



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209945048 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920742724.1

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 江苏东辉环保科技有限公司

地址 224400 江苏省盐城市阜宁县板湖镇
工业园区振兴东路158号

(72)发明人 张程

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

代理人 丁国勇

(51)Int.Cl.

F27D 17/00(2006.01)

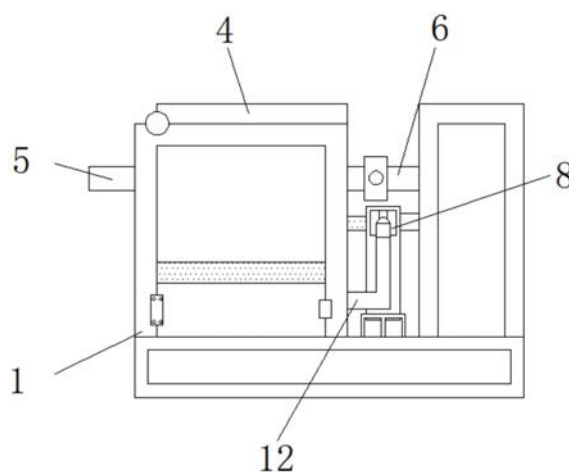
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有除尘功能的矿热炉

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有除尘功能的矿热炉,包括矿热炉本体、第一出尘管和储水箱,所述矿热炉本体内设置有加工室和加热室,所述蒸发箱设置在矿热炉本体的右侧,且蒸发箱的左侧设置有换热器,所述除尘箱的左右两侧壁上设置有滑槽,且除尘箱内侧壁通过滑槽与磁性滤芯相连接,所述除尘箱的左右两侧壁上均设置有排气管,且排气管内设置有滤网,所述输水管贯穿储水箱的前侧壁和除尘箱的后侧壁与喷淋管相连接。该具有除尘功能的矿热炉,烟尘排入除尘箱内,经磁性滤芯处理,将烟尘内含有的金属尘屑过滤掉,然后利用喷淋管将储水箱内的水喷洒出,对过滤后的烟尘再次处理,将烟尘气体沉降处理,减少烟尘中有害物质的排出。



1. 一种具有除尘功能的矿热炉,包括矿热炉本体(1)、第一出尘管(12)和储水箱(17),其特征在于:所述矿热炉本体(1)内设置有加工室(2)和加热室(3),且加工室(2)设置在加热室(3)的上方,所述加工室(2)的上端面转动连接有炉门(4),且加工室(2)的左侧设置有进水管(5),所述加工室(2)的右侧设置有抽水泵(6),且抽水泵(6)的右端与蒸发箱(7)相连接,所述蒸发箱(7)设置在矿热炉本体(1)的右侧,且蒸发箱(7)的左侧设置有换热器(8),同时换热器(8)设置在抽水泵(6)的下方,所述蒸发箱(7)的前侧设置有蒸汽管(9),且蒸汽管(9)的末端与汽轮机(10)相连接,同时汽轮机(10)的下端与发电机(11)相连接,所述第一出尘管(12)设置在加热室(3)的右侧,且第一出尘管(12)与换热器(8)前端相连接,所述换热器(8)的左侧与第二出尘管(23)相连接,且第二出尘管(23)与除尘箱(13)的前侧壁相连接,所述除尘箱(13)设置在矿热炉本体(1)的后侧,且除尘箱(13)上表面转动连接有翻盖(14),所述除尘箱(13)的左右两侧壁上设置有滑槽(15),且除尘箱(13)内侧壁通过滑槽(15)与磁性滤芯(16)相连接,所述除尘箱(13)的左右两侧壁上均设置有排气管(21),且排气管(21)内设置有滤网(22),所述储水箱(17)设置在除尘箱(13)的后侧,且储水箱(17)内设置有水泵(18),同时水泵(18)与输水管(19)相连接,所述输水管(19)贯穿储水箱(17)的前侧壁和除尘箱(13)的后侧壁与喷淋管(20)相连接,且喷淋管(20)设置在磁性滤芯(16)的后方。

2. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿热炉,其特征在于:所述加热室(3)包括有燃烧箱(301)和梯形槽(302),且燃烧箱(301)通过梯形槽(302)分别与加热室(3)左右两侧壁相连接,同时梯形槽(302)设置在加热室(3)的内左右两侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种具有除尘功能的矿热炉,其特征在于:所述加热室(3)通过梯形槽(302)与燃烧箱(301)之间为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿热炉,其特征在于:所述除尘箱(13)通过滑槽(15)与磁性滤芯(16)之间为滑动连接,且滑槽(15)设置有两个。

5. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿热炉,其特征在于:所述喷淋管(20)的下端均匀分布着喷嘴。

6. 根据权利要求1所述的一种具有除尘功能的矿热炉,其特征在于:所述排气管(21)设置有两个,且每个排气管(21)内均设置有1个滤网(22)。

一种具有除尘功能的矿热炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矿热炉技术领域,具体为一种具有除尘功能的矿热炉。

背景技术

[0002] 矿热炉主要用于还原冶炼矿石、碳质还原剂以及溶剂等原料,矿热炉排出的烟尘中含有大量的金属尘屑,不经处理直接外排,造成环境污染,常见的矿热炉不具有粉尘处理功能,由于矿热炉工作需要,有时需要对矿热炉的内部进行冷却处理,现有矿热炉冷却后,排出的冷却水中含有大量热能,没有很好的对其利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有除尘功能的矿热炉,以解决上述背景技术中提出的矿热炉排出的烟尘中含有大量的金属尘屑,不经处理直接外排,造成环境污染,常见的矿热炉不具有粉尘处理功能,由于矿热炉工作需要,有时需要对矿热炉的内部进行冷却处理,现有矿热炉冷却后,排出的冷却水中含有大量热能,没有很好的对其利用的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有除尘功能的矿热炉,包括矿热炉本体、第一出尘管和储水箱,所述矿热炉本体内设置有加工室和加热室,且加工室设置在加热室的上方,所述加工室的上端面转动连接有炉门,且加工室的左侧设置有进水管,所述加工室的右侧设置有抽水泵,且抽水泵的右端与蒸发箱相连接,所述蒸发箱设置在矿热炉本体的右侧,且蒸发箱的左侧设置有换热器,同时换热器设置在抽水泵的下方,所述蒸发箱的前侧设置有蒸汽管,且蒸汽管的末端与汽轮机相连接,同时汽轮机的下端与发电机相连接,所述第一出尘管设置在加热室的右侧,且第一出尘管与换热器前端相连接,所述换热器的左侧与第二出尘管相连接,且第二出尘管与除尘箱的前侧壁相连接,所述除尘箱设置在矿热炉本体的后侧,且除尘箱上表面转动连接有翻盖,所述除尘箱的左右两侧壁上设置有滑槽,且除尘箱内侧壁通过滑槽与磁性滤芯相连接,所述除尘箱的左右两侧壁上均设置有排气管,且排气管内设置有滤网,所述储水箱设置在除尘箱的后侧,且储水箱内设置有水泵,同时水泵与输水管相连接,所述输水管贯穿储水箱的前侧壁和除尘箱的后侧壁与喷淋管相连接,且喷淋管设置在磁性滤芯的后方。

[0005] 优选的,所述加热室包括有燃烧箱和梯形槽,且燃烧箱通过梯形槽分别与加热室左右两侧壁相连接,同时梯形槽设置在加热室的内左右两侧壁上。

[0006] 优选的,所述加热室通过梯形槽与燃烧箱之间为滑动连接。

[0007] 优选的,所述除尘箱通过滑槽与磁性滤芯之间为滑动连接,且滑槽设置有两个。

[0008] 优选的,所述喷淋管的下端均匀分布着喷嘴。

[0009] 优选的,所述排气管设置有两个,且每个排气管内均设置有1个滤网。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该具有除尘功能的矿热炉,

[0011] (1) 通入进水管对矿热炉本体进行冷却处理,由抽水泵将冷却水排入到蒸发箱内,蒸发箱内的水蒸发产生的水蒸汽通过蒸汽管带动汽轮机转动,汽轮机产生的机械能带动发

电机发电,很好的将冷却水中的热量运用,减少热量浪费;

[0012] (2) 加热室内的烟尘通过第一出尘管排出,烟尘内含有大量的热量,烟尘通过换热器对换热器中的水加热,换热器将加热后的水传输到蒸发箱内,减少烟尘内热量的浪费;

[0013] (3) 换热后的烟尘排入除尘箱内,经磁性滤芯处理,将烟尘内含有的金属尘屑过滤掉,然后利用喷淋管将储水箱内的水喷洒出,对过滤后的烟尘再次处理,将烟尘气体沉降处理,减少烟尘中有害物质的排出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型右侧视剖面结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型除尘箱俯视剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、矿热炉本体,2、加工室,3、加热室,301、燃烧箱,302、梯形槽,4、炉门,5、进水管,6、抽水泵,7、蒸发箱,8、换热器,9、蒸汽管,10、汽轮机,11、发电机,12、第一出尘管,13、除尘箱,14、翻盖,15、滑槽,16、磁性滤芯,17、储水箱,18、水泵,19、输水管,20、喷淋管,21、排气管,22、滤网,23、第二出尘管。

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1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种具有除尘功能的矿热炉,如图1、图2和图4所示,矿热炉本体1内设置有加工室2和加热室3,且加工室2设置在加热室3的上方,加热室3包括有燃烧箱301和梯形槽302,且燃烧箱301通过梯形槽302分别与加热室3左右两侧壁相连接,同时梯形槽302设置在加热室3的内左右两侧壁上,燃烧箱301内装有燃料对加工室2进行加热,燃料燃烧后的灰渣残留在燃烧箱301内,综合一起清理,加工室2的上端面转动连接有炉门4,且加工室2的左侧设置有进水管5,加工室2的右侧设置有抽水泵6,且抽水泵6的右端与蒸发箱7相连接。

[0022] 如图2、图3和图4所示,蒸发箱7设置在矿热炉本体1的右侧,且蒸发箱7的左侧设置有换热器8,同时换热器8设置在抽水泵6的下方,蒸发箱7的前侧设置有蒸汽管9,且蒸汽管9的末端与汽轮机10相连接,同时汽轮机10的下端与发电机11相连接,加热室3通过梯形槽302与燃烧箱301之间为滑动连接,燃烧箱301通过梯形槽302滑动取出,第一出尘管12设置在加热室3的右侧,且第一出尘管12与换热器8前端相连接,换热器8的左侧与第二出尘管23相连接,且第二出尘管23与除尘箱13的前侧壁相连接,除尘箱13通过滑槽15与磁性滤芯16之间为滑动连接,且滑槽15设置有两个,磁性滤芯16可以通过滑槽15滑动取出进行清理。

[0023] 如图4和图5所示,除尘箱13设置在矿热炉本体1的后侧,且除尘箱13上表面转动连接有翻盖14,除尘箱13的左右两侧壁上设置有滑槽15,且除尘箱13内侧壁通过滑槽15与磁

性滤芯16相连接,除尘箱13的左右两侧壁上均设置有排气管21,且排气管21内设置有滤网22,排气管21设置有两个,且每个排气管21内均设置有1个滤网22,滤网22可以对排出的气体再次过滤,减少排出气体对人体造成危害,储水箱17设置在除尘箱13的后侧,且储水箱17内设置有水泵18,同时水泵18与输水管19相连接,输水管19贯穿储水箱17的前侧壁和除尘箱13的后侧壁与喷淋管20相连接,且喷淋管20设置在磁性滤芯16的后方,喷淋管20的下端均匀分布着喷嘴,通过喷淋管20对粉尘进行喷洒,减少粉尘中的颗粒物。

[0024] 工作原理:在使用该具有除尘功能的矿热炉时,接通电源,打开炉门4向加工室2内加入需要冶炼的物质,再关闭炉门4,通过向加热室3内的燃烧箱301中加热燃料对加工室2进行加热,加热室3内产生的烟尘通过第一出尘管12排出,烟尘中携带的大量热量对换热器8内的水进行加热,换热器8将加热后的水排入蒸发箱7内,减少烟尘中热量的浪费,换热器8为现有技术,换热器8型号为WMH,通过第二出尘管23将烟尘排入到除尘箱13内,经过磁性滤芯16过滤,定期可以将磁性滤芯16从滑槽15中取出清理,启动水泵18,水泵18将储水箱17内的水通过输水管19传输到喷淋管20,经喷淋管20下方喷嘴喷出,将烟尘内的颗粒物质沉降收集,处理后气体经过排气管21排出,滤网22再次对烟尘进行过滤,避免烟尘中含有的不溶于水的颗粒被排出,根据矿热炉本体1的需求,有时需要对矿热炉本体1进行冷却处理,将进水管5与外界水管相连接,将水通入矿热炉本体1,对其进行冷却,再通过抽水泵6将矿热炉本体1内含有大量热量的冷却水排入蒸发箱7内,减少水中热量的浪费,同时减少蒸发箱7内对水的加热,蒸发箱7内的水蒸发后产生的水蒸汽通过蒸汽管9推动汽轮机10转动,汽轮机10带动发电机11进行发电,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0026] 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。

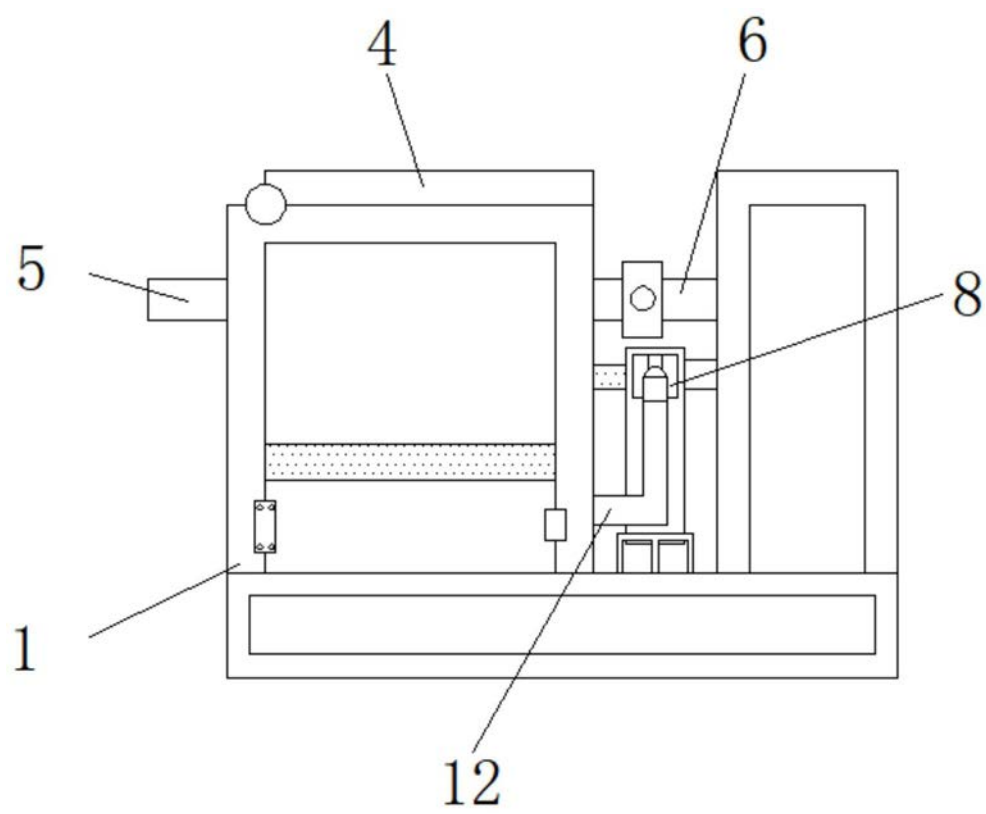


图1

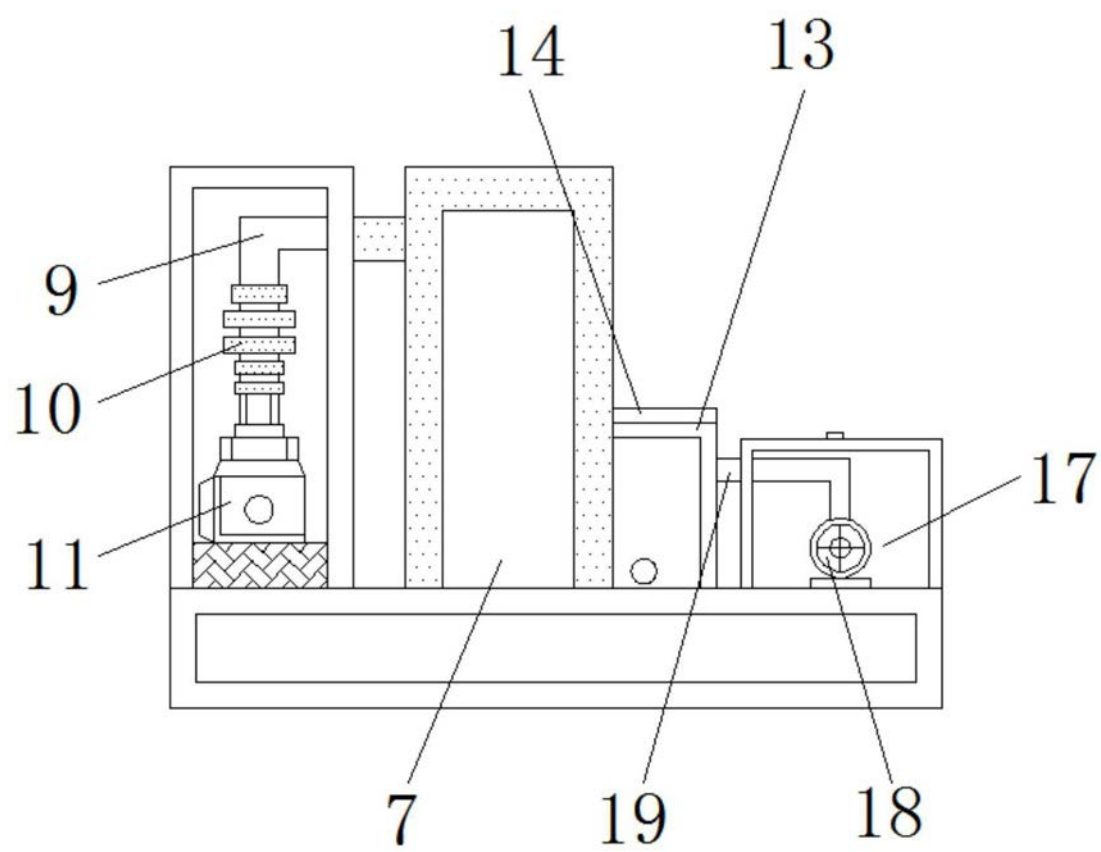


图3

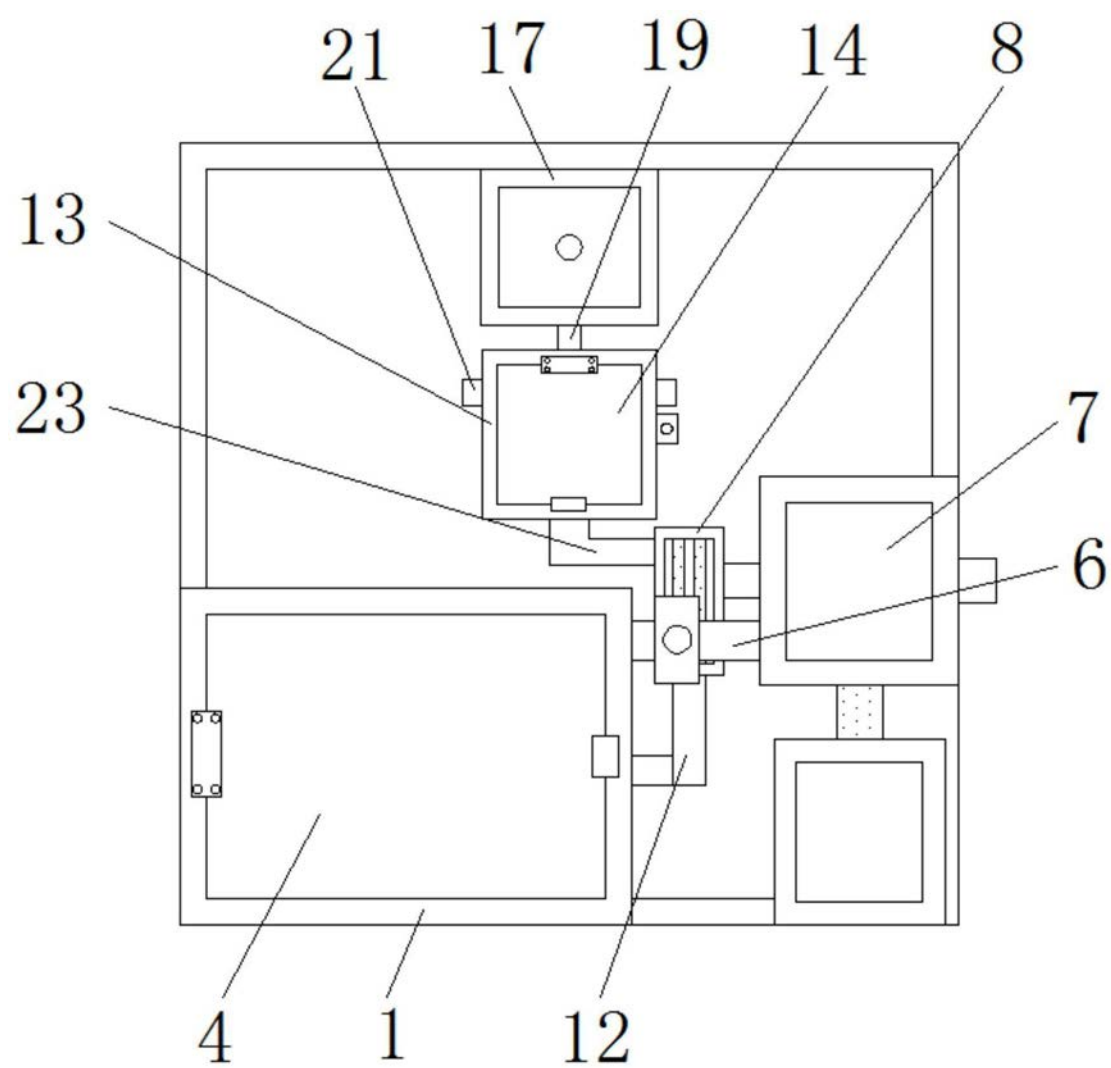


图4

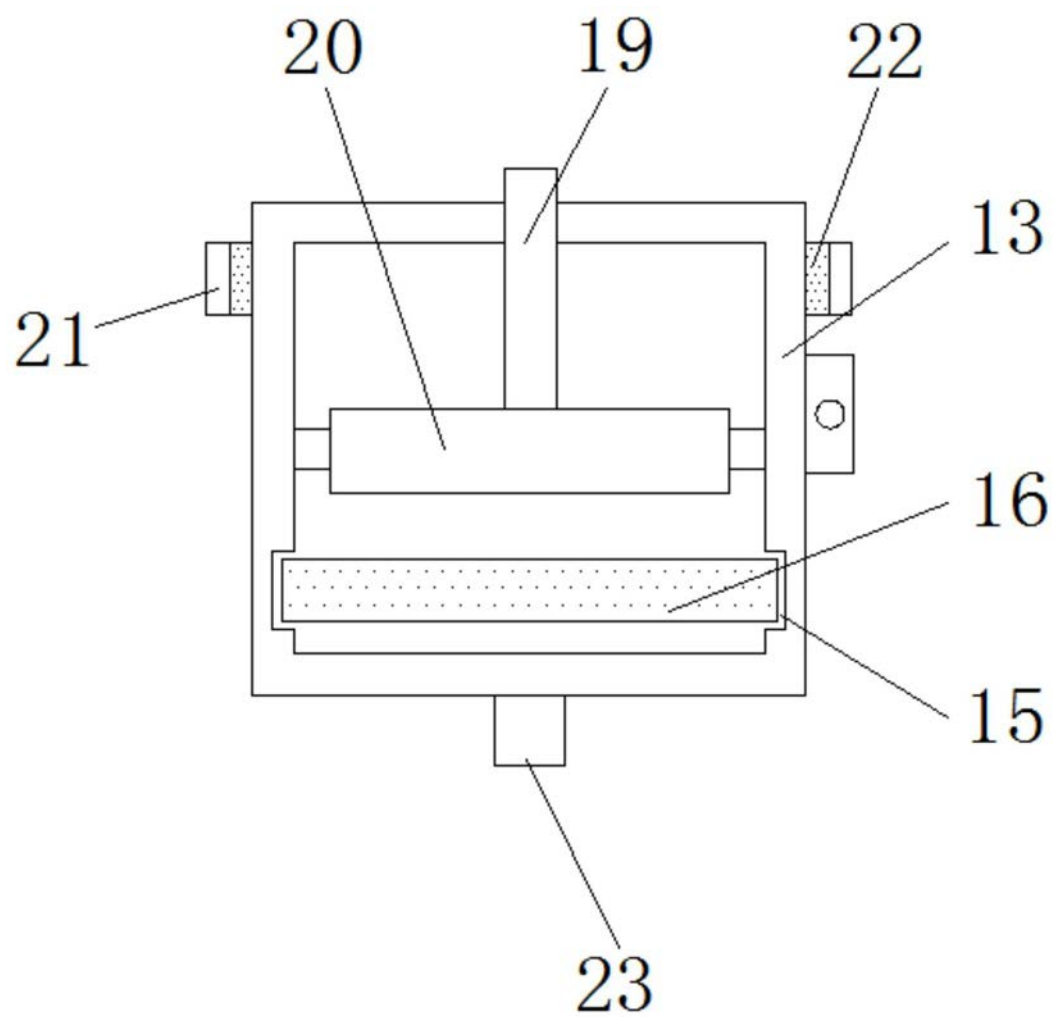


图5