



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221603998 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323160268.5

B24B 55/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 山东鑫智荣精密机械有限公司  
地址 266000 山东省青岛市黄岛区海港路  
688号5栋

(72) 发明人 张红

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所  
(普通合伙) 16058

专利代理师 安媛媛

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

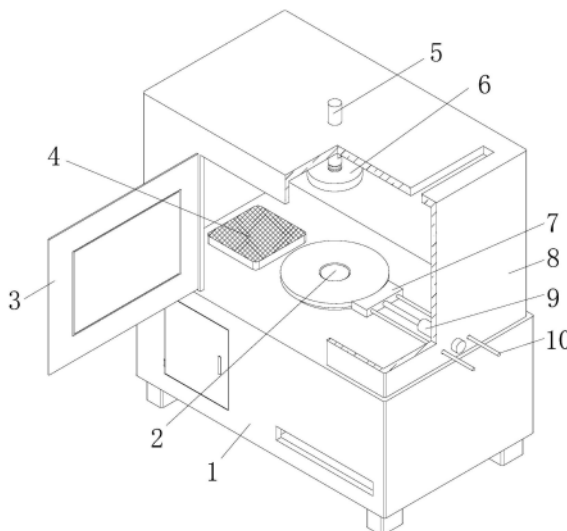
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种金属铸造用边缘加工装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种金属铸造用边缘加工装置,包括防护罩和打磨板,所述防护罩的底部固定连接工作台,所述工作台外表面底部的中端固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的上端通过轴承活动连接于工作台顶部的中端。本实用新型通过支撑台的设置,便于对所需加工的金属环形垫板进行支撑,通过驱动电机、转轴、第一同步轮、支撑台和打磨板的设置,达到了对金属环形垫板的边缘进行加工的效果,且在第一同步轮、同步带、第二同步轮、转杆、橡胶棒、输风扇叶、工作台、防护罩、处理箱和空气滤网之间配合的作用下,达到了对作业过程中所产生的扬尘进行净化处理的效果,有效的降低了环境污染。



1. 一种金属铸造用边缘加工装置,包括防护罩(8)和打磨板(7),其特征在于:所述防护罩(8)的底部固定连接在工作台(1),所述工作台(1)外表面底部的中端固定安装有驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出端固定安装有转轴(18),所述转轴(18)的上端通过轴承活动连接于工作台(1)顶部的中端,所述转轴(18)的顶部固定连接有支撑台(2),所述转轴(18)的下端固定安装有第一同步轮(17),所述工作台(1)的左端固定连接有处理箱(13),所述处理箱(13)右侧的下端固定安装有空气滤网(22),所述处理箱(13)内腔的底部活动连接有收集盒(14),所述处理箱(13)右侧的中端与工作台(1)内腔底部的左端之间通过轴承活动连接有转杆(15),所述转杆(15)的上端固定连接有输风扇叶(21),所述转杆(15)的中端固定连接有橡胶棒(12),所述转杆(15)的下端固定安装有第二同步轮(20),所述第二同步轮(20)的中端与第一同步轮(17)的中端之间传动连接有同步带(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用边缘加工装置,其特征在于:所述支撑台(2)底部的四周均通过轴承活动连接有稳定轮(11),所述稳定轮(11)的底部活动连接于工作台(1)外表面的顶部,所述工作台(1)外表面顶部的左端固定连接金属护网(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用边缘加工装置,其特征在于:所述防护罩(8)的正表面通过合页活动连接有防护门(3),所述防护罩(8)顶部的中端固定安装有第一液压缸(5),所述第一液压缸(5)的输出端通过轴承活动连接有压盘(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用边缘加工装置,其特征在于:所述防护罩(8)右侧的下端固定安装有第二液压缸(9),所述第二液压缸(9)的输出端固定安装于打磨板(7)右侧的中端,所述打磨板(7)右侧的两端均固定连接导杆(10),所述导杆(10)的表面活动连接于防护罩(8)右侧的下端。

5. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用边缘加工装置,其特征在于:所述处理箱(13)内腔的下端固定连接铁板(24),所述收集盒(14)的背面固定连接磁块(25),所述磁块(25)的背面吸附于铁板(24)的正表面。

6. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用边缘加工装置,其特征在于:所述处理箱(13)正表面的下端固定连接橡胶垫(23),所述收集盒(14)的表面活动连接于橡胶垫(23)的表面。

7. 根据权利要求1所述的一种金属铸造用边缘加工装置,其特征在于:所述防护罩(8)顶部的右端开设有进风口,所述工作台(1)正表面的右端开设有出风口。

## 一种金属铸造用边缘加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属铸造加工技术领域,具体为一种金属铸造用边缘加工装置。

### 背景技术

[0002] 金属铸造是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里,经冷却凝固、清整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件的工艺过程,铸造毛坯因近乎成形,而达到免机械加工或少量加工的目的降低了成本并在一定程度上减少了时间,铸造是现代机械制造业的基础工艺之一,金属环形垫板在铸造完成后需要对边缘进行打磨加工。

[0003] 如中国实用新型提供了“一种金属铸造用边缘加工装置”,其公告号为:CN216228472U,该申请包括加工台、下压机构和固定架,所述固定架固定安装于加工台的上表面,下压机构设置于加工台的上方,该一种金属铸造用边缘加工装置,通过将铸造好的金属环形垫板套接到限位圆板上,使限位圆板对其进行定位,并启动第一液压伸缩缸使下压板下压到金属环形垫板的上表面,其缓冲弹簧的设置可有效防止下压力度过大导致金属环形垫板出现形变的现象,完成后转动螺纹杆调节其调节块位置,使打磨板接触金属环形垫板的边缘,再启动驱动电机带动转台进行转动使金属环形垫板的边缘被打磨板打磨,便于快速的对金属环形垫板进行定位打磨,提高了金属环形垫板铸造加工效率,上述技术中的金属铸造用边缘加工装置虽然能够对金属环形垫板的边缘进行打磨加工,但是由于打磨过程中不具备对产生的扬尘进行处理的功能,致使扬尘大量飘散至空气中而造成一定的环境污染,同时给周围人员的健康带来不利的影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种金属铸造用边缘加工装置,具备能够对金属环形垫板的边缘进行打磨加工的同时,能够对作业过程中的扬尘进行有效的处理,降低了环境污染的优点,解决了上述技术中的金属铸造用边缘加工装置虽然能够对金属环形垫板的边缘进行打磨加工,但是由于打磨过程中不具备对产生的扬尘进行处理的功能,致使扬尘大量飘散至空气中而造成一定环境污染的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属铸造用边缘加工装置,包括防护罩和打磨板,所述防护罩的底部固定连接在工作台,所述工作台外表面底部的中端固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有转轴,所述转轴的上端通过轴承活动连接于工作台顶部的中端,所述转轴的顶部固定连接有支撑台,所述转轴的下端固定安装有第一同步轮,所述工作台的左端固定连接在处理箱,所述处理箱右侧的下端固定安装有空气滤网,所述处理箱内腔的底部活动连接有收集盒,所述处理箱右侧的中端与工作台内腔底部的左端之间通过轴承活动连接有转杆,所述转杆的上端固定连接输风扇叶,所述转杆的中端固定连接橡胶棒,所述转杆的下端固定安装有第二同步轮,所述第二同步轮的中端与第一同步轮的中端之间传动连接有同步带。

[0006] 作为优选方案,所述支撑台底部的四周均通过轴承活动连接有稳定轮,所述稳定

轮的底部活动连接于工作台外表面的顶部,所述工作台外表面顶部的左端固定连接金属护网。

[0007] 作为优选方案,所述防护罩的正表面通过合页活动连接有防护门,所述防护罩顶部的中端固定安装有第一液压缸,所述第一液压缸的输出端通过轴承活动连接有压盘。

[0008] 作为优选方案,所述防护罩右侧的下端固定安装有第二液压缸,所述第二液压缸的输出端固定安装于打磨板右侧的中端,所述打磨板右侧的两端均固定连接有导杆,所述导杆的表面活动连接于防护罩右侧的下端。

[0009] 作为优选方案,所述处理箱内腔的下端固定连接铁板,所述收集盒的背面固定连接磁块,所述磁块的背面吸附于铁板的正表面。

[0010] 作为优选方案,所述处理箱正表面的下端固定连接橡胶垫,所述收集盒的表面活动连接于橡胶垫的表面。

[0011] 作为优选方案,所述防护罩顶部的右端开设有进风口,所述工作台正表面的右端开设有出风口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过支撑台的设置,便于对所需加工的金属环形垫板进行支撑,通过驱动电机、转轴、第一同步轮、支撑台和打磨板的设置,达到了对金属环形垫板的边缘进行加工的效果,且在第一同步轮、同步带、第二同步轮、转杆、橡胶棒、输风扇叶、工作台、防护罩、处理箱和空气滤网之间配合的作用下,达到了对作业过程中所产生的扬尘进行净化处理的效果,有效的降低了环境污染,同时在橡胶棒、空气滤网和收集盒之间配合的作用下,达到了对空气滤网进行清理的效果,有效的避免受到堵塞而影响使用,同时给人员的清理工作带来极大的便利,在整体配合的作用下,实现了本金属铸造用边缘加工装置能够对金属环形垫板的边缘进行打磨加工的目的,同时具备对作业过程中所产生的扬尘进行有效净化处理的功能,有效的降低了对环境所造成的污染,利于人员进行使用。

[0014] 2、本实用新型通过稳定轮的设置,达到了对支撑台进行稳定支撑的目的,避免支撑台旋转过程中发生倾斜,通过金属护网的设置,达到了对处理箱的顶部进行防护的目的,通过防护门和防护罩的设置,能够对工作台顶部打磨作业区域的四周形成有效的防护,避免碎屑迸溅或者人员误触而造成伤害,通过第一液压缸和压盘的设置,便于对支撑台顶部所放置环形金属垫板进行固定,避免环形金属垫板打磨时发生偏移,通过第二液压缸的设置,便于对打磨板的位置进行调节,保证了打磨板能够同金属环形垫板的边缘接触,通过导杆的设置,达到了对打磨板进行导向的目的,通过铁板和磁块的设置,便于对收集盒同处理箱之间进行吸附固定,通过橡胶垫的设置,提高了收集盒同处理箱之间接触的密封性。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体图;

[0016] 图2为本实用新型工作台剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型处理箱剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型处理箱右侧局部剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、支撑台;3、防护门;4、金属护网;5、第一液压缸;6、压盘;7、打磨板;8、防护罩;9、第二液压缸;10、导杆;11、稳定轮;12、橡胶棒;13、处理箱;14、收集盒;15、

转杆;16、驱动电机;17、第一同步轮;18、转轴;19、同步带;20、第二同步轮;21、输风扇叶;22、空气滤网;23、橡胶垫;24、铁板;25、磁块。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种金属铸造用边缘加工装置,包括防护罩8和打磨板7,防护罩8的底部固定连接有工作台1,工作台1外表面底部的中端固定安装有驱动电机16,驱动电机16的输出端固定安装有转轴18,转轴18的上端通过轴承活动连接于工作台1顶部的中端,转轴18的顶部固定连接有支撑台2,转轴18的下端固定安装有第一同步轮17,工作台1的左端固定连接有处理箱13,处理箱13右侧的下端固定安装有空气滤网22,处理箱13内腔的底部活动连接有收集盒14,处理箱13右侧的中端与工作台1内腔底部的左端之间通过轴承活动连接有转杆15,转杆15的上端固定连接有输风扇叶21,转杆15的中端固定连接有橡胶棒12,转杆15的下端固定安装有第二同步轮20,第二同步轮20的中端与第一同步轮17的中端之间传动连接有同步带19。

[0022] 通过上述技术方案,通过支撑台2的设置,便于对所需加工的金属环形垫板进行支撑,通过驱动电机16、转轴18、第一同步轮17、支撑台2和打磨板7的设置,达到了对金属环形垫板的边缘进行加工的效果,且在第一同步轮17、同步带19、第二同步轮20、转杆15、橡胶棒12、输风扇叶21、工作台1、防护罩8、处理箱13和空气滤网22之间配合的作用下,达到了对作业过程中所产生的扬尘进行净化处理的效果,有效的降低了环境污染,同时在橡胶棒12、空气滤网22和收集盒14之间配合的作用下,达到了对空气滤网22进行清理的效果,有效的避免受到堵塞而影响使用,同时给人员的清理工作带来极大的便利,在整体配合的作用下,实现了本金属铸造用边缘加工装置能够对金属环形垫板的边缘进行打磨加工的目的,同时具备对作业过程中所产生的扬尘进行有效净化处理的功能,有效的降低了对环境所造成的污染,利于人员进行使用。

[0023] 支撑台2底部的四周均通过轴承活动连接有稳定轮11,稳定轮11的底部活动连接于工作台1外表面的顶部,工作台1外表面顶部的左端固定连接有金属护网4。

[0024] 通过上述技术方案,通过稳定轮11的设置,达到了对支撑台2进行稳定支撑的目的,避免支撑台2旋转过程中发生倾斜,通过金属护网4的设置,达到了对处理箱13的顶部进行防护的目的。

[0025] 防护罩8的正表面通过合页活动连接有防护门3,防护罩8顶部的中端固定安装有第一液压缸5,第一液压缸5的输出端通过轴承活动连接有压盘6。

[0026] 通过上述技术方案,通过防护门3和防护罩8的设置,能够对工作台1顶部打磨作业区域的四周形成有效的防护,避免碎屑迸溅或者人员误触而造成伤害,通过第一液压缸5和压盘6的设置,便于对支撑台2顶部所放置环形金属垫板进行固定,避免环形金属垫板打磨时发生偏移。

[0027] 防护罩8右侧的下端固定安装有第二液压缸9,第二液压缸9的输出端固定安装于

打磨板7右侧的中端,打磨板7右侧的两端均固定连接有导杆10,导杆10的表面活动连接于防护罩8右侧的下端。

[0028] 通过上述技术方案,通过第二液压缸9的设置,便于对打磨板7的位置进行调节,保证了打磨板7能够同金属环形垫板的边缘接触,通过导杆10的设置,达到了对打磨板7进行导向的目的。

[0029] 处理箱13内腔的下端固定连接有铁板24,收集盒14的背面固定连接有磁块25,磁块25的背面吸附于铁板24的正表面。

[0030] 通过上述技术方案,通过铁板24和磁块25的设置,便于对收集盒14同处理箱13之间进行吸附固定。

[0031] 处理箱13正表面的下端固定连接有橡胶垫23,收集盒14的表面活动连接于橡胶垫23的表面。

[0032] 通过上述技术方案,通过橡胶垫23的设置,提高了收集盒14同处理箱13之间接触的密封性。

[0033] 防护罩8顶部的右端开设有进风口,工作台1正表面的右端开设有出风口。

[0034] 本实用新型的工作原理是:通过支撑台2的设置,便于对所需加工的金属环形垫板进行支撑,并通过启动驱动电机16工作能够带动转轴18、第一同步轮17和支撑台2进行旋转,支撑台2旋转能够带动金属环形垫板进行旋转,并在打磨板7配合的作用下,能够对金属环形垫板的边缘进行打磨作业,从而达到了对金属环形垫板的边缘进行加工的效果,且在第一同步轮17旋转的同时能够经过同步带19带动第二同步轮20、转杆15、橡胶棒12和输风扇叶21进行旋转,在输风扇叶21旋转的作用下能够带动工作台1同防护罩8之间空气中所飘散的扬尘快速的向处理箱13的内部输送,并经过空气滤网22进行有效的过滤后向外界进行排放,从而达到了对作业过程中所产生的扬尘进行净化处理的效果,有效的降低了环境污染,同时在橡胶棒12旋转的作用下能够对空气滤网22进行敲击,而使空气滤网22表面所附着的灰尘在敲击震动的作用下脱落至收集盒14的内部收集,从而达到了对空气滤网22进行清理的效果,有效的避免受到堵塞而影响使用,同时给人员的清理工作带来极大的便利。

[0035] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

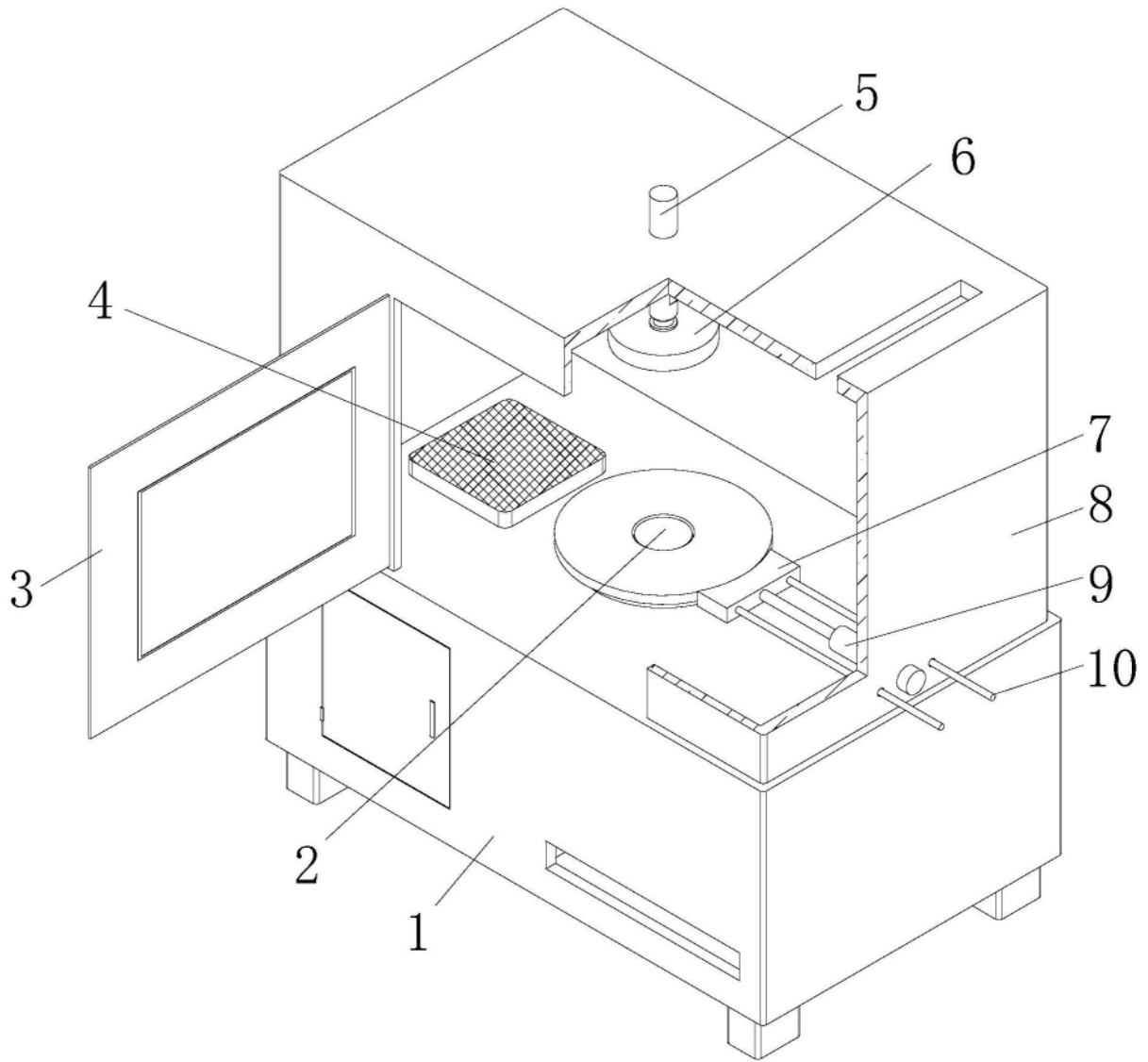


图1

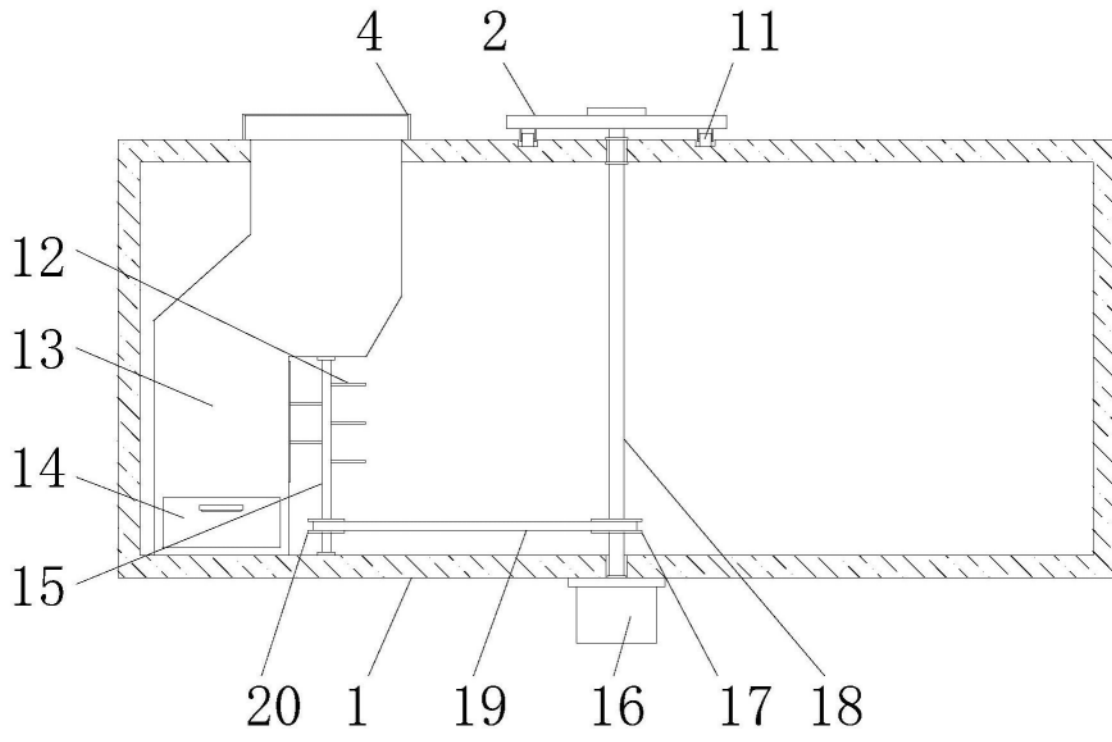


图2

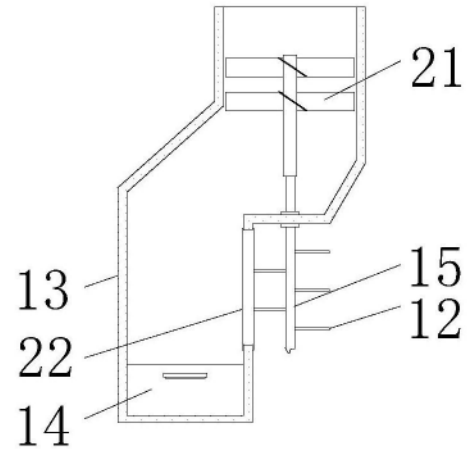


图3

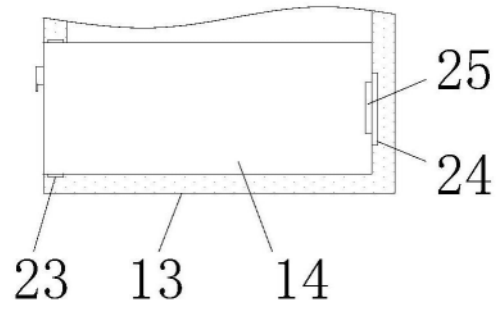


图4