High-Power Welding Swing Clamp

高能力气动旋转式夹紧器
焊接专用型

Model **WHG**

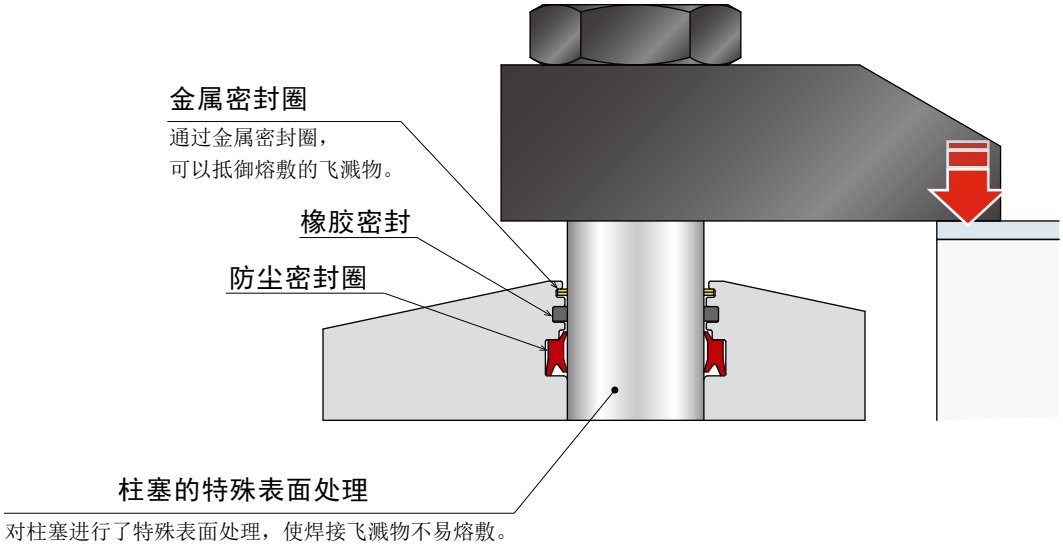
具有防焊接飞溅功能的
高能力气动旋转式夹紧器

PAT.

特点

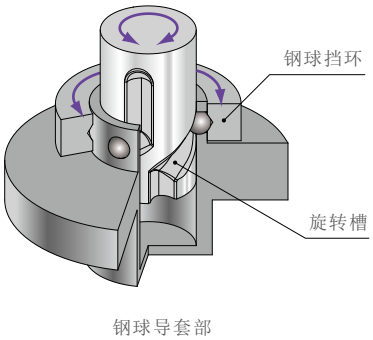
高耐久性

采用3重防护构造，防止异物侵入本体内部。



- **适合高速动作且具有高耐久性的旋转机构**

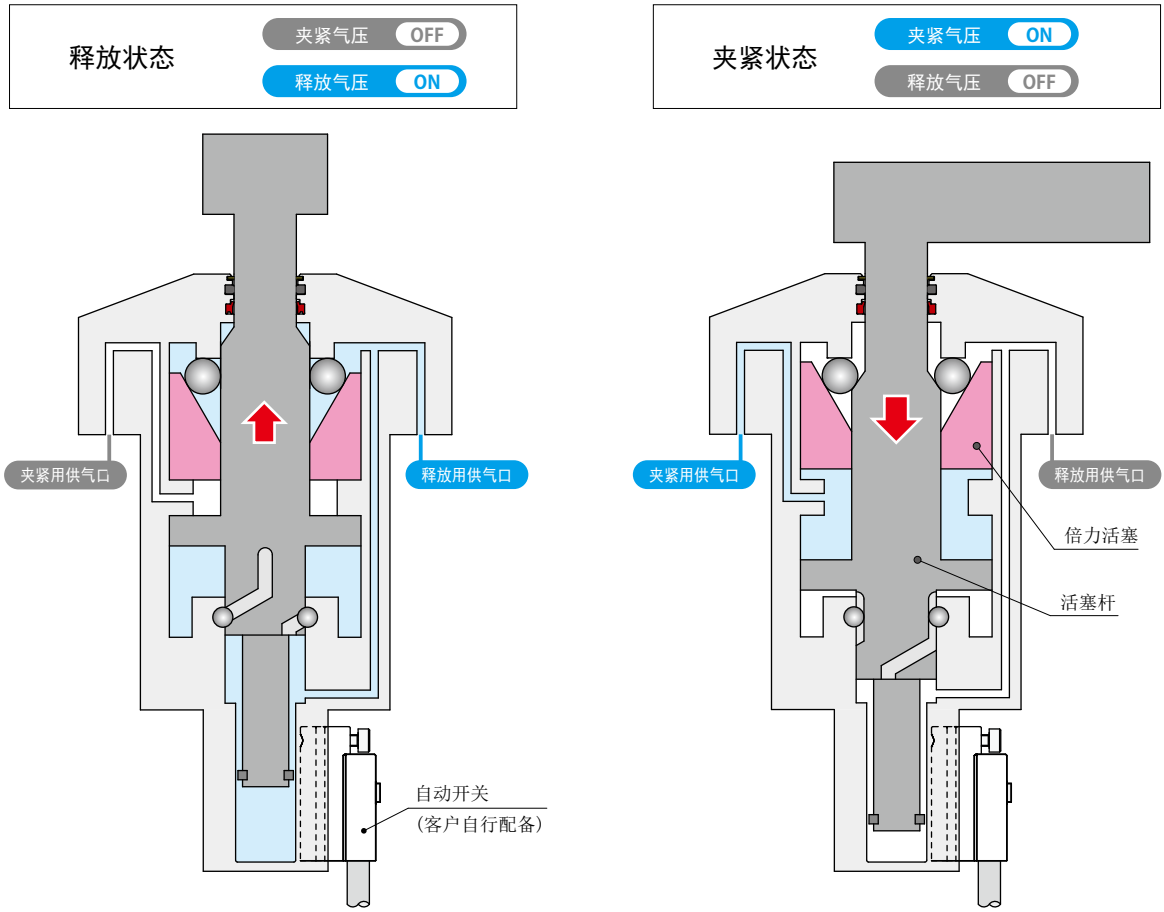
  将本公司强劲液压式夹紧机构用于气动夹紧器！
  通过旋转导向槽3根＋钢球挡环，实现了快速旋转。
  （凭借其高刚性，还能适用于加长型压板。）

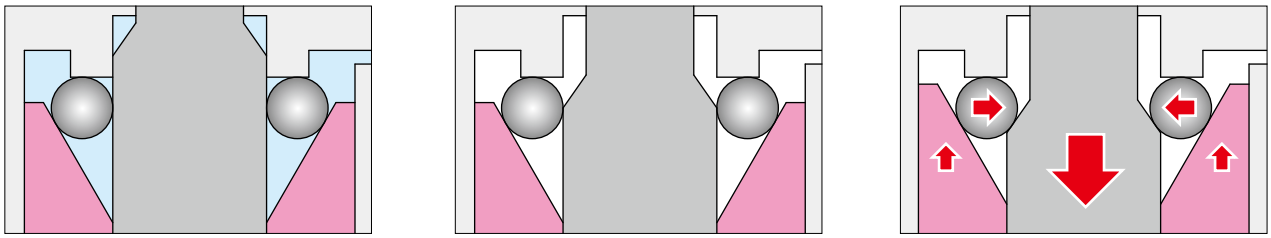


高能力气动旋转式夹紧器，

是通过内置倍力机构和供给气压共同作用的HYBRID式夹紧器。

动作说明





释放状态

活塞杆上升，旋转器处于释放状态。

夹紧动作中

（旋转行程＋垂直行程2mm）

① 活塞杆随旋转槽下降的同时，执行旋转动作。

② 旋转结束后，活塞开始垂直下降，直至压板将工件夹紧为止。

夹紧状态

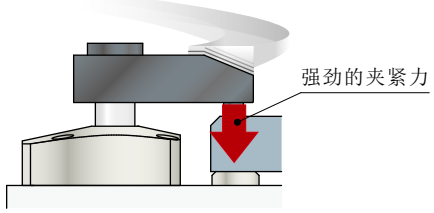
（倍力行程4mm）

倍力活塞开始动作。

通过楔型机构产生强劲的夹紧力和保持力。

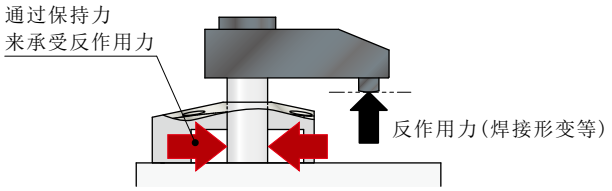
无液压化

以与油压夹紧器的能力相媲美的气动高能力系列夹紧器，可实现焊接用夹具的无油压化。



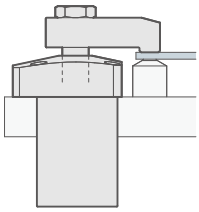
保持力

通过比夹紧力更强大的保持力来承受反作用力，可将夹紧力控制在最低限度，减少工件的夹紧变形。因于内置倍力机构机械自锁的保持力，最大可达夹紧力的3倍。

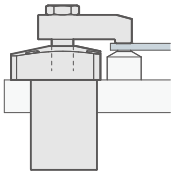


节省空间

与同尺寸的普通气动夹紧器相比较，能发挥大约 3 倍的夹紧力。
本体外径尺寸变小，可实现夹具设计的紧凑化。

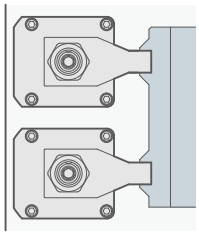


一般的夹紧器

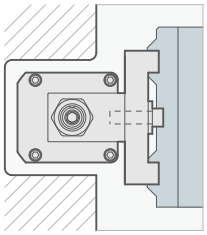


高能力气动夹紧器

紧凑化



一般的夹紧器

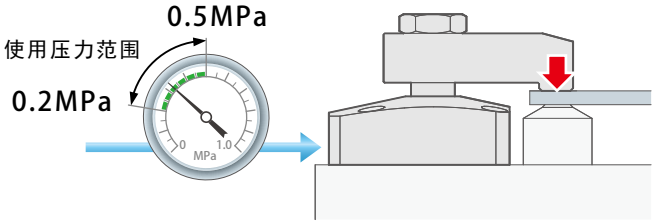


高能力气动夹紧器

采用相同外径的夹紧器时，可以减少使用数量。

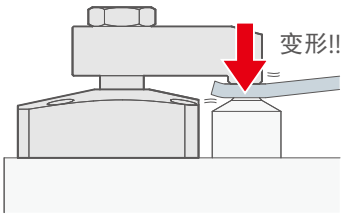
节能

是一款在低气压下也能输出强大夹紧力的节能式夹紧器。

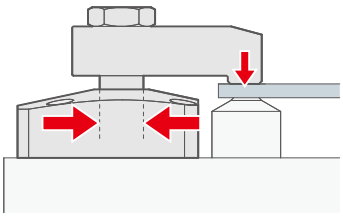


高品质

即使在微弱的夹紧力下（为防止工件夹紧变形），
也可通过强劲的保持力承受较大负载。



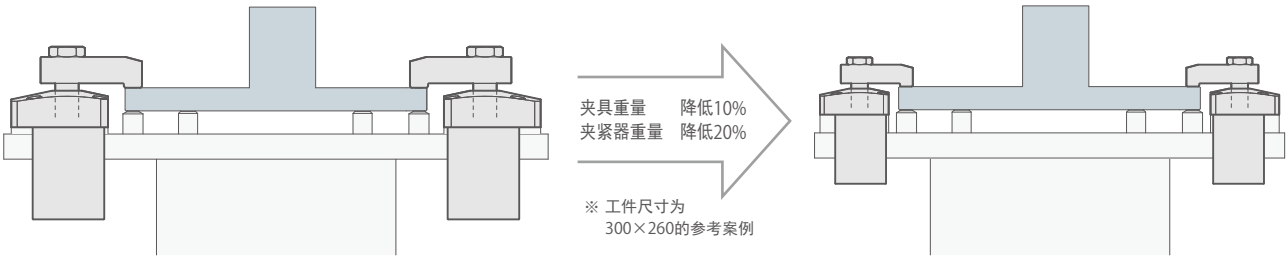
夹紧力过大导致工件变形



降低夹紧力，通过保持力保持
工件的固定状态

轻量化

通过高能力气动夹紧器实现夹具轻量化，
可以减轻变位机的负载。

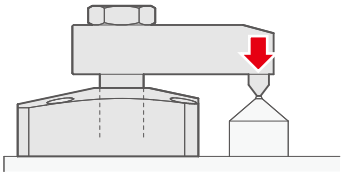


一般的夹紧器

高能力气动夹紧器

高精度

夹紧位置重复精度高，让高精度的夹紧变为可能。
夹紧位置重复精度：±0.75°



动作确认

可通过传感器进行动作确认，所以在自动化设备里，也可以安心使用。

自动开关 (用户自备)

通过传感器，可以确认夹紧松开动作。

适用接近式自动开关

强电流磁场用：D-P3DWA (SMC制)
JEP/JES系列(KOSMEK制) ※1※2

注意事项

※1. JEP/JES系列产品的详细规格请参照 FA•产业机器人产品综相关合样本 (CATALOG No.FA0020□□-□□-C1N)。
※2. JEP/JES系列产品不能在强交流磁场环境下使用。用于强电流磁场的环境下，请使用D-P3DWA(SMC制)
1. 如果使用我公司以外的接近式自动开关时，请确认各厂家的规格。
2. 根据安装的位置和朝向的不同，自动开关/高精度传感器可能会从夹紧器本体突出一部分。

FA
托盘快换系统
WVG
外涨定位夹紧器
SWP
高能力气动
旋转式夹紧器
焊接专用型
WHG
高能力气动杠
杆式夹紧器
焊接专用型
WCG
气动速度控制阀
BZW
板式连接安装座
WHZ-MD
通用注意事项
焊接设备用相关产品
冲压机专用
换模系统
公司介绍
销售网点

型号表示

WHG 160 0 - 2 A R T

1 2 3 4 5

1 夹紧器输出

100：夹紧器输出力 1.0 kN (气压0.5MPa时)

160：夹紧器输出力 1.6 kN (气压0.5MPa时)

250：夹紧器输出力 2.4 kN (气压0.5MPa时)

400：夹紧器输出力 3.9 kN (气压0.5MPa时)

※ 夹紧器的输出力与夹紧力及保持力不同。

2 设计编号

0 ：是指产品的版本信息。

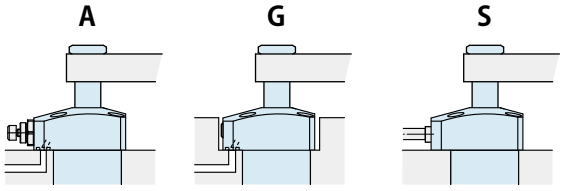
3 配管方式

A ：板式连接型（可安装速度控制阀）

G ：板式连接型（配有R螺纹堵头）

S ：外配管型（Rc螺纹）

※ 速度控制阀（BZW）需另行购买。
请参照P.79。



板式连接型

可安装速度控制阀 附带R螺纹堵头 （速度控制阀由用户自备）	配有R螺纹堵头

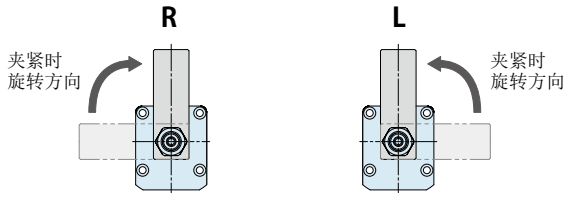
外配管型

Rc螺纹 无板式接口

4 夹紧时的旋转方向

R ：顺时针方向

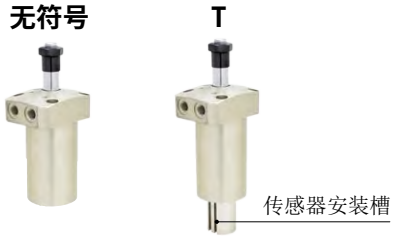
L ：逆时针方向



5 动作确认方式

无符号 ：无（标准）

T ：附带传感器安装槽型



规格

型号		WHG1000-2□□□	WHG1600-2□□□	WHG2500-2□□□	WHG4000-2□□□
夹紧器输出（气压0.5 MPa时）	kN	1.0	1.6	2.4	3.9
夹紧力（计算公式）※1	kN	F=(1.8842-0.00346×L)×P	F=(3.0603-0.00505×L)×P	F=(4.7875-0.00654×L)×P	F=(7.6871-0.00947×L)×P
保持力（计算公式）※1	kN	$Fk=\frac{4.08\times P}{1-0.0021\times L}$	$Fk=\frac{6.628\times P}{1-0.0012\times L}$	$Fk=\frac{10.481\times P}{1-0.0008\times L}$	$Fk=\frac{16.806\times P}{1-0.0006\times L}$
全行程	mm	14.5	15	17.5	19.5
旋转行程（90°）	mm	8.5	9	11.5	13.5
垂直行程	mm	6			
(细分) 移动行程	mm	2			
(细分) 夹紧行程※2	mm	4			
旋转角度		90° ±3°			
夹紧位置重复精度		±0.75°			
最高使用压力	MPa	0.5			
最低动作压力※3	MPa	0.2			
耐压	MPa	0.75			
使用温度	℃	0～70			
使用流体		干燥空气			

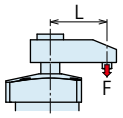
注意事项

※1.夹紧力计算公式中，F：夹紧力（kN），Fk:保持力（kN），P：供给气压（MPa），L：活塞中心至夹紧点的距离（mm）。

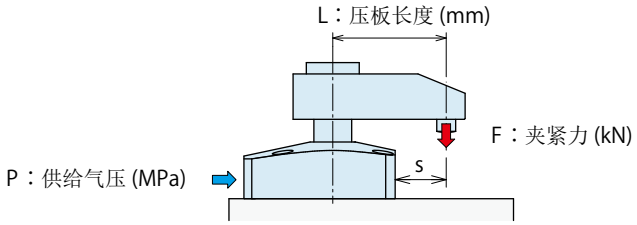
※2.只有在夹紧行程范围内夹紧的前提下，夹紧器的输出，夹紧力，保持力，夹紧位置重复精度等才能达到规格值。
（详情请参照第59页“在夹紧行程范围外夹紧时，将无法达到规格值。”）

※3.表示无负载时，夹紧器动作所需要的最低压力。
有时会因压板形状而出现旋转途中停止的现象。（详情请参照第59页“设计压板时的注意事项”。）

1. 有关夹紧器容量、重量的详情请参照外形尺寸图。



夹紧力曲线图



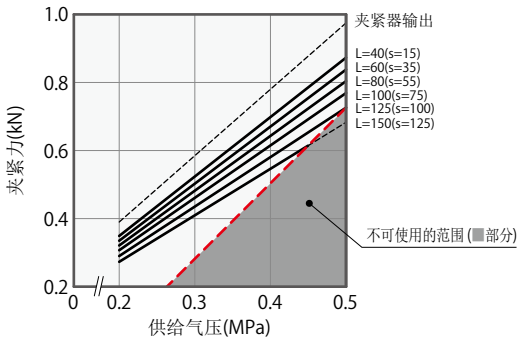
(夹紧力的解读方法)
使用WHG1600时
供给气压为0.4MPa、压板长度L＝60mm时，夹紧力约为1.1kN。

注意事项
※1. 在夹紧力计算公式中，F：夹紧力(kN)、P：供给气压(MPa)、L：压板长度(mm)。
1. 本图表示夹紧力(kN)与供给气压(MPa)之间的关系。
2. 无法根据夹紧力计算公式求取夹紧器输出力(L=0 时)。
3. 夹紧力表示在夹紧行程范围内夹紧时的能力。
(请参照第59页“在夹紧行程范围外夹紧时，将无法达到标准值。”)
4. 夹紧力表示压板在水平位置夹紧时的能力。
5. 夹紧力因压板长度而变化。请在适合压板长度的供给气压条件下使用。
6. 切勿在“不可使用的范围”内使用，否则会导致变形、卡滞、漏气等事故。

WHG1000

夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F=(1.8842-0.00346\times L)\times P$

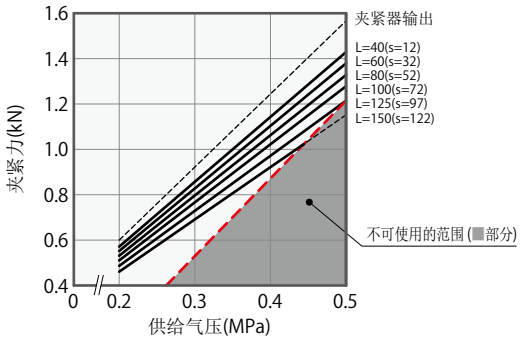
供给气压 (MPa)	夹紧器输出力 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度 L (mm) 40	60	80	100	125	150	最长压板长度 (mm)
0.5	0.98	0.87	0.84	0.80	0.77	0.73		125
0.4	0.78	0.70	0.67	0.64	0.62	0.58	0.55	180
0.3	0.59	0.52	0.50	0.48	0.46	0.44	0.41	190
0.2	0.39	0.35	0.34	0.32	0.31	0.29	0.27	190
最高使用压力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	



WHG1600

夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F=(3.0603-0.00505\times L)\times P$

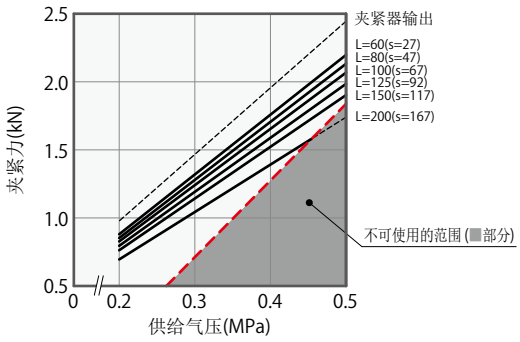
供给气压 (MPa)	夹紧器输出力 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度 L (mm) 40	60	80	100	125	150	最长压板长度 (mm)
0.5	1.57	1.43	1.38	1.33	1.28	1.22		125
0.4	1.25	1.14	1.10	1.06	1.02	0.97	0.92	174
0.3	0.94	0.86	0.83	0.80	0.77	0.73	0.69	200
0.2	0.63	0.57	0.55	0.53	0.51	0.49	0.46	200
最高使用压力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.44	



WHG2500

夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F=(4.7875-0.00654\times L)\times P$

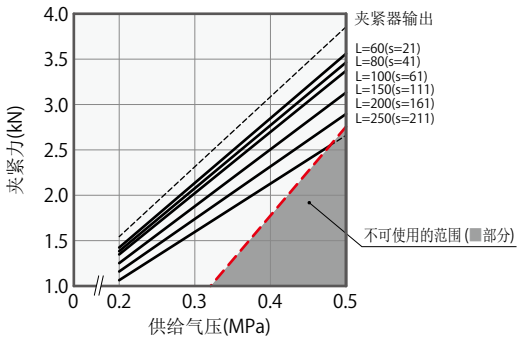
供给气压 (MPa)	夹紧器输出力 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度 L (mm) 60	80	100	125	150	200	最长压板长度 (mm)
0.5	2.44	2.20	2.13	2.07	1.99	1.90		170
0.4	1.96	1.76	1.71	1.65	1.59	1.52	1.39	245
0.3	1.47	1.32	1.28	1.24	1.19	1.14	1.04	270
0.2	0.98	0.88	0.85	0.83	0.79	0.76	0.70	270
最高使用压力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.45	



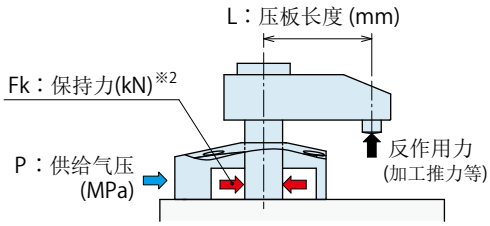
WHG4000

夹紧力计算公式 ※1 (kN) $F=(7.6871-0.00947\times L)\times P$

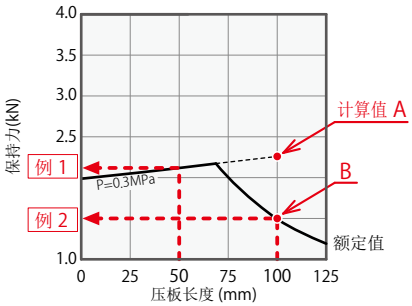
供给气压 (MPa)	夹紧器输出力 (kN)	夹紧力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度 L (mm) 60	80	100	150	200	250	最长压板长度 (mm)
0.5	3.86	3.56	3.46	3.37	3.13	2.90		230
0.4	3.09	2.85	2.77	2.70	2.51	2.32	2.13	330
0.3	2.32	2.14	2.08	2.02	1.88	1.74	1.60	330
0.2	1.54	1.42	1.39	1.35	1.25	1.16	1.06	330
最高使用压力	(MPa)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.48	



保持力曲线图



(保持力的解读方法：范例1)
WHG1600高能力气动式旋转式夹紧器，
供给气压为0.3MPa、压板长度L=50mm时，
保持力约为2.1kN。
(保持力的解读方法：范例2)
选定WHG1600时，
供给气压为0.3MPa，压板长度L=100mm时
计算保持力为点A处的值，但因超出了额定值
属不可使用范围。
与额定值曲线的交点B的值为承受反作用力的
保持力，其保持力约为1.5kN。

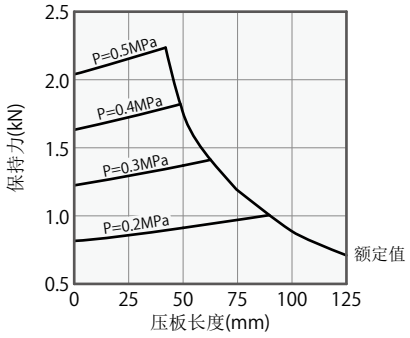


注意事项
※2. 所谓保持力，即是在夹紧状态下可与反作用力相对抗的力，与夹紧力并不相同。而且，即使反作用力低于保持力，也可能因压板刚性而产生变位，务请注意。(不能允许丝毫变位时，切勿施加高于夹紧力的反作用力。)
※3. 在夹紧力计算公式中，P：供给气压(MPa)、L：压板长度(mm)。保持力的计算值超过图表所记额定值时，该额定值即为保持力。
1. 本图表表示保持力(kN)与压板长度(mm)的关系。
2. 保持力表示在夹紧行程范围内夹紧时的能力。(请参照第59页“在夹紧行程范围外夹紧时，将无法达到标准值。”)
3. 保持力表示压板在水平位置夹紧时的能力。
4. 保持力因压板长度而异。请在适合压板长度的供给气压条件下使用。
5. 施加的反作用力大于本表格及曲线图所记载的保持力时，有可能导致变形•卡滞•漏气等不良现象。

WHG1000

保持力计算公式 ※3 (Fk ≦ 界线值) (kN) $Fk = \frac{4.08 \times P}{1 - 0.0021 \times L}$

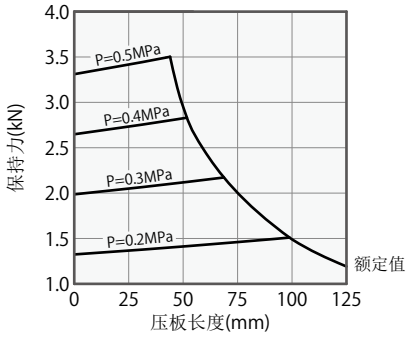
供给气压 (MPa)	保持力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度L (mm)					
	40	60	80	100	125	150
0.5	2.23	1.51	1.13	0.91	0.73	
0.4	1.78	1.51	1.13	0.91	0.73	0.61
0.3	1.34	1.40	1.13	0.91	0.73	0.61
0.2	0.89	0.93	0.98	0.91	0.73	0.61



WHG1600

保持力计算公式 ※3 (Fk ≦ 界线值) (kN) $Fk = \frac{6.628 \times P}{1 - 0.0012 \times L}$

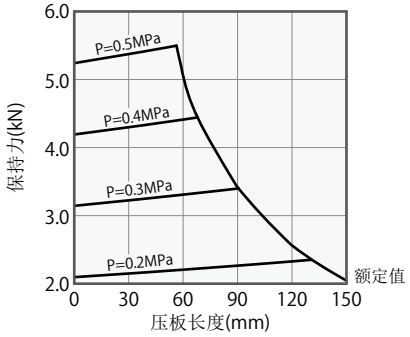
供给气压 (MPa)	保持力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度 L (mm)					
	40	60	80	100	125	150
0.5	3.48	2.53	1.90	1.52	1.22	
0.4	2.79	2.53	1.90	1.52	1.22	1.01
0.3	2.09	2.14	1.90	1.52	1.22	1.01
0.2	1.39	1.43	1.47	1.51	1.22	1.01



WHG2500

保持力计算公式 ※3 (Fk ≦ 界线值) (kN) $Fk = \frac{10.481 \times P}{1 - 0.0008 \times L}$

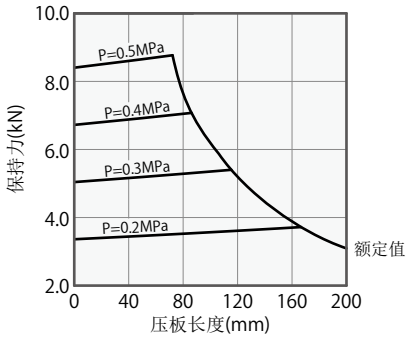
供给气压 (MPa)	保持力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度L (mm)					
	60	80	100	125	150	200
0.5	5.21	3.91	3.12	2.50	2.08	
0.4	4.40	3.91	3.12	2.50	2.08	1.56
0.3	3.30	3.36	3.12	2.50	2.08	1.56
0.2	2.20	2.24	2.28	2.33	2.08	1.56



WHG4000

保持力计算公式 ※3 (Fk ≦ 界线值) (kN) $Fk = \frac{16.806 \times P}{1 - 0.0006 \times L}$

供给气压 (MPa)	保持力 (kN) ■内是不可使用的范围 压板长度 L (mm)					
	60	80	100	150	200	250
0.5	8.72	7.92	6.34	4.22	3.17	
0.4	6.97	7.06	6.34	4.22	3.17	2.53
0.3	5.23	5.30	5.36	4.22	3.17	2.53
0.2	3.49	3.53	3.58	3.69	3.17	2.53

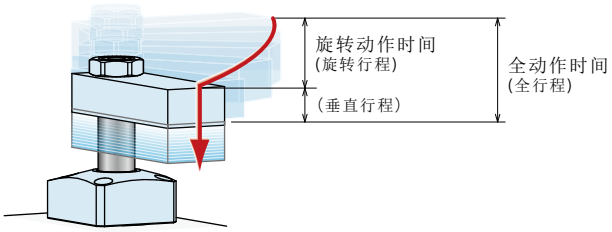


容许动作时间表

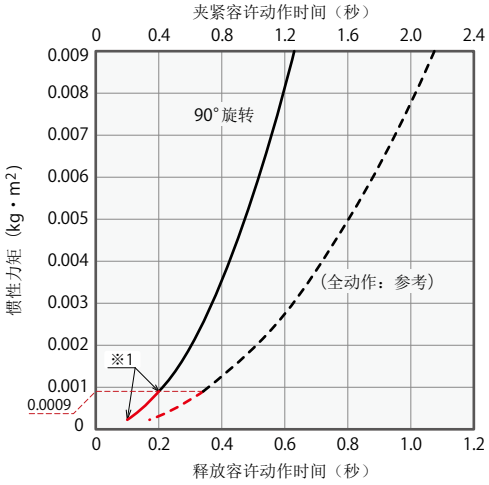
旋转动作时间的调整

本曲线图表示与压板惯性力矩相对应的容许动作时间。
请根据所使用压板的惯性力矩进行调整，以使动作时间迟于上述曲线图所示动作时间。

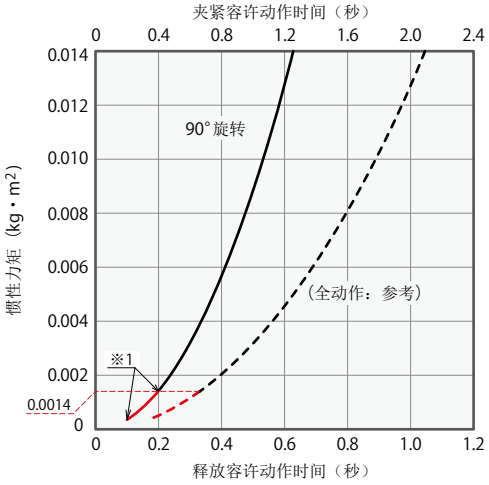
如果动作速度过快，就可能导致停止精度恶化或者内部零部件损伤等故障。



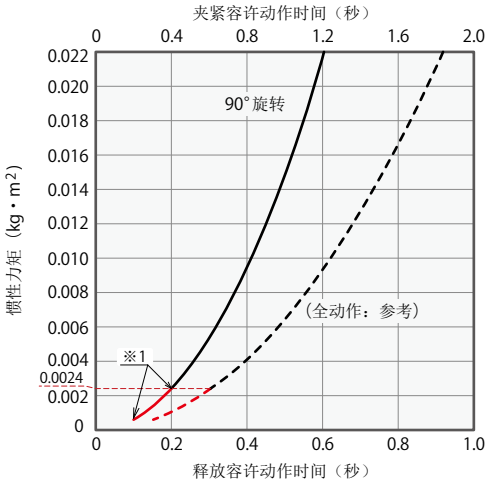
WHG1000



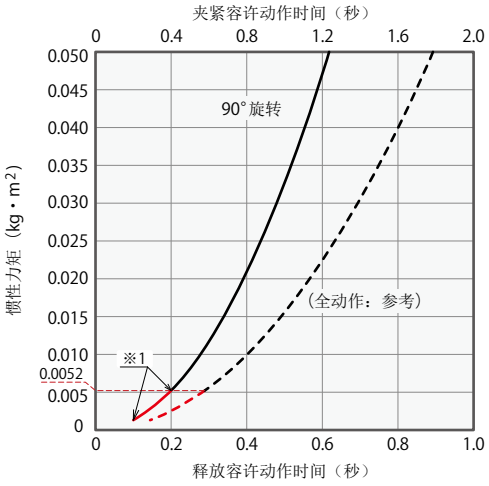
WHG1600



WHG2500



WHG4000



注意事项

※1. 即使压板的惯性力矩较小，其90°旋转时间也不得短于0.2秒。

1. 有时会因供给气压，流量以及压板的安装状态等原因导致惯性力矩较大的压板无法实施旋转动作。
2. 调整速度时推荐使用回气节流控制方式。
   如果旋转时因压板自重而加速（旋转器横向安装时），或者使用进气节流控制方式有可能出现柱塞急剧转动现象时，请使用回气节流控制方式进行速度调整。（有关旋转速度的调整详情，请参照第59页。）
3. 若要在本曲线图规定范围之外使用时，请另行咨询。

（容许动作时间表的解读方法）

使用WHG1600旋转夹紧器时

使用惯性力矩为0.005kg•m2的压板时，

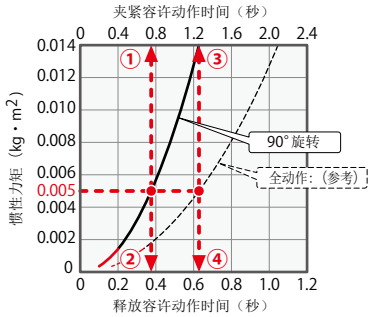
① 90°夹紧旋转时间：约0.76秒以上。

② 90°释放旋转时间：约0.38秒以上。

③ 整个夹紧动作时间：约1.27秒以上。

④ 整个释放动作时间：约0.63秒以上。

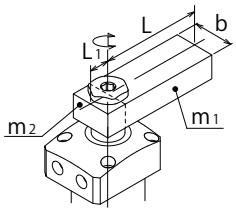
1.本图的全动作时间表示全行程动作时的容许动作时间。



惯性力矩的求取方法（概算公式）

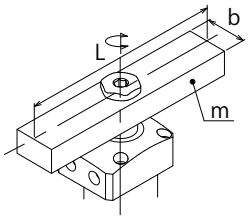
I：惯性力矩（kg・m²）　　L,L₁,L₂,K,b：长度(m)　　m,m₁,m₂,m₃：重量(kg)

① 长方形板（长方体），旋转轴垂直并位于压板的一端。



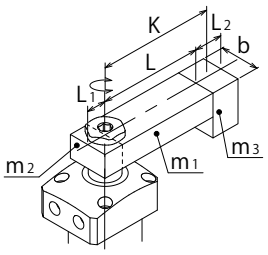
$$I = m_1 \frac{4L^2+b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2+b^2}{12}$$

② 长方形板（长方体），旋转轴垂直于长方形压板重心位置。



$$I = m \frac{L^2+b^2}{12}$$

③ 负载位于压板前端。

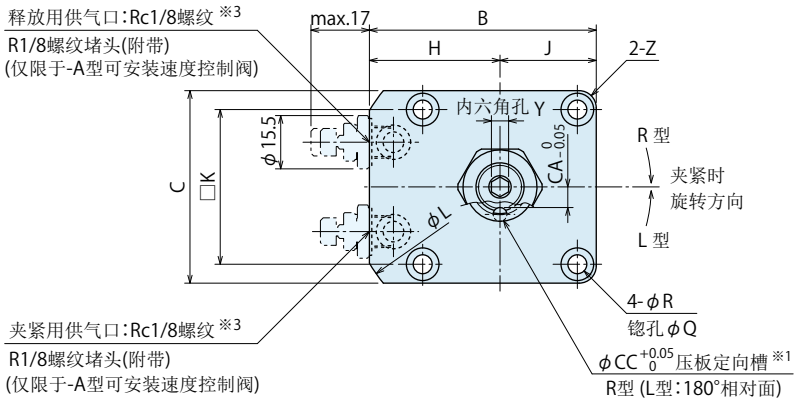


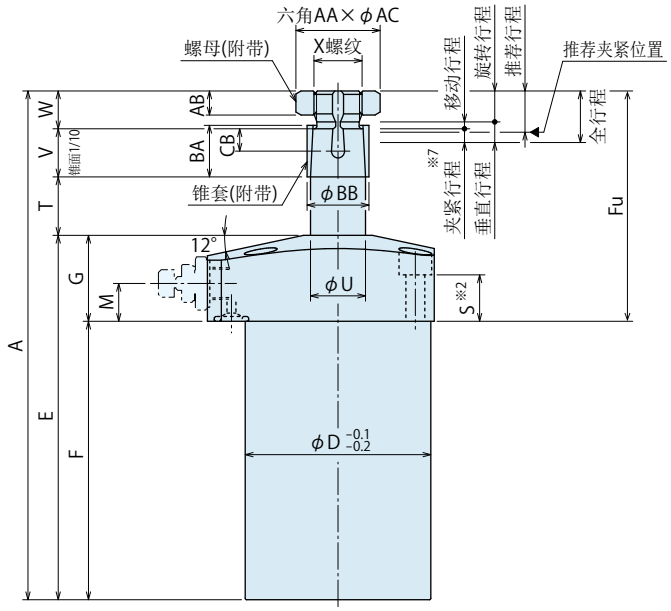
$$I = m_1 \frac{4L^2+b^2}{12} + m_2 \frac{4L_1^2+b^2}{12} + m_3K^2 + m_3 \frac{L_2^2+b^2}{12}$$

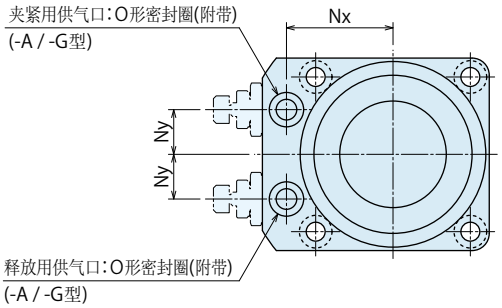
外形尺寸

A：板式连接型 (可安装速度控制阀，附带 R 螺纹堵头)

※本图表示WHG-2AR型的释放状态。







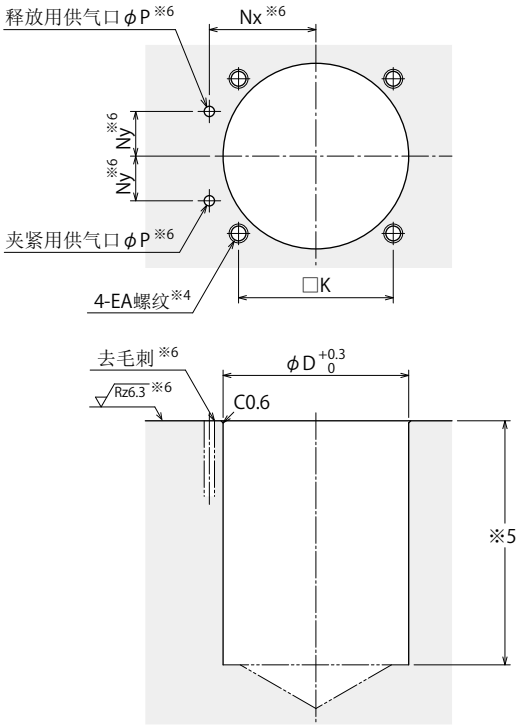
注意事项

※1. 压板定向槽在夹紧时朝向气口侧。

※2. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照S尺寸自行配备。

※3. 本产品未附带速度控制阀。请用户参照第79页自行配备。

安装部加工尺寸



注意事项

※4. 请参考S尺寸，根据安装高度决定安装螺栓用EA螺纹深度。

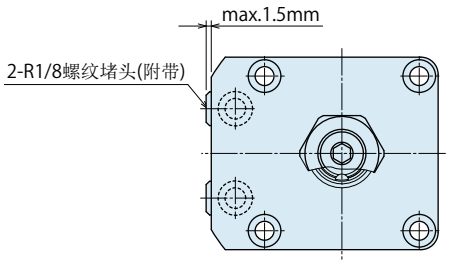
※5. 请参考F尺寸，根据安装高度决定本体安装孔φD的深度。

※6. 本项加工仅限于-A/-G:板式连接型。

配管方式

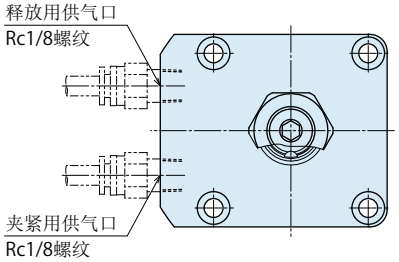
G:板式连接型 (配有 R 螺纹堵头)

※本图表示WHG-2GR的释放状态。



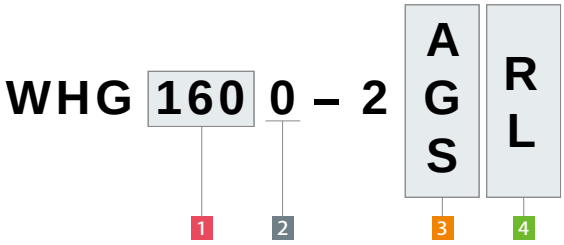
S:外配管型 (Rc 螺纹)

※本图表示WHG-2SR的释放状态。



型号表示

（型号范例：WHG1000-2AR、WHG2500-2SL）



1 夹紧器输出
2 设计编号
3 配管方式
4 夹紧时的旋转方向
5 动作确认方式（无符号选择时）

外形尺寸及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	WHG1000-2□□	WHG1600-2□□	WHG2500-2□□	WHG4000-2□□
全行程	14.5	15	17.5	19.5
旋转行程 (90°)	8.5	9	11.5	13.5
垂直行程	6			
(细分) 移动行程	2			
(细分) 夹紧行程 ※7	4			
推荐行程	11.5	12	14.5	16.5
A	138.5	148	174	192.5
B	60	66	76	87
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	99.5	106	124.5	135
F	74.5	81	94.5	105
Fu	64	67	79.5	87.5
G	25	25	30	30
H	35	38	43	48
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	98	113
M	11	11	13	13
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
P	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	16.5	17	19.5	21.5
U	14	16	20	25
V	12	14	17	21
W	10.5	11	13	15
X (公称 × 螺距)	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	5	5	6	8
Z (倒角)	R5	R5	R6	R6
AA	19	22	24	32
AB	6.5	7	8	10
AC	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	13	15	18	22
BB	16	18	22	28
CA	5	6	8	10
CB	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
O 形密封圈 (-A/-G 型)	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
夹紧器容量 cm³ 夹紧时	21.8	35.5	61.3	103.8
夹紧器容量 cm³ 释放时	25.5	40.3	69.2	117.6
重量 ※8 kg	0.8	1.0	1.8	2.9

注意事项

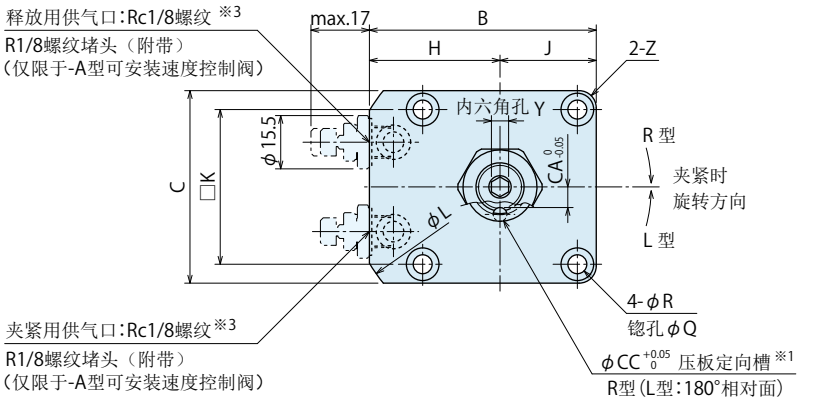
※7.只有在夹紧行程范围内夹紧工件的前提下，夹紧器的输出力，夹紧力，保持力，夹紧位置重复精度等才能达到规格值。
（在旋转行程范围和移动行程范围内夹紧的，将无法达到规格值。）

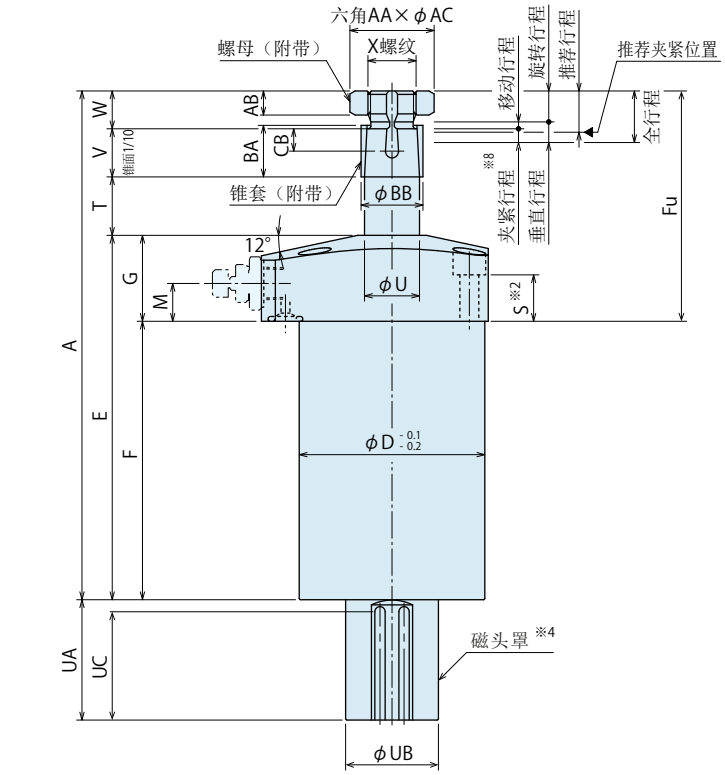
※8.重量表示含螺母，锥套在内的旋转夹紧器本体重量。

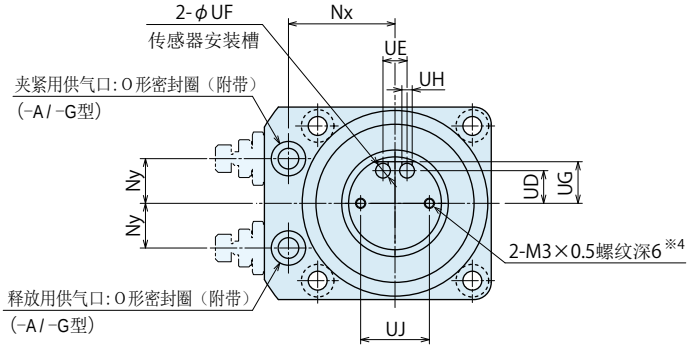
外形尺寸

A：板式连接型（可安装速度控制阀，附带R螺纹堵头）

※本图表示WHG-2ART型的释放状态。。







注意事项

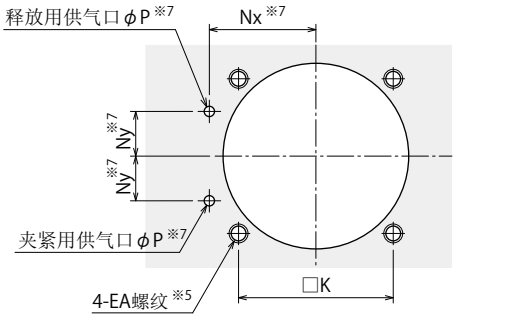
※1. 压板定向槽在夹紧时朝向气口侧。

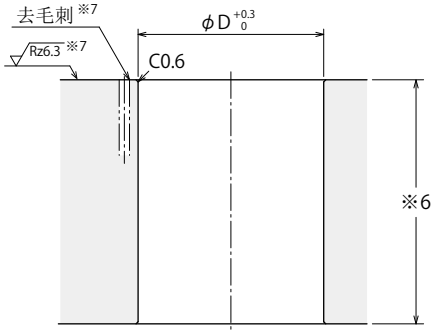
※2. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照S尺寸自行配备。

※3. 本产品未附带速度控制阀。请用户参照第79页自行配备。

※4. 磁头罩的实际位相不一定与该图一致。
可旋转至任意方向使用。
需要固定其位向时，请利用底部M 3 螺纹通过固定用支架等进行旋转位向的固定。

安装部加工尺寸





注意事项

※5. 请参考S尺寸，根据安装高度决定安装螺栓用EA螺纹深度。

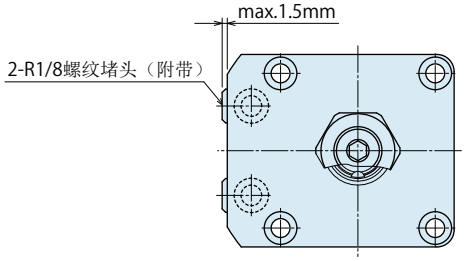
※6. 本体安装孔φD的深度，请根据F的尺寸以及在确认所安装的传感器无干涉的前提下决定。

※7. 本项加工仅限于-A/-G：板式连接型。

配管方式

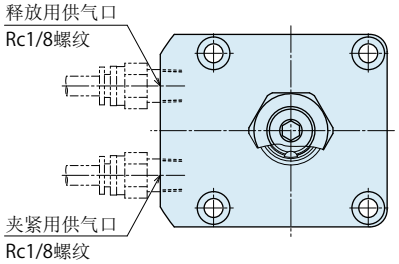
G：板式连接型（配有R螺纹堵头）

※本图表示WHG-2GRT的释放状态。



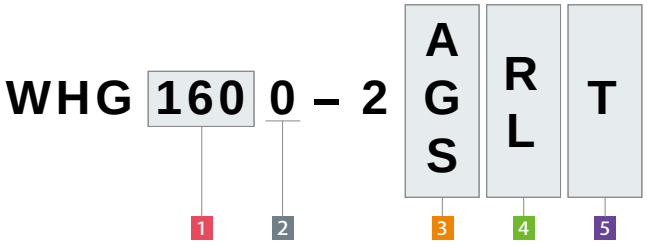
S：外配管型(Rc螺纹)

※本图表示WHG-2SRT的释放状态。



型号表示

（型号范例：WHG1000-2ART、WHG2500-2SLT）



1 夹紧器输出
2 设计编号
3 配管方式
4 夹紧时的旋转方向
5 动作确认方式（T选择时）

外形尺寸及安装部位加工尺寸表

(mm)

型号	WHG1000-2□□T	WHG1600-2□□T	WHG2500-2□□T	WHG4000-2□□T
全行程	14.5	15	17.5	19.5
旋转行程(90°)	8.5	9	11.5	13.5
垂直行程	6			
(细分) 移动行程	2			
(细分) 夹紧行程 ※8	4			
推荐行程	11.5	12	14.5	16.5
A	138.5	148	174	192.5
B	60	66	76	87
C	50	56	66	78
D	46	54	64	77
E	99.5	106	124.5	135
F	74.5	81	94.5	105
Fu	64	67	79.5	87.5
G	25	25	30	30
H	35	38	43	48
J	25	28	33	39
K	39	45	53	65
L	79	88	98	113
M	11	11	13	13
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
P	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5	max. ϕ5
Q	9.5	9.5	11	11
R	5.5	5.5	6.8	6.8
S	14	13.5	16	15
T	16.5	17	19.5	21.5
U	14	16	20	25
V	12	14	17	21
W	10.5	11	13	15
X（公称×螺距）	M12×1.5	M14×1.5	M16×1.5	M22×1.5
Y	5	5	6	8
Z（倒角）	R5	R5	R6	R6
AA	19	22	24	32
AB	6.5	7	8	10
AC	21.2	24.5	26.5	35.5
BA	13	15	18	22
BB	16	18	22	28
CA	5	6	8	10
CB	4.5	6.5	5.5	9.5
CC	4	4	4	6
EA	M5×0.8	M5×0.8	M6	M6
UA	35	35	38	40
UB	27	27	30	30
UC	31	31.5	34	36
UD	9.5	9.5	11	11
UE	7	7	7	7
UF	4.3	4.3	4.3	4.3
UG	12.1	12.1	13.6	13.6
UH	3	3	3	3
UJ	20	20	22	22
O形密封圈(-A/-G型)	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
夹紧器容量 夹紧时	21.8	35.5	61.3	103.8
cm^3 释放时	25.5	40.3	69.2	117.6
重量 ※9 kg	0.9	1.1	1.9	3.0

注意事项

※8.只有在夹紧行程范围内夹紧工件的前提下，夹紧器的输出力，夹紧力，保持力，夹紧位置重复精度等才能达到规格值。
（在旋转行程范围和移动行程范围内夹紧的，将无法达到规格值。）

※9.重量表示含螺母，锥套在内的旋转器本体重量。

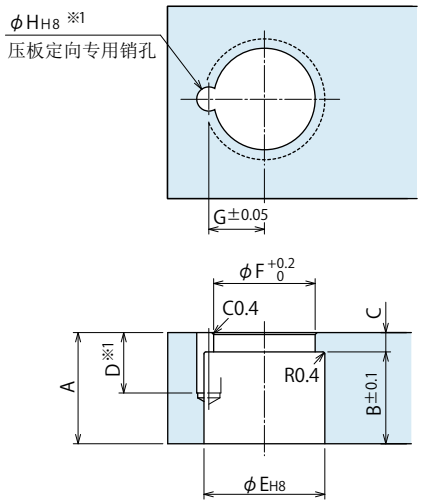
锥形夹紧压板设计尺寸

※供设计制作锥形夹紧型旋转压板时参考用。

对应夹紧器型号

WHG □ 0 - 2 [A G S] [L R] [无符号 T]

1 夹紧器输出



(mm)

对应夹紧器型号	WHG1000-2□□□	WHG1600-2□□□	WHG2500-2□□□	WHG4000-2□□□
A	16	18	22	26
B	13	15	18	22
C	3	3	4	4
D	8.5	10.5	10.5	14.5
E	16 +0.027 0	18 +0.027 0	22 +0.033 0	28 +0.033 0
F	13	15	17	23.5
G	7.1	8.1	10.1	13.1
H	4 +0.018 0	4 +0.018 0	4 +0.018 0	6 +0.018 0
定向销(参考)※2	φ4(h8)×8	φ4(h8)×10	φ4(h8)×10	φ6(h8)×14

注意事项

1. 设计加工时请参照能力曲线图决定压板长度。
2. 设计加工压板时切勿超出上表中规定的尺寸范围，否则会导致夹紧力，保持力达不到规定值，以及变形，卡滞，动作不正常等故障。

※1. 压板定向用销孔（φH），应根据需要在必要部位进行加工。不需要确定位相时，可不用加工。

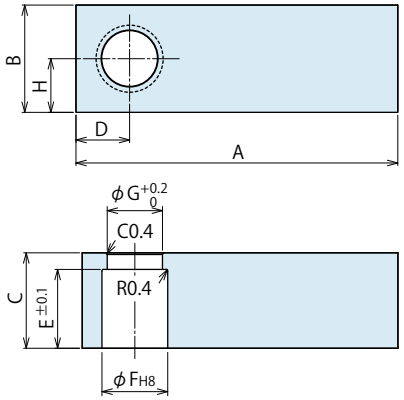
※2. 本产品未附带定向销，请用户自行配备。

附件：锥形夹紧压板专用毛坯压板

型号表示

WHZ 160 0 – T

- 160：尺寸（请参照右表）
- 0：设计编号（产品的版本信息）



(mm)

型号	WHZ1000-T	WHZ1600-T	WHZ2500-T	WHZ4000-T
对应机器型号	WHG1000-2□□□	WHG1600-2□□□	WHG2500-2□□□	WHG4000-2□□□
A	90	125	150	170
B	25	28	34	45
C	16	18	22	26
D	12.5	14	17	23
E	13	15	18	22
F	$16^{+0.027}_{0}$	$18^{+0.027}_{0}$	$22^{+0.033}_{0}$	$28^{+0.033}_{0}$
G	13	15	17	23.5
H	12.5	14	17	22.5

注意事项

1. 材质：S50C。
2. 使用前请根据实际需要加工前端部位。
3. 进行压板定位时，请参照锥形压板的设计尺寸进行补充加工。

注意事项

设计方面的注意事项

1) 确认规格

● 使用前请确认各产品的规格。

2) 回路设计时的注意事项

● 设计回路时严禁同时向夹紧侧和释放侧供给气压。回路设计错误会导致机械设备动作错误，破损等事故。

3) 应降低压板的惯性力矩

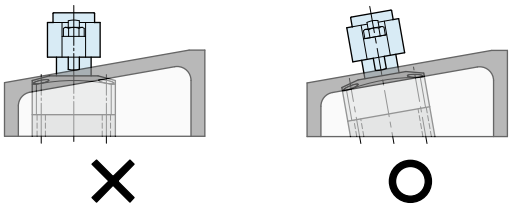
● 惯性力矩过大会导致旋转压板的停止精度恶化，以及旋转夹紧器破损等故障。而且，有时会因供给气压或压板的安装状态等因素导致压板无法执行旋转动作。

● 请根据惯性力矩设定旋转时间。
请参照“容许动作时间表”，使其在容许动作时间的范围内动作。

● 如果刚施工结束后即供给大流量空气，动作时间就会极端加快，导致高能力气动式旋转夹紧器发生重大损伤。请在空气源附近安装速度控制阀（进气节流控制）等，使之缓慢地供给空气。

4) 夹持工件的倾斜面时

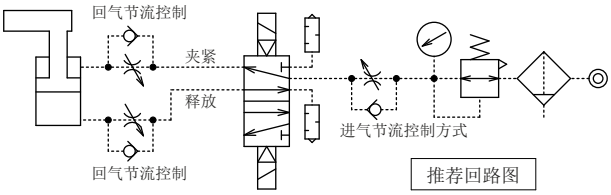
● 应使工件的夹紧面与高能力气动式旋转夹紧器的安装面保持平行。



5) 调整旋转速度

● 如果夹紧动作特别快，就会加剧各部位的磨耗及损伤，导致机械故障。
请参照“容许动作时间表”，调整旋转动作时间。

● 请安装速度控制阀（回气节流控制）进行速度调整，从低速侧（气流量较小的状态）缓慢调至规定速度如果从高速侧（气流量较大的状态）开始调速，就会使高能力气动式旋转夹紧器产生超载现象，导致机械设备和装置破损。



● 需要使多个高能力气动式旋转夹紧器同时动作时，请在每个气动式旋转夹紧器上均设置一个速度控制器（回气节流控制）。

6) 关于传感器的使用

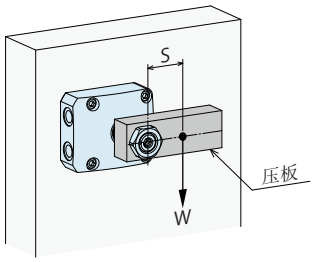
● 接近式自动开关，请根据实际使用环境进行选定。

● 在交流强磁环境下请使用耐强磁自动开关。
推荐自动开关型号：D-P3DWA(SMC制)

● 根据安装的位置和朝向的不同，自动开关/高精度传感器可能会从夹紧器本体突出一部分。

7) 压板设计时的注意事项

●应控制压板的尺寸规格，尽可能使用轻巧型压板。
有时会因供给气压，压板的安装状态、压板的形状等因素导致压板无法旋转。以下图所示的安装状态使用大型旋转压板时，可能会导致旋转压板在旋转过程中停止。
请使用（压板重量W）×（重心S）所得之值小于下表值的压板。

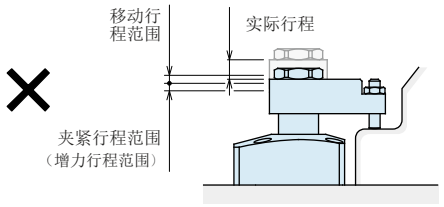


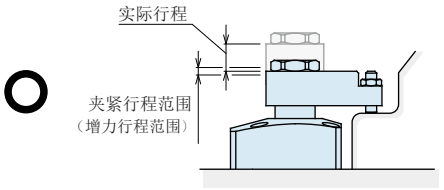
型号	（压板重量W）×（重心 S）(N·m)
WHG1000	0.10
WHG1600	0.20
WHG2500	0.45
WHG4000	0.90

8) 如夹紧行程范围之外实施夹紧作业，将无法满足规定值。

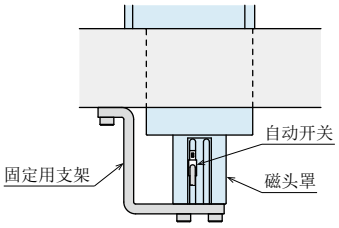
● 如果在旋转行程范围和移动行程范围内实施夹紧动作，夹紧器内置的机械自锁机构就不能动作，夹紧器输出，夹紧力，保持力，夹紧旋转结束重复定位精度等均无法达到规定值。

请将释放端到夹紧点的压板下降的实际行程量
设计成与外形尺寸中的推荐行程值相等





9) 磁头罩可旋转至任意方向使用。
需要固定其位向时，请利用底部M 3 螺纹通过固定用支架等进行旋转位向的固定。



● 安装施工方面的注意事项

1) 确认使用流体

- 请务必供给经空气过滤器过滤后的清洁空气。（请设置冷凝水排放阀。）
- 不要使用注油器供油。若采用注油器供油会导致初期润滑剂消失，润滑能力下降，在低压、低速条件下动作不稳定等故障。（必须连续供油，切勿中途停止。）

2) 配管前的处置

- 配管，管接头，配件上的油孔等部位必须彻底清洗干净后方可投入使用。回路中残留的灰尘和切屑粉等异物会导致漏气，动作不良等故障。
- 本设备不具备防止灰尘，杂物侵入空气回路的功能。

3) 密封胶带的缠绕方法

- 缠绕时请在螺栓顶端留出1～2圈丝口。
- 残留在回路内的密封带头会造成漏气或动作不正常等故障。
- 确保配管施工作业环境的清洁，避免杂物混入设备内部，并按正确方法施工。

4) 本体安装

- 安装本体时应使用4根内六角螺栓（强度等级12.9），并按下表规定的紧固力矩进行安装。紧固力矩过大会导致基座塌陷和螺栓热粘等故障。

型号	安装螺栓标称	紧固力矩(N·m)
WHG1000	M5×0.8	6.3
WHG1600	M5×0.8	6.3
WHG2500	M6	10
WHG4000	M6	10

5) 速度控制阀的安装

- 安装速度控制阀时请以5～7N・m拧紧力矩进行安装。

6) 旋转压板的安装•拆卸

- 如果压板，锥套，活塞杆的连接部位沾有油污或异物，就可能会导致压板松弛。应充分进行脱脂，清洗，去除油污与异物。
- 请按下表所示力矩紧固压板。

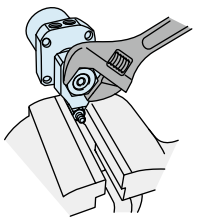
标准：锥形夹紧压板型

型号	螺纹尺寸	紧固力矩(N·m)
WHG1000	M12×1.5	17～20
WHG1600	M14×1.5	21～25
WHG2500	M16×1.5	33～40
WHG4000	M22×1.5	84～100

- 如果活塞杆承受过大的力矩，会导致装置内部的旋转机构破损。请在进行压板拆卸，安装作业时参照以下作业要领，以免对活塞杆产生过大力矩。

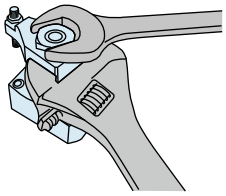
安装时

① 请将旋转夹紧器固定在夹具等工具上，然后进行压板定位作业，并临时拧紧压板固定用螺栓。



② 从夹具等工具上卸下旋转夹紧器，使用虎钳等工具固定住压板，并正式拧紧压板固定用螺母。

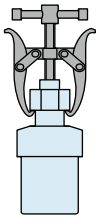
③ 在将旋转夹紧器固定在夹具上的状态下正式拧紧压板固定用螺母时，请使用扳手固定住六角形的活塞杆顶端，或使用扳手固定住压板。此时请在旋转角度的中间位置进行安装作业。



拆卸时

① 将旋转夹紧器固定在夹具或虎钳等工具上，用扳手卡住活塞杆顶端的六角螺母，使之朝旋转方向旋转至中间位置，然后旋松压板的固定螺母。

② 将压板的固定螺母拧松2～3圈，并在不给活塞杆施加旋转力矩的前提下，用齿轮拔出器拔出压板。



7) 调整旋转速度

- 请参考“容许动作时间表”调整旋转动作时间。如果夹紧动作特别快，会加剧各部位的磨耗及损伤，引发故障。
- 调整速度时，请将速度控制阀从低速侧（小流量）慢慢向高速侧（大流量）方向旋转，调整。

8) 松动检查和紧固

- 机器安装之初，螺栓，压板安装螺母的夹紧力会因初期磨合而降低。请适时进行松动检查和加固。

※ 通用注意事项请参照第P.83页。 ・操作方面的注意事项 ・保养/检查 ・质量保证

Air Flow Control Valve

气动速度控制阀

Model **BZW**

可直接安装在夹紧器上，通过调节螺栓即可完成速度调整

● 可直接安装在气动夹紧器上

BZW型速度控制阀是可直接安装在WHG/WCG产品的A型配管方式上的Rc螺纹专用速度控制阀。
最适用于不能设置流量调整阀的回路，以及需要进行同步动作调整、单独调整的场合。

对应夹紧器型号

气动夹紧器	BZW型号	夹紧器型号
高能力气动杠杆式夹紧器 焊接专用型	BZW0100-**A**	WCG□0-2**A**□
高能力气动旋转式夹紧器 焊接专用型	BZW0100-**B**	WHG□0-2**A**□

只适合于配管方式为A型的产品。

※ G型配管方式的产品应在使用前卸下R螺纹堵头，彻底清除密封胶带等异物，以免侵入夹紧器内部。

型号表示

BZW 010 0 – B

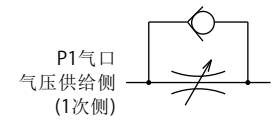
- **B**：控制方式
  - **B**：回气节流控制
  - **A**：进气节流控制
- **0**：设计编号
  - **0**：是指产品的版本信息。
- **010**：R螺纹尺寸
  - **010**：Rc1/8

规格

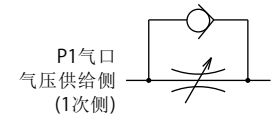
型号		BZW0100-B	BZW0100-A
控制方式		回气节流控制	进气节流控制
使用压力范围	MPa	0.1 ～ 1.0	
耐压	MPa	1.5	
调节螺栓调整圈数		10 圈	
紧固力矩	N•m	5 ～ 7	
重量		13	
对应夹紧器型号		WHG□-2A□	WCG□-2A□

回路符号

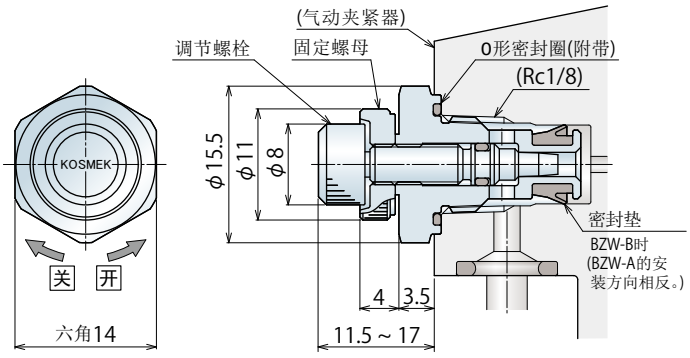
BZW0100-B：回气节流控制



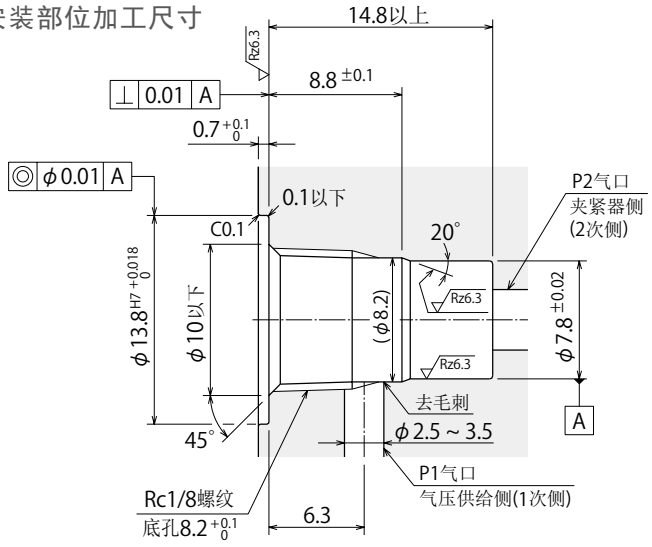
BZW0100-A：进气节流控制



外形尺寸

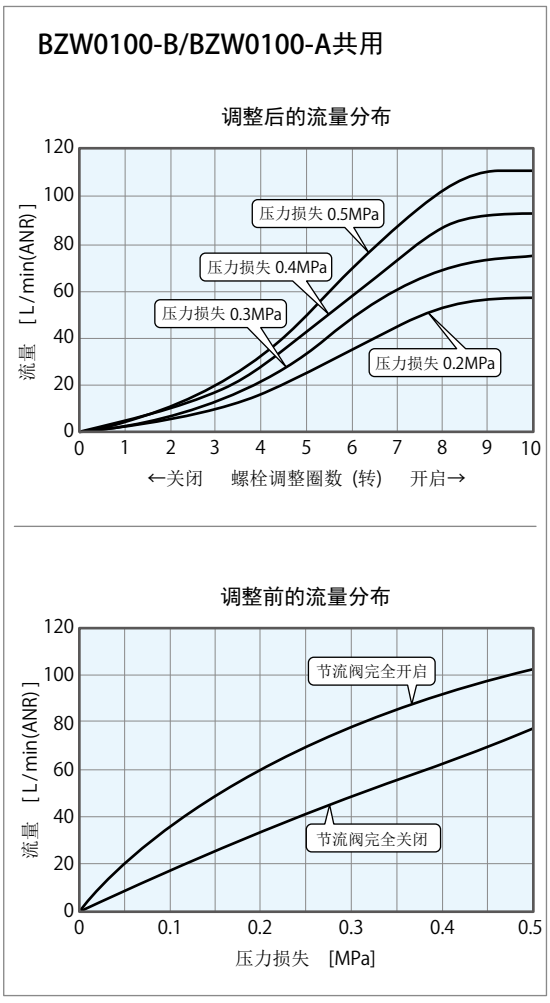


安装部位加工尺寸



流量特性曲线图

BZW0100-B/BZW0100-A共用



注意事项

1. $\sqrt{Rz6.3}$ 部位将成为密封面，注意切勿受损。
2. 加工孔公差部位切勿残留切屑尘，毛刺等杂物。
3. 使用时请按图所示，将P1气口设定为气压供给侧，将P2气口设定为夹紧器侧。

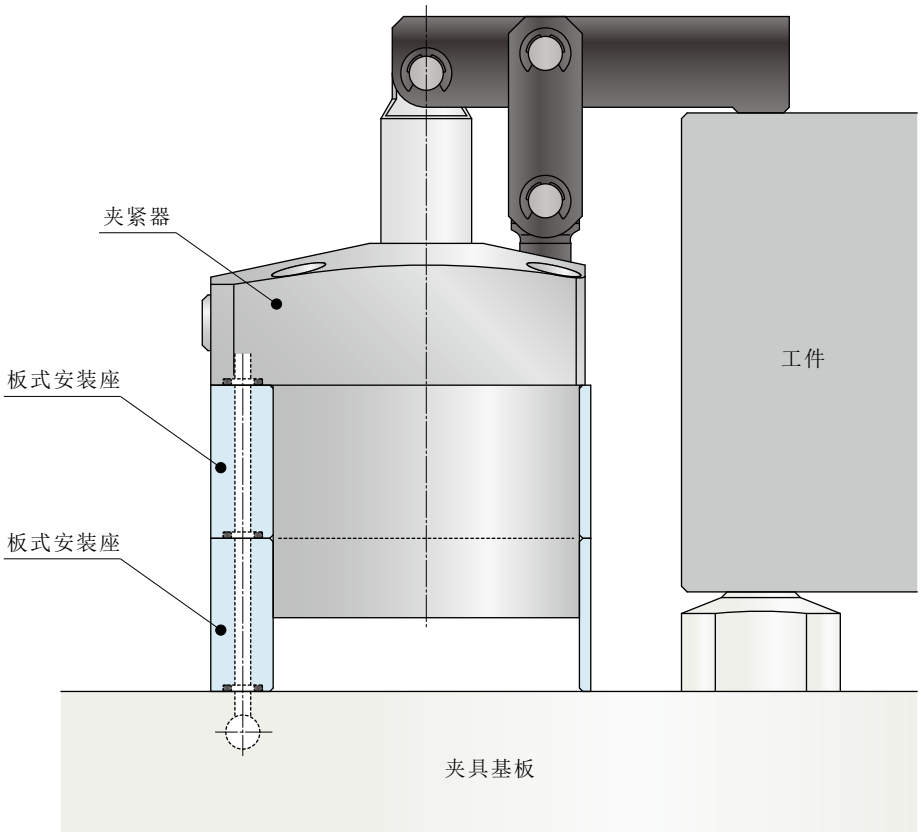
Manifold block

板式安装座

Model **WHZ-MD**

板式安装座

用板式安装座调整夹紧器的安装高度。



适用型号

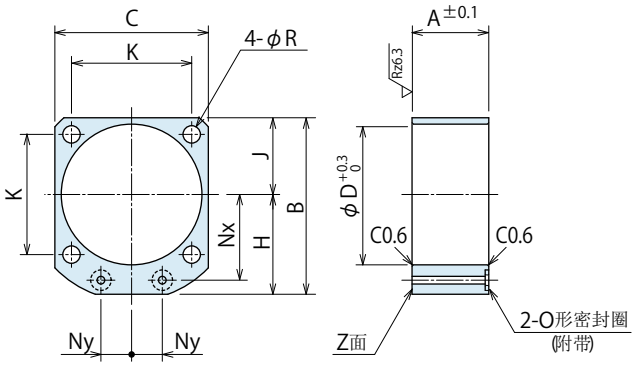
板式安装座型号	适用机器型号
Model WHZ-MD	Model WCG　Model WHG

WCG/WHG用板式安装座

型号表示

WHZ 048 0 – MD

- 048：尺寸（请参照下表）
- 0：设计编号（是指产品的版本信息）



(mm)

型号	WHZ0320-MD	WHZ0400-MD	WHZ0500-MD	WHZ0630-MD
适用机器型号	WCG1000 WHG1000	WCG1600 WHG1600	WCG2500 WHG2500	WCG4000 WHG4000
A	25	27	31	35
B	60	67	77	88.5
C	50	58	68	81
D	46	54	64	77
H	35	38	43	48
J	25	29	34	40.5
K	39	45	53	65
Nx	28	31	36	41
Ny	10	13	15	20
R	5.5	5.5	6.5	6.5
O形密封圈	1BP7	1BP7	1BP7	1BP7
重量　kg	0.1	0.1	0.2	0.2

注意事项 1. 材质：A2017BE-T4

2. 本产品未附带安装螺栓。请用户根据安装高度并参照A尺寸自行配备。

3. 所需板式安装座的厚度(A尺寸)与上记厚度不同时，请在使用前对Z面进行补充加工。或参考本图自行制作。

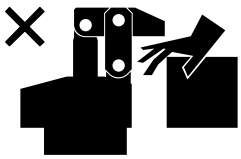
通用注意事项

● 操作方面的注意事项

1) 请指派具备丰富知识和专业经验的员工操作使用液压装置。
● 请指派具备丰富知识和经验的员工操作使用液压 / 气动装置的机械设备和装置，并对其进行维护保养。

2) 在安全措施尚未落实的情况下，严禁操作，拆卸机械设备。
① 对机械设备和装置进行检查，维护前，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施。
② 拆卸机器设备时，应确认是否已落实了上述安全措施，同时应切断压力源和电源，确定油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
③ 严禁对刚停止运转的设备进行拆卸作业，必须等到设备完全降温后再进行拆卸作业。
④ 重新启动机械装置前应认真确认螺栓等连接部位有无异常。

3) 为防止造成人身伤害，严禁接触动作中的夹紧器。否则会导致手指夹伤或其他人身伤害。

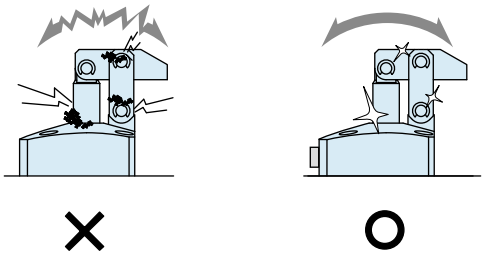


4) 请勿擅自对本产品进行解体或改造。
● 若擅自对本产品进行解体或改造，即使在质保期内发生问题厂方也概不负责。

● 保养•检查

1) 拆卸设备时必须切断压力源
● 拆卸装置时，必须认真确认是否已对被驱动物体采取了防止坠落措施和防止误动作等措施，同时应切断压力源和电源，确认油压•气压回路的压力为零后方可进行拆卸作业。
● 重新启动机械设备前应认真确认螺栓等连接部位有无异常现象。

2) 请定期对活塞杆周围进行清扫。
● 在表面附有污物的状态下使用会损伤密封材料，导致动作不正常，漏油等故障。



3) 请定期检查配管•安装螺栓•螺母•固定环•夹紧器有无松动现象，并应及时加固。

4) 请检查确认装置有无异音，动作是否正常，顺畅。
● 特别是长期闲置后重新启用时，更应对动作状况进行检查确认。

5) 请将本产品放置在阴凉干燥处进行保管。

6) 本产品的解体大修作业请委托本公司。

质量保证

1) 保修期

- 产品的保修期是从本厂发货后1年半，或者开始使用后1年内的较短一方为准。

2) 保修范围

- 保修期间因本公司的责任发生的故障或不良现象，均由本公司负责进行故障部分的更换或修理。
  但是下记事项，因使用方管理不善而出现故障时，不属保修范围之内。

① 没有按规定条款进行定期检查及维护时。
② 因操作人员的判断失误，使用不当造成的故障。
③ 因用户不适当使用和操作而造成故障时。
(包括第三方的不当行为造成的损坏等。)
④ 非本公司产品质量方面的原因造成的故障。
⑤ 自行进行改造，修理，或未经本公司同意擅自进行改造，修理而造成的故障。
⑥ 其他非本公司的责任造成的故障，例如自然灾害等引起的故障。
⑦ 因磨损，老化发生的备件费用或更换费用。
(橡胶，塑料，密封材料以及部分电器部件等)

另外，因本公司产品故障造成的间接损失不在质保范围之内。

公司介绍

株式会社KOSMEK总公司

公司名称	株式会社考世美（KOSMEK）
设立	1986年5月
资本金	9,900万日元
社长	木村　公治
员工人数	270名
集团公司	株式会社考世美（KOSMEK）
	株式会社KOSMEK ENGINEERING
	KOSMEK (USA) LTD.　KOSMEK EUROPE GmbH
	考世美（上海）贸易有限公司
	KOSMEK LTD. - INDIA
事业内容	精密机械•液压气压设备的设计、制造、销售
主要客户	汽车业界、汽车行业、机床行业、半导体及电机行业、制造行业
往来银行	RESONA银行、三菱UFJ银行

销 售 网 点

中国　China 中国
KOSMEK（CHINA）LTD.

中国现地法人

KOSMEK 考世美（上海）贸易有限公司

TEL.021-54253000　FAX.021-54253709

上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室　200125

Room601, RIVERSIDE PYRAMID No.55, Lane21, Pusan Rd, Pudong Shanghai 200125, China

海外销售网点

Japan 日本 总公司・工厂 海外销售部 Overseas Sales	**TEL. +81-78-991-5162**　FAX. +81-78-991-8787 〒651-2241 兵库县神户市西区室谷2丁目1番5号 KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city,Hyogo, 651-2241 Japan
USA 美国 KOSMEK（USA）LTD.	**TEL. +1-630-620-7650**　FAX. +1-630-620-9015 650 Springer Drive, Lombard, IL 60148 USA
Mexico 墨西哥 KOSMEK USA Mexico Office	**TEL. +52-442-851-1377** Av. Santa Fe 103, Int. 59, col. Santa Fe Juriquilla, Queretaro, QRO, 76230, Mexico
EUROPE 欧洲 KOSMEK EUROPE GmbH	**TEL. +43-463-287587**　FAX. +43-463-287587-20 Schleppeplatz 2 9020 Klagenfurt am Wörthersee Austria
India 印度 KOSMEK LTD - INDIA	**TEL. +91-9880561695** 4A/Old No:649, Ground Floor, 4th D cross, MM Layout, Kavalbyrasandra, RT Nagar, Bangalore -560032 India
Thailand 泰国 泰国事务所 Thailand Representative Office	**TEL. +66-2-300-5132**　FAX. +66-2-300-5133 67 Soi 58, RAMA 9 Rd., Phatthanakan, Suanluang, Bangkok 10250, Thailand
Taiwan 台湾（总代理） 盈生贸易有限公司 Full Life Trading Co., Ltd.	**TEL. +886-2-82261860**　FAX. +886-2-82261890 台湾新北市中和区建八路2号 16F-4（远东世纪广场） 16F-4, No.2, Jian Ba Rd., Zhonghe District, New Taipei City Taiwan 23511
Philippines 菲利宾（总代理） G.E.T. Inc, Phil.	**TEL.+63-2-310-7286**　FAX. +63-2-310-7286 Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427
Indonesia 印度尼西亚（总代理） PT. Yamata Machinery	**TEL. +62-21-29628607**　FAX. +62-21-29628608 Delta Commercial Park I, Jl. Kenari Raya B-08, Desa Jayamukti, Kec. Cikarang Pusat Kab. Bekasi 17530 Indonesia

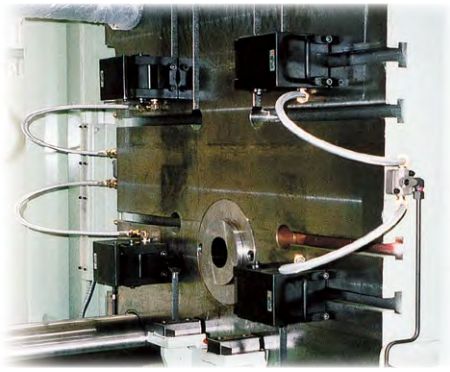
经营商品

■冲压机专用换模系统

Quick Die Change Systems

■FA・产业机器人关联产品

Factory Automation Industrial Robot Related Products

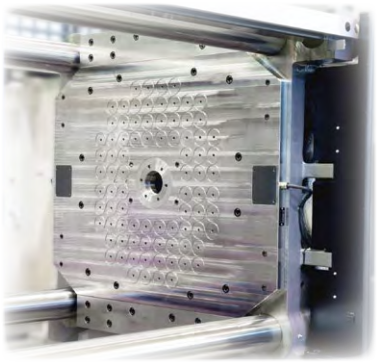


■压铸机模具快换系统

Kosmek Diecast Clamping Systems

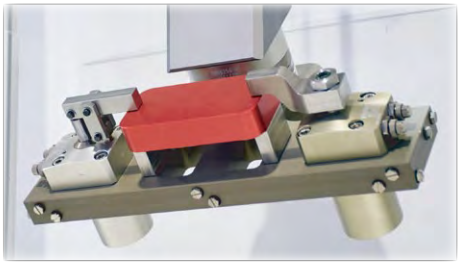
■夹紧器系统综合产品

Kosmek Work Clamping Systems



■注塑机模具快换系统

Quick Mold Change Systems



■清洗设备用相关产品

Kosmek Washing Products

FA
托盘快换系统
WVG
外涨定位夹紧器
SWP
高能力气动
旋转式夹紧器
焊接专用型
WHG
高能力气动杠
杆式夹紧器
焊接专用型
WCG
气动速度控制阀
BZW
板式连接安装座
WHZ-MD
通用注意事项
焊接设备用相关产品
冲压机专用
换模系统
公司介绍
销售网点

KOSMEK
Harmony in Innovation

株式会社 考世美（KOSMEK LTD.）

https://www.kosmek-cn.com/

本　　社　兵库县神户市西区室谷2丁目1番5号
海外销售部　KOSMEK LTD. 1-5, 2-chome, Murotani, Nishi-ku, Kobe-city, Hyogo, Japan 651-2241
Japan 日本　TEL.+81-078-991-5162　FAX.+81-78-991-8787

中国现地法人　考世美(上海)贸易有限公司
中国上海市浦东新区浦三路21弄55号银亿滨江中心601室
TEL.021-54253000　FAX.021-5425-3709

东莞事务所　中国广东省东莞市厚街镇厚街大道西122号之一鑫创动力大厦603室
TEL. 0769-85300880

武汉事务所　中国湖北省武汉市沌口经济开发区经开未来城A-502
TEL. 027-59822303

- 关于本目录记载以外的规格尺寸，请另行询问。
- 本目录所记载的规格，会有不预先通知就进行变更的可能。

ISO 9001
JQA-QMA10823
KOSMEK HEAD OFFICE
MS CM009

CAT.NO. SWP001-06-C1N
Printed in China

2020/12 First 2KC
2025/01 6th KC