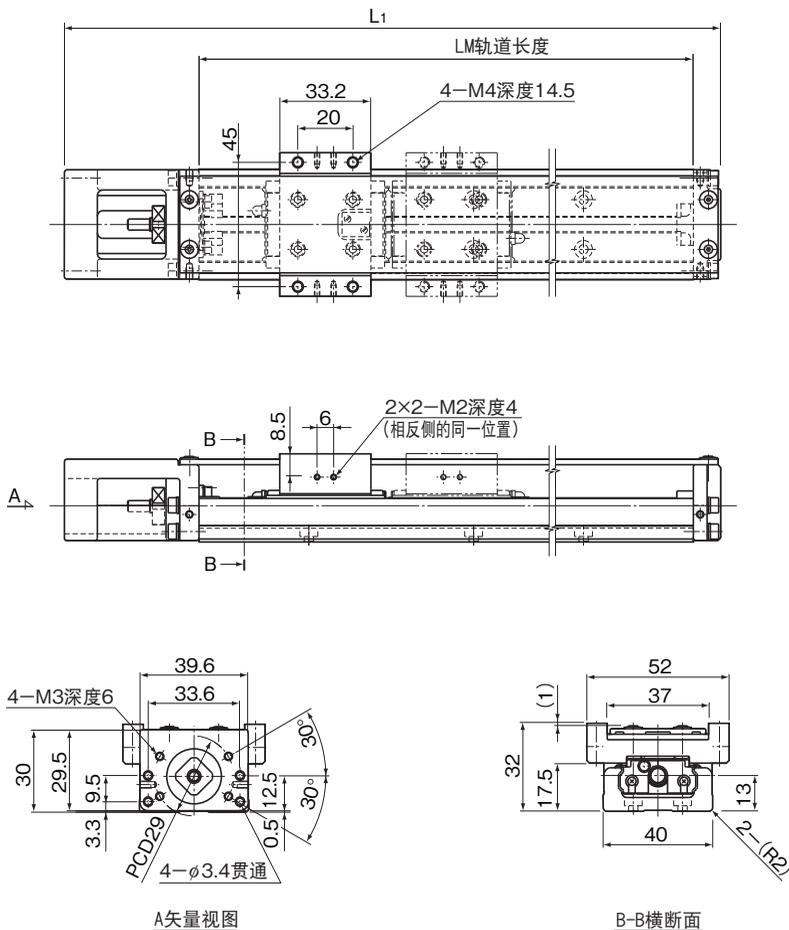
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中B型为90mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR20型（带防尘盖）

KR20□□A型（带1个螺母滑块）

KR20□□B型（带2个螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
100	159	41.5	—	0.51	—
150	209	91.5	45.5	0.66	0.78
200	259	141.5	95.5	0.8	0.92

注1) 所表示的KR2001B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

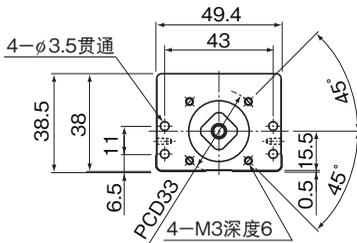
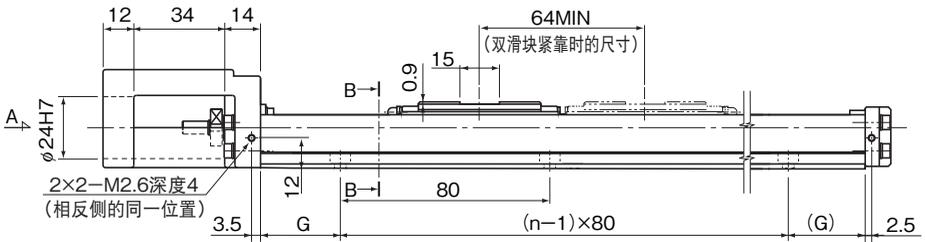
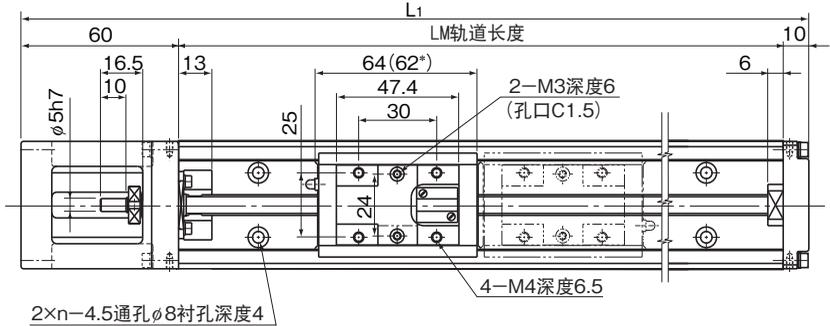
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由我公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

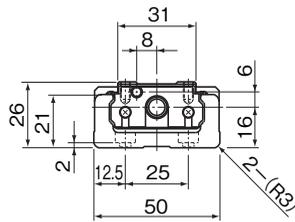
# KR26 标准型

KR26□□A型 (带1个螺母滑块)

KR26□□B型 (带2个螺母滑块)



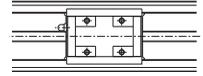
A矢量视图



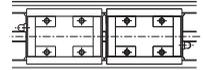
B-B横断面

喷嘴方向

使用1个螺母滑块



使用2个紧靠的螺母滑块



LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		G (mm)	n	主体总质量 (kg)	
		A型	B型			A型	B型
150	220	69	—	35	2	0.99	—
200	270	119	55	20	3	1.2	1.38
250	320	169	105	45	3	1.41	1.59
300	370	219	155	30	4	1.62	1.8

注1) 所表示的KR2602B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

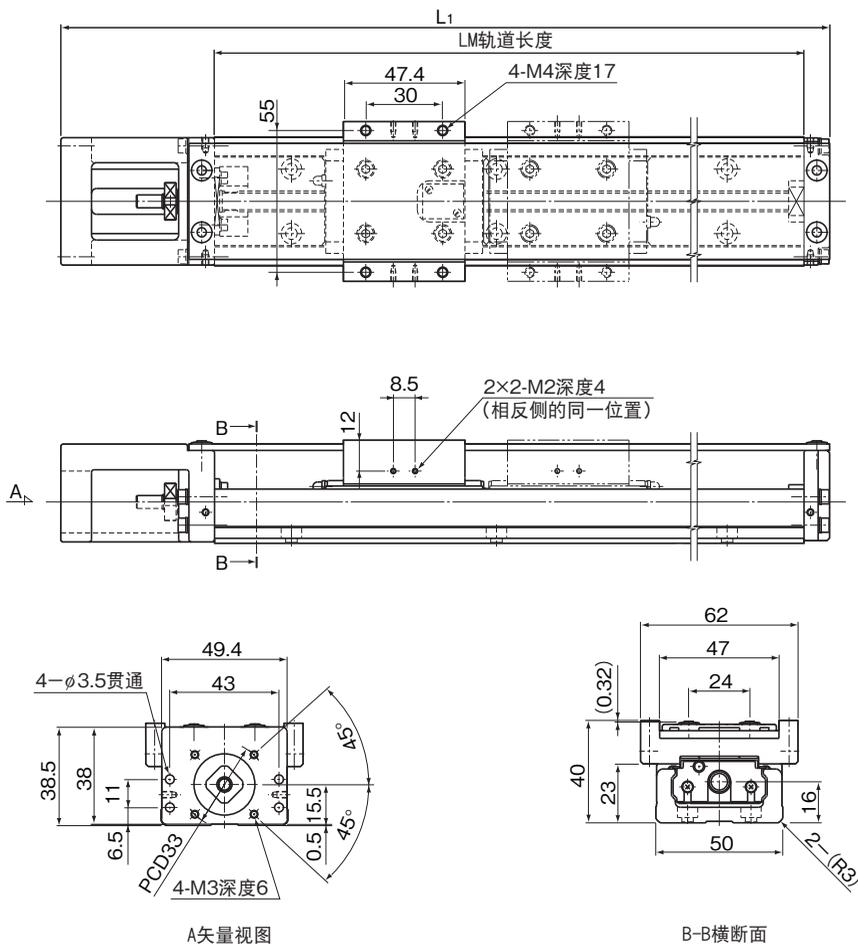
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中B型为126mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR26型（带防尘盖）

KR26□□A型（带1个螺母滑块）

KR26□□B型（带2个螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
150	220	69	—	1.12	—
200	270	119	55	1.34	1.605
250	320	169	105	1.56	1.825
300	370	219	155	1.78	2.045

注1) 所表示的KR2602B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

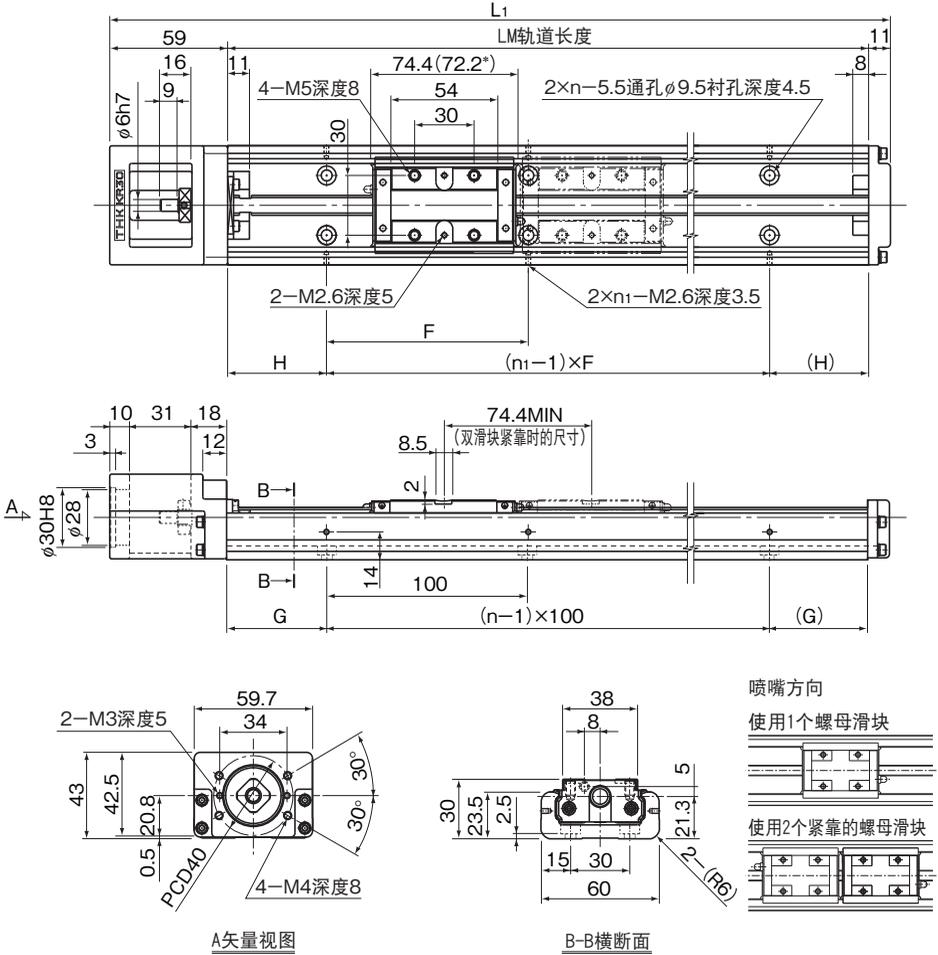
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR30H 标准型

KR30H□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR30H□□B型（带2个长型螺母滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		A型	B型						A型	B型
150	220	58.8	—	25	25	100	2	2	1.4	—
200	270	108.8	—	50	50	100	2	2	1.6	—
300	370	208.8	134.4	50	50	200	3	2	2.2	2.5
400	470	308.8	234.4	100	50	200	4	2	2.7	3
500	570	408.8	334.4	50	50	200	5	3	3.2	3.5
600	670	508.8	434.4	100	50	200	6	3	3.8	4.1

注1) 所表示的KR30H□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成，请参照B-286。

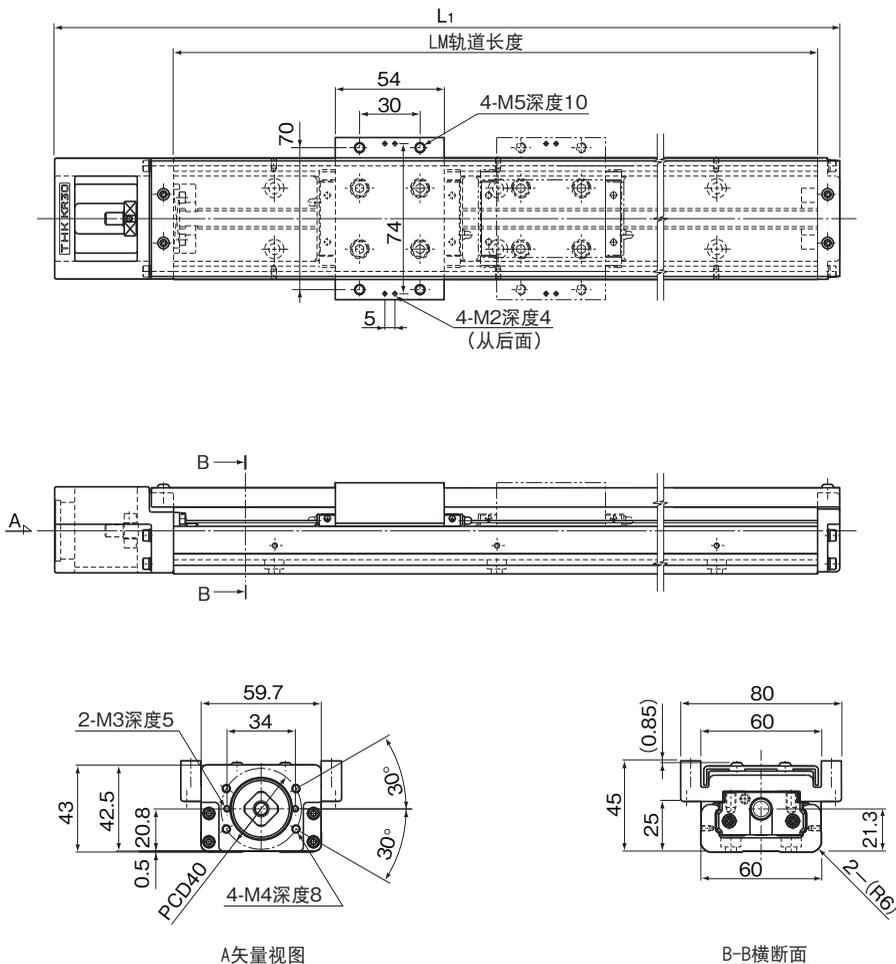
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度，其中B型为146.6mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR30H型（带防尘盖）

KR30H□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR30H□□B型（带2个长型螺母滑块）



A-A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
150	220	58.8	—	1.6	—
200	270	108.8	—	1.8	—
300	370	208.8	134.4	2.4	2.83
400	470	308.8	234.4	3	3.43
500	570	408.8	334.4	3.5	3.93
600	670	508.8	434.4	4.1	4.53

注1) 所表示的KR30H□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下的使用时的数值。

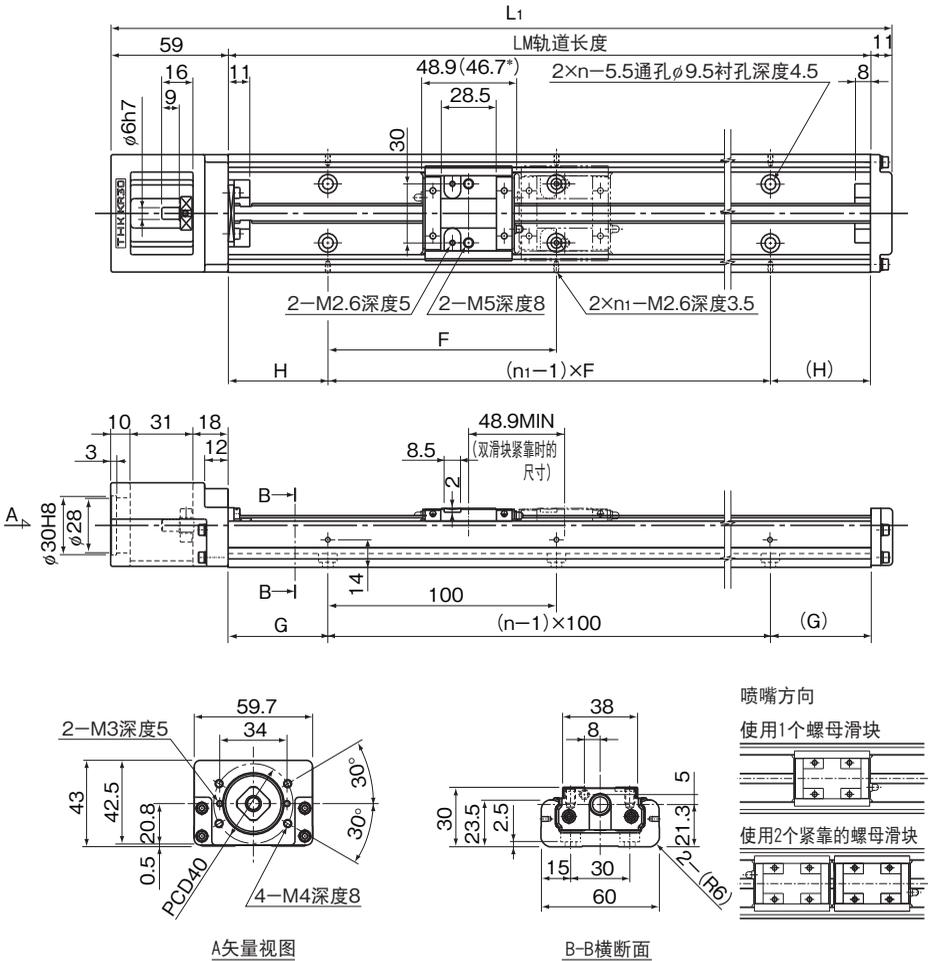
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR30H 标准型

KR30H□□C型(带1个短型螺母滑块)

KR30H□□D型(带2个短型螺母滑块)



A-A视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		C型	D型						C型	D型
150	220	84.3	35.4	25	25	100	2	2	1.3	1.47
200	270	134.3	85.4	50	50	100	2	2	1.5	1.67
300	370	234.3	185.4	50	50	200	3	2	2.1	2.27
400	470	334.3	285.4	100	50	200	4	2	2.6	2.77
500	570	434.3	385.4	50	50	200	5	3	3.1	3.27
600	670	534.3	485.4	100	50	200	6	3	3.7	3.87

注1) 所表示的KR30H□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

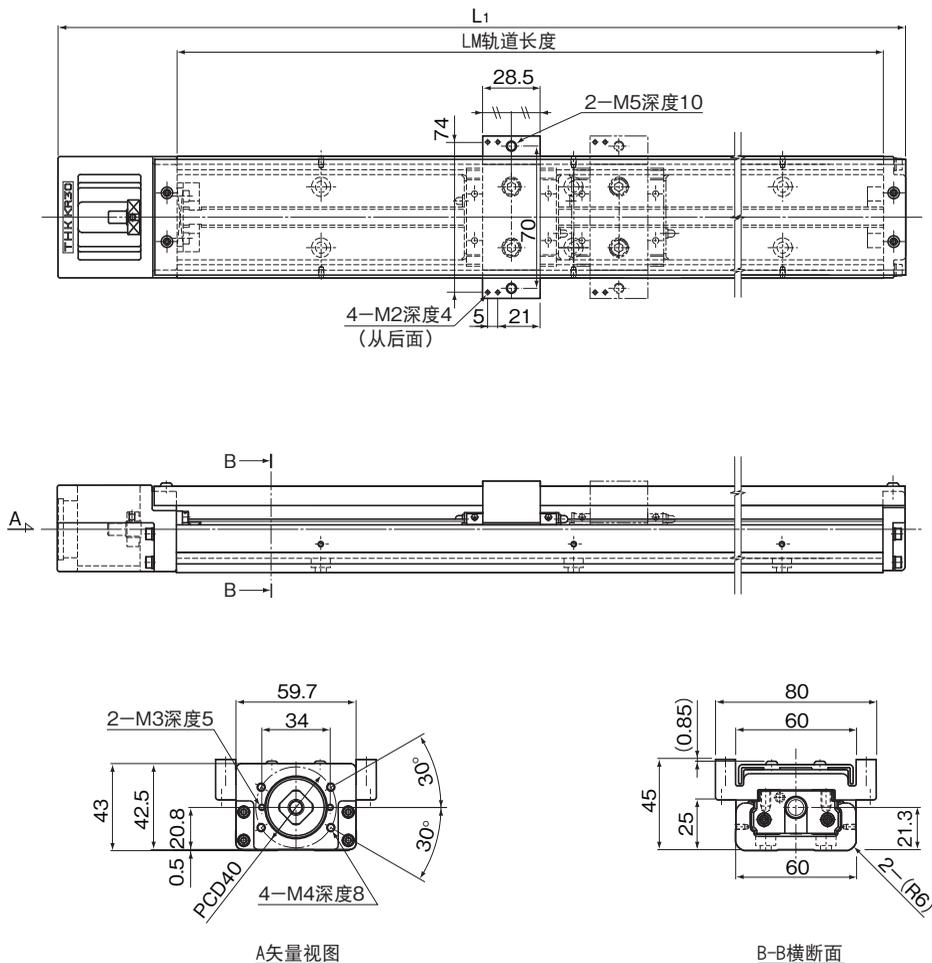
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中D型为95.6mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR30H型（带防尘盖）

KR30H□□C型（带1个短型螺母滑块）

KR30H□□D型（带2个短型螺母滑块）



A-A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		C型	D型	C型	D型
150	220	84.3	35.4	1.4	1.64
200	270	134.3	85.4	1.6	1.84
300	370	234.3	185.4	2.2	2.44
400	470	334.3	285.4	2.8	3.04
500	570	434.3	385.4	3.3	3.54
600	670	534.3	485.4	3.9	4.14

注1) 所表示的KR30H□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

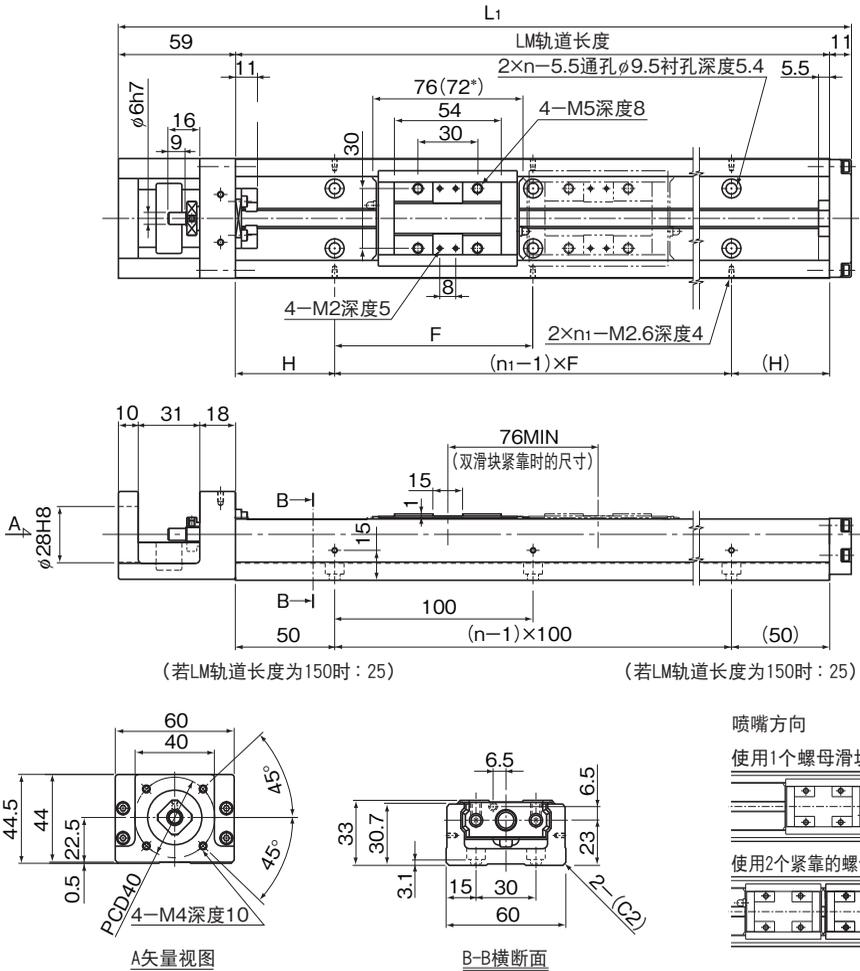
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR33 标准型

KR33□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR33□□B型（带2个长型螺母滑块）



(若LM轨道长度为150时: 25)

(若LM轨道长度为150时: 25)

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	F (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		A型	B型					A型	B型
150	220	61.5	—	25	100	2	2	1.7	—
200	270	111.5	—	50	100	2	2	2	—
300	370	211.5	135.5	50	200	3	2	2.6	2.95
400	470	311.5	235.5	100	200	4	2	3.2	3.55
500	570	411.5	335.5	50	200	5	3	3.9	4.25
600	670	511.5	435.5	100	200	6	3	4.5	4.85

注1) 所表示的KR33□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

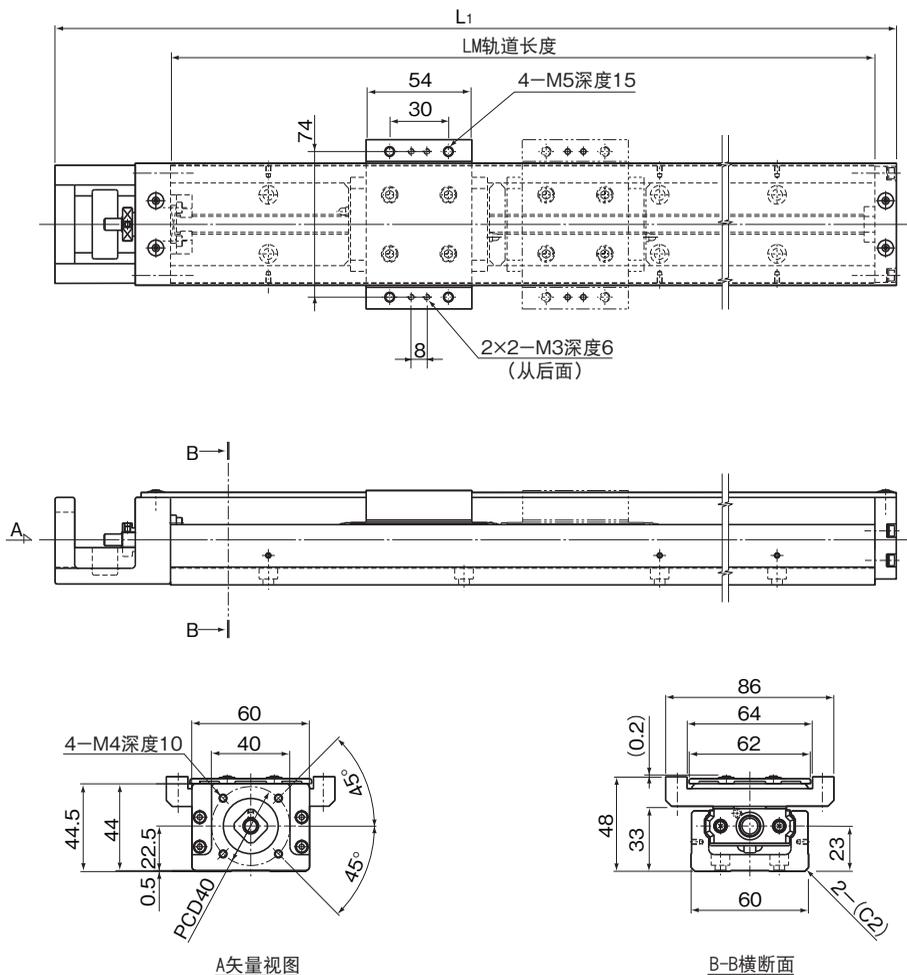
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中B型为148mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR33型（带防尘盖）

KR33□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR33□□B型（带2个长型螺母滑块）



A-A 矢量视图

B-B 横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
150	220	61.5	—	1.9	—
200	270	111.5	—	2.2	—
300	370	211.5	135.5	2.8	3.28
400	470	311.5	235.5	3.5	3.98
500	570	411.5	335.5	4.2	4.68
600	670	511.5	435.5	4.8	5.28

注1) 所表示的KR33□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

防尘盖装配螺栓比上工作台的顶部要高出0.2mm, 请加意注意。

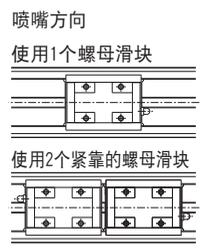
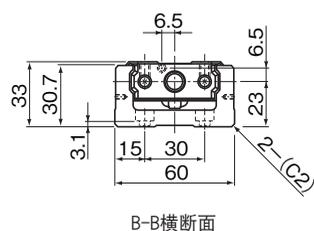
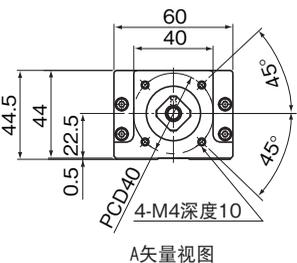
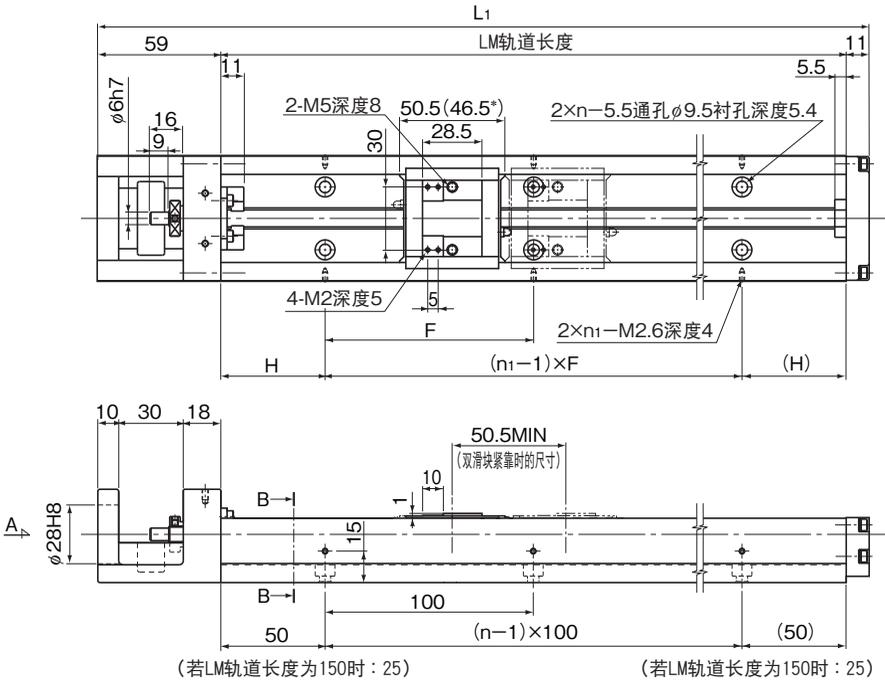
关于公称型号的构成, 请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR33 标准型

KR33□□C型（带1个短型螺母滑块）

KR33□□D型（带2个短型螺母滑块）



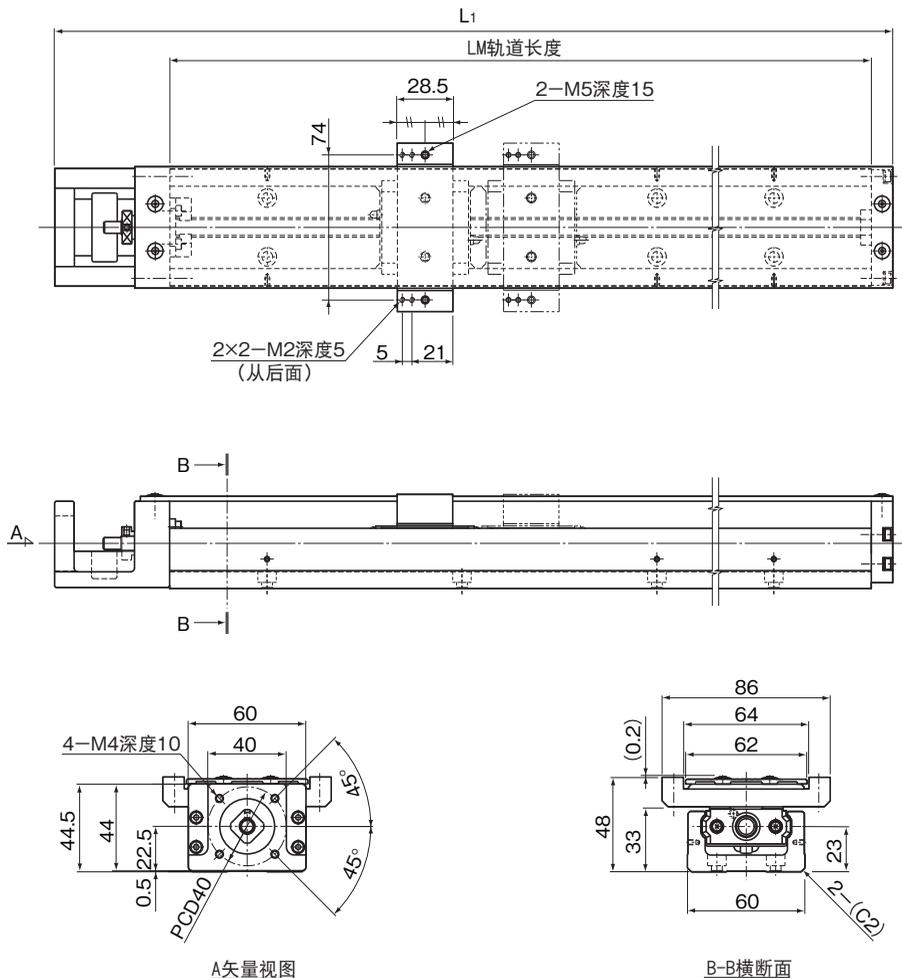
LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	F (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		C型	D型					C型	D型
150	220	87	36.5	25	100	2	2	1.6	1.83
200	270	137	86.5	50	100	2	2	1.9	2.13
300	370	237	186.5	50	200	3	2	2.5	2.73
400	470	337	286.5	100	200	4	2	3.1	3.33
500	570	437	386.5	50	200	5	3	3.8	4.03
600	670	537	486.5	100	200	6	3	4.4	4.63

注1) 所表示的KR33□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。  
关于公称型号的构成，请参照B-286。  
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度，其中D型为97mm。  
注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR33型（带防尘盖）

KR33□□C型（带1个短型螺母滑块）

KR33□□D型（带2个短型螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		C型	D型	C型	D型
150	220	87	36.5	1.7	2
200	270	137	86.5	2.1	2.4
300	370	237	186.5	2.7	3
400	470	337	286.5	3.3	3.6
500	570	437	386.5	4	4.3
600	670	537	486.5	4.7	5

注1) 所表示的KR33□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

防尘盖装配螺栓比上工作台的顶部要高出0.2mm, 请加以注意。

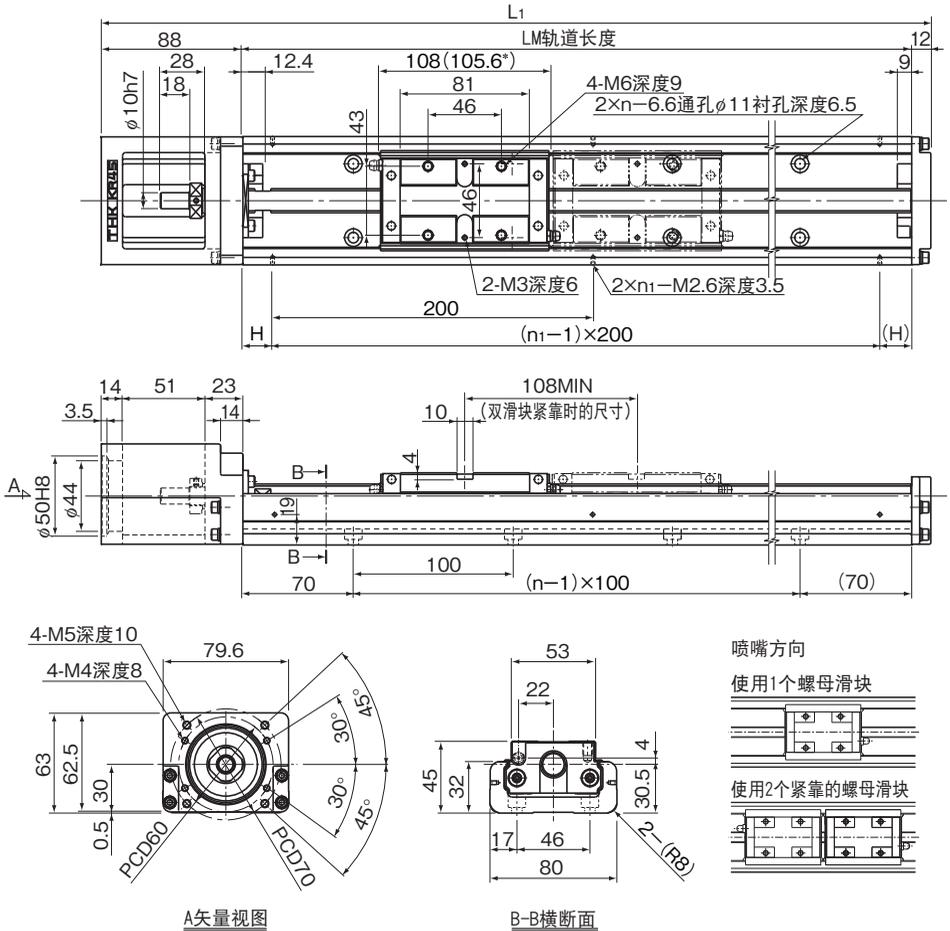
关于公称型号的构成, 请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由我公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR45H 标准型

KR45H□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR45H□□B型（带2个长型螺母滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		A型	B型				A型	B型
340	440	213	105	70	3	2	5.1	6.05
440	540	313	205	20	4	3	6.1	7.05
540	640	413	305	70	5	3	7.1	8.05
640	740	513	405	20	6	4	8.1	9.05
740	840	631	505	70	7	4	9.1	10.05
840	940	713	605	20	8	5	10.1	11.05
940	1040	813	705	70	9	5	11.2	12.15

注1) 所表示的KR45H□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

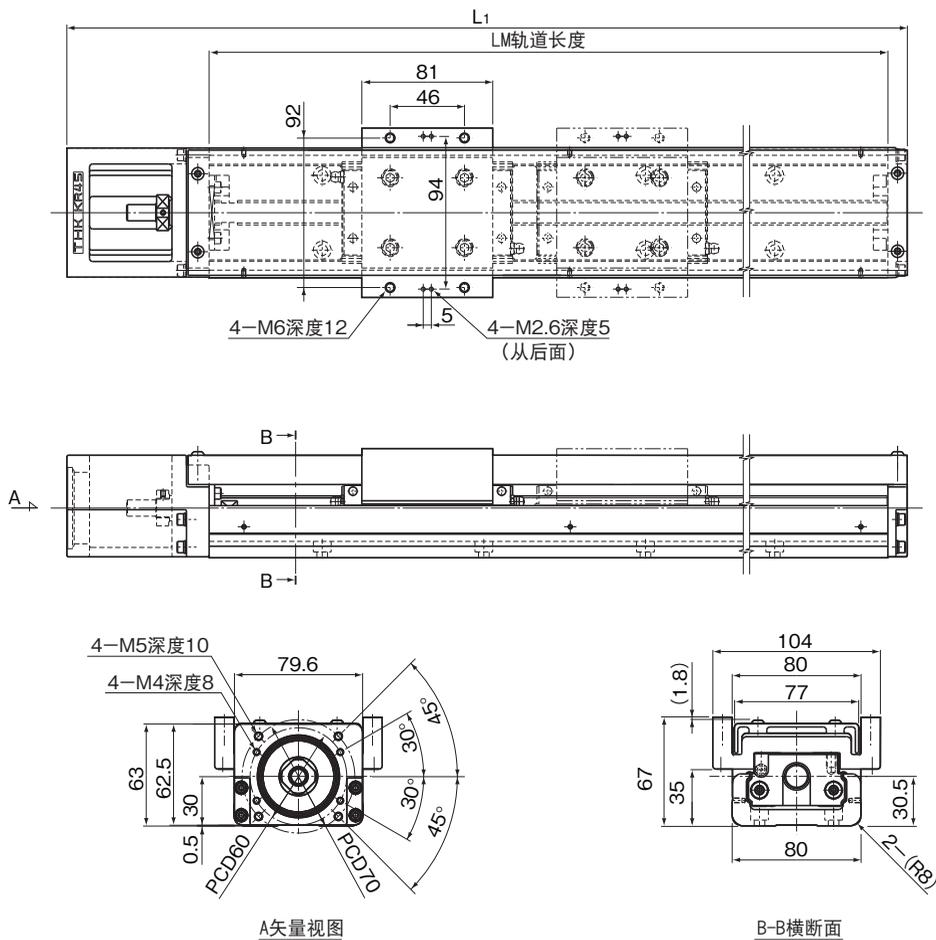
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中B型为213.6mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

## KR45H型（带防尘盖）

KR45H□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR45H□□B型（带2个长型螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围(mm)		主体总质量(kg)	
		A型	B型	A型	B型
340	440	213	105	5.7	7.01
440	540	313	205	6.8	8.11
540	640	413	305	7.9	9.21
640	740	513	405	9	10.31
740	840	613	505	10.1	11.41
840	940	713	605	11.2	12.51
940	1040	813	705	12.3	13.61

注1) 所表示的KR45H□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

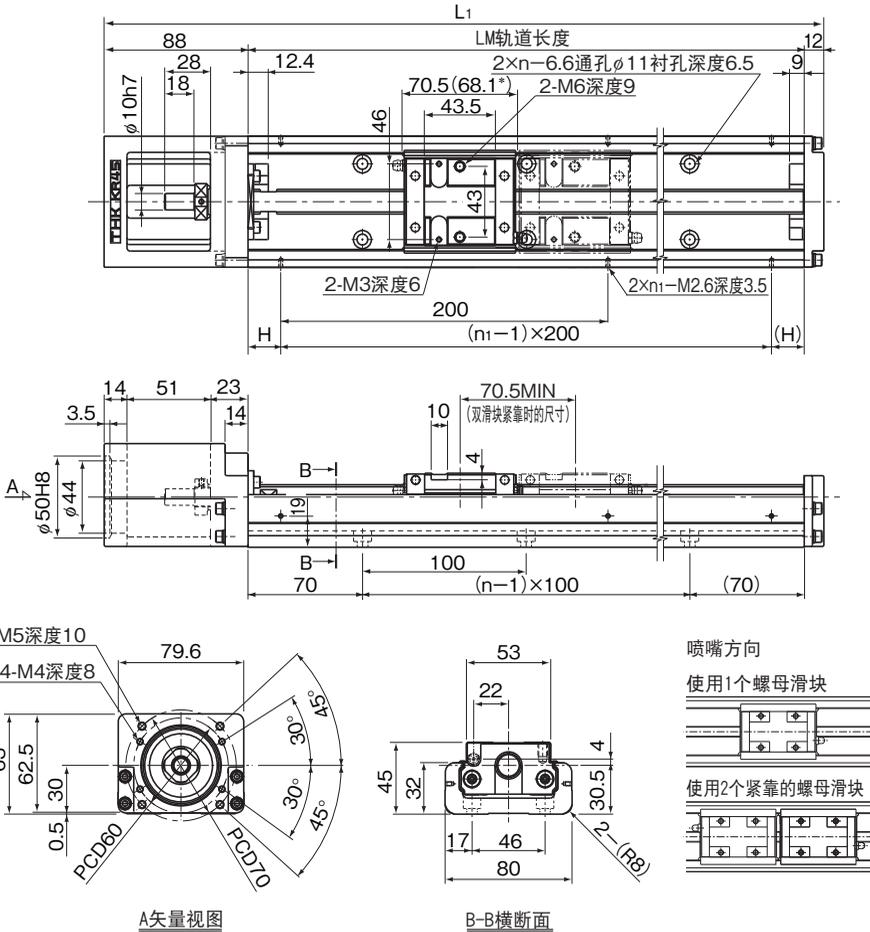
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR45H 标准型

KR45H□□C型（带1个短型螺母滑块）

KR45H□□D型（带2个短型螺母滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		C型	D型				C型	D型
340	440	250.5	180	70	3	2	4.7	5.23
440	540	350.5	280	20	4	3	5.7	6.23
540	640	450.5	380	70	5	3	6.7	7.23
640	740	550.5	480	20	6	4	7.7	8.23
740	840	650.5	580	70	7	4	8.7	9.23
840	940	750.5	680	20	8	5	9.7	10.23
940	1040	850.5	780	70	9	5	10.8	11.33

注1) 所表示的KR45H□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

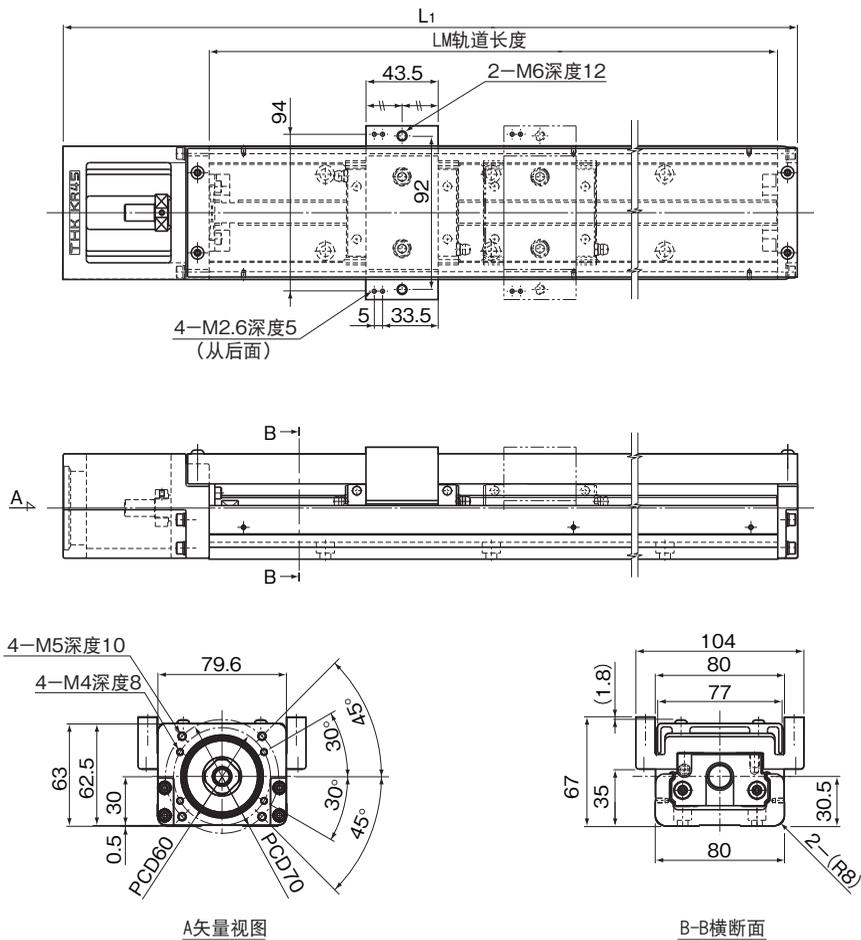
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中D型为138.6mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR45H型（带防尘盖）

KR45H□□C型（带1个短型螺母滑块）

KR45H□□D型（带2个短型螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		C型	D型	C型	D型
340	440	250.5	180	5.1	5.82
440	540	350.5	280	6.2	6.92
540	640	450.5	380	7.3	8.02
640	740	550.5	480	8.4	9.12
740	840	650.5	580	9.5	10.22
840	940	750.5	680	10.6	11.32
940	1040	850.5	780	11.7	12.42

注1) 所表示的KR45H□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

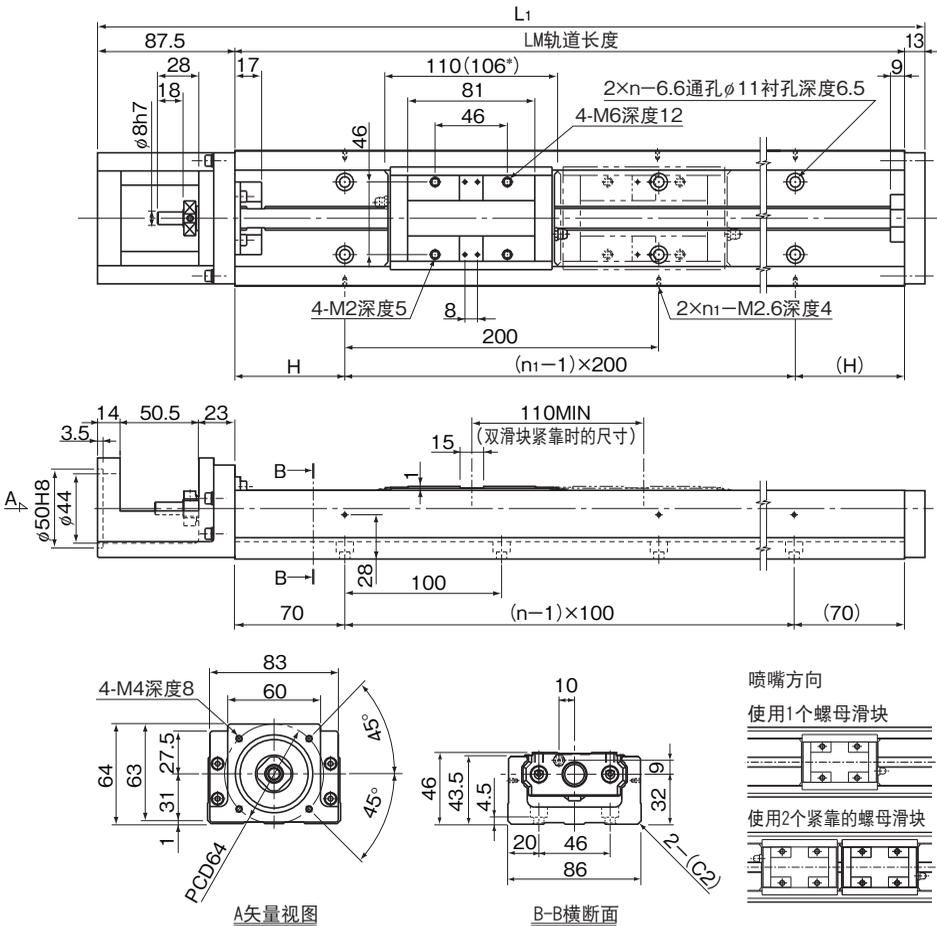
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR46 标准型

KR46□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR46□□B型（带2个长型螺母滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		A型	B型				A型	B型
340	440.5	208	98	70	3	2	7.7	8.9
440	540.5	308	198	20	4	3	9	10.2
540	640.5	408	298	70	5	3	10.3	11.5
640	740.5	508	398	20	6	4	11.6	12.8
740	840.5	608	498	70	7	4	12.8	14
840	940.5	708	598	20	8	5	14.1	15.3
940	1040.5	808	698	70	9	5	15.3	16.5

注1) 所表示的KR46□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成，请参照B-286。

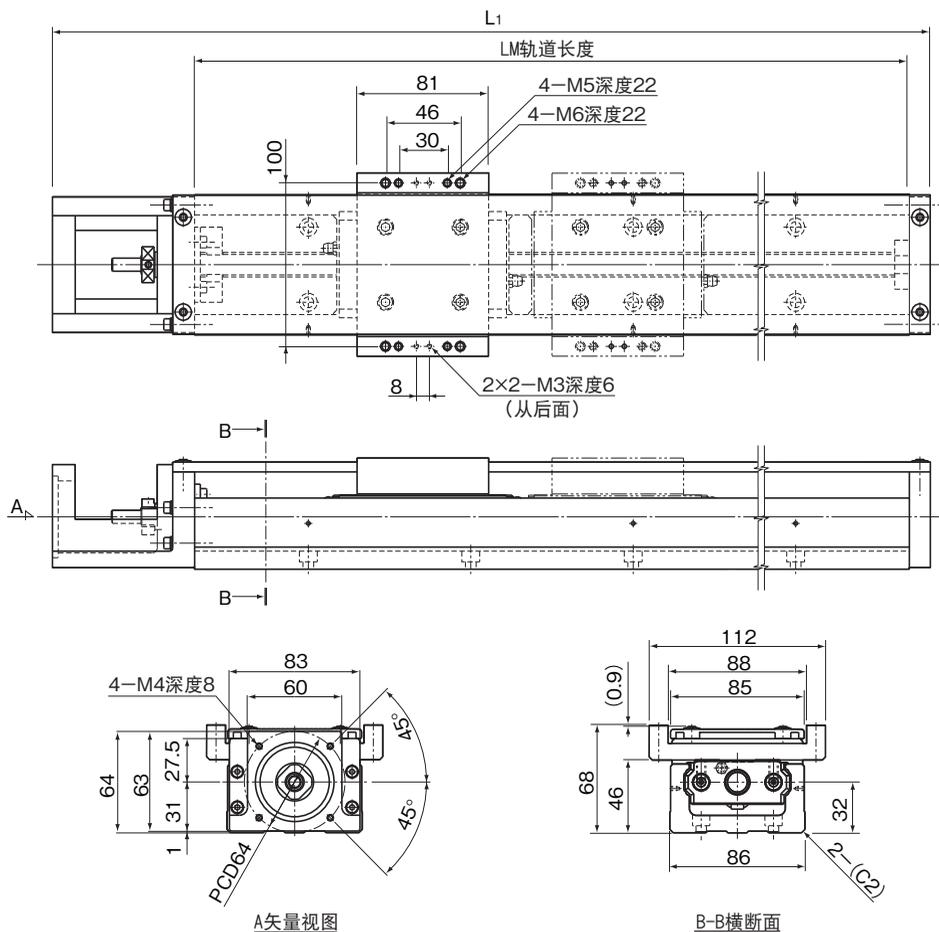
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度，其中B型为216mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR46型（带防尘盖）

KR46□□A型（带1个长型螺母滑块）

KR46□□B型（带2个长型螺母滑块）



LM滚动导轨智能组合单元

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
340	440.5	208	98	8.3	9.79
440	540.5	308	198	9.7	11.19
540	640.5	408	298	11	12.49
640	740.5	508	398	12.4	13.89
740	840.5	608	498	13.7	15.19
840	940.5	708	598	15	16.49
940	1040.5	808	698	16.3	17.79

注1) 所表示的KR46□□B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

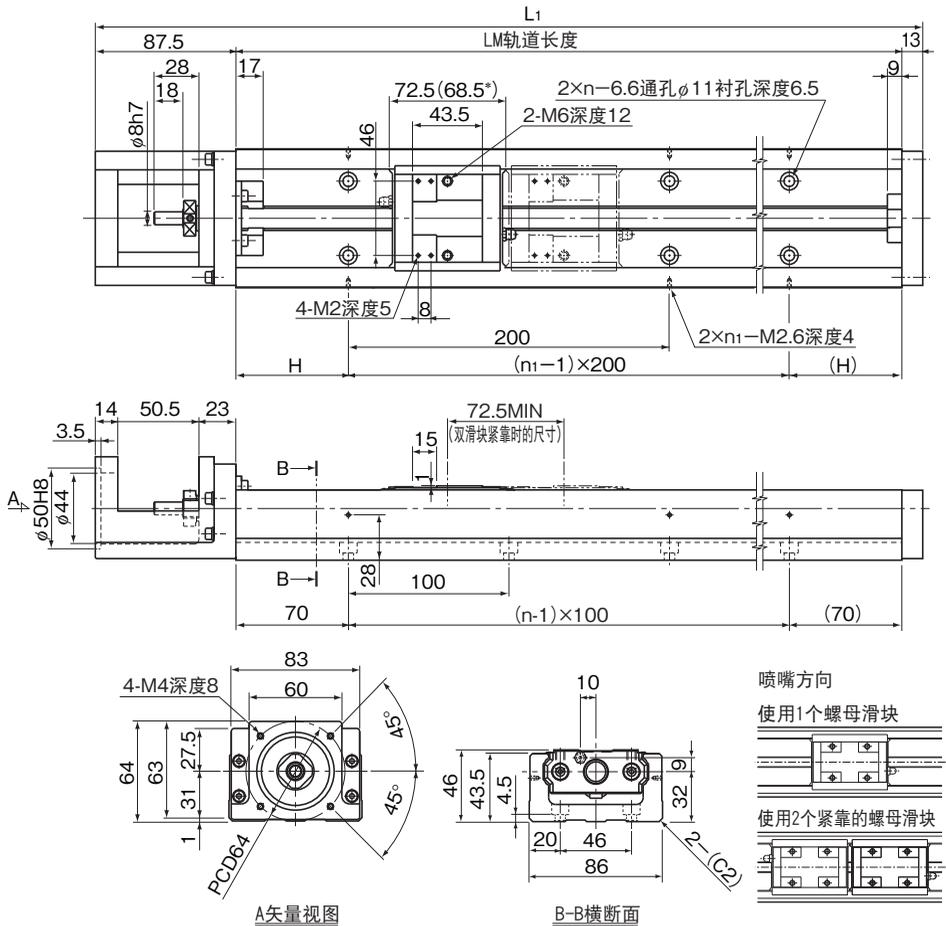
关于公称型号的构成, 请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR46 标准型

KR46□□C型（带1个短型螺母滑块）

KR46□□D型（带2个短型螺母滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		C型	D型				C型	D型
340	440.5	245.5	173	70	3	2	7.3	8.1
440	540.5	345.5	273	20	4	3	8.6	9.4
540	640.5	445.5	373	70	5	3	9.9	10.7
640	740.5	545.5	473	20	6	4	11.2	12
740	840.5	645.5	573	70	7	4	12.4	13.2
840	940.5	745.5	673	20	8	5	13.7	14.5
940	1040.5	845.5	773	70	9	5	14.9	15.7

注1) 所表示的KR46□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成，请参照B-286。

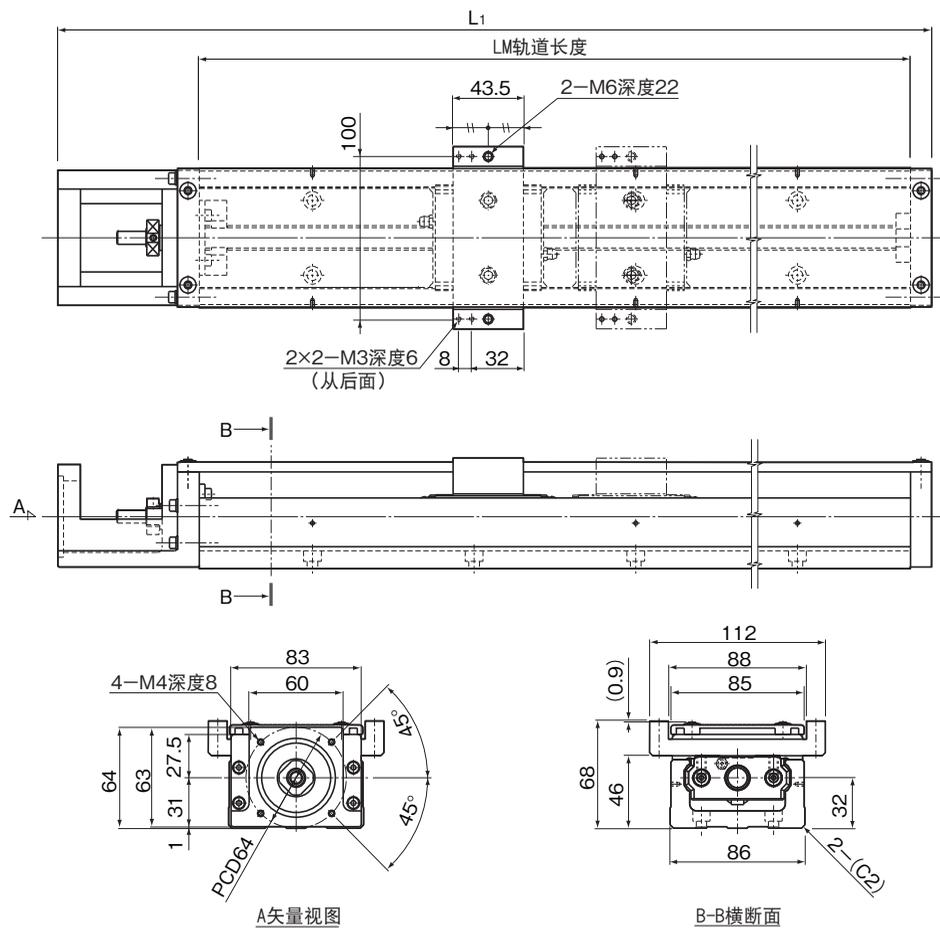
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度，其中D型为141mm。

注3) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR46型（带防尘盖）

KR46□□C型（带1个短型螺母滑块）

KR46□□D型（带2个短型螺母滑块）



LM滚动导轨智能组合单元

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		C型	D型	C型	D型
340	440.5	245.5	173	7.8	8.79
440	540.5	345.5	273	9.1	10.09
540	640.5	445.5	373	10.5	11.49
640	740.5	545.5	473	11.9	12.89
740	840.5	645.5	573	13.2	14.19
840	940.5	745.5	673	14.5	15.49
940	1040.5	845.5	773	15.8	16.79

注1) 所表示的KR46□□D型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

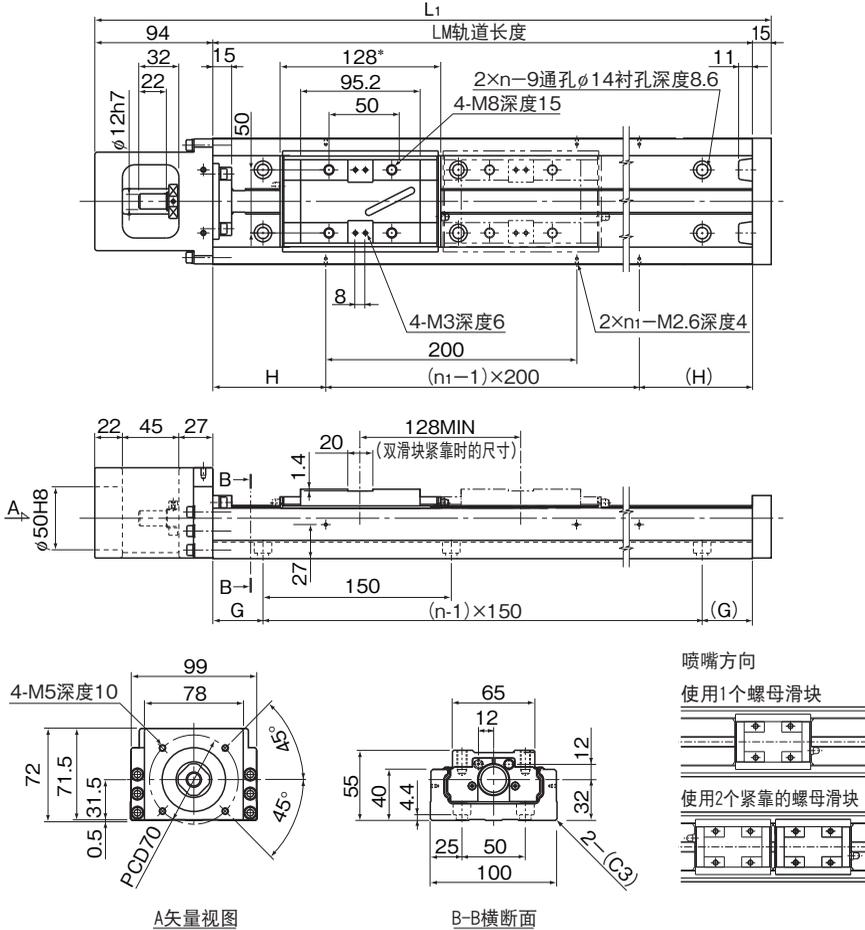
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR55 标准型

KR5520A型 (带1个螺母滑块)

KR5520B型 (带2个螺母滑块)



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		A型	B型					A型	B型
980	1089	826	698	90	40	7	5	19.9	21.6
1080	1189	926	798	40	15	8	6	21.7	23.4
1180	1289	1026	898	90	65	8	6	23.4	25.1
1280	1389	1126	998	40	40	9	7	25.1	26.8
1380	1489	1226	1098	90	15	10	7	26.9	28.6

注1) 所表示的KR5520B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

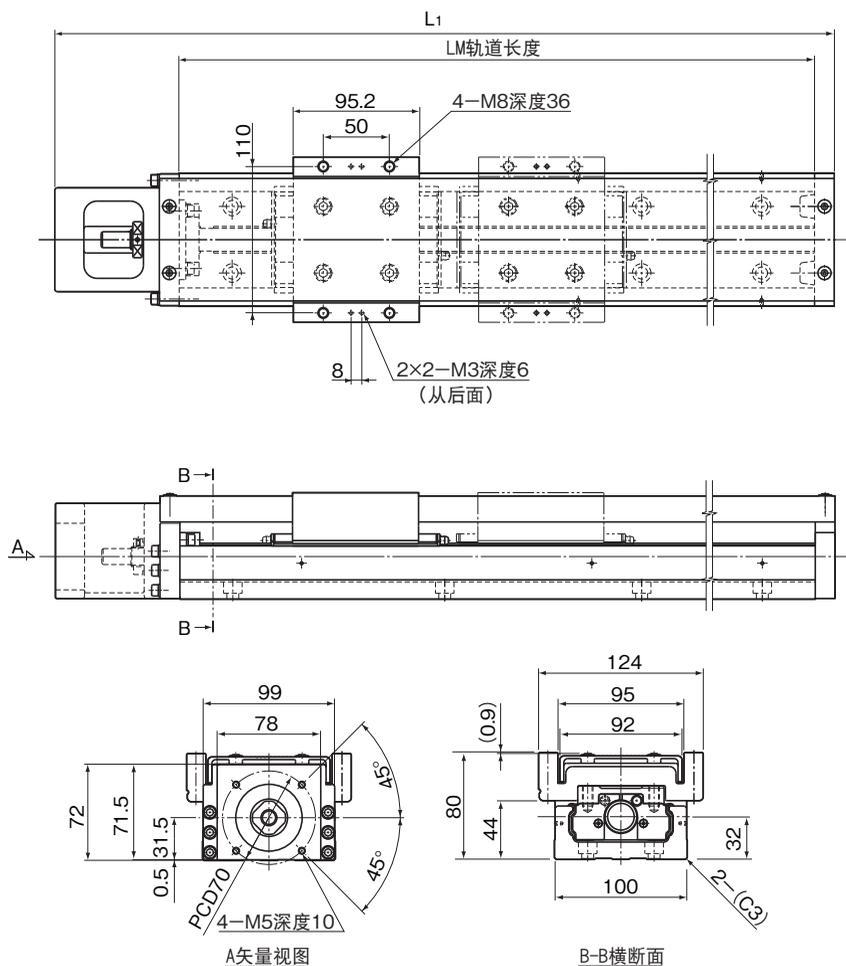
关于公称型号的构成, 请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR55型（带防尘盖）

KR5520A型（带1个螺母滑块）

KR5520B型（带2个螺母滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
980	1089	826	698	22.7	26.2
1080	1189	926	798	24.6	28.1
1180	1289	1026	898	26.4	29.9
1280	1389	1126	998	28.1	31.6
1380	1489	1226	1098	30	33.5

注1) 所表示的KR5520B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

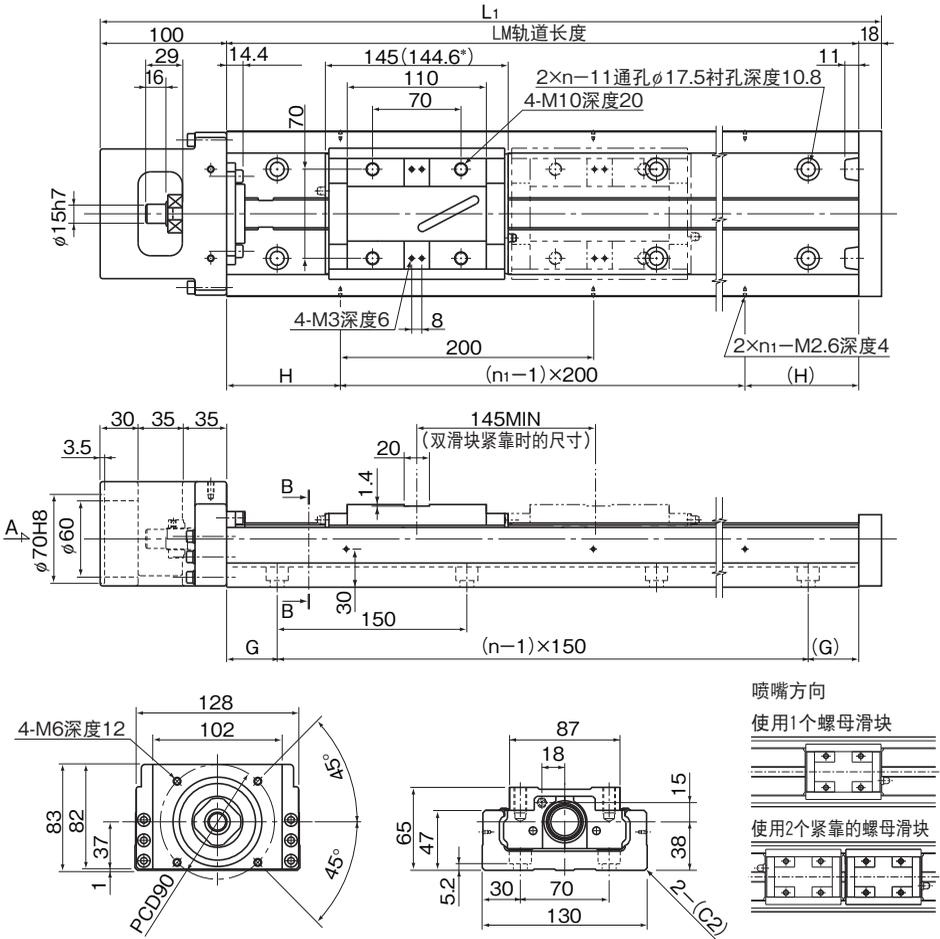
关于公称型号的构成，请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR65 标准型

KR6525A型 (带1个螺母滑块)

KR6525B型 (带2个螺母滑块)



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		A型	B型					A型	B型
980	1098	810	665	90	40	7	5	31.6	34.6
1180	1298	1010	865	90	65	8	6	37	40
1380	1498	1210	1065	90	90	9	7	42.4	45.4
1680	1798	1510	1365	40	90	11	9	50.5	53.5

注1) 所表示的KR6525B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

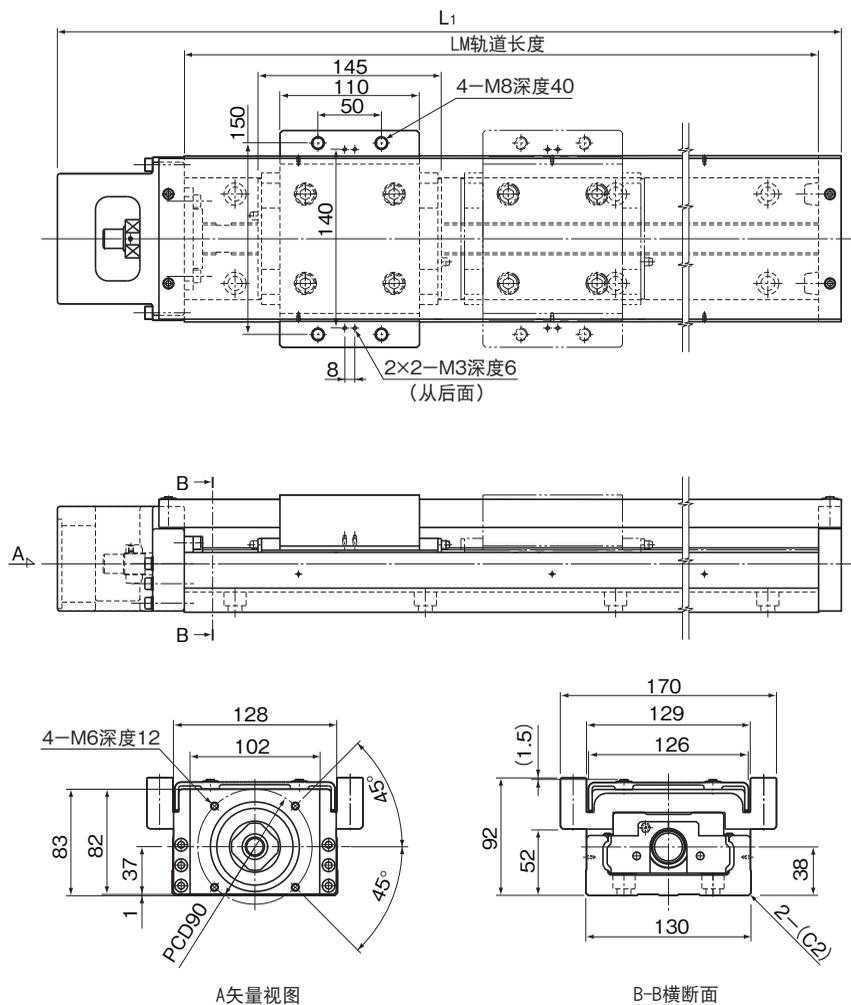
注2) \*表示计算可能行程范围时的滑块长度, 其中B型为289.6mm。

注3) 在选择带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# KR65型（带防尘盖）

KR6525A型（带1个螺母滑块）

KR6525B型（带2个螺母滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		主体总质量 (kg)	
		A型	B型	A型	B型
980	1098	810	665	36.3	43
1180	1298	1010	865	42	48.7
1380	1498	1210	1065	47.6	54.3
1680	1798	1510	1365	56.1	62.8

注1) 所表示的KR6525B型的可能行程范围为2个螺母滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成, 请参照B-286。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

## 公称型号的构成例

### 公称型号的构成例

**KR33 10 A +400L P 0 - 0 0 0 0**

公称型号

马达托架  
(支撑座A, 中间法兰) 的种类 参照B-308~。

感应器的规格 参照B-304。

是否有防尘盖  
0: 无, 1: 带防尘盖, 2: 带伸缩护罩

是否有马达  
0: 无, 1: 有马达 (由THK装配)

精度等级  
无标记: 普通级, H: 高级, P: 精密级

LM轨道长度 (单位mm) 参照A-396。

滑块类型 参照A-394。

滚珠丝杠的导程 (单位mm) 参照A-396。

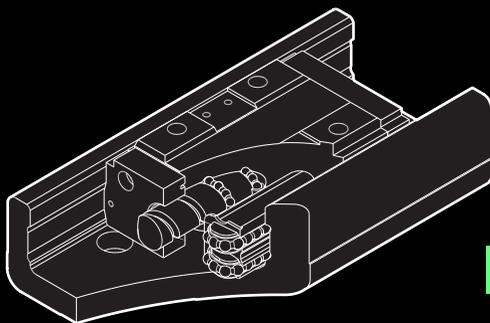
## 可动部质量

KR型的螺母滑块以及辅助工作台的质量如表1所示。

表1 KR型螺母滑块和辅助工作台的质量

单位: kg

公称型号	滑块A (长滑块) 型		滑块C (短滑块) 型	
	螺母滑块	辅助工作台	螺母滑块	辅助工作台
KR15	0.042	0.022	—	—
KR20	0.075	0.045	—	—
KR26	0.180	0.085	—	—
KR30H	0.30	0.13	0.17	0.07
KR33	0.35	0.13	0.23	0.07
KR45H	0.95	0.36	0.53	0.19
KR46	1.20	0.29	0.80	0.19
KR55	1.70	1.80	—	—
KR65	3.00	3.70	—	—



# SKR



## 球保持器型LM智能组合单元

### B 产品尺寸规格

#### 尺寸图、尺寸表

SKR33 标准型	长型螺母滑块	B-288
SKR33型 (带防尘盖)	长型螺母滑块	B-289
SKR33 标准型	短型螺母滑块	B-290
SKR33型 (带防尘盖)	短型螺母滑块	B-291
SKR46 标准型	长型螺母滑块	B-292
SKR46型 (带防尘盖)	长型螺母滑块	B-293
SKR46 标准型	短型螺母滑块	B-294
SKR46型 (带防尘盖)	短型螺母滑块	B-295

公称型号的构成例	B-296
可动部质量	B-296

任选购件	B-297
感应器	B-304
马达托架	B-332

### A 产品技术说明(别册)

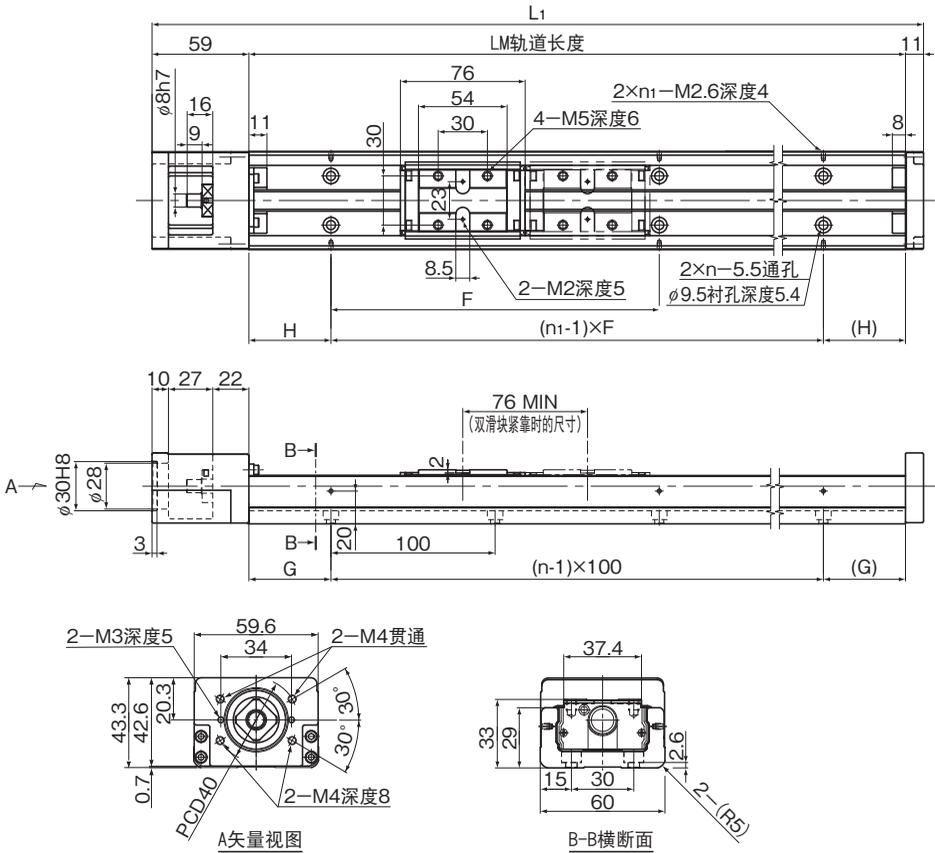
<b>技术说明</b>	
结构与特长	A-416
保持器效果	A-419
种类与特长	A-421
各方向的额定负荷与容许力矩	A-422
润滑	A-425
使用寿命	A-426
精度规格	A-428
<b>任选购件</b>	
防尘盖	A-431
感应器	A-433
马达托架	A-434

※ 请参见别册 A 产品技术说明

# SKR33 标准型

SKR33□□A型（带1个长滑块）

SKR33□□B型（带2个长滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		A型	B型						A型	B型
150	220	55	—	25	25	100	2	2	1.7	—
200	270	105	—	50	50	100	2	2	2.1	—
300	370	205	129	50	50	200	3	2	2.8	3.1
400	470	305	229	100	50	200	4	2	3.5	3.8
500	570	405	329	50	50	200	5	3	4.2	4.5
600	670	505	429	100	50	200	6	3	5.0	5.3
700	770	605	529	50	50	200	7	4	5.7	6.0

注1) 所表示的SKR33□□B型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。

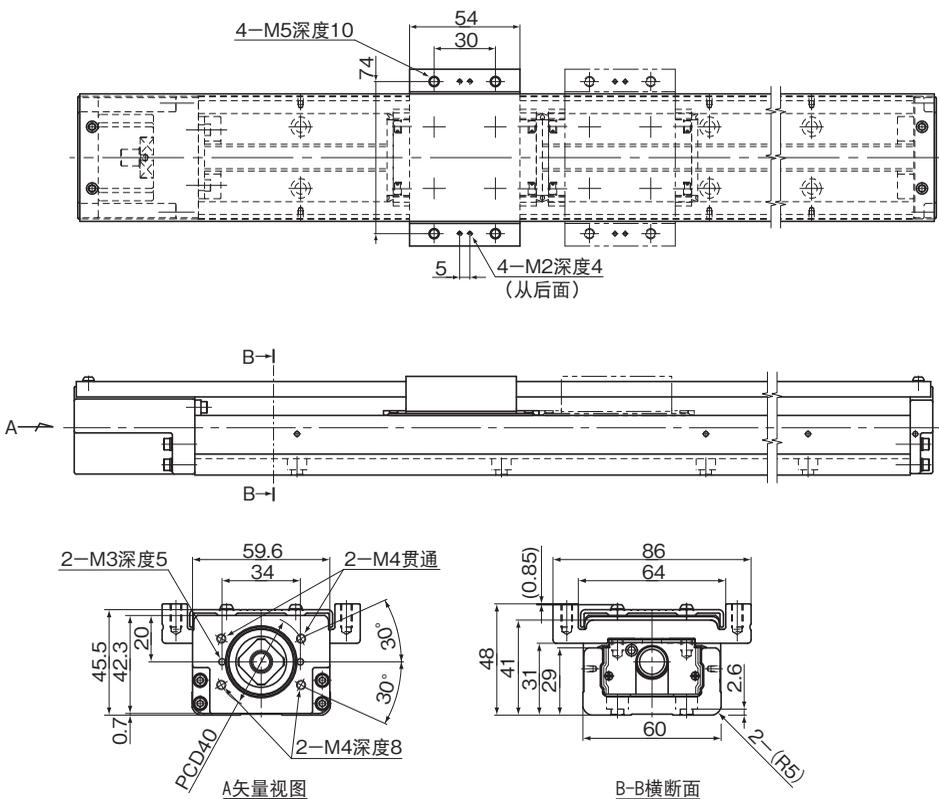
关于公称型号的构成，请参考B-296。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# SKR33型（带防尘盖）

SKR33□□A型（带1个长滑块）

SKR33□□B型（带2个长滑块）



LM滚动导轨智能组合单元

LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		A型	B型						A型	B型
150	220	55	—	25	25	100	2	2	1.9	—
200	270	105	—	50	50	100	2	2	2.3	—
300	370	205	129	50	50	200	3	2	3.1	3.5
400	470	305	229	100	50	200	4	2	3.8	4.2
500	570	405	329	50	50	200	5	3	4.6	5.0
600	670	505	429	100	50	200	6	3	5.3	5.7
700	770	605	529	50	50	200	7	4	6.1	6.5

注1) 所表示的SKR33□□B型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。

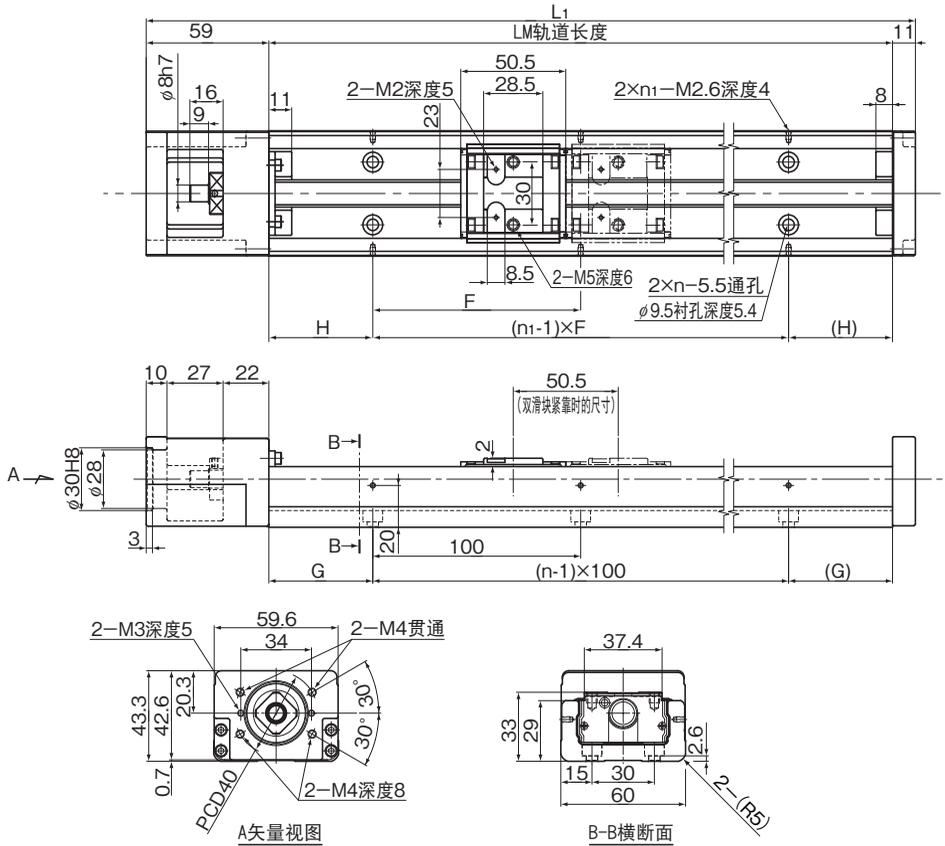
关于公称型号的构成，请参照B-296。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# SKR33 标准型

SKR33□□C型（带1个短滑块）

SKR33□□D型（带2个短滑块）



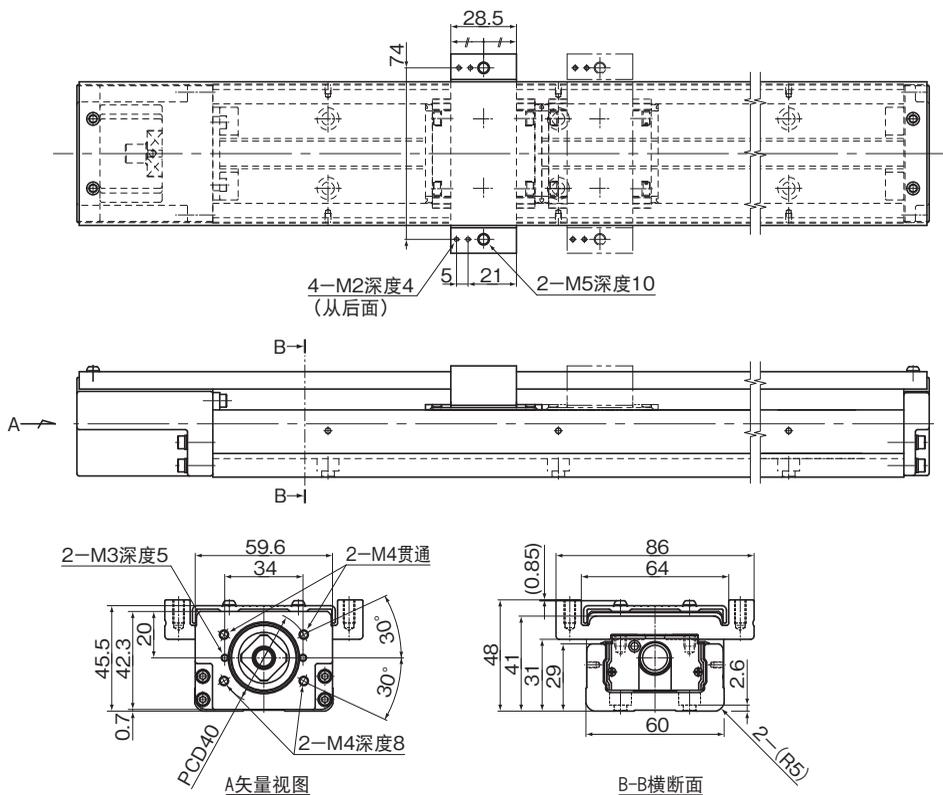
LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		C型	D型						C型	D型
150	220	80.5	30	25	25	100	2	2	1.6	1.8
200	270	130.5	80	50	50	100	2	2	2.0	2.1
300	370	230.5	180	50	50	200	3	2	2.7	2.8
400	470	330.5	280	100	50	200	4	2	3.4	3.6
500	570	430.5	380	50	50	200	5	3	4.1	4.3
600	670	530.5	480	100	50	200	6	3	4.8	5.0
700	770	630.5	580	50	50	200	7	4	5.5	5.7

注1) 所表示的SKR33□□D型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。  
 关于公称型号的构成，请参考B-296。  
 注2) 在选择带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# SKR33型（带防尘盖）

SKR33□□C型（带1个短滑块）

SKR33□□D型（带2个短滑块）



LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	F (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		C型	D型						C型	D型
150	220	80.5	30	25	25	100	2	2	1.8	2.0
200	270	130.5	80	50	50	100	2	2	2.2	2.3
300	370	230.5	180	50	50	200	3	2	2.9	3.1
400	470	330.5	280	100	50	200	4	2	3.7	3.8
500	570	430.5	380	50	50	200	5	3	4.4	4.6
600	670	530.5	480	100	50	200	6	3	5.2	5.3
700	770	630.5	580	50	50	200	7	4	5.9	6.1

注1) 所表示的SKR33□□D型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。

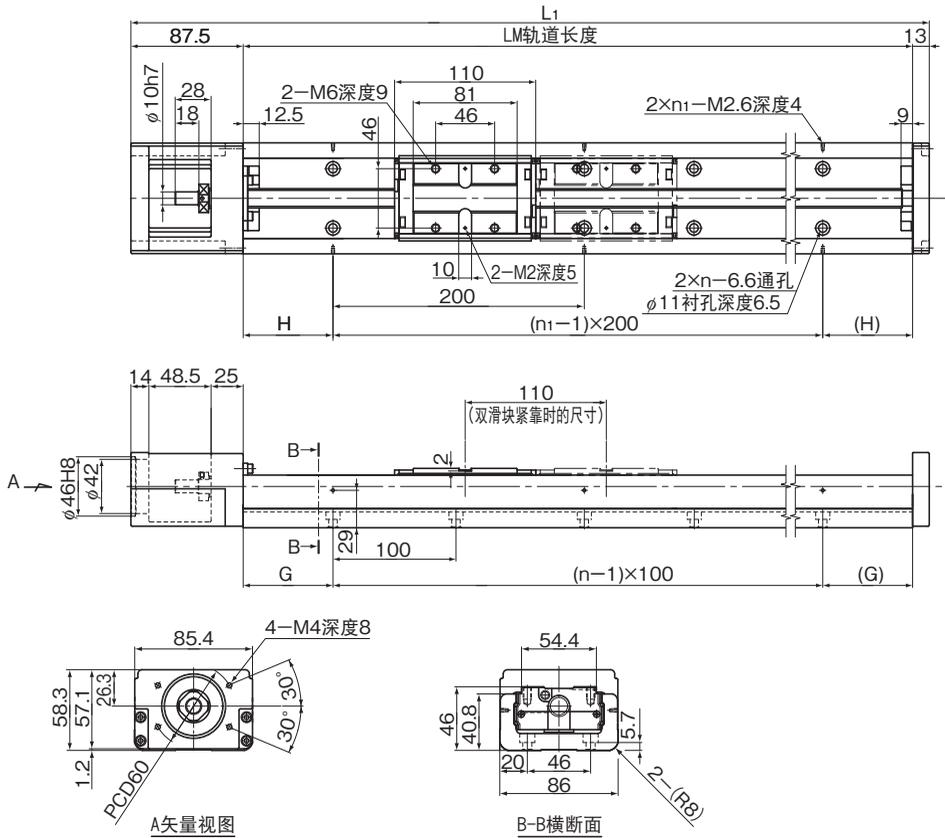
关于公称型号的构成，请参照B-296。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# SKR46 标准型

SKR46□□A型 (带1个长滑块)

SKR46□□B型 (带2个长滑块)



LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		A型	B型					A型	B型
340	440.5	208.5	98.5	70	70	3	2	6.4	7.4
440	540.5	308.5	198.5	20	70	4	3	7.8	8.7
540	640.5	408.5	298.5	70	70	5	3	9.2	10.1
640	740.5	508.5	398.5	20	70	6	4	10.6	11.5
740	840.5	608.5	498.5	70	70	7	4	12.0	12.9
940	1040.5	808.5	698.5	70	70	9	5	14.8	15.7

注1) 所表示的SKR46□□B型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。

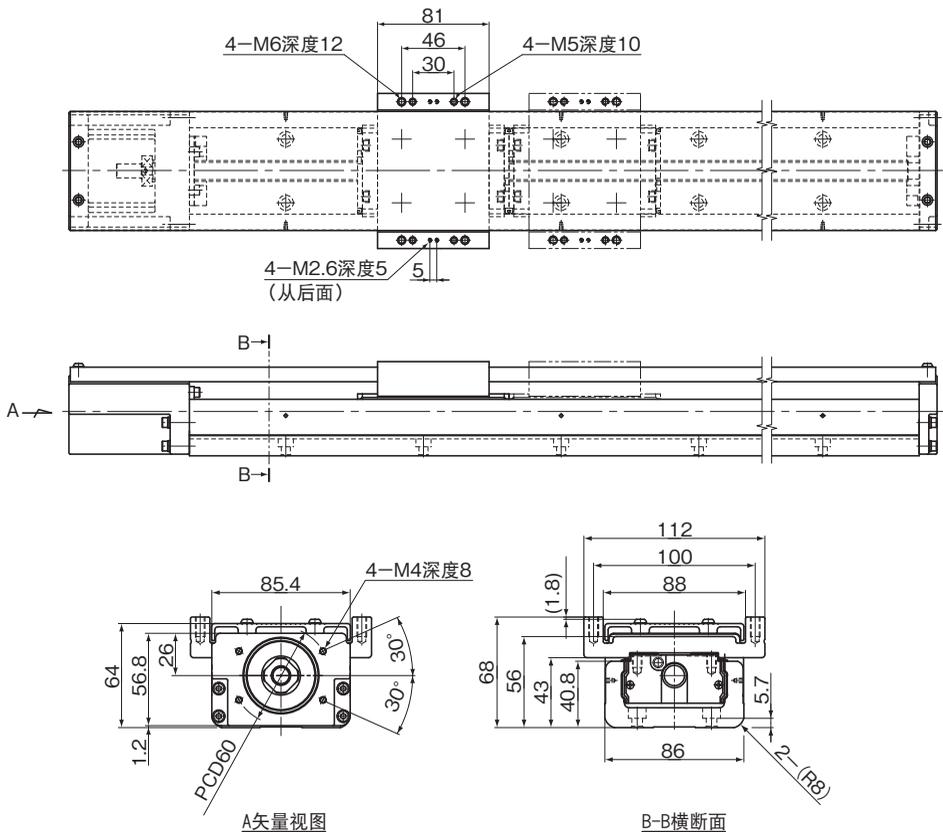
关于公称型号的构成, 请参照B-296。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# SKR46型（带防尘盖）

SKR46□□A型（带1个长滑块）

SKR46□□B型（带2个长滑块）



LM滚动导轨智能组合单元

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		A型	B型					A型	B型
340	440.5	208.5	98.5	70	70	3	2	7.1	8.3
440	540.5	308.5	198.5	20	70	4	3	8.6	9.8
540	640.5	408.5	298.5	70	70	5	3	10.0	11.3
640	740.5	508.5	398.5	20	70	6	4	11.5	12.7
740	840.5	608.5	498.5	70	70	7	4	13.0	14.2
940	1040.5	808.5	698.5	70	70	9	5	16.0	17.2

注1) 所表示的SKR46□□B型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。

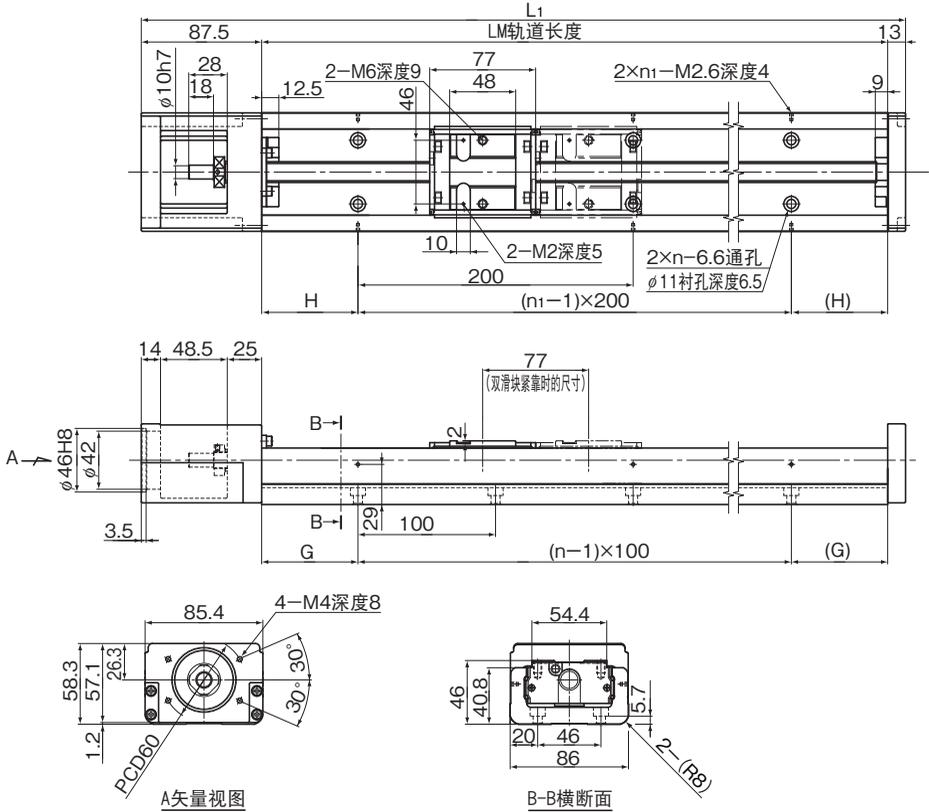
关于公称型号的构成，请参考B-296。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

# SKR46 标准型

SKR46□□C型 (带1个短滑块)

SKR46□□D型 (带2个短滑块)



LM轨道长度 (mm)	总长度 L <sub>1</sub> (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	n	n <sub>1</sub>	主体总质量 (kg)	
		C型	D型					C型	D型
340	440.5	241.5	164.5	70	70	3	2	6.1	6.7
440	540.5	341.5	264.5	20	70	4	3	7.5	8.1
540	640.5	441.5	364.5	70	70	5	3	8.9	9.5
640	740.5	541.5	464.5	20	70	6	4	10.3	10.8
740	840.5	641.5	564.5	70	70	7	4	11.7	12.2
940	1040.5	841.5	764.5	70	70	9	5	14.5	15.0

注1) 所表示的SKR46□□D型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。

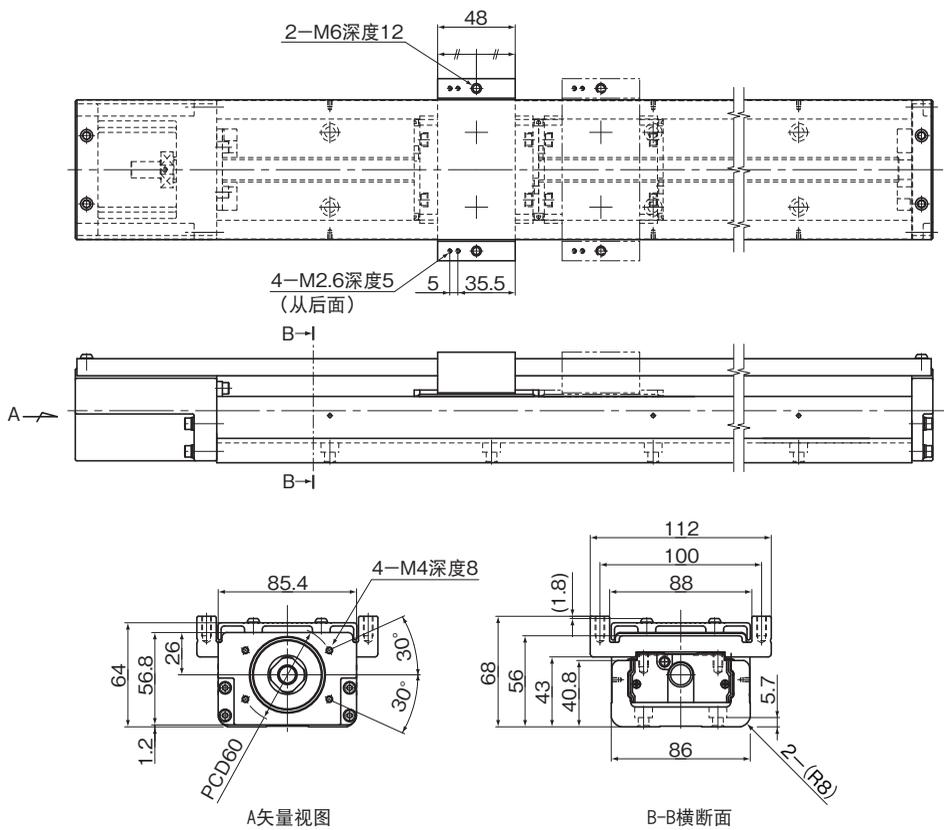
关于公称型号的构成, 请参照B-296。

注2) 在选择带电机或者由客户提供电机而由敝公司实施安装的商品时, 烦请务必向THK营业窗口咨询。

# SKR46型（带防尘盖）

SKR46□□C型（带1个短滑块）

SKR46□□D型（带2个短滑块）



A矢量视图

B-B横断面

LM轨道长度 (mm)	总长度 $L_1$ (mm)	可能行程范围 (mm)		H (mm)	G (mm)	n	$n_1$	主体总质量 (kg)	
		C型	D型					C型	D型
340	440.5	241.5	164.5	70	70	3	2	6.6	7.4
440	540.5	341.5	264.5	20	70	4	3	8.1	8.9
540	640.5	441.5	364.5	70	70	5	3	9.6	10.3
640	740.5	541.5	464.5	20	70	6	4	11.0	11.8
740	840.5	641.5	564.5	70	70	7	4	12.5	13.3
940	1040.5	841.5	764.5	70	70	9	5	15.5	16.3

注1) 所表示的SKR46□□D型的可能行程范围为双滑块紧靠状态下使用时的数值。

关于公称型号的构成，请参考B-296。

注2) 在选购带电机或者由客户提供电机而由贵公司实施安装的商品时，烦请务必向THK营业窗口咨询。

## 公称型号的构成例

### 公称型号的构成例

**SKR33 10 A +400L P 0 - 0 0 0 0**

公称型号

马达托架  
(支撑座A, 中间法兰) 的种类 参照B-333~。

感应器的规格 参照B-304。

是否有防尘盖  
0: 无, 1: 带防尘盖, 2: 带伸缩护罩

是否有马达  
0: 无, 1: 有马达 (由THK装配)

精度等级  
无标记: 普通级, H: 高级, P: 精密级

LM轨道长度 (单位mm) 参照A-418。

滑块类型 参照A-424。

滚珠丝杠的导程 (单位mm) 参照A-418。

## 可动部质量

SKR型的螺母滑块和辅助工作台的质量如表1所示。

表1 SKR型螺母滑块和辅助工作台的质量

单位: kg

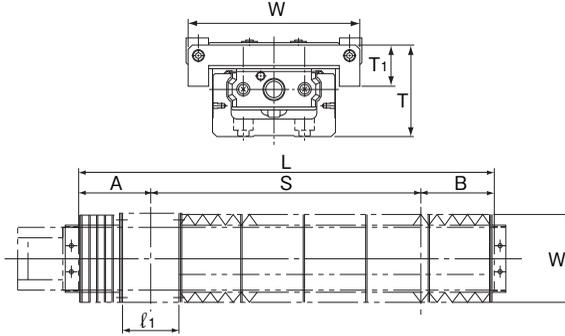
公称型号	滑块A (长滑块) 型		滑块C (短滑块) 型	
	螺母滑块	辅助工作台	螺母滑块	辅助工作台
SKR33	0.31	0.13	0.17	0.07
SKR46	0.91	0.34	0.57	0.20

LM 滚动导轨智能组合单元  
任选购件

# 伸缩护罩

KR型除了防尘盖, 还备有防尘用伸缩护罩。

## 【滑块A型】



单位：mm

公称型号	LM轨道长度 L	行程长度 S	最小/最大	马达侧 A	反马达侧 B	$l_1$	W	T	$T_1$
KR15	75	25	12.5/37.5	25		23	49	23.5	15.5
	100	37	19/56	31.5					
	125	50	25/75	38.5					
	150	62	31.5/93.5	44					
	175	75	37.5/112.5	50					
200	87	44/131	56.5						
KR20	100	35	14.4/50.4	33	32.2	33.2	60	30	20
	150	63	25.9/88.9	44.5	43.8				
	200	91	36.9/127.9	55.5	54.7				
KR26	150	57	20.3/80.3	45		47.4	74	38	20
	200	87	30.3/120.3	55					
	250	115	40.3/160.3	65					
	300	145	50.3/200.3	75					
KR30H	150	58	16/74	48	46	54	80	39	17.5
	200	92	24/116	59	54				
	300	160	40/200	69	70				
	400	226	57/283	79	87				
	500	290	75/365	89	105				
	600	358	91/449	99	121				
KR33	150	57	14/76	48	45	54	84	44.5	20
	200	104	17/123	48	48				
	300	180	30/210	59	61				
	400	260	40/300	69	71				
	500	330	55/385	84	86				
	600	410	65/475	94	96				

公称型号	LM轨道长度 L	行程长度 S	最小/最大	马达侧 A	反马达侧 B	$l_1$	W	T	$T_1$
KR45H	340	190	30/220	74.5	75.5	81	104	56	28
	440	270	40/310	84.5	85.5				
	540	340	55/395	99.5	100.5				
	640	420	65/485	109.5	110.5				
	740	500	75/575	119.5	120.5				
	840	580	85/665	129.5	130.5				
KR46	940	650	100/750	144.5	145.5	81	110	56	20
	340	178	29.5/207.5	81	81				
	440	258	39.5/297.5	91	91				
	540	328	54.5/382.5	106	106				
	640	418	59.5/477.5	111	111				
KR55	740	488	74.5/562.5	126	126	95.2	154	77	42
	940	648	94.5/742.5	146	146				
	980	770	55.4/825.4	105	105				
	1080	856	62.4/918.4	112	112				
	1180	944	68.4/1012.4	118	118				
KR65	1280	1030	75.4/1105.4	125	125	110	184	87	49
	1380	1116	82.4/1198.4	132	132				
	980	746.5	58/804.5	115	118.5				
	1180	914.5	74/988.5	131	134.5				
KR65	1380	1082.5	90/1172.5	147	150.5	110	184	87	49
	1680	1334.5	114/1448.5	171	174.5				

注)水平使用以外的(垂直、挂壁使用等)场合,伸缩率会有所不同,详细情况请向THK咨询。

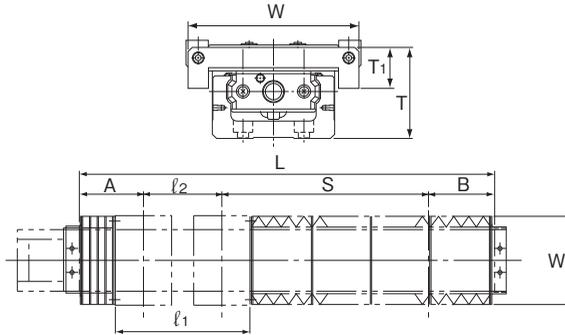
注:伸缩护罩的长度按下式计算。

$$L_{\min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程长度(mm)}$$

$$L_{\max} = L_{\min} \cdot A \quad A: \text{伸缩率(右表)}$$

公称型号	A(伸缩率)
KR15	3
KR20	3
KR26	4
KR30H	5
KR33	7
KR45H	7
KR46	7
KR55	13
KR65	13

## 【滑块B型】



单位：mm

公称型号	LM轨道长度 L	行程长度 S	最小/最大	马达侧 A	反马达侧 B	$l_1$	$l_2$	W	T	$T_1$
KR15	125	33	17/50	29.5		56	33	49	23.5	15.5
	150	46	23/69	35.5						
	175	58	29.5/87.5	42						
	200	71	35.5/106.5	48						
KR20	150	38	15.4/53.4	34	33.2	79.2	46	60	30	20
	200	66	26.4/92.4	45	44.2					
KR26	200	46	17.8/68.8	42.5		111.4	64	74	38	20
	250	77	27.8/108.8	52.5						
	300	107	37.8/148.8	62.5						
KR30H	200	40	12.8/52.8	42.8		128.4	74.4	80	39	17.5
	300	108	28.8/136.8	58.8						
	400	176	44.8/220.8	74.8						
	500	240	62.8/302.8	92.8						
	600	308	78.8/386.8	108.8						
KR33	300	114	25/139	54	56	130	76	84	44.5	20
	400	194	35/229	64	66					
	500	264	50/321	79	81					
	600	344	60/404	89	91					
KR45H	340	102	20/122	64.5	65.5	189	108	104	56	28
	440	182	30/212	74.5	75.5					
	540	252	45/297	89.5	90.5					
	640	332	55/387	99.5	100.5					
	740	412	65/477	109.5	110.5					
	840	492	75/567	119.5	120.5					
KR46	340	90	15.5/111.5	73	67	191	110	110	56	20
	440	168	29.5/197.5	81	81					
	540	248	39.5/287.5	91	91					
	640	318	54.5/372.5	106	106					
	740	408	59.5/467.5	111	111					
	940	548	89.5/637.5	141	141					

公称型号	LM轨道长度 L	行程长度 S	最小/最大	马达侧 A	反马达侧 B	$l_1$	$l_2$	W	T	$T_1$
KR55	980	652	50.4/702.4	100	100	223.1	128	154	77	42
	1080	738	57.4/795.4	107	107					
	1180	826	63.4/889.4	113	113					
	1280	912	70.4/982.4	120	120					
	1380	998	77.4/1075.4	127	127					
KR65	980	625.5	46/671.5	103	106.5	225	145	184	87	49
	1180	795.5	61/856.5	118	121.5					
	1380	959.5	79/1038.5	136	139.5					
	1680	1211.5	103/1314.5	160	163.5					

注)水平使用以外的(垂直、挂壁使用等)场合,伸缩率会有所不同,详细情况请向THK咨询。

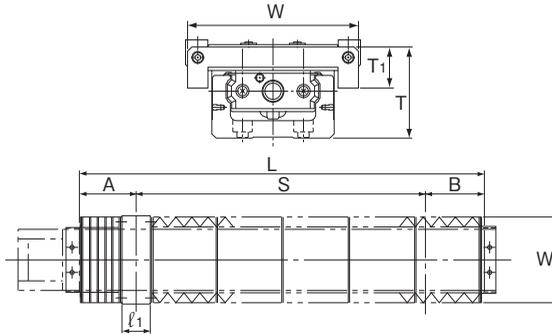
注:伸缩护罩的长度按下式计算。

$$L_{\min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程长度(mm)}$$

$$L_{\max} = L_{\min} \cdot A \quad A: \text{伸缩率(右表)}$$

公称型号	A(伸缩率)
KR15	3
KR20	3
KR26	4
KR30H	5
KR33	7
KR45H	7
KR46	7
KR55	13
KR65	13

## 【滑块C型】



单位：mm

公称型号	LM轨道长度 L	行程长度 S	最小/最大	马达侧 A	反马达侧 B	$l_1$	W	T	$T_1$
KR30H	150	73	21.25/94.25	38.5		28.5	80	39	17.5
	200	107	29.25/136.25	46.5					
	300	175	45.25/220.25	62.5					
	400	243	61.25/304.25	78.5					
	500	307	79.25/386.25	96.5					
	600	375	95.25/470.25	112.5					
KR33	150	78.7	17/98.5	36	35.3	28.5	84	44.5	20
	200	119.4	23/142.5	39.3	41.3				
	300	195.4	35/230.5	51.3	53.3				
	400	269.4	48/317.5	64.3	66.3				
	500	345.4	60/405.5	76.3	78.3				
	600	425.4	70/495.5	86.3	88.3				
KR45H	340	219	34.25/253.25	60	61	43.5	104	56	28
	440	299	44.25/343.25	70	71				
	540	369	59.25/428.25	85	86				
	640	449	69.25/518.25	95	96				
	740	529	79.25/608.25	105	106				
	840	609	89.25/698.25	115	116				
	940	679	104.25/783.25	130	131				
KR46	340	205.4	34.5/240	67.3	67.3	43.5	110	56	20
	440	279.4	47.5/327	80.3	80.3				
	540	355.4	59.5/415	92.3	92.3				
	640	439.4	67.5/507	100.3	100.3				
	740	509.4	82.5/592	115.3	115.3				
	940	675.4	99.5/775	132.3	132.3				

注)水平使用以外的(垂直、挂壁使用等)场合,伸缩率会有所不同,详细情况请向THK咨询。

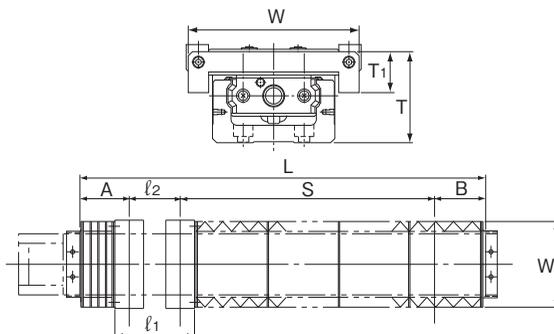
注：伸缩护罩的长度按下式计算。

$$L_{\min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程长度 (mm)}$$

$$L_{\max} = L_{\min} \cdot A \quad A: \text{伸缩率 (右表)}$$

公称型号	A (伸缩率)
KR30H	5
KR33	7
KR45H	7
KR46	7

## 【滑块D型】



单位：mm

公称型号	LM轨道长度 L	行程长度 S	最小/最大	马达侧 A	反马达侧 B	$l_1$	$l_2$	W	T	$T_1$
KR30H	150	40	13.3/53.3	30.55		77.4	48.9	80	39	17.5
	200	74	21.3/95.3	38.55						
	300	142	37.3/179.3	54.55						
	400	210	53.3/263.3	70.55						
	500	274	71.3/345.3	88.55						
	600	342	87.3/429.3	104.55						
KR33	150	31.2	14/51	36	32.3	79	50.5	84	44.5	20
	200	78.2	17/98	36	35.3					
	300	154.9	30/185	46.3	48.3					
	400	234.9	40/275	56.3	58.3					
	500	304.9	55/360	71.3	73.3					
	600	384.9	65/450	81.3	83.3					
KR45H	340	167	25/192	50.75	51.75	114	70.5	104	56	28
	440	247	35/282	60.75	61.75					
	540	317	50/367	75.75	76.75					
	640	397	60/457	85.75	86.75					
	740	477	70/547	95.75	96.75					
	840	557	80/637	105.75	106.75					
KR46	340	142.9	29.5/167.5	62.3	62.3	116	72.5	110	56	20
	440	222.9	39.5/262.5	72.3	72.3					
	540	292.9	54.5/347.5	87.3	87.3					
	640	382.9	59.5/442.5	92.3	92.3					
	740	452.9	74.5/527.5	107.3	107.3					
	940	612.9	94.5/707.5	127.3	127.3					

注) 水平使用以外的(垂直、挂壁使用等)场合, 伸缩率会有所不同, 详细情况请向THK咨询。

注: 伸缩护套的长度按下式计算。

$$L_{\min} = \frac{S}{(A-1)} \quad S: \text{行程长度 (mm)}$$

$$L_{\max} = L_{\min} \cdot A \quad A: \text{伸缩率 (右表)}$$

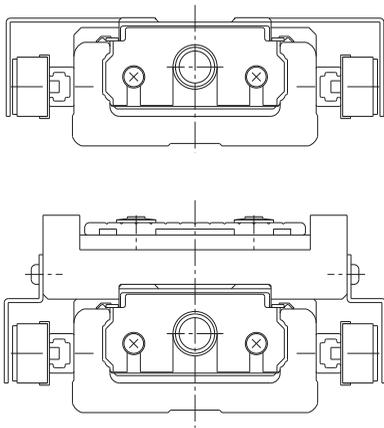
公称型号	A (伸缩率)
KR30H	5
KR33	7
KR45H	7
KR46	7

## 感应器

KR和SKR型中, 提供的任选购件有接近感应器和光感应器。如果指定需附带感应器, 专用感应器轨道和感应器薄板(检测板)也将会附上, 请予以利用。

某些轨道长度较短的型号, 感应器和感应器轨道将安装在轨道的两侧, 请参照下表。

### 【安装例】



公称型号	轨道长度
KR15A	75L
	100L
KR15B	125L
KR20A	75L
	100L
KR20B	125L
	150L
KR26A	100L
	125L
	150L
KR26B	175L
	200L

表1 感应器的规格

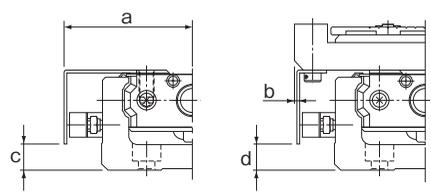
标记	内容	类型	附件
0	无	—	—
1	带感应器轨道	—	安装螺钉
2	光感应器	EE-SX671 (欧姆龙)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道、安装板、连接器 (EE-1001)
4	接近感应器 a接触 (靠近时ON)	GL-N12F (SUNX)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道、安装配件 (MS-GL12)
5	接近感应器 a接触 (靠近时ON)	GXL-N12F (SUNX)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道、安装配件 (MS-GXL12)
6	光感应器	EE-SX674 (欧姆龙)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道、安装板、连接器 (EE-1001)
7	接近感应器 a接触 (靠近时ON)	APM-D3A1-001 (山武)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道
8	接近感应器 a接触 (靠近时ON)	GL-N12F (SUNX)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道
9	接近感应器 b接触 (远离时ON)	GL-N12FB (SUNX)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道
A	接近感应器 b接触 (远离时ON)	GXL-N12FB (SUNX)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道、安装配件 (MS-GXL12)
B	接近感应器 b接触 (远离时ON)	APM-D3B1-003 (山武)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道
C	接近感应器 a接触 (1个), b接触 (2个)	GL-N12F (1个), GL-N12FB (2个)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道
D	接近感应器 a接触 (1个), b接触 (2个)	GXL-N12F (1个), GXL-N12FB (2个)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道、安装配件 (MS-GXL12)
E	接近感应器 a接触 (1个), b接触 (2个)	APM-D3A1-001 (1个), APM-D3B1-003 (2个)	安装螺钉/螺母、检测板、感应器轨道

**【接近感应器】**

- APM-D3A1-001 (山武)            3个
- APM-D3B1-003 (山武)            3个
- GL-12F (SUNX)                    3个
- GXL-N12F (SUNX)                3个
- GL-N12F (SUNX)                3个
- GL-N12FB (SUNX)               3个
- GXL-N12FB (SUNX)              3个

● 接近感应器：APM-D3A1-001 APM-D3B1-003 (山武)

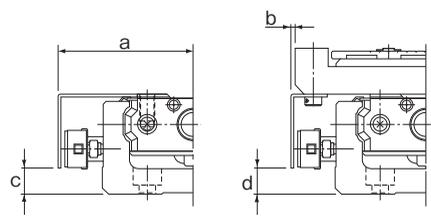
单位：mm



公称型号	a	b	c	d
KR15	27.8	-5.8	1.4	1.4
KR20	32.5	6.6	6	6
KR26	37.5	6.4	8	8
KR30H	43.3	3.3	8.8	9
KR33	42.5	-0.6	8.8	9
KR45H	53.2	1.2	14	14
KR46	55.4	-0.6	21.8	22
KR55	62.4	0.4	22	22
KR65	77.4	-7.5	25.1	25
SKR33	43.05	0.3	14.8	15
SKR46	56.2	0.2	26.8	22

● 接近感应器：GL-12F、GL-N12F、GXL-N12F、GL-N12FB、GXL-N12FB (SUNX)

单位：mm



公称型号	a	b	c	d
KR20	34	8	3.6	4
KR26	39	7.9	6	6
KR30H	45	5	8.8	9
KR33	44.5	1.5	8.8	9
KR45H	54.8	2.8	13.8	14
KR46	57.4	1.5	21.8	22
KR55	63.5	1.5	22	22
KR65	79	-6	25.1	25
SKR33	44.7	2	13.8	14
SKR46	57.7	1.8	24.8	22

## 【光感应器】

EE-SX671 (欧姆龙) 3个

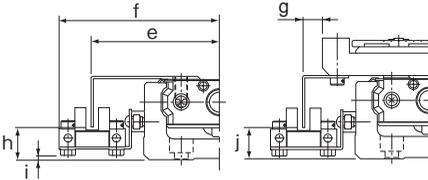
EE-SX674 (欧姆龙) 3个

连接器 EE-1001 (欧姆龙) 3个

注)连接器是光感应器的标准附属品。

### ● 光感应器：EE-SX671 (欧姆龙)

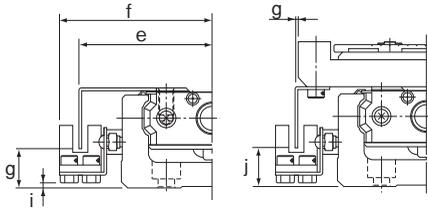
单位：mm



公称型号	e	f	g	h	i	j
KR20	41	54	15	9.5	1	9.5
KR26	46	58.5	15	11.5	3	11.5
KR30H	51.3	64.3	11.3	13.8	1.4	13.5
KR33	50.8	63.7	7.8	12.8	1.6	13
KR45H	61.2	74.2	9.3	18.3	6.4	18.5
KR46	63.6	76.6	7.6	25.8	14.6	26
KR55	70.7	83.5	8.6	24.5	13.6	25
KR65	85.5	98.5	0.6	28.1	16.6	28
SKR33	51.1	63.6	8.3	18.8	7.4	19.5
SKR46	64.1	76.6	8.3	29.8	16.4	26.5

### ● 光感应器：EE-SX674 (欧姆龙)

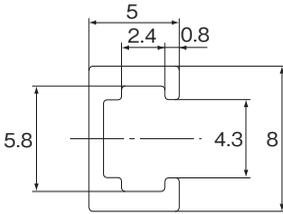
单位：mm



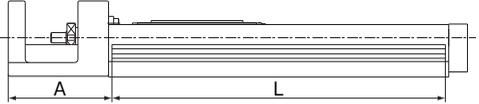
公称型号	e	f	g	h	i	j
KR20	38.5	45	12.5	11	0.8	11
KR26	43.5	50	12.5	13	2.8	13
KR30H	46.2	52.8	6.3	13.8	1.1	14
KR33	43.9	50.3	0.9	12.8	1.6	13
KR45H	56.2	62.7	4.2	19	6.1	19
KR46	56.7	63.2	0.7	25.8	14.6	26
KR55	63.8	70.1	1.8	24.5	13.6	25
KR65	78.8	85.1	-6.2	28.1	16.6	28
SKR33	45.9	52.1	3.3	17.8	7.1	20
SKR46	58.9	65.1	3.2	28.8	16.1	27

## 【感应器轨道】

也可只安装感应器轨道。



感应器轨道



单位：mm

公称型号	轨道长度	H	A	L
KR15	75	5.5	37.5	88
	100			113
	125			138
	150			163
	175			188
	200			213
KR20	100	10	43	111
	150			161
	200			211
KR26	150	12	54	161
	200			211
	250			261
	300			311
KR30H	150	14	61	146
	200			196
	300			296
	400			396
	500			496
KR33	600	15	61	596
	150			146
	200			196
	300			296
	400			396
	500			496
KR45H	600	19	90	596
	340			336
	440			436
	540			536
	640			636
	740			736
	840			836
940	936			

单位：mm

公称型号	轨道长度	H	A	L
KR46	340	28	89.5	336
	440			436
	540			536
	640			636
	740			736
	940			936
	KR55			980
1080		1076		
1180		1176		
1380		1376		
KR65	1380	30	102	1376
	980			976
	1180			1176
SKR33	150	20	61	146
	200			196
	300			296
	400			396
	500			496
	600			596
	700			696
SKR46	340	29	89.5	336
	440			436
	540			536
	640			636
	740			736
	940			936

# 马达托架

## 【KR型用马达和适用的马达托架】

KR型提供能够安装不同马达的马达托架, 适合各马达型号的马达托架用管理编号表示, 订购时请指明相应的管理编号。

表2 马达和适用的马达托架对应表

马达型号			公称型号 法兰角	KR15	KR20	KR26	KR30H	KR33	KR45H	KR46	KR55	KR65		
AC伺服马达	安川电机	Σ-mini	SGMM-A1 (10W)	□25	OB	3N	ON	—	—	—	—	—		
			SGMM-A2 (20W)		OB	3N	ON	—	—	—	—	—		
			SGMM-A3 (30W)		—	3N	ON	—	—	—	—	—		
		Σ-II	SGMAH-A3 (30W)	□40	—	OB	OB	OB	5H	OB	OF	—	—	
					SGMAH-A5 (50W)	—	OB	OB	OB	5H	OB	OF	—	—
					SGMAH-01 (100W)	—	—	—	OB	5H	OB	OF	—	—
			SGMPH-01 (100W)	□60	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A	
					SGMAH-02 (200W)	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A
					SGMAH-04 (400W)	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A
					SGMPH-02 (200W)	—	—	—	—	—	—	—	OB	00
	SGMPH-04 (400W)				—	—	—	—	—	—	—	OB	00	
	SGMAH-08 (750W)	□80	—	—	—	—	—	—	—	OB	0G			
			—	—	—	—	—	—	—	OB	0G			
	三菱电机	MELSERVO	J2-Jr	HC-AQ013 (10W)	□28	OA	3M	OM	—	—	—	—	—	
				HC-AQ023 (20W)		OA	3M	OM	—	—	—	—	—	
				HC-AQ033 (30W)		—	3M	OM	—	—	—	—	—	
		J2 Super	HC-MFS053 (50W)	□40	—	OB	OB	OB	5H	OB	OF	—	—	
					HC-MFS13 (100W)	—	—	—	OB	5H	OB	OF	—	—
					HC-MFS23 (200W)	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A
			HC-KFS23 (200W)	□60	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A	
					HC-MFS43 (400W)	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A
			HC-KFS43 (400W)	□80	—	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A
					HC-MFS73 (750W)	—	—	—	—	—	—	—	OB	0G
	松下电器产业	MINAS A	MSMA3A (30W)	□38	—	OA	OA	OA	5K	OA	OG	—	—	
					MSMA5A (50W)	—	OA	OA	OA	5K	OA	OG	—	—
					MSMA01 (100W)	—	—	—	OA	5K	OA	OG	—	—
			MQMA01 (100W)	□60	—	—	—	—	—	OC	30	—	—	
					MSMA02 (200W)	—	—	—	—	—	OC	30	—	—
					MSMA04 (400W)	—	—	—	—	—	OC	30	—	—
					MSMA08 (750W)	□80	—	—	—	—	—	—	—	OA
	三洋电气	SANMOTION Q1	Q1AA04003D (30W)	□40	—	OB	OB	OB	5H	OB	OF	—	—	
					Q1AA04005D (50W)	—	OB	OB	OB	5H	OB	OF	—	—
					Q1AA04010D (100W)	—	—	—	OB	5H	OB	OF	—	—
Q1AA06020D (200W)			□60	—	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A	
				Q1AA06040D (400W)	—	—	—	—	—	—	OD	40	00	0A
				Q1AA07075D (750W)	□76	—	—	—	—	—	—	—	OA	2B

				公称型号	KR15	KR20	KR26	KR30H	KR33	KR45H	KR46	KR55	KR65		
马达型号				法兰角											
AC伺服马达	欧姆龙	OMNUC W	R88M-W03030 (30W)	□40	—	0B	0B	0B	5H	0B	0F	—	—		
			R88M-W05030 (50W)		—	0B	0B	0B	5H	0B	0F	—	—		
			R88M-W10030 (100W)		—	—	—	0B	5H	0B	0F	—	—		
			R88M-W20030 (200W)	□60	—	—	—	—	—	0D	40	00	0A	0A	
			R88M-W40030 (400W)		—	—	—	—	—	0D	40	00	0A	0A	
	R88M-W75030 (750W)	□80	—	—	—	—	—	—	—	—	0B	0G	0G		
	Fanuc	βis series	β0.2/5000is (50W)	□40	—	0B	0B	0B	5H	0B	0F	—	—	—	
			β0.3/5000is (100W)		—	—	—	0B	5H	0B	0F	—	—		
			β0.4/5000is (125W)	□60	—	—	—	—	—	0D	40	00	0A	0A	
			β0.5/5000is (200W)		—	—	—	—	—	0D	40	00	0A	0A	
β1/5000is (400W)			—		—	—	—	—	0D	40	00	0A	0A		
步进马达	东方马达	αStep	ASC3*	□28	0D	0F	0F	—	—	—	—	—	—		
			AS 46、ASC46	□42	—	0E	0E	XC	5I	—	—	—	—		
			AS 6*、ASC66	□60	—	—	—	0E	5G	0F	10	—	—		
			AS 9*	□85	—	—	—	—	—	—	—	0G	2F		
		5相	PMU	PMU33/35 (PMM33/35)	□28	0D	0F	0F	—	—	—	—	—	—	—
	PMC33/35 (PMM33/35)			0D		0F	0F	—	—	—	—	—	—	—	
	RK		RK54□	□42	—	0E	0E	XC	5I	—	—	—	—	—	
			RK56□	□60	—	—	—	0E	5G	0F	10	—	—	—	
			RK59□	□85	—	—	—	—	—	—	—	0G	2F	2F	
	2相		UMK	UMK24* (PK24*)	□42	—	0E	0E	XC	5I	—	—	—	—	—
				UMK26* (PK26*)	□56.4	—	—	—	0D	5F	—	—	—	—	—

注1) 表中的标记表示管理编号后面的2位数字。

注2) 有关安装的表中的马达时的联结, 请与THK联系。

注3) KR15型在输入扭矩上有限制, KR1501型的容许输入扭矩最大为51N•mm, KR1502型最大为103N•mm。KR15型装配马达的最大扭矩超过容许输入扭矩时, 请采用扭矩限制等安全措施。

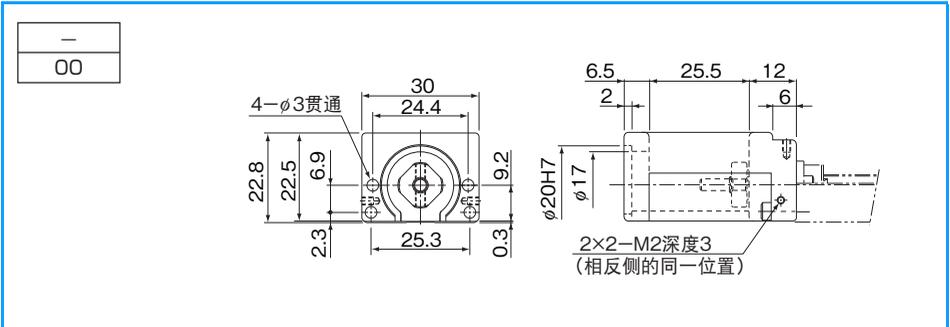
## 【KR型马达托架的尺寸图】

### ● KR15型用

F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

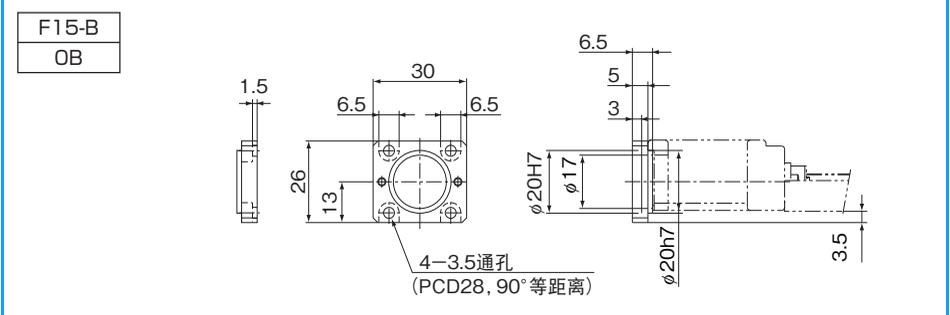
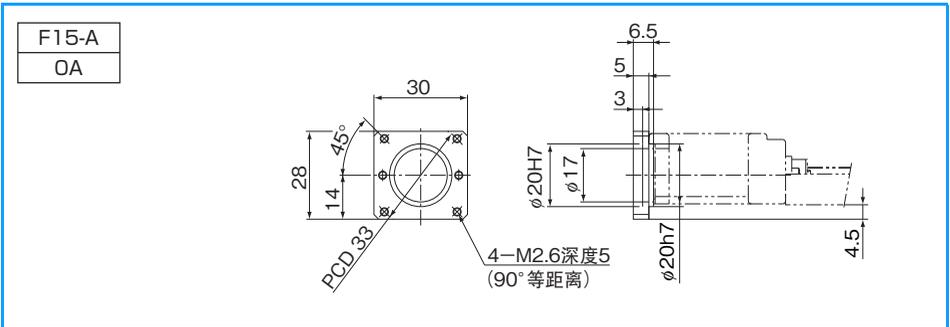
说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

### ■ 支撑座A

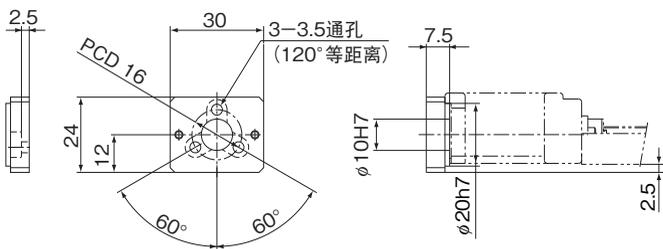


### ■ 中间法兰

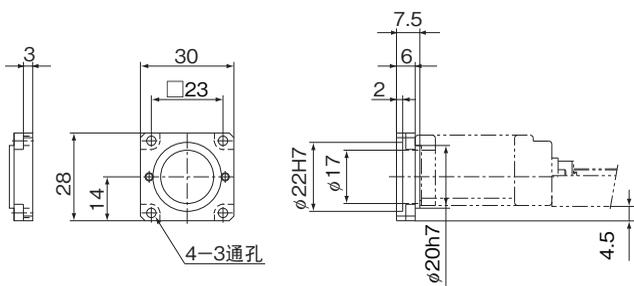
中间法兰由钢材制作, 采用了高耐蚀性表面处理法THK AP-C处理。



F15-C
OC



F15-D
OD

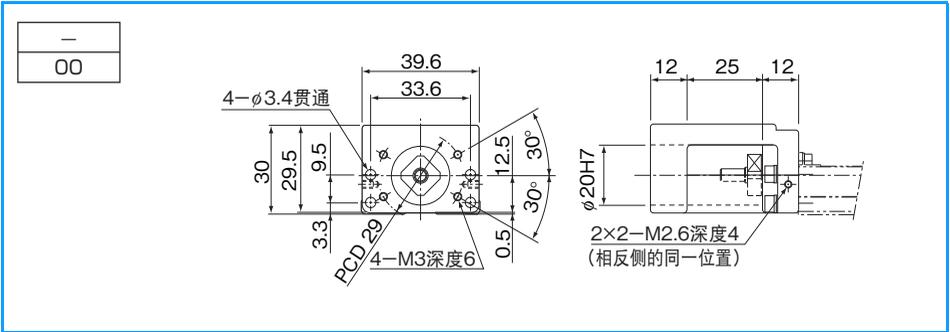


● KR20型用

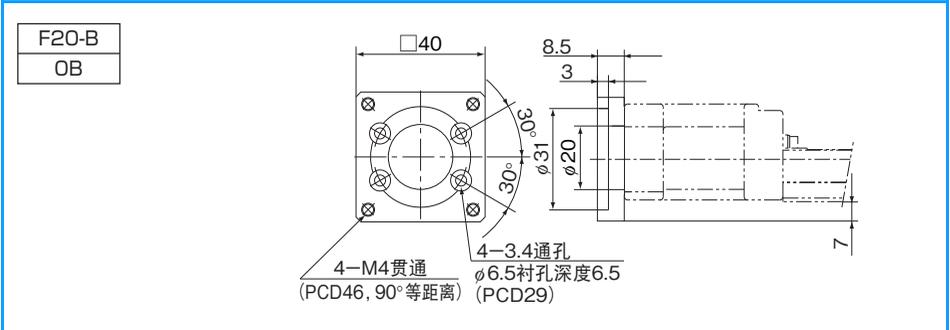
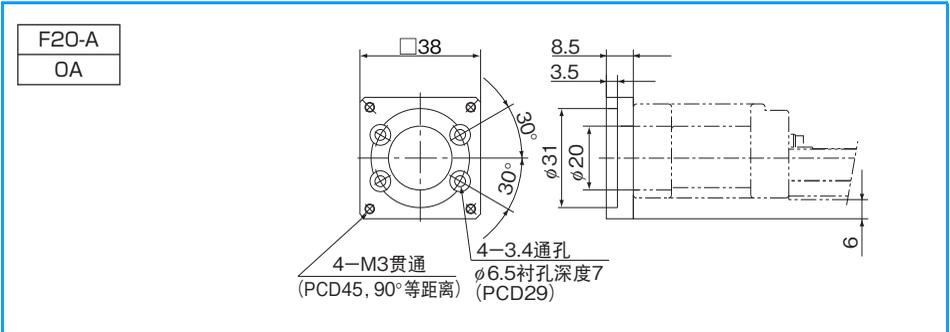
F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

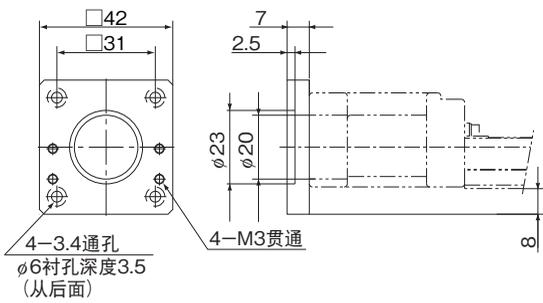
■支撑座A



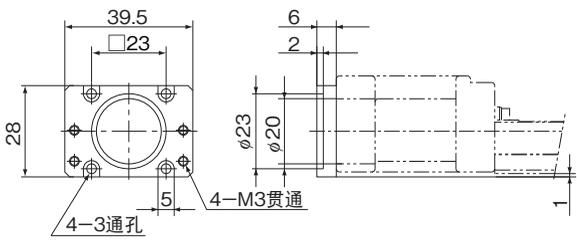
■中间法兰



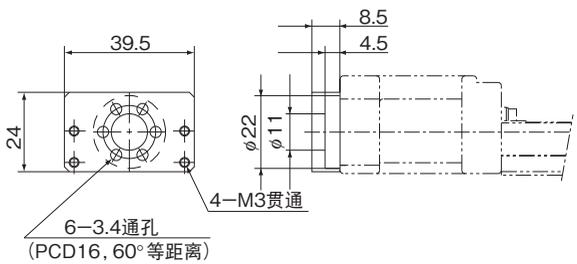
F20-E  
OE



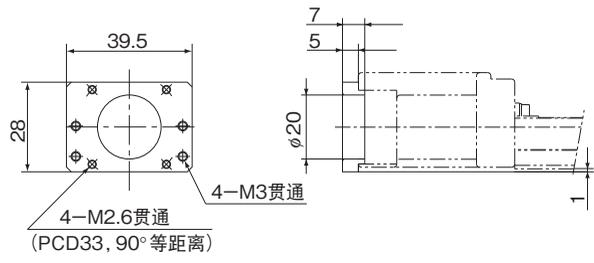
F20-F  
OF



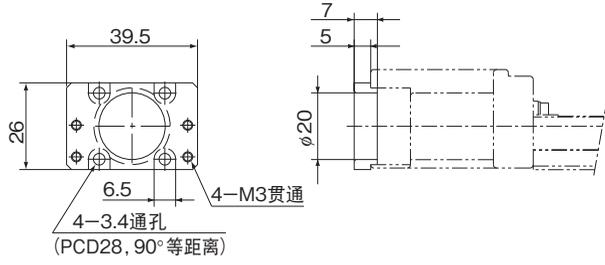
F20-G  
OG



F20-M  
3M



F20-N
3N

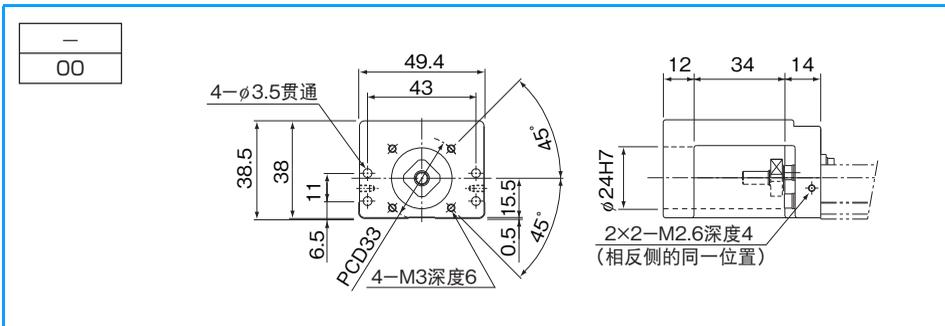


● KR26型用

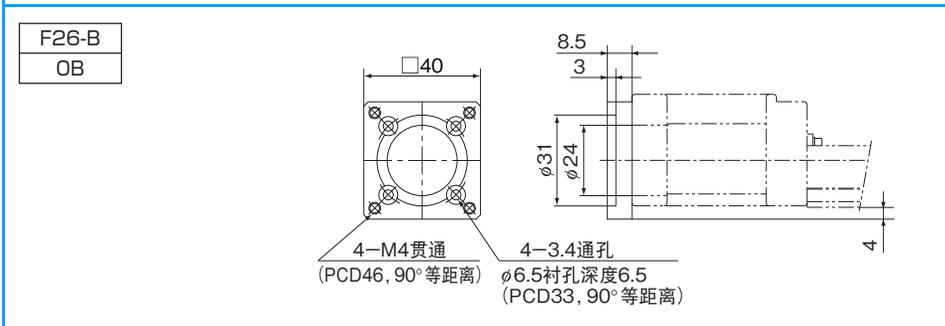
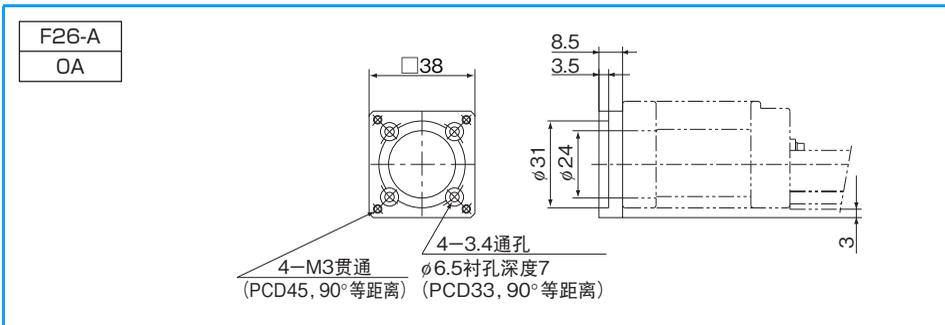
F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

■ 支撑座A



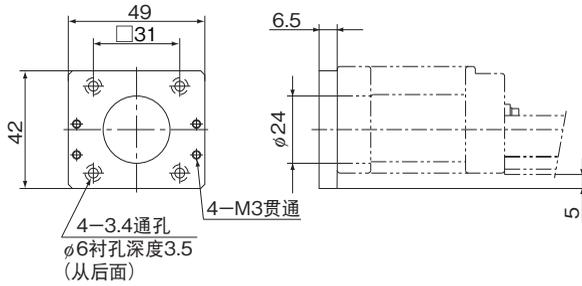
■ 中间法兰



LM滚动导轨智能组合单元(任选附件)

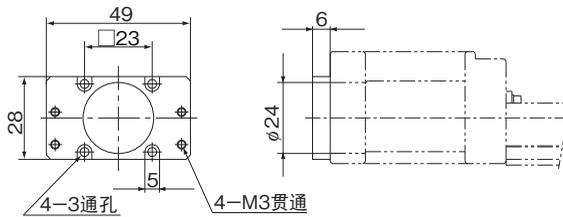
F26-E

OE



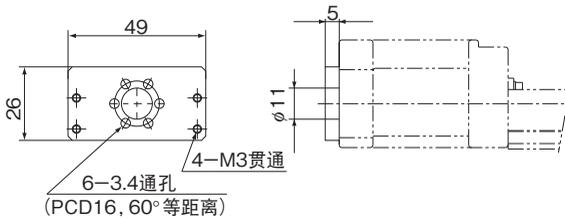
F26-F

OF



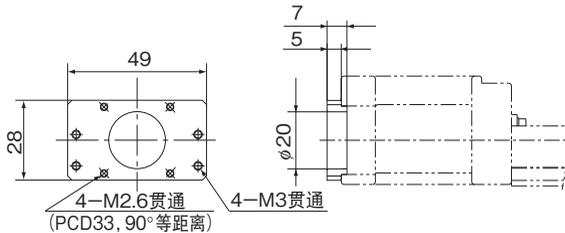
F26-G

OG



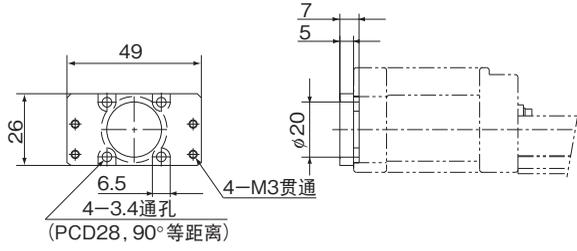
F26-M

OM



F26-N

ON

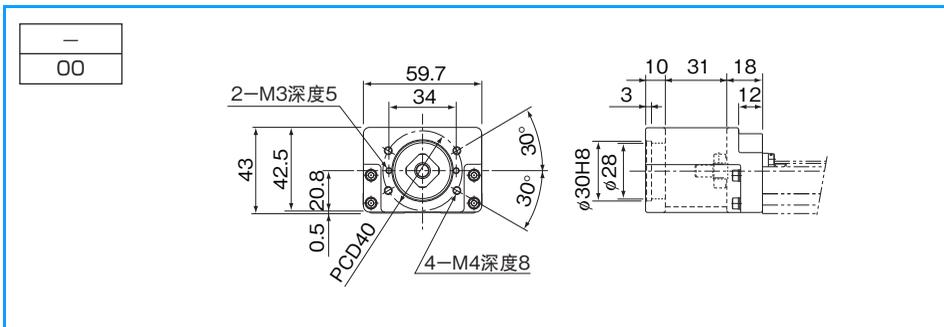


● KR30H型用

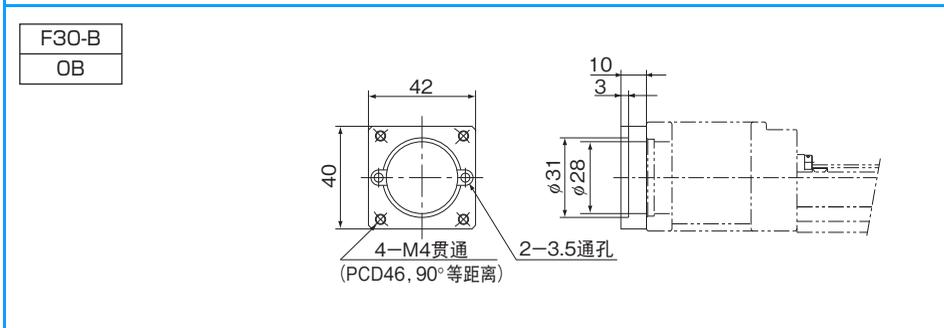
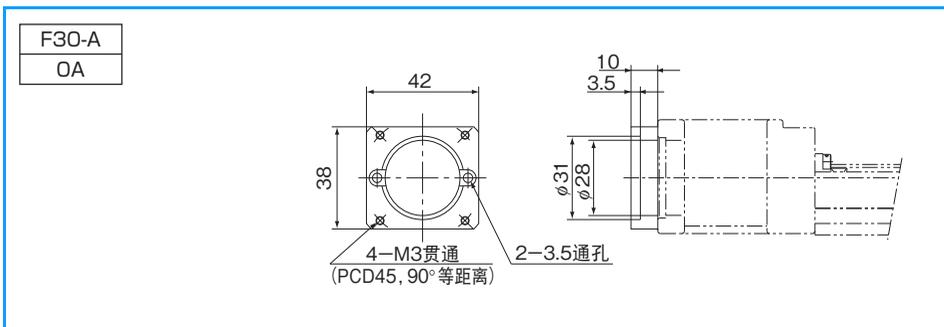
F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

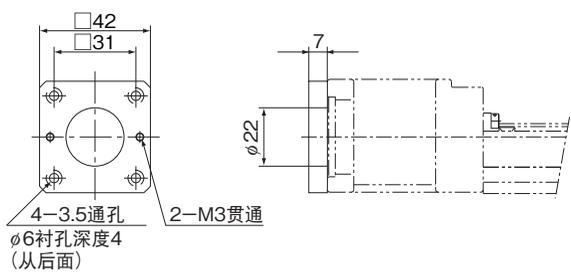
■支撑座A



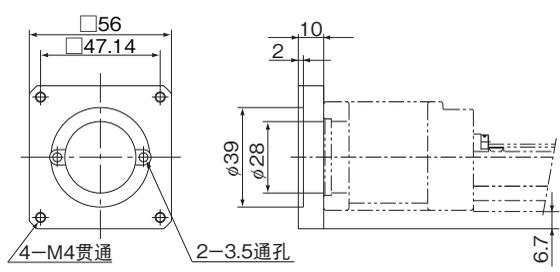
■中间法兰



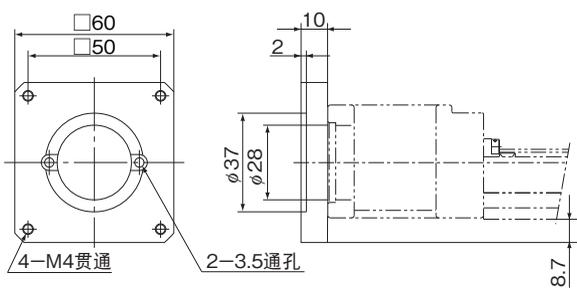
F30-C
XC



F30-D
OD



F30-E
OE

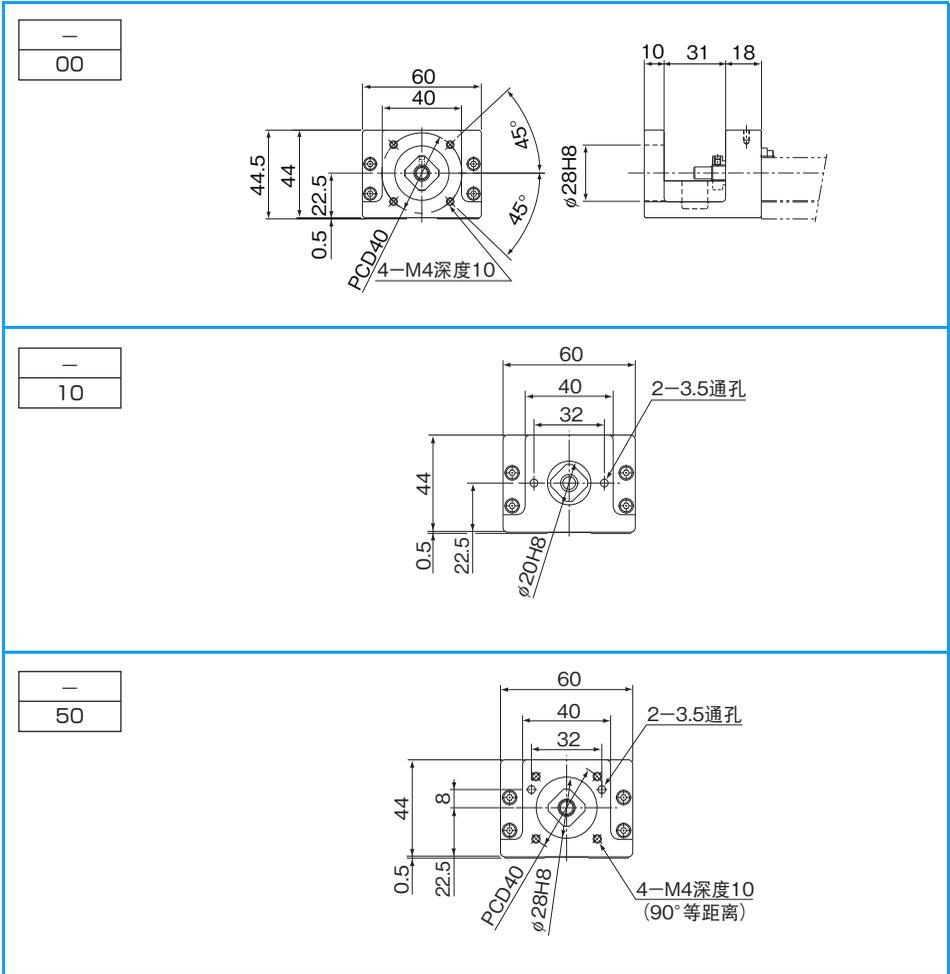


● KR33型用

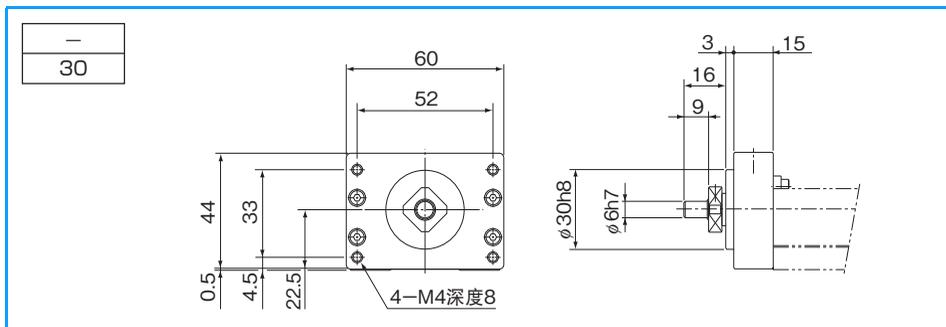
F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

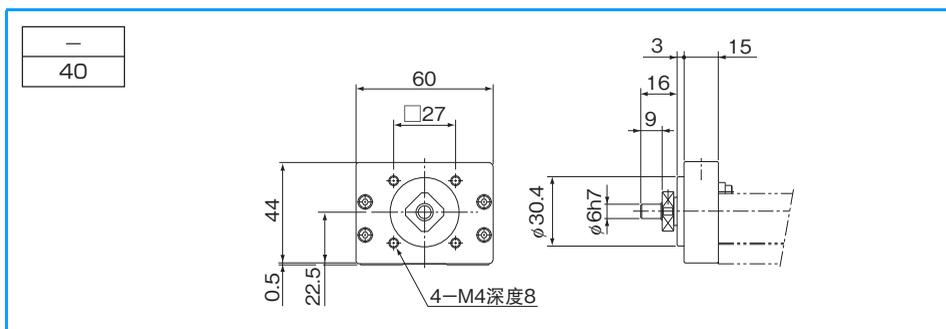
■ 支撑座A



### ■ 马达另附型支撑座A

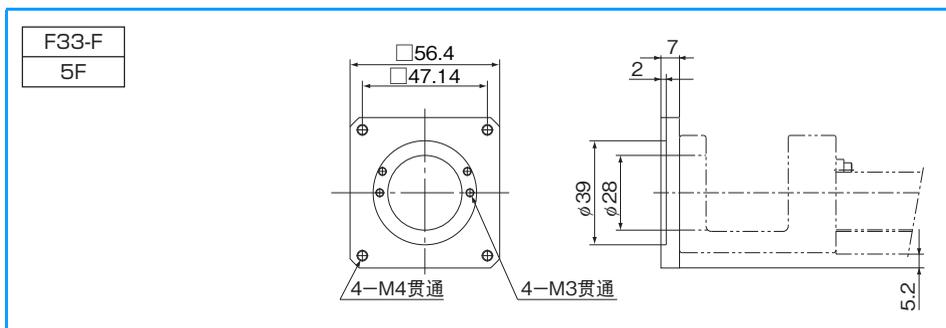


### ■ 折转型支撑座A

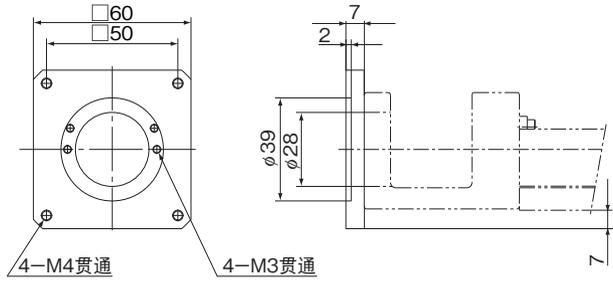


### ■ 中间法兰

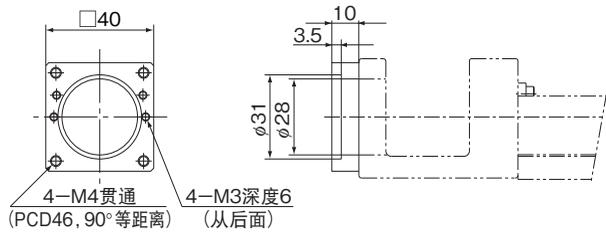
中间法兰由钢材制作, 采用了高耐蚀性表面处理法THK AP-C处理。



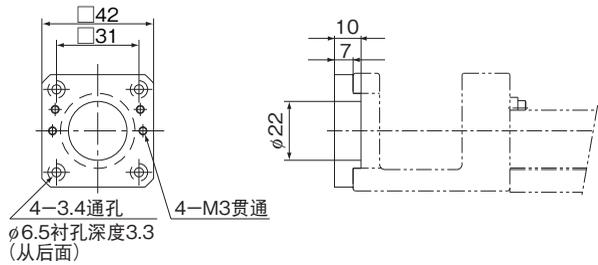
F33-G
5G



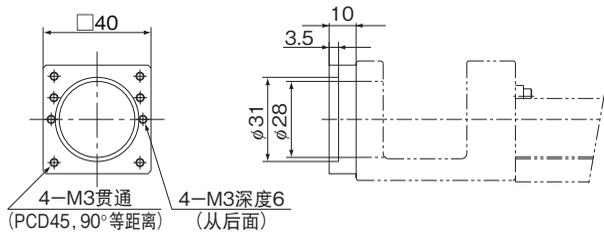
F33-H
5H



F33-I
5I



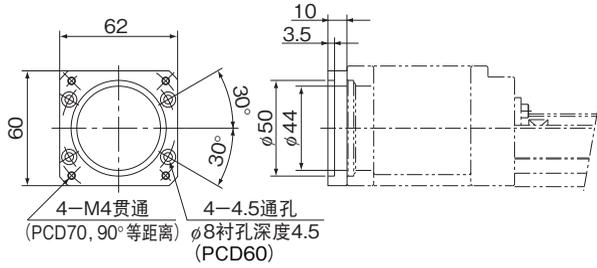
F33-K
5K





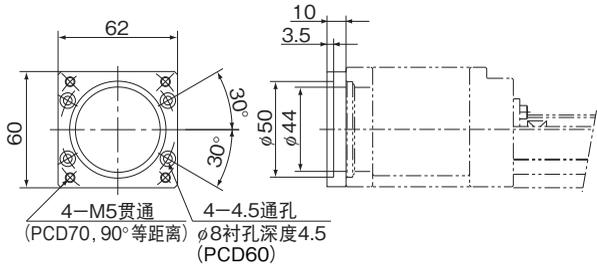
F45-C

OC



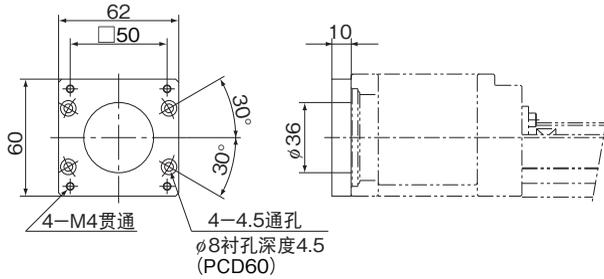
F45-D

OD



F45-F

OF



● KR46型用

F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

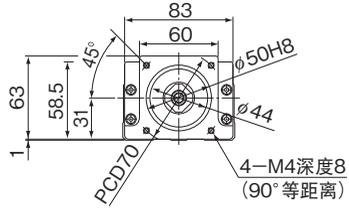
说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

■ 支撑座A

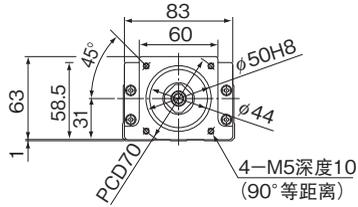
- 00	
- 10	
- 20	

LM滚动导轨智能组合单元(任选附件)

—
30

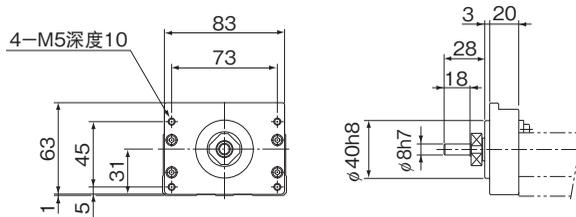


—
40

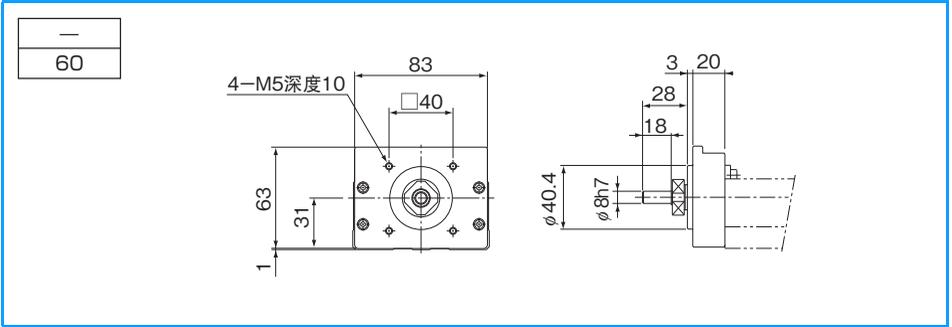


### ■马达另附型支撑座A

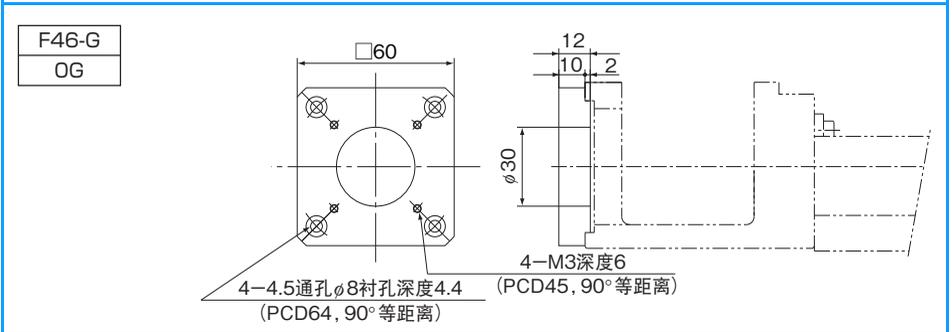
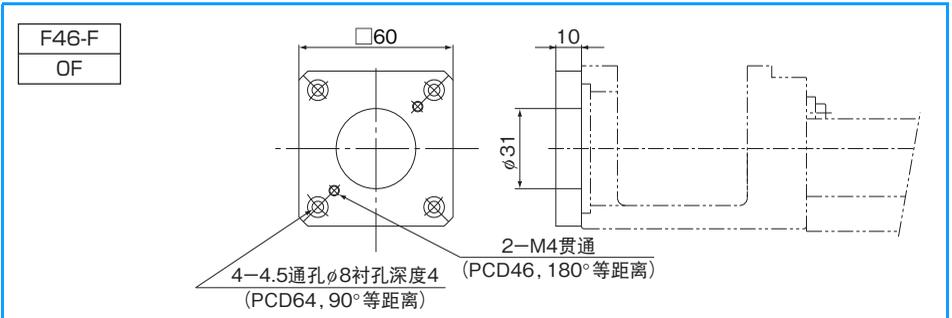
—
50



## ■折转型支撑座A



## ■中间法兰

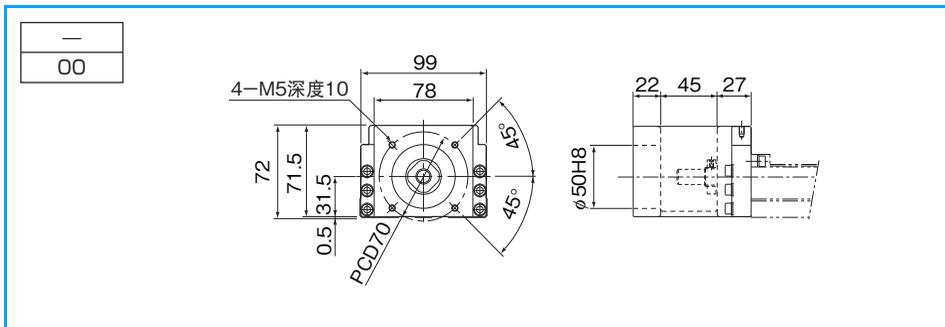


● KR55型用

F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

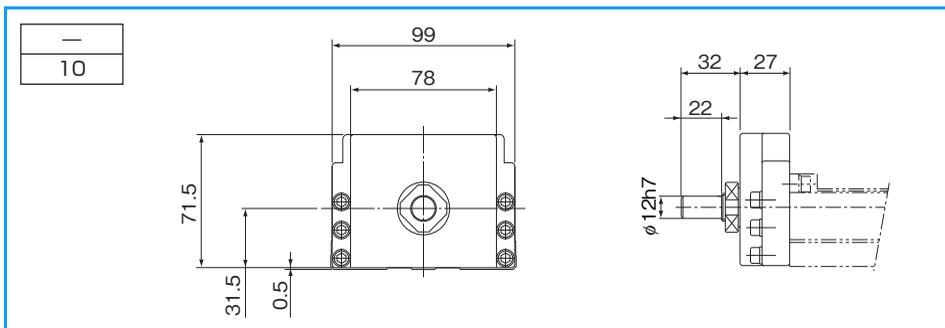
说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

■支撑座A

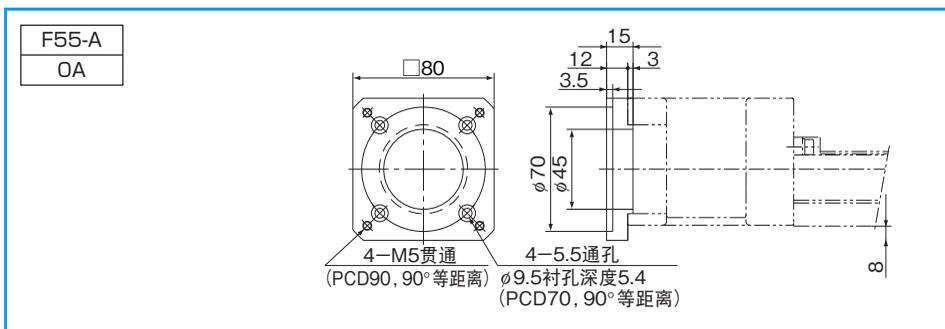


■折转型支撑座A

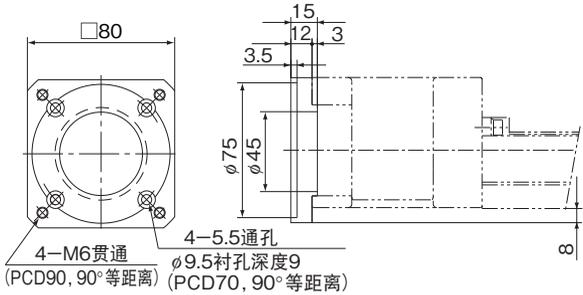
注) 订购时请指明安装孔。



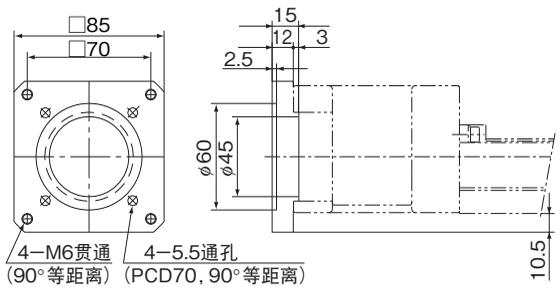
■中间法兰



F55-B  
OB



F55-G  
OG

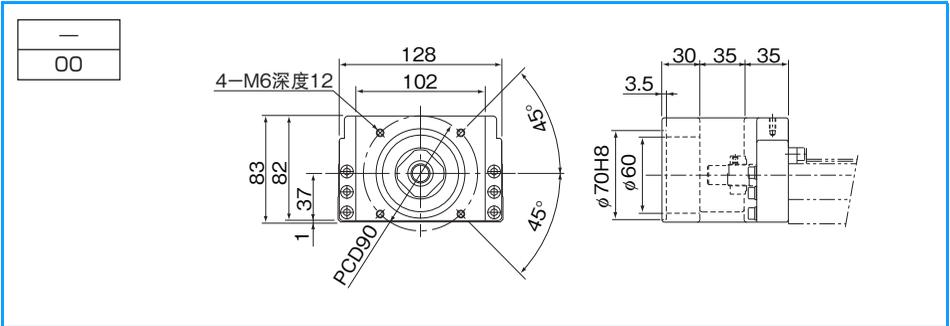


● KR65型用

F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

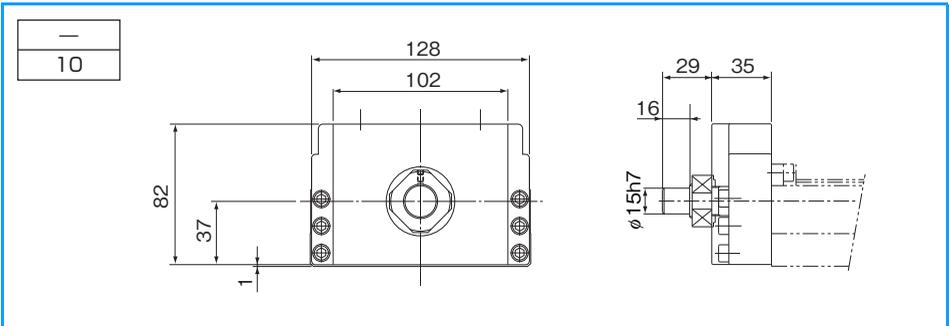
说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

■支撑座A

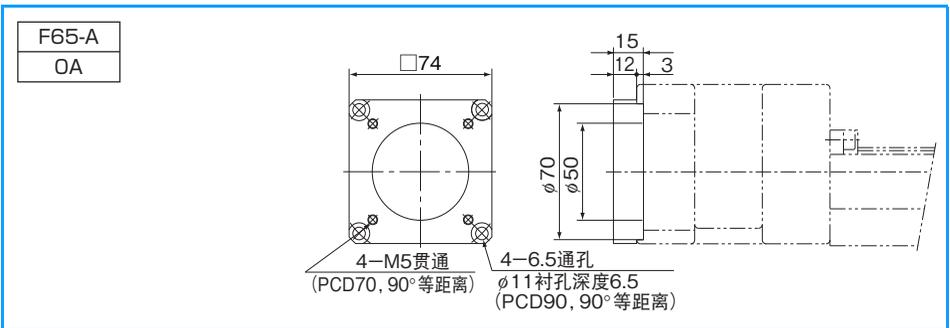


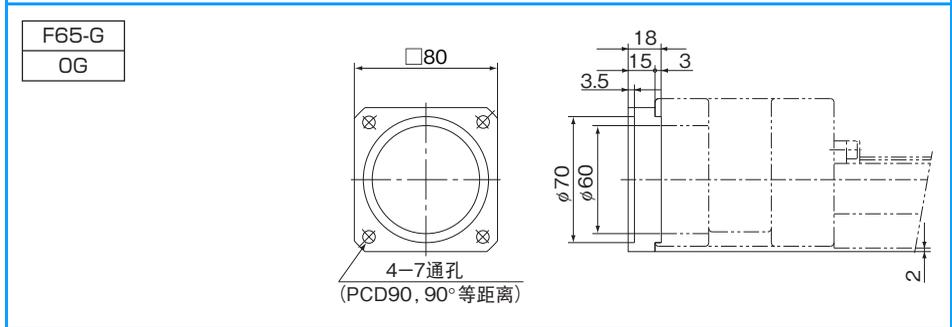
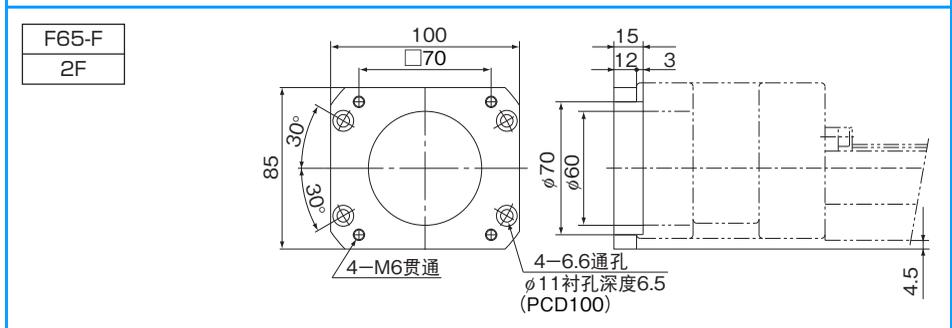
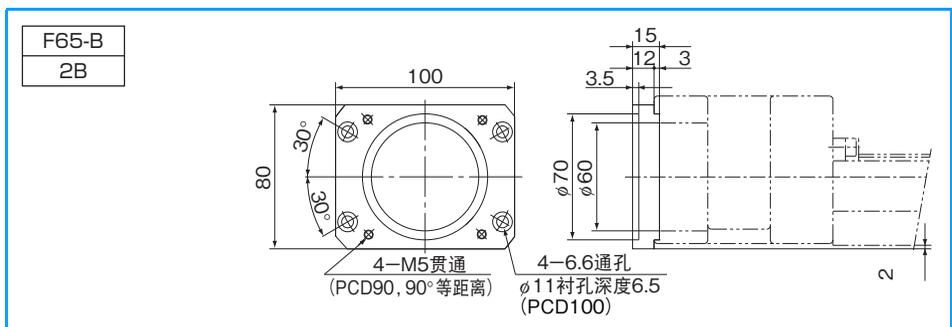
■折转型支撑座A

注) 订购时请指明安装孔。

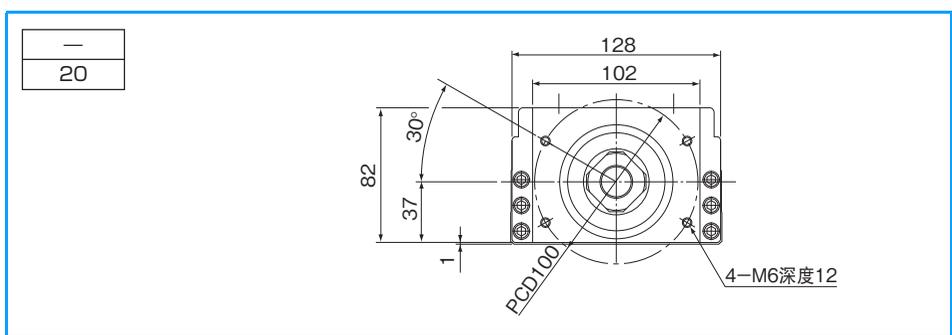


■中间法兰





■支撑座A



## 【SKR型用马达和适用的马达托架】

SKR型提供能够安装不同马达的中间法兰，适合各马达型号的中间法兰用管理编号表示，订购时请指明相应的管理编号。

表3 马达和适用的中间法兰对应表

		马达型号		法兰角	SKR33	SKR46
伺服马达	安川电机	Σ-II	SGMAH-A3 (30W)	□40	OH	OF
			SGMAH-A5 (50W)		OH	OF
			SGMAH-01 (100W)		OH	OF
			SGMPH-01 (100W)	□60	—	04
			SGMAH-02 (200W)		—	04
			SGMAH-04 (400W)		—	04
	三菱电机	MELSERVO J2 Super	HC-MFS 053 (50W)	□40	OH	OF
			HC-KFS 053 (50W)		OH	OF
			HC-MFS 13 (100W)		OH	OF
			HC-KFS 13 (100W)		OH	OF
			HC-MFS 23 (200W)	□60	—	04
			HC-KFS 23 (200W)		—	04
			HC-MFS 43 (400W)		—	04
			HC-KFS 43 (400W)		—	04
	松下电器产业	MINAS A	MSMA 3A (30W)	□38	OK	OG
			MSMA 5A (50W)		OK	OG
			MSMA 01 (100W)		OK	OG
			MQMA 01 (100W)	□60	—	03
			MSMA 02 (200W)		—	03
			MSMA 04 (400W)		—	03
三洋电气	SANMOTION Q1	Q1AA04003D (30W)	□40	OH	OF	
		Q1AA04005D (50W)		OH	OF	
		Q1AA04010D (100W)		OH	OF	
		Q1AA06020D (200W)	□60	—	04	
		Q1AA06040D (400W)		—	04	
欧姆龙	OMNUC W	R88M-W03030 (30W)	□40	OH	OF	
		R88M-W05030 (50W)		OH	OF	
		R88M-W10030 (100W)		OH	OF	
		R88M-W20030 (200W)		□60	—	04
		R88M-W40030 (400W)	—		04	
		Fanuc	β is series	β0.2/5000is (50W)	□40	OH
β0.3/5000is (100W)	OH			OF		
β0.4/5000is (125W)	—			04		
β0.5/5000is (200W)	□60			—	04	
β1/5000is (400W)				—	04	
步进马达	5相	α Step	AS 46、ASC46	□42	01	—
			AS 6□、ASC66	□60	OG	01
		RK	RK54□	□42	01	—
			RK56□	□60	OG	01
	2相	UMK	UMK24□	□42	01	—
			UMK26□	□56.4	OF	—
		CSK	CSK24□	□42	01	—
			CSK26□	□56.4	OF	—

注1) 表中的标记表示管理编号后面的2位数字。

注2) 有关安装的表中的马达时的联结，请与THK联系。

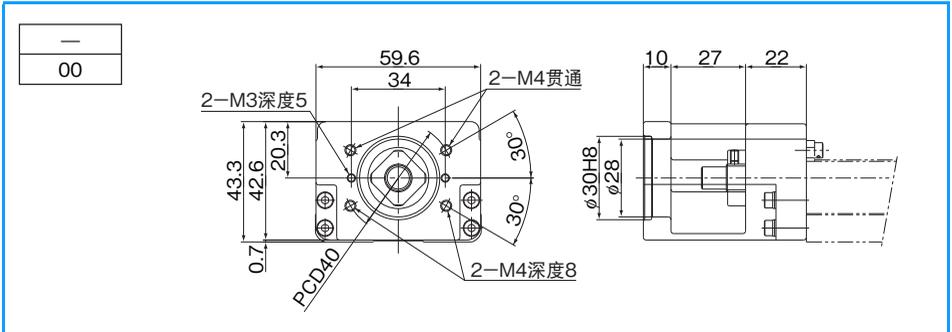
## 【SKR型马达托架的尺寸图】

### ● SKR33型用

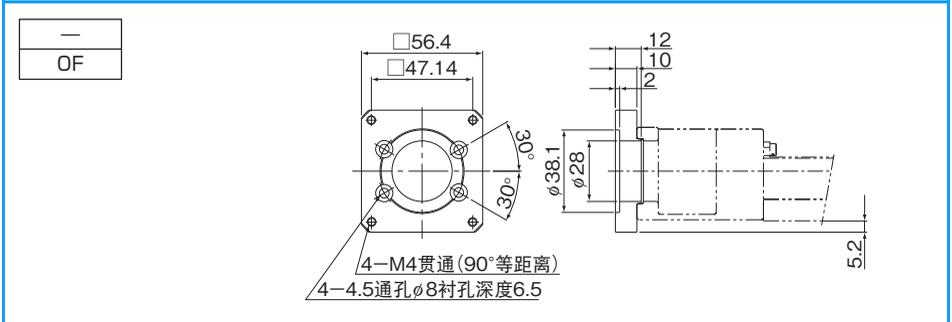
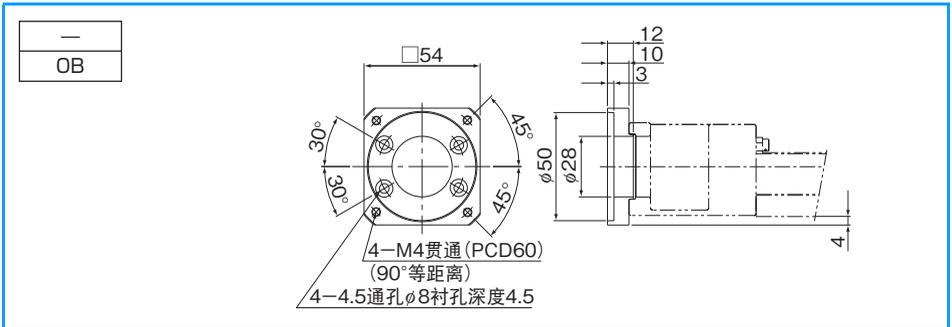
F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

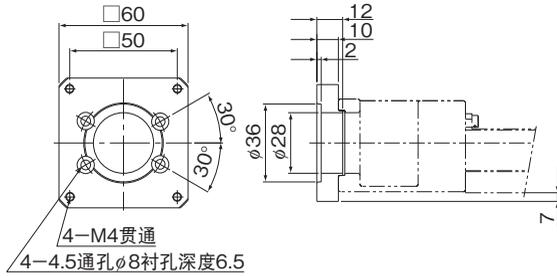
### ■ 支撑座A



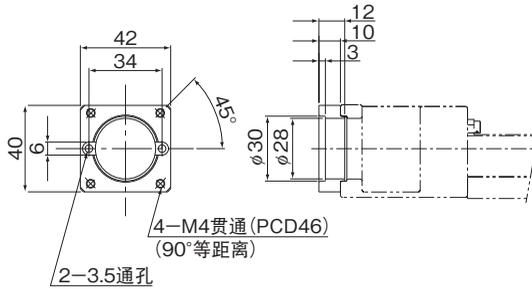
### ■ 中间法兰



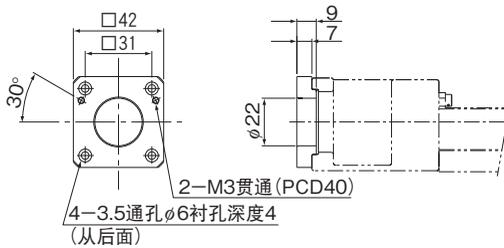
—
OG



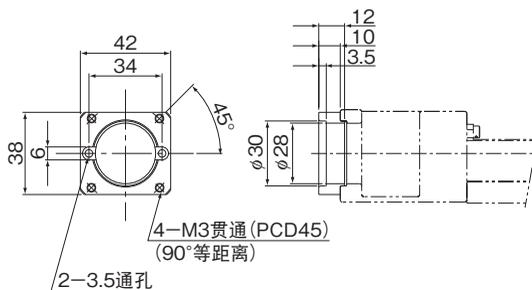
—
OH



—
OI



—
OK

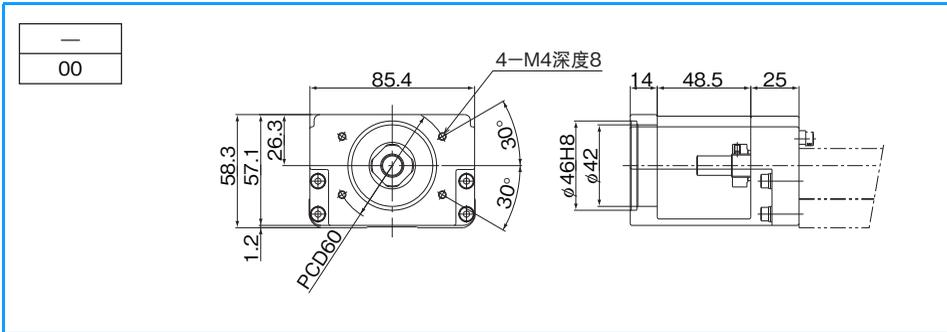


● SKR46型用

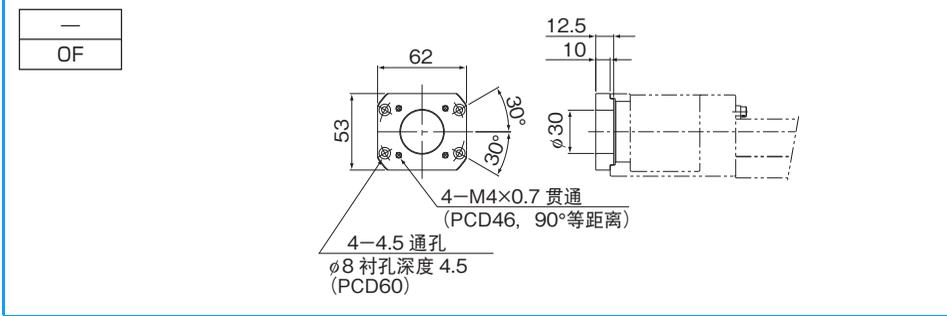
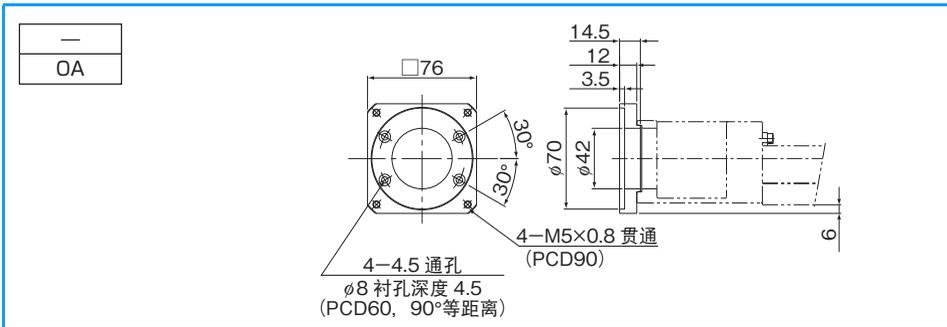
F□□-□	…中间法兰型号
□□	…管理编号后面的2位数字

说明：中间法兰型号为“-”时表示只有支撑座A。

■ 支撑座A

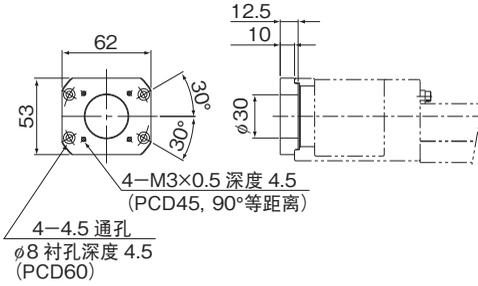


■ 中间法兰

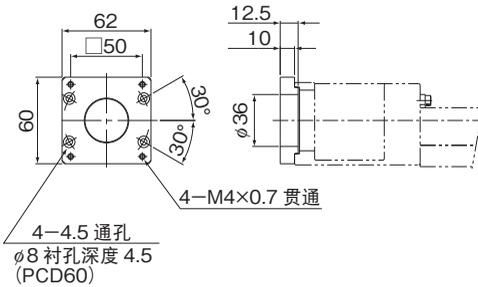


LM滚动导轨智能组合单元(任选附件)

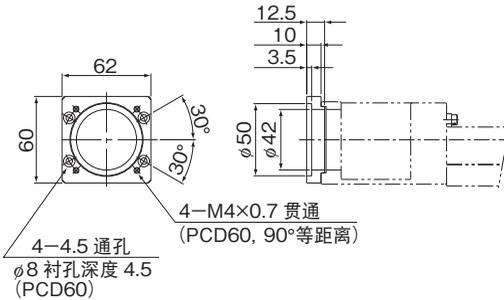
—
OG



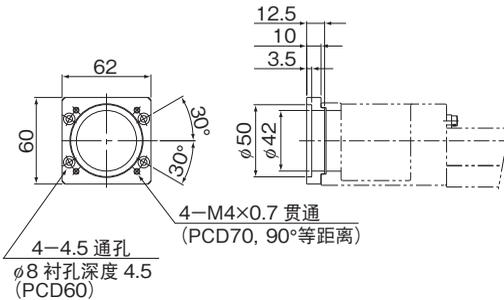
—
O1



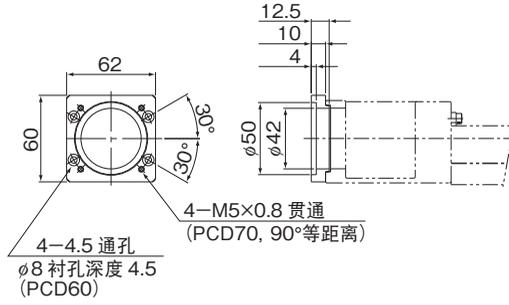
—
O2



—
O3



—
04

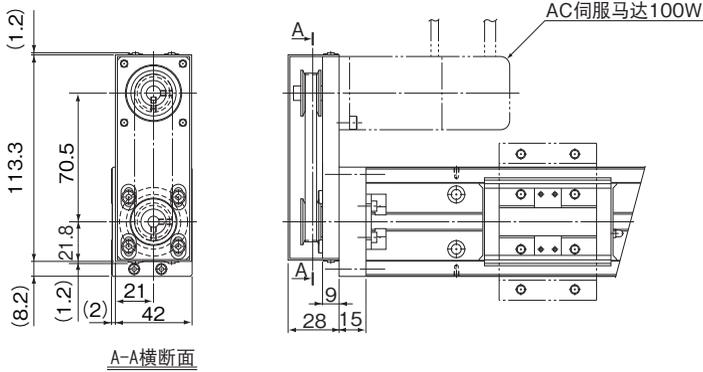


LM滚动导轨智能组合单元(任选附件)

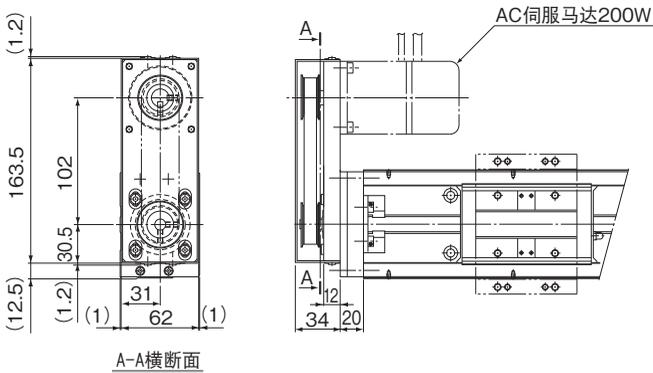
## 侧置电机方式（参考用）

侧置电机方式可用于使马达折转，从而可最大程度地减少纵向的尺寸，有关详细情况请向THK咨询。（皮带轮比：1:1）

### 【KR33型的马达折转例】



### 【KR46型的马达折转例】

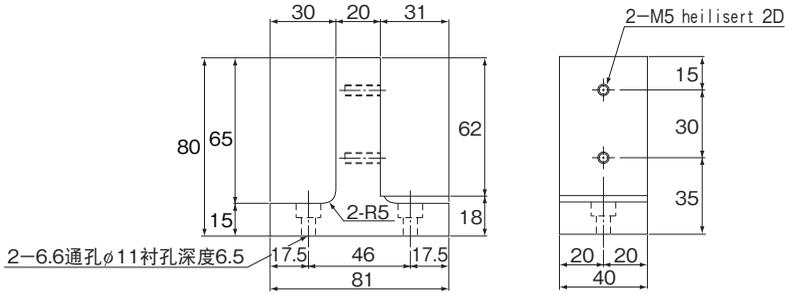


注) 根据所安装的马达不同而规格会有变化，详细情况请向THK咨询。

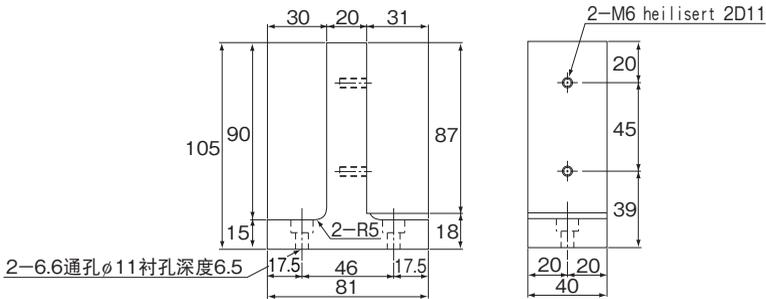
## XY托架（参考用）

用于安装KR33和46型的托架已标准化。托架使用铝制造以减轻重量，也尽可能地减少了惯性。

### 【KR-008XS（KR33型1轴用）】

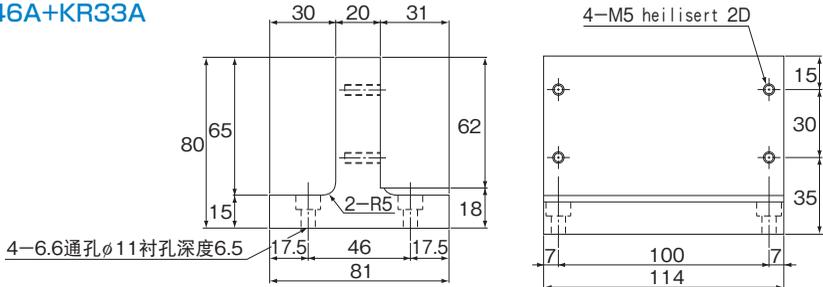


### 【KR-008XL（KR46型1轴用）】



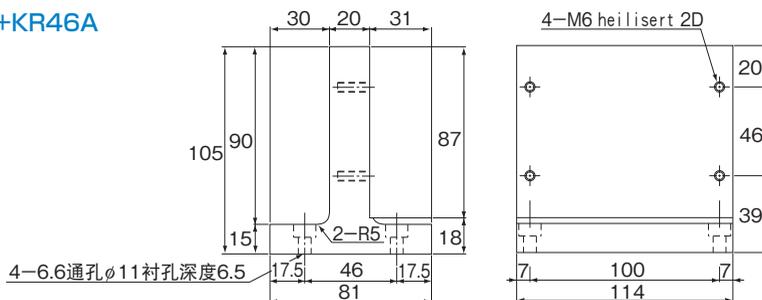
### 【KR-003XS（KR33型LM轨道固定）】

#### KR46A+KR33A



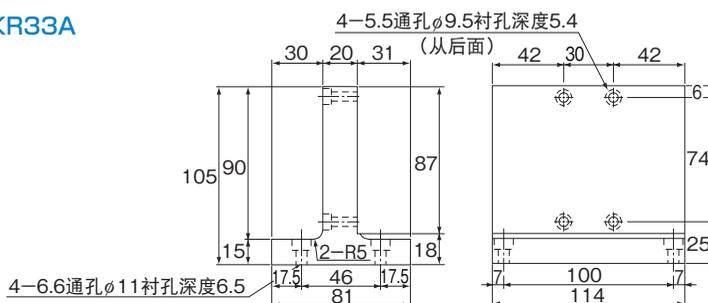
## 【KR-003XL (KR46型LM轨道固定)】

KR46A+KR46A

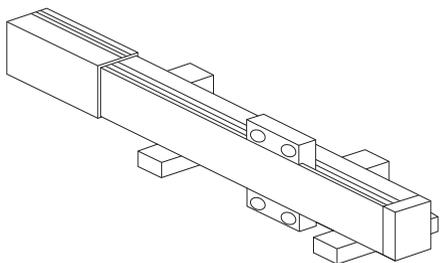


## 【KR-002XS (KR33型滑座固定)】

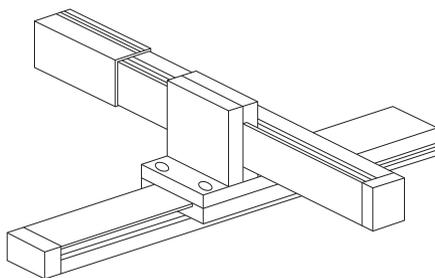
KR46A+KR33A



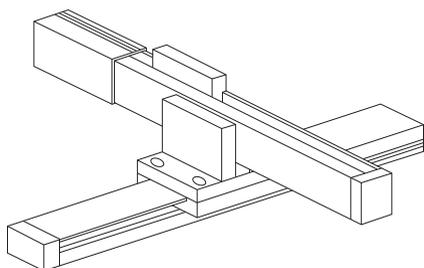
## 【组合例】



1轴用



滑座固定



轨道固定

