



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222042946 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420750837.7

C02F 1/52 (2023.01)

(22) 申请日 2024.04.12

C02F 1/32 (2023.01)

(73) 专利权人 古交市幸汇美景玖旗农业科技发展有限公司

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 103/20 (2006.01)

地址 030200 山西省太原市古交市岔口乡麻会村村委会院内

(72) 发明人 郭小平 潘乐 武俊维 张晓东

(74) 专利代理机构 北京文嘉知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11954

专利代理师 信欣

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

B01D 33/80 (2006.01)

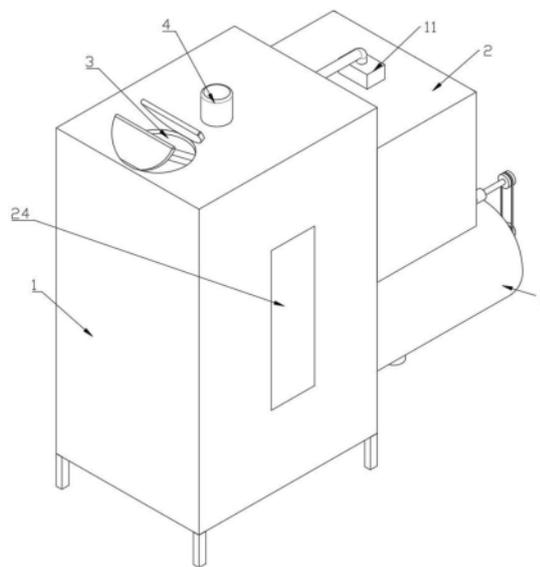
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于环保养殖的养猪废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及养殖技术领域,公开了一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,包括处理罐和絮凝罐,絮凝罐靠近处理罐顶部一侧连接,絮凝罐与处理罐之间连接设有定量输送组件,处理罐顶端连接设有进料口和第一电机,第一电机的动力输出端连接设有搅拌轴,搅拌轴转动贯穿处理罐并于处理罐内连接设有若干搅拌杆,处理罐内侧壁上密封连接设有紫外灭菌灯;处理罐底部一侧连接设有分离筒,处理罐内连接设有泵一,泵一的输入端延伸至处理罐底部,泵一的输出端与分离筒连通。本实用新型与现有技术相比的优点在于:便于消毒和絮凝集中,减小占地面积,避免堵塞,提高处理效率和效果。



1. 一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,包括处理罐(1)和絮凝罐(2),所述絮凝罐(2)靠近处理罐(1)顶部一侧连接,其特征在于:所述絮凝罐(2)与处理罐(1)之间连接设有定量输送组件,所述处理罐(1)顶端连接设有进料口(3)和第一电机(4),所述第一电机(4)的动力输出端连接设有搅拌轴(5),所述搅拌轴(5)转动贯穿处理罐(1)并于处理罐(1)内连接设有若干搅拌杆(6),所述处理罐(1)内侧壁上密封连接设有紫外灭菌灯;

所述处理罐(1)底部一侧连接设有分离筒(7),所述处理罐(1)内连接设有泵一(8),所述泵一(8)的输入端延伸至处理罐(1)底部,所述泵一(8)的输出端与分离筒(7)连通,所述分离筒(7)内转动密封连接设有滤筒(9),所述滤筒(9)上连接设有可驱动滤筒(9)转动的驱动组件和可将固废收集导出的输料组件,所述滤筒(9)底端连接设有排出管(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,其特征在于:所述定量输送组件包括连接于絮凝罐(2)上的泵二(11),所述泵二(11)的输入端延伸至絮凝罐(2)底部,所述泵二(11)的输出端延伸至处理罐(1)内,所述泵二(11)上连接设有计量传感器(12),所述处理罐(1)内连接设有液面传感器(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,其特征在于:所述滤筒(9)端部分别均布连接设有若干T型滑块(14),所述分离筒(7)和处理罐(1)上相对连接设有环槽(15),所述环槽(15)与T型滑块(14)滑动密封配合。

4. 根据权利要求1所述的一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,其特征在于:所述驱动组件包括连接于分离筒(7)远离处理罐(1)一端的第二电机(16),所述第二电机(16)的动力输出端转动贯穿分离筒(7)并于端部连接设有齿轮(17),所述滤筒(9)周向相对连接设有齿圈(18),所述齿圈(18)与齿轮(17)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,其特征在于:所述输料组件包括连接于分离筒(7)上的第三电机(19),所述第三电机(19)的动力输出端连接设有主动轮(20),所述主动轮(20)通过同步带连接设有从动轮(21),所述从动轮(21)内连接设有连接轴(22),所述滤筒(9)与连接轴(22)同心设置,所述连接轴(22)另一端转动连接分离筒(7),所述连接轴(22)于滤筒(9)内周向连接设有盘旋设置的输料蛟龙(23),所述输料蛟龙(23)与滤筒(9)配合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,其特征在于:所述处理罐(1)上连接设有可视窗(24)。

一种用于环保养殖的养猪废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及养殖技术领域,具体是指一种用于环保养殖的养猪废水处理装置。

背景技术

[0002] 在养猪过程中,有的会采用水流对生猪活动场所的环境进行清理,以及生猪排放的大量排泄物,进而造成养猪场的废水;如不加以及时处理将会滋生大量细菌;而现有的养猪废水为了减少后续处理步骤中污水污染物的负荷,通常需要进行预处理。

[0003] 现有的用于环保养殖的养猪废水处理装置多是采用沉淀池将大块固体进行沉淀后,然后通过将上部废水导入其他池体进行后续的絮凝、消毒等处理,不仅占地面积大,且絮凝处理中采用自然絮凝的话,絮凝剂与废水需要较长时间才能完成絮凝,处理效率较低,且絮凝后需要固液分离,分离后的固废容易堵塞滤网,进而影响后续的分选效果。

实用新型内容

[0004] 一、解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是占地面积大,絮凝处理效率较低,固液分离一堵塞,影响处理效果。

[0006] 二、技术方案

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,包括处理罐和絮凝罐,所述絮凝罐靠近处理罐顶部一侧连接,所述絮凝罐与处理罐之间连接设有定量输送组件,所述处理罐顶端连接设有进料口和第一电机,所述第一电机的动力输出端连接设有搅拌轴,所述搅拌轴转动贯穿处理罐并于处理罐内连接设有若干搅拌杆,所述处理罐内侧壁上密封连接设有紫外灭菌灯;所述处理罐底部一侧连接设有分离筒,所述处理罐内连接设有泵一,所述泵一的输入端延伸至处理罐底部,所述泵一的输出端与分离筒连通,所述分离筒内转动密封连接设有滤筒,所述滤筒上连接设有可驱动滤筒转动的驱动组件和可将固废收集导出的输料组件,所述滤筒底端连接设有排出管。

[0008] 进一步的,所述定量输送组件包括连接于絮凝罐上的泵二,所述泵二的输入端延伸至絮凝罐底部,所述泵二的输出端延伸至处理罐内,所述泵二上连接设有计量传感器,所述处理罐内连接设有液面传感器,通过液面传感器的设置便于即时了解处理罐内废水的量,外部处理器通过废水和絮凝剂之间的处理配比驱动泵二导入絮凝剂至处理罐内,计量传感器便于配合对导入量进行精准控制。

[0009] 进一步的,所述滤筒端部分别均布连接设有若干T型滑块,所述分离筒和处理罐上相对连接设有环槽,所述环槽与T型滑块滑动密封配合,使得滤筒可以与处理罐转动密封配合,便于为分离筒的转动离心提供基础。

[0010] 进一步的,所述驱动组件包括连接于分离筒远离处理罐一端的第二电机,所述第二电机的动力输出端转动贯穿分离筒并于端部连接设有齿轮,所述滤筒周向相对连接设有

齿圈,所述齿圈与齿轮啮合,通过启动第二电机,第二电机驱动齿轮,齿轮通过与齿圈的啮合驱动齿圈带动滤筒转动,进而便于产生离心力,方便对废水通过固液分离。

[0011] 进一步的,所述输料组件包括连接于分离筒上的第三电机,所述第三电机的动力输出端连接设有主动轮,所述主动轮通过同步带连接设有从动轮,所述从动轮内连接设有连接轴,所述滤筒与连接轴同心设置,所述连接轴另一端转动连接分离筒,所述连接轴于滤筒内周向连接设有盘旋设置的输料蛟龙,所述输料蛟龙与滤筒配合,通过启动第三电机,第三电机通过主动轮将运动传递给同步带,进而驱动从动轮转动,从动轮通过连接轴驱动输料蛟龙将固废进行传送收集。

[0012] 进一步的,所述处理罐上连接设有可视窗,通过可视窗的设置便于对絮凝剂与废水混合絮凝的状况进行实时了解。

[0013] 三、有益效果

[0014] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0015] 1、通过处理罐、絮凝罐、定量输送组件、进料口、第一电机、搅拌轴、搅拌杆、紫外灭菌灯的配合设置便于通过定量输送组件将絮凝罐内的絮凝剂定量导入处理罐内,然后通过启动第一电机,第一电机通过搅拌轴驱动搅拌杆将絮凝剂与废水加快混合,便于废水加速絮凝,进而提高废水的预处理效率,紫外灭菌灯的设置便于对废水中的细菌病毒等进行消杀;

[0016] 2、通过分离筒、泵一、滤筒、驱动组件、输料组件和排出管的配合设置便于通过启动泵一将充分絮凝后的废水导入分离筒,然后通过驱动组件驱动滤筒转动产生离心力,进而便于废水中固液分离,除去固废后的废水经滤筒上的滤孔导入至分离筒底部,经排出管导入后续处理程序,而固废在离心力作用下贴向分离筒壁,通过输料组件对固废进行收集导出,避免固废堵塞滤筒。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型一种用于环保养殖的养猪废水处理装置的结构示意图一。

[0018] 图2是本实用新型一种用于环保养殖的养猪废水处理装置的结构示意图二。

[0019] 图3是本实用新型一种用于环保养殖的养猪废水处理装置的主剖结构示意图。

[0020] 图4是图3中A的放大结构示意图。

[0021] 如图所示:1、处理罐,2、絮凝罐,3、进料口,4、第一电机,5、搅拌轴,6、搅拌杆,7、分离筒,8、泵一,9、滤筒,10、排出管,11、泵二,12、计量传感器,13、液面传感器,14、T型滑块,15、环槽,16、第二电机,17、齿轮,18、齿圈,19、第三电机,20、主动轮,21、从动轮,22、连接轴,23、输料蛟龙,24、可视窗。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一

[0024] 结合附图1、图2和图3,一种用于环保养殖的养猪废水处理装置,包括处理罐1和絮凝罐2,所述处理罐1上连接设有可视窗24,所述絮凝罐2靠近处理罐1顶部一侧连接,所述处理罐1顶端连接设有进料口3和第一电机4,所述第一电机4的动力输出端连接设有搅拌轴5,所述搅拌轴5转动贯穿处理罐1并于处理罐1内连接设有若干搅拌杆6,所述处理罐1内侧壁上密封连接设有紫外灭菌灯。

[0025] 结合附图1、图2和图3,所述絮凝罐2与处理罐1之间连接设有定量输送组件,所述定量输送组件包括连接于絮凝罐2上的泵二11,所述泵二11的输入端延伸至絮凝罐2底部,所述泵二11的输出端延伸至处理罐1内,所述泵二11上连接设有计量传感器12,所述处理罐1内连接设有液面传感器13。

[0026] 通过上述结构中处理罐1、絮凝罐2、定量输送组件、进料口3、第一电机4、搅拌轴5和搅拌杆6的配合设置便于通过定量输送组件将絮凝罐2内的絮凝剂定量导入处理罐1内,然后通过第一电机4、搅拌轴5和搅拌杆6驱动废水加快与絮凝剂混合,便于提高废水处理的效率,紫外灭菌灯的设置便于对废水中的细菌病毒等进行消杀。

[0027] 实施例二

[0028] 在实施例一的基础上,结合附图3和图4,所述处理罐1底部一侧连接设有分离筒7,所述处理罐1内连接设有泵一8,所述泵一8的输入端延伸至处理罐1底部,所述泵一8的输出端与分离筒7连通,所述分离筒7内转动密封连接设有滤筒9,所述滤筒9端部分别均布连接设有若干T型滑块14,所述分离筒7和处理罐1上相对连接设有环槽15,所述环槽15与T型滑块14滑动密封配合,所述滤筒9底端连接设有排出管10所述滤筒9上连接设有可驱动滤筒9转动的驱动组件,所述驱动组件包括连接于分离筒7远离处理罐1一端的第二电机16,所述第二电机16的动力输出端转动贯穿分离筒7并于端部连接设有齿轮17,所述滤筒9周向相对连接设有齿圈18,所述齿圈18与齿轮17啮合。

[0029] 结合附图3和图4,所述滤筒9上连接设有可驱动滤筒9转动的驱动组件和可将固废收集导出的输料组件,所述输料组件包括连接于分离筒7上的第三电机19,所述第三电机19的动力输出端连接设有主动轮20,所述主动轮20通过同步带连接设有从动轮21,所述从动轮21内连接设有连接轴22,所述滤筒9与连接轴22同心设置,所述连接轴22另一端转动连接分离筒7,所述连接轴22于滤筒9内周向连接设有盘旋设置的输料蛟龙23,所述输料蛟龙23与滤筒9配合。

[0030] 通过上述结构中分离筒7、泵一8、滤筒9、驱动组件、输料组件和排出管10的配合设置便于通过启动泵一8将充分絮凝后的废水导入分离筒7,然后通过驱动组件驱动滤筒9转动产生离心力从而实现废水的固液分离,最后通过输料组件将固废传送收集,避免其堵塞滤筒9而影响后续分离处理效果。

[0031] 具体使用方法如下:

[0032] 通过液面传感器13的设置便于即时了解处理罐1内废水的量,外部处理器通过废水和絮凝剂之间的处理配比驱动泵二11导入适量的絮凝剂至处理罐1内,计量传感器12便于配合对絮凝剂的导入量进行精准控制;然后通过启动第一电机4,第一电机4通过搅拌轴5驱动搅拌杆6将絮凝剂与废水加快混合,便于废水加速絮凝,进而提高废水的预处理效率,通过可视窗24的设置便于对絮凝剂与废水混合絮凝的状况进行实时了解;

[0033] 然后通过驱动组件驱动滤筒9转动产生离心力,环槽15与T型滑块14滑动密封配

合,使得滤筒9可以与处理罐1转动密封配合,便于为分离筒7的转动离心提供基础,进而便于废水固液分离,通过启动第二电机16,第二电机16驱动齿轮17,齿轮17通过与齿圈18的啮合驱动齿圈18带动滤筒9转动,进而便于产生离心力,方便对废水通过固液分离;除去固废后的废水经滤筒9上的滤孔导入至分离筒7底部,经排出管10导入后续处理程序,而固废在离心力作用下贴向分离筒7壁,通过输料组件对固废进行收集导出,通过启动第三电机19,第三电机19通过主动轮20将运动传递给同步带,进而驱动从动轮21转动,从动轮21通过连接轴22驱动输料蛟龙23将固废进行传送收集。

[0034] 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。

[0035] 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。

[0036] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

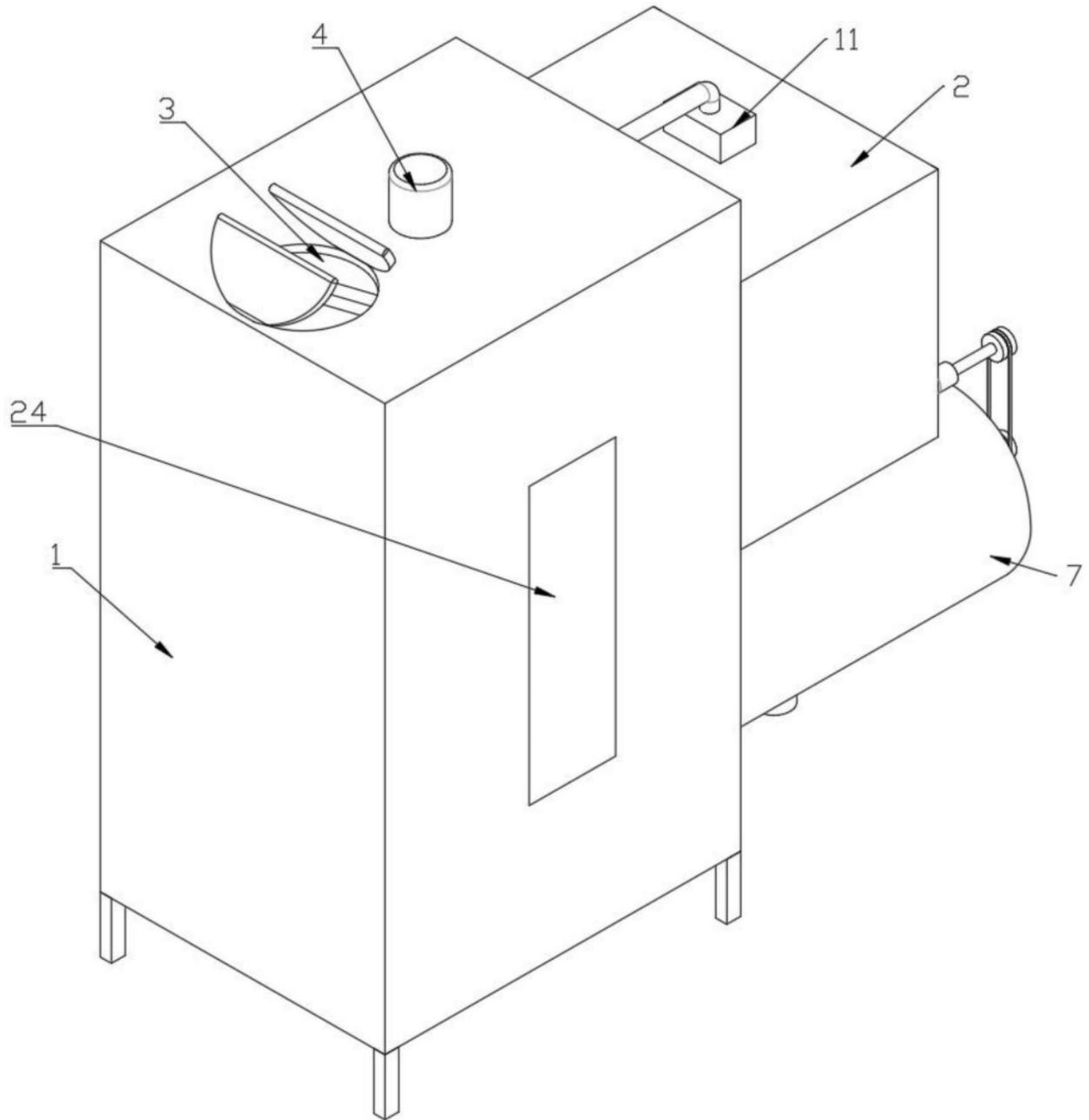


图1

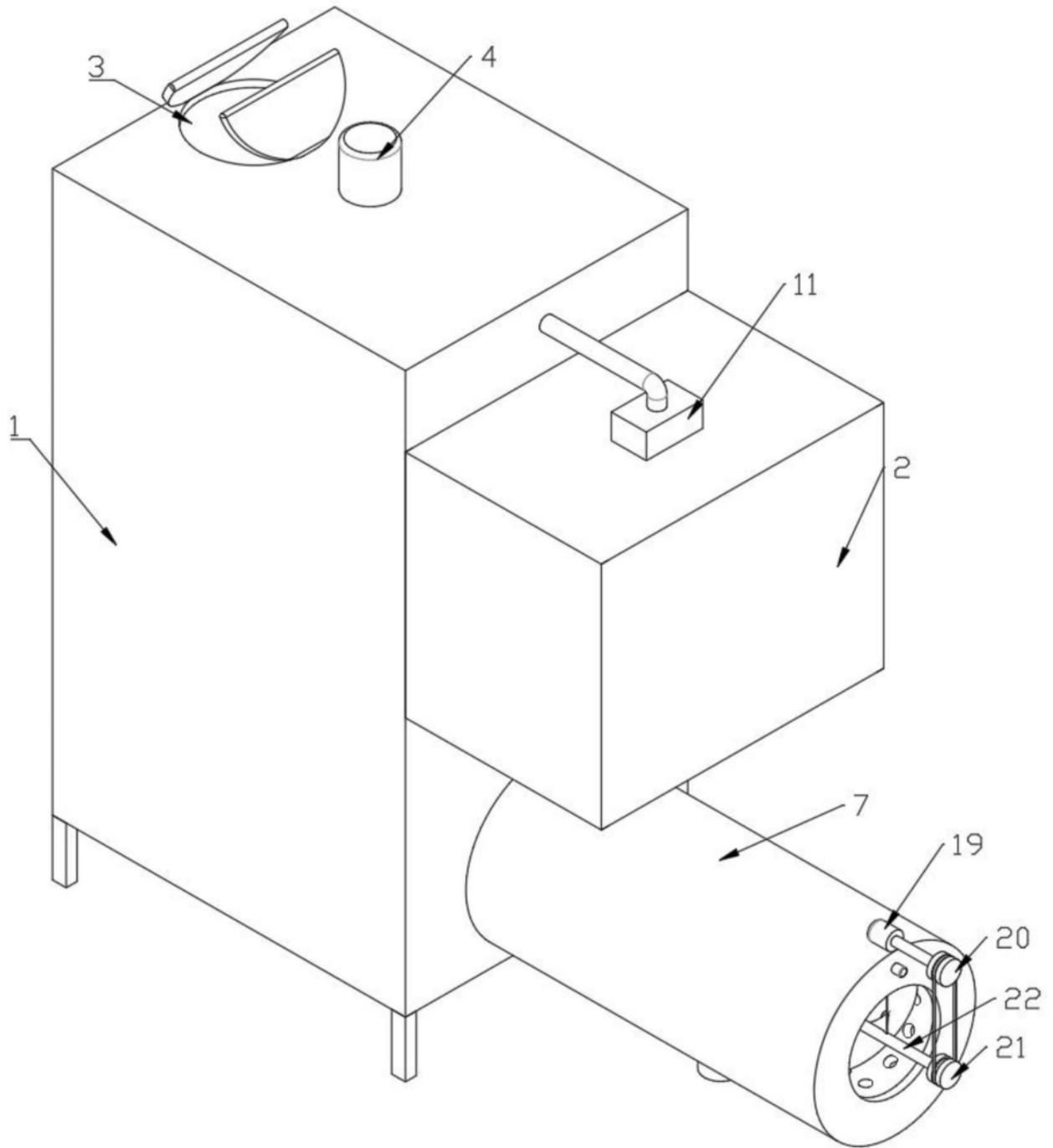


图2

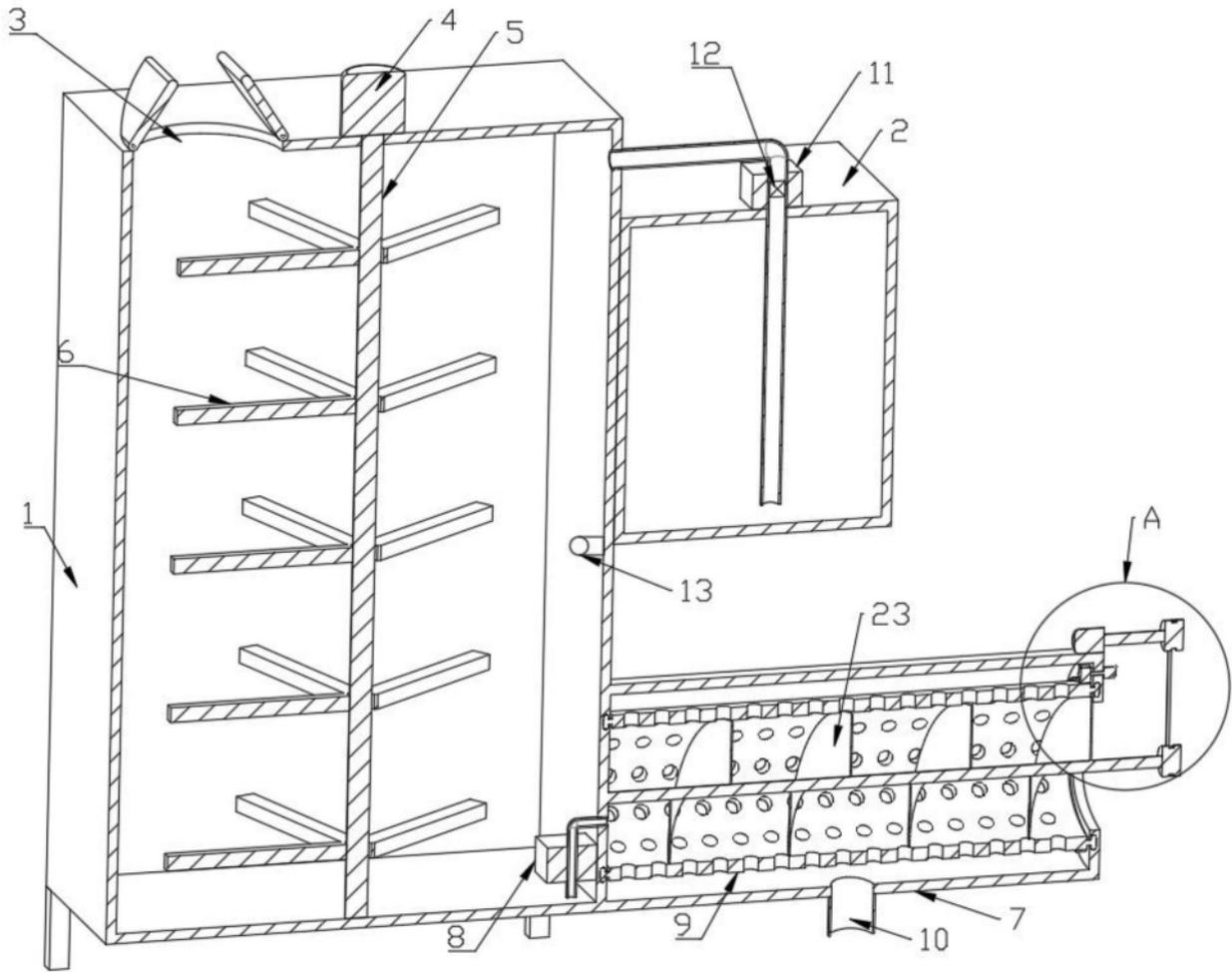


图3

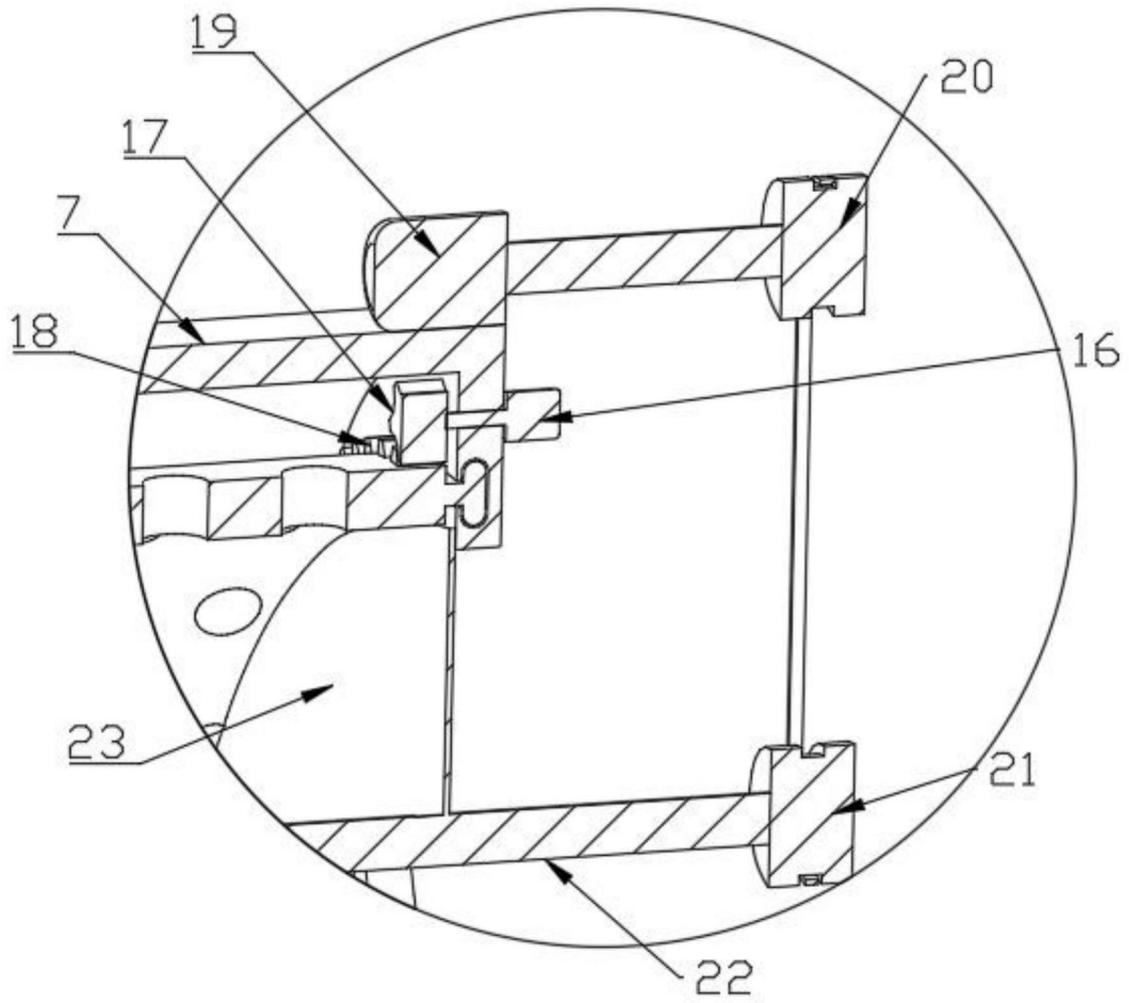


图4