



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221107284 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 11

(21) 申请号 202322581833.9

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 江苏淮晨环保科技有限公司

地址 223300 江苏省淮安市淮阴区渔沟镇
工业园区

(72) 发明人 韩陈 黄巧兰 万旭平

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理
有限公司 44525

专利代理师 章骞

(51) Int. Cl.

B01D 33/11 (2006.01)

C02F 11/126 (2019.01)

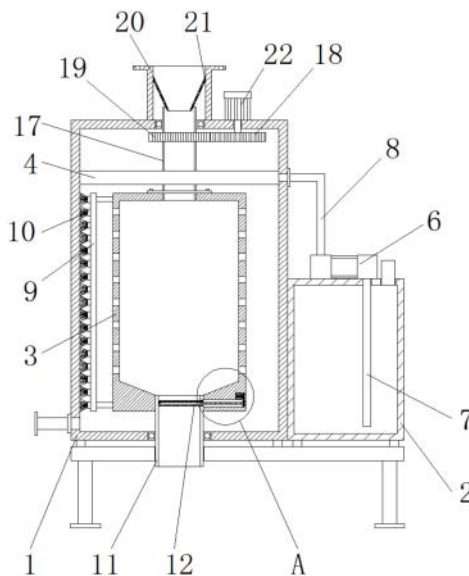
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种离心脱水式污泥处置装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种离心脱水式污泥处置装置,包括处置箱与出料管,所述处置箱一侧的底部固定安装有水箱,所述处置箱内中心的靠底部位置设置有离心脱水筒,所述处置箱内的靠顶部位置固定安装有环形管,所述环形管的底部开设有出水孔,所述水箱的顶部固定安装有水泵。该离心脱水式污泥处置装置,通过水箱、环形管、出水孔、水泵、竖杆和毛刷的互相配合,当处置箱的内壁存在较多的污垢,不便于清洁时,控制离心脱水筒转动并使竖杆上的毛刷围绕着处置箱的内壁转动,再通过启动水泵将水箱中的水抽出,并通过环形管底部的出水孔向处置箱的内壁喷出,进而能够很好的将处置箱内壁存在的污垢清理,可以有效的降低清洁难度。



1. 一种离心脱水式污泥处置装置, 包括处置箱(1)与出料管(11), 其特征在于: 所述处置箱(1)一侧的底部固定安装有水箱(2), 所述处置箱(1)内中心的靠底部位置设置有离心脱水筒(3), 所述处置箱(1)内的靠顶部位置固定安装有环形管(4), 所述环形管(4)的底部开设有出水孔(5), 所述水箱(2)的顶部固定安装有水泵(6), 所述离心脱水筒(3)的一侧固定安装有竖杆(9), 所述竖杆(9)的一侧固定安装有毛刷(10), 所述毛刷(10)的一侧与处置箱(1)的内壁接触, 所述离心脱水筒(3)底部的中心固定连通有出水管(8), 所述离心脱水筒(3)内壁一侧的底部开设有收纳腔(13), 所述出料管(11)的内顶部设置有挡板(12), 所述挡板(12)的一端依次贯穿至出料管(11)和收纳腔(13)的内部, 所述收纳腔(13)内一侧的顶部固定安装有第一电机(15), 所述收纳腔(13)的内部设置有丝杆(14), 所述离心脱水筒(3)顶部的中心固定连通有进料管(17), 所述处置箱(1)顶部的一侧固定安装有第二电机(22), 所述进料管(17)表面的靠中心位置固定安装有齿环(19), 所述第二电机(22)通过其底部的输出轴固定安装有第二齿轮(18), 所述齿环(19)与第二齿轮(18)相对的一侧啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种离心脱水式污泥处置装置, 其特征在于: 所述离心脱水筒(3)的外壁开设有通孔, 所述离心脱水筒(3)的内底部为锥形结构设置。

3. 根据权利要求1所述的一种离心脱水式污泥处置装置, 其特征在于: 所述水泵(6)通过其底部的抽水端固定连通有抽水管(7), 所述抽水管(7)的底部贯穿至水箱(2)的内部, 所述水泵(6)通过其顶部的出水端固定连通有出水管(8), 所述出水管(8)的一端贯穿处置箱(1)并与环形管(4)的一侧固定连通。

4. 根据权利要求1所述的一种离心脱水式污泥处置装置, 其特征在于: 所述挡板(12)一侧的中心开设有螺纹槽, 所述丝杆(14)的一端与收纳腔(13)内一侧中心固定安装的轴承活动连接, 所述丝杆(14)的另一端贯穿螺纹槽的内部并与螺纹槽的内壁螺纹连接, 所述第一电机(15)通过其一侧的输出端固定连接有第一主轴, 第一主轴的一端和丝杆(14)表面的靠一侧位置均固定安装有第一齿轮(16), 两个第一齿轮(16)啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种离心脱水式污泥处置装置, 其特征在于: 所述处置箱(1)顶部的中心固定连通有下料管(20), 所述下料管(20)内壁的靠顶部位置固定安装有下料斗(21), 所述处置箱(1)顶部的中心固定安装有上密封轴承, 所述进料管(17)的顶部依次贯穿上密封轴承和下料管(20)的内部, 所述进料管(17)的外壁与上密封轴承的内壁活动连接, 所述下料斗(21)的下端贯穿至进料管(17)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种离心脱水式污泥处置装置, 其特征在于: 所述处置箱(1)另一侧的底部固定连通有排水管, 所述水箱(2)顶部的一侧固定连通有进水管。

7. 根据权利要求1所述的一种离心脱水式污泥处置装置, 其特征在于: 所述处置箱(1)与水箱(2)的底部固定安装有底板, 底板下端的靠四角位置均固定安装有支撑腿, 所述处置箱(1)底部的中心固定安装有下密封轴承, 所述出料管(11)的上端与离心脱水筒(3)底部的中心固定连通, 所述出料管(11)的底部依次贯穿上密封轴承和底板的外部, 所述出料管(11)的表面与密封轴承的内壁活动连接。

一种离心脱水式污泥处置装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥处置装置技术领域,具体为一种离心脱水式污泥处置装置。

背景技术

[0002] 污泥处置装置,主要用于去除污泥中的水分,减小污泥体积,便于后续处理,污泥处置装置包括离心脱水式处置装置,装置在高速旋转产生的离心力作用下,将污泥立即落入脱水筒腔内,由于比重不同,从而形成固液分离。

[0003] 现有的离心脱水式污泥处置装置在处理污泥时存在一些不足之处,首先,这些装置的清洁维护难度较大,特别是内壁上的污垢,由于离心脱水式污泥处置装置的结构和工作原理,使得装置的内壁上容易积聚污泥和污垢,这些污垢不仅会降低装置的效率,还会导致装置出现故障,然而,现有的离心脱水式污泥处置装置的设计并没有充分考虑到内壁清洁的问题,其结构使得内壁上的污垢难以清除,常规的清洁方法往往无法有效清除这些污垢,需要耗费大量时间和人力进行清洗和维护。因此,我们提出一种离心脱水式污泥处置装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种离心脱水式污泥处置装置,以解决上述背景技术中提出清洁维护难度较大,特别是内壁上的污垢,由于离心脱水式污泥处置装置的结构和工作原理,使得装置的内壁上容易积聚污泥和污垢,这些污垢不仅会降低装置的效率,还会导致装置出现故障,然而,现有的离心脱水式污泥处置装置的设计并没有充分考虑到内壁清洁的问题,其结构使得内壁上的污垢难以清除,常规的清洁方法往往无法有效清除这些污垢,需要耗费大量时间和人力进行清洗和维护的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种离心脱水式污泥处置装置,包括处置箱与出料管,所述处置箱一侧的底部固定安装有水箱,所述处置箱内中心的靠底部位置设置有离心脱水筒,所述处置箱内的靠顶部位置固定安装有环形管,所述环形管的底部开设有出水孔,所述水箱的顶部固定安装有水泵,所述离心脱水筒的一侧固定安装有竖杆,所述竖杆的一侧固定安装有毛刷,所述毛刷的一侧与处置箱的内壁接触,所述离心脱水筒底部的中心固定连通有出水管,所述离心脱水筒内壁一侧的底部开设有收纳腔,所述出料管的内顶部设置有挡板,所述挡板的一端依次贯穿至出料管和收纳腔的内部,所述收纳腔内一侧的顶部固定安装有第一电机,所述收纳腔的内部设置有丝杆,所述离心脱水筒顶部的中心固定连通有进料管,所述处置箱顶部的一侧固定安装有第二电机,所述进料管表面的靠中心位置固定安装有齿环,所述第二电机通过其底部的输出轴固定安装有第二齿轮,所述齿环与第二齿轮相对的一侧啮合连接。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0007] 该离心脱水式污泥处置装置,通过水箱、环形管、出水孔、水泵、竖杆和毛刷的互相配合,当处置箱的内壁存在较多的污垢,不便于清洁时,控制离心脱水筒转动并使竖杆上的

毛刷围绕着处置箱的内壁转动,再通过启动水泵将水箱中的水抽出,并通过环形管底部的出水孔向处置箱的内壁喷出,进而能够很好的将处置箱内壁存在的污垢清理,可以有效的降低清洁难度,减少人工干预,从而降低维护成本,确保装置的长期稳定运行,提高了该处置装置的实用性。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型图1中A的局部放大示意图;

[0010] 图3为本实用新型环形管的结构立体图;

[0011] 图4为本实用新型结构主视图。

[0012] 图中:1、处置箱;2、水箱;3、离心脱水筒;4、环形管;5、出水孔;6、水泵;7、抽水管;8、出水管;9、竖杆;10、毛刷;11、出料管;12、挡板;13、收纳腔;14、丝杆;15、第一电机;16、第一齿轮;17、进料管;18、第二齿轮;19、齿环;20、下料管;21、下料斗;22、第二电机。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种离心脱水式污泥处置装置,包括处置箱1与出料管11,处置箱1一侧的底部固定安装有水箱2,处置箱1内中心的靠底部位置设置有离心脱水筒3,处置箱1内的靠顶部位置固定安装有环形管4,环形管4的底部开设有出水孔5,水箱2的顶部固定安装有水泵6,离心脱水筒3的一侧固定安装有竖杆9,竖杆9的一侧固定安装有毛刷10,毛刷10的一侧与处置箱1的内壁接触,离心脱水筒3底部的中心固定连通有出水管8,离心脱水筒3内壁一侧的底部开设有收纳腔13,出料管11的内顶部设置有挡板12,挡板12的一端依次贯穿至出料管11和收纳腔13的内部,收纳腔13内一侧的顶部固定安装有第一电机15,收纳腔13的内部设置有丝杆14,离心脱水筒3顶部的中心固定连通有进料管17,处置箱1顶部的一侧固定安装有第二电机22,进料管17表面的靠中心位置固定安装有齿环19,第二电机22通过其底部的输出轴固定安装有第二齿轮18,齿环19与第二齿轮18相对的一侧啮合连接。

[0015] 离心脱水筒3的外壁开设有通孔,离心脱水筒3的内底部为锥形结构设置,离心脱水筒3在旋转的过程中通过通孔将污泥中的液体分离并甩出,同时底部设置的锥形结构便于对处置后的污泥进行排出。

[0016] 水泵6通过其底部的抽水端固定连通有抽水管7,抽水管7的底部贯穿至水箱2的内部,水泵6通过其顶部的出水端固定连通有出水管8,出水管8的一端贯穿处置箱1并与环形管4的一侧固定连通,水泵6运作时,可通过抽水管7将水箱2中的清洗水抽出并通过出水管8排入环形管4中。

[0017] 挡板12一侧的中心开设有螺纹槽,丝杆14的一端与收纳腔13内一侧中心固定安装的轴承活动连接,丝杆14的另一端贯穿螺纹槽的内部并与螺纹槽的内壁螺纹连接,第一电

机15通过其一侧的输出端固定连接有第一主轴,第一主轴的一端和丝杆14表面的靠一侧位置均固定安装有第一齿轮16,两个第一齿轮16啮合连接,挡板12可随着丝杆14的转动进行水平移动,控制第一电机15并通过两个第一齿轮16的啮合传动可带动丝杆14转动。

[0018] 处置箱1顶部的中心固定连通有下料管20,下料管20内壁的靠顶部位置固定安装有下料斗21,处置箱1顶部的中心固定安装有上密封轴承,进料管17的顶部依次贯穿上密封轴承和下料管20的内部,进料管17的外壁与上密封轴承的内壁活动连接,下料斗21的下端贯穿至进料管17的内部,通过下料管20将污泥送入处置箱1中,污泥在送入的同时,可通过下料斗21将其引导至进料管17中,上密封轴承可用于对离心脱水筒3的顶部起到支撑旋转的作用。

[0019] 处置箱1另一侧的底部固定连通有排水管,水箱2顶部的一侧固定连通有进水管,排水管用用来将清洗的污水或分离后的污水进行排放,进水管用于将清洗水存入水箱2中。

[0020] 处置箱1与水箱2的底部固定安装有底板,底板下端的靠四角位置均固定安装有支撑腿,处置箱1底部的中心固定安装有下密封轴承,出料管11的上端与离心脱水筒3底部的中心固定连通,出料管11的底部依次贯穿上密封轴承和底板的外部,出料管11的表面与密封轴承的内壁活动连接,底板和支撑腿用来对该装置的整体进行支撑,下密封轴承用于对离心脱水筒3的底部起到旋转支撑的作用。

[0021] 工作原理:在使用时,首先开启第二电机22使第二齿轮18啮合齿环19转动,从而通过齿环19带动离心脱水筒3旋转,此时,出料管11与进料管17同时转动,此时,将污泥通过下料管20送入,污泥通过下料斗21的引导通过进料管17送入离心脱水筒3中,离心脱水筒3旋转产生的离心力将污泥中的液体通过通孔甩出至处置箱1中,当脱水工作完成后,停止第二电机22运作,然后控制第一电机15运作,此时,两个第一齿轮16相互啮合转动并带动丝杆14转动,丝杆14在转动时,带动挡板12向收纳腔13中收入,进而使污泥通过出料管11排出,当需要对处置箱1内壁的污垢进行处理后,再次控制离心脱水筒3并带动竖杆9转动,同时控制水泵6将水箱2中的清洗水抽入环形管4中,并通过其底部的出水孔5喷洒至处置箱1的内壁,再通过毛刷10围绕处置箱1内壁转动,进而将其内壁残留的污垢进行清洁,最后污水通过排水管排出。

[0022] 综上所述:该离心脱水式污泥处置装置,通过水箱2、环形管4、出水孔5、水泵6、竖杆9和毛刷10的互相配合,当处置箱1的内壁存在较多的污垢,不便于清洁时,控制离心脱水筒3转动并使竖杆9上的毛刷10围绕着处置箱1的内壁转动,再通过启动水泵6将水箱2中的水抽出,并通过环形管4底部的出水孔5向处置箱1的内壁喷出,进而能够很好的将处置箱1内壁存在的污垢清理,可以有效的降低清洁难度,减少人工干预,从而降低维护成本,确保装置的长期稳定运行,提高了该处置装置的实用性。

[0023] 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。

[0024] 该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接,并且主控制器可

为伺服电机、接触传感器、处理器、警报模块和驱动模块等起到控制的常规已知设备,本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段进行连接,且机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0025] 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。

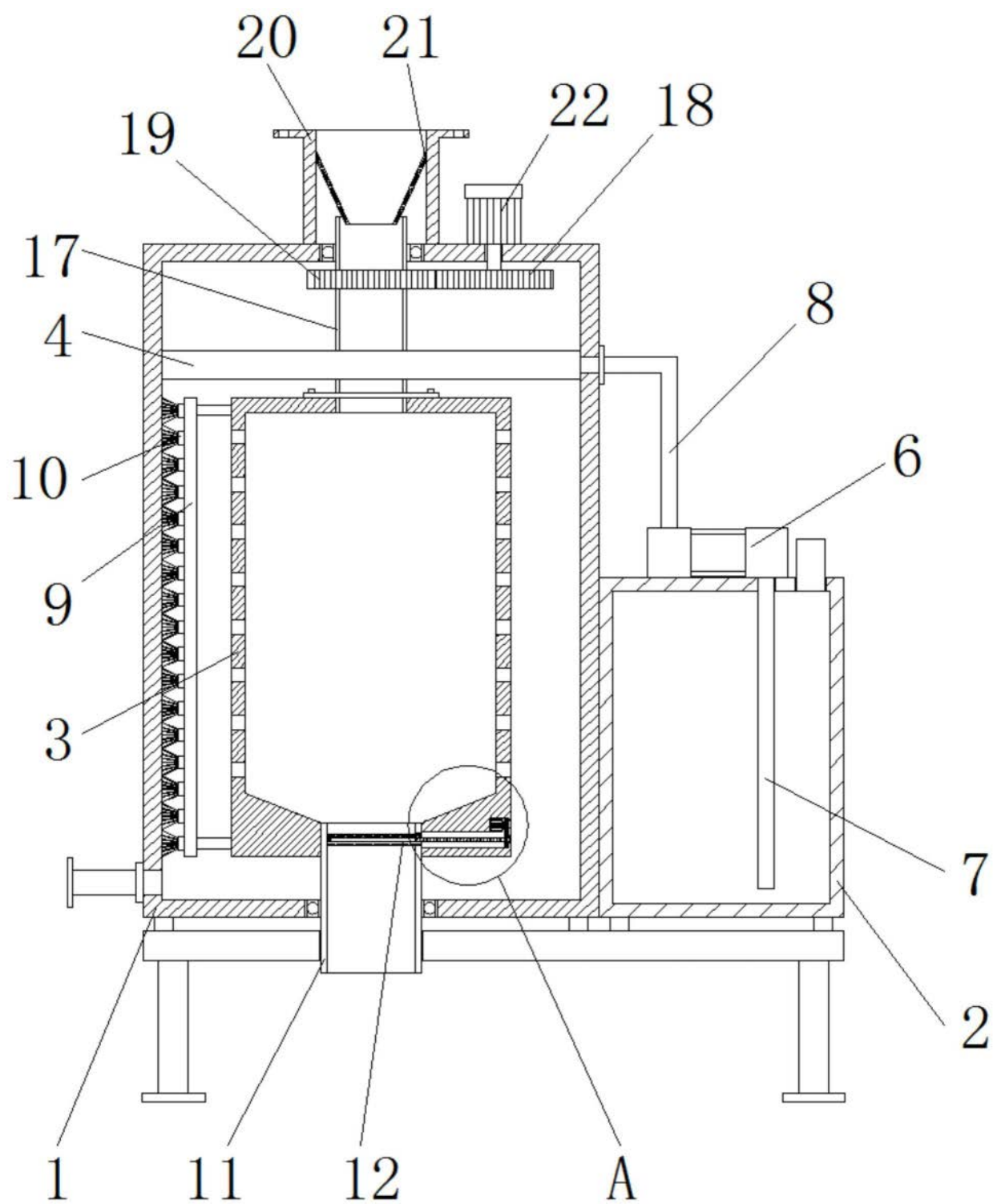


图1

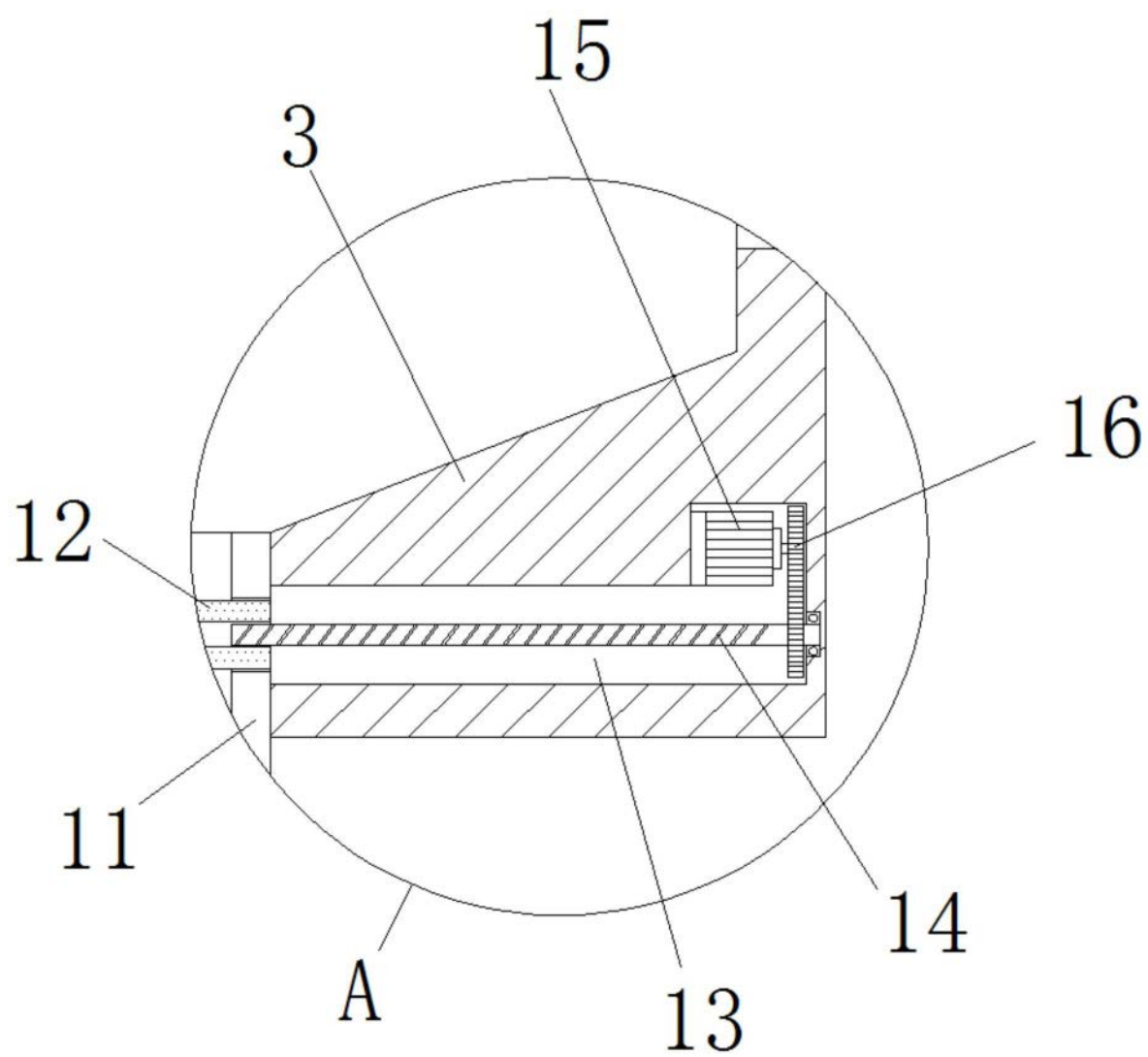


图2

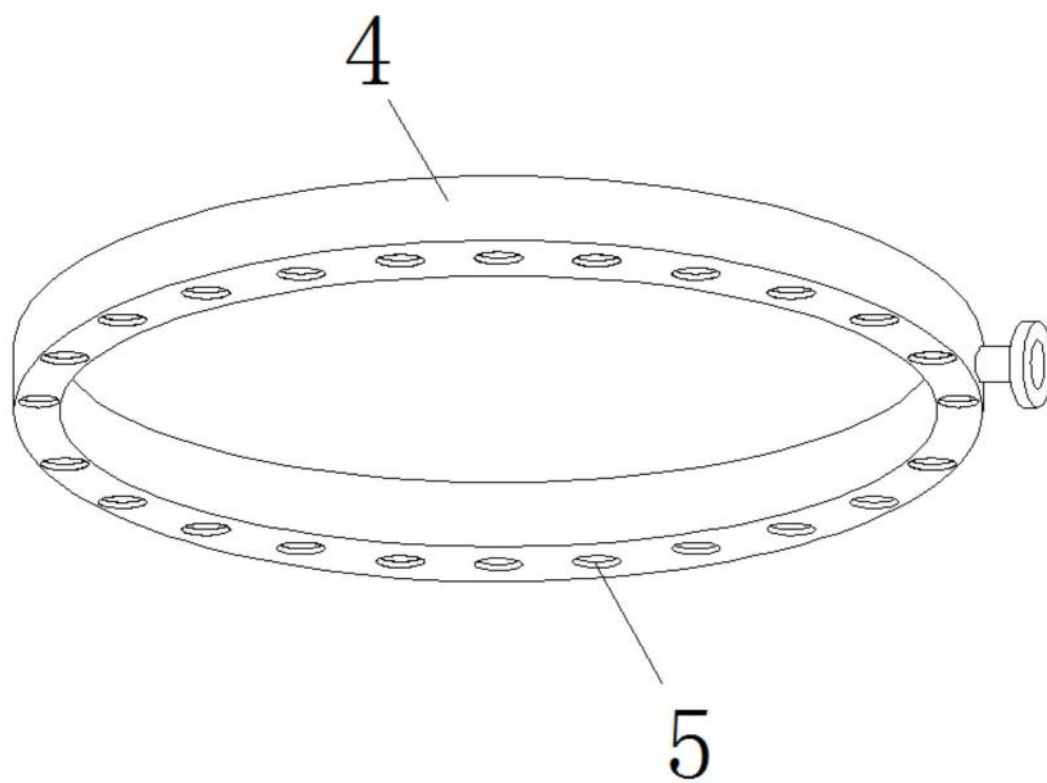


图3

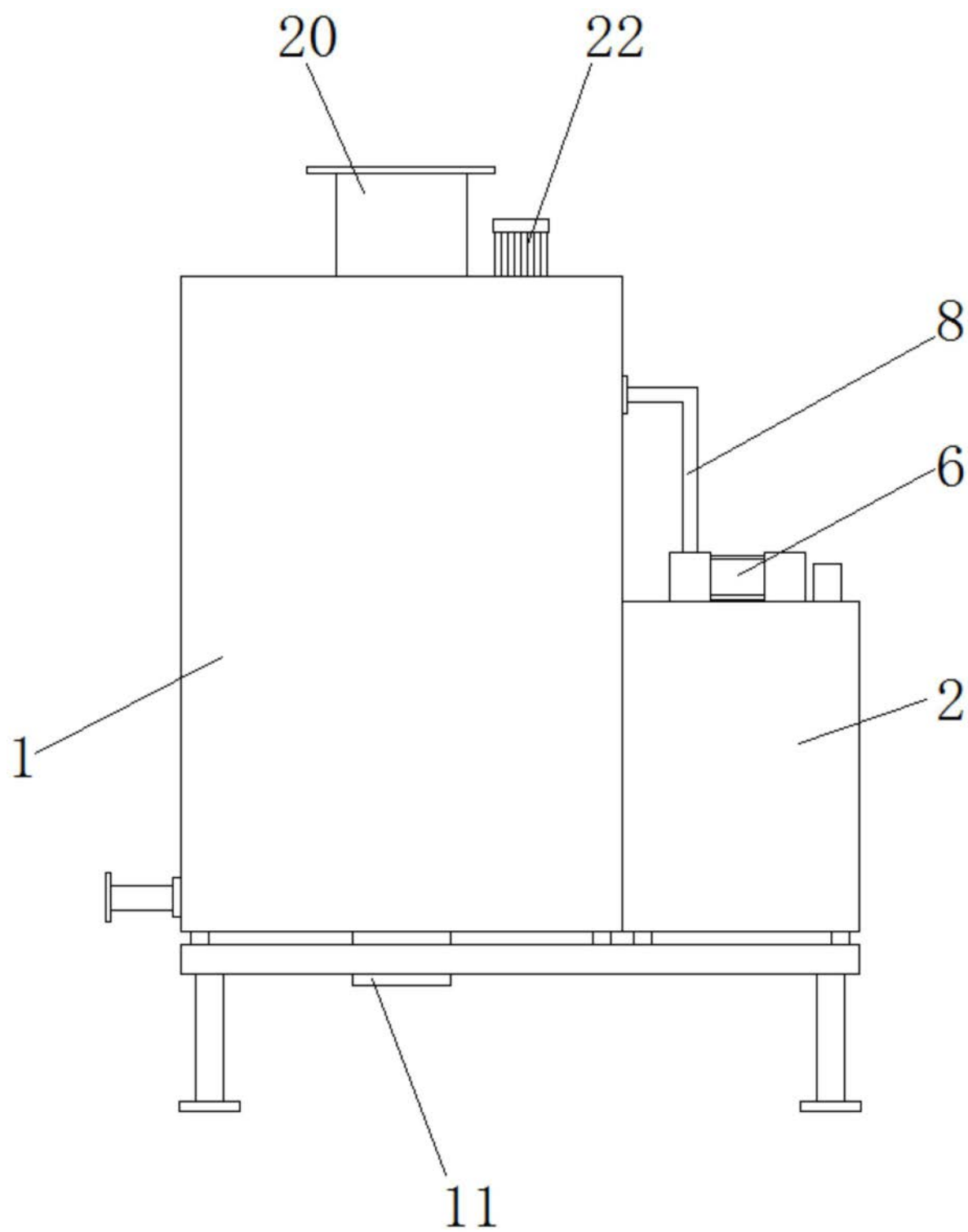


图4