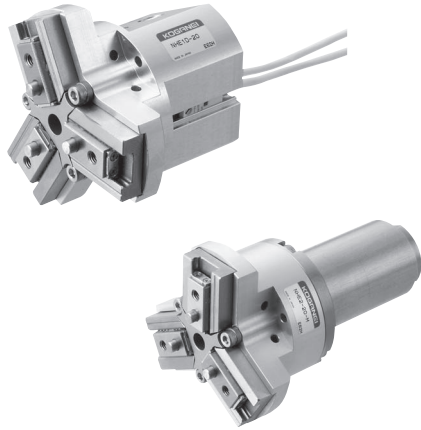




提供CAD图形电子样本。



KOGANEI

执行元件综合目录

THREE-FINGER HAND LINEAR GUIDE SPECIFICATION 直线导向规格 三爪型气动手指 INDEX

RoHS指令对应产品

2010.03.31

特点	780
使用要领及注意事项	782
气动手指	786
规格/内部结构及各部位名称/订货符号	786
尺寸图	787
机械手指	789
规格/内部结构及各部位名称/订货符号	789
尺寸图	790
磁性开关	792

埋入式

薄型C
行程

薄型C
低摩擦

双气口

国际标
准中型
拉杆

SD

带导向
装置GA

双活塞
杆 φ6

阿尔法
双活塞杆

中心轴

气动
滑台

杆式
滑块

多用途
滑台

Z滑台

GT

WS

MT

RT

WT

YZ

ORC
φ10

ORK

ORC
φ63, φ80

MRV

ORS、
MRS

ORW、
MRW

RAT

RAK

RAG

RWT

摆动

扭转

橡胶
手指

气动
手指

SHM
微型

SHM

低速

直线
磁性

行程
传感器

注意 使用前请务必参阅综合个性化样本前附的“安全注意事项”。

埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆φ6
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC φ10
ORK
ORC φ63, φ80
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

高刚性·高精度 直线导轨 三爪型气动手指

高刚性·高精度

三爪型气动手指采用直线导轨！承载能力和承受力矩能力优异。

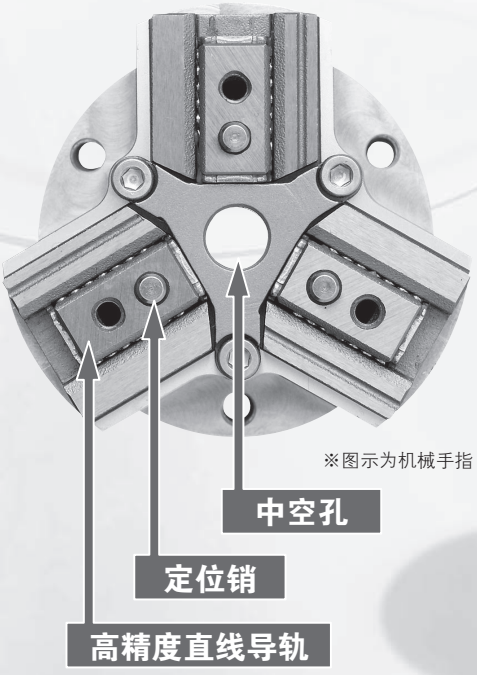
- 对中精度 ±0.05mm以下
- 重复精度 ±0.01mm以下

气动手指·机械手指2种

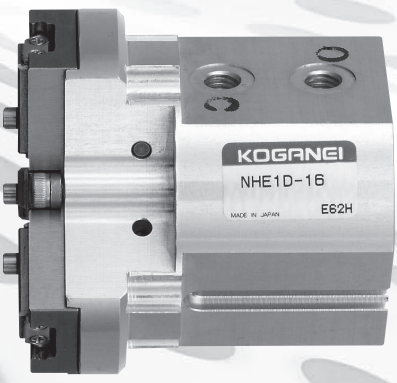
备有气压驱动型和机械驱动型。

中空孔

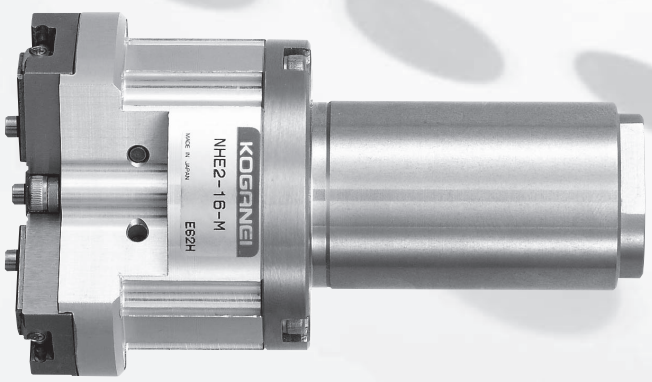
气动手指、机械手指均设有中空孔。便于装入脱离工件用的气缸。



气动手指 NHE1D-16 (原尺寸大小)



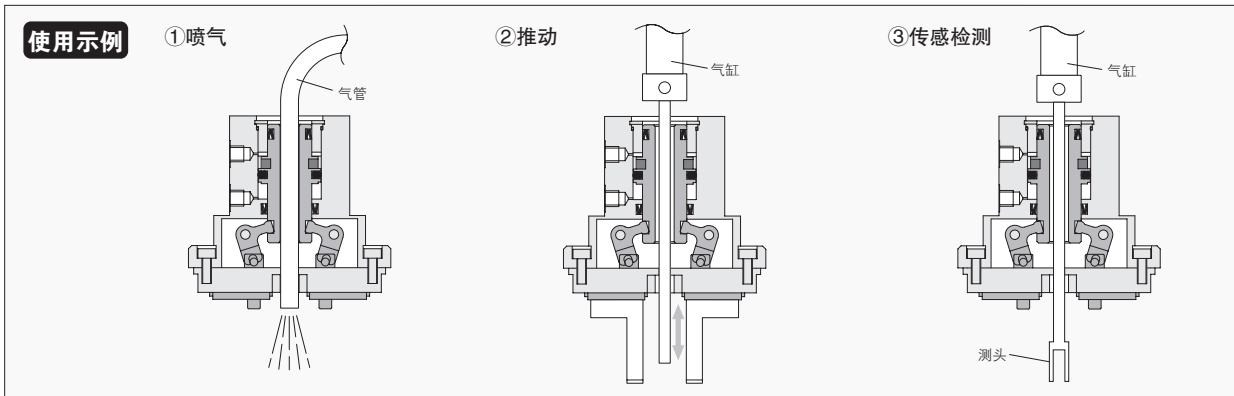
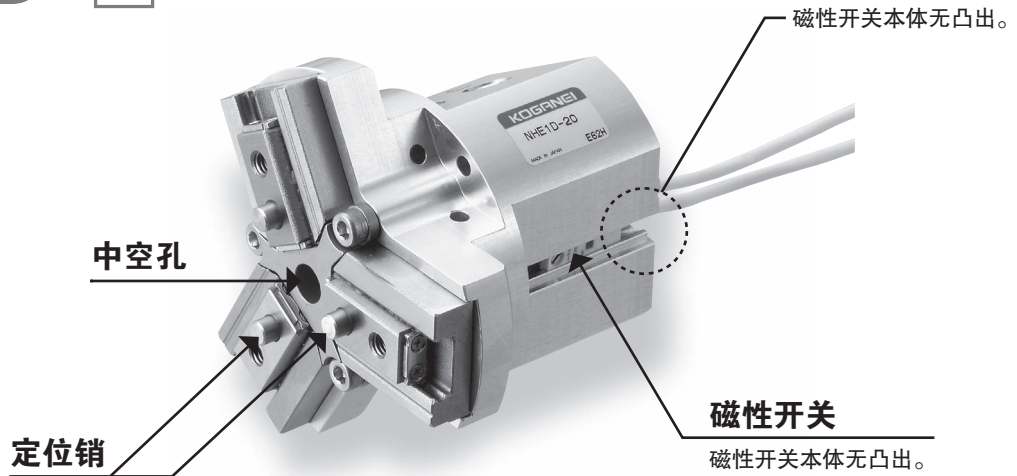
机械手指 NHE2-16-M (原尺寸大小)



项目	型号	NHE1D-□	NHE2-□
驱动方式		空气	机械
动作方式		双作用型	单作用型(常闭)
气缸内径、公称直径		φ16 · φ20 · φ25	φ16 · φ20 · φ25
磁性开关		有	无

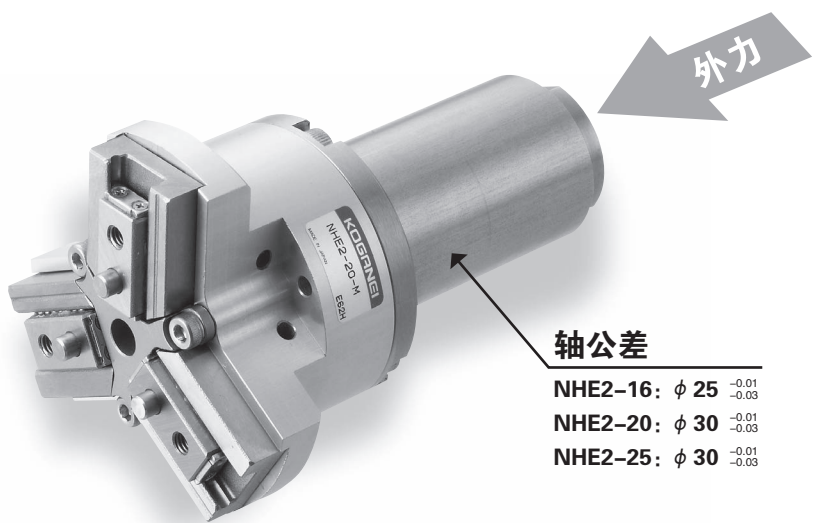
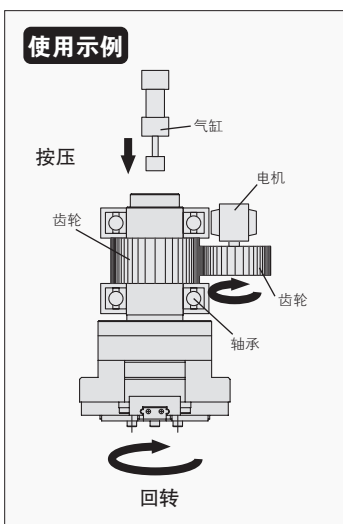
高刚性·高精度三爪型气动手指

NHE1D-□ 786页



高刚性·高精度三爪型机械手指 (常闭)

NHE2-□ 789页



轴公差
 NHE2-16: $\phi 25$ $\begin{matrix} -0.01 \\ -0.03 \end{matrix}$
 NHE2-20: $\phi 30$ $\begin{matrix} -0.01 \\ -0.03 \end{matrix}$
 NHE2-25: $\phi 30$ $\begin{matrix} -0.01 \\ -0.03 \end{matrix}$

埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆 $\phi 6$
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC $\phi 10$
ORK
ORC $\phi 63, \phi 80$
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆φ6
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC φ10
ORK
ORC φ63, φ80
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

使用要领及注意事项



一般注意事项

空气源

1. 使用流体为空气，如使用其它流体，请向就近的本公司营业所咨询。
2. 气动手指请使用不含劣化的压缩机油等物质的清洁空气。请在气动手指及阀门附近安装空气过滤器(过滤精度40μm以下)，去除冷凝水和杂质。此外，请定期排放空气过滤器中的冷凝水。

配管

1. 在气动手指配管前，请务必充分清洗配管内部(喷吹压缩空气)。如混入配管作业中产生的碎屑、密封胶带及铁锈等，将导致空气泄漏等动作不良的情况出现。
2. 在气动手指配管并拧进接头等时，请以适当的拧紧扭矩1.6N·m加以拧紧。

润滑

气缸部

可在不加油状态下使用，但是加油时，请使用1号透平油(ISO VG32)的相当品。避免使用锭子油和机油。

手指滑块滑动部

可在不加油状态下使用，但在直线导轨及连杆部定期涂抹锂系列润滑油或尿素系列润滑油，可延长使用寿命。

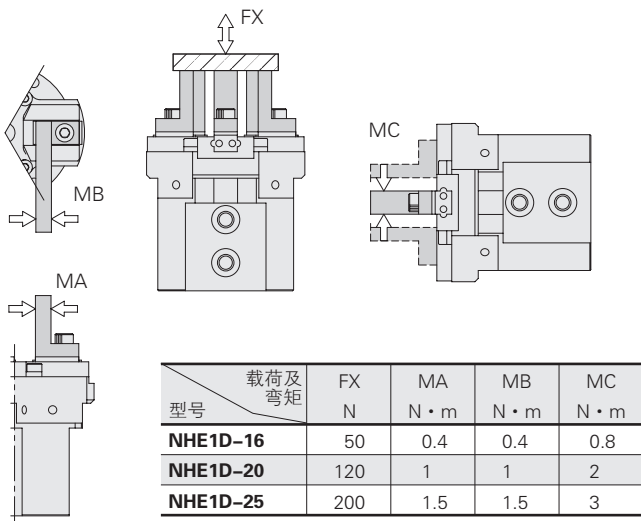
环境介质

在滴水、滴油等场所使用时，请用罩壳等进行保护。

更换零件

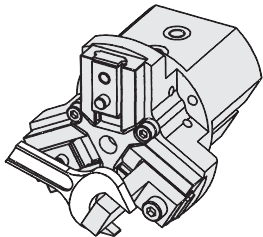
关于密封类，部分机型可进行更换，可使用本公司指定密封套件以外的产品。此外，非指定零件不可进行更换。详情请向就近的本公司营业所或技术服务中心咨询。

允许载荷及允许弯矩



夹持

1. 请设计极为短小、轻便的手指，将其安装到手指滑块上。若手指过长、过重，则开闭时的冲击力会增大，从而导致夹持精度降低或滑动部等磨损、损坏。此外，请在手指与工件接触的部分粘贴树脂或橡胶材料，以防止工件掉落、损坏并减小夹持时的金属噪音。抓取点位置距离过远或空气压力过高时，手指滑块部会产生过大的夹持弯矩，从而导致手指滑块部损坏。请务必参阅抓取点的限制范围表，在规定范围内使用。
2. 若相对于工件的手指滑块开闭速度超过必要限度，则开闭时的冲击力会增大，从而导致夹持精度降低或滑动部等磨损、损坏。因此，请使用节流阀等，夹持极力抑制冲击的工件。
3. 使气动手指作直线行进或回转等移动时，请将液压缓冲器等用于移动端，尽量使其平稳、顺畅地停止。若猛然停止，则会导致工件飞出或掉落等。
4. 将手指安装到手指滑块上时，请使用扳手等工具支承，以免手指滑块被撬起。此外，安装螺栓的拧紧扭矩请参阅下表。



型号	使用螺栓	最大拧紧扭矩 N·m
NHE1D/NHE2-16	M3×0.5	0.6
NHE1D/NHE2-20	M4×0.7	1.4
NHE1D/NHE2-25	M5×0.8	3.0

请避免手指滑块及手指滑块安装部承受横向载荷的使用方法。

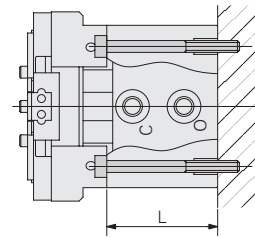
工件

1. 实际夹持的工件质量请设为有效夹持力的1/10~1/20左右。
2. 在夹持工件的状态下移动气动手指时，请将工件质量设为有效夹持力的1/30~1/50左右。
3. 可夹持的工件质量因手指材料、形状、夹持面状态、工件的移动速度等而大有不同，规格表或图表中的数值仅供参考。

本体安装方法

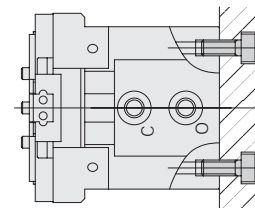
气动手指 NHE1D

1. 使用本体通孔时



缸径mm	使用螺栓	最大拧紧扭矩 N·m	L mm
16	M3×0.5	0.6	28
20	M3×0.5	0.6	34
25	M4×0.7	1.4	40

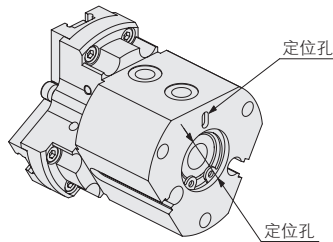
2. 使用通孔内侧安装螺钉时



缸径mm	使用螺栓	最大拧紧扭矩 N·m
16	M4×0.7	1.4
20	M4×0.7	1.4
25	M5×0.8	3.0

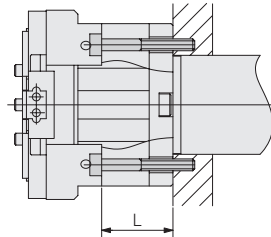
3. 定位孔(请用于安装时的定位。)

尺寸请参阅尺寸图。



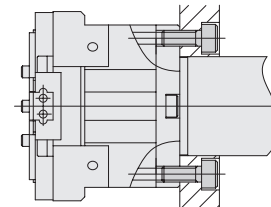
机械手指 NHE2

1. 使用本体通孔时



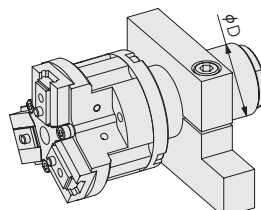
公称直径mm	使用螺栓	最大拧紧扭矩 N·m	L mm
16	M3×0.5	0.6	18
20	M3×0.5	0.6	21
25	M4×0.7	1.4	21

2. 使用通孔内侧安装螺钉时



公称直径mm	使用螺栓	最大拧紧扭矩 N·m
16	M4×0.7	1.4
20	M4×0.7	1.4
25	M5×0.8	3.0

3. 使用杆部时



公称直径mm	杆径 φD
16	φ 25 ^{-0.01} _{-0.03}
20	φ 30 ^{-0.01} _{-0.03}
25	φ 30 ^{-0.01} _{-0.03}

埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆 φ6
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC φ10
ORK
ORC φ63, φ80
MRV
ORS, MRS
ORW, MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM 微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆φ6
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC φ10
ORK
ORC φ63, φ80
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

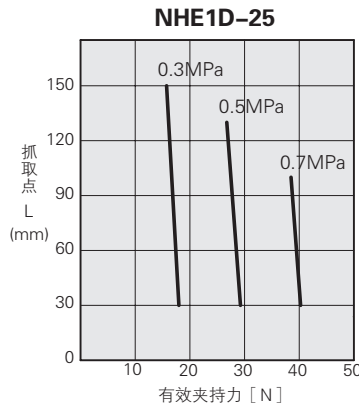
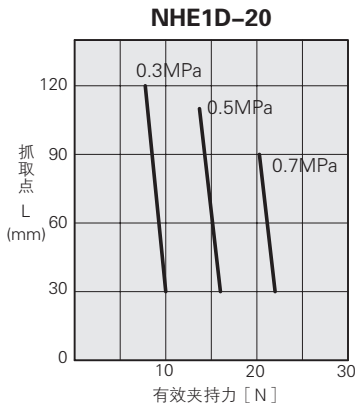
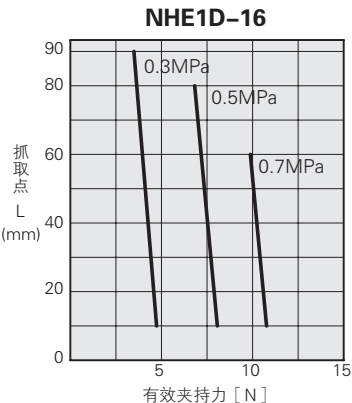
使用要领及注意事项



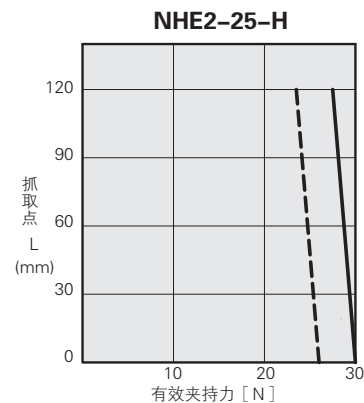
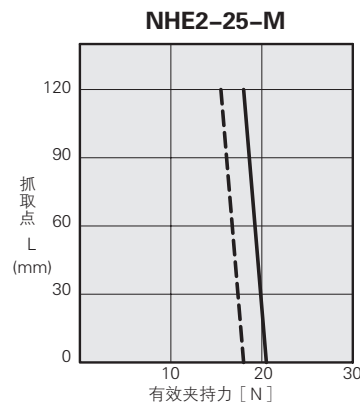
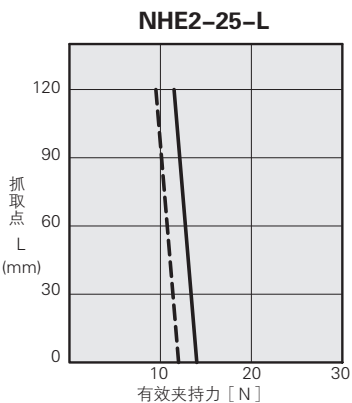
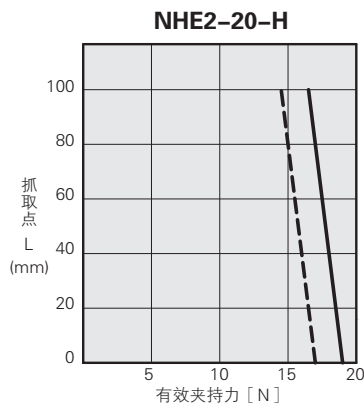
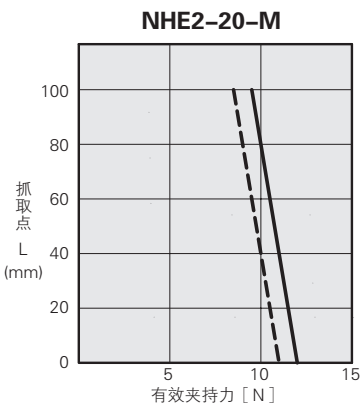
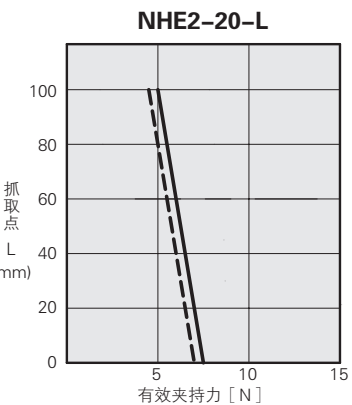
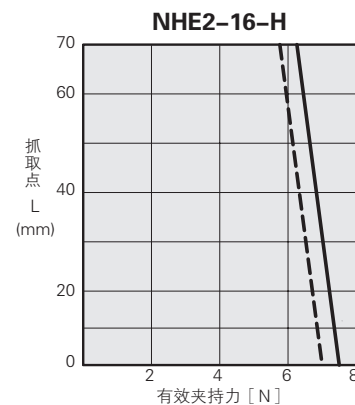
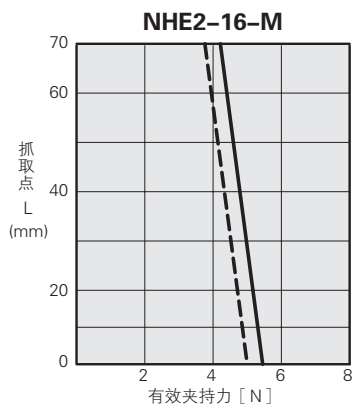
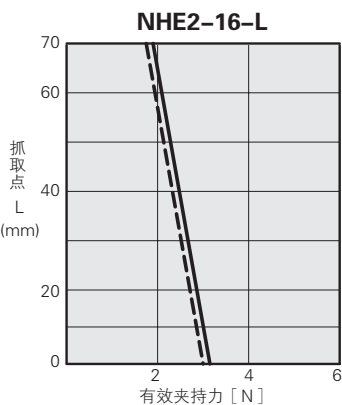
选型

有效夹持力

●气动手指(手指滑块全开、全闭时数值相同。)



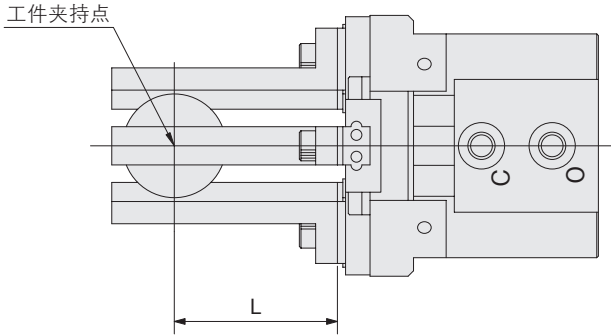
●机械手指



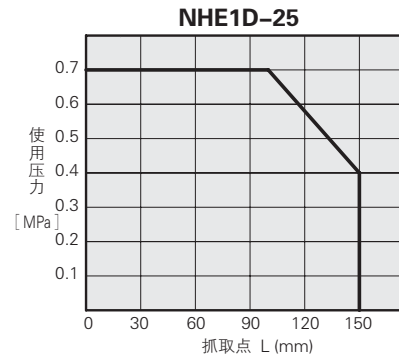
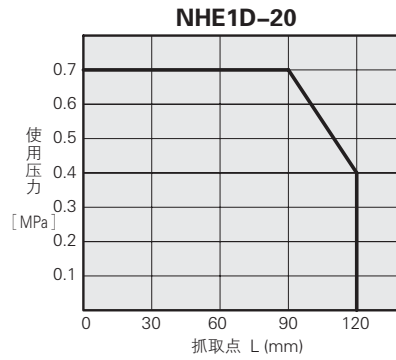
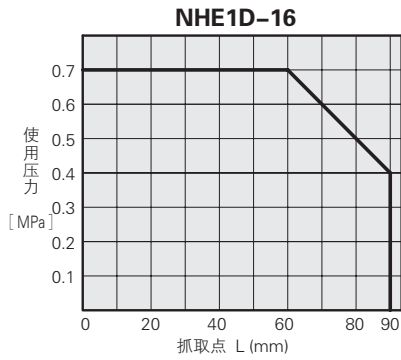
—— 手指滑块全开时
- - - 手指滑块全闭时

埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆 $\phi 6$
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC $\phi 10$
ORK
ORC $\phi 63, \phi 80$
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

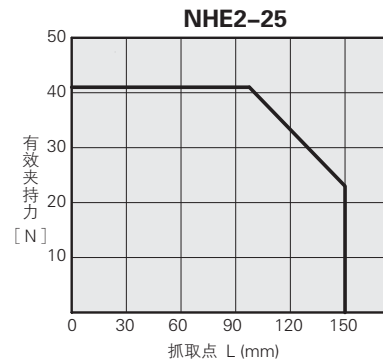
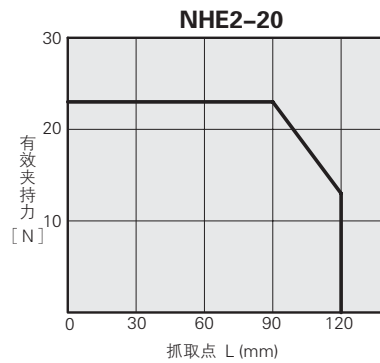
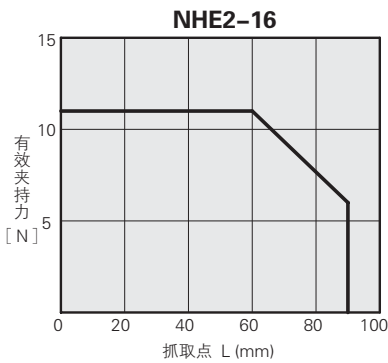
抓取点限制范围



● 气动手指



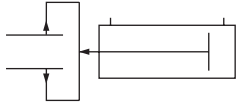
● 机械手指



三爪型气动手指

气动手指

表示符号

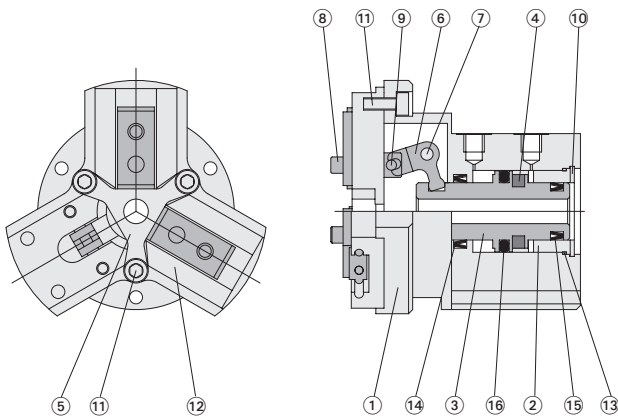


规格

项目	基本型号	NHE1D-16	NHE1D-20	NHE1D-25
使用气缸缸径	mm	16	20	25
动作方式		双作用型		
使用流体		空气		
使用压力范围	MPa	0.25 ~ 0.7	0.2 ~ 0.7	0.15 ~ 0.7
保证耐压	MPa	1.05		
使用温度范围	°C	0 ~ 60		
最高动作频率	cycle/min	180		
加油		不需要(机械滑动部需要)		
有效夹持力(F) ^注	N	8	16	29
开闭行程	mm	6	10	14
重复精度	mm	± 0.01		
对中精度	mm	± 0.05		
配管连接口径		M5 × 0.8		
质量	g	170	306	580

注：抓取点长度30mm，使用压力0.5MPa时的值。详情请参阅第784页的有效夹持力表。

内部结构



各部位名称及主要部件材料

No.	名称	材料
①	本体	铝合金
②	尾盖	铝合金
③	活塞杆	不锈钢
④	磁石	橡胶
⑤	托架盖	不锈钢
⑥	连杆	碳素钢
⑦	支点销	碳素钢
⑧	铰接	不锈钢
⑨	滚子	碳素钢
⑩	止动环	碳素钢
⑪	内六角螺栓	不锈钢
⑫	轴承	不锈钢
⑬	O型圈	合成橡胶(NBR)
⑭	密封	合成橡胶(NBR)
⑮	密封	合成橡胶(NBR)
⑯	密封	合成橡胶(NBR)

订货符号

NHE 1 D - [] - [] [] []

使用气缸缸径
16: φ 16mm
20: φ 20mm
25: φ 25mm

磁性开关的数量
1: 带1个
2: 带2个

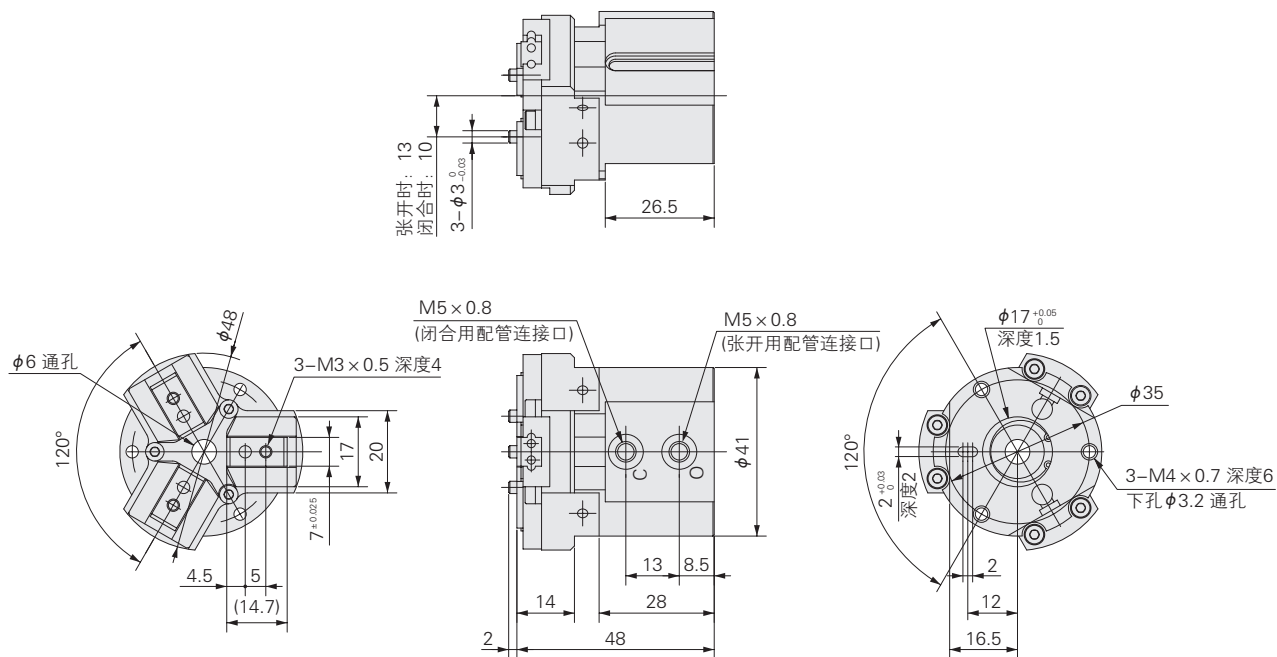
导线长度
A: 1000mm
B: 3000mm
G: 300mm 带M8插头(仅限ZE175、ZE275)

磁性开关型号
 空白: 无磁性开关
ZE135: 2线式无触点型带指示灯 DC10 ~ 28V 横向引出导线
ZE155: 3线式无触点型带指示灯 DC4.5 ~ 28V 横向引出导线
ZE175: 3线式无触点型带指示灯 DC5 ~ 28V 横向引出导线
ZE235: 2线式无触点型带指示灯 DC10 ~ 28V 向上引出导线
ZE255: 3线式无触点型带指示灯 DC4.5 ~ 28V 向上引出导线
ZE275: 3线式无触点型带指示灯 DC5 ~ 28V 向上引出导线

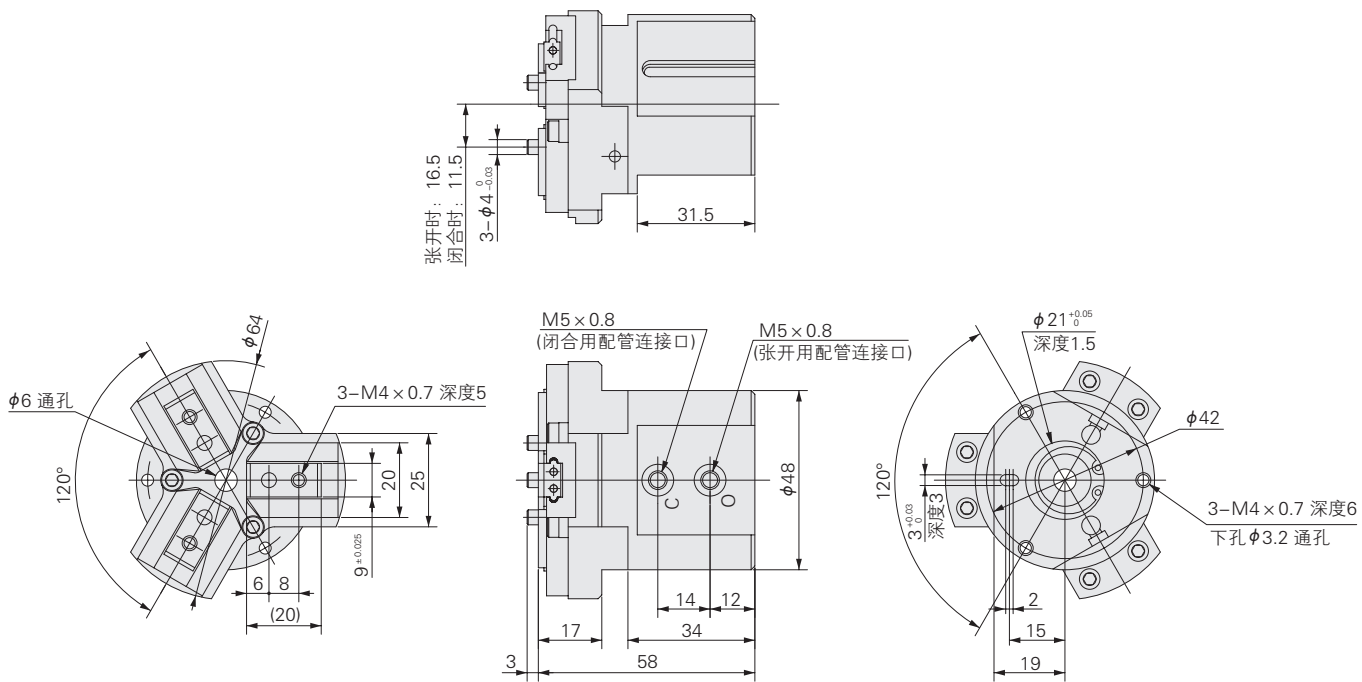
三爪型气动手指系列
气动手指高精度规格

●磁性开关的详情请参阅综合个性化样本。

NHE1D-16



NHE1D-20

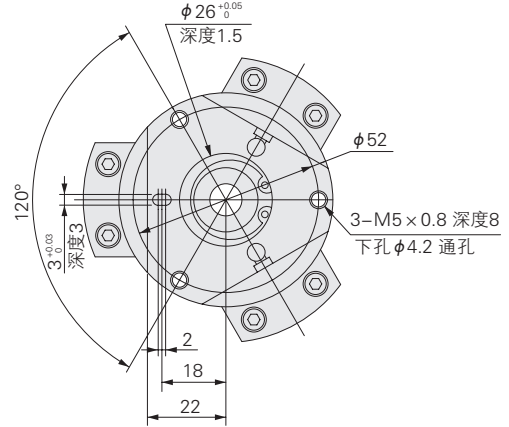
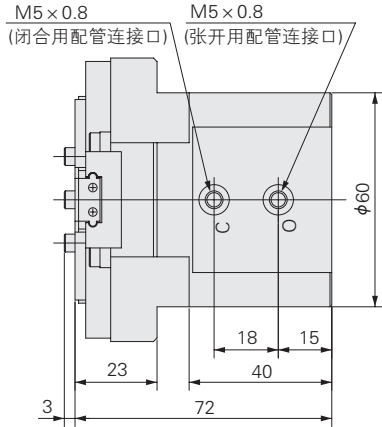
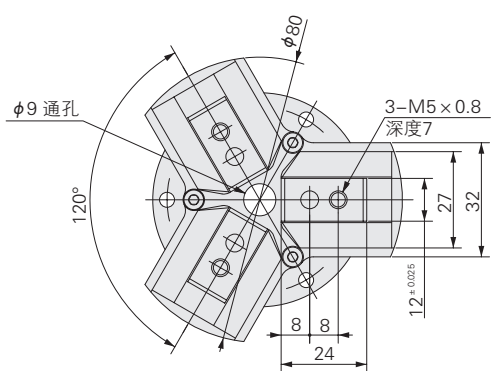
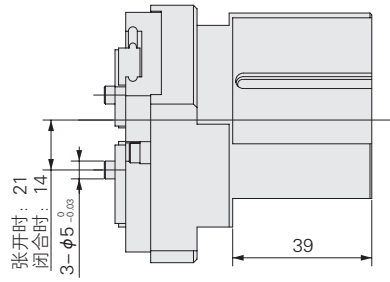


埋入式
薄型C 行程
薄型C 低摩擦
双气口
国际标 准中型 拉杆
SD
带导向 装置GA
双活塞 杆 $\phi 6$
阿尔法 双活塞杆
中心轴
气动 滑台
杆式 滑块
多用途 滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC $\phi 10$
ORK
ORC $\phi 63, \phi 80$
MRV
ORS、 MRS
ORW、 MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶 手指
气动 手指
SHM 微型
SHM
低速
直线 磁性
行程 传感器

埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆φ6
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC φ10
ORK
ORC φ63, φ80
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

尺寸图(mm)

NHE1D-25



三爪型气动手指

机械手指

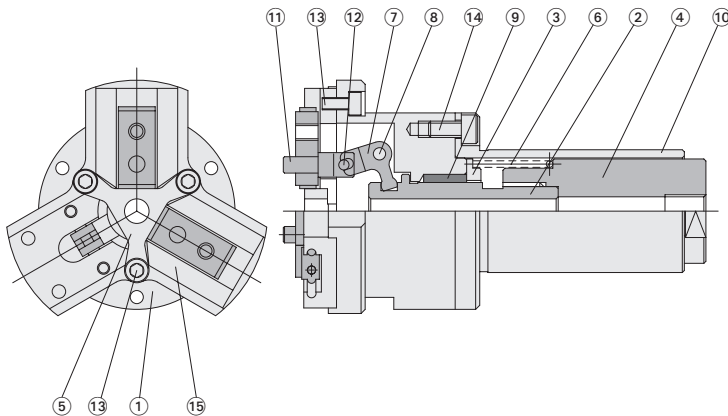
规格

项目 \ 基本型号		NHE2-16	NHE2-20	NHE2-25	
公称直径	mm	16	20	25	
开闭行程	mm	6	10	14	
动作方式		常闭单作用型(张开时为外力驱动)			
使用弹性体		压缩弹簧			
使用温度范围	°C	0~120			
最高动作频率	cycle/min	180			
加油		需要			
重复精度	mm	±0.01			
对中精度	mm	±0.05			
弹簧 夹持力(闭合时)	N	-L	3	7	12
		-M	5	12	18
		-H	7	17	26
推出力 ^{注1}	N	-L	14	38	66
		-M	24	64	95
		-H	34	88	138
允许推出力	N	50	130	210	
手指滑块比 ^{注2}		1: 1.1			
质量	g	300	560	870	

注1: 所谓推出力, 是指通常大于作用于闭合方向的弹簧弹力, 完全开启手指滑块所需的外力。

注2: 所谓手指滑块比, 是指将推入后部杆的量“推入量”及此时的手指滑块的开启量“手指滑块开启量”(两侧)以“压入量”: “手指滑块开启量”来表示的数字。

内部结构



各部位名称及主要部件材料

No.	名称	材料
①	本体	铝合金
②	活塞杆	不锈钢
③	托架盖	铝合金
④	托架盖	不锈钢
⑤	托架盖	不锈钢
⑥	弹簧	弹簧钢
⑦	连杆	碳素钢
⑧	支点销	碳素钢
⑨	金属	烧结含油轴承
⑩	外壳	不锈钢
⑪	铰接	不锈钢
⑫	滚子	碳素钢
⑬	内六角螺栓	不锈钢
⑭	内六角螺栓	不锈钢
⑮	轴承	不锈钢

订货符号

NHE 2 - -

公称直径
16: φ16mm
20: φ20mm
25: φ25mm

弹簧夹持力
L: 弱
M: 中
H: 强

三爪型气动手指系列
机械手指高精度规格

注意 机械手指上无法安装磁性开关。

埋入式

薄型C
行程

薄型C
低摩擦

双气口

国际标
准中型
拉杆

SD

带导向
装置GA

双活塞
杆 φ6

阿尔法
双活塞杆

中心轴

气动
滑台

杆式
滑块

多用途
滑台

Z滑台

GT

WS

MT

RT

WT

YZ

ORC
φ10

ORK

ORC
φ63, φ80

MRV

ORS、
MRS

ORW、
MRW

RAT

RAK

RAG

RWT

摆动

扭转

橡胶
手指

气动
手指

SHM
微型

SHM

低速

直线
磁性

行程
传感器

埋入式

薄型C行程

薄型C低摩擦

双气口

国际标准中型拉杆

SD

带导向装置GA

双活塞杆 $\phi 6$

阿尔法双活塞杆

中心轴

气动滑台

杆式滑块

多用途滑台

Z滑台

GT

WS

MT

RT

WT

YZ

ORC $\phi 10$

ORC $\phi 63, \phi 80$

ORC $\phi 63, \phi 80$

MRV

ORS、MRS

ORW、MRW

RAT

RAK

RAG

RWT

摆动

扭转

橡胶手指

气动手指

SHM微型

SHM

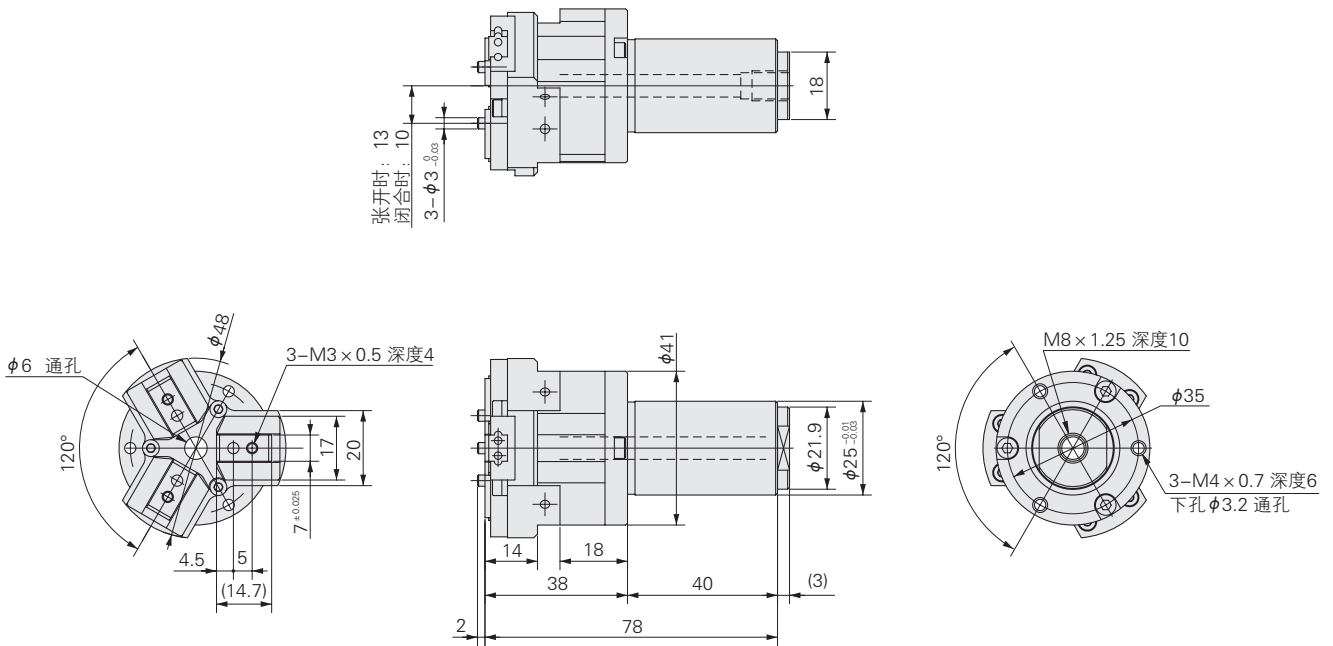
低速

直线磁性

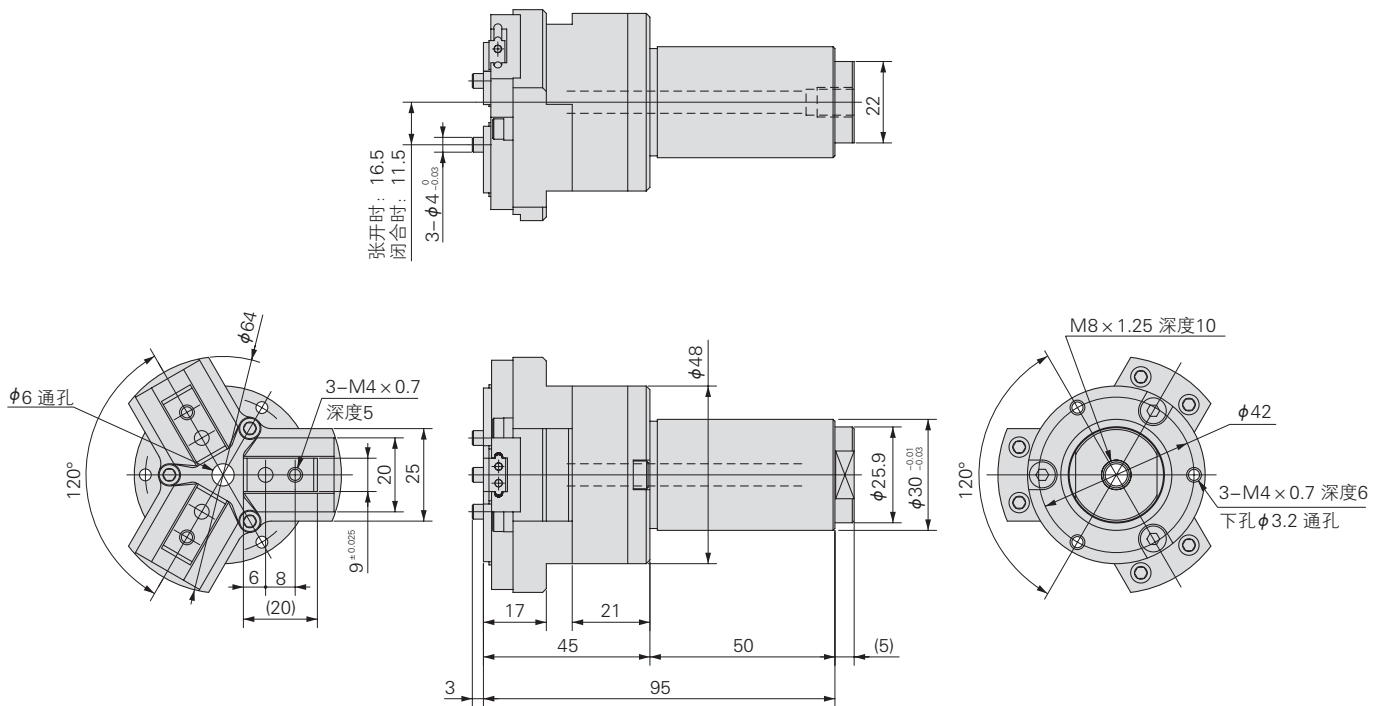
行程传感器

尺寸图 (mm)

NHE2-16- □

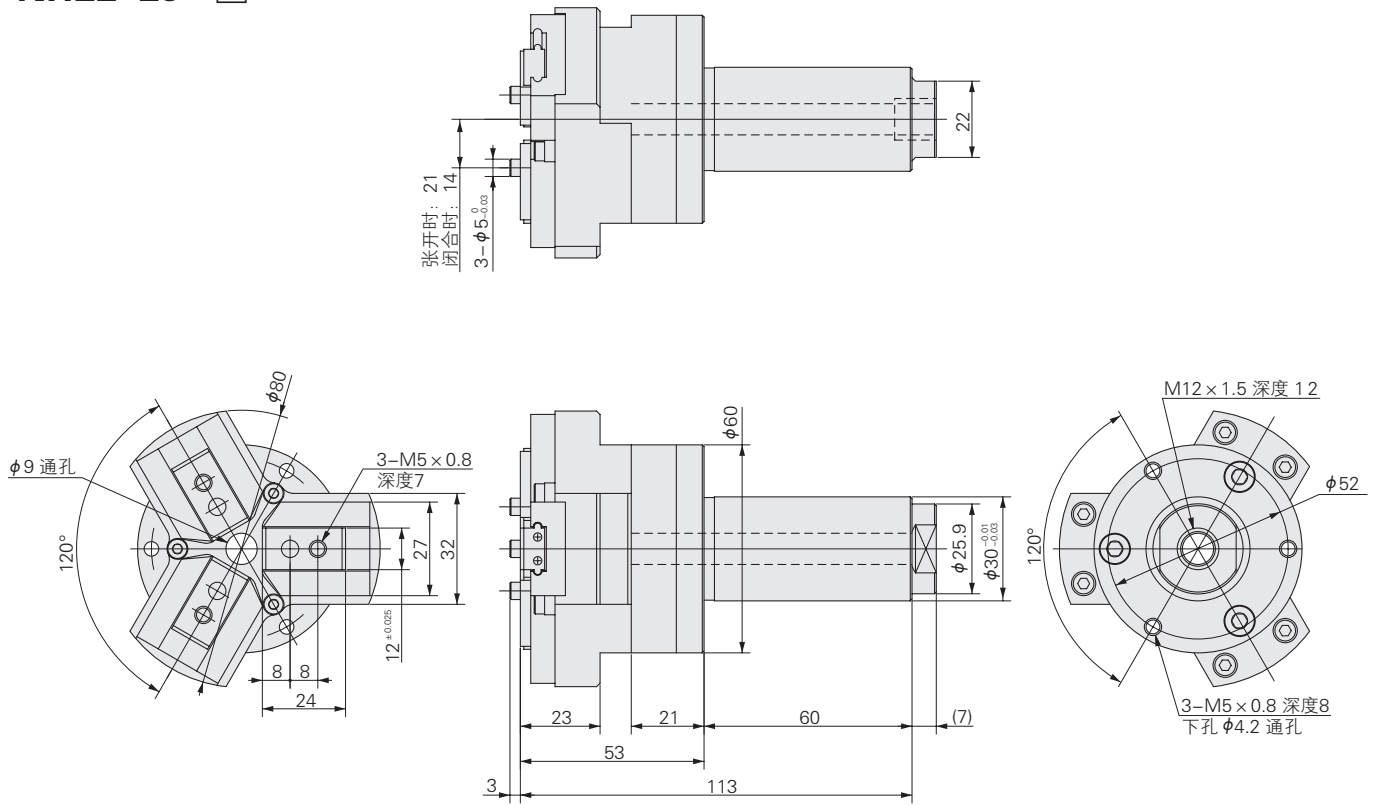


NHE2-20- □



尺寸图 (mm)

NHE2-25- □



埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆 $\phi 6$
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多功能滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC $\phi 10$
ORK
ORC $\phi 63, \phi 80$
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

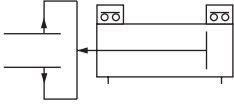
埋入式
薄型C行程
薄型C低摩擦
双气口
国际标准中型拉杆
SD
带导向装置GA
双活塞杆φ6
阿尔法双活塞杆
中心轴
气动滑台
杆式滑块
多用途滑台
Z滑台
GT
WS
MT
RT
WT
YZ
ORC φ10
ORK
ORC φ63, φ80
MRV
ORS、MRS
ORW、MRW
RAT
RAK
RAG
RWT
摆动
扭转
橡胶手指
气动手指
SHM微型
SHM
低速
直线磁性
行程传感器

磁性开关

无触点型

注意 机械手指上无法安装磁性开关。

表示符号



订货符号

● 仅限磁性开关

□ - NHE

磁性开关型号

- ZE135**: 2线式无触点型带指示灯 DC10 ~ 28V 横向引出导线
- ZE155**: 3线式无触点型带指示灯 DC4.5 ~ 28V 横向引出导线
- ZE175**: 3线式无触点型带指示灯 DC5 ~ 28V 横向引出导线
- ZE235**: 2线式无触点型带指示灯 DC10 ~ 28V 向上引出导线
- ZE255**: 3线式无触点型带指示灯 DC4.5 ~ 28V 向上引出导线
- ZE275**: 3线式无触点型带指示灯 DC5 ~ 28V 向上引出导线

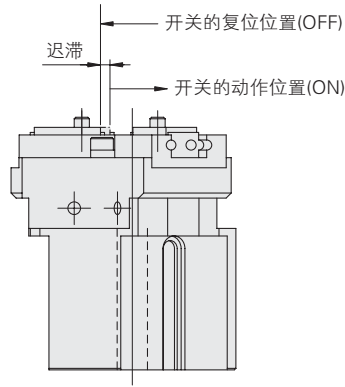
导线长度

- A** — 1000mm
- B** — 3000mm
- G** — 300mm 带M8插头 (仅限ZE175、ZE275)

磁性开关动作范围·迟滞

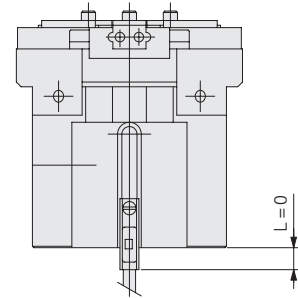
迟滞是指手指滑块移动到磁性开关ON的位置开始，朝相反方向移动，直至OFF为止的距离。

型号	最大迟滞 mm
NHE1D-16	0.5
NHE1D-20	0.6
NHE1D-25	0.5



磁性开关的凸出量

NHE1D系列的磁性开关无凸出。



磁性开关的安装注意事项

- 将开关插入开关安装槽。
- 设定安装位置后，请使用小螺丝刀拧紧开关固定用螺钉。
- 拧紧扭矩请设为0.1N·m ~ 0.2N·m左右。
- 安装磁性开关时，请将能看见型号标识的面朝上。

