



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220051267 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202321357680.3

(22) 申请日 2023.05.31

(73) 专利权人 江苏诚益达智能科技有限公司  
地址 221400 江苏省徐州市新沂市锡沂高  
新技术产业开发区科创一期B栋

(72) 发明人 王梓涛 黄灿尔 卢芳芳

(74) 专利代理机构 重庆晟轩知识产权代理事务  
所(普通合伙) 50238  
专利代理师 沈立

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

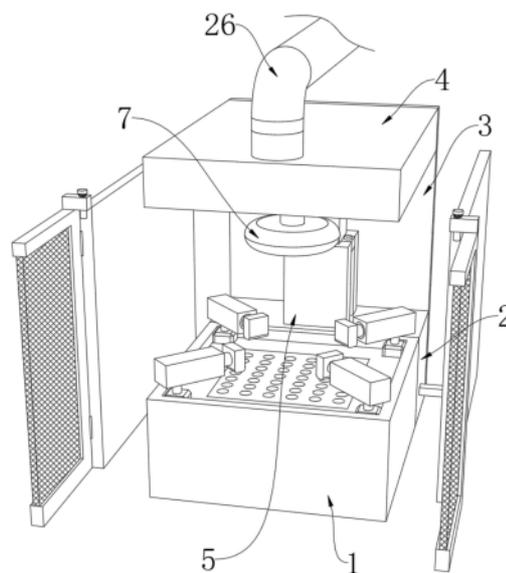
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种机械磨削装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械磨削装置,涉及机械加工技术领域,包括加工台,加工台的一端固定有延伸座,加工台的内侧设置有夹持组件,延伸座远离加工台的一端固定有背板,背板的上端且位于靠近延伸座的一端固定有顶板,延伸座的上端还固定有限位立架,限位立架的内侧滑动连接有立座,立座的上端设置有磨盘机,延伸座的内侧且位于立座的下端设置有驱动组件,加工台和延伸座的两侧还设置有封板组件。本实用新型提供的一种机械磨削装置,通过整体的结构配合设计,使得能够带动磨盘机进行升降的同时,还能够同步打开或关闭封板组件,进而有效减少粉尘扩散并同时通过抽气管方便将粉尘抽出减少污染。



1. 一种机械磨削装置,其特征在于,包括加工台(1),所述加工台(1)的一端固定有延伸座(2),所述加工台(1)的内侧设置有夹持组件,所述延伸座(2)远离加工台(1)的一端固定有背板(3),所述背板(3)的上端且位于靠近延伸座(2)的一端固定有顶板(4),所述顶板(4)的内部且位于加工台(1)的上端固定有抽气管(26),所述延伸座(2)的上端还固定有限位立架(5),所述限位立架(5)的内侧滑动连接有立座(6),所述立座(6)的上端设置有磨盘机(7),所述延伸座(2)的内侧且位于立座(6)的下端设置有驱动组件,所述加工台(1)和延伸座(2)的两侧还设置有封板组件。

2. 根据权利要求1所述的机械磨削装置,其特征在于,所述夹持组件包括气缸(9),所述加工台(1)内侧的四个端角处均固定有气缸(9),每个所述气缸(9)的上端均贯穿加工台(1)并延伸至加工台(1)上端,所述气缸(9)的伸缩端固定有连接座(10),所述连接座(10)的内侧固定有电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)的伸缩端固定有夹块(12)。

3. 根据权利要求2所述的机械磨削装置,其特征在于,所述加工台(1)的上端且位于四个气缸(9)之间还固定有漏板(8),所述加工台(1)的内侧且位于四个气缸(9)之间还滑动连接有集屑盒(13)。

4. 根据权利要求1所述的机械磨削装置,其特征在于,所述驱动组件包括固定座(14),所述延伸座(2)内侧且位于立座(6)下端固定有固定座(14),所述固定座(14)的两端均固定有滑轨座(15),所述固定座(14)的内侧固定有电机(16),所述电机(16)的输出端固定有平齿轮(17),所述平齿轮(17)的上端固定有螺杆(18),所述螺杆(18)远离平齿轮(17)的一端贯穿延伸座(2)并延伸至限位立架(5)内侧,所述螺杆(18)与延伸座(2)转动连接,所述螺杆(18)与立座(6)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的机械磨削装置,其特征在于,所述封板组件包括齿条滑座(19),所述固定座(14)的外侧还对称设置有齿条滑座(19),两个所述齿条滑座(19)分别位于两个滑轨座(15)上端并与滑轨座(15)滑动连接,两个所述齿条滑座(19)均与平齿轮(17)啮合连接,两个所述齿条滑座(19)相互远离的一侧均贯穿延伸座(2)并固定有侧板(20),所述齿条滑座(19)与延伸座(2)滑动连接,每个所述侧板(20)远离背板(3)的一端均设置有连接框(21),所述连接框(21)与侧板(20)之间设置有转轴,所述连接框(21)通过转轴与侧板(20)转动连接,每个所述连接框(21)的内侧均固定有防尘网(22)。

6. 根据权利要求5所述的机械磨削装置,其特征在于,每个所述连接框(21)靠近侧板(20)一端的上端均固定有连接块(23),所述连接块(23)的内侧滑动连接有拉杆(24),所述拉杆(24)的下端位于侧板(20)内部并与侧板(20)滑动连接,所述拉杆(24)上端的外侧与连接块(23)之间固定有弹簧(25)。

## 一种机械磨削装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别是涉及了一种机械磨削装置。

### 背景技术

[0002] 磨削是指用磨料,磨具切除工件上多余材料的加工方法,磨削加工是应用较为广泛的切削加工方法之一,隶属于机械加工中的精加工,加工量少、精度高,磨削加工是借助磨具的切削作用,除去工件表面的多余层,使工件表面质量达到预定要求的加工方法。

[0003] 如中国实用新型专利(CN218476479U)公开了一种机械加工装备中的磨削加工装置,其中记载了:“通过安装罩和滑板的配合能够使打磨盘在一个相对封闭的环境内,进而能够减小磨削时产生的粉尘散至外界环境中,同时通过吸尘器、吸尘软管的配合能够使空腔内部产生负压,进而能够将粉尘从通孔吸入空腔的内部,再由吸尘软管输送至吸尘器的内部,可以将磨削时产生的粉尘进行吸收,防止工作人员吸入粉尘对身体造成影响”,并提出了:“无法将磨削产生的废料进行收集,磨削完成后废料残留在工作台上需要工作人员进行清理,实用性较差,且磨削分为干磨和湿磨,干磨会产生大量的粉尘,很容易被吸入到人体肺部,而长期大量吸入磨削粉尘会导致肺组织纤维化,引起尘肺病”的现有技术不足。

[0004] 综合上述,可知现有技术中存在以下技术问题:磨削过程中不便对废料回收清理,实用性较差,且干磨磨削会产生大量粉尘,污染环境的同时容易导致工作人员吸入肺部致病,为此,本申请提出一种机械磨削装置。

### 实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种机械磨削装置,通过整体的结构配合设计,使得能够带动磨盘机进行升降的同时,还能够同步打开或关闭封板组件,进而当磨盘机下降准备进行磨削加工时,通过封板组件的闭合方便使磨盘机处于相对封闭空间内,从而有效减少粉尘扩散并同时通过抽气管方便将粉尘抽出减少污染,并且通过漏板方便对工件支承的同时,因磨削产生的废屑通过漏板掉落至集屑盒内方便回收清理。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0007] 一种机械磨削装置,其应用于机械加工;

[0008] 包括加工台,所述加工台的一端固定有延伸座,所述加工台的内侧设置有夹持组件,所述延伸座远离加工台的一端固定有背板,所述背板的上端且位于靠近延伸座的一端固定有顶板,所述顶板的内部且位于加工台的上端固定有抽气管,所述延伸座的上端还固定有限位立架,所述限位立架的内侧滑动连接有立座,所述立座的上端设置有磨盘机,所述延伸座的内侧且位于立座的下端设置有驱动组件,所述加工台和延伸座的两侧还设置有封板组件。

[0009] 作为本实用新型提供的所述的机械磨削装置的一种优选实施方式,所述夹持组件包括气缸,所述加工台内侧的四个端角处均固定有气缸,每个所述气缸的上端均贯穿加工台并延伸至加工台上端,所述气缸的伸缩端固定有连接座,所述连接座的内侧固定有电动

伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端固定有夹块。

[0010] 作为本实用新型提供的所述的机械磨削装置的一种优选实施方式,所述加工台的上端且位于四个气缸之间还固定有漏板,所述加工台的内侧且位于四个气缸之间还滑动连接有集屑盒。

[0011] 作为本实用新型提供的所述的机械磨削装置的一种优选实施方式,所述驱动组件包括固定座,所述延伸座内侧且位于立座下端固定有固定座,所述固定座的两端均固定有滑轨座,所述固定座的内侧固定有电机,所述电机的输出端固定有平齿轮,所述平齿轮的上端固定有螺杆,所述螺杆远离平齿轮的一端贯穿延伸座并延伸至限位立架内侧,所述螺杆与延伸座转动连接,所述螺杆与立座螺纹连接。

[0012] 作为本实用新型提供的所述的机械磨削装置的一种优选实施方式,所述封板组件包括齿条滑座,所述固定座的外侧还对称设置有齿条滑座,两个所述齿条滑座分别位于两个滑轨座上端并与滑轨座滑动连接,两个所述齿条滑座均与平齿轮啮合连接,两个所述齿条滑座相互远离的一侧均贯穿延伸座并固定有侧板,所述齿条滑座与延伸座滑动连接,每个所述侧板远离背板的一端均设置有连接框,所述连接框与侧板之间设置有转轴,所述连接框通过转轴与侧板转动连接,每个所述连接框的内侧均固定有防尘网。

[0013] 作为本实用新型提供的所述的机械磨削装置的一种优选实施方式,每个所述连接框靠近侧板一端的上端均固定有连接块,所述连接块的内侧滑动连接有拉杆,所述拉杆的下端位于侧板内部并与侧板滑动连接,所述拉杆上端的外侧与连接块之间固定有弹簧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0015] 本实用新型提供的机械磨削装置,通过整体的结构配合设计,使得能够带动磨盘机进行升降的同时,还能够同步打开或关闭封板组件,进而当磨盘机下降准备进行磨削加工时,通过封板组件的闭合方便使磨盘机处于相对封闭空间内,从而有效减少粉尘扩散并同时通过抽气管方便将粉尘抽出减少污染,并且通过漏板方便对工件支承的同时,因磨削产生的废屑通过漏板掉落至集屑盒内方便回收清理。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,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的附图。

[0017] 图1为本实用新型提供的机械磨削装置的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的机械磨削装置顶板的结构剖视图;

[0019] 图3为本实用新型提供的机械磨削装置夹持组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提供的机械磨削装置驱动组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提供的机械磨削装置封板组件的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提供的机械磨削装置连接框上端的结构示意图。

[0023] 图中标记说明如下:

[0024] 1、加工台;2、延伸座;3、背板;4、顶板;5、限位立架;6、立座;7、磨盘机;8、漏板;9、气缸;10、连接座;11、电动伸缩杆;12、夹块;13、集屑盒;14、固定座;15、滑轨座;16、电机;

17、平齿轮;18、螺杆;19、齿条滑座;20、侧板;21、连接框;22、防尘网;23、连接块;24、拉杆;25、弹簧;26、抽气管。

### 具体实施方式

[0025] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如背景技术所述的,磨削过程中不便对废料回收清理,实用性较差,且干磨磨削会产生大量粉尘,污染环境的同时容易导致工作人员吸入肺部致病。

[0027] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了一种机械磨削装置,其应用于机械加工;

[0028] 包括加工台1,加工台1的一端固定有延伸座2,加工台1的内侧设置有夹持组件,延伸座2远离加工台1的一端固定有背板3,背板3的上端且位于靠近延伸座2的一端固定有顶板4,顶板4的内部且位于加工台1的上端固定有抽气管26,延伸座2的上端还固定有限位立架5,限位立架5的内侧滑动连接有立座6,立座6的上端设置有磨盘机7,延伸座2的内侧且位于立座6的下端设置有驱动组件,加工台1和延伸座2的两侧还设置有封板组件。

[0029] 本实用新型提供的机械磨削装置,通过整体的结构配合设计,使得能够带动磨盘机7进行升降的同时,还能够同步打开或关闭封板组件,进而当磨盘机7下降准备进行磨削加工时,通过封板组件的合闭方便使磨盘机7处于相对封闭空间内,从而有效减少粉尘扩散并同时通过抽气管26方便将粉尘抽出减少污染。

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0031] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0032] 实施例1:

[0033] 请参考图1-6,一种机械磨削装置,包括加工台1,加工台1的一端固定有延伸座2,为了方便对工件进行固定便于后续磨削加工,加工台1的内侧设置有夹持组件;

[0034] 具体的,夹持组件包括气缸9,加工台1内侧的四个端角处均固定有气缸9,每个气缸9的上端均贯穿加工台1并延伸至加工台1上端,气缸9的伸缩端固定有连接座10,连接座10的内侧固定有电动伸缩杆11,电动伸缩杆11的伸缩端固定有夹块12;

[0035] 为了方便对工件进行支承的同时,还能够回收废屑,加工台1的上端且位于四个气缸9之间还固定有漏板8,加工台1的内侧且位于四个气缸9之间还滑动连接有集屑盒13;

[0036] 为了方便对延伸座2远离加工台1的一端进行封闭,延伸座2远离加工台1的一端固定有背板3,而为了方便对加工台1和延伸座2的上端进行封闭,背板3的上端且位于靠近延伸座2的一端固定有顶板4,为了方便将粉尘抽出减少污染,顶板4的内部且位于加工台1的上端固定有抽气管26,抽气管26的另一端与外部吸尘设备连接;

[0037] 延伸座2的上端还固定有限位立架5,限位立架5的内侧滑动连接有立座6,立座6的上端设置有磨盘机7,通过磨盘机7进行磨削加工,磨盘机7为成熟现有技术并为本领域常规

电器元件和配件,磨盘机7与外部电源电性连接;

[0038] 为了方便带动立座6进行升降,进而方便带动磨盘机7靠近或远离工件,延伸座2的内侧且位于立座6的下端设置有驱动组件;

[0039] 具体的,驱动组件包括固定座14,延伸座2内侧且位于立座6下端固定有固定座14,固定座14的两端均固定有滑轨座15,固定座14的内侧固定有电机16,电机16的输出端固定有平齿轮17,平齿轮17的上端固定有螺杆18,螺杆18远离平齿轮17的一端贯穿延伸座2并延伸至限位支架5内侧,螺杆18与延伸座2转动连接,螺杆18与立座6螺纹连接;

[0040] 当磨盘机7通过驱动组件进行下降并准备进行磨削加工时,为了方便对磨盘机7外侧进行封闭,加工台1和延伸座2的两侧还设置有封板组件;

[0041] 具体的,封板组件包括齿条滑座19,固定座14的外侧还对称设置有齿条滑座19,两个齿条滑座19分别位于两个滑轨座15上端并与滑轨座15滑动连接,两个齿条滑座19均与平齿轮17啮合连接,两个齿条滑座19相互远离的一侧均贯穿延伸座2并固定有侧板20,齿条滑座19与延伸座2滑动连接,通过齿条滑座19与平齿轮17的啮合使得当电机16的输出端转动时,同时带动平齿轮17和螺杆18转动,进而通过螺杆18与立座6的螺纹连接带动磨盘机7进行升降、通过平齿轮17与两个齿条滑座19的啮合带动两个侧板20进行移动;

[0042] 为了方便对本装置进一步封闭,并同时方便观察磨削加工情况,每个侧板20远离背板3的一端均设置有连接框21,每个连接框21的内侧均固定有防尘网22;

[0043] 实施例2:

[0044] 对实施例1提供的封板组件进一步优化,具体地,如图6所示,为了方便打开封板组件进而将工件放置在加工台1上端,连接框21与侧板20之间设置有转轴,连接框21通过转轴与侧板20转动连接,而当连接框21通过转轴进行翻转并与侧板20之间形成L形时,为了方便对连接框21的位置进行限位固定,每个连接框21靠近侧板20一端的上端均固定有连接块23,连接块23的内侧滑动连接有拉杆24,拉杆24的下端位于侧板20内部并与侧板20滑动连接,而在拉动松开拉杆24后为了方便带动其自动复位,拉杆24上端的外侧与连接块23之间固定有弹簧25;

[0045] 本实用新型提供的机械磨削装置的使用过程如下:将待磨削工件置于漏板8上端后,启动电动伸缩杆11伸出夹块12方便对工件外侧进行夹持固定,而当工件较小时启动气缸9带动夹块12下移,方便对工件上端进行挤压完成固定;

[0046] 启动电机16带动平齿轮17和螺杆18进行转动,进而通过螺杆18与立座6的螺纹连接方便带动磨盘机7下移准备进行磨削加工,同时,通过平齿轮17与两个齿条滑座19的啮合带动两个侧板20相互靠近移动,进而对加工台1和延伸座2的两侧进行封闭,并翻转连接框21对加工台1远离延伸座2的一端进行封闭,在连接框21翻转过程中拉动并松开拉杆24通过弹簧25的弹力特性带动拉杆24滑入侧板20内部进而对连接框21进行限位固定,完成对磨盘机7外侧的封闭,使得在加工过程中减少粉尘污染,并通过抽气管26方便将粉尘抽出,而加工过程中产生的废屑通过漏板8掉入集屑盒13内,方便后续回收清理。

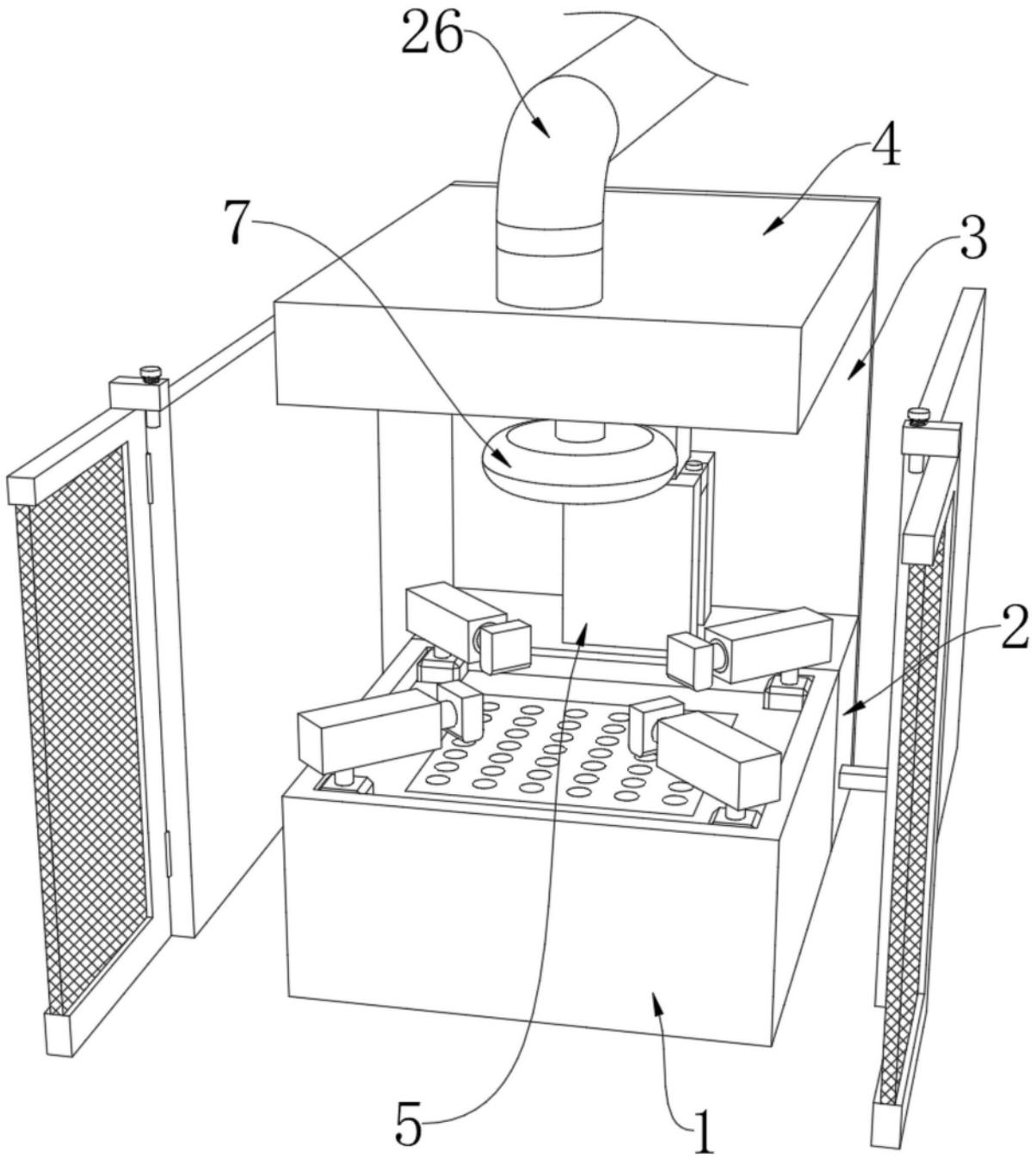


图1

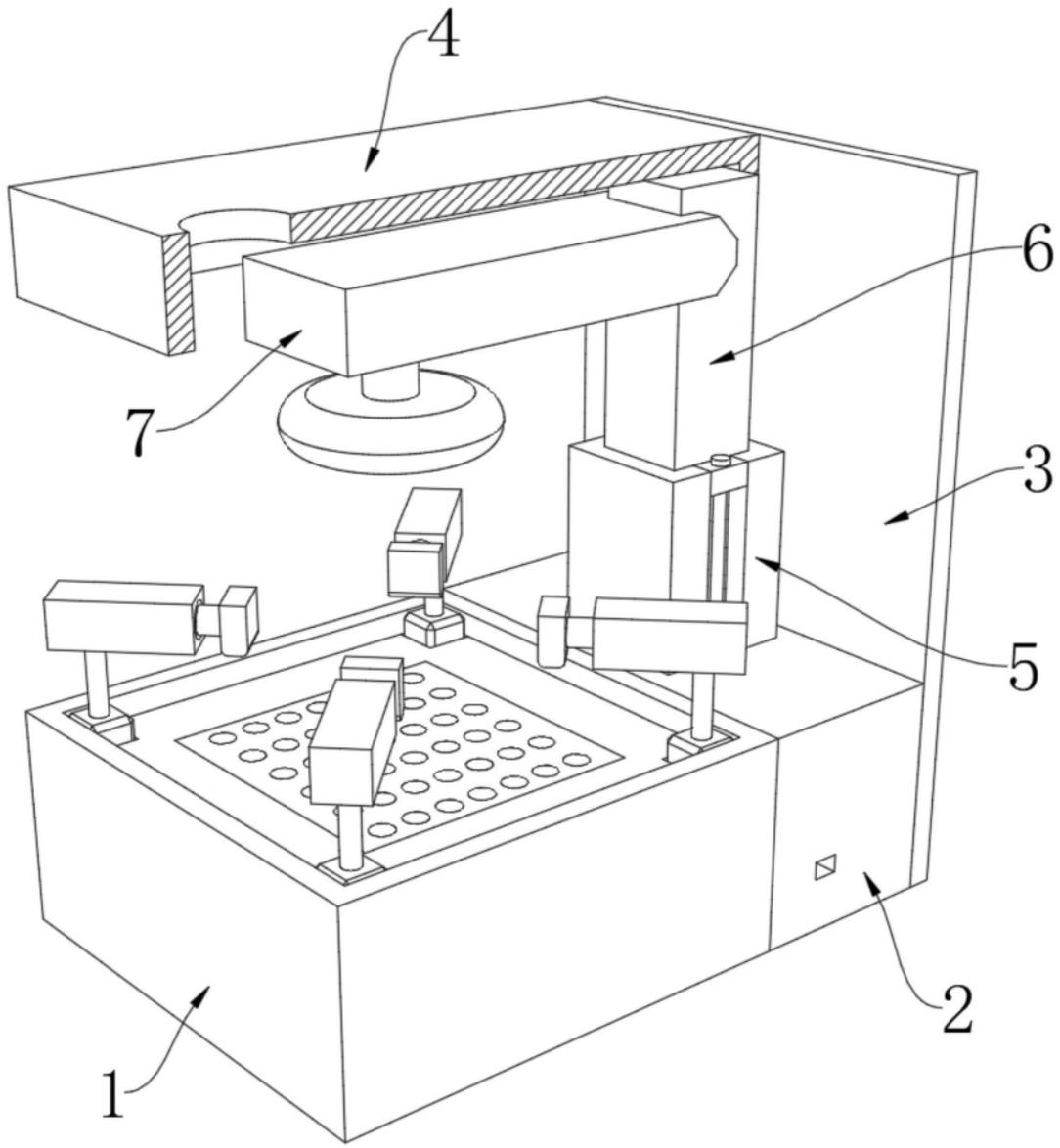


图2

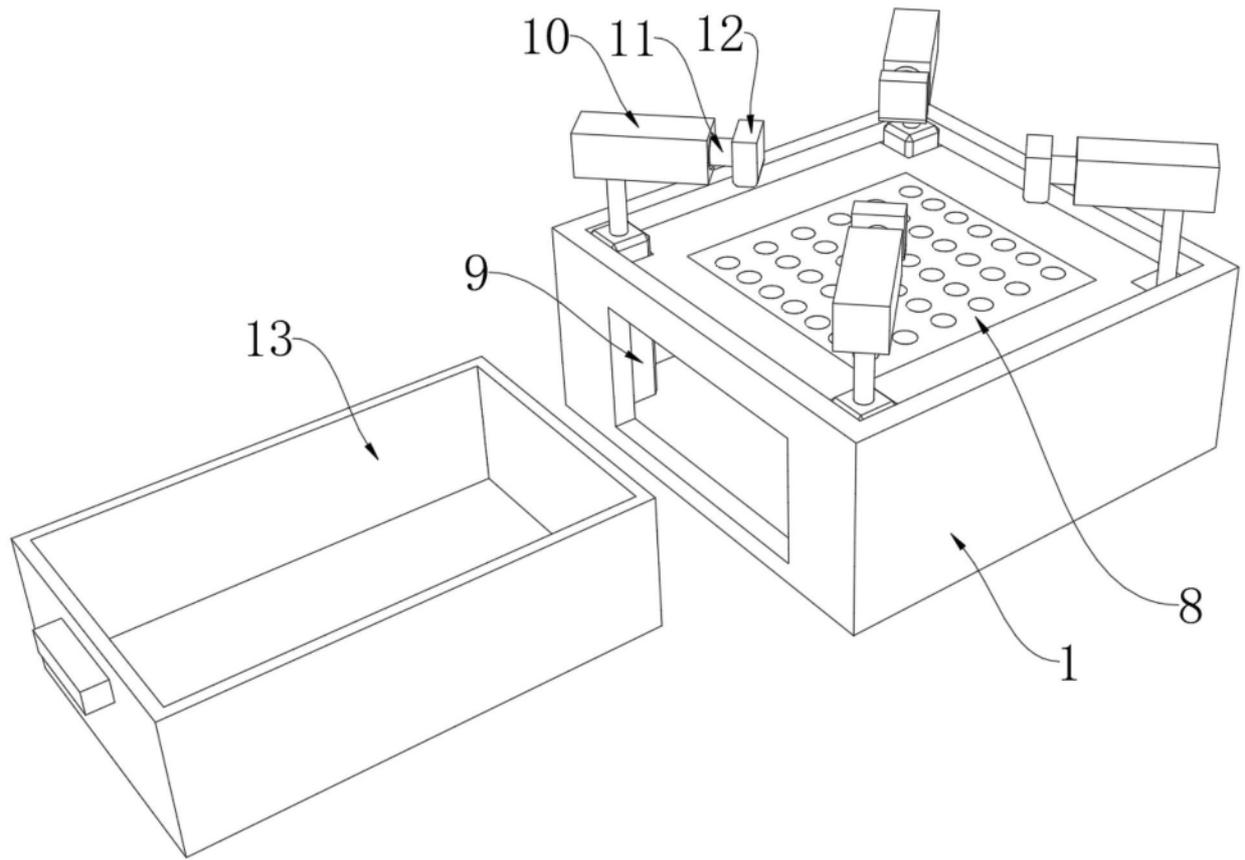


图3

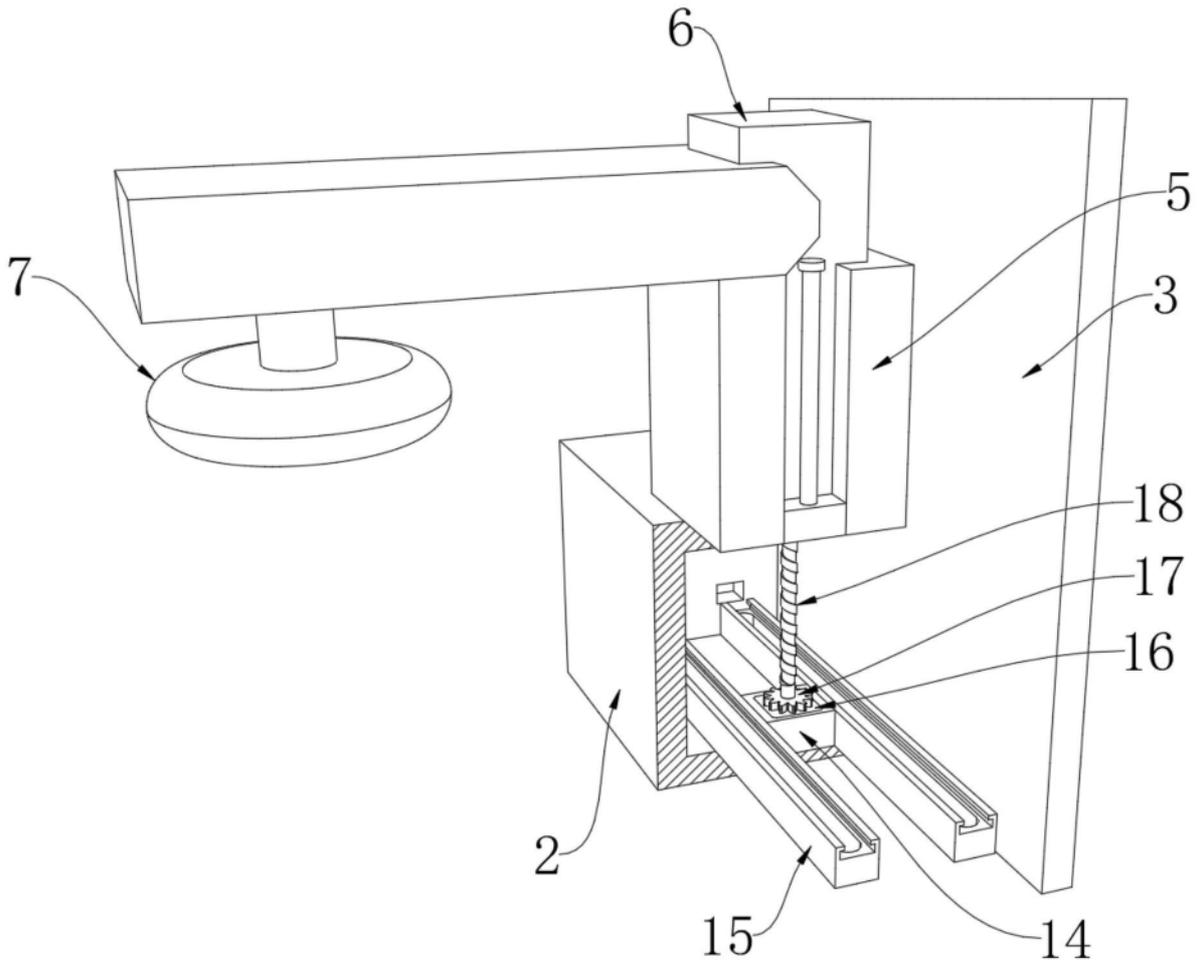


图4

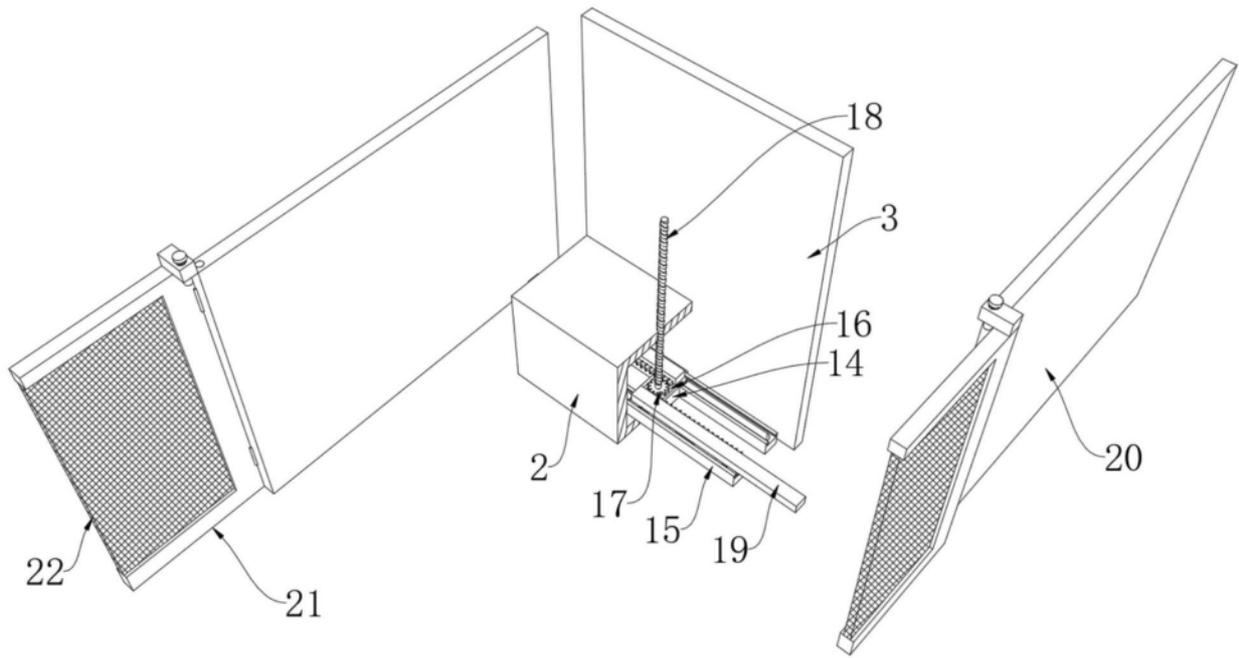


图5

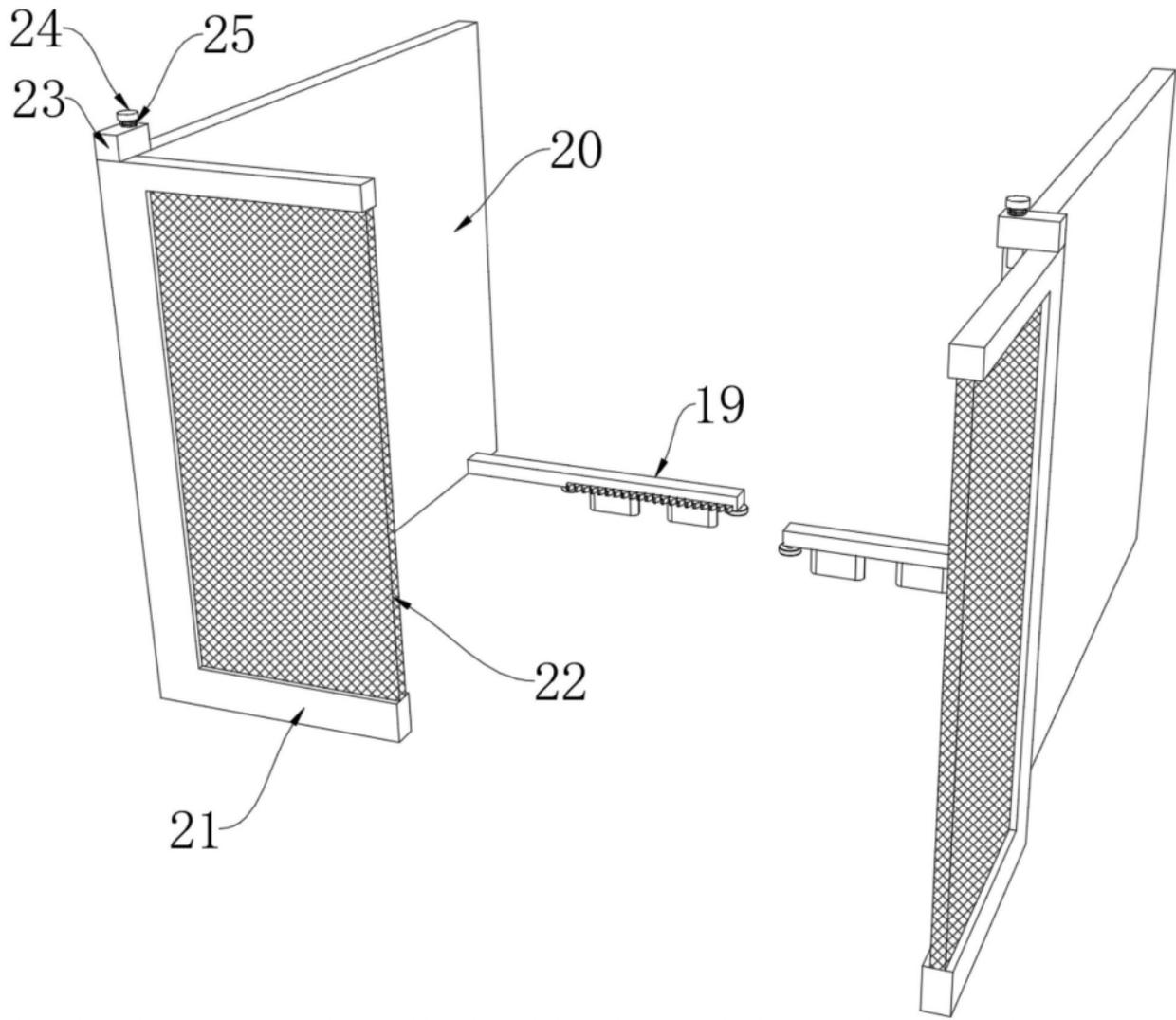


图6