

单轴机器人



1-1 单轴机器人的特长.....	E02
1-1-1 单轴机器人的介绍.....	E02
1-2 单轴机器人的特色.....	E03
1-2-1 模块化设计的优点.....	E03
1-2-2 四方向等负荷.....	E03
1-2-3 高刚性.....	E03
1-2-4 高精度省空间.....	E03
1-3 外围配件的选购.....	E04
1-3-1 单轴机器人配件介绍.....	E04
1-3-2 KP 系列公称代号及负载规格尺寸表.....	E06
1-4 精度设计.....	E08
1-4-1 精度等级.....	E08
1-5 最大速度.....	E09
1-5-1 最大长度与最大移速.....	E09
1-6 寿命的计算.....	E10
1-6-1 静态安全系数.....	E10
1-6-2 使用寿命.....	E10
1-7 润滑.....	E13
1-7-1 润滑须知.....	E13
1-8 KP 产品系列.....	E14
KP26 (标准型).....	E14
KP26 (标准型含护盖).....	E15
KP26 (支撑座低组装).....	E16
KP33 (标准型).....	E17
KP33 (标准型含护盖).....	E18
KP33 (支撑座低组装).....	E19
KP33 (轻载型).....	E20
KP33 (轻载型含护盖).....	E21
KP33 (轻载型支撑座低组装).....	E22
KP46 (标准型).....	E23
KP46 (标准型含护盖).....	E24
KP46 (支撑座低组装).....	E25
KP46 (轻载型).....	E26
KP46 (轻载型含护盖).....	E27
KP46 (轻载型支撑座低组装).....	E28
1-9 马达座与马达连接法兰.....	E29
1-9-1 适用马达对照表.....	E29
1-9-2 马达座与马达连接法兰.....	E33
1-9-3 极限开关.....	E38
1-9-4 极限轨道.....	E39

1-1 单轴机器人的特长

■ 1-1-1 单轴机器人的介绍

采用 TBI MOTION 之线轨与螺杆的优点，将螺帽与滑块设计成一体式机构，并搭配高刚性的 U 型轨优化断面，可达到最佳的空间节省及大幅度减少组装的时间，确保其高刚性、高精度的要求，其钢珠滚动面采用 2 列哥德式圆弧及 45°接触角的卓越设计，可承受来自四方向的负荷能力，更提供了 X、Y、Z 轴向全方位并用。

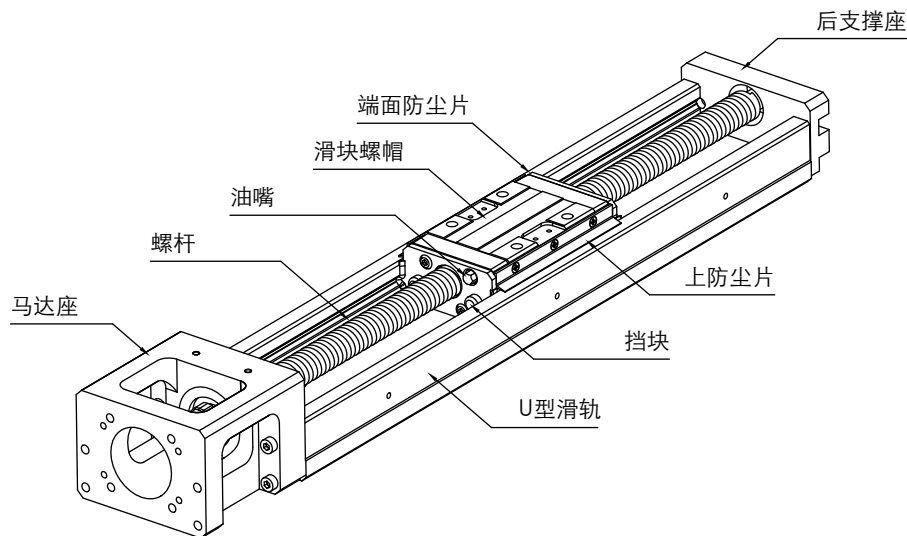


图 1.1.1 单轴机器人本体结构

1-2 单轴机器人的特色

■ 1-2-1 模块化设计的优点

透过滚珠螺杆与线性滑轨的双重组合，使其在安装、更换上的时间能更加地精简且保持使用之寿命，相较于传统所用的线性平台装置，需经导引及驱动组件的选择，并一再地调校检测，加上体积大易占空间等问题；故而选用 KP 单轴机器人系列是为经济实惠的方式，它能提供便利安装、快速搭配与高刚性、体积较小等优势，可减少客户端的使用时间和环境应用空间。

■ 1-2-2 四方向等负荷

钢珠与珠槽接触面皆以 45° 角设计为主，可适当且承受任何安装型态，无论是径向、反径向或侧向安装之下，均能符合相同的额定负荷。

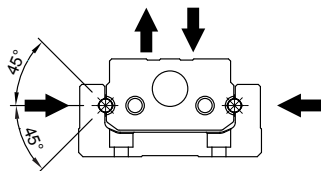


图 1.2.1

■ 1-2-3 高刚性

经由 Ansys 的优化 U 型轨设计，使得轨道更轻量化、体积更为轻巧，对于悬臂负荷状态下呈现出更高的刚性，达到刚性与体积两者间的完美平衡。

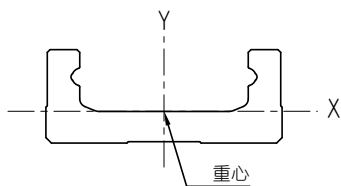


图 1.2.2

表 1.1.1

单位: mm^4

型号	I_x	I_y
KP26	1.116×10^4	1.393×10^5
KP33	3.542×10^4	3.243×10^5
KP46	1.256×10^5	1.305×10^6

(注) I_x : 绕 X 轴之断面二次矩, I_y : 绕 Y 轴之断面二次矩。

■ 1-2-4 高精度省空间

因变动负荷所产生的摩擦阻力之变化将降至最低，达成高精度进给的需求。而螺帽与滑轨的结合，使得空间节省并得到最佳的配置。

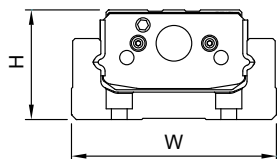


图 1.2.3

表 1.1.2

单位: mm

型号	H	W
KP26	26	50
KP33	33	60
KP46	46	86

1-3 外围配件的选购

■ 1-3-1 单轴机器人配件介绍

为了因应各种作业上的需求，KP 单轴机器人可另行选购防尘铝护盖、极限开关、马达连接法兰等相关装置或配件选择使用。

- 防尘铝护盖：预防异物入侵、阻隔异物以确保整体精度、寿命及顺畅性。
- 马达连接法兰：适用于对应不同马达时锁固在 KP 单轴机器人上。
- 极限开关：协助滑块定位、原点启动及过行程的安全保护装置。

单轴机器人的各装置与选配配件

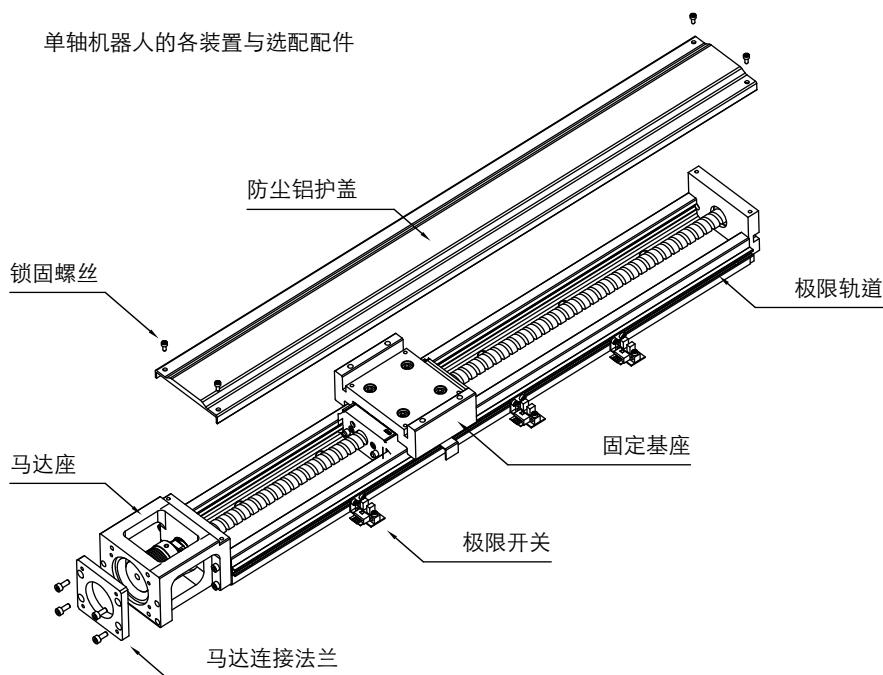


图 1.3.1 各装置及配件之标示

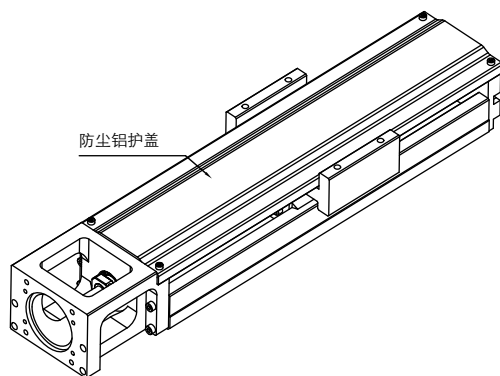


图 1.3.2 防尘铝护盖型

1-3 外围配件的选购

1-3-2 KP 系列公称代号

KP 026 02 K N - 2 - 300 - P (D) + M01 F01 C01 S01
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬

①	②	③	④
公称型号	尺寸规格	滚珠螺杆 (BS) 导程	螺帽型式
KP	26, 33, 46	KP26 : 2 KP33 : 5, 10 KP46 : 10, 20	K, V : 标准 X : 特殊 (K 为 26 型 , V 为 33、46 型)

⑤	⑥	⑦	⑧
滑座长度	滑座数量	轨道长度	精度等级
N : 标准 S : 轻载型	1, 2	单位 : mm	P : 精密级 H : 高级 N : 一般级

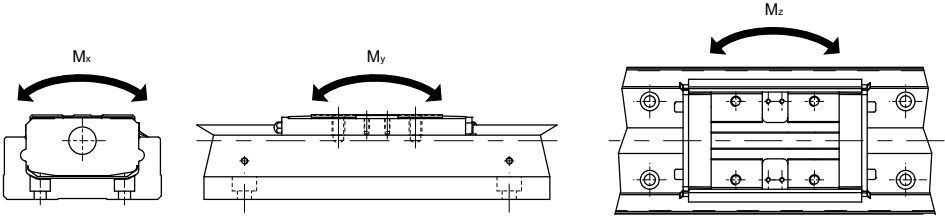
⑨	⑩	⑪
轴端加粗	马达	马达连接法兰
☐ : 无 (D) : 轴端加粗	☐ : 无 M : 附马达 (参照 E29-E32)	(参照 E33-E37)

※ 型号 :KP26 无轴端加粗规格。
 ※ 精度等级 : 一般级 (kgf) 无轴端加粗规格。

⑫	⑬
防尘盖	包含极限开关
☐ : 无护盖 C01 : 防尘铝护盖 C02 : 支撑座低组装	☐ : 标准无开关 S01~03 : 只有极限轨道 (参照 E38, 表 1.9.6) S04~06 : Omron SX671 S07~09 : Omron SX674 S10~12 : SUNX GX-F12A S13~15 : SUNX GX-F12A-P

※ 备注 : 选购单轴机器人时, 每组内含 3 个极限开关, 请参照 E04. 图 1.3.1 所示; 若有特殊需求, 请咨询 TBI MOTION 业务人员。

KP 负载规格尺寸表



公称型号		滚珠螺杆				线性滑轨															
		轴 径 d	导 程 l	动 额 定 负 荷 Ca(kgf)	静 额 定 负 荷 C0a(kgf)	动额定 负荷 Ca(kgf)		静额定 负荷 C0a(kgf)		容许静力矩											
						N		S		俯仰 My(N·m)				偏转 Mz(N·m)				滚转 Mx(N·m)			
						N	S	N	S	LS	LD	NS	ND	LS	LD	NS	ND	LS	LD	NS	ND
KP 2602N	精密级	8	2	187	366	822	-	1079	-	62	481	-	-	62	481	-	-	180	360	-	-
	高级			187	366																
	一般级			159	311																
KP 3305N	精密级	12	5	408	740	1142	-	1513	-	108	720	49	413	108	720	49	413	310	620	207	413
	高级			408	740																
	一般级			347	629																
KP 3305S	精密级	12	5	408	740	-	861	-	1009	-	-	49	413	-	-	49	413	-	-	207	413
	高级			408	740																
	一般级			347	629																
KP 3310N	精密级	12	10	275	469	1142	-	1513	-	108	720	-	-	108	720	-	-	310	620	-	-
	高级			275	469																
	一般级			234	398																
KP 3310S	精密级	12	10	275	469	-	861	-	1009	-	-	49	413	-	-	49	413	-	-	207	413
	高级			275	469																
	一般级			234	398																
KP 4610N	精密级	15	10	600	1136	4067	-	5810	-	610	4021	-	-	610	4021	-	-	1728	3456	-	-
	高级			600	1136																
	一般级			-	-																
KP 4610S	精密级	15	10	600	1136	-	3390	-	4519	-	-	307	2517	-	-	307	2517	-	-	1344	2688
	高级			600	1136																
	一般级			-	-																
KP 4620N	精密级	15	20	387	718	4067	-	5810	-	610	4021	-	-	610	4021	-	-	1728	3456	-	-
	高级			387	718																
	一般级			-	-																
KP 4620S	精密级	15	20	387	718	-	3390	-	4519	-	-	307	2517	-	-	307	2517	-	-	1344	2688
	高级			387	718																
	一般级			-	-																

1-4 精度设计

1-4-1 精度等级

单轴机器人的精度分为精密级（P）、高级（H）、一般级（N），规格如下所示。

表 1.4.1

单位：mm

公称 型号	轨道 长度	定位重现性			定位精度			行走平行度			最大启动扭力 (N-cm)		
		精密级	高级	一般级	精密级	高级	一般级	精密级	高级	一般级	精密级	高级	一般级
KP26	150	±0.003	±0.005	±0.01	0.020	0.060	-	0.010	0.025	-	4	2	2
	200												
	250												
	300												
KP33	150	±0.003	±0.005	±0.01	0.020	0.060	-	0.010	0.025	-	15	7	7
	200												
	300												
	400												
	500	±0.003	±0.005	±0.01	0.025	0.100	-	0.015	0.035	-			
	600												
KP46	340	±0.003	±0.005	-	0.025	0.100	-	0.015	0.035	-	15	10	-
	440												
	540												
	640												
	740	±0.003	±0.005	-	0.030	0.120	-	0.020	0.040	-	17		-
	940	±0.003	±0.005	-	0.040	0.150	-	0.030	0.050	-	25		-

1-5 最大速度

■ 1-5-1 最大长度与最大移速

单轴机器人受螺杆的危险转速与 DN 值限制，最大移动速度如下表所示。

表 1.5.1

公称型号	滚珠螺杆导程 (mm)	轨道长度 (mm)	速度 (mm / sec)		
			精密级	高级	一般级
KP26	02	150	270	270	270
		200	270	270	270
		250	270	270	270
		300	270	270	270
KP33	05	150	550	550	390
		200	550	550	390
		300	550	550	390
		400	550	550	390
		500	550	550	390
		600	340	340	340
	10	150	1100	1100	790
		200	1100	1100	790
		300	1100	1100	790
		400	1100	1100	790
		500	1100	1100	790
		600	670	670	670
KP46	10	340	740	740	520
		440	740	740	520
		540	740	740	520
		640	740	740	520
		740	740	740	520
		940	610	610	430
	20	340	1480	1480	1050
		440	1480	1480	1050
		540	1480	1480	1050
		640	1480	1480	1050
		740	1480	1480	1050
		940	1220	1220	870

1-6 寿命的计算

1-6-1 静态安全系数

1. 分析导轨部分：

计算 KP 在导轨的负荷时，首先须评估寿命计算需要的平均负载与静额定时所需要的最大负荷；尤其当运行的距离过短可能会因悬臂负荷引起的大力矩作用之情况下造成其余的负荷。

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

f_s ：静态安全系数
 C_0 ：基本额定静负荷 (kg)
 $P_{\max}$ ：最大负荷 (kg)

2. 分析滚珠螺杆及轴承支撑座部分：

KP 在静止或运行的时候，因为冲击、启动一停止所造成的惯性力等额外之轴向力，必须考虑静态安全系数。

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

f_s ：静态安全系数
 C_{0a} ：基本额定静负荷 (kg)
 $F_{\max}$ ：最大负荷 (kg)

表 1.6.1 静态安全系数 f_s

使用直线运动系统的机械	负荷条件	f_s 的下限
综合工业机械	没有振动跟冲击	1.0 - 3.5
	有振动跟冲击作用时	2.0 - 5.0

※ 静态安全系数的基准值可能因环境、润滑状况、安装部的精度或刚性的不同而异。

1-6-2 使用寿命

KP 由导轨、滚珠螺杆和支撑轴承构成。各构成零件的寿命可用以下计算求得：

【 f_c ：接触系数】

在 KP-LD 型中，两个内滑块靠紧使用，需以基本额定负荷乘上接触系数为 0.81。请参照 A10. 表 1.3.2 所示 (靠紧时滑块的个数 1 或 2)。

【 f_w ：负荷系数】

请参照 A10. 表 1.3.3 所示。

当承受力矩运行时，导轨的负荷分布会变得不均等，局部的负荷会增大；在此情形之下，将下表 1.6.2 所示的等值力矩系数乘上力矩值，进行负荷计算。

表 1.6.2 力矩等效系数 (K)

型 号	等效系数 $K_y(\text{mm}^{-1})$	等效系数 $K_z(\text{mm}^{-1})$	等效系数 $K_x(\text{mm}^{-1})$
KP26-N-LS	1.70×10^{-1}	1.70×10^{-1}	5.88×10^{-2}
KP26-N-LD	2.19×10^{-2}	2.19×10^{-2}	5.88×10^{-2}
KP33-S-NS	1.37×10^{-1}	1.37×10^{-1}	4.79×10^{-2}
KP33-S-ND	2.06×10^{-2}	2.06×10^{-2}	4.79×10^{-2}
KP33-N-LS	2.0×10^{-1}	2.0×10^{-1}	4.79×10^{-2}
KP33-N-LD	2.39×10^{-2}	2.39×10^{-2}	4.79×10^{-2}
KP46-S-NS	1.44×10^{-1}	1.44×10^{-1}	3.29×10^{-2}
KP46-S-ND	1.76×10^{-2}	1.76×10^{-2}	3.29×10^{-2}
KP46-N-LS	9.33×10^{-2}	9.33×10^{-2}	3.29×10^{-2}
KP46-N-LD	1.41×10^{-2}	1.41×10^{-2}	3.29×10^{-2}

K_x ：滚动方向的力矩等效系数

K_y ：俯仰方向的力矩等效系数

K_z ：偏转方向的力矩等效系数

1. 分析导轨部分：

额定寿命

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

L：额定寿命 (km)

C：基本额定负荷 (kg)

P_c ：负荷计算值 (kg)

f_c ：接触系数

f_w ：负荷系数

1-6 寿命的计算

在 KP-LD 型中的 2 个内滑块靠紧使用，且都有力矩产生时，参照 表 1.6.2 等值系数乘以负荷力矩，可得等效负荷。

$$P_m = K \times M$$

P_m ：一个滑轨的等效负荷 (kgf)

K ：力矩等效系数 (mm)

M ：力矩负荷 (kgf × mm)

在 KP-LD 型上作用 M_c 力矩时：

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

在 KP-LD 型上同时作用径向负荷 (P) 和力矩时：

$$P_E = P + P_m$$

P_E ：总等效径向负荷 (kg)

【寿命时间】

计算得到额定寿命后，可用下列公式计算寿命时间。(需在行程长度和每分钟往返次数不变时)

$$L_h = \frac{L \cdot 10^6}{2 \cdot l_s \cdot N_1 \cdot 60}$$

L_h ：工作寿命 (h)

l_s ：行程长度 (mm)

N_1 ：每分钟往返次数 (min^{-1})

2. 分析滚珠螺杆及轴承支撑座部分：

额定寿命

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

L ：额定寿命 (rev)

C_a ：基本动额定负荷 (kg)

F_a ：负荷计算值 (kg)

f_w ：负荷系数 (参照 E10. 表 1.6.1)

1-7 寿命的计算 / 润滑

【寿命时间】

计算得到额定寿命后，可用下列公式计算寿命时间。（需在行程长度和每分钟往返次数不变时）

$$L_h = \frac{L \cdot \ell}{2 \cdot \ell_s \cdot N_1 \cdot 60}$$

L_h ：工作寿命 (h)

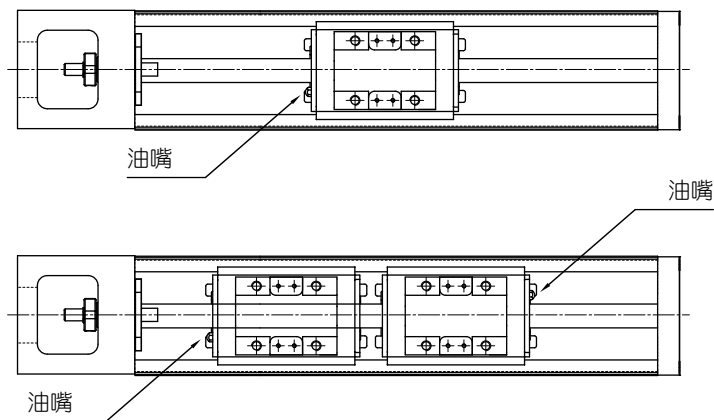
ℓ_s ：行程长度 (mm)

N_1 ：每分钟往返次数 (min^{-1})

ℓ ：螺杆导程 (mm)

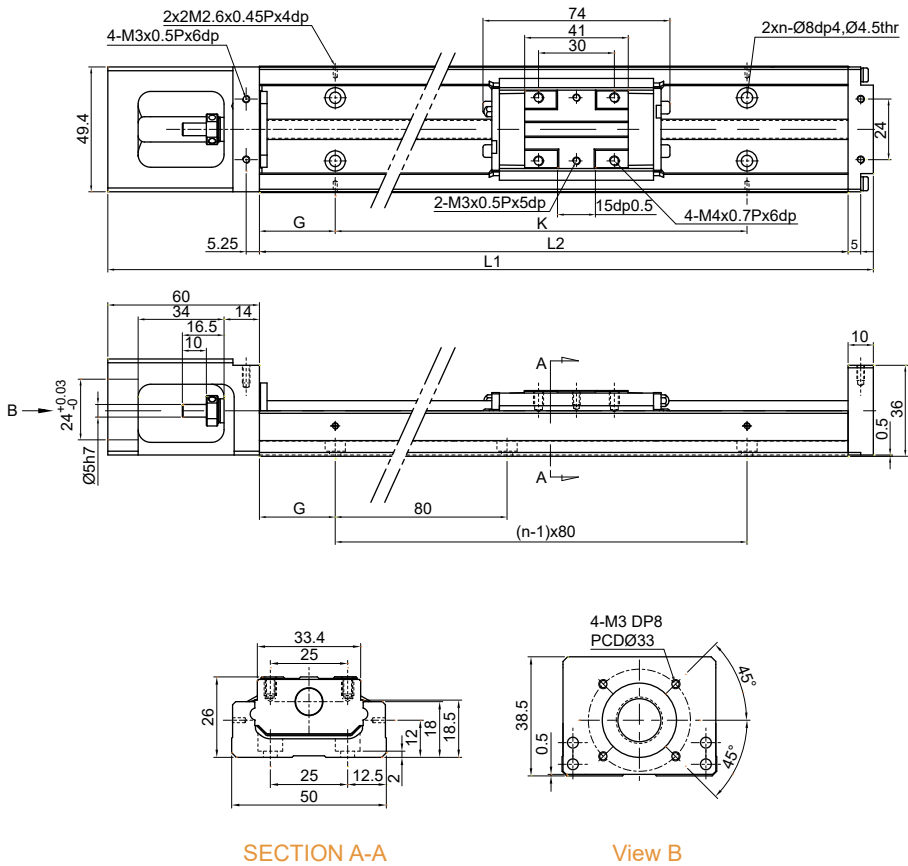
■ 1-7-1 润滑须知

使用单轴机器人时进行良好润滑是有其必要的；若无给油使用，运动部份的摩擦将会增加，并可能造成寿命缩短之主因。建议每使用距离达 100 km 时，应再给予补充润滑油脂，借由注油枪将油注入滑块上的油嘴，而油脂适用于不超过 60 m/min，且对冷却作用无要求之场合。



1-8 KP 产品系列

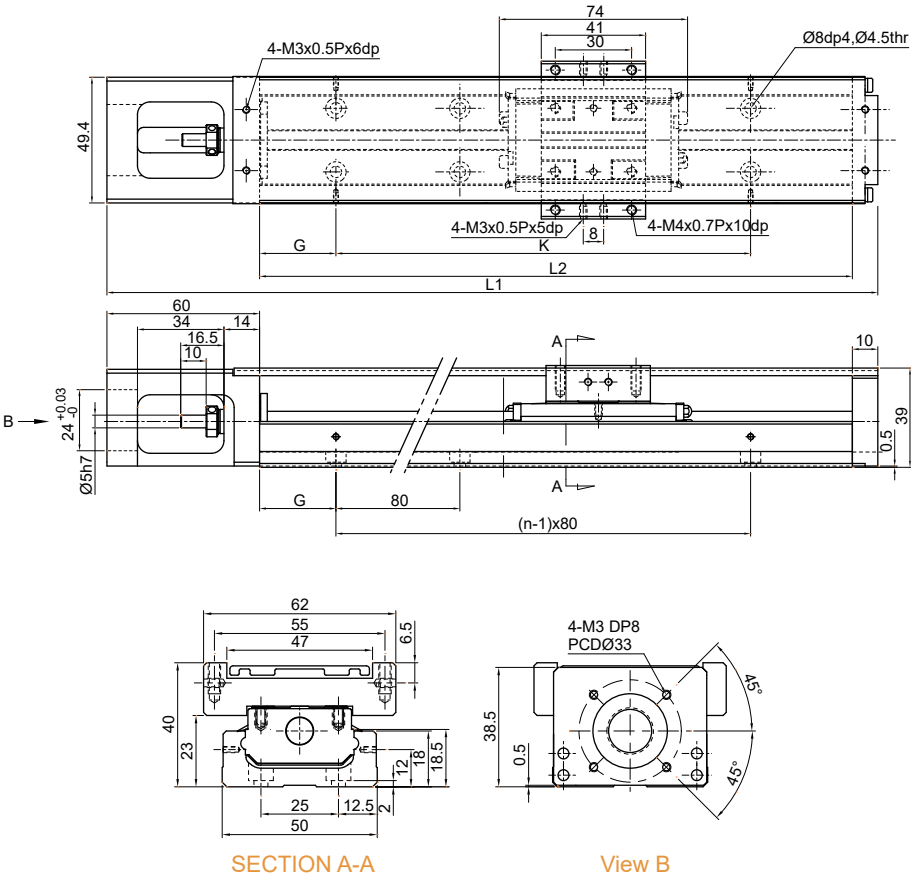
1-8-1 KP26（标准型）



轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座				LS 滑座	LD 滑座
150	220	73	-	35	80	2	1	-
200	270	123	54	20	160	3	1.2	1.4
250	320	173	104	45	160	3	1.4	1.6
300	370	223	154	30	240	4	1.6	1.8

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

KP26（标准型含护盖）

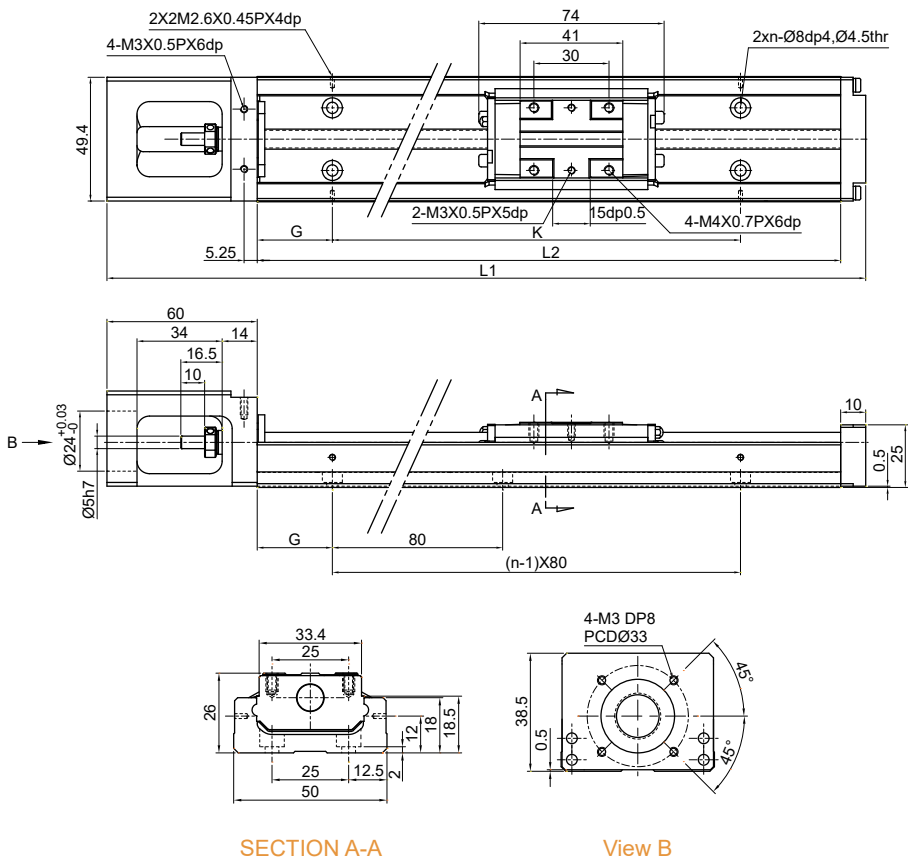


轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座				LS 滑座	LD 滑座
150	220	73	-	35	80	2	1.1	-
200	270	123	54	20	160	3	1.3	1.5
250	320	173	104	45	160	3	1.5	1.8
300	370	223	154	30	240	4	1.8	2.0

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

1-8 KP 产品系列

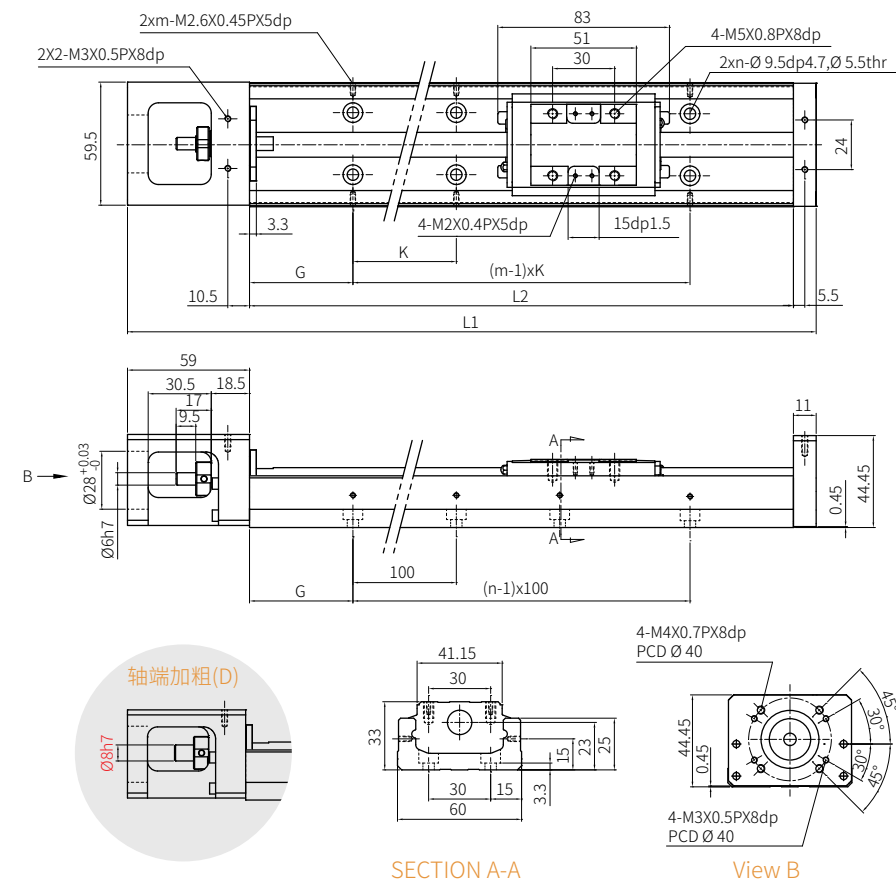
KP26（支撑座低组装）



轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座				LS 滑座	LD 滑座
150	220	73	-	35	80	2	1	-
200	270	123	54	20	160	3	1.2	1.4
250	320	173	104	45	160	3	1.4	1.6
300	370	223	154	30	240	4	1.6	1.8

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

KP33（标准型）

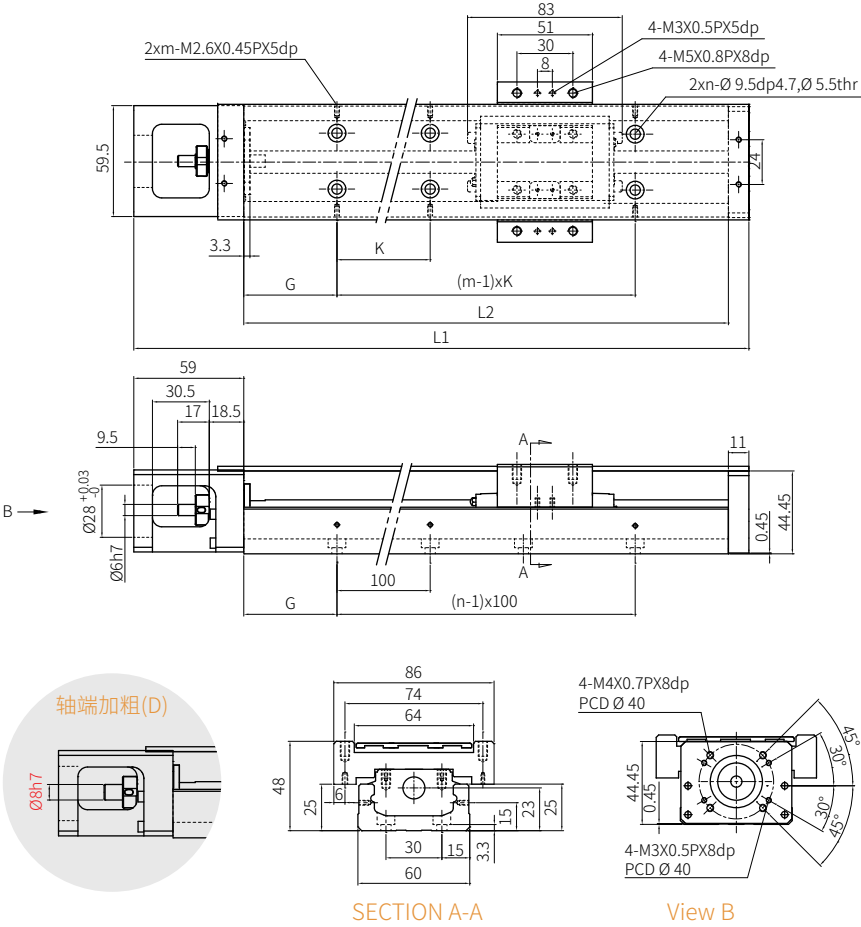


轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	m	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座					LS 滑座	LD 滑座
150	220	63.5	-	25	100	2	2	1.5	-
200	270	113.5	36.5	50	100	2	2	1.8	2.1
300	370	213.5	136.5	50	200	3	2	2.4	2.7
400	470	313.5	236.5	50	100	4	4	3	3.3
500	570	413.5	336.5	50	200	5	3	3.6	3.9
600	670	513.5	436.5	50	100	6	6	4.2	4.6

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

1-8 KP 产品系列

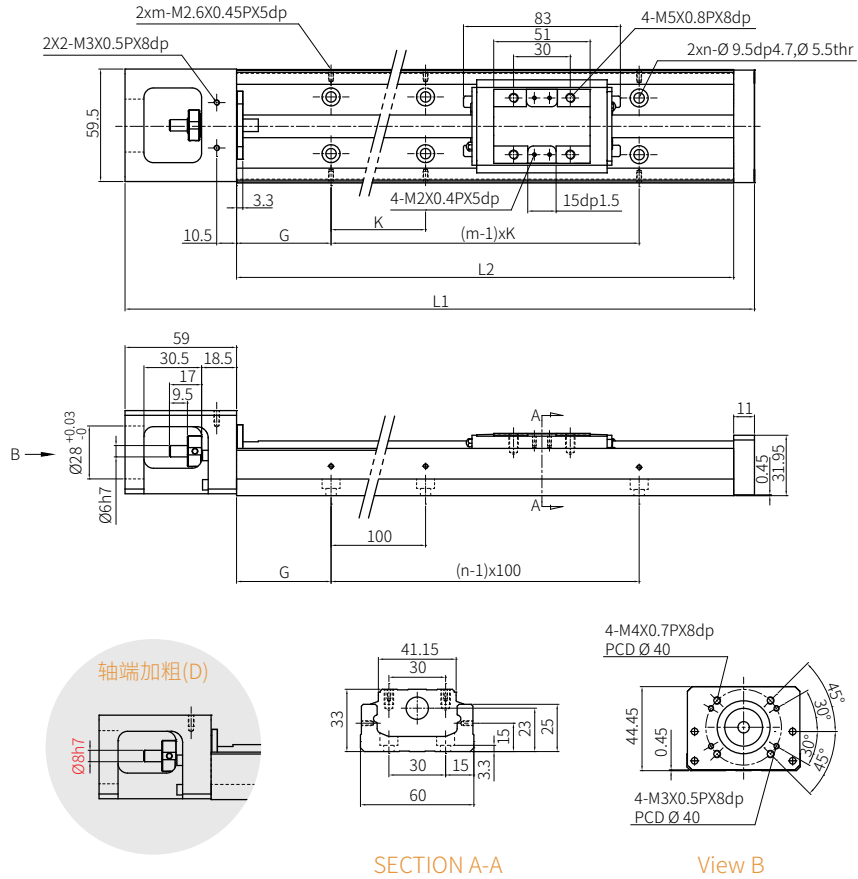
KP33（标准型含护盖）



轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	m	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座					LS 滑座	LD 滑座
150	220	63.5	-	25	100	2	2	1.5	-
200	270	113.5	36.5	50	100	2	2	1.8	2.1
300	370	213.5	136.5	50	200	3	2	2.4	2.7
400	470	313.5	236.5	50	100	4	4	3	3.3
500	570	413.5	336.5	50	200	5	3	3.6	3.9
600	670	513.5	436.5	50	100	6	6	4.2	4.6

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

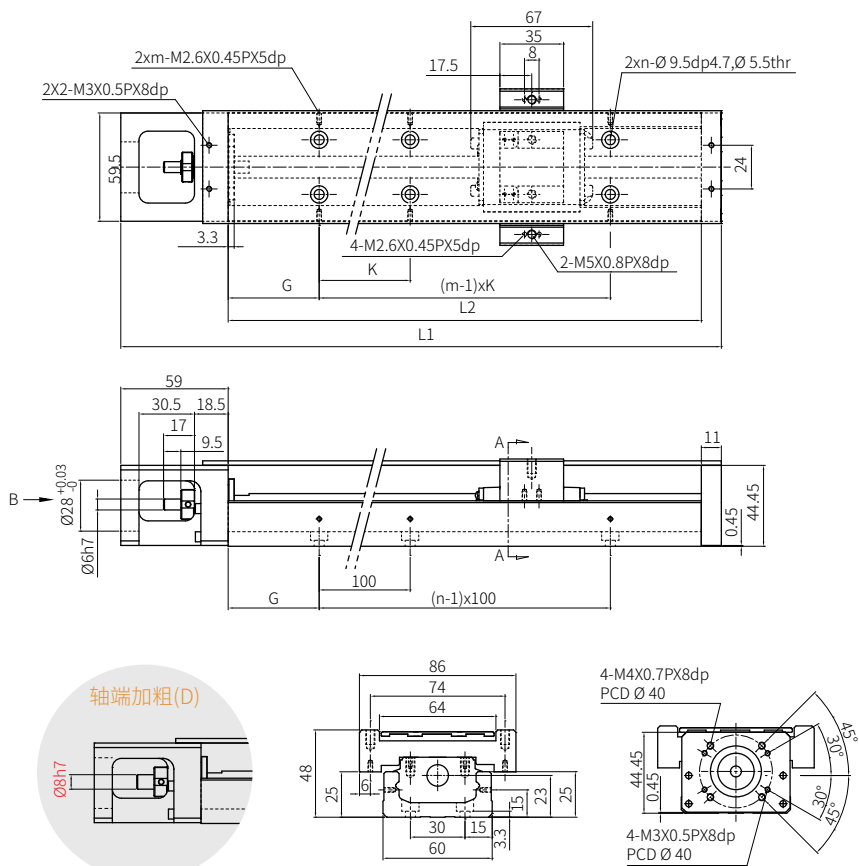
KP33（支撑座低组装）



轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	m	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座					LS 滑座	LD 滑座
150	220	63.5	-	25	100	2	2	1.5	-
200	270	113.5	36.5	50	100	2	2	1.8	2.1
300	370	213.5	136.5	50	200	3	2	2.4	2.7
400	470	313.5	236.5	50	100	4	4	3	3.3
500	570	413.5	336.5	50	200	5	3	3.6	3.9
600	670	513.5	436.5	50	100	6	6	4.2	4.6

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

KP33（轻载型含护盖）



SECTION A-A

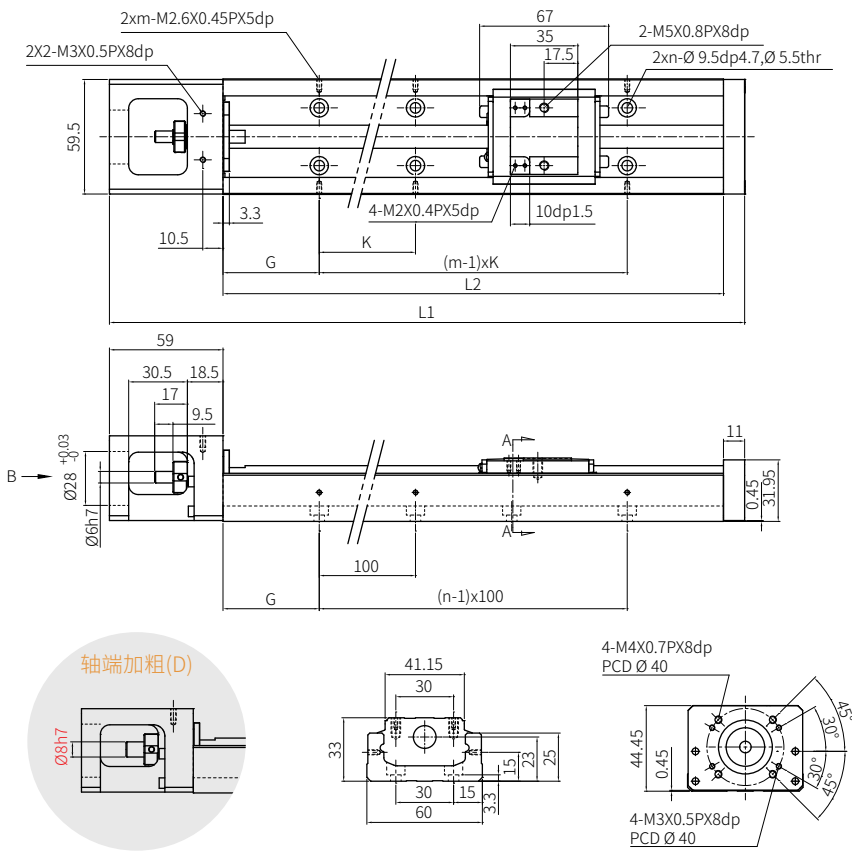
View B

轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	m	总重量 (kg)	
		NS 滑座	ND 滑座					NS 滑座	ND 滑座
150	220	79.5	-	25	100	2	2	1.4	-
200	270	129.5	68.5	50	100	2	2	1.7	1.9
300	370	229.5	168.5	50	200	3	2	2.3	2.5
400	470	329.5	268.5	50	100	4	4	2.9	3.1
500	570	429.5	368.5	50	200	5	3	3.5	3.7
600	670	529.5	468.5	50	100	6	6	4.1	4.3

※NS 滑座：轻载型滑座 1 个；ND 滑座：轻载型滑座 2 个。

1-8 KP 产品系列

KP33（轻载型支撑座低组装）



轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		G(mm)	K(mm)	n	m	总重量 (kg)	
		NS 滑座	ND 滑座					NS 滑座	ND 滑座
150	220	79.5	-	25	100	2	2	1.4	-
200	270	129.5	68.5	50	100	2	2	1.7	1.9
300	370	229.5	168.5	50	200	3	2	2.3	2.5
400	470	329.5	268.5	50	100	4	4	2.9	3.1
500	570	429.5	368.5	50	200	5	3	3.5	3.7
600	670	529.5	468.5	50	100	6	6	4.1	4.3

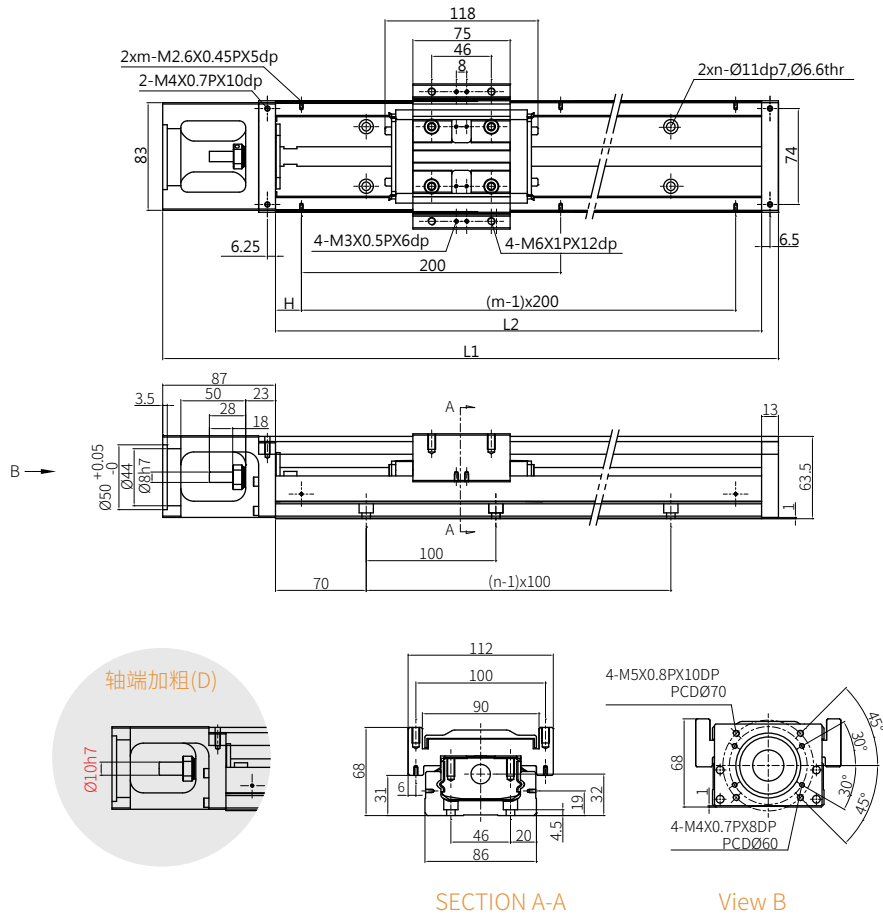
※NS 滑座：轻载型滑座 1 个；ND 滑座：轻载型滑座 2 个。

单轴机器人

www.tbimotion.cn E23

1-8 KP 产品系列

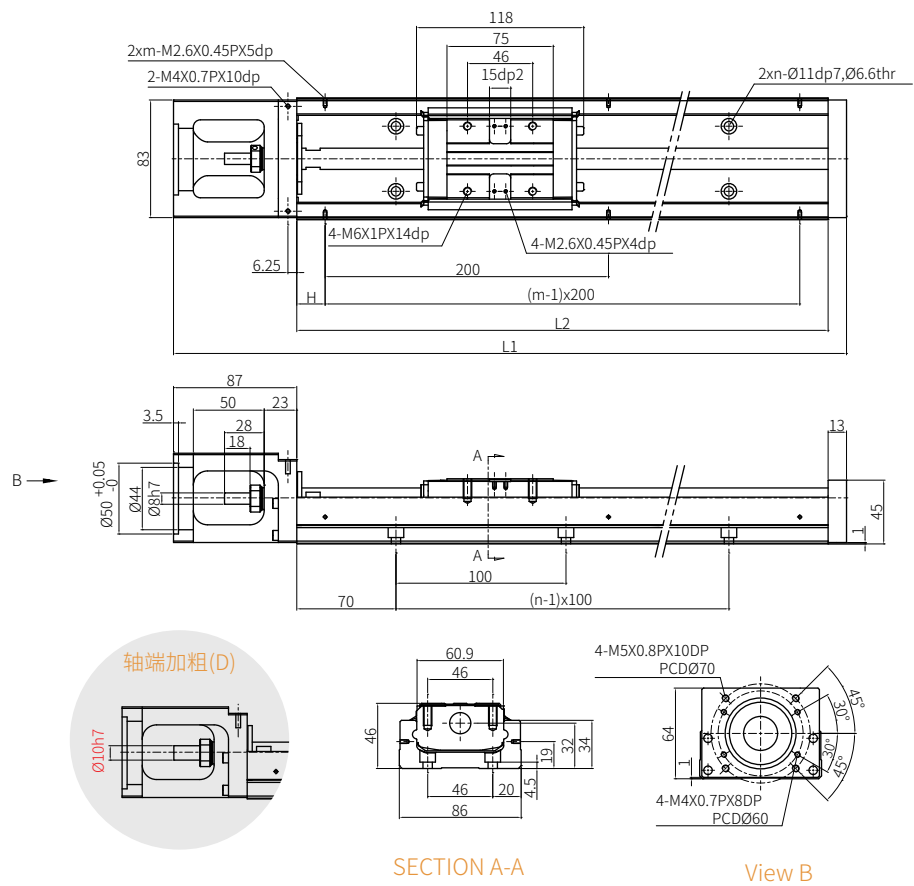
KP46（标准型含护盖）



轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		H(mm)	n	m	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座				LS 滑座	LD 滑座
340	440	218.5	106.5	70	3	2	6.5	7.3
440	540	318.5	206.5	20	4	3	7.8	8.6
540	640	418.5	306.5	70	5	3	9.0	9.8
640	740	518.5	406.5	20	6	4	10.3	11.3
740	840	618.5	506.5	70	7	4	11.6	12.4
940	1040	818.5	706.5	70	9	5	13.0	13.8

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

KP46（支撑座低组装）



轨道长度 L2(mm)	全长 L1(mm)	最大行程 (mm)		H(mm)	n	m	总重量 (kg)	
		LS 滑座	LD 滑座				LS 滑座	LD 滑座
340	440	218.5	106.5	70	3	2	5.7	6.5
440	540	318.5	206.5	20	4	3	6.9	7.7
540	640	418.5	306.5	70	5	3	8	8.8
640	740	518.5	406.5	20	6	4	9.2	10.1
740	840	618.5	506.5	70	7	4	10.4	11.3
940	1040	818.5	706.5	70	9	5	11.6	12.5

※LS 滑座：标准型滑座 1 个；LD 滑座：标准型滑座 2 个。

单轴机器人

www.tbimotion.cn E27

1-9 马达座与马达连接法兰

■ 1-9-1 适用马达对照表

表 1.9.1 三菱 Mitsubishi 伺服马达

序号	输出功率	马达	重量 (kg)	适用法兰			附刹车 (kg)	含驱动器	重量 (kg)	备注
				KP26	KP33	KP46				
M01	50W	HG-KR053	0.34	F01	F05	F12	-	MR-J4-10A	0.8	220V 
M02	50W	HG-KR053K	0.34	F01	F05	F12	-	MR-J4-10A	0.8	220V 
M03	100W	HG-KR13	0.54	F01	F05	F12	-	MR-J4-10A	0.8	220V 
M04	100W	HG-KR13K	0.54	F01	F05	F12	-	MR-J4-10A	0.8	220V 
M05	200W	HG-KR23	0.91	-	-	F10	-	MR-J4-20A	0.8	220V 
M06	200W	HG-KR23K	0.91	-	-	F10	-	MR-J4-20A	0.8	220V 
M07	400W	HG-KR43	1.4	-	-	F10	-	MR-J4-40A	1	220V 
M08	400W	HG-KR43K	1.4	-	-	F10	-	MR-J4-40A	1	220V 
M09	750W	HG-KR73	2.8	-	-	-	-	MR-J4-70A	1.4	220V 
M10	750W	HG-KR73K	2.8	-	-	-	-	MR-J4-70A	1.4	220V 

※(1) 购买单轴机器人含马达附电源线、检出器连接线及伺服接头，电源线及检出器连接线，长度以3m为主。3m 电源线(3米，台制) MR-PWS1CBL3M-A2-L-T / 3m 检出器连接线(3米，台制) MR-J3ENCBL3M-A2-L-T，伺服接头 SMR-J3CN1
(2) 不附绝对位置检出系统之电池。

表 1.9.2 松下伺服马达

序号	输出功率	马达	重量 (kg)	适用法兰			附刹车 (kg)	含驱动器	备注
				KP26	KP33	KP46			
M11	50W	MSMF5AZL1U2	0.32	F02	F06	F13	0.53	MADLN01SE	110V 
M12	50W	MSMF5AZL1U2	0.32	F02	F06	F13	0.53	MADLN05SE	220V 
M13	100W	MSMF011L1U2	0.47	F02	F06	F13	0.68	MADLN11SE	110V 
M14	100W	MSMF012L1U2	0.47	F02	F06	F13	0.68	MADLN05SE	220V 
M15	200W	MSMF021L1U2	0.82	-	-	F11	1.3	MBDLN21SE	110V 
M16	200W	MSMF022L1U2	0.82	-	-	F11	1.3	MADLN15SE	220V 
M17	400W	MSMF041L1U2	1.2	-	-	F11	1.7	MCDLN31SE	110V 
M18	400W	MSMF042L1U2	1.2	-	-	F11	1.7	MBDLN25SE	220V 
M19	750W	MSMF082L1U2	2.3	-	-	-	3.1	MCDLN35SE	220V 

※(1) 购买单轴机器人含马达附电源线、编码线及 I/F 接头(50PIN)，电源线及编码线长度分为 1m、3m 及 5m，无指定以 3m 为主。
1m 电源线 MFMCA0010EED，1m 编码线 MFECA0010EAE- 含电池盒。
3m 电源线 MFMCA0030EED，3m 编码线 MFECA0030EAE- 含电池盒。
5m 电源线 MFMCA0050EED，5m 编码线 MFECA0050EAE- 含电池盒。
(2) 不附绝对位置检出系统之电池。

增量型	脉波型	D 轴	低惯性	中惯性	低容量	无油封	油封	有刹车	无刹车	带键	带键螺孔	光轴
												

1-9 马达座与马达连接法兰

表 1.9.3 安川伺服马达

序号	输出功率	马达	重量 (kg)	适用法兰			附刹车 (kg)	含驱动器	重量 (kg)	备注
				KP26	KP33	KP46				
M20	50W	SGM7J-A5AF61	0.3	F01	F05	F12	-	SGD7S-R70A00A	0.8	220V 
M21	50W	SGM7J-A5AF6C	0.6	F01	F05	F12	0.6	SGD7S-R70A00A	0.8	220V 
M22	50W	SGM7J-A5AF6S	0.3	F01	F05	F12	-	SGD7S-R70A00A	0.8	220V 
M23	50W	SGM7J-A5AF6E	0.6	F01	F05	F12	0.6	SGD7S-R70A00A	0.8	220V 
M24	100W	SGM7J-01AF61	0.4	F01	F05	F12	-	SGD7S-R90A00A	0.8	220V 
M25	100W	SGM7J-01AF6C	0.7	F01	F05	F12	0.7	SGD7S-R90A00A	0.8	220V 
M26	100W	SGM7J-01AF6S	0.4	F01	F05	F12	-	SGD7S-R90A00A	0.8	220V 
M27	100W	SGM7J-01AF6E	0.7	F01	F05	F12	0.7	SGD7S-R90A00A	0.8	220V 
M28	200W	SGM7J-02AF61	0.8	-	-	F10	-	SGD7S-1R6A00A	0.8	220V 
M29	200W	SGM7J-02AF6C	1.4	-	-	F10	1.4	SGD7S-1R6A00A	0.8	220V 
M30	200W	SGM7J-02AF6S	0.8	-	-	F10	-	SGD7S-1R6A00A	0.8	220V 
M31	200W	SGM7J-02AF6E	1.4	-	-	F10	1.4	SGD7S-1R6A00A	0.8	220V 
M32	400W	SGM7J-04AF61	1.1	-	-	F10	-	SGD7S-2R8A00A	1	220V 
M33	400W	SGM7J-04AF6C	1.7	-	-	F10	1.7	SGD7S-2R8A00A	1	220V 
M34	400W	SGM7J-04AF6S	1.1	-	-	F10	-	SGD7S-2R8A00A	1	220V 
M35	400W	SGM7J-04AF6E	1.7	-	-	F10	1.7	SGD7S-2R8A00A	1	220V 
M36	750W	SGM7J-08AF61	2.2	-	-	-	-	SGD7S-5R5A00A	1.6	220V 
M37	750W	SGM7J-08AF6C	2.8	-	-	-	2.8	SGD7S-5R5A00A	1.6	220V 
M38	750W	SGM7J-08AF6S	2.2	-	-	-	-	SGD7S-5R5A00A	1.6	220V 
M39	750W	SGM7J-08AF6E	2.8	-	-	-	2.8	SGD7S-5R5A00A	1.6	220V 

※(1) 购买单轴机器人含马达附电源线、编码线及伺服接头，电源线及编码线，长度以 3m 为主。

3m 电源线 (无制动器) JZSP-C7M10F-03-E(50W)
JZSP-C7M20F-03-E(100W、200W、400W)
JZSP-C7M30F-03-E(750W)
3m 电源线 (附制动器) JZSP-C7M13F-03-E(50W)
JZSP-C7M23F-03-E(100W、200W、400W)
JZSP-C7M33F-03-E(750W)

编码线 JZSP-C7PI0D-03-E
CN1 接头 3M-MDR(50P)

增量型	脉波型	D 轴	低惯性	中惯性	低容量	无油封	油封	有刹车	无刹车	带键	带键螺孔	光轴
												

Table 1.9.4 东方 Oriental 步进马达

序号	系列	规格	适用法兰			马达	重量 (kg)	含驱动器	重量 (kg)	备注
			KP26	KP33	KP46					
M40	RK II	RKS543AA-3	F03	F09	-	PKE543AC	0.26	RKSD503-A	0.8	110V
M41		RKS544AA-3	F03	F09	-	PKE544AC	0.32	RKSD503-A	0.8	
M42		RKS545AA-3	F03	F09	-	PKE545AC	0.38	RKSD503-A	0.8	
M43		RKS566AA-3	-	-	F15	PKE566AC	0.9	RKSD507-A	0.8	
M44		RKS569AA-3	-	-	F15	PKE569AC	1.4	RKSD507-A	0.8	
M45		RKS596AA-3	-	-	-	PKE596AC	1.9	RKSD507-A	0.8	
M46		RKS599AA-3	-	-	-	PKE599AC	3	RKSD507-A	0.8	
M47		RKS5913AA-3	-	-	-	PKE5913AC	4.1	RKSD507-A	0.8	

※ 附 3m 马达专用电缆线。

1-9 马达座与马达连接法兰

表 1.9.5 士林马达

序号	输出功率	马达	重量 (kg)	适用法兰			附刹车 (kg)	Drive	含驱动器	备注
				KP26	KP33	KP46				
M48	100W	SME-L01030SAA	0.45	F01	F05	F12	-	SDE-010A2	1.4	220V 
M49	100W	SME-L01030SAB	0.45	F01	F05	F12	-	SDE-010A2	1.4	220V 
M50	100W	SME-L01030SBA	0.67	F01	F05	F12	0.67	SDE-010A2	1.4	220V 
M51	100W	SME-L01030SBB	0.67	F01	F05	F12	0.67	SDE-010A2	1.4	220V 
M52	200W	SME-L02030SAA	0.85	-	-	F10	-	SDE-020A2	1.4	220V 
M53	200W	SME-L02030SAB	0.85	-	-	F10	-	SDE-020A2	1.4	220V 
M54	200W	SME-L02030SBA	1.23	-	-	F10	1.23	SDE-020A2	1.4	220V 
M55	200W	SME-L02030SBB	1.23	-	-	F10	1.23	SDE-020A2	1.4	220V 
M56	400W	SME-L04030SAA	1.23	-	-	F10	-	SDE-040A2	1.4	220V 
M57	400W	SME-L04030SAB	1.23	-	-	F10	-	SDE-040A2	1.4	220V 
M58	400W	SME-L04030SBA	1.59	-	-	F10	1.59	SDE-040A2	1.4	220V 
M59	400W	SME-L04030SBB	1.59	-	-	F10	1.59	SDE-040A2	1.4	220V 
M60	750W	SME-L07530SAA	2.24	-	-	-	-	SDE-075A2	1.7	220V 
M61	750W	SME-L07530SAB	2.24	-	-	-	-	SDE-075A2	1.7	220V 
M62	750W	SME-L07530SBA	2.87	-	-	-	2.87	SDE-075A2	1.7	220V 
M63	750W	SME-L07530SBB	2.87	-	-	-	2.87	SDE-075A2	1.7	220V 

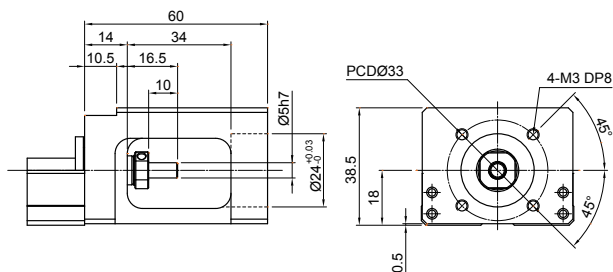
※(1) 购买单轴机器人含马达附电源线、编码线及 I/F 接头 (50PIN)，电源线及编码线，长度以 3m 为主。
电源线 SDA-PWCNL1-3M-L。
电源线 (刹车用) SDA-PWCNL2-3M-L。
编码线 SDH-ENL-3M-L。

增量型	脉波型	D 轴	低惯性	中惯性	低容量	无油封	油封	有刹车	无刹车	带键	带键螺孔	光轴
												

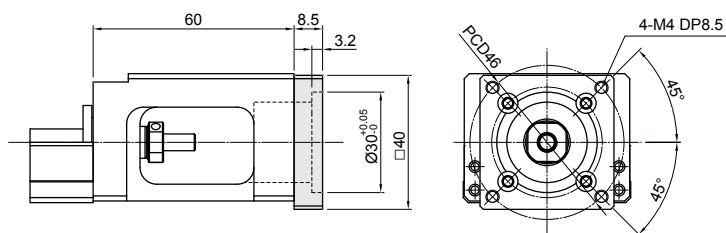
■ 1-9-2 马达座与马达连接法兰

KP26

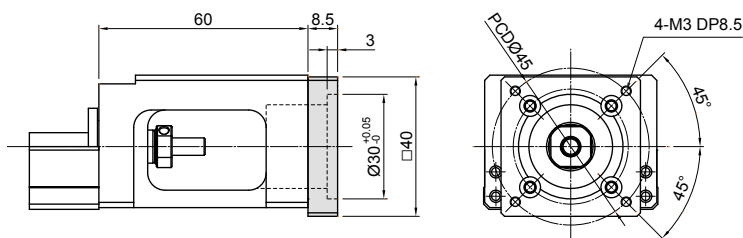
马达座 F00



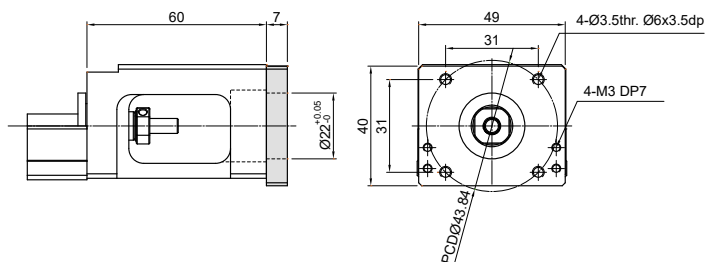
马达连接法兰 F01



马达连接法兰 F02



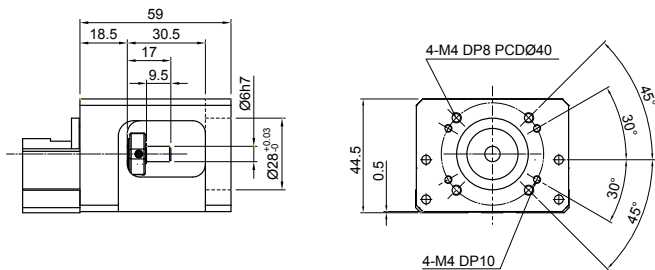
马达连接法兰 F03



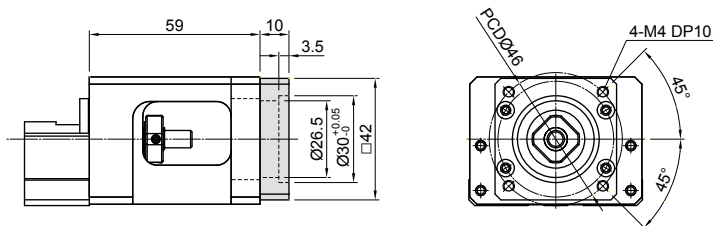
1-9 马达座与马达连接法兰

KP33

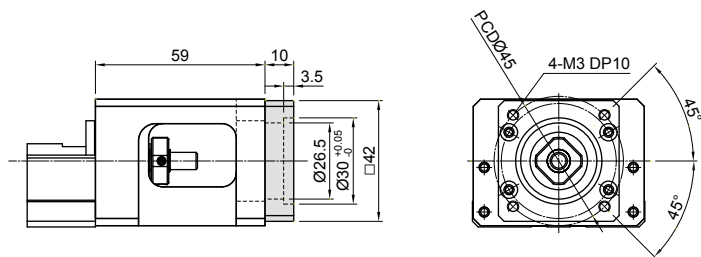
马达座 F04



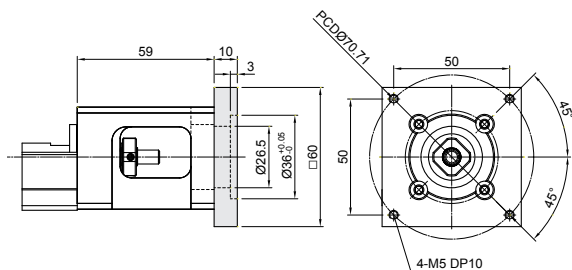
马达连接法兰 F05



马达连接法兰 F06

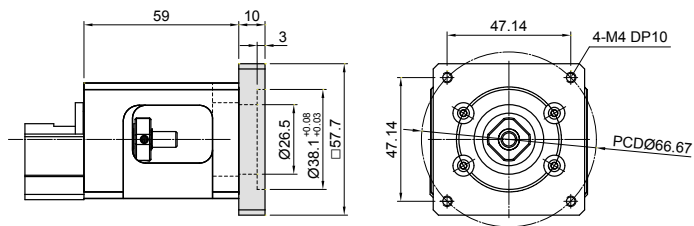


马达连接法兰 F07

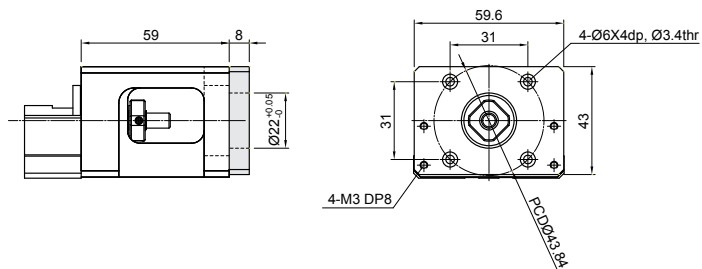


KP33

马达连接法兰 F08



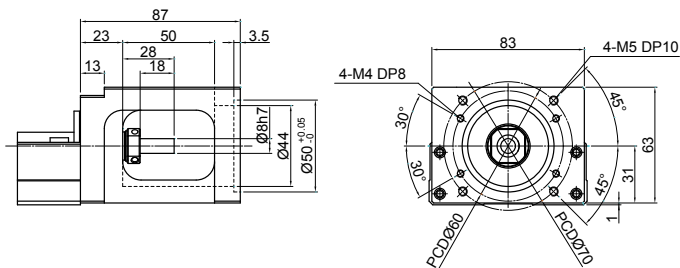
马达连接法兰 F09



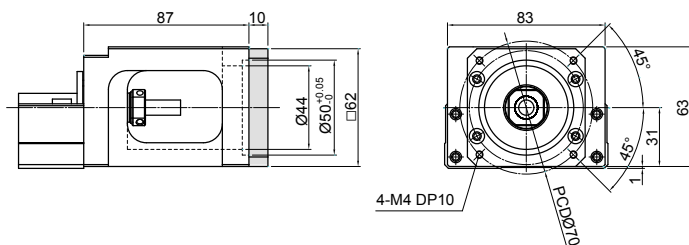
1-9 马达座与马达连接法兰

KP46

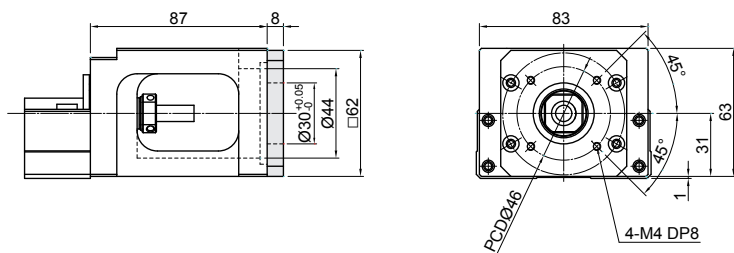
马达座 F10



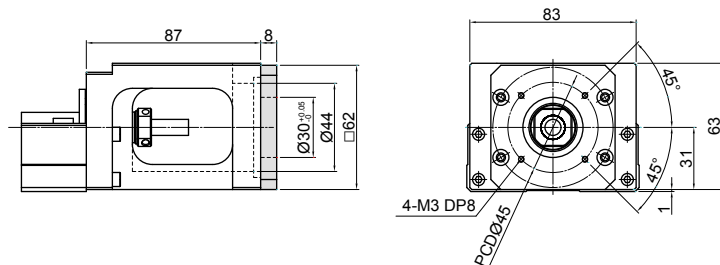
马达连接法兰 F11



马达连接法兰 F12

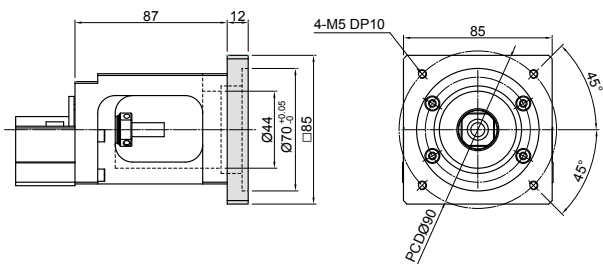


马达连接法兰 F13

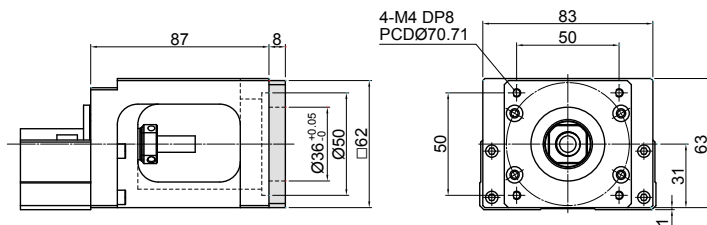


KP46

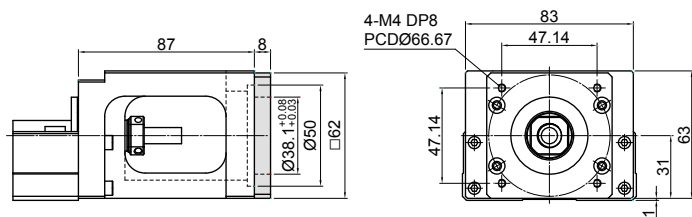
马达连接法兰 F14



马达连接法兰 F15

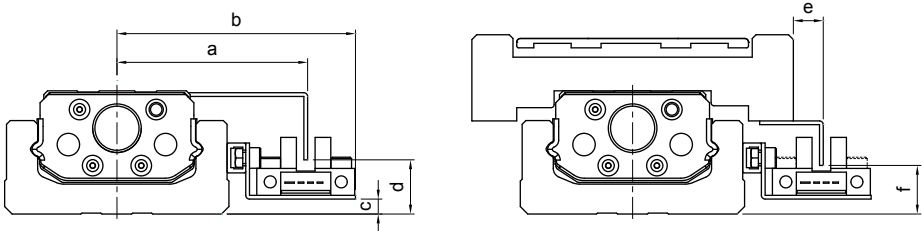


马达连接法兰 F16



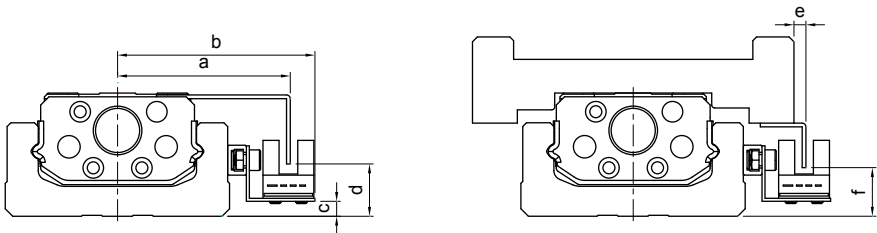
1-9 马达座与马达连接法兰

1-9-3 极限开关



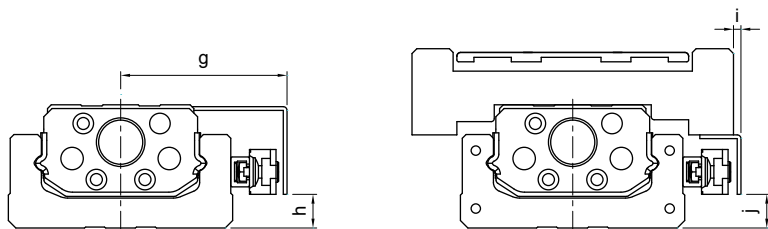
序号	公称型号	a	b	c	d	e	f
S04	KP26	45.5	59	1	10	15	11
S05	KP33	51	63.8	4	14.5	8	13
S06	KP46	63.5	76.7	8	18	8	18

传感器 1：Omron EE-SX671。



序号	公称型号	a	b	c	d	e	f
S07	KP26	41.3	48	1	10.5	10.2	11
S08	KP33	46.2	52.8	4	14	3.2	13
S09	KP46	59	65.7	8	18	3	18

传感器 2：Omron EE-SX674。



序号	公称型号	g	h	i	j
S10	KP26	39.5	5.7	7	19.5
S11	KP33	44.5	9	2	9
S12	KP46	57	13	1	13

传感器 3：SUNX GX-F12A。

序号	公称型号	g	h	i	j
S13	KP26	39.5	5.7	7	19.5
S14	KP33	44.5	9	2	9
S15	KP46	57	13	1	13

传感器 4：SUNX GX-F12A-P。

■ 1-9-4 极限轨道

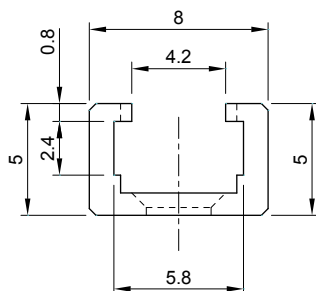


表 1.9.6 适用轨道对照表

序号	公称型号
S01	KP26
S02	KP33
S03	KP46

Memo...

Handwriting practice area with horizontal dashed lines.

E

单轴机器人