



整合型电动夹爪

Integrated Electric Gripper

使用手册
User Manual

CE  ROHS





工业4.0 优质伙伴

INDUSTRIE 4.0 Best Partner



多轴机器人

Multi-Axis Robot

取放作业/组装/整列与包装/半导体/光电业/汽车工业/食品业

- 关节式机器人手臂
- 并联式机器人手臂
- 史卡拉机器人手臂
- 晶圆机器人
- 电动夹具
- 整合型电动夹具
- 旋转接头



单轴机器人

Single-Axis Robot

高精密产业/半导体/医疗自动化/FPD面板搬运

- KK, SK
- KS, KA
- KU, KE, KC



Torque Motor 回转工作台

Torque Motor Rotary Table

航太/医疗/汽车工业/工具机/产业机械

- RAB系列
- RAS系列
- RCV系列
- RCH系列



滚珠丝杠

Ballscrew

精密研磨/精密转造

- Super S 系列 (高 Dm-N 值/高速化)
- Super T 系列 (低噪音/低振动)
- 微小型研磨级
- E2 环保润滑模组
- R1 螺帽旋转式
- Cool Type 节能温控丝杠
- RD 高DN节能重负荷
- 滚珠花键



直线导轨

Linear Guideway

精密机械/电子半导体/生技医疗

- 滚珠式—HG重负荷型, EG低组装, WE宽幅型, MG微型, CG扭矩型
- 静音式—QH重负荷型, QE低组装型, QW宽幅型, QR滚柱型
- 其他—RG滚柱型, E2自润型, PG定位型, SE金属端盖型, RC强化型



特殊轴承

Bearing

工具机产业/机械手臂

- 交叉滚柱轴承
- 滚珠丝杠轴承
- 精密线性轴承
- 轴承座



谐波减速机

DATORKER® Robot Reducer

机器人/自动化设备/半导体设备/工具机

- WUT-PO型
- WUI-CO型
- WTI-PH型
- WTI-AH型



AC伺服电机&驱动器

AC Servo Motor & Drive

半导体设备/包装机/SMT机台/食品业机台/LCD设备

- 驱动器—D1, D1-N, D2T/D2T-LM
- 伺服电机—50W-2000W

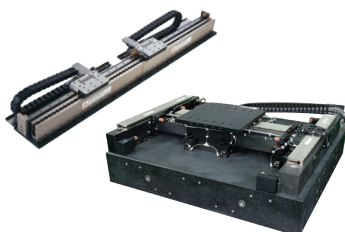


医疗设备

Medical Equipment

医疗院所/复健中心/疗养中心

- 下肢康复训练机
- 电动助浴系统
- 内窥镜扶持机器人手臂



直线电机

Linear Motor

自动化搬运/AOI光学检测/精密加工/电子半导体

- 铁心式直线电机
- 无铁心式直线电机
- 棒状直线电机
- 平面电机
- 空气轴承定位平台
- X-Y平台
- 龙门系统



力矩电机&直驱电机

Torque Motor & Direct Drive Motor

工具机




- 力矩电机—TMRW, TMRI系列
- 检测设备/机器人
- 直驱电机—TMS, TMY, TMN系列

目录

1. 注意事项 (使用前请务必阅读)	1
1.1 安全规范	2
1.2 警告标示位置与说明	2
1.3 保固范围	3
2. 产品特性	4
2.1 整合型电动夹爪特性	5
2.2 应用范例	5
2.3 规格表	5
2.4 系统架构图	6
2.5 型号表示法	7
2.6 电动夹爪固定方式	8
3. 控制方法	10
3.1 输入/输出定义与功能说明	10
3.2 指示灯功能	10
3.3 外部接线说明	11
3.4 动作时序图	12
3.5 异常状态说明(SEG-24限定)	12
3.6 功能按键说明(SEG-24限定)	13
3.7 NPN/PNP模式调整教学	15
4. 外型尺寸图	16
4.1 SEG-04外型尺寸图	16
4.2 SEG-24外型尺寸图	16
4.3 STG-16外型尺寸图	17
5. 安全认证	18
6. 附录	19
6.1 出货示意图	19
6.2 机器手臂语言范例	19
6.3 配件安装方法	21
6.4 夹持部建议设计	27
6.5 电动夹爪选用需求表	28

1. 注意事项 (使用前请务必阅读)

1.1 安全规范

 危险：	有迫切的危险，如不回避可能导致死亡或重伤等情形。
 警告：	操作错误时，可能导致人员死亡或重伤等情形。
 注意：	操作错误时，可能导致人员受伤或财物损失等情形。

以下标示的注意事项，系为让您安全且正确地使用产品，避免造成自己或他人的危害。请务必连同国际规格 (ISO/IEC) [注 1]、日本工业规格 (JIS) [注 2] 及其它的安全法规 [注 3] 共同遵守。

[注 1] ISO 10218:Robots and robotics devices - Safety requirement for industrial robots

IEC 60204-1: Safety of machinery – Electrical equipment of machine (Part1: General requirement)

[注 2] JIS B 9960-1: 机械类的安全性—机械的电气装置 (第 1 部：一般要求事项)

JIS B 8433: 产业用自动控制—安全性

[注 3] 劳工安全卫生…等

◎ 此产品系以一般产业机械用零件设计制造的，主要提供对象为制造业。

◎ 请务必由系统设计者或具备充分知识与经验者，来选择产品规格。并详尽阅读「技术手册」且接受相关安全性之教育训练后，再来操作此产品。

◎ 夹爪组装到系统 (机械装置、机器人等) 时，必需要符合系统的安全对策之各法令规格，并正确地使用。

◎ 此注意事项所刊载的危险、警告、注意等并未网罗全部的状况，请务必连同上述各规范与安全法规共同遵守。

危险

◎ 请勿于产品的规格范围外使用。避免造成产品故障、损坏等，导致降低其使用寿命。

◎ 当停电、紧急停止等系统异常时，为避免任何危害损伤等情形发生，请务必设计安全回路装置。

◎ 有可燃性瓦斯或具爆发性瓦斯等环境下请勿使用，避免造成爆炸或引起火灾的危机。

◎ 执行产品配线时，请参照说明书操作。并于插拔电线、连接端子时，请迅速且确实的执行，且

禁止热插拔。

◎ 请勿在会让产品滴到水和油的环境中使用。避免造成触电、火灾的发生。

◎ 在产品供电前及动作前请务必确认其动作范围的安全，且安装于系统后进行运转调整时，请严守系统的安全对策。

◎ 请勿将产品进行拆解、维修或改造，避免造成人身事故、触电、火灾或故障损害等。

警告

◎ 请勿直接暴露于辐射热源下，并请环境温度 +5~+45°C 下使用。

◎ 请在环境湿度 < 85% 且无结露下使用。

◎ 请勿在有腐蚀性瓦斯或腐蚀性化学溶液等场所使用，避免导致生锈腐蚀等劣化情形发生。

◎ 请勿在多粉尘或铁粉等环境使用，避免导致产品损伤。

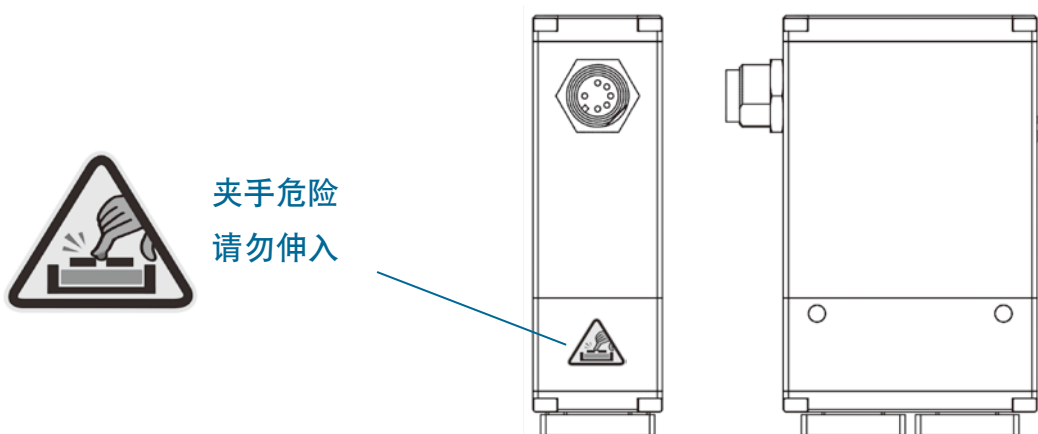
- ◎ 请勿在剧烈冲撞与震动等场所使用。
- ◎ 请勿在强烈电磁波、会产生大电流、焊接作业等会产生电弧的场所、因静电而产生干扰等场所使用，避免造成产品动作异常。
- ◎ 请以适当的螺丝锁紧扭力值固定产品与夹具。
- ◎ 请勿在产品动作中接近或触碰，避免手指被夹入或卷入装置等状况发生。
- ◎ 当人员不慎被夹入时，请立即切断电源或执行外部安全回路装置之紧急停止按钮，并于确定断电的状态下，再以手动方式调整夹爪开关或卸下夹具等方式脱离。
- ◎ 运转中发生停电时，请立即切断电源。避免复电后突然动作，造成机械装置的损坏或人身事故发生。
- ◎ 当产品异常发热、冒烟、出现异臭或持续性异音时，请立即切断电源，避免造成产品损坏或发生火灾。
- ◎ 当产品夹持工作物而无法作动时，请立即切断电源。以手动方式调整夹爪开关或卸下夹具方式移除工作物。待异常状态解除后再输入电源。
- ◎ 请勿夹持活体或具危险性物体。
- ◎ 夹持工作物时，避免让荷重集中于单一夹爪上。
- ◎ 当产品动作时，避免任何外力施加于夹爪上。

⚠ 注意

- ◎ 安装产品时，请勿手拿可动作部位或电线，以免产品损伤。
- ◎ 产品的开口部分请勿放入手指或任何异物，避免造成触电、人身事故、火灾等情形发生。
- ◎ 运转中的电机机会发热，使得产品的表面温度升高。请避免对周遭的工作物造成不良影响。
- ◎ 产品的动力电缆线的弯曲半径请于规定范围内。
($R_b \geq 38\text{mm}$)
- ◎ 产品所有的电缆线皆不能有损伤，并请于每个月进行定期检查。电缆线的损坏、过度弯曲、拉扯、卷曲或夹损等，会因漏电、接触不良等因素，而导致动作异常或火灾等情形发生。
- ◎ 产品无法使用或废弃时，请依当地废弃物处理规定进行处置。
- ◎ 使用产品时，请着安全鞋或相关防护装备。
- ◎ 产品本体与夹爪端面设有定位孔，请视需求情况使用。
- ◎ 夹具设计建议以轻短为原则。
- ◎ 夹具的材质、形状、夹持面积等设计均会影响夹持物的最大重量。

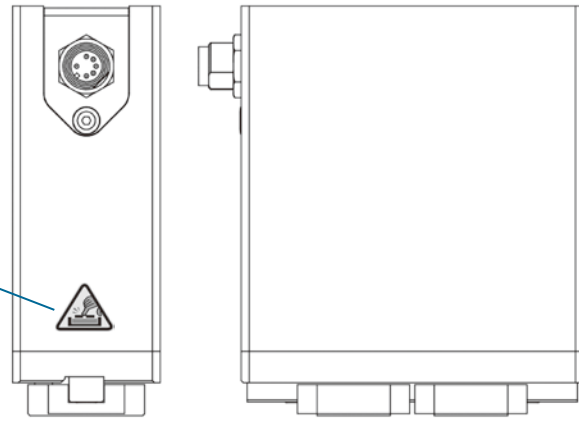
1.2 警告标示位置与说明

产品会贴上如下图所示之警告标示，以确保正确和安全的操作。

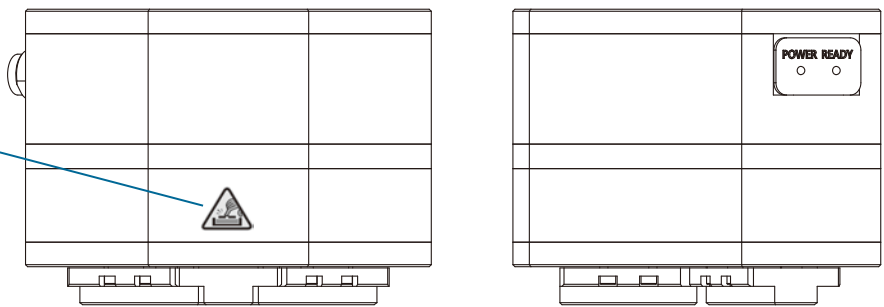




夹手危险
请勿伸入



夹手危险
请勿伸入



1.3 保固范围

本产品之保固时间为 12 个月或运行 500 万趟次（以先到为准），保固范围不包含以下原因所引起的任何故障：

- ◎ 超出产品手册定义之操作方式、操作环境及储存规范。
- ◎ 由专业安装人员安装完毕后，因任何原因需移动安装处、改变使用环境或运送方式不当造成的损坏。
- ◎ 因人为操作或安装不当所造成之碰撞及事故导致产品损坏。

以下情况不在保固范围内：

- ◎ 产品编号或生产日期（月和年）无法验证的产品。
- ◎ 夹爪本体及控制器元件使用 HIWIN 原厂外之产品。
- ◎ 任意增加或移除夹爪本体或控制器的任何元件。
- ◎ 任意修改夹爪本体或控制器间之线路或电缆。
- ◎ 任意修改夹爪及控制器外观以及任意拆卸夹爪及控制器元件，例如：拆卸外壳、于产品上钻孔或切割等。
- ◎ 任何天灾所造成之损毁或损坏，例如：火灾、地震、海啸、雷击、风灾以及洪水等。

在上述情况下产品发生损毁或损坏，HIWIN 不提供任何保固或赔偿，除非使用者分析证实为产品不良所导致。

有关保固期和条款的详细资讯，请联系购买产品之经销商或技术人员。

2. 产品特性

2.1 整合型电动夹爪特性

• 整合型控制

- 控制器嵌入于夹爪内部，无需额外安装控制器，可直接使用I/O控制。
- 无需使用电脑进行参数设定，避免程式编辑的麻烦。
- LED灯号显示Power和Ready，清楚掌握夹爪资讯。
- 紧凑的机构设计，体积小、重量轻。

• 简易操作

- 只需一组I/O讯号控制夹爪开/关。
- 内建Busy讯号，可即时回馈夹爪状态。

• 按键设计

- SEG-24 具备功能按键，可快速调整夹爪行程，并储存夹持点位。

• 高速夹持

- SEG-04的开关周期时间为0.26秒，适合3C产业之高速取放作业。
- SEG-24夹爪具有智能取放功能，根据功能按键储存的夹持点位，可高速移动至夹持点前自动变换为慢速夹持，有效减少周期时间，增加效率。
- STG-16夹爪适合于圆形物件的定位及取放



SEG-04



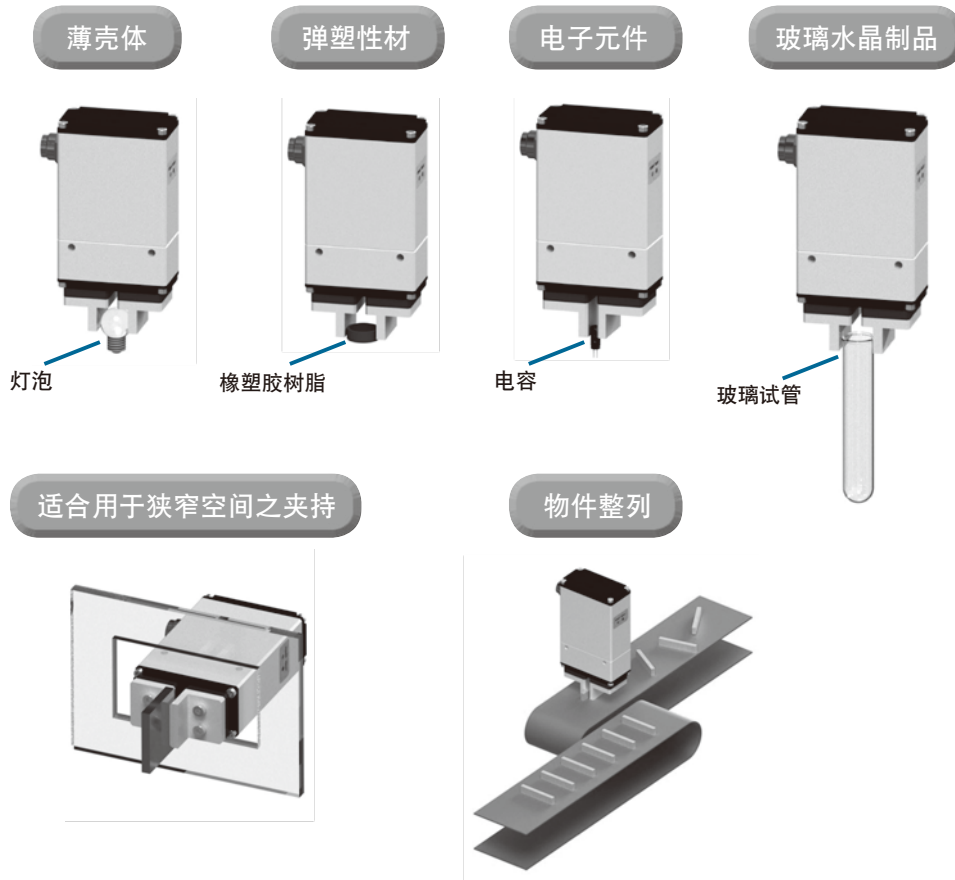
SEG-24



STG-16

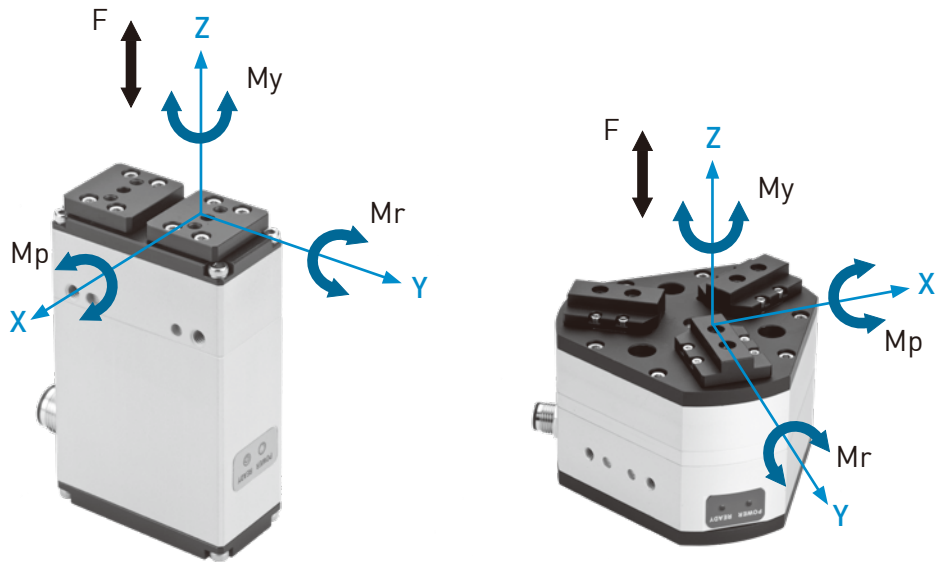
2.2 应用范例

- 可用于容易变形、破碎、表面损伤等零件之工件。



2.3 规格表

型号		SEG-04	SEG-24	STG-16	
种类	项目	单位	值		
运动规格	单爪行程	mm	2	12	8
	夹持力量	N	8 [注1]	35 [注2]	40 [注1]
	夹持速度	mm/s	45	15[45] [注3]	30
	重复夹持精度	mm	±0.1	±0.1	±0.1
电力规格	操作电压	V	24±10%	24±10%	24±10%
	操作电流	A	0.5	0.5	0.5
负载规格	承载扭矩Mr	N-m	2.6	11.76	7
	承载扭矩Mp	N-m	2.3	7.35	4.5
	承载扭矩My	N-m	2.3	7.35	4.5
	承载力量F	N	108.9	254.8	196
硬体规格	产品重量	kg	0.2	0.7	0.7
	IP等级	-	IP40	IP20	IP40
	洁净度等级	-	ISO Class 4 (Class 10)	-	-
	操作温度	°C	5-45	5-45	5-45
	操作湿度	%RH	< 85	< 85	< 85
	存放温度	°C	0-60	0-60	0-60
	总长度	mm	81	105.5	72.3
	总宽度	mm	49	88	100
总厚度	mm	25	38	100	



[注 1] 此夹持力是以夹持点 (L) 20mm 进行测量，其夹持力精度为 $\pm 25\%$ 。

[注 2] 此夹持力是以夹持点 (L) 20mm 进行测量，其夹持力精度为 $\pm 30\%$ 。

[注 3] 移动速度为 45mm/s。

[说明 1] 夹持力建议为被夹持物重量的 10~20 倍以上。

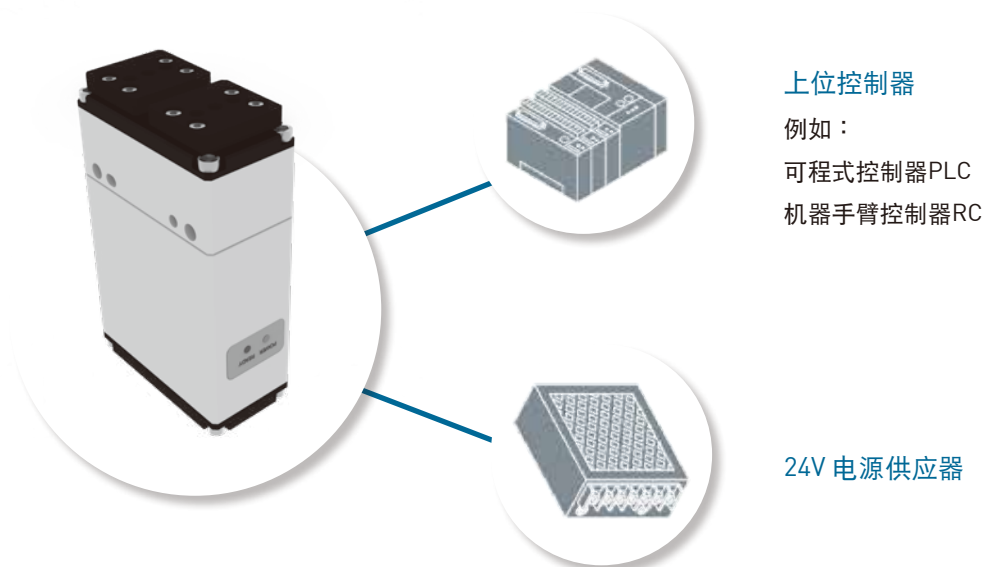
[说明 2] 如夹持后需高速移动或旋转时，应降低被夹持物的重量。

[说明 3] 夹持部的材质、形状、夹持面积等设计均会影响被夹持物的最大重量，且需安装夹持部才可进行夹持。

[说明 4] SEG-04 为轻型夹持力机型，建议采用弹性材质之夹持部，如橡胶、优力胶等，以增加夹持摩擦力，避免夹持物掉落，详情可参考 ch6.4 夹持部建议设计章节。

[说明 5] SEG-04 只具备向内夹持功能，夹爪单指背隙为 0.5mm，使用者应避免在背隙区段夹持工件。

2.4 系统架构图



• 随接即用

- 仅需将整合型电动夹爪驱控线接上电源与上位控制器，即可立即开始工作。

2.5 型号表示法

产品型号主要标明电动夹爪型式、规格、各式电缆线长度或特殊指定需求，以利订货时双方对产品的确认。

SEG-04 - 10 - 0 P

A B C D

代号	项目	说明
A	型式规格	SEG-04：两爪式电动夹爪，两侧行程 4 mm
		SEG-24：两爪式电动夹爪，两侧行程 24 mm
		STG-16：三爪式电动夹爪，两侧行程 16 mm
B	控制端电缆线长度及接头型式	10：1 M - 直型接头（标准规格）
		1L：1 M - L 型接头
		30：3 M - 直型接头
		3L：3 M - L 型接头
		50：5 M - 直型接头
		5L：5 M - L 型接头
C	感测器	None：无
		O：2M-Normal Open〔注 1〕
		C：2M-Normal Close〔注 1〕
D	备注	None：NPN Type〔标准规格〕
		P：PNP Type〔注 2〕
		S：客制化订单
		TM：TM Plug & Play Version〔注 3〕
		UR：UR+ Solutions〔注 4〕

〔注 1〕感测器为选配项目，使用者不安装亦不影响电爪功能；依据使用者所选电爪输出模式（NPN、PNP Type），提供相同输出模式之感测器。

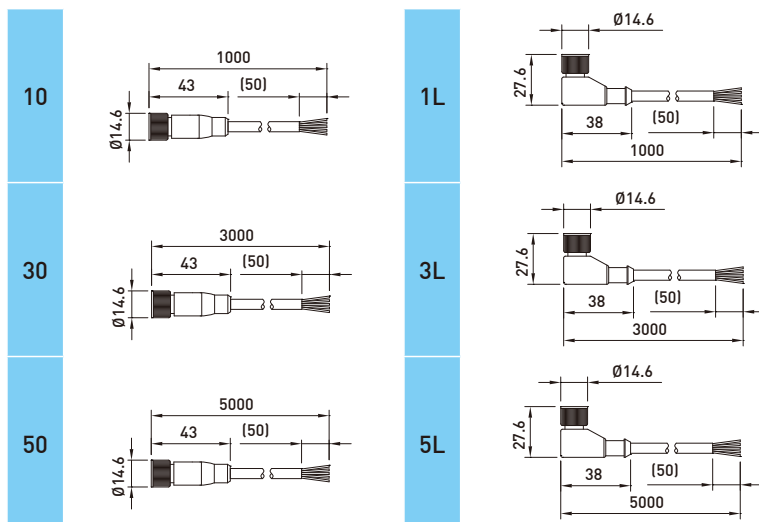
〔注 2〕此规格为 SEG-24、STG-16 限定。

〔注 3〕请参考 HIWIN 官网「TM 快速安装指南」。

https://www.hiwin.tw/download/tech_doc/ee/TM_Plug&Play_Version.pdf

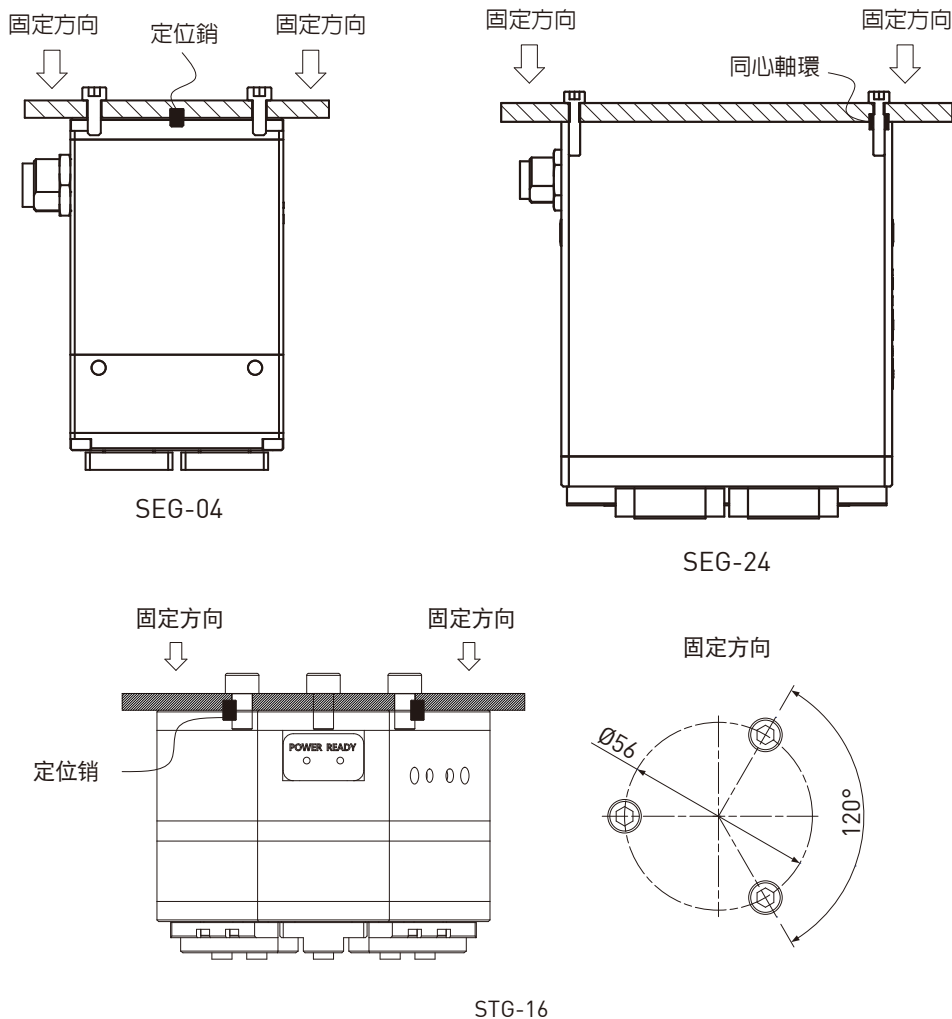
〔注 4〕请参考 HIWIN 官网「UR+ 技术指南」。

https://www.hiwin.tw/download/tech_doc/ee/UR_Plus_Technical_Manual_Guide.pdf



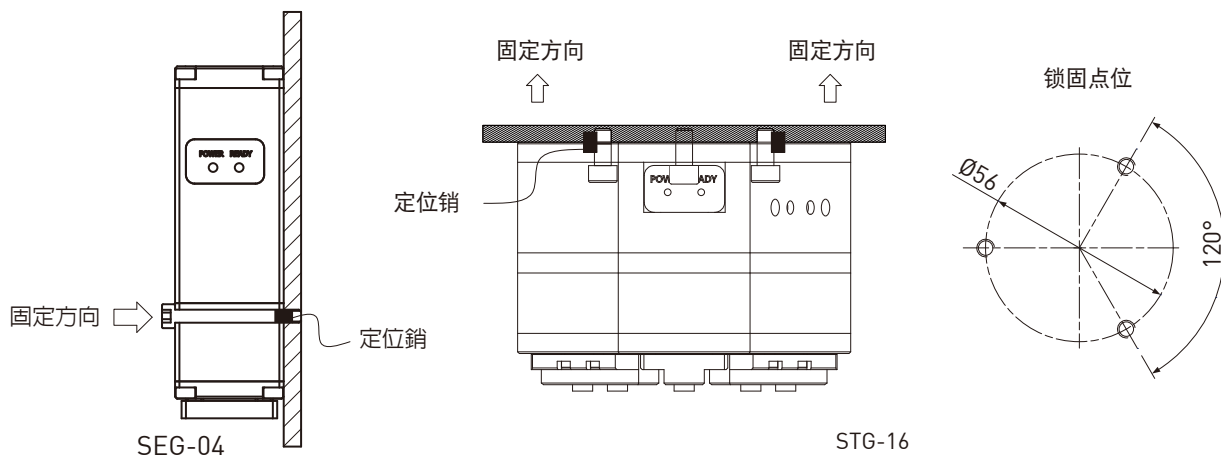
2.6 电动夹爪固定方式

A. 使用夹爪本体底面的螺丝孔时



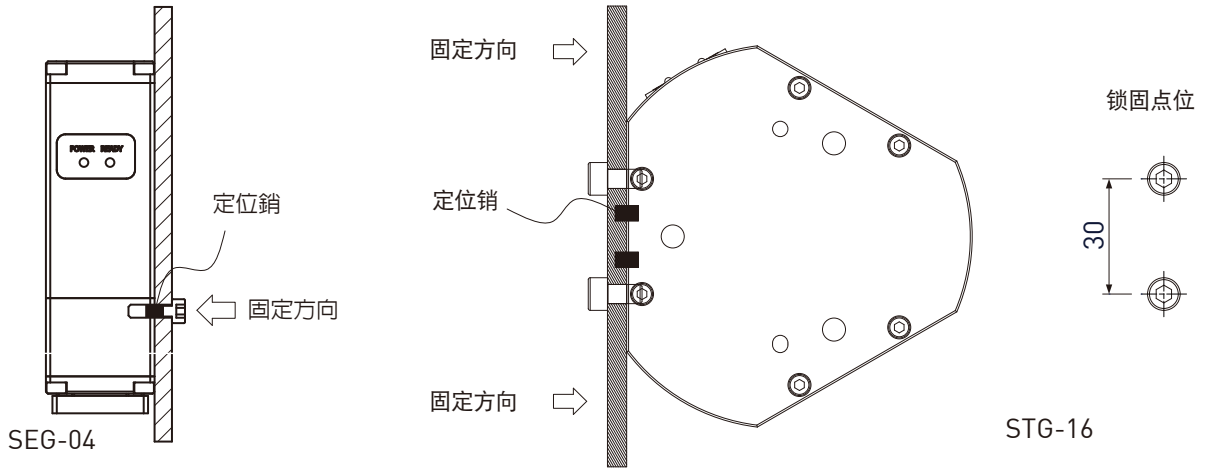
型式	螺丝规格 M	建议锁固扭力 T (N*m)	最大锁紧深度 SL (mm)
SEG-04	M3x0.5P	0.6~0.8	3
SEG-24	M3x0.5P	0.6~0.8	8
STG-16	M6x1P	4.6~5.2	6

B. 使用夹爪本体正面的贯穿孔时



型式	螺丝规格 M	建议锁固扭力 T (N*m)
SEG-04	M3x0.5P	0.6~0.8
STG-16	M5x0.8P	2.8~3.4

C. 使用夹爪本体背面的螺丝孔时



型式	螺丝规格 M	建议锁固扭力 T (N*m)	最大锁紧深度 SL (mm)
SEG-04	M4x0.7P	1.2~1.6	6
STG-16	M5x0.8P	2.8~3.4	5

3. 控制方法

3.1 输入/输出定义与功能说明

• SEG-04、STG-16 I/O控制:2IN/1OUT

讯号输入		
IN1	IN2	功能
OFF	OFF	None
ON	OFF	Open
ON	ON	Close

讯号输出	
脚位	功能
OUT1	Busy

• SEG-24 I/O控制:2IN/2OUT

讯号输入		
IN1	IN2	功能
OFF	OFF	None
ON	OFF	Open
ON	ON	Close

讯号输出	
脚位	功能
OUT1	Busy
OUT2	Alarm

[说明 1] SEG-24 的 IN1(Ready)=ON 时，电爪将会执行一次 Reset，动作为往内确认原点后再向外打开。

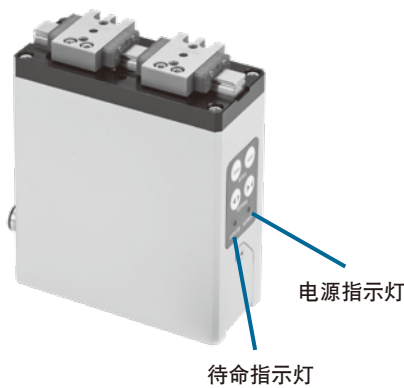
[说明 2] 当电爪动作执行时，OUT1(Busy) 讯号为 ON；动作结束后，OUT1(Busy) 讯号为 OFF。

3.2 指示灯功能

颜色	功能	说明
绿	电源指示灯	正确接上电源时亮灯
蓝	待命指示灯	IN1(Ready)=ON时亮灯



SEG-04



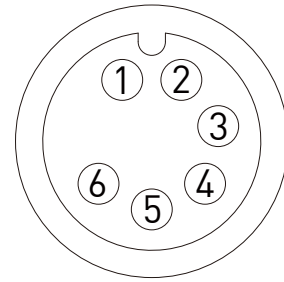
SEG-24



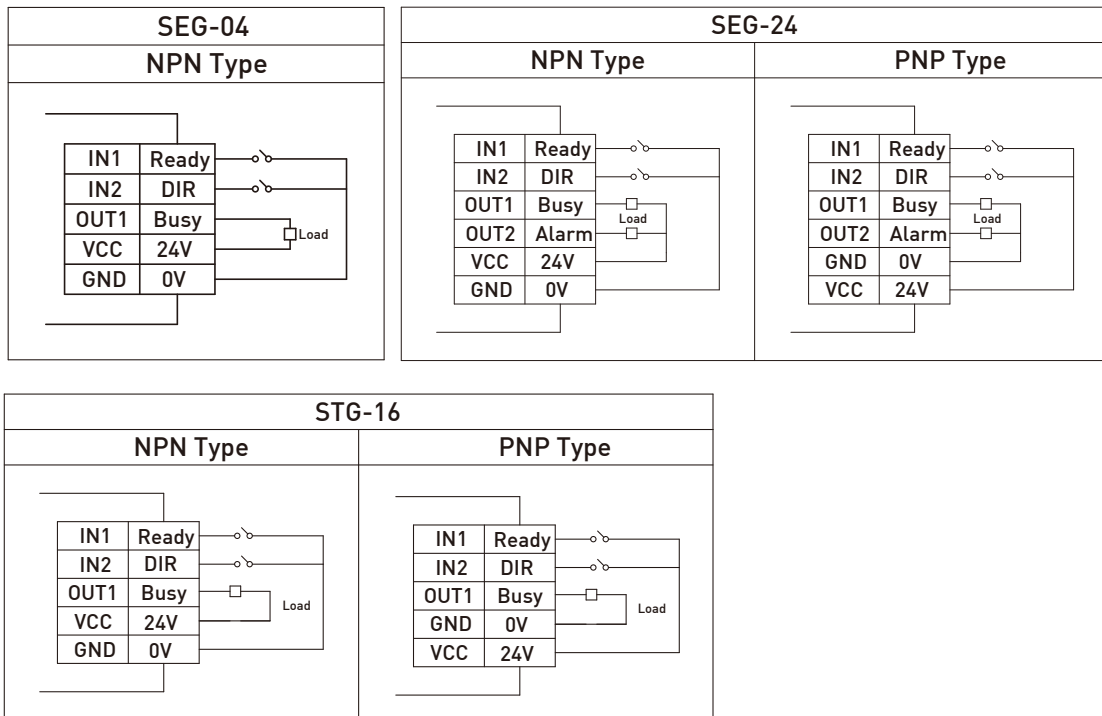
STG-16

3.3 外部接线说明

脚位定义			
脚位	颜色	I/O	功能
1	白	IN1	Ready
2	棕	IN2	DIR (O/C)
3	绿	OUT1	Busy
4	黄	VCC	24V/0.5A
5	蓝	GND	0V
6	红	OUT2	Alarm [注1]
7	黑	---	Shielding

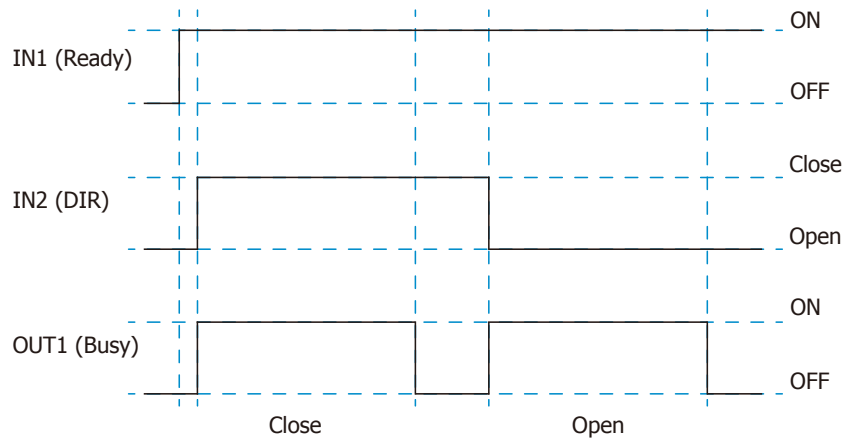


[注 1] 此功能为 SEG-24 限定

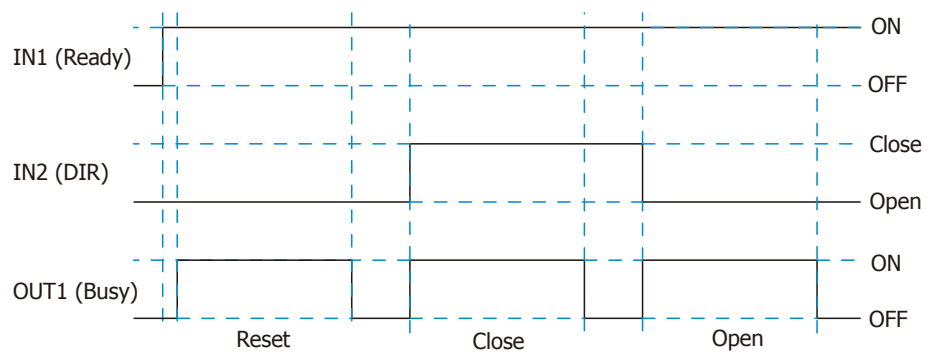


3.4 动作时序图

• SEG-04、STG-16



• SEG-24



3.5 异常状态说明(SEG-24限定)

Alarm 讯号输出条件与情况：

条件：

Ready=ON，并且完整设定 GRIP 点和 FREE 点

使用阶段	异常/夹持判断 发生情况	排除异常/夹持判断 建议
RESET	RESET 动作完成后出现警报。 (控制开阖动作前，需先执行RESET)	请确认夹爪指部设计是否超过滑块原点；若否，请检查夹爪行程范围中有异物。
Move	执行往FREE点动作完成后，发生警报。	请检查夹爪行程范围中有异物。
Grip	[异常] 执行往Grip及公差带(n)动作完成后，停止位置不在公差带(n)之内。	请检查夹爪公差带范围之外是否有异物。
	[夹持确认] 执行往Grip及公差带(n)动作完成后，停止位置在第二公差点(M)。	提供使用者判断夹爪公差带范围中是否确实夹取目标物。

3.6 功能按键说明(SEG-24限定)

面板	按键	模式	短按	长按
		吋动按键(关)	向内移动 1 mm	向内连续移动
		吋动按键(开)	向外移动 1 mm	向外连续移动
		记忆按键	夹持中心点(G)	公差点 (M或 \bar{M})
		记忆按键	释放点(F)	清除所有储存点位

[说明 1] 当夹爪 Ready=OFF 时，功能按键才可以使用。

[说明 2] 重新通电后，须先执行 Reset(同时按下 GRIP 和 FREE)，才可以使用功能按键移动，否则 Ready 灯号快速闪烁 5 次以提醒使用者。

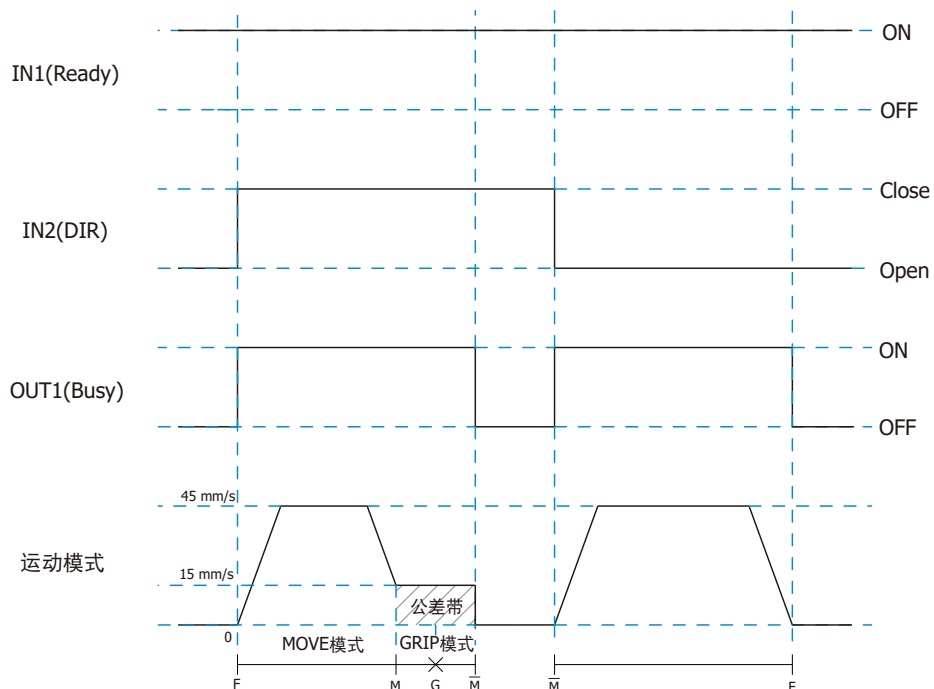
[说明 3] 夹持中心点与释放点距离不得小于 1 mm。

[说明 4] 设定公差点 (M) 时，使用者只需设定其中一个点，系统会自动以夹持中心点 (G) 为镜射点，求得第二公差点 (\bar{M})。

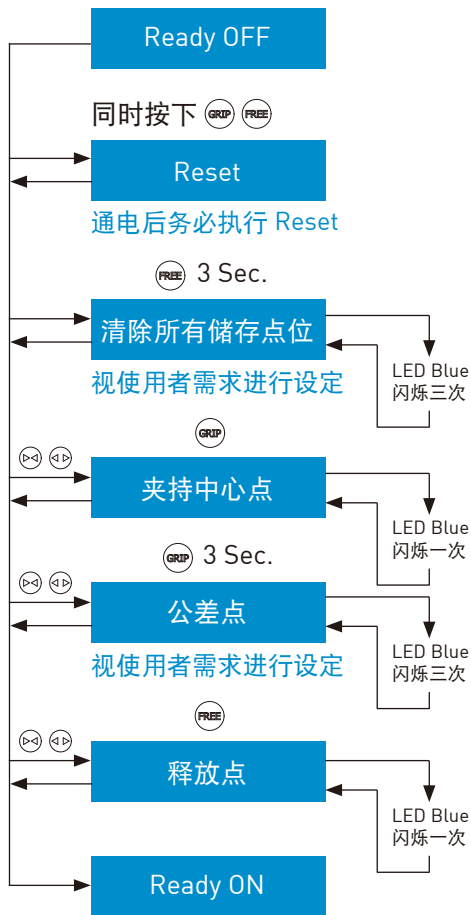
[说明 5] 公差点 (M) 与第二公差点 (\bar{M}) 之距离称为“公差带 (n)”。

[说明 6] 若使用者未设定公差点，则系统预设公差点为 $G \pm 0.5$ mm。

[说明 7] 以夹爪向内夹持，向外快速移动为例，动作时序图如下：



• 设定流程



• 设定步骤

1. 同时按压 **GRIP** 及 **FREE** 执行Reset。
2. 按压 **FREE** 3秒清除所有储存点位(视使用者需求进行设定)。
3. 使用吋动按键 **GRIP** 或 **FREE** 将夹爪移至夹持点，并按压 **GRIP** 储存夹持点，Ready灯号闪烁一次即储存成功。
4. 使用吋动按键 **GRIP** 或 **FREE** 调整夹持区行程，按压 **GRIP** 3秒储存公差点，Ready灯号闪烁三次即储存成功(视使用者需求进行设定)。
5. 使用吋动按键 **GRIP** 或 **FREE** 将夹爪移至释放点，并按压 **FREE** 储存释放点，Ready灯号闪烁一次即储存成功。

[说明 1] 重新通电后及设定前，务必执行Reset。

[说明 2] 当夹持中心点及释放点未设定或设定不完整时，则以全行程进行夹持。

3.7 NPN/PNP模式调整教学

• SEG-24

SEG-24 电动夹爪出厂时预设为 NPN 模式，如果使用者有 PNP 模式的需求，请依照下列步骤自行调整。

步骤	照片	说明
1		<p>请先将电动夹爪两侧的星型螺丝(1)松开。</p>
2		<p>将电动夹爪后盖板(2)掀开。</p>
3	 <p>↑ : PNP- 向上 ↓ : NPN- 向下</p>	<p>电动夹爪预设为NPN模式(指拨开关向下)。</p>
4	 <p>↑ : PNP- 向上 ↓ : NPN- 向下</p>	<p>使用者可依需求将电动夹爪调整为PNP模式(指拨开关向上)。</p>

• **STG-16**

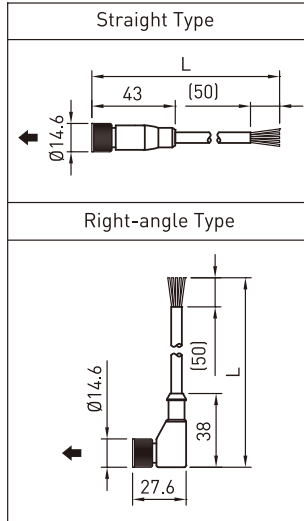
STG-16 电动夹爪出厂时预设为 NPN 模式，如果使用者有 PNP 模式的需求，请依照下列步骤自行调整。

步骤	照片	说明
1		<p>请先将电动夹爪上板之十字皿头螺丝(1)拆下，并将电动夹爪上板钣金(2)掀开。</p>
2		<p>电动夹爪预设为NPN模式(指拨开关向右)。</p>
3		<p>使用者可依需求将电动夹爪调整为PNP模式(指拨开关向左)。</p>

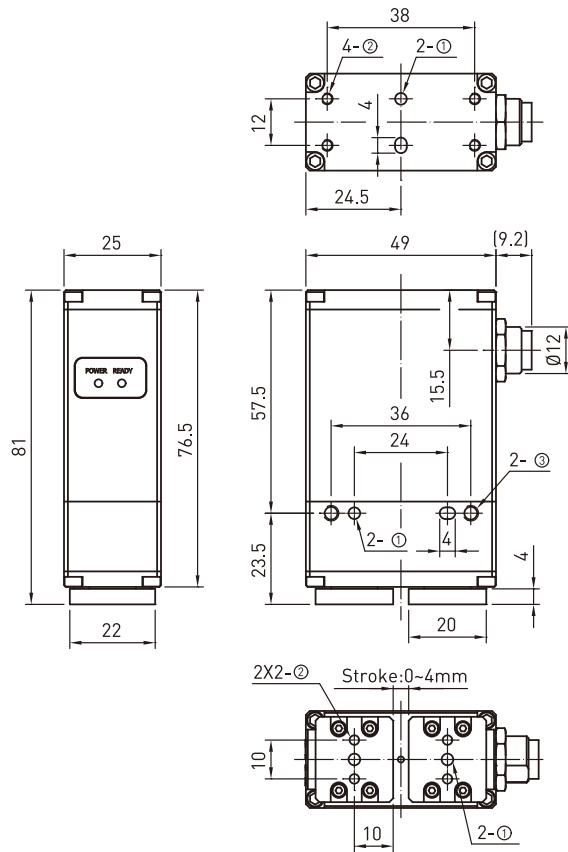
4. 外型尺寸图

4.1 SEG-04外型尺寸图

Connector Cable:

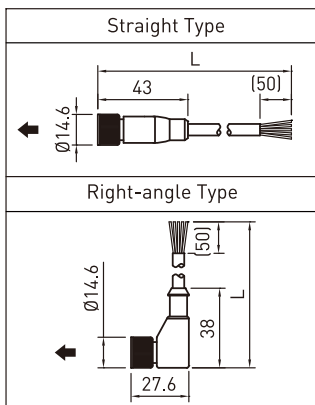


No.	Dimensioning
①	$\varnothing 3^{+0.02}_0$ x2DP
②	M3x0.5Px3DP
③	M4x0.7Px6DP, $\varnothing 3.3$ THRU

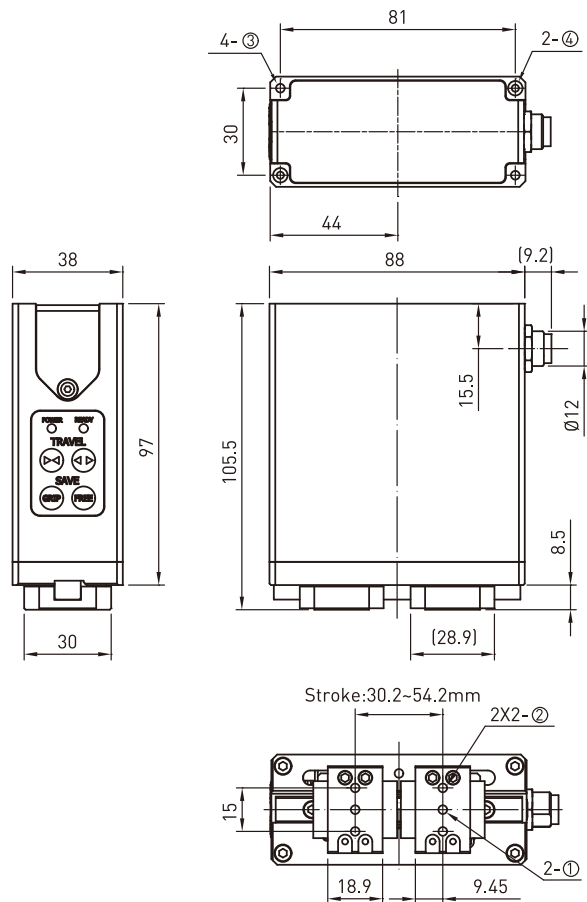


4.2 SEG-24外型尺寸图

Connector Cable:

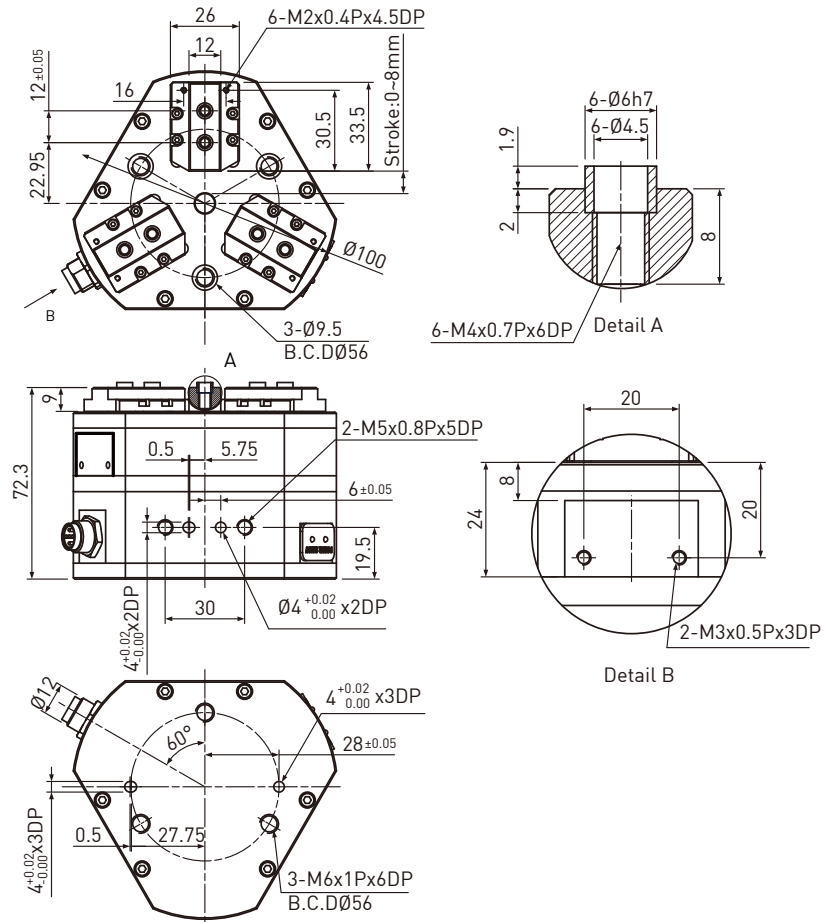
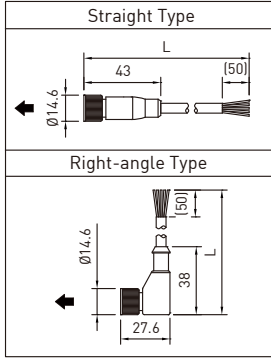


No.	Dimensioning
①	$\varnothing 3^{+0.02}_0$ X2DP
②	M3X0.5PX3DP
③	M3X0.5PX8DP
④	$\varnothing 5^{+0.02}_0$ X2DP



4.3 STG-16外型尺寸图

Connector Cable:



5. 安全认证

CE符合标准	
机械指令	2006/42/EC
低电压指令 (LVD)	2014/35/EU
机械安全指令	EN ISO 12100:2010
	EN 60204-1:2006+AC:2010
电磁兼容指令 (EMC)	EN 61000-6-2:2005
	EN 61000-6-4:2007+A1:2011
危害性物质限制指令 (RoHS)	2011/65/EU

6. 附录

6.1 出货示意图



• 标准出货内容

1. 电动夹爪
2. 控制端电缆线
3. 配件包
 - 定位销
 - 同心轴环 (SEG-24、STG-16 限定)

• 产品标签



6.2 机器手臂语言范例

因末端效应器多应用于机械手臂，本处提供基本功能的机械手臂语言范例以供参考。

机械手臂型号：HIWIN RA605

机械手臂控制程式：HRSS 2.1

夹爪型号:SEG-24

对应的 Robot I/O 如下表示

- Robot Output (RO):
 - RO [1] : IN1(READY) ;
 - RO [2] : IN2(DIR) ;
- Robot Input (RI):
 - RI [1] : OUT1(BUSY) ;
 - RI [2] : OUT2(Alarm);
- Digital Output (DO) :
 - DO [1] : External alarm indicator(suggested) ;
- Digital Input (DI) :
 - DI [1] : External alarm clear button(suggested) ;

若要夹爪依序进行如下动作

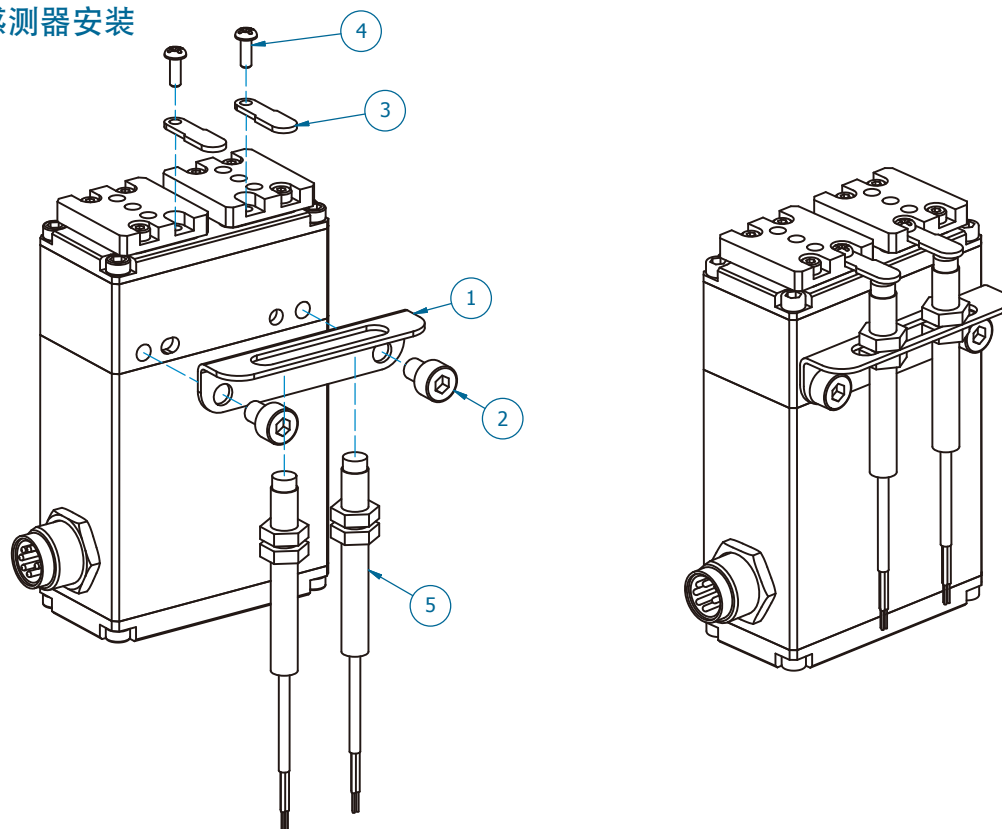
- ▼ 夹爪「RESET」
- ▼ 机械手臂「移动至P1点」
- ▼ 夹爪「夹持」关(夹持物品)
- ▼ 机械手臂「移动至P2点」
- ▼ 夹爪「释放」开(放开物品)

则可参照底下的机械手臂语言

1. \$RO[1] = FALSE	; Initial I/O
2. \$RO[2] = FALSE	; Initial I/O
3. WAIT SEC 0.03	; Wait for signal is received
4. \$RO[1] = TRUE	; Select the ready and reset action
5. WAIT SEC 4	; Wait for reset
6. IF \$RI[2] == TRUE	; Alarm occurs
7. \$DO[1] = TRUE	; External alarm indicator
8. WAIT FOR \$ DI[1] == TRUE	; Clear external alarm
9. ENDIF	
10. WHILE 1	; Programming loop
11. PTP P1 CONT Vel=100% Acc=50% TOOL[0] BASE[0]	; Robot moving
12. \$RO[2] = TRUE	; Send close signal
13. WAIT FOR \$RI[1] == TRUE	; Wait for action is starting
14. WAIT FOR \$RI[1] == FALSE	; Wait for action is completion
15. IF \$RI[2] == TRUE	; Alarm occurs
16. \$DO[1] = TRUE	; External alarm indicator
17. WAIT FOR \$ DI[1] == TRUE	; Clear external alarm
18. ENDIF	
19. PTP P2 CONT Vel=100% Acc=50% TOOL[0] BASE[0]	; Robot moving
20. \$RO[2] = FALSE	; Send open signal
21. WAIT FOR \$RI[1] == TRUE	; Wait for action is starting
22. WAIT FOR \$RI[1] == FALSE	; Wait for action is completion
23. IF \$RI[2] == TRUE	; Alarm occurs
24. \$DO[1] = TRUE	; External alarm indicator
25. WAIT FOR \$ DI[1] == TRUE	; Clear external alarm
26. ENDIF	
27. ENDWHILE	

6.3 配件安装方法

• SEG-04 感测器安装



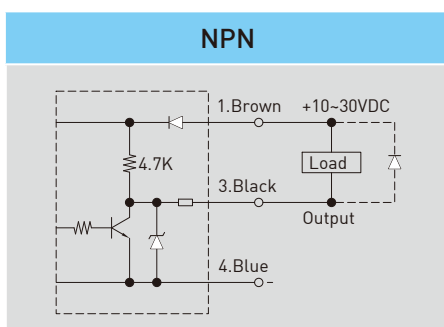
SEG-04 感测器 - 组装爆炸图

SEG-04 感测器 - 组装成品图

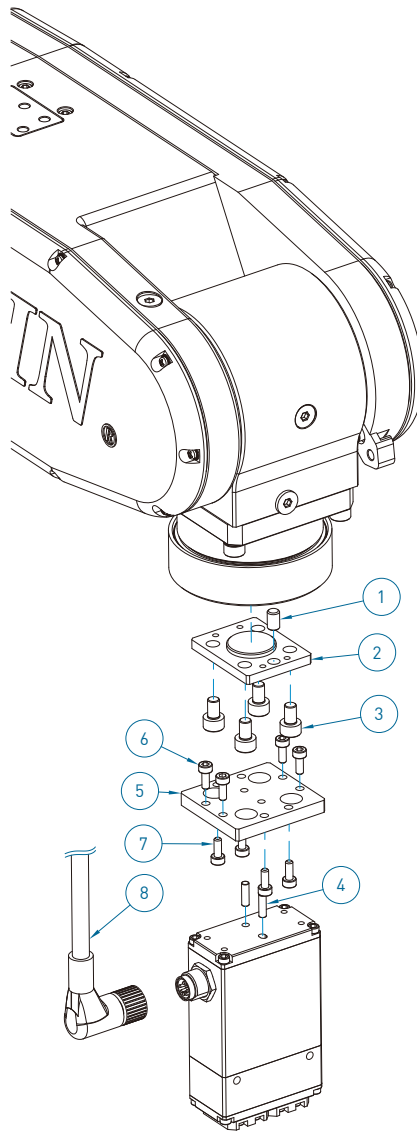
SEG-04感测器配件包		
项目	名称	数量
1	S4 感测器架	1
2	内六角有头螺丝 (M4X0.7PX6L SUS)	2
3	S4 感测片	2
4	十字圆头螺丝 (M2X0.4PX6L SUS)	2
5	近接开关 [注1]	2

[注 1] 近接开关规格请参阅下表

规格	输出状态	输出方式	感测距离	响应频率	操作电压
PM05-02N	NO	NPN	1.5 mm	2.5 KHz	10~30 VDC
PM05-02NB	NC				



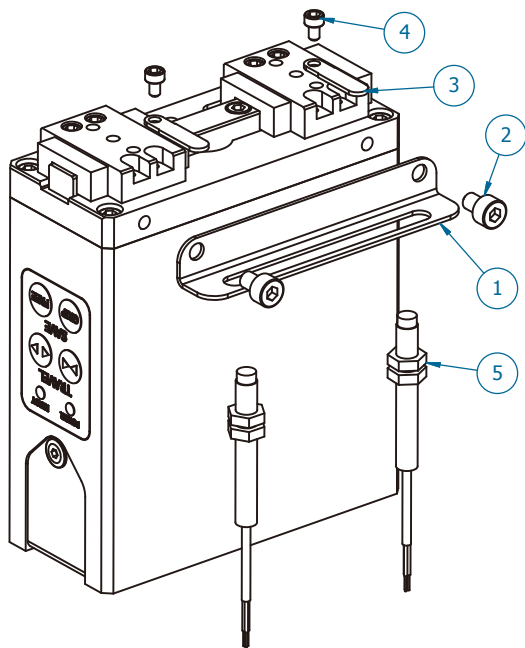
• SEG-04 搭配RA605机械手臂



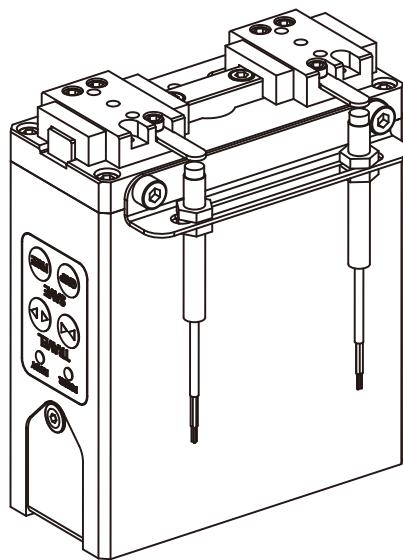
SEG-04 & RA605 - 组装爆炸图

SEG-04-RA605配件包		
项目	名称	数量
1	定位销 (Ø5X8L)	1
2	S4-605转接板 (手臂端)	1
3	内六角有头螺丝 (M5X0.8PX8L SUS)	4
4	定位销 (Ø3X10L)	2
5	S4-605转接板 (电爪端)	1
6	内六角有头螺丝 (M3X0.5PX8L SUS)	4
7	内六角有头螺丝 (M3X0.5PX8L SUS)	4
8	S-605HRS讯号线	1

• SEG-24 感测器安装



SEG-24 感测器 - 组装爆炸图

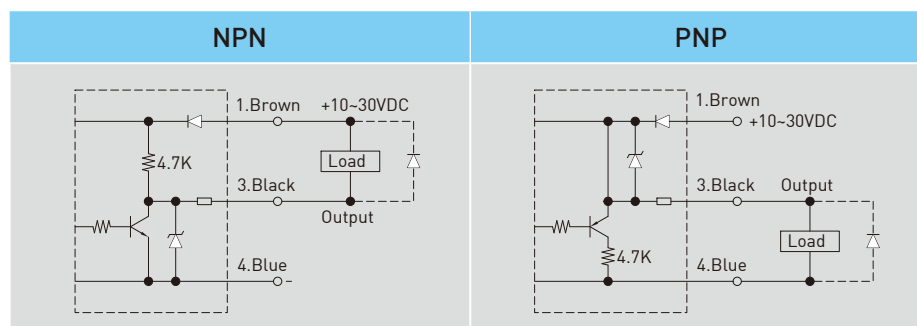


SEG-24 感测器 - 组装成品图

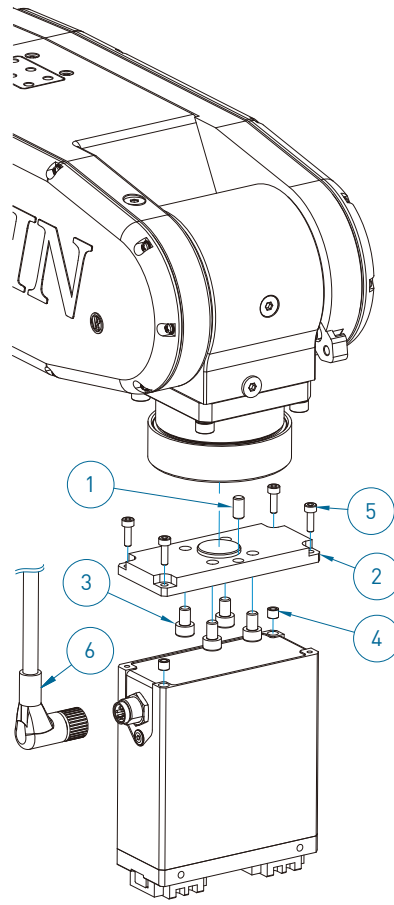
SEG-24感测器配件包		
项目	名称	数量
1	S24 感测器架	1
2	内六角有头螺丝 (M4X0.7PX6L SUS)	2
3	S24 感测片	2
4	内六角有头螺丝 (M2.5X0.45PX4L SUS)	2
5	近接开关 [注1]	2

[注 1] 近接开关规格请参阅下表

规格	输出状态	输出方式	感测距离	响应频率	操作电压
PM05-02N	NO	NPN	1.5 mm	2.5 KHz	10~30 VDC
PM05-02NB	NC				
XL-F05P1.2E1	NO	PNP	1.2 mm	2 KHz	10~30VDC
XL-F05P1.2E2	NC				



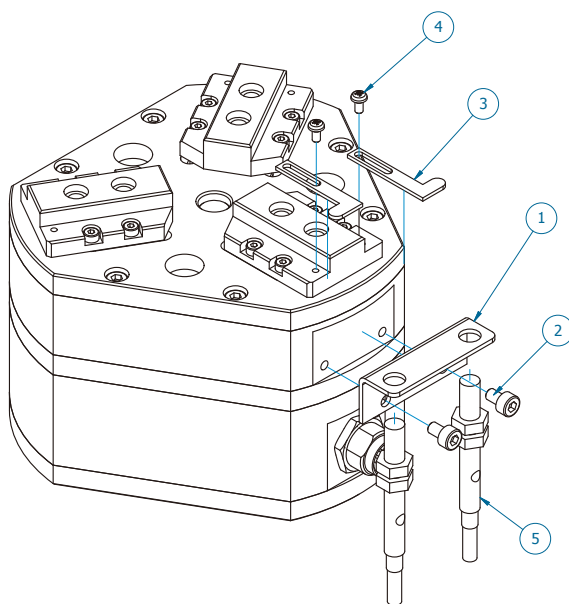
• SEG-24 搭配RA605机械手臂



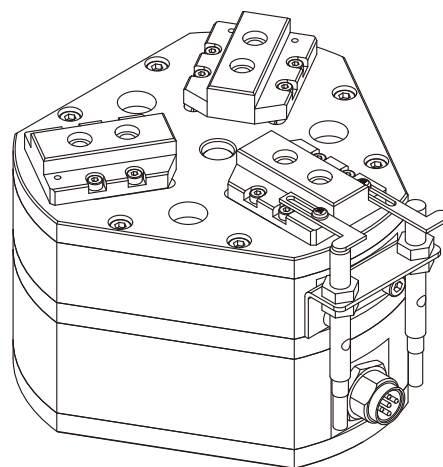
SEG-24 & RA605 - 组装爆炸图

SEG-24-RA605配件包		
项目	名称	数量
1	定位销 (Ø5X8L)	1
2	S24-605 转接板	1
3	内六角有头螺丝 (M5X0.8PX8L SUS)	4
4	同心轴环	2
5	内六角有头螺丝 (M3X0.5PX10L SUS)	4
6	S-605HRS讯号线	1

• STG-16感测器安装



STG-16 感测器 - 组装爆炸图

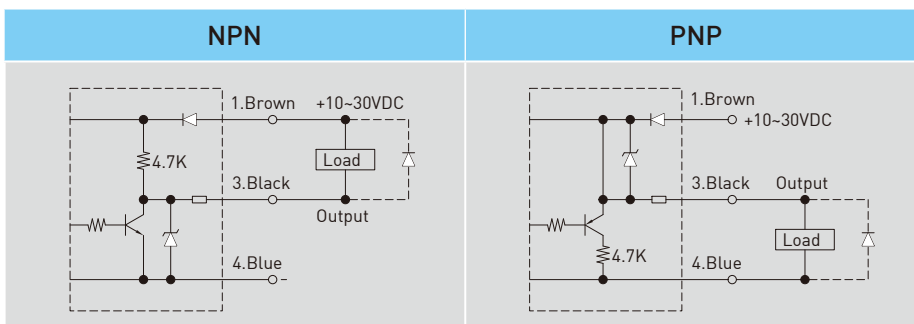


STG-16 感测器 - 组装成品图

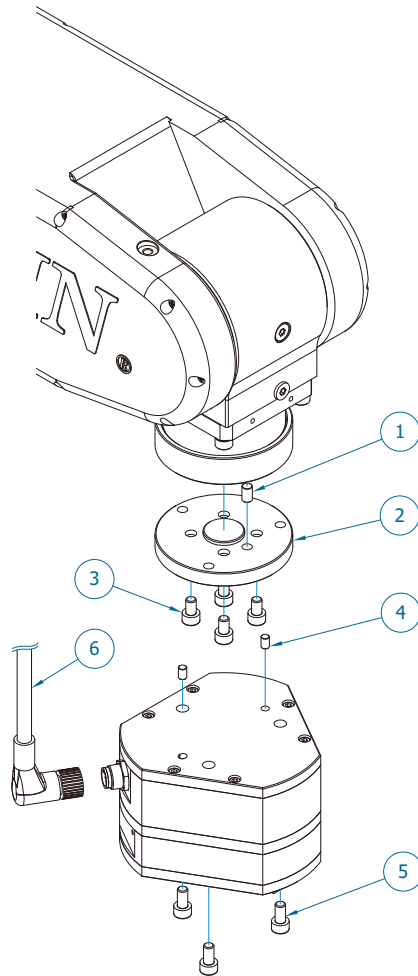
STG-16感测器配件包		
项目	名称	数量
1	T16 感测器架	1
2	内六角有头螺丝 (M3X0.5PX4L SUS)	2
3	T16 感测片	2
4	十字圆头螺丝 (M2X0.4PX4L SUS)	2
5	近接开关 [Note 1]	2

[注 1] 近接开关规格请参阅下表

规格	输出状态	输出方式	感测距离	响应频率	操作电压
PM05-02N	NO	NPN	1.5 mm	2.5 KHz	10~30 VDC
PM05-02NB	NC				
XL-F05P1.2E1	NO	PNP	1.2 mm	2 KHz	10~30 VDC
XL-F05P1.2E2	NC				



• STG-24 搭配RA605机械手臂



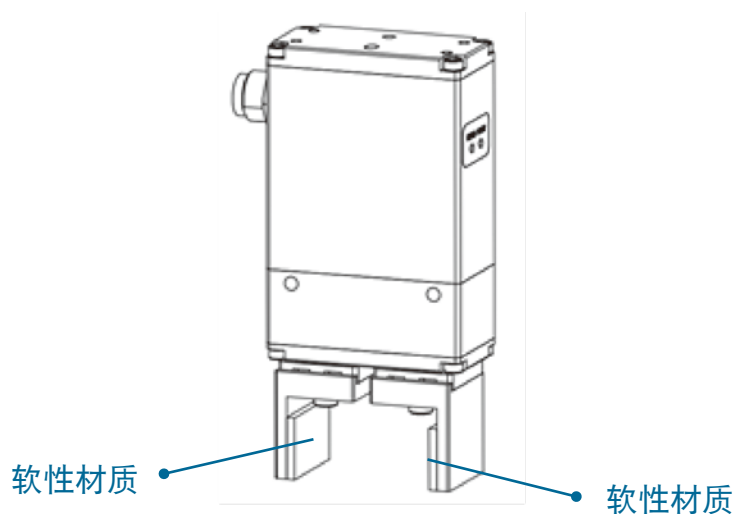
STG-16 & RA605 - 组装爆炸图

STG-16-RA605 配件包		
项目	名称	数量
1	定位销 (Ø5X8L)	1
2	T16-605 转接板	1
3	内六角有头螺丝 (M5X0.8PX10L SUS)	4
4	定位销 (Ø4X6L)	2
5	内六角有头螺丝 (M5X0.8PX10L SUS)	3
6	S-605HRS讯号线	1

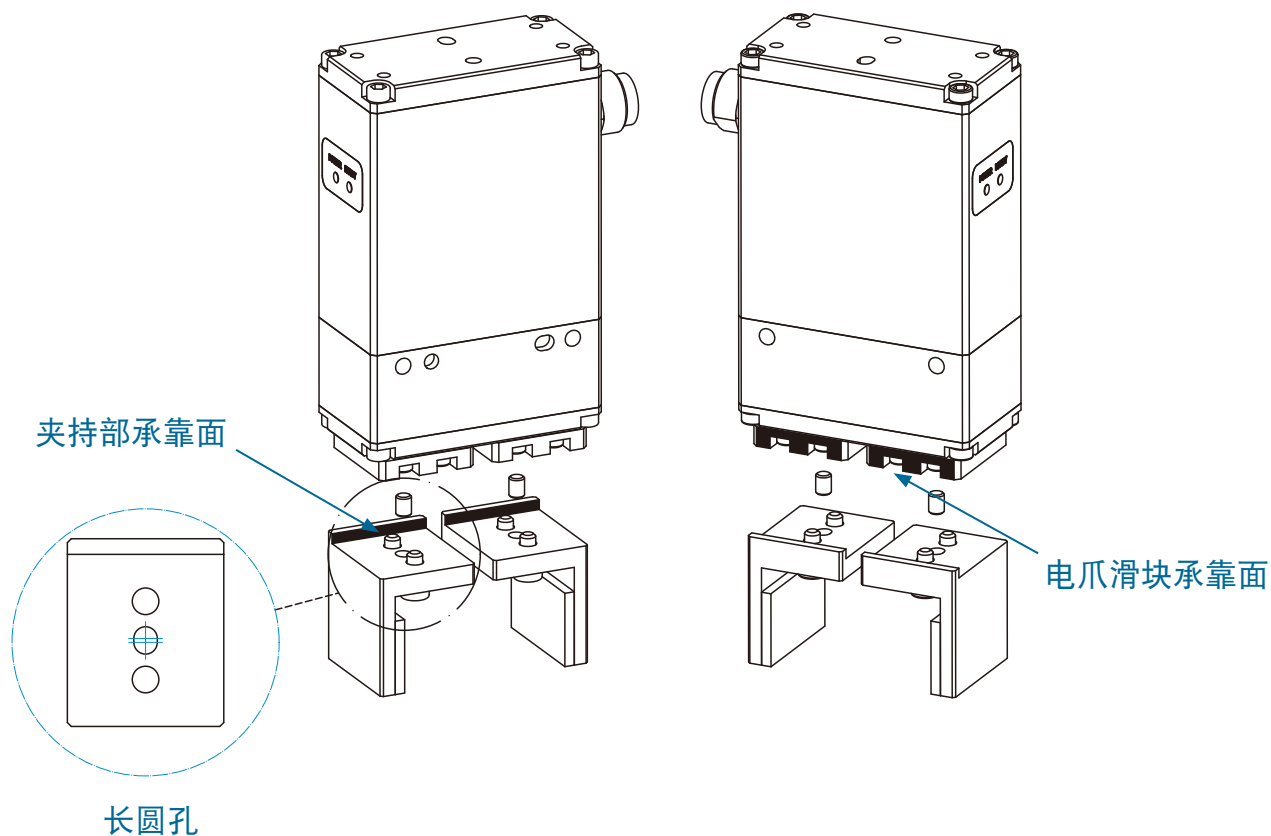
6.4 夹持部建议设计

SEG-04 为轻型夹持力机型，若夹持部材质使用金属材料制作，如：钢、铝等，建议在夹持部黏贴软性材质，如：橡胶、优力胶等，以增加夹持摩擦力。

黏贴位置可参考下列范例。



建议使用者在夹持部端设计一长圆孔与一承靠面，使用定位销让夹持部长圆孔与电爪滑块定位，再将夹持部承靠面与电爪滑块承靠面贴齐，确保夹持部定位，设计方式可参考下列范例。



6.5 电动夹爪选用需求表

公司名称		联络人		日期	
电话		住址			
传真		E-Mail			
预选夹爪规格		有效行程(mm)			
夹持力(N)		重复精度(mm)			
夹持速度(mm/s)		物件材质			
物件重量(kg)		物件尺寸(mm)			
载台型号		载台荷重(kg)			
载台速度(mm/s)		工作周期(s)			
特殊使用环境	<input type="checkbox"/> 无尘室 <input type="checkbox"/> 粉尘 <input type="checkbox"/> 高温____℃ <input type="checkbox"/> 低温____℃ <input type="checkbox"/> 振动 <input type="checkbox"/> 油 <input type="checkbox"/> 水 <input type="checkbox"/> 潮湿 <input type="checkbox"/> 化学品腐蚀 <input type="checkbox"/> 其它_____				
电缆长度需求	驱控端电缆线长度： <input type="checkbox"/> 1M <input type="checkbox"/> 3M <input type="checkbox"/> 5M <input type="checkbox"/> RA605线材				
使用方法与夹持方法	<input type="checkbox"/> 水平两爪 <input type="checkbox"/> 水平三爪 <input type="checkbox"/> 张角两爪 <input type="checkbox"/> 张角三爪 <input type="checkbox"/> 向内夹持 <input type="checkbox"/> 向外夹持 <input type="checkbox"/> 位置定位 <input type="checkbox"/> 检测				
特殊使用需求					
备注					

整合型电动夹爪使用手册

出版日期：2019年07月

-
1. HIWIN为上銀科技的注册商标，请勿购买来路不明之仿冒品以维护您的权益。
 2. 本型录所载规格、照片有时会与实际产品有所差异，包括因为改良而导致外观或规格等发生变化的情况。
 3. 凡受”贸易法”等法规限制之相关技术与产品，HIWIN将不会违规擅自出售。若要出口HIWIN受法律规范限制出口的产品，应根据相关法律向主管机关申请出口许可，并不得供作生产或发展核子、生化、飞弹等军事武器之用。
 4. HIWIN产品专利清单查询网址：http://www.hiwin.tw/Products/Products_patents.aspx



全球子公司 / 研发中心

上银科技(中国)有限公司

HIWIN TECHNOLOGIES (CHINA) CORP.
江苏省苏州市苏州工业园区夏庄路2号
Tel : (0512) 8068-5599
Fax: (0512) 8068-9858
www.hiwin.cn
bussiness@hiwin.cn

德国 欧芬堡

HIWIN GmbH
OFFENBURG, GERMANY
www.hiwin.de
www.hiwin.eu

日本 神户·东京·名古屋·长野· 东北·静岡·北陆·广岛· 福冈·熊本

HIWIN JAPAN
KOBE · TOKYO · NAGOYA · NAGANO ·
TOHOKU · SHIZUOKA · HOKURIKU ·
HIROSHIMA · FUKUOKA · KUMAMOTO,
JAPAN
www.hiwin.co.jp

美国 芝加哥

HIWIN USA
CHICAGO, U.S.A.
www.hiwin.com

意大利 米兰

HIWIN Srl
BRUGHERIO, ITALY
www.hiwin.it

瑞士 优纳

HIWIN Schweiz GmbH
JONA, SWITZERLAND
www.hiwin.ch

捷克 布尔诺

HIWIN s.r.o.
BRNO, CZECH REPUBLIC
www.hiwin.cz

新加坡

HIWIN SINGAPORE
SINGAPORE
www.hiwin.sg

韩国 水原·马山

HIWIN KOREA
SUWON · MASAN, KOREA
www.hiwin.kr

以色列 海法

Mega-Fabs Motion Systems, Ltd.
HAIFA, ISRAEL
www.mega-fabs.com

全球营运总部

上银科技股份有限公司

HIWIN TECHNOLOGIES CORP.
台湾40852台中市精密机械园区精科路7号
Tel: +886-4-23594510
Fax: +886-4-23594420
www.hiwin.tw
business@hiwin.tw