



(21) 申请号 202223100518.1

(22) 申请日 2022.11.22

(73) 专利权人 厦门大学

地址 361000 福建省厦门市思明南路422号

(72) 发明人 马家清 张燕来 刘郑楠

(74) 专利代理机构 厦门致群财富专利代理事务  
所(普通合伙) 35224

专利代理师 阮秋咏

(51) Int. Cl.

C02F 1/00 (2006.01)

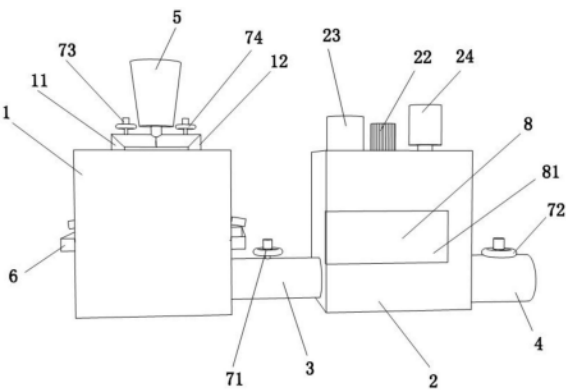
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种污水快速回收利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种污水快速回收利用装置,包括过滤箱、净水箱、连接管及排水管,所述过滤箱和净水箱通过所述连接管贯通连接,所述过滤箱的内部顶面沿竖直方向固定设置有隔板,所述隔板的底端两侧分别固定连接有一过滤网,所述过滤网的另一侧固定连接在所述过滤箱的内壁,且所述过滤网位于所述隔板的一侧高度高于所述过滤箱内壁的一侧高度,所述过滤网的上方活动设置有刮刷组件,且其通过第一驱动电机驱动沿所述过滤网倾斜方向进行移动,所述过滤箱侧壁位于所述过滤网位置开设有排杂口;所述净水箱的内部顶面沿竖直方向转动设置有搅拌棒,且其通过第二驱动电机驱动,所述净水箱的顶面一侧贯穿连接有药剂盒。



1. 一种污水快速回收利用装置,其特征在于:包括过滤箱、净水箱、连接管及排水管,所述过滤箱和净水箱通过所述连接管贯通连接,所述排水管贯通连接在所述净水箱的一侧底端,所述过滤箱的顶面两侧贯穿连接有第一分管和第二分管,所述第一分管和第二分管均与进水管贯穿连接;

所述过滤箱的内部顶面沿竖直方向固定设置有隔板,所述隔板的底端两侧分别固定连接有一过滤网,所述过滤网的另一侧固定连接在所述过滤箱的内壁,且所述过滤网位于所述隔板的一侧高度高于所述过滤箱内壁的一侧高度,所述过滤网的上方活动设置有刮刷组件,且其通过第一驱动电机驱动沿所述过滤网倾斜方向进行移动,所述过滤箱侧壁位于所述过滤网位置开设有排杂口;

所述净水箱的内部顶面沿竖直方向转动设置有搅拌棒,且其通过第二驱动电机驱动,所述净水箱的顶面一侧贯穿连接有药剂盒。

2. 如权利要求1所述的一种污水快速回收利用装置,其特征在于:所述刮刷组件包括刷板、螺杆及连接套环,所述螺杆转动且平行设置在所述过滤网的上方,且其通过所述第一驱动电机驱动,所述连接套环上设置有与所述螺杆相适配的螺纹孔,所述刷板固定设置在所述连接套环上,且所述刷板的底部与所述过滤网的顶面相接触。

3. 如权利要求1所述的一种污水快速回收利用装置,其特征在于:所述排杂口上活动盖设有密封盖,所述过滤箱的外侧且位于所述排杂口下方设置有杂质箱,所述杂质箱的顶面开设有收集敞口。

4. 如权利要求1所述的一种污水快速回收利用装置,其特征在于:所述净水箱还连接有抽吸泵。

5. 如权利要求1所述的一种污水快速回收利用装置,其特征在于:所述搅拌棒上设置有若干转杆。

6. 如权利要求1所述的一种污水快速回收利用装置,其特征在于:所述连接管、排水管、第一分管及第二分管上分别设置有第一电动阀门、第二电动阀门、第三电动阀门及第四电动阀门用于控制管道开关。

7. 如权利要求6所述的一种污水快速回收利用装置,其特征在于:还包括控制模块,所述控制模块包括控制面板和控制器,所述控制面板通过所述控制器控制所述第一驱动电机、第二驱动电机、第一电动阀门、第二电动阀门、第三电动阀门及第四电动阀门。

## 一种污水快速回收利用装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水回收技术领域，具体涉及一种污水快速回收利用装置。

### 背景技术

[0002] 现在绿色建筑越来越多，对于资源的回收利用也越来越充分，水是人们生活中不可或缺的资源，对于大型建筑来说，用水量也是非常巨大的，现有的绿色建筑仅在建筑上减少用料，节约资源，没有在水回收利用上进行很好的改善，使得大量的水被浪费，在绿色建筑的污水处理过程中，过滤污水内杂质是最为重要的一环，现有的技术是利用滤网进行过滤，但是在长时间使用时，滤网不可避免被杂质堵塞，此时装置过滤杂质的能力下降，需要停机并且拆卸才可以进行过滤，过滤效率低，使用存在较大的局限性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种污水快速回收利用装置用于解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种污水快速回收利用装置，包括过滤箱、净水箱、连接管及排水管，所述过滤箱和净水箱通过所述连接管贯通连接，所述排水管贯通连接在所述净水箱的一侧底端，所述过滤箱的顶面两侧贯穿连接有第一分管和第二分管，所述第一分管和第二分管均与进水管贯穿连接；

[0006] 所述过滤箱的内部顶面沿竖直方向固定设置有隔板，所述隔板的底端两侧分别固定连接有一过滤网，所述过滤网的另一侧固定连接在所述过滤箱的内壁，且所述过滤网位于所述隔板的一侧高度高于所述过滤箱内壁的一侧高度，所述过滤网的上方活动设置有刮刷组件，且其通过第一驱动电机驱动沿所述过滤网倾斜方向进行移动，所述过滤箱侧壁位于所述过滤网位置开设有排杂口；

[0007] 所述净水箱的内部顶面沿竖直方向转动设置有搅拌棒，且其通过第二驱动电机驱动，所述净水箱的顶面一侧贯穿连接有药剂盒。

[0008] 优选地，所述刮刷组件包括刷板、螺杆及连接套环，所述螺杆转动且平行设置在所述过滤网的上方，且其通过所述第一驱动电机驱动，所述连接套环上设置有与所述螺杆相适配的螺纹孔，所述刷板固定设置在所述连接套环上，且所述刷板的底部与所述过滤网的顶面相接触。

[0009] 优选地，所述排杂口上活动盖设有密封盖，所述过滤箱的外侧且位于所述排杂口下方设置有杂质箱，所述杂质箱的顶面开设有收集敞口。

[0010] 优选地，所述净水箱还连接有抽吸泵。

[0011] 优选地，所述搅拌棒上设置有若干转杆。

[0012] 优选地，所述连接管、排水管、第一分管及第二分管上分别设置有第一电动阀门、第二电动阀门、第三电动阀门及第四电动阀门用于控制管道开关。

[0013] 优选地，还包括控制模块，所述控制模块包括控制面板和控制器，所述控制面板通

过所述控制器控制所述第一驱动电机、第二驱动电机、第一电动阀门、第二电动阀门、第三电动阀门及第四电动阀门。

[0014] 采用上述技术方案后,本实用新型与背景技术相比,具有如下优点:

[0015] 本实用新型提供一种污水快速回收利用装置,通过隔板将过滤箱分成两个区域,并从进水管进行分流流入各个区域,分开对污水中的杂质进行处理,污水经过过滤网过滤后,然后刮刷组件将过滤网上杂质刮到杂质箱内,无需人工更换滤网,节省了工作时间,使用时,过滤箱可以一侧进行过滤污水,另一侧清除滤网上的杂质,提高工作效率;同时,过滤好的污水流入净水箱内,加入药剂进行搅拌融合处理,进一步提高污水的处理效率和净化质量。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型过滤箱内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型刮刷组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型杂质箱位置结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型净水箱内部结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型搅拌棒结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 在本实用新型中需要说明的是,术语“上”“下”“左”“右”“竖直”“水平”“内”“外”等均为基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示本实用新型的装置或元件必须具有特定的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 实施例

[0025] 请参考图1至图6所示,本实用新型公开了一种污水快速回收利用装置,包括过滤箱1、净水箱2、连接管3及排水管4,过滤箱1的一侧和净水箱2的一侧通过连接管3贯通连接,排水管4贯通连接在净水箱2的另一侧底端,过滤箱1的顶面两侧贯穿连接有第一分管11和第二分管12,第一分管11和第二分管12均与进水管5贯穿连接;

[0026] 过滤箱1的内部顶面沿竖直方向固定设置有隔板13,隔板13的底端两侧分别固定连接有一过滤网14,过滤网14的另一侧固定连接在过滤箱1的内壁,且过滤网14位于隔板13的一侧高度高于过滤箱1内壁的一侧高度,过滤网14呈倾斜设置便于杂质下落,过滤网14的上方活动设置有刮刷组件15,且其通过第一驱动电机16驱动沿过滤网14倾斜方向进行移动,过滤箱1侧壁位于过滤网14位置开设有排杂口17;

[0027] 净水箱2的内部顶面沿竖直方向转动设置有搅拌棒21,且其通过第二驱动电机22驱动,净水箱21的顶面一侧贯穿连接有药剂盒23用于放置污水处理药剂。

[0028] 刮刷组件15包括刷板151、螺杆152及连接套环153,螺杆152转动且平行设置在过

滤网14的上方,且其通过第一驱动电机16驱动,连接套环153上设置有与螺杆152相适配的螺纹孔,刷板151固定设置在连接套环153上,且刷板151的底部与过滤网14的顶面相接触。

[0029] 排杂口17上活动盖设有密封盖18,过滤箱1的外侧且位于排杂口17下方设置有杂质箱6,杂质箱6的顶面开设有收集敞口。

[0030] 净水箱2还连接有抽吸泵24用于将净水箱2内的空气排出,使得净水箱2内呈负压状态,此时打开第二电动阀门72,由于净水箱2呈负压状态,过滤箱1内过滤后污水,由连接管3加速流入净水箱2。搅拌棒21上设置有若干转杆211用于提高搅拌效率。

[0031] 连接管3、排水管4、第一分管11及第二分管12上分别设置有第一电动阀门71、第二电动阀门72、第三电动阀门73及第四电动阀门74用于控制管道开关。

[0032] 还包括控制模块8,控制模块8包括控制面板81和控制器,控制面板81通过控制器控制第一驱动电机16、第二驱动电机22、第一电动阀门71、第二电动阀门72、第三电动阀门73及第四电动阀门74。控制器采用32位MCU单片机控制器。

[0033] 工作原理如下:

[0034] 使用时,通过控制面板81打开第三电动阀门73和第四电动阀门74,使得污水从进水管5内的污水一分为二,分流进入过滤箱1的两个区域内,杂质被过滤网14过滤;打开抽吸泵24,抽吸泵24将净水箱2内空气排出,使得净水箱2呈现负压状态,打开第一电动阀门71,过滤箱1过滤后的污水,从连接管3流入净水箱2内,由于净水箱2呈负压状态,污水加速流入净水箱2。通过药剂盒23向净水箱2内加入药剂,然后通过第二驱动电机22驱动搅拌棒21转动,搅拌棒21转动带动转杆211转动,帮助药剂和污水混合作用,然后打开第二电动阀门72,将处理过的污水从排水管4排出。

[0035] 当需要清除杂质时,通过控制面板81关闭第三电动阀门73和第四电动阀门74,若关闭第三电动阀门73,污水无法从第一分管11内流入过滤箱1内。因为过滤箱1内设置有隔板13,所以过滤箱1位于第一分管11的一侧为无水状态,打开第一分管11同侧的密封盖18,通过控制面板81启动第一驱动电机16,从而带动螺杆152转动,由于连接套环153通过螺纹孔1531与螺杆152进行螺纹连接,当螺杆152转动时,驱动连接套环153进行移动,从而带动刷板151移动将过滤网14上的杂质刷下,通过重力作用落入排杂口17下方的杂质箱6内,从而实现过滤箱1一半进行杂质清除,另一半进行污水过滤。

[0036] 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,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

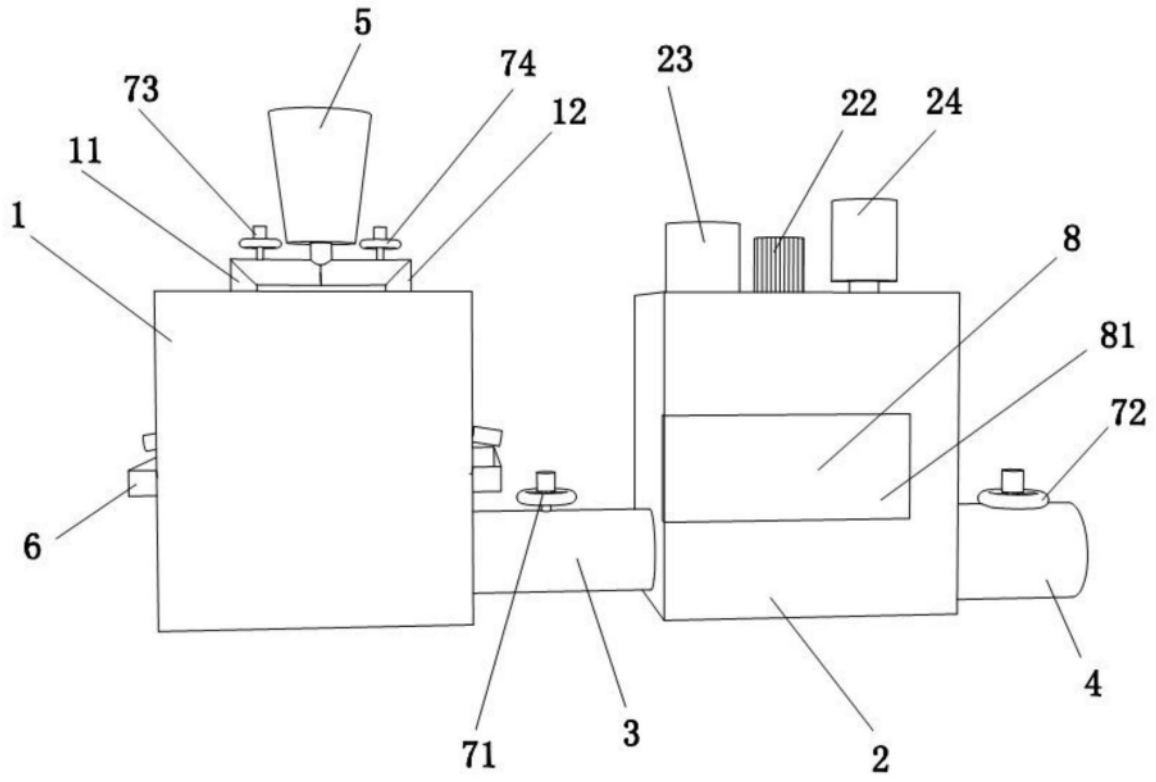


图1

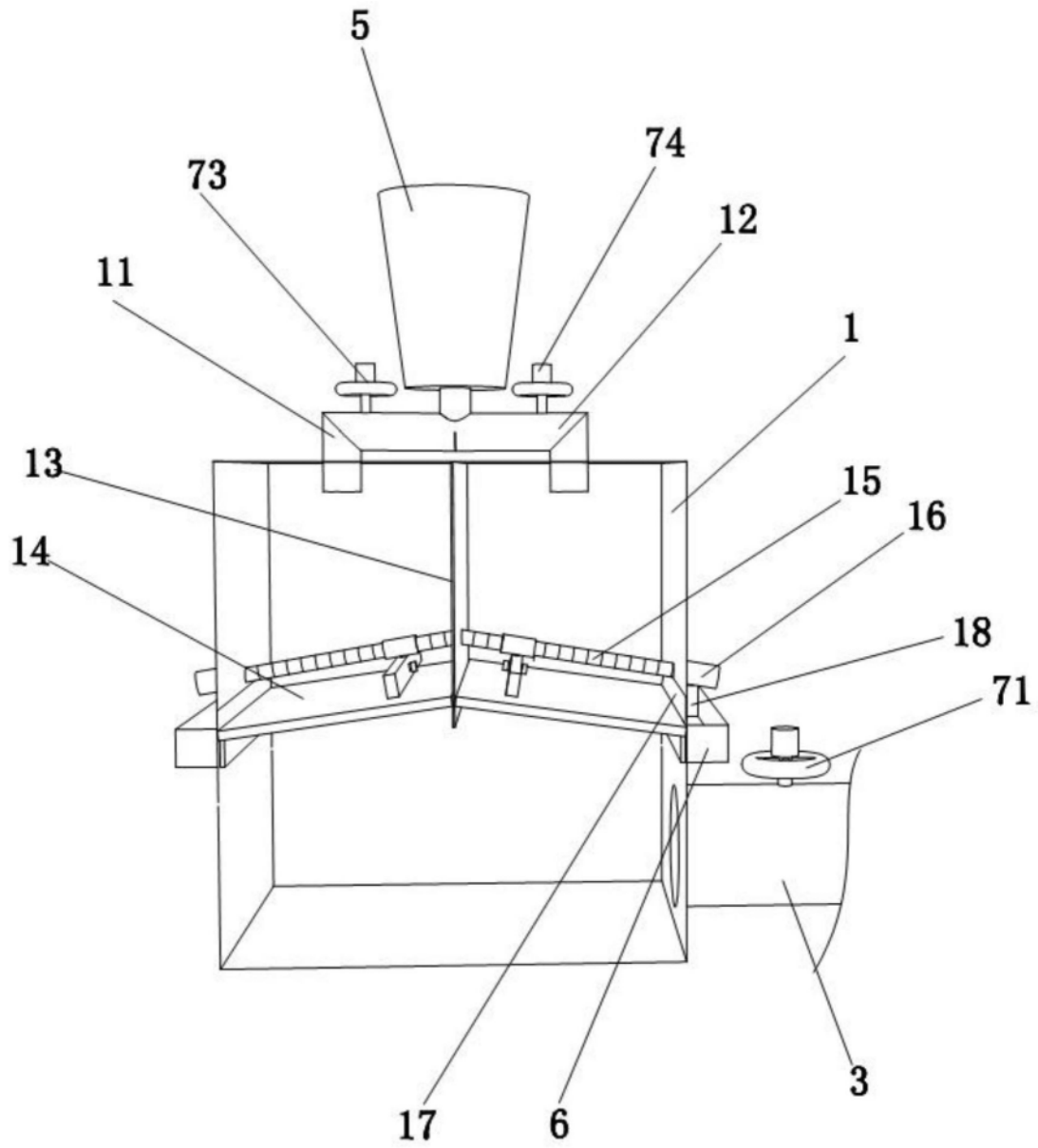


图2

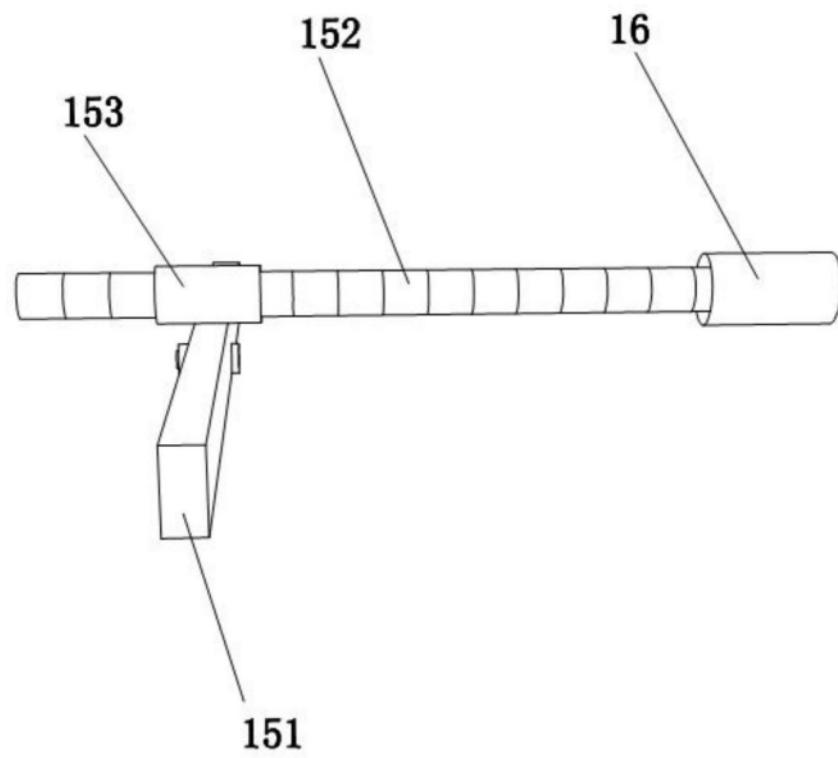


图3

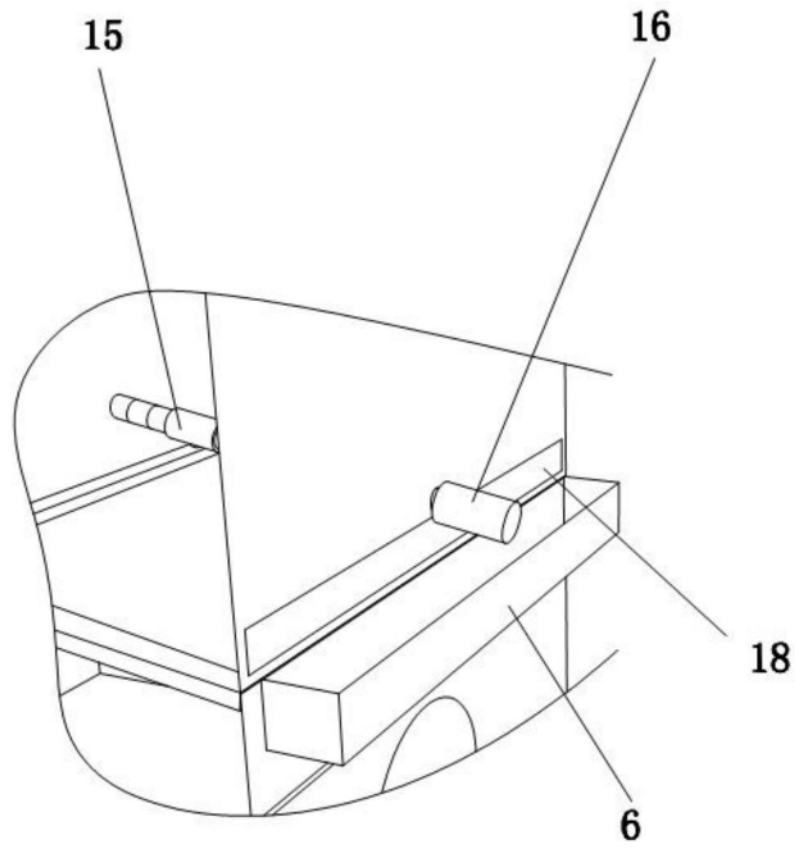


图4

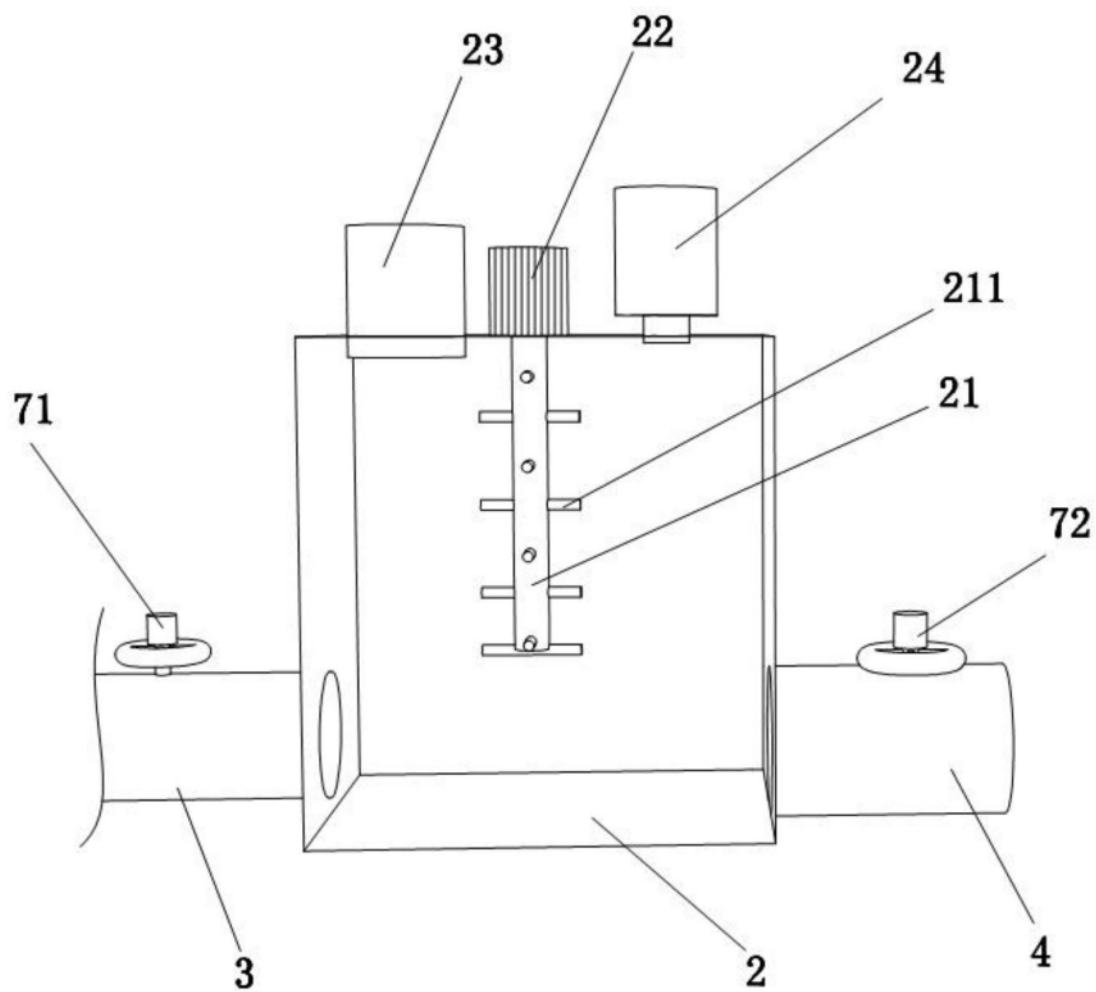


图5

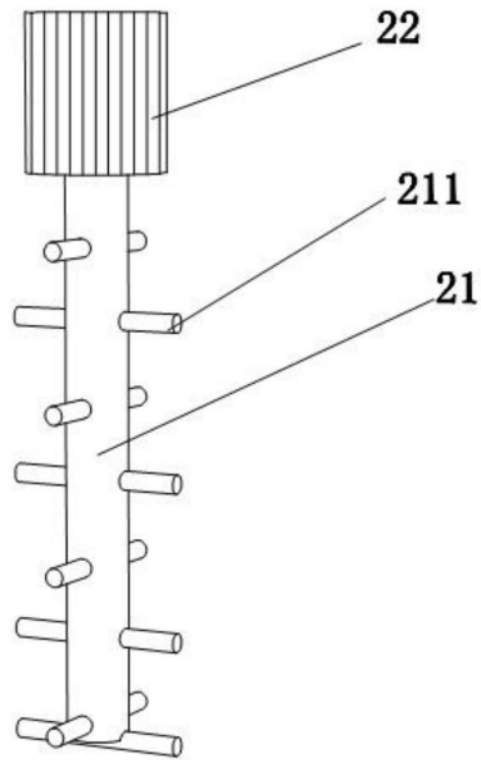


图6