



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221390292 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323319197.9

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 湖北志诚光学实业有限公司

地址 441100 湖北省襄阳市襄州区伙牌镇
工业园1幢(襄阳世纪欣泰木业有限公司院内)

(72) 发明人 邱伟 曹兴霞 胡湘炳

(74) 专利代理机构 重庆徽赫天连知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
50303

专利代理师 肖廷芝

(51) Int. Cl.

B24B 13/00 (2006.01)

B24B 13/005 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

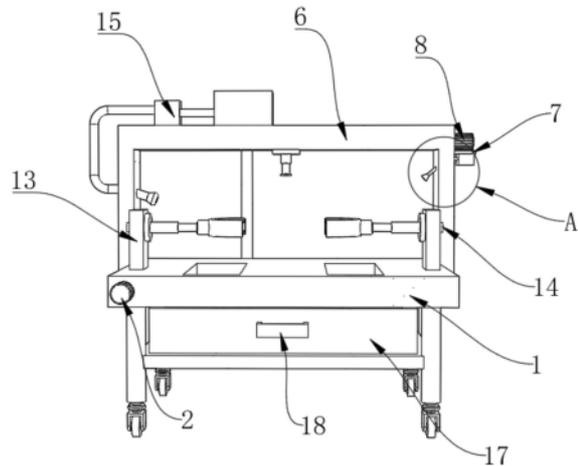
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种光学镜片用铣磨机

(57) 摘要

本实用新型涉及光学镜片铣磨机技术领域,公开了一种光学镜片用铣磨机,包括工作台,所述工作台的左侧前端固定连接第一电机,所述第一电机的输出端贯穿工作台的左侧前端并固定连接第一螺纹杆,所述工作台的左右侧均设置有滑轨,右侧所述滑轨的内侧固定连接直杆,所述第一螺纹杆的外侧螺纹连接在移动架的底端左侧。本实用新型中,启动第一电机带动移动架移动,同时启动第二电机带动移动块移动,再启动液压杆带动铣磨装置进行上下移动,通过弧形夹具对镜片进行夹持,在启动第三电机带动夹持机构进行翻转,无需停止设备,提高了生产效率,并且通过清洗机构实现铣磨过程中对镜片和碎屑的清理,避免对人体健康造成损害。



1. 一种光学镜片用铣磨机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的左侧前端固定连接第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端贯穿工作台(1)的左侧前端并固定连接第一螺纹杆(3),所述工作台(1)的左右侧均设置有滑轨(4),右侧所述滑轨(4)的内侧固定连接直杆(5),所述第一螺纹杆(3)的外侧螺纹连接在移动架(6)的底端左侧,所述移动架(6)的右侧滑动连接在直杆(5)的外侧,所述移动架(6)的右侧顶部固定连接固定板(7),所述固定板(7)的顶部固定连接第二电机(8),所述第二电机(8)的输出端贯穿移动架(6)的右侧上部并固定连接第二螺纹杆(9),所述第二螺纹杆(9)的外侧螺纹连接移动块(10),所述移动块(10)的底部固定连接液压杆(11),所述液压杆(11)的输出端固定连接铣磨装置(12),所述工作台(1)的左右侧均固定连接固定架(13),所述固定架(13)上均设置有夹持机构(14),所述移动架(6)的顶端设置有清洗机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种光学镜片用铣磨机,其特征在于:所述夹持机构(14)包括两个第三电机(1401),所述第三电机(1401)分别固定连接在固定架(13)的相远离一侧中部,所述第三电机(1401)的输出端均贯穿固定架(13)的外侧中部并固定连接转盘(1402),所述转盘(1402)的相邻一侧均固定连接伸缩杆(1403),所述伸缩杆(1403)的输出端均固定连接螺栓(1404),所述螺栓(1404)的外侧均螺旋连接螺帽(1405),所述螺帽(1405)的相邻一侧均固定连接弧形夹具(1406)。

3. 根据权利要求1所述的一种光学镜片用铣磨机,其特征在于:所述清洗机构(15)包括水泵(1501),所述水泵(1501)的输入端连通进水管(1502),所述进水管(1502)的另一端连通水箱(1503),所述水泵(1501)的输出端连通第一出水管(1504),所述第一出水管(1504)的另一端贯穿移动架(6)的左侧中部并设置第一喷头(1505)。

4. 根据权利要求1所述的一种光学镜片用铣磨机,其特征在于:所述工作台(1)的上部两侧均设置第一滑槽(16),所述第一滑槽(16)内均等距设置若干个活性炭吸附孔(29)。

5. 根据权利要求1所述的一种光学镜片用铣磨机,其特征在于:所述工作台(1)的底部四个拐角处固定连接支撑柱(23),所述支撑柱(23)的顶端均设置万向轮(24)。

6. 根据权利要求5所述的一种光学镜片用铣磨机,其特征在于:所述支撑柱(23)的相邻一侧固定连接支撑板(22),所述支撑板(22)的顶部两侧设置第二滑槽(21),所述第二滑槽(21)内固定连接滑块(20),所述滑块(20)的顶部固定连接收集箱(17),所述收集箱(17)的前侧固定连接把手(18),所述收集箱(17)的后侧连通软管(19),所述软管(19)的另一端与水箱(1503)相连通。

7. 根据权利要求2所述的一种光学镜片用铣磨机,其特征在于:所述弧形夹具(1406)的相邻一侧均固定连接橡胶垫(28)。

8. 根据权利要求2所述的一种光学镜片用铣磨机,其特征在于:所述固定板(7)的底部固定连接铣磨液储存盒(25),所述铣磨液储存盒(25)的输出端连通第二出水管(26),所述第二出水管(26)的另一端贯穿移动架(6)的右侧并设置第二喷头(27)。

一种光学镜片用铣磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学镜片铣磨机技术领域,尤其涉及一种光学镜片用铣磨机。

背景技术

[0002] 光学镜片顾名思义就是光学玻璃制造的镜片,光学玻璃的定义是,对折射率、色散、透射比、光谱透射率和光吸收等光学特性有特定要求,且光学性质均匀的玻璃,而光学镜片从毛坯到光学表面,都要经过粗磨、精磨和抛光过程。

[0003] 经检索,公开号为CN214559703U的专利公开了一种光学镜片用铣磨机,包括安装架,安装架内侧的底端固定安装有孔板,孔板的底部放置有灰尘收集箱,孔板的顶部安装有相应的定位机构,安装架的顶部固定安装有第一电机,安装架内侧的顶端安装有升降机构,升降机构包括圆盘,圆盘固定安装在安装架内侧,圆盘的中部转动安装有中心齿轮,中心齿轮与第一电机的输出轴固定连接,中心齿轮的两侧均啮合有传动齿轮,两个传动齿轮均转动安装在圆盘的内侧,两个传动齿轮的内侧均螺纹安装有贯穿的丝杆,本实用新型可以将大量的灰尘吹向孔板并掉落到灰尘收集箱内,这样就避免灰尘飞扬而损害操作人员的身体健康,该装置虽然能够对镜片进行固定,但在对镜片进行铣磨时,只能对单一一面进行铣磨,当完成一面铣磨后对另一面进行铣磨时,需要停止设备将镜片翻转后再启动设备进行另一面的铣磨,生产效率低。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种光学镜片用铣磨机,旨在改善现有技术中对镜片进行铣磨时,只能对单一一面进行铣磨,当完成一面铣磨后对另一面进行铣磨时,需要停止设备将镜片翻转后再启动设备进行另一面的铣磨,生产效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种光学镜片用铣磨机,包括工作台,所述工作台的左侧前端固定连接第一电机,所述第一电机的输出端贯穿工作台的左侧前端并固定连接第一螺纹杆,所述工作台的左右侧均设置有滑轨,右侧所述滑轨的内侧固定连接直杆,所述第一螺纹杆的外侧螺纹连接在移动架的底端左侧,所述移动架的右侧滑动连接在直杆的外侧,所述移动架的右侧顶部固定连接固定板,所述固定板的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出端贯穿移动架的右侧上部并固定连接第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外侧螺纹连接移动块,所述移动块的底部固定连接液压杆,所述液压杆的输出端固定连接铣磨装置,所述工作台的左右侧均固定连接固定架,所述固定架上均设置有夹持机构,所述移动架的顶端设置有清洗机构。

[0006] 通过上述方案,通过启动第一电机带动螺纹杆转动,使螺纹杆带动移动架在滑轨内进行移动,同时启动第二电机带动螺纹杆转动,使移动块在螺纹杆上进行移动,再启动液压杆,液压杆启动带动铣磨装置进行上下移动,当移动架移动到所需位置,可以实现对镜片的不同位置进行铣磨,提高工作效率,生产效率高。

[0007] 进一步地,所述夹持机构包括两个第三电机,所述第三电机分别固定连接在固定

架的相远离一侧中部,所述第三电机的输出端均贯穿固定架的外侧中部并固定连接有关转盘,所述转盘的相邻一侧均固定连接有关伸缩杆,所述伸缩杆的输出端均固定连接有关螺栓,所述螺栓的外侧均螺旋连接有关螺帽,所述螺帽的相邻一侧均固定连接有关弧形夹具。

[0008] 通过上述方案,通过夹持机构对镜片进行夹持,当完成一面铣磨后需要对另一面进行铣磨时,启动第三电机带动转盘转动至对需要铣磨的角度,从而带动夹持机构进行翻转,无需停止设备,提高了生产效率。

[0009] 进一步地,所述清洗机构包括水泵,所述水泵的输入端连通有进水管,所述进水管的另一端连通有水箱,所述水泵的输出端连通有第一出水管,所述第一出水管的另一端贯穿移动架的左侧中部并设置有第一喷头。

[0010] 通过上述方案,通过启动水泵抽水,配合进水管将水箱中的水通过第一出水管上的喷头喷出,实现铣磨过程中对镜片的清理,达到了铣磨过程中对碎屑的清理,避免对人体健康造成损害。

[0011] 进一步地,所述工作台的上部两侧均设置有第一滑槽,所述第一滑槽内均等距设置有若干个活性炭吸附孔。

[0012] 通过上述方案,通过在工作台上设置第一滑槽和活性炭吸附孔,便于将清洗的水和碎屑通过第一滑槽流出,活性炭吸附孔起到过滤效果。

[0013] 进一步地,所述工作台的底部四个拐角处固定连接有关支撑柱,所述支撑柱的顶端均设置有万向轮。

[0014] 通过上述方案,通过支撑柱对设备起到辅助支撑作用,提高设备稳定性,万向轮便于设备进行移动。

[0015] 进一步地,所述支撑柱的相邻一侧固定连接有关支撑板,所述支撑板的顶部两侧设置有第二滑槽,所述第二滑槽内固定连接有关滑块,所述滑块的顶部固定连接有关收集箱,所述收集箱的前侧固定连接有关把手,所述收集箱的后侧连通有关软管,所述软管的另一端与水箱相连通。

[0016] 通过上述方案,通过支撑板对收集箱进行支撑,收集箱便于对第一滑槽流出的水和碎屑进行收集,收集箱后侧的软管便于将过滤后的水输送进水箱,便于水循环,节约水资源,支撑板上设置第二滑槽便于使用者通过把手将收集箱打开,可实现对收集箱内侧的碎屑进行清理。

[0017] 进一步地,所述弧形夹具的相邻一侧均固定连接有关橡胶垫。

[0018] 通过上述方案,通过橡胶垫便于对镜片进行防护,增大摩擦力,防止夹持过程中镜片脱落。

[0019] 进一步地,所述固定板的底部固定连接有关铣磨液储存盒,所述铣磨液储存盒的输出端连通有关第二出水管,所述第二出水管的另一端贯穿移动架的右侧并设置有第二喷头。

[0020] 通过上述方案,铣磨过程中通过喷洒铣磨液便于对镜片进行清洗。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型中,通过第一电机、滑轨、第一螺纹杆、移动架、第二电机、第二螺纹杆、移动块、液压杆、铣磨装置、第三电机、转盘、伸缩杆和弧形夹具相互配合,实现了对镜片多面和多角度铣磨,无需停止设备将镜片翻转后再启动设备进行另一面的铣磨,提高生产效率。

[0023] 2、本实用新型中,再通过水泵、水箱、进水管、第一出水管和喷头的相互协作,实现了铣磨过程中对镜片的清理,达到了铣磨过程中对碎屑的清理,避免对人体健康造成损害。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种光学镜片用铣磨机的正视图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种光学镜片用铣磨机的立体图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种光学镜片用铣磨机的剖视图;

[0027] 图4为本实用新型提出的一种光学镜片用铣磨机的局部结构拆分图;

[0028] 图5为本实用新型提出的一种光学镜片用铣磨机的侧视图;

[0029] 图6为本实用新型提出的一种光学镜片用铣磨机的夹持机构示意图;

[0030] 图7为本实用新型提出的一种光学镜片用铣磨机的A处放大图。

[0031] 图例说明:

[0032] 1、工作台;2、第一电机;3、第一螺纹杆;4、滑轨;5、直杆;6、移动架;7、固定板;8、第二电机;9、第二螺纹杆;10、移动块;11、液压杆;12、铣磨装置;13、固定架;14、夹持机构;1401、第三电机;1402、转盘;1403、伸缩杆;1404、螺栓;1405、螺帽;1406、弧形夹具;15、清洗机构;1501、水泵;1502、进水管;1503、水箱;1504、第一出水管;1505、第一喷头;16、第一滑槽;17、收集箱;18、把手;19、软管;20、滑块;21、第二滑槽;22、支撑板;23、支撑柱;24、万向轮;25、铣磨液储存盒;26、第二出水管;27、第二喷头;28、橡胶垫;29、活性炭吸附孔。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 参照图1-7,本实用新型提供的一种实施例:一种光学镜片用铣磨机,包括工作台1,工作台1的左侧前端固定连接第一电机2,第一电机2的输出端贯穿工作台1的左侧前端并固定连接第一螺纹杆3,工作台1的左右侧均设置有滑轨4,右侧滑轨4的内侧固定连接直杆5,第一螺纹杆3的外侧螺纹连接在移动架6的底端左侧,移动架6的右侧滑动连接在直杆5的外侧,通过启动第一电机2带动螺纹杆3转动,同时由于移动架6的另一侧滑动连接在直杆5的外侧,从而带动移动架6在滑轨4内进行移动,移动架6的右侧顶部固定连接固定板7,固定板7的顶部固定连接第二电机8,第二电机8的输出端贯穿移动架6的右侧上部并固定连接第二螺纹杆9,第二螺纹杆9的外侧螺纹连接移动块10,同时启动第二电机8带动第二螺纹杆9转动,使移动块10在第二螺纹杆9上进行移动,移动块10的底部固定连接液压杆11,所述液压杆11的输出端固定连接铣磨装置12,再启动液压杆11,液压杆11启动带动铣磨装置12进行上下移动,可以实现对镜片的不同位置进行铣磨,提高工作效率,工作台1的左右侧均固定连接固定架13,固定架13上均设置有夹持机构14,移动架6的顶端设置有清洗机构15。

[0035] 夹持机构14包括两个第三电机1401,第三电机1401分别固定连接在固定架13的相远离一侧中部,第三电机1401的输出端均贯穿固定架13的外侧中部并固定连接有转盘

1402,转盘1402的相邻一侧均固定连接有伸缩杆1403,伸缩杆1403的输出端均固定连接有螺栓1404,螺栓1404的外侧均螺旋连接有螺帽1405,当需要对不同镜片进行铣磨时,通过旋转螺帽1405可进行拆卸,便于更换夹具对不同的镜片进行夹持,螺帽1405的相邻一侧均固定连接有弧形夹具1406,便于对镜片进行夹持,通过夹持机构14对镜片进行夹持,当完成一面铣磨后需要对另一面进行铣磨时,启动第三电机1401带动转盘1402转动至对需要铣磨的角度,从而带动夹持机构14进行翻转,无需停止设备,提高了生产效率。

[0036] 清洗机构15包括水泵1501,水泵1501的输入端连通有进水管1502,进水管1502的另一端连通有水箱1503,水泵1501的输出端连通有第一出水管1504,第一出水管1504的另一端贯穿移动架6的左侧中部并设置有第一喷头1505,通过启动水泵1501抽水,配合进水管1502将水箱1503中的水通过第一出水管1504上的第一喷头1505喷出,实现铣磨过程中对镜片的清理,达到了铣磨过程中对碎屑的清理,避免对人体健康造成损害,工作台1的上部两侧均设置有第一滑槽16,第一滑槽16内均等距设置有若干个活性炭吸附孔29,便于将清洗的水和碎屑通过第一滑槽16流出,活性炭吸附孔29起到过滤效果,工作台1的底部四个拐角处固定连接支撑柱23,支撑柱23的顶端均设置有万向轮24,支撑柱23对设备起到辅助支撑作用,提高设备稳定性,万向轮24便于设备进行移动,支撑柱23的相邻一侧固定连接支撑板22,便于对收集箱17进行支撑,支撑板22的顶部两侧设置有第二滑槽21,第二滑槽21内固定连接滑块20,便于滑块20沿第二滑槽21进行滑动,滑块20的顶部固定连接收集箱17,收集箱17的前侧固定连接把手18,便于对水和碎屑进行收集,把手18可将收集箱17进行打开或关闭,便于对收集箱17内部碎屑进行清理,收集箱17的后侧连通有软管19,软管19的另一端与水箱1503相连通便于将过滤后的水输送进水箱,实现水循环,节约水资源,弧形夹具1406的相邻一侧均固定连接橡胶垫28,便于对镜片进行防护,增大摩擦力,防止夹持过程中镜片脱落,固定板7的底部固定连接铣磨液储存盒25,铣磨液储存盒25的输出端连通有第二出水管26,第二出水管26的另一端贯穿移动架6的右侧并设置有第二喷头27,铣磨过程中通过喷洒铣磨液便于对镜片进行清洗。

[0037] 工作原理:使用时,启动第一电机2带动第一螺纹杆3转动,从而带动移动架6在滑轨4上进行移动,同时启动第二电机8配合第二螺纹杆9带动移动块10进行移动,再启动液压杆11,使液压杆11带动铣磨装置进行上下移动,通过伸缩杆1403伸缩使弧形夹具1406对镜片进行夹持,当完成一面铣磨后需要对另一面进行铣磨时,启动第三电机1401带动转盘1402转动至对需要铣磨的角度,从而带动夹持机构14进行翻转,无需停止设备,将镜片翻转后再启动设备进行另一面的铣磨,提高了生产效率,并且通过启动水泵1501抽水,配合进水管1502将水箱1503中的水通过第一出水管1504上的喷头1506喷出,实现铣磨过程中对镜片的清理,达到了铣磨过程中对碎屑的清理,避免对人体健康造成损害。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

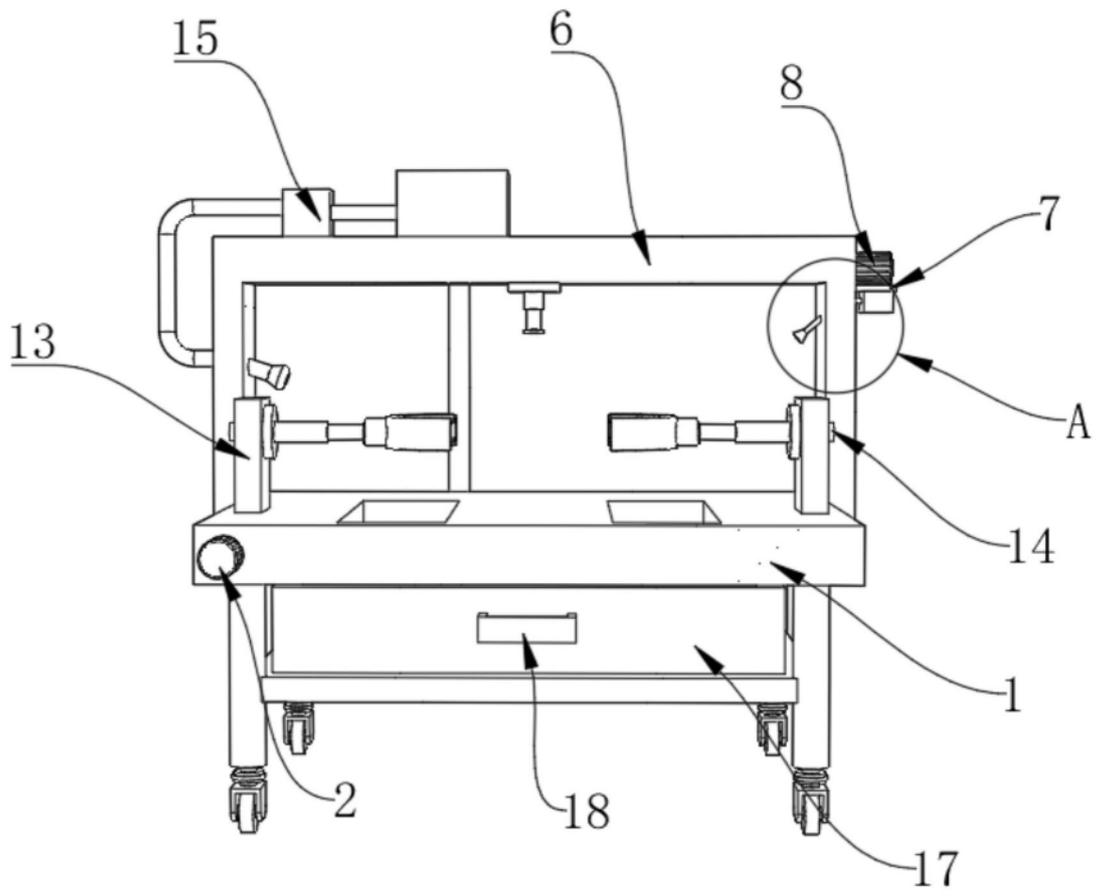


图1

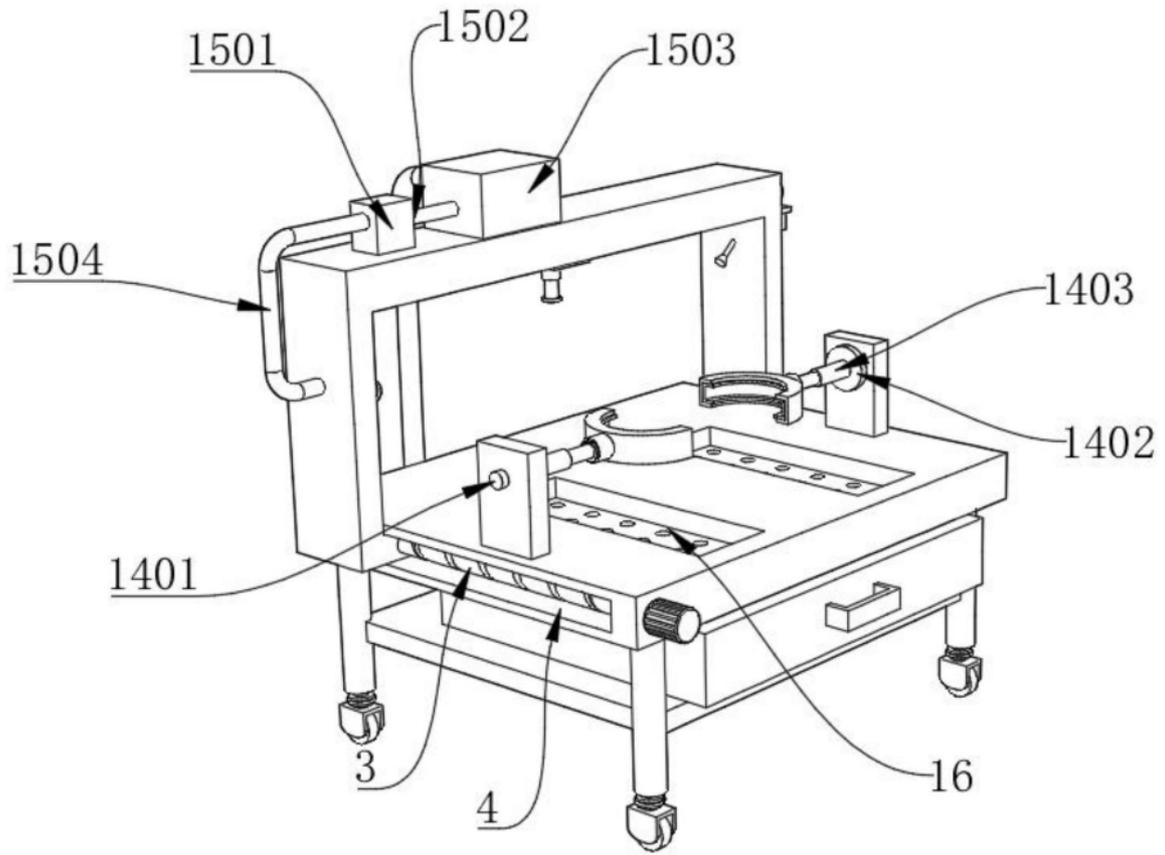


图2

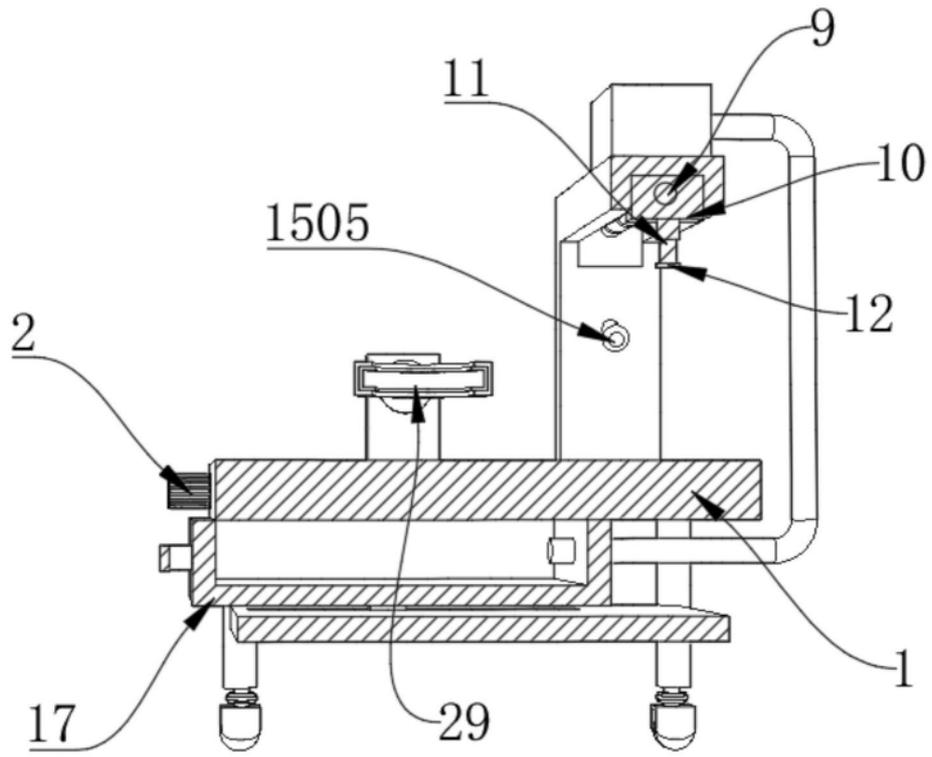


图3

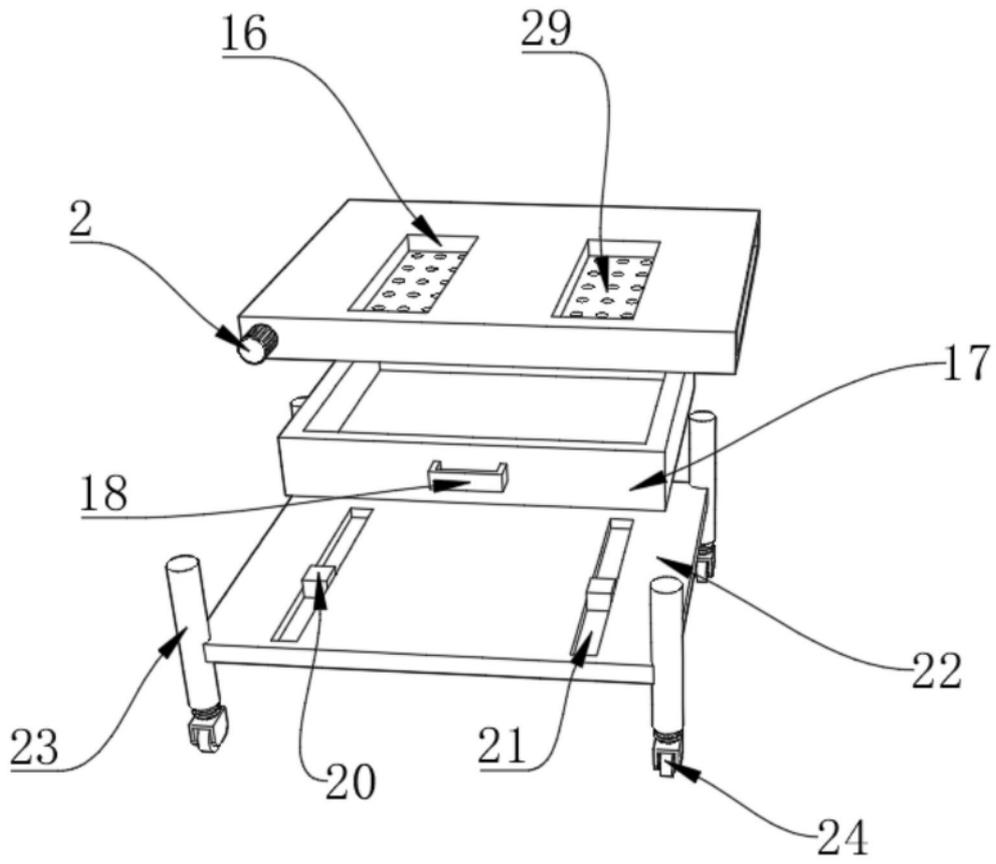


图4

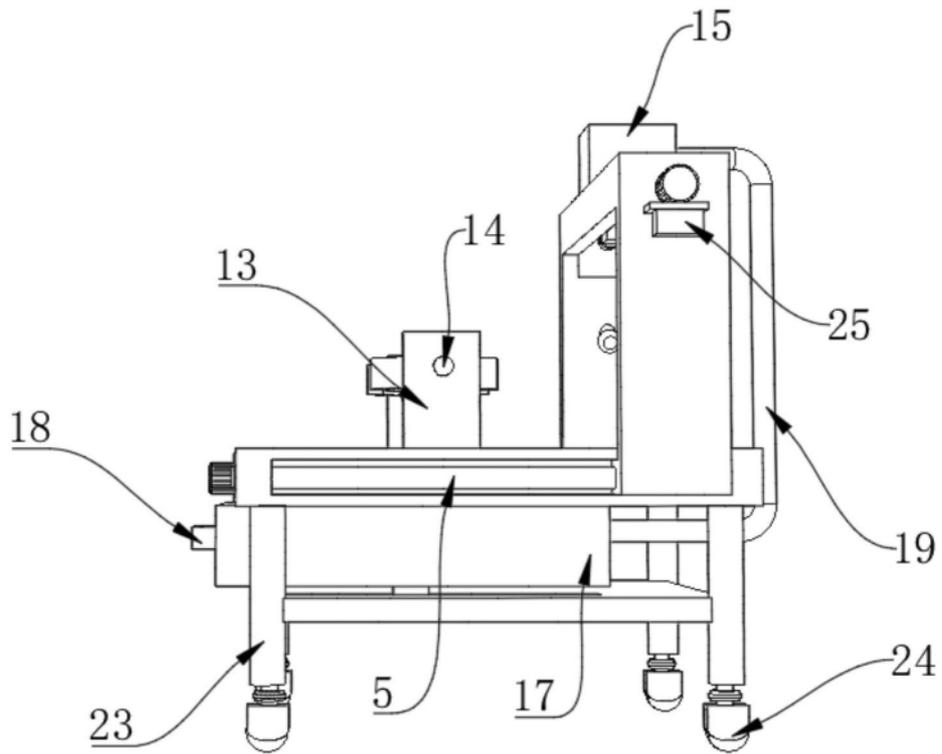


图5

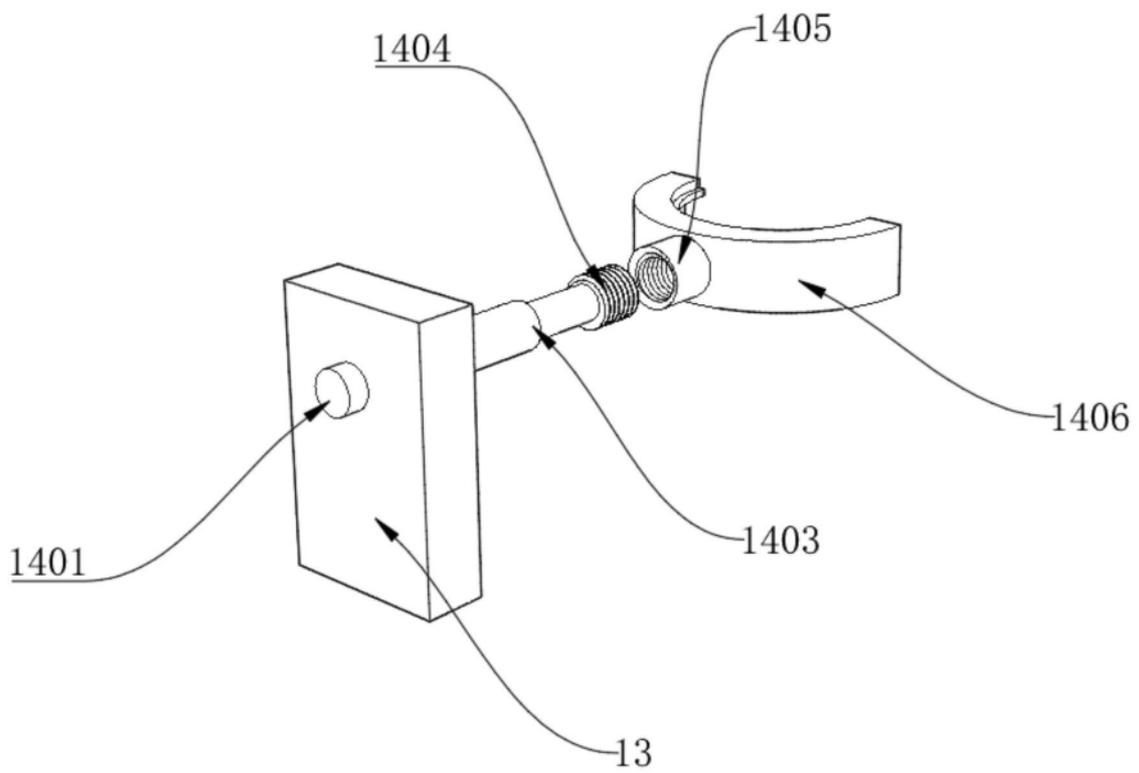


图6

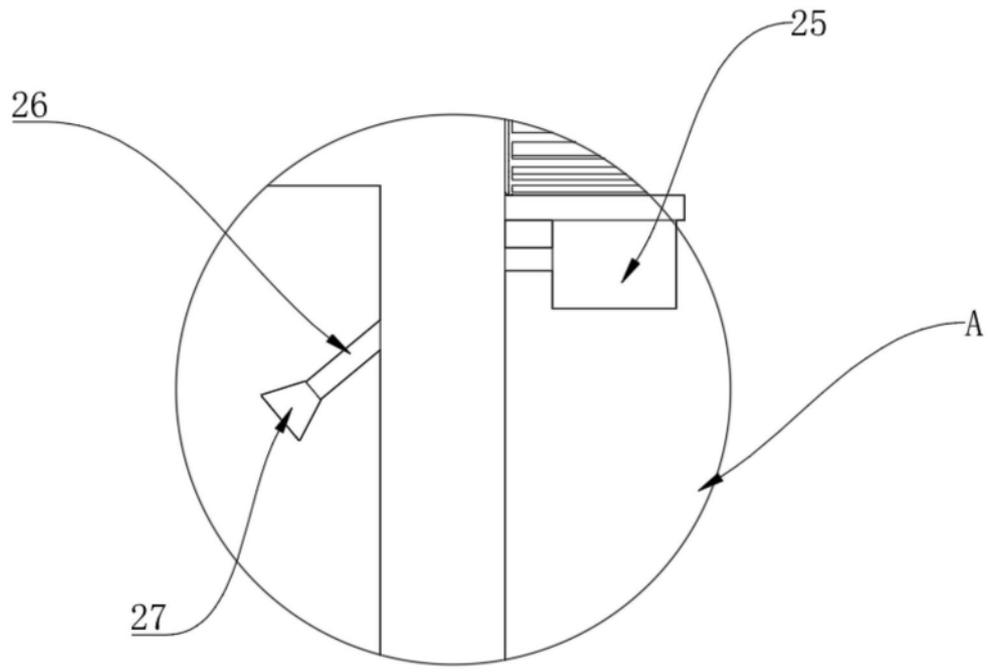


图7