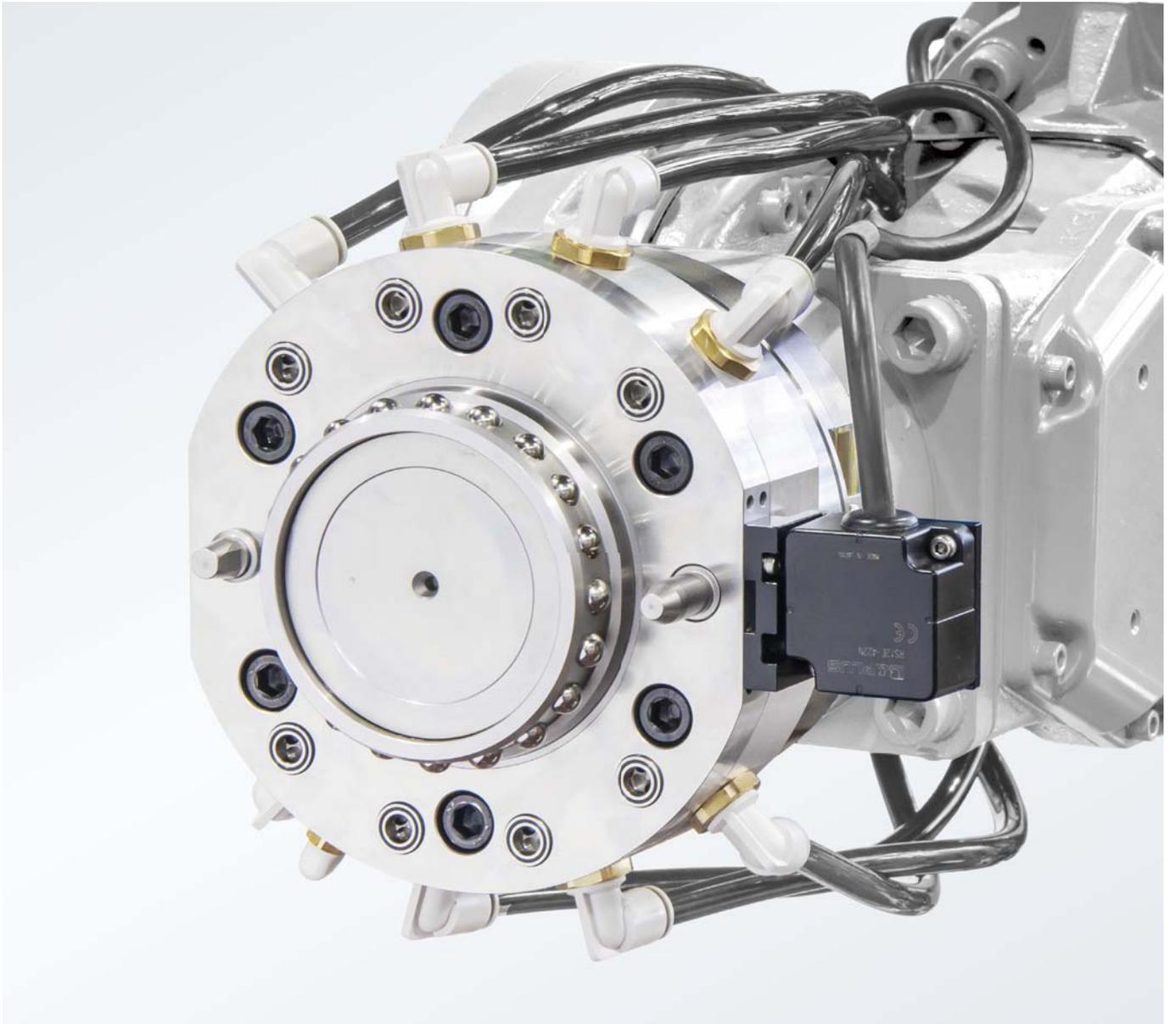


Robot tool changer

机械手工具更换装置 model **RHA/RHB**



Pascal

Robot tool changer

机械手工具更换装置 model **RHA/RHB**



可搬质量 5 kg ~ 230 kg

可搬质量 5kg

可搬质量 10kg

可搬质量 10kg

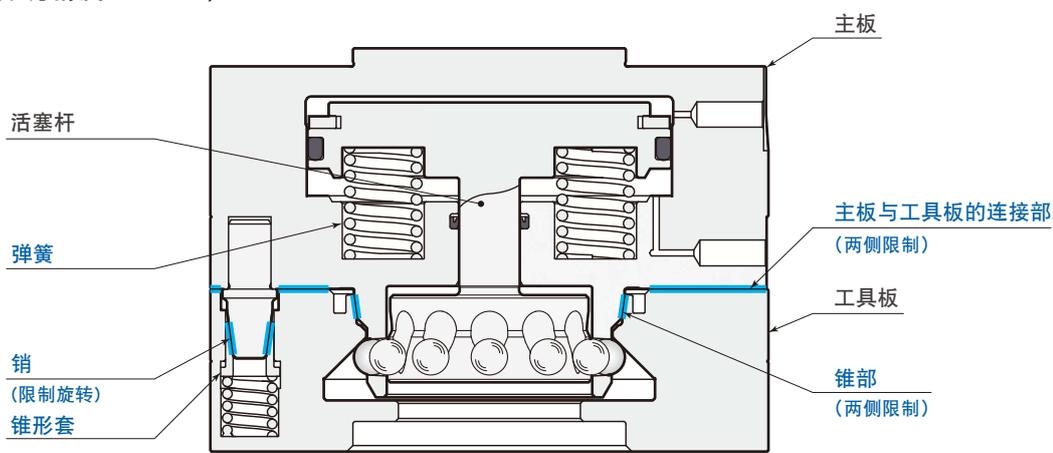
可搬质量 20kg

可搬质量 20kg

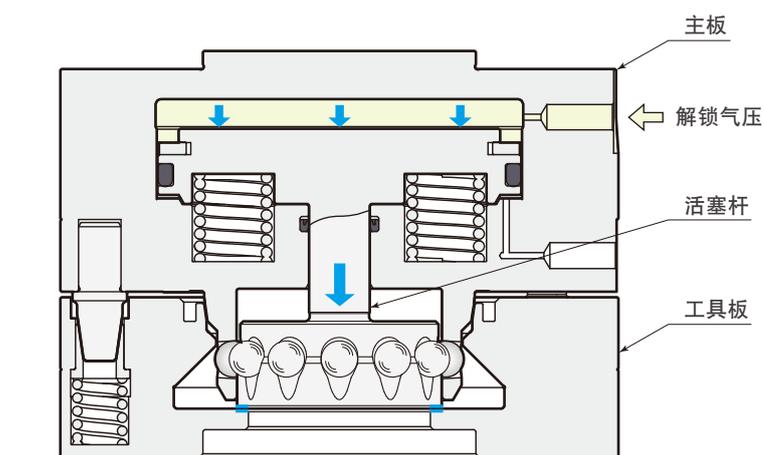


100万次以上的耐久性

- 在锥部与连接部的两面限制以及销的旋转限制的作用下，工具板被确切地紧密夹持。
- 即使气压中断，工具板能被弹簧力夹持。
- 随着使用频率增加，销会磨损，但锥套能补充这个磨损维持定位精度，保持安定的装卸动作。
(位置再现精度0.01mm)



- 活塞杆的提升力确保工具板分离



推出紧凑型9种产品

可搬质量 40kg



RHA040-M

可搬质量 80kg



RHA080-M

可搬质量 160kg



RHA160-M

可搬质量 230kg



RHA230-M



RHA040-T



RHA080-T



RHA160-T



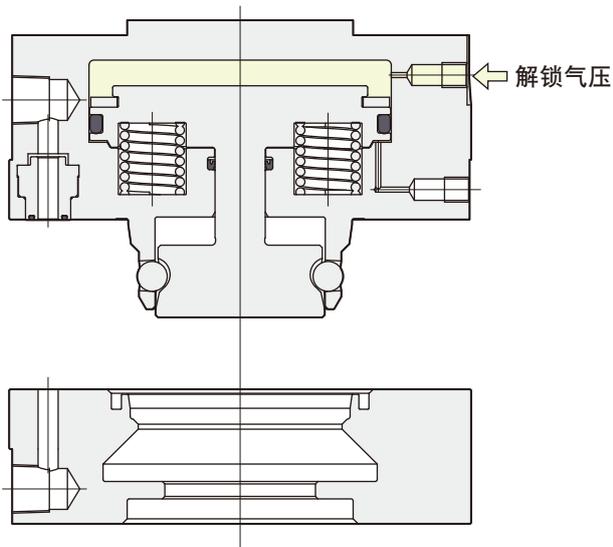
RHA230-T

气压接头 单向阀型(选购件)

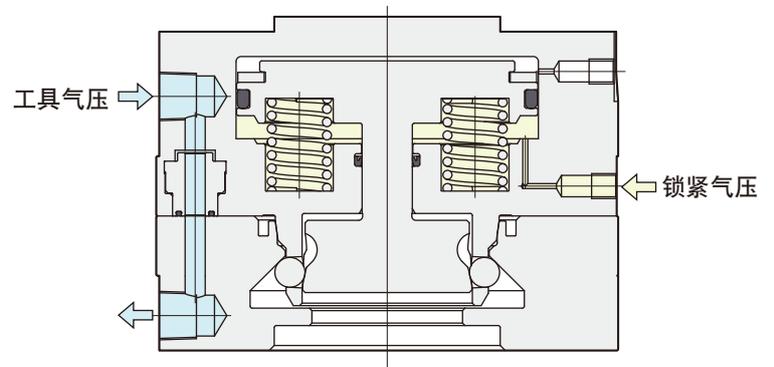
● 气压接头还准备了作为选购件的单向阀型。

气压接头 无单向阀

分 离

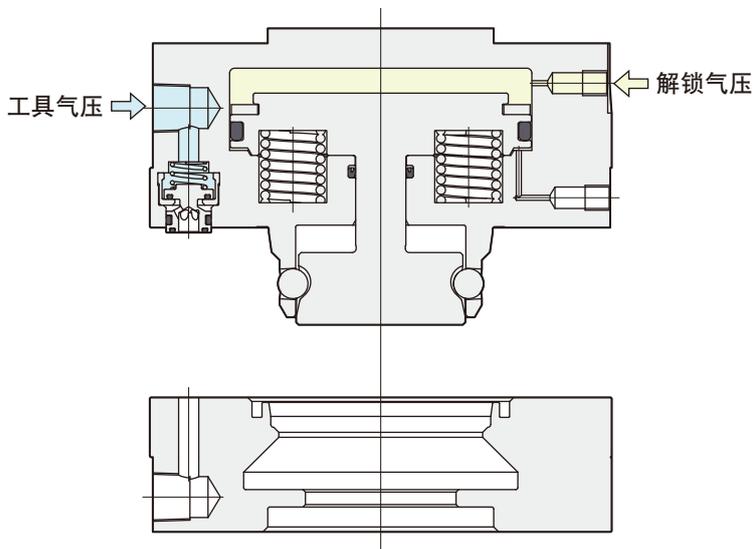


连 接

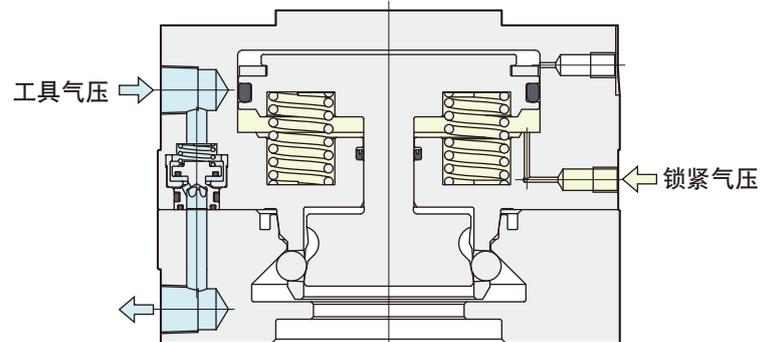


气压接头 单向阀型(选购件)

分 离



连 接



电气连接器 (选购件)

- 作为选购件为各类产品准备了提供电气信号与动力电源的电气接头。



电气连接器 E0/E00
3A×10/20接点(附带电缆)
→29页



圆形 电气连接器 E4
5A×14接点(附带电缆)
→30页



圆形 电气连接器 E5
13A×10接点(附带电缆)
→31页



感应器 RN/RP/R
12接点(附带电缆)
→ 33页



感应器 RN4/RP4/R4
4接点(附带电缆)
→ 35页

型号和选购件

型号		RHA005 →9页	RHA010 →11页	RHB010 →13页	RHA020 →15页
主板 :M					
工具板 :T					
产品质量 (仅本体不包括选购件)	M	160g	210g	295g	580g
	T	90g	120g	225g	320g
可搬质量		5 kg	10 kg	10 kg	20 kg
气压接头 接口数(尺寸)		4 (M5)	6 (M5)	6 (Rc1/8)	6 (M5)
气压接头 单向阀型 C			●		●
增设气压接头 A0 →27页			●	●	●
装拆确认感应器 SN / SP →28页					●
电气连接器 E0/ E00 →29页		●	●	●	●
圆形电气连接器 E4 →30页					●
圆形电气连接器 E5 →31页					●
感应器 RN / RP / R →33页			●	●	●
感应器 RN4 / RP4 / R4 →35页		●	●	●	●

●  标记为准备了选购件。

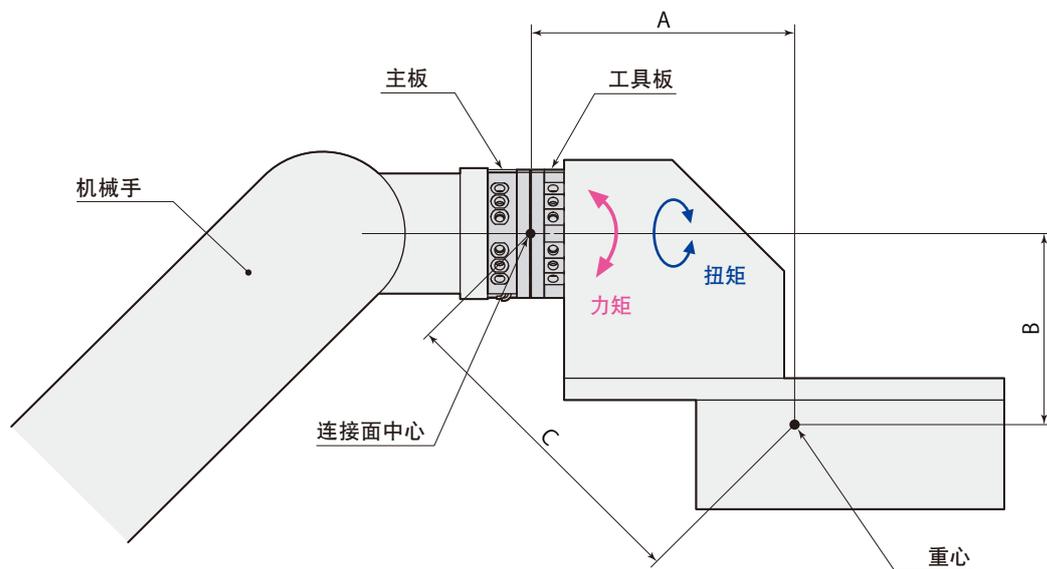
● 主板，工具板，选购件的详细型号请参照各页。

● 需要机械手安装连接板时请咨询。

RHB020 →17页	RHA040 →19页	RHA080 →21页	RHA160 →23页	RHA230 →25页
				
650g	1010g	1840g	5600g	8300g
385g	570g	890g	2800g	3800g
20 kg	40 kg	80 kg	160 kg	230 kg
6(Rc1/8)	8 (Rc1/8)	12 (Rc1/8)	8 (Rc3/8)	10 (Rc3/8)
	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●

计算公式

参考计算公式选择型号， 不要超过允许力矩和允许扭矩。



扭矩计算式：扭矩 $T = \text{工具侧质量 } M \times \text{尺寸 } B \times \text{机械手最大加速度}$
 力矩计算式：力矩 $M = \text{工具侧质量 } M \times \text{尺寸 } C \times \text{机械手最大加速度}$

• 计算例

$$A=0.2\text{m} \quad B=0.15\text{m} \quad C=\sqrt{0.2^2+0.15^2}=0.25\text{m}$$

工具侧质量 $m=25\text{kg}$

机械手最大加速度 $\ast = 2G(2 \times 9.80665\text{m/s}^2)$

$$T = 25 \times 0.15 \times (2 \times 9.80665) = 74 \text{ N}\cdot\text{m}$$

$$M = 25 \times 0.25 \times (2 \times 9.80665) = 123 \text{ N}\cdot\text{m}$$

⇒ 根据下表选定 **RHA040**

※ 机械手的最大加速度取决于使用条件，详情请与制造商联系。
 如果旋转运动取决于机械手的转动，则设定时应考虑惯性扭矩。

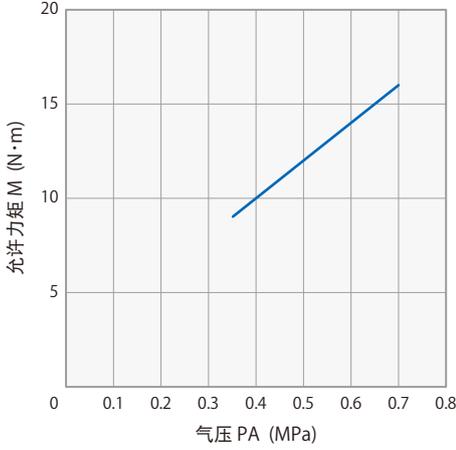
型号	RHA005	RHA010 RHB010	RHA020 RHB020	RHA040	RHA080	RHA160	RHA230
可搬质量 kg	5	10	20	40	80	160	230
允许扭矩 N·m	20	40	75	160	320	900	1400
允许力矩 [※] N·m	12	23	70	180	400	1300	1800

※：这是气压为0.5MPa时的值。对于其他压力，请参考每种尺寸的能力曲线图。

允许力矩和气压

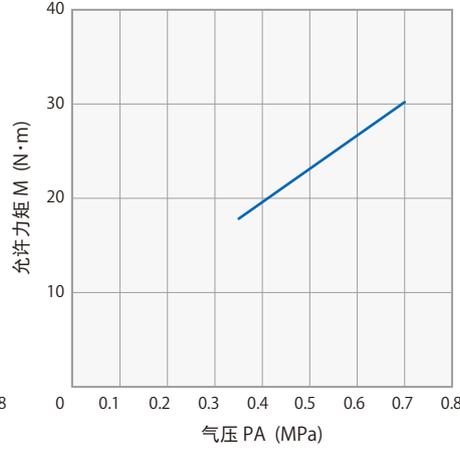
RHA005

$(M = 20 \times PA + 2)$



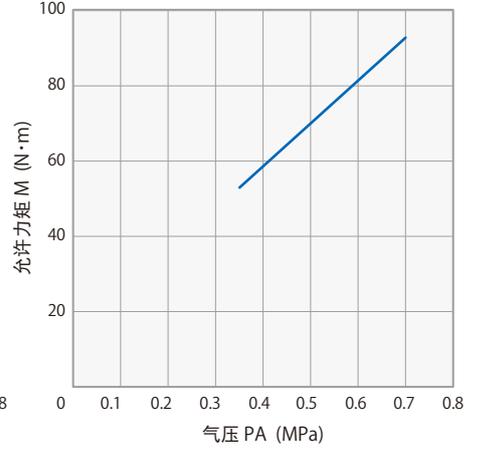
RHA010 / RHB010

$(M = 36 \times PA + 5)$



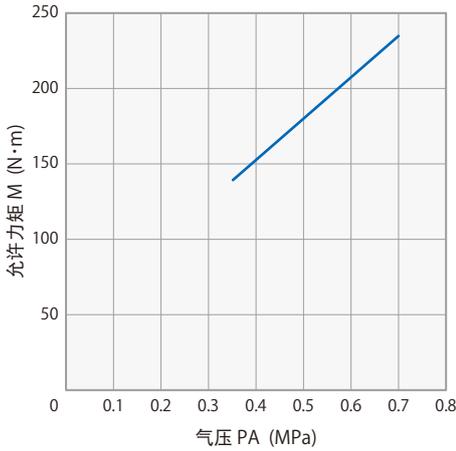
RHA020 / RHB020

$(M = 114 \times PA + 13)$



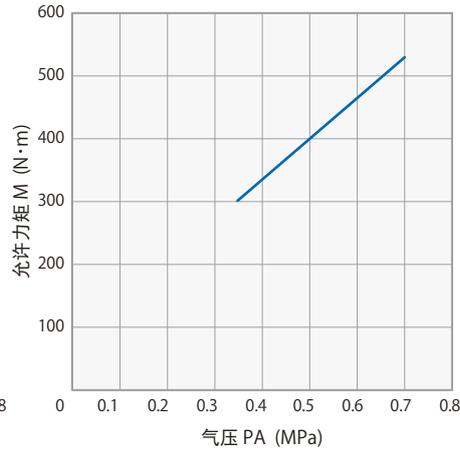
RHA040

$(M = 274 \times PA + 43)$



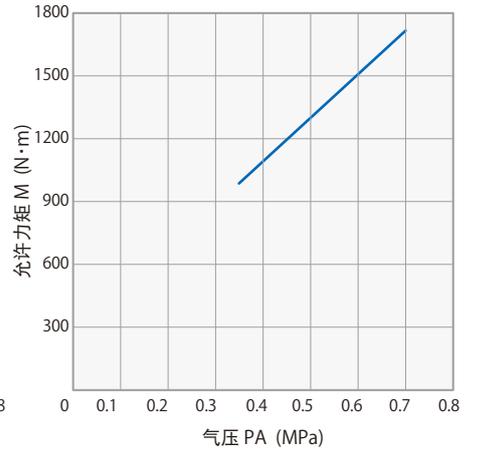
RHA080

$(M = 648 \times PA + 76)$



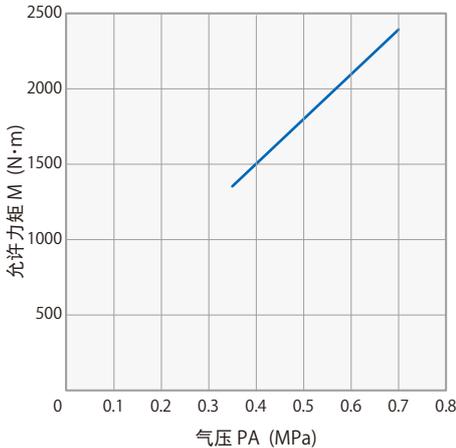
RHA160

$(M = 2082 \times PA + 259)$

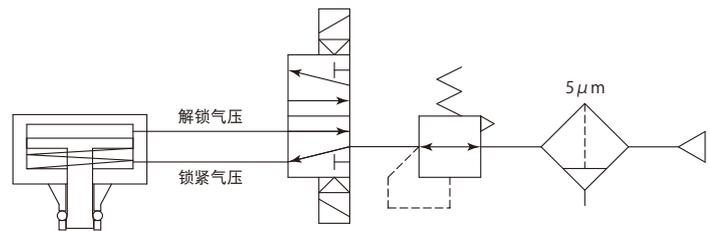


RHA230

$(M = 2966 \times PA + 317)$



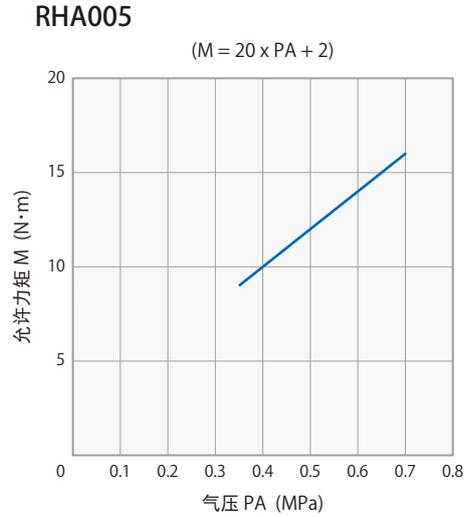
气压回路图(参考)



● 动作确认要在主板用安装螺栓固定后的状态下进行。



能力曲线图



规格

型号		RHA005	
可搬质量 ^{※1}	kg	5	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	12	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	20	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	0.09
	气压为0.5 MPa 时	kN	0.58
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	0.15
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	φ43×41	
质量	主板	g	160
	工具板	g	90
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸)	4 (M5)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

选购件		选购件记号
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。

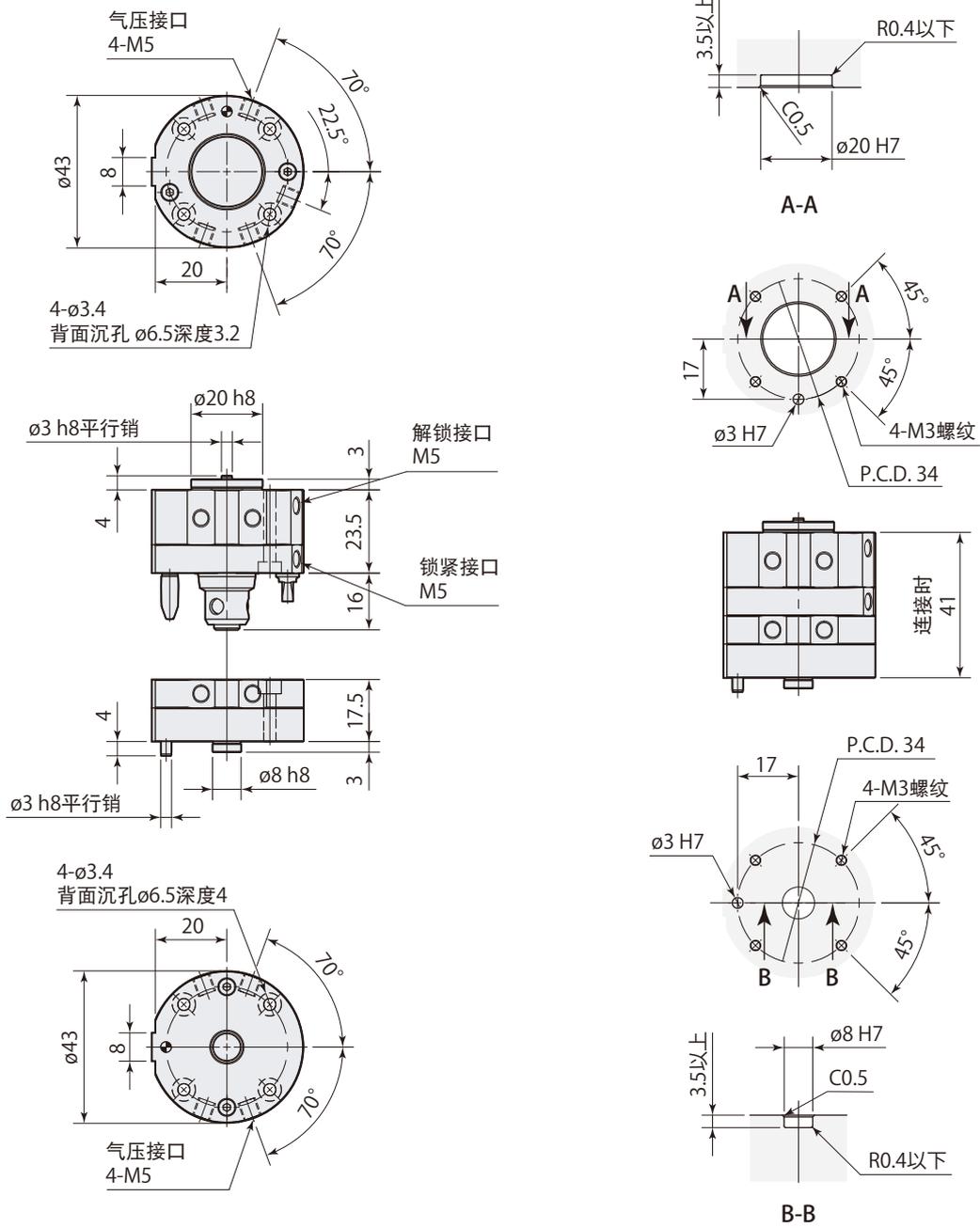
※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。

型号表示

主板	RHA 005 - M	气压接头 (选购件)	电气连接器 (选购件)
工具板	RHA 005 - T		
		无记号 无单向阀	无记号 无连接器
			E0 3A×10接点
			E00 3A×20接点

RN4	主板感应器 (NPN输出) ×4接点
RP4	主板感应器 (PNP输出) ×4接点
R4	工具板感应器 ×4接点

外形尺寸图



选购件



电气连接器

3A×10/20接点 (附带电缆) →29页

E0
E00

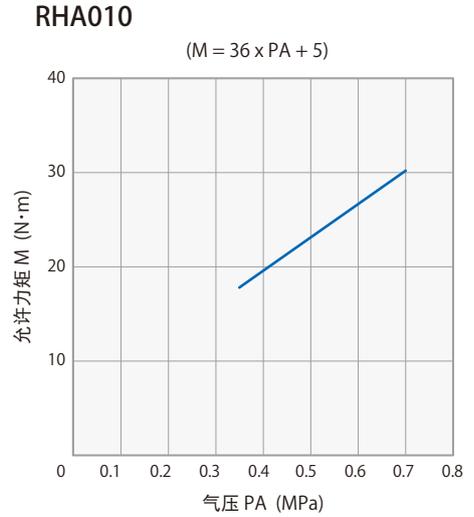
感应器

4接点 (附带电缆) →35页

RN4 主板侧 NPN
RP4 主板侧 PNP
R4 工具板侧



能力曲线图



规格

型 号		RHA010	
可搬质量 ^{※1}	kg	10	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	23	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	40	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	0.21
	气压为0.5 MPa 时	kN	1.01
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	0.19
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	ø50×42(ø59×44 ^{※4})	
质量	主板	g	210 (315 ^{※4})
	工具板	g	120 (185 ^{※4})
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸) ^{※3}		6 (M5)
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

选购件		选购件记号
气压接头	单向阀型	C
	Rc1/8×2接口增设	A0
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
感应器 ^{※1}	12接点 (附带电缆)	RN RP R
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

- ※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。
- ※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。
- ※3: Rc1/8规格也可以对应。→13页
- ※4: 单向阀类型C时的值。

型号表示

主板	RHA 010 - M	气压接头 (选购件)	<input type="text"/>	电气连接器 (选购件)	<input type="text"/>
工具板	RHA 010 - T	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 无记号 无单向阀
- C**[※] 单向阀型
- A0** Rc1/8×2接口增设

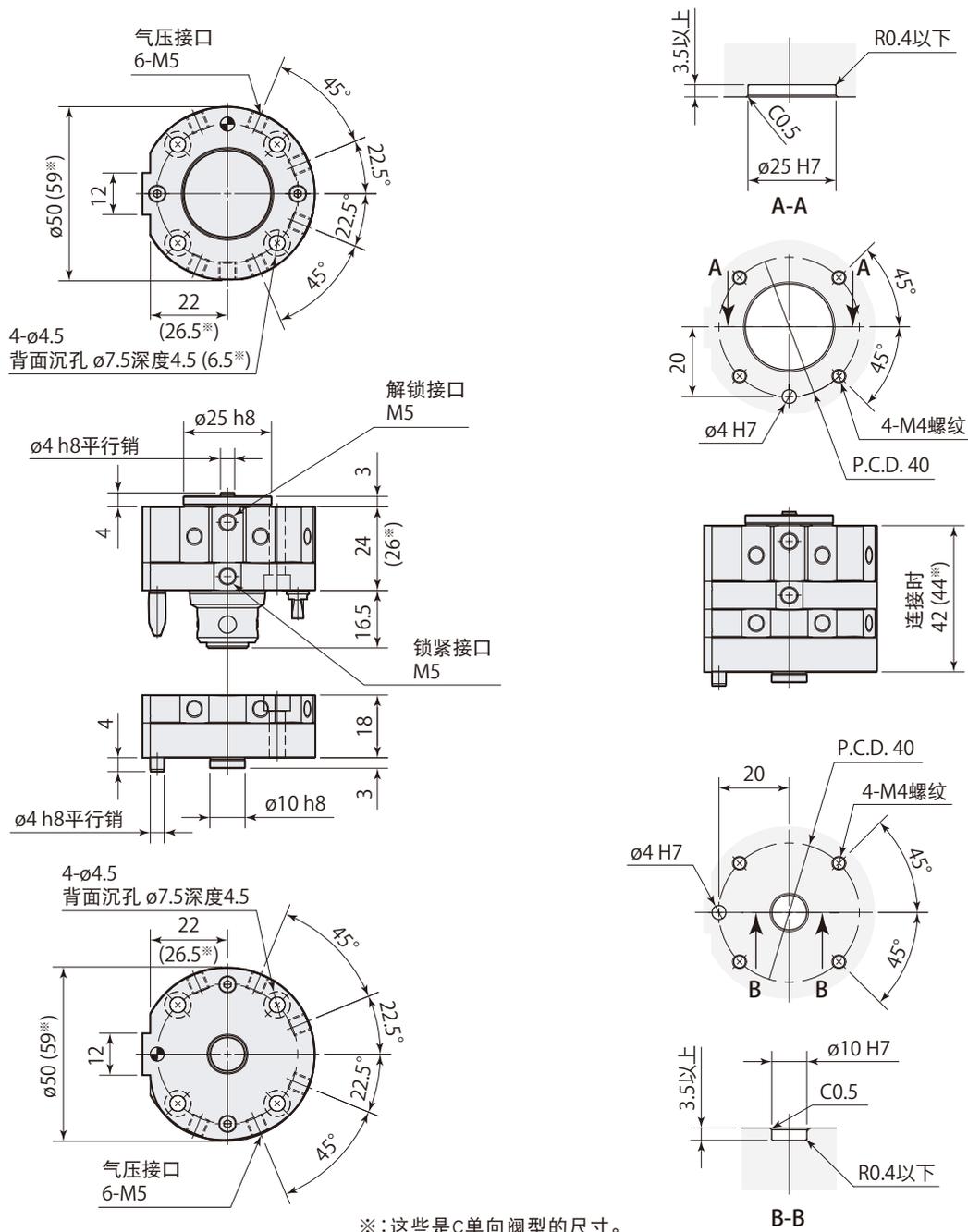
※: 选择单向阀型时工具板也请选记号C。

- 无记号 无连接器
- E0**[※] 3A×10接点
- E00** 3A×20接点

※: 选择气压接头A0时仅E0对应

- RN** 主板感应器 (NPN输出) ×12接点
- RP** 主板感应器 (PNP输出) ×12接点
- R** 工具板感应器 ×12接点
- RN4** 主板感应器 (NPN输出) ×4接点
- RP4** 主板感应器 (PNP输出) ×4接点
- R4** 工具板感应器 ×4接点

外形尺寸图



选购件



气压接头
单向阀型

C

气压接头
Rc1/8 x 2 接口增设

A0

→27页

电气连接器
3A x 10/20 接点 (附带电缆)

E0
E00

→29页

感应器
12 接点 (附带电缆)

RN 主板侧 NPN
RP 主板侧 PNP
R 工具板侧

→33页

感应器
4 接点 (附带电缆)

RN4 主板侧 NPN
RP4 主板侧 PNP
R4 工具板侧

→35页

model RHB010 可搬质量 10 kg

RHA010(→11页)的气压接头尺寸变更为Rc1/8的型号。



规格

型号		RHB010	
可搬质量 ^{※1}	kg	10	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	23	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	40	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	0.21
	气压为0.5 MPa 时	kN	1.01
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	0.19
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	ø61×47	
质量	主板	g	295
	工具板	g	225
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸)	6 (Rc1/8)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。

※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。

型号表示

	气压接头 (选购件)	电气连接器 (选购件)
主板	RHB 010 - M	
工具板	RHB 010 - T	

无记号 无单向阀
A0 Rc1/8×2接口增设

无记号 无连接器
E0[※] 3A×10接点
E00 3A×20接点

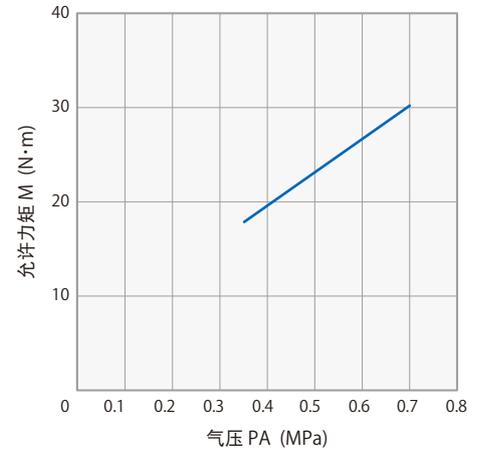
※: 选择气压接头A0时仅E0对应

RN 主板感应器 (NPN输出) ×12接点
RP 主板感应器 (PNP输出) ×12接点
R 工具板感应器 ×12接点
RN4 主板感应器 (NPN输出) ×4接点
RP4 主板感应器 (PNP输出) ×4接点
R4 工具板感应器 ×4接点

能力曲线图

RHB010

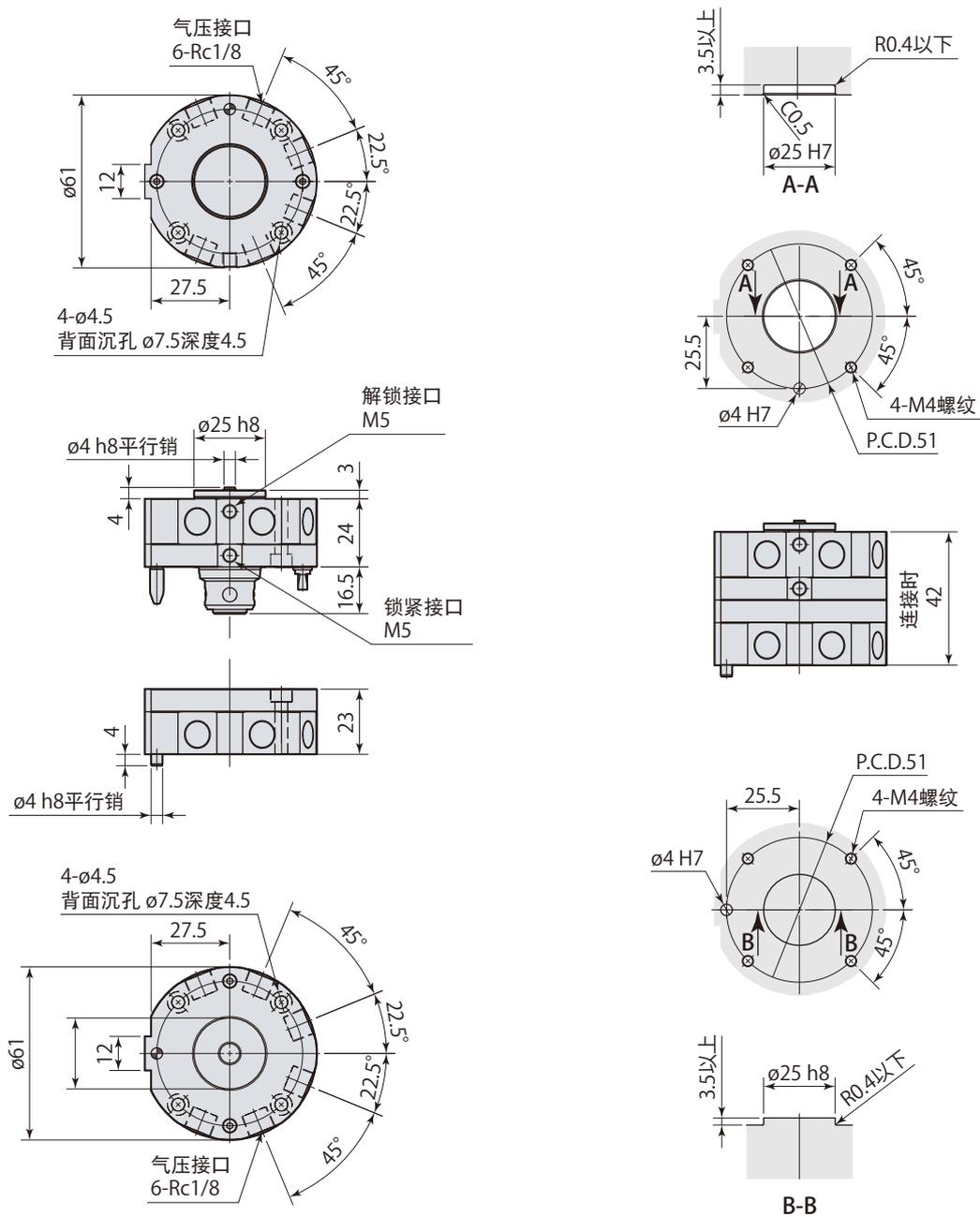
$$(M = 36 \times PA + 5)$$



选购件		选购件记号
气压接头	Rc1/8×2接口增设	A0
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
感应器 ^{※1}	12接点 (附带电缆)	RN RP R
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

外形尺寸图



选购件



气压接头

Rc1/8 x 2 接口增设

A0

电气连接器

→ 27页 3A x 10/20 接点 (附带电缆)

E0
E00

感应器

→ 29页 12 接点 (附带电缆)

RN 主板侧 NPN
RP 主板侧 PNP
R 工具板侧

感应器

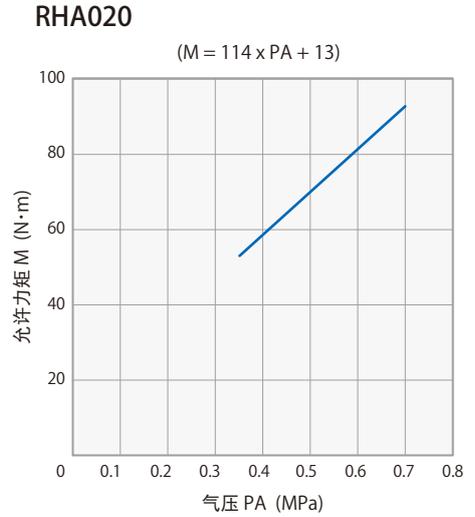
→ 33页 4 接点 (附带电缆)

RN4 主板侧 NPN
RP4 主板侧 PNP
R4 工具板侧

→ 35页



能力曲线图



规格

型 号		RHA020	
可搬质量 ^{※1}	kg	20	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	70	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	75	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	0.4
	气压为0.5 MPa 时	kN	2.22
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	0.47
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	ø71×59	
质量	主板	g	580
	工具板	g	320
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸) ^{※3}	6 (M5)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	°C	0~70	

※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。
 ※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。
 ※3: Rc1/8规格也可以对应。→17页

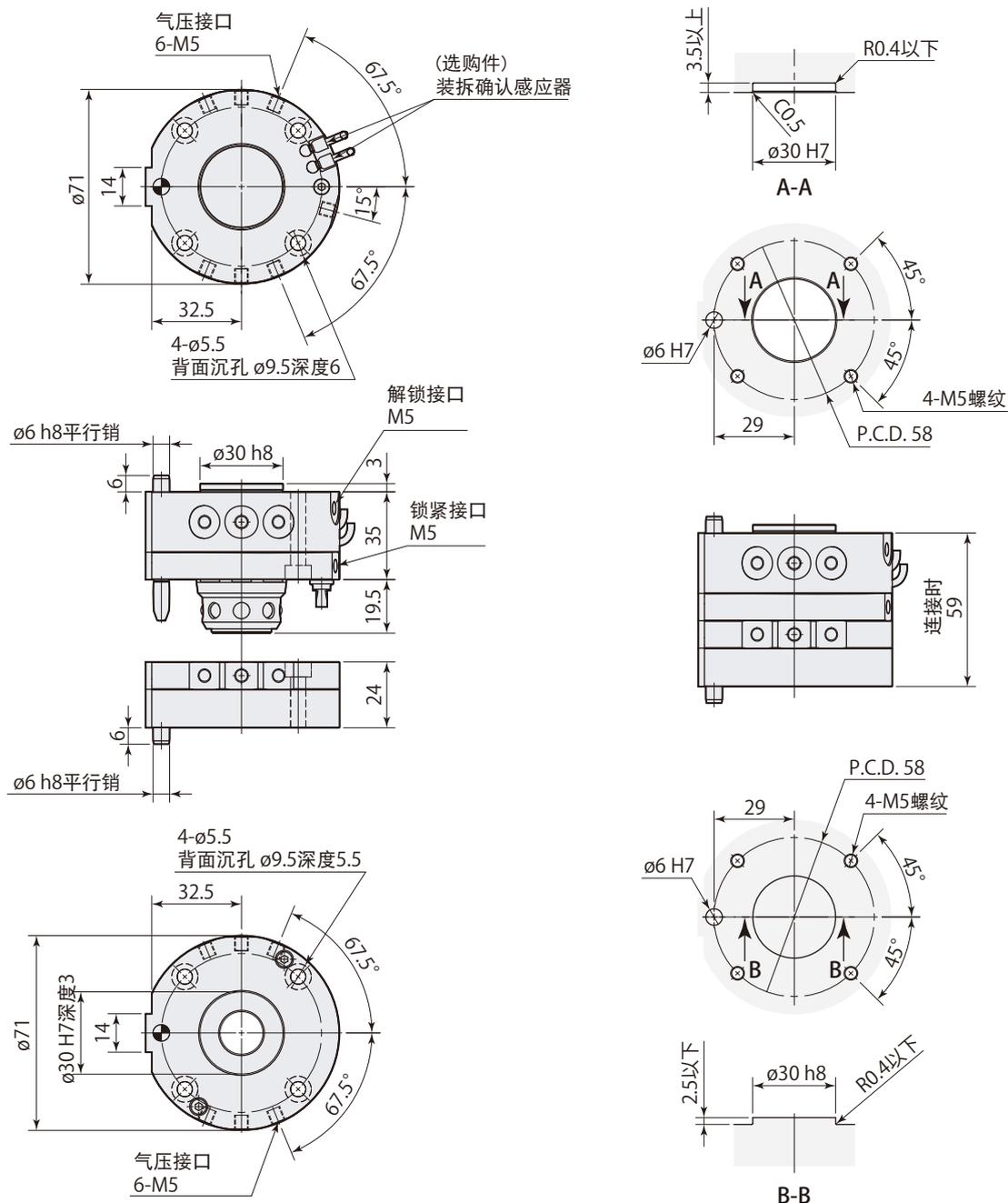
选购件		选购件记号
气压接头	单向阀型	C
	Rc1/8×2接口增设	A0
装拆确认感应器		SN SP
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
圆形电气连接器	14接点 容量 5A/根	E4
	10接点 容量 13A/根	E5
感应器 ^{※1}	12接点 (附带电缆)	RN RP R
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

型号表示

主板	RHA 020 - M	气压接头 (选购件)	装拆确认感应器 (选购件)	电气连接器 (选购件)	
工具板	RHA 020 - T				
		无记号 无单向阀	无记号 无感应器	无记号 无连接器	RN 主板感应器 (NPN输出) ×12接点
		C [※] 单向阀型	SN [※] NPN出力	E0 [※] 3A×10接点	RP 主板感应器 (PNP输出) ×12接点
		A0 Rc1/8×2接口增设	SP [※] PNP出力	E00 3A×20接点	R 工具板感应器 ×12接点
		※: 仅主板	※: 仅主板	E4 5A×14接点	RN4 主板感应器 (NPN输出) ×4接点
				E5 13A×10接点	RP4 主板感应器 (PNP输出) ×4接点
				※: 选择气压接头A0时仅E0对应	R4 工具板感应器 ×4接点

外形尺寸图



选 购 件



气压接头
单向阀型

气压接头
Rc1/8×2接口增设

装拆确认感应器
锁紧/解锁

电气连接器
3A×10/20接点(附带电缆)

圆形电气连接器
5A×14接点

圆形电气连接器
13A×10接点

感应器
12接点(附带电缆)

感应器
4接点(附带电缆)

C

A0

→27页

SN NPN
SP PNP

→28页

E0

E00 →29页

E4

→30页

E5

→31页

RN 主板侧 NPN

RP 主板侧 PNP

R 工具板侧

→33页

RN4 主板侧 NPN

RP4 主板侧 PNP

R4 工具板侧

→35页

model RHB020 可搬质量 20 kg

RHA020(→15页)的气压接头尺寸变更为Rc1/8的型号。



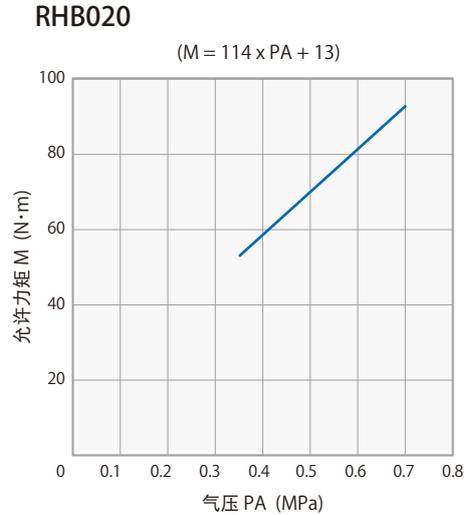
规格

型号		RHB020	
可搬质量 ^{※1}	kg	20	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	70	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	75	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	0.4
	气压为0.5 MPa 时	kN	2.22
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	0.47
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	ø76×60	
质量	主板	g	650
	工具板	g	385
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸)	6 (Rc1/8)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。

※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。

能力曲线图



选购件		选购件记号
气压接头	Rc1/8×2接口增设	A0
装拆确认感应器		SN SP
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
圆形电气连接器	14接点 容量 5A/根	E4
	10接点 容量 13A/根	E5
感应器 ^{※1}	12接点 (附带电缆)	RN RP R
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

型号表示

主板	RHB 020 - M	气压接头 (选购件)	
工具板	RHB 020 - T	无记号 无单向阀	
		A0 Rc1/8×2接口增设	

※: 仅主板

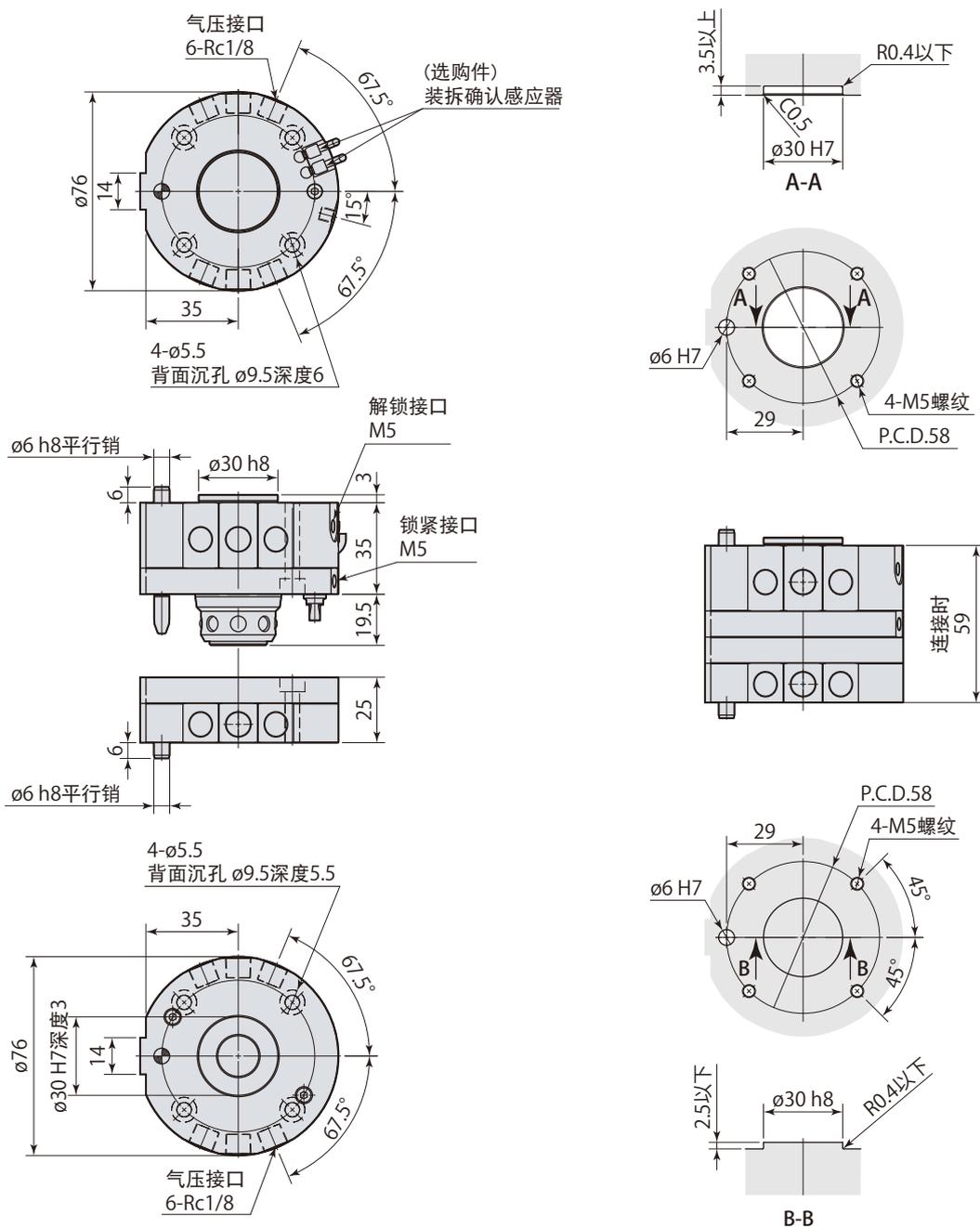
装拆确认感应器 (选购件)		电气连接器 (选购件)	
无记号 无感应器		无记号 无连接器	
SN [※] NPN出力		E0 [※] 3A×10接点	
SP [※] PNP出力		E00 3A×20接点	
		E4 5A×14接点	
		E5 13A×10接点	

※: 仅主板

※: 选择气压接头A0
时仅E0对应

RN	主板感应器 (NPN输出) ×12接点
RP	主板感应器 (PNP输出) ×12接点
R	工具板感应器 ×12接点
RN4	主板感应器 (NPN输出) ×4接点
RP4	主板感应器 (PNP输出) ×4接点
R4	工具板感应器 ×4接点

外形尺寸图



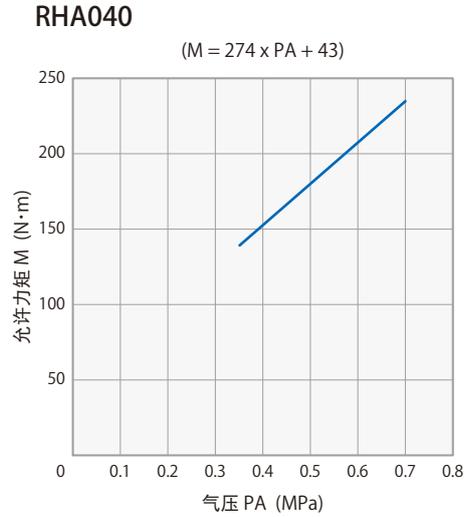
选 购 件



气压接头 Rc1/8×2接口增设	装拆确认感应器 锁紧/解锁	电气连接器 3A×10/20接点 (附带电缆)	圆形 电气连接器 5A×14接点	圆形 电气连接器 13A×10接点	感应器 12接点 (附带电缆)	感应器 4接点 (附带电缆)
A0	SN NPN SP PNP	E0 E00	E4	E5	RN 主板侧 NPN RP 主板侧 PNP R 工具板侧	RN4 主板侧 NPN RP4 主板侧 PNP R4 工具板侧
→27页	→28页	→29页	→30页	→31页	→33页	→35页



能力曲线图



规格

型号		RHA040	
可搬质量 ^{※1}	kg	40	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	180	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	160	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	0.76
	气压为0.5 MPa 时	kN	4.04
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	0.71
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	∅92×59	
质量	主板	g	1010
	工具板	g	570
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸)	8 (Rc1/8)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。

※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。

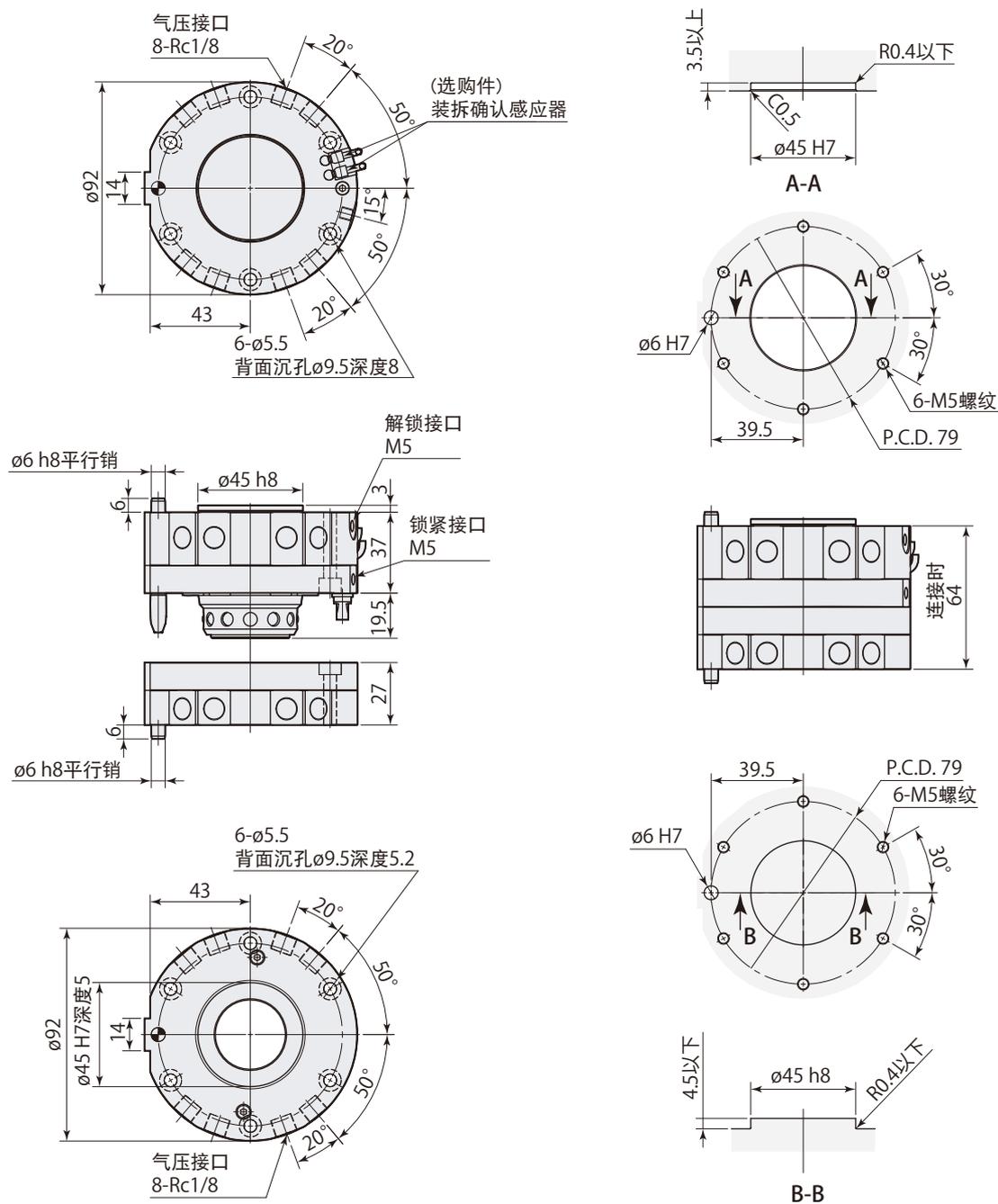
选购件		选购件记号
气压接头	单向阀型	C
	Rc1/8×2接口增设	A0
装拆确认感应器		SN SP
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
圆形电气连接器	14接点 容量 5A/根	E4
	10接点 容量 13A/根	E5
感应器 ^{※1}	12接点 (附带电缆)	RN RP R
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

型号表示

主板	RHA 040 - M	气压接头 (选购件)	装拆确认感应器 (选购件)	电气连接器 (选购件)	
工具板	RHA 040 - T				
		无记号 无单向阀	无记号 无感应器	无记号 无连接器	RN 主板感应器 (NPN输出) ×12接点
		C [※] 单向阀型	SN [※] NPN出力	E0 [※] 3A×10接点	RP 主板感应器 (PNP输出) ×12接点
		A0 Rc1/8×2接口增设	SP [※] PNP出力	E00 3A×20接点	R 工具板感应器 ×12接点
		※: 仅主板	※: 仅主板	E4 5A×14接点	RN4 主板感应器 (NPN输出) ×4接点
				E5 13A×10接点	RP4 主板感应器 (PNP输出) ×4接点
				※: 选择气压接头A0 时仅E0对应	R4 工具板感应器 ×4接点

外形尺寸图



选 购 件



气压接头
单向阀型

气压接头
Rc1/8×2接口增设

装拆确认感应器
锁紧/解锁

电气连接器
3A×10/20接点 (附带电缆)

圆形 电气连接器
5A×14接点

圆形 电气连接器
13A×10接点

感应器
12接点 (附带电缆)

感应器
4接点 (附带电缆)

C

A0

→27页

SN NPN
SP PNP →28页

E0
E00 →29页

E4

→30页

E5

→31页

RN 主板侧 NPN
RP 主板侧 PNP
R 工具板侧
→33页

RN4 主板侧 NPN
RP4 主板侧 PNP
R4 工具板侧
→35页



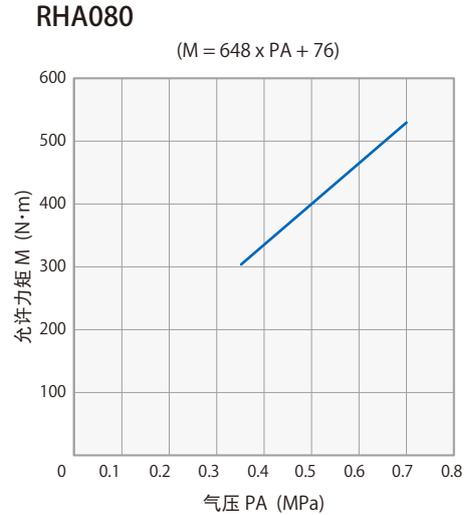
规格

型号		RHA080	
可搬质量 ^{※1}	kg	80	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	400	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	320	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	1.53
	气压为0.5 MPa 时	kN	8.08
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	1.55
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	118×68.5	
质量	主板	g	1840
	工具板	g	890
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸)	12 (Rc1/8)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。

※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。

能力曲线图



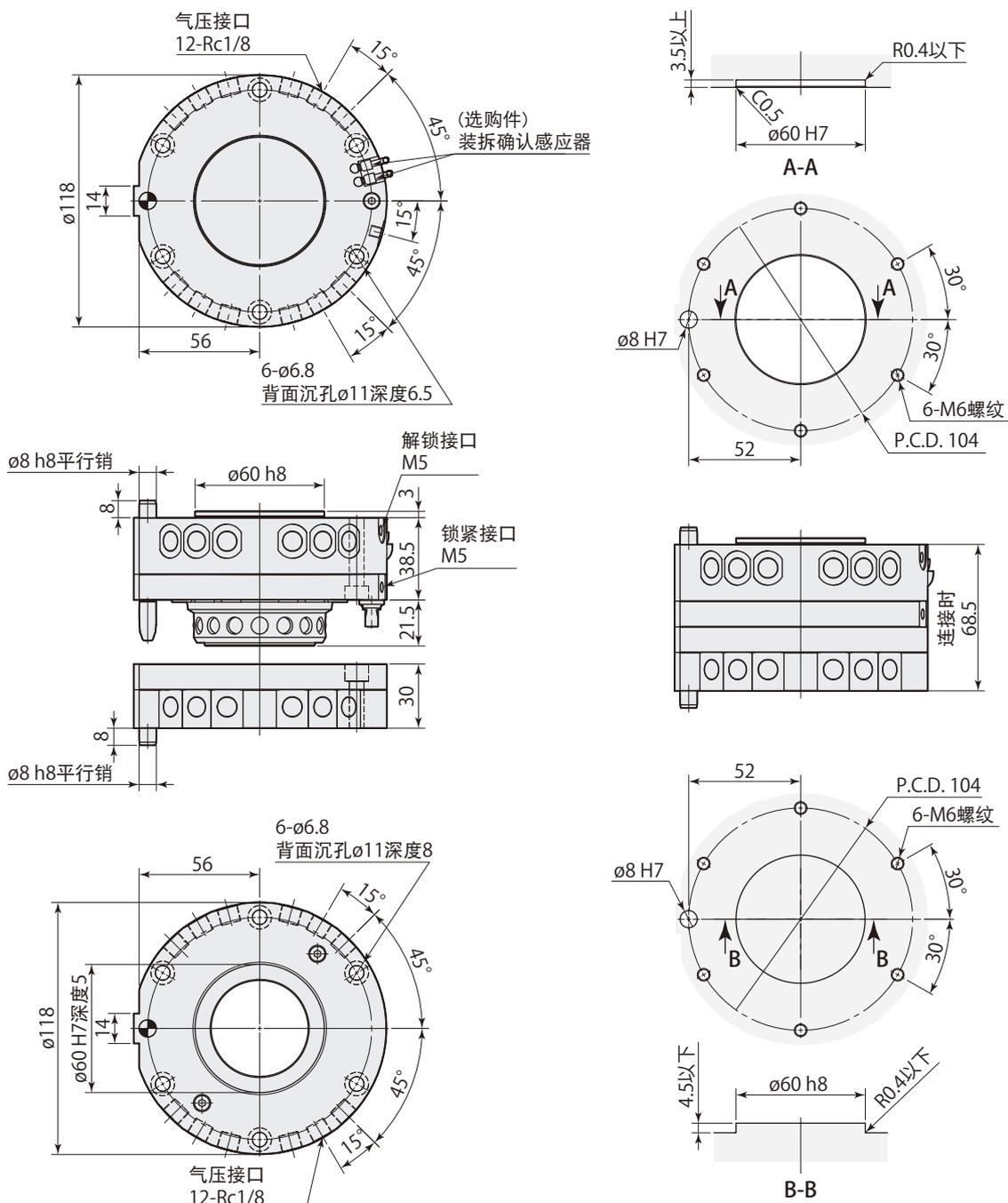
选购件		选购件记号
气压接头	单向阀型	C
	Rc1/8×2接口增设	A0
装拆确认感应器		SN SP
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
圆形电气连接器	14接点 容量 5A/根	E4
	10接点 容量 13A/根	E5
感应器 ^{※1}	12接点 (附带电缆)	RN RP R
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

型号表示

主板	RHA 080 - M	气压接头 (选购件)	装拆确认感应器 (选购件)	电气连接器 (选购件)	
工具板	RHA 080 - T				
		无记号 无单向阀	无记号 无感应器	无记号 无连接器	RN 主板感应器 (NPN输出) ×12接点
		C [※] 单向阀型	SN [※] NPN出力	E0 [※] 3A×10接点	RP 主板感应器 (PNP输出) ×12接点
		A0 Rc1/8×2接口增设	SP [※] PNP出力	E00 3A×20接点	R 工具板感应器 ×12接点
		※: 仅主板	※: 仅主板	E4 5A×14接点	RN4 主板感应器 (NPN输出) ×4接点
				E5 13A×10接点	RP4 主板感应器 (PNP输出) ×4接点
				※: 选择气压接头A0时仅E0对应	R4 工具板感应器 ×4接点

外形尺寸图



选 购 件



气压接头
单向阀型

气压接头
Rc1/8 x 2接口增设

装拆确认感应器
锁紧/解锁

电气连接器
3A x 10/20接点(附带电缆)

圆形电气连接器
5A x 14接点

圆形电气连接器
13A x 10接点

感应器
12接点(附带电缆)

感应器
4接点(附带电缆)

C

A0

→27页

SN NPN

E0

→29页

E4

→30页

E5

→31页

RN 主板侧 NPN

RN4 主板侧 NPN

RP 主板侧 PNP

RP4 主板侧 PNP

R 工具板侧

R4 工具板侧

→33页

→35页



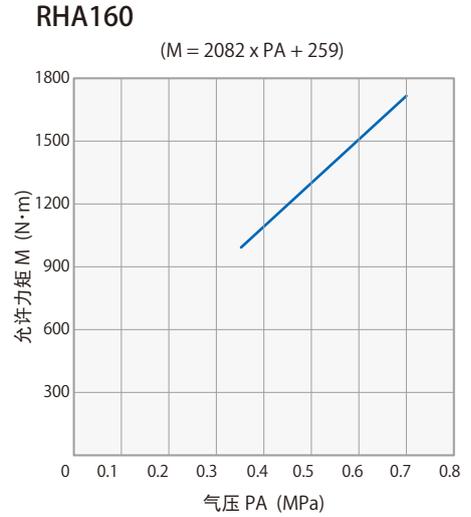
规格

型号		RHA160	
可搬质量 ^{※1}	kg	160	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	1300	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	900	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	3.27
	气压为0.5 MPa 时	kN	16.41
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	3.01
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	ø177×88.5	
质量	主板	g	5600
	工具板	g	2800
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸)	8 (Rc3/8)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。

※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。

能力曲线图



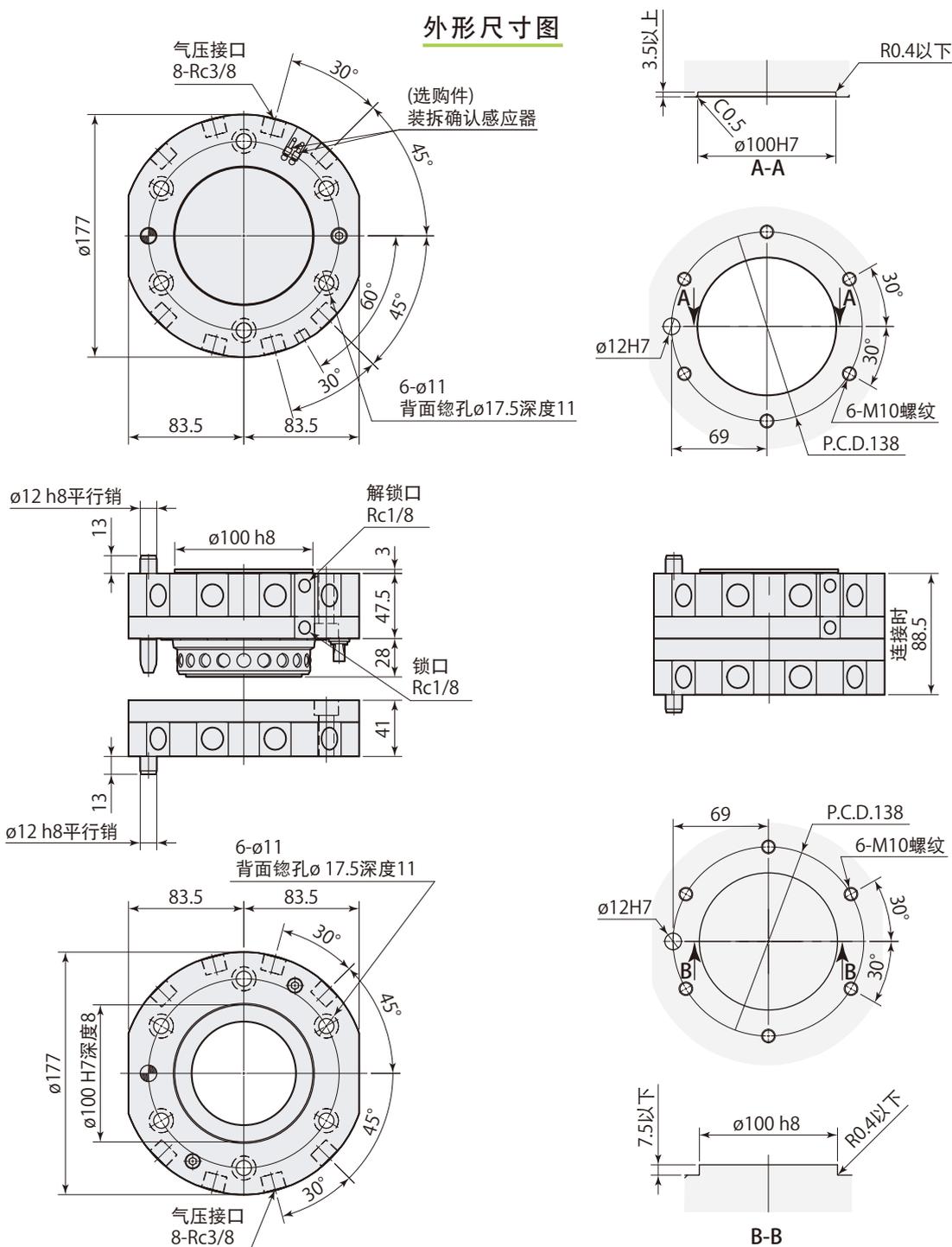
选购件		选购件记号
气压接头	单向阀型	C
	Rc1/8×2接口增设	A0
装拆确认感应器		SN SP
电气连接器	10接点 容量 3A/根(附带电缆)	E0
	20接点 容量 3A/根(附带电缆)	E00
圆形电气连接器	14接点 容量 5A/根	E4
	10接点 容量 13A/根	E5
感应器 ^{※1}	12接点 (附带电缆)	RN RP R
	4接点 (附带电缆)	RN4 RP4 R4

※1: 感应器详细资料, 请参照B&PLUS公司网页。

型号表示

主板	RHA 160 - M	气压接头 (选购件)	装拆确认感应器 (选购件)	电气连接器 (选购件)	
工具板	RHA 160 - T				
		无记号 无单向阀	无记号 无感应器	无记号 无连接器	RN 主板感应器 (NPN输出) ×12接点
		C [※] 单向阀型	SN [※] NPN出力	E0 [※] 3A×10接点	RP 主板感应器 (PNP输出) ×12接点
		A0 Rc1/8×2接口增设	SP [※] PNP出力	E00 3A×20接点	R 工具板感应器 ×12接点
		※: 仅主板	※: 仅主板	E4 5A×14接点	RN4 主板感应器 (NPN输出) ×4接点
				E5 13A×10接点	RP4 主板感应器 (PNP输出) ×4接点
				※: 选择气压接头A0时仅E0对应	R4 工具板感应器 ×4接点

外形尺寸图



选 购 件



气压接头
单向阀型

气压接头
Rc1/8×2接口增设

装拆确认感应器
锁紧/解锁

电气连接器
3A×10/20接点(附带电缆)

圆形电气连接器
5A×14接点

圆形电气连接器
13A×10接点

感应器
12接点(附带电缆)

感应器
4接点(附带电缆)

C

A0

→27页

SN

NPN

E0

E00

→29页

E4

→30页

E5

→31页

RN

主板侧 NPN

RN4

主板侧 NPN

RP

主板侧 PNP

RP4

主板侧 PNP

R

工具板侧

R4

工具板侧

→33页

→35页



规格

型号		RHA230	
可搬质量 ^{※1}	kg	230	
允许力矩 (气压为0.5 MPa 时) ^{※2}	N·m	1800	
允许扭矩 ^{※2}	N·m	1400	
拧紧力	气压为0 MPa 时	kN	4.09
	气压为0.5 MPa 时	kN	23.23
提升力	气压为0.5 MPa 时	kN	5.61
位置重复精度	mm	0.01	
外形尺寸 (外径×连接时高度)	mm	∅205×95.5	
质量	主板	g	8300
	工具板	g	3800
装卸动作气压	MPa	0.4~0.7	
气压接头	接口数(尺寸)	10 (Rc3/8)	
	使用压力	MPa	-0.05~1
使用环境温度	℃	0~70	

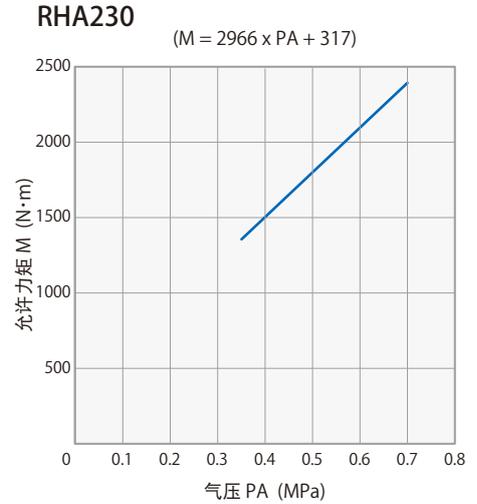
※1: 选定型号时, 不要超过允许扭矩和力矩。

※2: 选定型号时, 任何瞬间都不应超过此值。

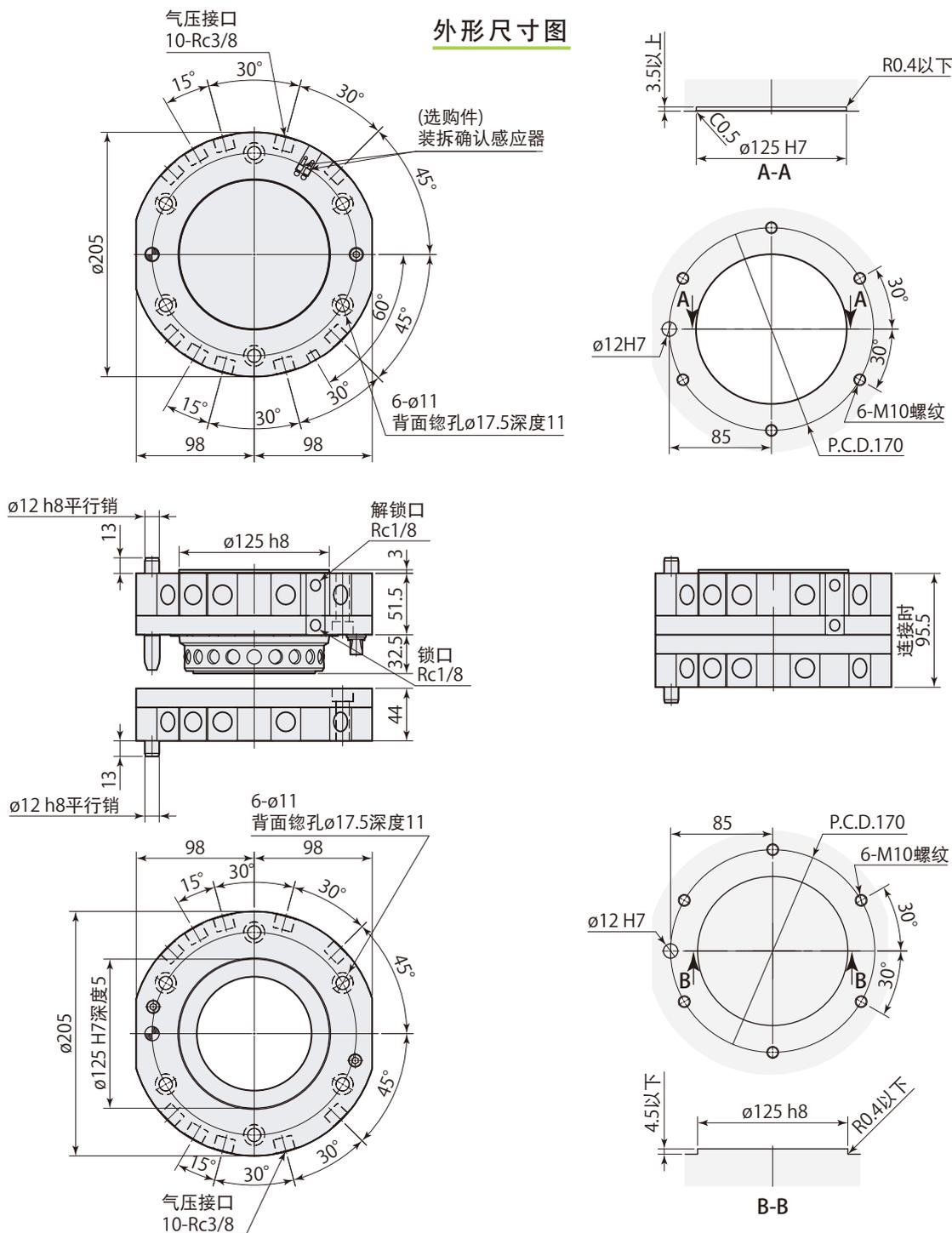
型号表示

主板	RHA 230 - M	气压接头 (选购件)	装拆确认感应器 (选购件)	电气连接器 (选购件)	
工具板	RHA 230 - T				
		无记号 无单向阀	无记号 无感应器	无记号 无连接器	RN 主板感应器 (NPN输出) ×12接点
		C [※] 单向阀型	SN [※] NPN出力	E0 [※] 3A×10接点	RP 主板感应器 (PNP输出) ×12接点
		A0 Rc1/8×2接口增设	SP [※] PNP出力	E00 3A×20接点	R 工具板感应器 ×12接点
		※: 仅主板	※: 仅主板	E4 5A×14接点	RN4 主板感应器 (NPN输出) ×4接点
				E5 13A×10接点	RP4 主板感应器 (PNP输出) ×4接点
				※: 选择气压接头A0 时仅E0对应	R4 工具板感应器 ×4接点

能力曲线图



外形尺寸图



选 购 件



气压接头
单向阀型

气压接头
Rc1/8×2接口增设

装拆确认感应器
锁紧/解锁

电气连接器
3A×10/20接点(附带电缆)

圆形电气连接器
5A×14接点

圆形电气连接器
13A×10接点

感应器
12接点(附带电缆)

感应器
4接点(附带电缆)

C

A0

→27页

SN

NPN

E0

→29页

E4

→30页

E5

→31页

RN 主板侧 NPN

RN4 主板侧 NPN

RP 主板侧 PNP

RP4 主板侧 PNP

R 工具板侧

R4 工具板侧

→33页

→35页

增设气压接头

规格

接口数(尺寸)	2 (Rc1/8)	
使用压力	-0.09 ~ 1 MPa	
质量	主板侧	48g ^{※1} / 63g ^{※2}
	工具板侧	42g ^{※1} / 36g ^{※2}

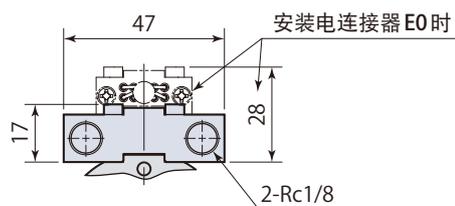
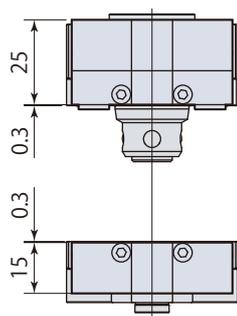
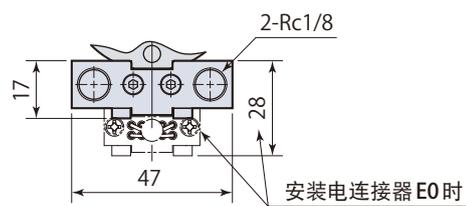
※1: RHA/RHB010

※2: RHA/RHB020~230

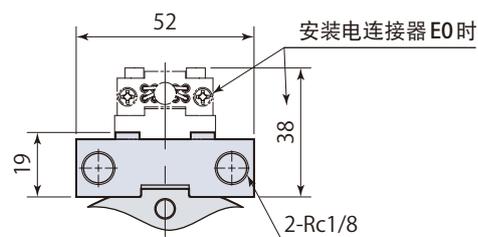
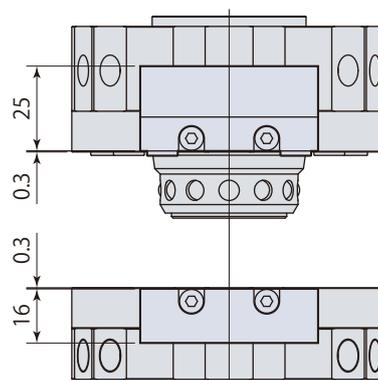
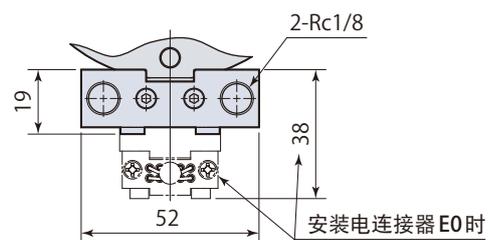
能安装电力接头E0。



RHA010 RHB010



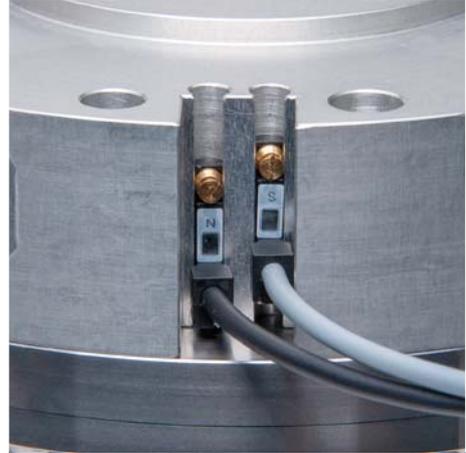
RHA020/040/080/160/230 RHB020



装拆确认感应器 锁紧/解锁

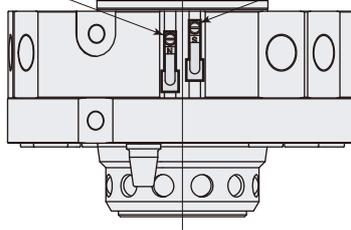
感应器规格

记号	SN	SP
电源电压	DC5~24V	
出力规格	NPN	PNP
输出电流	最大 15 mA	最大 80 mA
消耗电流	最大 4 mA	最大 12 mA
电缆	锁紧:黑色 长度1 m	
	解锁:灰色色 长度1 m	



锁紧确认感应器

麻电子制造
记号SN:ACH02LN(NPN)
记号SP:ACH02LPN(PNP)



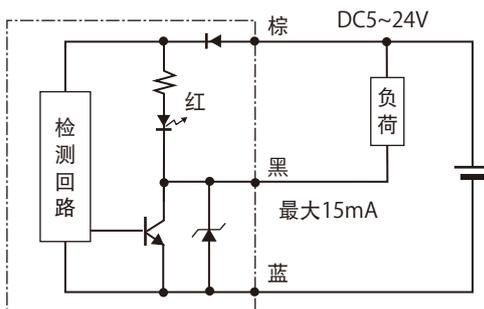
解锁确认感应器

麻电子制造
记号SN:ACH02LS(NPN)
记号SP:ACH02LPS(PNP)

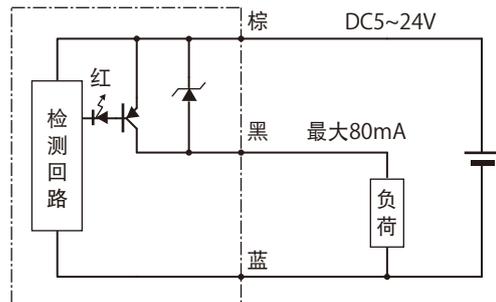
感应器信号

状态	解锁	锁紧	全行程
锁紧感应器	OFF	ON	ON
解锁感应器	ON	ON	OFF

记号：SN(NPN)



记号：SP(PNP)



电气连接器 3A×10/20接点(附带电缆)

规格

额定值 (每根)	3A DC 24V	
接点数	10	
总容量	9A	
质量	主板侧	145g ^{※1} / 135g ^{※2} / 150g ^{※3}
	工具板侧	145g ^{※1} / 135g ^{※2} / 150g ^{※3}

※1:RHA005。包括托架和电缆。

※2:RHA010。包括电缆。

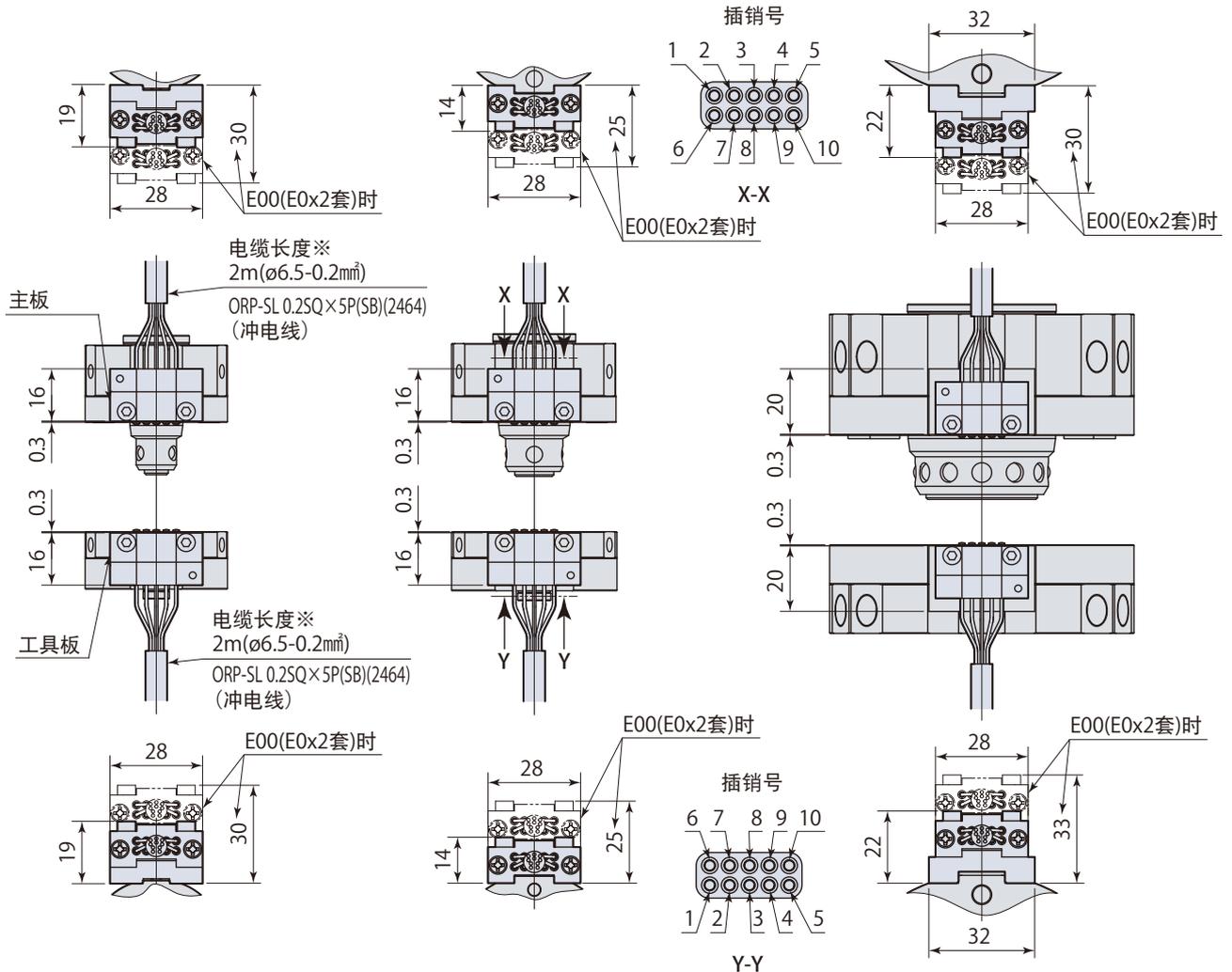
※3:RHA020~230。包括托架和电缆。



RHA005

RHA010
RHB010

RHA020/040/080/160/230
RHB020



插销号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
电线颜色	蓝	白	黄	棕	绿	黑	红	灰	紫	橙

※:电线允许弯曲半径
固定配线:电线外径的4倍以上
可动配线:电线外径的8倍以上

圆形 电气连接器 5A×14接点

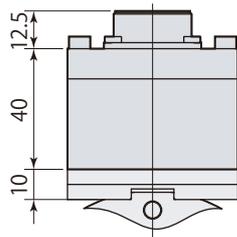
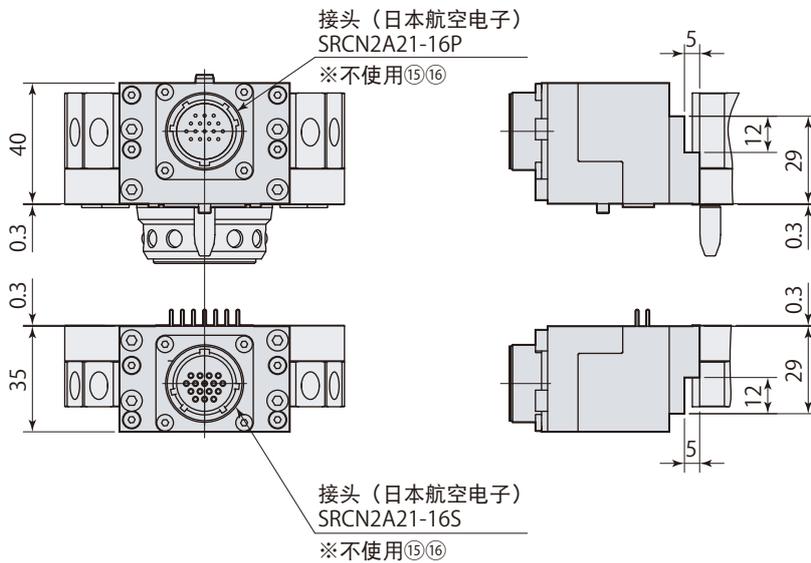
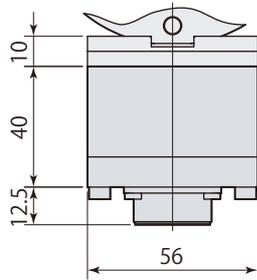
规格

额定值 (每根)	5A AC/DC 200V	
接点数	14	
总容量	30 A	
质量*	主板侧	245 g
	工具板侧	230 g

※: 包括托架。

装卸动作时要让电处于断电状态。

通电状态下进行装卸动作有可能会动作不良。



圆形 电气连接器 13A×10接点

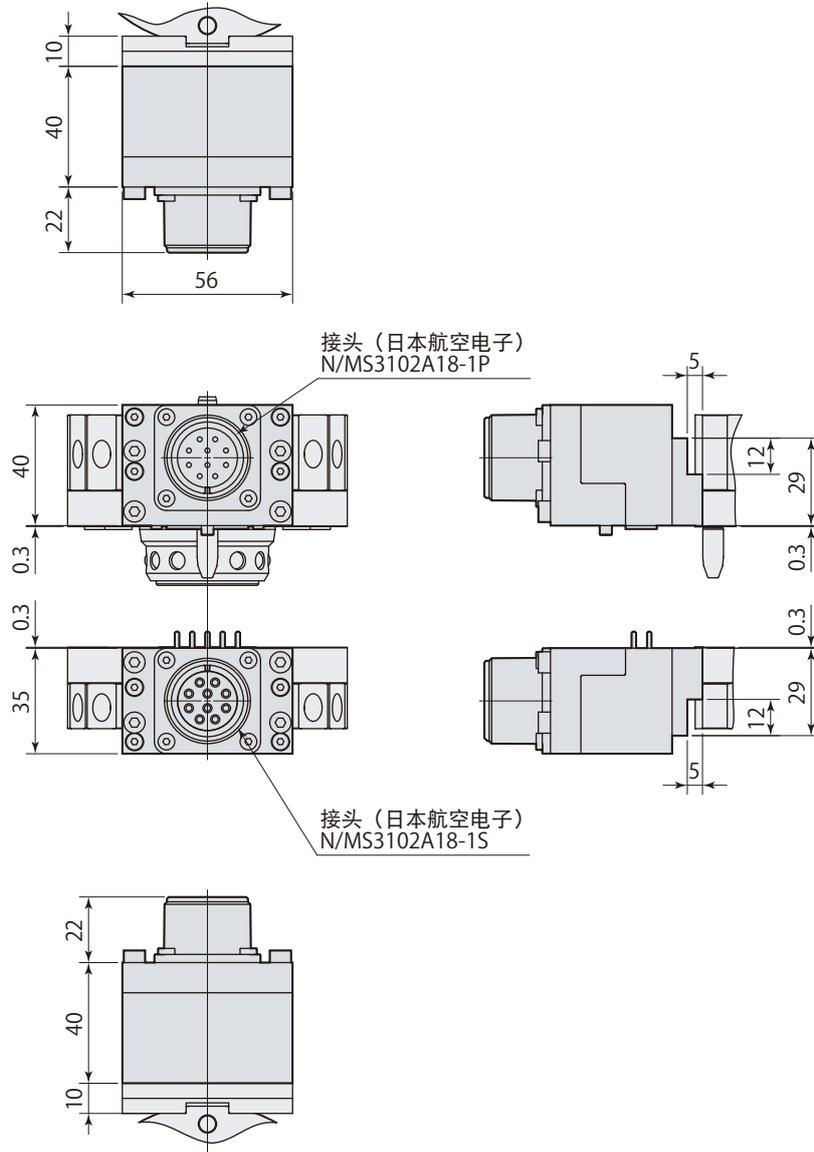
规格

额定值 (每根)	13A AC/DC 200V	
接点数	10	
总容量	57 A	
质量*	主板侧	255 g
	工具板侧	240 g

※: 包括托架。

装卸动作时要让电处于断电状态。

通电状态下进行装卸动作有可能会动作不良。





感应器 12点 (带线)

规格^{※1}

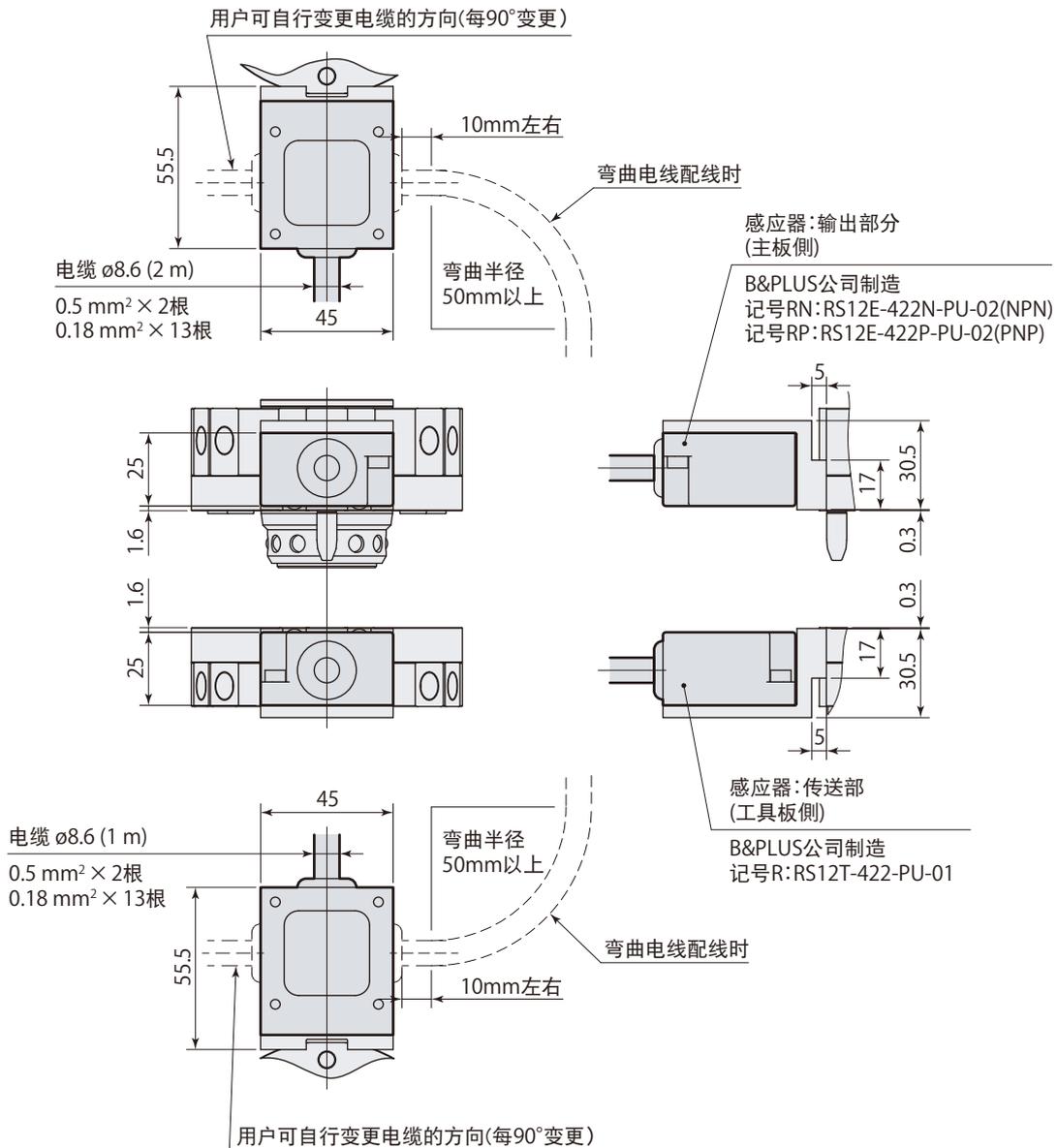
工具板侧		主板侧		
记号	R	记号	RN	RP
驱动电压	12V±1.5V DC	输出规格	NPN	PNP
驱动电流合计	≤230mA	使用电压	24V DC±10%(包括波动)	
输入信号接点数	12点	消耗电流	≤600mA	
质量 ^{※2}	230g	输出信号接点数	12点+1点(区域)	
		负荷电流	≤50mA/1输出	
		质量 ^{※2}	340g	

※1: 其它规格详细内容请参照B&PLUS株式会社网站。

※2: 包含支架和电线。

使用可能感应器

电源电压: 12V±1.5V DC	消费电流合计: ≤230mA	残留电压: ≤3.5V
-------------------	----------------	-------------



配线颜色

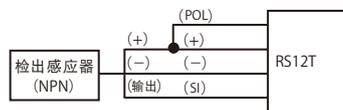
RS12T-422-PU-			
+12 V 输出	白		
0 V 输出	空		
极性切换POL	黑		
输入1 (SI1)	棕	输入7 (SI7)	紫
输入2 (SI2)	红	输入8 (SI8)	灰
输入3 (SI3)	橙	输入9 (SI9)	棕 * ■■
输入4 (SI4)	黄	输入10 (SI10)	红 * ■■
输入5 (SI5)	绿	输入11 (SI11)	橙 * ■■
输入6 (SI5)	蓝	输入12 (SI12)	黄 * ■■

RS12E-422N/P-PU-			
+24 V 输入	白		
0 V 输入	空		
区域 I _z	黑		
输出1 (SO1)	棕	输出7 (SO7)	紫
输出2 (SO2)	红	输出8 (SO8)	灰
输出3 (SO3)	橙	输出9 (SO9)	棕 * ■■
输出4 (SO4)	黄	输出10 (SO10)	红 * ■■
输出5 (SO5)	绿	输出11 (SO11)	橙 * ■■
输出6 (SO5)	蓝	输出12 (SO12)	黄 * ■■

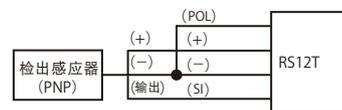
极性切换POL是与传送部连接的感应器极性 (NPN/PNP) 切换的配线。事先确认配线图，按照连接的感应器进行相应配线。没有配线将不能检出信号。工厂出货时，会剪断电线里未使用芯线。因配线原因需剪短电线时，未使用芯线会露出来，要进行处理，不要让其短路等。另外，未使用线为绿*、蓝*、紫*。（*表示■■被印在各颜色芯线上。）

配线图

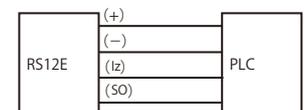
3线式NPN型检出感应器连接时



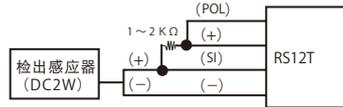
3线式PNP型检出感应器连接时



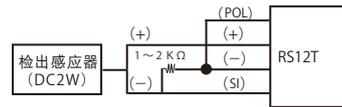
对外部PLC的连接



2线式NPN型检出感应器连接时



2线式PNP型检出感应器连接时

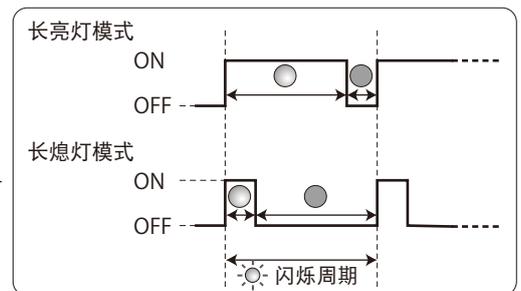


连接电源线以及信号线时，要认真确认配线图，正确地配线。连接直流2线式感应器时，要让电阻在1~2KΩ左右进行配线。

LED的表示内容

状态LED(绿)

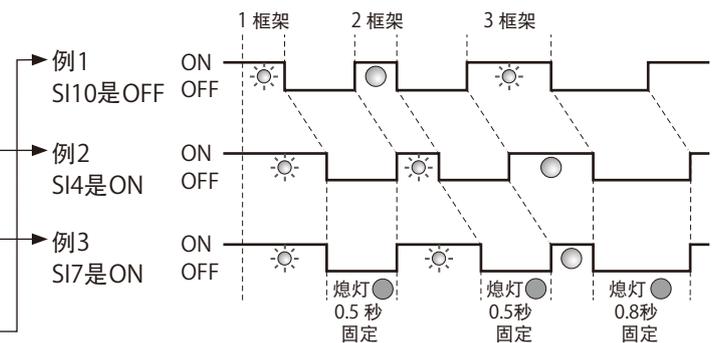
亮灯状态	闪烁周期	模式	内容
亮灯	—	—	电源供应正常。
熄灯	—	—	没有供电。
闪烁	延迟 (1.5秒)	熄灯长	温度异常时。
闪烁		熄灯长	振荡电路中有过电流。
闪烁	中速 (0.6秒)	熄灯长	使用电压过高。
闪烁		熄灯长	使用电压过低。
闪烁	高速 (0.2秒)	闪烁间隔相同	短路保护动作。



区域LED(橙)

区域LED是主板与工具板在相对状态，可以联通信号时亮灯。另外，各感应器的信号输出时相应地闪烁。

输出	1 框架	信号	2 框架	3 框架
ON	闪烁 0.6秒	1	闪烁 0.3秒	闪烁 0.3秒
	OFF	闪烁 0.3秒		2
ON		闪烁 0.6秒	3	亮灯 0.3秒
	4			
OFF	闪烁 0.3秒	5	闪烁 0.8秒	闪烁 0.3秒
		6		
ON	闪烁 0.6秒	7	亮灯 0.3秒	亮灯 0.6秒
		8		
OFF	闪烁 0.3秒	9	亮灯 0.3秒	闪烁 0.3秒
		10		
ON	闪烁 0.6秒	11	亮灯 0.3秒	亮灯 0.6秒
		12		



感应器 4点 (带线)

规格^{※1}

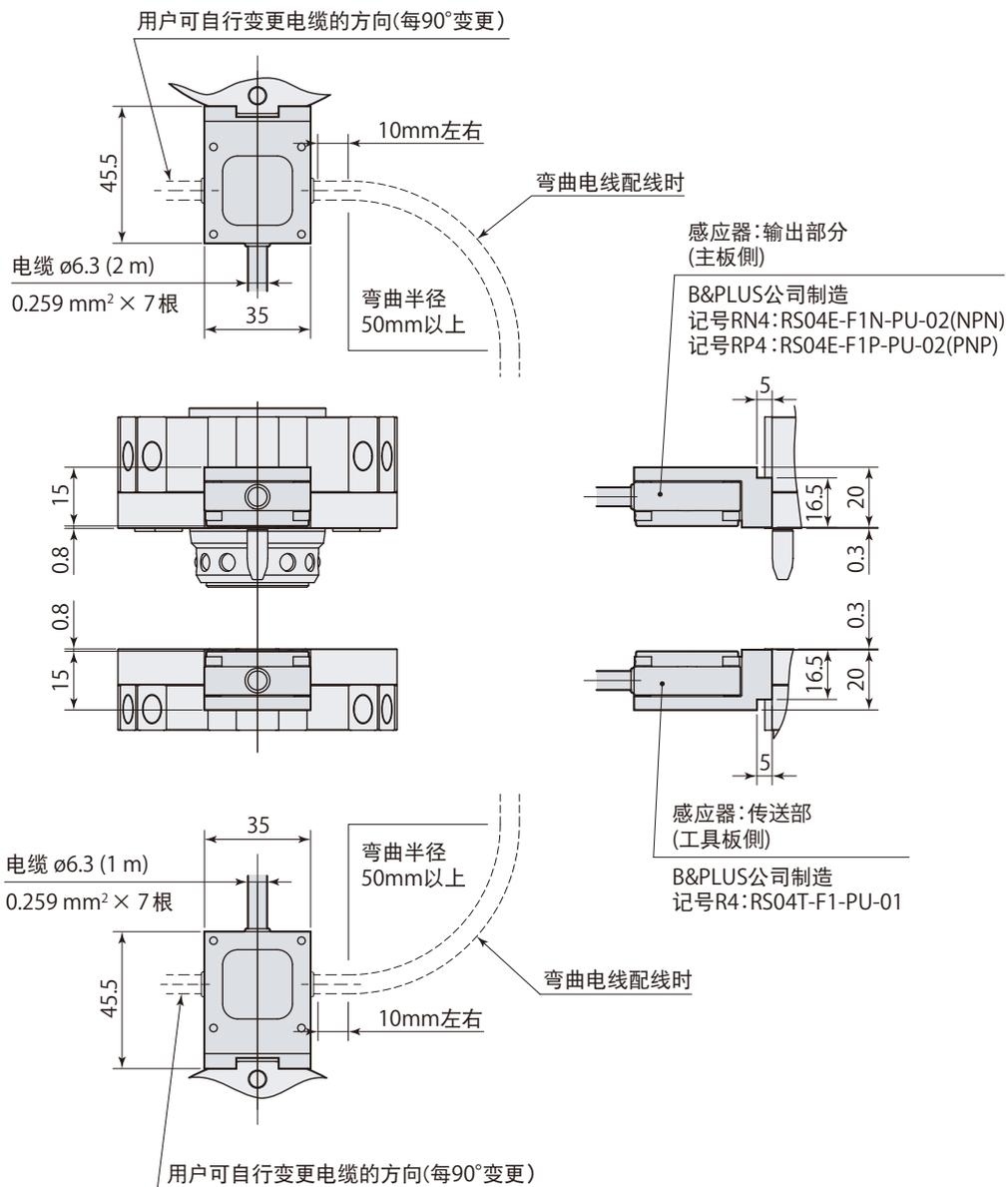
工具板侧		主板侧		
记号	R	记号	RN	RP
驱动电压	12V±1.5V DC	输出规格	NPN	PNP
驱动电流合计	≤60mA	使用电压	24V DC±10%(包括波动)	
输入信号接点数	4点	消耗电流	≤200mA	
质量 ^{※2}	120g	输出信号接点数	4点 + 1点(区域)	
		负荷电流	≤50mA/1输出	
		质量 ^{※2}	180g	

※1: 其它规格详细内容请参照B&PLUS株式会社网站。

※2: 包含支架和电线。

使用可能感应器

电源电压：12V±1.5V DC	消费电流合计：≤60mA	残留电压：≤3.5V
------------------	--------------	------------



配线颜色

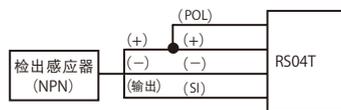
RS04T-F1-PU-	
+12 V 输出	白
0 V 输出	空
极性切换POL	黑
输入1 (SI1)	棕
输入2 (SI2)	红
输入3 (SI3)	黄
输入4 (SI4)	绿

RS04E-F1N/P-PU-	
+24 V 输入	白
0 V 输入	空
区域 Iz	黑
输出1 (SO1)	棕
输出2 (SO2)	红
输出3 (SO3)	黄
输出4 (SO4)	绿

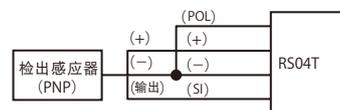
极性切换POL是与传送部连接的感应器极性(NPN/PNP)切换的配线。
事先确认配线图，按照连接的感应器进行相应配线。没有配线将不能检出信号。

配线图

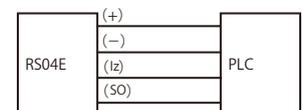
3线式NPN型检出感应器连接时



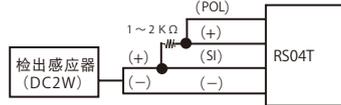
3线式PNP型检出感应器连接时



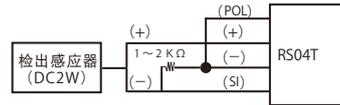
对外部PLC的连接



2线式NPN型检出感应器连接时



2线式PNP型检出感应器连接时

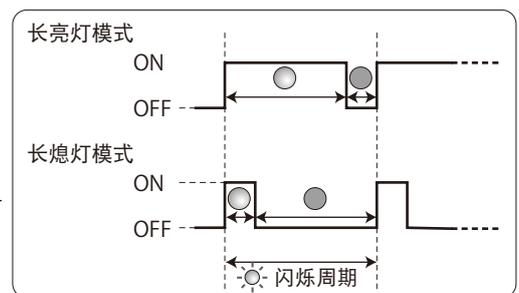


连接电源线以及信号线时，要认真确认配线图，正确地配线。
连接直流2线式感应器时，要让电阻在1~2KΩ左右进行配线。

LED的表示内容

状态LED(绿)

亮灯状态	闪烁周期	模式	内容
亮灯	—	—	电源供应正常。
熄灯	—	—	没有供电。
闪烁	延迟(1.5秒)	熄灯长	温度异常时。
闪烁	中速(0.6秒)	熄灯长	使用电压过高。
闪烁		熄灯长	使用电压过低。
闪烁	高速(0.2秒)	闪烁间隔相同	短路保护动作。



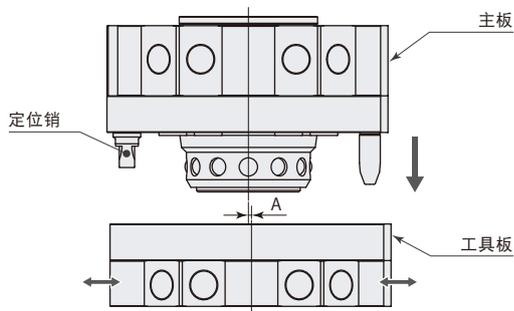
区域LED(橙)

区域LED是主板与工具板在相对状态，可以联通信号时亮灯。

配置条件

更换工具时，工具板应按以下条件配置。各项单独偏移时的情况。

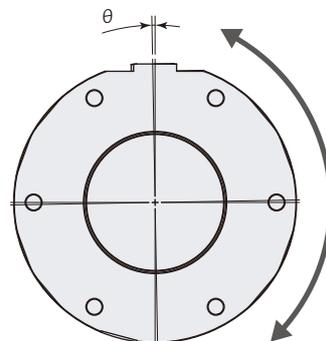
允许偏心量 (A)



型号	RHA/RHB						
	005	010	020	040	080	160	230
允许偏心量 A	mm						
	±0.8	±1	±1.5				±2

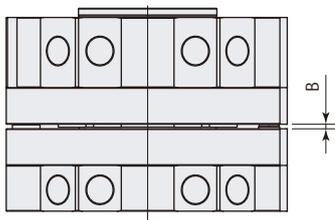
当主板接近时，定位销对准最终位置。工具板不应完全固定于工具台，应具有一定的游隙。

允许旋转角度 (θ)



型号	RHA/RHB						
	005	010	020	040	080	160	230
允许旋转角度 θ	°						
	±3°		±2°				

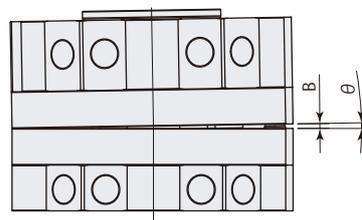
允许间隙 (B)



型号	RHA/RHB						
	005	010	020	040	080	160	230
提升量	mm						
	0.8		1				
允许间隙 B	mm						
	提升量 + 0.5						

如果间隙小于表内值，则将工具板拉上并锁定。尽管无需机械手调整到两盘紧密接触，但应尽可能接近提升量。特别是装卸动作气压不足0.4MPa时和选定单向阀型型号时要注意。

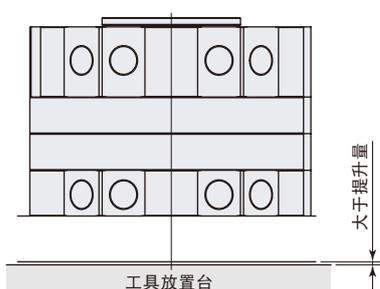
允许倾斜度 (θ)



型号	RHA/RHB						
	005	010	020	040	080	160	230
允许倾斜度 θ	°						
	1.5°	1°	0.9°	0.7°	0.5°	0.4°	
允许间隙 B	mm						
	提升量 + 0.5						

调整机械手，使倾斜度小于表内值，并使间隙小于允许值(B)。

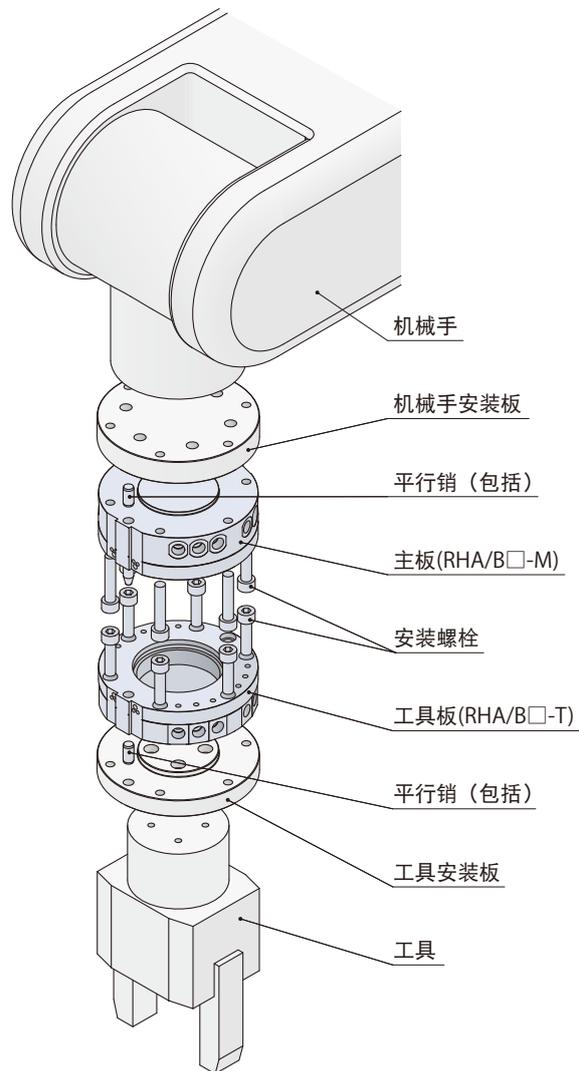
分离时的间隙



型号	RHA/RHB						
	005	010	020	040	080	160	230
提升量	mm						
	0.8		1				

执行分离操作时，与工具台之间的距离应大于提升量。

向机械手安装



使用附带的平行销用安装螺栓进行安装。

型号	RHA/RHB						
	005	010	020	040	080	160	230
安装螺栓尺寸	M3	M4	M5	M5	M6	M10	M10
安装螺栓数量	4	4	4	6	6	6	6
推荐紧固扭矩(强度分类12.9)	N·m	1.4	3.5	7	7	11.5	55

Pascal

大连营业所 帕斯卡(大连)有限公司(Pascal Dalian Corp.)
邮编 116620 辽宁省大连市经济技术开发区双D港二街100-1号1层
电话 0411-8732-2988 传真 0411-8732-7299

上海营业所 帕斯克商贸(上海)有限公司(Pascal Trading Shanghai Corp.)
邮编 201107 上海市闵行区纪翟路1199弄3号1楼
电话 021-5263-4122 传真 021-6296-2882

办事处 ● 长春 ● 天津 ● 武汉 ● 重庆 ● 广州

Pascal corporation Japan

