



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222468374 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420781616.6

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 灵璧鸿峰科技环保设备有限责任
公司

地址 234200 安徽省宿州市灵城镇山南村

(72) 发明人 王峰

(74) 专利代理机构 安徽力澜律师事务所 34127
专利代理师 沈国庆

(51) Int. Cl.

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 53/06 (2006.01)

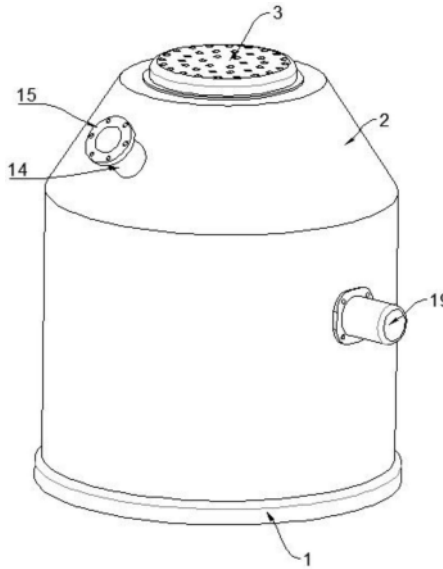
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工业废气净化装置

(57) 摘要

本实用提供了一种工业废气净化装置,包括底座、净化箱体、排风扇和振动组件,排风扇固定在净化箱体的顶部;振动组件包括支撑架和传动轴;支撑架的表面与净化箱体的内壁固定连接;净化箱体的内壁从上至下依次固定连接有滤布和弹性放置板;支撑架的数量设置为两个,通过设置振动组件,废气在往下流动的同时经过滤布进行过滤,将废气中的粉尘去除,之后与放置在弹性放置板上的活性炭接触,进而去除废气中的有害物质,滤布被拍打后能够防止粉尘堵住滤布,弹性放置板被拍打后则是带动活性炭上下翻动,增大与废气的接触面积,加快废气的净化,提高了废气净化的效率。



1. 一种工业废气净化装置,包括底座(1)、净化箱体(2)、排风扇(3)和振动组件,其特征在于:所述排风扇(3)固定在净化箱体(2)的顶部;所述振动组件包括支撑架(4)和传动轴(5);所述支撑架(4)的表面与净化箱体(2)的内壁固定连接;所述净化箱体(2)的内壁从上至下依次固定连接有滤布(6)和弹性放置板(7);所述支撑架(4)的数量设置为两个,且两个所述支撑架(4)于滤布(6)的底部和弹性放置板(7)的顶部之间从上至下均匀布置;两个所述支撑架(4)的表面均滑动连接有滑杆(8);所述滑杆(8)的数量设置为两个,且两个所述滑杆(8)相互远离的一端均固定连接有振动凸起球(9);所述滑杆(8)远离振动凸起球(9)的一端固定连接有固定盘(10);所述滑杆(8)的表面套设有复位弹簧(11);所述复位弹簧(11)的一端与固定盘(10)的表面固定连接;所述复位弹簧(11)远离固定盘(10)的一端固定连接有滑动卡环(12);所述滑动卡环(12)的表面与滑杆(8)的表面滑动连接;所述传动轴(5)的表面固定连接有与振动凸起球(9)适配的凸起块(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于:所述净化箱体(2)一侧的顶部连通有进气管(14);所述进气管(14)的一端固定连接有外接法兰(15);所述净化箱体(2)远离进气管(14)一侧的底部连通有排气管(16);所述净化箱体(2)的表面固定连接排气管(16)适配的管架(17);所述排气管(16)的表面与管架(17)的内壁卡接。

3. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于:所述净化箱体(2)的内壁且位于弹性放置板(7)的底部固定连接折流板(18);所述折流板(18)的数量设置为多个,且多个所述折流板(18)均于净化箱体(2)位于弹性放置板(7)底部的内壁交错布置。

4. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于:所述净化箱体(2)的表面固定连接电机筒(19);所述电机筒(19)的内部固定连接电动机(20);所述电动机(20)的输出轴通过联轴器与传动轴(5)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种工业废气净化装置,其特征在于:所述传动轴(5)的表面与净化箱体(2)的内表面转动连接;所述传动轴(5)的表面固定连接导气叶轮(21);所述导气叶轮(21)的数量设置为两个,且两个所述导气叶轮(21)于凸起块(13)的两侧对称布置。

一种工业废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域,特别涉及一种工业废气净化装置。

背景技术

[0002] 环保设备是指用于控制环境污染、改善环境质量而由生产单位或建筑安装单位制造和建造出来的机械产品、构筑物及系统,它们的应用范围非常广,可以用于燃煤厂、炼钢厂、垃圾焚烧厂、化工厂等工业领域,也适用于我们的日常生活,而对于化工厂就需要使用到工业废气净化装置。

[0003] 公开号为CN216677524U的一项中国专利公开了一种工业废气净化装置。本实用新型的技术问题是:提供一种净化效率较高的工业废气净化装置。本实用新型提供了这样一种工业废气净化装置,包括有底板和外壳,外壳安装在底板顶部;第一外接管,第一外接管安装在外壳一侧下部;水箱,水箱安装在底板顶部,水箱位于外壳的下侧;水泵,水泵安装在水箱内侧;第二外接管,第二外接管安装在水箱一侧,第二外接管的一端与水泵连接;喷头,喷头安装在第二外接管的另一端,喷头位于外壳的内部。本实用新型能够通过对工业废气进行洒水除尘,同时在活性炭的作用下,能够将工业废气内的有害物质进行吸收,从而提高该净化装置的净化效率。

[0004] 如上述,该专利给出了一种工业废气净化装置,其虽然能够将有害物质进行吸收,但是其洒水除尘后,利用电扇将废气往上吸用于活性炭的吸附净化,但是这种方式难免会使得气体中附着水雾一起吸入活性炭处,而活性炭一旦接触较多的水分,可能会出现受潮的情况,进而产生异味,进而导致需要频繁更换活性炭,净化的效率还有待提高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种工业废气净化装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述问题,本实用提供了一种工业废气净化装置,包括底座、净化箱体、排风扇和振动组件,所述排风扇固定在净化箱体的顶部;所述振动组件包括支撑架和传动轴;所述支撑架的表面与净化箱体的内壁固定连接;所述净化箱体的内壁从上至下依次固定连接滤布和弹性放置板;所述支撑架的数量设置为两个,且两个所述支撑架于滤布的底部和弹性放置板的顶部之间从上至下均匀布置;两个所述支撑架的表面均滑动连接有滑杆;所述滑杆的数量设置为两个,且两个所述滑杆相互远离的一端均固定连接振动凸起球;所述滑杆远离振动凸起球的一端固定连接固定盘;所述滑杆的表面套设有复位弹簧;所述复位弹簧的一端与固定盘的表面固定连接;所述复位弹簧远离固定盘的一端固定连接滑动卡环;所述滑动卡环的表面与滑杆的表面滑动连接;所述传动轴的表面固定连接与振动凸起球适配的凸起块。

[0007] 优选的:所述净化箱体一侧的顶部连通有进气管;所述进气管的一端固定连接外接法兰;所述净化箱体远离进气管一侧的底部连通有排气管;所述净化箱体的表面固定连接排气管适配的管架;所述排气管的表面与管架的内壁卡接。

[0008] 优选的:所述净化箱体的内壁且位于弹性放置板的底部固定连接有折流板;所述折流板的数量设置为多个,且多个所述折流板均于净化箱体位于弹性放置板底部的内壁交错布置。

[0009] 优选的:所述净化箱体的表面固定连接有机筒;所述电机筒的内部固定连接有机;所述电机的输出轴通过联轴器与传动轴的一端固定连接。

[0010] 优选的:所述传动轴的表面与净化箱体的内表面转动连接;所述传动轴的表面固定连接有机叶轮;所述导气叶轮的数量设置为两个,且两个所述导气叶轮于凸起块的两侧对称布置。

[0011] 采用以上技术方案的有益效果是:

[0012] 1、通过设置振动组件,在对废气净化时,将活性炭放置在弹性放置板上,而进入净化箱体内部的废气会先经过排风扇往下吹,而废气在往下流动的同时经过滤布进行过滤,将废气中的粉尘去除,之后继续往下流动,与放置在弹性放置板上的活性炭接触,进而去除废气中的有害物质,避免了活性炭接触较多的水分,可能会出现受潮的情况,进而产生异味,进而导致需要频繁更换活性炭,净化的效率还有待提高的问题,而在这个过程中,振动组件中的传动轴转动带动凸起块带动滑杆上下移动,再配合复位弹簧实现滑杆带动振动凸起球往复抖动,进而带动振动凸起球反复拍打滤布和弹性放置板,而滤布被拍打后能够防止粉尘堵住滤布,弹性放置板被拍打后则是带动活性炭上下翻动,增大与废气的接触面积,加快废气的净化,提高了废气净化的效率。

[0013] 2、通过传动轴的表面固定连接导气叶轮,使传动轴转动的同时带动导气叶轮旋转,加快除尘后的废气的流动速度,同时在弹性放置板底部设置折流板,使得被吸附净化后的废气能够尽可能折流回弹性放置板处,进而多次吸附,进一步提高了废气的净化效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型另一视角立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型剖面结构的示意图。

[0017] 图4为本实用新型电动机传动结构的示意图。

[0018] 其中:1、底座;2、净化箱体;3、排风扇;4、支撑架;5、传动轴;6、滤布;7、弹性放置板;8、滑杆;9、振动凸起球;10、固定盘;11、复位弹簧;12、滑动卡环;13、凸起块;14、进气管;15、外接法兰;16、排气管;17、管架;18、折流板;19、电机筒;20、电动机;21、导气叶轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图详细说明本实用新型的实施方式。

[0020] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,活动连接或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1—图4所示,在本实施例中,一种工业废气净化装置,包括底座1、净化箱体2、排风扇3和振动组件,所述排风扇3固定在净化箱体2的顶部;所述振动组件包括支撑架4和传动轴5;所述支撑架4的表面与净化箱体2的内壁固定连接;所述净化箱体2的内壁从上至下依次固定连接有滤布6和弹性放置板7;所述支撑架4的数量设置为两个,且两个所述支撑架4于滤布6的底部和弹性放置板7的顶部之间从上至下均匀布置;两个所述支撑架4的表面均滑动连接有滑杆8;所述滑杆8的数量设置为两个,且两个所述滑杆8相互远离的一端均固定连接有振动凸起球9;所述滑杆8远离振动凸起球9的一端固定连接有固定盘10;所述滑杆8的表面套设有复位弹簧11;所述复位弹簧11的一端与固定盘10的表面固定连接;所述复位弹簧11远离固定盘10的一端固定连接有滑动卡环12;所述滑动卡环12的表面与滑杆8的表面滑动连接;所述传动轴5的表面固定连接有与振动凸起球9适配的凸起块13。

[0023] 通过上述技术方案,底座1支撑净化箱体2,排风扇3设置在净化箱体2的顶部,而排风扇3在工作时,将进入净化箱体2内部的废气往下吹动,进而与滤布6接触,以实现去除粉尘的作用,在对废气净化时,将活性炭放置在弹性放置板7上,而进入净化箱体2内部的废气会先经过排风扇3往下吹,而废气在往下流动的同时经过滤布6进行过滤,将废气中的粉尘去除,之后继续往下流动,与放置在弹性放置板7上的活性炭接触,进而去除废气中的有害物质,避免了活性炭接触较多的水分,可能会出现受潮的情况,进而产生异味,进而导致需要频繁更换活性炭,净化的效率还有待提高的问题,而在这个过程中,振动组件中的传动轴5转动带动凸起块13带动滑杆8上下移动,在配合复位弹簧11受力变形后需要恢复原状,当凸起块13与固定盘10失去接触后,由复位弹簧11的回复原状的弹力来实现滑杆8带动振动凸起球9往复抖动,滑动卡环12则是用于连接复位弹簧11,对复位弹簧11进行支撑,进而带动振动凸起球9反复拍打滤布6和弹性放置板7,而滤布6被拍打后能够防止粉尘堵住滤布6,弹性放置板7被拍打后则是带动活性炭上下翻动,增大与废气的接触面积,加快废气的净化,提高了废气净化的效率。

[0024] 如图2和图3所示,所述净化箱体2一侧的顶部连通有进气管14;所述进气管14的一端固定连接有外接法兰15;所述净化箱体2远离进气管14一侧的底部连通有排气管16;所述净化箱体2的表面固定连接有排气管16适配的管架17;所述排气管16的表面与管架17的内壁卡接;所述净化箱体2的内壁且位于弹性放置板7的底部固定连接有折流板18;所述折流板18的数量设置为多个,且多个所述折流板18均于净化箱体2位于弹性放置板7底部的内壁交错布置。

[0025] 通过上述技术方案,进气管14用于将需要处理的废气送入净化箱体2,外接法兰15则是将进气管14与外部的管道连通,排气管16则是将净化后的废气排放出去,管架17对排气管16进行支撑,折流板18设置多个,使得被吸附净化后的废气能够尽可能折流回弹性放置板7处,进而多次吸附,进一步提高了废气的净化效果。

[0026] 如图1、图2和图4所示,所述净化箱体2的表面固定连接有机筒19;所述电机筒19

的内部固定连接有电动机20;所述电动机20的输出轴通过联轴器与传动轴5的一端固定连接;所述传动轴5的表面与净化箱体2的内表面转动连接;所述传动轴5的表面固定连接有导气叶轮21;所述导气叶轮21的数量设置为两个,且两个所述导气叶轮21于凸起块13的两侧对称布置。

[0027] 通过上述技术方案,电机筒19固定在净化箱体2的表面,用于安装电动机20,电动机20工作时通过输出轴带动传动轴5开始转动,进而带动凸起块13和导气叶轮21开始转动,而导气叶轮21旋转,可加快除尘后的废气的流动速度,从而更好的与活性炭接触,进一步提高净化的效果。

[0028] 最后应说明的是:以上实施案例仅用以说明本实用新型,而非限制本实用新型所描述的技术方案;因此,尽管本说明书参照上述的各个实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中;本实用新型中未详细说明的技术以现有技术实现。

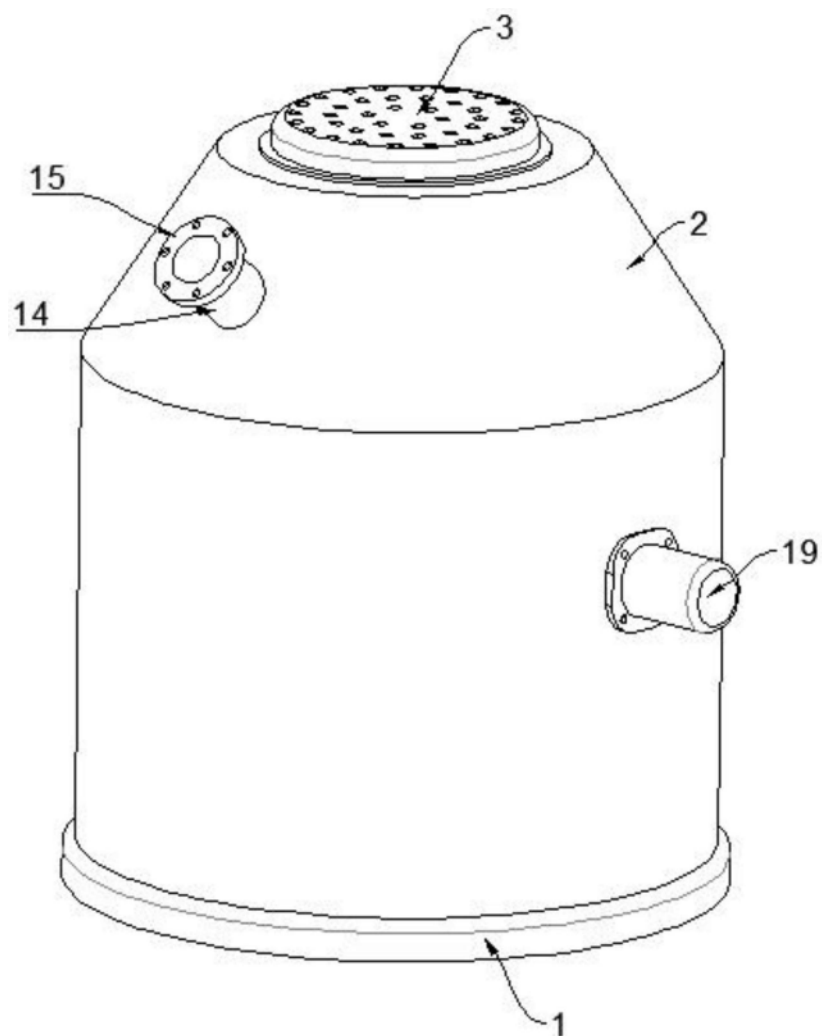


图1

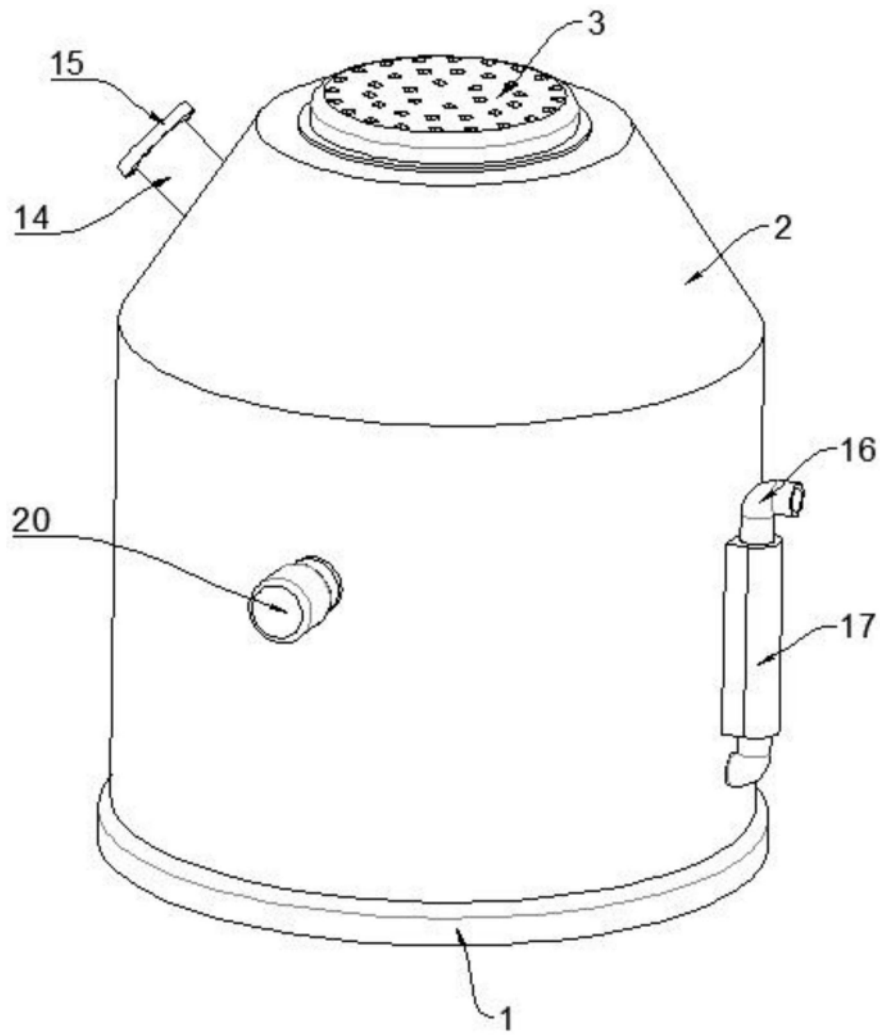


图2

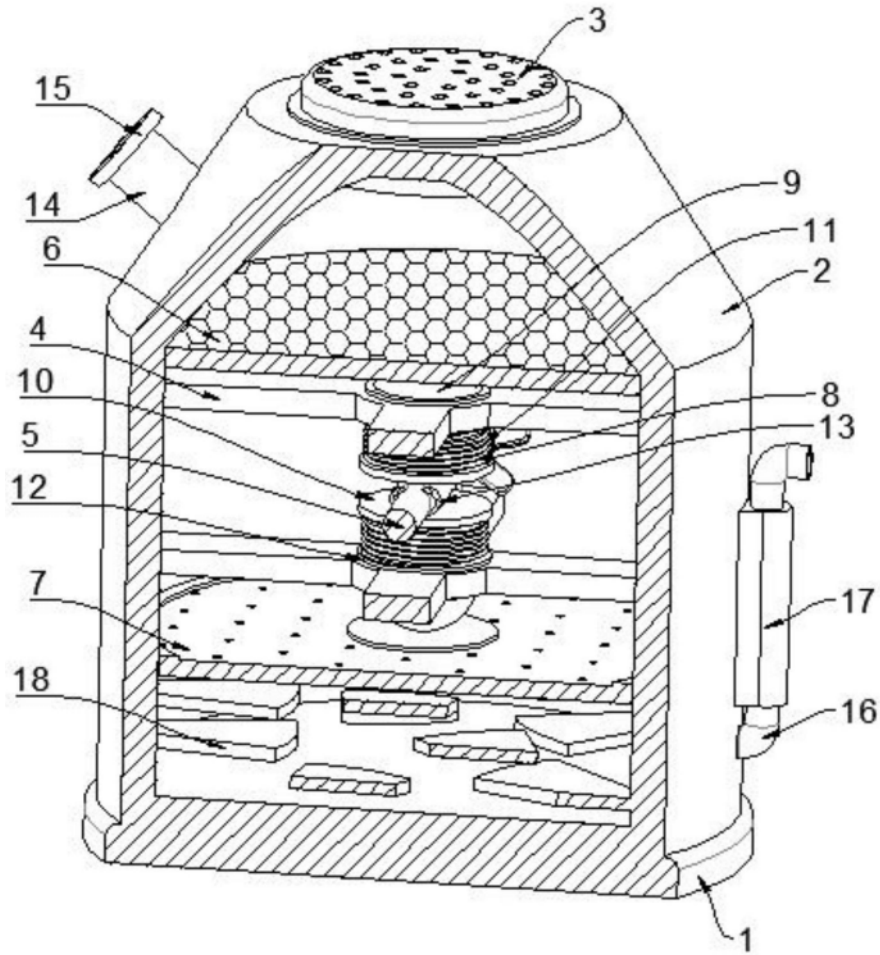


图3

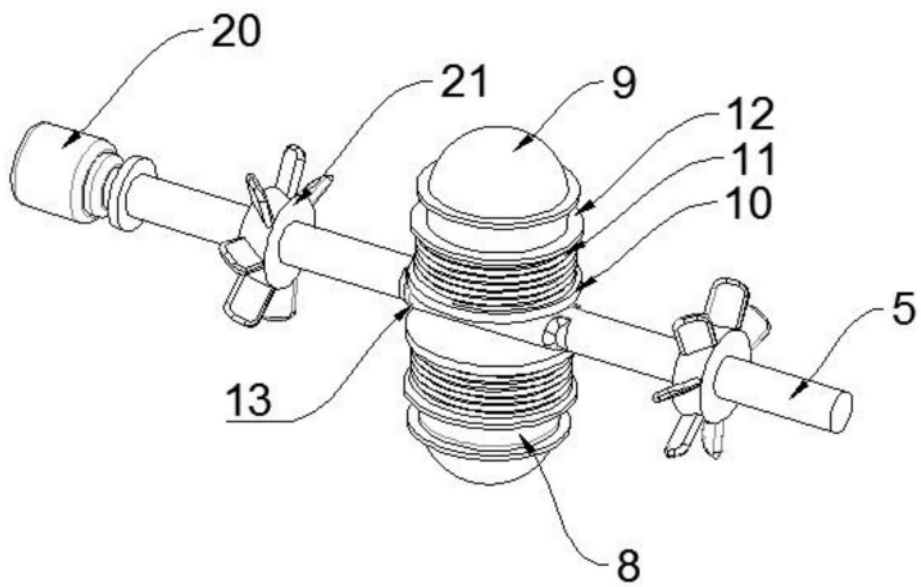


图4