



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208104115 U

(45)授权公告日 2018. 11. 16

(21)申请号 201820254127.X

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 泉州东霖环保科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市南安市美林溪  
洲村溪州172号

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务  
所(普通合伙) 11548

代理人 李静

(51) Int. Cl.

C02F 9/08(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

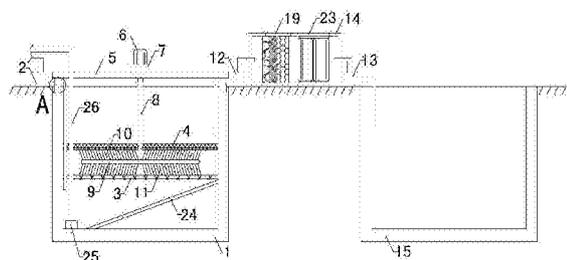
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种制药厂污水处理装置

## (57)摘要

本实用新型涉及污水处理附属装置的技术领域,特别是涉及一种制药厂污水处理装置,其方便对过滤框和二次过滤网进行清理,操作简单,且不会影响污水处理的进程,提高使用可靠性;并且可以保证对污水的过滤效果,提高实用性;同时可对污水进行消毒处理,避免对水环境造成污染;包括过滤池、净水池、箱体、第一水泵、第二水泵和第三水泵,过滤池的内部设置有横向的第一过滤网和第二过滤网,过滤池的顶端架设有固定架,并在固定架的顶端设置有电机和减速机,减速机的底部输出端设置有传动轴,还包括清理板、上刷毛、下刷毛、砂砾过滤层、阳离子树脂交换过滤层、活性炭活性层、第一门板、上安装板、下安装板和多组紫外线灯。



1. 一种制药厂污水处理装置,其特征在于,包括过滤池(1)和第一水泵(2),过滤池(1)的内部设置有横向的第一过滤网(3)和第二过滤网(4),所述第一过滤网(3)位于第二过滤网(4)上方,过滤池(1)的顶端架设有固定架(5),并在固定架(5)的顶端设置有电机(6)和减速机(7),所述减速机(7)位于电机(6)的底部输出端,并在减速机(7)的底部输出端设置有传动轴(8),所述传动轴(8)的底端伸入至过滤池(1)内并穿过第一过滤网(3),传动轴(8)的底端设置有清理板(9),所述清理板(9)位于第一过滤网(3)和第二过滤网(4)之间,并在清理板(9)的顶端和底端分别设置有上刷毛(10)和下刷毛(11),所述上刷毛(10)的顶端与第一过滤网(3)的底端贴紧,所述下刷毛(11)的底端与第二过滤网(4)的顶端贴紧,所述第一水泵(2)的输入端与污水连通,第一水泵(2)的输出端伸入至过滤池(1)内并依次穿过第一过滤网(3)和第二过滤网(4)至过滤池(1)的底部;还包括第二水泵(12)、第三水泵(13)、箱体(14)和净水池(15),所述箱体(14)的内部设置有工作腔,并在工作腔从左向右依次设置有砂砾过滤层(16)、阳离子树脂交换过滤层(17)和活性炭活性层,过滤箱的顶端设置有第一取放口,并在第一取放口处设置有第一门板(19),所述第一门板(19)与箱体(14)的顶端通过铰链连接,所述第一取放口与工作腔相通且正对阳离子树脂交换过滤层(17)和活性炭过滤层(18),所述第二水泵(12)的输入端伸入至过滤池(1)内且位于第一过滤网(3)的上方,第二水泵(12)的输出端自箱体(14)的左端伸入至工作腔内,所述第三水泵(13)的输入端自箱体(14)的右端伸入至工作腔内,第三水泵(13)的输出端伸入至净水池(15)内;还包括上安装板(20)、下安装板(21)和多组紫外线灯(22),所述多组紫外线灯(22)的顶端和底端分别与上安装板(20)的底端和下安装板(21)的顶端连接,所述上安装板(20)和下安装板(21)均位于活性炭过滤层(18)的右侧。

2. 如权利要求1所述的一种制药厂污水处理装置,其特征在于,所述箱体(14)的顶端右侧设置有第二取放口,并在第二取放口处设置有第二门板(23),所述第二门板(23)与箱体(14)的顶端通过铰链连接,所述第二取放口与工作腔相通且正对上安装板(20)。

3. 如权利要求2所述的一种制药厂污水处理装置,其特征在于,所述第一过滤网(3)的密度大于第二过滤网(4)的密度。

4. 如权利要求3所述的一种制药厂污水处理装置,其特征在于,还包括导流板(24)和污泥泵(25),所述导流板(24)的左端与过滤池(1)底部的左侧连接,导流板(24)的右端向上倾斜并与过滤池(1)的右侧壁连接,所述污泥泵(25)的位于过滤池(1)的底部且位于导流板(24)的左端,污泥泵(25)的输出端设置有排泥管(26),所述排泥管(26)的输出端伸出至过滤池(1)外部。

5. 如权利要求4所述的一种制药厂污水处理装置,其特征在于,还包括四组支腿(27)和四组滑轮(28),所述传动轴(8)与减速机(7)的底部输出端通过联轴器连接,所述过滤池(1)顶部的左端和右端分别设置有纵向的左滑槽(29)和右滑槽(30),所述四组支腿(27)分别安装在固定架(5)底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧,其中两组滑轮(28)位于左滑槽(29)内,另外两组滑轮(28)位于右滑槽(30)内,并在左滑槽(29)和右滑槽(30)内均设置有两组对滑轮(28)进行限位的活动块(31)。

## 一种制药厂污水处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理附属装置的技术领域,特别是涉及一种制药厂污水处理装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,制药企业产生的污水因其污染物多属于结构复杂、有毒、有害和生物难以降解的有机物质,对水体造成严重的污染,同时工业污水还呈明显的酸、碱性,部分污水中含有过高的盐分,这些特点都让制药污水成为水处理行业中较难处理的一种污水,制药工业废水其特点是成分复杂、有机物含量高、毒性大、色度深和含盐量高,特别是生化性很差,且间歇排放,属难处理的工业废水,制药厂污水处理装置是一种用于对制药生产过程中产生污水进行处理,防止污水对水环境造成污染的辅助装置,其在环境保护的领域中得到了广泛的使用;现有的制药厂污水处理装置包括过滤池和集液池,过滤池内设置有可拆卸的过滤框和二次过滤网,过滤池的底部通过排水管连接有第一抽水泵,抽水泵的另一端依次连接PP棉滤芯、颗粒活性炭滤芯和压缩活性炭滤芯,压缩活性炭滤芯通过排水管连接第二抽水泵第二抽水泵连通集液池;现有的制药厂污水处理装置使用时,将污水导入至过滤池内,通过过滤框将污水中较大的杂质过滤出来,通过二次过滤网进行二次过滤,通过PP棉滤芯、颗粒活性炭滤芯和压缩活性炭滤芯对污水进行深度的过滤,得到比较纯净的水;现有的制药厂污水处理装置使用中发现,其在对过滤框和二次过滤网进行清理时,需要将过滤框和二次过滤网从过滤池内提出后再进行清理作业,操作较不方便,且影响污水处理的进程,导致使用可靠性较低;并且颗粒活性炭滤芯和压缩活性炭滤芯均采用不可再生的活性炭,成本较高,且随着活性炭吸附的杂质越来越多,其吸附能力越来越差,无法保证对污水的过滤效果,导致实用性较低;同时其无法对污水进行消毒处理,直接排放容易造成水环境的污染。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种方便对过滤框和二次过滤网进行清理,操作简单,且不会影响污水处理的进程,提高使用可靠性;并且可以保证对污水的过滤效果,提高实用性;同时可对污水进行消毒处理,避免对水环境造成污染的制药厂污水处理装置。

[0004] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,包括过滤池和第一水泵,过滤池的内部设置有横向的第一过滤网和第二过滤网,所述第一过滤网位于第二过滤网上方,过滤池的顶端架设有固定架,并在固定架的顶端设置有电机和减速机,所述减速机位于电机的底部输出端,并在减速机的底部输出端设置有传动轴,所述传动轴的底端伸入至过滤池内并穿过第一过滤网,传动轴的底端设置有清理板,所述清理板位于第一过滤网和第二过滤网之间,并在清理板的顶端和底端分别设置有上刷毛和下刷毛,所述上刷毛的顶端与第一过滤网的底端贴紧,所述下刷毛的底端与第二过滤网的顶端贴紧,所述第一水泵的输入端与污

水连通,第一水泵的输出端伸入至过滤池内并依次穿过第一过滤网和第二过滤网至过滤池的底部;还包括第二水泵、第三水泵、箱体和净水池,所述箱体的内部设置有工作腔,并在工作腔从左向右依次设置有砂砾过滤层、阳离子树脂交换过滤层和活性炭活性层,过滤箱的顶端设置有第一取放口,并在第一取放口处设置有第一门板,所述第一门板与箱体的顶端通过铰链连接,所述第一取放口与工作腔相通且正对阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层,所述第二水泵的输入端伸入至过滤池内且位于第一过滤网的上方,第二水泵的输出端自箱体的左端伸入至工作腔内,所述第三水泵的输入端自箱体的右端伸入至工作腔内,第三水泵的输出端伸入至净水池内;还包括上安装板、下安装板和多组紫外线灯,所述多组紫外线灯的顶端和底端分别与上安装板的底端和下安装板的顶端连接,所述上安装板和下安装板均位于活性炭过滤层的右侧。

[0005] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,所述箱体的顶端右侧设置有第二取放口,并在第二取放口处设置有第二门板,所述第二门板与箱体的顶端通过铰链连接,所述第二取放口与工作腔相通且正对上安装板。

[0006] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,所述第一过滤网的密度大于第二过滤网的密度。

[0007] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,还包括导流板和污泥泵,所述导流板的左端与过滤池底部的左侧连接,导流板的右端向上倾斜并与过滤池的右侧壁连接,所述污泥泵的位于过滤池的底部且位于导流板的左端,污泥泵的输出端设置有排泥管,所述排泥管的输出端伸出至过滤池外部。

[0008] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,还包括四组支腿和四组滑轮,所述传动轴与减速机的底部输出端通过联轴器连接,所述过滤池顶部的左端和右端分别设置有纵向的左滑槽和右滑槽,所述四组支腿分别安装在固定架底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧,其中两组滑轮位于左滑槽内,另外两组滑轮位于右滑槽内,并在左滑槽和右滑槽内均设置有两组对滑轮进行限位的活动块。

[0009] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过上述设置,通过电机带动传动轴以及清理板旋转,通过清理板上的转动的上刷毛和下刷毛对第一过滤网和第二过滤网进行清理,操作简单,节省人力,方便对过滤框和二次过滤网进行清理,且不会影响污水处理的进程,提高使用可靠性;通过污水中的杂质大部分沉积在过滤池的底部,通过第一过滤网和第二过滤网对污水进行初步的过滤,然后通过砂砾过滤层、阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层对污水进行深度的过滤,阳离子树脂交换过滤层可以将污水中的离子吸附并交换,从而去除污水中的一部分离子,通过第一取放口可以将阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层取出进行脱附再生,从而保证对污水的过滤效果,提高实用性;通过多组紫外线灯对污水进行消毒处理,避免对水环境造成污染。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2是本实用新型过滤池的俯视结构示意图;

[0012] 图3是本实用新型箱体的放大结构示意图;

[0013] 图4是本实用新型A处的局部放大结构示意图;

[0014] 附图中标记:1、过滤池;2、第一水泵;3、第一过滤网;4、第二过滤网;5、固定架;6、电机;7、减速机;8、传动轴;9、清理板;10、上刷毛;11、下刷毛;12、第二水泵;13、第三水泵;14、箱体;15、净水池;16、砂砾过滤层;17、阳离子树脂交换过滤层;18、活性炭活性层;19、第一门板;20、上安装板;21、下安装板;22、紫外线灯;23、第二门板;24、导流板;25、污泥泵;26、排泥管;27、支腿;28、滑轮;29、左滑槽;30、右滑槽;31、活动块。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0016] 如图1至图4所示,本实用新型的一种制药厂污水处理装置,包括过滤池1和第一水泵2,过滤池的内部设置有横向的第一过滤网3和第二过滤网4,第一过滤网位于第二过滤网上方,过滤池的顶端架设有固定架5,并在固定架的顶端设置有电机6和减速机7,减速机位于电机的底部输出端,并在减速机的底部输出端设置有传动轴8,传动轴的底端伸入至过滤池内并穿过第一过滤网,传动轴的底端设置有清理板9,清理板位于第一过滤网和第二过滤网之间,并在清理板的顶端和底端分别设置有上刷毛10和下刷毛11,上刷毛的顶端与第一过滤网的底端贴紧,下刷毛的底端与第二过滤网的顶端贴紧,第一水泵的输入端与污水连通,第一水泵的输出端伸入至过滤池内并依次穿过第一过滤网和第二过滤网至过滤池的底部;还包括第二水泵12、第三水泵13、箱体14和净水池15,箱体的内部设置有工作腔,并在工作腔从左向右依次设置有砂砾过滤层16、阳离子树脂交换过滤层17和活性炭活性层18,过滤箱的顶端设置有第一取放口,并在第一取放口处设置有第一门板19,第一门板与箱体的顶端通过铰链连接,第一取放口与工作腔相通且正对阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层,第二水泵的输入端伸入至过滤池内且位于第一过滤网的上方,第二水泵的输出端自箱体的左端伸入至工作腔内,第三水泵的输入端自箱体的右端伸入至工作腔内,第三水泵的输出端伸入至净水池内;还包括上安装板20、下安装板21和多组紫外线灯22,多组紫外线灯的顶端和底端分别与上安装板的底端和下安装板的顶端连接,上安装板和下安装板均位于活性炭过滤层的右侧;通过上述设置,通过电机带动传动轴以及清理板旋转,通过清理板上的转动的上刷毛和下刷毛对第一过滤网和第二过滤网进行清理,操作简单,节省人力,方便对过滤框和二次过滤网进行清理,且不会影响污水处理的进程,提高使用可靠性;通过污水中的杂质大部分沉积在过滤池的底部,通过第一过滤网和第二过滤网对污水进行初步的过滤,然后通过砂砾过滤层、阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层对污水进行深度的过滤,阳离子树脂交换过滤层可以将污水中的离子吸附并交换,从而去除污水中的一部分离子,通过第一取放口可以将阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层取出进行脱附再生,从而保证对污水的过滤效果,提高实用性;通过多组紫外线灯对污水进行消毒处理,避免对水环境造成污染。

[0017] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,箱体的顶端右侧设置有第二取放口,并在第二取放口处设置有第二门板23,第二门板与箱体的顶端通过铰链连接,第二取放口与工作腔相通且正对上安装板;通过上述设置,通过第二取放口方便将上安装板、下安装板连同多组紫外线灯自工作腔内取出,方便对紫外线灯进行日常维护和更换,提高使用可靠性。

[0018] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,第一过滤网的密度大于第二过滤网的密

度;通过上述设置,通过第二过滤网对污水中较大的杂质进行过滤,通过第一过滤网对污水中较小的杂质进行二次过滤,提高对污水的过滤效果。

[0019] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,还包括导流板24和污泥泵25,导流板的左端与过滤池底部的左侧连接,导流板的右端向上倾斜并与过滤池的右侧壁连接,污泥泵的位于过滤池的底部且位于导流板的左端,污泥泵的输出端设置有排泥管26,排泥管的输出端伸出至过滤池外部;通过上述设置,过滤池内的杂质沿导流板沉积在过滤池的底部,通过污泥泵将过滤池底部的污泥导出,提高实用性。

[0020] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,还包括四组支腿27和四组滑轮28,传动轴与减速机的底部输出端通过联轴器连接,过滤池顶部的左端和右端分别设置有纵向的左滑槽29和右滑槽30,四组支腿分别安装在固定架底端的左前侧、右前侧、左后侧和右后侧,其中两组滑轮位于左滑槽内,另外两组滑轮位于右滑槽内,并在左滑槽和右滑槽内均设置有两组对滑轮进行限位的活动块31;通过上述设置,通过滑轮在左滑槽和右滑槽内前后滑动,方便对电机进行拆装,通过四组活动块对四组滑轮进行稳固,提高电机工作时的稳固性。

[0021] 本实用新型的一种制药厂污水处理装置,其在工作时,在完成上述动作之前,首先将其移动到用户需要的位置,通过第一水泵将污水抽送至过滤池底部,通过第二过滤网对污水中较大的杂质进行过滤,通过第一过滤网对污水中较小的杂质进行二次过滤,提高对污水的过滤效果通过电机带动传动轴以及清理板旋转,通过清理板上的转动的上刷毛和下刷毛对第一过滤网和第二过滤网进行清理,操作简单,节省人力,方便对过滤框和二次过滤网进行清理,且不会影响污水处理的进程,提高使用可靠性,通过第二水泵将过滤池的上清液抽送至工作腔内,然后通过砂砾过滤层、阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层对污水进行深度的过滤,阳离子树脂交换过滤层可以将污水中的离子吸附并交换,从而去除污水中的一部分离子,通过第一取放口可以将阳离子树脂交换过滤层和活性炭过滤层取出进行脱附再生,从而保证对污水的过滤效果,提高实用性,通过多组紫外线灯对污水进行消毒处理,避免对水环境造成污染,通过第二取放口方便将上安装板、下安装板连同多组紫外线灯自工作腔内取出,方便对紫外线灯进行日常维护和更换,提高使用可靠性,过滤池内的杂质沿导流板沉积在过滤池的底部,通过污泥泵将过滤池底部的污泥导出。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

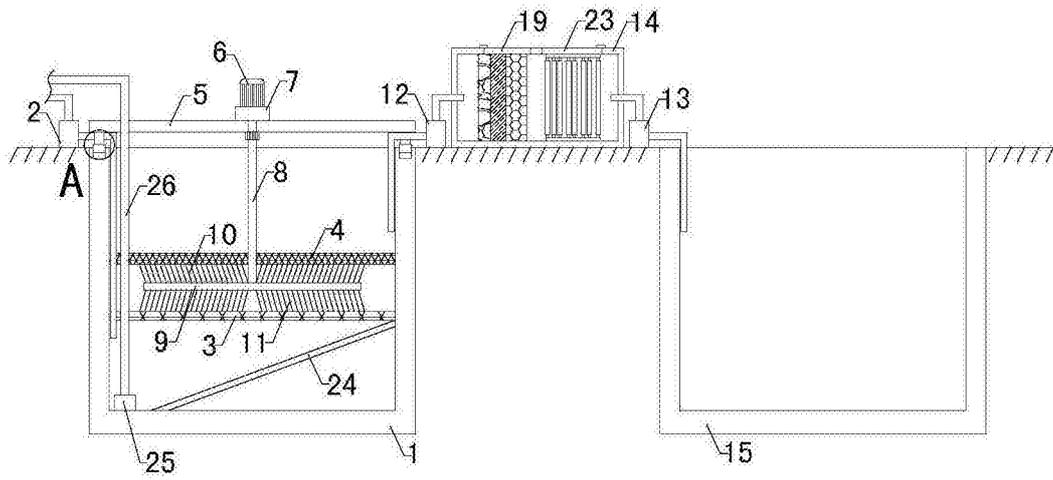


图1

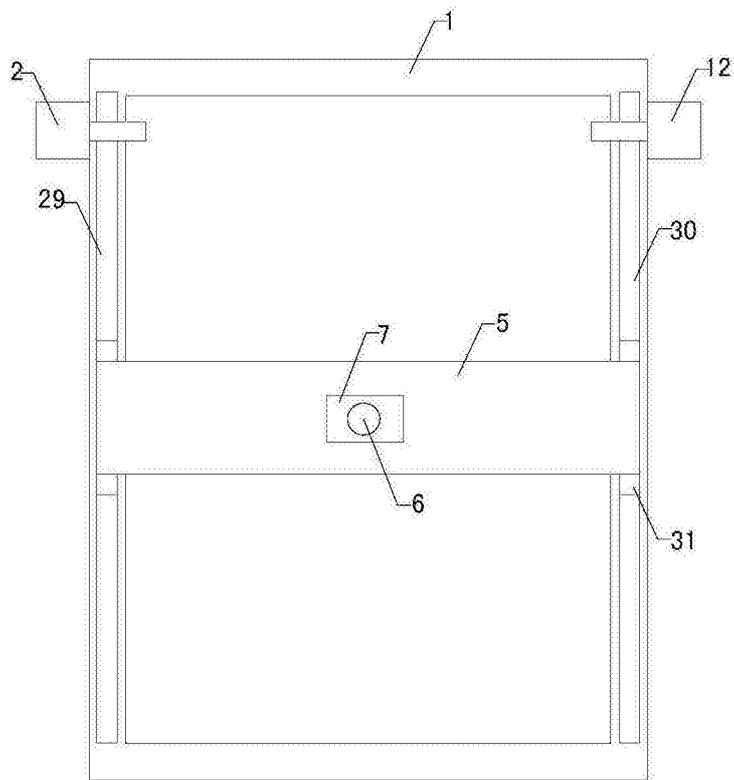


图2

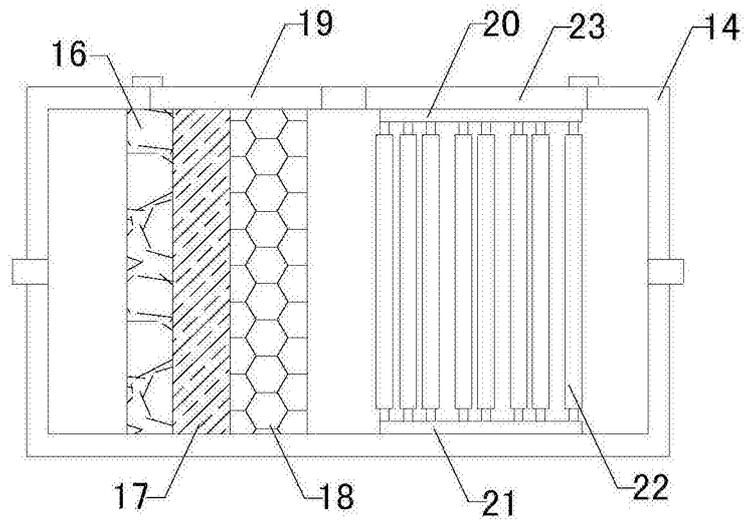


图3

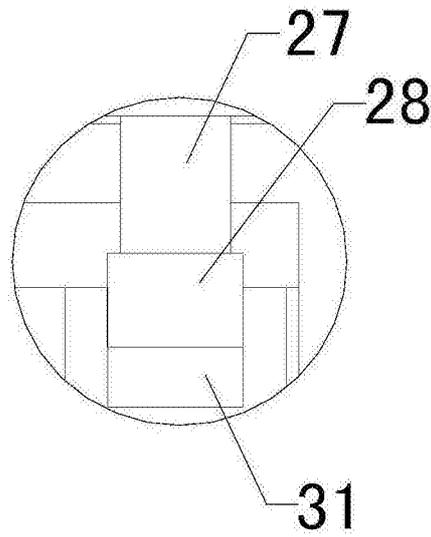


图4