



# WRIST COMPLIANCER

**(RCC DEVICE)**

**Model:RCC-001**

**Model:RCC-111**

**Model:RCC-112**

**Model:RCC-113**

**Model:RCC-211**

**Model:RCC-212**

**Model:RCC-213**

**Model:RCC-321**

**(LOCK-UP RCC DEVICE)**

**Model:LUR-111**

**Model:LUR-112**

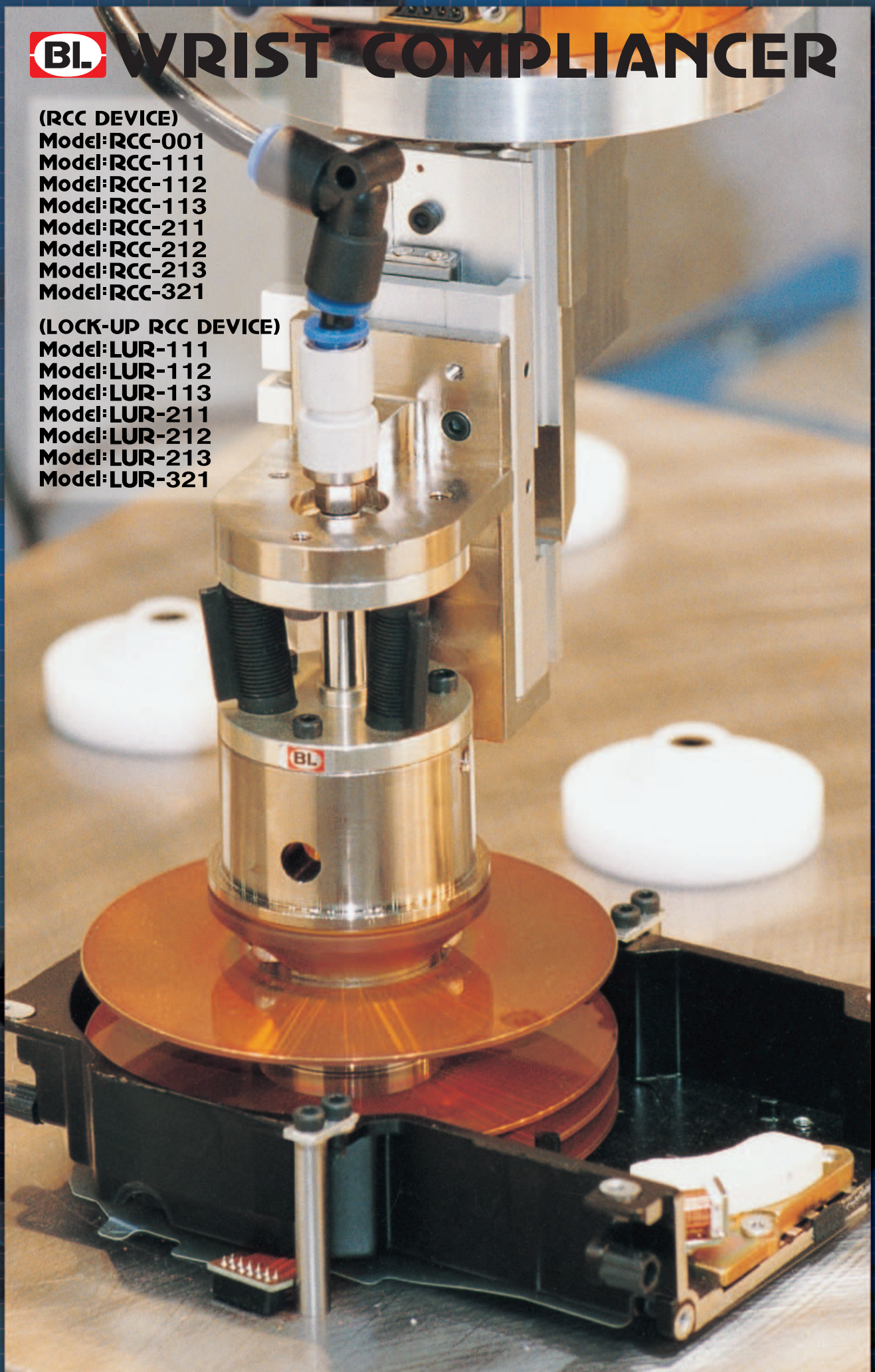
**Model:LUR-113**

**Model:LUR-211**

**Model:LUR-212**

**Model:LUR-213**

**Model:LUR-321**

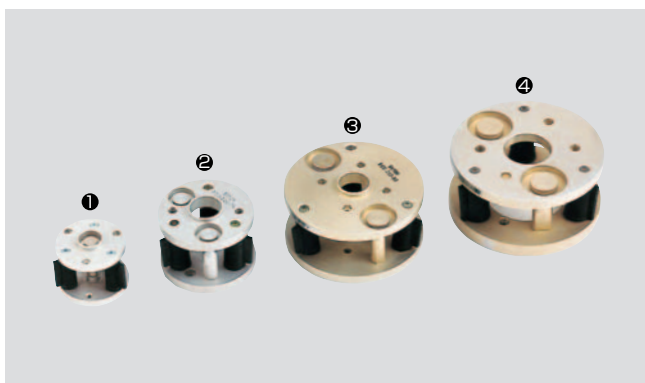




## (RCC DEVICE)

RCC装置是使用橡胶部件将Remote Center Compliance机能实用化的装置。该装置安装在机器人及自动装配机械臂与夹具之间，可修正所装配各部件间水平方向以及角度(扭转)方向的偏差，使装配更为容易。

该装置可减少啮合或扭转导致的部件缺陷以及时间损耗，为提高产品质量和生产效率发挥了重要的作用。

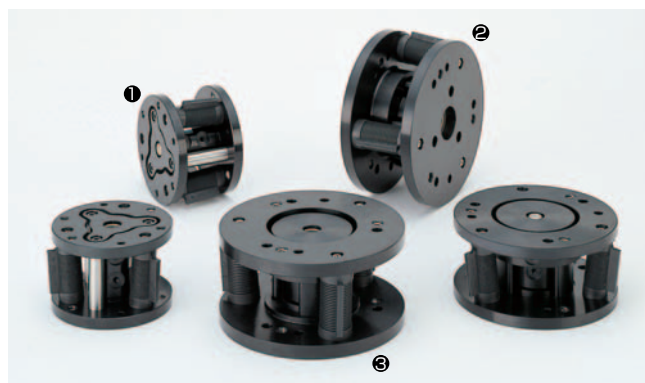


①RCC-001-BS ②RCC-112-BS ③RCC-212-BS ④RCC-321-RH



## (LOCK-UP RCC DEVICE)

BL WRIST COMPLIANCER (机械臂定位系统)是用于机器人及专用机械进行插入作业时修正位置偏差的装置。与原来的RCC装置相比较，LOCK-UP RCC装置加装了用气压方式锁定不固定状态的机构。进行插入作业时，通过机器人及专用机械从搬运开始位置移到插入位置的移动过程中，可以LOCK-UP RCC装置的定位功能，实现更高速和加速度的运转，**缩短了生产间隔时间。**



①LUR-111 ②LUR-212 ③LUR-321



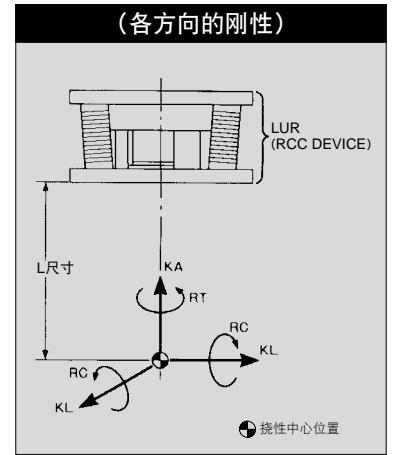
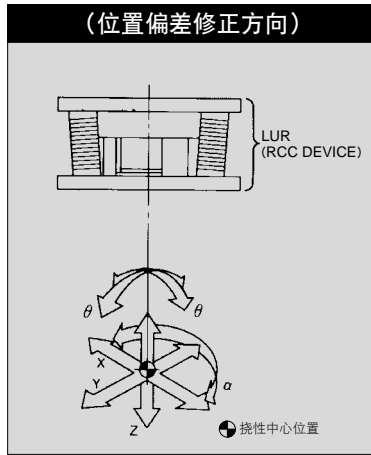
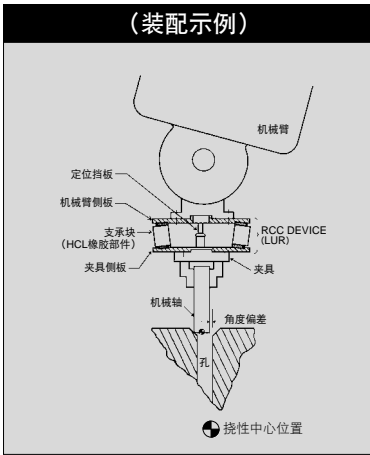
### 产品适用范围

#### 用于装配、插入作业等

- VTR (磁带录像机)磁头相关部件的装配
- LSI (大规模集成电路)检查设备(装载)
- 交流发电机的装配
- 磁盘装置的装配
- 印刷电路板的部件装配
- 汽车空调的装配
- CD播放机的装配
- 发动机阀的装配
- 汽车音响的装配
- 人工透析机的装配
- 电机的装配
- 自动变速机的阀的装配

#### 其他用途

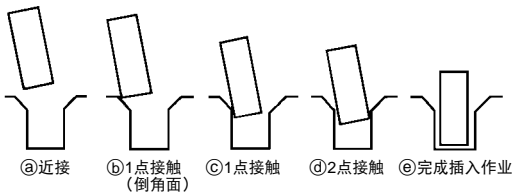
- 飞机机身外板的钻孔加工
- 器具的定位和更换
- 飞机机身外板的磨削及去飞边
- 自动测量(检查)
- 扩孔
- 模具的位置调整



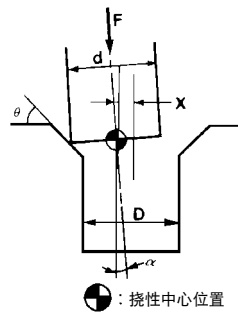
### 选择产品的要素

在选择产品时，横向刚性 $K_L$ 和角度(扭转)方向刚性 $R_C$ 是尤为重要的要素。完成装配所必需的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值可以通过力学计算公式得到近似值。通过机械轴插入小孔的示例，可见上述要素的重要性。

#### 1. 机械轴由近接小孔到完成插入作业的过程

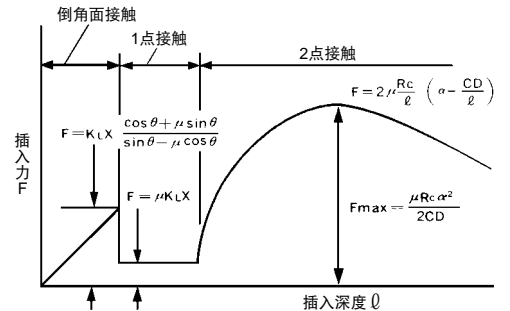


#### 2. 机械轴与小孔的偏差以及其他条件的定义



F: 插入力(kgf) X: 水平方向的偏差(cm)  
 $\alpha$ : 角度(扭转)方向的偏差(rad) D: 小孔的直径(cm)  
 d: 机械轴的直径(cm)  $\mu$ : 摩擦系数  
 $\theta$ : 倒角面的角度(deg) C: 间隔比率(D-d)/D

#### 3. 机械轴插入力与插入深度的关系图



#### 4. 完成插入所必需的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值

完成插入所必需的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值可用以下公式计算得出。

$$K_L = \frac{F}{X} \left( \frac{\sin\theta - \mu\cos\theta}{\cos\theta + \mu\sin\theta} \right) \quad R_C = \frac{2CDF}{\mu\alpha^2}$$

※如果本装置的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值低于用上述公式计算得出的数值(即挠性更大),仍可完成插入作业。在选择本装置时,请充分比较本装置的尺寸、重量及其他规格,选择最适合使用条件的装置。

## Remote Center Compliance的原理

Remote Center Compliance理论最初是1977年在美国M.I.T.的Chares Stark Draper研究所(马萨诸塞州)开发出来的。该机构的特点就是,对于镶嵌过程中各部件间出现的水平方向偏差以及角度方向偏差进行相应的修正。

下面以机械轴插入小孔的示例就该原理进行说明。

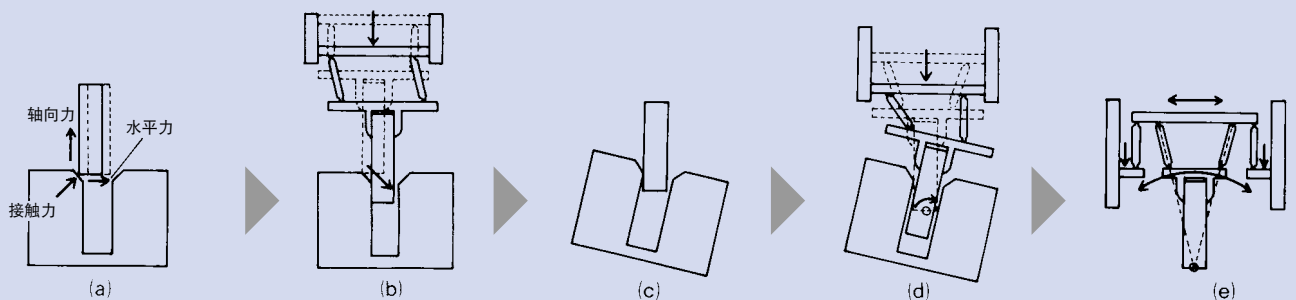
(a)在机械轴与小孔间出现水平方向偏差的情况下,若机械轴与小孔发生斜面接触,水平方向的分力将会作用于机械轴前端。

(b)由于水平方向的分力几乎是沿着挠性中心作用,机械轴会向水平方向移动,从而能够顺利完成插入。

(c)在机械轴与小孔间出现角度(扭转)方向偏差的情况下,会发生2点接触。

(d)由于2点接触的反力所产生的力矩,挠性中心周围会产生旋转,机械轴因而能够顺利插入小孔。

(e)将上述两种自由度综合起来,即是Remote Center Compliance的原理。

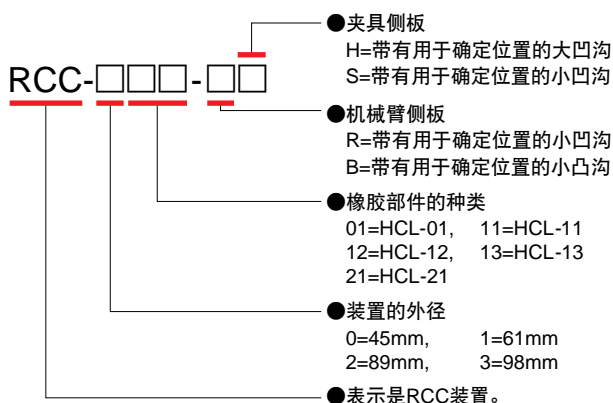


## (RCC DEVICE) 主要规格

型号(产品编号)		※1					RH RS BH BS	RH RS BH BS	RH RS BH BS	RH RS BH BS
项目		RCC-001-BSL	RCC-001-BS	RCC-111-BS	RCC-112-BS	RCC-113-BS	RCC-211-BS	RCC-212-BS	RCC-213-BS	RCC-321-BS
允许载荷	压缩方向 N (kgf)	294 (30)	294 (30)	1274 (130)	490 (50)	1274 (130)	1323 (135)	637 (65)	1323 (135)	2646 (270)
	拉伸方向 N (kgf)	49 (5)	49 (5)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	264 (27)
可搬运重量 (参考值)※2 N (kg)		19.6 (2)	19.6 (2)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	98 (10)
L尺寸 mm		—	40	91	52	46	163	114	107	160
各方向的刚性	KL: 水平(X-Y)方向 kgf/cm	4.6	8.5	11.6	7.4	26.8	17.9	9.8	30.4	32.1
	Rc: 角度(θ)方向 kgf·cm/rad	—	430	4,020	1,300	4,470	4,720	2,760	7,600	20,700
	KA: 轴(Z)方向 kgf/cm	730	720	2,420	890	2,980	3,210	1,340	3,210	5,360
	Rr: 旋转(α)方向 kgf·cm/rad	12	10	29	22	81	86	63	240	310
产品重量 g		80	80	160	160	160	230~270	230~270	230~270	420~460
偏差修正值量	水平(X-Y)方向 mm	±2.5	±2.5	±2.8	±2.8	±2.8	±3.8	±3.8	±3.8	±5.1
	角度(θ)方向 deg	—	±2.0	±1.1	±2.0	±2.0	±1.0	±1.3	±1.4	±1.4
	旋转(α)方向 deg	—	—	±7.5	±7.5	±7.5	±7.0	±7.0	±7.0	±8.5
旋转(α)方向转矩限度 N·mm (kgf·cm)		—	—	44 (45)	44 (45)	44 (45)	68 (70)	68 (70)	83 (85)	112 (115)
使用本装置时温度与湿度方面的要求		0~55℃, 0~90%(不结露)								

- (备考) 1.L尺寸是指从末端接头安装面到挠性中心位置的距离。请您在使用时务必使作用点(轴插入时接触点)与挠性中心一致。  
 2.上述的刚性数值是在挠性中心位置的数值。  
 3.侧板以及定位挡板都是铝制品。  
 4.角度方向偏差的修正值仅适用于在挠性中心位置进行插入作业的情况。

### 产品编号的编排方法



### 使用注意事项

- 请您在安装时务必使要插入的部件前端与挠性中心保持一致。
- 请您不要对本装置进行超出各方向偏差修正值的位移以及施加旋转方向的转矩, 以免造成装置的损伤。
- RCC-001-BSL和-BS在构造上都只装有1根定位挡板, 因而不能对旋转方向的位移进行控制。所以, 请您特别注意, 不要对本装置进行超过14deg的旋转位移。
- 如果需要在多油的场所、其他特殊的环境以及处于轴水平姿势的情况下使用本装置, 请咨询本公司。

※1 RCC-001-BSL是只能修正水平方向偏差的装置。

※2 机器人等设备在移动时加速或减速, 有时会造成RCC装置的橡胶部件横向摇晃。(在机器人移动时会进行加速或减速的情况下, 请您使用锁定RCC装置。)

## (LOCK-UP RCC DEVICE) 主要规格

型号(产品编号)		LUR-111	LUR-112	LUR-113	LUR-211	LUR-212	LUR-213	LUR-321
允许载荷	压缩方向 N (kgf)	1274 (130)	490 (50)	1274 (130)	1274 (130)	490 (50)	1274 (130)	2646 (270)
	拉伸方向 N (kgf)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	264 (27)
可搬运重量	N (kg)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	98 (10)
L尺寸	mm	107	60	55	163	114	107	160
各方向的刚性	K <sub>L</sub> : 水平(X-Y)方向 kgf/cm	13.2	7.6	26.8	17.9	9.8	30.4	32.1
	R <sub>c</sub> : 角度(θ)方向 kgf·cm/rad	4,110	1,830	6,220	4,720	2,760	7,600	20,700
	K <sub>A</sub> : 轴(Z)方向 kgf/cm	2,480	900	2,990	3,210	1,340	3,210	5,360
	R <sub>r</sub> : 旋转(α)方向 kgf·cm/rad	39	29	105	86	63	240	310
偏差修正值量	水平(X-Y)方向 mm	±2						
	角度(θ)方向 deg	±1°						
	轴(Z)方向 mm	±0.5						
	旋转(α)方向 deg	±6°						
产品重量	g	270			380			560
锁紧机构	锁定轴	水平方向以及角度方向(处于轴垂直姿势的情况下)						
	用于锁定的气压孔	M3×1个						
	用于解锁的气压孔	M3×1个						
	作用气压值 Mpa(kgf/cm <sup>2</sup> )	0.39~0.68(4~7)						
锁定时的重复精度	mm	±0.1						
使用本装置时温度与湿度方面的要求		0~55℃, 0~90%(不结露)						

- (备考) 1.L尺寸是指从末端接头安装面到挠性中心位置的距离。请您在使用时务必使作用点(轴插入时接触点)与挠性中心一致。  
 2.上述的刚性数值是在挠性中心位置的数值。  
 3.侧板以及定位挡板都是铝制品。  
 4.角度方向偏差的修正值仅适用于在挠性中心位置进行插入作业的情况。

### 产品编号的编排方法

LUR-□□□

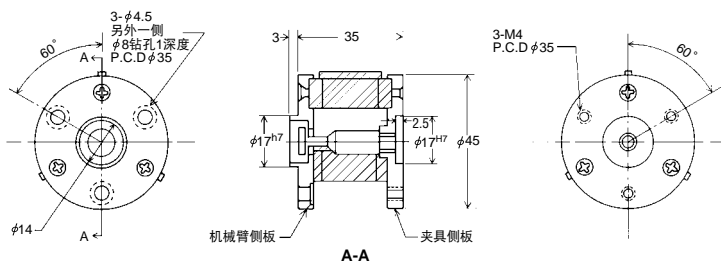
- 橡胶部件的种类  
11=HCL-11, 12=HCL-12  
13=HCL-13, 21=HCL-21
- 装置的外径  
1=65mm, 2=89mm  
3=98.5mm,
- 表示是LOCK-UP RCC装置。

### 使用注意事项

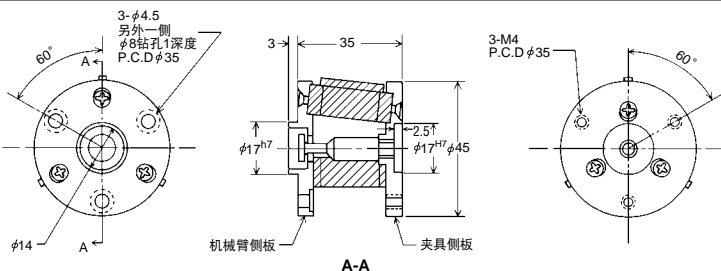
- 请您在安装时务必使要插入的部件前端与挠性中心保持一致。
- 请您不要对本装置进行超出各方向偏差修正值的位移以及施加旋转方向的转矩, 以免造成装置的损伤。
- 如果需要多油的场所、其他特殊的环境以及处于轴水平姿势的情况下使用本装置, 请咨询本公司。
- LOCK-UP RCC装置锁定浮动状态以及解除锁定都是通过以气压方式在锁定孔和解锁孔之间切换来实施的。
- 请您注意, 锁定轴可以作用于水平方向以及角度方向(处于轴垂直姿势的情况下), 但对于旋转方向不起作用。

**(RCC DEVICE) 外形尺寸图**

RCC-001-BSL



RCC-001-BS

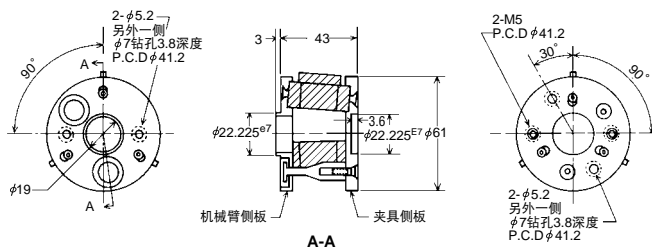


RCC-111-BS

RCC-112-BS

RCC-113-BS

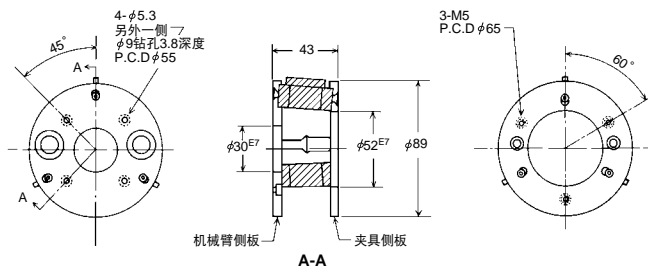
(注) 上述3个产品各自附送5个用于 $\phi 7$  钻孔的内六角形螺栓(M5)。



RCC-211-RH

RCC-212-RH

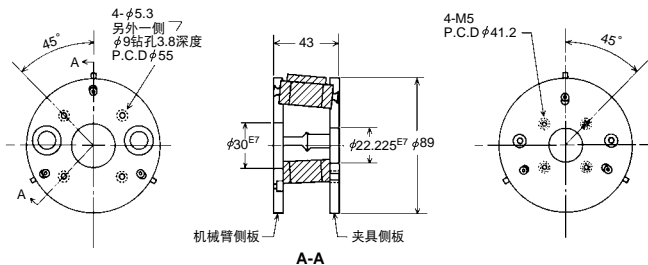
RCC-213-RH



RCC-211-RS

RCC-212-RS

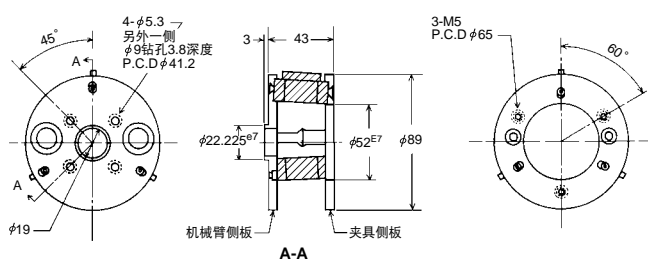
RCC-213-RS



RCC-211-BH

RCC-212-BH

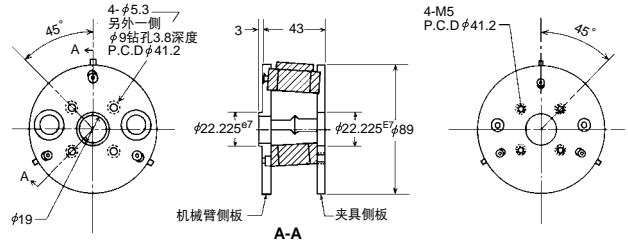
RCC-213-BH



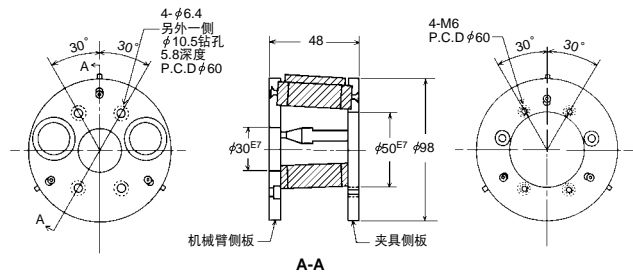


(RCC DEVICE) 外形尺寸图

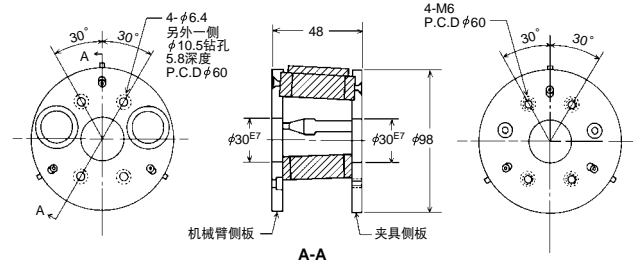
RCC-211-BS  
RCC-212-BS  
RCC-213-BS



RCC-321-RH

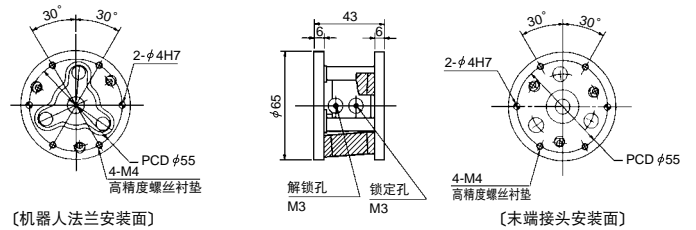


RCC-321-RS

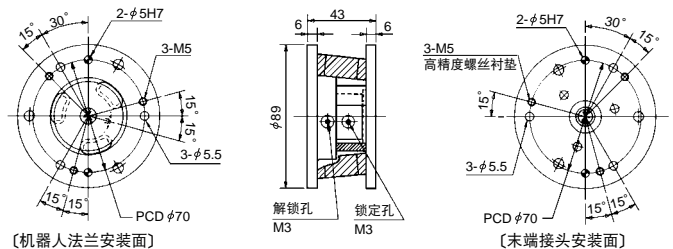


(LOCK-UP RCC DEVICE) 外形尺寸图

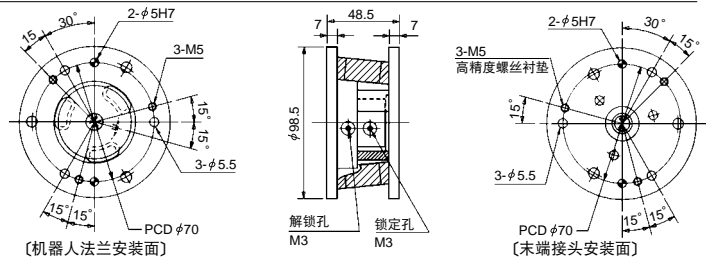
LUR-111  
LUR-112  
LUR-113



LUR-211  
LUR-212  
LUR-213



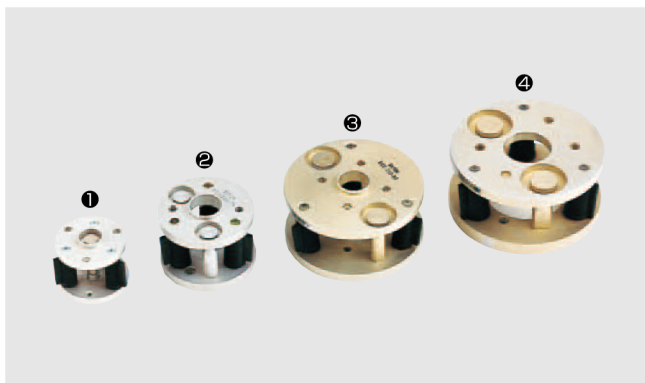
LUR-321



## (RCC DEVICE)

RCC装置是使用橡胶部件将Remote Center Compliance机能实用化的装置。该装置安装在机器人及自动装配机械臂与夹具之间，可修正所装配各部件间水平方向以及角度(扭转)方向的偏差，使装配更为容易。

该装置可减少啮合或扭转导致的部件缺陷以及时间损耗，为提高产品质量和生产效率发挥了重要的作用。



①RCC-001-BS ②RCC-112-BS ③RCC-212-BS ④RCC-321-RH

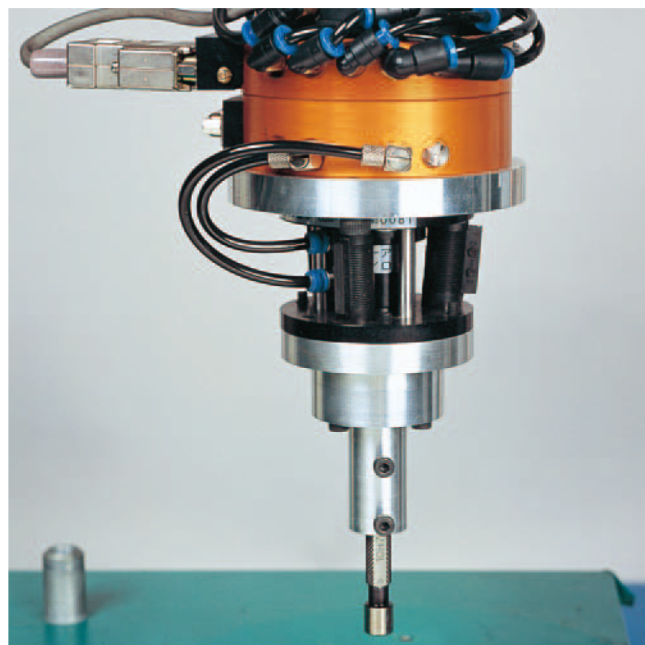


## (LOCK-UP RCC DEVICE)

BL WRIST COMPLIANCER (机械臂定位系统)是用于机器人及专用机械进行插入作业时修正位置偏差的装置。与原来的RCC装置相比较，LOCK-UP RCC装置加装了用气压方式锁定不固定状态的机构。进行插入作业时，通过机器人及专用机械从搬运开始位置移到插入位置的移动过程中，可以LOCK-UP RCC装置的定位功能，实现更高速和加速度的运转，**缩短了生产间隔时间。**



①LUR-111 ②LUR-212 ③LUR-321



### 产品适用范围

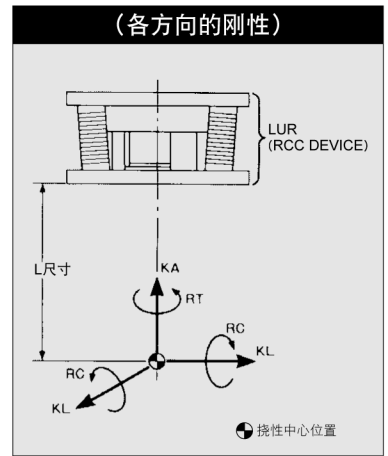
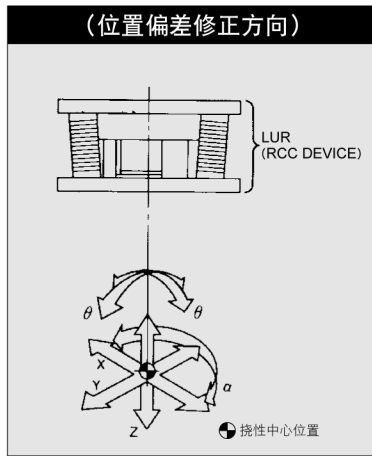
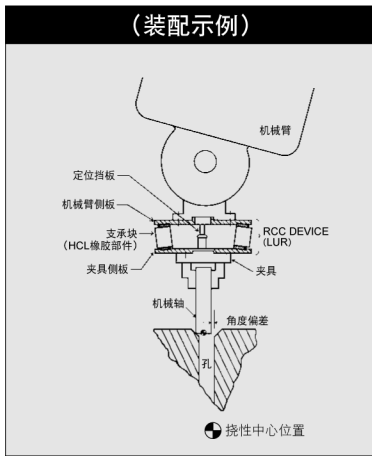
#### 用于装配、插入作业等

- VTR(磁带录像机)磁头相关部件的装配
- 磁盘装置的装配
- CD播放机的装配
- 电机的装配
- LSI(大规模集成电路)检查设备(装载)
- 印刷电路板的部件装配
- 发动机阀的装配
- 自动变速机的阀的装配
- 交流发电机的装配
- 汽车空调的装配
- 汽车音响的装配
- 人工透析机的装配

#### 其他用途

- 飞机机身外板的钻孔加工
- 飞机机身外板的磨削及去飞边
- 扩孔
- 器具的定位和更换
- 自动测量(检查)
- 模具的位置调整

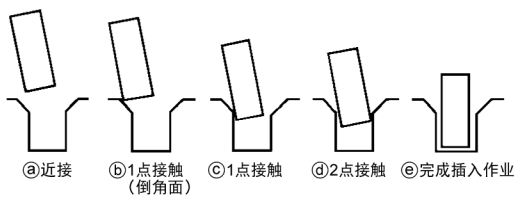




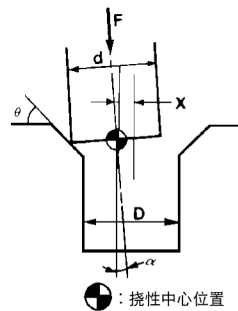
## 选择产品的要素

在选择产品时，横向刚性 $K_L$ 和角度(扭转)方向刚性 $R_C$ 是尤为重要的要素。完成装配所必需的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值可以通过力学计算公式得到近似值。通过机械轴插入小孔的示例，可见上述要素的重要性。

### 1. 机械轴由近接小孔到完成插入作业的过程

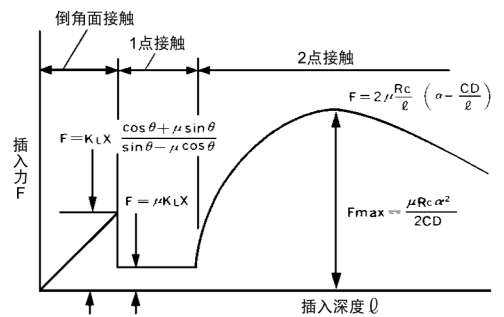


### 2. 机械轴与小孔的偏差以及其他条件的定义



F: 插入力(kgf) X: 水平方向的偏差(cm)  
 $\alpha$ : 角度(扭转)方向的偏差(rad) D: 小孔的直径(cm)  
d: 机械轴的直径(cm)  $\mu$ : 摩擦系数  
 $\theta$ : 倒角面的角度(deg) C: 间隔比率(D-d)/D

### 3. 机械轴插入力与插入深度的关系图



### 4. 完成插入所必需的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值

完成插入所必需的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值可用以下公式计算得出。

$$K_L = \frac{F}{X} \left( \frac{\sin\theta - \mu\cos\theta}{\cos\theta + \mu\sin\theta} \right) \quad R_C = \frac{2CDF}{\mu\alpha^2}$$

※如果本装置的 $K_L$ 和 $R_C$ 数值低于用上述公式计算得出的数值(即刚性更大),仍可完成插入作业。在选择本装置时,请充分比较本装置的尺寸、重量及其他规格,选择最适合使用条件的装置。

## Remote Center Compliance的原理

Remote Center Compliance理论最初是1977年在美国M.I.T.的Chares Stark Draper研究所(马萨诸塞州)开发出来的。该机构的特点就是,对于镶嵌过程中各部件间出现的水平方向偏差以及角度方向偏差进行相应的修正。

下面以机械轴插入小孔的示例就该原理进行说明。

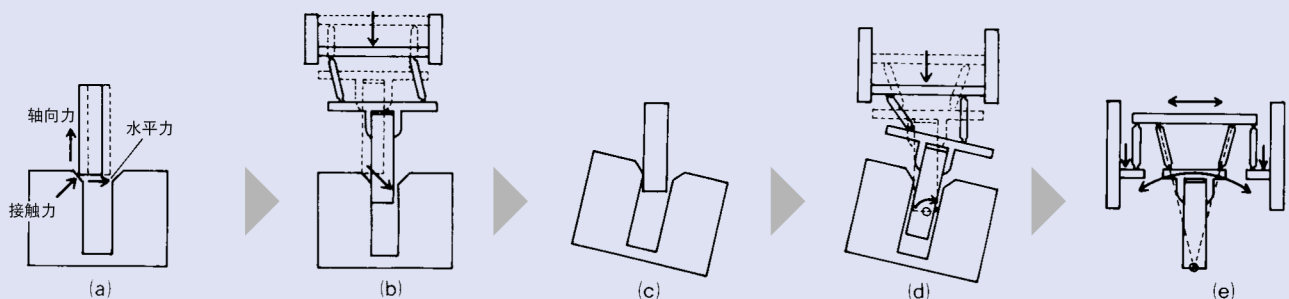
(a)在机械轴与小孔间出现水平方向偏差的情况下,若机械轴与小孔发生斜面接触,水平方向的分力将会作用于机械轴前端。

(b)由于水平方向的分力几乎是沿着挠性中心作用,机械轴会向水平方向移动,从而能够顺利完成插入。

(c)在机械轴与小孔间出现角度(扭转)方向偏差的情况下,会发生2点接触。

(d)由于2点接触的反力所产生的力矩,挠性中心周围会产生旋转,机械轴因而能够顺利插入小孔。

(e)将上述两种自由度综合起来,即是Remote Center Compliance的原理。

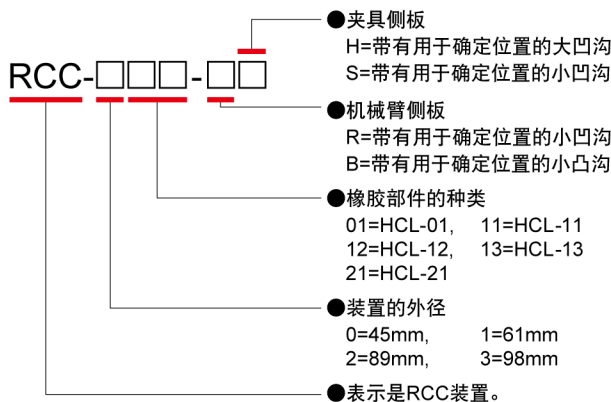


# (RCC DEVICE) 主要规格

型号(产品编号)		※1					RH RS BH BS	RH RS BH BS	RH RS BH BS	RH RS BH BS
项目		RCC-001-BSL	RCC-001-BS	RCC-111-BS	RCC-112-BS	RCC-113-BS	RCC-211-BS	RCC-212-BS	RCC-213-BS	RCC-321-BS
允许载荷	压缩方向 N (kgf)	294 (30)	294 (30)	1274 (130)	490 (50)	1274 (130)	1323 (135)	637 (65)	1323 (135)	2646 (270)
	拉伸方向 N (kgf)	49 (5)	49 (5)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	264 (27)
可搬运重量 (参考值)※2 N (kg)		19.6 (2)	19.6 (2)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	98 (10)
L尺寸 mm		—	40	91	52	46	163	114	107	160
各方向的刚性	KL: 水平(X-Y)方向 kgf/cm	4.6	8.5	11.6	7.4	26.8	17.9	9.8	30.4	32.1
	Rc: 角度(θ)方向 kgf·cm/rad	—	430	4,020	1,300	4,470	4,720	2,760	7,600	20,700
	Ka: 轴(Z)方向 kgf/cm	730	720	2,420	890	2,980	3,210	1,340	3,210	5,360
	Rr: 旋转(α)方向 kgf·cm/rad	12	10	29	22	81	86	63	240	310
产品重量 g		80	80	160	160	160	230~270	230~270	230~270	420~460
偏差修正值量	水平(X-Y)方向 mm	±2.5	±2.5	±2.8	±2.8	±2.8	±3.8	±3.8	±3.8	±5.1
	角度(θ)方向 deg	—	±2.0	±1.1	±2.0	±2.0	±1.0	±1.3	±1.4	±1.4
	旋转(α)方向 deg	—	—	±7.5	±7.5	±7.5	±7.0	±7.0	±7.0	±8.5
旋转(α)方向转矩限度 N·mm (kgf·cm)		—	—	44 (45)	44 (45)	44 (45)	68 (70)	68 (70)	83 (85)	112 (115)
使用本装置时温度与湿度方面的要求		0~55℃, 0~90% (不结露)								

- (备考) 1. L尺寸是指从末端接头安装面到挠性中心位置的距离。请您在使用时务必使作用点(轴插入时接触点)与挠性中心一致。  
 2. 上述的刚性数值是在挠性中心位置的数值。  
 3. 侧板以及定位挡板都是铝制品。  
 4. 角度方向偏差的修正值仅适用于在挠性中心位置进行插入作业的情况。

## 产品编号的编排方法



## 使用注意事项

- 请您在安装时务必使要插入的部件前端与挠性中心保持一致。
- 请您不要对本装置进行超出各方向偏差修正值的位移以及施加旋转方向的转矩, 以免造成装置的损伤。
- RCC-001-BSL和-BS在构造上都只装有1根定位挡板, 因而不能对旋转方向的位移进行控制。所以, 请您特别注意, 不要对本装置进行超过14deg的旋转位移。
- 如果需要在多油的场所、其他特殊的环境以及处于轴水平姿势的情况下使用本装置, 请咨询本公司。

※1 RCC-001-BSL是只能修正水平方向偏差的装置。

※2 机器人等设备在移动时加速或减速, 有时会造成RCC装置的橡胶部件横向摇晃。(在机器人移动时会进行加速或减速的情况下, 请您使用锁定RCC装置。)

# (LOCK-UP RCC DEVICE) 主要规格

型号(产品编号)		LUR-111	LUR-112	LUR-113	LUR-211	LUR-212	LUR-213	LUR-321
允许载荷	压缩方向 N (kgf)	1274 (130)	490 (50)	1274 (130)	1274 (130)	490 (50)	1274 (130)	2646 (270)
	拉伸方向 N (kgf)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	137 (14)	137 (14)	225 (23)	264 (27)
可搬运重量	N (kg)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	49 (5)	49 (5)	88 (9)	98 (10)
L尺寸	mm	107	60	55	163	114	107	160
各方向的刚性	KL: 水平(X-Y)方向 kgf/cm	13.2	7.6	26.8	17.9	9.8	30.4	32.1
	Rc: 角度( $\theta$ )方向 kgf·cm/rad	4,110	1,830	6,220	4,720	2,760	7,600	20,700
	K <sub>A</sub> : 轴(Z)方向 kgf/cm	2,480	900	2,990	3,210	1,340	3,210	5,360
	R <sub>T</sub> : 旋转( $\alpha$ )方向 kgf·cm/rad	39	29	105	86	63	240	310
偏差修正值量	水平(X-Y)方向 mm	±2						
	角度( $\theta$ )方向 deg	±1°						
	轴(Z)方向 mm	±0.5						
	旋转( $\alpha$ )方向 deg	±6°						
产品重量	g	270			380			560
锁紧机构	锁定轴	水平方向以及角度方向(处于轴垂直姿势的情况下)						
	用于锁定的气压孔	M3×1个						
	用于解锁的气压孔	M3×1个						
	作用气压值 Mpa(kgf/cm <sup>2</sup> )	0.39~0.68 (4~7)						
锁定时的重复精度	mm	±0.1						
使用本装置时温度与湿度方面的要求		0~55℃, 0~90%(不结露)						

- (备考) 1.L尺寸是指从末端接头安装面到挠性中心位置的距离。请您在使用时务必使作用点(轴插入时接触点)与挠性中心一致。  
 2.上述的刚性数值是在挠性中心位置的数值。  
 3.侧板以及定位挡板都是铝制品。  
 4.角度方向偏差的修正值仅适用于在挠性中心位置进行插入作业的情况。

## 产品编号的编排方法

LUR-□□□

- 橡胶部件的种类  
11=HCL-11, 12=HCL-12  
13=HCL-13, 21=HCL-21
- 装置的外径  
1=65mm, 2=89mm  
3=98.5mm,
- 表示是LOCK-UP RCC装置。

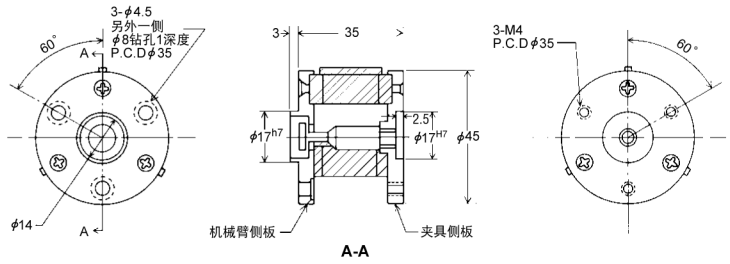
## 使用注意事项

- 请您在安装时务必使要插入的部件前端与挠性中心保持一致。
- 请您不要对本装置进行超出各方向偏差修正值的位移以及施加旋转方向的转矩, 以免造成装置的损伤。
- 如果需要在多油的场所、其他特殊的环境以及处于轴水平姿势的情况下使用本装置, 请咨询本公司。
- LOCK-UP RCC装置锁定浮动状态以及解除锁定都是通过以气压方式在锁定孔和解锁孔之间切换来实施的。
- 请您注意, 锁定轴可以作用于水平方向以及角度方向(处于轴垂直姿势的情况下), 但对于旋转方向不起作用。

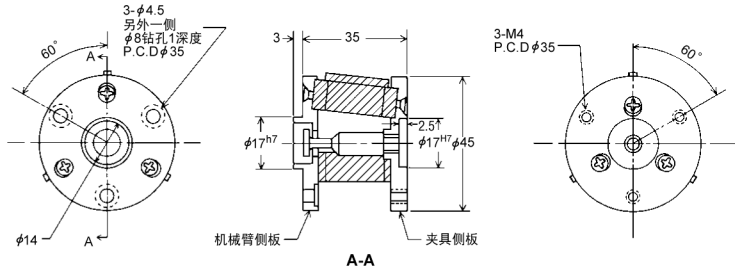


# (RCC DEVICE) 外形尺寸图

RCC-001-BSL



RCC-001-B

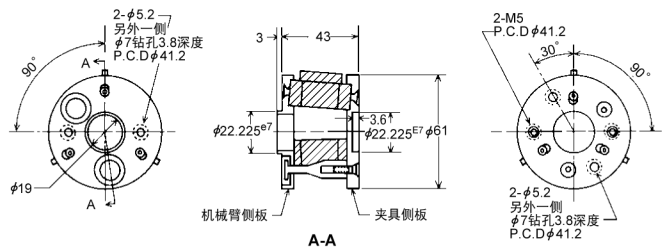


RCC-111-BS

RCC-112-BS

RCC-113-BS

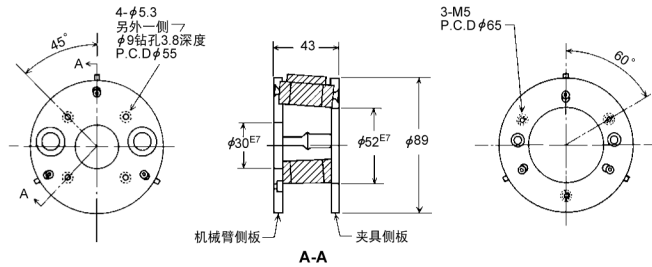
(注) 上述3个产品各自附送5个用于 $\phi 7$  钻孔的内六角形螺栓(M5)。



RCC-211-RH

RCC-212-RH

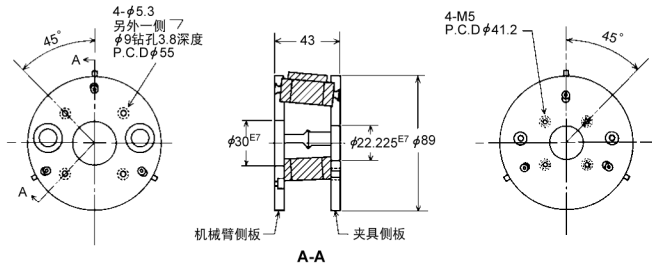
RCC-213-RH



RCC-211-RS

RCC-212-RS

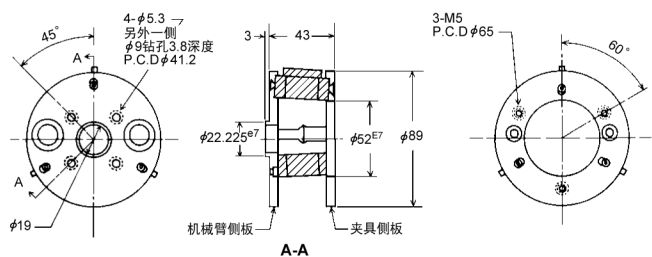
RCC-213-RS



RCC-211-BH

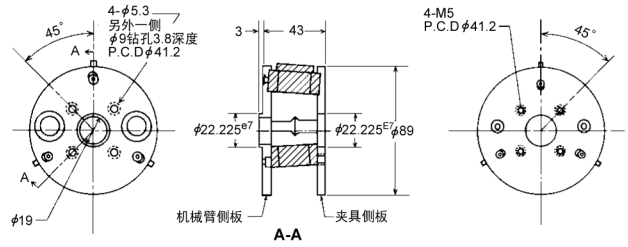
RCC-212-BH

RCC-213-BH

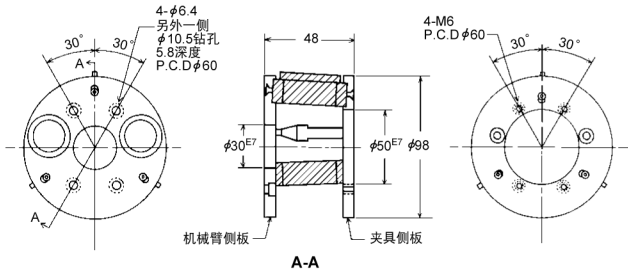


## (RCC DEVICE) 外形尺寸图

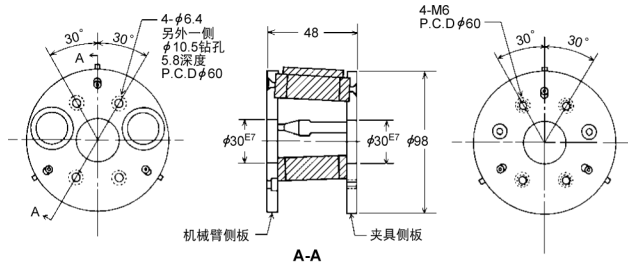
RCC-211-BS  
RCC-212-BS  
RCC-213-BS



RCC-321-RH

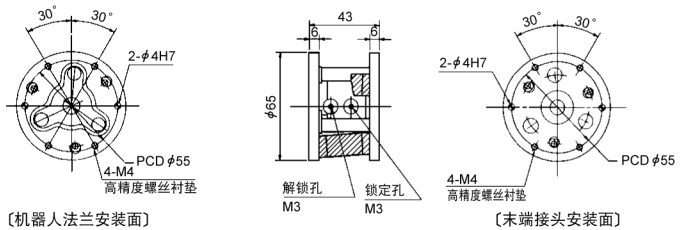


RCC-321-RS

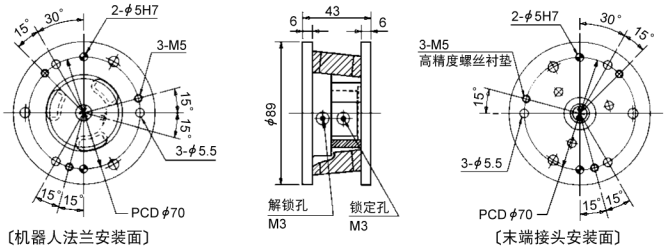


## (LOCK-UP RCC DEVICE) 外形尺寸图

LUR-111  
LUR-112  
LUR-113



LUR-211  
LUR-212  
LUR-213



LUR-321

