



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220283854 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 02

(21) 申请号 202321831795.1

(22) 申请日 2023.07.13

(73) 专利权人 程晓虎

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区康乐
路1250号

(72) 发明人 程晓虎

(74) 专利代理机构 合肥九唐知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34268

专利代理师 吴巧华

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01F 27/906 (2022.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/32 (2023.01)

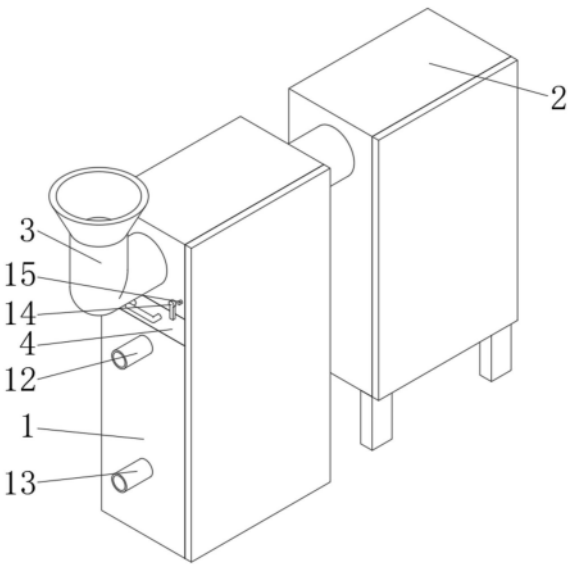
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水体快速净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水体快速净化装置，涉及黑臭水体治理领域，包括污水处理箱、杂质收集箱、污水管和灭菌净化组件，污水管贯穿污水处理箱并延伸至杂质收集箱的内部，污水管的内部转动安装有绞龙，污水处理箱的内部开设有用于处理污水的容置部，污水管的底部开设有供污水流入容置部的通孔，灭菌净化组件安装在容置部的内部，过滤组件包括过滤箱、磁性过滤板和活性炭，过滤箱滑动安装在污水处理箱的侧壁，磁性过滤板滑动连接在过滤箱的内部，活性炭滑动连接在过滤箱的内部，通过以上各装置之间的配合使用，使黑臭水体中的杂质便于收集与处理，同时便于对污水进行灭菌净化处理。



1. 一种水体快速净化装置,其特征在于:包括污水处理箱(1)、杂质收集箱(2)、污水管(3)和灭菌净化组件,所述污水管(3)贯穿污水处理箱(1)并延伸至杂质收集箱(2)的内部,所述污水管(3)的内部转动安装有绞龙(4),所述污水处理箱(1)的内部开设有用于处理污水的容置部,所述污水管(3)的底部开设有供污水流入容置部的通孔,所述污水处理箱(1)的内部安装有用于过滤污水的过滤组件,所述灭菌净化组件安装在容置部的内部;

所述过滤组件包括过滤箱(6)、磁性过滤板(7)和活性炭(8),所述过滤箱(6)滑动安装在污水处理箱(1)的侧壁,所述磁性过滤板(7)滑动连接在过滤箱(6)的内部,所述活性炭(8)滑动连接在过滤箱(6)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种水体快速净化装置,其特征在于:所述灭菌净化组件包括搅拌轴(9)、搅拌杆(10)、紫外线灯(11)和加药管(12),所述搅拌轴(9)转动安装在容置部的底面,所述搅拌杆(10)固定连接在搅拌轴(9)的径向外壁,所述紫外线灯(11)固定连接在容置部的侧壁,所述加药管(12)固定连接在污水处理箱(1)的外壁,所述加药管(12)的内腔与容置部的内腔相连通。

3. 根据权利要求2所述的一种水体快速净化装置,其特征在于:所述搅拌杆(10)设置有多,多个所述搅拌杆(10)排布在搅拌轴(9)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种水体快速净化装置,其特征在于:所述污水处理箱(1)的侧壁开设有便于过滤箱(6)滑动的通槽,所述通槽的侧壁设置为便于过滤箱(6)插接的斜坡状,所述过滤箱(6)的顶面固定连接有与通槽相匹配的楔体。

5. 根据权利要求1所述的一种水体快速净化装置,其特征在于:所述污水管(3)的内部固定连接有导向块(5),所述导向块(5)倾斜设置在污水管(3)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种水体快速净化装置,其特征在于:所述绞龙(4)的侧壁与污水管(3)的内壁转动贴合,所述污水管(3)的轴线与绞龙(4)的轴线重合。

7. 根据权利要求4所述的一种水体快速净化装置,其特征在于:所述污水处理箱(1)的外壁转动连接有转动块(14),所述污水处理箱(1)的外壁固定连接有用于限制转动块(14)转动角度的限位块(15)。

一种水体快速净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及黑臭水体治理技术领域,具体为一种水体快速净化装置。

背景技术

[0002] 目前治理黑臭水体常用的方法有人工曝气复氧、生态净化、底泥疏浚和换水冲稀等,其中在对黑臭水体净化时,先将黑臭水体中的杂质过滤收集处理后,在将黑臭水体用水泵抽送到水处理厂,经过水处理厂的加工净化,再将处理后的水送回水体,导致在黑臭水体的净化处理中需要消耗大量的人力物力,污水的净化效率不高。

[0003] 为此,我们提出了一种水体快速净化装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水体快速净化装置,可以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水体快速净化装置,包括污水处理箱、杂质收集箱、污水管和灭菌净化组件,污水管贯穿污水处理箱并延伸至杂质收集箱的内部,污水管的内部转动安装有绞龙,污水处理箱的内部开设有用于处理污水的容置部,污水管的底部开设有供污水流入容置部的通孔,污水处理箱的内部安装有用于过滤污水的过滤组件,灭菌净化组件安装在容置部的内部,通过污水管的设置,使污水进行初步的固液分离,便于污水后续的过滤与灭菌净化。

[0006] 过滤组件包括过滤箱、磁性过滤板和活性炭,过滤箱滑动安装在污水处理箱的侧壁,磁性过滤板滑动连接在过滤箱的内部,活性炭滑动连接在过滤箱的内部,使污水进行过滤,便于污水的固液分离。

[0007] 优选的,灭菌净化组件包括搅拌轴、搅拌杆、紫外线灯和加药管,搅拌轴转动安装在容置部的底面,搅拌杆固定连接在搅拌轴的径向外壁,紫外线灯固定连接在容置部的侧壁,加药管固定连接在污水处理箱的外壁,加药管的内腔与容置部的内腔相连通,通过灭菌净化组件的设置,使污水可以被搅拌轴和搅拌杆进行充分搅拌,使污水与药品的混合可以进行充分的混合。

[0008] 优选的,搅拌杆设置有多,多个搅拌杆排布在搅拌轴的外壁,使搅拌轴便于使用搅拌杆对污水进行充分混合。

[0009] 优选的,污水处理箱的侧壁开设有便于过滤箱滑动的通槽,通槽的侧壁设置为便于过滤箱插接的斜坡状,过滤箱的顶面固定连接有与通槽相匹配的楔体,使过滤箱在使用过程中不易产生位移。

[0010] 优选的,污水管的内部固定连接有导向块,导向块倾斜设置在污水管的内部,提升绞龙对污水的处理效率。

[0011] 优选的,绞龙的侧壁与污水管的内壁转动贴合,污水管的轴线与绞龙的轴线重合,提升绞龙的使用寿命,更进一步的使污水经由绞龙的驱动。

[0012] 优选的,污水处理箱的外壁转动连接有转动块,污水处理箱的外壁固定连接有助于限制转动块转动角度的限位块,使过滤箱在使用过程中受到转动块的限制,避免过滤箱在使用时产生偏移。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过污水管的设置,使污水流入污水管便于污水的处理,通过蛟龙与过滤组件的设置,使污水完成固液分离,同时对污水中的杂质进行收集,便于后续处理,进而通过灭菌净化组件的设置,使污水在紫外线灯的作用下杀菌,通过搅拌轴对加入药品后的污水搅拌,使污水与药品更进一步的混合,提升装置对污水的净化效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型中污水处理箱的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中过滤箱的半剖结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中污水管的半剖结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型中杂质处理箱的结构示意图。

[0020] 图中:1、污水处理箱;2、杂质收集箱;3、污水管;4、蛟龙;5、导向块;6、过滤箱;7、磁性过滤板;8、活性炭;9、搅拌轴;10、搅拌杆;11、紫外线灯;12、加药管;13、出水管;14、转动块;15、限位块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-5,图示中一种水体快速净化装置,包括污水处理箱1、杂质收集箱2、污水管3和灭菌净化组件,污水管3贯穿污水处理箱1并延伸至杂质收集箱2的内部,将黑臭水体由污水管3流入,经由污水处理箱1流向杂质收集箱2,便于黑臭水体的中杂质的收集处理与污水的净化。

[0024] 污水管3的内部转动安装有蛟龙4,杂质收集箱2的内壁安装有用于驱动蛟龙4转动的第二电机,第二电机的输出轴与蛟龙4的一端固定连接。

[0025] 污水处理箱1的内部开设有用于处理污水的容置部,污水管3的底部开设有供污水流入容置部的通孔,在污水经由污水管3流过时,由污水管3底部的通孔流入污水处理箱1,在蛟龙转动时,将污水中的杂质经由蛟龙4的传动运输向杂质收集箱2,进而实现对污水中杂质的收集与处理。

[0026] 污水处理箱1的内部安装有用于过滤污水的过滤组件,灭菌净化组件安装在容置部的内部,通过过滤组件使从污水管3流下的污水经由过滤组件过滤,进而通过灭菌净化组件对过滤后的污水进行灭菌净化。

[0027] 过滤组件包括过滤箱6、磁性过滤板7和活性炭8,过滤箱6滑动安装在污水处理箱1

的侧壁,磁性过滤板7滑动连接在过滤箱6的内部,活性炭8滑动连接在过滤箱6的内部,污水在过滤组件的上方向下落,首先经过磁性过滤板7的磁吸,将污水中的部分杂质吸附在磁性过滤箱6的表面,因此可以对污水中的金属颗粒进行收集与处理,进而通过活性炭8对污水的吸附过滤,对污水进行异味清除。

[0028] 请参阅图2,图示中灭菌净化组件包括搅拌轴9、搅拌杆10、紫外线灯11和加药管12,搅拌轴9转动安装在容置部的底面,搅拌杆10固定连接在搅拌轴9的径向外壁,污水处理箱1的底部安装有用于驱动搅拌轴9转动的驱动电机,驱动电机的输出轴与搅拌轴9的一端固定连接。

[0029] 紫外线灯11固定连接在容置部的侧壁,加药管12固定连接在污水处理箱1的外壁,污水处理箱1的外壁固定连接有出水管13,加药管12的内腔与容置部的内腔相连通,第二电机启动,第二电机的输出轴带动搅拌轴9转动,从而带动搅拌杆10沿搅拌轴9的轴线转动,进而对容置部内的污水进行搅拌,在污水搅拌时,通过加药管12,向容置部内投放混凝剂,混凝剂是可以将水中的胶体微粒子相互黏结和聚集在一起的物质,并且可以对污水进行脱色和去除悬浮物,同时打开紫外线灯11,便于通过光催化,降低污染的同时消除异味。

[0030] 本实施例中:通过污水管3将污水经由污水处理箱1流向杂质收集箱2,使污水中的大多数固体杂质通过绞龙4通向杂质收集箱2,便于工作人员对杂质的收集与处理,进而通过过滤组件与灭菌组件的配合,使污水完成进一步的过滤与灭菌,便于污水的净化。

[0031] 工作原理:在需要对污水净化时,启动第一电机,带动绞龙4转动,将污水导入污水管3,污水由污水管3底部的通孔流向容置部,同时污水中的杂质经由绞龙4的传动落入杂质收集箱2,由污水管3流出的污水经过过滤箱6、磁性过滤板7和活性炭8的过滤流向容置部的底部,进而通过加药管12向容置部内加入对污水处理的药品,启动第二电机,驱动搅拌轴9转动,对加了药品的污水进行搅拌充分混合,提升污水的净化效率,最后通过出水管13将净化后的污水取出,便于后续处理。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图3,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中搅拌杆10设置有多,多个搅拌杆10排布在搅拌轴9的外壁。

[0034] 本实施例中:通过搅拌杆10的设置提升搅拌轴9对污水的搅拌效率。

[0035] 请参阅图2,图示中污水处理箱1的侧壁开设有便于过滤箱6滑动的通槽,通槽的侧壁设置为便于过滤箱6插接的斜坡状,过滤箱6的顶面固定连接有与通槽相匹配的楔体。

[0036] 本实施例中:通过通槽的设置,使过滤箱6便于插接进污水处理箱1中,同时通过通槽与楔体的相配合,使过滤箱6不会在使用时产生位移。

[0037] 请参阅图4,图示中污水管3的内部固定连接有导向块5,导向块5倾斜设置在污水管3的内部。

[0038] 本实施例中:通过导向块5的设置,使在污水导入污水管3时,经过导向块5对污水的阻挡,使污水向绞龙4运动,便于绞龙4对污水的处理效率。

[0039] 请参阅图4,图示中绞龙4的侧壁与污水管3的内壁转动贴合,污水管3的轴线与绞龙4的轴线重合。

[0040] 本实施例中:使绞龙4在污水管3内转动时,不易产生偏移,提升绞龙4的使用效率。

[0041] 请参阅图1-2,图示中污水处理箱1的外壁转动连接有转动块14,污水处理箱1的外

壁固定连接有助于限制转动块14转动角度的限位块15。

[0042] 本实施例中：根据重力向下原理，使转动块14在没有受到限制时，向下转动对过滤箱6进行阻挡，降低过滤箱6在使用时产生偏移情况发生的概率，在需要移出过滤箱6时，转动转动块14转至限位块15的外壁，即可取出过滤箱6。

[0043] 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。

[0044] 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。

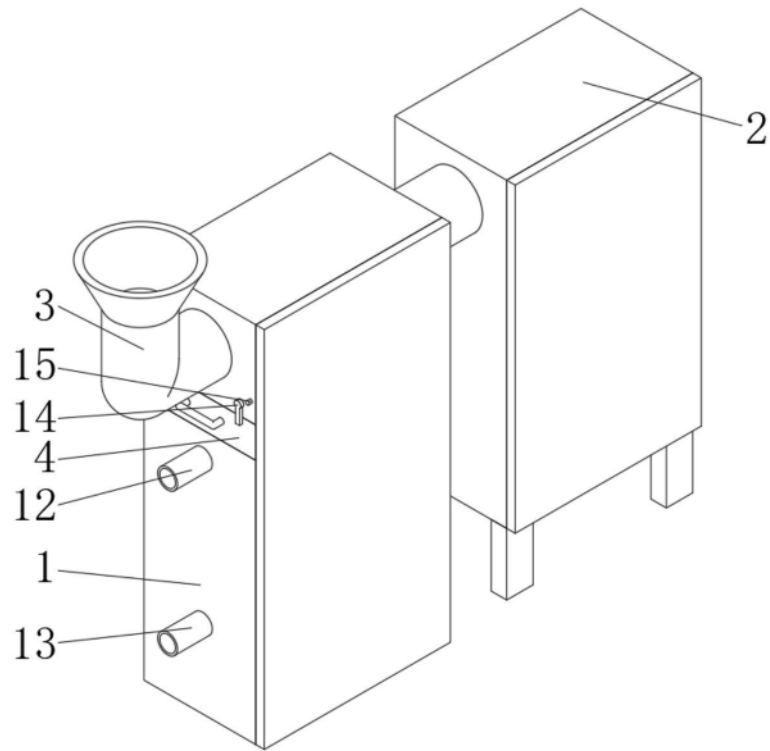


图1

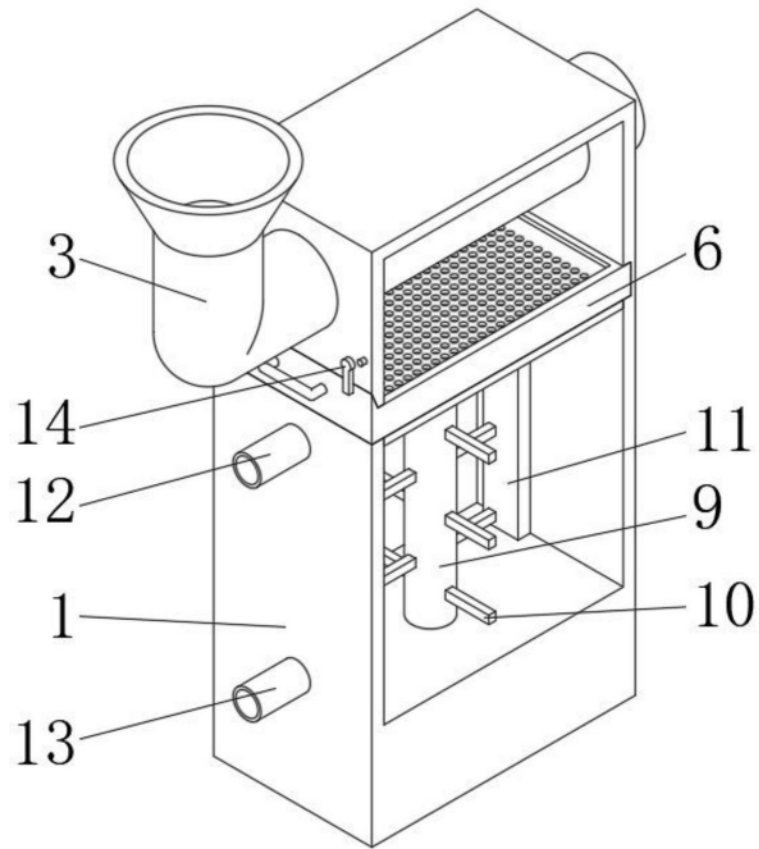


图2

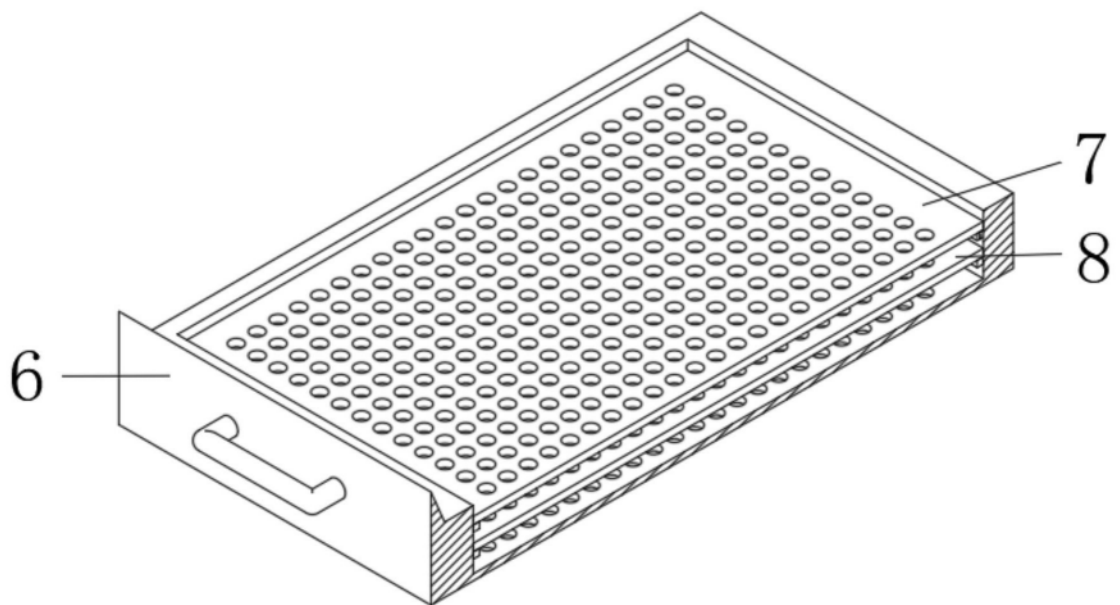


图3

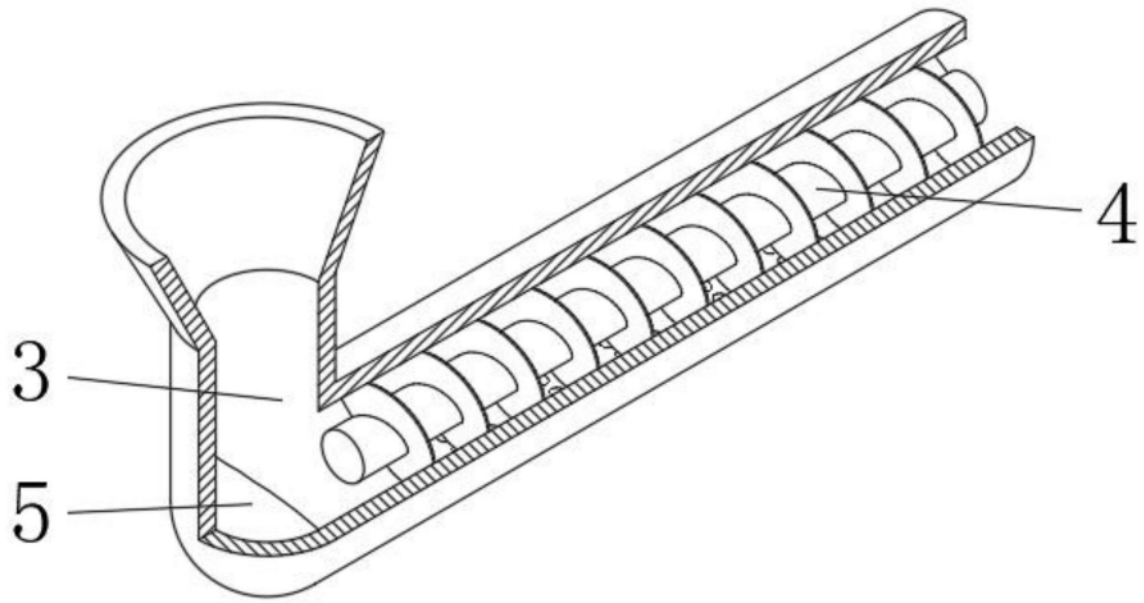


图4

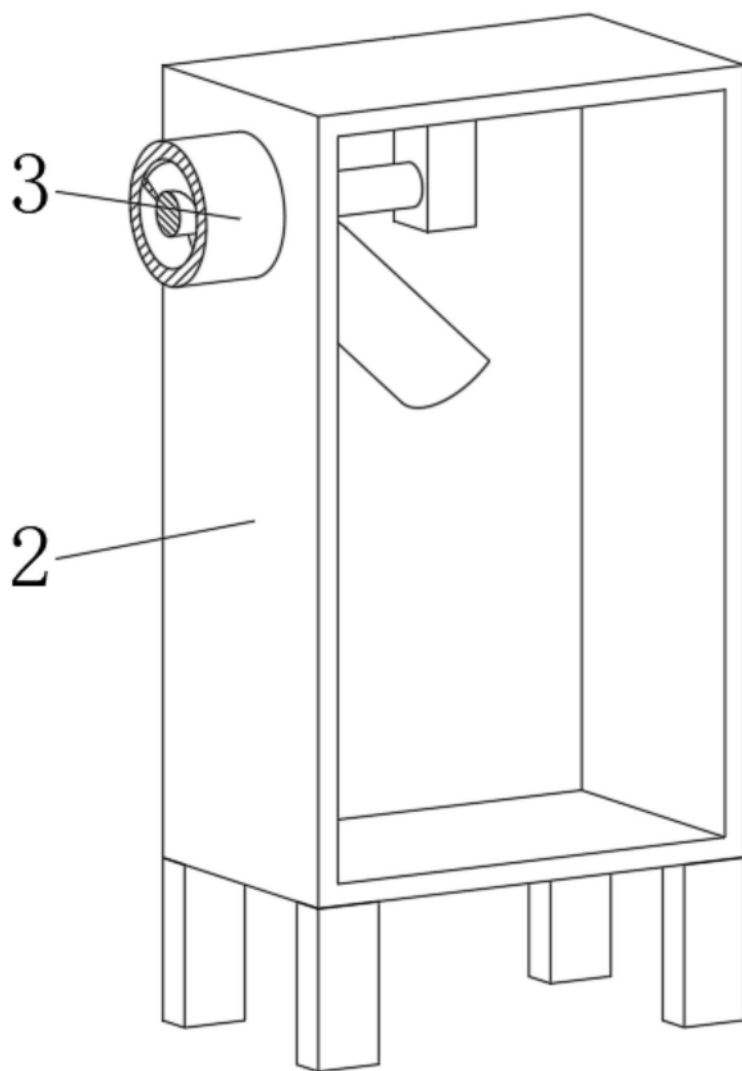


图5