

使用说明书

电动执行器

ECS 系列

食品制造工序专用

ECS FP 系列

二次电池适用

ECS P4 系列

- 请务必在使用前阅读本产品使用说明书。
- 尤其是关于安全方面的描述，请特别注意。
- 请妥善保管本使用说明书，以便在必要时可随时取出阅读。

产品安全使用说明

(使用之前请务必仔细阅读)

安装、运行、维护检查本产品前，请务必熟读本使用说明书、产品目录、技术资料以及附带的文档，确保用正确的方法操作本产品。

本产品是作为一般机械设备用装置和零部件设计、制造而成的。操作人员应具有充分的设备和相关安全知识。对于因操作人员没有相关知识以及操作不当而导致的事故，我公司概不负责。客户不同产品使用用途也各不相同，我公司无法完全掌握。因使用条件不同，有时可能无法发挥产品性能甚至导致事故，因此请顾客先根据用途、用法确认产品规格、充分理解使用方法，然后再决定如何使用。

虽然本产品中实施了多种安全措施，但客户操作不当仍会导致事故。为了避免发生事故，**请务必熟读使用说明书，充分理解内容之后再使用。**

除了正文中记载的操作注意事项外，请注意下列项目。

此处所示的注意事项是为了正确、安全地使用产品，预防人身伤害和财产损失的内容。

在本使用说明书中将安全注意事项分成“危险”、“警告”和“注意”三个等级。

因情况不同，“注意”和“警告”可能也会导致严重的结果。

记载的所有内容均为重要内容。请在熟读的基础上小心操作。

另外，为了便于需要时随时阅读本使用说明书，请务必妥善保管并将说明书交给最终用户。

为了确保装置的安全性，请务必遵守危险、警告和注意中的各个事项。

 危 险	操作不当时，推测使用人员会发生死亡或负重伤的危险状态，而且危险发生时的紧急性（迫切的程度）相当高的情形
 警 告	操作不当时，推测使用人员会发生死亡或负重伤的危险状态的情形
 注 意	操作不当时，推测操作人员会发生负轻伤或仅财物损失的危险状态的情形

危 险

请不要用于下列用途。

- 用于维持、管理生命及身体的医疗器械
- 用于移动或搬运人体的机构、机械装置
- 机械装置的重要安全零部件

<设置>

- 请不要在存放有可燃物、易燃物、爆炸物等危险物品的场所使用。否则可能会起火、燃烧、爆炸。
- 请不要将水滴、油滴等洒在产品上。否则可能会导致火灾、故障。
- 安装产品时请务必好好保持、固定（含工件）。否则可能会因产品翻倒、掉落、操作异常而导致受伤。

<维护/检查/修理>

- 请让专业技术人员进行配线作业和检查。
- 请安装产品后再进行配线。否则可能会导致触电。
- 请不要用湿手进行作业。否则可能会导致触电。

警 告

- 请在规格范围内使用。

<设计/选择/设置>

- 可能会对人体造成危害时，请安装保护罩。请不要在产品可以操作的状态下进入产品的操作范围内。否则可能会因不小心移动产品等而导致受伤。
请采取措施避免可动部分对人体造成危害。
- 请对安全电路或装置进行设计，避免紧急停止、停电等系统异常时因机械停止而导致装置破损、发生人身伤害事故等。
- 请考虑紧急停止、异常停止后重新启动时的操作状态。请采取措施避免因重新启动而对人体或装置造成损害。
- 请安装在干燥的室内。如果安装在会沾到雨水、湿气较大的场所（湿度 85%以上、有结露的场所），可能会导致漏电或发生火灾事故。
- 请严格遵守使用、保存温度，在无结露的状态下使用、保存。
（保存温度：-10℃~50℃、保存湿度：35%~80%、使用温度：0℃~40℃、使用湿度：35%~80%）
否则可能会导致产品异常或降低使用寿命。热量积聚不散时，请进行换气。
- 请不要设置在阳光直射处、有粉尘处或发热物体的附近以及有腐蚀性气体、易燃易爆气体或可燃物的场所。另外，本产品不具备耐化学性。
在这些环境下使用可能会导致本产品故障、操作不良或爆炸燃烧。
- 请将产品安装在不可燃物上。如果直接安装在可燃物上或者安装在可燃物附近，可能会导致火灾。
- 请对本产品进行 D 类接地施工（接地电阻 100 Ω 以下）。否则漏电时可能会导致触电、误操作。
- 请不要在会受到撞击和振动的场所使用。
- 请考虑已安装马达发生故障的可能性。请采取措施确保动力源发生故障时不会对人体或装置造成损害。

- 在本产品相关的系统中，请注意不要损坏电缆、施加过大压力、放置重物或被夹住。否则可能会导致接触不良或触电。
- 临时放置时请保持水平状态。
- 请不要站在包装箱上或者将其他物品放在上面。

<运行>

- 向已安装的马达供电前，请务必对设备的操作范围进行安全确认。如果突然供电，可能会导致触电或受伤。
- 运行中或刚停止时，请不要用手或其他身体部位碰触本体。否则可能会导致烫伤。
- 请不要站在本产品上或者将其他物品放在上面。否则可能会因滑倒、产品翻倒、掉落而导致受伤，或者因产品破损、损伤而导致误操作、失控等。
- 请采取措施确保电源故障时不会对人体、装置造成损害。
- 进行已安装马达的位置设定等时，操作前请确认执行器运行后是否安全。

<维护/检查/修理>

- 本产品出现异常发热、冒烟、有异味、异音或振动等时，请立即切断电源。否则可能会因产品破损、电流不断流过而导致火灾。



<设计/选择/设置>

- 请确认可以安装在本产品上的马达、控制系统的使用说明书，在注意安全的前提下进行配线、设计。
- 进行可以安装在本产品上的马达、控制系统的配线时，请不要在会产生高电流、强磁场的场所进行，不要与本机以外的大型马达动力线使用相同的配管、配线（通过多芯电缆），避免对产品施加感应噪音。另外，请注意自动装置等中使用的逆变器电源以及配线部（不可使用相同的配管、配线）。请务必对该电源实施机壳接地，并在输出部上插入滤波器。
- 请根据产品的设置台数，选择有足够容量的马达用电源。如果容量不足，可能会导致误操作。（请顾客自行确认可以安装的马达、控制系统的使用说明书。）
- 接通可以安装在本产品上的马达、控制系统的电源时，有时会识别原点位置。有外部止动件或保持机构（制动器等）时，可能会将其他位置识别成原点位置。接通电源后，请注意外部止动件等的配置，确保正确检测出原点。
- 请不要在紫外线照射的场所或者有腐蚀性气体、盐分等的空气中使用。否则可能会因性能下降、操作异常、生锈而导致强度下降。
- 请不要在因环境温度急剧变化出现结露的场所使用。
- 请不要设置在会受到强烈振动和撞击的场所。否则可能会导致误操作。
- 设置本产品的设置面平面度应为 0.05mm/200mm 以下，请不要对本产品施加扭转、弯曲应力。
- 请用适当的紧固扭矩将本产品安装到设置面上。
M4: 1.5N·m、M5: 3.0N·m、M6: 5.2 N·m、M8: 12.5 N·m、M10: 24.5 N·m
- 要将本产品设置在需要保持清洁度的环境中时，请确保气流下沉并充分清扫，以确保环境清洁。
- 请勿在露点极低的环境下使用。露点极低的环境可能会加快树脂和润滑油等的劣化，致使润滑性能和耐用性下降。

- 马达安装方向折回[R/D/L]类型的同步皮带会产生磨损粉末。
在设置场所及工件上方使用时请加以注意。
- 本产品是根据各项标准制造而成的。切勿分解、改造。
- 请顾客自己负责确认我公司产品是否适合顾客所使用的系统、机械、装置。

<运行>

- 请在滑块不会在行程终点碰撞的范围内使用。原点复位时，除了推压动作外，请不要与机械止动件等发生碰撞。否则可能会导致滚珠丝杠破损、操作不良。
- 原点复位动作时，请不要在产品上施加外力。否则可能会导致原点识别错误。
- 推荐使用的伺服马达中带有可以控制振动的增益调节功能。请进行增益调节，在控制振动的控制下运行马达。如果在发生振动、共振的状态下运行，可能会导致产品寿命下降。
- 如果在施加了重力、惯性力的状态下进行伺服 OFF，可能会导致继续运行或者掉落。请务必在无重力、惯性力的平衡状态下或者确认安全后再进行此类操作。
- 请不要通过外力操作产品的可动部位或者进行会使产品忽然减速的动作。否则可能会因再生电流而导致误操作或破损。
- 耐久性会因搬运载荷和环境等而发生改变。请设定足够的容许载荷、容许力矩。请不要施加超过容许值的载荷。
- 请不要从吸气口进行加压。否则会导致润滑油飞溅，产品寿命下降。
- 本产品的所需空气吸引量因机种不同存在差异。请根据与机种相对应的所需空气吸引量使用本产品。

ECS-05	ECS-06	ECS-10	ECS-12	ECS-14	ECS-17	ECS-22
30Nℓ/min 以下	40Nℓ/min 以下	50Nℓ/min 以下	50Nℓ/min 以下	60Nℓ/min 以下	80Nℓ/min 以下	100Nℓ/min 以下

<维护/检查/修理>

- 请进行日常检查，确认是否能够正常运行。
- FP 系列使用食品级（NSF H1）润滑油。
请勿与其他润滑油混合。
- P4 系列使用低露点环境专用的特殊润滑油。
请勿与其他润滑油混合。
- 请按每 3 个月一次或者每 100km 一次的间隔添加润滑油。
但是，添加间隔会因使用条件而异，当出现噪音、振动等现象时，请根据需要进行添加。
1 个月以上未使用时，请在开始作业前进行试运行。
- 废弃产品时，请务必依据废弃物处理和清扫相关法律，委托专业的废弃物处理单位等进行处理。
- 进行维护检查、修理时，请务必先停止向本产品供应电源然后再实施。请在周围设置注意标志，避免其他人不小心接通电源或者操作本产品。
- 请在装置的使用说明书中表明维护条件。否则可能会因装置的使用情况、使用环境、维护错误而导致本产品的功能下降，无法确保安全性。

保修条款

本产品的保修期和保修范围如下所示。

1) 保修期

产品的保修期为交付后 1 年内。(但是, 1 天内运行时间应在 8 小时以内。如果在 1 年以内达到使用寿命, 保修期就截止到这一期间。)

2) 保修范围

在上述保修期内因我公司责任而导致故障时, 我们将免费、快速地修理该产品。

但是, 如果符合下述项目, 则不在本保修的对象范围内。

①在产品规格中记载的条件、环境范围外使用而导致故障时。

②由于操作不慎等错误使用和错误管理而导致故障时。

③由于我公司所提供产品以外的原因而导致故障时。

④由于未遵循产品本来的使用方法进行使用而导致故障时。

⑤由于交货后实施了与我公司无关的结构、性能、规格等改变以及非我公司指定的修理而导致故障时。

⑥将本产品组装到贵公司的机械、设备上使用时, 发生了只要贵公司机械、设备具备业内最基本的功能、结构等就可以避免的损害时。

⑦由于交货时实用化的技术中发生了无法预见的错误而导致故障时。

⑧由于火灾、地震、水灾、雷击、其他天灾、灾害、污染、盐害、气体灾害、异常电压及其他外部因素而导致故障时。

但是, 此处所说的保修是指对我公司提供的单个产品的保修, 并不包括因所提供产品故障而导致的损害。

3) 出口到日本国外时的保修

①对退还至我公司工厂或者我公司指定的公司、工厂的产品进行修理。

退还时产生的工程和费用不在赔偿范围内。

②修理品将按照日本国内的包装规格进行包装, 然后交至顾客在日本国内的指定场所。

4) 其他

本保修条款中规定了基本事项。

个别规格图或者规格书中记载的保修内容与本保修条款不一致时, 则优先以规格图或规格书为准。

目录

1. 前言	- 7 -
2. 产品规格	- 8 -
2.1 系统配置	- 8 -
2.2 规格	- 9 -
2.3 型号体系	- 12 -
3. 马达、传感器的安装方法	- 17 -
3.1 附件一览表	- 17 -
3.2 马达安装方法	- 18 -
3.3 马达安装部位尺寸	- 23 -
3.4 传感器的安装方法	- 38 -
4. 安装	- 39 -
4.1 实物确认	- 39 -
4.2 实物操作注意事项	- 39 -
4.2.1 包装状态下的操作	- 39 -
4.2.2 从包装中取出后的操作	- 39 -
4.3 安装场所	- 39 -
4.4 本体的安装	- 39 -
4.5 搬运物的安装	- 39 -
5. 运行	- 40 -
6. 维护、检查	- 40 -

1. 前言

非常感谢您此次购买电动执行器“ECS 系列”、“ECS-FP 系列”、“ECS-P4 系列”。

本使用说明书记载了充分发挥电动执行器“ECS 系列”、“ECS-FP 系列”、“ECS-P4 系列”性能所需要注意的基本事项。

请在使用前仔细阅读本使用说明书，并正确使用。

请妥善保管本使用说明书，以防丢失。

注意：

本产品未安装马达。

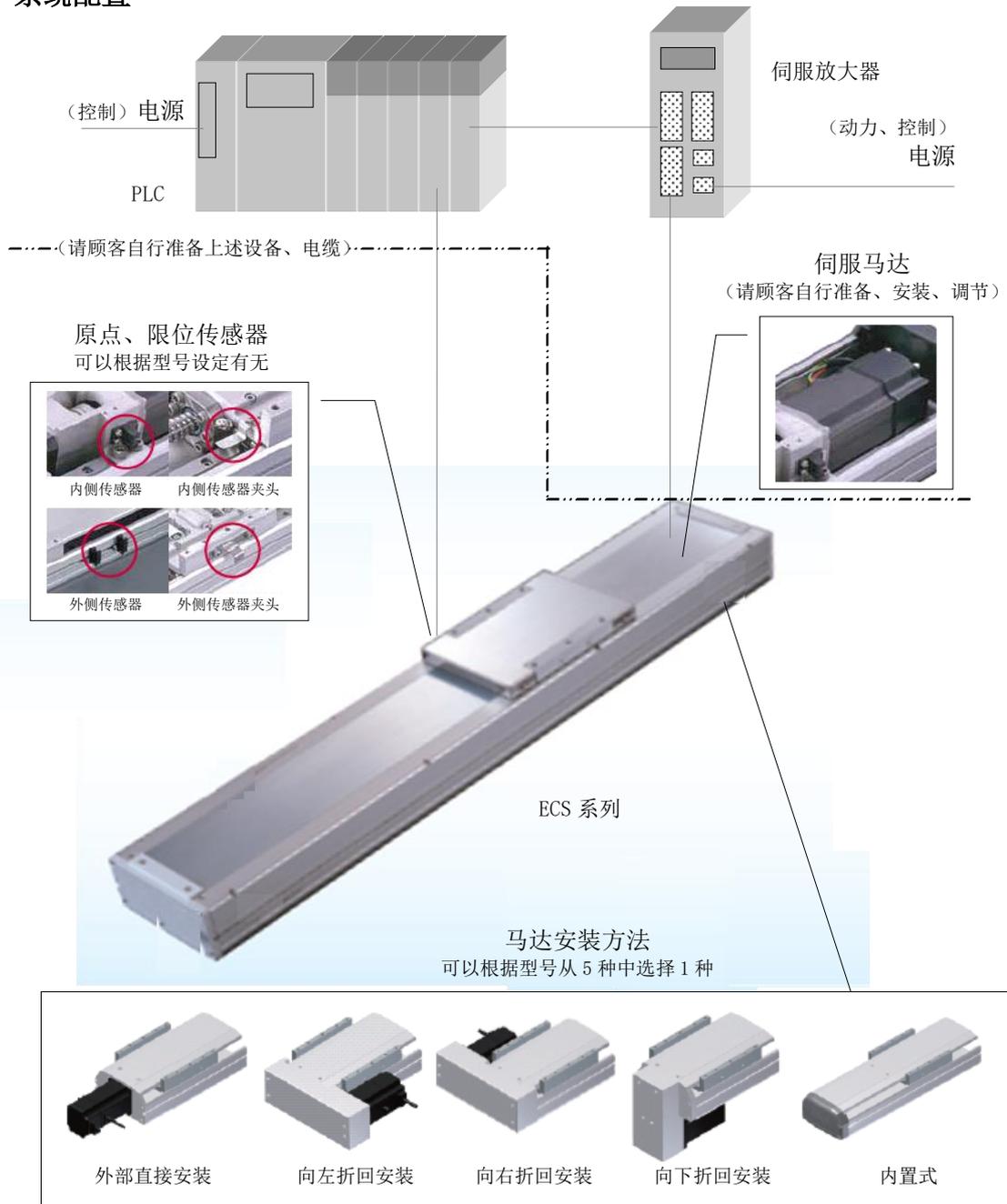
请顾客自行准备、安装、调节马达及驱动器。

请参考本使用说明书，采用适当的方法安装马达。

调节马达之前，请顾客先确认所准备马达的使用说明书等。

2. 产品规格

2.1 系统配置



推荐伺服马达的网络示例

	通用	SSCNET	CC-Link	MECHATRO LINK-II	MECHATRO LINK-III	Device NET	Ether CAT	Ether Net/IP
三菱电机株式会社	○	○	○					
台达电子株式会社	○						○	
山洋电气株式会社	○						○	
株式会社安川电机	○			○	○	○		
株式会社基恩士	○			○				
松下株式会社	○							
欧姆龙株式会社	○			○			○	
发那科株式会社	○							○
Bosch Rexroth AG.	○							○
Rockwell Automation, Inc	○							○
SIEMENS AG	○							○

本产品未安装马达。请顾客自行准备、安装、调节马达及驱动器。

2.2 规格

【适用马达功率：100W】

项目		机种													
		ECS-05			ECS-06			ECS-10			ECS-12				
滚珠丝杠直径 (mm)		12			12			16			16				
滚珠丝杠精度等级		C7													
螺纹导程 (mm)		2	5	10	2	5	10	5	10	16	20	5	10	16	20
重复精度 (mm)		±0.02													
最大搬运重量※1	水平 (kg)	10	10	5	30	30	15	50	30	22	18	50	30	22	18
	垂直 (kg)	7	3	1.5	15	10	5	12	8	5	3	12	8	5	3
最快速度 ※2 (mm/s)		100	250	500	100	250	500	250	500	800	1000	250	500	800	1000
行程 ※3 (mm)		50~800			50~800			50~1050			50~1050				
推力 (N)		825	330	165	854	341	170	341	170	106	85	341	170	106	85
使用环境温度 (°C)		0~40 (应无结露、结冰)													
使用环境湿度 (%)		35~85 (应无结露、结冰)													
保存环境温度 (°C)		-10~50 (应无结露、结冰)													
保存环境湿度 (%)		35~85 (应无结露、结冰)													

【适用马达功率：200W】

项目		机种			
		ECS-14			
滚珠丝杠直径 (mm)		16			
滚珠丝杠精度等级		C7			
螺纹导程 (mm)		5	10	16	20
重复精度 (mm)		±0.02			
最大搬运重量 ※1	水平 (kg)	95	75	44	35
	垂直 (kg)	27	18	7	6
最快速度 ※2 (mm/s)		250	500	800	1000
行程 ※3 (mm)		50~1050			
推力 (N)		683	341	213	174
使用环境温度 (°C)		0~40 (应无结露、结冰)			
使用环境湿度 (%)		35~85 (应无结露、结冰)			
保存环境温度 (°C)		-10~50 (应无结露、结冰)			
保存环境湿度 (%)		35~85 (应无结露、结冰)			

- ※1: 最大搬运重量为加速时间、减速时间达到推荐值 (0.2sec) 时的值。
 推力、最大搬运重量是假设可以安装的马达输出额定扭矩时的标准值。
 悬吊使用时, 请选择水平搬运重量的三分之一。
- ※2: 最快速度是假设可以安装的马达输出 3000rpm 时的速度。
 最快速度会因行程不同而发生改变。
- ※3: 行程以 50 为间距。

【适用马达功率：400W】

项目	机种								
	ECS-14				ECS-17				
滚珠丝杠直径 (mm)	16				20				
滚珠丝杠精度等级	C7								
螺纹导程 (mm)	5	10	16	20	5	10	20	40	
重复精度 (mm)	±0.02								
最大搬运重量 ※1	水平 (kg)	110	88	48	40	120	110	75	35
	垂直 (kg)	33	22	10	8	40	30	14	7
最快速度 ※2 (mm/s)	250	500	800	1000	250	500	1000	2000	
行程 ※3 (mm)	50~1050				50~1250				
推力 (N)	1388	694	433	347	1388	694	347	174	
使用环境温度 (°C)	0~40 (应无结露、结冰)								
使用环境湿度 (%)	35~85 (应无结露、结冰)								
保存环境温度 (°C)	-10~50 (应无结露、结冰)								
保存环境湿度 (%)	35~85 (应无结露、结冰)								

【适用马达功率：750W】

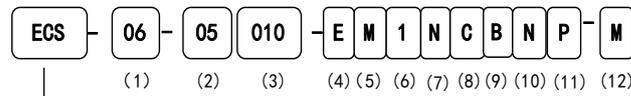
项目	机种								
	ECS-17				ECS-22				
滚珠丝杠直径 (mm)	20				25	20			
滚珠丝杠精度等级	C7								
螺纹导程 (mm)	5	10	20	40	5	10	25	40	
重复精度 (mm)	±0.02								
最大搬运重量 ※1	水平 (kg)	120	120	83	50	150	150	120	60
	垂直 (kg)	50	40	25	10	55	45	20	10
最快速度 ※2 (mm/s)	250	500	1000	2000	250	500	1250	2000	
行程 ※3 (mm)	50~1250				50~1500				
推力 (N)	2100	1050	525	260	2100	1050	420	260	
使用环境温度 (°C)	0~40 (应无结露、结冰)								
使用环境湿度 (%)	35~85 (应无结露、结冰)								
保存环境温度 (°C)	-10~50 (应无结露、结冰)								
保存环境湿度 (%)	35~85 (应无结露、结冰)								

- ※1: 最大搬运重量为加速时间、减速时间达到推荐值 (0.2sec) 时的值。
 推力、最大搬运重量是假设可以安装的马达输出额定扭矩时的标准值。
 悬吊使用时, 请选择水平搬运重量的三分之一。
- ※2: 最快速度是假设可以安装的马达输出 3000rpm 时的速度。
- ※3: 行程以 50 为间距。

关于行程和最快速度

型号	适用 马达 功率	行程 (mm) 和最快速度 (mm/s)																							
		50	...	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500		
小 本体尺寸	ECS-05	100W	100		90	80	70	60																	
			250		225	200	175	150																	
			500		450	400	350	300																	
	ECS-06	100W	100		90	80	70	60																	
			250		225	200	175	150																	
			500		450	400	350	300																	
	ECS-10	100W	250						225	200	175	150	125												
			500						450	400	350	300	250												
			800						720	640	560	480	400												
			1000						900	800	700	600	500												
	ECS-12	100W	250						225	200	175	150	125												
			500						450	400	350	300	250												
800								720	640	560	480	400													
1000								900	800	700	600	500													
ECS-14	200W	250						225	200	175	150	125													
		500						450	400	350	300	250													
		800						720	640	560	480	400													
		1000						900	800	700	600	500													
	400W	250							225	200	175	150	125												
		500							450	400	350	300	250												
		800							720	640	560	480	400												
		1000							900	800	700	600	500												
ECS-17	400W	250									225	200	175	150											
		500									450	400	350	300											
		1000									900	800	700	600											
		2000									1800	1600	1400	1200											
	750W	250										225	200	175	150										
		500										450	400	350	300										
		1000										900	800	700	600										
		2000										1800	1600	1400	1200										
ECS-22	750W	250										225	200	175	150	125	100								
		500										450	400	350	300	250	200								
		1250											1125	1000	875	750	625	500							
		2000											1800	1600	1400	1200	1000	800	600						

2.3 型号体系



记号	内容
(1) :	本体尺寸 (mm)
05	宽 51 × 高 54
06	宽 65 × 高 56
10	宽 102 × 高 78.5
12	宽 102 × 高 82.5
14	宽 135 × 高 91
17	宽 170 × 高 107
22	宽 220 × 高 138
(2) :	螺纹导程 (请参照下一项的表1)
02	2mm
05	5mm
10	10mm
16	16mm
20	20mm
25	25mm
40	40mm
(3) :	行程 (请参照下一项的表1)
005	50mm~1500mm
~150	(50mm间距) 显示为1/10。
(4) :	马达安装方法 (请参照下一项的表2)
E	外部直接安装
D	向下折回安装
L	向左折回安装
R	向右折回安装
B	内置式※1
(5) :	安装马达规格 (请参照下一项的表3)
M	安装马达规格, 请参照下表。
Y	
P	
F	
(6) :	马达功率 (请参照下一项的表2)
0	50W
1	100W
2	200W
4	400W
8	750W
(7) :	刹车
N	无
B	带刹车 ※1
(8) :	原点传感器 (带1个 请参照下一项的表4)
N	无
A	内侧 马达侧
B	内侧 马达另一侧
C	外侧 马达侧 (附带出厂)
D	外侧 马达另一侧 (附带出厂)
(9) :	限位传感器 (带2个 请参照下一项的表4)
N	无
A	内侧 (附带出厂)
B	外侧 (附带出厂)
(10) :	注油口 (请参照下一项的表5)
N	无 (本体安装方向 标准)
D	无 (本体安装方向 下侧)
R	右侧方向
L	左侧方向
(11) :	定位销孔 (请参照下一项的表6)
N	无
P	有
(12) :	磁耦滑块方式 ※2
	标准
M	采用

<型号表示例>

ECS-06-05010-EM1NCBNP-M

- (1): 本体尺寸 : 宽65×高54mm
- (2): 螺纹导程 : 5mm
- (3): 行程 : 100mm
- (4): 马达安装方法 : 外部直接安装
- (5): 安装马达规格 : 三菱电机株式会社制造
- (6): 马达功率 : 100W
- (7): 制动器 : 无
- (8): 原点传感器 : 外侧马达侧
- (9): 限位传感器 : 外侧
- (10): 注油口 : 无 (本体安装方向标准)
- (11): 定位销孔 : 有
- (12): 磁耦滑块方式 : 采用

※1 马达安装方法不为“B (内置式)”时, 执行器与无制动器时也相同。

“ (7) (制动器) ”请全部选择“N”。

※2 ETS-05/06 采用磁耦滑块方式。

(5) 安装马达规格

厂家	50W	100W	200W	400W	750W
三菱电机株式会社	M	M	M	M	M
台达电子株式会社	M	M	M	M	M
山洋电气株式会社	M	M	M	M	M
株式会社安川电机	Y	Y	Y	Y	Y
株式会社基恩士	Y	Y	Y	Y	Y
松下株式会社	P	P	P	P	P
欧姆龙株式会社	M	M	P	P	P
富士电机株式会社	M	M	M	M	M
电装WAVE株式会社	-	M	M	M	-
发那科株式会社	F	F	F	F	F
Bosch Rexroth AG	P	P	P	P	P
Rockwell Automation, Inc.	M	M	M	M	M
SIEMENS AG	M	M	M	M	M

[FP 系列]



[P4 系列]



符号	内容
(13):	防锈处理
N	无
U	有

表 1 (2) 螺纹导程和 (3) 行程

机种	(2) 螺纹导程 (mm)							(3) 行程 (mm)
	2	5	10	16	20	25	40	(50mm 间距)
ECS - 05	○	○	○	-	-	-	-	50-800
ECS - 06	○	○	○	-	-	-	-	50-800
ECS - 10	-	○	○	○	○	-	-	50-1050
ECS - 12	-	○	○	○	○	-	-	50-1050
ECS - 14	-	○	○	○	○	-	-	50-1050
ECS - 17	-	○	○	-	○	-	○	50-1250
ECS - 22	-	○	○	-	-	○	○	50-1500

表 2 (4) 马达安装方法和 (6) 马达功率

机种	(4) 马达安装方法					(6) 马达功率			
	内置式	直接安装	向下折回	向右折回	向左折回	100W	200W	400W	750W
ECS - 05	-	○	○	○	○	○	-	-	-
ECS - 06	-	○	○	○	○	○	-	-	-
ECS - 10	○	○	○	○	○	○	-	-	-
ECS - 12	○※2	○	○	○	○	○	-	-	-
ECS - 14	○	○	○	○	○	-	○	○	-
ECS - 17	○※1	○	○	○	○	-	-	○	○※1
ECS - 22	○	○	○	○	○	-	-	-	○

※1 750W 型不支持内置式。

※2 欧姆龙伺服马达的安装，敬请垂询。

表 3 (5) 马达厂家、推荐马达型号和额定功率

(5) 厂家	马达 (无制动器)	马达 (带制动器)	额定 功率
三菱电机 株式会社	HG-KR13	HG-KR13B	100W
	HG-KR23	HG-KR23B	200W
	HG-KR43	HG-KR43B	400W
	HG-KR73	HG-KR73B	750W
株式会社 安川马达	SGMJV-01ADA21	SGMJV-01ADA2C	100W
	SGMJV-02ADA21	SGMJV-02ADA2C	200W
	SGMJV-04ADA21	SGMJV-04ADA2C	400W
	SGMJV-08ADA21	SGMJV-08ADA2C	750W
松下 株式会社	MSMD012G1A	MSMD012G1B	100W
	MSMD022G1A	MSMD022G1B	200W
	MSMD042G1A	MSMD042G1B	400W
	MSMD082G1A	MSMD082G1B	750W
欧姆龙 株式会社	R88M-K10030H	R88M-K10030H-B	100W
	R88M-K20030□	R88M-K20030□-B	200W
	R88M-K40030□	R88M-K40030□-B	400W
	R88M-K75030H	R88M-K75030H-B	750W
株式会社 基恩士	SV-M010□□	SV-B010□□	100W
	SV-M020□□	SV-B020□□	200W
	SV-M040□□	SV-B040□□	400W
	SV-M075□□	SV-B075□□	750W
※2 Bosch Rexroth AG	MSM019B□□□□□0	MSM019B□□□□□1	100W
	MSM031B□□□□□0	MSM031A□□□□□1	200W
	MSM031C□□□□□0	MSM031A□□□□□1	400W
	MSM041B□□□□□0	MSM041B□□□□□1	750W

(5) 厂家	马达 (无制动器)	马达 (带制动器)	额定 功率
※1 台达电子株 式会社	ECMA-C10401ES	ECMA-C10401FS	100W
	ECMA-C10602ES	ECMA-C10602FS	200W
	ECMA-C10604ES	ECMA-C10604FS	400W
	ECMA-C10807ES	ECMA-C10807FS	750W
山洋电气株 式会社	R2AA04010FX	R2AA04010FC	100W
	R2AA06020FX	R2AA06020FC	200W
	R2AA06040HX	R2AA06040HC	400W
	-	-	750W
※2 发那科株式 会社	A06B-0112-B1	A06B-0112-B4	100W
	A06B-2115-B1	A06B-2115-B4	200W
	A06B-2116-B1	A06B-2116-B4	400W
	A06B-2063-B1	A06B-2063-B4	750W
※2 Rockwell Automation, Inc	TLP-A046-010-DKA□2	TLP-A046-010-DKA□4	100W
	TLP-A070-020-DKA□2	TLP-A070-020-DKA□4	200W
	TLP-A070-040-DKA□2	TLP-A070-040-DKA□4	400W
	TLP-A090-075-DKA□2	TLP-A090-075-DKA□4	750W
※2 SIEMENS AG	1FK2102-1AG0	1FK2102-1AG1	100W
	1FK2203-2AG0	1FK2203-2AG1	200W
	1FK2203-4AG0	1FK2203-4AG1	400W
	1FK2204-5AK0	1FK2204-5AK1	750W

※1 台达的伺服马达 ECMA 系列（带制动器）不支持内置式。

※2 不适用于内置式。

※3 其他马达厂家、机种及详情，敬请垂询。

表 4 (8) 原点传感器和 (9) 限位传感器

机种	(8) 原点传感器 (1 个)					(9) 限位传感器 (2 个)		
	无※1	内侧		外侧		无※1	内侧	外侧
		马达侧	马达另一侧	马达侧	马达另一侧			
ECS - 05	○	-	-	○	○	○	-	○
ECS - 06	○	-	-	○	○	○	-	○
ECS - 10	○	○	○ ※2	○	○	○	○ ※2	○
ECS - 12	○	○ ※3	○	○	○	○	○ ※3	○
ECS - 14	○	○	○	○	○	○	○	○
ECS - 17	○	○	○	○	○	○	○	○
ECS - 22	○	○	○	○	○	○	○	○

※1 原点传感器和限位传感器组合选择。其中一个选择了“无”时，另一个也请选择“无”。

例：不能选择原点传感器“无”+限位传感器“有（内侧/外侧）”。

※2 ECS-10 不支持原点传感器为“B”（内侧 马达另一侧）、限位传感器为“A”（内侧）的组合。

例：ECS-10-※-※BA※ ……不能选择。

※3 ECS-12 的马达安装方向为“R”（右侧方向安装）、“L”（左侧方向安装）时，

不支持原点传感器为“A”（内侧 马达另一侧）、限位传感器为“A”（内侧）的组合。

例：ECS-12-※-※R/L※AA※ ……不能作为型号选择。

※4: 为内侧安装传感器时，顾客不可变更传感器夹头、传感器的位置

为外侧安装传感器时，顾客可变更传感器夹头、传感器的位置

表 5 (10) 关于马达安装方向和注油口

机型	(10) 注油口				
	B 内置式	E 外部直接安装	D 向下折回	R 向右折回	L 向左折回
ECS-05、06	只有 N（本体安装方向：标准）				
ECS-10~22	N/R/L			N/L	N/R

※1: ECS-05、06 不能安装注油口。

※2: ECS-10~22 为注油口的安装设置指示。请选择「N」：无、「R」：右侧方向、「L」：左侧方向。

※3: 在同一方向上使用原点传感器、限位传感器和注油口时，敬请垂询。

表 6 关于 (11) 定位销孔

机型	(11) 定位销孔
ETS - 05~22	N/P

注意：

本产品未安装马达。

请顾客自行准备、安装、调节马达及驱动器。

3. 马达、传感器的安装方法

3.1 附件一览表

<基本型>

马达安装螺丝 (马达安装方向通用)

型号	安装马达	马达功率	螺丝尺寸	附件数量
ECS-05	M	100W	M4	2
ECS-06	Y		M4	2
ECS-10	P		M3	4
ECS-12	F		M4	2
ECS-14	M	200W	M5	4
	Y	400W	M5	4
	P		M4	4
	F		M5	4
ECS-17	M		400W	M5
	Y	M5		4
	P	M4		4
	F	M5		4
	M	750W	M6	4
	Y		M6	4
	P		M5	4
	F		M6	4
ECS-22	M	750W	M6	4
	Y		M6	4
	P		M5	4
	F		M6	4

<马达安装方向不同>

型号	附件产品名称	附件数量
E (直接外部安装) B (内置式)	联轴器 (组装出厂)	1个
R (向右折回安装) L (向左折回安装)	皮带轮	1个
D (向下折回安装)	皮带	1根

<选择原点、限位传感器时 ※1>

传感器安装方向	出厂形态	数量
内侧传感器	固定位置安装出厂	3个 ※2
外侧传感器	作为附件出厂 ※3	

※1 原点传感器和限位传感器的出厂形态因内侧/外侧安装而异。

※2 原点传感器和限位传感器其中一个选择了“无”时，另一个也为“无”。

出厂时传感器夹头、传感器导轨 (ECS-10、ECS-12) 为“无”。

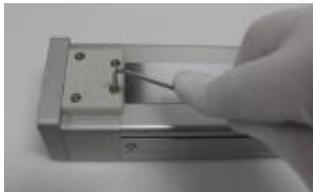
※3 传感器安装螺丝附带出厂。

3.2 马达安装方法

注意：

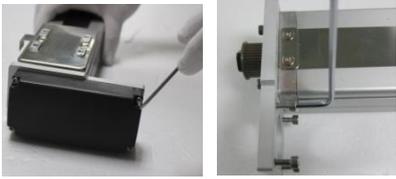
马达安装和调节作业需要有专业的知识和技术。
 如果让不具备相关知识和技术的人员进行作业，可能会出现危险。
 请务必切断马达、传感器的电源后再进行作业。

<马达型号：ECS 马达安装方向：E（外部直接安装）（照片为 ECS-05）>

顺序	步骤	说明
(1)	拆下联轴器盖子上的安装螺丝（4根）。	
(2)	松开马达侧的联轴器固定螺丝。	
(3)	请确认安装面上没有异物，然后安装马达。 （请注意马达电缆的位置。）	
(4)	先临时紧固对角的螺丝，然后依次紧固4根螺丝，固定马达。	
(5)	紧固马达轴和联轴器。	
(6)	紧固联轴器盖子上的安装螺丝（4根）。	
(7)	马达安装完成。	

<马达类型：ECS-05、ECS-06

马达安装方向：R（向右折回安装）、L（向左折回安装）>

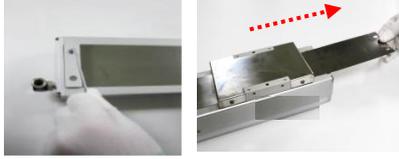
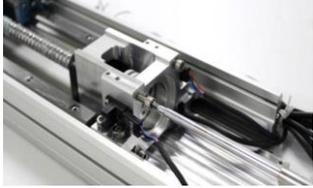
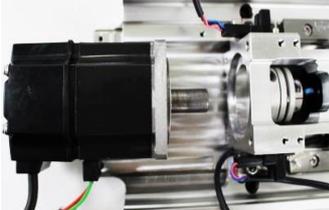
顺序	步骤	说明
(1)	拆下皮带罩和马达安装板的安装螺丝（4根）。	
(2)	松开马达安装板的安装螺丝（4根）。	
(3)	取出附件（皮带、皮带轮）。 将皮带轮安装到马达轴上。	
(4)	将皮带轮对准马达轴心的端点， 然后紧固皮带轮固定螺丝（2根）。 注意：请将皮带轮和马达轴的顶端对齐。	
(5)	请确认安装面上没有异物， 然后安装马达。 （请注意马达电缆的位置。） 先临时紧固对角的螺丝， 然后依次紧固4根螺丝，固定马达。	
(6)	将皮带挂到小皮带轮上。 然后再将皮带挂到大皮带轮上。 皮带的位置应位于皮带轮的中央。	
(7)	一边调节马达安装板一边调节 皮带，保证适当的张力， 然后紧固马达板安装螺丝。	
(8)	利用皮带张力测量仪确认 皮带的张力。 皮带张力请参照 P22。	
(9)	安装皮带罩后，马达安装完成。	

<马达类型：ECS-10~22

马达安装方向：R（向右折回安装）、L（向左折回安装）、D（向下折回安装）>

顺序	步骤	图纸说明
(1)	拆下皮带罩和马达安装板的安装螺丝（4根）。	
(2)	松开马达安装板的安装螺丝（4根）。	
(3)	取出附件（皮带、皮带轮）。 请确认皮带轮和状态。 （请对准内侧和外侧的槽）	
(4)	将皮带轮安装到马达轴上。 请在皮带轮和马达之间预留缝隙。	
(5)	请确认安装面上没有异物， 然后安装马达。 （请注意马达电缆的位置。）	
(6)	将皮带挂到小皮带轮上。 然后再将皮带挂到大皮带轮上。 皮带的位置应位于皮带轮的中央。	
(7)	调节马达安装螺丝，然后调节皮带的张力。 利用皮带张力测量仪确认张力。 皮带张力请参照 P22。	
(8)	请安装皮带罩。	
(9)	马达安装完成。	

<马达类型：ECS-10~22 马达安装方向：B（内置式外部直接安装）（照片为 ECS-10）>

顺序	步骤	说明
(1)	拆下钢带支架。 在钢带前端不发生变形的情况下进行滑动。	
(2)	拆下马达盖的固定螺丝（2根）和 底盘螺丝（1根）。	
(3)	拆下马达安装板固定螺丝， 松开马达侧的联轴器固定螺丝（2根）。	
(4)	请确认安装面上没有异物， 然后安装马达。 （请注意马达电缆的位置。）	
(5)	先临时紧固对角的螺丝， 然后依次紧固4根螺丝，固定马达。	
(6)	紧固马达轴和联轴器。	
(7)	安装钢带支架。 将电缆套进束线支架后， 安装至顶盖。	
(8)	安装马达罩， 将钢带恢复原位， 然后紧固固定螺丝。	
(9)	马达安装完成	

不同马达折回类型的皮带张力

型号	皮带张力 (N)
ECS-05	12~17
ECS-06	12~17
ECS-10	32~42
ECS-12	32~42
ECS-14	60~75
ECS-17	122~137
ECS-22	122~137

马达轴和皮带轮连接时的紧固扭矩

螺丝尺寸	紧固扭矩 (N)
M3	1.7±10%
M4	3.7±10%
M5	6.7±10%
M6	9.7±10%

马达轴和联轴器连接时的紧固扭矩

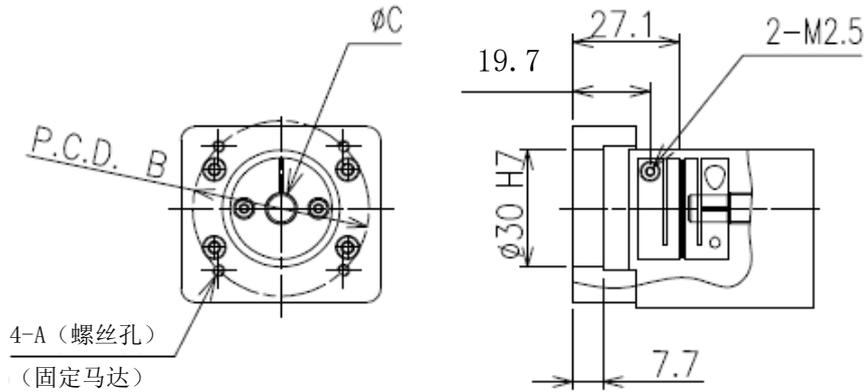
型号	螺丝尺寸	紧固扭矩 (N·m)
ECS-05	M2.5	0.4 ~ 0.5
ECS-06	M2.5	0.4 ~ 0.5
ECS-10	M3	1.5 ~ 1.9
ECS-12	M3	1.5 ~ 1.9
ECS-14	M3	1.5 ~ 1.9
ECS-17	M4	3.4 ~ 4.1
ECS-22	M5	7.0 ~ 8.5

马达安装螺丝的紧固扭矩

型号	安装马达	马达功率	螺丝尺寸	紧固扭矩 (N·m)
ECS-05 ECS-06 ECS-10 ECS-12	M	100W	M4	1.5
	Y		M4	1.5
	P		M3	0.7
	F		M4	1.5
ECS-14	M	200W 400W	M5	3.0
	Y		M5	3.0
	P		M4	1.5
	F		M5	3.0
ECS-17	M	400W	M5	3.0
	Y		M5	3.0
	P		M4	1.5
	F		M5	3.0
	M	750W	M6	5.0
	Y		M6	5.0
	P		M5	3.0
	F		M6	5.0
ECS-22	M	750W	M6	5.0
	Y		M6	5.0
	P		M5	3.0
	F		M6	5.0

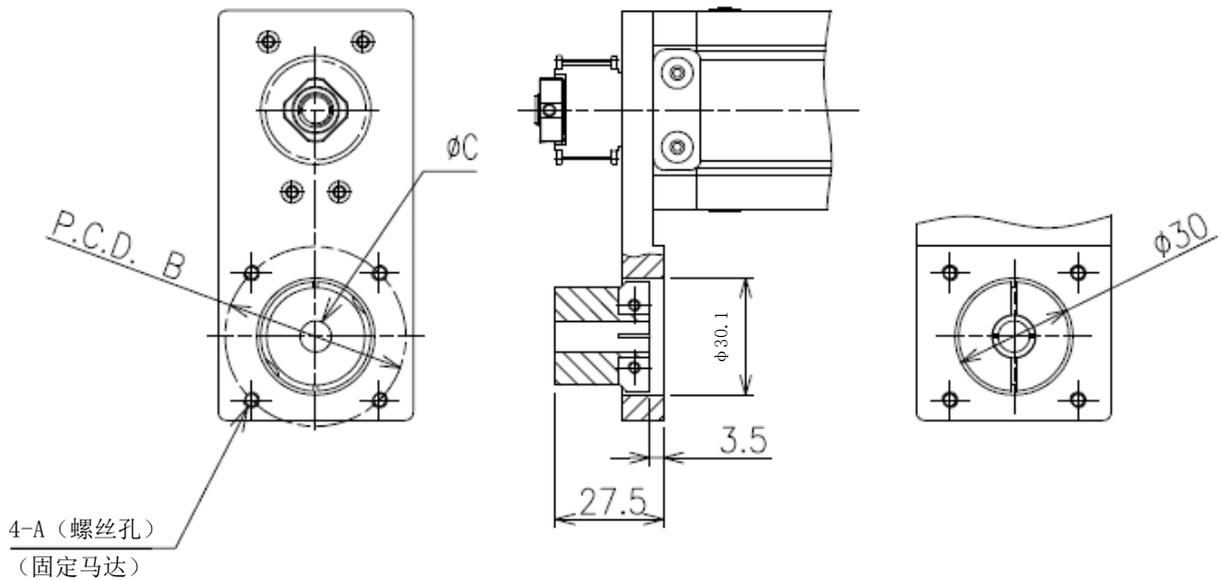
3.3 马达安装部位尺寸

【ECS-05-E】



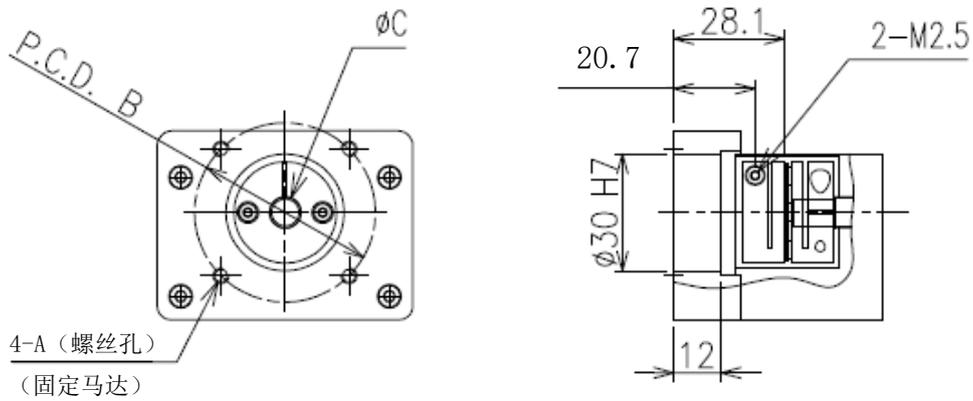
ECS-05-E					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L12
Y	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L12
P	100W	M3	$\Phi 45$	$\Phi 8$	4-M3×L12
F	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L12

【ECS-05-R/L/D】



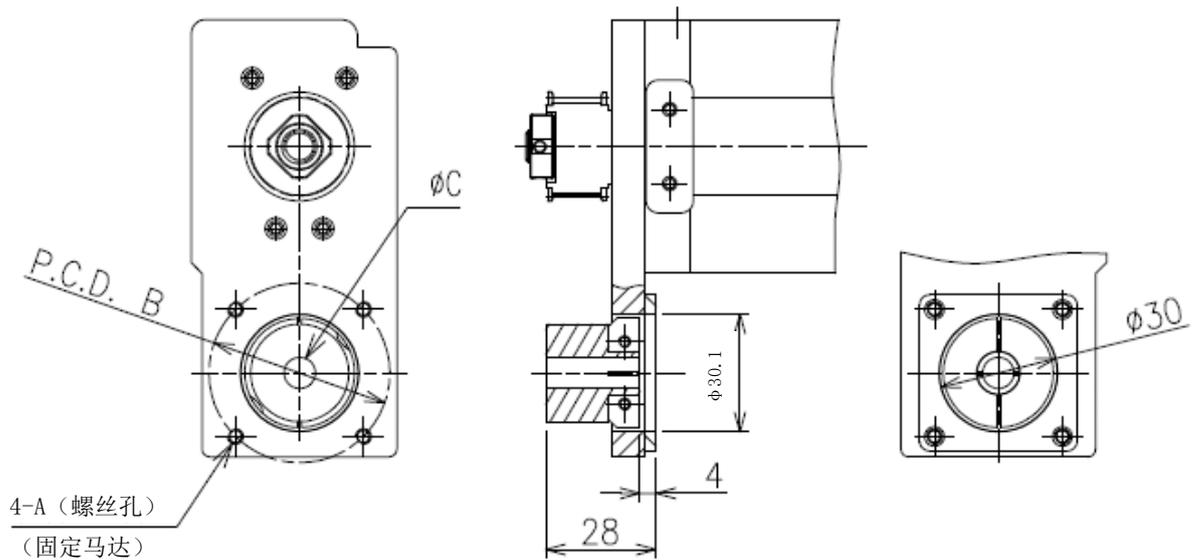
ECS-05-R/L/D					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L12
Y	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L12
P	100W	M3	$\Phi 45$	$\Phi 8$	4-M3×L12
F	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L12

【ECS-06-E】



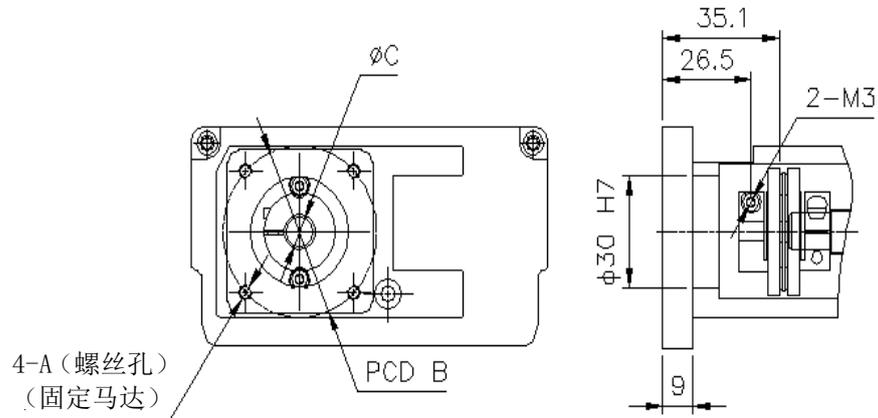
ECS-06-E					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	Φ46	Φ8	4-M4×L12
Y	100W	M4	Φ46	Φ8	4-M4×L12
P	100W	M3	Φ45	Φ8	4-M3×L12
F	100W	M4	Φ46	Φ8	4-M4×L12

【ECS-06-R/L/D】



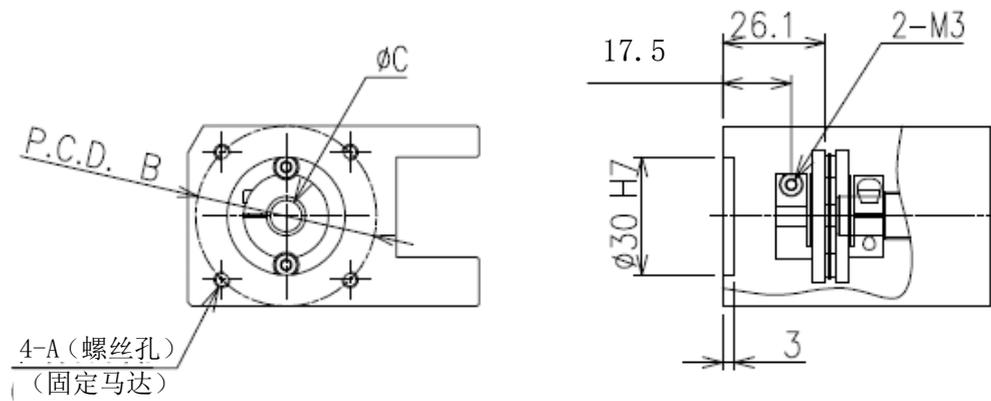
ECS-06-R/L/D					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	Φ46	Φ8	4-M4×L12
Y	100W	M4	Φ46	Φ8	4-M4×L12
P	100W	M3	Φ45	Φ8	4-M3×L12
F	100W	M4	Φ46	Φ8	4-M4×L12

【ECS-10-E】



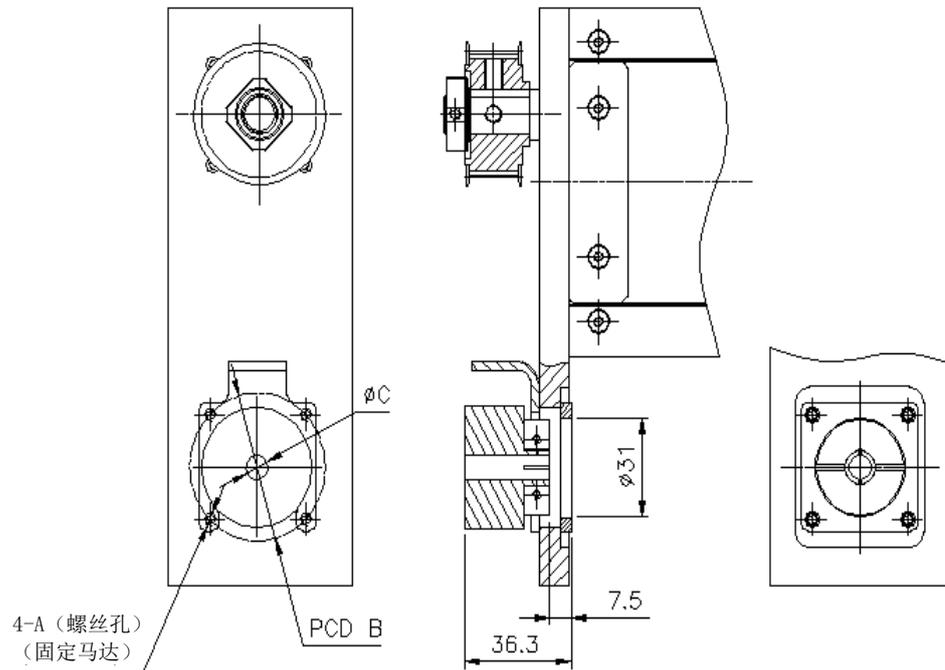
ECS-10-E					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L10
Y	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L10
P	100W	M3	$\Phi 45$	$\Phi 8$	4-M3×L10
F	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L10

【ECS-10-B】



ECS-10-B					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L10
Y	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L10
P	100W	M3	$\Phi 45$	$\Phi 8$	4-M3×L10

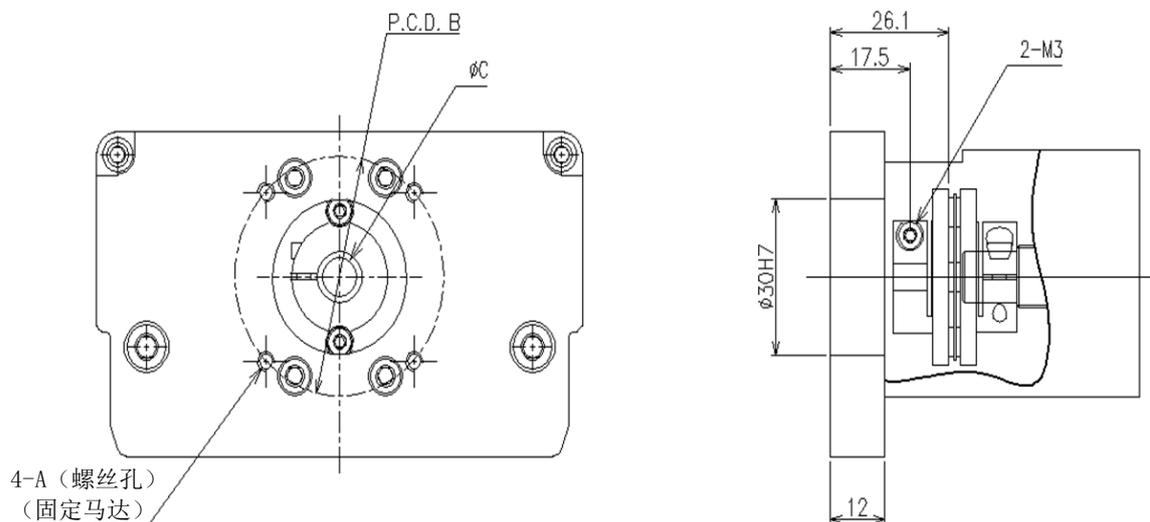
【ECS-10-R/L/D】



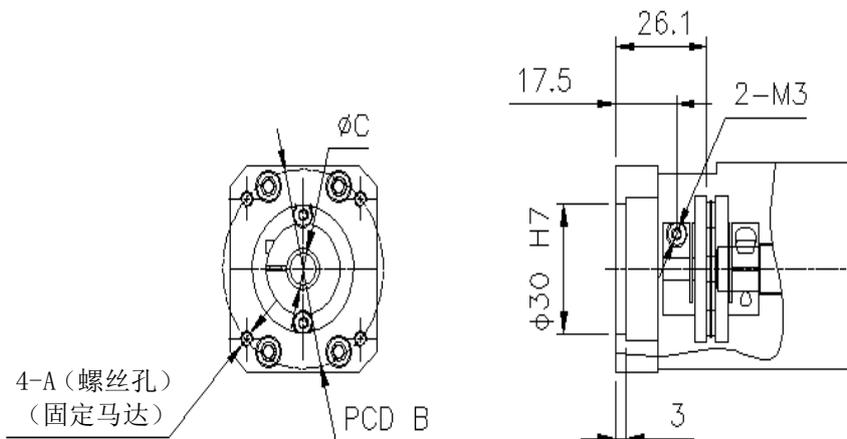
ECS-10-R/L/D					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L16
Y	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L16
P	100W	M3	$\Phi 45$	$\Phi 8$	4-M3×L16
F	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L16

【ECS-12-E】

ECS-12-E					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L16
Y	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L16
P	100W	M3	$\Phi 45$	$\Phi 8$	4-M3×L16
F	100W	M4	$\Phi 46$	$\Phi 8$	4-M4×L16

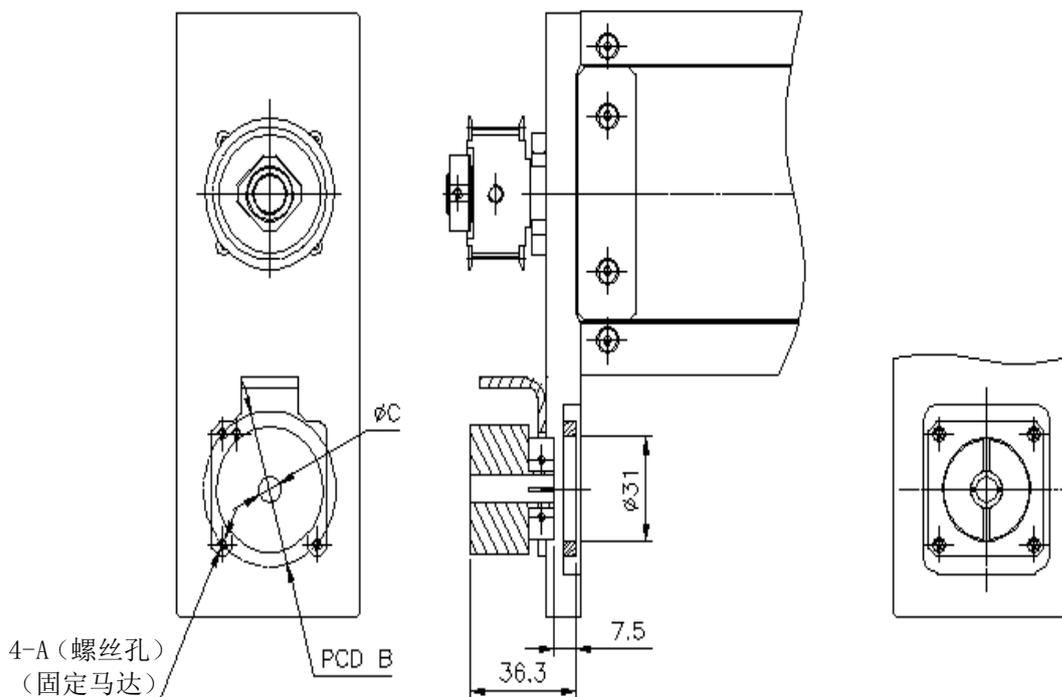


【ECS-12-B】



ECS-12-B					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\phi 46$	$\phi 8$	4-M4×L16
Y	100W	M4	$\phi 46$	$\phi 8$	4-M4×L16
P	100W	M3	$\phi 45$	$\phi 8$	4-M3×L16

【ECS-12-R/L/D】



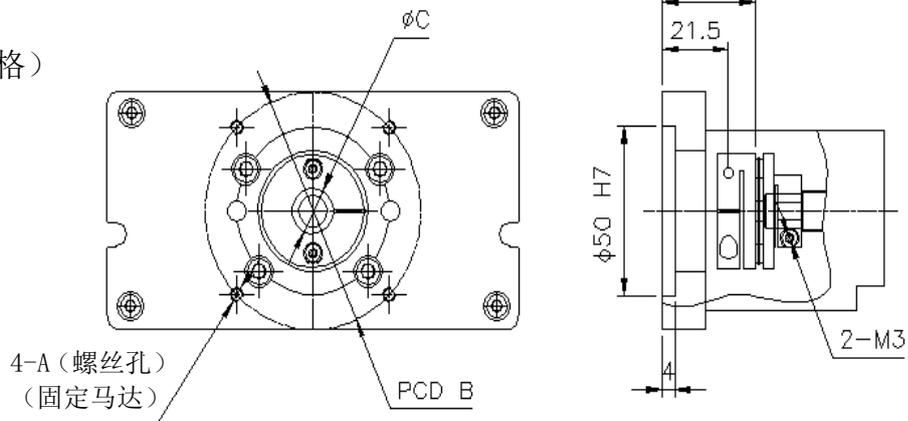
ECS-12-R/L/D					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	100W	M4	$\phi 46$	$\phi 8$	4-M4×L16
Y	100W	M4	$\phi 46$	$\phi 8$	4-M4×L16
P	100W	M3	$\phi 45$	$\phi 8$	4-M3×L16
F	100W	M4	$\phi 46$	$\phi 8$	4-M4×L16

【ECS-14-E】

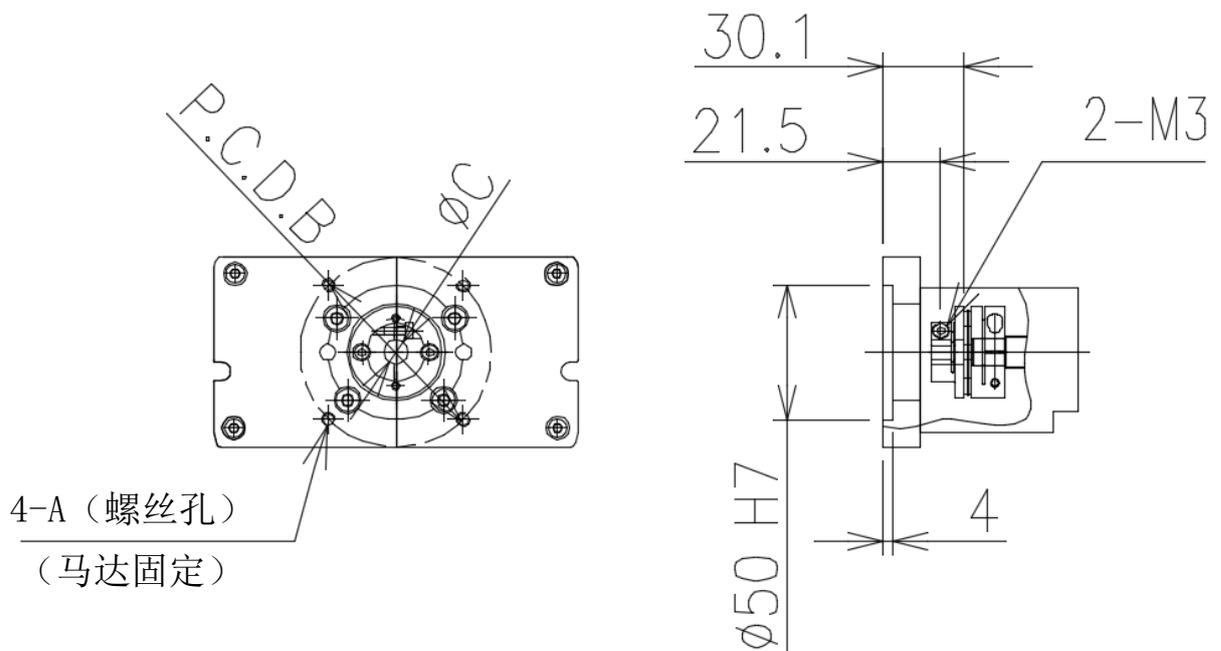
ECS-14-E					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	200W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
Y	200W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
P	200W	M4	Φ70	Φ11	4-M4×L18
F※	200W	M5	Φ50	Φ9	4-M5×L16
M	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
Y	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
P	400W	M4	Φ70	Φ14	4-M4×L18
F※	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18

※FANUC 公司 200W 的安装部请参阅 (F 规格)
400W 请参阅 (M/Y/P) 规格

(M/Y/P 规格)

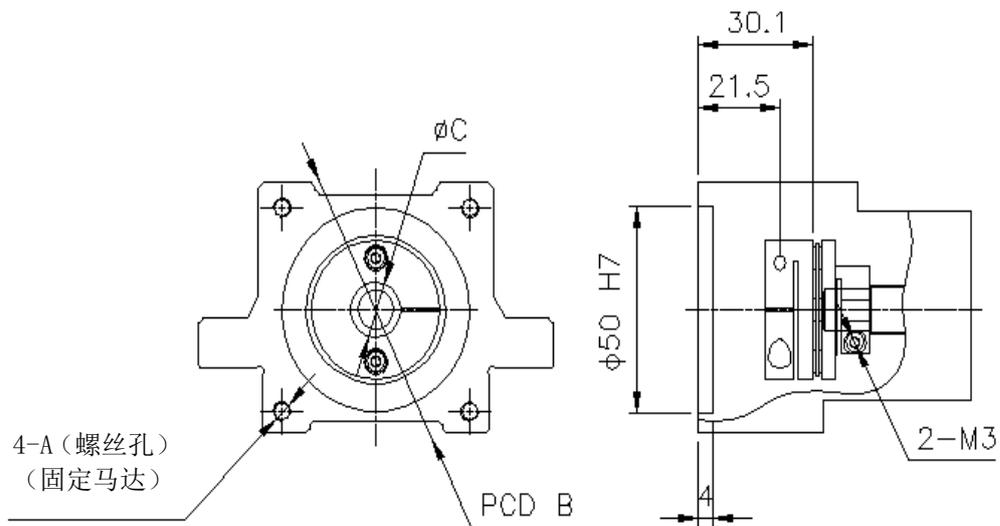


(F 规格)

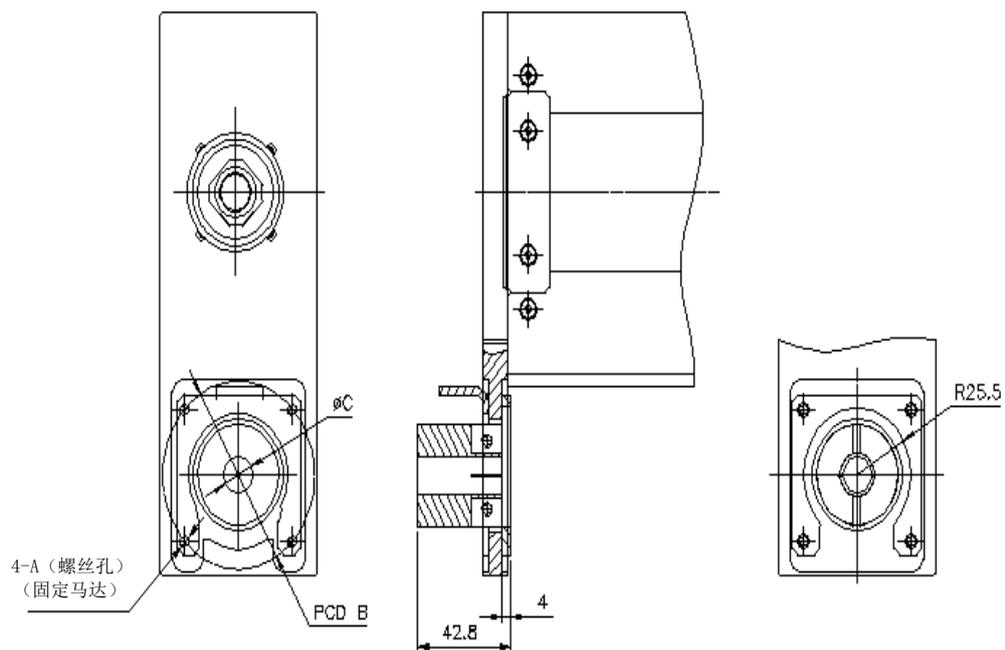


【ECS-14-B】

ECS-14-B					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	200W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
Y	200W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
P	200W	M4	Φ70	Φ11	4-M4×L18
M	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
Y	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
P	400W	M4	Φ70	Φ14	4-M4×L18



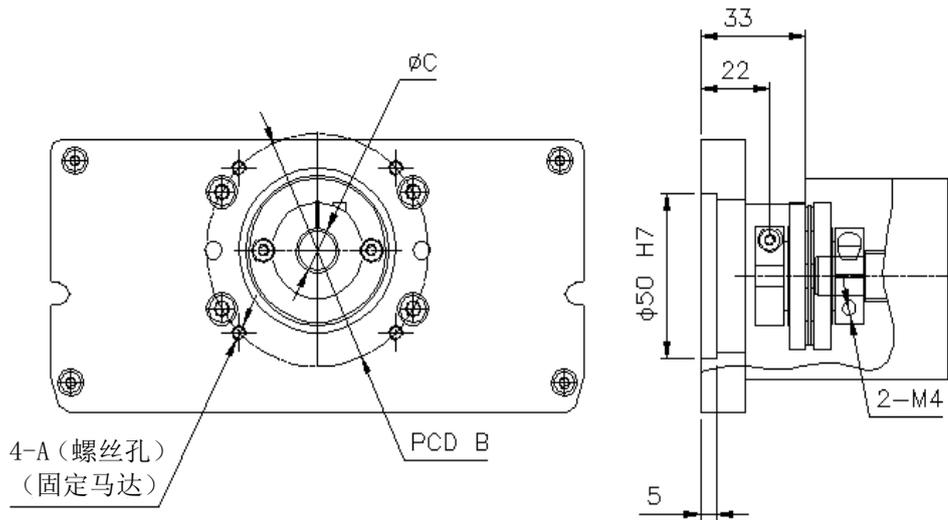
【ECS-14-R/L/D】



ECS-14-R/L/D					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	200W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
Y	200W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
P	200W	M4	Φ 70	Φ 11	4-M4×L18
F	200W	M5	Φ 70	Φ 9	4-M5×L18
M	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
Y	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
P	400W	M4	Φ 70	Φ 14	4-M4×L18
F	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18

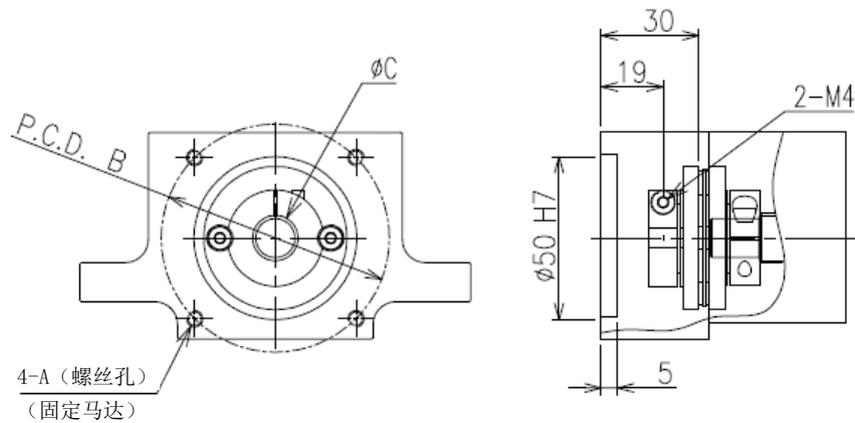
【ECS-17-E (400W)】

ECS-17-E (400W)					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
Y	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
P	400W	M4	Φ 70	Φ 14	4-M4×L18
F	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18

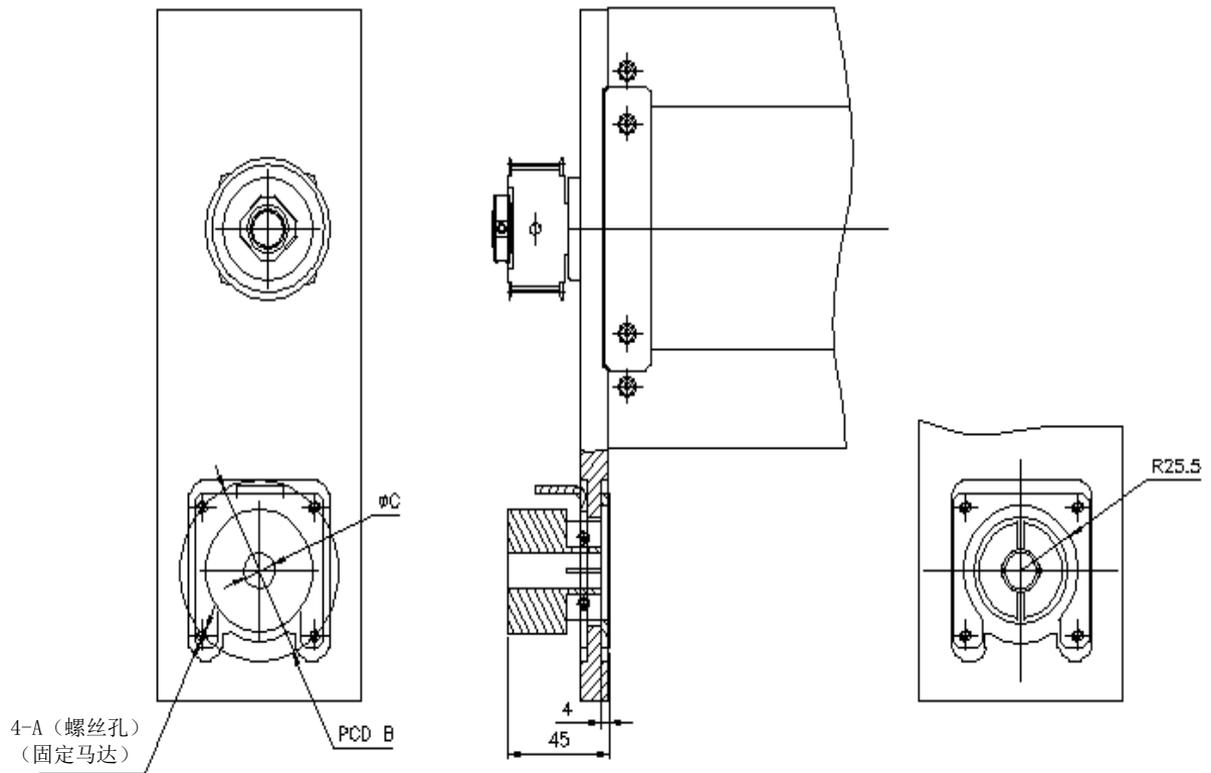


【ECS-17-B (400W)】

ECS-17-B (400W)					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
Y	400W	M5	Φ 70	Φ 14	4-M5×L18
P	400W	M4	Φ 70	Φ 14	4-M4×L18



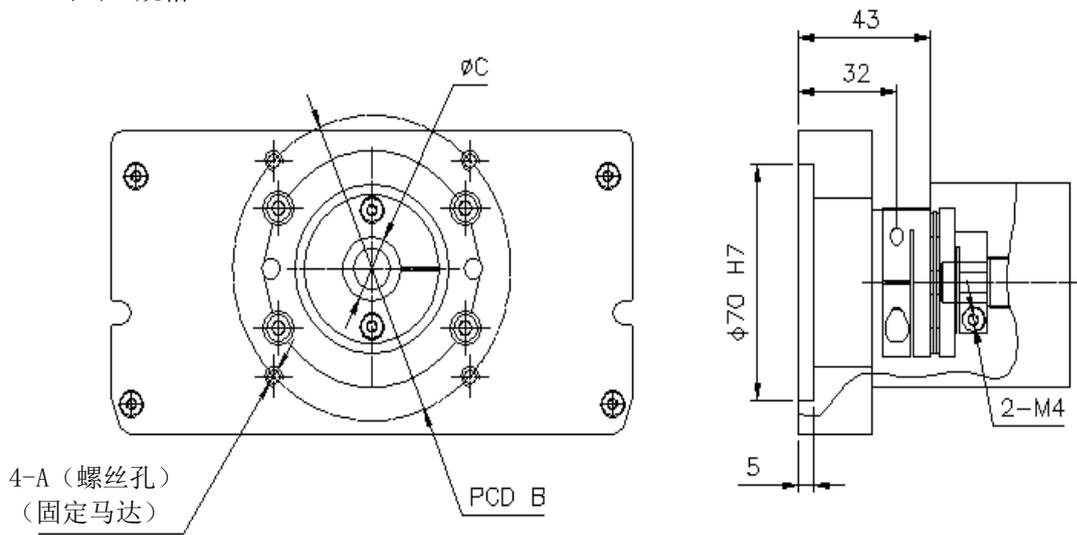
【ECS-17-R/L/D (400W)】



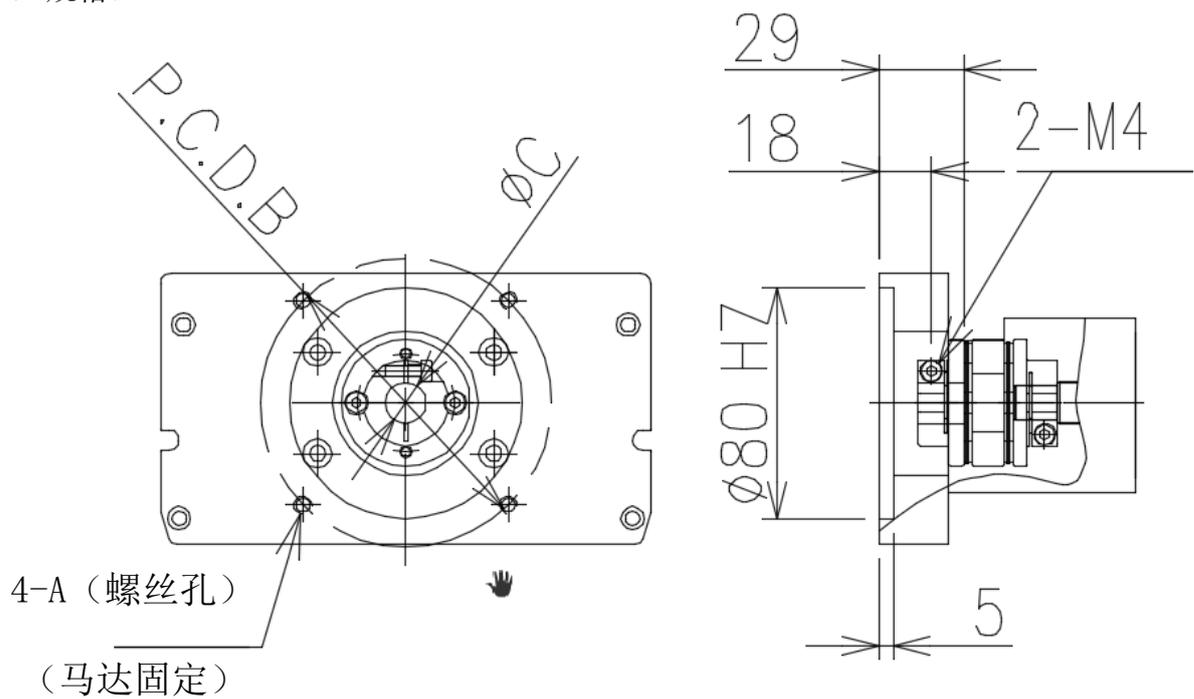
ECS-17-R/L/D(400W)					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
Y	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18
P	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M4×L18
F	400W	M5	Φ70	Φ14	4-M5×L18

【ECS-17-E (750W)】

(M/Y/P 规格)



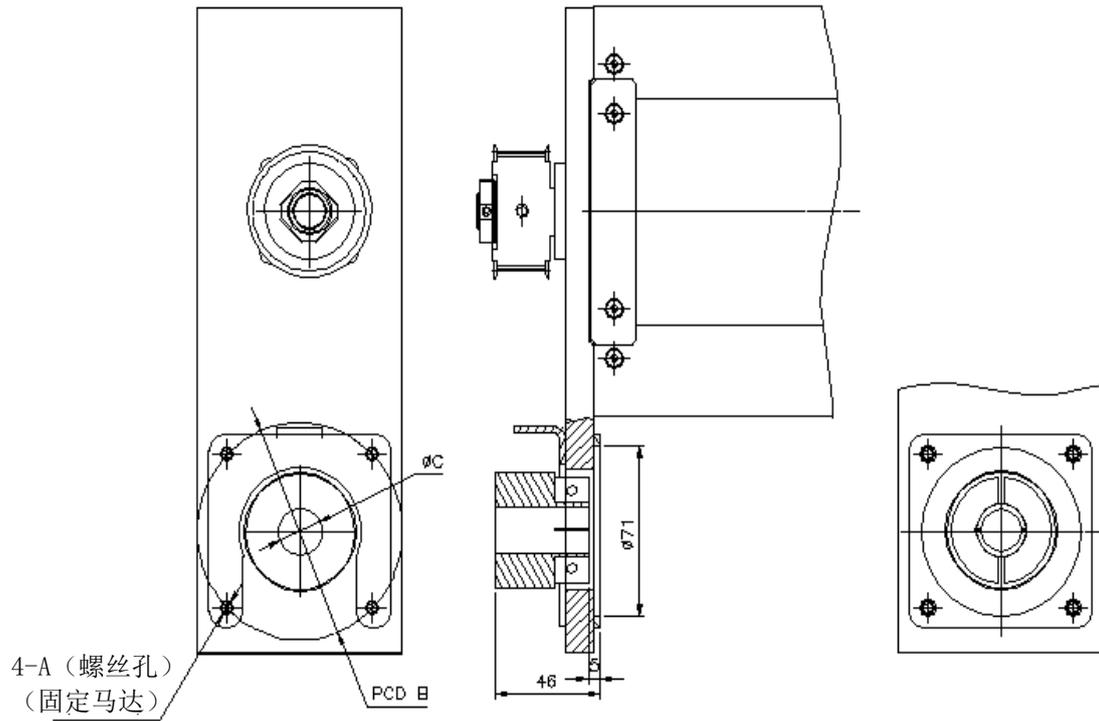
(F 规格)



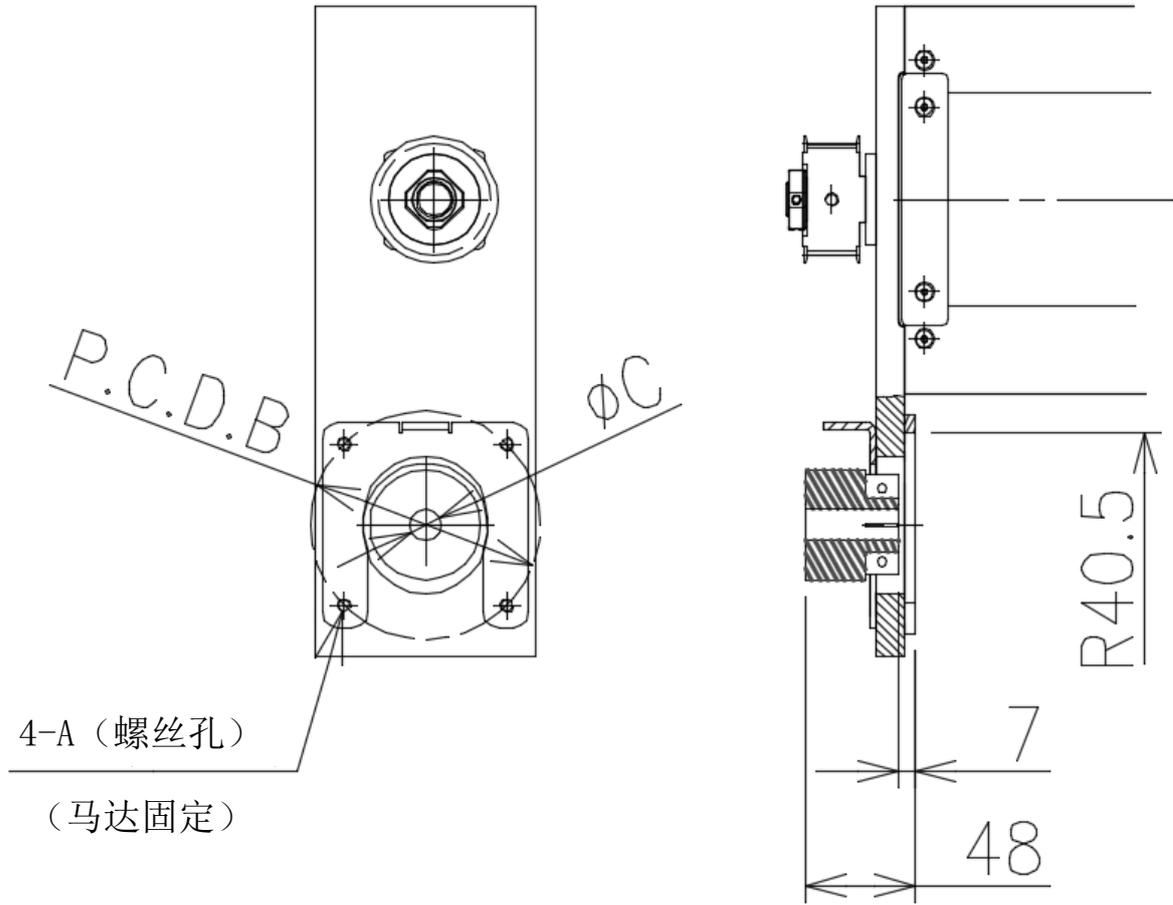
ECS-17-E (750W)					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L20
Y	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L20
P	750W	M5	Φ90	Φ19	4-M5×L20
F	750W	M6	Φ100	Φ14	4-M6×L20

【ECS-17-R/L/D (750W)】
(M/Y/P 规格)

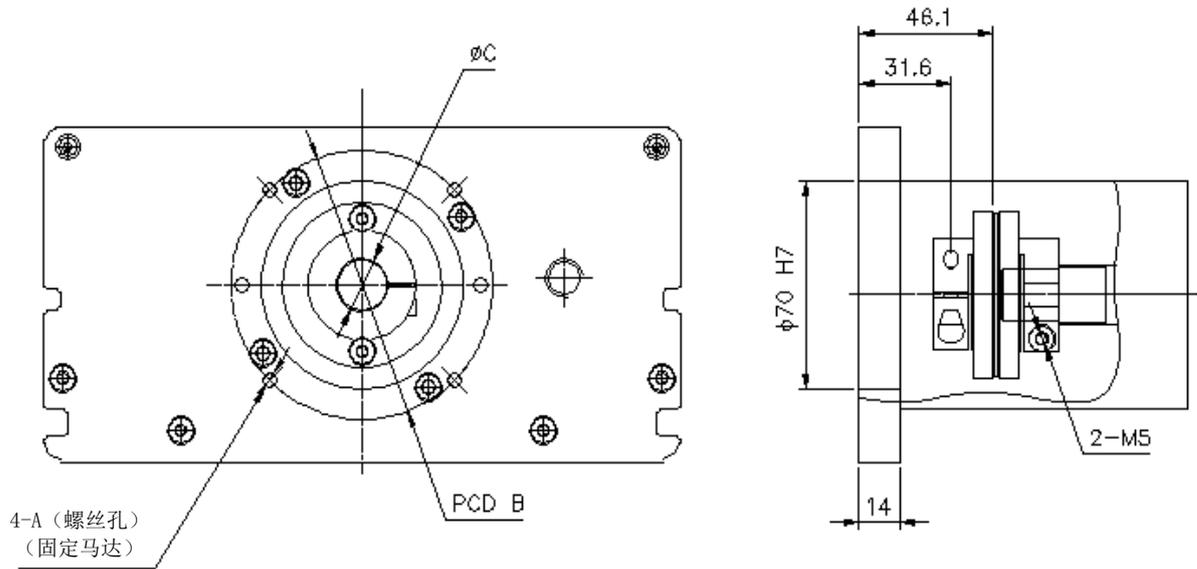
ECS-17-R/L/D (750W)					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L24
Y	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L24
P	750W	M5	Φ90	Φ19	4-M5×L24
F	750W	M6	Φ100	Φ14	4-M6×L25



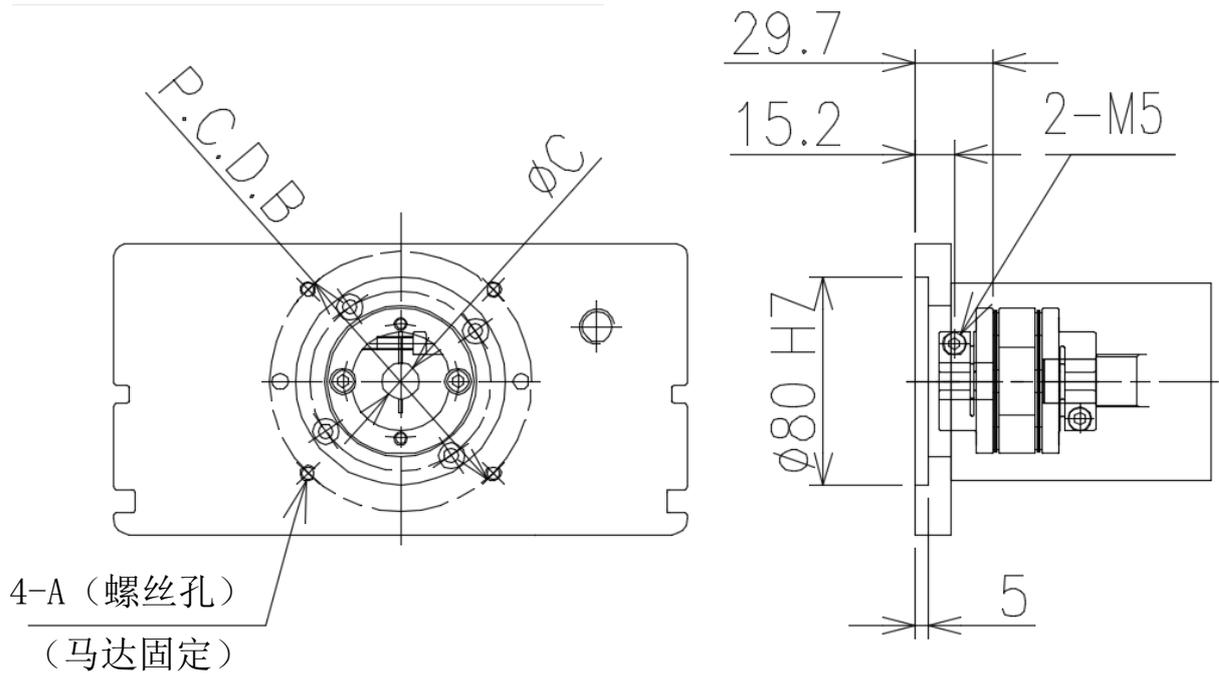
(F 规格)



【ECS-22-E】
(M/Y/P 规格)



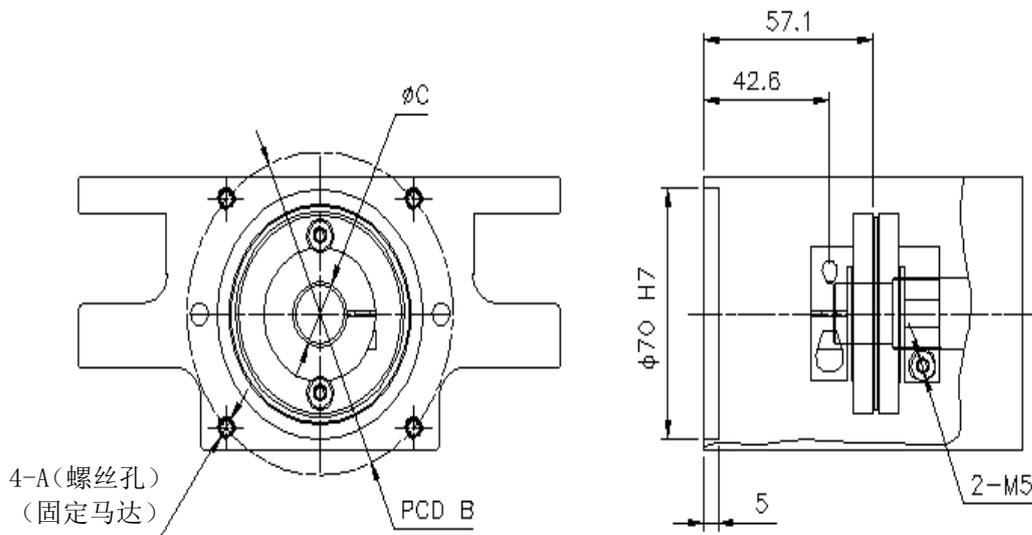
(F 规格)



ECS-22-E					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L16
Y	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L16
P	750W	M5	Φ90	Φ19	4-M5×L16
F	750W	M6	Φ100	Φ14	4-M6×L16

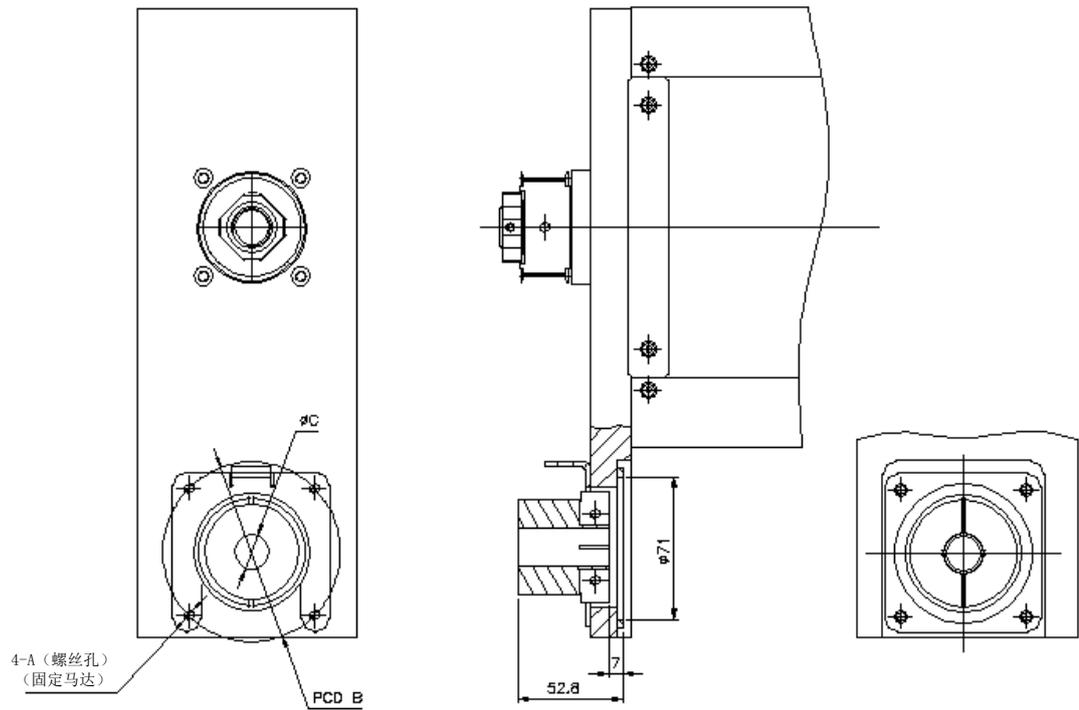
【ECS-22-B】

ECS-22-B					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L16
Y	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L16
P	750W	M5	Φ90	Φ19	4-M5×L16

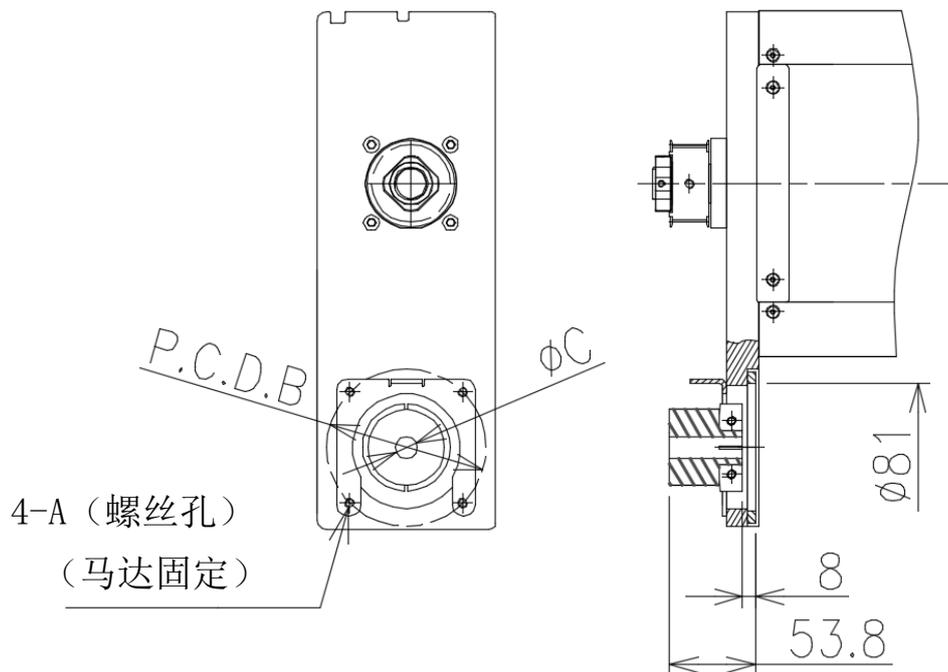


【ECS-22-R/L/D】

(M/Y/P 规格)



(F 规格)



ECS-22-R/L/D					
马达		A	B	C	马达螺丝
M	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L24
Y	750W	M6	Φ90	Φ19	4-M6×L24
P	750W	M5	Φ90	Φ19	4-M5×L24
F	750W	M6	Φ100	Φ14	4-M6×L25

3.4 传感器的安装方法

如果是外侧安装传感器，请在本体的传感器导轨上插入附件螺母，安装传感器。
如果是内侧安装传感器，出厂时已固定位置，不能调节。

4. 安装

4.1 实物确认

请确认实物是否与您所订购的产品（型号）一致。

另外，请确认运输中是否有变形、破损之处。

※ 如若发现记载内容有可疑之处，请不要使用本产品，并立即与供应商或销售店联系。

4.2 实物操作注意事项

4.2.1 包装状态下的操作

- 请小心搬运，避免因掉落等而造成碰撞。
- 请不要让作业人员单独搬运过重的包装。
- 静置时请保持水平状态。
- 切勿站在包装上。
- 请不要在包装上放置会导致包装变形的重物或者载荷过于集中的物品。

4.2.2 从包装中取出后的操作

- 将执行器从包装中取出时，请握住执行器本体部位。
注意不要损伤传感器夹头等。
- 请小心搬运，避免因掉落等而造成碰撞。
- 请不要在执行器各部上施加过大的力量。

4.3 安装场所

- 保存、使用产品时，请确认产品规格中规定的环境温度、空气。
- 本产品不能在会沾到水、油的场所安装、使用。
※ 否则可能会导致漏电或发生火灾事故。严禁油滴、油雾。
- 请在使用环境温度为 0~50℃ 的场所使用。热量积聚不散时，请进行换气。
- 请不要设置在阳光直射处、有粉尘处或发热物体的附近以及有腐蚀性气体、易燃易爆气体或可燃物的场所中。本产品不具备耐化学性。
- 请不要设置在会受到强烈振动和撞击的场所。否则可能会导致误操作。

4.4 本体的安装

- 设置本产品的设置面平面度应为 0.05mm/200mm 以下，请不要对本产品施加扭转、弯曲应力。
※ 如果安装在有划痕的表面上等，可能会导致执行器动作不良或破损。
- 请用如下所示的适当的紧固扭矩将本产品安装到设置面上。

M4	1.5 N·m
M5	3.0 N·m
M6	5.2 N·m
M8	12.5 N·m
M10	24.5 N·m

4.5 搬运物的安装

- 安装在本产品上的搬运物的设置面平面度应为 0.05mm / 200mm 以下，请不要对本产品施加扭转、弯曲应力。
- 请在规格范围内使用搬运载荷、允许载荷、延伸量。

5. 运行

请熟读本使用说明书的“前言”，在规格范围内使用。

本产品未安装马达。

请顾客自行准备、安装、调节马达及驱动器。

请参照本使用说明书，采用适当的方法安装马达。

调节马达之前，请顾客先确认所准备马达的使用说明书等。

推荐使用的伺服马达中带有可以抑制振动的增益调节功能。

请进行增益调节，控制操作中、停止中的振动，然后在这一控制下运行马达。

如果在发生振动、共振的状态下运行，可能会导致产品寿命下降。

请将操作时的加速时间、减速时间设定在 0.2sec 以上。

6. 维护、检查

为了能够长期使用本产品，请实施以下检查，并根据需要进行维护。

除了 1、2、3 项以外，请务必切断电源后再实施检查。

检查项目

检查项目	检查方法	检查频率	处理
1. 产品、搬运物安装用螺丝是否松动	松动检查	每天	加固。
2. 电缆类是否有损伤、破裂	目视确认	每天	需要进行修理。
3. 可动部位 (线性导轨、滚珠丝杠部位、 防尘板等) 是否堆积有异物， 润滑状态是否良好	目视确认	每天	请根据需要 实施清扫。※1 清扫后请添加润滑油。 添加频率为 3 个月一次或者 每运行 100km 一次。※2
4. 停止中、操作中是否有振动 或异音	通过声音 确认		请进行增益调节。 需要进行修理。



※ 1 请使用柔软的布等进行清扫，注意不要使异物残留在可动部位上。

※ 2 润滑油的添加方法请参照下文。

润滑油的添加

请在没有接通电源的状态下添加润滑油。

	推荐润滑油
标准系列	YAMABALA 制造 AFEP2
ECS FP 系列	Synco Chemical 公司制 Super Lube (多用途润滑油)
ECS P4 系列	请向 CKD 洽询。

- a) 带注油口的机种：
 请从滑块部的注油口中注入润滑油。
 (在线性导轨、滚珠丝杠部位添加润滑油)



- b) 不带注油口的机种：
 请在以下部位(滚珠丝杠轴、螺母和线性导轨、滑块)上添加润滑油。



滚珠丝杠轴



滚珠丝杠螺母



线性导轨

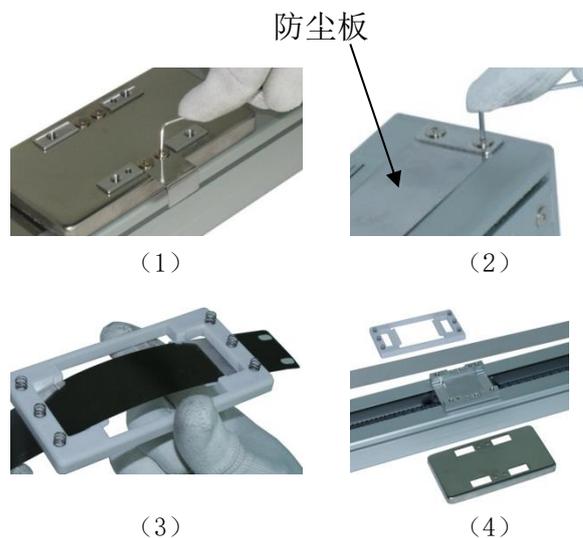


线性滑块

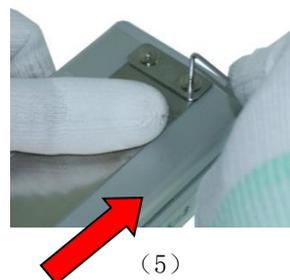
防尘板的更换和调节

请在没有接通电源的状态下
 更换和调节防尘板。

- (1) 拆下滑块部位的螺丝。
- (2) 拆下防尘板两侧的螺丝。
- (3) 拆卸时请注意不要遗失按压
 滑块树脂零部件用的弹簧。
- (4) 进行清理、更换。
- (5) 安装防尘板时，
 为避免防尘板弯曲，应向两端拉伸，
 然后紧固螺丝。



※防尘板容易变形。
 请小心操作。



--- MEMO ---