



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216367203 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202123002494.1

(22) 申请日 2021.12.01

(73) 专利权人 深圳市富广源科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街道碧头社区三工业区A062栋金同山厂  
厂房101

(72) 发明人 李宏云

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44585  
代理人 杨艳霞

(51) Int. Cl.  
B01D 47/06 (2006.01)  
B01D 29/03 (2006.01)  
B01D 29/64 (2006.01)  
B01D 53/18 (2006.01)

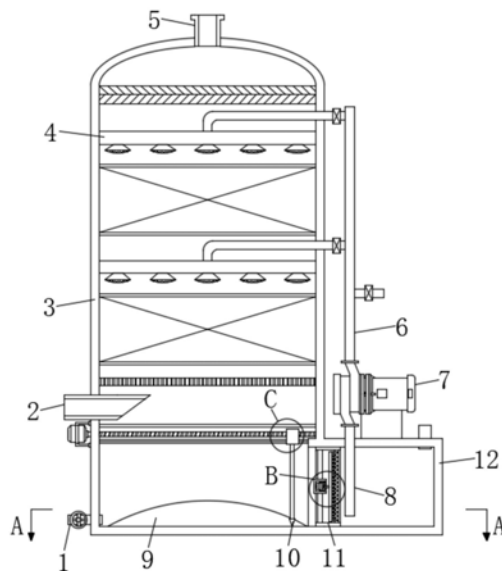
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种有机废气处理用循环式喷淋塔

(57) 摘要

本实用新型属于有机废气处理技术领域,公开了一种有机废气处理用循环式喷淋塔,包括喷淋塔本体,所述喷淋塔本体包括壳体、安装于壳体底端一侧并与其内部连通的水箱、安装于壳体内部的处理装置以及安装于壳体外壁上的管道组件,所述水箱的顶部安装有循环泵,所述循环泵的进水端连接有通向水箱内部的进液管,所述水箱的内壁上安装有过滤装置,本实用新型通过在水箱的内部设置过滤装置,循环泵的进液管延伸至水箱内过滤装置的一侧,喷淋液喷淋后落在过滤装置的另一侧,通过过滤板能够对塔底喷淋液中的灰尘颗粒进行过滤,避免颗粒被吸入喷淋装置中导致喷淋装置堵塞,且刷子能够自动刷除滤网表面的颗粒,减轻工作人员清理负担。



CN 216367203 U

1. 一种有机废气处理用循环式喷淋塔,其特征在于:包括喷淋塔本体,所述喷淋塔本体包括壳体(3)、安装于壳体(3)底端一侧并与之内部连通的水箱(12)、安装于壳体(3)内部的处理装置以及安装于壳体(3)外壁上的管道组件,所述处理装置包括喷淋装置(4),所述水箱(12)的顶部安装有循环泵(7),所述循环泵(7)的进水端连接有通向水箱(12)内部的进液管(8),所述循环泵(7)的出水端连接有出液管(6),且出液管(6)通过导管与喷淋装置(4)相连接,所述水箱(12)的内壁上安装有过滤装置(11),且进液管(8)位于过滤装置(11)远离壳体(3)的一侧,所述过滤装置(11)包括定位框(13)、安装于定位框(13)内部的过滤板(14)以及安装于过滤板(14)一侧并可转动的刷子(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机废气处理用循环式喷淋塔,其特征在于:所述壳体(3)内侧底部对称安装有两块斜板(9),所述壳体(3)的内侧底部位于两块斜板(9)之间安装有可水平移动的刮板(10),所述管道组件包括连接于壳体(3)底端一侧的排污管(1),且排污管(1)正对刮板(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种有机废气处理用循环式喷淋塔,其特征在于:所述刷子(15)的一侧安装有安装箱(17),所述安装箱(17)的外壁与水箱(12)的内壁之间连接有支撑杆(16),所述安装箱(17)的内部安装有防水电机(18),所述防水电机(18)的输出轴与刷子(15)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种有机废气处理用循环式喷淋塔,其特征在于:所述壳体(3)的内壁上安装有丝杆传动组件,所述丝杆传动组件包括限位杆(22)、可转动的丝杆(20)以及通过螺纹旋合连接于丝杆(20)外部的滑块(19),所述滑块(19)滑动套设于限位杆(22)的外部,且滑块(19)与刮板(10)之间连接有连接杆(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种有机废气处理用循环式喷淋塔,其特征在于:所述壳体(3)的内壁上还安装有防护罩(23),所述防护罩(23)位于丝杆传动组件的外部。

6. 根据权利要求5所述的一种有机废气处理用循环式喷淋塔,其特征在于:所述管道组件还包括连接于壳体(3)一侧的进气管(2)、连接于壳体(3)顶部的出气管(5)以及连接于水箱(12)顶部的进水管。

## 一种有机废气处理用循环式喷淋塔

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于有机废气处理技术领域,具体涉及一种有机废气处理用循环式喷淋塔。

### 背景技术

[0002] 有机废气处理是指用多种技术措施,通过不同途径减少石油损耗、减少有机溶剂用量或排气净化以消除有机废气污染,常用的处理方法有吸附法、吸收法、催化燃烧法等,循环式喷淋塔是吸收法中常见的设备,能够使废气中的灰尘颗粒沉降,但是现有的循环式喷淋塔在使用时仍存在不足之处,喷淋液喷淋废气之后落到塔底,重新被循环泵抽吸参加喷淋工作,然而塔底的喷淋液中含有颗粒杂质,循环喷淋则会导致喷淋装置发生堵塞,增加工作人员清理负担,且塔内喷淋液换液排污时,塔底的颗粒物不便排出,进一步增加工作人员清理负担。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种有机废气处理用循环式喷淋塔,以解决现有的有机废气处理用循环式喷淋塔的喷淋装置易发生堵塞,且塔内换液排污时,塔底的颗粒物不便排出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种有机废气处理用循环式喷淋塔,包括喷淋塔本体,所述喷淋塔本体包括壳体、安装于壳体底端一侧并与之内部连通的水箱、安装于壳体内部的处理装置以及安装于壳体外壁上的管道组件,所述处理装置包括喷淋装置,所述水箱的顶部安装有循环泵,所述循环泵的进水端连接有通向水箱内部的进液管,所述循环泵的出水端连接有出液管,且出液管通过导管与喷淋装置相连接,所述水箱的内壁上安装有过滤装置,且进液管位于过滤装置远离壳体的一侧,所述过滤装置包括定位框、安装于定位框内部的过滤板以及安装于过滤板一侧并可转动的刷子。

[0005] 优选的,所述壳体内侧底部对称安装有两块斜板,所述壳体的内侧底部位于两块斜板之间安装有可水平移动的刮板,所述管道组件包括连接于壳体底端一侧的排污管,且排污管正对刮板。

[0006] 优选的,所述刷子的一侧安装有安装箱,所述安装箱的外壁与水箱的内壁之间连接有支撑杆,所述安装箱的内部安装有防水电机,所述防水电机的输出轴与刷子连接。

[0007] 优选的,所述壳体的内壁上安装有丝杆传动组件,所述丝杆传动组件包括限位杆、可转动的丝杆以及通过螺纹旋合连接于丝杆外部的滑块,所述滑块滑动套设于限位杆的外部,且滑块与刮板之间连接有连接杆。

[0008] 优选的,所述壳体的内壁上还安装有防护罩,所述防护罩位于丝杆传动组件的外部。

[0009] 优选的,所述管道组件还包括连接于壳体一侧的进气管、连接于壳体顶部的出气管以及连接于水箱顶部的进水管。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0011] (1) 本实用新型通过在水箱的内部设置过滤装置,过滤装置由过滤板和刷子组成,循环泵的进液管延伸至水箱内过滤装置的一侧,喷淋液喷淋后落在过滤装置的另一侧,通过过滤板能够对塔底喷淋液中的灰尘颗粒进行过滤,避免颗粒被吸入喷淋装置中导致喷淋装置堵塞,且刷子能够自动刷除滤网表面的颗粒,过滤装置带有自清洁功能,减轻工作人员清理负担。

[0012] (2) 本实用新型通过在塔底内部对称设置两个斜板,并在塔底位于两块斜板之间设置可移动的刮板,刮板通过丝杆传动组件带动水平滑动,塔内的颗粒物能够堆积于两块斜板之间,塔内换液排污时,通过令刮板水平移动,能够将塔底的颗粒向排污管处推动,有利于塔底颗粒物的排出,进一步减轻工作人员的清理负担。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为图1中的A向剖视图;

[0015] 图3为图1中的B处放大图;

[0016] 图4为本实用新型过滤装置的结构示意图;

[0017] 图5为图1中的C处放大图;

[0018] 图6为本实用新型的丝杆传动组件与刮板和防护罩的配合示意图;

[0019] 图中:1、排污管;2、进气管;3、壳体;4、喷淋装置;5、出气管;6、出液管;7、循环泵;8、进液管;9、斜板;10、刮板;11、过滤装置;12、水箱;13、定位框;14、过滤板;15、刷子;16、支撑杆;17、安装箱;18、防水电机;19、滑块;20、丝杆;21、连接杆;22、限位杆;23、防护罩。

### 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-图6所示,本实用新型提供如下技术方案:一种有机废气处理用循环式喷淋塔,包括喷淋塔本体,喷淋塔本体包括壳体3、安装于壳体3底端一侧并与之内部连通的水箱12、安装于壳体3内部的处理装置以及安装于壳体3外壁上的管道组件,处理装置包括喷淋装置4,喷淋装置4设置两个,如图1所示,处理装置还包括两个填料层、设置于壳体3内侧顶端的除雾器以及设置于进气管2上方的气体分布器,每个喷淋装置4均设置一个填料层的上方,喷淋装置4由集液箱及其底部的喷头组成,水箱12的顶部安装有循环泵7,循环泵7的进水端连接有通向水箱12内部的进液管8,进液管8的底端与水箱12底部之间距离大约为5cm,循环泵7的出水端连接有出液管6,且出液管6通过导管与喷淋装置4相连接,水箱12的内壁上安装有过滤装置11,且进液管8位于过滤装置11远离壳体3的一侧,过滤装置11包括定位框13、安装于定位框13内部的过滤板14以及安装于过滤板14一侧并可转动的刷子15,如图4所示,过滤板14上的滤网呈圆形,刷子15呈“一”字型,刷子15位于过滤板14远离进液管8的一侧,循环泵7用于将水箱12内的喷淋液抽送至喷淋装置4的集液箱内,喷淋液再从喷

头向下喷出,废气从进气管2进入壳体3,并向上流动,经过气体分布器均匀分布,并在填料层内与喷淋液充分接触,废气中携带的灰尘被喷淋液润湿,小颗粒灰尘彼此凝聚成较大颗粒,由于重力作用,大颗粒灰尘与废气分离,并随喷淋液一起流向塔内底部,喷淋后的废气从出气管5排出,可以进行下一处理工序,壳体3内部底端的喷淋液经过过滤装置11不断流动至水箱12内,被循环泵7抽吸至喷淋装置4重新参加喷淋工作,实现循环喷淋,过滤板14的滤网对流进水箱12内的喷淋液进行过滤,将其中的大颗粒灰尘过滤掉,避免颗粒被吸入喷淋装置4中导致喷淋装置4堵塞,过滤板14过滤一段时间后,启动防水电机18带动刷子15转动,刷子15将滤网表面的灰尘颗粒刷掉,自动对滤网进行清洁,防止滤网堵塞,同时减轻工作人员清理负担。

[0022] 进一步的,壳体3内侧底部对称安装有两块斜板9,壳体3的内侧底部位于两块斜板9之间安装有可水平移动的刮板10,壳体3内侧底端的灰尘颗粒能够沿着斜板9的表面滑动至两块斜板9之间,管道组件包括连接于壳体3底端一侧的排污管1,且排污管1正对刮板10,排污管1上安装有阀门,如图1与图2所示,刮板10能够向排污管1的方向移动,起初刮板10位于壳体3内部远离排污管1的一端,出液管6上连接有排液管,出液管6与喷淋装置4连接的导管上和排液管上均安装有电磁阀,换液时,关闭导管的电磁阀,开启排液管的电磁阀,令循环泵7将水箱12内的喷淋液抽出,待水箱12内液面位于进液管8下方后,关闭循环泵7,打开排污管1的阀门,并令刮板10向排污管1的方向移动,将堆积在壳体3底部的灰尘颗粒向排污管1推动,有利于塔底颗粒物的排出,进一步减轻工作人员的清理负担。

[0023] 更进一步的,刷子15的一侧安装有安装箱17,安装箱17的外壁与水箱12的内壁之间连接有支撑杆16,安装箱17的内部安装有防水电机18,防水电机18的输出轴与刷子15连接,防水电机18用于驱动刷子15转动。

[0024] 具体的,壳体3的内壁上安装有丝杆传动组件,丝杆传动组件包括限位杆22、可转动的丝杆20以及通过螺纹旋合连接于丝杆20外部的滑块19,滑块19滑动套设于限位杆22的外部,且滑块19与刮板10之间连接有连接杆21,壳体3的外壁上安装有伺服电机,伺服电机的输出轴与丝杆20的一端连接,通过伺服电机驱动丝杆20转动,使得滑块19在限位杆22的作用下能够通过连接杆21带动刮板10水平移动。

[0025] 值得说明的是,壳体3的内壁上还安装有防护罩23,防护罩23位于丝杆传动组件的外部,防护罩23用于保护丝杆20,防止灰尘颗粒进入丝杆20的螺纹内部,如图6所示,防护罩23的顶面呈弧面,喷淋液中的灰尘能够顺着防护罩23顶面向下滑落,防止灰尘颗粒堆积于防护罩23顶部。

[0026] 进一步的,管道组件还包括连接于壳体3一侧的进气管2、连接于壳体3顶部的出气管5以及连接于水箱12顶部的进水管,换液排污后,可通过进水管向水箱12内添加喷淋液。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

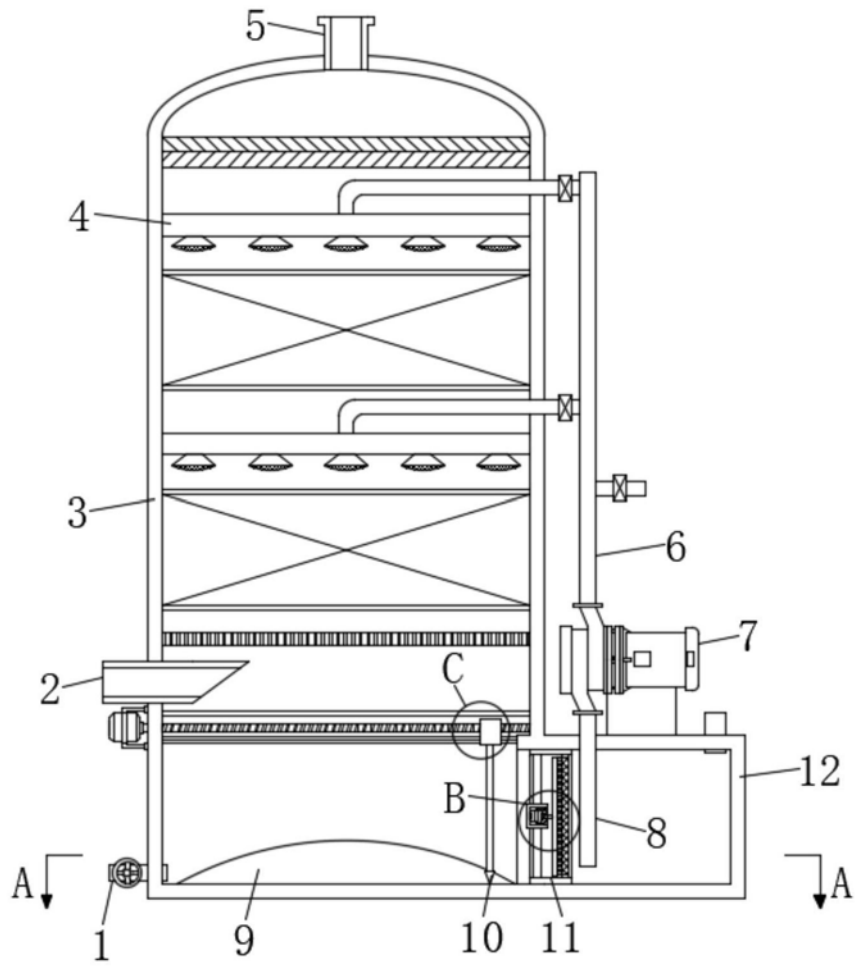
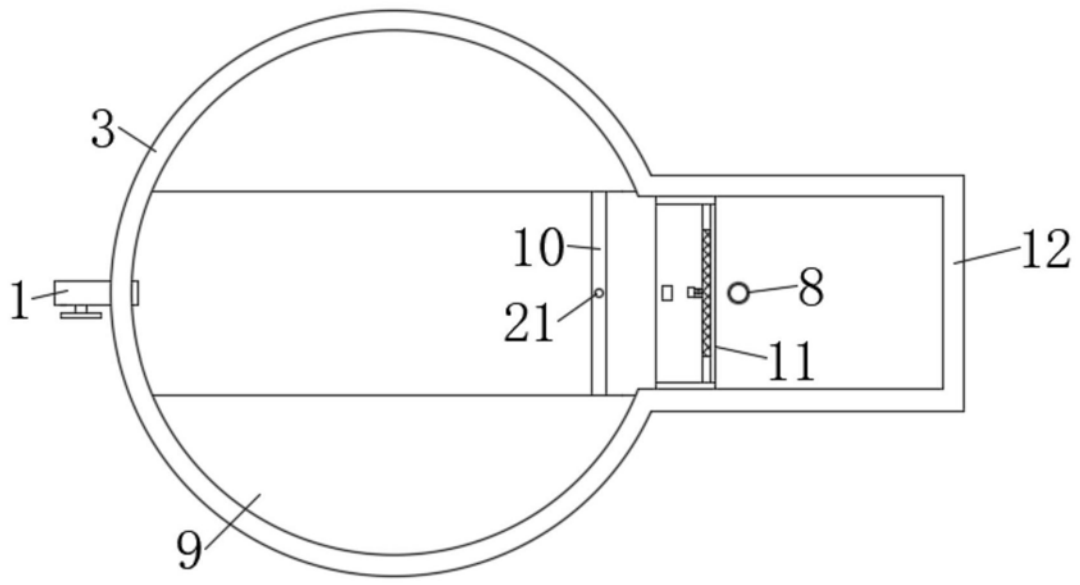


图1



A — A

图2

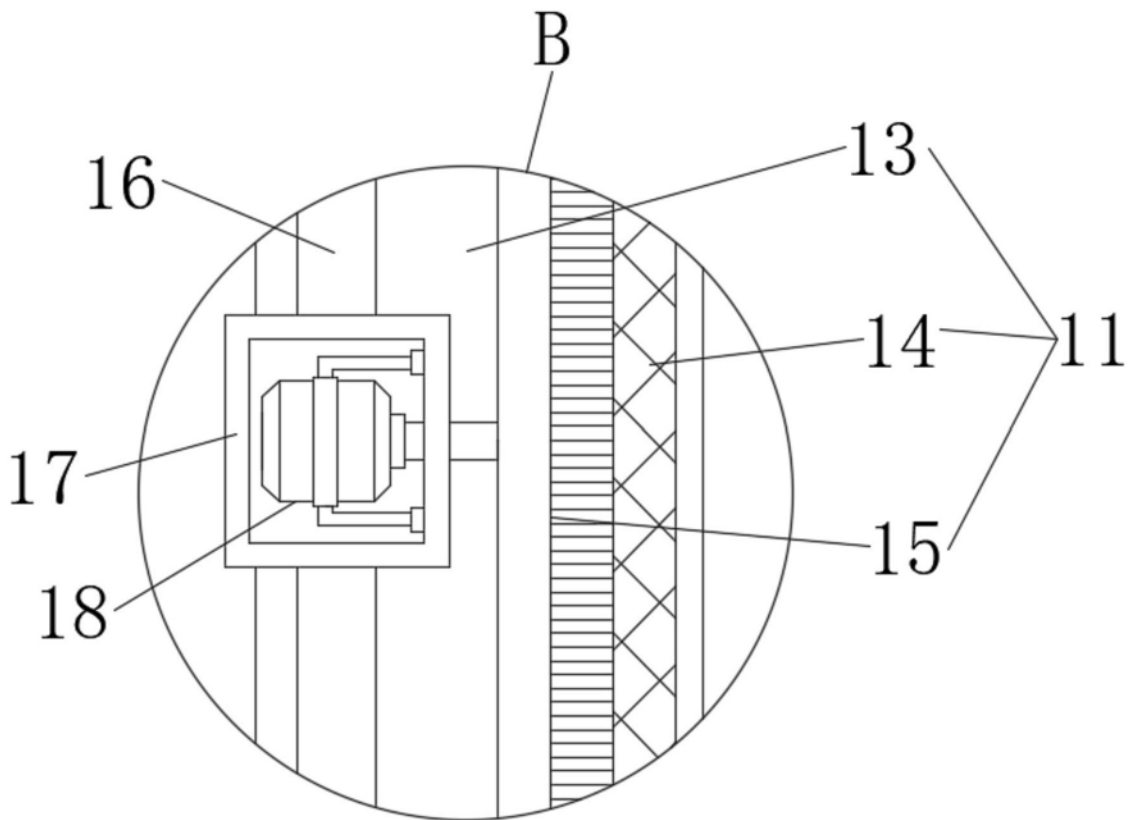


图3

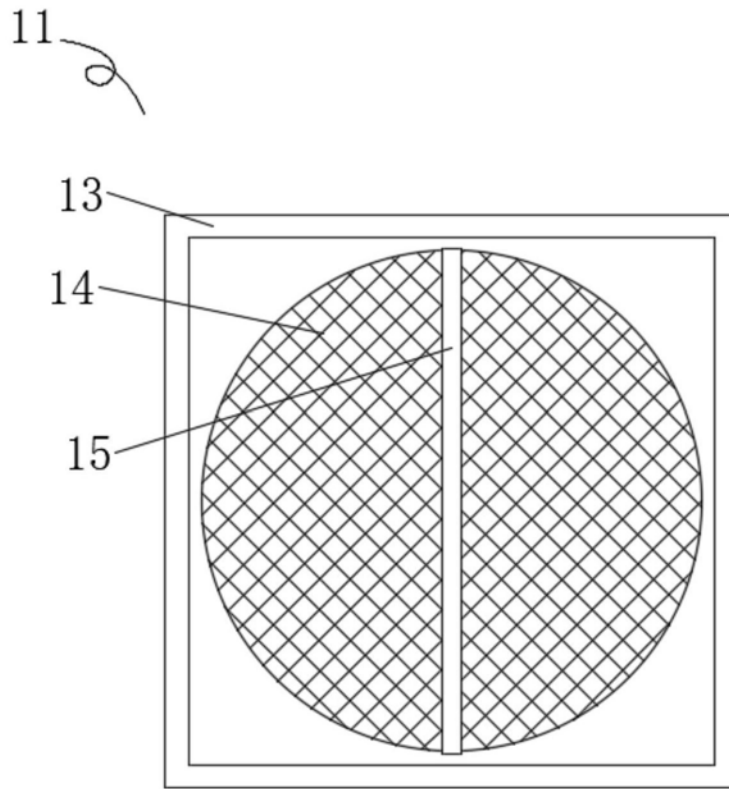


图4

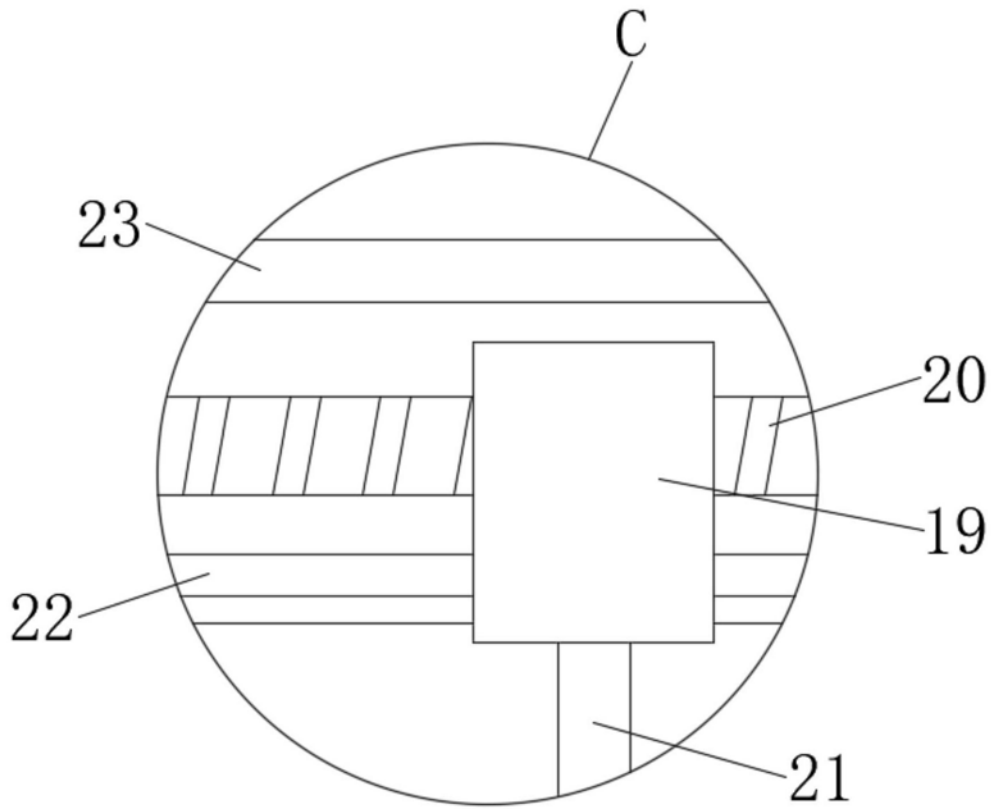


图5

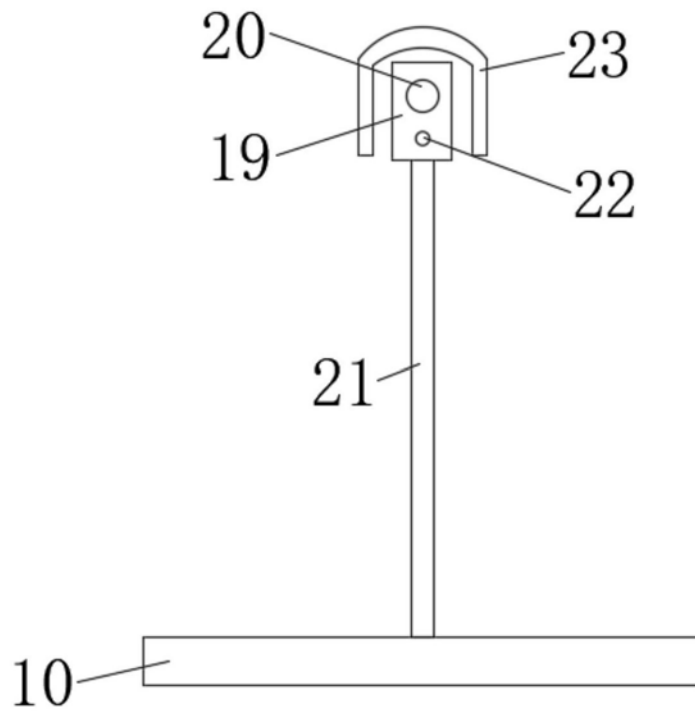


图6