



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210562566 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920952402.X

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 江苏五水环境工程有限公司蚌埠
分公司

地址 233442 安徽省蚌埠市怀远县包吉镇
包高路188号

(72)发明人 周浩 崔来取 王配 刘冬平
周侠

(51)Int.Cl.

E03F 5/22(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

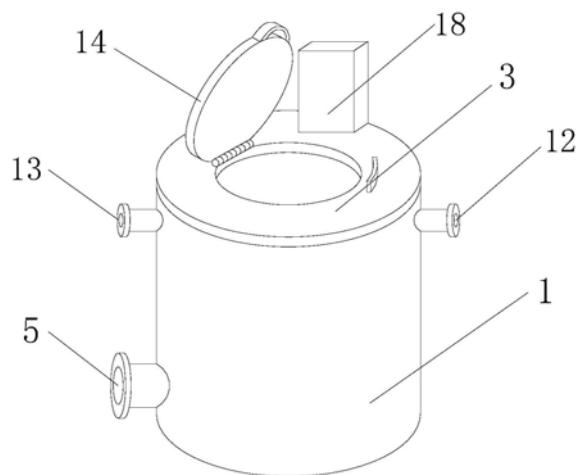
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种分流式污水提升泵站

(57)摘要

本实用新型属于污水泵站技术领域,尤其为一种分流式污水提升泵站,包括外罐和内罐,所述外罐和所述内罐均为圆筒体结构,所述外罐和所述内罐通过二者顶端的环形顶盖连接,所述外罐和所述内罐之间的间隔区域均布设有支撑杆,所述外罐的底端串接有进水管,所述进水管依次贯穿所述外罐和所述内罐的侧壁至内罐内腔的底端,所述内罐内腔的中部固定设有环形支撑架,所述环形支撑架的顶端支撑有第一过滤网,所述内罐内腔的侧壁设有开孔,开孔中嵌合设有第二过滤网。本实用新型通过设置嵌套的外罐和内罐,内罐底端导通进水管输入污水,内罐中部和顶部分别设置第一过滤网和第二过滤网,则污水经过两道滤网的过滤后才能进入外罐进行提升,实现净化。



1. 一种分流式污水提升泵站,包括外罐(1)和内罐(2),其特征在于:所述外罐(1)和所述内罐(2)均为圆筒体结构,所述外罐(1)和所述内罐(2)通过二者顶端的环形顶盖(3)连接,所述外罐(1)和所述内罐(2)之间的间隔区域均布设有支撑杆(4),所述外罐(1)的底端串接有进水管(5),所述进水管(5)依次贯穿所述外罐(1)和所述内罐(2)的侧壁至内罐(2)内腔的底端,所述内罐(2)内腔的中部固定设有环形支撑架(6),所述环形支撑架(6)的顶端支撑有第一过滤网(7),所述内罐(2)内腔的侧壁设有开孔,开孔中嵌合设有第二过滤网(8),所述内罐(2)内腔的底端固定有淤泥排出泵(9),淤泥排出泵(9)顶端的导管依次贯穿所述第一过滤网(7)和所述环形顶盖(3)中部的开口,所述外罐(1)内腔侧壁的底端固定设有第一水泵(10),所述外罐(1)内腔侧壁的中部固定设有第二水泵(11),所述外罐(1)的两侧设有第一排水口(12)和第二排水口(13),所述第一水泵(10)导通连接所述第一排水口(12),所述第二水泵(11)导通连接所述第二排水口(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种分流式污水提升泵站,其特征在于:所述环形顶盖(3)的开口通过铰链连接有翻盖门(14),所述翻盖门(14)上固定安装有提拉把手和锁扣。

3. 根据权利要求1所述的一种分流式污水提升泵站,其特征在于:所述进水管(5)中设有单向阀门(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种分流式污水提升泵站,其特征在于:所述内罐(2)底端的一侧设有聚污凹坑(16),所述淤泥排出泵(9)安置于所述聚污凹坑(16)中。

5. 根据权利要求1所述的一种分流式污水提升泵站,其特征在于:所述外罐(1)和内罐(2)的内壁均贴合有玻璃钢防腐层。

6. 根据权利要求1所述的一种分流式污水提升泵站,其特征在于:所述外罐(1)和所述内罐(2)的底端均设有液位计(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种分流式污水提升泵站,其特征在于:所述环形顶盖(3)的顶端设置有控制电柜(18),所述控制电柜(18)电性连接所述淤泥排出泵(9)、所述第一水泵(10)和所述第二水泵(11)。

一种分流式污水提升泵站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水泵站技术领域，具体为一种分流式污水提升泵站。

背景技术

[0002] 污水泵站是城镇排水工程中用以抽升和输送污水的工程设施，当污水管道中的污水不能依靠重力自流输送或排放、或因普道埋设过深导致施工困难、或处于干管终端需抽升后才能进入污水处理厂时，均须设置污水泵站，污水泵站是污水系统的重要组成部分，特点是水流连续，水流较小，但变化幅度大，水中污染物含量多，因此，站内要提供较好的管理、检修条件，普通的污水泵站由格栅间、集水池、机器间、进出水管路、变配电间、值班室、工具间、盥洗室，以及事故出水口等组成，格栅间是在污水进水口处设置有一定缝隙的钢制格栅（又称拦污栅），以拦截污水中的杂物，防止东物阻塞污水泵，格栅上设人工操作或由水位控制自动操作的机械耙，定期或适时清除格栅上截留的杂物，集水池兼有集水和储水作用，以满足污水泵启动所需的最小水量。

[0003] 目前的分流式污水提升泵站存在下列问题：

[0004] 1、目前的分流式污水提升泵站不能对污水进行净化处理或只能进行单层的净化处理；

[0005] 2、目前的分流式污水提升泵站在对污水进行分流时不能按照需求分别输送出污水，容易造成污水净化处理不足或过度处理造成二次污染。

实用新型内容

[0006] （一）解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种分流式污水提升泵站，解决了现有技术中分流式污水提升泵站不能按照需求分别输送出污水，容易造成污水净化处理不足或过度处理造成二次污染的问题。

[0008] （二）技术方案

[0009] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种分流式污水提升泵站，包括外罐和内罐，所述外罐和所述内罐均为圆筒体结构，所述外罐和所述内罐通过二者顶端的环形顶盖连接，所述外罐和所述内罐之间的间隔区域均布设有支撑杆，所述外罐的底端串接有进水管，所述进水管依次贯穿所述外罐和所述内罐的侧壁至内罐内腔的底端，所述内罐内腔的中部固定设有环形支撑架，所述环形支撑架的顶端支撑有第一过滤网，所述内罐内腔的侧壁设有开孔，开孔中嵌合设有第二过滤网，所述内罐内腔的底端固定有淤泥排出泵，淤泥排出泵顶端的导管依次贯穿所述第一过滤网和所述环形顶盖中部的开口，所述外罐内腔侧壁的底端固定设有第一水泵，所述外罐内腔侧壁的中部固定设有第二水泵，所述外罐的两侧设有第一排水口和第二排水口，所述第一水泵导通连接所述第一排水口，所述第二水泵导通连接所述第二排水口。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述环形顶盖的开口通过铰链连接有翻盖

门,所述翻盖门上固定安装有提拉把手和锁扣。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进水管中设有单向阀门。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述内罐底端的一侧设有聚污凹坑,所述淤泥排出泵安置于所述聚污凹坑中。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外罐和内罐的内壁均贴合有玻璃钢防腐层。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外罐和所述内罐的底端均设有液位计。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述环形顶盖的顶端设置有控制电柜,所述控制电柜电性连接所述淤泥排出泵、所述第一水泵和所述第二水泵。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种分流式污水提升泵站,具备以下有益效果:

[0018] 1、该分流式污水提升泵站,通过设置嵌套的外罐和内罐,内罐底端导通进水管输入污水,内罐中部和顶部分别设置第一过滤网和第二过滤网,则污水经过两道滤网的过滤后才能进入外罐进行提升,实现净化;

[0019] 2、该分流式污水提升泵站,通过在外罐内腔侧壁的底端设置第一水泵,外罐内腔侧壁的中部设置第二水泵,第一水泵和第二水泵根据需求对不同浓度的污水进行分流处理,或对工业污水和生活污水进行分类处理。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型主视图;

[0021] 图2为本实用新型外罐、内罐和环形顶盖连接示意图;

[0022] 图3为本实用新型剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型内罐剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、外罐;2、内罐;3、环形顶盖;4、支撑杆;5、进水管;6、环形支撑架;7、第一过滤网;8、第二过滤网;9、淤泥排出泵;10、第一水泵;11、第二水泵;12、第一排水口;13、第二排水口;14、翻盖门;15、单向阀门;16、聚污凹坑;17、液位计;18、控制电柜。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种分流式污水提升泵站,包括外罐1和内罐2,外罐1和内罐2均为圆筒体结构,外罐1和内罐2通过二者顶端的环形顶盖3连接,外罐1和内罐2之间的间隔区域均布设有支撑杆4,外罐1的底端串接有进水管5,进水管5依次贯穿外罐1和内罐2的侧壁至内罐2内腔的底端,内罐2内腔的中部固定设有环形支撑架

6, 环形支撑架6的顶端支撑有第一过滤网7, 内罐2内腔的侧壁设有开孔, 开孔中嵌合设有第二过滤网8, 内罐2内腔的底端固定有淤泥排出泵9, 淤泥排出泵9顶端的导管依次贯穿第一过滤网7和环形顶盖3中部的开口, 外罐1内腔侧壁的底端固定设有第一水泵10, 外罐1内腔侧壁的中部固定设有第二水泵11, 外罐1的两侧设有第一排水口12和第二排水口13, 第一水泵10导通连接第一排水口12, 第二水泵11导通连接第二排水口13。

[0028] 本实施例中, 污水从进水管5进入内罐2内腔的底端, 然后依次经过第一过滤网7的初步过滤和第二过滤网8的再次过滤后流入外罐1, 此时污水中的杂物在两道过滤网格的阻拦下滞留于内罐2内腔的底端, 对污水实现净化操作, 此时, 位于外罐1底端的污水浓度较高, 而位于外罐1中部的污水浓度相对较低, 如果污水从外罐1底端输出则净化效果相对较差, 而污水从外罐1中部输出则净化效果较好, 因此在外罐1中, 可以选择性的根据净化的需求, 开启第一水泵10提升污水, 然后通过第一排水口12将浓度较高的过滤的水体排出, 或经过第二水泵11提升污水, 然后从第二排水口13将浓度较低的经过过滤的水体排出, 实现污水的分流,

[0029] 本实用新型的第一水泵10和第二水泵11还有一种使用状态: 如果外罐1中的污水污染程度较严重需要重度处理, 此时关闭第二水泵11, 则污染严重污水可以全部通过第一水泵10和第一排水口12输出, 如果外罐1中的污水污染程度较轻, 需要简单处理, 则关闭第一水泵10开启第二水泵11, 此时污水全部通过第二水泵11和第一排水口12输出, 此种方式适合对工业污水、生活污水进行分类处理。

[0030] 当第一过滤网7因为使用很久了需要清洗时, 开启环形顶盖3则可以从环形支撑架6上取出第一过滤网7进行清洗, 或者取出嵌合于内罐2内腔侧壁的第二过滤网8进行清洗。

[0031] 当内罐2内腔的底端聚集的污泥数量达到设定值之后, 启动淤泥排出泵9, 则淤泥排出泵9将内罐2内腔底端的淤泥泵出。

[0032] 支撑杆4用于支撑外罐1和内罐2, 令二者保持相对的固定。

[0033] 具体的, 环形顶盖3的开口通过铰链连接有翻盖门14, 翻盖门14上固定安装有提拉把手和锁扣。

[0034] 本实施例中, 翻盖门14在平时保持关闭状态, 避免污水中含有的异味和有害气体流出, 需要开启时通过提拉把手开启, 闭合时使用锁扣锁定, 避免翻盖门14在非正常状态下开启。

[0035] 具体的, 进水管5中设有单向阀门15。

[0036] 本实施例中, 进水管5在向本实用新型分流污水提升泵站输入污水时, 单向阀门15能够避免污水回流。

[0037] 具体的, 内罐2底端的一侧设有聚污凹坑16, 淤泥排出泵9安置于聚污凹坑16中。

[0038] 本实施例中, 聚污凹坑16能够将滞留于内罐2内腔底端的污泥聚合在一起, 方便淤泥排出泵9泵出。

[0039] 具体的, 外罐1和内罐2的内壁均贴合有玻璃钢防腐层。

[0040] 本实施例中, 玻璃钢防腐层结构坚固, 防腐蚀能力强, 因此能够增强本实用新型污水泵站的使用寿命。

[0041] 具体的, 外罐1和内罐2的底端均设有液位计17。

[0042] 本实施例中, 液位计17能够精确的测量内罐2中的污水深度, 以及外罐1中的净化

水深度,令污水处理人员明确知晓外罐1和内罐2中污水净化和提升的状态。

[0043] 具体的,环形顶盖3的顶端设置有控制电柜18,控制电柜18电性连接淤泥排出泵9、第一水泵10和第二水泵11。

[0044] 本实施例中,控制电柜18根据出水需求分别开启淤泥排出泵9对滞留于内罐2底端的污泥泵出,以及分别开启第一水泵10和第二水泵11提升净化后的水体,实现设定规格的净水需求。

[0045] 本实施例中,淤泥排出泵9、单向阀门15、液位计17和控制电柜18为已经公开的广泛运用于日常生活的已知技术。

[0046] 本实用新型的工作原理及使用流程:污水从进水管5进入内罐2内腔的底端,然后依次经过第一过滤网7的初步过滤和第二过滤网8的再次过滤后流入外罐1,此时污水中的杂物在两道过滤网格的阻拦下滞留于内罐2内腔的底端,对污水实现净化操作,此时,位于外罐1底端的污水浓度较高,而位于外罐1中部的污水浓度相对较低,如果污水从外罐1底端输出则净化效果相对较差,而污水从外罐1中部输出则净化效果较好,因此在外罐1中,可以选择性的根据净化的需求,开启第一水泵10提升污水,然后通过第一排水口12将浓度较高的过滤的水体排出,或经过第二水泵11提升污水,然后从第二排水口13将浓度较低的经过过滤的水体排出,实现污水的分流,当内罐2内腔的底端聚集的污泥数量达到设定值之后,启动淤泥排出泵9,则淤泥排出泵9将内罐2内腔底端的淤泥泵出。

[0047] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

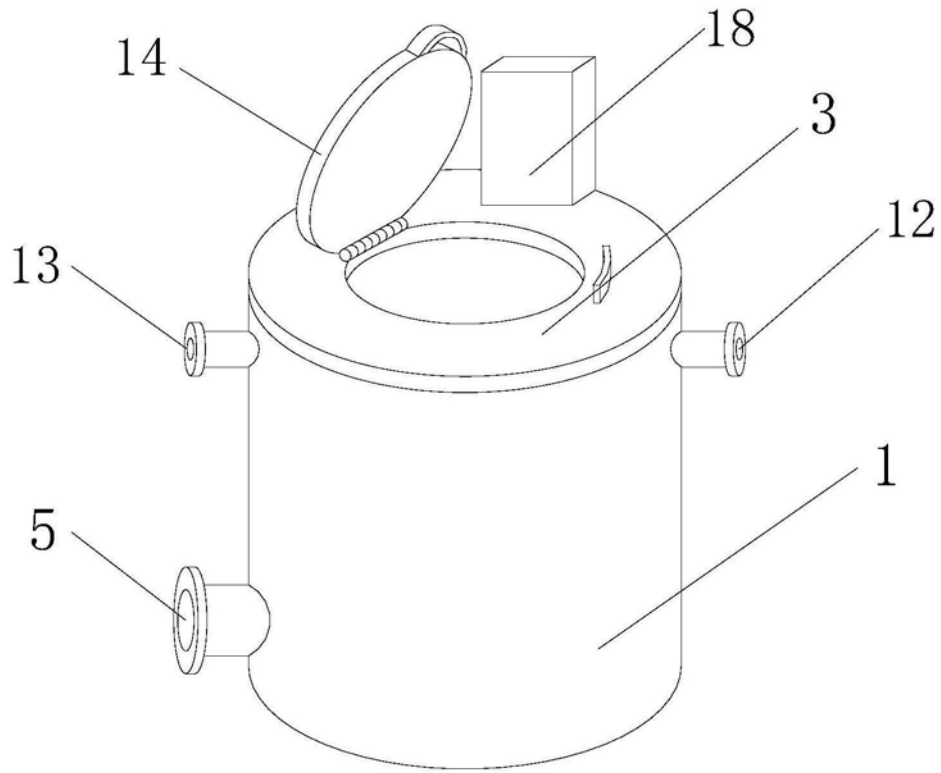


图1

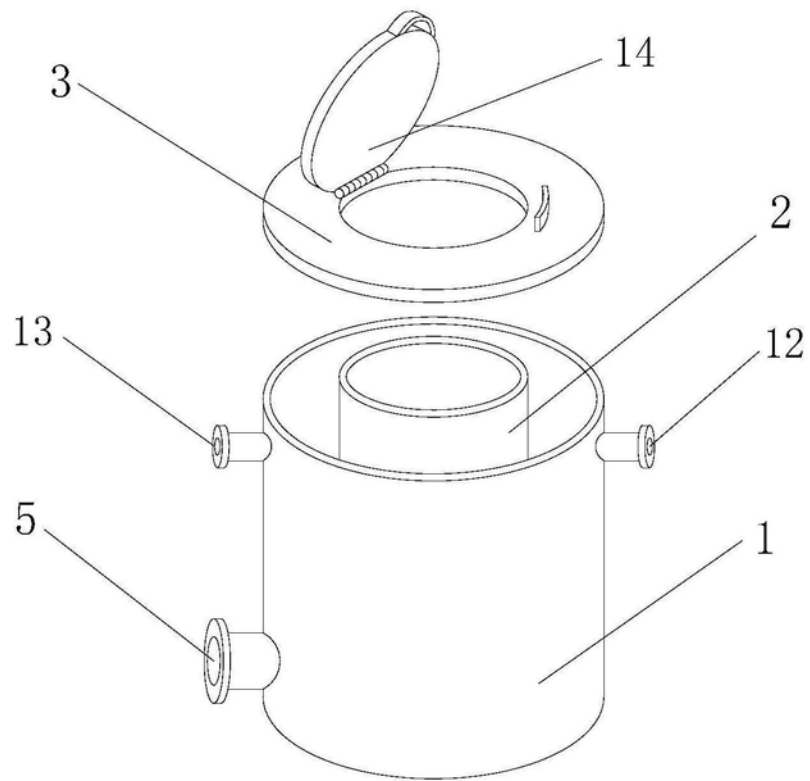


图2

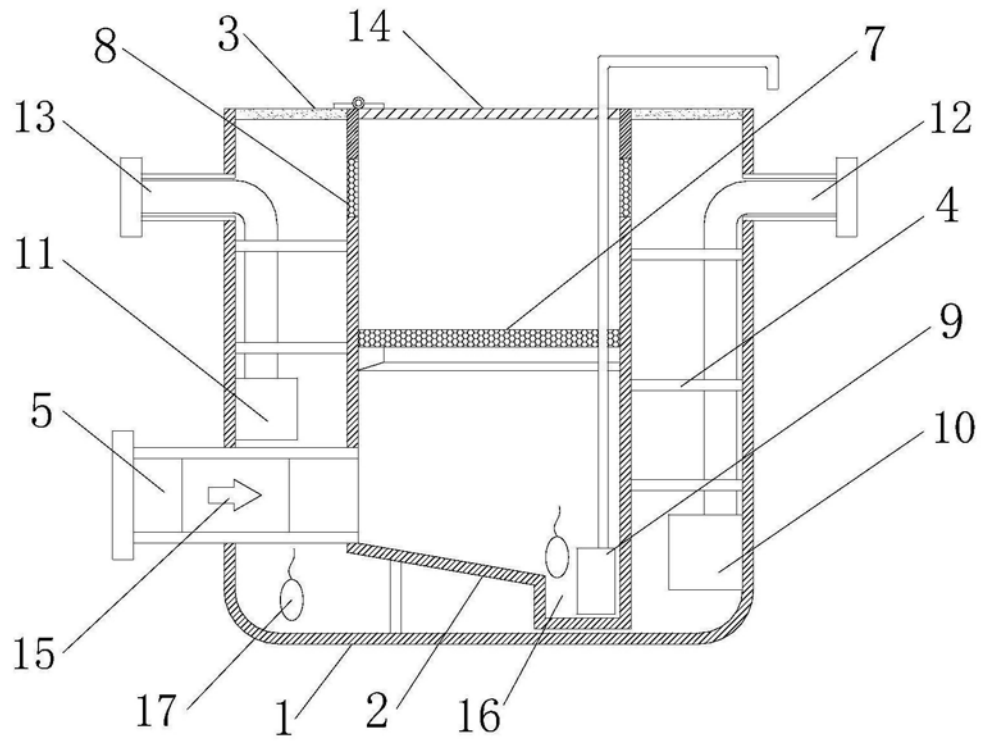


图3

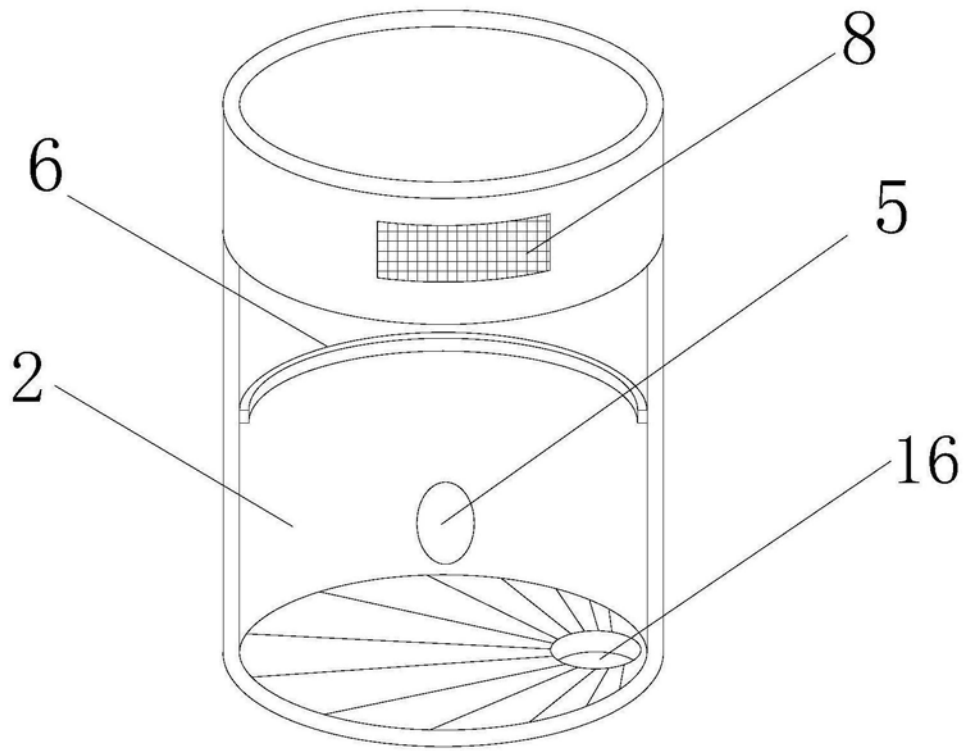


图4