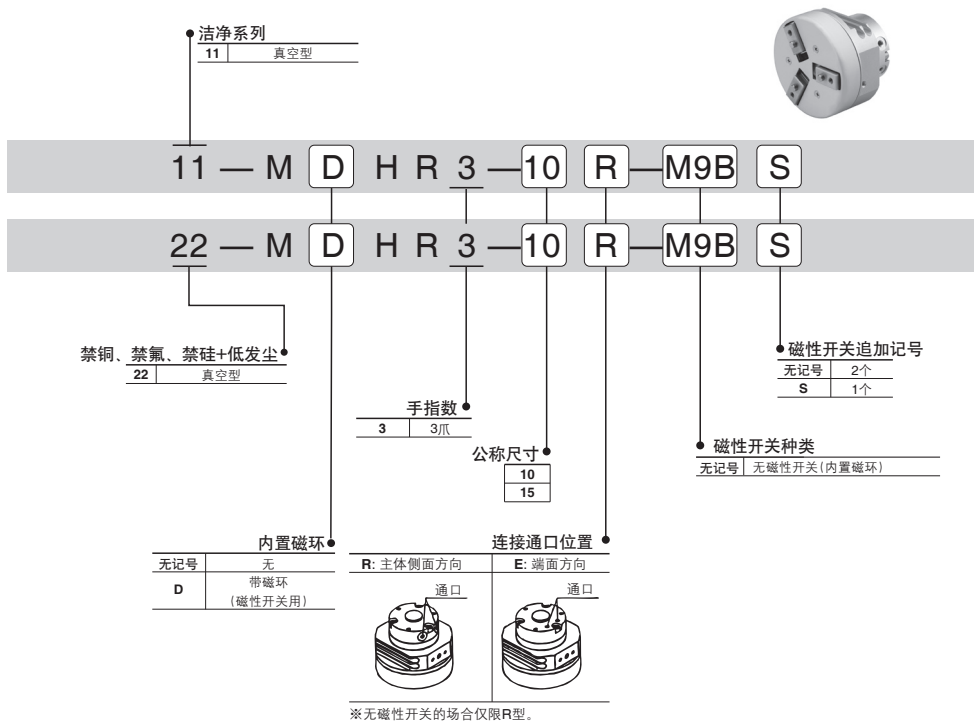


11-22-MHR3 系列

回转驱动型气爪
3爪型/公称尺寸 10,15

型号表示方法



方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

压缩空气净化元件

模块式F.R

压力控制元件

接头、管子

驱动控制元件

压力传感器

形式

型号	公称	配管径	形式	动作方式	夹持力N(有效值: 0.5MPa时的值) ^{注1)}		开闭行程(两侧)			注2) 质量 g
					外径夹持力	内径夹持力	手指闭宽(mm)	手指开宽(mm)	行程(mm)	
真空型 MHR3-10 MDHR3-10	10	M3×0.5	无给油型	双动型	7	6.5	16	22	6	125 (130)
MHR3-15 MDHR3-15	15				13	12	19	27	8	230 (235)

注1) 各夹持点的夹持力。参照官网产品目录MHR3的「有效夹持力」数据。有效夹持力为开闭行程中间位置的值。

注2) ()内数值表示MDHR的质量。但是，不含磁性开关的质量。

规格

项目	公称	
	10	15
使用压力	0.2~0.6MPa	0.15~0.6MPa
环境温度及使用流体温度	0~60℃	
重复精度	±0.01mm	
最高使用频率	180 c.p.m.	
使用润滑脂	11-: 氟润滑脂 22-: 锂皂基润滑脂	
洁净度等级(ISO等级)	11-/22-: 等级3	

真空型的抽吸流量 (参考值)

尺寸	抽吸流量L/min(ANR)
10,15	1

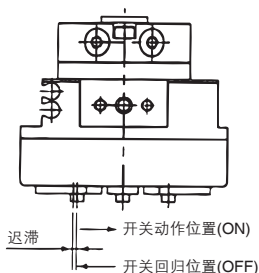
磁性开关规格

(详细规格及下述以外磁性开关, 请参照官网产品目录。)

触点	磁性开关型号	负载电压	负载电流范围	指示灯	适用用途
无触点	2线式	D-M9B(V)	DC24V (DC10V-28V)	5~30mA	DC24V继电器, PLC
	3线式	D-M9N(V)	DC28V以下	50mA以下	
适用磁性开关一览 → 参照P.946					PLC: 可编程逻辑控制器

磁性开关的迟滞

¹¹/₂₂:MDHR3



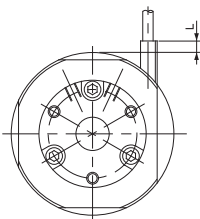
磁性开关迟滞如下表。
开关位置调整时可作基准参考。

型号	迟滞(最大值)mm
¹¹ / ₂₂ :MDHR3-10	0.3
¹¹ / ₂₂ :MDHR3-15	0.5

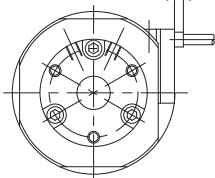
磁性开关从主体端面的伸出量

· 磁性开关从主体端面的伸出量最大值(手指全开时)如下表。
可作安装等时的基准值。

¹¹/₂₂:MDHR3-10



使用磁性开关D-M9□の場合

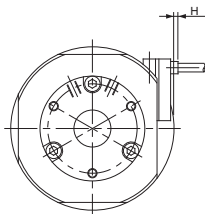


使用磁性开关D-M9□Vの場合

磁性开关最大伸出量:L,H 单位:mm

磁性开关型号	D-M9□	D-M9□V
L	-	-
H	-	2.3

¹¹/₂₂:MDHR3-15



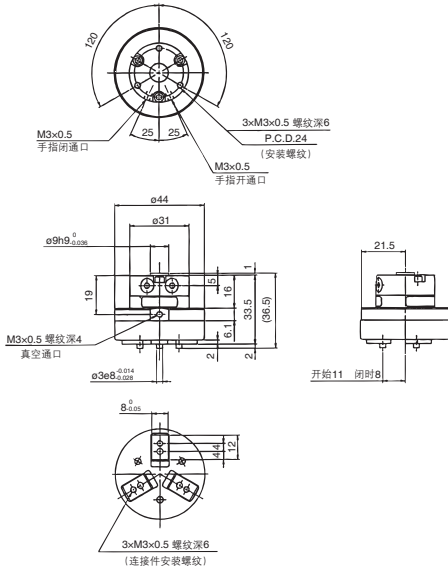
使用磁性开关D-M9□Vの場合

磁性开关最大伸出量:H 单位:mm

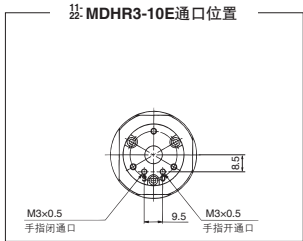
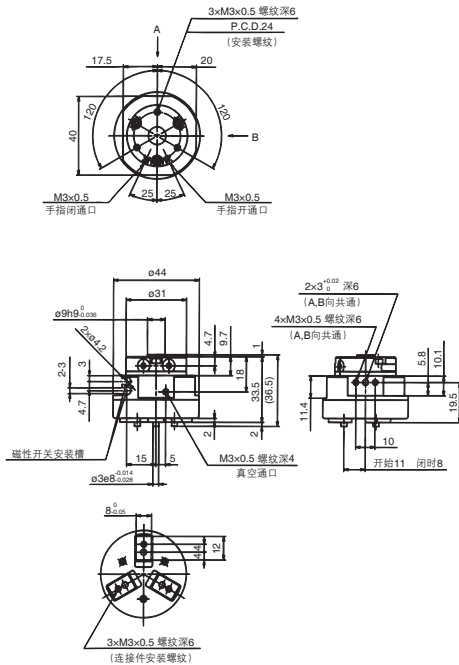
磁性开关型号	D-M9□V
H	1.3

磁性开关D-M9□の場合, 无开关的伸出。

无磁性开关/11-22-MHR3-10R



带磁性开关/11-22-MDHR3-10R



方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

净化压缩空气

模块式 F.R.

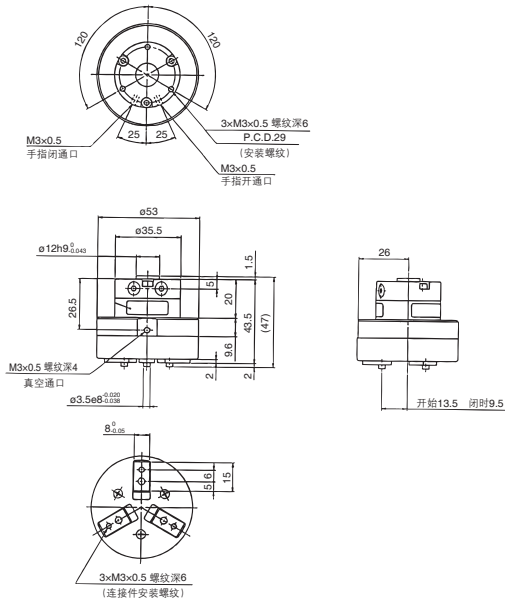
压力控制元件

接头管子

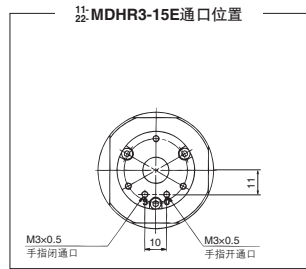
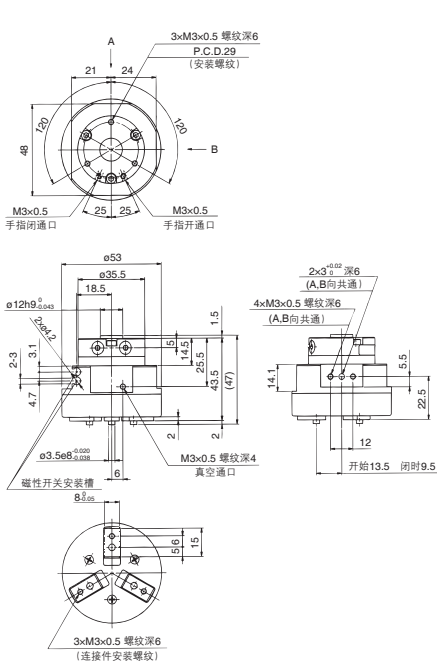
驱动控制元件

压力传感器

无磁性开关/ $\frac{11}{22}$ -MHR3-15R



带磁性开关/ $\frac{11}{22}$ -MDHR3-15R





气爪 / 共通注意事项①

使用前必须阅读。

设计注意事项 / 选定

警告

① 确认规格。

本样本记载的产品是仅为压缩空气系统(含真空)使用而设计的。规格范围外的压力和温度,会成为产生破坏和动作不良的原因,请避免使用。(参考规格)

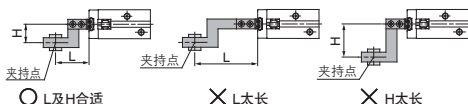
使用压缩空气(含真空)以外流体的场合,需本公司确认。超规格使用所涉及的损害,任何场合不能得到保证。

② 移动工件有伤人危险的危险,手指部有夹手的危险存在,因此要采取安全对策,如安装保护罩等。

③ 停电和空气源故障时回路压力下降,夹持力减少,有工件落下的危险。为了保护人身、设备不受损害,要有对策,防止落下等。

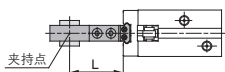
④ 夹持点要在限制范围之内。

超过限制范围的场合,手指的滑动部会有较大的力矩,会对气爪的寿命有很坏的影响。请参照各系列的限制范围图。



⑤ 连接件的设计要轻,要短。

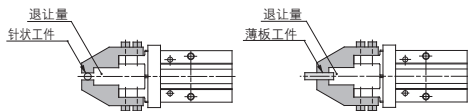
- 1) 连接件太长、太重,开闭时惯性力太大,发生手指部的间隙,会影响寿命。
- 2) 即使夹持点在限制范围以内,制作时也要注意短和轻。



3) 长工件和大型工件的场合,请考虑增大尺寸,增加数量。

⑥ 工件极细、极薄的场合连接件要设计出退让量。

没有退让量,夹持不稳定,可能会成为位置偏移和夹持不良的原因。



⑦ 选定机种的夹持力要相对工件质量具有余量。

随意的型号选定,会成为工件落下的原因。型号选定的场合,要参照各系列的有效夹持力及工件质量相关的型号选定基准。

⑧ 使用时要避免过大的外力和冲击力。

会成为故障的原因。如有必要,请与本公司确认。

⑨ 型号选定时要确保开闭宽度具有余裕。

(在没有余裕的场合)

- 1) 气爪开闭宽度参差不齐,工件径参差不齐,会成为夹持不稳定的原因。
- 2) 磁性开关具有迟滞,会有不能检出的可能。使用磁性开关时,要参照各系列磁性开关的迟滞,确保对应迟滞的行程余裕。特别是,使用耐水性增强2色磁性开关的场合,检出时灯色的设定时,会有限制爪行程的可能,请注意。

⑩ 单作用型,要确认只有弹力作用的夹持。

动作不良等,会导致夹持不稳定,复位不良。

⑪ 禁止拆分、改造

请不要拆分、改造(包括追加加工)。有受伤和事故的危险。

⑫ 组入磁性开关使用时,参照磁性开关的共通注意事项(P.879-883)。

安装

警告

① 使用说明书

在充分阅读和理解之后,进行安装。

另外,要实施保管,确保在任何时候都可以使用。

② 确保维修空间

要确保必要的维修点检的空间。

③ 严守螺纹拧紧及拧紧力矩

安装时,请使用推荐力。

④ 安装时注意防止气爪落下、碰撞而发生伤和磕伤。

稍稍的变形也会成为精度劣化和动作不良的原因。

⑤ 气爪安装、连接件安装时的螺纹拧紧,要使用限制范围内的扭矩值进行适当的拧紧。

限制范围以上的值进行拧紧,会发生动作不良,扭矩不足,会发生位置偏离和落下。

方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

压缩空气

模块式F.R.

压力控制元件

接头管子

驱动控制元件

压力传感器



气爪 / 共通注意事项②

使用前必须阅读。

安装

注意

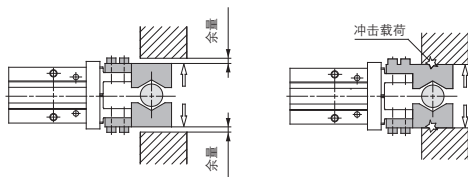
①在手指上安装连接件时，手指不能扭曲。

会发生间隙和精度劣化。

②调整、确认手指没有被施加外力。

手指反复作用横向载荷、冲击载荷等，会发生间隙和损坏。在手指移动行程端点等设定余量防止工件和连接件的冲突。

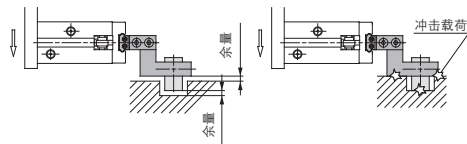
1.手指开状态的行程端



○ 有余量

× 无余量

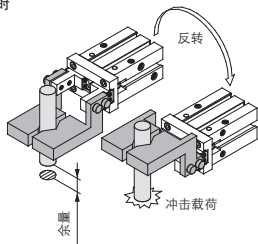
2.气爪移动行程端



○ 有余量

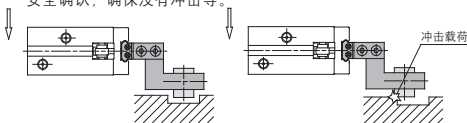
× 无余量

3.翻转动作时



③工件插入动作等，要确保中心对准，避免手指受到意外的力。

特别地，在试运转时，手动作或气缸低压力低速动作时，要进行安全确认，确保没有冲击等。



○ 中心对准

× 中心未对准

④使用调速控制阀等调整手指的关闭速度，避免不必要超速。

手指关闭不必要超速，作用于手指等上的冲击力变大，对寿命可能会有不良影响。

手指开闭速度的调整方法

使用本公司调速器的调整示例

双作用型	<ul style="list-style-type: none"> MHC2-10D-25D, MHK2-12D-25D, MHKL2-12D-25D的场合有内置可变速节流阀，可以调整其内置针阀进行调速。调整的基准参照下表。 上述之外的系列 缸径$\phi 6$、$\phi 10$系列，使用连接2个调速器，入口节流和双速控制器。 缸径$\phi 16$以上的系列，使用连接2个调速器，出口节流。
单作用型	使用连接1个调速器，入口节流和双速控制器。 外径夹持时 —— 连接闭通路。 内径夹持时 —— 连接开通路。

适用速度控制器

气爪直结型 —— AS1200 · M3 · M5

AS2200 · 01等

配管型 —— AS1000系列

AS1001F, AS2051F等

内置针阀调整基准

机种	从针阀全闭状态(※)向回转圈数
MHC2-10	1/4 ~ 1/2
MHC2-16	1/2 ~ 1
MHC2-20	1 ~ 1 1/2
MHC2-25	1 1/2 ~ 2
MHK2-12D	3/4 ~ 1
MHK2-16D	1 ~ 1 1/4
MHK2-20D	1 1/2 ~ 1 3/4
MHK2-25D	1 3/4 ~ 2
MHKL2-12D	1 ~ 1 1/4
MHKL2-16D	1 1/4 ~ 1 1/2
MHKL2-20D	1 3/4 ~ 2
MHKL2-25D	2 ~ 2 1/4

(※)轻轻拧紧针阀到头的状态

支点开闭型的场合，为了避免惯性力对手指根部产生冲击，调整还要考虑连接件的长度，有必要再放慢关闭速度。



气爪 / 共通注意事项③

使用前必须阅读。

配管

⚠注意

①关于快换管接头的使用请参照管接头、配管的共通注意事项(P.1237~1240)。

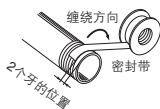
②配管前的处置

配管前用进行充分的气枪(吹洗)和清洗,除去管内切屑、切削油、尘埃等。

③密封带的缠绕方向

在配管和接头类拧入的场合,注意不要把配管螺纹的切屑和密封材混入配管内部。

另外,缠绕密封带时,要留出1.5-2个牙。



给油

⚠注意

①无给油型的气爪,在初期已经给油,之后不给油可以使用。

给油时要使用透平油1种(无添加)ISO VG32。

另外,给油的场合,必须持续给油。

中途停止的场合,因初期给油已经消失,会发生动作不良。

使用动作油时,要阅读动作油的产品安全数据表(MSDS)。

气源

⚠警告

①关于流体的种类

使用流体为压缩空气,使用其外的流体,需要与本公司确认。

②排水量大的场合

压缩空气含水多会成为气动元件动作不良的原因。需在过滤器前安装空气干燥器、水分收集器。

③排水管理

忘记了空气过滤器的排水,排水流入二次侧,会导致气动元件动作不良。排水管理困难的场合,建议使用白自动排水的过滤器。

以上压缩空气性质的详细,请参照本公司《压缩空气净化系统》。

④关于空气的种类

压缩空气含有合成油、盐分、腐蚀性气体等,其中含有化学药品、有机溶剂,会成为损害和动作不良的原因,请不要使用。

⚠注意

①使用流体为超干燥空气的场合,元件内部的润滑特性劣化,会影响元件的可靠性(寿命)需与本公司确认。

②要安装空气过滤器。

阀附近的上流侧,请安装空气过滤器。请选过滤度5μm以下。

③实施对策,设置后冷却、空气干燥器、排水收集器等。

含水多的压缩空气会使卡爪和其他气动元件动作不良。请实施对策,设置后冷却、空气干燥器、排水收集器等。

④使用流体温度及环境温度要在规格范围以内。

5℃以下的场合,回路中水分会有冻结,会成为密封垫损坏,动作不良的原因,请实施防冻结措施。

以上压缩空气性质的详细,请参照本公司《压缩空气净化系统》。

方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

净化压缩空气

模块式F.R

压力控制元件

接头管子

驱动控制元件

压力传感器



气爪 / 共通注意事项④

使用前必须阅读。

使用环境

⚠警告

- ①请不要用于腐蚀性气体、化学药品、海水、水蒸气的环境和附着有以上物质的场所。

气爪的材质相关，请参照各结构图。

- ②有直射阳光の場合，请加以遮挡。
- ③请不要使用于有振动和冲击の場合。
- ④请不要使用于周围有热源，受辐射热的场所。
- ⑤请不要使用于尘埃多和，有水滴、油滴的场所。

⚠注意

- ①请注意手指、导轨部的耐腐蚀性。

手指·导轨部采用马氏体不锈钢，与奥氏体不锈钢相比，耐腐蚀性较差请注意。

特别是在结露等有水滴附着的环境中使用的場合，有可能生锈。请参照产品单独注意事项。

维护点检

⚠警告

- ①请按使用说明书的方法进行维护点检。
使用错误，会产生人身伤害和设备损坏和动作不良。

②维修作业

压缩空气使用错误是很危险的，需遵守产品规格，滤芯交换和其他维护保养等作业需要由具有充分气动元件相关知识和经验的人来执行。

③排水

空气过滤器等的排水要定期进行。

④元件拆卸及压缩空气的给、排气

元件拆卸时，要做被驱动体的落下防止处置和暴走防止处置等，要加以确认，之后还有切断供给气源，设备的电源，排空系统内的压缩空气，再进行拆卸。

还有，再起的时要做飞出防止处置，并加以确认，请注意。

- ⑤在气爪的搬运途中，人不要侵入其中，东西不要放置其中。
会发生人身伤害和事故。

- ⑥气爪的爪部和连接件部之间不要伸入手或其他东西。
会发生人身伤害和事故。

- ⑦气爪拆卸时要确认没夹持的工件，排空压缩空气，然后拆卸。
留下工件，如果落下，很危险。

⚠注意

- ①防尘罩是消费品。有损坏的情况，如有必要，进行交换。
粉尘、切削油等会引发本体的动作不良。

气爪 适用磁性开关一览

机种	磁性开关 安装方法	导线引出 方法	磁性开关型号	适用气爪			
				尺寸			
				11-/22- MHZ2 10-25	11-/22- MDHR2 10-30	11-/22- MDHR3 10 · 15	11-/22- MHL2 10-40
无触点 磁性开关	直接	直接出线	D-F8N · F8P · F8B	●			
			D-M9N · M9P · M9B D-M9NV · M9PV · M9BV	●	●	●	●
			D-Y59A · Y7P · Y59B D-Y69A · Y7PV · Y69B				●
	直接	直接出线	D-Y7NW · 7PW · 7BW D-Y7NWW · 7PWV · 7BWW				●
			D-F9NW · F9PW · F9BW D-F9NWW · F9PWV · F9BWW	●	●	●	●
	直接	直接出线	D-Y7BAL				●

※磁性开关详细规格相关，请参考官网产品目录。

※使用2色显示型时，可设定根据亮红灯可以检测气爪适当位置。

方向控制元件

气缸

摆缸

气爪

净化压缩空气

模块式F.R

压力控制元件

接头管子

驱动控制元件

压力传感器