

使用说明书

UVE...K,LB 型

前置式中空气动卡盘



危险

- 本使用说明书记述的内容是以负责产品操作的生产技术人员和维修保养担当人员为对象。初次使用本产品者，必须事先接受有经验的技术人员、经销商或本公司的指导。
- 在安装、使用、维修保养本产品之前，务必仔细阅读本书中的警告事项，对内容完全理解后再开始操作。如果无视警告事项和规定进行操作，会造成重大人身伤亡事故、或造成物品损坏。
- 将本书保管在随时可以取出阅读之处，需要时可以重新参阅。
- 如果对本书的内容有不明或疑问之处，请与销售商进行联系。

株式会社北川铁工所

邮编 726-8610 广岛县府中市元町 77-1

电话：(0847) 40-0561(总机) 传真：(0847) 45-8911

感谢您选购 KITAGAWA 前置式中空气动力卡盘。
希望本说明书能够帮助您正确理解前置式中空气动力卡盘的使用方法，为贵公司的生产贡献一份力量。



安全警告标志

代指行业的“安全警告标志”。
该标志用于提示在装置的使用过程中可能引发危险的事项及操作，以提醒操作人员注意。
使用前请仔细阅读这些信息，并在操作时严格遵守。在组装或使用这个装置之前仔细阅读指示事项和安全标准是非常重要的。

警告事项



提示存在迫在眉睫的危险，如果不能避免该危险，将会造成死亡或严重伤害。



如果不遵守该表示的注意事项，则有可能造成死亡或重伤等重大的人身事故。



如果不遵守该表示的注意事项，则有可能造成轻伤或中度损伤的情况。

留意事项

留意事项

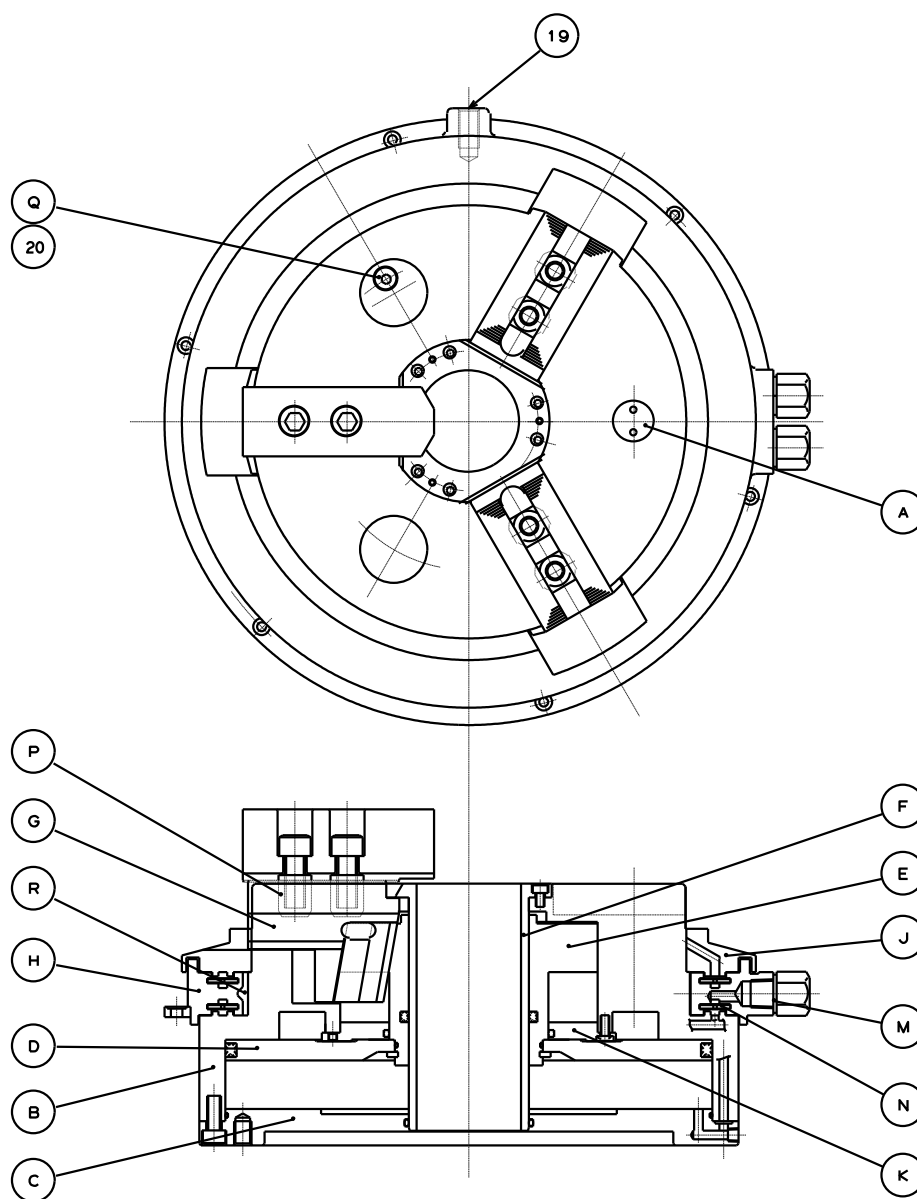
与产品性能及容易发生的失误等
有用信息相关的事项。

目录

1. 构造图	3
2. 使用安全事项	5
3. 规格	12
3-1 规格表	12
3-2 夹持力与转速的关系	13
3-3 夹持中心高度和静态夹持力及 输入力之间的关系 上卡爪的质量弯矩和夹持力 损失的关系	15
4. 安装	18
4-1 背板的制作・安装	18
4-2 配气环的止转机构	20
4-3 配管	24
4-4 参考电气回路图	25
5. 夹持确认开关的调整	26
6. 试运转	27
7. 上卡爪的安装	28
8. 软卡爪的成形	30
9. 关于套爪夹头的使用	33
10. 使用注意事项	34
11. 维护检查	36
12. 故障和对策	38
13. UVE160K~400K 前置式中空气动力卡盘零件清单	39
14. UVE500LB~800LB 前置式中空气动力卡盘零件清单	44
15. 锁定 PAD 零件清单	49

1. 构造图

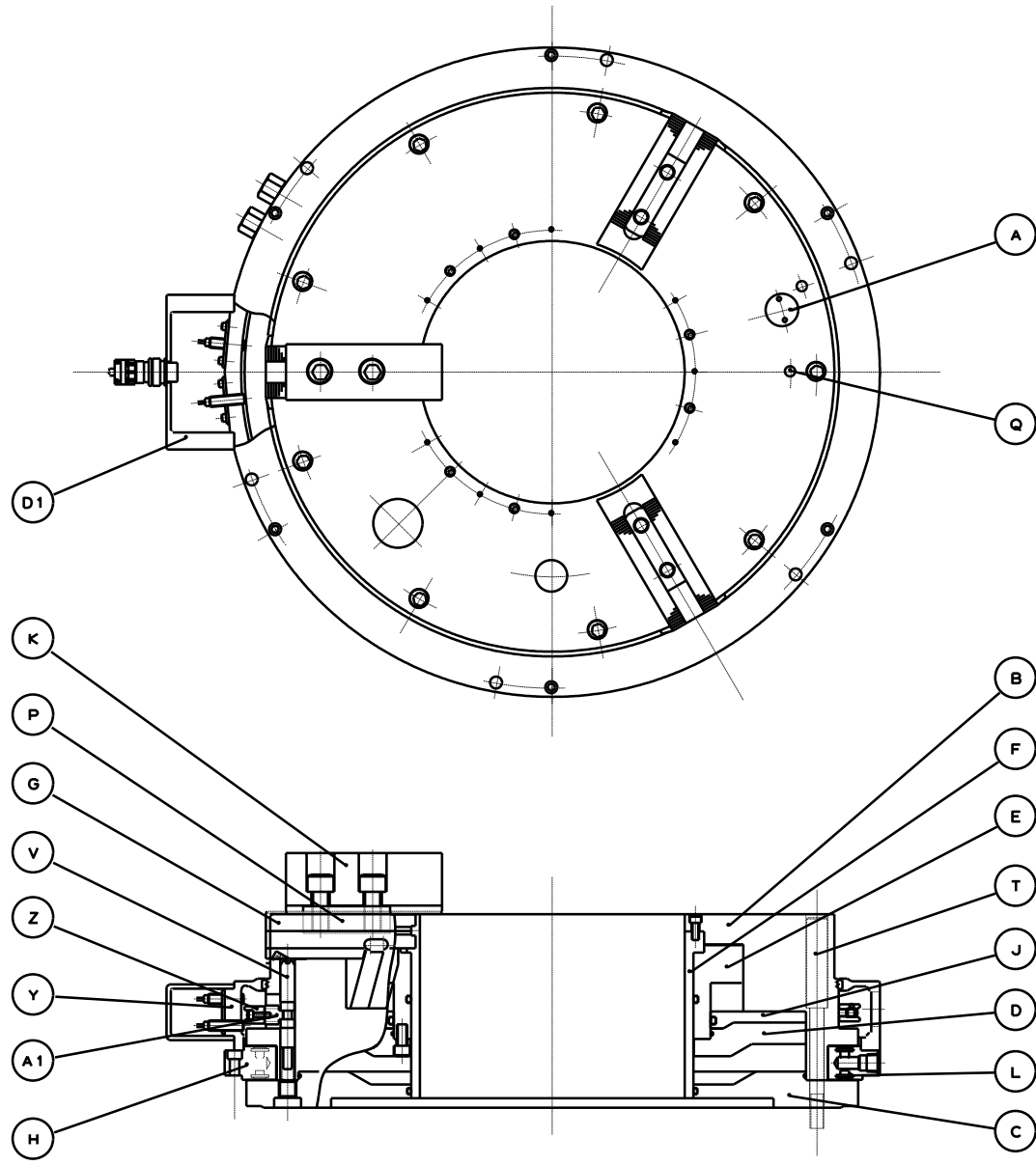
UVE160K~400K 构造图



■ 零件表

No	零件名称	No.	零件名称
A	锁定 PAD	K	气缸罩
B	卡盘体	M	密封垫圈
C	法兰	N	隔膜垫圈
D	活塞	P	T 螺母
E	拉盘	Q	有帽螺钉
F	套管罩	R	轴承块
G	标准卡爪	19	吊环螺栓（附件）
H	配气环	20	压力计（附件）
J	供给罩		

UVE500LB~800LB 构造图



■ 零件表

No	零件名称	No.	零件名称
A	锁定 PAD	L	隔膜垫圈
B	卡盘体	P	T 螺母
C	法兰	Q	有帽螺钉
D	活塞	T	固定螺栓
E	拉盘	V	导向卷盘
F	套管罩	Y	迷宫式密封隔环
G	标准卡爪	Z	探测器拉板
H	配气环	A ₁	卷盘组
J	气缸罩	D ₁	电气控制箱
K	软卡爪		

2. 使用安全事项

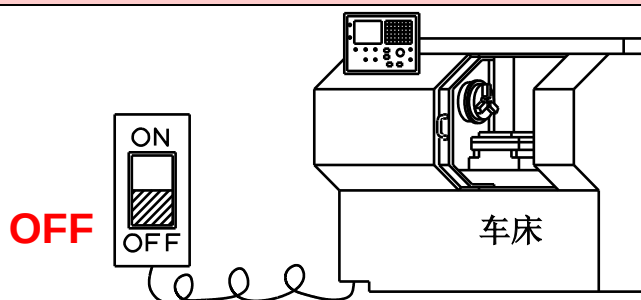
我们总结了使用本产品需要了解及遵守的事项，在使用前请务必阅读。

由于未遵守本说明书中的警告事项而引发的故障或事故，本公司不承担任何责任。



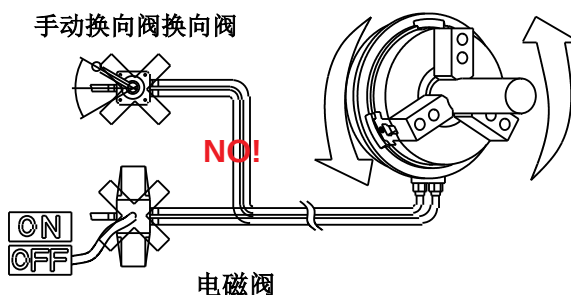
对卡盘进行安装、检查、加油、更换时，务必要切断主电源。

则有存在身体或衣服被卷入的危险。



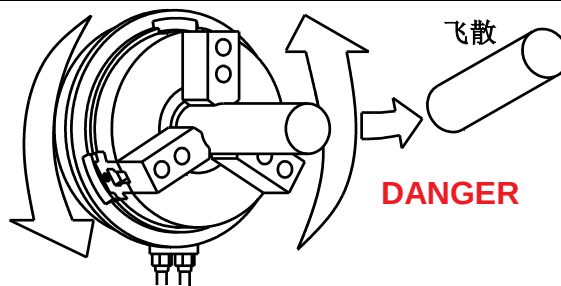
卡盘旋转过程中不得进行换向阀的操作。

在旋转中操作，可能导致所夹持的工件飞散的危险。



卡盘的转速不可超出空气压力对应的转速限制值！（参照 P.14）

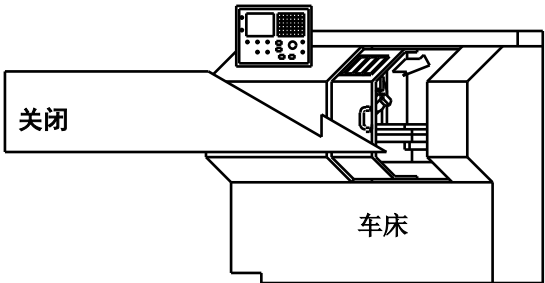
可能导致卡盘以及工件飞散的危险。





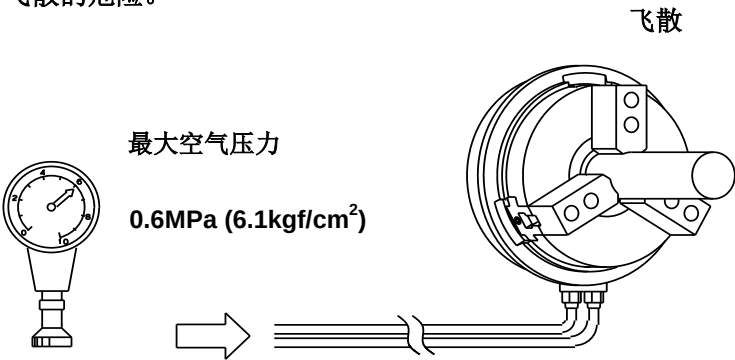
不能在未关闭门的状态下启动主轴。

如果未关闭门，则可能碰到旋转中的卡盘，或者导致工件以及卡爪飞散的危险。



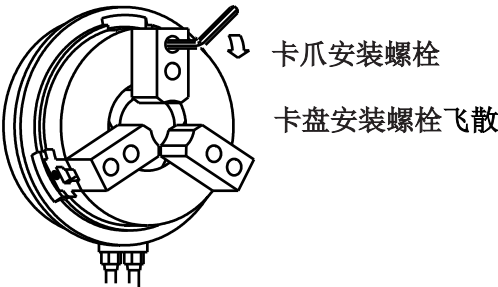
空气压力不得超过 **0.6MPa (6.1kgf/cm²)** 。

可能会导致卡盘破损，以及卡盘或工件飞散的危险。



螺栓务必用规定的力矩来拧紧。（参照 P.19）

可能会导致卡盘破损，以及卡盘或工件飞散的危险。

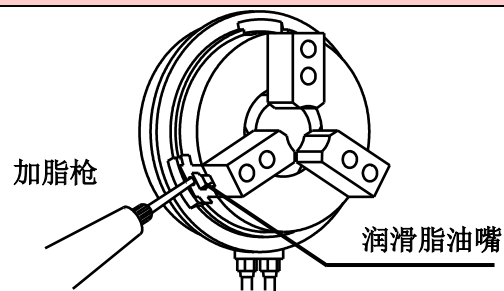


螺栓尺寸	拧紧力矩
M 5	7.5 N·m
M 6	13 N·m
M 8	33 N·m
M10	73 N·m
M12	107 N·m
M14	171 N·m
M16	250 N·m
M20	402 N·m
M22	539 N·m



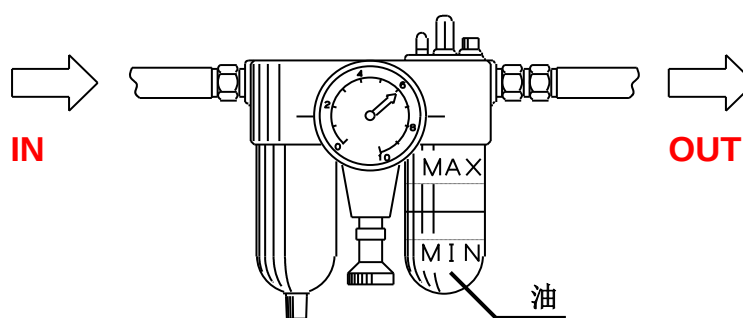
要确保实施加油作业。（参照 P.36）

加油不足会导致夹持力降低，从而导致工件飞散的危险。



要始终保持润滑器油量处于适量状态。

加油不足会导致夹持力降低，从而导致工件飞散的危险。

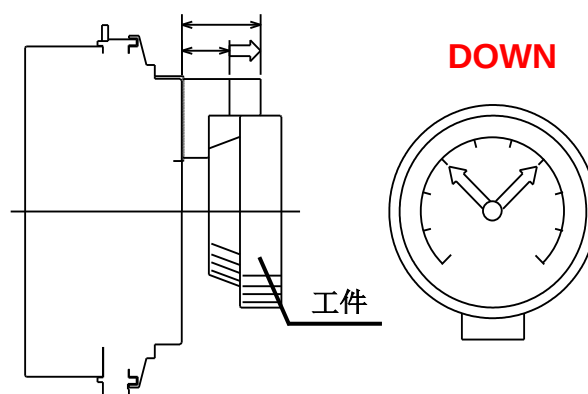


调整上卡爪的高度时，要让夹持中心高度与静态夹持力及空气压力符合关系图的规定范围。

可能会导致卡盘破损，以及卡盘或工件飞散的危险。

超过标准高度时应降低空气压力和转速。

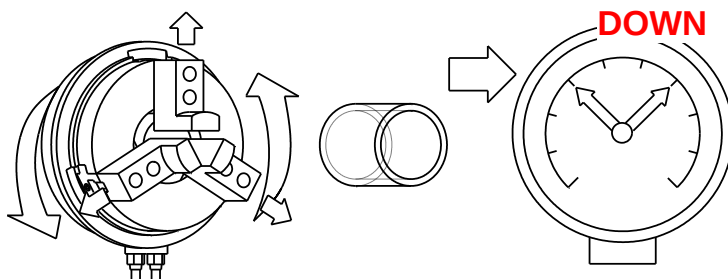
标准软卡爪高度 特殊上卡爪高度





内径夹持时的空气压力应控制在外径夹持时的 $1/2$ 以下。

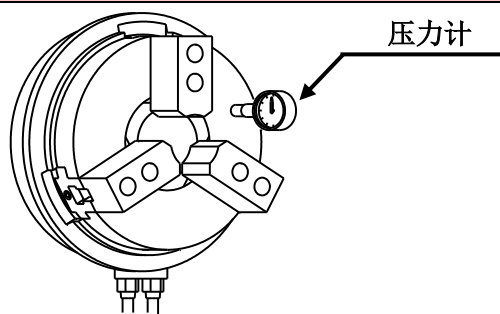
每天必须对卡盘内部的保持空气压力进行一次检测。



每天必须对卡盘内部的保持空气压力进行一次检测。

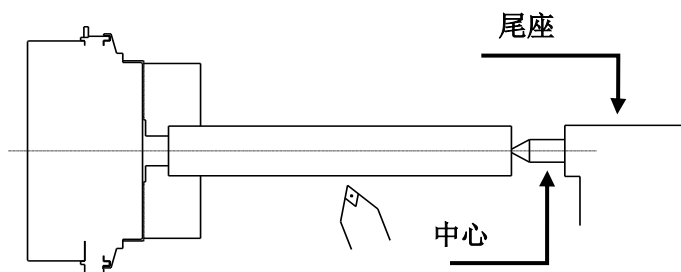
空气压力减少会造成夹持力降低，从而可能导致工件飞散的危险。

确认有漏气的情况时必须及时修理。



突出部分过长时，必须用采取防振动措施或对中心施以支撑。

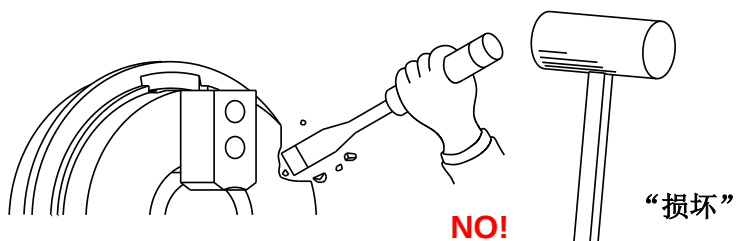
突出部分过长可能导致工件飞散的危险。





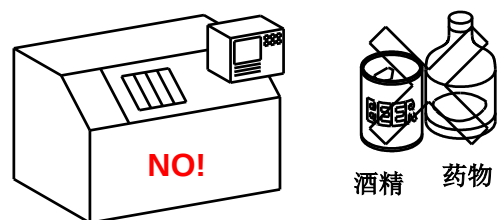
严禁擅自改造。

可能会导致卡盘破损，以及卡盘或工件飞散的危险。



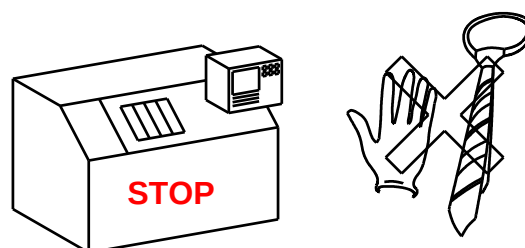
饮酒或服药之后禁止操作。

因判断力降低或误操作而导致危险发生。



严禁戴手套、领带等进行操作。

有可能卷入机械内导致危险的发生。

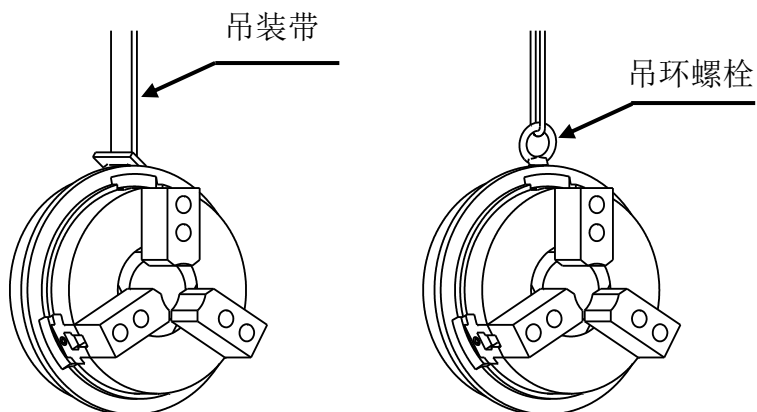


⚠ 注意



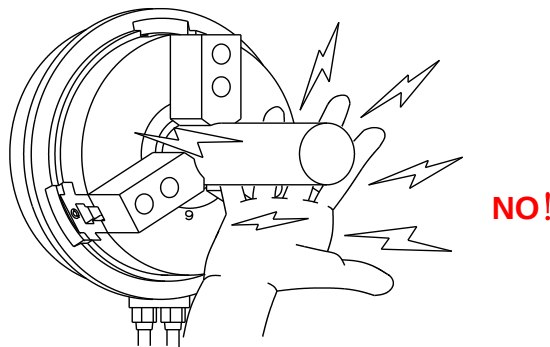
将卡盘安装在机床上或从机床上取下时应使用吊环螺栓或吊装带。（参照 P.18）

掉落会导致危险。



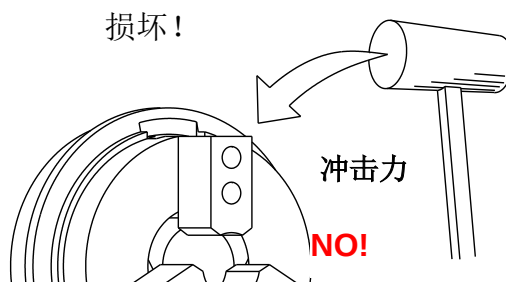
持工件时，要避免夹手。

可能发生手指被挤压或切断的危险。



不要向卡盘、卡爪、工件施加冲击力。

可能会导致卡盘破损，以及卡盘或工件飞散的危险。

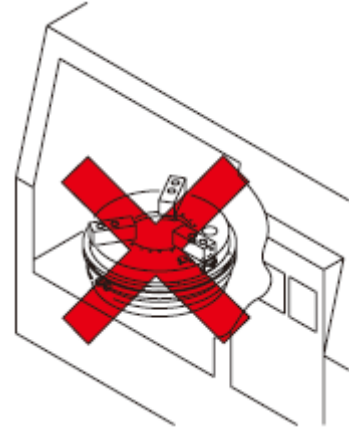




不可竖立使用。

切屑及冷却剂渗入卡盘内，会因空气压力减少而导致夹持力降低，从而发生工件飞散的危险。

需要将卡盘表面朝上使用时，请与本公司协商解决。



3. 规格

3-1 规格表

	UVE 160K	UVE 200K	UVE 250K	UVE 315K	UVE 400K	UVE 500LB	UVE 630LB	UVE 800LB
卡爪行程（直径）	8.4	8.4	9.8	9.8	14	17	17	21
最大夹持直径 注1）	170	200	250	315	400	520	650	820
最小夹持直径	12	8	18	40	89	170	255	340
最大静态夹持力 （空气压力0.6MPa（6.1kgf/Cm ² ））	45 (4588)	54 (5506)	90 (9177)	111 (11318)	210 (21413)	111 (11319)	174 (17743)	255 (26002)
允许最高转速 注2）	3600 [3500]	3200 [2800]	3000 [2200]	2500 [1800]	1800 [1200]	1200	1000	800
质量(包含标准软卡爪)	29.5	38.5	61	81	145	270	450	780
惯性矩	0.25	0.35	0.725	1.45	4.375	11.25	28.75	81.25
耗气量行程每10mm （空气压力0.6MPa （6.1kgf/Cm ² ））	2.375	2.990	4.432	6.343	10.943	11.215	13.820	28.363
柱塞行程	24	24	28	28	40	32	32	36
直通孔直径	Ø38	Ø50	Ø60	Ø92	Ø120	Ø230	Ø305	Ø410
梳齿节距	1.5	1.5	1.5	1.5	3.0	3.0	3.0	3.0

参考 1 kN=101.97kgf 1 MPa=10.197kgf/Cm²

注 1）在该夹持直径条件下，有时不能以允许最高转速使用。

即使使用标准卡爪，当卡爪外端突出于卡盘体时，也请按照 P⑮的“特殊上卡爪加工条件探讨例”进行设定。

注 2）为当空气压力为 0.6MPa，标准卡爪位于行程的中央，标准软卡爪的外端安装在与卡盘的外周面基本持平的位置时，允许最高转速显示为配气环固定时（参照□页）的数值。

配气环未固定时（参照第⑳页），显示为 [] 内数值。

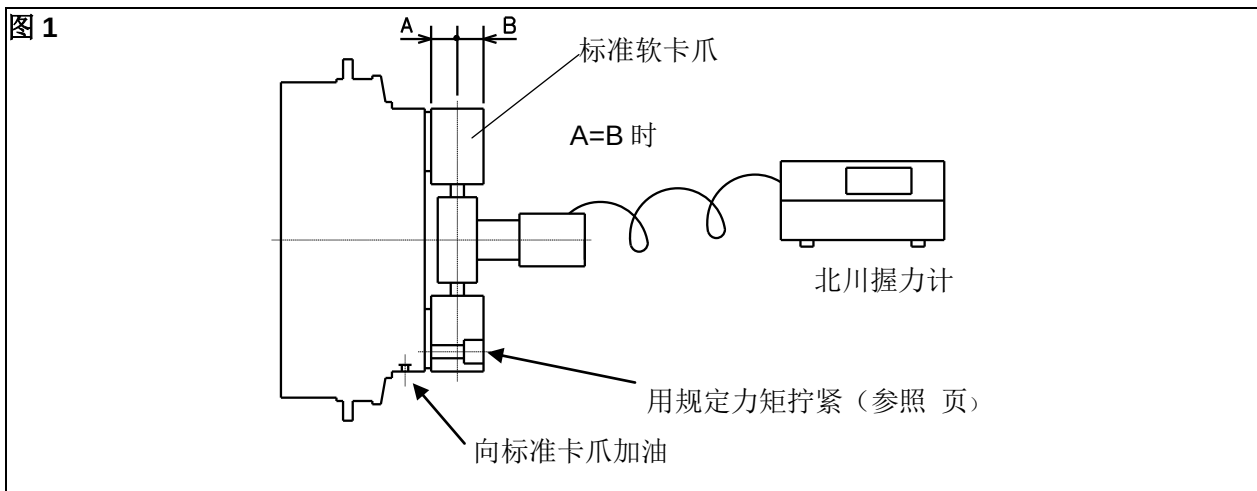
3-2 夹持力与转速的关系

①最大静态夹持力

规格表中的最大静态夹持力是指停止时的夹持力，会随加油的状态、使用润滑脂、上卡爪的高度等条件变化而变化。

规格表中所记载的最大静态夹持力为下列状态下值。（参照图 1）

- 上卡爪要使用 KITAGAWA 标准软卡爪，用北川握力计测量软卡爪的上表面高度（从卡盘表面到软卡爪上表面的高度）的 1/2 的位置。
- 加油时使用指定润滑脂。（参照 页）
- 上卡爪安装螺栓的拧紧力矩遵照规定力矩，确保拧紧。
- 空气压力设定为0.6(MPa)。



注意

· 关于夹持力的注意事项

如果超出切削条件加工，则加工物有可能打滑飞散。因此在设定切削条件时，请参考---页中与夹持力相关的内容，保留一定余量。

另外，夹持力会根据供气源的能力、配管状态以及使用润滑脂的性能等而产生差异，所以请在进行安装时确认及保养。

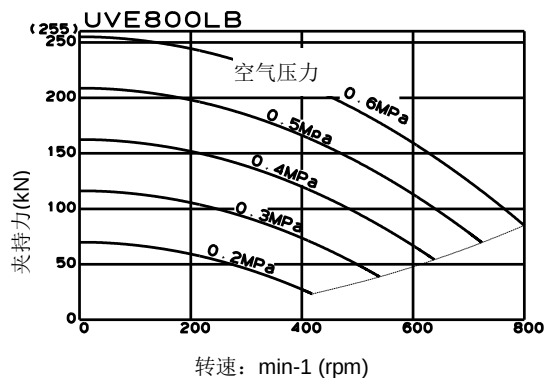
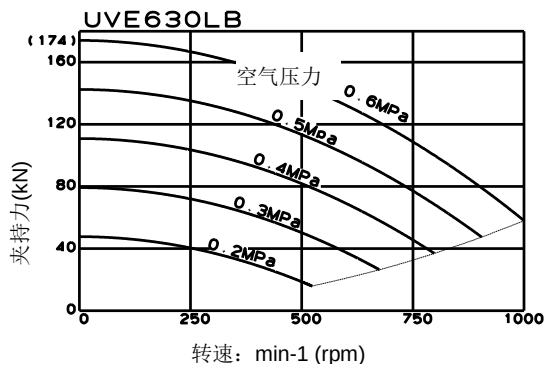
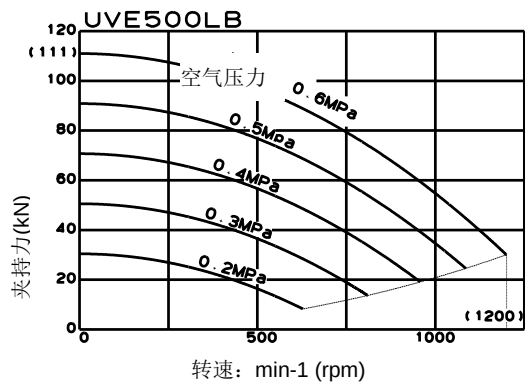
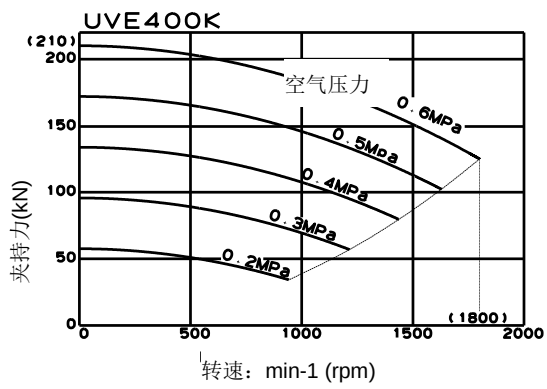
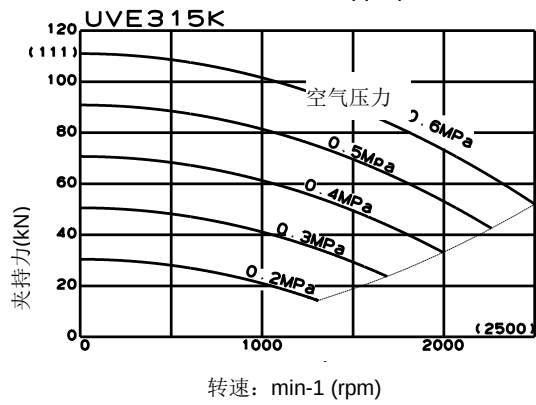
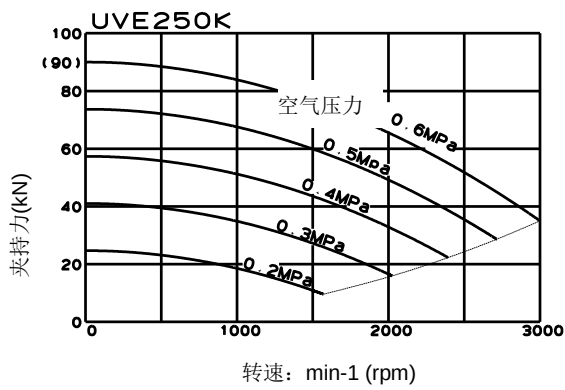
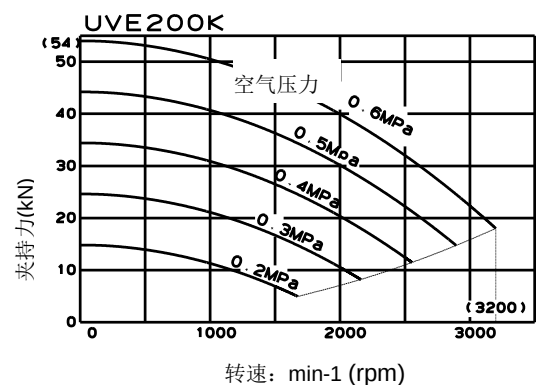
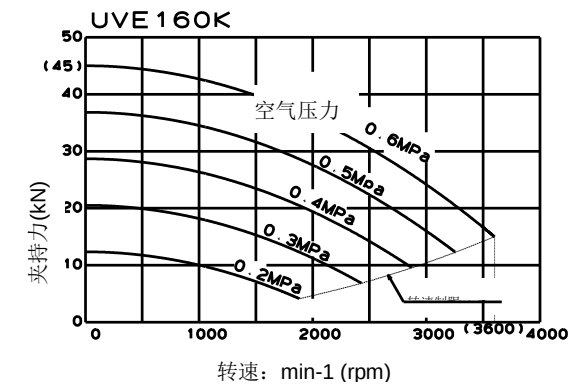
夹持外径时，与转速的 2 次方成比例，卡爪的离心力逐渐增加而夹持力逐渐下降。P-页的夹持力曲线为使用标准软卡爪，且标准卡爪的位置位于行程的中央位置、软卡爪的梳齿安装位置为软卡爪后端面与卡盘的外周基本处于同一平面状态下的值。

夹持力会随上卡爪的重量及形状、安装位置等而发生变化，因此当转速较高的情况下，需要考虑使用北川握力计进行实测。

警告

- 在高速旋转加工中，因离心力造成夹持力损失增大，工件有飞散的危险，请充分注意。请定期对使用气压进行确认，以确定使用中一直保持设定的把夹持力值。

0 转速和夹持力的关系



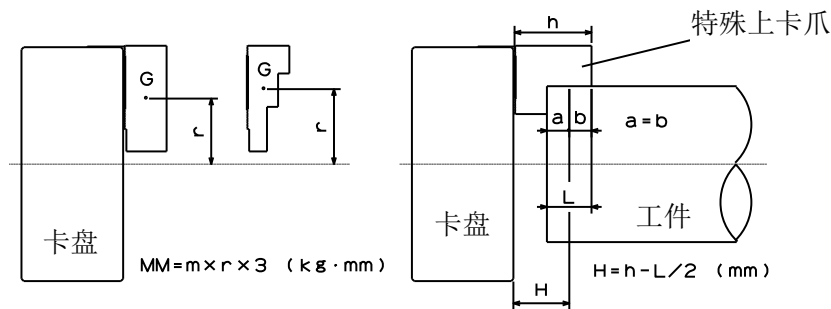
3-3 夹持中心高度和静态夹持力及输入力之间的关系

上卡爪的质量弯矩和夹持力损失的关系



- 若使用的上卡爪的高度大于标准软卡爪，或者夹持位置在上卡爪的前端时，请按照与上卡爪的夹持中心高度呈反比的关系降低空气压力使用。使用时若不降低空气压力，卡盘可能破损，从而有导致卡盘或工件飞散的危险。
- 使用大而重的上卡爪时，上卡爪离心力将引起夹持力损失变大，工件有飞散的危险。在这种情况下，请降低转速的设定，以尽量抑制夹持力损失。

图 2 特殊上卡爪对应图



MM: 上卡爪质量弯矩

G: 上卡爪的质量中心

m: 上卡爪的质量 (1 个卡爪的质量)

r: 从上卡爪质量中心到卡盘中心的距离

H: 上卡爪的夹持部中心高度

h: 特殊上卡爪上表面高度

L: 夹持部长度

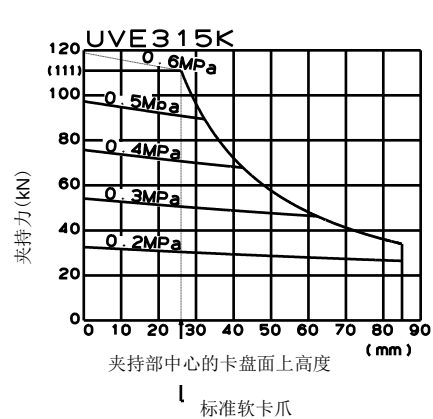
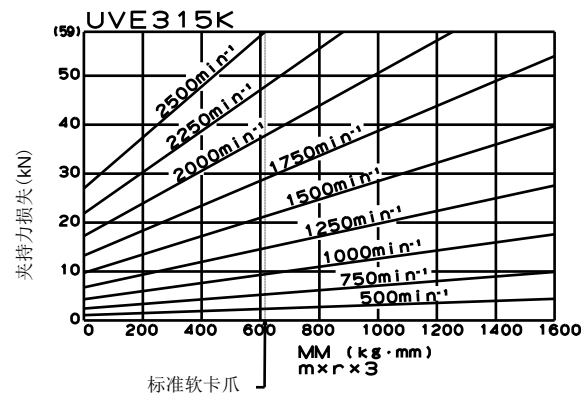
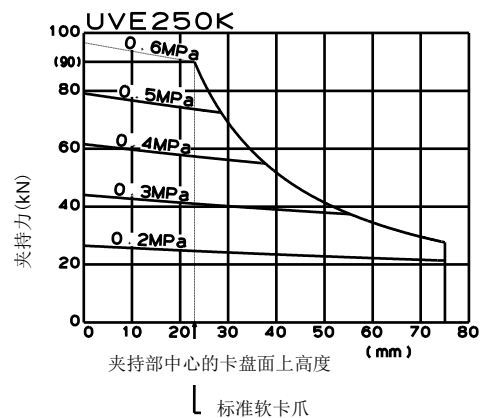
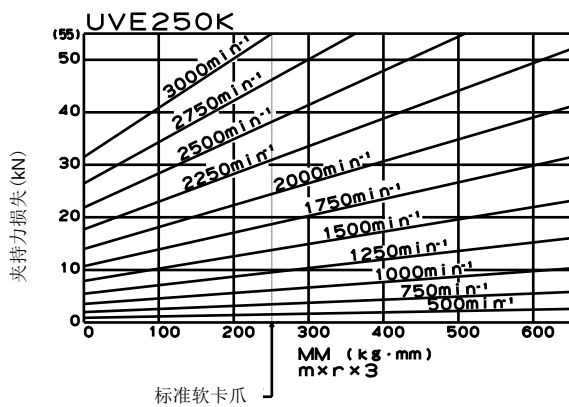
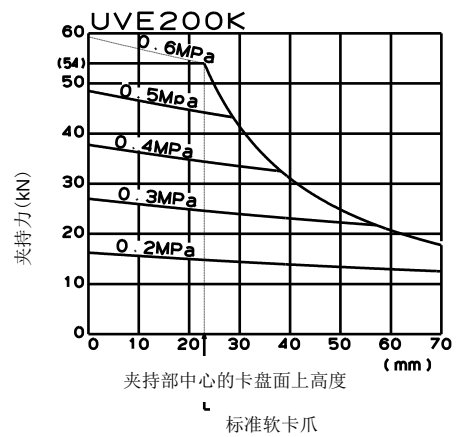
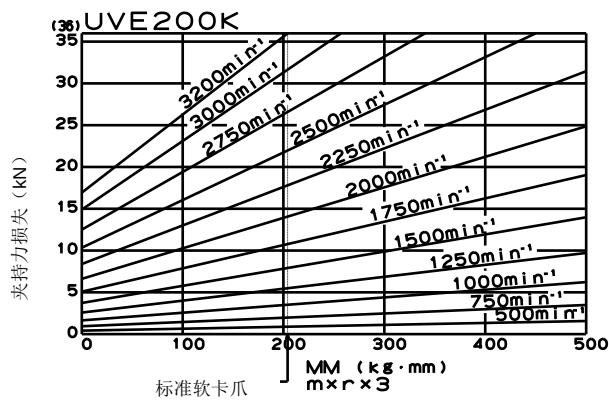
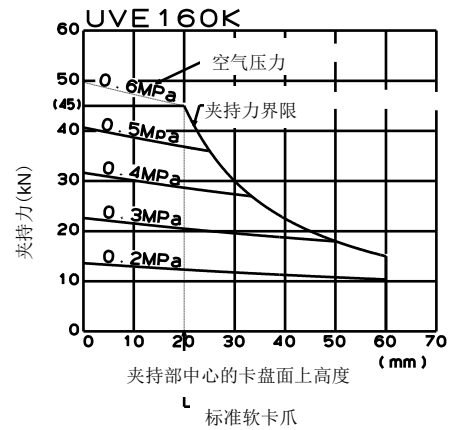
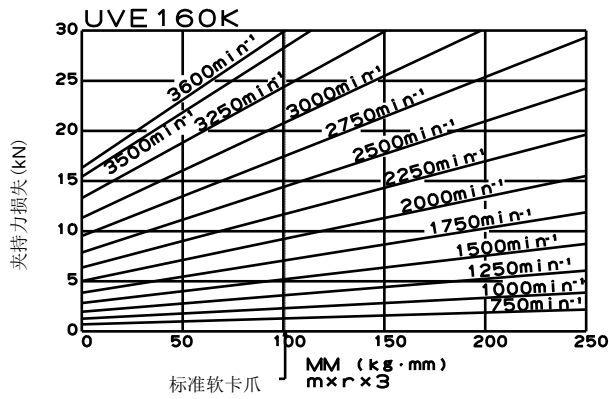
特殊上卡爪加工条件举例（夹持外径的情况下）

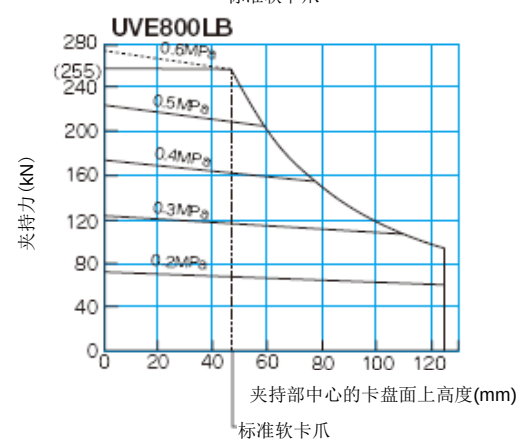
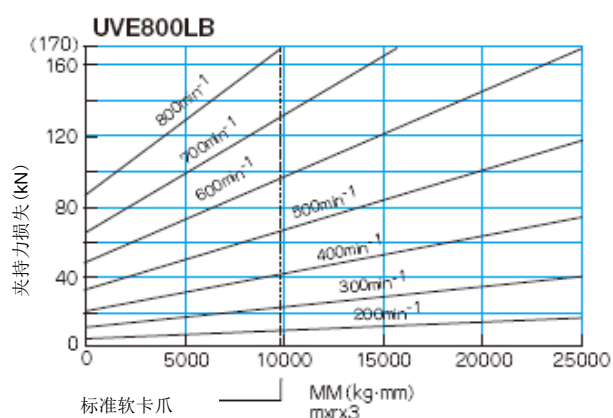
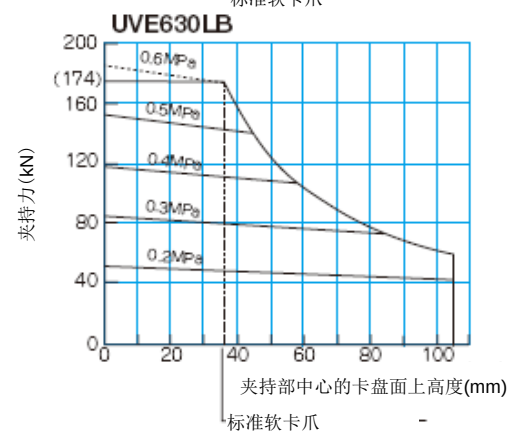
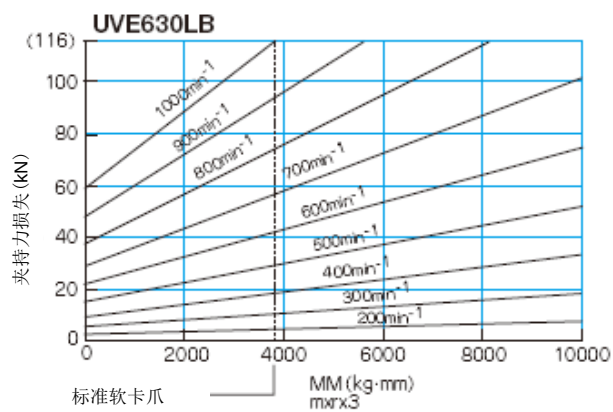
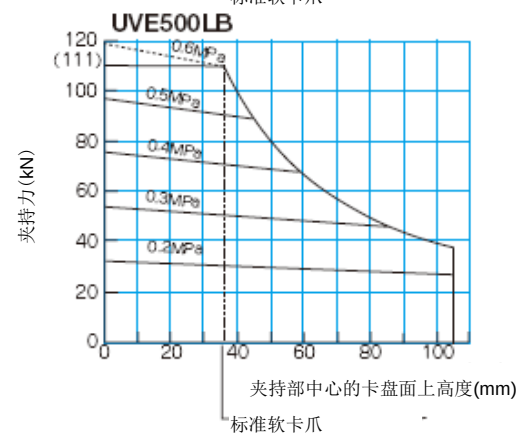
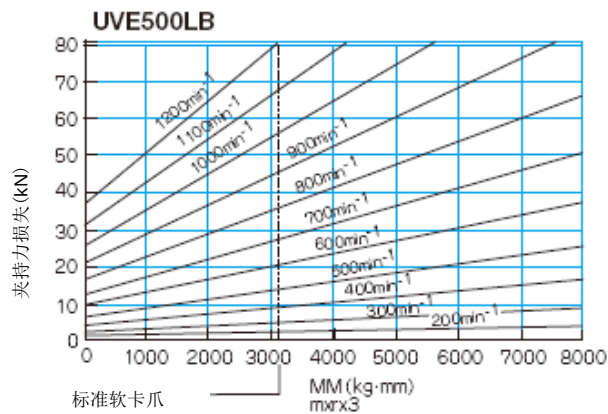
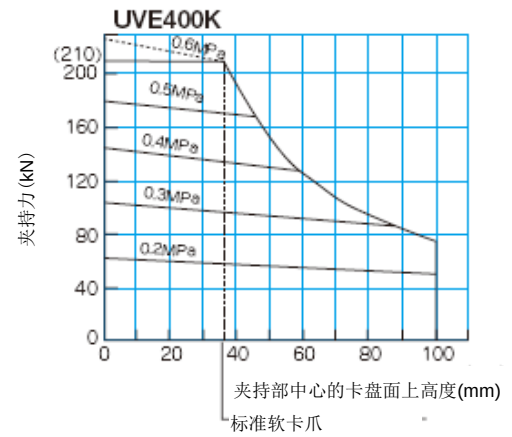
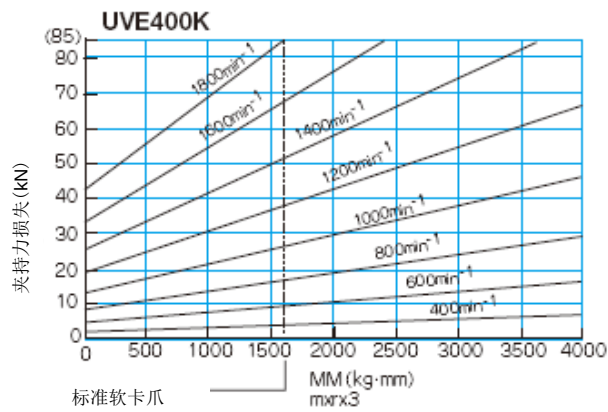
- (1) 求出特殊上卡爪的夹持部中心高度 H 和质量弯矩 MM 。（参照图 2）作为示例，选定 UVE500LB 特殊上卡爪、 $H=50\text{mm}$ 、 $MM=5000\text{kg}\cdot\text{mm}$ 。
- (2) 参照 UVE500LB 的夹持中心高度和静态夹持力的关系图。（P-17）根据夹持部中心高度 $H=50$ 和夹持力界限曲线的交点值可知在允许静态夹持力 80kN 条件下空气压力为 0.46MPa 。
根据卡爪强度和工件变形等因素，可以降低静态夹持力的设定值。此处假设设定值为 $80(\text{kN})$ 。
- (3) 由于可允许的最大的夹持力损失是静态夹持力的 $2/3$ ，即 53kN 。参照 UVE500LB 的上卡爪质量弯矩和夹持力损失的关系图。（P-17）在上卡爪质量弯矩 $MM=5000\text{kg}\cdot\text{mm}$ 条件下夹持力损失 53kN 的点的读值为 840min^{-1} 。此即为允许转速。
- (4) 在允许转速 840min^{-1} 的范围内确定实际加工的切削条件和转速。根据上卡爪质量弯矩和夹持力损失的关系图求出与转速相对应的夹持力损失。动态夹持力的值等于静态夹持力减去夹持力损失。
- (5) 为了防止工件发生打滑，在决定切削条件（切入·进给）时要保证切削产生的力矩小于动态夹持力的摩擦力产生的力矩。
- (6) 以上求出的加工条件仅可作为参考，最终还需进行试切削，以决定加工条件。

· 上卡爪质量弯矩和夹持力损失的关系

· 夹持力中心高度和静态夹持力及空气压力的关系

MM: 上卡爪的质量弯矩

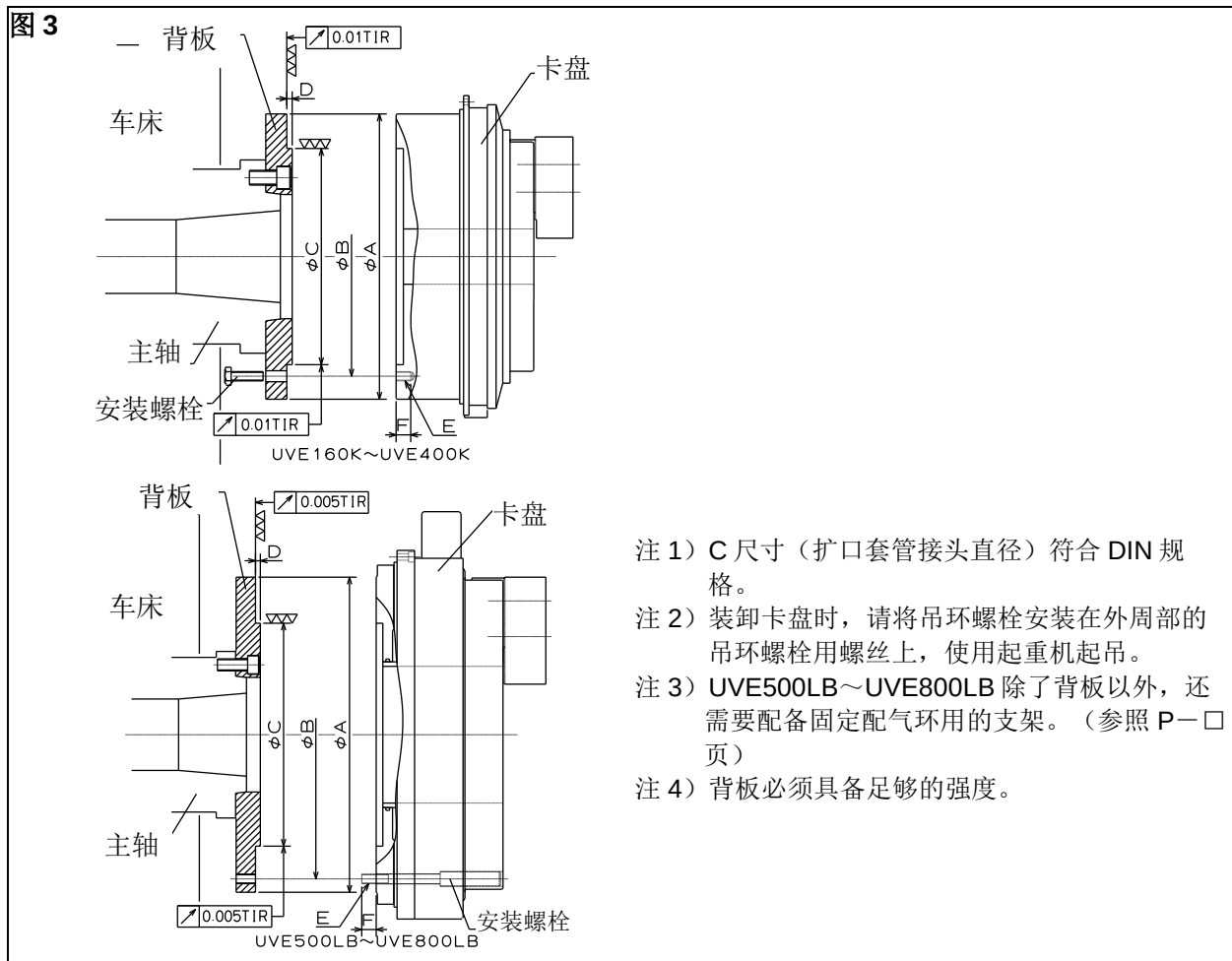




4. 安装

4-1 背板的制作・安装

- 制作背板时，请对主轴进行实物测量的基础上加工嵌合直径。
- 背板的振摆直接影响卡盘的精度，因此，请将端面的振摆及扩口套管接头的振摆控制在图 3 所示的值以下。
- 关于安装卡盘的扩口套管接头部的加工，如果在安装在机床上之后再进行加工，会提高精度。
- 关于背板的卡盘安装扩口套管接头部的加工，请选用下列基准尺寸 C，按照目标值 $C^{-0.01}\text{mm}$ 进行加工。
- 图 3 是 JIS 短锥型规格的情况。



型式 项目	UVE160K	UVE200K	UVE250K	UVE315K	UVE400K	UVE500LB	UVE630LB	UVE800LB
ØA	Ø230	Ø260	Ø310	Ø365	Ø475	Ø530	Ø670	Ø840
ØB	Ø180	Ø210	Ø260	Ø315	Ø340	Ø485	Ø610	Ø780
ØC (h7)	Ø160	Ø185	Ø235	Ø290	Ø300	Ø375	Ø510	Ø595
D	6	7	7	7	7	10	10	10
E	6—M10	6—M10	6—M10	6—M10	6—M16	6—M16	9—M16	9—M20
F	14	14	14	14	17	24	24	30



- 背板安装螺栓必须具备充分的强度（直径、根数、材质）。拧紧时请采用规定的拧紧力矩进行拧紧。

力矩不足或过大时，会损坏螺栓，导致卡盘或工件飞散的危险。

螺栓尺寸	拧紧力矩
M6	13 N·m
M8	33N·m
M10	73N·m
M12	107 N·m

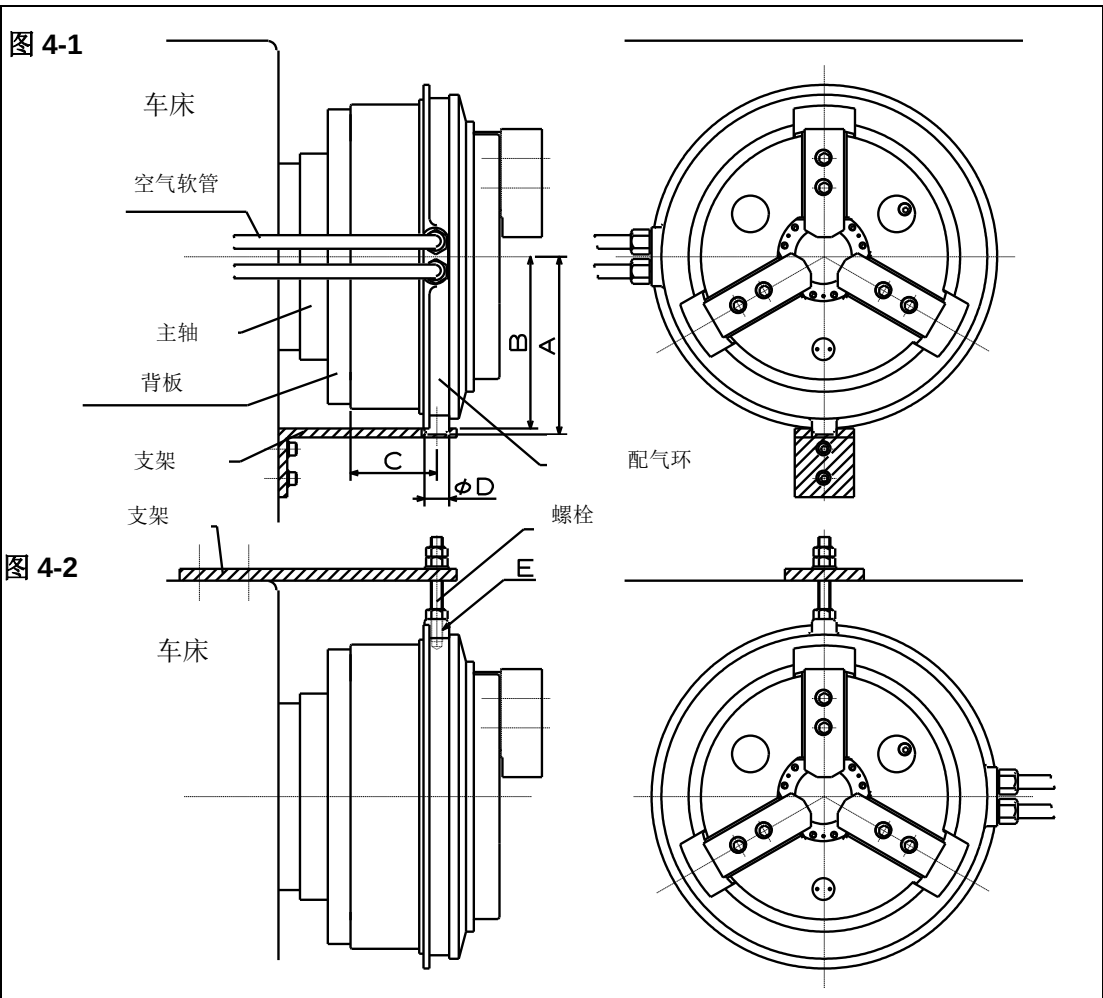
螺栓尺寸	拧紧力矩
M14	171 N·m
M16	250 N·m
M20	402 N·m
M22	539 N·m

4-2 配气环的止转机构

- 配气环需要配备止转机构。
- 止转有两种方法，即不固定配气环的方法和固定配气环的方法。
- 选用不固定的方法与选用固定的方法相比，允许最高转速更低。（参照 P—规格表）
- UVE500LB~UVE800LB 必须采用固定方式。

(1) 不固定配气环的情况

- 固定方法分为两种，一种是如图 4-1 所示的将支架插入位于配气环外周的吊环螺栓使用的螺丝部位的凸出部位，来固定托架的方法，另一种是如图 4-2 所示的利用吊环螺栓安装螺丝进行吊挂的方法。
- 为避免向配气环施加过大的力，请安装支架、螺栓、空气软管等。



型式 项目	UVE160K	UVE200K	UVE250K	UVE315K	UVE400K
A	140	156	181	210	267
B	136.5	151	175	205	259
C	83	82.5	87.5	90.5	116.5
ϕD	$\phi 25$	$\phi 25$	$\phi 25$	$\phi 25$	$\phi 35$
E	M10X18	M10X23	M12X23	M12X20	M16X25

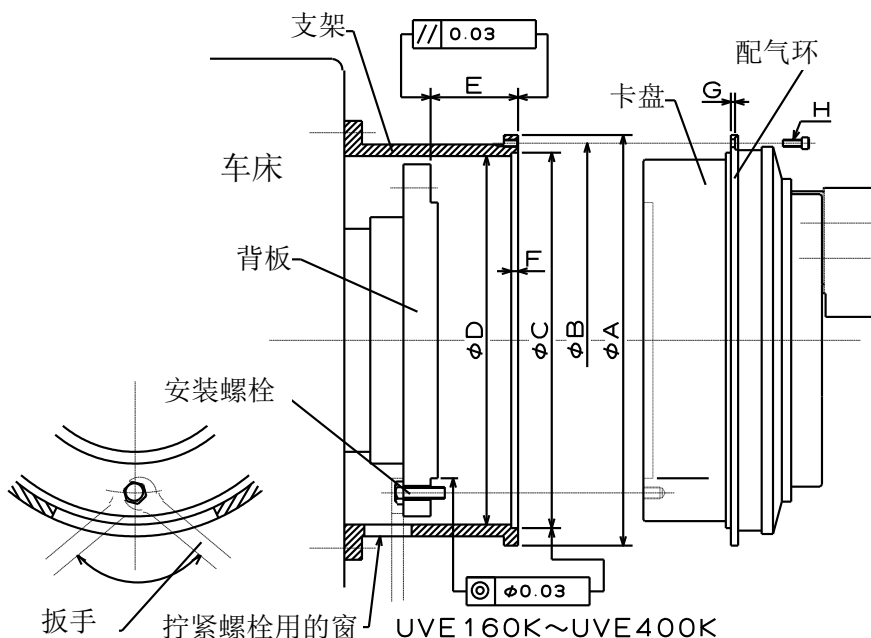
IMPORTANT 留意事項

- 没有固定配气环的情况下，请参考 P-② 页的图 4-1、图 4-2 所示，将空气软管配置为水平方向。如果将压气软管配置成从上侧或下侧斜出，会导致轴承块过早磨损，并导致噪音和异常发热。且轴承块属于消耗品，长期使用也会造成磨损，如有噪音或异常发热，请立即更换维修。

(2) 固定配气的情况

- 使用支架将配气环固定在车床本体上。
- 请参考 Fig.5、Fig.6 所示尺寸制作支架。安装扩口套管接头部的振摆・同轴度・平行度请控制在图 5、图 6 的值以内。不满足该数值，会对卡盘施加过度的力，造成精度不良或卡盘破损。
- 对于 UVE160K~UVE400K，请加工卡盘安装螺栓用的窗孔。

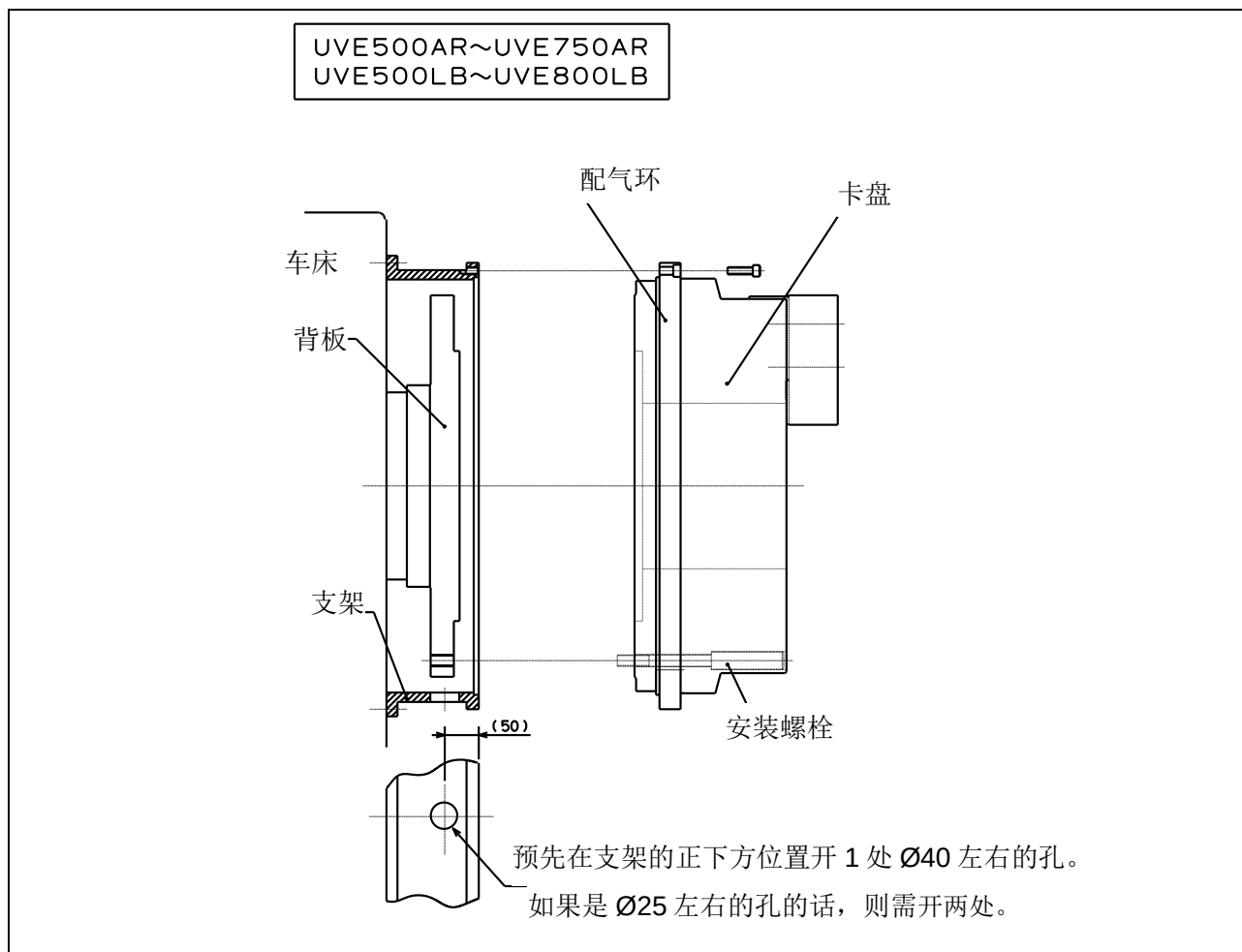
图 5



型式 项目	UVE160K	UVE200K	UVE250K	UVE315K	UVE400K
ϕA	$\phi 273$	$\phi 302$	$\phi 350$	$\phi 410$	$\phi 518$
ϕB	$\phi 260$	$\phi 28$	$\phi 336$	$\phi 395$	$\phi 505$
$\phi C (H7)$	$\phi 240$	$\phi 275$	$\phi 320$	$\phi 380$	$\phi 485$
ϕD	$\phi 235$	$\phi 270$	$\phi 315$	$\phi 375$	$\phi 48$
$E \pm 0.1$	71	69	74	77	104
F	6	5	5	5	5
G	5	5	5	7	7
H	6-M6	6-M6	6-M6	6-M6	6-M6

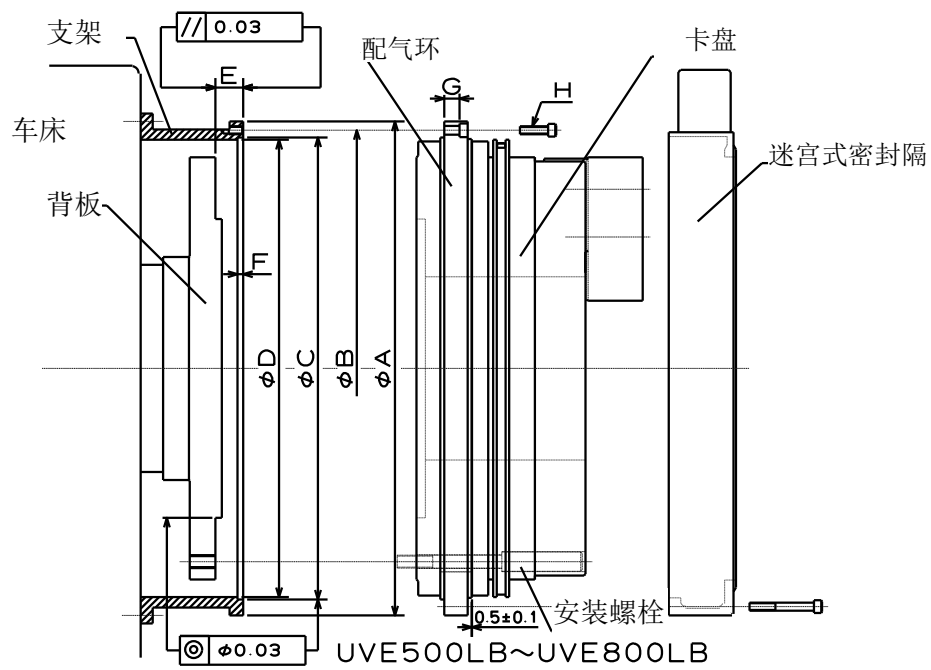
UVE500AR~UVE750AR 及 UVE500LB~UVE800LB 使用卡盘的情况下，需要用支架固定配气环，因此请在支架上开如下图所示的孔。

- 该孔是为了释放从配气环和卡盘体的间隙排出的空气，如果没有孔，爪的动作速度就会变慢。



- 孔的位置在支架的正下方或其附近靠近卡盘体的位置。
- 孔的尺寸，请按照横断面积为 1000mm^2 左右为标准设置孔的直径和数量。
(参考) 孔径为 Ø40 左右设置 1 处孔，Ø25 左右设置 2 处孔。

图 6

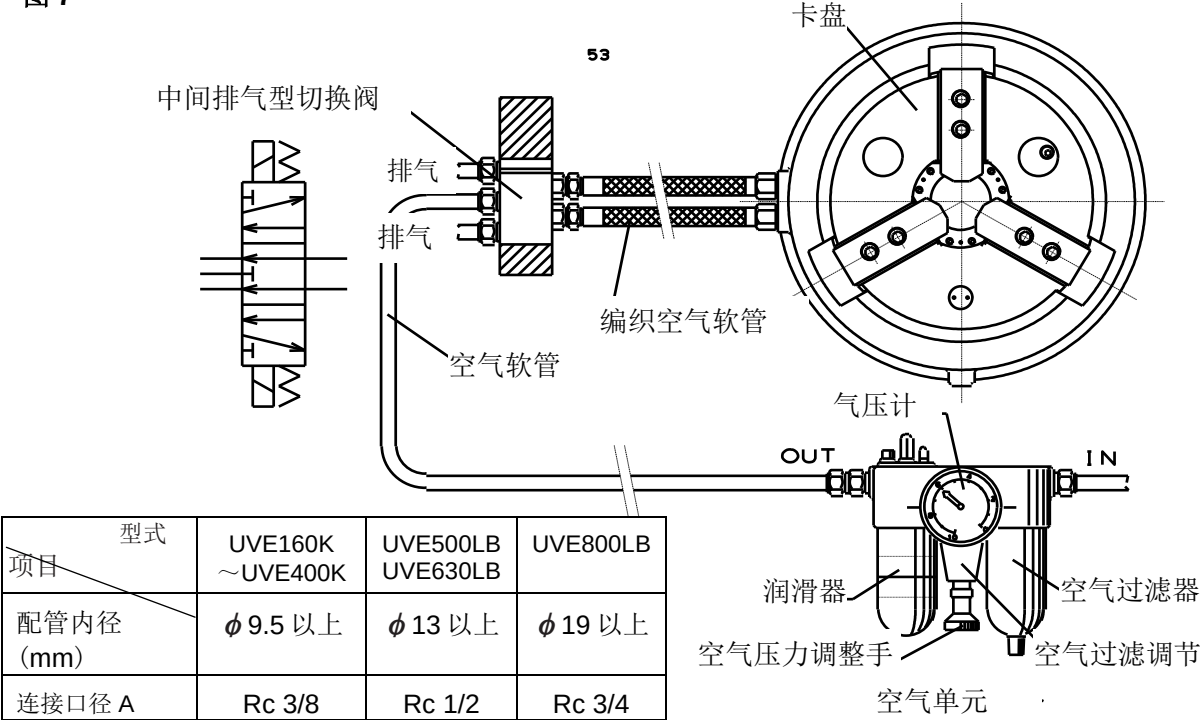


项目 \ 型式	UVE500LB	UVE630LB	UVE800LB
ϕA	$\phi 620$	$\phi 755$	$\phi 940$
ϕB	$\phi 598$	$\phi 732$	$\phi 919$
$\phi C (H7)$	$\phi 580$	$\phi 715$	$\phi 900$
ϕD	$\phi 575$	$\phi 710$	$\phi 895$
$E \pm 0.1$	34.5	37.5	40.5
F	6	6	6
G	19	19	25
H	6-M10	6-M10	6-M10

4-3 配管

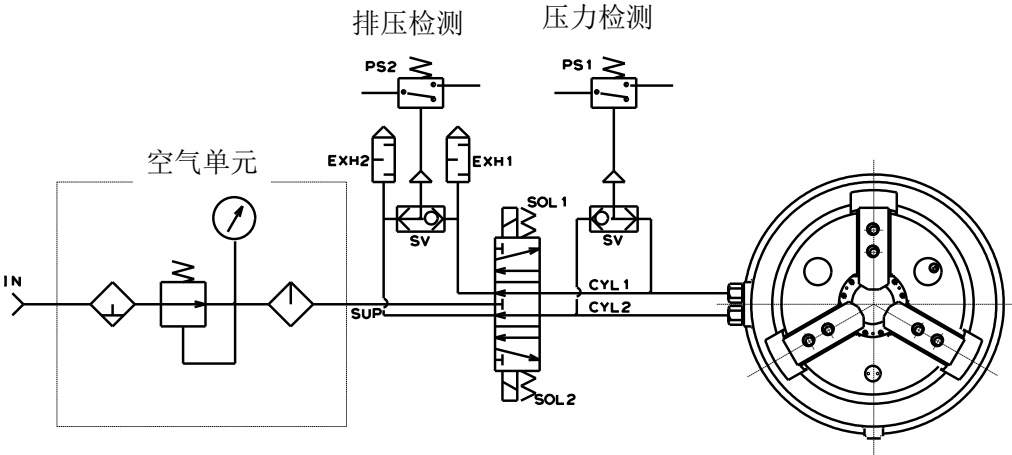
- 对卡盘·切换阀·空气单元按图 7 所示进行配管连接。
- 切换阀必须使用 3 位 4 通中间排气型阀门。
- 向卡盘的配管连接口径选用如图 7 表所示尺寸。
空气软管请使用符合图 7 表所示的配管内径的软管。尽量缩短配管长度，不要大量使用弯头等。
在卡盘和切换阀之间请使用编织空气软管。
- 请在配管前清除配管材内的尘埃。
- 空气单元的压力计请安装在方便作业人员观察、可进行调节操作的位置。
- 在不固定配气环的情况下，配管时请注意不要让空气软管的弯曲反作用力作用于配气环。

图 7



空气回路图如图 8 所示，请参考。

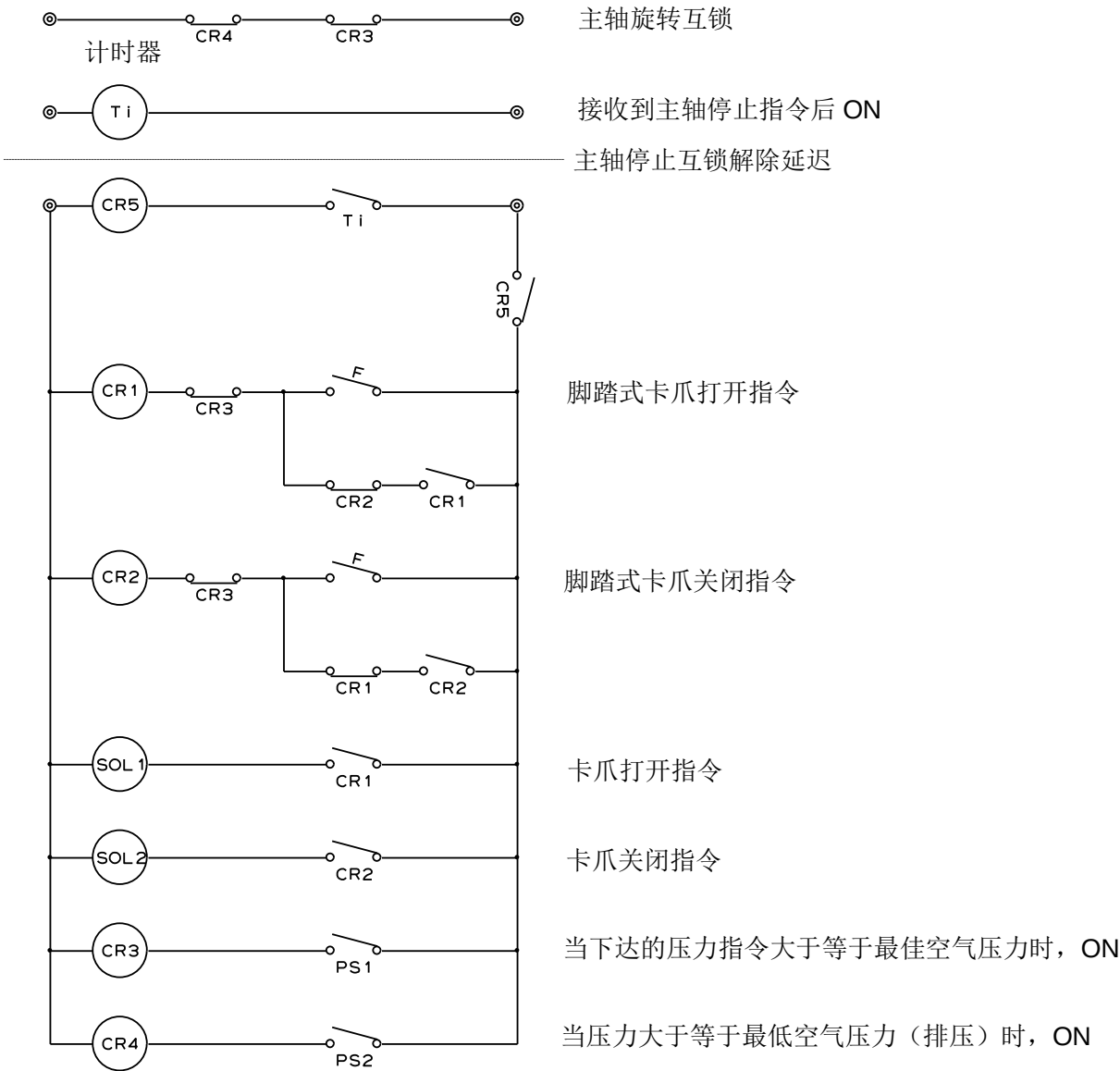
图 8



4-4 参考电气回路图

- 属于按钮式，且使用压力开关的时序电路的示例请参考图 9 所示。
- 请将本图作为参考图使用。
- 设定电气回路时，必须绝对确保在主轴旋转过程中卡盘不能动作。
- 即使发出主轴停止信号，主轴、卡盘及工件等因为惯性也不会立即停止，因此需要配置延迟计时器。

图 9



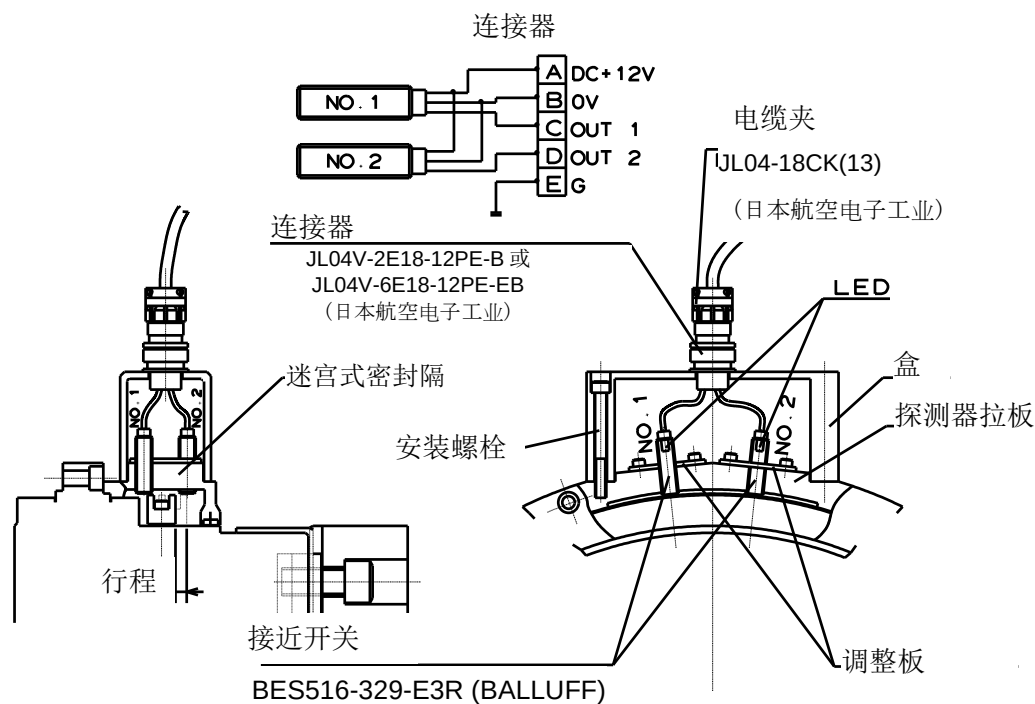
PS2 是用于余气检测，设定值为 0.01MPa。卡盘处的气管中有余气的话，则通过 CR4 使用主轴无法启动。

PS1 用于最合适空气压力检测，根据不同工件预先设定最合适使用压力。到达最合适使用压力之后，CR3 开始动作，开放 SOL 电路的保持，主轴进入可启动状态。

5. 夹持确认开关的调整

- UVE500LB-800LB 内置接近开关，可用于工件的夹持确认。该开关的 ON、OFF 信号用于主轴旋转的互锁电路及工件搬送机的搬出指令等，请确保电路设计的高安全性。
- 为了正确检测工件的夹持时机及非夹持时机，需要对安装有接近开关的调整板进行调整。

图 10



(A) 外径夹持时的调整步骤

- ①将卡爪打开到末端。
- ②将安装有 No.1 接近开关的调整板调整到可以使 LED（发光二极管）点亮的位置。
- ③夹持工件。
- ④将安装有 No.2 接近开关的调整板调整到可以使 LED（发光二极管）点亮的位置。
- ⑤重复数次工件的夹持・开放，以确认 LED 是否在正确的位置闪烁。

(B) 内径夹持时的调整步骤

- ①将卡爪关闭至末端。
- ②将安装有 No.2 接近开关的调整板调整到可以使 LED（发光二极管）点亮的位置。
- ③夹持工件。
- ④将安装有 No.1 接近开关的调整板调整到可以使 LED（发光二极管）点亮的位置。
- ⑤重复数次工件的夹持・开放，以确认 LED 是否在正确的位置闪烁。

- 接近开关
- BES516-329-E3R (BALLUFF)

6. 试运转

· 卡盘的安装·配管完成后，请按照以下的步骤进行试运转。

- ① 请对标准卡爪加注润滑脂。
- ② 请从空气单元的润滑器上部的加油口部位加油，使用推荐使用油（ISO、VG32）加至上限为止。
（请留意不要混入垃圾）
- ③ 转动空气压力调整手轮，使压力缓慢上升。在压力计指针到达 $2 \sim 2.5 \text{kgf/Cm}^2$ 时，对切换阀进行微动操作(切换阀的瞬时接通、断开操作)，检查切换阀的动作是否精确，然后旋转润滑器上部的针阀，进行润滑油滴落的调整。
润滑油的滴下量调整到每卡紧 1 次滴落 2~3 滴为适宜。
- ④ 请旋转空气压力调整手轮，使空气压力上升到 5kgf/Cm^2 ，检查各部位有无漏气及异常。
- ⑤ 驱动车床主轴以转速 $100 \sim 200 \text{min}^{-1}$ 进行旋转，若旋转振动大或配气环的发热大时，请检查背板振摆的检查以及支架的检查，修理发生问题的部位。（支架的安装检查 Fig.5、Fig.6）
- ⑥ 因为配气环存在初始发热现象（内置于 UVE160K~400K 内的轴承块的摩擦热），所以最初需要进行 30 分左右的度的磨合运转。

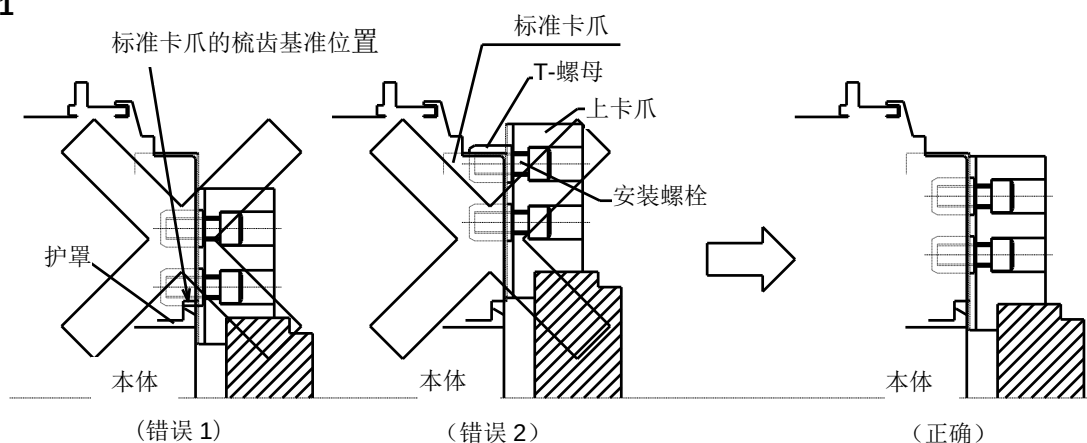
7. 上卡爪的安装

- 上卡爪通过 T 螺母和安装螺栓被安装在标准卡爪上。改变与标准卡爪之间的锯齿啮合位置，可以自由调整上卡爪的位置。

警告

- T 螺母请使用在不会突出于标准卡爪的梳齿基准位置（梳齿内端）及标准卡爪外周的位置。（图 11 正确）图 11（错误 1）的 T 螺母用在了从梳齿基准位置向内侧突出的状态之下，标准卡爪关闭时 T 形螺母会与护罩发生碰撞，从而造成护罩损坏。另外，还会因为与护罩碰撞导致工件的夹持不牢，造成工件飞散的危险。
图 11（错误 2）的 T 螺母被使用在突出于标准卡爪外周的状态之下，会造成标准卡爪或 T 螺母破损，进而导致卡爪及工件飞散的危险。

图 11



- 使用软卡爪时，请考虑工件的形状、尺寸、材质、面粗糙度以及切削条件等，选用最合适的软卡爪。

警告

- 关于夹持工件时的标准卡爪的位置，选择在行程的中央在机构上最为稳定，可获得较高的精度。夹持位置处于行程末端附近时，有时会发生工件夹持不牢的问题，从而导致工件飞散的危险。

警告

- 如果上卡爪安装螺栓相对于 T 螺母的拧入深度过浅，则 T 螺母会破损，导致卡爪或工件飞散的危险。相反，如果突出于 T 螺母底面，则即使拧紧了安装螺栓，也不能很好地固定上卡爪，会造成卡爪及工件飞散的危险。因此，上卡爪安装螺栓的全长应距 T 螺母的底面为 $0 \sim -1 \text{ mm}$ 左右。（参照图 12）
- 请不要使用本公司提供附件以外的 T 螺母及安装螺栓。（如果不得已使用本公司以外的安装螺栓时，请选择强度区分为 **12.9**（M22 以上 **10.9**）以上的螺栓，并充分注意长度。）
- 不要在松开卡爪安装螺栓的情况下启动主轴。会发生上卡爪飞散的危险。

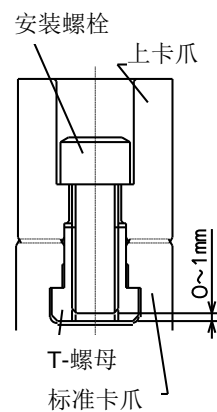


图 12

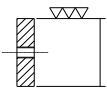
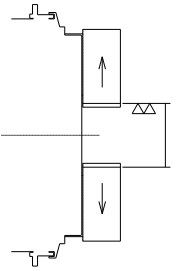
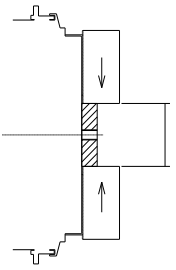
8. 软卡爪的成形

○软卡爪的成形请按照下表的要领进行。

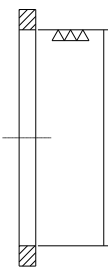
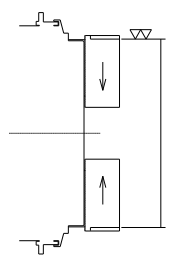
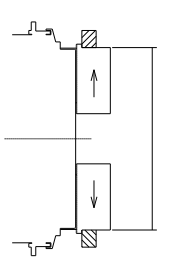
IMPORTANT

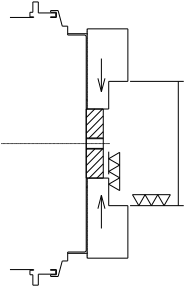
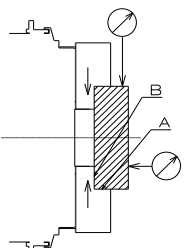
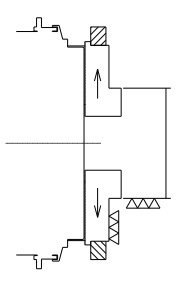
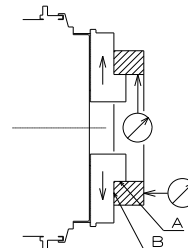
留意事项

夹持外径的情况

	●准备一个成形螺塞。 螺塞的外径需要进行▽▽▽程度的表面处理，请选用不歪斜变形且较厚的材料。 注）可以根据成形部分的尺寸准备各种不同的外径尺寸，在使用的时候会方便。 注）在螺塞中心孔处攻丝加工，再用螺栓导向会比较方便。
	●操作切换阀，将标准卡爪开到最大。 ●接着对 ϕD 部（夹持成形用螺塞的部分）进行成形。 ϕD 尺寸是指在卡爪最大行程（直径）的中央位置附近可以夹持的尺寸。 当螺塞直径为 ϕd 时， $\phi D \approx \phi d + \frac{\text{卡爪最大行程(直径)}}{2}$
	●操作切换阀，在 ϕD 部位上夹持住螺塞。 此时，为了避免螺塞发生倾斜，将螺塞按压在卡盘前面进行夹持。 注）重复数次卡紧，使螺塞达到稳定状态。

夹持内径的情况

	●准备成形用环。 环的内径需要进行▽▽▽程度的表面处理，请选用不歪斜变形且较厚的材料。
	●操作切换阀，将标准卡爪关闭至最小位置。 ●其次对 ϕD 部位（夹持成形用环的部分）进行成形。 ϕD 尺寸是指在卡爪最大行程（直径）的中央位置附近可以夹持的尺寸。 当环的直径为 ϕd 时， $\phi D \approx \phi d + \frac{\text{卡爪最大行程(直径)}}{2}$
	●操作切换阀，在 ϕD 部位上夹持住环。 此时，注意不要让环倾斜。 注）重复数次卡紧，使环达到稳定状态。

	●在夹持住螺塞的状态下对工件夹持部（$\phi d'$）进行成形加工。请将 $\phi d'$ 部的直径加工的与工件的夹持部位直径（H7）基本相同，表面粗糙度加工至 6S 以下。 ●请将成形时的压力设置为与工件加工时相同的压力或高于该压力。 注）当螺塞歪斜变形时，请降低压力或增加螺塞的厚度。
	●成形结束后，请夹持工件，确认卡爪的行程。 ●请进行试切削，确认加工精度以及有无打滑等。 ●与夹持面的接触，请设定为 A 面和 B 面的两面夹持方式。
	●在夹持住环的状态下对工件夹持部（$\phi d'$）进行成形加工。请将 $\phi d'$ 部的直径加工的与工件的夹持部位直径（h7）基本相同，表面粗糙度加工至 6S 以下。 ●请将成形时的压力设置为与工件加工时相同的压力或高于该压力。 注）当环歪斜变形时，请降低压力或增加环的厚度。
	●成形结束后，请夹持工件，确认卡爪的行程。 ●请进行试切削，确认加工精度以及有无打滑等。 ●与夹持面的接触，请设定为 A 面和 B 面的两面夹持方式。

IMPORTANT
留意事项

需要高夹持精度时的成形方法

（例：夹持外径）

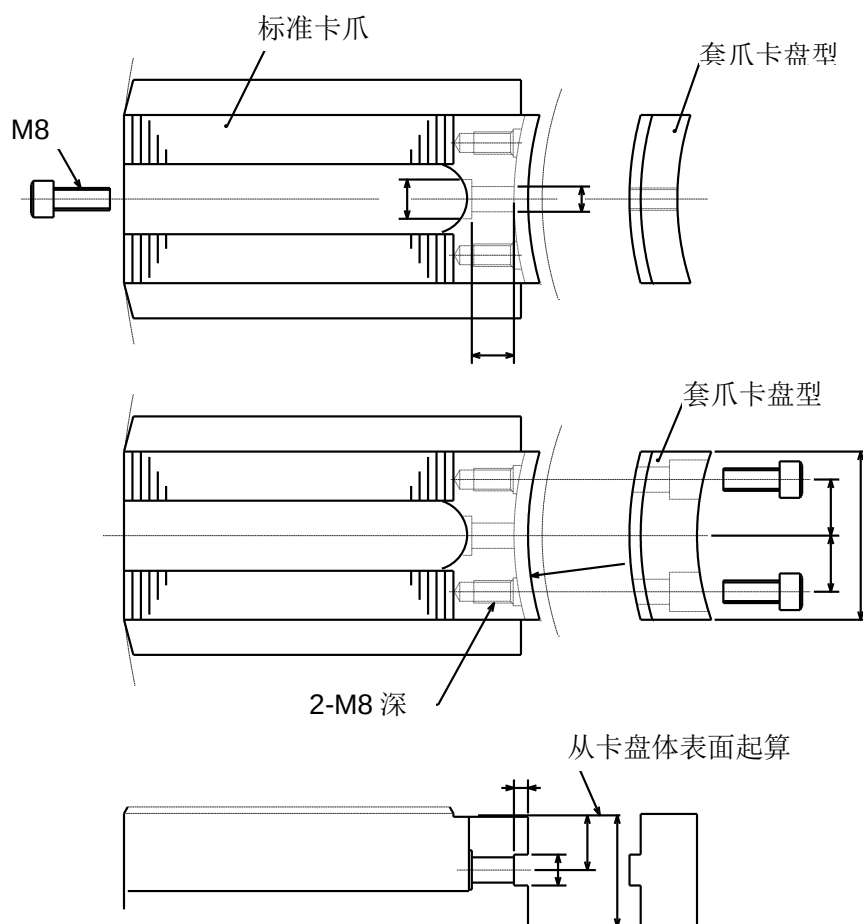
如果使用如图所示的成形夹具，则软卡爪成形的加工状态与工件加工时相同（夹持工件时的软卡爪的着力点较高），即可获得较高的夹持精度。

	● 准备一个成形夹具。（市面有售。） 在环状的板上以三等距安装销（例 1）或螺栓・螺母（例 2）。 请选用不歪斜变形且较厚的环。
	● 操作切换阀，将标准卡爪开至最大。
	● 操作切换阀，将成形夹具的突出部分插入软卡爪的螺栓孔中进行夹持。 此时，请将成形夹具的板端面部分按压在软卡爪前面，为避免振摆产生而将其夹持住。 ● 请确认夹持位置是否位于行程的大致中央附近。 ● 请将成形时的油压设定为比工件加工时稍低一些。
	● 在夹持住成形夹具的状态下对工件夹持部（$\phi d'$）进行成形加工。 请将 $\phi d'$ 部的直径加工得与工件的夹持部位直径（H7）基本相同，表面粗糙度加工至 6S 以下。
	● 成形结束后，请夹持工件，确认卡爪的行程。 ● 请进行试切削，确认加工精度以及有无打滑等。 ● 与夹持面的接触，请设定为 A 面和 B 面的两面夹持方式。

9. 关于套爪夹头的使用

- UVE500LB~800LB 上可以安装套爪夹头。
- 由于在标准卡爪中心侧设有螺孔（2 处）及螺栓沉孔，因此，请用于长杆或管等把握外径。

图 13



	R	A	B
UVE500LB	R111	19.2	39.5
UVE630LB	R149	19.2	39.5
UVE800LB	R200	20	40

⚠ 注意

○在标准卡爪外周处固定套爪夹头使用 M8 螺栓，请使用长头的特殊扳手以规定转矩（参照 P-19）切实拧紧 M8 螺栓。如果螺栓松动，则会向径向方向飞散，非常危险。

10. 使用注意事项

- ① 对切换阀进行夹持操作之后，卡爪会立即开始将工件夹持住，但是若气缸的内压未稳定地达到设定压力，就不会产生符合要求的夹持力。请详细了解拆掉卡盘表面的有帽螺钉，安装附带的压力计，观察到内压稳定达到设定压力的时间。在设定压力稳定后，请停止供气，安全进行排气，之后启动主轴（压力计已拆卸并复原）。
- ② 在更换卡爪时，请仔细清扫标准卡爪和梳齿部及 T 螺母的啮合部。这些部位的垃圾会导致振摆精度不良。
- ③ 请根据工件的形状、切削条件设定空气压力。如果以高的压力紧固管状的工件等，则有可能导致工件变形。
- ④ 在夹持铸件等有脱模斜度的形状的工件或锥形物时，为了防止工件飞散，请采取对应措施，例如使用带钉齿的特殊卡爪等。
- ⑤ 夹持不平衡的工件时，要选择适当的转速并配置平衡块，以防止振动、工件飞出等。

警告

- 如果气缸的内压未稳定达到设定压力，则会由于夹持力不足，造成工件飞散的危险。因此请遵守上述①项的注意事项。
- 加工不平衡大的工件时，工件的偏心质量引起的离心力会作用于卡爪上，所以请充分探讨，以较低的转速进行加工。
- 使用非北川铁工所卡爪时，可能因嵌合状态不良及标准卡爪变形，导致夹持精度不良或夹持力不足，从而引发工件飞散的危险。（注意类似品）
- 不要使用与标准卡爪的梳齿节距不同的上卡爪。会由于梳齿齿尖的啮合度不足导致在夹持工件时，梳齿齿尖发生破损，从而引发卡爪或工件飞散的危险。
- 作业开始前，请先低速旋转以确认上卡爪、定位器或工件与刀具及刀架等有无干涉，然后再进入加工。
- 在夹持较长的工件时，一定要使用尾座台或防振摆机构等对自由端进行有效支撑，否则突出的长度过长会导致工件飞散的危险。
- 在长时间停机的情况下，请将工件从卡盘上取下。

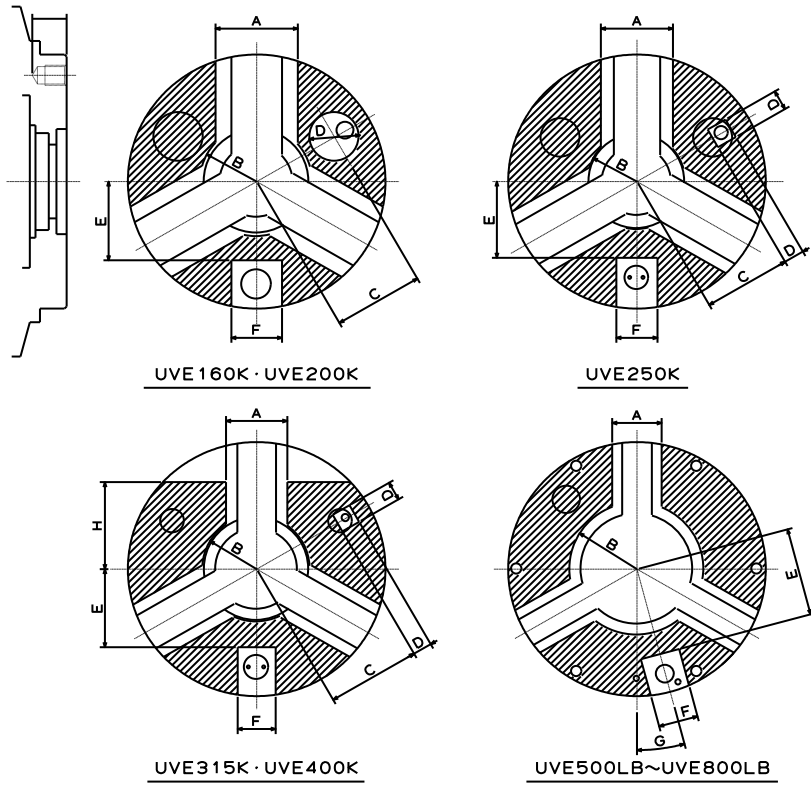
- ⑥ 因误动作、贴带错误等，导致刀具或刀架与卡盘或工件接触而产生冲击的情况下，立即停止旋转，调查上卡爪、标准卡爪、T 螺母、卡爪安装螺栓等有无异常，并检查夹持精度等。
- ⑦ 在卡盘体表面安装定位器及夹具时，请在附加加工范围内进行攻丝或开孔。（参照图 14）
注）请注意避免因附加加工和夹具安装引起的不平衡。如果出现了不平衡将引起振动等，会对工件精度造成不良影响。

警告

- 夹持不规则形状物可能会损坏标准卡爪，请与本公司协商解决。

斜线部分为可附加加工的范

图 14



型式 \ 項目	A	B	C	D	E	F	G	H	J
UVE160K	62	—	58	40.5	53	40	—	—	18以下
UVE200K	65	φ90	71	40.5	63	40	—	—	20以下
UVE250K	70	φ97	85	20	75	40	—	—	18以下
UVE315K	70	φ130	114	30	110	50	—	132	25以下
UVE400K	95	φ170	145	30	125	60	—	137	25以下
UVE500LB	100	φ275	—	—	180	80	15°	—	34以下
UVE630LB	100	φ360	—	—	240	80	15°	—	34以下
UVE800LB	100	φ460	—	—	320	80	20°	—	34以下

J 为攻丝前的预孔或钻孔的前端深度

单位 mm

警告

- 如果在上述附加作业范围外进行加工，则可能导致卡盘破损，发生卡盘、工件、定位器・夹具飞散的危险。
- 在安装定位器或夹具时，请采取防止离心力引发飞散的对策（定位销等），用具有足够强度的螺栓进行紧固。若强度不足，可能会导致工件和定位器・夹具飞散的危险。



- 为了长期保持卡盘的最佳使用状态，需要适当补充润滑油。润滑不足引起的故障，包括低空气压力下的动作不良、夹持精度的降低、异常磨损、粘附等。另外，由于夹持力的降低，可能造成工件飞散的危险。因此，请切实实施润滑油的补充。

加油位置	使用的油	加油次数・时期
用加脂枪给位于各标准卡爪外周部位的润滑脂油嘴处加油	“北川 卡盘 润滑脂” （北川纯正：各国北川代理店）基本相当的油品 ・ 摩力克 EP 润滑脂 （东丽・道康宁株式会社：仅限日本国内） ・ Chuck-EEZ 润滑脂 （NorthTech Workholding：北美地区） ・ 摩力克 TP-42 （道康宁：欧州・亚洲地区） ・ 克鲁勃润滑膏 ME31-52 （克鲁勃・润滑剂：全世界）	每日 1 次 作为润滑脂量的大致参考标准，对各标准卡爪加油时，截至 8 英寸的约为 5g、10 英寸以上约为 10g。另外，对于润滑脂的填充状况，请拆下卡盘中心的护罩来进行确认。但是，在高速旋转、大量使用水溶性切削油等情况下，请根据使用条件增加供油次数。
配气环外周的加油口	机油（ISO、VG 32）2～3CC	1 日 1 次以上
设置在空气配管系统上的润滑器	机油（ISO、VG32）	适时加油，以维持恰当的油量范围
压力计安装孔	滴下机油（ISO、VG32）	空气压力测量后

- 请定期检查并排出空气单元的空气过滤器的水。不及时排出会引起生锈。
- 作业结束时，一定要用气枪等清扫卡盘体及滑动面。
- 请使用具有防锈效果的切削水。使用没有防锈效果的切削水，卡盘内部会生锈，有时会引起夹持力下降。
- 超过 1 周以上不使用时，请在无负荷的状态下最低进行 10 次动作，确认有润滑油滴下后再进入加工作业。



- ①请每天进行一次空气压力保持状态的压力测定。拆下安装在卡盘体上的有帽螺钉并安装作为附件的压力计，将气缸气压设定为 **0.5~0.6MPa**，如果压力损失每小时超过 **0.05MPa**，则需要维修。
- ②如果在切削过程中发生工件打滑，则需要调查原因并进行解体清洁。特别是如果灰尘进入锁定 **P.A.D** 中，会导致夹持力降低，从而引发工件飞散的危险。
- ③卡盘的解体清洁至少每半年一次，若用于铸件等的切削则需每 **2** 个月一次或者每动作 **10** 万次一次(较早到达的时间)进行解体清洁，要仔细检查，当发现零件出现磨损和龟裂等情况时，请及时更换。
- ④在解体卡盘时，请先将标准卡爪移动至关闭的状态，松开位于卡盘体前面的有帽螺钉，将气缸内的空气完全排出后。如果在有内压残存的状态下进行解体，则卡盘部件可能会发生飞散的危险。
- ⑤检查后请在组装的同时充分加油。
- ⑥解体组装作业请由北川维修人员或接受过维修人员指导的作业人员进行

12. 故障和对策

当发生故障之后

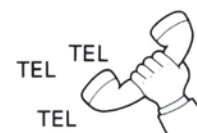
○请停止车床，再次确认下述事项之后采取对策。

不良	原因	对策
卡盘不动作。	卡盘零件破损。	解体之后更换零件。
	滑动部发生粘附。	解体后，对粘附零件的粘附部用油磨石等进行修整或更换。
	压缩空气未正常到达。	对气源、欧拉过滤器、减压阀、切换阀、配管等配管系统的问题部位进行修理或更换
	轴承块、配气环、隔膜密封垫、气缸部 O 型圈的磨损及破损。	解体之后更换零件。
	锁定 PAD 的作动不良。	解体清扫或更换零件。
标准卡爪的行程不足。	切屑大量进入内部。	解体清扫。
工件发生打滑。	标准卡爪的行程不足。	夹持工件之后，对卡爪的位置进行调整，让标准卡爪位于行程中央位置的附近。
	夹持力不足。	确认是否达到设定空气压力，若未达到进行调整。
	上卡爪的成形直径与工件直径不匹配。	根据正确的成形方法实施再成形。
	切削力过强。	减少切入或进给量，以降低切削力。
	标准卡爪的各滑动部的油发生不足，滑动阻力增大。	从润滑油嘴加油，在不夹持工件的状态下进行数次卡爪的开闭操作。
	由于转速过高，夹持力损失过大。	降低转速，使夹持力恢复到必要转速水平。
	由于上卡爪的质量大，导致高速旋转中的夹持力损失过大。	切除上卡爪的无用部分，以减轻质量。（注意上卡爪的强度）
	工件送料器及固定支架、尾座等部位的偏芯会造成振摆。	充分地进行对芯，消除振摆。
	从锁定 P.A.D 漏气。	取下安装在卡盘体上的有帽螺钉，测量空气压力。更换锁定 P.A.D 的 O 型圈或锁定 P.A.D 本身。
	气缸的 O 型圈磨损。	拆卸并更换 O 型圈。
精度不良。	旋转轴和卡盘芯未对准。	将外周及端面振摆调小，并拧紧螺栓。
	标准卡爪、上卡爪的梳齿部有垃圾附着。	取下上卡爪之后，认真清洁梳齿部。
	上卡爪的安装螺栓未完全拧紧。	以规定力矩紧上卡爪的安装螺栓。但是，注意不要拧得过紧。
	软卡爪的成形方法不恰当。	确定成形螺塞是否平行于卡盘端面，以及成形螺塞是否因夹持力而发生变形。另外，检查成形时的油压力以及成形部的表面粗糙度等。
	上卡爪的高度过高，上卡爪变形或上卡爪安装螺栓突出于螺母。	降低上卡爪的高度。（更换为标准尺寸。） 检查夹持的接触面，使之受力均等。
	夹持力过强，导致工件变形。	在可加工的范围内，尽量降低夹持力以防止变形。

发生故障需要修理时

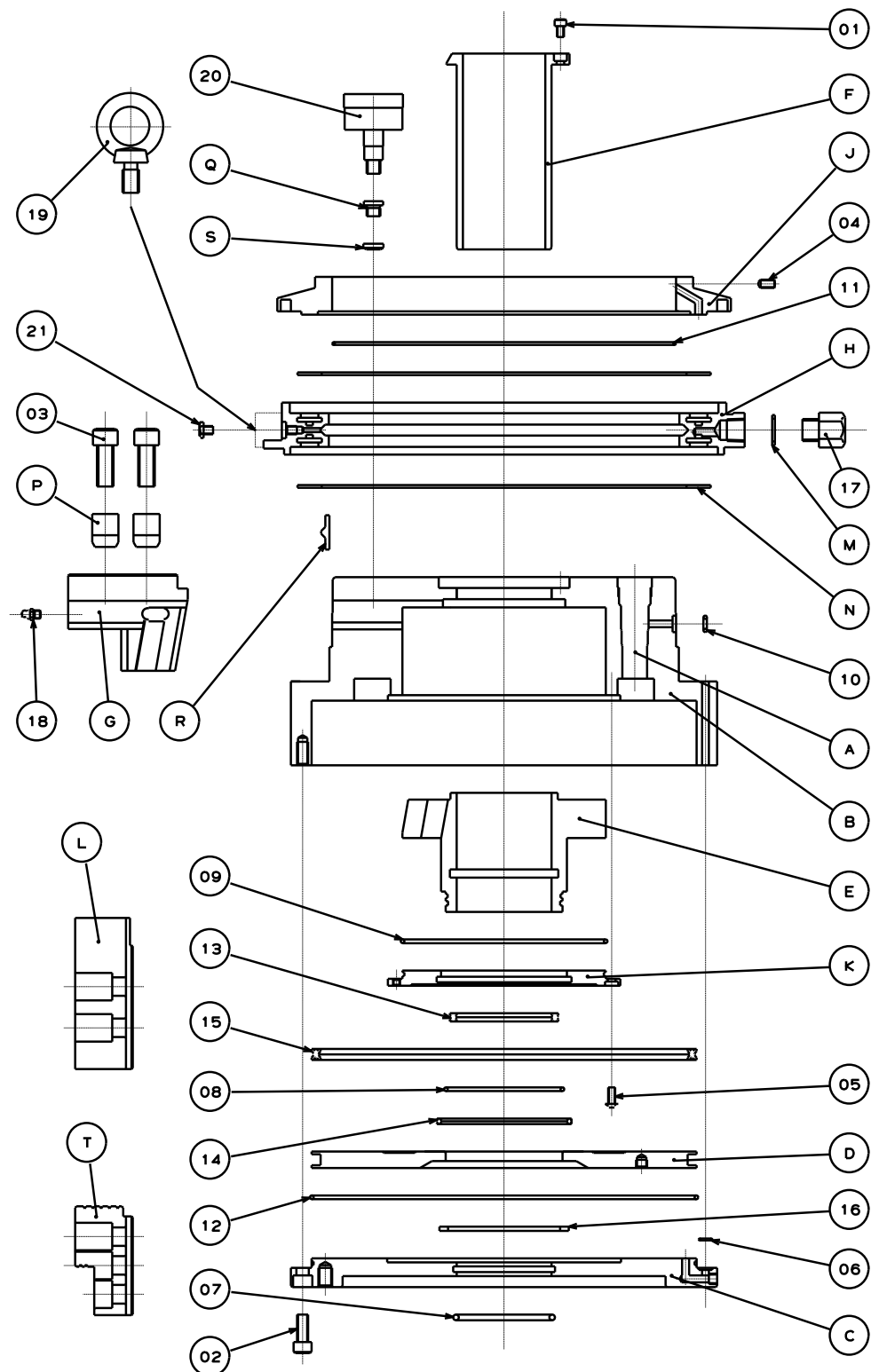
请向 KITAGAWA 的经销商或 KITAGAWA 的支店提出申请。

- 简单的故障可当场修复。如果故障的修复耗时较长，会告知维修计划。
- 若遭遇进口贸易上的困难，请致电联络。
- 联络地址为出售本产品的经销商或内封页记载的本公司支店。



13. UVE160K~400K

前置式中空气动卡盘零件清单



	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
A	锁定PAD	UVE160K	锁定PAD 零件清单 (参照P-□)	1
		UVE200K		
		UVE250K		
		UVE315K		
		UVE400K		
B	卡盘体	UVE160K	61P-21-3248	1
		UVE200K	61P-21-3249	
		UVE250K	61P-10-4236	
		UVE315K	61P-10-5590	
		UVE400K	61P-10-3922	
C	法兰	UVE160K	61P-20-1513	1
		UVE200K	61P-22-2192	
		UVE250K	61P-20-1502	
		UVE315K	61P-20-1505	
		UVE400K	61P-21-8430	
D	活塞	UVE160K	61P-30-1623	1
		UVE200K	61P-20-1594	
		UVE250K	61P-30-1609	
		UVE315K	61P-30-1615	
		UVE400K	61P-30-1629	
E	拉盘	UVE160K	61P-30-1624	1
		UVE200K	61P-30-1595	
		UVE250K	61P-30-1610	
		UVE315K	61P-30-1616	
		UVE400K	61P-20-1517	
F	套管罩	UVE160K	61P-30-1625	1
		UVE200K	61P-30-1596	
		UVE250K	61P-30-1611	
		UVE315K	61P-30-1617	
		UVE400K	61P-30-1630	
G	标准卡爪	UVE160K	61P-30-1626	3
		UVE200K	61P-30-1608	
		UVE250K	61P-30-1613	
		UVE315K	61P-30-1621	
		UVE400K	61P-20-1518	
H	配气环	UVE160K	61P-30-4816	1
		UVE200K	61P-20-4007	
		UVE250K	61P-20-4014	
		UVE315K	61P-20-4010	
		UVE400K	61P-20-4039	
J	供给罩	UVE160K	61P-30-1654	1
		UVE200K	61P-20-1481	
		UVE250K	61P-20-1504	
		UVE315K	61P-20-1507	
		UVE400K	61P-20-1520	
K	气缸罩	UVE160K	61P-30-1628	1
		UVE200K	61P-30-1598	
		UVE250K	61P-30-1614	
		UVE315K	61P-30-1619	
		UVE400K	61P-30-1631	
L	软卡爪	UVE160K	P31809	3
		UVE200K	P31633	
		UVE250K	P31633	
		UVE315K	61P-30-1186	
		UVE400K	P32298	

	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
M	密封垫圈	UVE160K	61P-40-1338	2
		UVE200K	61P-40-1338	
		UVE250K	61P-40-1338	
		UVE315K	61P-40-1338	
		UVE400K	61P-40-1338	
N	隔膜垫圈	UVE160K	61P-40-1343	2
		UVE200K	61P-40-1320	
		UVE250K	61P-40-1336	
		UVE315K	61P-40-1339	
		UVE400K	61P-40-1353	
P	T螺母	UVE160K	61P-40-1345	6
		UVE200K	61P-40-1335	
		UVE250K	61P-40-1335	
		UVE315K	61P-40-1342	
		UVE400K	61P-40-1355	
Q	有帽螺钉	UVE160K	61P-40-1323	2
		UVE200K	61P-40-1323	
		UVE250K	61P-40-1323	
		UVE315K	61P-40-1323	
		UVE400K	61P-40-1323	
R	轴承块	UVE160K	61P-40-1344	8
		UVE200K	61P-40-1322	
		UVE250K	61P-40-1337	
		UVE315K	61P-40-1341	
		UVE400K	61P-40-1354	
S	密封垫圈	UVE160K	61P-42-0862	2
		UVE200K	61P-42-0862	
		UVE250K	61P-42-0862	
		UVE315K	61P-42-0862	
		UVE400K	61P-42-0862	
T	硬卡爪（订购品）	UVE160K	61P-30-1715	3
		UVE200K	61P-30-1716	
		UVE250K	61P-30-1716	
		UVE315K	61P-30-1717	
		UVE400K	61P-30-1718	
01	内六角螺栓	UVE160K	M5×8	3
		UVE200K	M5×8	
		UVE250K	M5×8	6
		UVE315K	M5×8	
		UVE400K	M6×10	
02	内六角螺栓	UVE160K	M6×16	9
		UVE200K	M8×20	
		UVE250K	M8×20	12
		UVE315K	M8×20	
		UVE400K	M10×25	
03	内六角螺栓	UVE160K	M12×30	6
		UVE200K	M12×30	
		UVE250K	M12×30	
		UVE315K	M14×35	
		UVE400K	M20×45	
04	内六角紧定螺钉 (尖头)	UVE160K	M6×12	6
		UVE200K	M6×12	
		UVE250K	M6×12	9
		UVE315K	M6×12	
		UVE400K	M6×12	

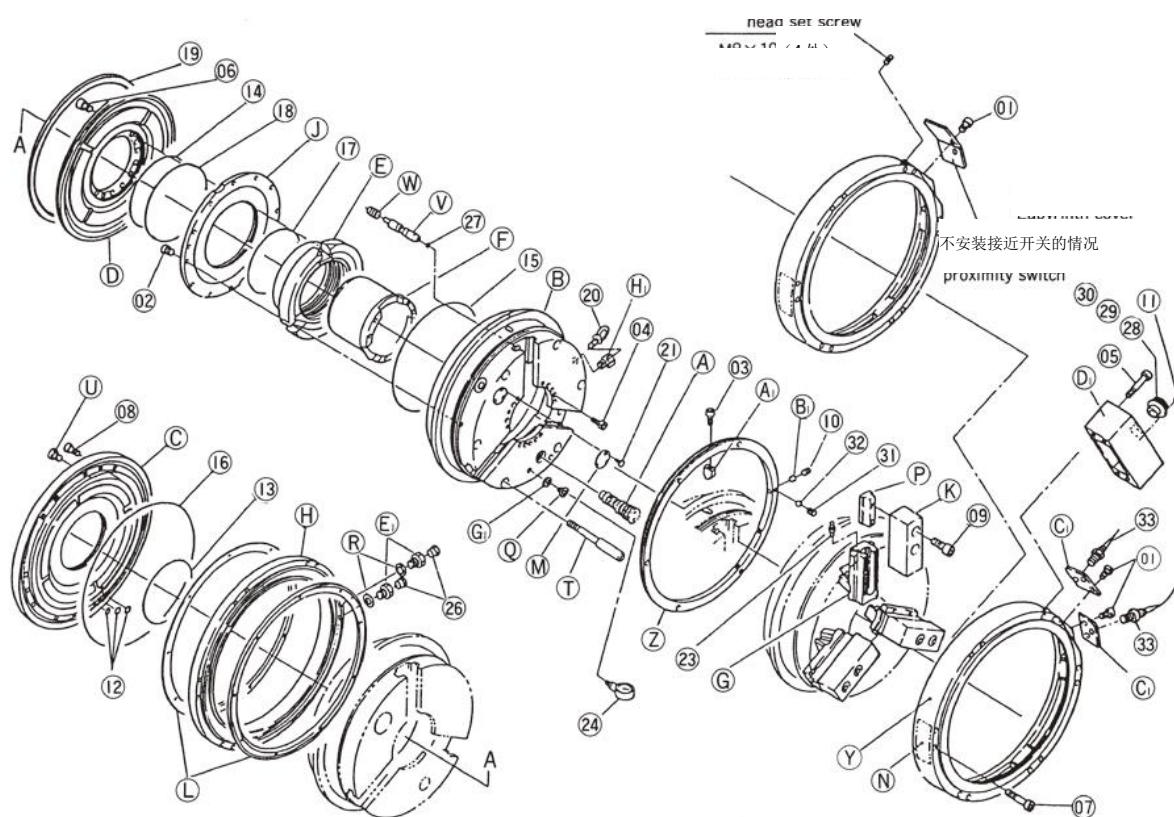
	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
05	圆头内六角螺钉	UVE160K	M5×12	6
		UVE200K	M5×12	
		UVE250K	M5×12	
		UVE315K	M5×12	
	内六角螺栓	UVE400K	M5×12	6
06	O 型圈	UVE160K	P7	1
		UVE200K	P7	
		UVE250K	P7	
		UVE315K	P7	
		UVE400K	P9	
07	O 型圈	UVE160K	G45	1
		UVE200K	G60	
		UVE250K	G70	
		UVE315K	100.4×3.1	
		UVE400K	P132	
08	O 型圈	UVE160K	S53	1
		UVE200K	S71	
		UVE250K	S80	
		UVE315K	S115	
		UVE400K	146×2	
09	O 型圈	UVE160K	103×2	1
		UVE200K	132.5×2	
		UVE250K	142.5×2	
		UVE315K	185×2	
		UVE400K	239×2	
10	O 型圈	UVE160K	6×3	1
		UVE200K	6×3	
		UVE250K	6×3	
		UVE315K	6×3	
		UVE400K	8×3	
11	O 型圈	UVE160K	164×2	1
		UVE200K	193×2	
		UVE250K	242×2	
		UVE315K	306×2	
		UVE400K	389×2	
12	O 型圈	UVE160K	198×2	1
		UVE200K	223×2	
		UVE250K	272×2	
		UVE315K	326×2	
		UVE400K	429×2	
13	X型圈	UVE160K	43.7×3.7	1
		UVE200K	58.7×5.6	
		UVE250K	68.7×5.6	
		UVE315K	100.6×5.6	
		UVE400K	131.4×5.6	
14	X型圈	UVE160K	59.9×3.7	1
		UVE200K	81.8×3.7	
		UVE250K	91.3×3.7	
		UVE315K	125.6×3.7	
		UVE400K	161.6×5.6	
15	X型圈	UVE160K	188.2×7.2	1
		UVE200K	212.7×7.2	
		UVE250K	261.7×7.2	
		UVE315K	315.6×7.2	
		UVE400K	418.5×7.2	

	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
16	轴用弹性挡圈 A型	UVE160K	A56	1
		UVE200K	A75	
		UVE250K	A85	
		UVE315K	A120	
		UVE400K	A150	
17	软管接头（阳 螺纹阴螺纹）	UVE160K	03	2
		UVE200K	03	
		UVE250K	03	
		UVE315K	03	
		UVE400K	03	
18	润滑脂油嘴	UVE160K	AM6×0.75	3
		UVE200K	AM6×0.75	
		UVE250K	AM6×0.75	
		UVE315K	AM6×0.75	
		UVE400K	AM6×0.75	
19	吊环螺栓	UVE160K	M10	1
		UVE200K	M10	
		UVE250K	M12	
		UVE315K	M12	
		UVE400K	M16	
20	压力计	UVE160K	UVE,DT1/8 (PF) 40×10	1
		UVE200K	UVE,DT1/8 (PF) 40×10	
		UVE250K	UVE,DT1/8 (PF) 40×10	
		UVE315K	UVE,DT1/8 (PF) 40×10	
		UVE400K	UVE,dDT1/8 (PF) 40×10	
21	螺纹式加油嘴	UVE160K	M6×0.75	3
		UVE200K	M6×0.75	
		UVE250K	M6×0.75	
		UVE315K	M6×0.75	
		UVE400K	M6×0.75	

14. UVE500LB~800LB

前置式中空气动力卡盘零件清单

UVE...L, LB 解体图



	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
A	锁定PAD	UVE500LB	锁定PAD 零件清单 (参照P-□)	1
		UVE630LB		
		UVE800LB		
B	卡盘 体	UVE500LB	6 1 P - 1 0 - 6 9 3 8	1
		UVE630LB	6 1 P - 1 0 - 6 9 3 9	
		UVE800LB	6 1 P - 1 0 - 6 9 4 1	
C	法兰	UVE500LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 6 4	1
		UVE630LB	6 1 P - 1 0 - 6 9 4 0	
		UVE800LB	6 1 P - 1 0 - 6 9 4 2	
D	活塞	UVE500LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 6 5	1
		UVE630LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 3 4	
		UVE800LB	6 1 P - 2 0 - 6 7 1 4	
E	拉盘	UVE500LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 6 6	1
		UVE630LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 3 5	
		UVE800LB	6 1 P - 2 0 - 6 7 1 5	
F	套管罩	UVE500LB	6 1 P - 3 0 - 7 2 9 1	1
		UVE630LB	6 1 P - 3 0 - 7 2 5 0	
		UVE800LB	6 1 P - 3 0 - 8 2 8 5	
G	标准卡爪	UVE500LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 6 7	3
		UVE630LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 3 6	
		UVE800LB	6 1 P - 2 0 - 6 7 1 6	
H	配气环	UVE500LB	6 1 P - 2 0 - 5 6 5 0	1
		UVE630LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 3 7	
		UVE800LB	6 1 P - 2 0 - 6 7 1 7	
J	气缸罩	UVE500LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 6 8	1
		UVE630LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 3 8	
		UVE800LB	6 1 P - 2 0 - 6 7 1 8	
K	软卡爪	UVE500LB	P 3 2 2 6 2	3
		UVE630LB	P 3 2 2 6 2	
		UVE800LB	P 3 2 3 3 1	
L	隔膜垫圈	UVE500LB	6 1 P - 3 0 - 3 4 6 4	2
		UVE630LB	6 1 P - 3 0 - 7 2 0 3	
		UVE800LB	6 1 P - 3 0 - 8 2 5 7	
M	铭牌	UVE500LB	6 1 P - 4 0 - 6 1 2 3	1
		UVE630LB	6 1 P - 4 0 - 6 1 2 3	
		UVE800LB	6 1 P - 4 0 - 6 1 2 3	
N	铭牌A	UVE500LB	6 1 P - 4 0 - 1 6 1 3	1
		UVE630LB	6 1 P - 4 0 - 1 6 1 3	
		UVE800LB	6 1 P - 4 0 - 1 6 1 3	
P	T螺母	UVE500LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 5	3
		UVE630LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 5	
		UVE800LB	6 1 P - 4 0 - 6 5 9 9	
Q	有帽螺钉	UVE500LB	6 1 P - 4 0 - 1 3 2 3	2
		UVE630LB	6 1 P - 4 0 - 1 3 2 3	
		UVE800LB	6 1 P - 4 0 - 1 3 2 3	
R	密封垫圈	UVE500LB	6 1 P - 4 0 - 1 3 6 3	2
		UVE630LB	6 1 P - 4 0 - 1 3 6 3	
		UVE800LB	6 1 P - 4 0 - 1 4 0 3	
T	固定螺栓	UVE500LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 6	6
		UVE630LB	6 1 P - 4 0 - 5 5 9 9	9
		UVE800LB	6 1 P - 4 0 - 6 6 0	3
U	螺塞	UVE500LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 7	
		UVE630LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 7	
		UVE800LB	6 1 P - 4 0 - 6 6 0 1	

	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
V	导向卷盘	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 8	3
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 6 0 0	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 6 6 0 2	
W	盘簧	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 9	3
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 2 9 9	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 6 6 0 3	
Y	迷宫式密封隔环	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 2 0 - 5 6 5 2	1
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 3 9	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 2 0 - 6 7 1 9	
Z	探测器拉板	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 3 0 - 6 9 4 1	1
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 2 0 - 5 9 4 0	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 2 0 - 6 7 2 0	
A1	卷盘组	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 3 0 0	3
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 6 0 1	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 6 6 0 4	
B1	夹头	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 3 0 1	6
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 3 0 1	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 3 0 1	
C1	调整板	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 3 0 2	2
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 3 0 2	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 5 3 0 2	
D1	电气控制箱	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 3 0 - 7 2 5 1	1
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 3 0 - 7 2 5 1	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 3 0 - 7 2 5 1	
E1	软管接头 阳螺纹 阴螺纹	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 9 3 7 7	2
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 0 - 9 3 7 7	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 0 - 9 3 7 8	
G1	密封垫圈	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 2 - 0 8 6 2	2
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 2 - 0 8 6 2	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 2 - 0 8 6 2	
H1	螺纹接头 吊环螺栓	UVE 5 0 0 LB	6 1 P - 4 2 - 8 2 8 7	1
		UVE 6 3 0 LB	6 1 P - 4 2 - 8 2 8 8	
		UVE 8 0 0 LB	6 1 P - 4 2 - 8 2 8 9	
01	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 5 × 1 0	4
		UVE 6 3 0 LB	M 5 × 1 0	
		UVE 8 0 0 LB	M 5 × 1 0	
02	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 6 × 1 6	1 2
		UVE 6 3 0 LB	M 6 × 1 6	
		UVE 8 0 0 LB	M 8 × 2 0	
03	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 6 × 2 0	3
		UVE 6 3 0 LB	M 6 × 2 0	
		UVE 8 0 0 LB	M 6 × 2 5	
04	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 8 × 2 0	6
		UVE 6 3 0 LB	M 8 × 2 0	9
		UVE 8 0 0 LB	M 1 0 × 2 5	
05	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 8 × 7 5	4
		UVE 6 3 0 LB	M 8 × 7 5	
		UVE 8 0 0 LB	M 8 × 7 5	
06	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 1 0 × 2 0	1 6
		UVE 6 3 0 LB	M 1 2 × 2 5	2 4
		UVE 8 0 0 LB	M 1 2 × 3 0	
07	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 1 0 × 8 0	6
		UVE 6 3 0 LB	M 1 0 × 8 0	
		UVE 8 0 0 LB	M 1 0 × 9 0	

	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
08	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 1 6 × 3 5	6
		UVE 6 3 0 LB	M 1 6 × 3 5	9
		UVE 8 0 0 LB	M 1 6 × 4 0	1 8
09	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 2 0 × 4 5	6
		UVE 6 3 0 LB	M 2 0 × 4 5	
		UVE 8 0 0 LB	M 2 0 × 4 5	
10	内六角螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 1 0 × 1 0	6
		UVE 6 3 0 LB	M 1 0 × 1 0	
		UVE 8 0 0 LB	M 1 0 × 2 0	
11	圆头十字螺丝	UVE 5 0 0 LB	M 3 × 8	4
		UVE 6 3 0 LB	M 3 × 1 0	
		UVE 8 0 0 LB	M 3 × 1 0	
12	O型圈	UVE 5 0 0 LB	P 9	3
		UVE 6 3 0 LB	P 1 1	
		UVE 8 0 0 LB	P 1 2.5	
13	O型圈	UVE 5 0 0 LB	2 4 4 × 5.3	1
		UVE 6 3 0 LB	3 2 4 × 5.7	
		UVE 8 0 0 LB	4 3 4 × 5.7	
14	O型圈	UVE 5 0 0 LB	2 7 9 × 3.1	1
		UVE 6 3 0 LB	3 6 4 × 3.1	
		UVE 8 0 0 LB	4 7 4 × 3.1	
15	O型圈	UVE 5 0 0 LB	3 9 9 × 3.6	1
		UVE 6 3 0 LB	4 9 9 × 3.6	
		UVE 8 0 0 LB	6 2 9 × 3.6	
16	O型圈	UVE 5 0 0 LB	4 4 5 × 3.6	1
		UVE 6 3 0 LB	5 7 0 × 3	
		UVE 8 0 0 LB	7 3 0 × 5 3 3	
17	X型圈	UVE 5 0 0 LB	2 4 5 × 7.5	1
		UVE 6 3 0 LB	3 2 5 × 3 3 8 × 6.5	
		UVE 8 0 0 LB	4 3 5 × 4 4 9 × 7	
18	X型圈	UVE 5 0 0 LB	2 8 0 × 7.5	1
		UVE 6 3 0 LB	3 6 5 × 3 7 9 × 7	
		UVE 8 0 0 LB	4 7 5 × 4 8 9 × 7	
19	X型圈	UVE 5 0 0 LB	4 5 2.8 × 7	1
		UVE 6 3 0 LB	5 5 2 × 5 6 6 × 7	
		UVE 8 0 0 LB	7 3 2 × 1 0	
20	吊环螺栓	UVE 5 0 0 LB	M 2 0	1
		UVE 6 3 0 LB	M 2 4	
		UVE 8 0 0 LB	M 3 0	
21	锤击式螺丝	UVE 5 0 0 LB	No. O	3
		UVE 6 3 0 LB	No. O	
		UVE 8 0 0 LB	No. O	
23	润滑脂油嘴	UVE 5 0 0 LB	A 0 1	3
		UVE 6 3 0 LB	A 0 1	
		UVE 8 0 0 LB	A 0 1	
24	压力计	UVE 5 0 0 LB	UVEDT 1/8 (PF) 4 0 × 1 0	1
		UVE 6 3 0 LB	UVEDT 1/8 (PF) 4 0 × 1 0	
		UVE 8 0 0 LB	UVEDT 1/8 (PF) 4 0 × 1 0	
26	尼龙帽（阳螺纹）	UVE 5 0 0 LB	0 4	2
		UVE 6 3 0 LB	0 4	
		UVE 8 0 0 LB	0 6	
27	钢球	UVE 5 0 0 LB	6.3	3
		UVE 6 3 0 LB	6.3	
		UVE 8 0 0 LB	6.3	

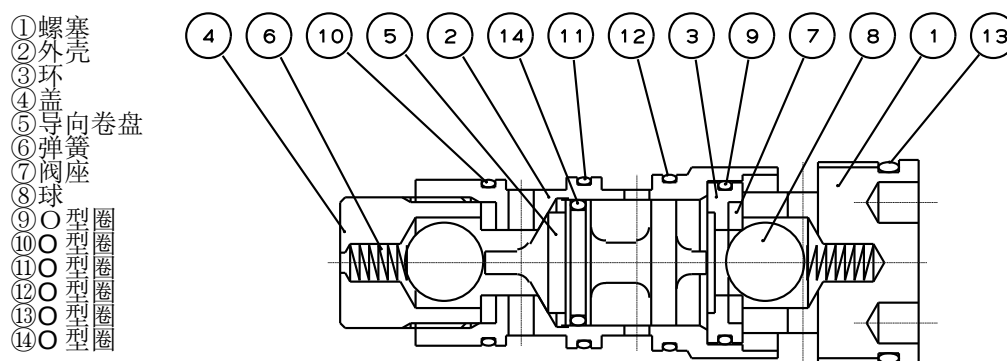
	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
28	连接器	UVE 5 0 0 LB	MS3 1 0 2 A 1 6 S - 8 P	1
		UVE 6 3 0 LB	MS3 1 0 2 A 1 6 S - 8 P	
		UVE 8 0 0 LB	MS3 1 0 2 A 1 6 S - 8 P	
29	连接器	UVE 5 0 0 LB	MS3 1 0 6 A 1 6 S - 8 S	1
		UVE 6 3 0 LB	MS3 1 0 6 A 1 6 S - 8 S	
		UVE 8 0 0 LB	MS3 1 0 6 A 1 6 S - 8 S	
30	电缆夹	UVE 5 0 0 LB	MS3 0 5 7 - 8 A	1
		UVE 6 3 0 LB	MS3 0 5 7 - 8 A	
		UVE 8 0 0 LB	MS3 0 5 7 - 8 A	
31	内六角紧定螺钉（平头）	UVE 5 0 0 LB	M 5 × 5	6
		UVE 6 3 0 LB	M 5 × 5	
		UVE 8 0 0 LB	M 5 × 5	
32	铅球	UVE 5 0 0 LB	4	6
		UVE 6 3 0 LB	4	
		UVE 8 0 0 LB	4	
33	接近开关	UVE 5 0 0 LB	TL - X 2 E 1	2
		UVE 6 3 0 LB	TL - X 2 E 1	
		UVE 8 0 0 LB	TL - X 2 E 1	

15. 锁定 PAD 零件清单

- 锁定 PAD 堪比前置式中空气动卡盘的“心脏”部位，操作时请充分注意。
- 注意不要对球、阀座造成损伤。
有损伤会导致夹持力降低，引发工件飞散等危险。
- 拆卸、组装时请注意不要损坏 O 型圈。（请在 O 型圈上涂抹机油）
- 因盘簧较小，拆卸时需注意避免其飞散丢失。

⚠ 注意

- 如果在组装锁定 PAD 部时附着尘埃等，会引发卡爪的动作恶化或夹持力降低等，从而导致工件飞散的危险。



	品名	卡盘型式	零件编号或规格	个数
1	螺塞	UVE160K~315K	61P-40-1314	1
		UVE400K~800LB	61P-40-1347	
2	护罩	UVE160K~315K	61P-40-1315	1
		UVE400K~800LB	61P-40-1348	
3	环	UVE160K~315K	61P-40-1316	1
		UVE400K~800LB	61P-40-1349	
4	盖	UVE160K~315K	61P-40-1317	1
		UVE400K~800LB	61P-40-1350	
5	导向卷盘	UVE160K~315K	61P-40-3649	1
		UVE400K~800LB	61P-40-1351	
6	弹簧	UVE160K~315K	61P-40-1319	2
		UVE400K~800LB	61P-40-1352	
7	阀座	UVE160K~315K	61P-42-8715	2
		UVE400K~800LB	61P-42-8716	
8	球	UVE160K~315K	61P-40-1313	2
		UVE400K~800LB	61P-40-1346	
9	O型圈	UVE160K~315K	1014	1
		UVE400K~800LB	S29	
10	O型圈	UVE160K~315K	1015	1
		UVE400K~800LB	S29 (同上)	
11	O型圈	UVE160K~315K	1016	1
		UVE400K~800LB	S30	
12	O型圈	UVE160K~315K	1017	1
		UVE400K~800LB	S31.5	
13	O型圈	UVE160K~315K	1021	1
		UVE400K~800LB	G35	
14	O型圈	UVE160K~315K	1009	1
		UVE400K~800LB	P20	

MEMO

株式会社 北川鉄工所		キタガワ グローバル ハンド カンパニー	
〒726-8610	広島県府中市元町 77-1	Tel. (0847) 40-0561	Fax. (0847) 45-8911
Kitagawa Corporation		Kitagawa Global hand Company	
77-1, Motomachi, Fuchu-shi, Hiroshima, 726-8610, Japan		Tel. +81-847-40-0561	Fax. +81-847-45-8911
東京営業課	埼玉県さいたま市北区吉野町 1-405-1	〒331-9634	Tel. (048) 667-3469
仙台支店駐在	宮城県仙台市若林区大和町 4-15-13	〒984-0042	Fax. (048) 663-4678
名古屋営業課	愛知県名古屋市中川区上高畑 2-62	〒454-0873	Tel. (022) 232-6732 (代)
大阪営業課	大阪府大阪市住之江区北加賀屋 3-2-9	〒559-0011	Fax. (022) 232-6739
広島営業課	広島県府中市元町 77-1	〒726-8610	Tel. (052) 363-0371 (代)
九州支店駐在	福岡県福岡市博多区板付 7-6-39	〒812-0888	Fax. (052) 362-0690
海外営業課	広島県府中市元町 77-1	〒726-8610	Tel. (06) 6685-9065 (代)
			Fax. (06) 6684-2025
			Tel. (0847) 40-0541
			Fax. (0847) 46-1721
			Tel. (092) 501-2102 (代)
			Fax. (092) 501-2103
			Tel. (0847) 40-0526
			Fax. (0847) 45-8911

■ 海外

America Contact	KITAGAWA - NORTHTECH INC. http://www.kitagawa.com 301 E. Commerce Dr, Schaumburg, IL. 60173 USA Tel. +1 847-310-8787 Fax. + 1 847-310-9484
	TECNARA TOOLING SYSTEMS, INC. http://www.tecnaratools.com 12535 McCann Dr, Santa Fe Springs, California 90670 USA Tel. +1 562-941-2000 Fax. + 1 562-946-0506
Europe Contact	KITAGAWA EUROPE LTD. http://www.kitagawa.global/en Unit 1 The Headlands, Downton, Salisbury, Wiltshire SP5 3JJ, United Kingdom Tel. +44 1725-514000 Fax. + 44 1725-514001
	KITAGAWA EUROPE GmbH http://www.kitagawa.global/de Borsigstrasse 3, 40880, Ratingen Germany Tel. +49 2102-123-78-00 Fax. + 49 2102-123-78-69
	KITAGAWA EUROPE GmbH Poland Office http://www.kitagawa.global/pl 44-240 Zory, ul. Niepodleglosci 3, Poland Tel. +48 607-39-8855 Fax. + 48 32-749-5918
	KITAGAWA EUROPE GmbH Czech Office http://www.kitagawa.global/cz Purkynova 125 621 00 Brno, Czech Republic Tel. +420 549-273-246 Fax. + 420 549-273-246
	KITAGAWA EUROPE GmbH Romania Office http://www.kitagawa.global/ro Strada Heliului 15, Bucuresti 1, 013991, Romania Tel. +40 727-770-329
	KITAGAWA EUROPE GmbH Hungary Office http://www.kitagawa.global/hu Dery T.u.5, H-9024 Győr, Hungary Tel. +36 30-510-3550
Asia Contact	KITAGAWA INDIA PVT LTD. http://www.kitagawa.global/in Plot No.215, 4th Phase, Bommasandra Industrial Area, Bommasandra Jigani Link Road, Bangalore 560 099, Karnataka, India Tel. +91 80-2976-5200 Fax. + 91 80-2976-5205
	KITAGAWA (THAILAND) CO.,LTD. Bangkok Branch 9th FL, Home Place Office Building, 283/43 Sukhumvit 55Rd. (Thonglor 13), Klongton-Nua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand Tel. +66 2-712-7479 Fax. + 66 2-712-7481
	KITAGAWA IRON WORKS (SHANGHAI) CO.,LTD. Room308 3F Building B. Far East International Plaza, No.317 Xian Xia Road, Chang Ning, Shanghai, 200051 China Tel. +86 21-6295-5772 Fax. + 86 21-6295-5792
	KITAGAWA IRON WORKS (SHANGHAI) CO.,LTD. Guangzhou Office B07, 25/F, West Tower, Yangcheng International Trading Centre, No.122, East Tiyu Road, Tianhe District, Guangzhou, China Tel. +86 20-2885-5276
	DEAMARK LIMITED http://www.deamark.com.tw No. 6, Lane 5, Lin Sen North Road, Taipei, Taiwan Tel. +886 2-2393-1221 Fax. + 886 2-2395-1231
	KITAGAWA KOREA AGENT CO.,LTD. http://www.kitagawa.co.kr 803 Ho, B-Dong, Woolim Lion's Valley, 371-28 Gasan-Dong, Gumcheon-Gu, Seoul, Korea Tel. +82 2-2026-2222 Fax. + 82 2-2026-2113
Oceania Contact	DIMAC TOOLING PTY.LTD. http://www.dimac.com.au 69-71 Williams Rd, Dandenong South, Victoria, 3175 Australia Tel. +61 3-9561-6155 Fax. + 61 3-9561-6705

本使用说明书中的商品属于《外汇及外贸管理法》的《出口贸易管理令》及《外汇令》规定的管制货物。根据该法，出口该货物时，可能需要获得经济产业大臣的许可。
 在向日本国外出口时，请预先与向株式会社 北川铁工所咨询。

The products herein are controlled under Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Control Act. In the event of importing and/or exporting the products, you are obliged to consult KITAGAWA as well as your government for the related regulation prior to any transaction.