



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112939353 B

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202110154465.2

(22) 申请日 2021.02.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112939353 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(73) 专利权人 云南沃润特环境工程有限公司

地址 650000 云南省昆明市盘龙区博海路
12号003栋

(72) 发明人 岳桂存 周增春 岳子唯 岳轩岩

李树琼 曹静 杨安平 李进峥

陈伟 秦瑞崧

(51) Int.Cl.

C02F 9/14 (2006.01)

审查员 李欣

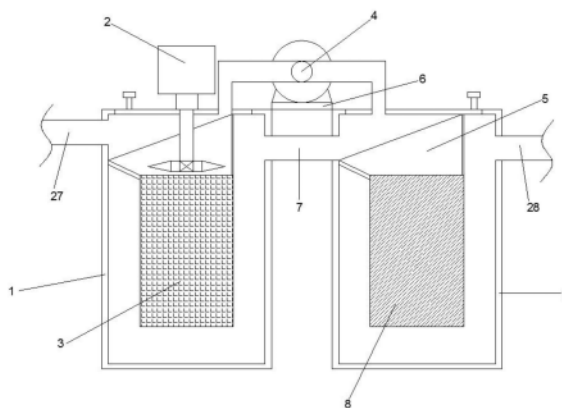
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种不易堵塞的污水生物净化罐

(57) 摘要

本发明涉及污水生物净化罐领域,具体为一种不易堵塞的污水生物净化罐,包括沉淀箱,沉淀箱的上表面固定连接有用打碎作用的打碎部件,沉淀箱的内部固定连接有用沉淀作用的沉淀部件,沉淀箱的一侧固定连接连接有连接管道,连接管道远离沉淀箱的一侧固定连接有分解箱,分解箱靠近沉淀箱的一侧与沉淀箱靠近分解箱的一侧上表面固定连接有用增加气压作用的增压部件,分解箱的内部固定连接有用分解作用的分解部件,分解箱远离沉淀箱的一侧固定连接出水口,沉淀箱的一侧固定连接进水口,本发明极大地提高了设备的使用寿命,同时也提高设备的净化效果使设备达到预期效果。



1. 一种不易堵塞的污水生物净化罐,包括沉淀箱(1),其特征在于:所述沉淀箱(1)的上表面固定连接有用打碎作用的打碎部件(2),所述沉淀箱(1)的内部固定连接有用沉淀作用的沉淀部件(3),所述沉淀箱(1)的一侧固定连接连接有连接管道(7),所述连接管道(7)远离沉淀箱(1)的一侧固定连接有分解箱(9),所述分解箱(9)靠近沉淀箱(1)的一侧与沉淀箱(1)靠近分解箱(9)的一侧上表面固定连接有用增加气压作用的增压部件(4),所述分解箱(9)的内部固定连接有用分解作用的分解部件(5),所述分解箱(9)远离沉淀箱(1)的一侧固定连接有出水口(28),所述沉淀箱(1)的一侧固定连接有进水口(27);

所述打碎部件(2)包括电机(10)、转轴(11)、转动轴(12)、打碎杆(13)和固定块(26)配套组成,所述电机(10)的下表面固定连接有转轴(11),所述转轴(11)的下端固定连接转动轴(12),所述转动轴(12)的下端固定连接有固定块(26),所述固定块(26)的外表面固定连接打碎杆(13),所述转动轴(12)贯穿沉淀箱(1)的上表面;

所述沉淀部件(3)包括沉淀倾斜管(20)、沉淀过滤网(21)、沉淀管(30)和厌氧微生物存放槽(22)配套组合,所述沉淀箱(1)的内壁固定连接沉淀倾斜管(20),所述沉淀倾斜管(20)的下端固定连接沉淀管(30),所述沉淀管(30)的外表面固定连接沉淀过滤网(21),所述沉淀管(30)的内壁设置有厌氧微生物存放槽(22);

所述分解部件(5)包括分解倾斜管(29)、分解过滤网(8)、分解管(25)、好氧微生物存放槽(23)、缺氧微生物存放槽(24)和厌氧微生物存放槽(22)配套组合,所述分解箱(9)的内壁固定连接分解倾斜管(29),所述分解倾斜管(29)的下表面固定连接分解管(25),所述分解管(25)的外表面固定连接分解过滤网(8),所述分解管(25)的内壁固定连接好氧微生物存放槽(23),所述分解管(25)的内壁固定连接缺氧微生物存放槽(24),所述分解管(25)的内壁固定连接厌氧微生物存放槽(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种不易堵塞的污水生物净化罐,其特征在于:所述增压部件(4)包括底座(6)、气泵(14)、气管(15)和出气管(16)配套组合,所述沉淀箱(1)与分解箱(9)的上表面固定连接底座(6),所述底座(6)的上表面固定连接气泵(14),所述气泵(14)的一端固定连接气管(15),所述出气管(16)贯穿气管(15)的外表面。

3. 根据权利要求2所述的一种不易堵塞的污水生物净化罐,其特征在于:所述沉淀箱(1)的上表面设置沉淀盖(18),所述沉淀盖(18)的一侧固定连接把手(17),所述转动轴(12)贯穿沉淀盖(18),且所述出气管(16)贯穿沉淀盖(18)的外表面,所述分解箱(9)的上表面活动连接分解盖(19),所述分解盖(19)的一侧固定连接把手(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种不易堵塞的污水生物净化罐,其特征在于:所述打碎杆(13)的数量为若干,且若干所述打碎杆(13)均关于固定块(26)中心对称,所述转动轴(12)的长度与沉淀盖(18)的半径相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种不易堵塞的污水生物净化罐,其特征在于:所述沉淀倾斜管(20)将沉淀管(30)与沉淀管(30)外部空间进行阻隔,所述沉淀过滤网(21)附着在沉淀管(30)的内外表面,所述沉淀管(30)的外表面存在过滤孔,且所述沉淀管(30)外表过滤口与沉淀过滤网(21)表面的过滤孔孔径相适配。

6. 根据权利要求2所述的一种不易堵塞的污水生物净化罐,其特征在于:所述底座(6)的两侧分别固定在沉淀箱(1)和分解箱(9)的两侧,所述出气管(16)分别贯穿沉淀盖(18)和分解盖(19)的外表面。

7. 根据权利要求1所述的一种不易堵塞的污水生物净化罐,其特征在于:所述分解管(25)内的好氧微生物存放槽(23)、缺氧微生物存放槽(24)和厌氧微生物存放槽(22)均等距分布在分解管(25)的内壁,所述分解过滤网(8)附着在分解管(25)的内外表面,所述分解管(25)的外表面存在过滤孔,且所述分解管(25)外表过滤口与分解过滤网(8)表面的过滤孔尺径相适配。

一种不易堵塞的污水生物净化罐

技术领域

[0001] 本发明涉及污水生物净化罐领域,具体为一种不易堵塞的污水生物净化罐。

背景技术

[0002] 中国自然村落农户厕所普遍是不卫生的旱厕,日常生活污水无序排放,造成村落周边一定的环境污染。推进农村“厕所革命”是实施乡村振兴战略的一项重要内容,是改善农村人居环境的重点任务,事关农民群众最关心最直接最现实的利益,事关农村实现全面小康。因此将厕所卫生问题和生活污水处理问题统一解决是当下急需解决的问题。

[0003] 现有的污水生物净化罐内部经常会因为杂质过多而发生堵塞,导致设备的使用寿命降低,同时现有的污水生物净化罐往往沉淀不完全,导致过滤效率低下影响产品的使用效果,对称我们提出一种不易堵塞的污水生物净化罐。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种不易堵塞的污水生物净化罐,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,一种不易堵塞的污水生物净化罐,包括沉淀箱,所述沉淀箱的上表面固定连接有用打碎作用的打碎部件,所述沉淀箱的内部固定连接有用沉淀作用的沉淀部件,所述沉淀箱的一侧固定连接有连接管道,所述连接管道远离沉淀箱的一侧固定连接有分解箱,所述分解箱靠近沉淀箱的一侧与沉淀箱靠近分解箱的一侧上表面固定连接有用增加气压作用的增压部件,所述分解箱的内部固定连接有用分解作用的分解部件,所述分解箱远离沉淀箱的一侧固定连接出水口,所述沉淀箱的一侧固定连接进水口。

[0006] 优选的,所述打碎部件包括电机、转轴、转动轴、打碎杆和固定块配套组成,所述电机的下表面固定连接转轴,所述转轴的下端固定连接转动轴,所述转动轴的下端固定连接固定块,所述固定块的外表面固定连接打碎杆,所述转动轴贯穿沉淀箱得上表面,通过打碎部件将污水中的杂物进行粉碎处理。

[0007] 优选的,所述沉淀部件包括沉淀倾斜管、沉淀过滤网、沉淀管和厌氧微生物存放槽配套组合,所述沉淀箱的内壁固定连接沉淀倾斜管,所述沉淀倾斜管的下端固定连接沉淀管,所述沉淀管的外表面固定连接沉淀过滤网,所述沉淀管的内壁设置有厌氧微生物存放槽,通过沉淀部件将打碎的杂物进行沉淀处理。

[0008] 优选的,所述增压部件包括底座、气泵、气管和出气管配套组合,所述沉淀箱与分解箱的上表面固定连接底座,所述底座的上表面固定连接气泵,所述气泵的一端固定连接气管,所述出气管贯穿气管的外表面,通过增压部件将处理过的污水进行挤压,使其进入其他管道内。

[0009] 优选的,所述分解部件包括分解倾斜管、分解过滤网、分解管、好氧微生物存放槽、缺氧微生物存放槽和厌氧微生物存放槽配套组合,所述分解箱的内壁固定连接分解倾斜

管,所述分解倾斜管的下表面固定连接有分解管,所述分解管的外表面固定连接有分解过滤网,所述分解管的内壁固定连接有好氧微生物存放槽,所述分解管的内壁固定连接有缺氧微生物存放槽,所述分解管的内壁固定连接有厌氧微生物存放槽,通过分解部件将沉淀过的污水进一步进行微生物分解处理。

[0010] 优选的,所述沉淀箱的上表面设置有沉淀盖,所述沉淀盖的一侧固定连接有把手,所述转动轴贯穿沉淀盖,且所述出气管贯穿沉淀盖的外表面,所述分解箱的上表面活动连接有分解盖,所述分解盖的一侧固定连接有把手,通过沉淀盖使内部杂物被微生物分解处理后形成的有机肥便于取出。

[0011] 优选的,所述打碎杆的数量为若干,且若干所述打碎杆均关于固定块中心对称,所述转动轴的长度与沉淀盖的半径相适配,通过打碎杆将污水中的杂质进行打碎。

[0012] 优选的,所述沉淀倾斜管将沉淀管与沉淀管外部空间进行阻隔,所述沉淀过滤网附着在沉淀管的内外表面,所述沉淀管的外表面存在过滤孔,且所述沉淀管外表过滤口与沉淀过滤网表面的过滤孔尺径相适配,通过倾斜的沉淀管使内部的污水不会渗漏到其他区域。

[0013] 优选的,所述底座的两侧分别固定在沉淀箱和分解箱的两侧,所述出气管分别贯穿沉淀盖和分解盖的外表面,通过出气管使沉淀箱和分解箱内部的压强增大。

[0014] 优选的,所述分解管内的好氧微生物存放槽、缺氧微生物存放槽和厌氧微生物存放槽均等距分布在分解管的内壁,所述分解过滤网附着在分解管的内外表面,所述分解管的外表面存在过滤孔,且所述分解管外表过滤口与分解过滤网表面的过滤孔尺径相适配,通过分解管内的各种微生物将沉淀过的污水进一步进行分解处理。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 本发明首先通过进水口将污水排进沉淀倾斜管内,通过外部电源使电机进行运转,利用电机的运行带动转轴进行转动,从而带动转轴下端的转动轴进行转动,通过旋转的转动轴带动固定块外表面的打碎杆进行转动,通过旋转的打碎杆将进入的污水中的杂质进行打碎处理,通过沉淀管内壁的厌氧微生物存放槽内的厌氧微生物将打碎的杂质进行分解处理,利用沉淀管外表面的沉淀过滤网将大量的杂质进行过滤使其沉淀在沉淀管内,使其与厌氧微生物进行反应,通过增压部件中的气泵将空气压入沉淀箱内,通过增强沉淀箱内的压强使沉淀过的污水通过连接管道压入分解箱内,通过分解箱内分解管内壁的各种微生物对污水中未沉淀的杂质进一步进行处理,同时利用多种属微生物在去除有机污染物的同时,同步发生硝化和反硝化生化反应,去除氨氮和总氮,污染物被降解,通过增压部件中的气泵将空气压入分解箱内,使分解过的污水压进出水口,极大地提高了设备的使用寿命,同时也提高设备的净化效果使设备达到预期效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体剖视图;

[0018] 图2为本发明打碎部件结构图;

[0019] 图3为本发明增压部件结构图;

[0020] 图4为本发明整体俯视图;

[0021] 图5为本发明沉淀箱和分解箱外部结构图;

[0022] 图6为本发明沉淀箱剖视图；

[0023] 图7为本发明分解箱剖视图。

[0024] 图中：1、沉淀箱；2、打碎部件；3、沉淀部件；4、增压部件；5、分解部件；6、底座；7、连接管道；8、分解过滤网；9、分解箱；10、电机；11、转轴；12、转动轴；13、打碎杆；14、气泵；15、气管；16、出气管；17、把手；18、沉淀盖；19、分解盖；20、沉淀倾斜管；21、沉淀过滤网；22、厌氧微生物存放槽；23、好氧微生物存放槽；24、缺氧微生物存放槽；25、分解管；26、固定块；27、进水口；28、出水口；29、分解倾斜管；30、沉淀管。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-7，图示中的一种不易堵塞的污水生物净化罐，包括沉淀箱1，沉淀箱1的上表面固定连接有用打碎作用的打碎部件2，沉淀箱1的内部固定连接有用沉淀作用的沉淀部件3，沉淀箱1的一侧固定连接连接管道7，连接管道7远离沉淀箱1的一侧固定连接分解箱9，分解箱9靠近沉淀箱1的一侧与沉淀箱1靠近分解箱9的一侧上表面固定连接有用增加气压作用的增压部件4，分解箱9的内部固定连接有用分解作用的分解部件5，分解箱9远离沉淀箱1的一侧固定连接出水口28，沉淀箱1的一侧固定连接进水口27。

[0027] 打碎部件2包括电机10、转轴11、转动轴12、打碎杆13和固定块26配套组成，电机10的下表面固定连接转轴11，转轴11的下端固定连接转动轴12，转动轴12的下端固定连接固定块26，固定块26的外表面固定连接打碎杆13，转动轴12贯穿沉淀箱1的上表面。

[0028] 其中，电机10通过导线与外部电源相连接，使电机10正常进行工作。

[0029] 沉淀部件3包括沉淀倾斜管20、沉淀过滤网21、沉淀管30和厌氧微生物存放槽22配套组合，沉淀箱1的内壁固定连接沉淀倾斜管20，沉淀倾斜管20的下端固定连接沉淀管30，沉淀管30的外表面固定连接沉淀过滤网21，沉淀管30的内壁设置有厌氧微生物存放槽22。

[0030] 其中，沉淀倾斜管20与沉淀管30所组成的区域与沉淀箱1内其他区域进行隔离。

[0031] 增压部件4包括底座6、气泵14、气管15和出气管16配套组合，沉淀箱1与分解箱9的上表面固定连接底座6，底座6的上表面固定连接气泵14，气泵14的一端固定连接气管15，出气管16贯穿气管15的外表面。

[0032] 其中，气泵14通过导线与外部电源相连接，使气泵14正常进行工作。

[0033] 分解部件5包括分解倾斜管29、分解过滤网8、分解管25、好氧微生物存放槽23、缺氧微生物存放槽24和厌氧微生物存放槽22配套组合，分解箱9的内壁固定连接分解倾斜管29，分解倾斜管29的下表面固定连接分解管25，分解管25的外表面固定连接分解过滤网8，分解管25的内壁固定连接好氧微生物存放槽23，分解管25的内壁固定连接缺氧微生物存放槽24，分解管25的内壁固定连接厌氧微生物存放槽22。

[0034] 其中，多种属微生物在去除有机污染物的同时，同步发生硝化和反硝化生化反应，去除氨氮和总氮，污染物被降解。

[0035] 工作原理：首先通过进水口27将污水排进沉淀倾斜管20内，通过外部电源使电机10进行运转，利用电机10的运行带动转轴11进行转动，从而带动转轴11下端的转动轴12进行转动，通过旋转的转动轴12带动固定块26外表面的打碎杆13进行转动，通过旋转的打碎杆13将进入的污水中的杂质进行打碎处理，通过沉淀管30内壁的厌氧微生物存放槽22内的厌氧微生物将打碎的杂质进行分解处理，利用沉淀管30外表面的沉淀过滤网21将大量的杂质进行过滤使其沉淀在沉淀管30内，使其与厌氧微生物进行反应，通过增压部件4中的气泵14将空气压入沉淀箱1内，通过增强沉淀箱1内的压强使沉淀过的污水通过连接管道7压入分解箱9内，通过分解箱9内分解管25内壁的各种微生物对污水中未沉淀的杂质进一步进行处理，同时利用多种属微生物在去除有机污染物的同时，同步发生硝化和反硝化生化反应，去除氨氮和总氮，污染物被降解，通过增压部件4中的气泵14将空气压入分解箱9内，使分解过的污水压进出水口28。

[0036] 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。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

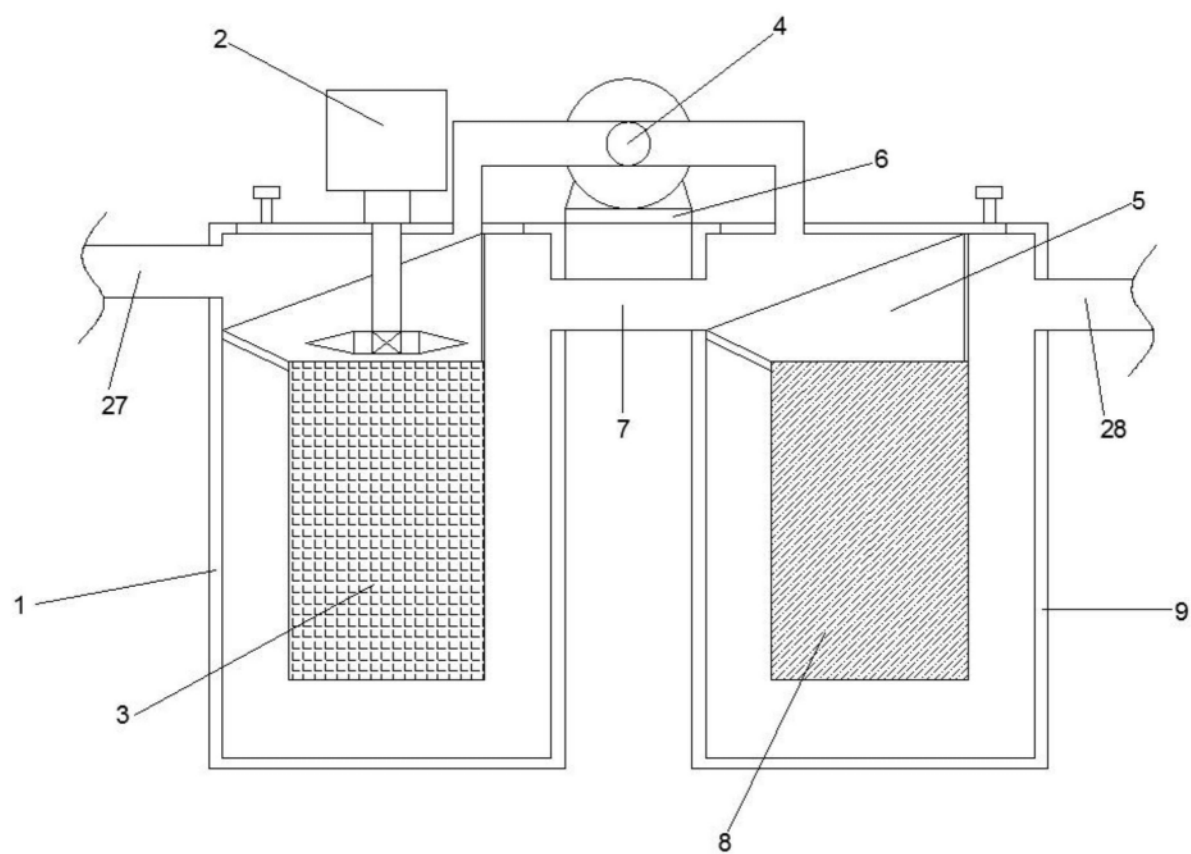


图1

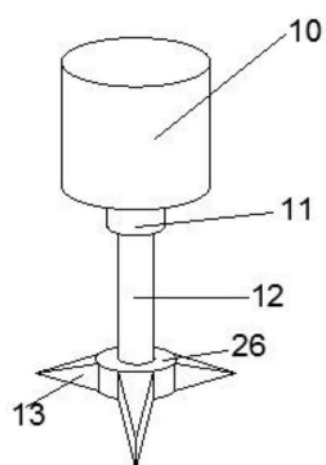


图2

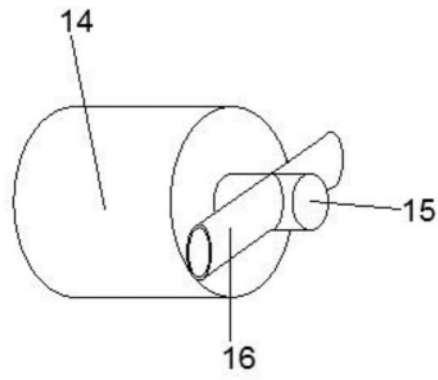


图3

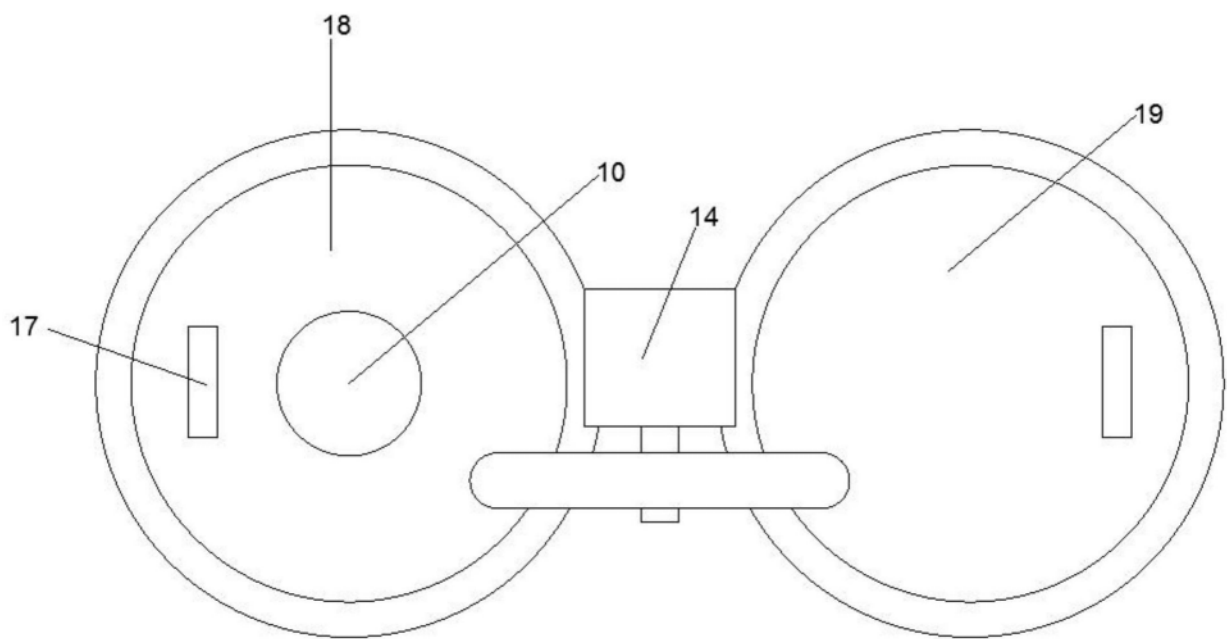


图4

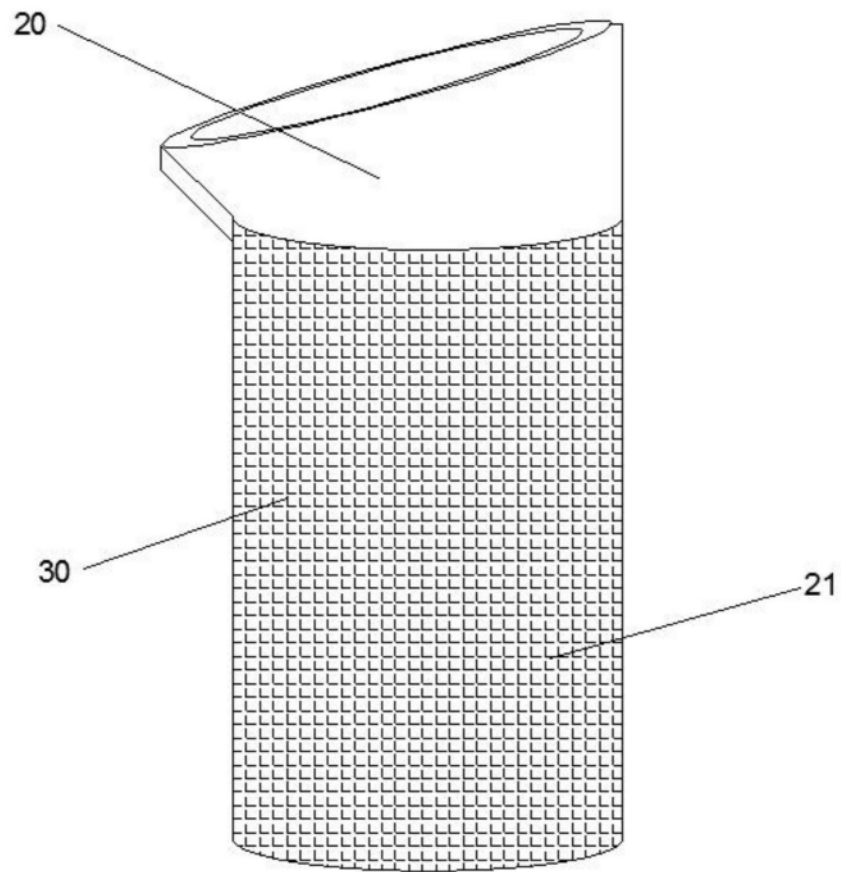


图5

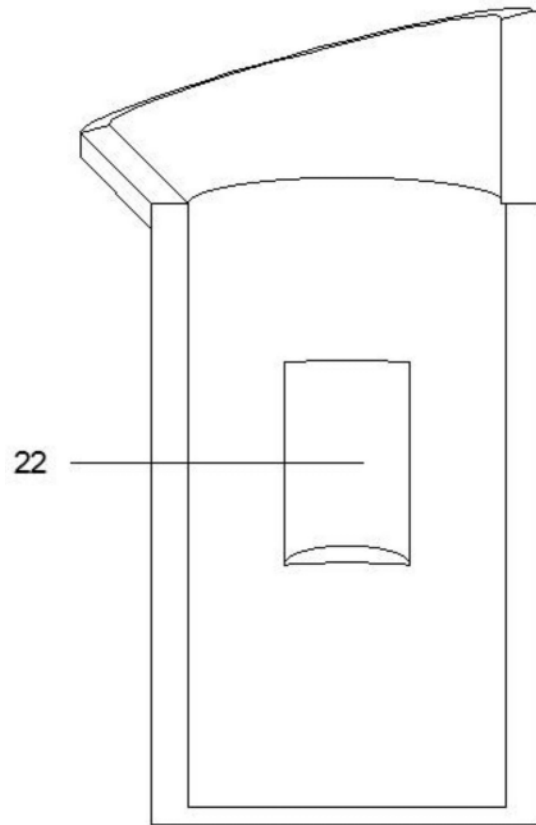


图6

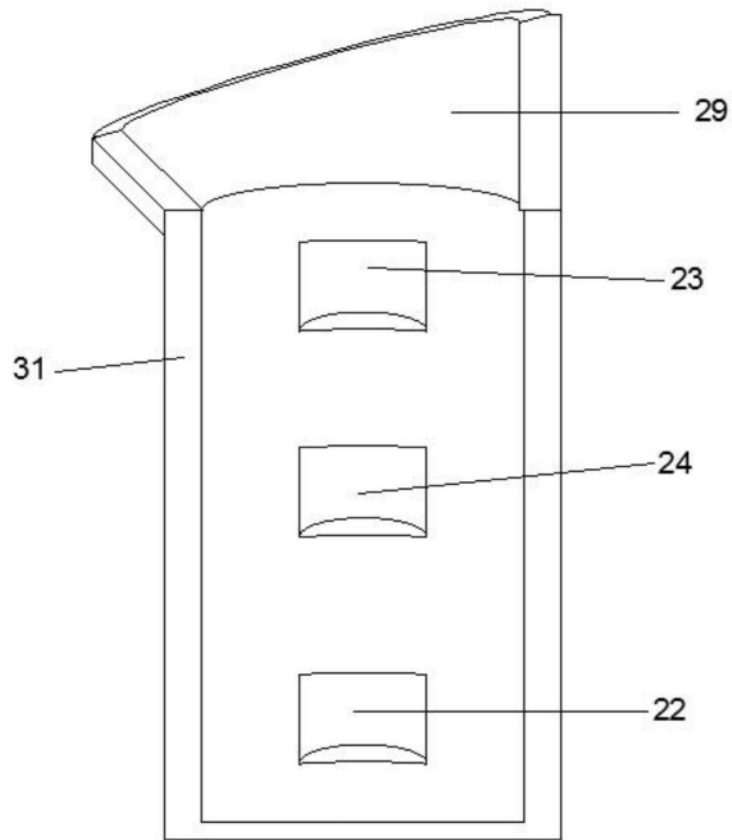


图7