



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221513941 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323027451.8

(22) 申请日 2023.11.09

(73) 专利权人 青岛嘉瑞电力设备有限公司

地址 266300 山东省青岛市胶州市胶莱街  
道办事处马店工业园纬三十六路

(72) 发明人 李晓波 姜锡栋

(74) 专利代理机构 北京智帆金科知识产权代理  
事务所(普通合伙) 16048

专利代理师 卢森加

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

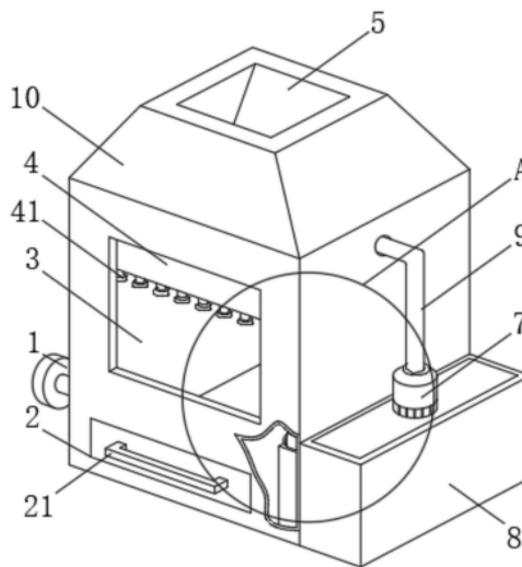
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种烟气净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟气净化装置,包括蓄水箱和净化箱,所述蓄水箱安装连接在净化箱的右端位置上,所述蓄水箱的顶端设置有循环水泵,所述循环水泵的上端设置有输水管道,本实用新型中,通过收集组件结构,使其拆装方便,便于后续倾倒过滤的杂物,安装收集组件时,首先,手持密封端盖前端的提拿把手,并将杂质收集盒插入净化箱底端的插槽中,而采用插接的方式连接安装,使得在安装的时候更加便利,且后续便于拆卸取出,当使用时,通过杂质收集槽内侧的活性炭滤网可对水中的颗粒灰尘及杂物进行过滤拦截,待使用完成后,同安装步骤,以便将杂质收集盒抽出倾倒内部杂物,使用非常的方便实用。



1. 一种烟气净化装置,包括蓄水箱(8)和净化箱(10),其特征在于:所述蓄水箱(8)安装连接在净化箱(10)的右端位置上,所述蓄水箱(8)的顶端设置有循环水泵(7),所述循环水泵(7)的上端设置有输水管道(6),所述输水管道(6)的顶端端头位于净化箱(10)上设置有喷淋组件(4),所述净化箱(10)的顶端设置有出烟口(5),所述净化箱(10)的底端设置有收集组件(2),所述净化箱(10)的左端外侧设置有进烟口(1),所述净化箱(10)的前端外侧设置有观察窗(3),所述净化箱(10)的内侧右端设置有过滤组件(9),所述收集组件(2)包括提拿把手(21)、密封端盖(22)、杂质收集盒(23)、杂质收集槽(24)和活性炭滤网(25),所述杂质收集盒(23)前端设置有密封端盖(22),所述密封端盖(22)前端设置有提拿把手(21),所述杂质收集盒(23)内侧设置有杂质收集槽(24),所述杂质收集槽(24)内侧位于杂质收集盒(23)上设置有活性炭滤网(25),所述杂质收集盒(23)连接在净化箱(10)上。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气净化装置,其特征在于:所述喷淋组件(4)包括喷淋头(41)、连接杆(42)、集水盒(43)和进水接头(44),所述集水盒(43)上端右侧设置有进水接头(44),所述集水盒(43)外侧两端设置有连接杆(42),所述集水盒(43)底端一周设置有喷淋头(41),所述集水盒(43)通过连接杆(42)连接在净化箱(10)上。

3. 根据权利要求1所述的一种烟气净化装置,其特征在于:所述过滤组件(9)包括过滤网板(91)、固定框架(92)、固定螺栓(93)和安装块(94),所述固定框架(92)两端外侧设置有安装块(94),所述安装块(94)上端设置有固定螺栓(93),所述固定框架(92)内侧设置有过滤网板(91),所述固定框架(92)通过安装块(94)连接在净化箱(10)上。

4. 根据权利要求1所述的一种烟气净化装置,其特征在于:所述过滤组件(9)和净化箱(10)通过螺栓旋转的方式连接安装,且所述过滤组件(9)连接在净化箱(10)的内侧右端位置上。

5. 根据权利要求1所述的一种烟气净化装置,其特征在于:所述喷淋组件(4)和净化箱(10)通过卡接的方式连接安装,且所述喷淋组件(4)连接在净化箱(10)的内侧顶端位置上。

6. 根据权利要求1所述的一种烟气净化装置,其特征在于:所述收集组件(2)和净化箱(10)通过插接的方式连接安装,且所述收集组件(2)连接在净化箱(10)的底端位置上。

## 一种烟气净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气净化技术领域,具体涉及一种烟气净化装置。

### 背景技术

[0002] 现有电力、钢铁、生化等行业烟气、尾气一般都经过脱硫、脱销等处理设备,尤其电力行业经过超低排放改造后,确定控制指标为烟尘、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物4项指标,这烟气中含硫烟气、尾气多采用石灰石、石膏湿法技术进行脱硫处理,因此,各种烟气净化就会使用到湿发塔进行烟气处理。

[0003] 现有的中国专利CN105013293A,在2015年11月4日公开了一种烟气净化装置,包括箱体,所述箱体的底部设置有进烟口,上方设置有出烟口,所述箱体外设置有与其连通的水箱,所述出烟口和箱体上设置有通过水泵与所述水箱连接的喷嘴。上述专利中通过喷淋的方式将进入到箱体内部的烟气进行清洗净化,并将水循环使用,在达到烟气净化的同时,节约了水资源,而且结构简单,成本低廉,便于推广使用,然后上述装置在使用过程中只是单一的采用喷淋的方式对烟气进行清洗净化,其净化效果差,并且烟气清洗净化后的颗粒物及杂质得不到很好的清理,因此,需要进一步完善。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种烟气净化装置,以解决上述背景技术中提出现有的一种烟气净化装置,在使用过程中只是单一的采用喷淋的方式对烟气进行清洗净化,其净化效果差,并且烟气清洗净化后的颗粒物及杂质得不到很好清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烟气净化装置,包括蓄水箱和净化箱,所述蓄水箱安装连接在净化箱的右端位置上,所述蓄水箱的顶端设置有循环水泵,所述循环水泵的上端设置有输水管道,所述输水管道的顶端端头位于净化箱上设置有喷淋组件,所述净化箱的顶端设置有出烟口,所述净化箱的底端设置有收集组件,所述净化箱的左端外侧设置有进烟口,所述净化箱的前端外侧设置有观察窗,所述净化箱的内侧右端设置有过滤组件,所述收集组件包括提拿把手、密封端盖、杂质收集盒、杂质收集槽和活性炭滤网,所述杂质收集盒前端设置有密封端盖,所述密封端盖前端设置有提拿把手,所述杂质收集盒内侧设置有杂质收集槽,所述杂质收集槽内侧位于杂质收集盒上设置有活性炭滤网,所述杂质收集盒连接在净化箱上。

[0006] 其中,所述喷淋组件包括喷淋头、连接杆、集水盒和进水接头,所述集水盒上端右侧设置有进水接头,所述集水盒外侧两端设置有连接杆,所述集水盒底端一周设置有喷淋头,所述集水盒通过连接杆连接在净化箱上。

[0007] 其中,所述过滤组件包括过滤网板、固定框架、固定螺栓和安装块,所述固定框架两端外侧设置有安装块,所述安装块上端设置有固定螺栓,所述固定框架内侧设置有过滤网板,所述固定框架通过安装块连接在净化箱上。

[0008] 其中,所述过滤组件和净化箱通过螺栓旋转的方式连接安装,且所述过滤组件连

接在净化箱的内侧右端位置上。

[0009] 其中,所述喷淋组件和净化箱通过卡接的方式连接安装,且所述喷淋组件连接安装在净化箱的内侧顶端位置上。

[0010] 其中,所述收集组件和净化箱通过插接的方式连接安装,且所述收集组件连接在净化箱的底端位置上。

[0011] 综上所述,由于采用了上述技术,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型中,通过收集组件结构,使其拆装方便,便于后续倾倒过滤的杂物,安装收集组件时,首先,手持密封端盖前端的提拿把手,并将杂质收集盒插入净化箱底端的插槽中,而采用插接的方式连接安装,使得在安装的时候更加便利,且后续便于拆卸取出,当使用时,通过杂质收集槽内侧的活性炭滤网可对水中的颗粒灰尘及杂物进行过滤拦截,待使用完成后,同安装步骤,以便将杂质收集盒抽出倾倒内部杂物,使用非常的方便实用。

[0013] 2、本实用新型中,通过过滤组件结构,使其在使用时,可对水流进一步的过滤,避免长时间使用杂物堵塞管路,安装过滤组件时,首先,转动安装块上端的固定螺栓,使其旋转连接到净化箱上,而采用螺栓旋转的方式连接安装,使得在安装的时候更加便利,且后续便于拆卸更换,当使用时,通过固定框架内侧的过滤网板可对水流进一步的进行过滤,避免长时间使用杂物堵塞管路。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种烟气净化装置的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种烟气净化装置的A区域放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种烟气净化装置的收集组件结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种烟气净化装置的喷淋组件结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型一种烟气净化装置的过滤组件结构示意图。

[0019] 图中:1、进烟口;2、收集组件;21、提拿把手;22、密封端盖;23、杂质收集盒;24、杂质收集槽;25、活性炭滤网;3、观察窗;4、喷淋组件;41、喷淋头;42、连接杆;43、集水盒;44、进水接头;5、出烟口;6、输水管道;7、循环水泵;8、蓄水箱;9、过滤组件;91、过滤网板;92、固定框架;93、固定螺栓;94、安装块;10、净化箱。

## 具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1、图2和图3,一种烟气净化装置,包括蓄水箱8和净化箱10,蓄水箱8安装连接在净化箱10的右端位置上,蓄水箱8的顶端设置有循环水泵7,循环水泵7的上端设置有输

水管道6,输水管道6的顶端端头位于净化箱10上设置有喷淋组件4,净化箱10的顶端设置有出烟口5,净化箱10的底端设置有收集组件2,净化箱10的左端外侧设置有进烟口1,净化箱10的前端外侧设置有观察窗3,净化箱10的内侧右端设置有过滤组件9,使用时,烟气由进烟口1进入净化箱10中,之后循环水泵7将蓄水箱8中的水抽入喷淋组件4中,并在喷淋组件4的喷洒下,使烟气中的颗粒灰尘及杂物被水流冲刷,之后在离心力的作用下向下掉落,直到落入收集组件2中,并在收集组件2的收集过滤下,使颗粒灰尘及杂物收集在收集组件2中,以便后续取出清理,而过滤后的水在循环水泵7的作用下,循环进入喷淋组件4中,以便反复使用,在达到烟气净化的同时,节约了水资源,而过滤后水在进入蓄水箱8中时,在过滤组件9的作用下,可进一步的对水进行过滤,避免长时间使用杂物堵塞管路。

[0023] 本实用新型中,收集组件2和净化箱10通过插接的方式连接安装,且收集组件2连接在净化箱10的底端位置上,收集组件2包括提拿把手21、密封端盖22、杂质收集盒23、杂质收集槽24和活性炭滤网25,杂质收集盒23前端设置有密封端盖22,密封端盖22前端设置有提拿把手21,杂质收集盒23内侧设置有杂质收集槽24,杂质收集槽24内侧位于杂质收集盒23上设置有活性炭滤网25,杂质收集盒23连接在净化箱10上,安装收集组件2时,首先,手持密封端盖22前端的提拿把手21,并将杂质收集盒23插入净化箱10底端的插槽中,而采用插接的方式连接安装,使得在安装的时候更加便利,且后续便于拆卸取出,当使用时,通过杂质收集槽24内侧的活性炭滤网25可对水中的颗粒灰尘及杂物进行过滤拦截,待使用完成后,同安装步骤,以便将杂质收集盒23抽出倾倒内部杂物,使用非常的方便实用。

[0024] 工作原理:使用时,烟气由进烟口1进入净化箱10中,之后循环水泵7将蓄水箱8中的水抽入喷淋组件4中,并在喷淋组件4的喷洒下,使烟气中的颗粒灰尘及杂物被水流冲刷,之后在离心力的作用下向下掉落,直到落入收集组件2中,并在收集组件2的收集过滤下,使颗粒灰尘及杂物收集在收集组件2中,以便后续取出清理,而过滤后的水在循环水泵7的作用下,循环进入喷淋组件4中,以便反复使用,在达到烟气净化的同时,节约了水资源,而过滤后水在进入蓄水箱8中时,在过滤组件9的作用下,可进一步的对水进行过滤,避免长时间使用杂物堵塞管路。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图1、图2和图4,一种烟气净化装置,本实施例相较于实施例一,喷淋组件4和净化箱10通过卡接的方式连接安装,且喷淋组件4连接在净化箱10的内侧顶端位置上,喷淋组件4包括喷淋头41、连接杆42、集水盒43和进水接头44,集水盒43上端右侧设置有进水接头44,集水盒43外侧两端设置有连接杆42,集水盒43底端一周设置有喷淋头41,集水盒43通过连接杆42连接在净化箱10上。

[0027] 工作原理:安装喷淋组件4时,首先,通过集水盒43外侧两端的连接杆42便于卡接到净化箱10内侧对应的卡槽中,而采用卡接的方式连接安装,使得在安装的时候更加便利,且后续便于拆卸清理或检修,进一步的通过进水接头44便于和输水管道6连接,以便供水使用,当使用时,循环水泵7将蓄水箱8中的水抽入集水盒43中,并由集水盒43底端端面的喷淋头41对烟气进行喷洒,使烟气中的颗粒灰尘及杂物被水流冲刷,之后在离心力的作用下向下掉落,直到落入收集组件2中。

[0028] 实施例三

[0029] 参照图1、图2和图5,一种烟气净化装置,本实施例相较于实施例二,过滤组件9和

净化箱10通过螺栓旋转的方式连接安装,且过滤组件9连接在净化箱10的内侧右端位置上,过滤组件9包括过滤网板91、固定框架92、固定螺栓93和安装块94,固定框架92两端外侧设置有安装块94,安装块94上端设置有固定螺栓93,固定框架92内侧设置有过滤网板91,固定框架92通过安装块94连接在净化箱10上。

[0030] 工作原理:安装过滤组件9时,首先,转动安装块94上端的固定螺栓93,使其旋转连接到净化箱10上,而采用螺栓旋转的方式连接安装,使得在安装的时候更加便利,且后续便于拆卸更换,当使用时,通过固定框架92内侧的过滤网板91可对水流进一步的进行过滤,避免长时间使用杂物堵塞管路。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

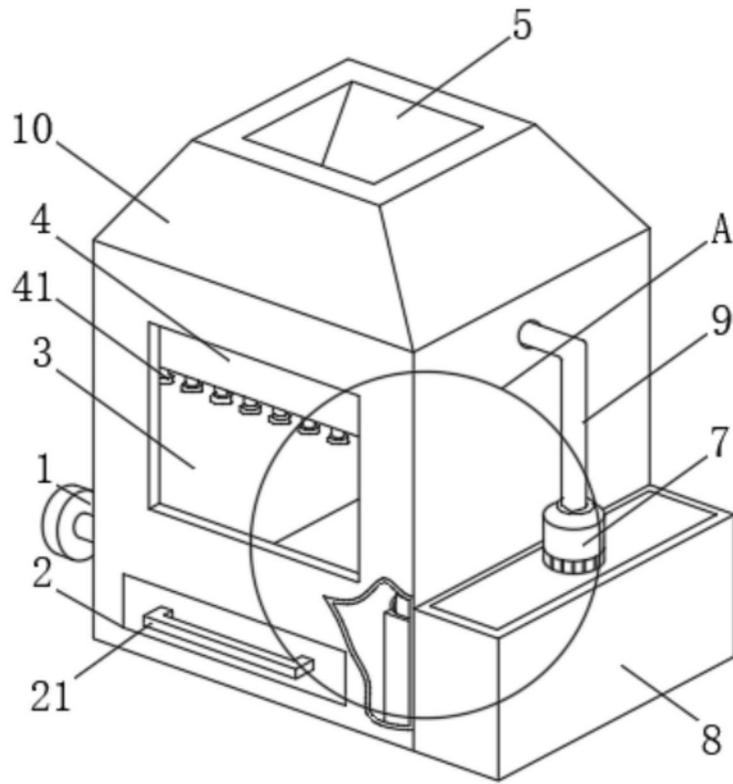


图1

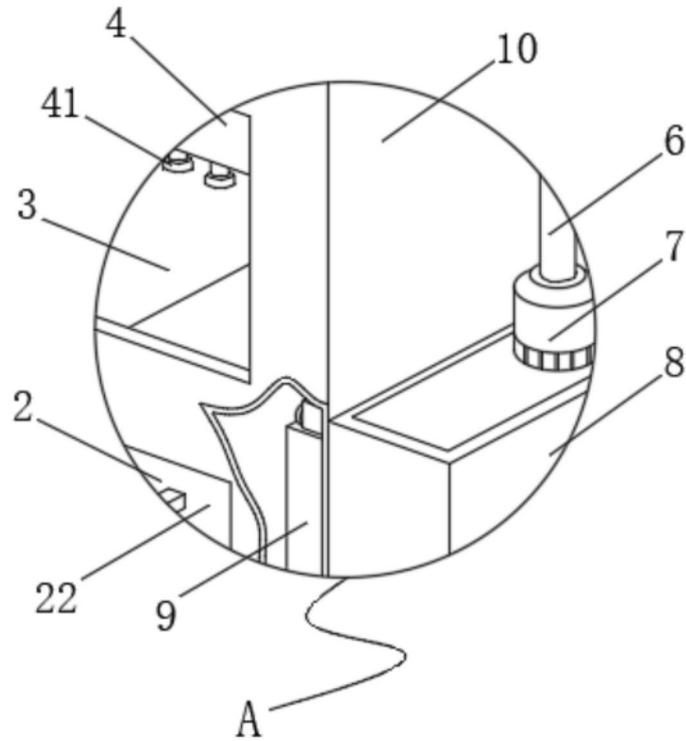


图2

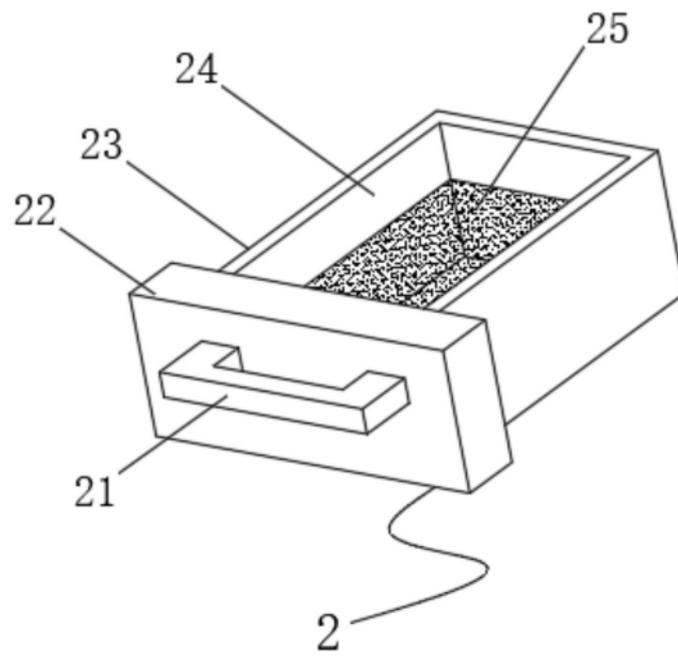


图3

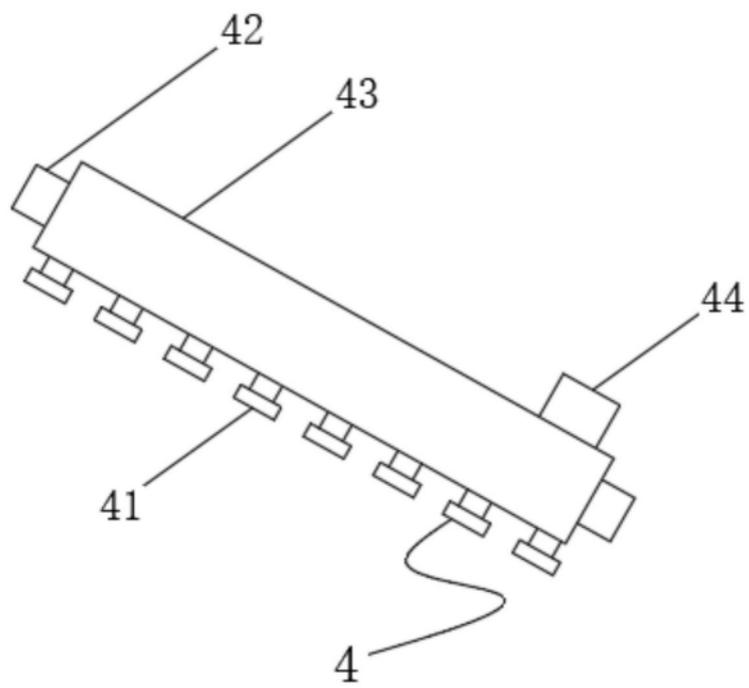


图4

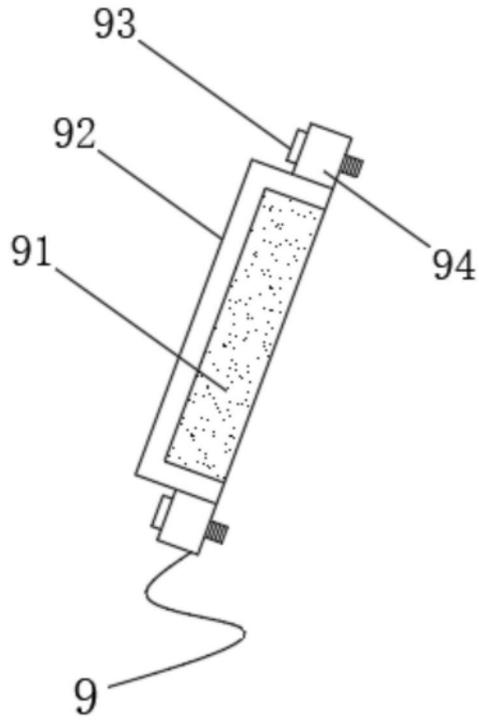


图5