(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118418201 B
(45)授权公告日 2024.09.13

(21)申请号 202410885053.X

(22)申请日 2024.07.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118418201 A

(43)申请公布日 2024.08.02

(73)专利权人 珠海市申科谱工业科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市斗门区井岸镇洋青街10号2栋

(72)发明人 王伟 宋斌杰 李峰 粟勇 杨俊辉 钟函君 李辉

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
专利代理师 黄嘉玲

(51)Int.Cl.
B26D 1/02(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B08B 15/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 111136709 A,2020.05.12
CN 118144117 A,2024.06.07

审查员 李宁

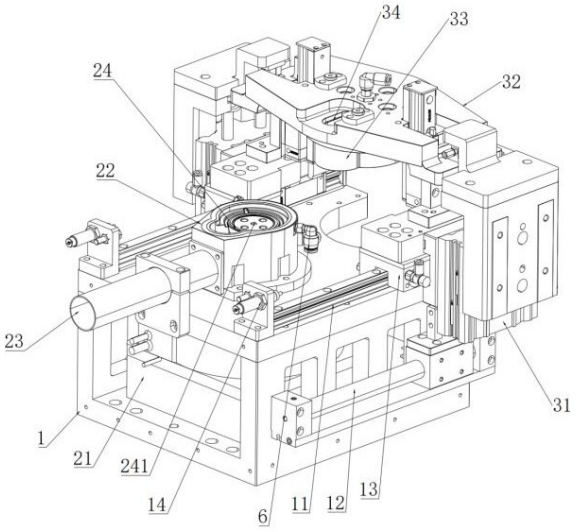
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种用于镜片环切的加工设备

(57)摘要

本发明提供一种用于镜片环切的加工设备，本发明在对镜片环切时，由于能够通过转台座和压盖对镜片的中心进行固定，同时，利用DD电机驱动转台座带动镜片自转，从而使刀具只需从进刀口进入密封腔内保持与镜片的外径接触即可进行环切，而无需通过X/Y轴反复插补运动来避让任何物品，以达到提高对镜片环切的环切精度和效率，此外，由于下盖设有能与密封腔连通的负压出风道，使负压出风道能够将环切镜片时产生的切屑进行自动吸取收集，从而提高镜片环切的便利性和避免切屑堆积而影响镜片的环切质量，此外，在镜片完成环切被取出时，镜片上表面处于干净状态和避免镜片面被粉尘污染；本发明属于自动化加工设备的技术领域。



CN 118418201 B

1.一种用于镜片环切的加工设备,其包括机座(1),其特征在于:所述机座(1)设置有下模组和上模组,所述下模组包括安装于所述机座(1)上的DD电机(21)和下盖(22),所述下盖(22)连通有负压出风道(23),所述下盖(22)内轴连接有转台座(24),所述转台座(24)与所述DD电机(21)传动连接,所述转台座(24)用于放置待环切的镜片(7)且所述镜片(7)的外周延伸至所述转台座(24)外周外,所述转台座(24)设置有用于吸附固定所述镜片(7)的真空吸口(241),所述上模组包括设置于所述机座(1)上的升降模组(31),所述升降模组(31)驱动有升降架(32),所述升降架(32)上设置有上盖(33),所述上盖(33)设有给予刀具(5)伸入所述上盖(33)内与所述镜片(7)外周接触的进刀口(34),所述上盖(33)内轴连接有压盖(35),所述压盖(35)设有正压进气孔(351),所述升降模组(31)驱动所述升降架(32)下降时,所述上盖(33)以盖合于所述下盖(22)上形成密封腔(4),所述负压出风道(23)与所述密封腔(4)连通,使所述密封腔(4)内保持负压环境,同时,所述压盖(35)下压至所述镜片(7)上并形成正压内腔(352),所述正压进气孔(351)与所述正压内腔(352)连通,使所述正压内腔(352)保持正压环境并利用所述正压环境将所述镜片(7)紧推至所述转台座(24)上,以对所述镜片(7)进一步固定,所述压盖(35)与所述镜片(7)的接触处设有泄气缝(353),所述泄气缝(353)用于吹动所述镜片(7)周边的切屑。

2.根据权利要求1所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述上盖(33)设有位于所述压盖(35)上方一周的上进风缝(331),所述上盖(33)顶部设有位于所述上进风缝(331)下方以用于将气流导至所述镜片(7)一周外的导流弧面(332)。

3.根据权利要求2所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述下盖(22)设有位于所述转台座(24)一周下方的下进风缝(221),所述下进风缝(221)进入所述密封腔(4)内的气流用于将所述镜片(7)一周下方的切屑向外吹出、用于将下落至下盖(22)底部的切屑吹起、用于撞击扰乱所述泄气缝(353)进入所述密封腔(4)内的气流和所述上进风缝(331)进入所述密封腔(4)内的气流。

4.根据权利要求3所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述上盖(33)倾斜设有与所述密封腔(4)内连通的斜风口(356)。

5.根据权利要求4所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述密封腔(4)的内壁为围绕所述镜片(7)一周的腔内弧面(41),使所述镜片(7)旋转时能够带动所述密封腔(4)内的空气旋转,以扰乱上进风缝(331)、所述下进风缝(221)和所述斜风口(356)进入所述密封腔(4)内的气流。

6.根据权利要求5所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述下进风缝(221)和所述斜风口(356)均设置有用于控制间歇进风的气管接头(6)。

7.根据权利要求1至6任意一项所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述升降架(32)安装有轴套(321),所述上盖(33)设有穿过所述轴套(321)的导柱(322),所述导柱(322)的顶端挂载于所述轴套(321)上,所述升降架(32)与所述上盖(33)之间设有弹簧(323)。

8.根据权利要求1至6任意一项所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述机座(1)安装有滑轨(11)和移位气缸(12),所述滑轨(11)上滑动有与所述移位气缸(12)传动连接的滑块座(13),所述上模组安装于所述滑块座(13)上,所述移位气缸(12)用于驱动所述上盖(33)移离和移至所述下盖(22)正上方。

9.根据权利要求8所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述滑轨(11)的一端设有位于所述下盖(22)旁的定位缓冲器(14)。

10.根据权利要求9所述的一种用于镜片环切的加工设备,其特征在于:所述升降模组(31)为安装于所述滑块座(13)上并用于驱动所述升降架(32)升降的升降气缸。

一种用于镜片环切的加工设备

技术领域

[0001] 本发明属于自动化加工设备的技术领域,尤其涉及一种用于镜片环切的加工设备。

背景技术

[0002] 工装夹具广泛地运用于CNC数控机床行业,是CNC加工中不可缺少的重要部件。传统树脂镜片在CNC加工过程中,镜片主要是通过工装夹具的定位座进行支撑定位,然后通过压臂机构进行压紧固定镜片。因此,在对镜片进行环切加工时,刀具或压臂则需要X/Y轴插补运动,以使刀具与压臂能够相互避让,此外,在对镜片完成加工后,还需要手动收集切屑。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于镜片环切的加工设备,以解决背景技术所述的技术缺陷。

[0004] 所述一种用于镜片环切的加工设备包括机座,机座设置有下模组和上模组,下模组包括安装于机座上的有DD电机和下盖,下盖连通有负压出风道,下盖内轴连接有转台座,转台座与DD电机传动连接,转台座用于放置待环切的镜片且镜片的外周延伸至转台座外周外,转台座设置有用于吸附固定镜片的真空吸口,上模组包括设置于机座上的升降模组,升降模组驱动有升降架,升降架上设置有上盖,上盖设有给予刀具伸入上盖内与镜片外周接触的进刀口,上盖内轴连接有压盖,压盖设有正压进气孔,升降模组驱动升降架下降时,上盖以盖合于下盖上形成密封腔,负压出风道与密封腔连通,使密封腔内保持负压环境,同时,压盖下压至镜片上并形成正压内腔,正压进气孔与正压内腔连通,使正压内腔保持正压环境并利用正压环境将镜片紧推至转台座上,以对镜片进一步固定,压盖与镜片的接触处设有泄气缝,泄气缝用于吹动镜片周边的切屑,泄气缝的出气量小于正压进气孔的进气量。

[0005] 根据所述技术方案,以使本发明实现以下有益效果:

[0006] 1、在对镜片环切时,由于能够通过转台座和压盖对镜片的中心进行固定,同时,利用DD电机驱动转台座带动镜片自转,从而使刀具只需从进刀口进入密封腔内保持与镜片的外径接触即可进行环切,无需通过X/Y轴反复插补运动来避让任何物品;

[0007] 2、在对镜片环切时,由于刀具能够持续地与自转的镜片外径接触,使刀具无需反复移动和自转,从而提高对镜片环切的环切精度和效率;

[0008] 3、在对镜片环切时,由于能够通过正压内腔的气压将镜片紧推至转台座上,从而镜片能够更牢固地固定于转台座上;

[0009] 4、由于下盖设有能与密封腔连通的负压出风道,使负压出风道能够将环切镜片时产生的切屑进行自动吸取收集,从而提高镜片环切的便利性,同时,也避免切屑堆积而影响镜片的环切质量,此外,在镜片完成环切被取出时,镜片上表面处于干净状态和避免镜片面被粉尘污染;

[0010] 5、由于压盖与镜片的接触处设有泄气缝,使在对镜片进行环切时,泄气缝能够将

镜片周边的切屑向外吹出,避免镜片上表面堆积的切屑而影响镜片的环切质量;

[0011] 6、由于通过升降模组驱动升降架带动上盖以盖合于下盖上和压盖下压至镜片上,从而在对镜片环切前,实现自动化地对镜片进行固定,从而提高环切的便利性和效率;

[0012] 7、在对镜片环切时,由于镜片是在密封腔内完成环切,避免镜片环切时产生的切屑向外乱飞,从而使镜片的环切工作能够实现在无尘车间内完成;

[0013] 8、由于压盖与镜片之间设有泄气缝,也就是说,压盖可以不与镜片接触,因此,即使压盖不与镜片接触也能够实现将紧推至转台座上,同时,在对镜片环切过程中,即使压盖不能自转也能够将镜片固定;

[0014] 9、在对镜片环切时,由于密封腔内处于负压状态,从而使上盖与下盖打开时,密封腔内的切屑不会向外飞出。

[0015] 为了进一步优化以上技术方案,在不冲突的情况下,可选与以下一个或多个实施方式进行结合。

[0016] 在一些实施方式中,上盖设有位于压盖上方一周的上进风缝,上盖顶部设有位于上进风缝下方以用于将气流导至镜片一周外的导流弧面;

[0017] 根据所述技术方案,以使本发明进一步地实现以下有益效果:

[0018] 1、在对镜片环切时,导流弧面能够上进风缝进入的气流导至镜片一周外,以进一步地将镜片上面和周边的切屑向外吹出,从而更好地避免镜片上表面堆积的切屑;

[0019] 2、由于导流弧面用于将上进风缝的气流导至镜片一周,使上进风缝进入密封腔内的气流能够撞击和扰乱泄气缝进入密封腔内的气流,从而使密封腔内的切屑出现相较不规律的飞动,以使负压出风道能够更好地对切屑进行吸取收集,同时也避免泄气缝将切屑吹至密封腔内的某一角落堆积。

[0020] 在一些实施方式中,下盖设有位于转台座一周下方的下进风缝,下进风缝进入密封腔内的气流用于将镜片一周下方的切屑向外吹出、用于将下落至下盖底部的切屑吹起、用于撞击扰乱泄气缝进入密封腔内的气流和上进风缝进入密封腔内的气流;

[0021] 根据所述技术方案,以使本发明进一步地实现以下有益效果:

[0022] 1、下进风缝进入密封腔内的气流能够将位于镜片下表面的切屑向外吹出,以在镜片完成环切被取出时,从而更好地确保镜片表面处于干净状态和避免镜片表面被粉尘污染;

[0023] 2、下进风缝进入密封腔内的气流能够将密封腔底部的切屑吹起,从而避免切屑堆积于密封腔底部;

[0024] 3、由于下进风缝进入密封腔内的气流能够撞击扰乱泄气缝进入密封腔内的气流和上进风缝进入密封腔内的气流,从而使密封腔内的切屑能够进一步地出现相较不规律的飞动,以使负压出风道能够更稳定地对切屑进行吸取收集。

[0025] 在一些实施方式中,上盖倾斜设有与密封腔内连通的斜风口;

[0026] 根据所述技术方案,以实现通过利用斜风口进入密封腔的气流进一步地撞击扰乱泄气缝进入密封腔内的气流和上进风缝进入密封腔内的气流,从而使密封腔内的切屑能够进一步地出现相较不规律的飞动。

[0027] 在一些实施方式中,密封腔的内壁为围绕镜片一周的腔内弧面,使镜片旋转时能够带动密封腔内的空气旋转,以带动飞动的切屑移至负压出风道,以使负压出风道能够更

稳定地对切屑进行吸取收集。

[0028] 在一些实施方式中,下进风缝和斜风口均设置有用于控制间歇进风的气管接头;根据所述技术方案,以使供气装置能够通过气管接头间歇地给予下进风缝和斜风口输入不规律的气流和气压,从而以使密封腔内的切屑能够进一步地出现相较不规律的飞动。

[0029] 在一些实施方式中,升降架安装有轴套,上盖设有穿过轴套的导柱,导柱的顶端挂载于轴套上,升降架与上盖之间设有弹簧;

[0030] 根据所述技术方案,以使本发明进一步地实现以下有益效果:

[0031] 1、在上盖以盖合于下盖上时,能够通过弹簧推动上盖紧贴于下盖上,以确保密封腔的密封性;

[0032] 2、能够通过弹簧缓冲上盖与下盖接触瞬间所产生的撞击力,从而达到对上盖和下盖的保护。

[0033] 在一些实施方式中,机座安装有滑轨和移位气缸,滑轨上滑动有与移位气缸传动连接的滑块座,上模组安装于滑块座上,移位气缸用于驱动上盖移离和移至下盖正上方;

[0034] 根据所述技术方案,在对镜片完成环切后或对镜片进行环切前,移位气缸驱动滑块座移动,滑块座带动上模组移动,使移位气缸用于驱动上盖移离下盖正上方,从而便于机械手或操作人员将镜片放置于转台座上或从转台座上取出。

[0035] 在一些实施方式中,滑轨的一端设有位于下盖旁的定位缓冲器;

[0036] 根据所述技术方案,移位气缸驱动滑块座带动上模组的上盖移至下盖正上方后,定位缓冲器能够对滑块座进行定位,从而使上盖能够精准地与下盖对齐。

[0037] 在一些实施方式中,升降模组为安装于滑块座上并用于驱动升降架升降的升降气缸;以使升降模组能够驱动上盖快速且稳定地盖合于下盖上。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明中的具体实施方式,以下将对具体实施方式中描述中需要使用的附图及标号作简单说明。

[0039] 图1是本发明的结构示意图;

[0040] 图2是本发明所述上盖的剖面视图;

[0041] 图3是本发明的正视剖面视图;

[0042] 图4是本发明所述上盖与下盖配合时的剖面视图。

[0043] 附图标记:

[0044] 1、机座;11、滑轨;12、移位气缸;13、滑块座;14、定位缓冲器;21、DD电机;22、下盖;221、下进风缝;23、负压出风道;24、转台座;241、真空吸口;31、升降模组;32、升降架;321、轴套;322、导柱;323、弹簧;33、上盖;331、上进风缝;332、导流弧面;34、进刀口;35、压盖;351、正压进气孔;352、正压内腔;353、泄气缝;356、斜风口;4、密封腔;41、腔内弧面;5、刀具;6、气管接头;7、镜片。

具体实施方式

[0045] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,本具体实施方式参照附图,对本发明进一步详细说明。

[0046] 如图1至4所示,本具体实施方式提供一种用于镜片环切的加工设备,其包括机座1,机座1设置有下模组和上模组,下模组包括安装于机座1上的有DD电机21和下盖22,下盖22连通有负压出风道23,下盖22内轴连接有转台座24,转台座24与DD电机21传动连接,转台座24用于放置待环切的镜片7且镜片7的外周延伸至转台座24外周外,转台座24设置有用于吸附固定镜片7的真空吸口241,上模组包括设置于机座1上的升降模组31,升降模组31驱动有升降架32,升降架32上设置有上盖33,上盖33设有给予刀具5伸入上盖33内与镜片7外周接触的进刀口34,上盖33内轴连接有压盖35,压盖35设有正压进气孔351,升降模组31驱动升降架32下降时,上盖33以盖合于下盖22上形成密封腔4,负压出风道23与密封腔4连通,使密封腔4内保持负压环境,同时,压盖35下压至镜片7上并形成正压内腔352,正压进气孔351与正压内腔352连通,使正压内腔352保持正压环境并利用正压环境将镜片7紧推至转台座24上,以对镜片7进一步固定,压盖35与镜片7的接触处设有泄气缝353,泄气缝353用于吹动镜片7周边的切屑,泄气缝353的出气量小于正压进气孔351的进气量。此外,真空吸口241和正压进气孔351可设置有旋转气管接头6。

[0047] 在对镜片7环切时,由于能够通过转台座24和压盖35对镜片7的中心进行固定,同时,利用DD电机21驱动转台座24带动镜片7自转,从而使刀具5只需从进刀口34进入密封腔4内保持与镜片7的外径接触即可进行环切,无需通过X/Y轴反复插补运动来避让任何物品;此外,由于刀具5能够持续地与自转的镜片7外径,使刀具5无需反复移动和自转,从而提高对镜片7环切的环切精度和效率;此外,由于能够通过正压内腔352的气压将镜片7紧推至转台座24上,从而镜片7能够更牢固地固定于转台座24上。

[0048] 由于下盖22设有能与密封腔4连通的负压出风道23,使负压出风道23能够将环切镜片7时产生的切屑进行自动吸取收集,从而提高镜片7环切的便利性,同时,也避免切屑堆积而影响镜片7的环切质量,此外,在镜片7完成环切被取出时,镜片7上表面处于干净状态和避免镜片7面被粉尘污染;同时,由于压盖35与镜片7的接触处设有泄气缝353,使在对镜片7进行环切时,泄气缝353能够将镜片7周边的切屑向外吹出,避免镜片7上表面堆积的切屑而影响镜片7的环切质量;此外,由于通过升降模组31驱动升降架32带动上盖33以盖合于下盖22上和压盖35下压至镜片7上,从而在对镜片7环切前,实现自动化地对镜片7进行固定,从而提高环切的便利性和效率;此外,由于密封腔4内处于负压状态,从而使上盖33与下盖22打开时,密封腔4内的切屑不会向外飞出。

[0049] 在对镜片7环切时,由于镜片7是在密封腔4内完成环切,避免镜片7环切时产生的切屑向外乱飞,从而使镜片7的环切工作能够实现在无尘车间内完成;同时,由于压盖35与镜片7之间设有泄气缝353,也就是说,压盖35可以不与镜片7接触,因此,即使压盖35不与镜片7接触也能够实现将紧推至转台座24上,同时,在对镜片7环切过程中,即使压盖35不能自转也能够将镜片7固定。

[0050] 在一些实施例中,上盖33设有位于压盖35上方一周的上进风缝331,上盖33顶部设有位于上进风缝331下方以用于将气流导至镜片7一周外的导流弧面332。

[0051] 在对镜片7环切时,导流弧面332能够上进风缝331进入的气流导至镜片7一周外,以进一步地将镜片7上面和周边的切屑向外吹出,从而更好地避免镜片7上表面堆积的切屑;由于导流弧面332用于将上进风缝331的气流导至镜片7一周,使上进风缝331进入密封腔4内的气流能够撞击和扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流,从而使密封腔4内的切屑出

现相较不规律的飞动,以使负压出风道23能够更好地对切屑进行吸取收集,同时也避免泄气缝353将切屑吹至密封腔4内的某一角落堆积。

[0052] 在一些实施例中,下盖22设有位于转台座24一周下方的下进风缝221,下进风缝221进入密封腔4内的气流用于将镜片7一周下方的切屑向外吹出、用于将下落至下盖22底部的切屑吹起、用于撞击扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流和上进风缝331进入密封腔4内的气流。

[0053] 下进风缝221进入密封腔4内的气流能够将位于镜片7下表面的切屑向外吹出,以在镜片7完成环切被取出时,从而更好地确保镜片7表面处于干净状态和避免镜片7表面被粉尘污染;此外,下进风缝221进入密封腔4内的气流能够将密封腔4底部的切屑吹起,从而避免切屑堆积于密封腔4底部;由于下进风缝221进入密封腔4内的气流能够撞击扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流和上进风缝331进入密封腔4内的气流,从而使密封腔4内的切屑能够进一步地出现相较不规律的飞动,以使负压出风道23能够更稳定地对切屑进行吸取收集。

[0054] 上盖33倾斜设有与密封腔4内连通的斜风口356;以实现通过利用斜风口356进入密封腔4的气流进一步地撞击扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流和上进风缝331进入密封腔4内的气流,从而使密封腔4内的切屑能够进一步地出现相较不规律的飞动。

[0055] 在一些实施例中,密封腔4的内壁为围绕镜片7一周的腔内弧面41,使镜片7旋转时能够带动密封腔4内的空气旋转,令飞动的切屑移至负压出风道23,从而使密封腔4内的切屑能够进一步地出现相较不规律的飞动,以使负压出风道23能够更稳定地对切屑进行吸取收集。

[0056] 在一些实施例中,下进风缝221和斜风口356均设置有用于控制间歇进风的气管接头6,以使供气装置能够通过气管接头6间歇地给予下进风缝221和斜风口356输入不规律的气流和气压,从而以使密封腔4内的切屑能够进一步地出现相较不规律的飞动。

[0057] 在一些实施例中,升降架32安装有轴套321,上盖33设有穿过轴套321的导柱322,导柱322的顶端挂载于轴套321上,升降架32与上盖33之间设有弹簧323。

[0058] 在上盖33以盖合于下盖22上时,能够通过弹簧323推动上盖33紧贴于下盖22上,以确保密封腔4的密封性;同时,能够通过弹簧323缓冲上盖33与下盖22接触瞬间所产生的撞击力,从而达到对上盖33和下盖22的保护。

[0059] 在一些实施例中,机座1安装有滑轨11和移位气缸12,滑轨11上滑动有与移位气缸12传动连接的滑块座13,上模组安装于滑块座13上,移位气缸12用于驱动上盖33移离和移至下盖22正上方。

[0060] 在对镜片7完成环切后或对镜片7进行环切前,移位气缸12驱动滑块座13移动,滑块座13带动上模组移动,使移位气缸12用于驱动上盖33移离下盖22正上方,从而便于机械手或操作人员将镜片7放置于转台座24上或从转台座24上取出。

[0061] 在一些实施例中,滑轨11的一端设有位于下盖22旁的定位缓冲器14;以在移位气缸12驱动滑块座13带动上模组的上盖33移至下盖22正上方后,定位缓冲器14能够对滑块座13进行定位,从而使上盖33能够精准地与下盖22对齐。

[0062] 在一些实施例中,升降模组31为安装于滑块座13上并用于驱动升降架32升降的升降气缸;以使升降模组31能够驱动上盖33快速且稳定地盖合于下盖22上。

[0063] 为了进一步地对本具体实施方式所述一种用于镜片环切的加工设备进行说明,现列举以下实施例。

[0064] 本实施例提供一种用于镜片环切的加工设备,其包括机座1、下模组和上模组。

[0065] 下模组包括安装于机座1上的有DD电机21和下盖22,下盖22连通有负压出风道23,下盖22内轴连接有转台座24,转台座24与DD电机21传动连接,转台座24用于放置待环切的镜片7且镜片7的外周延伸至转台座24外周外,转台座24设置有用于吸附固定镜片7的真空吸口241,下盖22设有位于转台座24一周下方的下进风缝221。

[0066] 机座1安装有滑轨11和移位气缸12,滑轨11上滑动有与移位气缸12传动连接的滑块座13,滑轨11的一端设有位于下盖22旁的定位缓冲器14,定位缓冲器14用于与滑块座13接触,滑块座13上安装有升降模组31,升降模组31可以为升降气缸、丝杆模组或液压模组等,升降模组31驱动有升降架32,升降架32安装有轴套321,轴套321内穿过有可在内滑动的导柱322,导柱322的顶端可挂载于轴套321顶部,导柱322的底端固定有上盖33,升降架32与上盖33之间设有弹簧323。上盖33设有给予刀具5伸入上盖33内与镜片7外周接触的进刀口34,上盖33内轴连接有压盖35,压盖35设有正压进气孔351。

[0067] 升降模组31驱动升降架32下降时,上盖33以盖合于下盖22上形成密封腔4,负压出风道23与密封腔4连通,使密封腔4内保持负压环境,同时,压盖35下压至镜片7上并形成正压内腔352,正压进气孔351与正压内腔352连通,使正压内腔352保持正压环境并利用正压环境将镜片7紧推至转台座24上,以对镜片7进一步固定,压盖35与镜片7的接触处设有泄气缝353,泄气缝353用于吹动镜片7周边的切屑。上盖33设有位于压盖35上方一周的上进风缝331,上盖33顶部设有位于上进风缝331下方以用于将气流导至镜片7一周外的导流弧面332。下进风缝221进入密封腔4内的气流用于将镜片7一周下方的切屑吹起、用于将下落至下盖22底部的切屑吹起、用于撞击扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流和上进风缝331进入密封腔4内的气流。上盖33倾斜设有与密封腔4内连通的斜风口356。密封腔4的内壁为围绕镜片7一周的腔内弧面41,使镜片7旋转时能够带动密封腔4内的空气旋转。下进风缝221和斜风口356均设置有用于控制间歇进风的气管接头6。

[0068] 以下为本实施例所述加工设备的工作步骤:

[0069] 1、移位气缸12驱动滑块座13移动,滑块座13带动上模组移动,使上模组的上盖33移离下盖22正上方,此时,操作员或机械手将镜片7放置于转台座24,随后,真空吸口241对镜片7进行吸附固定;

[0070] 2、此后,移位气缸12驱动滑块座13反向移动,滑块座13带动上模组反向移动,直至滑块座13撞至定位缓冲器14上,此时,上盖33与下盖22对齐;

[0071] 3、此后,升降模组31驱动升降架32下降,上盖33以盖合于下盖22上形成密封腔4,此时,负压出风道23与密封腔4连通,使密封腔4内保持负压环境,压盖35下压至镜片7上并形成正压内腔352,正压进气孔351与正压内腔352连通,使正压内腔352保持正压环境并利用正压环境将镜片7紧推至转台座24上,以对镜片7进一步固定;

[0072] 4、此后,DD电机21驱动转台座24旋转,转台座24带动镜片7自转,随后,刀具5从进刀口34进入密封腔4内保持与镜片7的外径接触,以对镜片7进行环切加工;

[0073] 5、在对镜片7环切过程中,泄气缝353用于吹动镜片7周边的切屑,同时,导流弧面332将上进风缝331的气流导至镜片7一周,以将镜片7上面和周边的切屑向外吹出,且上进

风缝331的气流撞击和扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流,同时,下进风缝221进入密封腔4内的气流将镜片7一周下方的切屑向外吹出、将下落至下盖22底部的切屑吹起、撞击扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流和上进风缝331进入密封腔4内的气流,同时,斜风口356进入密封腔4的气流进一步地撞击扰乱泄气缝353进入密封腔4内的气流和上进风缝331进入密封腔4内的气流,此时,密封腔4内的切屑出现相较不规律的上下飞动,此外,镜片7旋转时能够带动密封腔4内的空气旋转,以带动飞动的切屑旋转,使飞动的切屑移至负压出风道23,压出风道将飞动的切屑吸取收集;

[0074] 6、在对镜片7完成环切后,DD电机21停止驱动转台座24旋转,升降模组31驱动升降架32上升复位,上盖33与下盖22打开,真空吸口241停止对镜片7吸附固定,随后,移位气缸12驱动滑块座13移动,滑块座13带动上模组移动,使上模组的上盖33移离下盖22正上方,此时,操作员或机械手将转台座24上的镜片7取出。

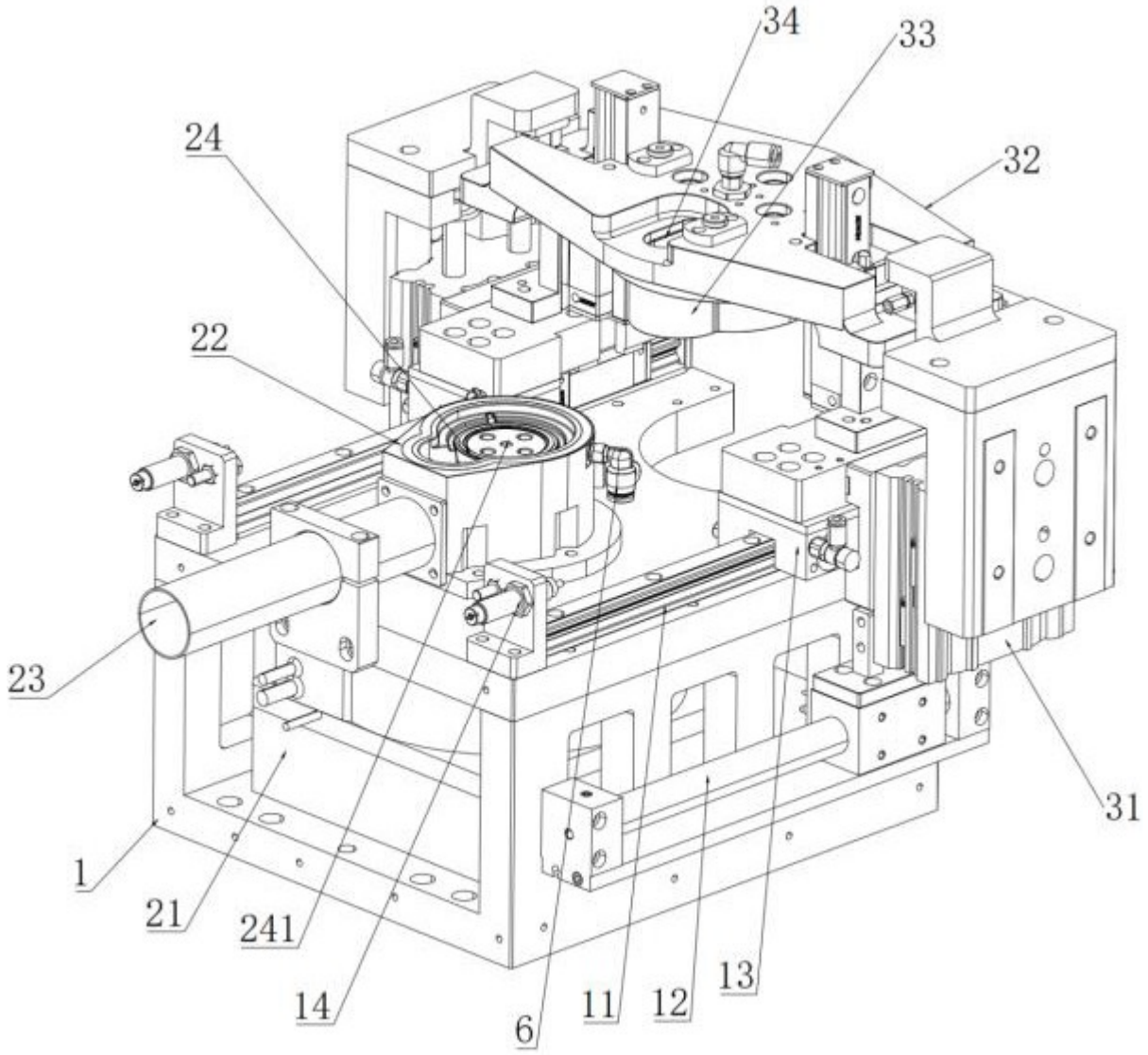


图1

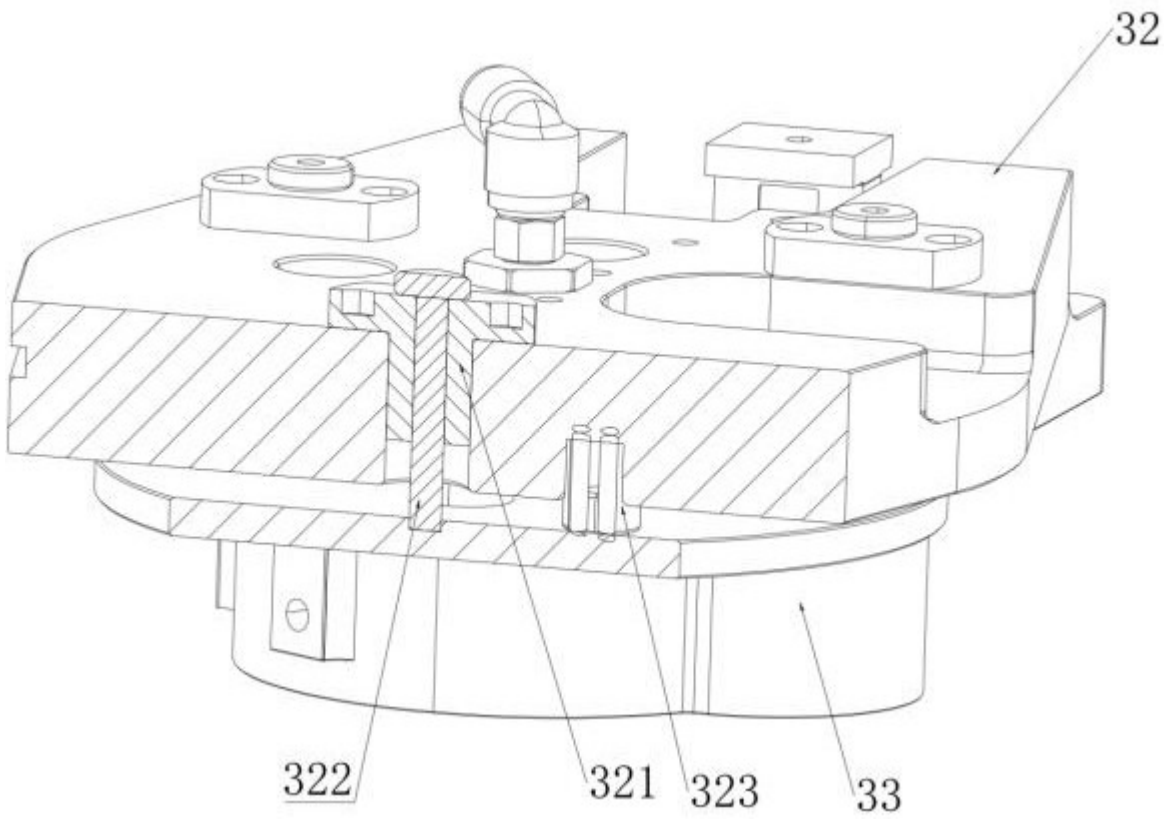


图2

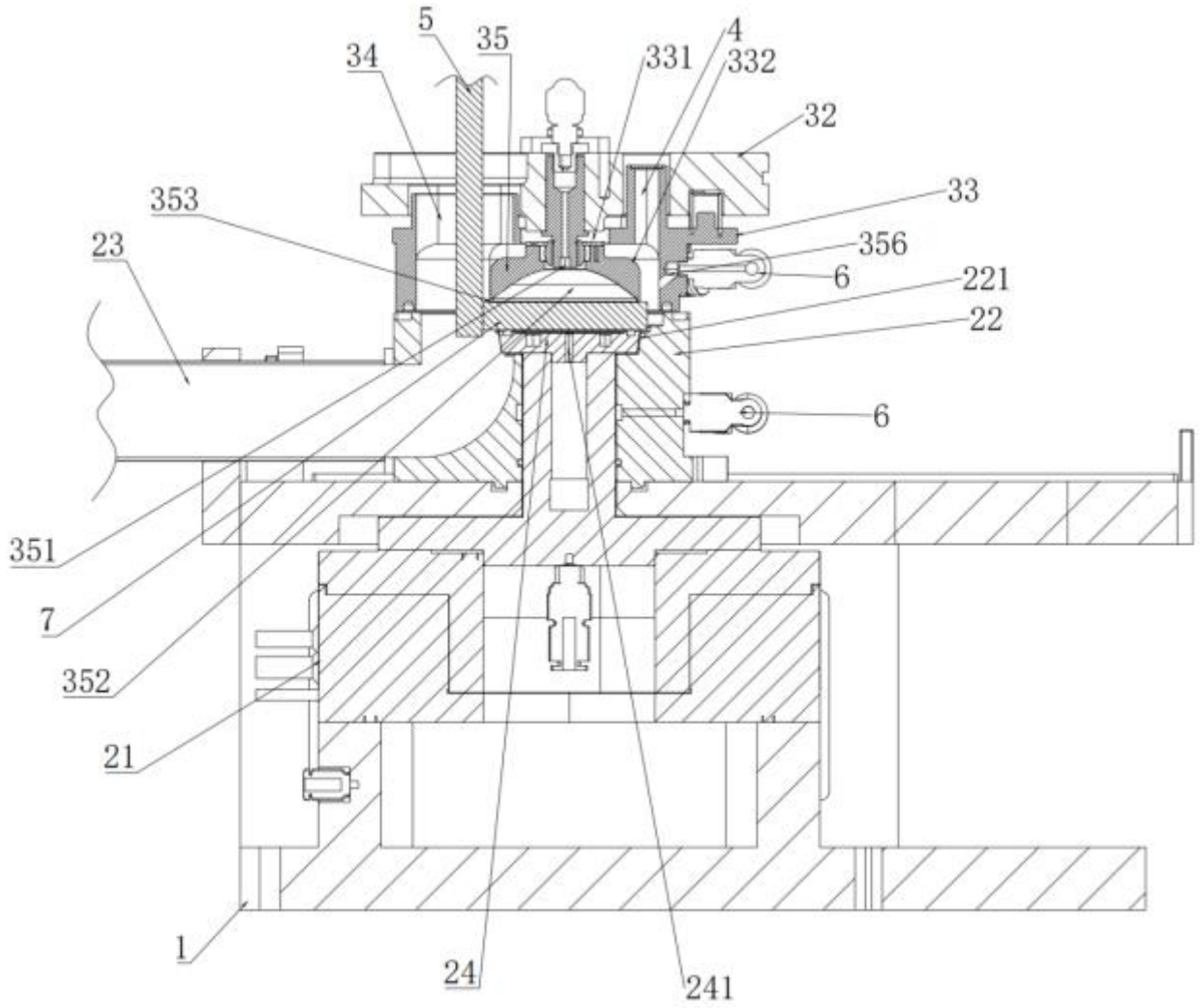


图3

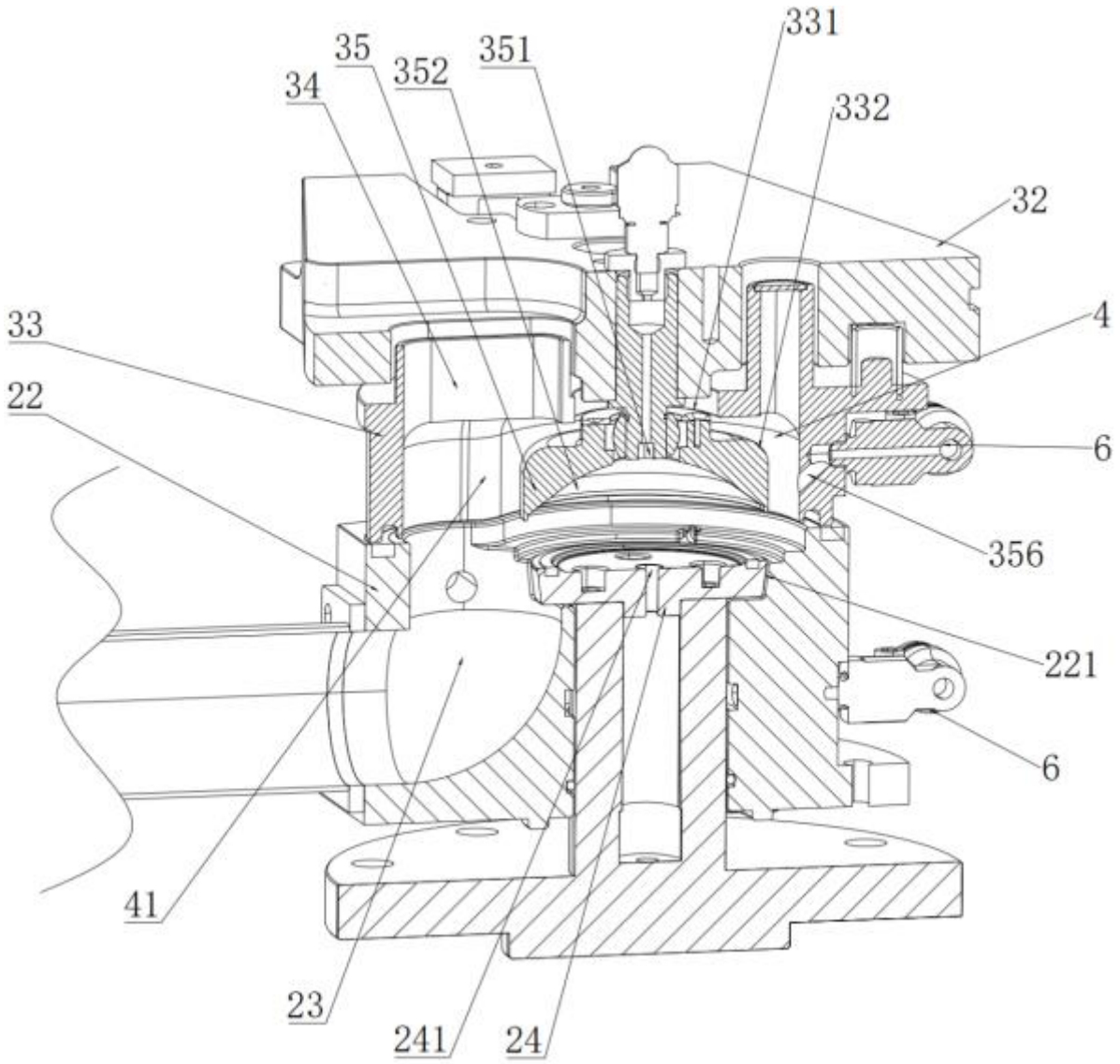


图4