



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218755131 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202223331896.0

(22) 申请日 2022.12.13

(73) 专利权人 河南博海化工有限公司

地址 454650 河南省济源市西一环路南

(72) 发明人 程道福 许垒 史增光 张建宁

曹磊 赵会军 李天喜 赵国海

(74) 专利代理机构 郑州锐科知识产权代理事务

所(普通合伙) 41171

专利代理师 王江涛

(51) Int. Cl.

G02F 1/28 (2006.01)

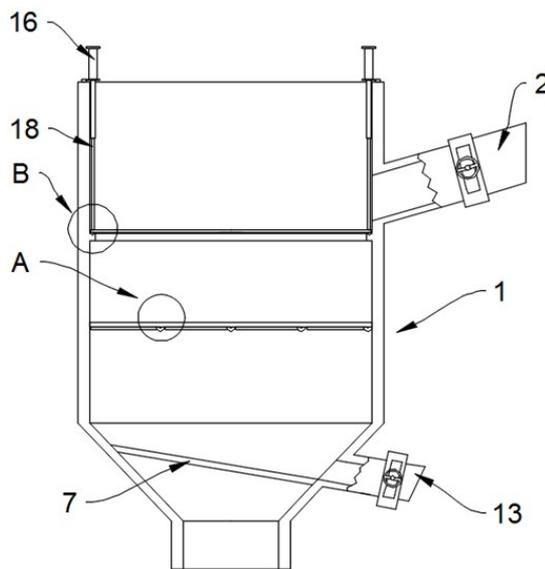
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及污水处理领域,尤其涉及一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,包括上端两端开口的方罐,方罐上端设置有进料管,进料管下方的方罐内部设置有方框,方框下端转动设置有多根转轴,转轴侧面均连接有网板,转轴一端延伸到方罐外部,网板下方的方罐内倾斜设置有拦阻网,方罐侧面设置有与拦阻网上端连接的出料管,出料管和进料管均设置有插板阀。本实用新型具有能够无需停机且能自主添加活性炭优点。



1. 一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:包括上端两端开口的方罐,方罐上端设置有进料管,进料管下方的方罐内部设置有方框,方框下端转动设置有多轴,转轴侧面均连接有网板,转轴一端延伸到方罐外部,网板下方的方罐内倾斜设置有拦阻网,方罐侧面设置有与拦阻网上端连接的出料管,出料管和进料管均设置有插板阀。

2. 如权利要求1所述的一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:所述的进料管倾斜设置,且远离进料管的一端高。

3. 如权利要求1所述的一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:所述的方罐外部设置有转轴转动机构,转轴转动机构包括伸缩机构、齿条和多个齿轮,齿轮分别固定在转轴端部,齿条水平滑动设置在齿轮上方且与各个齿轮啮合,伸缩机构与齿条固定连接。

4. 如权利要求3所述的一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:所述的齿条的两端均水平设置有限位轴,方罐外侧设置有套设在限位轴上的限位管。

5. 如权利要求1所述的一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:所述的方框上方的方罐内壁设置有限位框,限位框上方设置有限位网,方罐上端竖向设置有升降机构,升降机构与限位网连接。

6. 如权利要求5所述的一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:所述的限位框的上端设置有密封条。

7. 如权利要求5所述的一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:所述的升降机构包括四个竖向设置的电动伸缩杆,电动伸缩杆下端竖向连接有连杆,连杆下端与限位网连接。

8. 如权利要求1所述的一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,其特征在于:所述的方罐侧面竖向设置有条形玻璃观察窗。

## 一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,尤其涉及一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置。

### 背景技术

[0002] 高含酚硫酸钠废水进行加工前需要进行预处理,预处理包括加酸、加活性炭、气浮等工序,活性炭是一种非常优良的吸附剂,它是利用木炭、竹炭、各种果壳和优质煤等作为原料,通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性,可以有选择地吸附气相、液相中的各种物质,以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的,

[0003] 在硫酸钠废水的处理中,需要使用活性炭对硫酸钠废水中的物质和异味进行吸附,但是在活性炭使用一段时间之后,需要对其进行更换,常见的更换方式是人工手动更换,更换的过程中需要停止对硫酸钠废水的处理,因此开发一种能够无需停机且能自主添加活性炭的硫酸钠废水处理用活性炭添加装置就显的尤为必要。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,具有能够无需停机且能自主添加活性炭优点。

[0005] 采用的技术方案如下:

[0006] 一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,包括上端两端开口的方罐,方罐上端设置有进料管,进料管下方的方罐内部设置有方框,方框下端转动设置有多个转轴,转轴侧面均连接有网板,转轴一端延伸到方罐外部,网板下方的方罐内倾斜设置有拦阻网,方罐侧面设置有与拦阻网上端连接的出料管,出料管和进料管均设置有插板阀。

[0007] 优选的,所述的进料管倾斜设置,且远离进料管的一端高,

[0008] 优选的,所述的方罐外部设置有转轴转动机构,转轴转动机构包括伸缩机构、齿条和多个齿轮,齿轮分别固定在转轴端部,齿条水平滑动设置在齿轮上方且与各个齿轮啮合,伸缩机构与齿条固定连接。

[0009] 优选的,所述的齿条的两端均水平设置有限位轴,方罐外侧设置有套设在限位轴上的限位管。

[0010] 优选的,所述的方框上方的方罐内壁设置有限位框,限位框上方设置有限位网,方罐上端竖向设置有升降机构,升降机构与限位网连接。

[0011] 优选的,所述的限位框的上端设置有密封条。

[0012] 优选的,所述的升降机构包括四个竖向设置的电动伸缩杆,电动伸缩杆下端竖向连接有连杆,连杆下端与限位网连接。

[0013] 优选的,所述的方罐侧面竖向设置有条形玻璃观察窗。

[0014] 相比于现有技术,有益效果在于:

[0015] 本实用新型需要更换活性炭时,升降机构将限位网升高到高于进料管的高度,将新的活性炭从进料管投入方罐内,关闭进料管上的插板阀,打开出料管的插板阀,之后利用转轴转动机构转动转轴从而实现网板与方框之间产生空隙,活性炭从空隙落到方框下方,从空隙落到方框下方的活性炭落到拦阻网上后随着出料管排出,根据条形玻璃观察窗观察,直至将旧的活性炭排空,反转转轴从而使网板与方框贴合,随后升降机构控制限位网下降,对活性炭进行限位,在整个更换活性炭的过程中,不影响活性炭对硫酸钠废水的处理。

### 附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置的内部结构示意图,

[0017] 图2是图1中A处的结构示意图,

[0018] 图3是图1中B处的结构示意图,

[0019] 图4是本实用新型一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置的添加活性炭的工作状态示意图,

[0020] 图5是本实用新型一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置的外部结构示意图,

[0021] 图6是图5中C处的结构示意图,

[0022] 图中:1、方罐,2、进料管,3、方框,4、转轴,5、网板,6、条形玻璃观察窗,7、拦阻网,8、伸缩机构,9、齿条,10、齿轮,11、限位轴,12、限位管,13、出料管,14、限位框,15、限位网,16、电动伸缩杆,17、密封条,18、连杆。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步的描述,如图1到图6所示:

[0024] 实施例1:一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,包括上端两端开口的方罐1,方罐1上端设置有进料管2,活性炭从进料管2进入方罐1内部,进料管2上设置有插板阀,

[0025] 进料管2下方的方罐1内部设置有方框3,方框3下端转动设置有多轴转轴4,转轴4侧面均连接有网板5,转轴4一端延伸到方罐1外部,当网板5呈水平状态时均与方框3贴合,活性炭位于方框3上方,通过转动转轴4从而实现网板5与方框3之间产生空隙,活性炭从空隙落到方框3下方,

[0026] 网板5下方的方罐1内倾斜设置有拦阻网7,方罐1侧面设置有与拦阻网7上端连接的出料管13,出料管13上设置有插板阀,

[0027] 需要更换活性炭时,将新的活性炭从进料管2投入方罐1内,转动转轴4从而实现网板5与方框3之间产生空隙,活性炭从空隙落到方框3下方,从空隙落到方框3下方的活性炭落到拦阻网7上后随着出料管13排出,直至将旧的活性炭排空,之后反转转轴4从而使网板5与方框3贴合。

[0028] 实施例2:一种硫酸钠废水处理用活性炭添加装置,包括上端两端开口的方罐1,方罐1上端设置有进料管2,活性炭从进料管2进入方罐1内部,进料管2上设置有插板阀,进料管2倾斜设置,且远离进料管2的一端高,避免水倒流入进料管2内,

[0029] 进料管2下方的方罐1内部设置有方框3,方框3下端转动设置有多轴转轴4,转轴4侧面均连接有网板5,转轴4一端延伸到方罐1外部,当网板5呈水平状态时均与方框3贴合,活性炭位于方框3上方,通过转动转轴4从而实现网板5与方框3之间产生空隙,活性炭从空

隙落到方框3下方，

[0030] 方罐1外部设置有转轴4转机构，转轴4转动机构包括伸缩机构8、齿条9和多个齿轮10，齿轮10分别固定在转轴4端部，齿条9水平滑动设置在齿轮10上方且与各个齿轮10啮合，伸缩机构8与齿条9固定连接，齿条9的两端均水平设置有限位轴11，方罐1外侧设置有套设在限位轴11上的限位管12，限位管12与限位轴11的配合从而使齿轮10与齿条9平稳啮合，

[0031] 网板5下方的方罐1内倾斜设置有拦阻网7，方罐1侧面设置有与拦阻网7上端连接的出料管13，出料管13上设置有插板阀，方框3上方的方罐1内壁设置有限位框14，限位框14上方设置有限位网15，方罐1上端竖向设置有升降机构，升降机构包括四个竖向设置的电动伸缩杆16，电动伸缩杆16下端竖向连接有连杆18，连杆18下端与限位网15连接，限位网15对活性炭进行限位，限位框14的上端设置有密封条17，密封条17提高了限位网15与限位框14之间的密封性，

[0032] 需要更换活性炭时，升降机构将限位网15升高到高于进料管2的高度，将新的活性炭从进料管2投入方罐1内，之后利用转轴4转动机构转动转轴4从而实现网板5与方框3之间产生空隙，活性炭从空隙落到方框3下方，从空隙落到方框3下方的活性炭落到拦阻网7上后随着出料管13排出，直至将旧的活性炭排空，之后反转转轴4从而使网板5与方框3贴合，方罐1侧面竖向设置有条形玻璃观察窗6，条形玻璃观察窗6便于观察活性炭的排出情况，随后升降机构控制限位网15下降，对活性炭进行限位。

[0033] 具体工作过程如下：需要更换活性炭时，升降机构将限位网15升高到高于进料管2的高度，将新的活性炭从进料管2投入方罐1内，关闭进料管2上的插板阀，打开出料管13的插板阀，之后利用转轴4转动机构转动转轴4从而实现网板5与方框3之间产生空隙，活性炭从空隙落到方框3下方，从空隙落到方框3下方的活性炭落到拦阻网7上后随着出料管13排出，根据条形玻璃观察窗6观察，直至将旧的活性炭排空，反转转轴4从而使网板5与方框3贴合，随后升降机构控制限位网15下降，对活性炭进行限位，在整个更换活性炭的过程中，不影响活性炭对硫酸钠废水的处理。

[0034] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

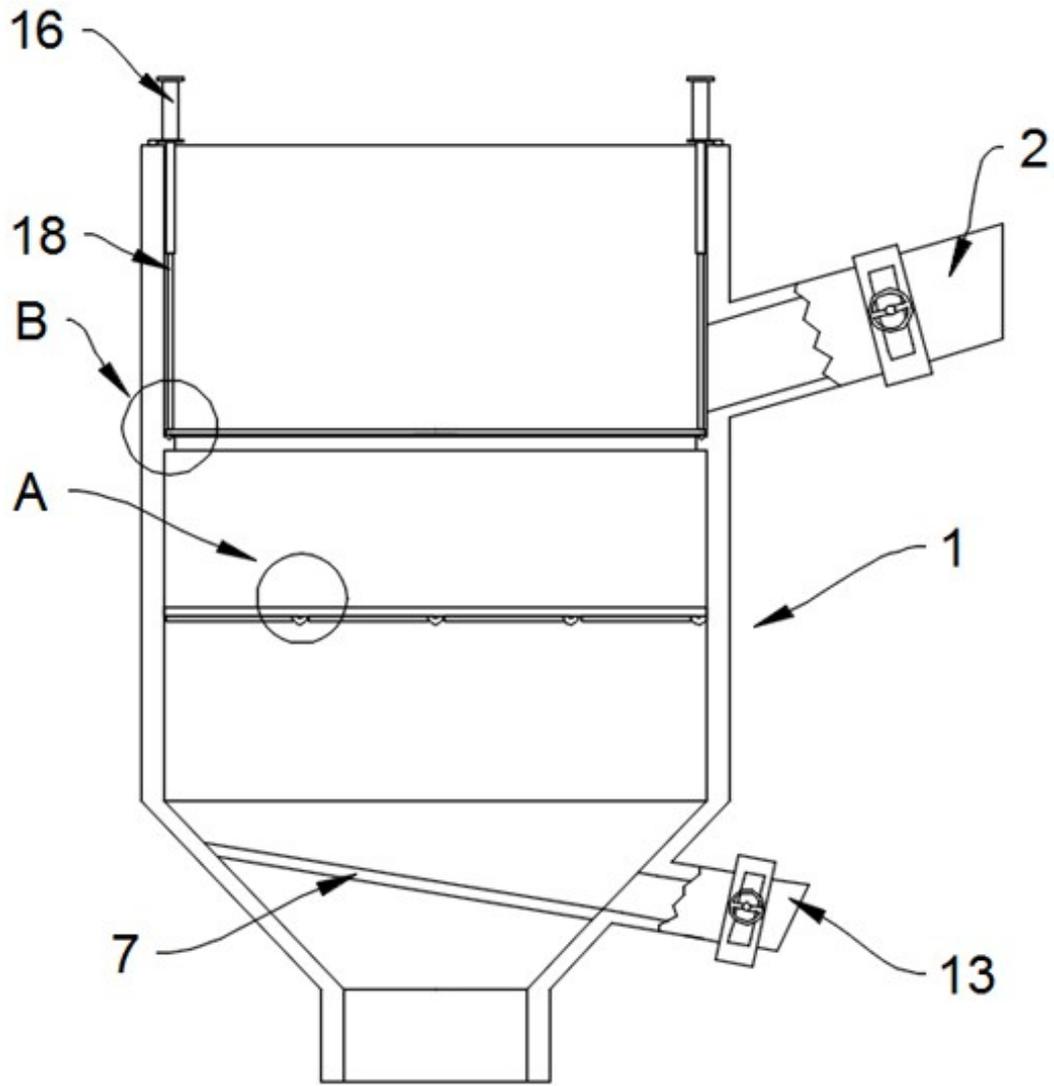


图1

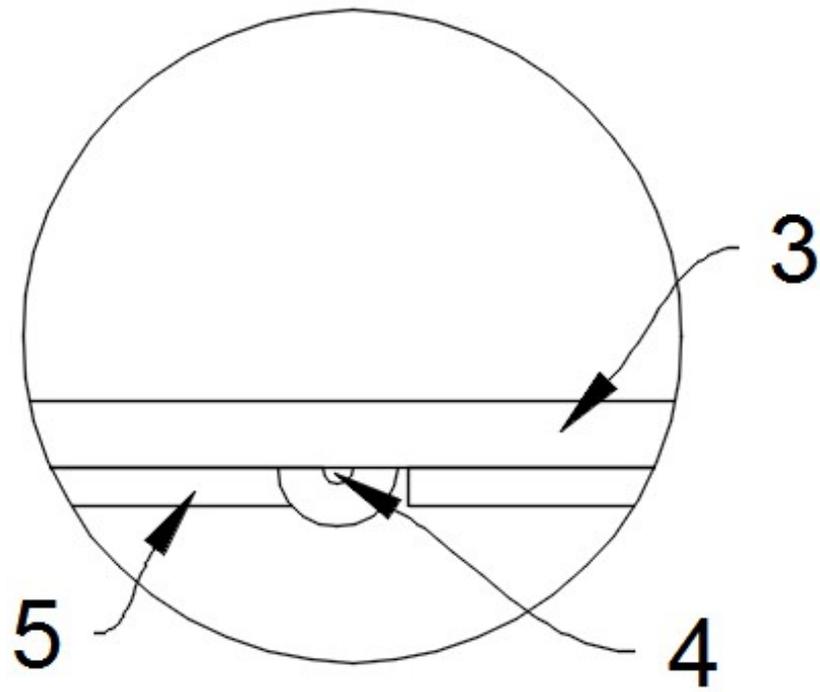


图2

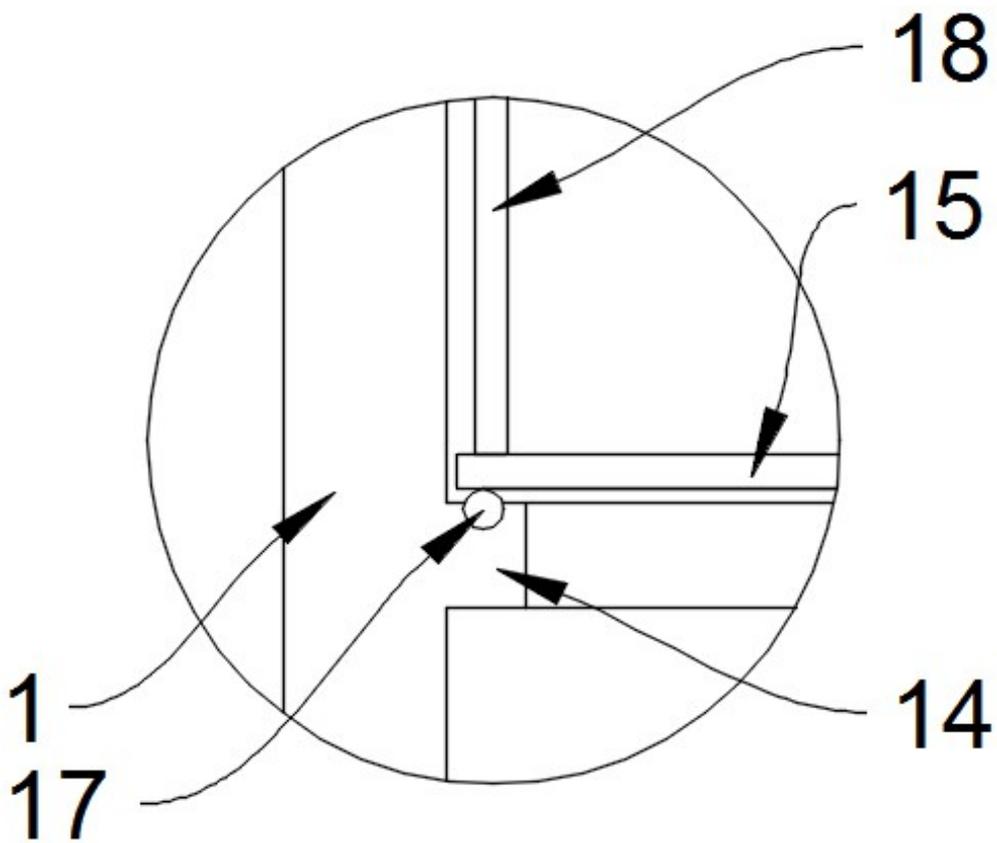


图3

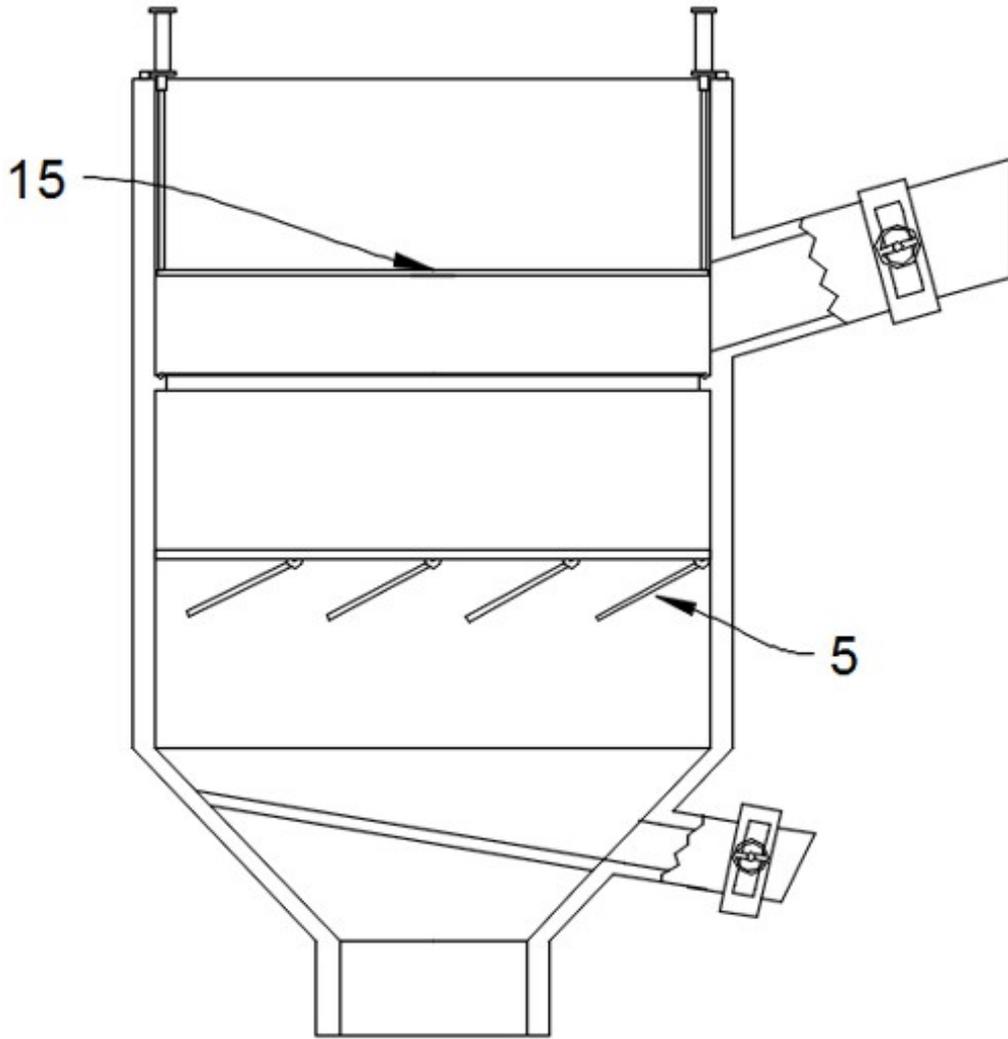


图4

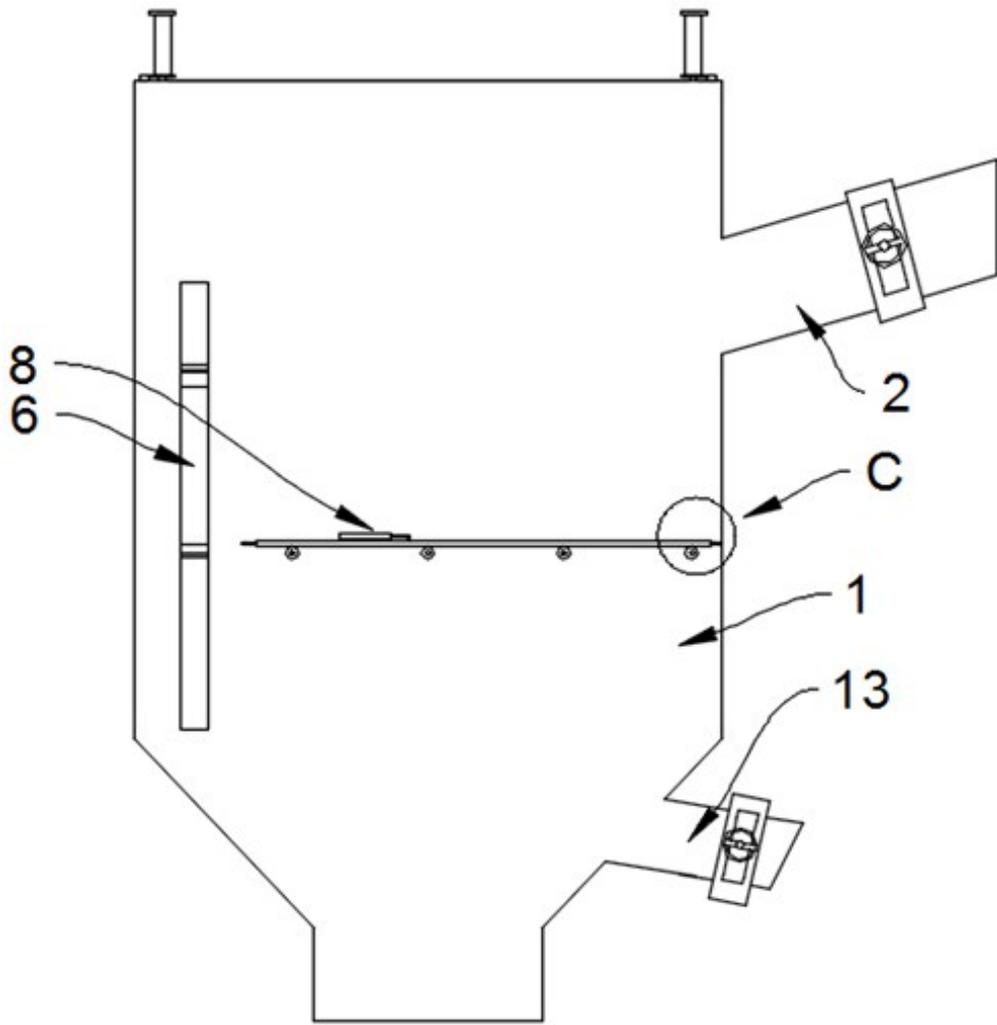


图5

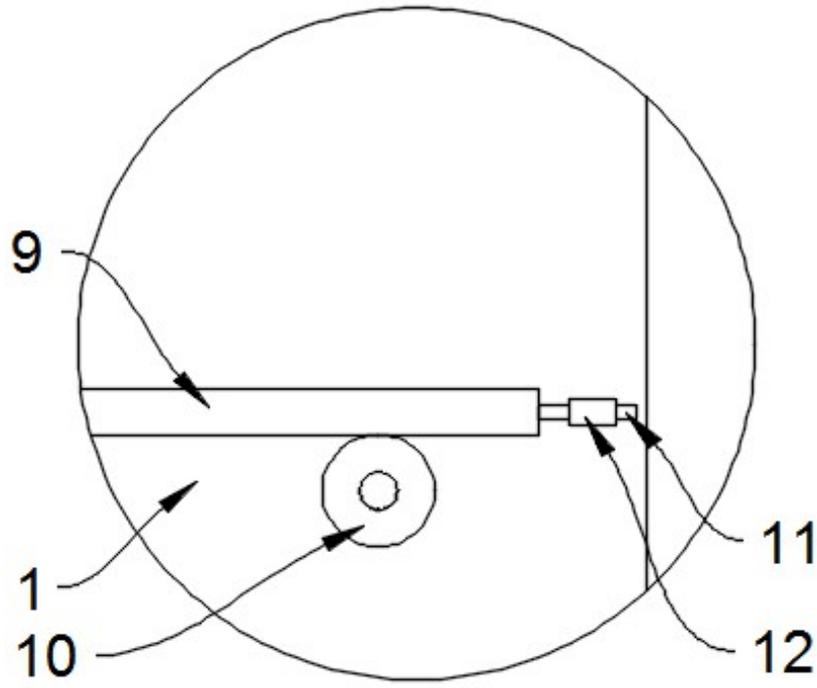


图6