



(21) 申请号 202320795383.0

(22) 申请日 2023.04.11

(73) 专利权人 重庆太可环保科技有限公司

地址 400000 重庆市大渡口区春晖路街道
文体支路224号

(72) 发明人 熊鑫 彭炜 潘红 张超

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

专利代理师 熊光红

(51) Int.Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/64 (2022.01)

B01D 46/72 (2022.01)

B01D 46/76 (2022.01)

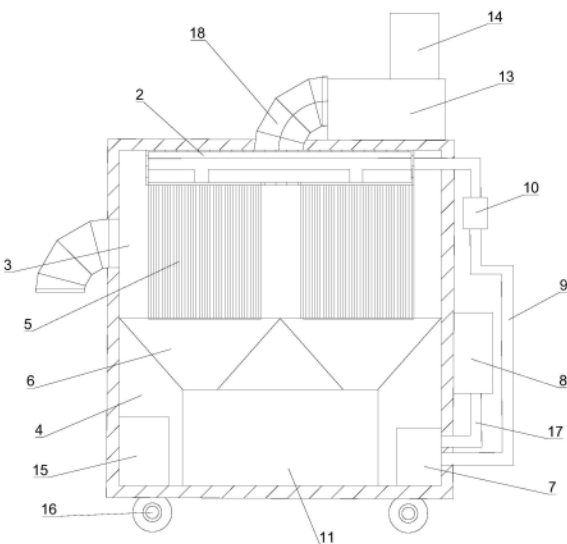
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种移动式颗粒物去除设备

(57) 摘要

本实用新型提供了一种移动式颗粒物去除设备,除尘箱,所述除尘箱内包括气体通道区、过滤区和放置区,除尘机构,所述除尘机构位于过滤区,包括与气体通道区的滤筒,滤筒正下方设置有卸灰斗;反吹组件,所述反吹组件设于除尘箱一侧并与滤筒连通,来使颗粒物进入放置区;震动组件,所述震动组件与反吹组件相连来使震动组件对滤筒进行碰撞以抖落附着的灰尘。本实用新型解决了现有技术反复更换过滤组件操作繁琐的问题,通过除尘机构和反吹组件的配合运作,待颗粒物过滤后,反吹组件对颗粒物进行了收集处理;利用反吹气流使得震动组件对滤筒进行反复碰撞,通过物理形式抖落附着的颗粒物,减少更换滤筒的频率,提高了除尘效率。



1. 一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,包括:

除尘箱(1),所述除尘箱(1)内从上至下依次包括独立布置的气体通道区(2)、过滤区(3)和放置区(4),除尘箱(1)一侧设置有与过滤区(3)连通的进风口,除尘箱(1)顶部设有与气体通道区(2)连通的出风口;

除尘机构,所述除尘机构位于过滤区(3),包括与气体通道区(2)连通且位于过滤区(3)的滤筒(5),滤筒(5)正下方设置有卸灰斗(6);

反吹组件,所述反吹组件设于除尘箱(1)一侧并与滤筒(5)内部连通,用于将滤筒(5)外部的颗粒物反吹至卸灰斗(6);

震动组件,所述震动组件与反吹组件相连来使震动组件对滤筒(5)进行碰撞以抖落附着的灰尘。

2. 如权利要求1所述的一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,所述反吹组件包括:

空气压缩机(7),所述空气压缩机(7)设于放置区(4)内;

压缩空气包(8),所述压缩空气包(8)通过连接管(17)与空气压缩机(7)相连;

空气压缩管(9),所述空气压缩管(9)一端与空气压缩机(7)相连,另一端穿过气体通道区(2)并伸入滤筒(5)内中部并与之连通,空气压缩管(9)上设置有电磁阀(10)且空气压缩管(9)底端与震动组件相连。

3. 如权利要求2所述的一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,所述除尘箱(1)顶部连通有出风组件,出风组件包括:

引风机(13),所述引风机(13)设于除尘箱(1)顶部并通过出风管(18)与气体通道区(2)连通;

排气筒(14),所述排气筒(14)与引风机(13)顶部的出风口相连。

4. 如权利要求3所述的一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,所述除尘箱(1)内还设置有电控箱(15),电控箱(15)与空气压缩机(7)、引风机(13)以及电磁阀(10)均电性连接。

5. 如权利要求2所述的一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,所述震动组件包括:

转动杆(19),所述转动杆(19)横向转动设置在空气压缩管(9)内,转动杆(19)上套设有偏心轮(20);

转动叶片(21),所述转动叶片(21)套设在转动杆(19)上;

连接杆(22),所述连接杆(22)一端与偏心轮(20)转动相连,另一端固定连接碰撞块(23)。

6. 如权利要求1所述的一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,所述卸灰斗(6)底部连通有位于放置区(4)的卸料箱(11)。

7. 如权利要求6所述的一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,所述除尘箱(1)正面铰接有与卸料箱(11)位置相对应的箱门(12)。

8. 如权利要求1所述的一种移动式颗粒物去除设备,其特征在于,所述除尘箱(1)底部设有移动轮(16)。

一种移动式颗粒物去除设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,尤其涉及一种移动式颗粒物去除设备。

背景技术

[0002] 在工业生产中,为了避免环境污染,在对含有粉尘的空气进行排放前需要进行过滤后达到环保要求再进行排放,在对含有粉尘的空气进行过滤时会采用静置、喷水或者布袋除尘等方式。一般的除尘器有布袋式、或滤筒式,也有板式的过滤器,由于这几种除尘器结构单一、除尘效果一般。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利(公告号:CN213725327U)公开了一种滤筒滤板除尘器,包括由圆筒和倒圆锥体结合构成的锥形过滤壳体,以及圆筒侧面设置了进风口和出风口,圆筒顶部设置了脉冲阀排气管的开口,圆筒中垂直设置了过滤筒,该过滤筒下方水平设置过滤板,过滤板下方设置过滤网,倒圆锥体上设置了能够打开的门。

[0004] 上述方案增加过滤网、过滤板以增加除尘效果,但是在使用完毕后需要反复更换过滤网和过滤板以保证其过滤性能,操作繁琐且增加了成本。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种移动式颗粒物去除设备,其解决了现有技术中存在反复更换过滤组件操作繁琐的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型提供如下解决方案:

[0007] 一种移动式颗粒物去除设备,包括:

[0008] 除尘箱,所述除尘箱内从上至下依次包括独立布置的气体通道区、过滤区和放置区,除尘箱一侧设置有与过滤区连通的进风口,除尘箱顶部设有与气体通道区连通的出风口;

[0009] 除尘机构,所述除尘机构位于过滤区,包括与气体通道区连通且位于过滤区的滤筒,滤筒正下方设置有卸灰斗;

[0010] 反吹组件,所述反吹组件设于除尘箱一侧并与滤筒内部连通,用于将滤筒外部的颗粒物反吹至卸灰斗;

[0011] 震动组件,所述震动组件与反吹组件相连来使震动组件对滤筒进行碰撞以抖落附着的灰尘。

[0012] 本实用新型的技术原理为:废气从进风口进入,进入除尘箱内的过滤区并经滤筒过滤;过滤后颗粒物附着在滤筒外或掉落进卸灰斗内,干净的空气经气体流通区再经出风口离开除尘箱。

[0013] 反吹组件与滤筒连通并对其进行作用,使得附着的颗粒物离开滤筒表面而进入卸灰斗中,最终进入放置区,方便对颗粒物进行收集处理。

[0014] 另外与反吹组件相连的震动组件利用反吹组件的反吹气流与滤筒发生反复碰撞以抖落附着的颗粒物,提高除尘效率。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、通过除尘机构和反吹组件的配合运作,待颗粒物过滤后,反吹组件对颗粒物进行了收集处理;利用反吹气流使得震动组件对滤筒进行反复碰撞,通过物理形式抖落附着的颗粒物,减少更换滤筒的频率,提高了除尘效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例中震动组件的结构示意图。

[0020] 上述附图中:除尘箱1、气体通道区2、过滤区3、放置区4、滤筒5、卸灰斗6、空气压缩机7、压缩空气包8、空气压缩管9、电磁阀10、卸料箱11、箱门12、引风机13、排气筒14、电控箱15、移动轮16、连接管17、出风管18、转动杆19、偏心轮20、转动叶片21、连接杆22、碰撞块23。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0022] 如图1-3所示,本实用新型实施例提出了一种移动式颗粒物去除设备,包括:

[0023] 除尘箱1,所述除尘箱1内从上至下依次包括独立布置的气体通道区2、过滤区3和放置区4,除尘箱1一侧设置有与过滤区3连通的进风口,除尘箱1顶部设有与气体通道区2连通的出风口;

[0024] 除尘机构,所述除尘机构位于过滤区3,包括与气体通道区2连通且位于过滤区3的滤筒5,滤筒5正下方设置有卸灰斗6;

[0025] 反吹组件,所述反吹组件设于除尘箱1一侧并与滤筒5内部连通,用于将滤筒5外部的颗粒物反吹至卸灰斗6;

[0026] 震动组件,所述震动组件与反吹组件相连来使震动组件对滤筒5进行碰撞以抖落附着的灰尘。

[0027] 本实施例的详细工作过程为,废气从进风口进入,进入除尘箱1内的过滤区3并经滤筒5过滤;过滤后颗粒物附着在滤筒5外或掉落进卸灰斗6内,干净的空气经气体流通区2再经出风口离开除尘箱1。

[0028] 反吹组件与滤筒5连通并对其进行作用,使得附着的颗粒物离开滤筒5表面而进入卸灰斗6中,最终进入放置区4,方便对颗粒物进行收集处理。

[0029] 另外与反吹组件相连的震动组件利用反吹组件的反吹气流与滤筒5发生反复碰撞以抖落附着的颗粒物,提高除尘效率。

[0030] 进一步,所述反吹组件包括:

[0031] 空气压缩机7,所述空气压缩机7设于放置区4内;

[0032] 压缩空气包8,所述压缩空气包8通过连接管17与空气压缩机7相连;

[0033] 空气压缩管9,所述空气压缩管9一端与空气压缩机7相连,另一端穿过气体通道区2并伸入滤筒5内中部并与之连通,空气压缩管9上设置有电磁阀10且空气压缩管9底端与震动组件相连。

[0034] 其工作过程为:启动空气压缩机7,压缩空气包8为空气压缩机7提供压缩空气,压

缩空气通过空气压缩管9,再通过电磁阀10后进入滤筒5中,电磁阀10可定时控制气体的流量,以对滤筒5进行反吹,以使得颗粒物离开滤筒5表面进入卸灰斗6。

[0035] 进一步,所述除尘箱1顶部连通有出风组件,出风组件包括:

[0036] 引风机13,所述引风机13设于除尘箱1顶部并与通过出风管18与气体通道区2连通;

[0037] 排气筒14,所述排气筒14与引风机13顶部的出风口相连。

[0038] 其工作过程为,启动引风机13,引风机13对干净的空气进行吸取,过滤后的废气经滤筒5或过滤板19进入气体通道区2,再通过出风管18排出除尘箱1内,最终由排气筒14排出。

[0039] 进一步,所述除尘箱1内还设置有电控箱15,电控箱15与空气压缩机7、引风机13以及电磁阀10均电性连接。

[0040] 电控箱15控制空气压缩机7、引风机13和电磁阀10的运行,以保证各个电器元件的有序正常运行。

[0041] 进一步,所述震动组件包括:

[0042] 转动杆19,所述转动杆19横向转动设置在空气压缩管9内,转动杆19上套设有偏心轮20;

[0043] 转动叶片21,所述转动叶片21套设在转动杆19上;

[0044] 连接杆22,所述连接杆22一端与偏心轮20转动相连,另一端固定连接碰撞块23。

[0045] 其具体工作过程为:反吹气流进入空气压缩管9,反吹气流带动转动叶片21转动。

[0046] 转动叶片21转动以带动转动杆19转动,最后带动偏心轮20转动,偏心轮20转动,最后带动连接杆22一起反复上下移动,连接杆22的上下移动使得碰撞块23与滤筒5底部反复碰撞以抖落附着在滤筒5外的颗粒物,与反吹组件一起使用,增加了颗粒物清理的效率,并减少了滤筒5的更换频率。

[0047] 进一步,所述除尘箱1底部设有移动轮16。通过移动的形式,便于操作人员移动;特别针对手工焊接、切割等产生位置不固定、活动范围较灵活的生产工艺中使用时,需要反复移动装置到相应的位置,此时该装置的使用更加便捷高效,以省去使用庞大的废气收集管网。

[0048] 本实施例中滤筒5和卸灰斗6均设有两个且一一对应,且两卸灰斗6沿竖直方向的截面为梯形。滤筒5和卸灰斗6共设置有两个,具体数量设计可根据实际情况限定。卸灰斗6的沿竖直方向的截面为梯形,使得滤筒5内的颗粒物进入卸灰斗6后可沿其侧壁进入卸灰斗6底部,便于对卸灰斗6的排出。

[0049] 进一步,所述卸灰斗6底部均连通有卸料箱11。最终灰尘从卸灰斗6进入卸料箱11中,以对颗粒物进行收集,便于后续对颗粒物的集中处理。

[0050] 进一步,所述除尘箱1正面铰接有与卸料箱11位置相对应的箱门12。通过打开箱门12取出卸料箱11以便于操作人员对颗粒物进行快速高效清理,同时卸料箱11可重新放回除尘箱1内进行重复使用,提高卸料箱11的利用率。

[0051] 本实用新型的具体工作过程为:

[0052] 废气从进风口进入,进入除尘箱1内的过滤区3并经滤筒5过滤;过滤后颗粒物附着在滤筒5上,较重的颗粒物直接落入卸灰斗6中,启动引风机13,引风机13对干净的空气进行

吸取,经滤筒5进入气体通道区2,再通过出风管18排出除尘箱1内,最终由排气筒14排出。

[0053] 启动空气压缩机7,压缩空气包8为空气压缩机7提供压缩空气,压缩空气通过空气压缩管9,再通过电磁阀10后进入滤筒5中,压缩空气为震动组件提供动力,具体为:

[0054] 反吹气流进入空气压缩管9,反吹气流带动转动叶片21转动。

[0055] 转动叶片21转动以带动转动杆19转动,最后带动偏心轮20转动,偏心轮20转动,最后带动连接杆22一起反复上下移动,连接杆22的上下移动使得碰撞块23与滤筒5底部反复碰撞以抖落附着在滤筒5外的颗粒物。

[0056] 电磁阀10可定时控制气体的流量,便于对滤筒5进行反吹,以使得颗粒物进入卸灰斗6且电控箱15控制空气压缩机7、引风机13和电磁阀10的运行,以保证各个组件的有序正常运行。

[0057] 最终灰尘从卸灰斗6进入卸料箱11中,以对颗粒物进行收集,打开箱门12取出卸料箱11以便于操作人员对颗粒物进行快速高效清理,同时卸料箱11可重新放回除尘箱1内进行重复使用。

[0058] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,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宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

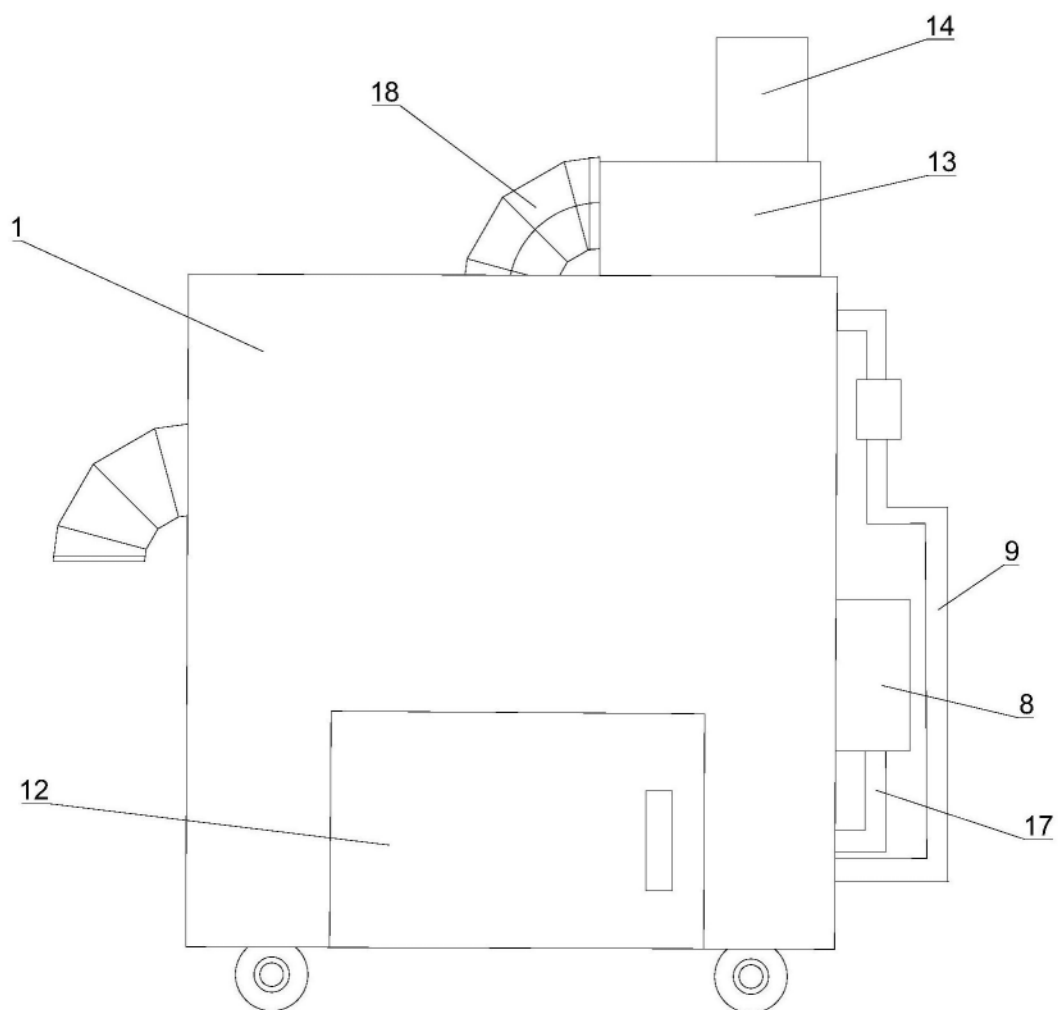


图1

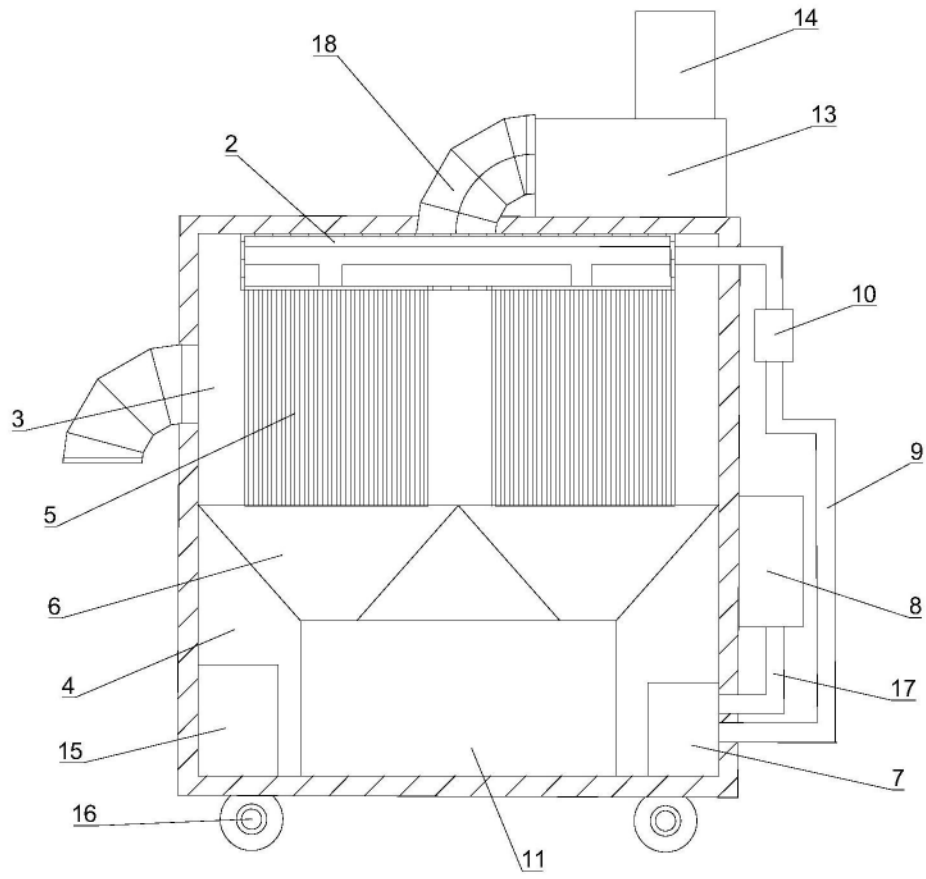


图2

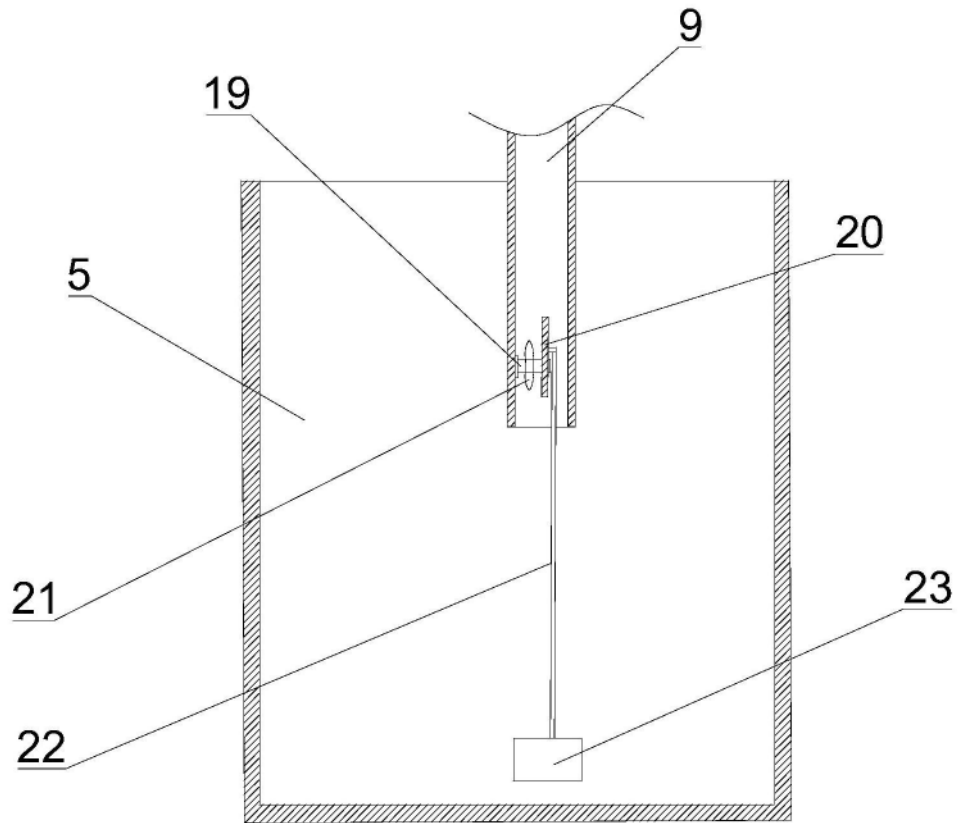


图3