操 作 说 明 书

高精密双端面研磨机

型号 ： ADG-700

（适用型号：DSG-700）



警告!!

加工过程中，请不要将手或身体的某部分靠近设备运转部分！！

目　录

序言 1
运输 1
设备危险部分 2
设备关机状态 4

第 一 章　规格参数 5
1.1 序言 6
1.2 设备性能 7
1.3 设备规格 7

第 二 章　主要部件 9
2.1 上盘汽缸（上/下） 111
2.2 上盘齿轮传动电机 11
2.3 上研磨盘/下研磨盘 11
2.4 下盘齿轮传动电机 11
2.5 内环齿轮驱动电机 11
2.6 冷却液供给线 11
2.7 外环 122
2.8 外环齿轮控制汽缸（上/下） 12
2.9 上盘旋转控制汽缸（进/出） 12

第 三 章　操作部分 13
3.1 控制面板 14
3.2 触摸控制屏使用方法 16
3.3 压力设置 233

第四章　错误信息 244
4.1 报警信息及处理方法 255
4.2 设备出现意外情况时 366

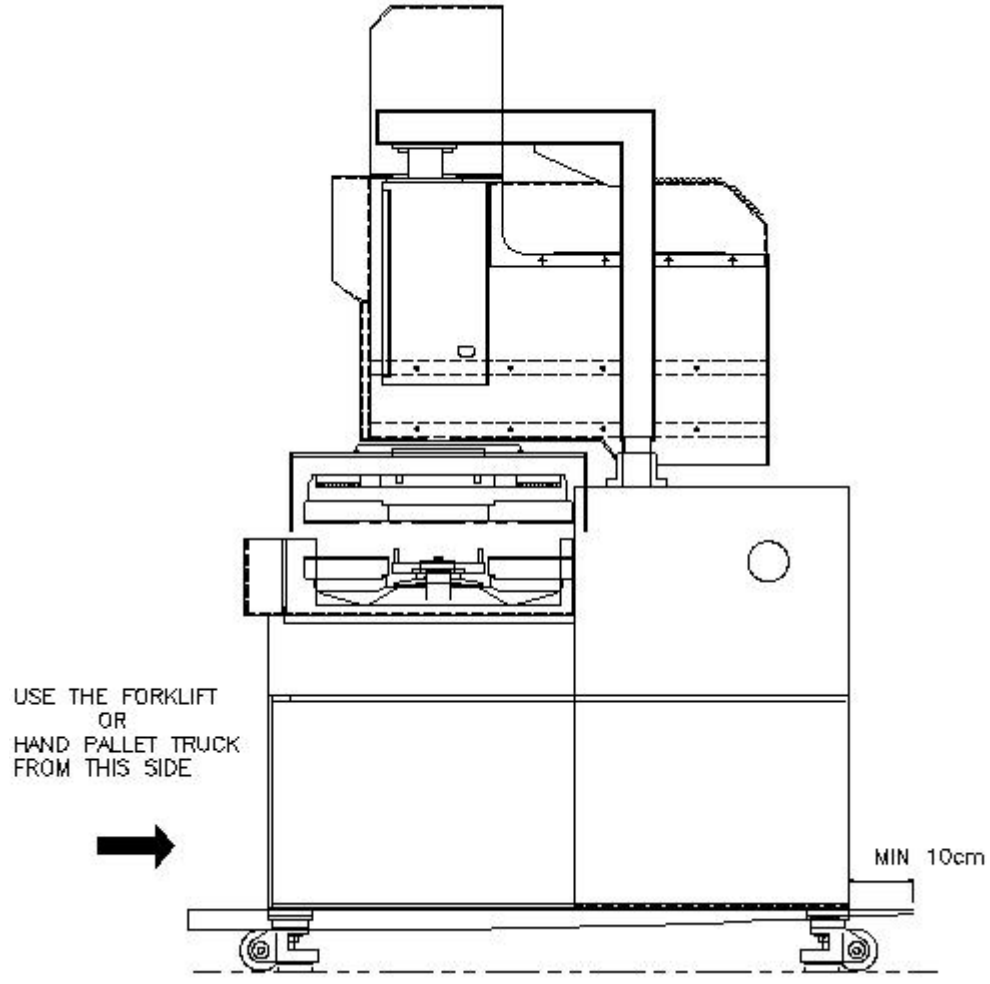
7第五章　研磨盘 37
5.1 研磨盘测量 38
5.2 研磨盘更换 422
5.3 消耗 444

第六章　维护保养 455
6.1 一般注释 466
6.2 更换齿轮油 49
6.3 润滑油及注入点 522
6.4 气路部分维护 533
6.5 设备清洁 544
6.6 测量探头的高度调整 555
6.7 探测头的调整 565
6.8 半自动上下料功能 57
6.9 附属部分连接 622
※机床操作步骤 644
机床操作步骤 644

序言

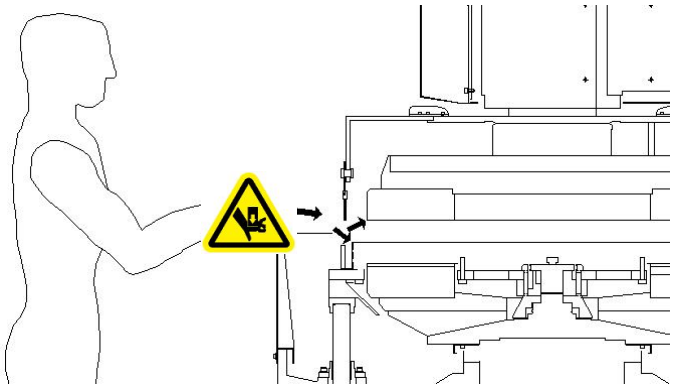
运输

请使用叉车搬运设备。

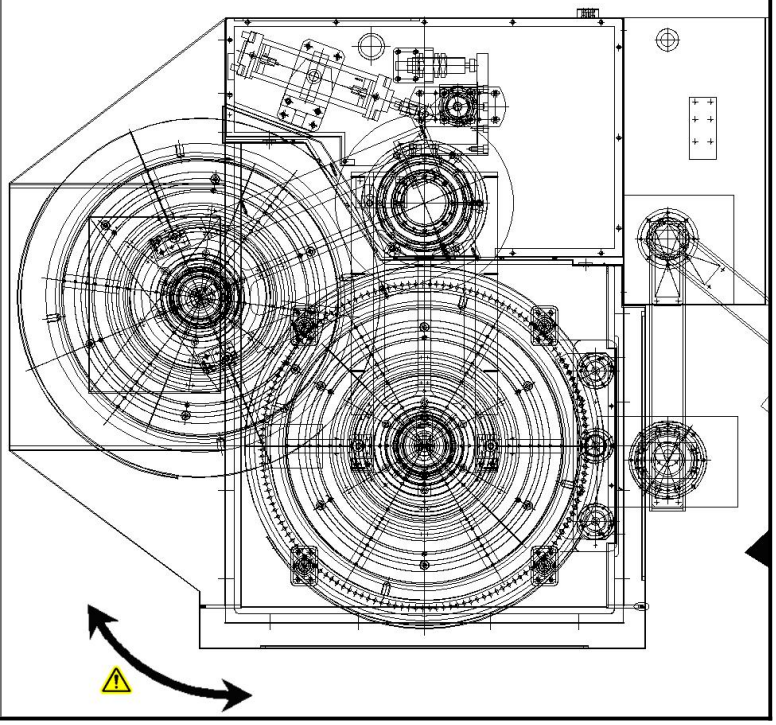


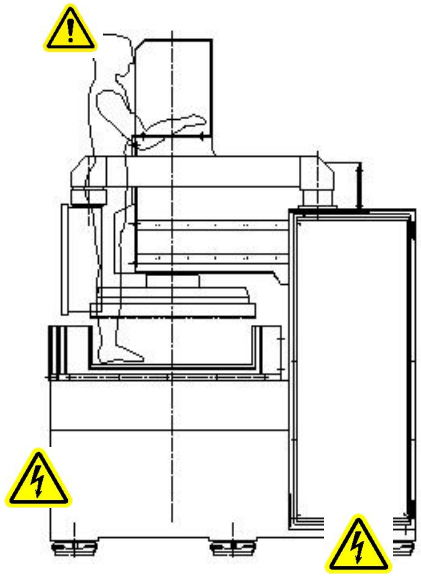
警告：不要在负载臂下停留或走动！！

设备危险部分



	当您在设备高处工作时，小心滑倒！
	保持输入气压大于 0.4 Mpa！
	主压不要超过 0.4 Mpa！
	不要用尖锐的东西或太大的力度触摸显示屏！
	定期检查冷却液是否有泄漏的情况！



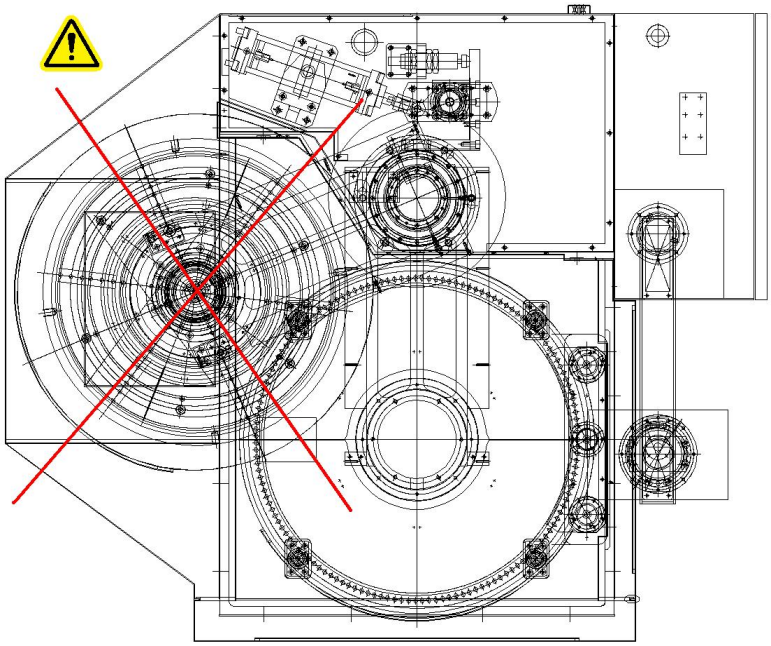


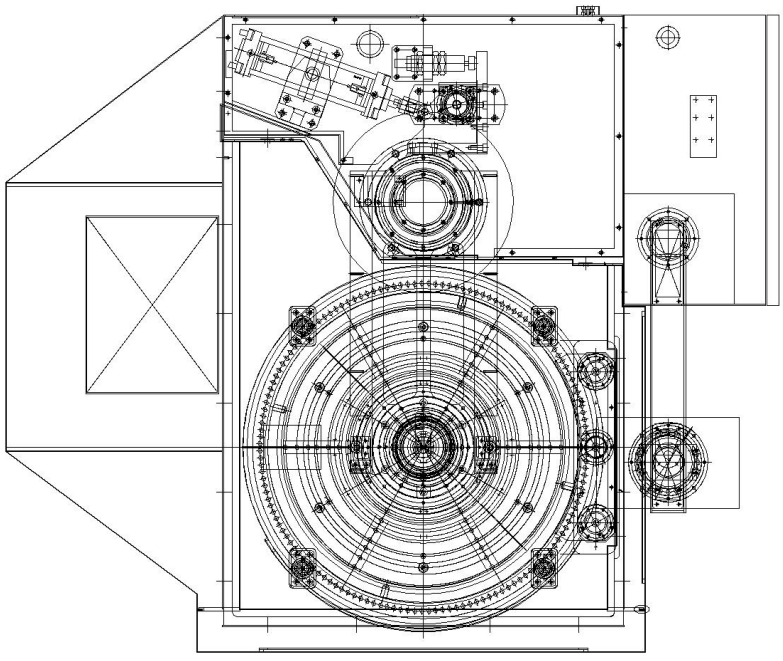
	控制面板底部有触电危险（按钮部分）。
	当您检查电气部分时，不要忘记关闭电源

※任何由于错误操作或不遵守生产指令而造成的任何机器零件损坏或人员伤亡，均属于设备拥有者或者操作员的责任。

设备关机状态

设备关机时请先将上盘转入并降落到下盘表面。





第 一 章 规格参数

1.1 序 言

1.2 设备性能

1.3 设备规格

1.1 序言

首先感谢您购买我们的ADG系列产品。

DSG系列产品是从使用者的角度出发设计的，不正确或不合理的操作会造成危险。

为了操作安全和意外事故的预防，请指定专门人员进行培训和设备的操作。

正确合理的操作能够提高加工效率并能够延长设备的使用寿命，同时也可以避免意外事故的发生。

操作人员应该经常阅读操作说明书，并应用于实践操作中。

设备的使用过程中同样要遵守国家和工厂的安全条例和意外事故预防规则。

任何由于不遵守安全条例和操作说明而对设备造成的损害或人身事故，都属于设备拥有者或操作者的责任。

任何关于设备的意外情况的发生，操作人员都要及时汇报给有关负责人，以便及时解决问题。

只有在适当维护情况下才能开动设备。

任何影响设备安全的操作要尽量避免。

任何由于擅自对设备的改动或添加其他附件造成的问题，本公司不负任何责任。

在机器使用阶段，应该建立和实行合理的维护和管理制度，明确维护人员及设备管理人员。

版权声明：

操作说明书涉及到设备详细的技术信息，所以我们对此说明书保留修改权。

此文档不经同意不得复印或做其他形式的修改。

1.2 设备性能

① ADG-700设备是采用三向独立驱动和数控控制的精密设备。

② 设备采用了具有良好防震功能的铸铁构造，最大的抑制了震动现象的发生，保证了最佳的静态刚度和动态刚度。

③ ADG系列设备配备的触摸屏和数字化的尺寸控制为操作员简便、正确的操作设备提供了方便。

1.3 设备规格

① 设备规格

尺寸（mm）	1590 X1570X2320
重量（Kg）	2800
气压	5-7 Kgf/㎠(0.5－0.7 MPa)

② 电源规格

工作电压	3相 AC380V
控制电压	单相 AC230V， DC24V
频率	50Hz
温度	5 - 40 ℃

※ 备注：主电源电缆

红	白	黑	黄/绿
L1	L2	L3	FG

③ 各驱动单元齿轮传动马达规格

区域	电机类型	规格	最大转速
上盘驱动电机	齿轮电机	3相5.5 kW	75RPM
下盘驱动电机	齿轮电机	3相5.5kW	75RPM
内环电机	伺服电机HI	3相2.0kW	50RPM

第 二 章 主要部件

2.1 上盘气缸（上/下）

2.2 上盘齿轮传动电机

2.3 上研磨盘/下研磨盘

2.4 下盘齿轮传动电机

2.5 内环齿轮驱动电机

2.6 冷却液供给线

2.7 外环

2.8 外环齿轮控制气缸（上/下）

2.9 上盘旋转控制气缸（进/出）

主要部件

① 上盘汽缸（上升/下降）

② 上盘齿轮传动电机

③ 上盘

④ 下盘

⑤ 下盘齿轮传动电机

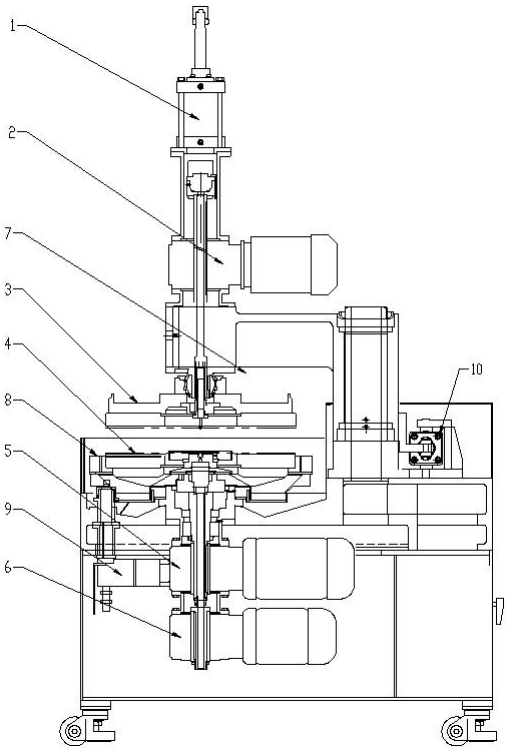
⑥ 内环齿轮驱动电机

⑦ 冷却液加注圈

⑧ 外环

⑨ 外环齿轮驱动汽缸（上升/下降）

⑩ 上盘旋转控制汽缸（进/出）



2.1 上盘汽缸（上/下）

控制上盘上升/下降的大容量汽缸。

上盘是非常重要的部分，为了让上盘根据不同的压力变化，做出准确的运动，我们选用了大容量的汽缸。

为了加工较硬材料工件，安装大容量的汽缸来得到较大的压力，准确、迅速地进行加工。

我们的上盘上升/下降的速度是可调的。

比如加工较薄的工件时上盘下降的速度需要放慢，以保证上盘不碰碎工件。

为了达到上盘速度可调的目的，我们在气缸上安装了速度调节器。

而且实现了上盘的分段下降速度，更好的保证了工件不致与上盘碰撞而造成损坏。

2.2 上盘齿轮传动电机

采用德国电机直接和旋转轴连接，减少了震动，并且得到了较大的转动力矩。

2.3 上研磨盘/下研磨盘

金刚石盘 / CBN盘

加工速度、精度较高，工作环境干净。

2.4 下盘齿轮传动电机

下盘和上盘同样重要。

当给上盘加压时，下盘同样也承受很大的压力。

当下盘负载高速转动时，其需要的速度和转动力矩特别大。

所以采用了大容量电机来保证大力矩，提高加工速度。

2.5 内环齿轮驱动电机

它为承载旋转提供动力。它的转速直接影响到加工质量，所以熟悉上盘、下盘和内环的速度比非常重要。

2.6 冷却液供给线

在双面研磨操作中，要根据砂轮的型号和工件来选择使用冷却液。

冷却液通过冷却水供给线供给到设备，并排到水箱，进行集中去污处理并进行冷却。

2.7 外环

双面研磨设备是需要适应大容量加工的设备，所以简便的操作，较高的加工效率效率是客户关心的最大问题。为了减少上/下料时载盘的装卸时间，我公司将外环设计成可运动部件，以提高上下料时间，大大缩短了加工时间，提高了加工效率。但是外环与内环之间的距离非常重要。如果外环与内环之间的距离不一致，将造成加工时载盘相撞的现象发生，导致载盘损毁，工件报废，砂轮损毁的严重后果。如果外环与内环之间的距离不一致，请放松4个固定外环的螺丝，重新调整外环位置以后拧紧。

2.8 外环齿轮控制汽缸（上/下）

双面研磨设备是需要适应大批量、多种类加工的设备，需要经常更换载盘或装卸工件。

利用汽缸来控制外环上升/下降，提高加工时的安全性，解决加工当中的诸多不便，提高了效率。

2.9 上盘旋转控制汽缸（进/出）

为了方便的装卸工件，我司设计的上盘不同于其他公司，是可以自由旋转至安全位置和加工位置。而且为了旋转时的安全，在这一程序当中，添加用于检测安全位置的传感器来保证了设备使用者的安全。

第 三 章 操作部分

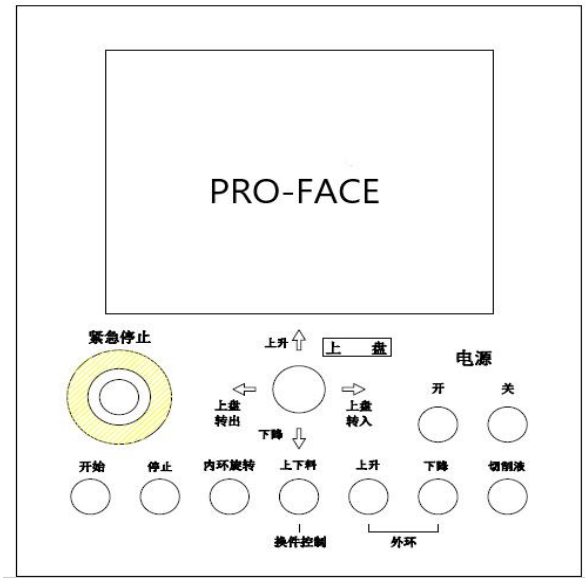
3.1 控制面板

3.2 可触式控制显示屏使用方法

3.3 压力设置

3.1 控制面板

1) **紧急停止**
2) **上盘十字操作杆**(上盘升降/转入转出)
3) **[开始]** 键
4) **[停止]** 键
5) **[内环旋转]** 键
6) **[上下料]** 键
7) **[外环上升]** 键
8) **[外环下降]** 键
9) **[切削液]** 键



触摸屏

采用PRO-FACE可触式控制触摸屏.

它可以进行输入和显示，操作非常简便，只需用手指轻触屏幕即可，显示系统可以实时的显示设备的控制条件，通过它可以方便、迅速的检查设备的加工条件及异常现象，实现了在同一加工条件下的反复加工。

1) 紧急停止

在设备的异常动作或遇到安全问题时使用此按钮。

紧急停止的解除方法是将此按钮顺时针旋转少许弹出即可。

2) 上盘十字操作杆

此操作杆用于控制上盘的上下及转入转出。

如上下移动此操作杆，上盘将相应的上下移动。

在加工过程中无法移动上下盘，因此操作杆也将失效。

只有在上盘转入时才能上下移动上盘。

注：

调整过尺寸控制器后，上盘的转入转出及上下移动之前请检查是否会出现碰撞。

更换砂轮时做上盘的转入转出及上下移动前，请检查尺寸控制器是否会碰撞砂轮。

3）[开始]键

此按键用于修整砂轮或者设备加工时使用；①当设备处于修整模式时，上盘处于加工位置时，按下开始键后，设备将自动对砂轮进行修整；②当设备处于加工模式时，上盘处于任意位置，按下开始键，设备都将自动进行加工，直到加工到设定尺寸时，设备停止，上盘运转到装载位置。

4）[停止]键

此按键用于修整模式或者加工模式时使用，当设备处于修整或者加工过程中，我们想要手动停止该过程，此时按下停止键，设备将停止运转并保持当时的状态。

5）[内环旋转]键

按住此按键，内环会以设定好的转速旋转，一般用于调整外环位置和检查产品摆放情况。

6）[上下料]键

此按键用于上下料，按下后会根据设定好的载盘数量自动分度并旋转该角度。

7）[外环上升]键

此按键用于上料完成后上升外环。

8）[外环下降]键

此按键用于上下料，按下后上料台附近外环柱下降，方便进行上下料。

9）[切削液]键

按下此按键，冷却泵开始工作。

※ 自动加工时无需按下此按键冷却液泵也会开始工作。

3.2 触摸控制屏使用方法

3.2.1 使用触摸控制屏

3.2.1.1 工艺参数



首先，请点击 “LIST”进入参数菜单，选择左边列表框内任意菜单，然后按下［引入］键。即可进入相应参数的加工界面。



菜单总共有500个存储单元，即可以存储500个不同的工件加工参数。

通过选定确认的目标参数，点击引入即可将参数全部导入工艺参数界面。



表1：每个阶段的“上盘”、“下盘”、“内环”、“加压”均可设置。

设备加工工艺分为五个阶段：							
阶段	时间	上盘	下盘	内环	加压	旋转方向	
	Min/sec	rpm	pm	pm	kPa	上盘正转	上盘逆转
1.	3	10	10	8	100		
2.	3	20	20	16	200	下盘正转	下盘逆转
3.	3	30	30	24	300		
4.	3	20	20	16	200	内环正转	内环逆转
5.	3	10	10	8	100		

可根据实际情况，调整工艺“转速”、“加压”、“转向”等。

砂轮使用时间：

记录砂轮使用的累计总时间。

修整时间：

记录砂轮的总修整时间。

工件厚度：

砂轮在抬起时，显示尺寸控制器的实时高度值，最大值不能超过24mm。

值接近24mm时，请及时调整。

旋转方向：

参考”表1”

加工完成率：

从开始到现在的全过程时间。

加工时间：

从开始到结束的加工时间。

加工次数：

该名称为“0”的工艺参数模式下总的加工次数。

完成一盘加工，计数增加“1”。

如果你想重置计数，请长按此界面。

LIST：

LIST为打开目录菜单。设置后的参数将会保存到目录菜单中，需要使用时，打开进行设定。

SAVE：

设备工艺参数后，长按SAVE键保存当前设置。



上盘延迟：

数值为1，表示上盘延迟1秒后启动。

数值为0，表示上盘不延迟启动。

内环旋转：

适用载盘数量：DSG-700系列，值为“6”，最多可摆放6个载盘。

建议设定值不少于“5”。

上盘位置

转出位置：完成五个加工步骤之后，不需要任何操作上盘会自动转出。
转入位置：完成五个加工步骤之后，上盘会保持原位。
转出位置：砂轮修整以后，不需要任何操作上盘会自动转出。
转入位置：砂轮修整以后，上盘会保持原位。

安全厚度

安全厚度的感应时间应不少于5秒钟。

待机模式

例如初始设定值为60分钟，机床在未加工状态下60分钟之后自动进入休眠状态，防止机床数据及加工参数的丢失。如需继续加工，只需要轻点屏幕上任意位置即可。

※ 加工模式中上下盘砂轮转向应与修整模式中上下盘转向保持一致。

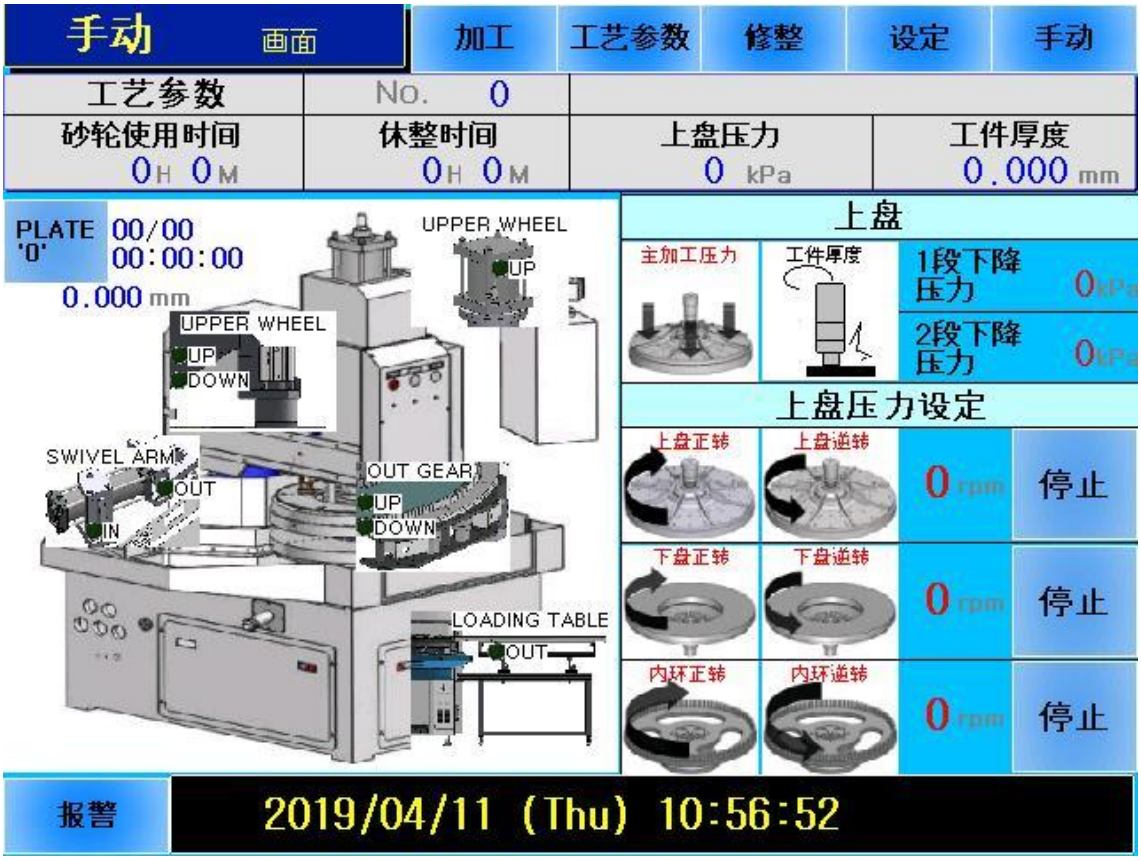
3.2.1.2 修整设定



修整模式分三个步骤。每个阶段都可以单独设置修整时间，上下盘转速转向和修整时的压力。三段的设定可以让修整砂轮更加平稳的进入修整状态。

3.2.1.3 手动模式设定

如果您想用手动操作，可以选择此模式。



手动模式可以在手动加工和维护设备过程中使用。

1. 一段下降压力

上盘从起始位置下降的压力值设定

2. 二段下降压力

上盘从传感器位置后的压力值设定

3. 上盘压力

此阶段为加工第三阶段。

如果想要数显表尺寸对零，请使用数显表。

* 尺寸控制器对零之前请先将上盘下降，再给主压后对零。

电机旋转

可以单独设置每一个电机的转速与方向。.

载盘数量

输入一盘放入的载盘数量，用于自动上下料。

设备状态

发生错误时，可以检查设备的输入状态。

3.3 压力设置

3.3.1 上升压

此压力为上盘的上升压

一般设置为0.2~ 0.23 MPa (2~ 2.3 kg/㎠) 。

3.3.2 主压 (3阶段)

此阶段压力为主加工压力。

工件厚度薄的情况下，压力过大工件容易损坏。.

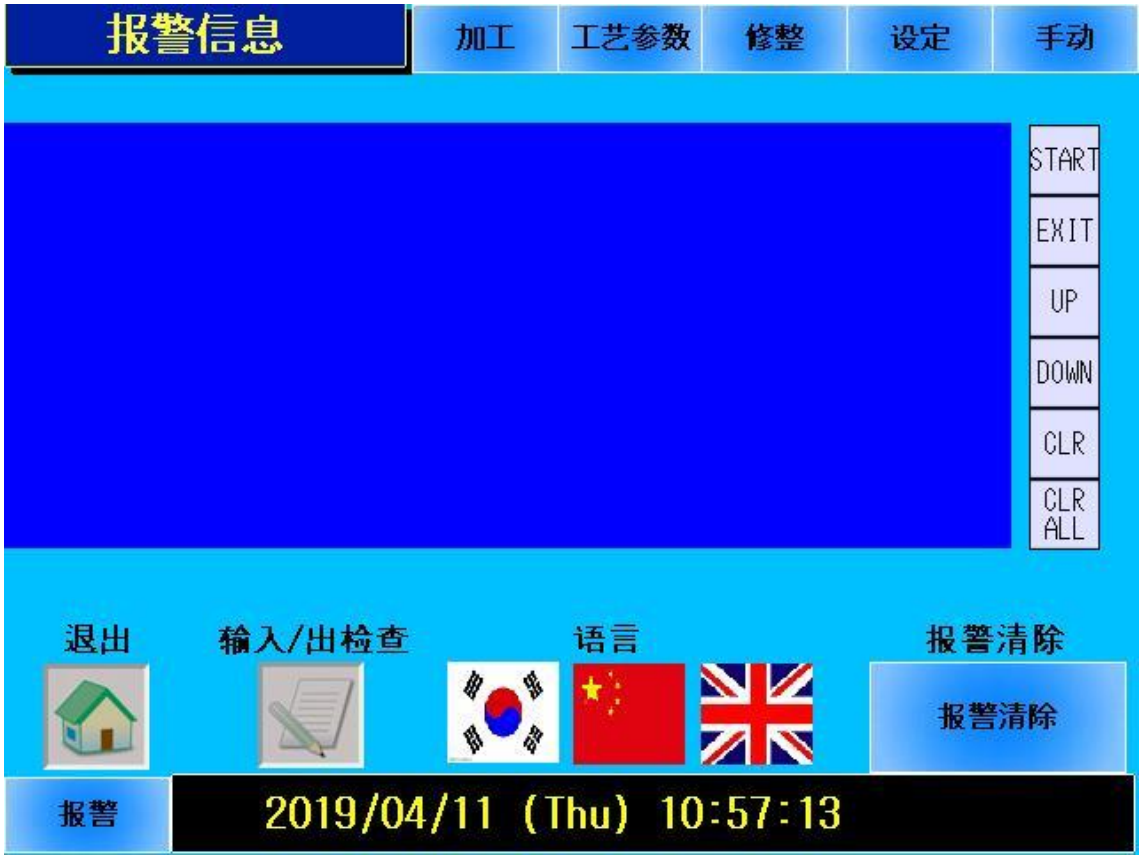
此设置对加工时间与效率影响很大。

第四章 错误信息

4.1 报警信息及处理方法

4.2 设备出现意外情况时

4.1 报警信息及处理方法



信息	条件&解决方法
A001 ： 松开紧急停止按钮	向右旋转紧急停止开关
A002 ： 安全继电电路在OFF状态	CR1继电器未动作，检查CR1继电器电路
A003 ： 断路器在OFF状态	CP5断路器未动作，检查CP5断路器电路
A004 ： 电磁接触器在OFF状态	MC6接触器未动作，检查MC6接触器电路
A005 ： 上盘驱动变频器正在警报状态	查看上盘变频器报警代码,按代码信息对应解决办法处理
A006 ： 下盘驱动变频器正在警报状态	查看下盘变频器报警代码,按代码信息对应解决办法处理

信息	解决方法
A007 ： 内环伺服电机放大器正在警报状态	查看伺服驱动器报警代码，按代码信息对应解决办法处理

A008 ： 切削液供应泵在过载状态	水泵过载，设备关机，短时间等待后重启
A009 ： 压缩空气压力低	进气压力不足检查进气压力与进气压力传感器
A010 ： 超过了探针的测量极限	探针未接触到基准，检查尺寸控制器伸出量
A011 ： 外环在上升极限位置	检查外环上升传感器
A012 ： 外环在下降极限位置	检查外环下降传感器
A013 ： PLC CPU有错误	PLC CPU硬件错误，检查PLC
A014 ： 以太网通讯有错误	检查PLC与触摸屏连接的网线
A015 ： PLC D/A卡有错误	PLC D\A硬件错误，检查PLC
A016 ： PLC 定位卡有错误	PLC 定位卡硬件错误，检查PLC

*变频器故障代码

[预充电故障] (CrF)，[超速] (SOF)，[自动调节故障] (tnF) 和 [制动逻辑控制故障] (bLF) 也可以使用一个逻辑输入进行远程复位。

([故障管理] (FLt-) 菜单(第 93 页) 中的 [故障复位] (rSF) 参数)。

代码	名	可能的原因	纠

	称		正 错 误
bLF	[制动逻辑控制故障]	• 没有达到制动松开电流 • 制动吸和频率阈值 [制动吸和频率] (bEn)=[否](nO)(未设置) ，同时分配了制动逻辑控制 [制动器控制配置] (bLC) • 变频器输出中缺少一相 • 输出接触器打开	• 检查变频器 / 电机连接。 • 检查电机绕组。 • 检查 [应用功能] (FUn-) 菜单 (第 86 页) 中的 [正向制动松开电流] (Ibr) 设置)。 • [制动吸和频率] (bEn) (第 85 和 86 页) 采用推荐的设置。
CrF	[预充电故障]	• 预充电继电器控制或损坏了预充电电阻器	• 更换变频器。
EEF	[EEPROM 故障]	• 内部存储器	• 检查环境 (电磁兼容性)。 • 更换变频器。
IF1	[内部故障]	• 额定规格未知	• 更换变频器。 • 重新起动变频器。 • 联系施耐德电气公司的代表。
IF2	[内部故障]	• HMI 卡未识别 • HMI 卡不兼容 • 没有显示器	
IF3	[内部故障]	• EEPROM	
IF4	[内部故障]	• 工业 EEPROM	

代码	名称	可能的原因	纠 正 措 施
OCF O. CF OC. F	[过流]	• 在 [设置] (SEt-) 和 [电机控制] (drC-) 菜单中的参数错误。 • 惯量或负载过高 • 机械锁定 • 相 位 / 接地电机短路 • 全电阻短路	• 检 查 [设置] (SEt-) (第 33 页) 和 [电机控制] (drC-) (第 42 页) 中的参数。 • 检查电机 / 变 频 器 / 负载的尺寸。 • 检查相关装置的状态。
SCF SC. F	[电机短路]	• 变频器输出短路 • 在变频器输出端有明显的接地泄露电流 (如果若干个电机并联) • 变频器输出接地	• 检查将变频器连接到电机以及电机绝缘的电缆。 • 降低开关频率。 • 将电抗器与电机串联。
SOF	[超速]	• 不稳定性 • 驱动负载过高	• 检查电机，增益和稳定性参数。 • 增加一个制动电阻器。 • 检查电机 / 变 频 器 / 负载的尺寸。

代码	名称	可能的原因	纠正措施
CnF	[网络故障]	• 通讯卡上的通讯检测到故障	• 检查环境（电磁兼容性）。 • 检查连线。 • 检查超时。 • 更换选件卡。 • 参见94页[CANopen故障管理](COL)参数，用(CnF) 定义停止模式
COF	[CANopen 故障]	• CANopen 总线通讯中断	• 检查通讯总线。 • 参见相关的产品文档。
EPF	[外部故障]	• 与用户有关	• 与用户有关。
ILF	[预充电故障]	• 变频器的通信卡存在标识检测到的故障	• 检查选件卡是否与变频器兼容 • 更换选件卡。
LFF	[4-20mA 缺失]	• 输入 AI3 上的 4-20mA 缺失	• 检查输入 AI3 上的连接。
ObF	[制动过度]	• 制动太快或者驱动负载	• 增加减速时间。 • 根据需要安装一个制动电阻器。 • 激活[减速斜坡调整](bra) 功能（第67页）（如果它与应用兼容）。
OHF	[变频器过热]	• 变频器温度过高	• 检查电机负载、变频器通风和环境情况。等待变频器冷却然后再重新起动。

代码	名称	可能的原因	纠正措施
OLF	[电机过载]	• 因为电机电流过高而触发 • [冷态定子电阻] (rSC) 参数值错误	• 检查电机热保护功能的[电机热电流] (ItH) 设置 (第 34 页)，检查电机负载。等待变频器冷却然后再重新起动。 • 重新测量[冷态定子电阻] (rSC) (第 43 页)。
OPF	[电机缺相]	• 变频器输出端某个相位缺失 • 输出接触器断开 • 电机未连接或电机功率太低 • 电机电流出现瞬间不稳定的情况	• 检查从变频器到电机的连接。 • 如果正在使用一个输出接触器，应将[输出缺相] (OPL) 设置为[输出切断] (OAC) ([故障管理] (FLt-) 菜单 (第 97 页))。 • 在使用一个低功率电机或不使用电机的情况下进行测试：在出厂设置模式下，电机输出缺相检测有效([输出缺相] (OPL) = [是] (YES))。要在测试或维护环境下检查变频器，同时不必切换到与变频器额定规格相同的电机 (对高功率变频器尤其有用)，应关闭电机缺相检测([输出缺相] (OPL) = [否] (nO))。 • 检查并优化[IR 补偿] (UFr)、[电机额定电压] (UnS) 以及[电机额定电流] (nCr) 参数，并执行一次 [自动调节] (tUn) 操作 (第 44 页)。
OSF	[电源过压]	• 线路电压过高 • 线路电源受到干扰	• 检查线路电压。
PHF	[输入缺相]	• 变频器供电错误或者某个熔断器熔断 • 某相故障 • 在一个单相线路电源上使用三相 ATV312 • 负载不平衡 此保护功能仅用于带载变频器	• 检查电源连接和熔断器。 • 复位。 • 使用一个三相线路电源。 • 通过如下设置禁用检测功能：[输入缺相] (IPL) = [否] (nO) ([故障管理] (FLt-) 菜单 (第 97 页))。
SLF	[MODBUS 故障]	• Modbus 总线通讯中断 • 启用了远程显示终端([HMI 命令] (LCC) = [是] (YES)，第 61 页))，终端断开	• 检查通讯总线。 • 参见相关的产品文档。 • 检查与远程显示终端的连接。
tnF	[自动调节故障]	• 特殊电机或者功率不适合变频器的电机 • 电机没有连接到变频器	• 使用 L 比率或[可变转矩] (P) 比率 (参见[选择的 U/F 电机 1] (UFt) (第 45 页))。 • 确认在自动调节期间电机存在。 • 如果正在使用一个输出接触器，应在自动调节过程中关闭它。

在故障原因消失后立即复位的故障检测代码

代码	名称	可能的原因	纠正措施
CFF	[错误配置]	• 当前配置不一致 • 添加或删除一个选项	• 返回到出厂设置或恢复备份配置 (如果有效)，参见[恢复配置] (FCS) 参数 (第 47 页)。
CFI	[无效配置]	• 无效配置 通过串行链路载入到变频器中的配置不一致	• 检查前面所载入的配置。 • 载入一个一致的配置。
USF	[欠压]	• 线路电源电压不够 • 电压瞬间骤降 • 预充电电阻器损坏	• 检查电压和电压参数。 在[欠压] (USF) 中的脱扣阈值： ATV312ppppM2：160V ATV312ppppM3：160V ATV312ppppN4：300V ATV312ppppS6：430 V • 更换变频器。

*伺服驱动器报警代码

	编号	报警编号			名称	详细显示	详细名称	停止方式（注2，3）	报警的解除		
		CN122（位2）	CN123（位1）	CN124（位0）					报警复位（RES）	在当前画面上按"SET"按钮	电源OFF→ON
报警	10	0	1	0	电压不足	10.1	控制电路电源电压过低	DB	O	O	O
						10.2	主电路电源电压过低	SD			O
	12	0	0	0	存储器异常1（RAM）	12.1	RAM异常1	DB			O
						12.2	RAM异常2	DB			O
						12.4	RAM异常4	DB			O
						12.5	RAM异常5	DB			O
	13	0	0	0	时钟异常	13.1	控制时钟异常1	DB			O
						13.2	控制时钟异常2	DB			O
	14	0	0	0	控制处理异常	14.1	控制处理异常1	DB			O
						14.2	控制处理异常2	DB			O
						14.3	控制处理异常3	DB			O
						14.4	控制处理异常4	DB			O
						14.5	控制处理异常5	DB			O
						14.6	控制处理异常6	DB			O
						14.7	控制处理异常7	DB			O
						14.8	控制处理异常8	DB			O
						14.9	控制处理异常9	DB			O
						14.A	控制处理异常10	DB			O
	15	0	0	0	存储器异常2（EEP-ROM）	15.1	接通电源时EEP-ROM异常	DB			O
						15.2	运行过程中EEP-ROM异常	DB			O

	编号	报警编号			名称	详细显示	详细名称	停止方式（注2，3）	报警的解除		
		CN122（位2）	CN123（位1）	CN124（位0）					警报复位（RES）	在当前画面上按"SET"按钮	电源OFF→ON
报警	16	1	1	0	编码器初期通信异常1	16.1	编码器初始通信接受数据异常1				○
						16.2	编码器初始通信接受数据异常2				○
						16.3	编码器初始通信接受数据异常3				○
						16.5	编码器初始通信发送数据异常1				○
						16.6	编码器初始通信发送数据异常2				○
						16.7	编码器初始通信发送数据异常3				○
						16.A	编码器初始通信异常1				○
						16.B	编码器初始通信异常2				○
						16.C	编码器初始通信异常3				○
						16.D	编码器初始通信异常4				○
						16.E	编码器初始通信异常5				○
						16.F	编码器初始通信异常6				○
	17	0	0	0	基板异常	17.1	基板异常1				○
						17.3	基板异常2				○
						17.4	基板异常3				○
	19	0	0	0	存储器异常3（FLASH-ROM）	19.1	FLASH-ROM异常1				○
						19.2	FLASH-ROM异常2				○
	1A	1	1	0	伺服电机组合异常	1A.1	伺服电机组合异常				○
	1E	1	1	0	编码器初期通信异常2	1E.1	编码器故障				○
	1F	1	1	0	编码器初期通信异常3	1F.1	编码器不兼容				○
	20	1	1	0	编码器常规通信异常1	20.1	编码器通信接受数据异常1				○
						20.2	编码器通信接受数据异常2		○	○	○
						20.3	编码器通信接受数据异常3				○
						20.5	编码器通信发送数据异常1				○
						20.6	编码器通信发送数据异常2				○
						20.7	编码器通信发送数据异常3				○
						20.9	编码器通信发送数据异常4		○	○	○
						20.A	编码器通信发送数据异常5		○	○	○
	21	1	1	0	编码器常规通信异常2	21.1	编码器数据异常1				○
						21.2	编码器数据更新异常		○	○	○
						21.3	编码器数据波形异常				○
						21.5	编码器硬盘异常1				○
						21.6	编码器硬盘异常2				○
						21.9	编码器数据异常2				○
	24	1	0	0	主电路异常	24.1	硬盘检测电路的接地检测				○
						24.2	软件检测处理的接地检测				○

	25	1	1	0	绝对位置丢失	25.1	伺服电机编码器绝对位置消失				○
	30	0	0	1	再生异常(注1)	30.1	再生散热量异常		(注1)	(注1)	(注1)
						30.2	再生信号异常		(注1)	(注1)	(注1)
						30.3	再生反馈信号异常		(注1)	(注1)	(注1)
	31	1	0	1	过速	31.1	电机转速异常				○
	32	1	0	0	过电流	32.1	硬盘检测电路的过电流检测（运行中）				○
						32.2	软件检测处理的过电流检测（运行中）				○
						32.3	硬盘检测电路的过电流检测（停止中）				○
						32.4	软件检测处理的过电流检测（停止中）		○	○	○
	33	0	0	1	过电压	33.1	主电路电压异常		○	○	○
	35	1	0	1	指令频率异常	35.1	指令频率异常				○
	37	0	0	0	参数异常	37.1	参数设置范围异常				○
						37.2	参数组合引起的异常				○
	3A	0	0	0	浪涌电流抑制回路异常	3A.1	浪涌电流抑制异常				○

4.1.2 错误操作信息提示

信息	解决方法
A009: First, Down the Outer Gear!!	先将外环下降再进行下一步
A010: First, Swivel Out	先将上盘转出
A011: First, Down the Upper Plate!!	先将上盘下降
A012: First, Stop the Motor!!	先将电机（上盘、下盘或内环）停止转动
A013: Wrong Input at CPH or CPL!!	尺寸控制器上的CPH, CPL 值设定不正确
A014: Swiveling in time over!!	检查对应汽缸上面的感应器
A015: Upper Plate goes up time over!!	检查Counter load值或上盘汽缸的感应器
A016: Clamping Up time over!!	检查固定气缸部分
A017: Clamping Down time over!!	检查固定气缸部分
A018: Outer Gear goes up time over!!	检查外环
信息	解决方法

A019: First, Up the Outer Gear!!	先将外环上升
A020: Process time > ‘0’ (Must be)!!	设定加工时间大于‘0’
A021: Check to Pressure setting	检查压力设置
A022: Check the Door Safety switch!!	在工作过程中不要打开这扇门。并检查一下门的安全传感器
A023: First, Move to Index Origin Position!!	首先移动到起始位置
A024: Wait until the Inner gear Stopped!!	等到内环停止
A025: Check the location of Loading Table!!	检查载盘和位置传感器。
A026: You can’t use this icon under working process!!	不要碰这个图标,直到加工结束。或按这个按钮之前停止加工。
A027: Touch [USE?] first!!	选项
A028: Select Auto Mode First.	选项

信息	解决方法
A029: Move the Facing Unit to Origin Position.	选项
A030: Facing Could be Started in Dress Mode.	选项
A031: Hardware Limit Position at Facing Unit.	选项

4.2 设备出现意外情况时

有时机器或软件可能会发生错误，在这种情况下，请你按以下方式尽可能详细的记录当时的情况，我们将尽快解决此事。

4.2.1 事件发生时设备的状态

详细总结当时的情况，联系我们，并以附件的形式发送给我们。文件内容应包括：你当时的是在做什么，加工模式及过程，设备的菜单显示内容；问题发生后所造成的结果。

4.2.2 设备发生错误时的照片

将当工件或机器损坏的照片发送给我们。

第五章 研磨盘

5.1 研磨盘测量

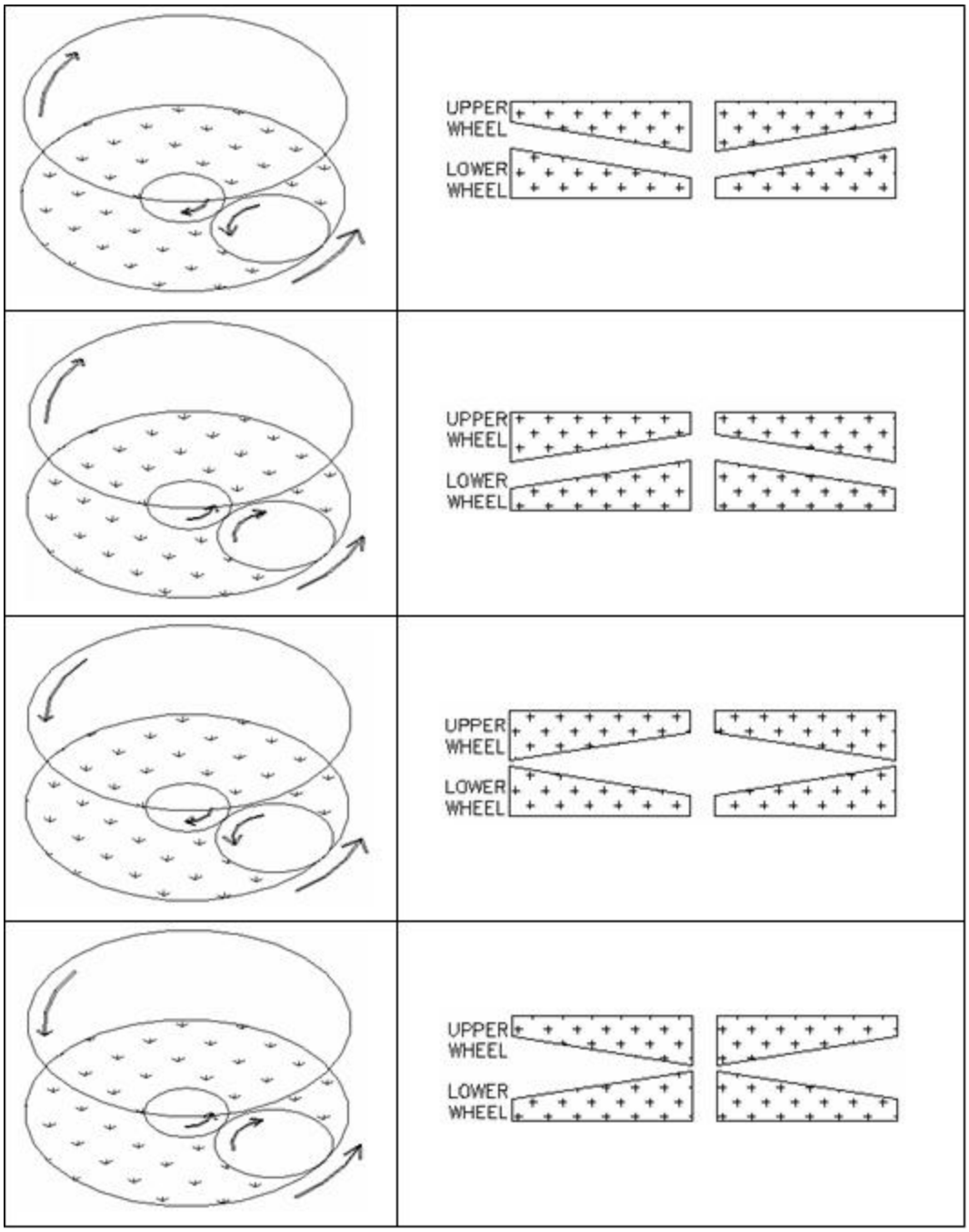
5.2 研磨盘更换

5.3 消耗

5.1 研磨盘测量

5.1.1 平整的砂轮

你必须定期检查研磨盘的平面度和平面度标准环境。请使用平面测量规来检查研磨盘的平面度，请在修整模式下修整砂轮。

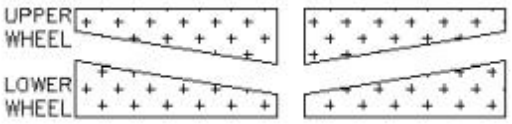


当您采用左边图示的方向加工时，研磨盘的磨损如右图。当右图的研磨盘的磨损超过±0.1毫米（当研磨盘平面度越高，加工件的质量越高），那么你需要改变研磨盘的转向或修整。

修整操作

研磨盘必须定期检查以保证平整度。要标准形式的平面，需要进行修整操作。如果机器装有修整设施和修整模式,那么您可以使用这个设备和模式。如果不是,请联系这台机器的制造商。

5.1.2 出现下列情况：



A.原因

下盘的磨损速度比上盘快

修盘不及时

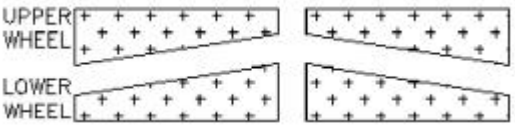
B.措施

检查载盘的方向和转速

降低载盘的速度

增加下盘速度

设定转速和方向，使载盘的相对速度小于下盘的速度。



A.原因

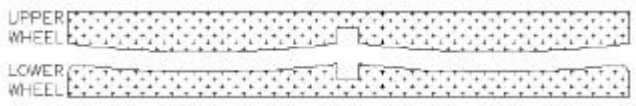
上盘的磨损速度比下盘快，修盘不及时。

B.措施（与第一种情况相反）

检查载盘的方向和转速。

减少下盘的转速。增加上盘的转速。

设定转速和方向，使载盘的相对速度大于下盘的速度。



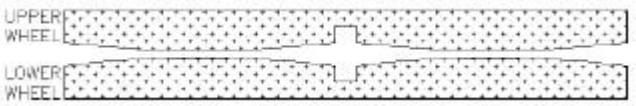
A.原因

载盘中间磨损速度过快，下盘的磨损速度过快。

B.措施

减少载盘中间部位的工件量。

如果有必要，采取与情况1相同的措施，以减少影响。



A.原因

载盘内部中间的磨损太少，边缘太多，内环方向改变过于频繁。

B.措施

控制载盘数量。

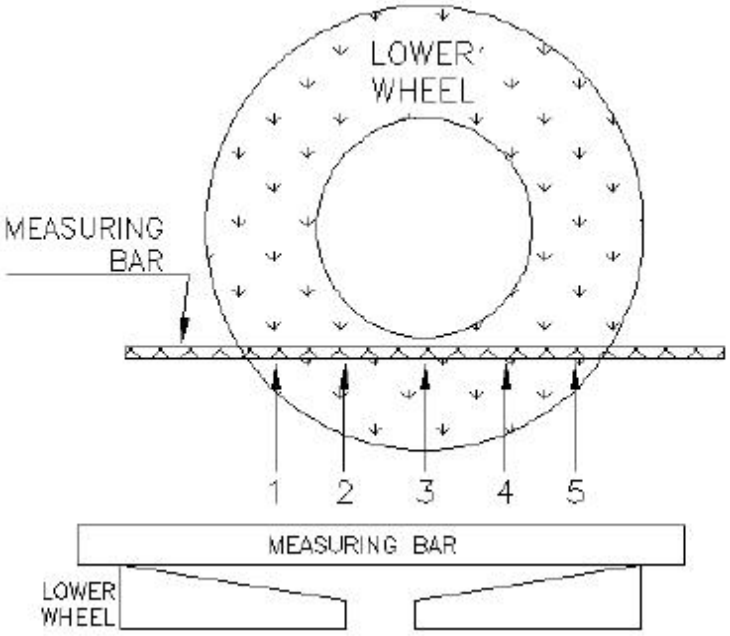
5.1.3 测量方法

清洁并干燥下盘。

将测量规放到下盘上。

将测量规尽量推至靠近内环的位置。

用0.05 mm的测纸向测量规与砂轮盘之间塞，从下图中1开始到5，如果测量垫片不能进去,砂轮不需要修整。如果砂轮平面度超过±0.05mm，建议马上需要进行手动修整。



这个过程必须每天检查。

要得到更好的加工工件,要尽可能保持砂轮的平整度。

在修整时，推荐使用制造商的砂轮！！

这个过程需要每天检查下盘的平面度。

不要忘记砂轮的平面度影响工件的平面度。

在修整操作,在启动过程中,请提供足够冷却液。

5.2 研磨盘更换

当研磨盘的CBN或金刚石层用完后必须更换研磨盘。

请仔细阅读以下步骤，并时刻注意安全。

- **研磨盘更换步骤**

1）转出上盘并清洁上下盘之间物品。

2）取走外环。

3）转入、下降上盘到下盘表面 。

4）取走上盘防水罩 。

5）减小上盘浮力压力，松开并取走上盘紧固螺栓，上升上盘法兰盘

※ 重要：当上盘法兰盘上升时，确认上盘不会随法兰盘一同升起。

6）转出上盘法兰盘。

※ 注意：上盘中央的尺寸测量探针不要撞击到上盘基体表面。

7）使用叉车或液压升降车取走上盘。

8）松开下盘边缘的六个螺栓。

9）下盘边缘放置两个环形螺栓。

10）放置承重钢丝或锁链到环形螺栓中并紧固。

11）使用液压升降车或叉车抬起下盘并放置空阔地带。

12）放下下盘后，拆卸法兰盘和研磨盘之间的连接螺栓。

13）清洁法兰盘及连接轴的平面部分。

14）下盘连接轴部分涂抹少许润滑脂。

15）重新组装法兰盘和新的金刚石研磨盘。

16）使用液压升降车或叉车将下盘研磨盘整体放置到下盘主轴连接部分。

17）使用转矩扳手顺时针拧紧螺栓（M = 50Nm）。

18）使用液压升降车或叉车将上盘研磨盘整体放置到下盘表面。

19）转入上盘法兰盘，并降落。

※ 注意：尺寸控制器探针不要撞击到研磨盘表面造成损坏。

20）使用转矩扳手，按对角方向依次紧固上盘螺栓（M = 40Nm）

21）安装外环。

22）安装上盘防护罩。

5.3 消耗

当您购买新的砂轮并更换后，请按如下方式检测平整度。

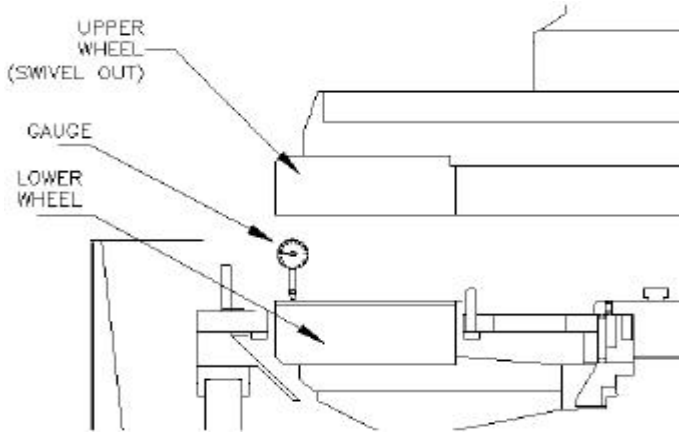
首先，旋转出上盘，然后选择手动模式。

将测量规放置在下盘边缘。

设置下盘转速在10RPM并运行下盘。

看到测量表变化。

我们建议这种变化，要求平面度在±0.01毫米。



也可能是下盘和测量规之间存在杂质造成此数值超过±0.01 ㎜或是盘的自身精度达不到要求。 这种情况下，可以通过砂轮的修整来调整平面度。

第六章 维护保养

6.1 一般注释

6.2 更换齿轮油

6.3 润滑油及注入点

6.4 气路部分维护

6.5 设备清洁

6.6 测量探头的高度调整

6.7 尺寸控制器

6.8 半自动上下料功能

6.9 附属部分连接

6.1 一般注释

必须定期维护以保持设备的良好状态。

但是维护工作有一定的危险性。

所以在进行维护工作时必须高度注意

重要的是

“安全和意外事件的预防”

你应该经常阅读这些事项，平时注意观察。

6.1.1 设备运输

设备装卸时要格外注意，遵守相关操作规范。

注意外部包装上的方向及其它标志!

警告：不要在负载臂下停留或走动。

参考序言章节。

6.1.2 操作前及操作过程中注意事项

首先有必要完成设备的电路连接以检查现有的主供电电压是否满足设备的安装电压。

主供电线路并不是单独装有保险丝的。因此必须提前预备一个合适的保险盒。

电路连接好后要用电流表先检查电流的方向是否正确。

上下砂轮盘转向： 上盘转向为顺时针。 下盘转向为逆时针。

经常检查线路的接线端并确保紧固。

开始加工之前，请先检查上盘是否被松开确保上盘处于浮动的状态。

只有在所有保护装置例如安全门，外盖，盒盖或线路围栏已经正常就位后再开启

设备。

砂轮盘边缘非常锋利，装卸载工件时需要格外的小心。

6.1.3 维护保养注意事项

设备的检修周期，维护保养应该严格的按照操作说明书给出的条例来执行。

应由专人进行维护保养且要多于一人。

6.1.4 电气部分维护注意事项

在开始维护工作之前，应该将主电源S/W关掉。

维护管道系统仪器时，开关元件必须关闭。

将空气压缩管内空气释放。

清空冷却液管内残余液体。

当管道有损坏时应及时换新。

连接管道时，应在无压状态下勒紧。

在机器和辅助元件之间的弹性管应该自然弯曲以使其不受损坏。

进行维护工作时应使用合适的工具以顺利的完成维护工作。

有缺陷的零件应立即替换，任何部件应该根据替换情况进行标记。

当拆除盖子、铰链盖、关闭塞等等，对任何当前标记应予记录。

在重装之前应该对装配表面进行清洁。

螺钉、螺母、弹簧垫圈、垫圈等紧固件应该经常更新，以保持设备良好的性能。

连接部分应该使用适当的润滑剂或密封剂。

在润滑之前应彻底地清洁部件。

当更换油或润滑剂的时候，必须使用规定或者推荐的润滑油。

警告：当处理清洁材料及溶剂时，如粘性物或者润滑油，必须遵守安全条例.

机器应该定期地清洁，任何研磨粉都会变硬，在清洁的时候，不要将喷壶垂直的位于上方（以防止研磨粉进入到中心驱动部分）。

保持机器周围地面的清洁和干燥。

当除去润滑物时，会常用清洁剂及溶剂或者油及其他溶液等等，注意遵守环境规则是很必要的。

当电力系统工作时，固定主要部分的电源开关，同时在一个醒目的位置上贴一个警告。

在关闭电源之后及其他任何工作开始之前，检查在工作区域及部件上有没有电压。

检验时应该使用测定工具，但工具也应该在使用之前被检查。

只有当不通电时才可以拉出。

使用有弹性的电缆与仪器相连，连接时不能将电缆拉的过紧。

使用完毕，将工具放入工具箱以避免受杂质的影响。

当处理、调整或者修理电气元件时，要使用静电保护装置，适当的保护措施是：传导性的地板、与大地相连的工作表面、传导性的护腕和鞋子、静电保护衣服、合适的静电包装纸材料或者容器等等。

不要将旧电池投如火中：其有爆炸的危险。

使用同一类型的电池，当拿掉电池时，请不要乱丢，以免污染环境。

含塑料成分的部分应该在低温下被存储于干燥环境中，并且不在任何的密闭包装中存储超过6个月。

6.1.5 维护完成后注意事项

在维护操作的完成时，请执行如下措施：

正确地装好所有的防护设施

为了机器正确地实现功能，要检查机器、电力系统及辅助装备/系统。

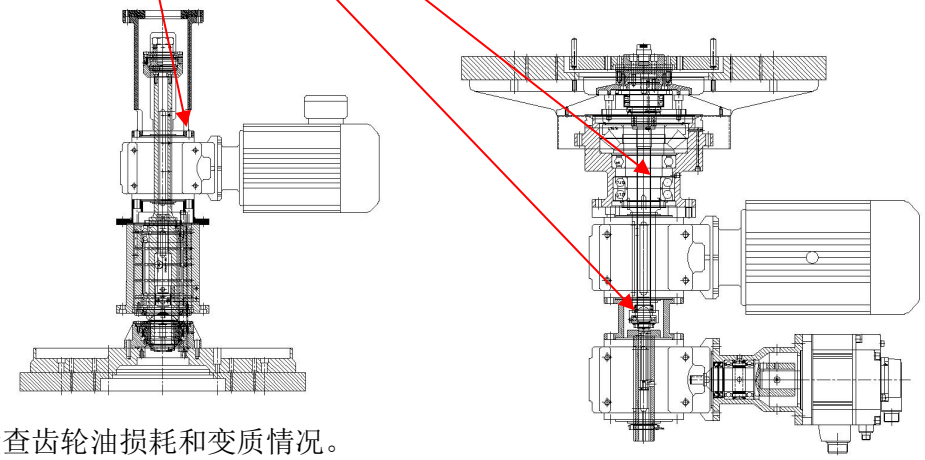
其他的特定事项出现在操作指令的适当章节中，同时在手册中有附属仪器/设备的事项。

6.2 更换齿轮油

请必须依据齿轮箱制造商“技术要求”每2年更换齿轮油。

6.2.1 电机对应涡轮蜗杆齿轮箱

涡轮蜗杆齿轮箱（上盘，下盘和内环）出厂已经加注的齿轮油（型号：SHELL OMALA OIL 680）。 每隔2年对齿轮油进行更换。如果设备工作环境温度异常寒冷，必须使用其它型号齿轮油（型号：SHEEL OMALA OIL 460）.



定期检查齿轮油损耗和变质情况。

如果确定有齿轮油损耗，请松开齿轮箱底部的观察螺栓检查剩余情况。

齿轮油的数量必须到达观察孔的底部。

每个齿轮箱所储齿轮油容量　2.6 L。

设备所使用的电机型号为 S67 系列。

Helical-worm (S) gear units

S..:

Gear unit type	Fill quantity in liters					
	M1	M2	M3[1)]	M4	M5	M6
S37	0.25	0.40	0.50	0.55	0.40	0.40
S47	0.35	0.80	0.70/0.90	1.00	0.80	0.80
S57	0.50	1.20	1.00/1.20	1.45	1.30	1.30
S67	1.00	2.0	2.2/3.1	3.1	2.6	2.6
S77	1.90	4.2	3.7/5.4	5.9	4.4	4.4
S87	3.3	8.1	6.9/10.4	12.0	8.4	8.4
S97	6.8	15.0	13.4/18.0	22.5	17.0	17.0

1) The large gear unit of multi-stage gear units must be filled with the larger oil volume.

※请查看SEW驱动的加油表格并从下页所示中选择所使用的油品。

6.2.2 请参考下面电机使用手册关于齿轮油润滑的复印件。

6 Design and Operating Notes

6.1 Lubricants

General information

Unless a special arrangement is made, SEW-EURODRIVE supplies the drives with a lubricant fill specifically for the gear unit and mounting position. The decisive factor is the mounting position (M1...M6, → Sec. 'Mounting Positions and Important Order Information') specified when ordering the drive. You must adapt the lubricant fill to any subsequent changes made to the mounting position (→ Lubricant fill quantities).

Lubricant table

The lubricant table on the following page shows the permitted lubricants for SEW-EURODRIVE gear units. Please note the following key to the lubricant table.

Key to the lubricant table

Abbreviations used, meaning of shading and notes:

CLP	= Mineral oil
CLP PG	= Polyglycol (W gear units, conforms to USDA-H1)
CLP HC	= Synthetic hydrocarbons
E	= Ester oil (water pollution danger category WGK 1)
HCE	= Synthetic hydrocarbons + ester oil (USDA - H1 certification)
HLP	= Hydraulic oil
	= Synthetic lubricant (= synthetic-based anti-friction bearing grease)
	= Mineral lubricant (= mineral-based anti-friction bearing grease)
1)	Helical-worm gear units with PG oil: Please contact SEW-EURODRIVE
2)	Special lubricant for Spiroplan® gear units only
3)	Recommendation: Select SEW $f_B \geq 1.2$
4)	Note critical starting behavior at low temperatures!
5)	Low-viscosity grease
6)	Ambient temperature
	Lubricant for the foodstuffs industry (food industry oil)
	Biodegradable oil (lubricant for use in agriculture, forestry and water resources)

Anti-friction bearing greases

The anti-friction bearings in gear units and motors are given a factory-fill with the greases listed below. SEW-EURODRIVE recommends regreasing anti-friction bearings with a grease fill at the same time as changing the oil.

	Ambient temperature	Manufacturer	Type
Anti-friction bearing in gear unit	-30 °C...+60 °C	Mobil	Mobilux EP 2
	-40 °C...+80 °C	Mobil	Mobiltemp SHC 100
Anti-friction bearing in motor	-25 °C...+80 °C	Esso	Unirex N3
	-25 °C...+60 °C	Shell	Alvania R3
	+80 °C...+100 °C	Klüber	Barrierta L55/2
	-45 °C...-25 °C	Shell	Aero Shell Grease 16
Special greases for anti-friction bearings in gear units:			
	-30 °C...+40 °C	Aral	Aral Eural Grease EP 2
	-20 °C...+40 °C	Klüber	Klüberbio M32-82

The following grease quantities are required:

- For fast-running bearings (motor and gear unit input end): Fill the cavities between the roll barrels one third full with grease.
- For slow-running bearings (in gear units and gear unit output end): Fill the cavities between the roll barrels two thirds full with grease.

Lubricant table

01 805 892

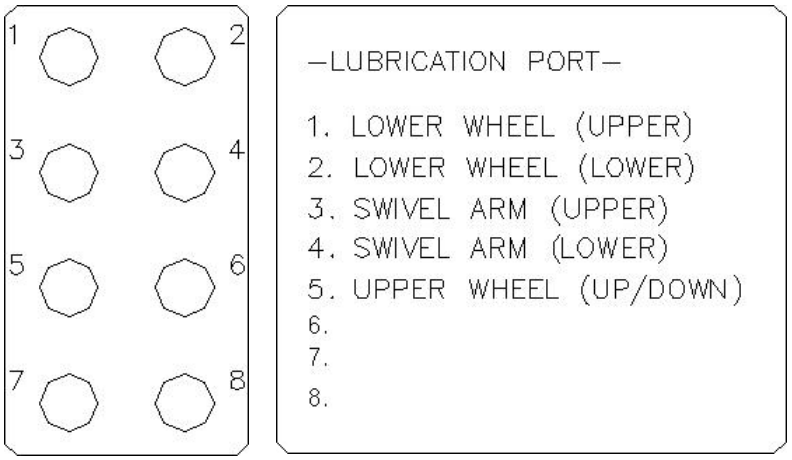
	6) °C -50 0 +50 +100	DIN (ISO)	ISO,NLGI	Mobil®	Shell	KLÜBER LUBRICATION	ARAL	bp	Tribol	TEXACO	Optimol	FUCHS
R...	Standard -10 +40	CLP(CC)	VG 220	Mobilgear 630	Shell Omala 220	Klüberoil GEM 1-220	Aral Degol BG 220	BP Energol GR-XP 220	Tribol 1100/220	Meropa 220	Optigear BM 220	Renolin CLP 220
	-25 +80	CLP PG	VG 220	Mobil Glygoyle 30	Shell Tivela S 220	Klübersynth GH 6-220	Aral Degol GS 220	BP Enersyn SG-XP 220	Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	
K...(HK...)	-40 +80	CLP HC	VG 220	Mobil SHC 630	Shell Omala HD 220	Klübersynth EG 4-220	Aral Degol PAS 220		Tribol 1510/220	Pinnacle EP 220	Optigear Synthetic A 220	Renolin Unisyn CLP 220
	-40 +40		VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Klübersynth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	-20 +25	CLP (CC)	VG 150 VG 100	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 150	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
F...	-30 +10	HLP (HM)	VG 68-46 VG 32	Mobil D.T.E. 13M	Shell Tellus T 32	Klüberoil GEM 1-68	Aral Degol BG 46		Tribol 1100/68	Rando EP Ashless 46	Optigear 32	Renolin B 46 HVI
	-40 +10	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
	-40 -20	HLP (HM)	VG 22 VG 15	Mobil D.T.E. 11M	Shell Tellus T 15	Isoflex MT 30 ROT		BP Energol HLP-HM 15		Rando HDZ 15		
S...(HS...)	Standard 0 +40	CLP (CC)	VG 680	Mobilgear 636	Shell Omala 680	Klüberoil GEM 1-680	Aral Degol BG 680	BP Energol GR-XP 680	Tribol 1100/680	Meropa 680	Optigear BM 680	Renolin CLP 680
	-20 +60	CLP PG	VG 680 1)		Shell Tivela S 680	Klübersynth GH 6-680		BP Enersyn SG-XP 680	Tribol 800/680	Synlube CLP 680		
	-30 +80	CLP HC	VG 460	Mobil SHC 634	Shell Omala HD 460	Klübersynth EG 4-460				Pinnacle EP 460		
	-40 +10		VG 150	Mobil SHC 629	Shell Omala HD 150	Klübersynth EG 4-150				Pinnacle EP 150		
	-20 +10	CLP (CC)	VG 150 VG 100	Mobilgear 627	Shell Omala 100	Klüberoil GEM 1-150	Aral Degol BG 100	BP Energol GR-XP 100	Tribol 1100/100	Meropa 100	Optigear BM 100	Renolin CLP 150
	-25 +20	CLP PG	VG 220 1)	Mobil Glygoyle 30	Shell Tivela S 220	Klübersynth GH 6-220			Tribol 800/220	Synlube CLP 220	Optiflex A 220	
	-40 0	CLP HC	VG 32	Mobil SHC 624		Klüber-Summit HySyn FG-32				Cetus PAO 46		
R...K...(HK...), F...S...(HS...)	-30 +40	HCE	VG 460		Shell Cassida Fluid GL 460	Klüberoil 4UH1-460 N	Aral Eural Gear 460				Optileb GT 460	
	-20 +40	E	VG 460			Klüberbio CA2-460	Aral Degol BAB 460				Optisynt BS 460	
W...(HW...)	Standard -20 +40	SEW PG	VG 460 2)			Klüber SEW HT-460-5						
	-40 +10	API GL5	SAE 75W90 (~VG 100)	Mobilube SHC 75 W90-LS								
	-20 +40	CLP PG	VG 460 3)			Klübersynth UH1 6-460						
R32 R302	-25 +60	DIN 51 818	00	Glygoyle Grease 00	Shell Tivela GL 00	Klübersynth GE 46-1200				Multifak 6833 EP 00		
	Standard -15 +40	5)	000 - 0	Mobilux EP 004	Shell Alvania GL 00		Aralub MFL 00	BP Energrease LS-EP 00		Multifak EP 000	Longtime PD 00	Renolin SF 7 - 041

6.3润滑油及注入点

为保证设备使用寿命，必须定期进行此项工作。

每个部位每隔6个月必须使用注油枪注入5下润滑脂。

★ 注油孔位置请参考下图。



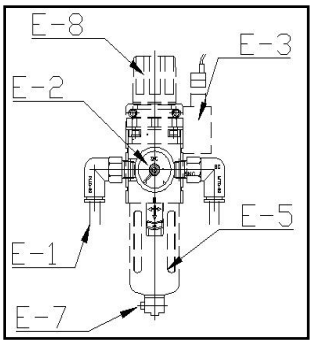
6.4气路部分维护

压缩机直接提供的气源含有水分和杂质，对设备有不好的影响。

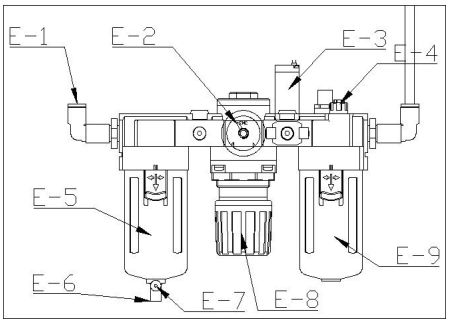
过滤器的作用是在气源供给到设备之前，对空气进行作最后的检查与过滤。

应该经常检查，并排除水分并清洁异物质。

如果发现里面残有水分，通过阀门[E-6]将过滤器[E-5]中收集的液体排出。只需按按扭[E-7]。



or



E-1.压缩空气入口

E-2.为压缩空气气压表

E-3.压力感应器

当在这个感应器中被供应的空气压力比所设定的数据要低时，设备停止所有运动

※ 压力感应器E-3在工厂时被设定为0.4 [MPa]（4 kg/㎠）

E-4.通过[E-9]控制油的容量

E-5.液体被收集在这个过滤器中

E-6.所收集的液体从这里排出

E-7.当你要排出所收集的液体，用这个按扭

E-8. 对控制空气供应的容量

调压器的工厂设定值为0.6[MPa]（6kg/㎠）

E-9.储油罐

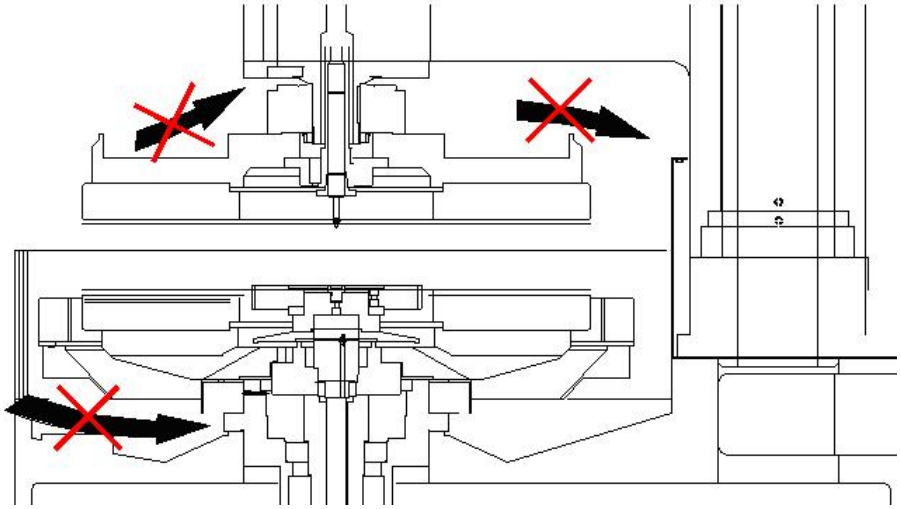
6.5 设备清洁

应该每天清洁设备和设备周围的地板。

另外，在上盘孔中的研磨粉也要每天清除掉。

如果您用水冲洗设备，必须要避免冲到正对下盘轴承及支撑的外环的轴承等。

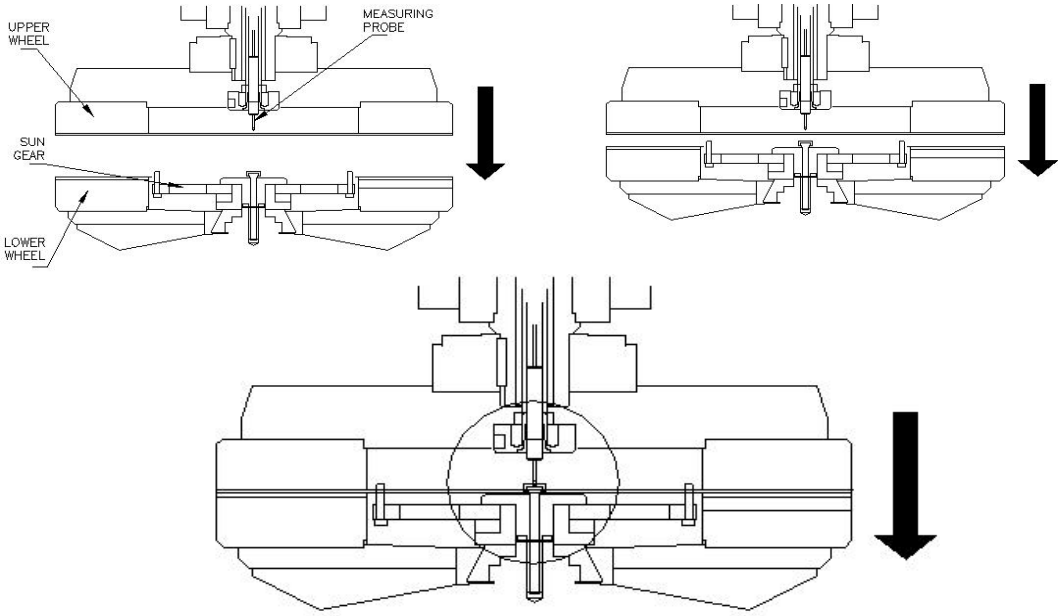
请不要冲洗中心轴和上盘盖。只需擦拭即可。



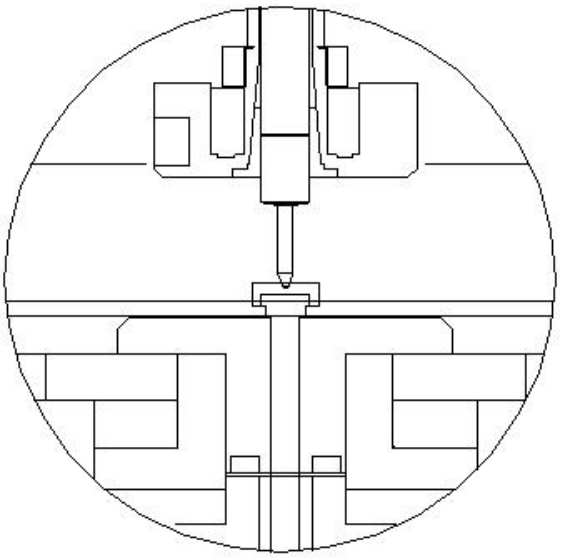
需特别的注意检查箭头所指部分会聚集废料等。

6.6 测量探头的高度调整

6.6.1 准则



在图3中，测量探头与底部接触一致。在图4中显示的更清楚。

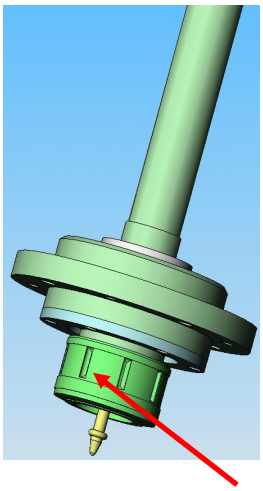


此时，如果探头不接触，然后你需要下调探头位置直到二者接触。

相反，如果探头与底部接触太多，会使控制器显示型号超过25mm，你需要上调探头位置直到控制器显示合适的数字（大约5~15mm）

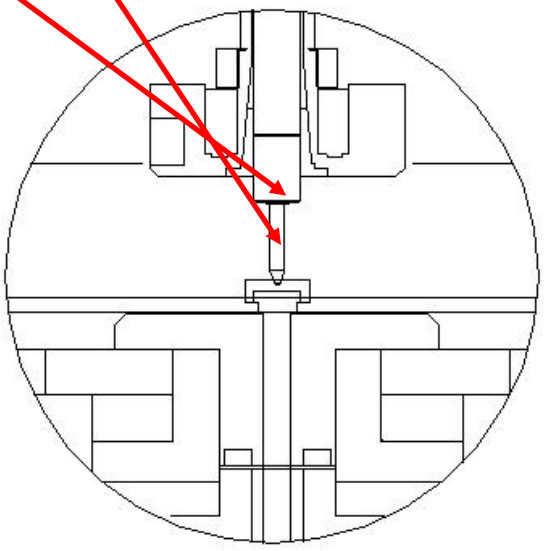
6.7 探测头的调整

测量探头的形状如下所示：



这部分用手转动，可以上下移动

探测头底部和基准面是由硬质合金制成。 使用频繁造成探头顶端和基准面的磨损。每个月都需要检查这两个部分，精磨基准面顶端。注意探测头底部不能磨平，如果磨损严重请予以更换。



6.8 半自动上下料功能

6.8.1 上料

如果有上料台和半自动上/下料功能,然后您选择[半自动,是的),您可以使用这个半自动上料/下料功能。您可以使用此功能在时间、尺寸和手动模式。

让我们假设我们正在尺寸模式。

1.要使用这个功能必须进入设置界面。

2.检查载盘数量［载盘数量］。 您可以根据实际需要更改此数值。现在我

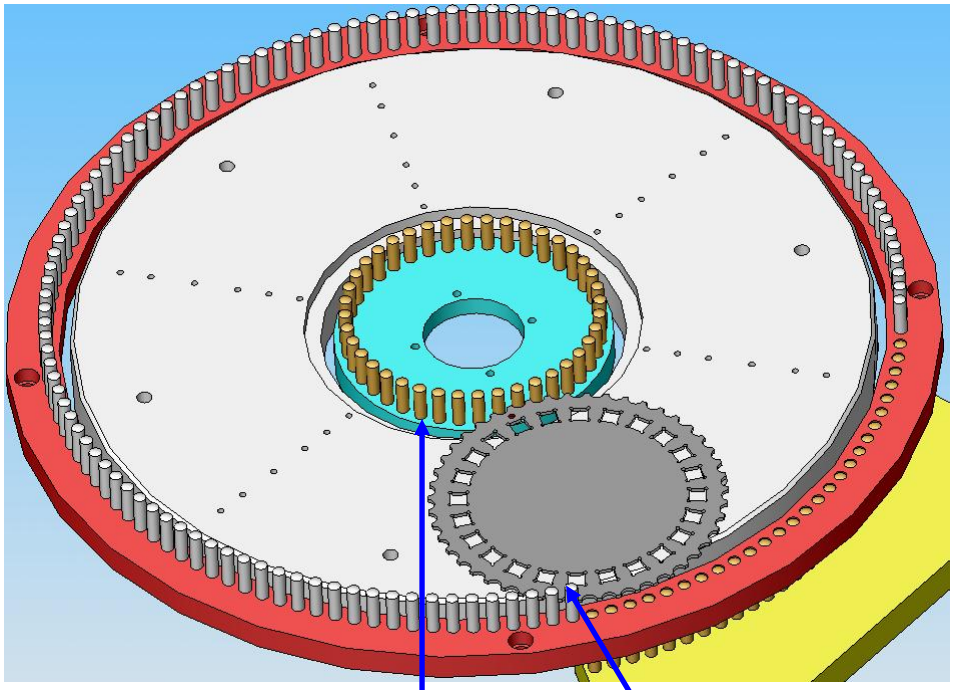
们假设使用5个载盘。

3.切换到尺寸模式

4.转出上盘

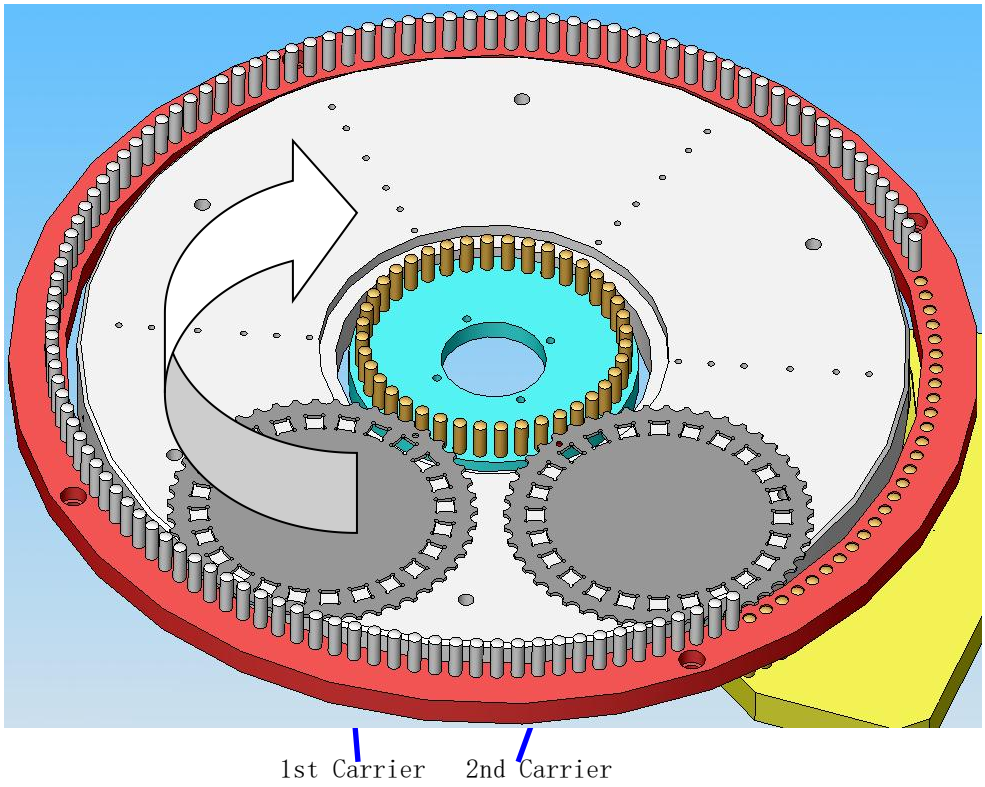
5.降外环上料部分

6.如下图所示放置载盘



注意：为了载盘放置安全，推动载盘进入左侧直到它不能移动。然后载盘与内环齿必须相扣住，靠外环的齿要与固定部分外环的第一个齿相扣住。

7.在操作面板上按下[下一步]按钮，第一个放进去的载盘将自动旋转72度，到下图所示位置，此时放入是第二个载盘的位置。

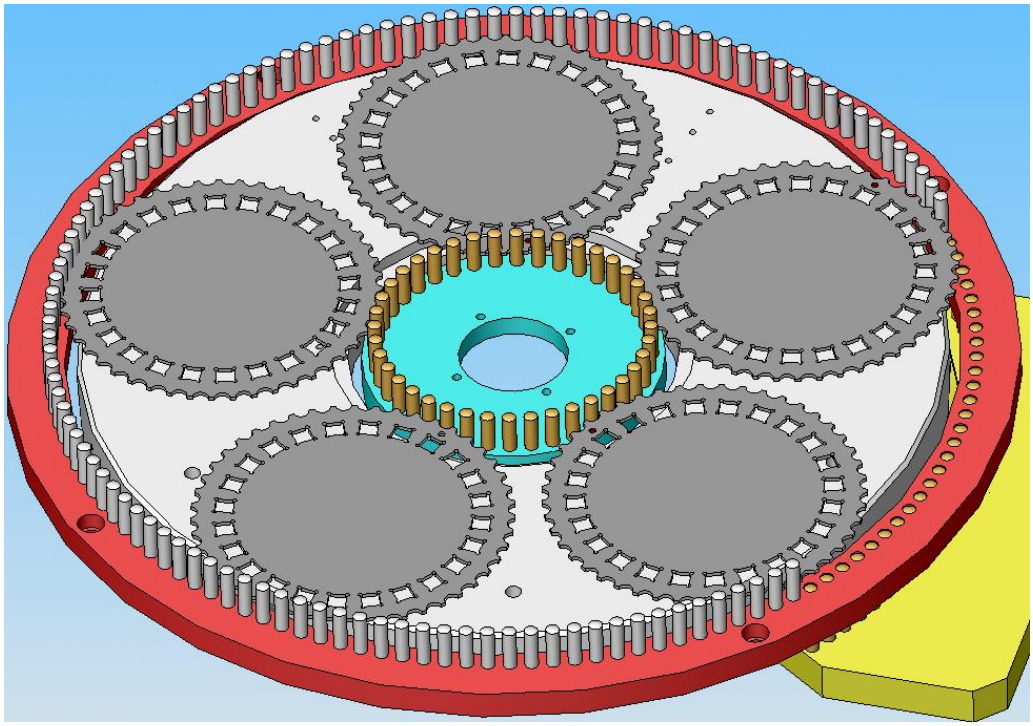


8. 当如上图所示放置好第二个载盘后，按下［内环旋转]按钮。则第一个和第二个载盘会同时旋转72度。准备放置第3个载盘。

9. 依次放置5个载盘。

10.在放置第五个载盘后，请不要按下［内环旋转］按钮。只需检查摆正载盘位置。

11. 放置好所有载盘后，如下图所示。



10. 所有载盘到位，上升外环。

11. 按下[开始]按钮，开始研磨加工。

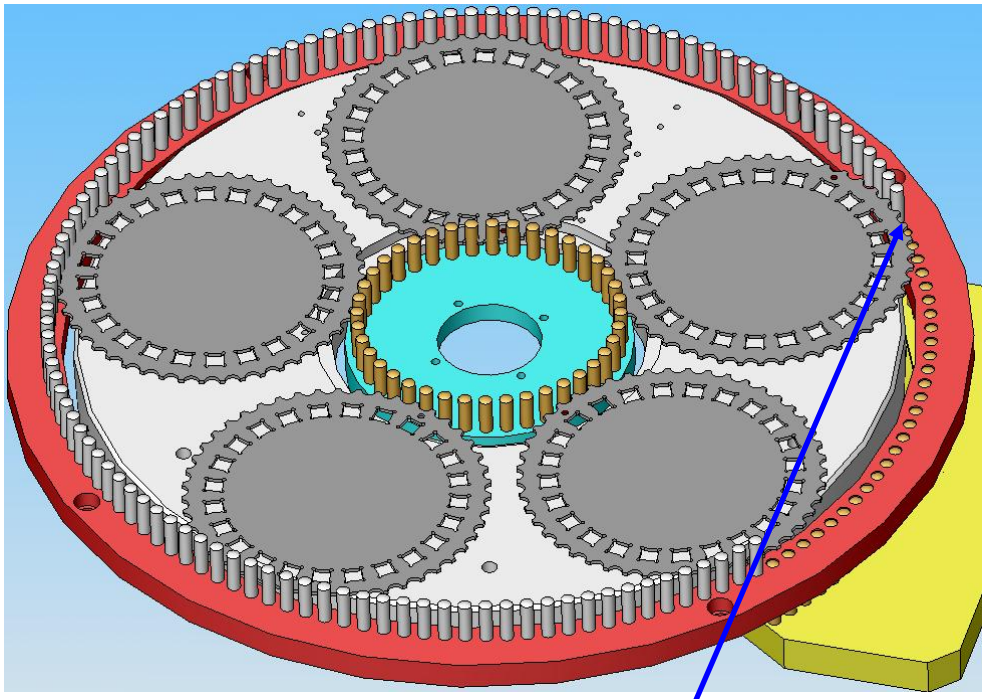
6.8.2 卸料

加工结束后，载盘位置不是在规定的卸料位置。

因此，需要转动载盘到卸料位置。

按下[内环旋转]按钮。内环缓慢旋转。

1. 使用按钮［内环旋转］移动载盘如下图。

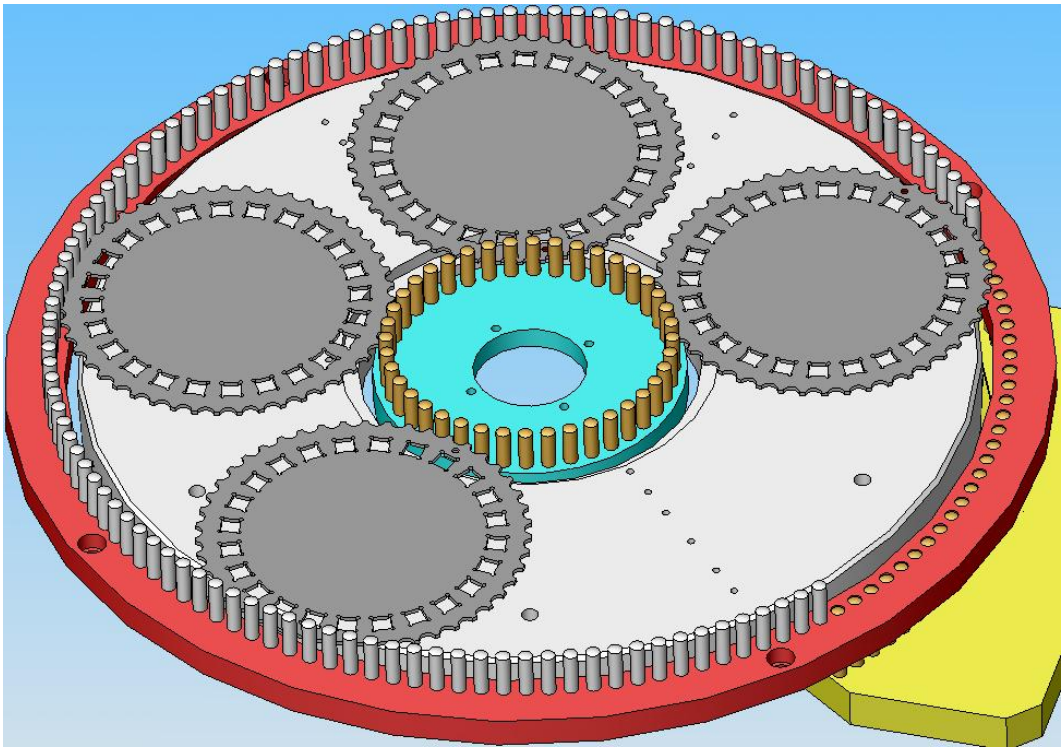


★ 注意：这时需要注意的是将要取出的第一个载盘的位置

移动载盘如上图，第一个载盘的齿必须位于固定外环部分最外面的一个齿。如果你停止第一个载盘位置距离固定外环第一个齿过多，第二个载盘很可能撞击第一个载盘。

2. 取走第一个载盘。

3. 然后，按下[内环旋转]按钮。 则第二个载盘到达卸料位置。如下图



4. 取走第二个载盘后，再次按下[内环旋转]按钮。

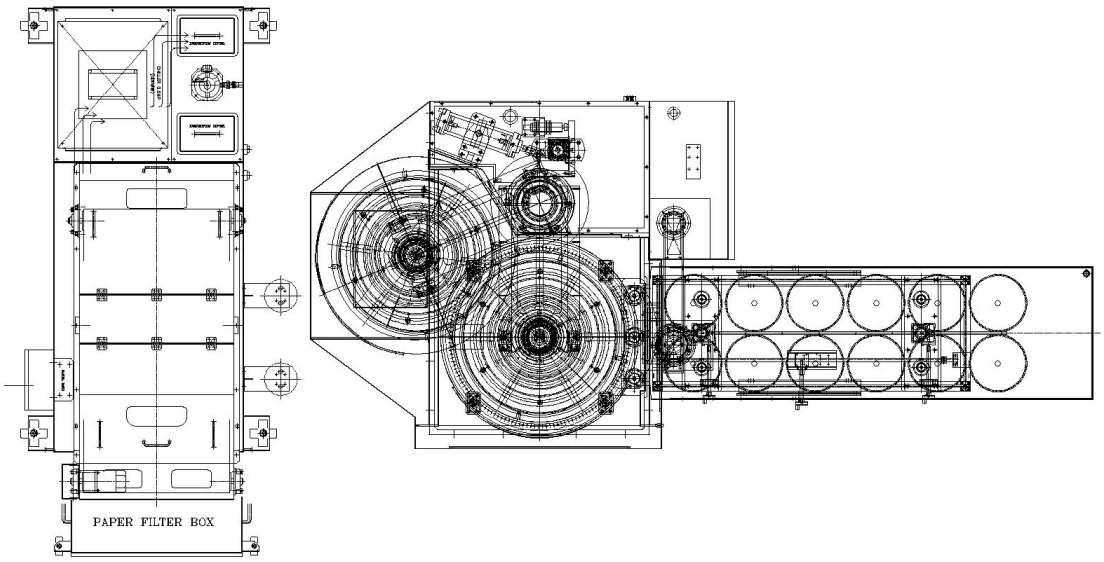
5. 按照上述方式取走所有载盘。

6. 取走所有载盘后，按照上料方式重新装填载盘。

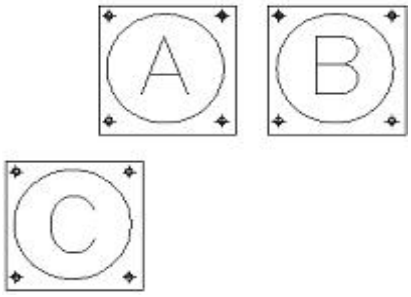
7. 按下[开始]按钮开始加工。

6.9 附属部分连接

6.9.1 设备布局图



6.9.2 供用电源线接头



A - 4P - 冷却液泵

B - 4P - 纸带过滤系统 & 离心分离机

C - 5P - 冷凝器

D - 备件

E - 备件

※6.10.3 附属功能

根据不同需求，许多实用功能可以添加到机器上。选择和安装的功能可根据用户的需要，安全性以及现场的条件。有关更多的信息请查看机器序号，联系生产商。

- 冷水机组

冷水机组用于保持切割水温度恒温。冷水机提供循环的切削液。根据不同的需要，保持砂轮和轴的恒定的温度。

- 离心分离机

离心分离机过滤掉在加工后切削液的杂质。

- 纸过滤器

如果加工有大量的污泥,使用纸滤器过滤杂质然后排出水箱。大量的污泥可以清除。

- 磁性分离机

通过磁分离器,金属污泥可以轻易清除。

※机床操作步骤

机床操作步骤

感谢您使用我们的ADG系列设备!

请根据下面的操作步骤做出正确的选择，因为不同的选择可能有不同的特殊应用。

通读这个操作程序，熟悉正确的操作方法，不合理的操作可能导致寿命的缩短和失效。

在大多数情况下,如果你遵循这个操作手册,那么你是可以正常加工的。但有时可能需要根据不同的加工条件来改变操作步骤，请你灵活的应用本文档的内容来适应你的工作。

- **在程序开始之前**

！ 请检查下列事项，如果有问题，你需解决问题后方能启动。

1．检查每个研磨盘的使用情况。

2．检查研磨液系统或冷却水软管是否有任何泄漏。

3．检查冷凝器的温度的设定是否正确的。

4．检查压缩空气的供给是否正常。

5．检查电源连接（冷却泵电源，过滤器电源）是否正确。

6．检查水箱中是否有足够的冷却剂。如果有研磨液桶,检查搅拌器能否正常运行。

7．检查并清洁离心分离机。清理离心分离机内桶之前，你必须确认离心分离机的电源是关闭的，内桶不转动。只有内桶停止旋转后，你才可以打开盖子。

- **程序的开始**

!当你打开机器电源时，请等待至少15秒,这是PLC加载时间,这取决于设备,可能会有一些差异。

1．清除上下盘之间的杂物。

2．选择手动模式或维护模式。

3．检查各轴和每个模块能否正常工作。

4．检查每个参数的设置是否是正确的。(如旋转方向、延迟时间、加工时间、各轴的转速等)

5．如果你选择尺寸模式,请参考下一节。如果你选择时间模式,检查各加工过程的时间设置，如有需要请更改所设定的时间

!当你修整研磨盘时,请不要用过高的压力，以防止研磨盘的快速磨损或损坏。

- 装载工件

1．切换时间模式或者尺寸模式。

2．上升上盘并转出。

3．装载载盘和工件。

4．按钮[上下料]可以使你更方便的装载工件。

- **启动程序**

！在这个过程中，如果机器有异常的振动或噪音，请按紧急开关停止机器。并检查设备工作状态（转速，旋转方向，上下盘的修整情况，延迟时间）。如果你不能找到解决办法，请迅速与我们联系。

1．按下[开始]按钮，使上盘下降。

2．然后冷却液自动供给，自动研磨已经开始。

3．当加工完成后,上盘会在延迟时间结束后上升。

4．检查工件是否已达到目标尺寸。

5．然后卸载所有工件。

6．重新装载新的工件。

7．检查工件的装载情况。(他们是否在适当的位置)。

8．按下开始按钮

9．同样,当加工完成后,再次检查大小。

10．如果需要任何补偿的数据,请改变设置,并再次开始新一轮的循环。

- 加工完成后

！当您清洗机体，请小心，不要将水溅到机外和电气部分。

1．上升并转出上盘

2．请清洗机体，同时清洗载盘。

3．转入并下降上盘。

4．关闭设备电源

如果您有任何问题，请与我们联系，并咨询我们！