

BL QUICK-CHANGE

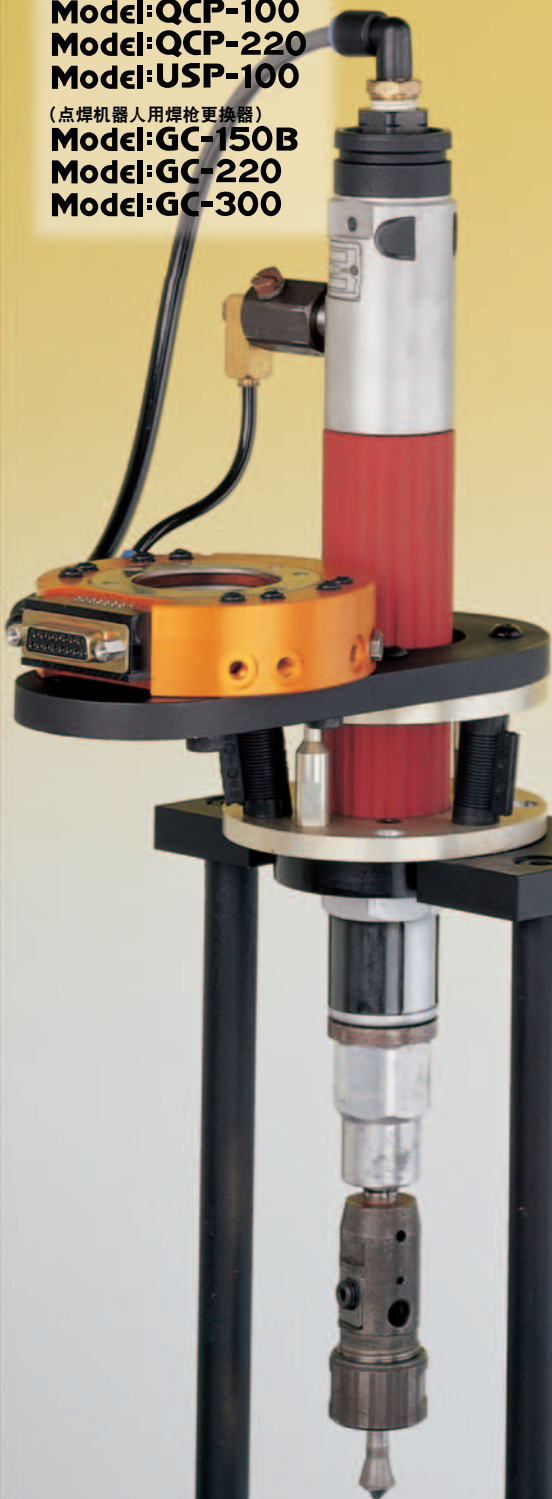
Model:Light-5A
Model:QC-10A
Model:QC-20C
Model:QC-150B
Model:Flex-40A
Model:Flex-70
Model:Flex-100A
Model:Flex-300

(冲压自动化搬送规格)

Model:QCP-100
Model:QCP-220
Model:USP-100

(点焊机器人用焊枪更换器)

Model:GC-150B
Model:GC-220
Model:GC-300



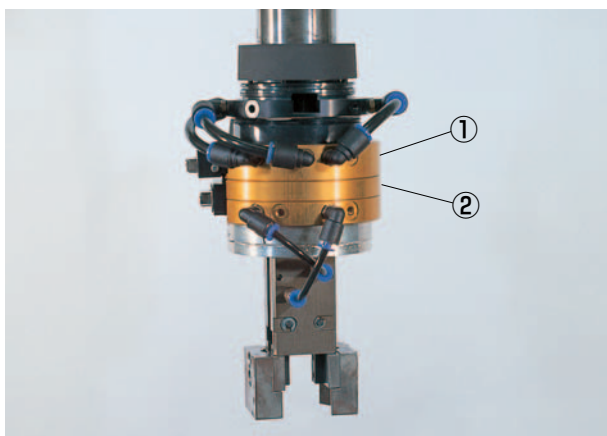
为提高生产线的效率并降低成本

通过把柄/工具的更换实现
机器人的功能多元化...

BL QUICK-CHANGE (机器人末端自动换手装置)是自动更换机器人或自动机的把柄或工具的一种装置。

由于一台机器人执行多项作业，所以，能够实现机器人的功能多元化，缩短作业准备时间，为多品种小批量生产作出贡献。

产品构成



① 主盘

该模板装配安装在机器人的头臂处，用于工具盘的拆装。拆装采用钢球定位方式，机上还备有两个气压孔（装卸用）。设有自工具侧传递气压孔和电气的端口。（注）

② 工具盘

装配在末端接头上（把柄/工具）。设有自机器人侧传递气压孔和电气的端口。（注）
工具盘需要有与更换的机器人末端接头同样的数量。

注) 根据型号的不同，气压孔与电气接点有时设定为“任选项”。

特点

●机械式故障保险机构

活塞推出钢球（主盘），定位钢球轴（工具盘），作为这种构造，它采用的是一旦相互锁紧，即使装配气压供给停止，工具盘也不会分离的机械式的故障保险机构。

●重复位置再现精度

即使使用100万次，也不会发生摇动，保证了位置再现的精度。本公司不补偿用户使用100万次。

（本公司依照JISB8432产业机器人的特性/性能测定方法所作出的评价）

●电气信号 触点探头式



主盘侧

工具盘侧

主盘侧

工具盘侧

●抗扭刚性

设想机器人正常运转时的加速度为2G，紧急停止时为5G，通过钢球定位的方式可以承受较大的负荷力矩。

●允许位置误差

装配时，通过不需要让主盘与工具盘接触这种吸合方式，可以忽略偏心进行锁紧。

●电气信号 插入触点式



主盘侧

工具盘侧



有关电气信号连接的注意事项

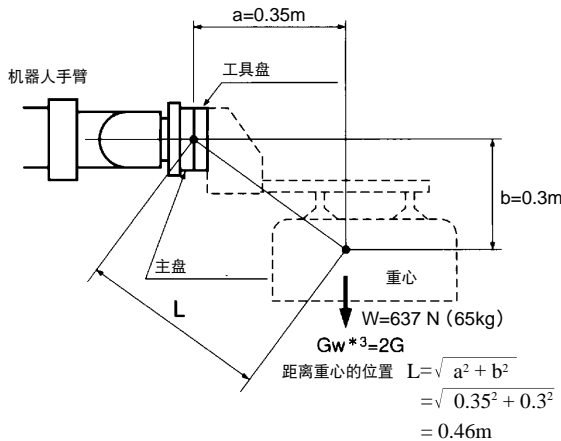
J16、D15、D37等电气信号接触块的按压式接触探针接点由于是点与点的接触，因此不适用于省配线或伺服编码器线等实时通信用途。如您要进行实时通信，请考虑采用M10等插入接触式电气信号接触块。
详情请垂询我公司营业部门。

型号选定事例

根据负荷条件选定型号

- 在选定 BL QUICK-CHANGE 的型号的时候,请在可搬动重量和允许力矩值范围内,正确确认并选择。
- 静态允许力矩是在机器人静止状态下施加在 BL QUICK-CHANGE 的弯矩方向以及扭转方向上的力矩允许值,选择型号时请确保机器人无论在何种状态下都不会超过允许值。
- 弯矩方向与扭转方向上的力矩叠加的场合,不能超过各自方向的静态允许力矩值,而且复合力矩的绝对值不能超过弯矩方向或扭转方向中数值较大的允许力矩值。
- 由于这个静态允许力矩值是在机器人正常运转时末端接头一侧的重心位置产生的最大加速度为2G以下(含重力加速度),紧急停止(很少发生)时为5G以下来的设想条件下给出的数值,因此在机器人正常运转时,动作时的允许力矩在弯矩方向、扭转方向以及复合力矩都允许是静态允许力矩的2倍。

计算示例(FLEX-70的场合)



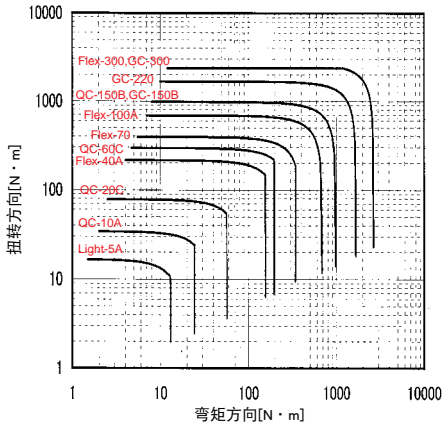
FLEX-70的规格		
可搬运重量		686 N (70Kg)
静态允许力矩	弯矩方向	343 N·m (35Kg·m)
	扭转方向	392 N·m (40Kg·m)

- 末端接头与工件的重量
 $W = 637\text{ N (65Kg)} \leq 686\text{ N (70Kg)}$
- 静态力矩
 弯矩方向 $M_B = W \times a = 637 \times 0.35 = 223\text{ N}\cdot\text{m} \leq 343\text{ N}\cdot\text{m}$
 扭转方向 $M_T = W \times b = 637 \times 0.3 = 191\text{ N}\cdot\text{m} \leq 392\text{ N}\cdot\text{m}$
 复合*1 $M_C = \sqrt{M_B^2 + M_T^2} = \sqrt{223^2 + 191^2}$
 $= 294\text{ N}\cdot\text{m} \leq 392\text{ N}\cdot\text{m}$
- 动作时 力矩*2
 弯矩方向 $m_B = M_B \times Gw^{*3} = 223 \times 2 = 446\text{ N}\cdot\text{m} \leq 686\text{ N}\cdot\text{m}$
 扭转方向 $m_T = M_T \times Gw^{*3} = 191 \times 2 = 382\text{ N}\cdot\text{m} \leq 784\text{ N}\cdot\text{m}$
 复合*1 $m_C = M_C \times Gw^{*3} = 294 \times 2 = 588\text{ N}\cdot\text{m} \leq 784\text{ N}\cdot\text{m}$

● 使用可否
 在本计算例中, FLEX-70可以使用。

*1 将弯矩方向力矩与扭转方向力矩矢量合成的力矩绝对值,应小于弯矩方向或扭转方向中较大的力矩值。
 *2 机器人正常运转时,应低于静态允许力矩的2倍。
 *3 包含处于机器人正常运转时包括重力加速度的最大加速度。

各型号的静态允许力矩



⚠ 注意事项

- 允许范围为原点与各个型号的允许力矩曲线范围内。
- 机器人的动作带动末端接头和工件转动的场合,需要考虑由惯性力矩而产生的负荷。在冲压作业中,因装卸等原因使末端接头侧的重心位置远离,或惯性力矩变大时请向本公司咨询。
- 如果不使用产品附带的定位销(阶梯平行销),有时不能确保力矩特性。

主要的适用领域



- 装配作业
- 装卸
- 码垛打包
- 去飞边
- 研磨作业
- 材料装卸焊接
- 点焊枪更换



Model: Light-5A

Model: Light-5A 是作为主要用于电气、电子部件及精密部件等的装配和装卸的低负荷机器人的末端自动换手装置而开发的。

它采用了强制分离主盘与工具盘的自分离机构，而不管工件的重量轻重。另外，本公司为您准备了机器人转接附件的可选件，便于您在轴式机器人上装配。

特点

●自分离机构

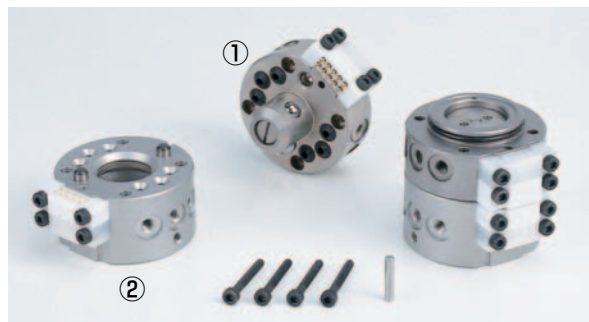
在拆卸上，主盘的活塞为“敲打落下”的强制分离工具盘方式。

●无接触的吸合方式

装配作业时，不会使主盘与工具盘接触，通过这种吸合方式漠视偏心。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构，使装配气压停止供给的情况下，主盘与工具盘也不会分离。



①主盘
(Light-5A-M-H10A)

②工具盘
(Light-5A-T-H10A)

附件：内六角螺栓(M3×20)×4，定位用阶梯平行销×1
(备注) Light-5A不带密封板。

主要规格

本 体 部 分	可搬运重量(额定负荷)	49N(5kg)	任 选 件	通用	电气信号	3A×10个(焊锡端子)		
	位置再现精度	±0.01mm		机器人转接附件(轴式)	Max.3A DC50V 触点探头式	3A×20个(焊锡端子)		
	静态允许 力矩	弯矩方向(Tx.Ty)				12.7N·m(130kgf·cm)	3A×30个(焊锡端子)	
		扭转方向(Tz)				16.6N·m(170kgf·cm)	3A×10个(预留1m导线)	
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1	612.5N(62.5kgf)		轴径	ø8·9·10·11·12·13 ø14·15·16·20·24·25mm			
	材质	主盘		不锈钢	(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。			
		工具盘		铝合金(拆装机构部分为不锈钢)				
	外形尺寸(锁紧时)	ø49mm×48.5mm						
	产品重量 (本体部分)	主盘		260g				
		工具盘		100g				
	拆装机构	钢球定位方式(自分离机构)						
	拆装动作气压	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)						
允许温度与湿度范围	0~55℃, 0~95%(不结露)							
通用	气压孔	M5×6个						

型号编号标记方法

主 盘 **Light-5A -M-** - (任选项)

XXXXA	无电气信号
H10A	电气信号10个(焊锡端子)
H20A	电气信号20个(焊锡端子)
H30A	电气信号30个(焊锡端子)
H10L	电气信号10个(预留1m导线)

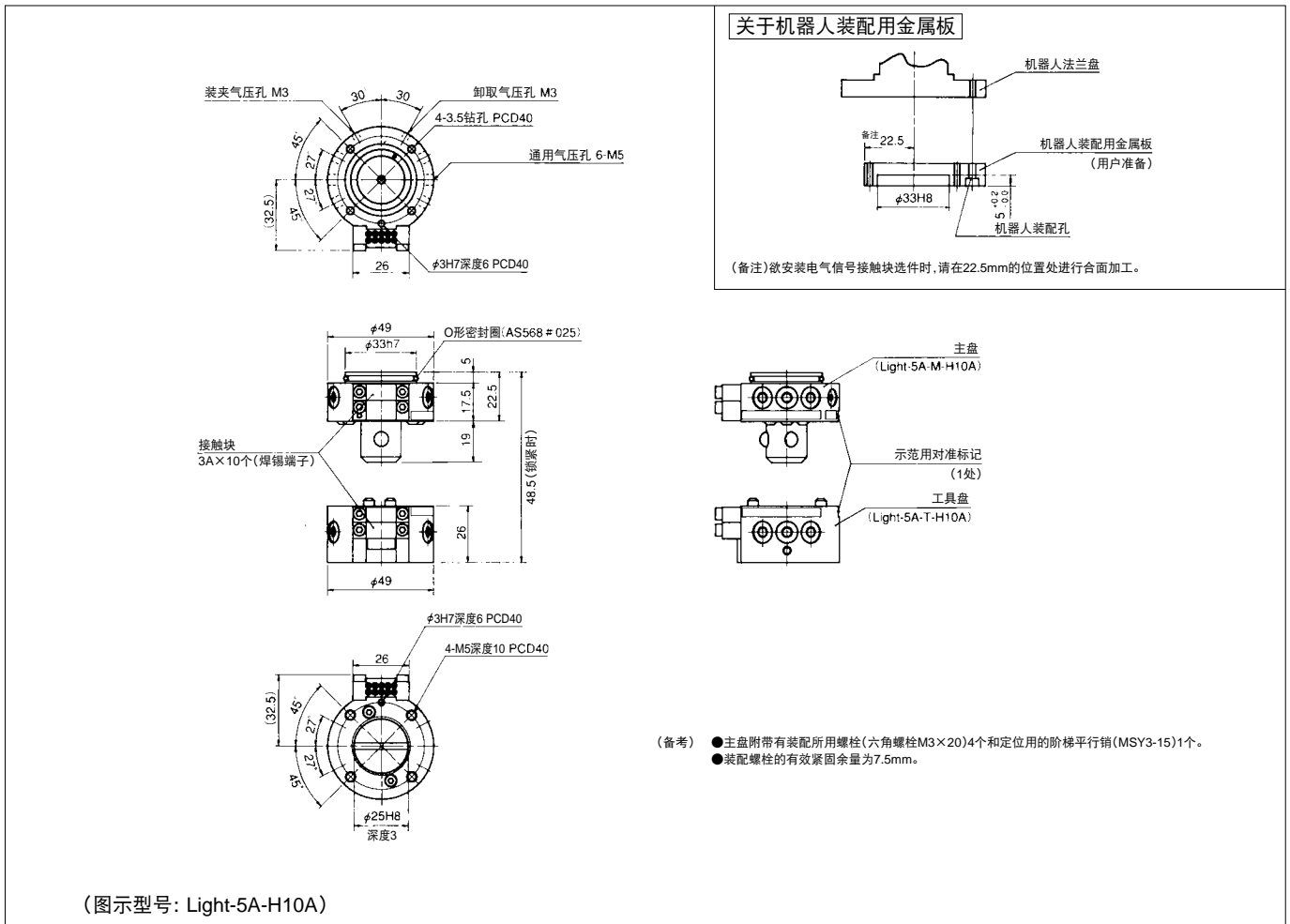
(机器人转接附件)

XXXB	无机器人转接附件
SA○○	机器人转接附件(轴式)

※请在○○内记上轴径。
(ø8mm时SA08, ø16mm时SA16)

工具盘 **Light-5A -T-** (任选项)

■ 本体部分外形尺寸图



■ 任 选 件

1. 电信号接触块

型号: H10A



3A×10个(焊锡端子)

型号: H20A



3A×20个(焊锡端子)

型号: H30A



3A×30个(焊锡端子)

型号: H10L



3A×10个(预留1m导线)

2. 机器人转接附件(轴式)

型号: SA00



轴式机器人装配转接附件

各种任选件的详细规格, 请向本公司咨询。

Model: QC-10A

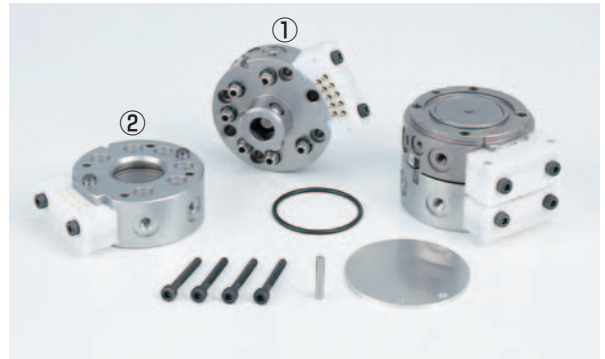
特点

●无接触的吸合方式

装配作业时,不会使主盘与工具盘接触,通过这种吸合方式漠视偏心。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘
(QC-10A-M-K10A)

②工具盘
(QC-10A-T-K10A)

已组装：密封板×1, O形密封圈×1

附件：内六角螺栓(M3×25)×4, 定位用阶梯平行销×1

主要规格

本 部 分	可搬运重量(额定负荷)	98N(10kg)	任 选 件	通用	电气信号	3A×10个(焊锡端子)						
	位置再现精度	±0.01mm				Max.3A DC50V 触点探头式	3A×20个(焊锡端子)					
	静态允许力矩	弯矩方向(Tx,Ty)					24.5N·m(250kgf·cm)	3A×10个(预留1m导线)				
		扭转方向(Tz)					34.3N·m(350kgf·cm)					
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1	970.8N(99kgf)					(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。					
	材质	主盘									不锈钢	
		工具盘									铝合金(拆装机构部分为不锈钢)	
	外形尺寸(连接时)	ø50mm×38.5mm										
	产品重量 (本体部分)	主盘									245g	
		工具盘									85g	
	拆装机构	钢球定位方式										
	拆装动作气压	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)										
	允许温度与湿度范围	0~55℃, 0~95%(不结露)										
通用	气压孔	M5×6个										

型号编号标记方法

(任选项)

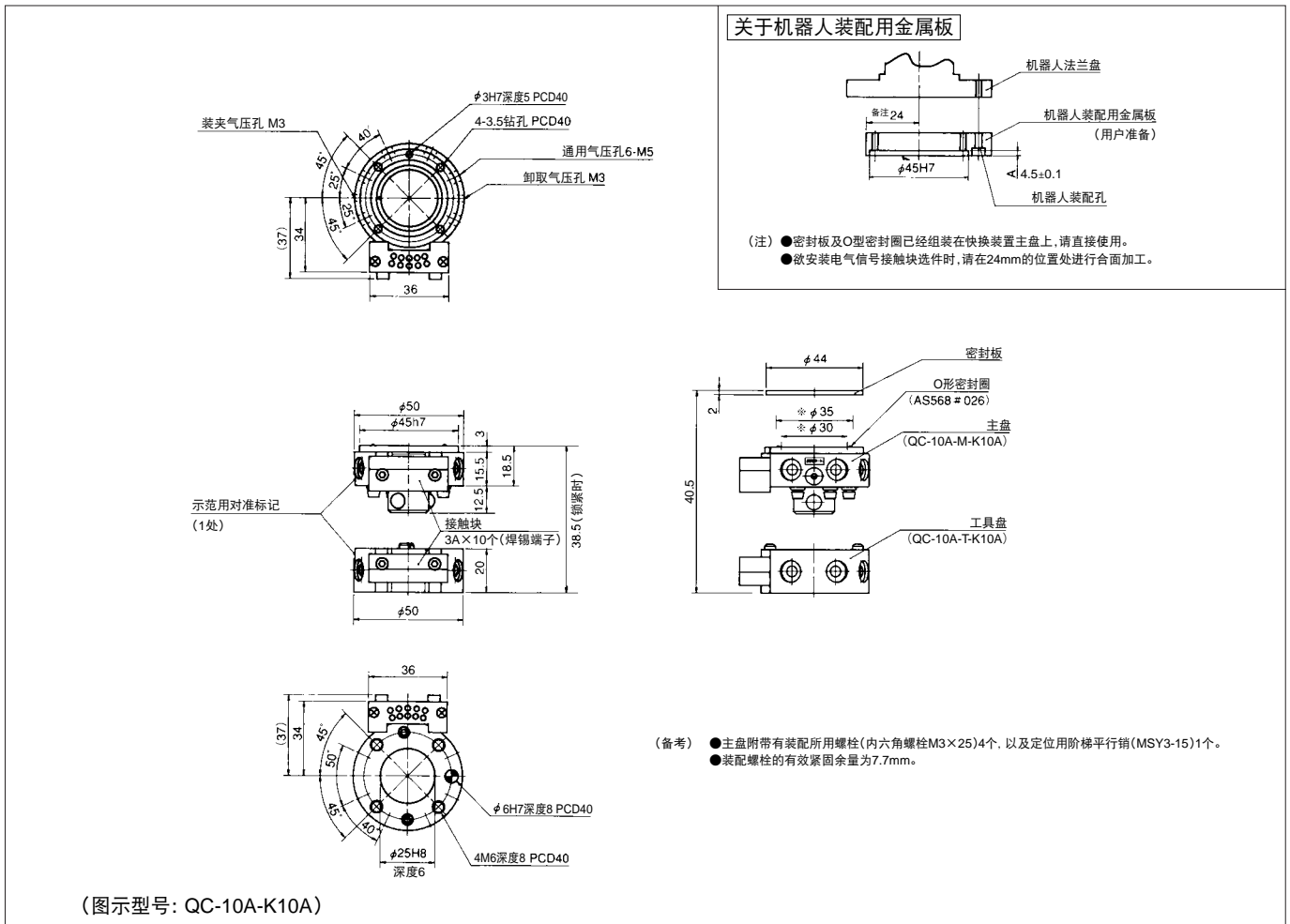
主 盘 **QC-10A-M-**

XXXXA	无电气信号
K10A	电气信号10个(焊锡端子)
K20A	电气信号20个(焊锡端子)
K10L	电气信号10个(预留1m导线)

工具盘 **QC-10A-T-**

(任选项)

本体部分外形尺寸图



任选项

1. 电信号接触块

型号: K10A



3A×10个(焊锡端子)

型号: K20A



3A×20个(焊锡端子)

型号: K10L



3A×10个(预留1m导线)

各种任选项的详细规格, 请向本公司咨询。

Model: QC-20C

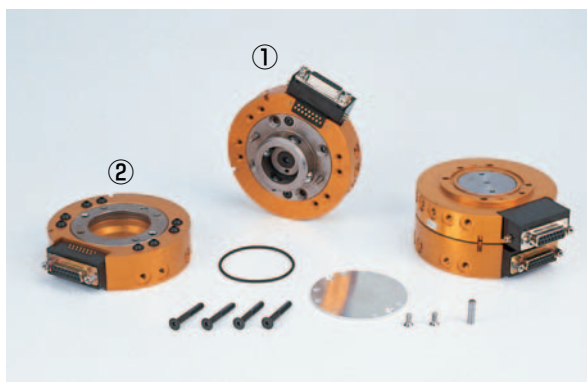
特点

●无接触的吸合方式

装配作业时,不会使主盘与工具盘接触,通过这种吸合方式漠视偏心。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘
(QC-20C-M-DAPA)

②工具盘
(QC-20C-T-DAPA)

已组装: 密封板×1, O形密封圈×1, 十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件: 内六角碟形螺栓(M4×30)×4, 定位用阶梯平行销×1

主要规格

本 部 分	可搬运重量(额定负荷)		196N(20kg)	通 用	型号DXPA	电气信号	无
	位置再现精度		±0.015mm		型号DXPB	电气信号	无
	静态允许力矩	弯矩方向(Tx,Ty)	56.8N·m(580kgf·cm)		型号DAPA	电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2
		扭转方向(Tz)	78.4N·m(800kgf·cm)			触点探头式	Max.3A DC50V
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1		2,059N(210kgf)		型号DAPB	电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2
	材质	机架	铝合金			触点探头式	Max.3A DC50V
		拆装机构部分			不锈钢	电气信号	3A×30个(D辅助连接端子)※2
	外形尺寸(锁紧时)		φ90mm×45.4mm		型号DBPA	触点探头式	Max.3A DC50V
	产品重量 (本体部分)	主盘	515g			电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2
		工具盘	355g		触点探头式	Max.3A DC50V	
	拆装机构		钢球定位方式		电气信号	3A×30个(D辅助连接端子)※2	
	拆装动作气压		0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)		触点探头式	Max.3A DC50V	
允许温度与湿度范围		0~55℃, 0~95%(不结露)	电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2			
			触点探头式	Max.3A DC50V			
			电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2			
			触点探头式	Max.3A DC50V			

(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。

(※2)不包含堵塞侧,请自行准备DDK制17JE-23150-02(D8A)-CG或同等品(D辅助15触点公插头螺丝M2.6)。

型号编号标记方法

(型号)

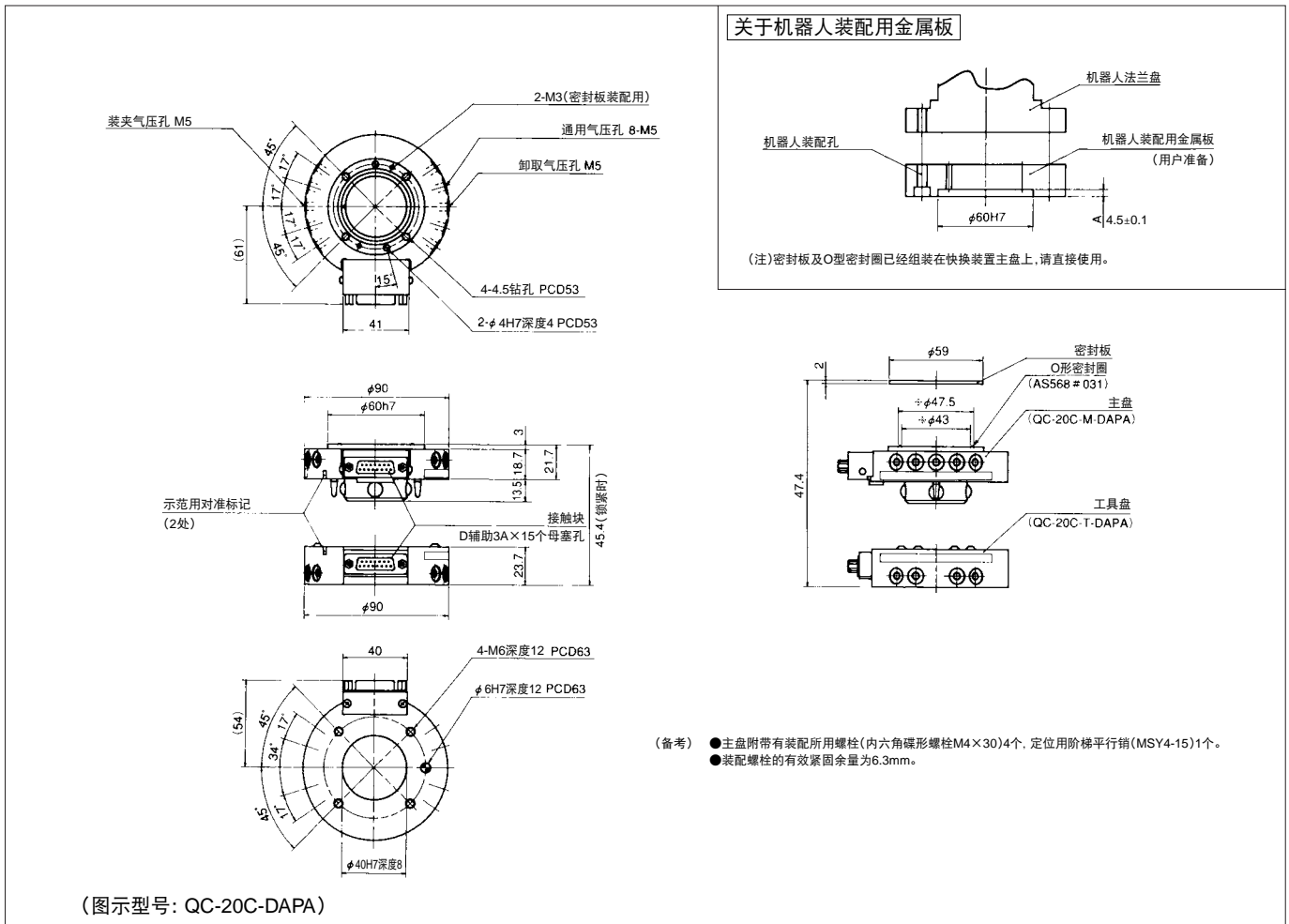
主 盘 **QC-20C-M-**

DXPA	无电气信号	气压孔 M5×8个
DXPB	无电气信号	气压孔 M5×12个
DAPA	电气信号 3A×15个	气压孔 M5×8个
DAPB	电气信号 3A×15个	气压孔 M5×12个
DBPA	电气信号 3A×30个	气压孔 M5×8个

工具盘 **QC-20C-T-**

(型号)

本体部分外形尺寸图



型 号

1. 无电气信号

型号: DXPA



气压孔M5×8个

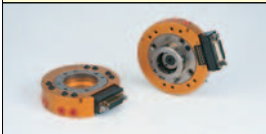
型号: DXPB



气压孔M5×12个

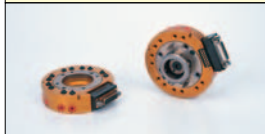
2. 电气信号

型号: DAPA



3A×15个
D辅助15接点母塞孔
气压孔M5×8个

型号: DAPB



3A×15个
D辅助15接点母塞孔
气压孔M5×12个

型号: DBPA



3A×30个
D辅助15接点母塞孔
气压孔M5×8个

※电气信号插入侧请准备DDK, 17JE-23150-02(D8A)-CG或同等零件。

各种任选件的详细规格, 请向本公司咨询。

Model: QC-150B

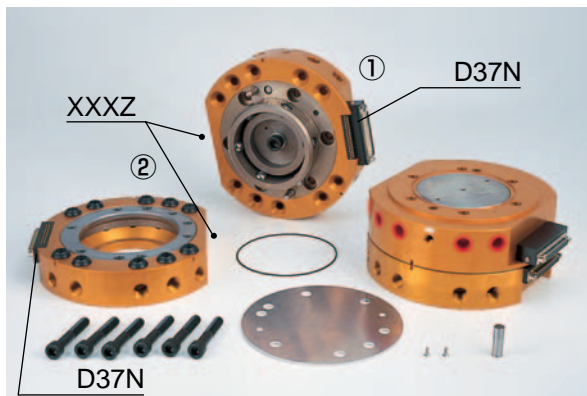
特点

●无接触的吸合方式

装配作业时,不会使主盘与工具盘接触,通过这种吸合方式漠视偏心。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (QC-150B-M-D37N-xxxZ-Sx)
②工具盘 (QC-150B-T-D37N-xxxZ)
已组装: 密封板×1, O形密封圈×1, 十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件: 内六角螺栓(M10×60)×6, 定位用阶梯平行销×1

主要规格

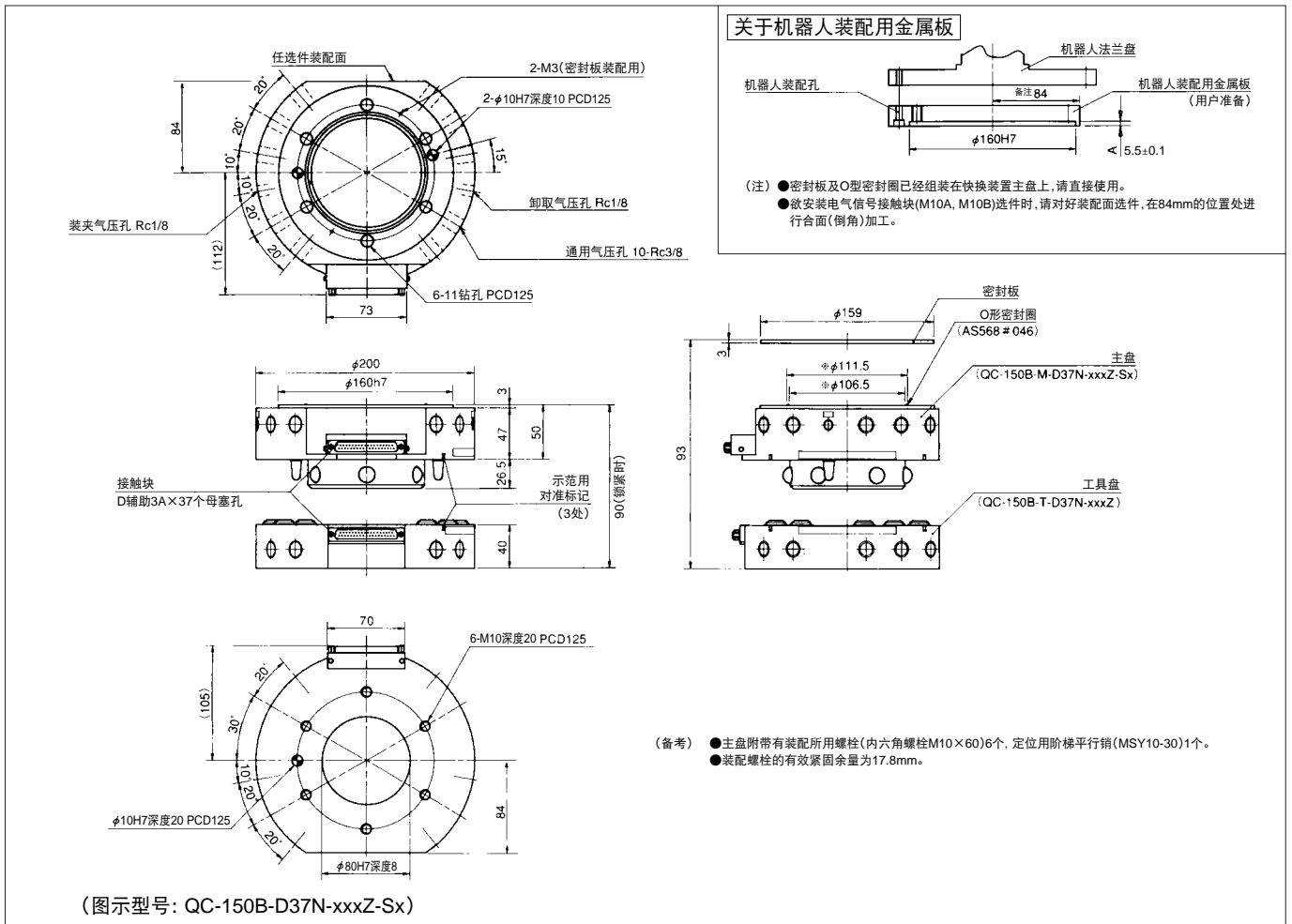
本 体 部 分	可搬运重量(额定负荷)	1,470N(150kg)	任 选 件	通用	电气信号	3A×37个(D辅助连接端子)※2
	位置再现精度	±0.015mm		电气信号	5A×16个(JM连接端子)※3	
	静态允许力矩	弯矩方向(Tx,Ty)		980N·m(100kgf·cm)	电气信号	13A×10个(MS连接端子)※3
		扭转方向(Tz)		980N·m(100kgf·cm)	电气信号	13A×19个(MS连接端子)※3
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1	14,317N(1,460kgf)		电气信号	近接传感器+5A×16个(JM连接端子)※3	
	材质	机架		铝合金	电气信号	近接传感器+13A×8个(MS连接端子)※3
		拆装机构部分		不锈钢	地线接点	500A(使用率50%)×1个
	外形尺寸(锁紧时)	φ200mm×90mm		气压孔	Rc1 / 8×4个	
	产品重量(本体部分)	主盘		5,810g	气压孔	Rc1 / 4×2个
		工具盘		2,860g	气压孔	Rc3 / 8×4个
拆装机构	钢球定位方式	气压孔	Rc3 / 8×2个			
拆装动作气压	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)	拆卸确认传感器※4	内置两个近接开关、采用装配板			
允许温度与湿度范围	0~55℃, 0~95%(不结露)					
通用	电气信号	3A×37个(D辅助连接端子)※2	(※2)不包含插塞侧。请准备DDK制, 17JE-23370-02(D8A)-CG或同等品(D辅助37触点公插头螺丝M2.6)。			
	Max.3A DC50V 触点探头式	无	(※3)不包含插入侧。请用户准备。			
	气压孔	Rc3 / 8×10个	(※4)拆卸确认传感器近接开关的信号可以分配电气信号接触块(J16Z,M10Z,A16Z,A08Z)。有关详细情况请向本公司咨询。			

(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。

型号编号标记方法

主 盘 QC-150B-M-	(本体部分电气信号)	□□□□	-	(任选项)	□□□□	-	(拆卸确认传感器)	□□
	DXXN	无电气信号		XXXZ	无任选项		SX	无拆卸确认传感器
	D37N	电气信号 3A×37个		D37Z	电气信号 3A×37个		SA	拆卸确认传感器A型(无装配板加工)
				J16Z	电气信号 5A×16个		SB	拆卸确认传感器B型(带装配板加工)
				M10Z	电气信号 13A×10个			
				M19Z	电气信号 13A×19个			
				A16Z	近接传感器+电气信号 5A×16个			
				A08Z	近接传感器+电气信号 13A×8个			
				E50Z	地线接点 500A×1个			
				P18Z	气压孔 Rc1 / 8×4个			
				P14Z	气压孔 Rc1 / 4×2个			
				P38Z	气压孔 Rc3 / 8×4个			
				P3WZ	气压孔 Rc3 / 8×2个			
工具盘 QC-150B-T-	(本体部分电气信号)	□□□□	-	(任选项)	□□□□			

本体部分外形尺寸图



任选项

1. 电信号接触块 (备注)电气信号插头侧连接器请用户自备。

<p>型号: D37Z</p> <p>3A×37个 D辅助37接点母塞孔 ※插入侧准备DDK,17JE-23370-02(D8A)-CG或同等零件。</p>	<p>型号: J16Z</p> <p>5A×16个(JM连接端子) J16Z主侧使用JMR2116M-D J16Z工具侧使用JMR2116F-D</p>	<p>型号: M10Z</p> <p>13A×10个(MS连接端子) M10Z主侧使用D/MS3102A18-1P M10Z工具侧使用D/MS3102A18-1S</p>	<p>型号: M19Z</p> <p>13A×19个(MS连接端子) M19Z主侧使用D/MS3102A22-14P M19Z工具侧使用D/MS3102A22-14S</p>	<p>型号: A16Z</p> <p>近接传感器 5A×16个(JM连接端子) A16Z主侧使用JMR2119M-D A16Z工具侧使用JMR2116F-D</p>	<p>型号: A08Z</p> <p>近接传感器 13A×8个(MS连接端子) A08Z主侧使用D/MS3102A18-1P A08Z工具侧使用D/MS3102A18-1S</p>
--	--	---	---	--	--

2. 地线接点



地线接点 500A×1个

3. 气压孔



Rc1 / 8×4个



Rc1 / 4×2个



Rc3 / 8×4个



Rc3 / 8×2个

4. 拆卸确认传感器



内置两个近接开关,通过确认活塞位置来确认拆卸。

各种任选项的详细规格,请向本公司咨询。

SA型……
在用户处进一步加工后可兼作机器人装配用金属板。
SB型……
该型号传感器已作加工,可以直接装配在机器人上。
※订购该型号产品时,请提供机器人法兰形状图。

Model: Flex-40A

Model: Flex-40A 根据材料装卸、装配和去飞边等各种各样的用途，通用可以根据选件选择气压孔用电气信号和传感器用电气信号以及电机驱动信号等。

特点

●丰富的通用功能

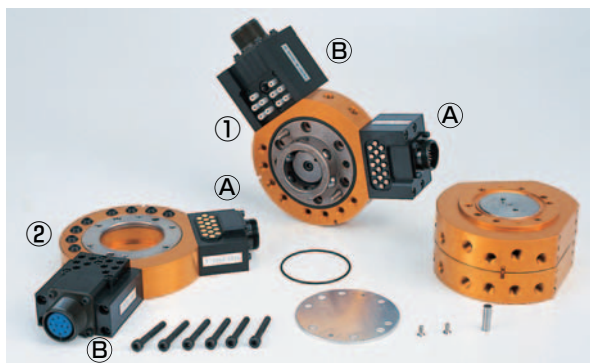
可任意选择电气信号(容量与接点个数)和气压孔(尺寸与个数)。

●无接触的吸合方式

装配作业时,不会使主盘与工具盘接触,通过这种吸合方式漠视偏心。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (Flex-40A-M-J16A-M10B-Sx) ②工具盘 (Flex-40A-T-J16A-M10B) ③任选项 ④任选项

已组装：密封板×1, O形密封圈×1, 十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件：内六角碟形螺栓(M5×35)×6, 定位用阶梯平行销×1

主要规格

本 部 分	可搬运重量(额定负荷)	392N(40kg)	任 选 件	通用	电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2	
	位置再现精度	±0.015mm		电气信号	Max.3A DC50V		
	静态允许力矩	弯矩方向(Tx,Ty)		157N·m(16kgf·cm)	触点探头式		
		扭转方向(Tz)		215N·m(22kgf·cm)	电气信号	Max.5A DC/AC200V	5A×16个(JM连接端子)※2
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1	4,000N(408kgf)		触点探头式			
	材质	机架		铝合金	电气信号	Max.13A DC250V/AC200V	13A×10个(MS连接端子)※2
		拆装机构部分		不锈钢	插入接点式		
	外形尺寸(锁紧时)	ø115mm×57mm		电气信号	Max.5A DC/AC200V	近接传感器	
	产品重量	主盘		1,140g	触点探头式		+
		工具盘		610g	电气信号	Max.13A DC250V/AC200V	5A×16个(JM连接端子)※2
拆装机构	钢球定位方式		插入接点式		近接传感器		
拆装动作气压	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)		电气信号	Max.13A DC250V/AC200V	+		
允许温度与湿度范围	0~55℃, 0~95%(不结露)		气压孔		13A×8个(MS连接端子)※2		
通用	气压孔	Rc1 / 8×8个	气压孔		Rc1 / 8×4个		
			气压孔		Rc1 / 4×2个		
			拆卸确认传感器※3		内置两个近接开关、采用装配板		

(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。

(※2)不包含插入侧。请用户准备。

(※3)拆卸确认传感器近接开关的信号可以分配电气信号接头(J16A, M10A, A16Z, A08Z)。有关详细情况请向本公司咨询。

型号编号标记方法

主 盘 Flex-40A-M- (任选项A) - (任选项B)

XXXXA	无任选项
D15A	电气信号 3A×15个
J16A	电气信号 5A×16个
M10A	电气信号 13A×10个
A16A	近接传感器+电气信号 5A×16个
A08A	近接传感器+电气信号 13A×8个
P18A	气压孔 Rc1 / 8×4个
P14A	气压孔 Rc1 / 4×2个

(任选项B)

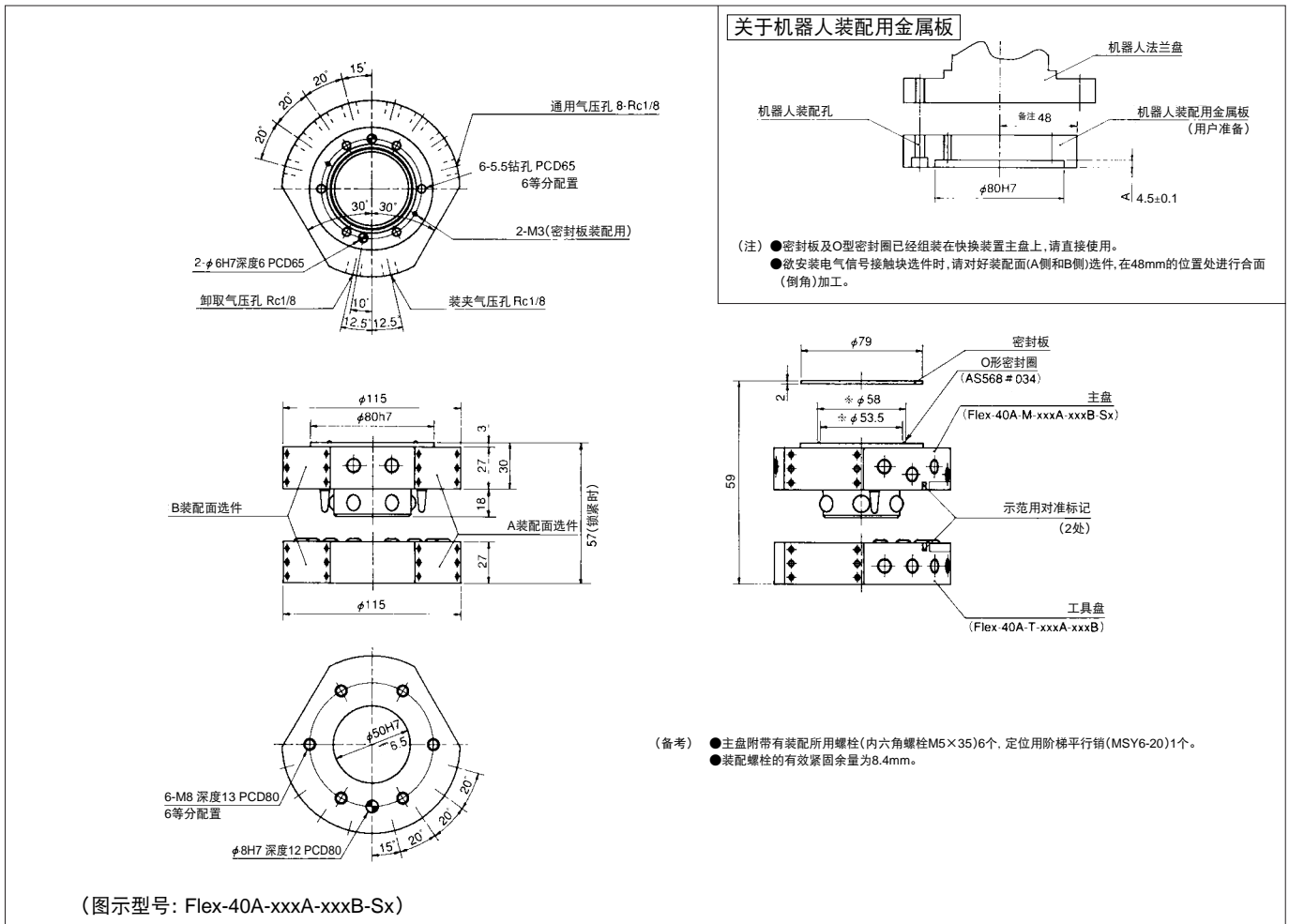
XXXXB	无任选项
D15B	电气信号 3A×15个
J16B	电气信号 5A×16个
M10B	电气信号 13A×10个
A16B	近接传感器+电气信号 5A×16个
A08B	近接传感器+电气信号 13A×8个
P18B	气压孔 Rc1 / 8×4个
P14B	气压孔 Rc1 / 4×2个

(拆卸确认传感器)

SX	无拆卸确认传感器
SA	拆卸确认传感器A型(无装配板加工)
SB	拆卸确认传感器B型(带装配板加工)

工具盘 Flex-40A-T- (任选项A) - (任选项B)

本体部分外形尺寸图



任选项

1. 电信号接触块 (备注)电气信号插头侧连接器请用户自备。



3A×15个
D辅助15接点(母塞孔)
※插入侧请准备DDK,17JE-23150-02 (D8A)-CG或同等零件。

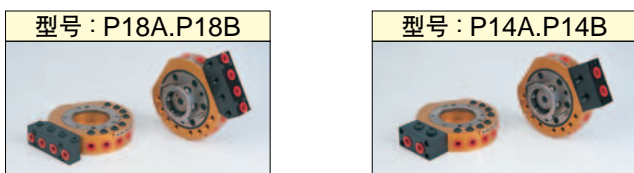
5A×16个(JM连接端子)
J16A主侧使用JMR2116M-D
J16A工具侧使用JMR2116F-D
J16B主侧使用JMR2116MX-D
J16B工具侧使用JMR2116FX-D

13A×10个(MS连接端子)
M10A主侧使用D/MS3102A18-1P
M10A工具侧使用D/MS3102A18-1S
M10B主侧使用D/MS3102A18-19P
M10B工具侧使用D/MS3102A18-19S

近接传感器
5A×16个(JM连接端子)
A16A主侧使用JMR2119M-D
A16A工具侧使用JMR2116F-D
A16B主侧使用JMR2119MX-D
A16B工具侧使用JMR2116FX-D

近接传感器
13A×8个(MS连接端子)
A08A主侧使用D/MS3102A18-1P
A08A工具侧使用D/MS3102A18-1S
A08B主侧使用D/MS3102A18-19P
A08B工具侧使用D/MS3102A18-19S

2. 气压孔



Rc1 / 8×4个

Rc1 / 4×2个

3. 拆卸确认传感器



内置两个近接开关,通过确认活塞位置来确认拆卸。

各种任选项的详细规格,请向本公司咨询。

SA型……
在用户处进一步加工后可兼作机器人装配用金属板。
SB型……
该型号传感器已作加工,可以直接装配在机器人上。
※订购该型号产品时,请提供机器人法兰形状图。

Model: Flex-70

Model: Flex-70可广泛使用于装卸焊接、冲压机间装卸与去飞边等多种用途，其通用除了以往的空气孔、电气信号和装卸确认传感器以外，还新设了地线接触点和接近传感器。

特点

●重载规格

考虑去飞边等用途,在主盘与工具盘结合时,对锁定机构部分做了防尘进入的密封处理。

●丰富的通用功能

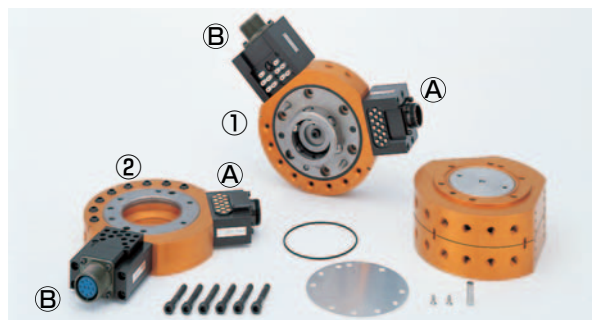
除了以往的空气孔、电气信号和拆卸确认传感器之外,还增加了地线接触点和接近传感器选项。

●无接触的吸合方式

装配作业时,不会使主盘与工具盘接触,通过这种吸合方式漠视偏心。另外,通过接近传感器(任选项),可以确认1.0mm的工具盘是否在工位。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (Flex-70-M-J16A-M10B-Sx) ②工具盘 (Flex-70-T-J16A-M10B) ③任选项 ④任选项

已组装：密封板×1, O形密封圈×1, 十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件：内六角碟形螺栓(M6×40)×6, 定位用阶梯平行销×1

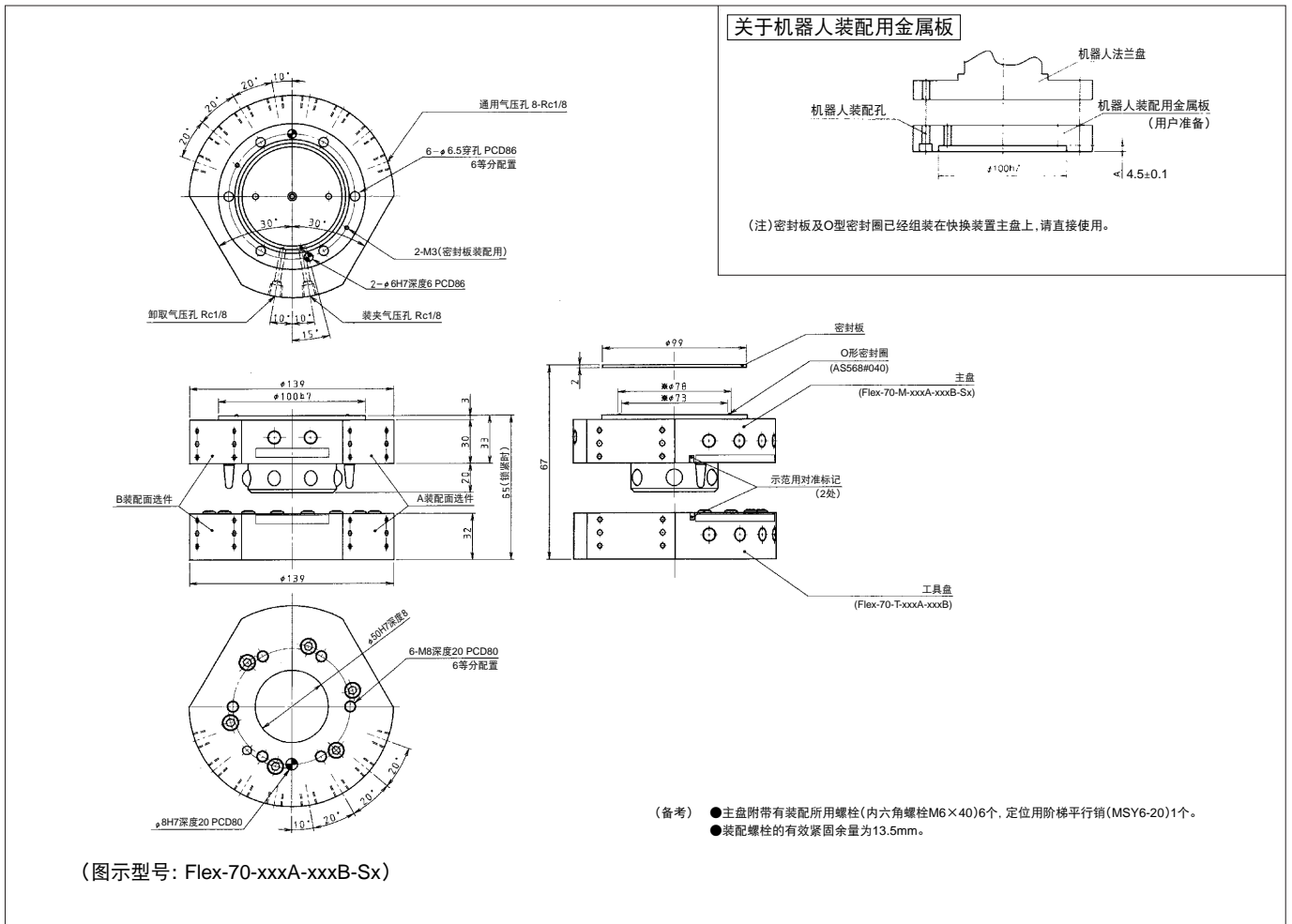
主要规格

本 部 分	可搬运重量(额定负荷)	686N(70kg)	任 选 件	通用	电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2
	位置再现精度	±0.015mm		电气信号	5A×16个(JM连接端子)※2	
	静态允许 力矩	弯矩方向(Tx,Ty)		343N·m(35kgf·cm)	电气信号	13A×10个(MS连接端子)※2
		扭转方向(Tz)		392N·m(40kgf·cm)	电气信号	近接传感器+5A×16个※2
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1	7,056N(720kgf)		电气信号	近接传感器+13A×8个※2	
	材质	机架		铝合金	地线接触点	500A(使用率50%)×1个
		拆装机构部分		不锈钢	气压孔	Rc1 / 8×4个
	外形尺寸(锁紧时)	ø139mm×65mm		气压孔	Rc1 / 4×2个	
	产品重量 (本体部分)	主盘		1,900g	气压孔	Rc3 / 8×2个
		工具盘		1,200g	拆卸确认传感器※3	内置两个近接开关、采用装配板
拆装机构	钢球定位方式		(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。 (※2)不包含插入侧。请用户准备。 (※3)拆卸确认传感器的信号可以分配电气信号接触块(J16A, M10A, A16A, A08A)。有关详细情况请向本公司咨询。			
拆装动作气压	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)					
允许温度与湿度范围	0~55℃, 0~95%(不结露)					
通用	气压孔	Rc1 / 8×8个				

型号编号标记方法

主 盘 Flex-70-M-	(任选项A)	-	(任选项B)	-	(拆卸确认传感器)	
	XXXX	无任选项	XXXX	无任选项	SX	无拆卸确认传感器
	D15A	电气信号 3A×15个	D15B	电气信号 3A×15个	SA	拆卸确认传感器A型 (无装配板加工)
	J16A	电气信号 5A×16个	J16B	电气信号 5A×16个	SB	拆卸确认传感器B型 (带装配板加工)
	M10A	电气信号 13A×10个	M10B	电气信号 13A×10个	(备注)※的任选项 E50A/B与P3WA/B只能选择安装在 A侧或B侧的任意一方。	
	A16A	近接传感器+电气信号 5A×16个	A16B	近接传感器+电气信号 5A×16个		
	A08A	近接传感器+电气信号 13A×8个	A08B	近接传感器+电气信号 13A×8个		
※	E50A	地线接触点 500A×1个	※ E50B	地线接触点 500A×1个		
	P18A	气压孔 Rc1 / 8×4个	P18B	气压孔 Rc1 / 8×4个		
	P14A	气压孔 Rc1 / 4×2个	P14B	气压孔 Rc1 / 4×2个		
※	P3WA	气压孔 Rc3 / 8×2个	※ P3WB	气压孔 Rc3 / 8×2个		
工具盘 Flex-70-T-	(任选项A)	-	(任选项B)	-		

本体部分外形尺寸图



任选项

1. 电信号接触块 (备注)电气信号插头侧连接器请用户自备。

型号: D15A.D15B	型号: J16A.J16B	型号: M10A.M10B	型号: A16A.A16B	型号: A08A.A08B
3A×15个 D辅助15接点(母塞孔) ※插入侧请准备DDK,17JE-23150-02 (D8A)-CG或同等零件。	5A×16个(JM连接端子) J16A主侧使用JMR2116M-D J16A工具侧使用JMR2116F-D J16B主侧使用JMR2116MX-D J16B工具侧使用JMR2116FX-D	13A×10个(MS连接端子) M10A主侧使用D/MS3102A18-1P M10A工具侧使用D/MS3102A18-1S M10B主侧使用D/MS3102A18-19P M10B工具侧使用D/MS3102A18-19S	近接传感器 5A×16个(JM连接端子) A16A主侧使用JMR2119M-D A16A工具侧使用JMR2116F-D A16B主侧使用JMR2119MX-D A16B工具侧使用JMR2116FX-D	近接传感器 13A×8个(MS连接端子) A08A主侧使用D/MS3102A18-1P A08A工具侧使用D/MS3102A18-1S A08B主侧使用D/MS3102A18-19P A08B工具侧使用D/MS3102A18-19S

2. 地线接点



地线接点 500A×1个

3. 气压孔



Rc1 / 8×4个



Rc1 / 4×2个



Rc3 / 8×2个

4. 拆卸确认传感器



内置两个近接开关,通过确认活塞位置来确认拆卸。

各种任选项的详细规格, 请向本公司咨询。

SA型……
在用户处进一步加工后可兼作机器人装配用金属板。
SB型……
该型号传感器已作加工, 可以直接装配在机器人上。
※订购该型号产品时, 请提供机器人法兰形状图。

Model: Flex-100A

Model: Flex-100A 应用于搬运、码垛打包、飞边等各种用途，通用规格可根据气压端口与电气信号触点的容量、数量进行选定。

特点

●重载规格

考虑去飞边等用途,在主盘与工具盘结合时,对定位机构部分以及本体的电气信号接点部分做了防粉尘进入的密封处理。

●自密封型气压孔

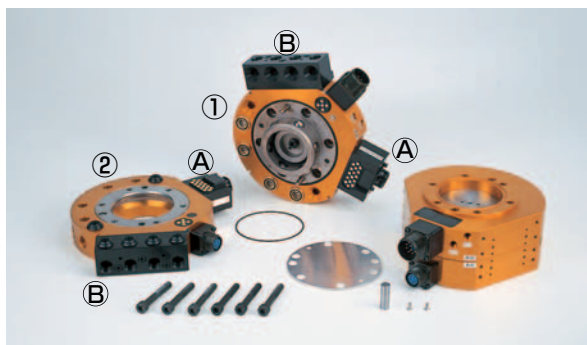
主盘的通用气压孔6个[Rc3/8]中的4个采用分离时能自动关闭气压的自密封型(自闭型)气压孔。

●无接触的吸合方式+内置近接传感器

装配作业时,不会使主盘与工具盘接触,通过这种吸合方式漠视偏心。另外,通过接近传感器,可以确认1.5mm的工具盘是否在工作位置。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (Flex-100A-M-J16A-P38B-Sx) ②工具盘 (Flex-100A-T-J16A-P38B) ③任选项 ④任选项

已组装：密封板×1, O形密封圈×1, 十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件：内六角碟形螺栓(M8×55)×6, 定位用阶梯平行销×1

主要规格

本 体 部 分	可搬运重量(额定负荷)	980N(100kg)	本 体 部 分	通用	电气信号	5A×5个(MS连接端子)※2
	位置再现精度	±0.015mm		通用	Max.5A DC/AC200V 触点探头式	
	静态允许	弯矩方向(Tx.Ty) 686N·m(70kgf·cm)		气压孔		Rc3 / 8×4个(自密封型)※3
	力矩	扭转方向(Tz) 686N·m(70kgf·cm)		近接传感器		工具盘工位确认(检测间隔1.5mm)
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1	10,290N(1,050kgf)		通用	电气信号	3A×15个(D辅助连接端子)※2
	材质	机架 铝合金		电气信号		5A×16个(JM连接端子)※2
		拆装机构部分 不锈钢		电气信号		13A×10个(MS连接端子)※2
	外形尺寸(锁紧时)	ø178mm×81.5mm		地线接点		500A(使用率50%)×1个
	产品重量	主盘 3,900g		气压孔		Rc1 / 8×4个
		工具盘 2,250g		气压孔		Rc1 / 4×2个
任 选 件	拆装机构	钢球定位方式	气压孔		Rc3 / 8×4个	
	拆装动作气压	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)	气压孔		Rc3 / 8×2个	
	允许温度与湿度范围	0~55℃, 0~95%(不结露)	拆卸确认传感器※4		内置两个近接开关、采用装配板	

(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱离操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。

(※2)不包含插入侧。请用户准备。

(※3)自密封型气压孔不能负压使用。

(※4)拆卸确认传感器近接开关信号可以在本体部分MS连接端子(MS3102A18-1P)中分配。相关详细情况请向本公司咨询。

型号编号标记方法

主 盘 Flex-100A-M- (任选项A) - (任选项B) - (拆卸确认传感器)

XXXXA	无任选项
D15A	电气信号 3A×15个
J16A	电气信号 5A×16个
M10A	电气信号 13A×10个
※E50A	地线接点 500A×1个
P18A	气压孔 Rc1 / 8×4个
P14A	气压孔 Rc1 / 4×2个
P38A	气压孔 Rc3 / 8×4个
P3WA	气压孔 Rc3 / 8×2个

XXXXB	无任选项
D15B	电气信号 3A×15个
J16B	电气信号 5A×16个
M10B	电气信号 13A×10个
※E50B	地线接点 500A×1个
P18B	气压孔 Rc1 / 8×4个
P14B	气压孔 Rc1 / 4×2个
P38B	气压孔 Rc3 / 8×4个
P3WB	气压孔 Rc3 / 8×2个

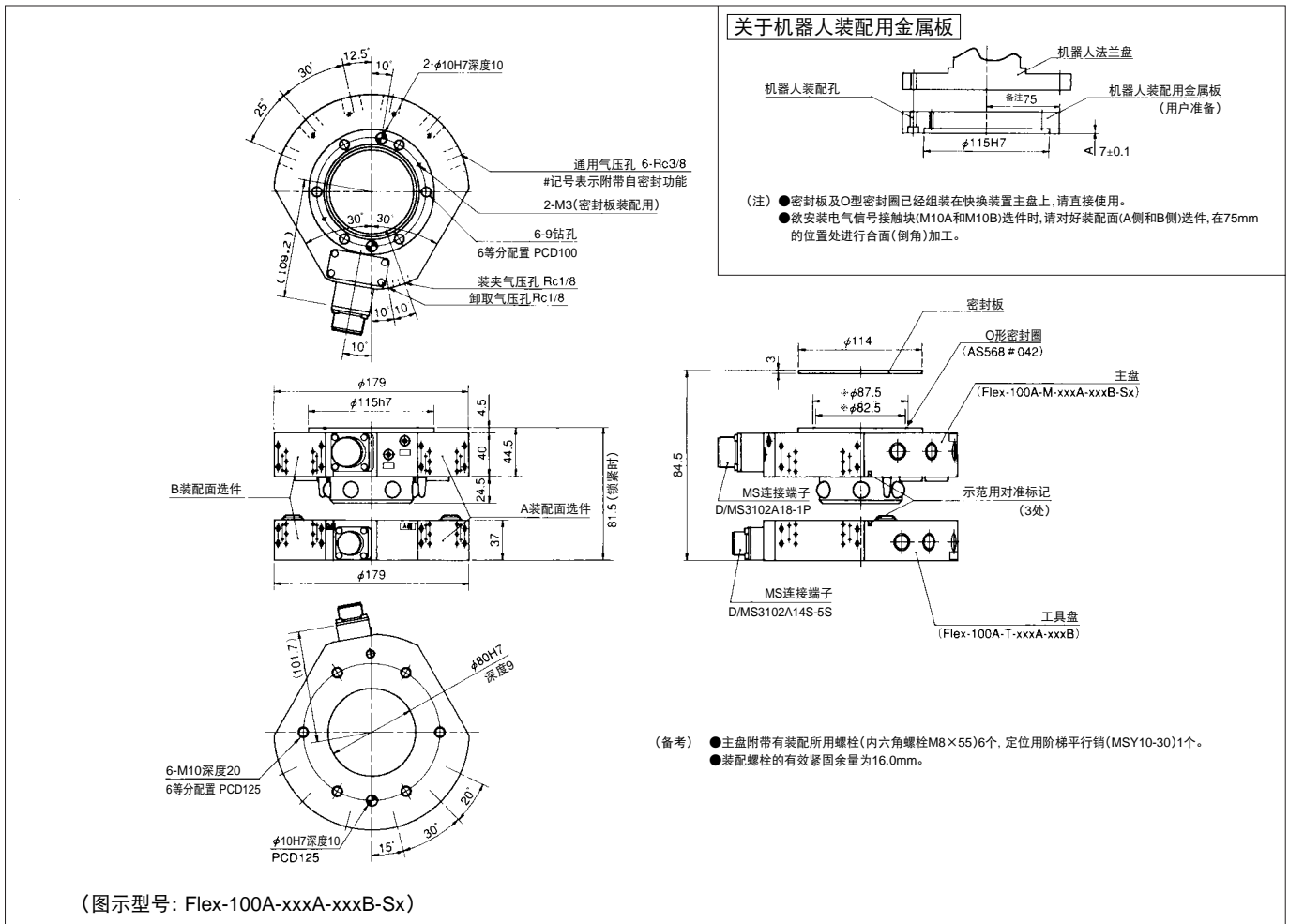
SX	无拆卸确认传感器
SA	拆卸确认传感器A型 (无装配板加工)
SB	拆卸确认传感器B型 (带装配板加工)

(备注)※的任选项 E50A/B只能选择安装在A侧或B侧的任意一方。

工具盘 Flex-100A-T- (任选项A) - (任选项B)

Model:QCP-100A为适用于冲压工序间装卸用的产品。相关详细情况请向本公司咨询。

本体部分外形尺寸图



任选项

1. 电信号接触块 (备注)电气信号插头侧连接器请用户自备。



3A×15个
D辅助15接点(母塞孔)
※插入侧请准备DDK,17JE-23150-02 (D8A)-CG或同等零件。



5A×16个(JM连接端子)
J16A主侧使用JMR2116M-D
J16A工具侧使用JMR2116F-D
J16B主侧使用JMR2116MX-D
J16B工具侧使用JMR2116FX-D



13A×10个(MS连接端子)
M10A主侧使用D/MS3102A18-1P
M10A工具侧使用D/MS3102A18-1S
M10B主侧使用D/MS3102A18-19P
M10B工具侧使用D/MS3102A18-19S

2. 地线接点



地线接点 500A×1个

3. 气压孔



Rc1 / 8×4个



Rc1 / 4×2个



Rc3 / 8×4个



Rc3 / 8×2个

4. 拆卸确认传感器



内置两个近接开关, 通过确认活塞位置来确认拆卸。

各种任选项的详细规格, 请向本公司咨询。

SA型……
在用户处进一步加工后可兼作机器人装配用金属板。
SB型……
该型号传感器已作加工, 可以直接装配在机器人上。
※订购该型号产品时, 请提供机器人法兰形状图。

Model: Flex-300

Model: Flex-300 最适用于重量物品的装卸/码垛打包卸以及需要力矩刚性的用途。功能可以根据任选项选择气压孔和电气信号接点的容量/数量。

特点

●重载规格

是实现可搬运重量300kg、力矩270kgf·m(Tx. Ty),对定位机构部分以及本体的电气信号接点部分做了防尘进入的密封处理。

●自密封型气压孔

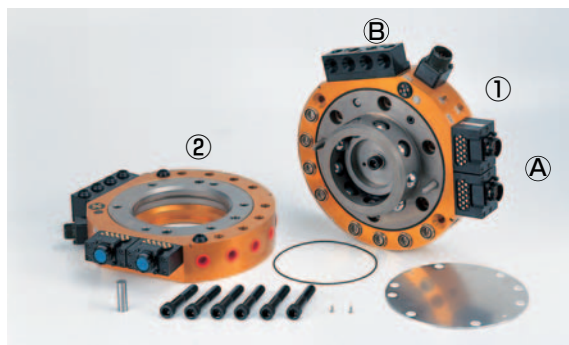
主要的主盘的10个通用气压孔中有8个是自动密封型,分离时能自动关闭气压。其余2个是用于真空或装夹工件时鼓风。

●无接触的吸合方式+内置近接传感器

装配作业时,不会使主盘与工具盘接触,通过这种吸合方式漠视偏心。另外,通过接近传感器,可以确认2.5mm的工具盘是否在工作位置。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (Flex-300-M-J32A-P38B-Sx) ②工具盘 (Flex-300-T-J32A-P38B) A任选项 B任选项

已组装:密封板×1,O形密封圈×1,十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件:内六角碟形螺栓(M12×70)×6,定位用阶梯平行销×1

主要规格

本 体 部 分	可搬运重量(额定负荷)		2,940N(300kg)	本 体 部 分	通用	电气信号	5A×5个(MS连接端子)※2		
	位置再现精度		±0.025mm			Max.5A DC/AC200V 触点探头式			
	静态允许	弯矩方向(Tx,Ty)	2,646N·m(270kgf·cm)			气压孔	Rc3 / 8×8个(自密封型)※3		
		力矩	2,352N·m(240kgf·cm)				Rc3 / 8×2个		
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1		31,360N(3,200kgf)			近接传感器	工具盘工位确认(检测间隔2.5mm)		
	材质	机架	铝合金						
		拆装机构部分	不锈钢			任 选 件	通用	电气信号	5A×16个(JM连接端子)※2
	外形尺寸(锁紧时)		ø259mm×116mm				电气信号	5A×32个(JM连接端子)※2	
	产品重量 (本体部分)	主盘	13.2kg				电气信号	13A×10个(MS连接端子)※2	
		工具盘	7.2kg				电气信号	13A×20个(MS连接端子)※2	
	拆装机构		钢球定位方式				地线接点	500A(使用率50%)×1个	
	拆装动作气压		0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)				气压孔	Rc1 / 8×4个	
	允许温度与湿度范围		0~55℃, 0~95%(不结露)				气压孔	Rc1 / 4×2个	
							气压孔	Rc3 / 8×4个	
			气压孔	Rc3 / 8×2个					
			拆卸确认传感器※4	内置两个近接开关、采用装配板					

(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱离操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。

(※2)不包含插入侧。请用户准备。

(※3)自密封型气压孔不能负压使用。

(※4)拆卸确认传感器近接开关信号可以在本体部分MS连接端子(D/MS3102A18-1P)中分配。相关详细情况请向本公司咨询。

型号编号标记方法

主 盘 Flex-300 - M - (任选项A)

XXXXA	无任选项
J16A	电气信号 5A×16个
J32A	电气信号 5A×32个
M10A	电气信号 13A×10个
M20A	电气信号 13A×20个
E50A	地线接点 500A×1个
P18A	气压孔 Rc1 / 8×4个
P14A	气压孔 Rc1 / 4×2个
P38A	气压孔 Rc3 / 8×4个
P3WA	气压孔 Rc3 / 8×2个

工具盘 Flex-300 - T - (任选项A)

(任选项B)

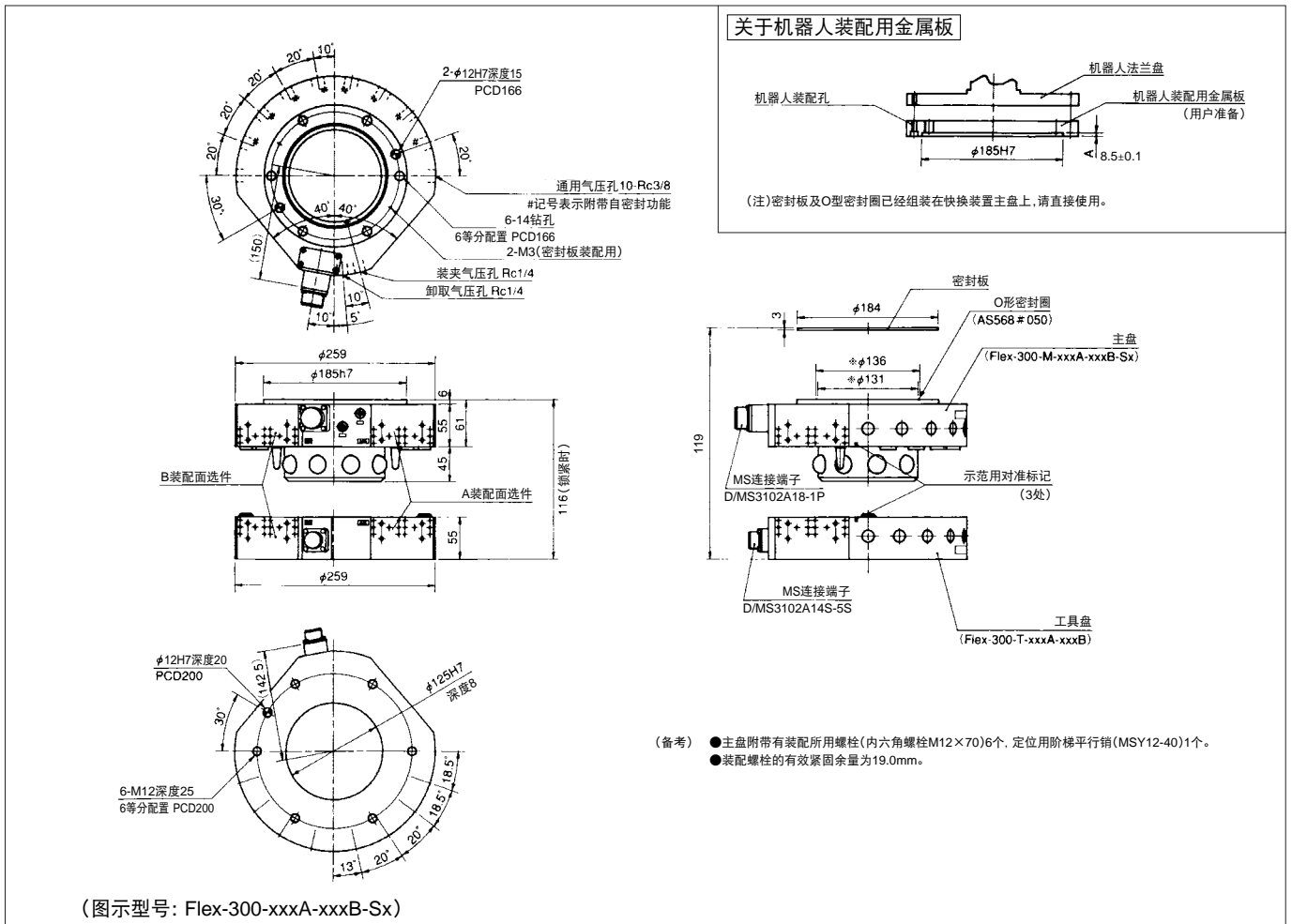
XXXB	无任选项
J16B	电气信号 5A×16个
J32B	电气信号 5A×32个
M10B	电气信号 13A×10个
M20B	电气信号 13A×20个
E50B	地线接点 500A×1个
P18B	气压孔 Rc1 / 8×4个
P14B	气压孔 Rc1 / 4×2个
P38B	气压孔 Rc3 / 8×4个
P3WB	气压孔 Rc3 / 8×2个

(任选项B)

(拆卸确认传感器)

SX	无拆卸确认传感器
SA	拆卸确认传感器A型 (无装配板加工)
SB	拆卸确认传感器B型 (带装配板加工)

本体部分外形尺寸图



任选项

1. 电信号接触块 (备注)电气信号插头侧连接器请用户自备。



5A×16个(JM连接端子)
J16A主侧使用JMR2116M-D
J16A工具侧使用JMR2116F-D
J16B主侧使用JMR2116MX-D
J16B工具侧使用JMR2116FX-D



5A×32个(JM连接端子)
J32A主侧使用2个JMR2116M-D
J32A工具侧使用2个JMR2116F-D
J32B主侧使用2个JMR2116MX-D
J32B工具侧使用2个JMR2116FX-D



13A×10个(MS连接端子)
M10A主侧使用D/MS3102A18-1P
M10A工具侧使用D/MS3102A18-1S
M10B主侧使用D/MS3102A18-19P
M10B工具侧使用D/MS3102A18-19S



13A×20个(MS连接端子)
M20A主侧使用2个D/MS3102A18-1P
M20A工具侧使用2个D/MS3102A18-1S
M20B主侧使用2个D/MS3102A18-19P
M20B工具侧使用2个D/MS3102A18-19S

2. 地线接点



地线接点 500A×1个

3. 气压孔



Rc1 / 8×4个



Rc1 / 4×2个



Rc3 / 8×4个



Rc3 / 8×2个

4. 拆卸确认传感器



内置两个近接开关, 通过确认活塞位置来确认拆卸。

各种任选项的详细规格, 请向本公司咨询。

SA型……
在用户处进一步加工后可兼作机器人装配用金属板。
SB型……
该型号传感器已作加工, 可以直接装配在机器人上。
※订购该型号产品时, 请提供机器人法兰形状图。

(冲压自动化搬送规格)

Model: QCP-100

Model: QCP-100 是在冲压自动化搬送时，对抓取冲压部件的端拾器系统进行更换的『末端自动交换装置』。针对工具盘选配，可选无连接器的电气信号模块，该模块更便于设定ID检测，并配有保护罩。

特点

●为冲压用途量身打造的外形设计

工具盘侧面实施了两面切割，可直立放置，节省了把柄的安放空间。

●为冲压用途量身打造的通用功能

标准装备8根可在负压下使用的气压端口(Rc3/8)。更可通过追加选配配件，最多装备16根气压端口。

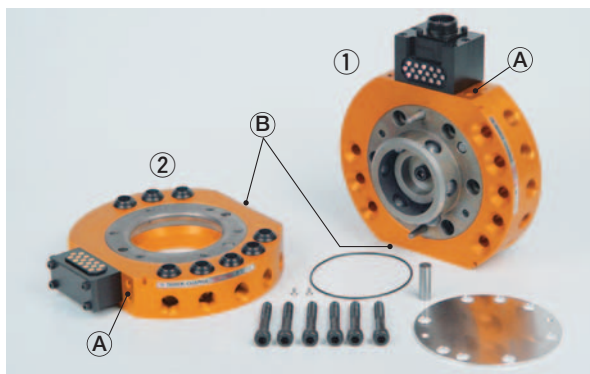
为工具盘添加了免接头电气信号接触块(R16A/B)这一选配配件。通过直接焊锡配线，实现免接头(插头)化，可避免配线插头在把柄更换时发生破损。焊锡配线部位ID识别分配更容易，且安装了用于保护模块本身的金属罩。

●可将装卸确认传感器的输出信号分配到电气信号接触块上。

可将主盘的装卸确认传感器(选配配件)的输出信号分配到2种电气信号接触块上。

●机械故障保护装置

采用本公司独特装卸装置构成的机械故障保护装置，即使停止供应安装气压，主盘与工具盘也不会脱离。



①主盘 (QCP-100-M-J16A-XXXB-SX) ②工具盘 (QCP-100-T-R16A-XXXB) ③任选项 ④任选项

已组装：密封板×1，O形密封圈×1，十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件：内六角碟形螺栓(M8×55)×6，定位用阶梯平行销×1

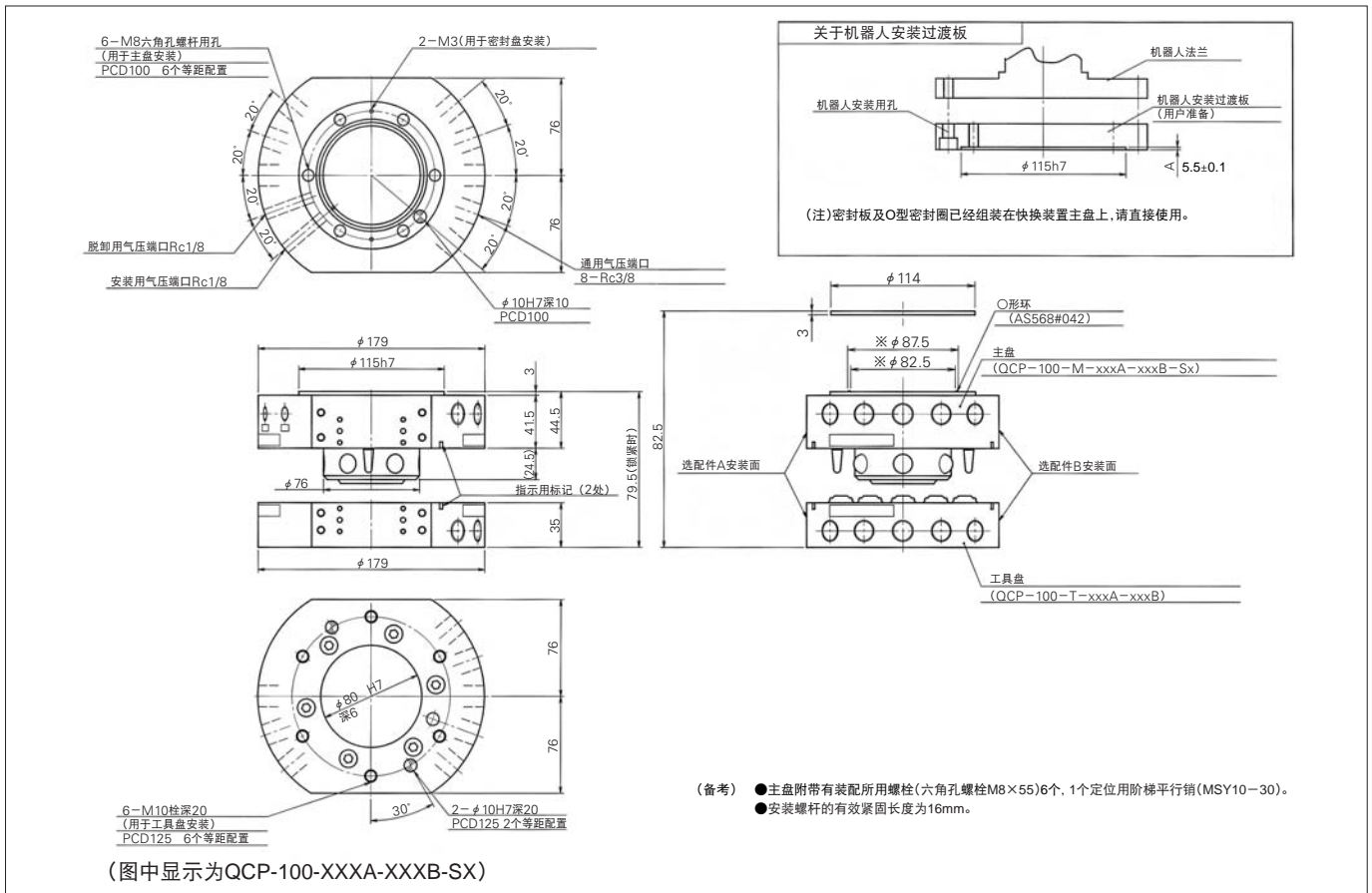
主要规格

本 体 部 分	可搬运重量(额定负载)	980N(100kg)	选 配 件	通用	电气信号	5A×16个(JM接头)※2	
	重新定位精度	±0.015mm		电气信号	13A×10个(MS接头)※2		
	静态容许	弯曲方向(Tx,Ty)		686N·m(70kgf·m)	电气信号	5A×16个+装卸确认信号3个(只在主盘侧设置)※2※3	
		扭矩		686N·m(70kgf·m)	电气信号	13A×7个+装卸确认信号3个(只在主盘侧设置)※2※4	
	锁紧力(气压为0.49Mpa时)※1	框架		铝合金	电气信号	5A×16个(只在工具盘侧设置,免接头规格)※5	
		装卸装置部分		不锈钢	气压端口	Rc3/8×4个	
	外形尺寸(锁紧时)	φ179×79.5mm		装卸确认传感器	采用内置有2个接近开关的安装盘		
	产品重量	主盘		3.5kg	(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱离操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。 (※2)不包含插头侧。请用户准备。 (※3)请在工具盘侧使用5A×16个(后述的J16A或R16A型号)。 (※4)工具盘侧请使用13A×10个(MS接头)。(其中3根不能使用) (※5)主盘侧请使用5A×16个(后述的J16A型号)。 有关本产品与单独对应产品QC-100、QC-100A之间的兼容性问题请另行垂询。		
		(主体部分) 工具盘		2.0kg			
	装卸装置	球形闸门(Ball Lock)方式					
装卸工作气压	0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)						
容许温度、适度范围	0~55℃,0~95%(不结露)						
通用	气压端口	Rc3/8×8个					

型号编号标记方法

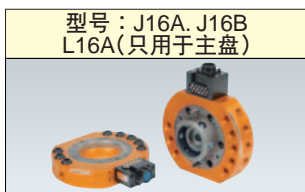
主 盘	QCP-100 -M-	(选配件A)	□□□□	-	(选配件B)	□□□□	-	(装卸确认传感器)	□□
		XXXXA	无选配件		XXXB	无选配件		SX	无装卸确认传感器
		J16A	电气信号 5A×16个	(※6)	J16B	电气信号 5A×16个	(※9)	SA	装卸确认传感器A型 (无机器人安装过渡板加工)
		M10A	电气信号 13A×10个		M10B	电气信号 13A×10个		SB	装卸确认传感器B型 (有机器人安装过渡板加工)
		L16A	电气信号 5A×16个 (另分配3根装卸确认信号)	(※7)	P38B	气压端口 Rc3/8×4个			
L07A	电气信号 13A×7个 (另分配3根装卸确认信号)	(※8)							
P38A	气压端口 Rc3/8×4个								
工 具 盘	QCP-100 -T-	(选配件A)	□□□□	-	(选配件B)	□□□□			
		XXXXA	无选配件		XXXB	无选配件			
		J16A	电气信号 5A×16个		J16B	电气信号 5A×16个		(※6)	工具盘侧请使用J16A或R16A。
		R16A	电气信号 5A×16个 (免接头)		R16B	电气信号 5A×16个 (免接头)		(※7)	只有在选择了SA或SB装卸确认传感器时才能安装。采用DDK产19针JMR2119F插座。工具盘侧请使用J16A或R16A。
		M10A	电气信号 13A×10个	(※10)	M10B	电气信号 13A×10个		(※8)	只有在选择了SA或SB装卸确认传感器时才能安装。采用10针D/MS3102A18-1P插座或同等产品。工具盘侧请使用M10A。(MS插座采用了支持RoHS的产品)
P38A	气压端口 Rc3/8×4个		P38B	气压端口 Rc3/8×4个		(※9)	工具盘侧请使用J16B或R16B。		
						(※10)	主盘侧选择了L07A时,电气信号为7根。		

本体部分外形尺寸图



任选项

1. 电气信号接触块 (注)请用户自行配备电气信号对象侧接头。



5A×16个(J16A、B)
5A×16个+装卸确认信号(L16A)
J16A主侧采用DDK产JMR2116M-D
J16A工具盘侧采用DDK产JMR2116F-D
J16B主侧采用DDK产JMR2116MX-D
J16B工具盘侧采用DDK产JMR2116FX-D
L16A主侧采用DDK产JMR2119M-D



13A×10个(M10A、B)
13A×7个+装卸确认信号(L07A)
M10A、L07A主侧采用D/MS3102A18-1P
M10A工具盘侧采用D/MS3102A18-1S
M10B主侧采用D/MS3102A18-19P
M10B工具盘侧采用D/MS3102A18-19S
(MS插座采用了支持RoHS的产品)



5A×16个(免接头)
配线请用户自行焊锡。
(主侧请采用J16A、J16B、L16A其中之一。)

2. 气压端口



Rc3/8×4个

3. 装卸确认传感器

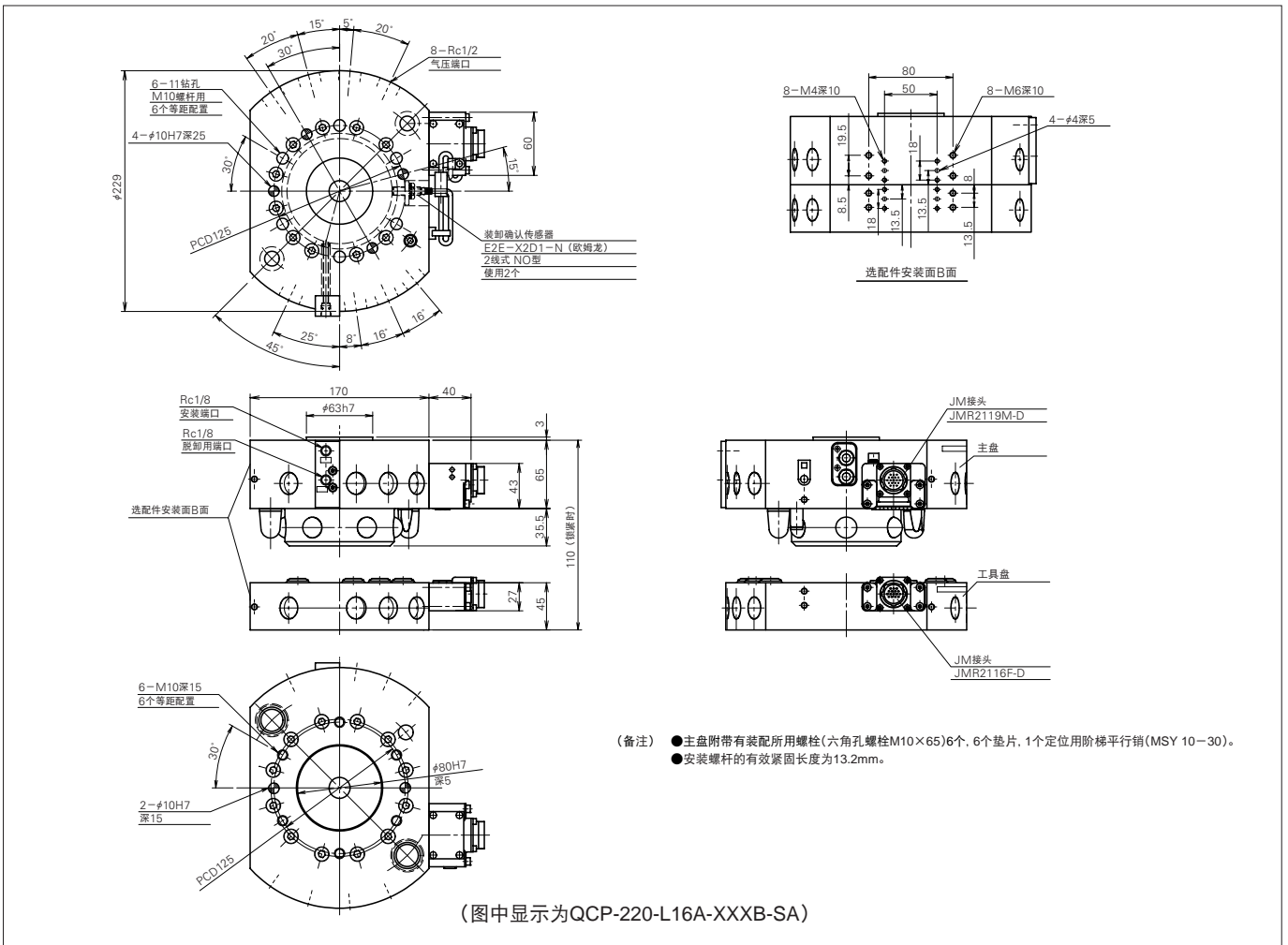


内置2个接近开关,通过确认活塞的位置进行装卸确认

SA型 通过用户的再加工,也可作为机器人安装盘使用。
SB型 可安装到机器人之上的加工产品。
※如有需要,请将机器人接口形状图发给我们。

如需了解各种选配件的详细情况,请联系本公司。

本体部分外形尺寸图



(备注) ●主盘附带有装配所用螺栓(六角孔螺栓M10×65)6个, 6个垫片, 1个定位阶梯平行销(MSY 10-30)。
●安装螺杆的有效紧固长度为13.2mm。

任 选 件

1. 电气信号接触块 (注)请用户自行配备电气信号对象侧接头。



5A×16个(JM接头)
J16B主侧使用JMR2116MX-D
J16B工具侧使用JMR2116FX-D



13A×10个(MS接头)
M10B主侧使用D/MS3102A18-19P
M10B工具侧使用D/MS3102A18-19S
(MS插座采用了支持RoHS的产品)

2. 气压端口



Rc3/8×2个



Rc3/8×4个

如需了解各种选配件的详细情况,请联系本公司。

(超薄形冲压自动化搬送规格)

Model: USP-100

Model: **USP-100** 是面向冲压机部件的高速搬运化而开发的薄形终端自动交换装置。采用薄形设计，可以进入冲压机的金属模具之间，从而能够安装在平行移动臂的前端部位。在开口部位狭窄的冲压机中，也可不改变冲压机部件的方向而进行搬运。(日本专利第3717923号)

■ 特 点

● 实现薄形设计

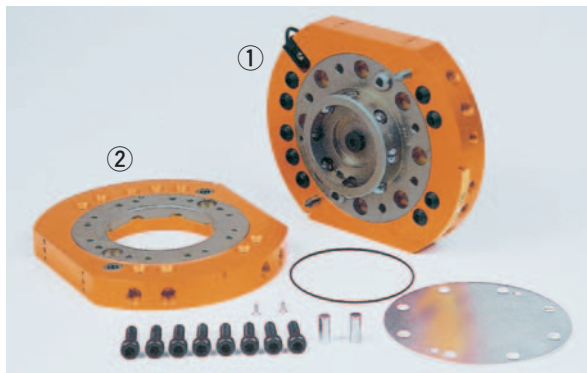
新设计了独特的装卸装置部分以实现薄形化，厚度低至50mm(锁紧时)。开口部位狭窄的冲压机也可使用。

● 主体内置在位确认传感器

主体采用内置接近开关作为在位确认传感器。

● 机械故障保护装置

采用本公司独特装卸装置构成的机械故障保护装置，即使停止供应安装气压，主盘与工具盘也不会脱离。



①主盘 (USP-100-M-XXXU) ②工具盘 (USP-100-T-XXXU)

已组装：密封板×1, O形密封圈×1, 十字孔碟形小螺栓(M3×8)×2
附件：内六角碟形螺栓(M8×30)×8, 定位用阶梯平行销(MSY8-20)×2

■ 主要规格

本 体 部 分	可搬运重量(额定负载)		980N(100kg)	选 配 件	通用	电气信号	3A×15个(D-SUB接头) ※2	
	重新定位精度		±0.025mm					
	静态容许	弯曲方向(Tx,Ty)	490N·m(50kgf·m)	(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在输入用于实现脱离操作的空气或发生破损前一直保持锁紧。 (※2)不包含插头侧。请用户准备。				
	扭矩	扭曲方向(Tz)	490N·m(50kgf·m)					
	锁紧力(气压为0.49Mpa时)※1		12,740N(1,300kgf)					
	材质	框架	铝合金					
		装卸装置部分	不锈钢					
	外形尺寸(锁紧时)		φ189×50mm					
	产品重量 (主体部分)	主盘	3.0kg					
		工具盘	1.7kg					
	装卸装置		球形闸门(Ball Lock)方式					
	装卸工作气压		0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)					
	在位确认传感器		内置1个接近开关(直流2线式) 带1m传感器线(导线伸出)					
容许温度、湿度范围		0~55℃,0~95%(不结露)						
通用	气压端口	Rc1/4×9个(可使用负压)						

■ 型号编号标记方法

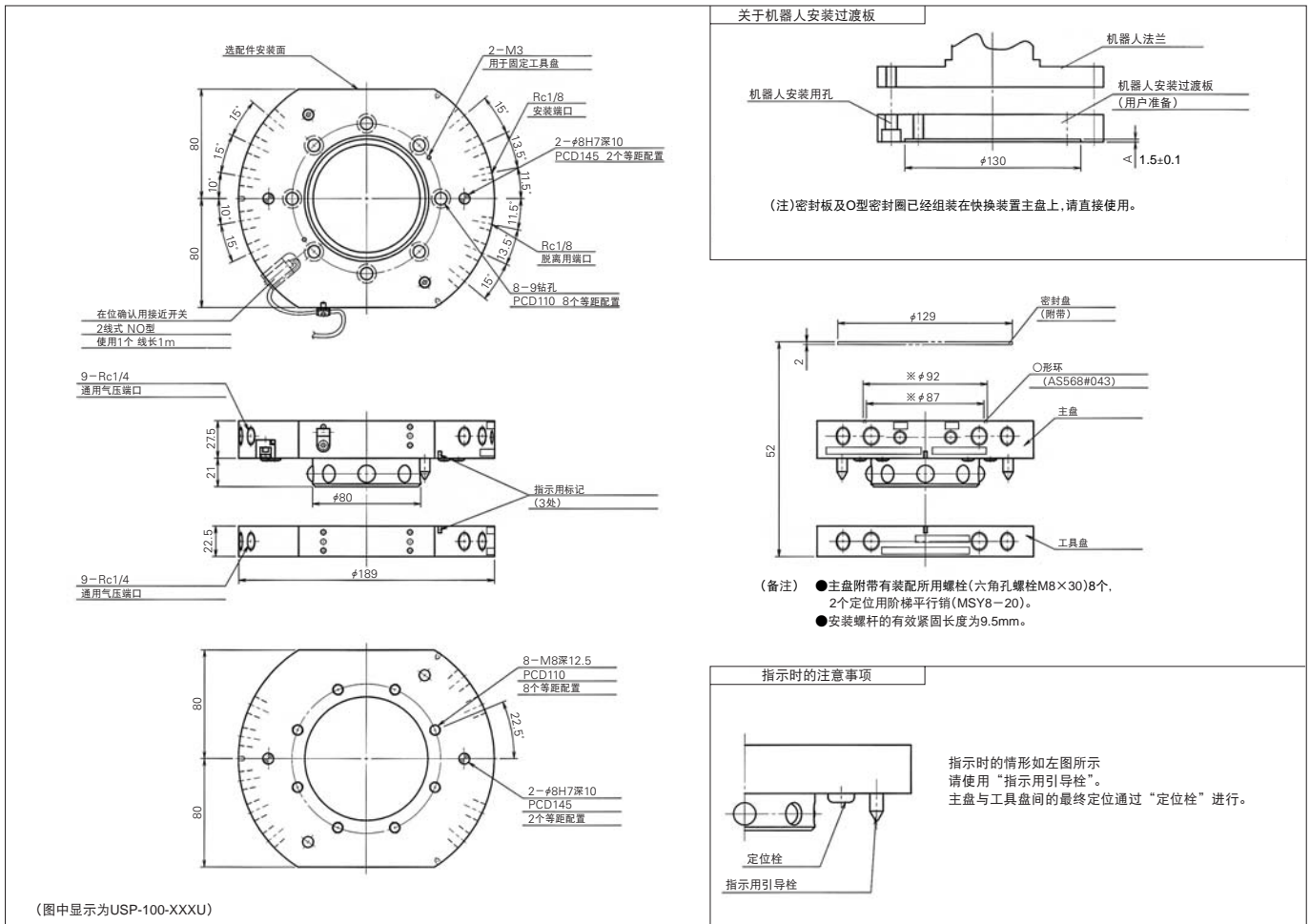
主 盘 **USP-100-M-** (选配件)

XXXU	无选配件
D15U	电气信号3A×15个

工具盘 **USP-100-T-** (选配件)

XXXU	无选配件
D15U	电气信号3A×15个

■ 本体部分外形尺寸图

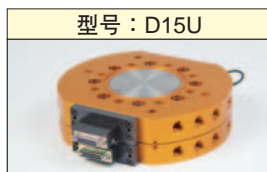


■ 任 选 件

1. 电气信号接触块 (注)请用户自行配备电气信号对象侧接头。



3A×15个
D副15触点(凹插座)
※请为插头侧配备DDK-17JE-23150-02 (D8A)-CG或与之相当的产品
(D副插座采用了支持RoHS的产品)



如需了解选配件的详细情况,请联系本公司。

(点焊机器人用焊枪更换器)

Model: GC-150B

Model: GC-150B 是用于机器人点焊工艺中材料装卸焊接以及内置变压器点焊枪的自动更换的设备。通过选择内置变压器焊枪的一次侧供电、冷却水及气压、电气信号的各组件，可以区分使用形状各异的焊枪，进行高效率的焊枪或操作把柄的更换，在缩短更换时间、灵活设定生产线方面发挥着效力。

特点

●配线·配管由同一方向引出

为方便与点焊机器人的连接,将电源线、控制线、软管的引出方向集中为同一方向。

●插入式伺服编码信号连接模块

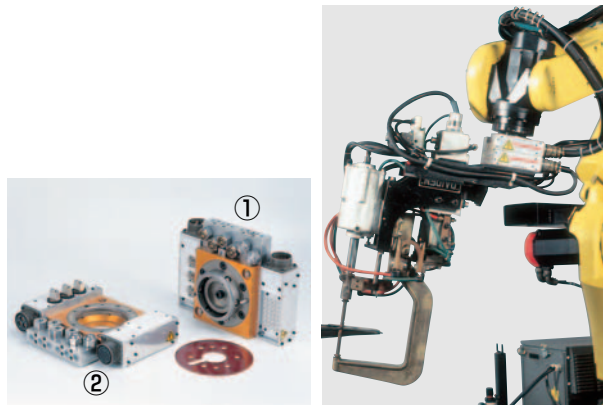
伺服编码信号的连接模块采用了插入式触点模块,提高了编码信号的通电稳定性。

●自密封型冷却水孔

冷却水孔的接触部分为自密封型,并镀有聚四氟乙烯,从而消解液体滴留。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (GC-150B-M-ES28M-FD24M-PC3BM-SA)
②工具盘 (GC-150B-T-ES28T-FD24T-PC3BT)
附件: 绝缘板×1, 绝缘销×2,
内六角法兰螺栓(M10×30)×6

主要规格

本 体 部 分	可搬运重量(额定负荷)		1,470N(150kg)	组 件	电气信号 组件 (伺服组件)	型号	电容·接点个数	主盘侧连接器	工具盘侧连接器
	位置再现精度		±0.015mm			ES10M(T)	5A(220V)×10个	D/MS3102A28-16P	D/MS3102A28-16S
	静态允许 力矩	弯矩方向(Tx,Ty)	980N·m(100kgf·cm)			ES28M(T)	5A(220V)×28个	D/MS3102A28-15P	D/MS3102A28-15S
		扭转方向(Tz)	980N·m(100kgf·cm)		SC06M(T)	5A(220V)×17个 伺服信号+信号 20A(500V)×6个 伺服动力	D/MS3102A28-15P	D/MS3102A28-15S D/MS3102A20-17P D/MS3102A20-17S	
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1		14,317N(1,460kgf)		流体组件	型号	冷却水孔(主/工具侧自密封)	气压孔(主侧自密封)	
	材质	机架	铝合金			FD24M(T)	Rc3 / 8×2个	Rc3 / 8×4个	
		拆装机构部分	不锈钢			FD42M(T)	Rc3 / 8×4个	Rc3 / 8×2个	
	外形尺寸(特别规格任选件,锁紧时)		280W×216D×127H(mm)			FD40M(T)	Rc3 / 8×4个	_____	
	产品重量※2 (本体部分)	主盘	10.9kg			FD02M(T)	_____	Rc3 / 8×2个	
		工具盘	7.4kg			FD04M(T)	_____	Rc3 / 8×4个	
	拆装机构		钢球定位方式			FD06M(T)	_____	Rc3 / 8×6个	
	拆装动作气压		0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)		使用压力范围:0~Max.0.68MPa(0~7kgf / cm ²)				
	允许温度与湿度范围		0~55℃, 0~95%(不结露)		一次侧供电 组件	型号	电容·接点个数	主盘侧连接器	工具盘侧连接器
	拆卸确认 传感器	装夹动作确认	内置1个近接开关(直流2线式)			PC3DM(T)	200A(使用率42%)600V连续130A×3个	D/MS3102A36-5P	D/MS3102A36-5S
		卸取动作确认	内置1个近接开关(直流2线式)			PC3EM(T)	200A(使用率42%)600V连续130A×3个	密封连接器规格	密封连接器规格
近接传感器	确认工具工位	内置2个近接开关(直流2线式)	点焊机器人 安装板	型号	点焊机器人用法兰	点焊机器人法兰盘与安装板之间绝缘 绝缘板(线织酚醛树脂)			
				SA	6-M10 PCD92用				
			SB	除上記以外需订制	绝缘垫片(POM)				

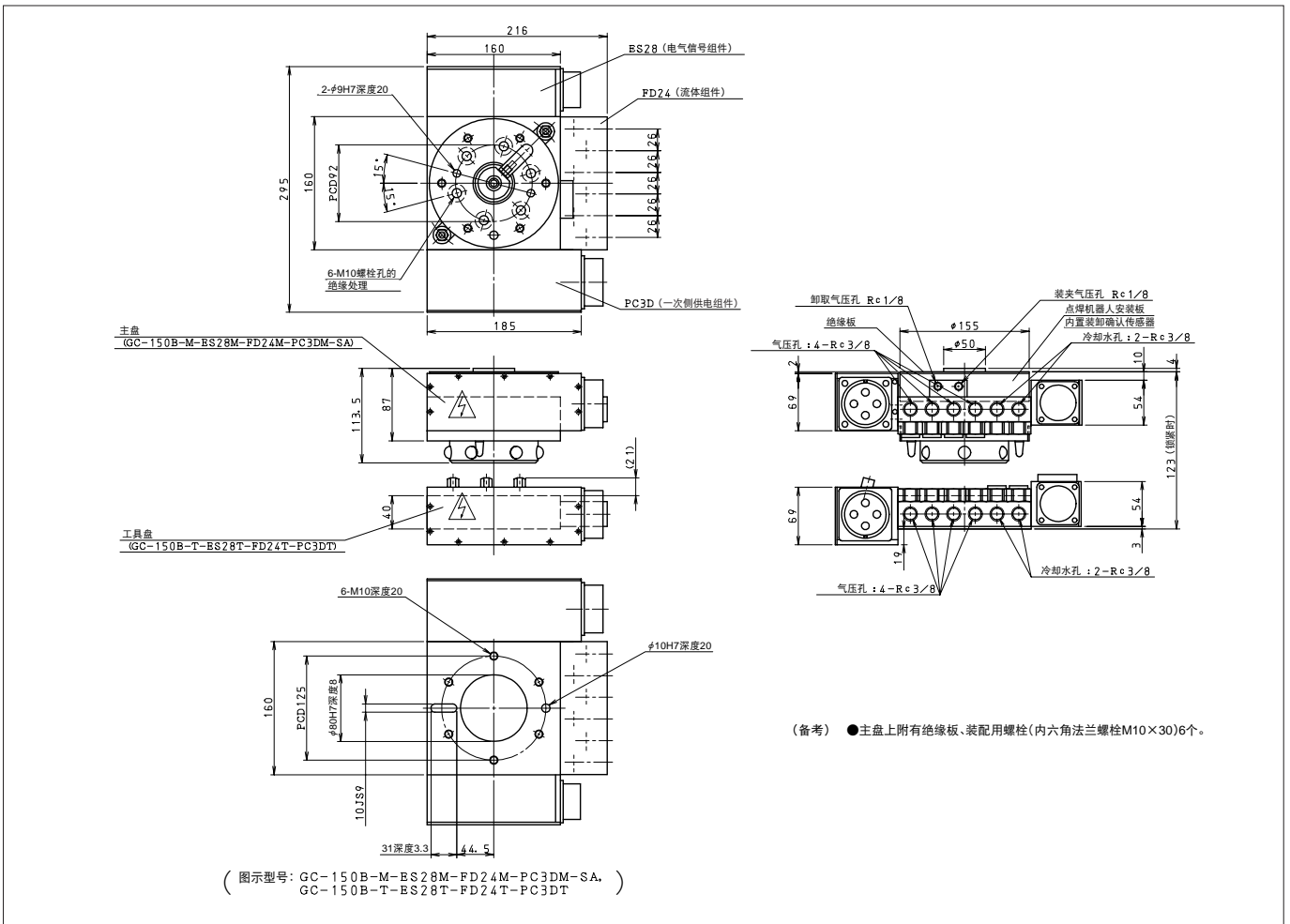
(※1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。

(※2)产品重量在型号GC-150B-ES28-FD24-PC3D-SA上标示。

型号编号标记方法

主 盘	GC-150B -M-	(电气信号组件)	ESXX	无电气信号组件	(流体组件)	FDXX	无流体组件	(一次侧供电组件)	PCXX	无一次侧供电组件	(点焊机器人安装板)	SA	点焊机器人法兰盘PCD92用
			ES28	电气信号 5A×28个		FD24	冷却水2个,气压4个		PC3D	一次侧供电3个(440V81KVA)		SB	上記以外的点焊机器人用 安装板需订制
			ES10	电气信号 5A×10个		FD42	冷却水4个,气压2个		PC3E	一次侧供电3个(440V81KVA)			
			SC06	电气信号 5A×17个 伺服动力 20A×6个		FD40	冷却水4个,无气压		PCC0	工具盘供电外罩			
			ESC0	工具盘电气信号外罩		FD02	无冷却水,气压2个						
						FD04	无冷却水,气压4个						
						FD06	无冷却水,气压6个						
工 具 盘	GC-150B -T-	(电气信号组件)			(流体组件)			(一次侧供电组件)					

■ 本体部分外形尺寸图



■ 组 件

电气信号组件		流体组件		一次侧供电组件													
主盘侧		主盘侧		主盘侧													
	<table border="1"> <tr><th>型号</th></tr> <tr><td>ES10M</td></tr> <tr><td>ES28M</td></tr> </table>	型号	ES10M	ES28M		<table border="1"> <tr><th>型号</th></tr> <tr><td>FD24M</td></tr> <tr><td>FD42M</td></tr> <tr><td>FD40M</td></tr> <tr><td>FD02M</td></tr> <tr><td>FD04M</td></tr> <tr><td>FD06M</td></tr> </table>	型号	FD24M	FD42M	FD40M	FD02M	FD04M	FD06M		<table border="1"> <tr><th>型号</th></tr> <tr><td>PC3EM</td></tr> </table>	型号	PC3EM
型号																	
ES10M																	
ES28M																	
型号																	
FD24M																	
FD42M																	
FD40M																	
FD02M																	
FD04M																	
FD06M																	
型号																	
PC3EM																	
工具盘侧		工具盘侧		工具盘侧													
	<table border="1"> <tr><th>型号</th></tr> <tr><td>ES10T</td></tr> <tr><td>ES28T</td></tr> </table>	型号	ES10T	ES28T		<table border="1"> <tr><th>型号</th></tr> <tr><td>FD24T</td></tr> <tr><td>FD42T</td></tr> <tr><td>FD40T</td></tr> <tr><td>FD02T</td></tr> <tr><td>FD04T</td></tr> <tr><td>FD06T</td></tr> </table>	型号	FD24T	FD42T	FD40T	FD02T	FD04T	FD06T		<table border="1"> <tr><th>型号</th></tr> <tr><td>PC3ET</td></tr> </table>	型号	PC3ET
型号																	
ES10T																	
ES28T																	
型号																	
FD24T																	
FD42T																	
FD40T																	
FD02T																	
FD04T																	
FD06T																	
型号																	
PC3ET																	

(注1)连接器 and 插件请用户准备。
(注2)有关各组件的详细情况请咨询我公司。

(注3)关于特殊条件、个别规格请咨询我公司。
(注4)使用时请阅读操作说明书。

上述组件为GC-150B,GC-300专用。

(点焊机器人用焊枪更换器)

Model: GC-220

Model: GC-220 是用于机器人点焊工艺中材料装卸焊接以及内置变压器点焊枪的自动更换的设备。通过装卸机构的CAE分析得到最佳设计，不仅可搬运重量高达220kg，还实现了与GC-150B同等的轻量小型化。

特点

●符合ISO机械接口

适合于采用机器人法兰盘的大型机器人用螺栓配置(PCD125, M10×6 处)。

●本体内置有装卸确认传感器

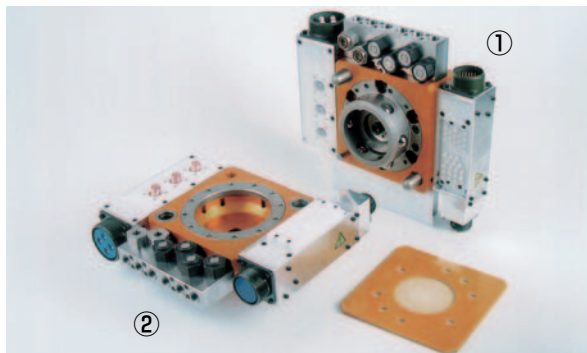
装卸确认传感器采用内置于本体的M8近接开关。

●装卸速度的提高

装卸孔口径增大,与以往的型号相比装卸动作的速度提高了50%。(依据本公司内部比较)

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (GC-220-M-SM06-FD42-PC3D-SX)
②工具盘 (GC-220-T-SM06-FD42-PC3D)
附件 : 内六角螺栓(M10×70)×6
附件任选项: 绝缘板×1, 绝缘销×2

主要规格

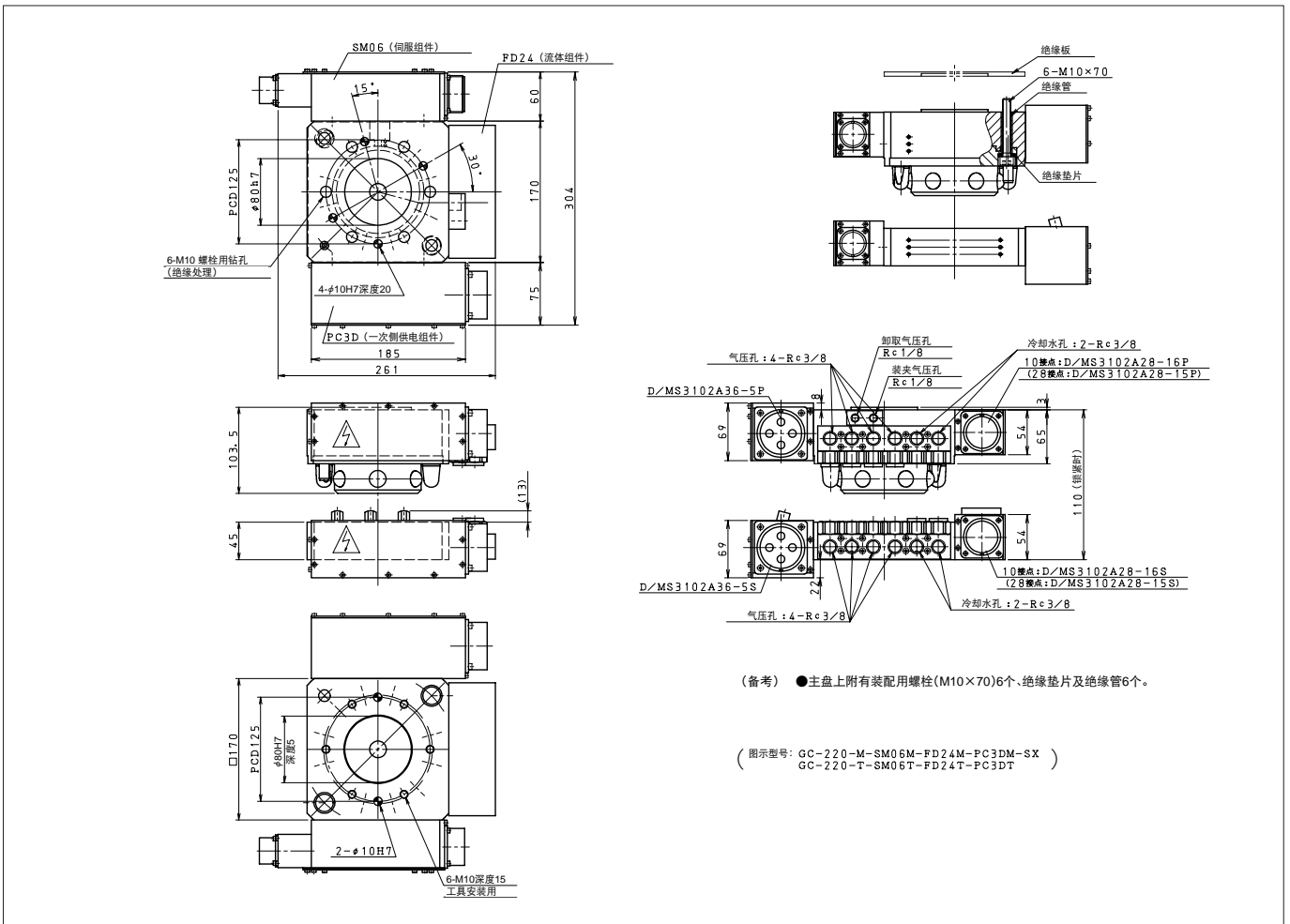
本 部 分	可搬运重量(额定负荷)		2,156N(220kg)	组 件	电气信号 组件 (伺服组件)	型号	电容·接点个数	主盘侧连接器	工具盘侧连接器
	位置再现精度		±0.025mm			EM10M(T)	5A(220V)×10个	D/MS3102A28-16P	D/MS3102A28-16S
	静态允许 力矩	弯矩方向(Tx,Ty)	1,666N·m(170kgf·cm)			EM28M(T)	5A(220V)×28个	D/MS3102A28-15P	D/MS3102A28-15S
		扭转方向(Tz)	1,666N·m(170kgf·cm)		SM06M(T)	5A(220V)×17个 伺服信号+信号 20A(500V)×6个 伺服动力	D/MS3102A20-17P	D/MS3102A20-17S	
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1		27,444N(2,800kgf)		流体组件	型号	冷却水孔(主/工具侧自密封)	气压孔(主侧自密封)	
	材质	机架	铝合金			FD24M(T)	Rc3 / 8×2个	Rc3 / 8×4个	
		拆装机构部分	不锈钢			FD42M(T)	Rc3 / 8×4个	Rc3 / 8×2个	
	外形尺寸(特别规格任选项,锁紧时)		290W×261D×110H(mm)			FD40M(T)	Rc3 / 8×4个	—————	
	产品重量※2 (本体部分)	主盘	12.8kg			FD02M(T)	—————	Rc3 / 8×2个	
		工具盘	8.1kg			FD04M(T)	—————	Rc3 / 8×4个	
	拆装机构		钢球定位方式		FD06M(T)	—————	Rc3 / 8×6个		
	拆装动作气压		0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)		使用压力范围:0~Max.0.68MPa(0~7kgf / cm ²)				
	允许温度与湿度范围		0~55℃, 0~95%(不结露)		一次侧供电 组件	型号	电容·接点个数	主盘侧连接器	工具盘侧连接器
	拆卸确认 传感器	装夹动作确认	内置1个近接开关(直流2线式)			PC3DM(T)	200A(使用率42%)600V连续130A×3个	D/MS3102A36-5P	D/MS3102A36-5S
		卸取动作确认	内置1个近接开关(直流2线式)		PC3EM(T)	200A(使用率42%)600V连续130A×3个	密封连接器规格	密封连接器规格	
绝缘板套件			绝缘板套件	型号	点焊机器人用法兰	点焊机器人法兰盘与安装板之间绝缘			
※1) 锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。				SX	无绝缘板及绝缘销				
※2) 产品重量在型号GC-220-SM06-FD24-PC3D-SX上标示。				SA	6-M10, PCD125, 板(线织酚醛树脂)1片, ø10h7绝缘销2根				
				SB	6-M10, PCD125, 板(线织酚醛树脂)1片, ø9h7阶梯绝缘销2根				

型号编号标记方法

主 盘	GC-220	-M-	□□□□	M	-	□□□□	M	-	□□□□	M	-	□□	
			(电气信号组件)			(流体组件)			(一次侧供电组件)			(点焊机器人安装板)	
			EMXX	无电气信号组件		FDXX	无流体组件		PCXX	无一次侧供电组件		SX	无绝缘板及绝缘销
			EM28	电气信号 5A×28个		FD24	冷却水2个,气压4个		PC3D	一次侧供电3个(440V81KVA)		SA	无绝缘板, ø10h7绝缘销2个
			EM10	电气信号 5A×10个		FD42	冷却水4个,气压2个		PC3E	一次侧供电3个(440V81KVA)		SB	无绝缘板, ø9h7绝缘销2个
			SM06	电气信号 5A×17个 伺服动力 20A×6个		FD40	冷却水4个,无气压		PCC0	工具盘供电外罩		SC	上記以外的点焊机器人用 安装板需订制
			EMC0	工具盘电气信号外罩		FD02	无冷却水,气压2个						
						FD04	无冷却水,气压4个						
						FD06	无冷却水,气压6个						
工 具 盘	GC-220	-T-	□□□□	T	-	□□□□	T	-	□□□□	T	-		
			(电气信号组件)			(流体组件)			(一次侧供电组件)				

Model:QCP-220为适用于冲压工序间装卸用的产品。相关详细情况请向本公司咨询。

■ 本体部分外形尺寸图



■ 组 件

电气信号组件		电气信号组件		电气信号组件(伺服组件)		
主盘侧		型号 EM10M	主盘侧		型号 EM28M	
工具盘侧		型号 EM10T	工具盘侧		型号 EM28T	
				主盘侧		型号 SM06M
				工具盘侧		型号 SM06T

(注1) 连接器和插件请用户准备。
(注2) 有关各组件的详细情况请咨询我公司。

(注3) 关于特殊条件、个别规格请咨询我公司。
(注4) 使用时请阅读操作说明书。

上述组件为 GC-220 专用。

(点焊机器人用焊枪更换器)

Model: GC-300

Model: GC-300 是用于机器人点焊工艺中材料装卸焊接以及内置变压器点焊枪的自动更换的设备。通过选择内置变压器焊枪的一次侧供电、冷却水及气压、电气信号的各组件，可以区分使用形状各异的焊枪，进行高效率的焊枪或操作把柄的更换，在缩短更换时间、灵活设定生产线方面发挥着效力。

特点

●配线·配管由同一方向引出

为方便与点焊机器人的连接,将电源线、控制线、软管的引出方向集中为同一方向。

●插入式伺服编码信号连接模块

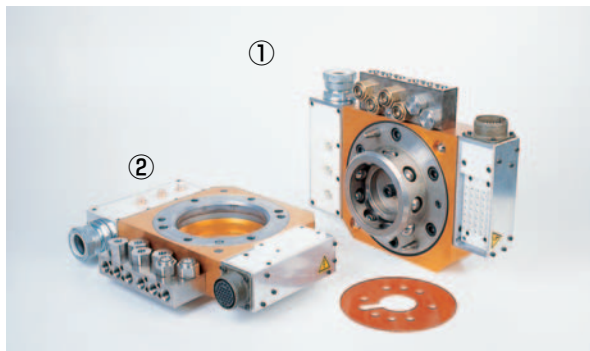
伺服编码信号的连接模块采用了插入式触点模块,提高了编码信号的通电稳定性。

●自密封型冷却水孔

冷却水孔的接触部分为自密封型,并镀有聚四氟乙烯,从而消解液体滴留。

●机械式故障保险机构

本公司独有的拆装机构中采用了机械式故障保险机构,使装配气压停止供给的情况下,主盘与工具盘也不会分离。



①主盘 (GC-300-M-ES28M-FD24M-PC3EM-SA)
②工具盘 (GC-300-T-ES28T-FD24T-PC3ET)
附件: 绝缘板×1, 绝缘销×2,
内六角法兰螺栓(M10×30)×6

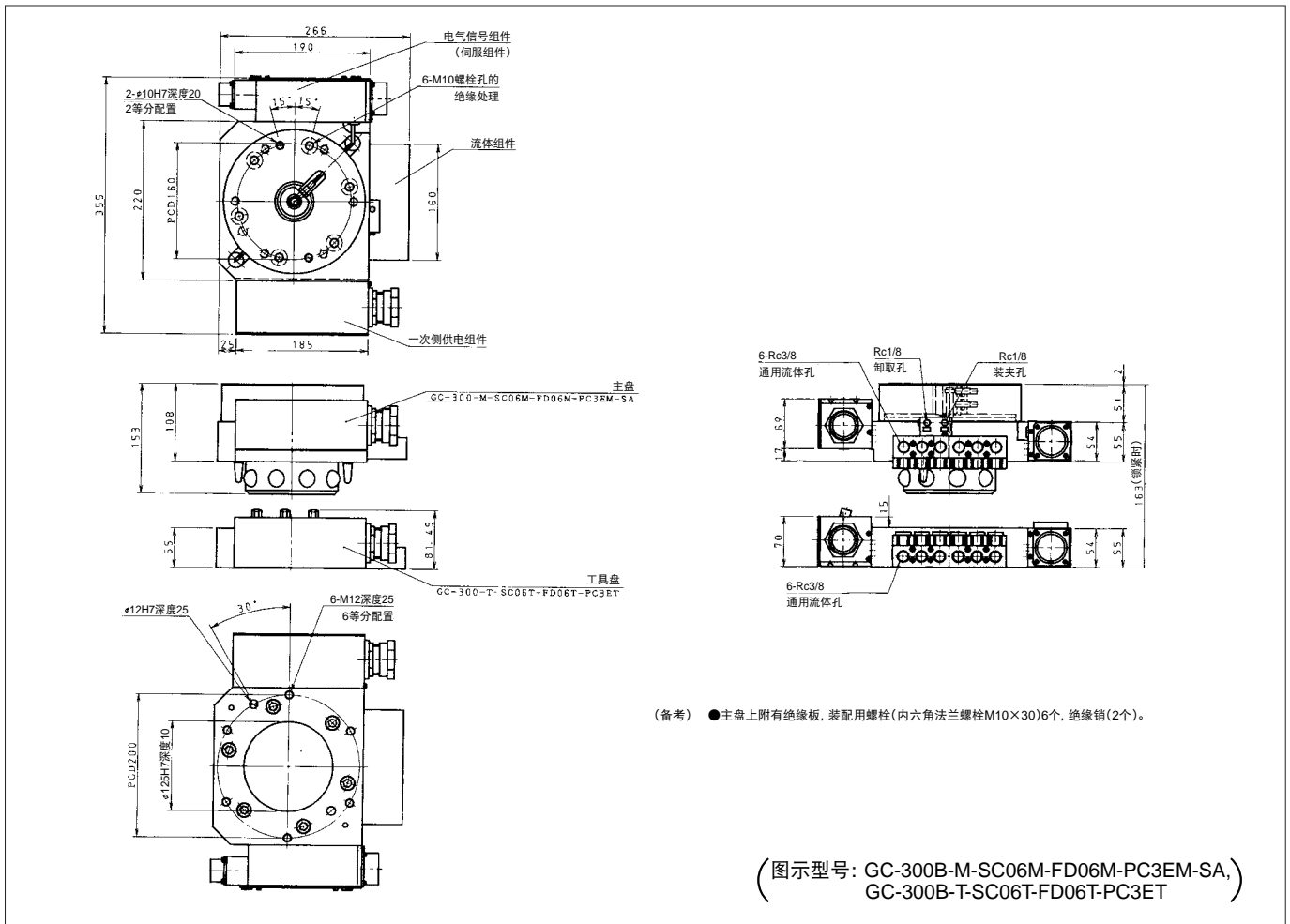
主要规格

本 体 部 分	可搬运重量(额定负荷)		2,940N(300kg)	组 件	电气信号 组件	型号	电容·接点个数	主盘侧连接器	工具盘侧连接器
	位置再现精度		±0.025mm			ES10M(T)	5A(220V)×10个	D/MS3102A28-16P	D/MS3102A28-16S
	静态允许 力矩	弯矩方向(Tx,Ty)	2,646N·m(270kgf·cm)		ES28M(T)	5A(220V)×28个	D/MS3102A28-15P	D/MS3102A28-15S	
		扭转方向(Tz)	2,352N·m(240kgf·cm)		SC06M(T)	5A(220V)×17个 伺服信号+信号 20A(500V)×6个 伺服动力	D/MS3102A28-15P	D/MS3102A28-15S	
	锁紧力(气压0.49Mpa时)※1		31,360N(3,200kgf)			流体组件	型号	冷却水孔(主/工具侧自密封)	气压孔(主侧自密封)
	材质	机架	铝合金		FD24M(T)	Rc3 / 8×2个	Rc3 / 8×4个		
		拆装机构部分	不锈钢		FD42M(T)	Rc3 / 8×4个	Rc3 / 8×2个		
	外形尺寸(特别规格任选件,锁紧时)				355W×265D×165H(mm)	FD40M(T)	Rc3 / 8×4个		
	产品重量※2 (本体部分)	主盘	18.5kg		FD02M(T)	Rc3 / 8×2个			
		工具盘	9.5kg		FD04M(T)		Rc3 / 8×4个		
	拆装机构		钢球定位方式		FD06M(T)		Rc3 / 8×6个		
	拆装动作气压		0.39~0.68MPa(4~7kgf/cm ²)		使用压力范围:0~Max.0.68MPa(0~7kgf / cm ²)				
	允许温度与湿度范围		0~55℃, 0~95%(不结露)		一次侧供电 组件	型号	电容·接点个数	主盘侧连接器	工具盘侧连接器
	拆卸确认 传感器	装夹动作确认	内置1个近接开关(直流2线式)			PC3DM(T)	200A(使用率42%)600V连续130A×3个	D/MS3102A36-5P	D/MS3102A36-5S
	近接传感器	卸取动作确认	内置1个近接开关(直流2线式)			PC3EM(T)	200A(使用率42%)600V连续130A×3个	密封连接器规格	密封连接器规格
近接传感器 确认工具工位		内置2个近接开关(直流2线式)	点焊机器人 安装板	型号	点焊机器人用法兰	点焊机器人法兰盘与安装板之间绝缘			
(*1)锁紧力为用于实现重新定位精度的力,在供给用于实现脱落操作的气体或发生破损前一直保持锁紧。 (*2)产品重量在型号GC-300-ES28-FD24-PC3E-SA上标示。				SA	6-M10 PCD160用	绝缘板(线织酚醛树脂)			
			SB	除上記以外需订制	绝缘垫片(POM)				

型号编号标记方法

主 盘	GC-300-M-	(电气信号组件)	ESXX	无电气信号组件	(流体组件)	FDXX	无流体组件	(一次侧供电组件)	PCXX	无一次侧供电组件	(点焊机器人安装板)	SA	点焊机器人法兰盘PCD160用
			ES28	电气信号 5A×28个		FD24	冷却水2个,气压4个		PC3D	一次侧供电3个(440V81KVA)		SB	上記以外的点焊机器人用 安装板需订制
			ES10	电气信号 5A×10个		FD42	冷却水4个,气压2个		PC3E	一次侧供电3个(440V81KVA)			
			SC06	电气信号 5A×17个 伺服动力 20A×6个		FD40	冷却水4个,无气压		PCC0	工具盘供电外罩			
			ESCO	工具盘电气信号外罩		FD02	无冷却水,气压2个						
						FD04	无冷却水,气压4个						
						FD06	无冷却水,气压6个						
工 具 盘	GC-300-T-	(电气信号组件)			(流体组件)			(一次侧供电组件)					

■ 本体部分外形尺寸图



■ 组 件

电气信号组件(伺服组件)		一次侧供电组件		一次侧供电组件	
主盘侧		主盘侧		主盘侧	
	型号 SC06M		型号 PC3DM		型号 PC3EM
工具盘侧		工具盘侧		工具盘侧	
	型号 SC06T		型号 PC3DT		型号 PC3ET

(注1)连接器和插件请用户准备。
(注2)有关各组件的详细情况请咨询我公司。

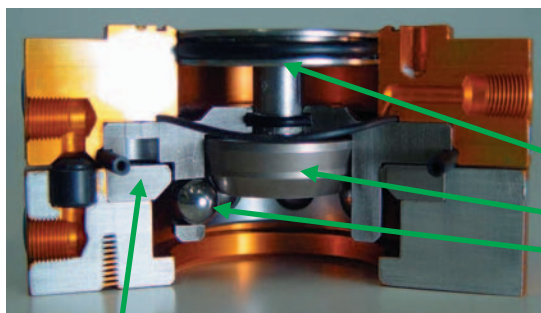
(注3)关于特殊条件、个别规格请咨询我公司。
(注4)使用时请阅读操作说明书。

上述组件为GC-150B,GC-300专用。

装卸机构的机制

BL QUICK-CHANGE 采用了故障保险构造,在装配供气时受到额定可搬运重量10倍以上的连接力、即使气压供给中断,主盘与工具盘也不会分离。同时,即便长期使用,也能保持位置重复定位精度。

1. BL QUICK-CHANGE 的结合准备状态(卸取状态)



空气供至卸取孔, 活塞与凸轮为压完状态, 钢球回到内侧。

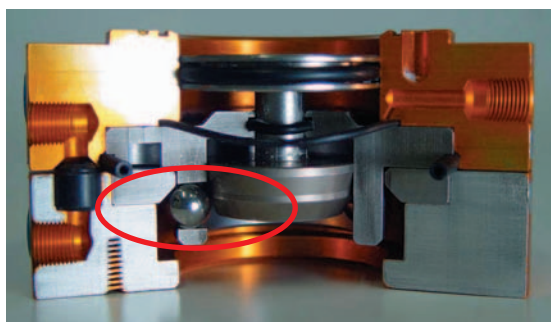
钢球座

活塞

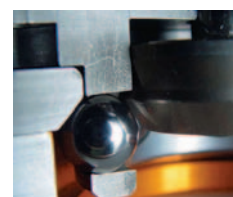
凸轮

钢球

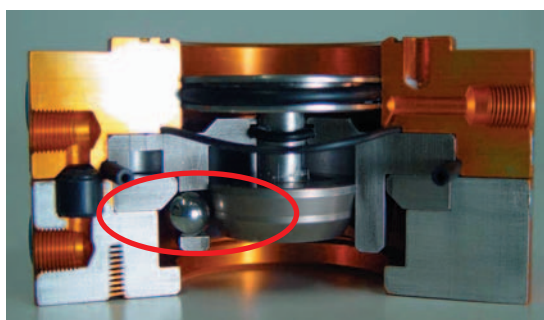
2. BL QUICK-CHANGE 的结合状态



空气供至装夹孔, 活塞与凸轮被压下, 钢球被凸轮挤向外侧。

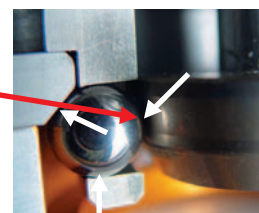


3. BL QUICK-CHANGE 的连结状态(装夹状态)

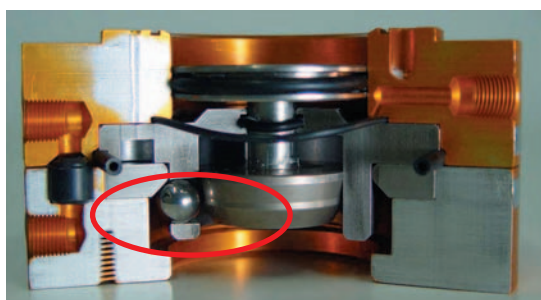


活塞与凸轮被继续往下压。钢球在凸轮的第2段锥度上用更大的连结力把钢球座紧紧地结合在主盘上。

钢球与凸轮的接触点

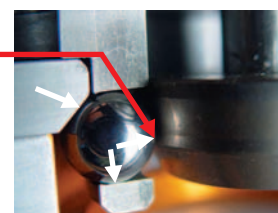


4. 故障保险状态



由于钢球被2段锥度夹住保持在平行部, 即使停止向装夹孔供气, 工具盘也不会从主盘上掉下。

钢球与凸轮的接触点



【注意】

fail-safe(装配气压停止)状态时请勿使用快换装置。否则可能导致快换装置自身构造或周边装置的损伤。

往机器人上装配

1. 装配主盘

主盘通过装配机器人装配用金属板（用户准备）来装配。

请用密封板、定位用阶梯平行销和螺栓（产品附带）来装配主盘与机器人装配用金属板。



【请注意】

如果不使用定位销装配主盘，有时无法保证产品目录中记载的静态允许力矩。请务必使用定位销钉。

（备考）型号：Light-5A 没有附带密封板。

2. 装配工具盘

工具盘通过装配工具用盘（用户准备）来装配。请利用工具盘下面的螺孔、凹坑和止动销孔把工具盘安装在工具装配用盘上。

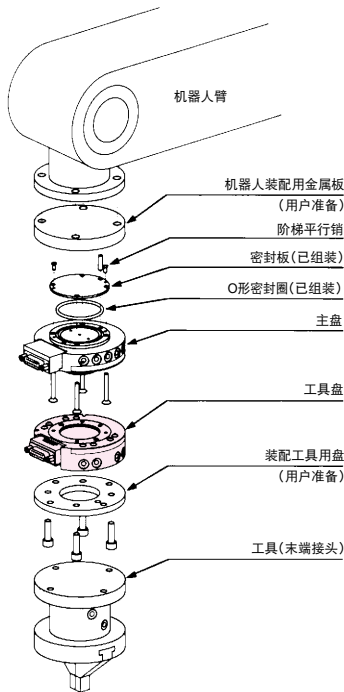


【请注意】

关于往机器人上的安装，请务必阅读使用说明书。关于螺栓的紧固力和螺钉定位等，请参照记载事项。

●往机器人上装配

图示型号：QC-20C。



工具台(底座)

工具台根据用户要求进行个别设计。请在订制时提供工具（末端接头）侧的尺寸以及标明重心位置的图纸。



当提出研讨时

- ① 还备有适用于冲压机间装卸及去飞边等各种用途的规格型号，相关详细情况请向我公司咨询。
- ② 在粉尘、油类和水分多的环境或者是特殊环境下使用时，请另行咨询。
- ③ 装卸用气压孔的管路请不要接续其他的应用气压。装卸用的电磁阀请使用「3位中立泄流式」。若使用其他方式的电磁阀请事务与弊社协商。
- ④ 还提供标准产品以外的个别设计产品。详情请另行咨询。
- ⑤ 本产品贴有记载制造番号的封印。对于购买的产品进行咨询时请提供型号 No. 及制造番号。



【请注意】

当提出研讨时除本产品目录以外，请参照技术资料与使用说明书。

订制个别规格

BL QUICK-CHANGE 除了标准产品以外，还根据不同用途生产个别需求的产品。
关于详细规格请咨询本公司。

●高耐力矩特性规格

Model: QC-10A系

由于提高了耐力矩特性，属V型铁连结机构



●净化室规格

Model: QC-20C系

适用于净化室，可以控制扬尘，同时设有收尘真空孔



●去飞边(带防尘密封)规格

Model: QC-20C系

外周带密封，适用粉尘环境



●大误差修正规格

Model: QC-20C系

即使连结入口时的位置误差较大，也能够准确地结合



●非接触式电气信号规格

Model: QC-60C系

适合IP67标准的非接触式电气信号规格
适用于防尘与防滴漏用途



●个别对应规格的用途事例

- 半导体制造工序
- 自走式机器人的手臂交换
- 多关节机器人的飞边系统
- 给NC机械的装卸料
- 注射成型机的取出机器人
- 印模压铸成型的喷射器交换

另有其他更多对应事例，可根据用途、要求进行设计制作。

允许位置误差

主盘与工具盘的结合面在水平结合时(安装时),各盘间允许位置误差如下记所示。此时工具盘与工具放置台需不能完全固定以留有松动余量。

1、水平方向的允许位置误差(参照图1)

型号	允许误差*1	最大允许误差*2
Light-5A	±2.7mm	±3.0mm
QC-10A	±2.7mm	±3.0mm
QC-20C	±2.0mm	±2.7mm
QC-150B, GC-150B	±5.0mm	±5.5mm
QCP-220, GC-220	±6.0mm	±6.5mm
Flex-40A	±2.5mm	±3.0mm
Flex-70	±3.8mm	±4.5mm
Flex-100A, QCP-100	±5.0mm	±5.5mm
Flex-300, GC-300	±10.0mm	±11.0mm
USP-100	±2.0mm	±2.5mm

注) *1)允许误差以下记的主盘A部位与工具盘B部位的锥形部决定。
*2)最大允许误差为下图C部位D部位间隙的进一步填补量。

2、倾斜方向的允许位置误差(参照图2)

型号	最大允许误差
Light-5A	$\theta = 1.1 \text{ deg}$
QC-10A	$\theta = 1.1 \text{ deg}$
QC-20C	$\theta = 0.8 \text{ deg}$
QC-150B, GC-150B	$\theta = 0.7 \text{ deg}$
QCP-220, GC-220	$\theta = 0.5 \text{ deg}$
Flex-40A	$\theta = 1.0 \text{ deg}$
Flex-70	$\theta = 0.5 \text{ deg}$
Flex-100A, QCP-100	$\theta = 0.6 \text{ deg}$
Flex-300, GC-300	$\theta = 0.6 \text{ deg}$
USP-100	$\theta = 0.5 \text{ deg}$

注) BL采取工具盘吊升方式、供气气压为5kgf/cm²时的数值。

3、旋转方向的允许位置误差(参照图3)

型号	最大允许误差
Light-5A	±5 deg
QC-10A	±4 deg
QC-20C	±5 deg
QC-150B, GC-150B	±4 deg
QCP-220, GC-220	±2.5 deg
Flex-40A	±5 deg
Flex-70	±4 deg
Flex-100A, QCP-100	±4 deg
Flex-300, GC-300	±4 deg
USP-100	±2.5 deg

注)上记允许误差为主盘与工具盘在同轴上时的数值。

图1 平面位置误差

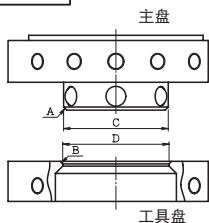


图2 倾斜位置

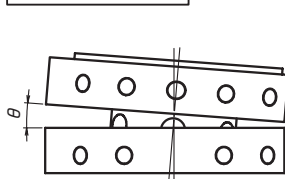
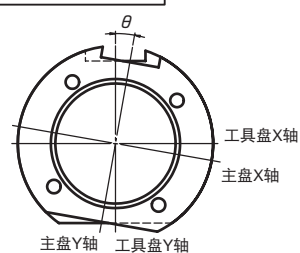


图3 旋转位置误差



示教时的盘间最适间隔

1、结合时的示教

快换装置采用了主盘与工具盘结合时吊升吸合方式,因此无需各盘紧密结合的示教。根据工具的重量给予各盘间留有间隙,通过结合装配用的气压吊升工具盘。
示教时的主盘与工具盘的最适间隙请参照如下。

2、盘间最适间隔

Model: Light-5A	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~2.5 kg	1mm以上2.0mm以下
2.5~5.0 kg	1mm以上1.5mm以下

※因采用Self-separating方式(强制分离)而留出挤压量,请把最小间隙设定在1.0mm以上。

Model: QC-150B, GC-150B	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~75 kg	4.0mm以下
75~115 kg	3.0mm以下
115~150 kg	2.0mm以下

Model: Flex-70	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~35 kg	2.0mm以下
35~50 kg	1.5mm以下
50~70 kg	1.0mm以下

※使用接近传感器时,无关工具重量请把盘间间隔设定在1.0mm以下。

Model: Flex-300, GC-300	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~150 kg	5.0mm以下
150~225 kg	4.0mm以下
225~300 kg	3.0mm以下

※使用接近传感器时,无关工具重量请把盘间间隔设定在2.5mm以下。

Model: QC-10A	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~5 kg	1.0mm以下
5~7.5 kg	0.8mm以下
7.5~10 kg	0.7mm以下

Model: QCP-220, GC-220	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~50 kg	4.0mm以下
50~110 kg	3.0mm以下
110~220 kg	2.0mm以下

Model: Flex-100A, QCP-100	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~50 kg	4.0mm以下
50~75 kg	3.0mm以下
75~100 kg	2.0mm以下

※使用接近传感器时,无关工具重量请把盘间间隔设定在1.5mm以下。

Model: USP-100	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~25 kg	2.0mm以下
25~50 kg	1.5mm以下
50~100 kg	1.0mm以下

Model: QC-20C	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~10 kg	2.0mm以下
10~15 kg	1.5mm以下
15~20 kg	1.0mm以下

Model: Flex-40A	
【工具重量】	【盘间间隔】
0~20 kg	2.0mm以下
20~30 kg	1.5mm以下
30~40 kg	1.0mm以下

注1)盘间最适间隔为结合用气压0.49MPa(5kgf/cm²)时。
注2)盘间最适间隔为端拾器(end effector)的重心在工具盘的投影面下时。
注3)临近传感器的使用请参照使用说明书。