



气动元件

为了安全地使用本产品

使用前请务必阅读。

关于气缸常规内容请在卷头73确认，关于气缸开关请在卷头80确认。

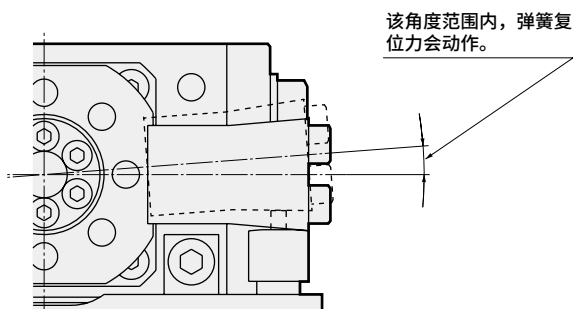
个别注意事项：台式摆动气缸 GRC系列

设计・选型时

1. 通用

▲ 注意

- 通常，应选择输出扭矩为负荷所需扭矩2倍以上的机型。
GRC系列采用双活塞方式，因此使用挡块螺栓调整摆动角度后，摆动终端的保持扭矩将变为实效扭矩的一半。
- 摆动运动时，即使负荷的所需扭矩较小，负荷的惯性力也可能导致气缸损坏。请务必在考虑到负荷的惯性力矩、动能、摆动时间的基础上，在允许能量以下使用。
- 带外置缓冲器时，力矩会减少与摆动端缓冲器内置弹簧的复位力相同的值，敬请注意。

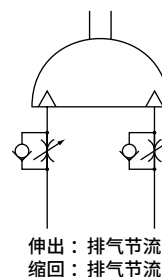


- 外部缓冲器是吸收摆动端的工件动能，缓冲冲击的装置。在部分负荷条件下，可能无法平滑停止。

2. 微速型 GRC-F

▲ 注意

- 请在不给油状态下使用。(不可给油)
如果给油，有时特性会发生变化。
- 调速阀请靠近摆动气缸安装。
如果远离摆动气缸安装，调整会变得不稳定。
请使用SC-M3/M5、SC3W、SCD-M3/M5、SC3U系列调速阀。
- 通常气压越高、负荷率越低，速度越稳定。
负荷率请在50%以下使用。
- 通过排气节流回路进行速度控制时较为稳定。



- 请避免在有振动的场所使用。
受到振动影响，将导致动作不稳定。

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

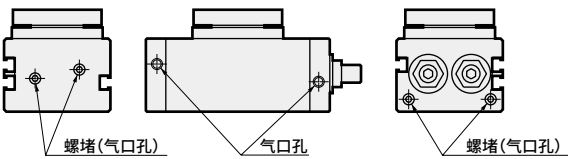
LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

安装・装配・调整时

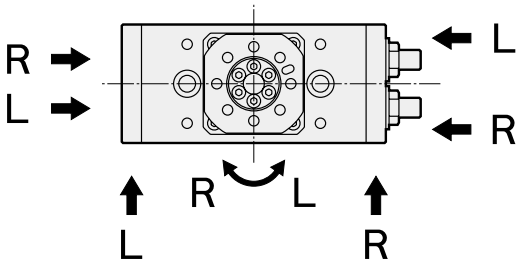
1. 通用

注意

- 请勿对产品进行再加工。
对产品进行再加工时会导致强度不足，从而会引起产品破损以及给人体、元件、装置带来损伤。
- 请勿对配管口的固定途径进行再加工等以加大直径。
加大该固定途径的直径时，气缸的动作速度会加快，冲击力会增大，可能会导致气缸损坏。此外，配管等请务必安装并使用调速阀。
- 配管口3面可选。出厂时除侧面的配管口外均装有螺堵，因此，使用时如需变更配管口，则请换装这些螺堵。此外，对GRC-5~30进行换装时请在螺堵上涂抹推荐粘结剂，对GRC-50,80进行换装时请涂抹推荐粘结剂或缠绕密封带。否则会导致漏气。
<推荐粘结剂>
乐泰 222 <日本乐泰(株)>
三键 1344 <三键(株)>



- 各配管口与摆动方向的关系如下所示。



R：顺时针方向旋转(右转)
L：逆时针方向旋转(左转)

- 标配可调整摆动角度的角度调整螺钉(挡块螺栓或缓冲器)。出厂时，角度调整螺钉调整成摆动调整范围内的任意位置，因此使用时请重新调整成所需角度。
- 调整角度时请在产品规定的调整范围内使用。
超过调整范围使用时，会导致动作不良、产品损坏。产品规格请参阅第1302页，摆动角度调整方法请参阅第1329页。

- 角度调整螺钉(挡块螺栓或缓冲器)每圈的调整角度如下所示。

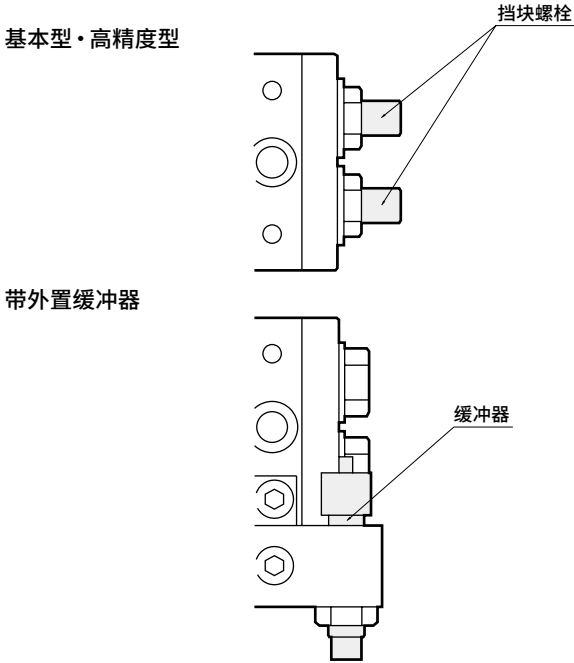


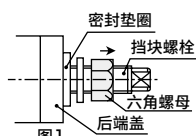
表 1

尺寸	挡块螺栓 每圈的调整角度	缓冲器 每圈的调整角度
5	8.7°	1.1°
10	4.9°	1.0°
20	5.7°	1.1°
30	3.8°	0.9°
50	3.5°	0.7°
80	3.5°	0.9°

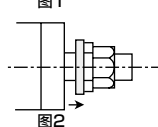
- 调整角度时，请严格遵守以下步骤(1)~(5)。未按此方法进行调整时，1~2次调整后密封垫圈就会损坏。

【角度调整步骤】

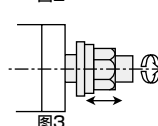
(1) 首先，旋松六角螺母至图1所示状态。



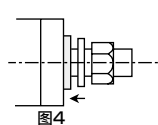
(2) 接着，手动使密封垫圈离开端盖至图2所示状态。



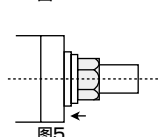
(3) 保持此时的状态，按图3所示同时旋转挡块螺栓与六角螺母、密封垫圈，以调整角度。此时，请注意避免密封垫圈的橡胶部卡入螺纹部。



(4) 调整角度后，首先按图4所示手动使密封垫圈靠近端盖。



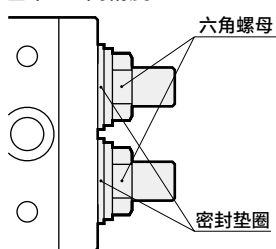
(5) 之后，按图5所示切实紧固六角螺母。此时，请注意避免密封垫圈的橡胶部卡入螺纹部。



调整角度后，请按照表2的紧固扭矩切实紧固六角螺母。超出紧固扭矩范围时，在使用过程中六角螺母会松动，从而会产生外部泄漏。

- 更换对角度调整用挡块螺栓部(带外置缓冲器时为六角螺栓部)进行密封的密封垫圈时，请按照表2的紧固扭矩切实紧固六角螺母(带外置缓冲器时为六角螺栓)。否则会导致空气泄漏。

基本型・高精度型



带外置缓冲器

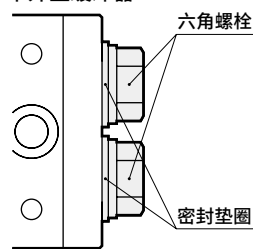


表2

尺寸	紧固扭矩(N·m)	
	基本型・高精度型	带外置缓冲器
5	5.9±10%	3.4±10%
10	9.4±10%	4.9±10%
20	11.8±10%	6.9±10%
30	11.8±10%	6.9±10%
50	22.1±10%	8.8±10%
80	22.1±10%	8.8±10%

- 缓冲器固定用螺母的紧固扭矩请参阅表3。以超出下表紧固扭矩的力固定时，可能会损坏缓冲器。

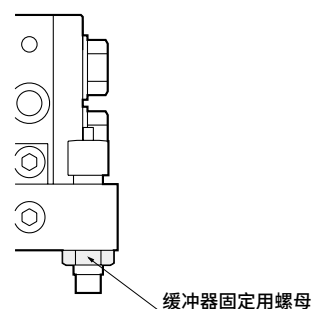


表3

尺寸	5	10	20	30	50	80
紧固扭矩 N·m	1.47	1.96	5.14	8.58		

- 对A3型加装外置缓冲器组件时，安装用内六角螺栓及摆动臂安装用内六角螺栓的紧固扭矩如表4所示。

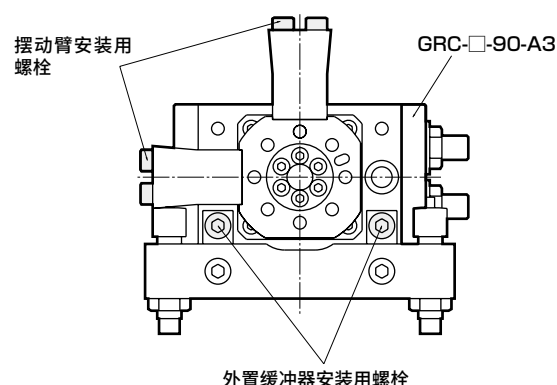


表4

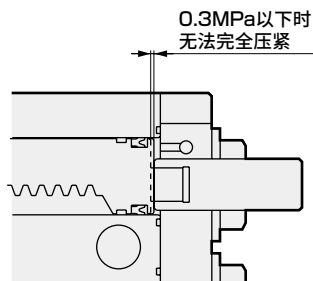
尺寸	摆动臂安装用螺栓	外置缓冲器安装用螺栓
	紧固扭矩(N·m)	紧固扭矩(N·m)
5	0.6±20%	1.4±20%
10	1.4±20%	2.9±20%
20	2.8±20%	4.8±20%
30	2.8±20%	4.8±20%
50	12.0±20%	12.0±20%
80	12.0±20%	12.0±20%

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS-STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

LCM
LCR
LCG
LCW
LCX
STM
STG
STS・STL
STR2
UCA2
ULK※
JSK/M2
JSG
JSC3・JSC4
USSD
UFCD
USC
UB
JSB3
LMB
LML
HCM
HCA
LBC
CAC4
UCAC2
CAC-N
UCAC-N
RCS2
RCC2
PCC
SHC
MCP
GLC
MFC
BBS
RRC
GRC
RV3※
NHS
HRL
LN
卡爪
卡盘
机械卡爪・卡盘
缓冲器
FJ
FK
速度控制器
卷末

- GRC内置橡胶缓冲。(基本型、高精度型)使用0.3MPa以下的压力时,可能无法完全压紧橡胶缓冲。摆动端需精度时,请务必使用0.3MPa以上的压力。

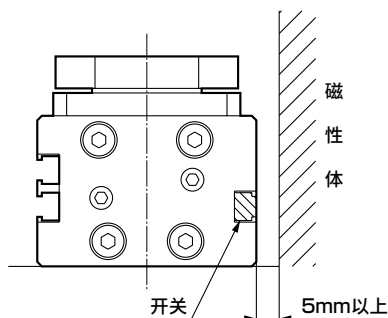
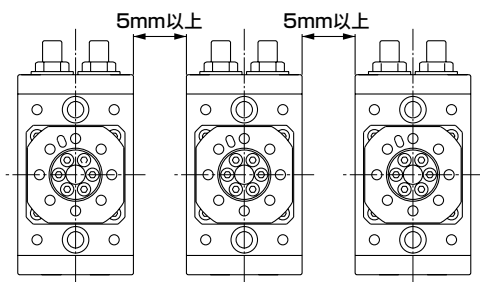
使用中封式会残留背压,可能无法完全压紧橡胶缓冲,敬请注意。



- 请注意气缸之间的靠近情况。

将2个以上的带开关摆动气缸平行靠近使用,或附近存在铁板等磁性体时,与缸体表面之间请留出以下距离。(所有尺寸相同)

否则会因互相的磁力干扰导致开关误动作。



- 本公司的缓冲器请视作易损件处理。

发现能量吸收能力下降时,或动作不顺畅时,请进行更换。