



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220112960 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 01

(21) 申请号 202320128690.3

B24B 55/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.12

(73) 专利权人 新野旭润光电科技有限公司

地址 473500 河南省南阳市新野县产业集聚区东区中兴路南段标准化厂房二期A6期

(72) 发明人 刘中勤 赵迪 赵忠亮 王其征

(74) 专利代理机构 郑州博骏知识产权代理事务所(普通合伙) 41222

专利代理师 任坤

(51) Int. Cl.

B24B 13/00 (2006.01)

B24B 13/005 (2006.01)

B24B 57/02 (2006.01)

B24B 55/03 (2006.01)

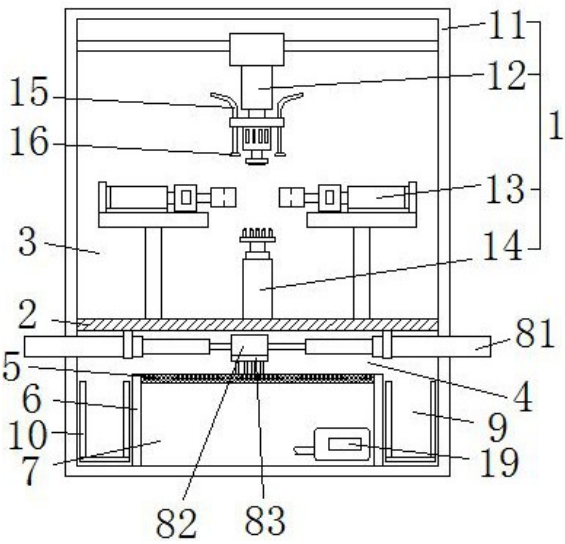
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

光学镜片铣磨加工处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了光学镜片铣磨加工处理装置,包括铣磨机主体,所述铣磨机主体内部下端设有支撑架,所述支撑架的下端面与铣磨箱之间形成研磨液回收腔室,所述研磨液回收腔室的中部设有过滤网,所述过滤网下端面的左右两端分别设有挡板,两个挡板之间与过滤网、铣磨箱前后内壁之间共同围成一回收箱,所述回收箱内设有泵体,所述泵体的输出端通过连接软管连接有研磨液喷头。本实用新型通过在支撑架的下端设置过滤网,当镜片废料、研磨液经过该过滤网时,镜片废料被阻挡在过滤网的上端,研磨液经过过滤网过滤后流入回收箱内,并通过泵体的工作实现循环使用,而镜片废料通过清理机构回收至废料斗内,实现镜片废料、研磨液之间的分离和研磨液的再利用。



1. 光学镜片铣磨加工处理装置, 包括铣磨机主体(1), 所述铣磨机主体(1) 包括铣磨箱(11)、铣磨组件(12)、夹持组件(13)以及调平组件(14), 其特征在于: 所述铣磨机主体(1) 内部的下端水平设置有支撑架(2), 所述支撑架(2) 的上端面与所述铣磨箱(11) 之间形成铣磨腔室(3), 所述支撑架(2) 的下端面与铣磨箱(11) 之间形成研磨液回收腔室(4), 所述研磨液回收腔室(4) 的中部水平设置有过滤网(5), 所述过滤网(5) 下端面的左右两端分别设置有挡板(6), 两个所述挡板(6) 之间与所述过滤网(5)、铣磨箱(11) 前后内壁之间共同围成一回收箱(7), 所述回收箱(7) 内设置有泵体(19), 所述泵体(19) 的输出端通过连接软管(15) 连接有研磨液喷头(16)。

2. 根据权利要求1所述光学镜片铣磨加工处理装置, 其特征在于, 所述研磨液回收腔室(4) 内部还设置有用于清理所述过滤网(5) 上端面的清理机构(8), 所述清理机构包括油缸(81)、水平块(82), 所述水平块(82) 位于所述过滤网(5) 的上方, 且所述水平块(82) 的长度方向呈前后方向设置, 所述油缸(81) 设置有两个, 两个所述油缸(81) 对称设置在所述水平块(82) 的左右两端中部, 所述水平块(82) 的下端面设置有清理件(83)。

3. 根据权利要求2所述光学镜片铣磨加工处理装置, 其特征在于, 所述清理件(83) 包括与所述水平块(82) 的下端面连接的安装板(831), 所述安装板(831) 的下端面设置有与所述过滤网(5) 上端面接触并发生相对运动的刷毛(832)。

4. 根据权利要求3所述光学镜片铣磨加工处理装置, 其特征在于, 所述清理机构还包括导向杆(84), 所述导向杆(84) 的轴线方向呈左右方向设置, 所述水平块(82) 上设置有与所述导向杆相适配的导向孔。

5. 根据权利要求3所述光学镜片铣磨加工处理装置, 其特征在于, 所述刷毛(832) 设置有多, 多个所述刷毛(832) 呈阵列式均匀分布在所述安装板(831) 的下端面。

6. 根据权利要求2所述光学镜片铣磨加工处理装置, 其特征在于, 两个所述挡板(6) 相互远离的一侧与所述铣磨箱(11) 内壁之间分别围成废料槽(9)。

7. 根据权利要求6所述光学镜片铣磨加工处理装置, 其特征在于, 每个所述废料槽(9) 内均适配有废料斗(10)。

光学镜片铣磨加工处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光学镜片生产设备技术领域,尤其涉及光学镜片铣磨加工处理装置。

背景技术

[0002] 光学镜片加工一般需要经过铣磨、精磨、抛光、磨边等四个步骤,光学镜片铣磨主要是将圆片状的毛坯件初加工成型,使其磨出圆弧面,铣磨工作离不开光学镜片铣磨机。通常光学镜片铣磨机在光学镜片进行铣磨加工时会喷淋研磨液,研磨液可降低铣磨砂轮钝化,缩短单个工件加工时间,突出的润滑性能,明显降低铣磨工件时产生的噪音,减少研磨划痕的出现,明显改善加工工件的表面质量,大幅度提高工件的光洁度;研究发现现有的铣磨机中虽大多均配备了研磨液喷头,但其研磨液参与镜片铣磨后,研磨液与镜片废料会被共同回收,后序需要借助其他设备对研磨废液进行集中处理,用于使研磨液与镜片废料进行分离、回收和再利用,即现有的铣磨机大多不具备关于研磨液的回收和再利用的功能,需后序借助其他设备达到该功能,而研磨液随镜片废料一起当做废料统一进行收集,导致镜片在铣磨加工时对研磨液的需求量较大,间接增加了生产成本,且不利于研磨液的回收和再利用。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术不足,本实用新型的目的在于提供光学镜片铣磨加工处理装置,用以解决背景技术中提出的技术问题。

[0004] 本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 光学镜片铣磨加工处理装置,包括铣磨机主体,所述铣磨机主体包括铣磨箱、铣磨组件、夹持组件以及调平组件,所述铣磨机主体内部的下端水平设置有支撑架,所述支撑架的上端面与所述铣磨箱之间形成铣磨腔室,所述支撑架的下端面与铣磨箱之间形成研磨液回收腔室,所述研磨液回收腔室的中部水平设置有过滤网,所述过滤网下端面的左右两端分别设置有挡板,两个所述挡板之间与所述过滤网、铣磨箱前后内壁之间共同围成一回收箱,所述回收箱内设置有泵体,所述泵体的输出端通过连接软管连接有研磨液喷头。

[0006] 优选的,所述铣磨组件包括左右设置的气动滑轨,所述气动滑轨上适配有滑块,所述滑块的下端连接有第一液压缸,所述第一液压缸的下端连接有电机,所述电机的下端通过连接板连接有铣磨砂轮,所述研磨液喷头设置在连接板上。

[0007] 优选的,所述研磨液喷头设置有两个,两个所述研磨液喷头分别位于所述连接板的左右两端。

[0008] 优选的,所述夹持组件设置有两个,两个所述夹持组件对称设置在铣磨箱的左右两侧,所述夹持组件包括支撑杆,所述支撑杆的底部垂直设置在支撑架的上端,所述支撑杆的上端水平设置有支撑板,所述支撑板上设置有第二液压油缸,所述第二液压油缸靠近所述铣磨砂轮的一端分别设置有旋转气缸,所述旋转气缸的输出端分别连接有V型夹具,所述

V型夹具的夹持端还设置有橡胶垫。

[0009] 优选的,所述调平组件包括升降液压缸,所述升降液压缸呈竖直设置,所述升降液压缸的底部与支撑架的上端中部连接,所述升降液压缸的上端水平设置有顶板,所述顶板位于所述铣磨砂轮的正下方,所述顶板的上端面竖直设置有多个顶杆,多个所述顶板呈阵列式均匀分别在顶板上,且每个所述顶杆的上端均分别设置有橡胶球,多个所述橡胶球的上端均位于同一水平面上。

[0010] 优选的,所述研磨液回收腔室内部还设置有用于清理所述过滤网上端面的清理机构,所述清理机构包括油缸、水平块,所述水平块位于所述过滤网的上方,且所述水平块的长度方向呈前后方向设置,所述油缸设置有两个,两个所述油缸对称设置在所述水平块的左右两端中部,所述水平块的下端面设置有清理件。

[0011] 优选的,所述清理件包括与所述水平块的下端面连接的安装板,所述安装板的下端面设置有与所述过滤网上端面接触并发生相对运动的刷毛。。

[0012] 优选的,所述清理机构还包括导向杆,所述导向杆的轴线方向呈左右方向设置,所述水平块上设置有与所述导向杆相适配的导向孔。

[0013] 优选的,所述导向杆设置有两个,两个所述导向杆与所述水平块位于同一水平面上,且两个所述导向杆关于油缸对称设置。

[0014] 优选的,所述刷毛设置有多,多个所述刷毛呈阵列式均匀分布在所述安装板的下端面。

[0015] 优选的,两个所述挡板相互远离的一侧面与所述铣磨箱内壁之间分别围成废料槽。

[0016] 优选的,每个所述废料槽内均适配有废料斗。

[0017] 优选的,所述铣磨箱的前侧面位于每个所述废料槽处分别设置有矩形开口,所述废料斗的前侧面分别设置有与所述矩形开口相互密封配合的密封板,所述密封板的前侧面还设置有把手。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 本实用新型光学镜片铣磨加工处理装置,通过在铣磨箱内部的下端设置可使镜片废料和研磨液经过的支撑架,并在支撑架的下端设置过滤网,当镜片废料、研磨液经过该过滤网时,镜片废料被阻挡在过滤网的上端,研磨液经过过滤网过滤后流入回收箱内,并通过泵体的工作实现循环使用,而镜片废料通过清理机构回收至废料斗内,实现了镜片废料、研磨液之间的分离和研磨液的再利用。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0021] 图1为本实用新型结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型的支撑架结构示意图。

[0023] 图3为本实用新型的清理机构结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型调平组件结构示意图。

[0025] 图5为本实用新型的V型夹具结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-5所示,光学镜片铣磨加工处理装置,包括铣磨机主体1,所述铣磨机主体1包括铣磨箱11、铣磨组件12、夹持组件13以及调平组件14,所述铣磨机主体1内部的下端水平设置有支撑架2,所述支撑架2的上端面与所述铣磨箱11之间形成铣磨腔室3,所述支撑架2的下端面与铣磨箱11之间形成研磨液回收腔室4,所述研磨液回收腔室4的中部水平设置有过滤网5,所述过滤网5下端面的左右两端分别设置有挡板6,两个所述挡板6之间与所述过滤网5、铣磨箱11前后内壁之间共同围成一回收箱7,所述回收箱7内设置有泵体19,所述泵体19的输出端通过连接软管15连接有研磨液喷头16。通过在铣磨箱内部的下端设置可使镜片废料和研磨液经过的支撑架,并在支撑架的下端设置过滤网,当镜片废料、研磨液经过该过滤网时,镜片废料被阻挡在过滤网的上端,研磨液经过过滤网过滤后流入回收箱内,并通过泵体的工作实现循环使用,而镜片废料通过清理机构回收至废料斗内,实现了镜片废料、研磨液之间的分离和研磨液的再利用,也方便了对镜片废料的收集。

[0029] 所述支撑架2的四个开口21均位于过滤网5的上方位置。通过该设置保证从开口经过的研磨废液能够流向过滤网。

[0030] 所述铣磨组件包括左右设置的气动滑轨,所述气动滑轨上适配有滑块,所述滑块的下端连接有第一液压缸,所述第一液压缸的下端连接有电机,所述电机的下端通过连接板连接有铣磨砂轮,所述研磨液喷头设置在连接板上。其中气动导轨外接气压源,滑块配合安装在气动导轨上,进而滑块能够沿着气动导轨来回运动,第一液压缸、电机能带动铣磨砂轮进行旋转运动以及上下运动。

[0031] 所述研磨液喷头设置有两个,两个所述研磨液喷头分别位于所述连接板的左右两端。通过泵体的工作,能够使研磨液经研磨液喷头向光学镜片上喷洒研磨液。

[0032] 所述夹持组件设置有两个,两个所述夹持组件对称设置在铣磨箱的左右两侧,所述夹持组件包括支撑杆,所述支撑杆的底部垂直设置在支撑架的上端,所述支撑杆的上端水平设置有支撑板,所述支撑板上设置有第二液压油缸,所述第二液压油缸靠近所述铣磨砂轮的一端分别设置有旋转气缸,所述旋转气缸的输出端分别连接有V型夹具,所述V型夹具的夹持端还设置有橡胶垫。通过第二液压油缸的工作能够使旋转气缸、V型夹具向靠近铣磨砂轮的方向移动,两个V型夹具能够实现对镜片的夹持,旋转气缸能够使V型夹具180度进

行旋转,当镜片正面铣磨好后,通过旋转气缸能够对镜片翻转,继续进行对镜片反面的铣磨。

[0033] 所述调平组件包括升降液压缸,所述升降液压缸呈竖直设置,所述升降液压缸的底部与支撑架的上端中部连接,所述升降液压缸的上端水平设置有顶板,所述顶板位于所述铣磨砂轮的正下方,所述顶板的上端面竖直设置有多顶杆,多个所述顶板呈阵列式均匀分别在顶板上,且每个所述顶杆的上端均分别设置有橡胶球,多个所述橡胶球的上端均位于同一水平面上。镜片在橡胶球上能够自动找平,通过升降液压缸的工作使镜片上升到V型夹具夹持的高度。

[0034] 所述研磨液回收腔室4内部还设置有用于清理所述过滤网5上端面的清理机构8,所述清理机构包括油缸81、水平块82,所述水平块82位于所述过滤网5的上方,且所述水平块82的长度方向呈前后方向设置,所述油缸81设置有两个,两个所述油缸81对称设置在所述水平块82的左右两端中部,所述水平块82的下端面设置有清理件83。通过油缸81的工作,能够使水平块82向左或向右移动,从而带动清理件83向左或向右移动,实现对过滤网的清理。

[0035] 所述清理件83包括与所述水平块82的下端面连接的安装板831,所述安装板831的下端面设置有与所述过滤网5上端面接触并发生相对运动的刷毛832。

[0036] 所述清理机构还包括导向杆84,所述导向杆84的轴线方向呈左右方向设置,所述水平块82上设置有与所述导向杆相适配的导向孔。

[0037] 所述导向杆84设置有两个,两个所述导向杆与所述水平块82位于同一水平面上,且两个所述导向杆关于油缸81对称设置。进一步提高水平块左右移动时的稳定性。

[0038] 所述刷毛832设置有多,多个所述刷毛832呈阵列式均匀分布在所述安装板831的下端面。所述刷毛的下端与所述过滤网5的上端面接触。

[0039] 两个所述挡板6相互远离的一侧面与所述铣磨箱11内壁之间分别围成废料槽9。

[0040] 每个所述废料槽9内均适配有废料斗10。过滤网上清理后的镜片废料落入废料斗中进行集中收集。

[0041] 所述铣磨箱的前侧面位于每个所述废料槽处分别设置有矩形开口,所述废料斗的前侧面分别设置有与所述矩形开口相互密封配合的密封板,所述密封板的前侧面还设置有把手。方便对废料斗的取出。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型的优选实施方式而已,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

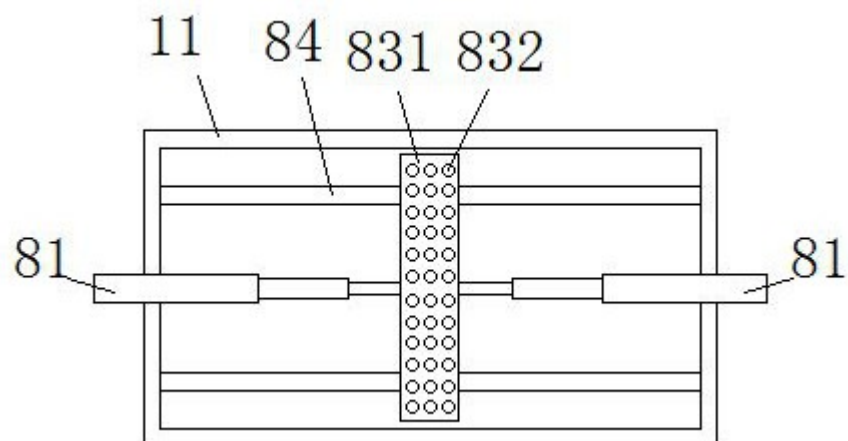


图3

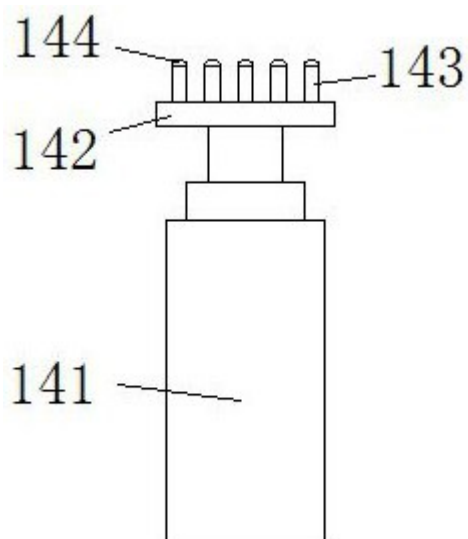


图4

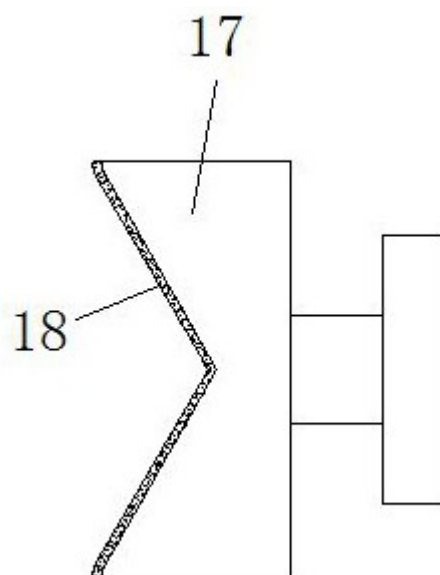


图5