



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222809445 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421453350.9

(22) 申请日 2024.06.24

(73) 专利权人 华翔(吉林)生物科技有限公司
地址 130000 吉林省长春市中韩(长春)国际合作示范区新浦路455号

(72) 发明人 陈广云 李振 李洪亮 石月梅

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理
事务所(普通合伙) 32475
专利代理师 邬正祥

(51) Int. Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

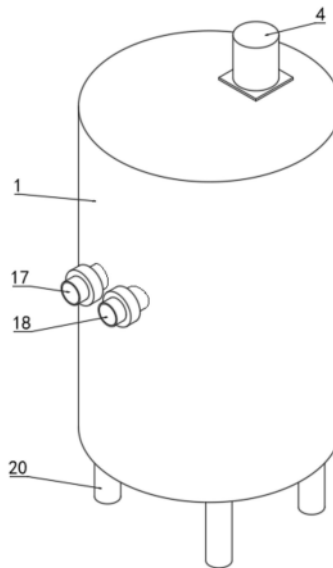
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的微生物发酵桶

(57) 摘要

本实用新型涉及发酵桶技术领域,且公开了一种便于清理的微生物发酵桶,包括发酵桶体,所述发酵桶体的内部固定设置有隔板,所述隔板的上端设置有L形安装板,所述L形安装板的左端固定设置在发酵桶体内部的侧壁上,所述L形安装板的上端固定设置在发酵桶体内部的顶部,所述发酵桶体的内部设置有清理组件,所述L形安装板的内部设置有烘干组件;本实用新型通过设置清理组件,人员启动电机,电机能够搅拌杆、刮板一、刮板二旋转,搅拌杆能够对水分起着搅动的作用,刮板一、刮板二能够对粘附在侧壁上的杂质刮动下来,从而起着清理的作用;本实用新型通过设置烘干组件,人员启动风机、烘干箱,从而能够对发酵桶体内部起着烘干的作用。



1. 一种便于清理的微生物发酵桶,包括发酵桶体(1),其特征在于:所述发酵桶体(1)的内部固定设置有隔板(2),所述隔板(2)的上端设置有L形安装板(3),所述L形安装板(3)的左端固定设置在发酵桶体(1)内部的侧壁上,所述L形安装板(3)的上端固定设置在发酵桶体(1)内部的顶部,所述发酵桶体(1)的内部设置有清理组件,所述L形安装板(3)的内部设置有烘干组件。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的微生物发酵桶,其特征在于:所述清理组件包括电机(4)、转轴一(5)、齿轮一(6)、齿轮二(7)、转轴二(8)、搅拌杆(9)、刮板一(10)、刮板二(11),所述发酵桶体(1)上端面的右侧固定设置有电机(4),所述电机(4)的输出端固定设置有转轴一(5),所述转轴一(5)的另一端安装在隔板(2)的上端面。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清理的微生物发酵桶,其特征在于:所述转轴一(5)的外侧套接有齿轮一(6),所述齿轮一(6)的左侧设置有齿轮二(7),所述齿轮一(6)和齿轮二(7)为啮合连接,所述齿轮二(7)的内部固定设置有转轴二(8),所述转轴二(8)的上端安装在发酵桶体(1)内部的顶部,所述转轴二(8)的另一端贯穿于隔板(2)设置在发酵桶体(1)内部底部的上端。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清理的微生物发酵桶,其特征在于:所述转轴二(8)的外侧套接有两组搅拌杆(9),所述搅拌杆(9)位于隔板(2)的下端,所述搅拌杆(9)的另一端固定设置有刮板一(10),所述刮板一(10)内侧的上下两端均固定设置有刮板二(11),所述刮板一(10)与发酵桶体(1)内部的侧壁相互贴合,上下两侧所述刮板二(11)分别与隔板(2)的下端面和发酵桶体(1)内部的底部相互贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清理的微生物发酵桶,其特征在于:所述烘干组件包括风机(12)、烘干箱(15),所述L形安装板(3)内部底部的前侧固定设置有风机(12),所述风机(12)的吸风端固定设置有吸风管(13),所述吸风管(13)的另一端贯穿于L形安装板(3)开设在隔板(2)下端面的前侧,所述风机(12)的出风端固定设置有连接管(14),所述连接管(14)的另一端固定设置有烘干箱(15),所述烘干箱(15)固定设置在L形安装板(3)内部底部的后侧,所述烘干箱(15)的出风端固定设置有出风管(16),所述出风管(16)的另一端贯穿于L形安装板(3)开设在隔板(2)下端面的后侧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于清理的微生物发酵桶,其特征在于:所述发酵桶体(1)左侧的前后两侧分别开设有进水管(18)和进料管(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种便于清理的微生物发酵桶,其特征在于:所述发酵桶体(1)内部的底部开设有排料管(19),所述发酵桶体(1)的下端面固定设置有四个支撑杆(20)。

一种便于清理的微生物发酵桶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵桶技术领域,具体为一种便于清理的微生物发酵桶。

背景技术

[0002] 发酵桶广泛应用于微生物菌种的发酵,具有发酵快,清洁卫生和规模化生产的优点,目前的发酵桶为内部中空且密封的罐体,该罐体上设置有进料口、出料口、接种口、取样口、废气排放口,这些进料口、出料口、接种口、取样口、废气排放口都与所述罐体的内部连通且都与所述罐体密封连接,进料口、出料口、接种口、取样口、废气排放口上都安装有阀门。

[0003] 有的发酵桶上接种口和进料口合并在一起,这种发酵桶的不足之处是接种口和取样口暴露在空气中,极易受到空气中各种不利于菌种生长繁殖的细菌、病毒、真菌等的污染,影响取样和接种的质量,甚至会造成取样分析失准和接种失效,致使罐体内原料失效,造成浪费。

[0004] 目前市面上的现有的微生物发酵桶发酵菌种后桶内会残存大量的微生物杂质,这些微生物会粘附在内壁上,不便于人员对其进行清理,若清理不干净则会对后序的发酵质量产生影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于清理的微生物发酵桶,可以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于清理的微生物发酵桶,包括发酵桶体,所述发酵桶体的内部固定设置有隔板,所述隔板的上端设置有L形安装板,所述L形安装板的左端固定设置在发酵桶体内部的侧壁上,所述L形安装板的上端固定设置在发酵桶体内部的顶部,所述发酵桶体的内部设置有清理组件,所述L形安装板的内部设置有烘干组件。

[0007] 优选的,所述清理组件包括电机、转轴一、齿轮一、齿轮二、转轴二、搅拌杆、刮板一、刮板二,所述发酵桶体上端面的右侧固定设置有电机,所述电机的输出端固定设置有转轴一,所述转轴一的另一端安装在隔板的上端面。

[0008] 优选的,所述转轴一的外侧套接有齿轮一,所述齿轮一的左侧设置有齿轮二,所述齿轮一和齿轮二为啮合连接,所述齿轮二的内部固定设置有转轴二,所述转轴二的上端安装在发酵桶体内部的顶部,所述转轴二的另一端贯穿于隔板设置在发酵桶体内部底部的上端。

[0009] 优选的,所述转轴二的外侧套接有两组搅拌杆,所述搅拌杆位于隔板的下端,所述搅拌杆的另一端固定设置有刮板一,所述刮板一内侧的上下两端均固定设置有刮板二,所述刮板一与发酵桶体内部的侧壁相互贴合,上下两侧所述刮板二分别与隔板的下端面 and 发酵桶体内部的底部相互贴合。

[0010] 优选的,所述烘干组件包括风机、烘干箱,所述L形安装板内部底部的前侧固定设置有风机,所述风机的吸风端固定设置有吸风管,所述吸风管的另一端贯穿于L形安装板开设在隔板下端面的前侧,所述风机的出风端固定设置有连接管,所述连接管的另一端固定设置有烘干箱,所述烘干箱固定设置在L形安装板内部底部的后侧,所述烘干箱的出风端固定设置有出风管,所述出风管的另一端贯穿于L形安装板开设在隔板下端面的后侧。

[0011] 优选的,所述发酵桶体左侧的前后两侧分别开设有进水管和进料管。

[0012] 优选的,所述发酵桶体内部的底部开设有排料管,所述发酵桶体的下端面固定设置有四个支撑杆。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于清理的微生物发酵桶,具备以下有益效果:

[0014] 1.本实用新型通过设置清理组件,人员启动电机,电机从而能够驱动转轴一、齿轮一、齿轮二、转轴二、搅拌杆、刮板一、刮板二旋转,搅拌杆能够对水分起着搅动的作用,刮板一、刮板二能够对粘附在侧壁上的杂质刮动下来,从而起着清理的作用;

[0015] 2.本实用新型通过设置烘干组件,在清理结束后,人员即可启动风机、烘干箱,风机能够将发酵桶体内部潮湿的空气通过吸风管、连接管运输至烘干箱中,烘干箱从而能够对空气起着加热烘干的作用,烘干后的空气通过出风管排放回发酵桶体的内部,从而能够对发酵桶体内部起着烘干的作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型隔板上端立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型发酵桶体内部清理组件立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型底部立体结构示意图。

[0020] 其中:1、发酵桶体;2、隔板;3、L形安装板;4、电机;5、转轴一;6、齿轮一;7、齿轮二;8、转轴二;9、搅拌杆;10、刮板一;11、刮板二;12、风机;13、吸风管;14、连接管;15、烘干箱;16、出风管;17、进料管;18、进水管;19、排料管;20、支撑杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-2,图示中一种便于清理的微生物发酵桶,包括发酵桶体1,发酵桶体1的内部固定设置有隔板2,隔板2的上端设置有L形安装板3,L形安装板3的左端固定设置在发酵桶体1内部的侧壁上,L形安装板3的上端固定设置在发酵桶体1内部的顶部,发酵桶体1的内部设置有清理组件,L形安装板3的内部设置有烘干组件。

[0024] 请参阅图3,清理组件包括电机4、转轴一5、齿轮一6、齿轮二7、转轴二8、搅拌杆9、刮板一10、刮板二11,发酵桶体1上端面的右侧固定设置有电机4,电机4的输出端固定设置

有转轴一5,转轴一5的另一端安装在隔板2的上端面。

[0025] 本实施例中:电机4的设置能够驱动转轴一5旋转。

[0026] 请参阅图3,转轴一5的外侧套接有齿轮一6,齿轮一6的左侧设置有齿轮二7,齿轮一6和齿轮二7为啮合连接,齿轮二7的内部固定设置有转轴二8,转轴二8的上端安装在发酵桶体1内部的顶部,转轴二8的另一端贯穿于隔板2设置在发酵桶体1内部底部的上端。

[0027] 本实施例中:齿轮一6、齿轮二7的设置能够起着传动的的作用,在转轴一5旋转时,转轴一5通过齿轮一6、齿轮二7的啮合从而能够带动转轴二8旋转。

[0028] 请参阅图3,转轴二8的外侧套接有两组搅拌杆9,搅拌杆9位于隔板2的下端,搅拌杆9的另一端固定设置有刮板一10,刮板一10内侧的上下两端均固定设置有刮板二11,刮板一10与发酵桶体1内部的侧壁相互贴合,上下两侧刮板二11分别与隔板2的下端面和发酵桶体1内部的底部相互贴合。

[0029] 本实施例中:在转轴二8转动时,能够带动搅拌杆9、刮板一10、刮板二11旋转,搅拌杆9从而能够对水分起着搅动的作用,刮板一10、刮板二11能够将粘附在侧壁上的杂质刮动下来,从而起着清理的作用。

[0030] 工作原理:在需要清理时,人员先将水分通过进水管18加入到发酵桶体1中,随后启动电机4,电机4从而能够驱动转轴一5旋转,转轴一5通过齿轮一6、齿轮二7从而能够带动转轴二8旋转,转轴二8进而能够带动搅拌杆9、刮板一10、刮板二11旋转,搅拌杆9能够对水分起着搅动的作用,刮板一10、刮板二11能够对粘附在侧壁上的杂质刮动下来,从而起着清理的作用,清理结束后,人员即可打开排料管19将污水排放到指定的位置;在清理结束后,人员启动风机12、烘干箱15,风机12能够将发酵桶体1内部潮湿的空气通过吸风管13、连接管14运输至烘干箱15中,烘干箱15从而能够对空气起着加热烘干的作用,烘干后的空气通过出风管16排放回发酵桶体1的内部,从而能够对发酵桶体1内部起着烘干的作用。

[0031] 实施例2

[0032] 请参阅图2,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中烘干组件包括风机12、烘干箱15,L形安装板3内部底部的前侧固定设置有风机12,风机12的吸风端固定设置有吸风管13,吸风管13的另一端贯穿于L形安装板3开设在隔板2下端面的前侧,风机12的出风端固定设置有连接管14,连接管14的另一端固定设置有烘干箱15,烘干箱15固定设置在L形安装板3内部底部的后侧,烘干箱15的出风端固定设置有出风管16,出风管16的另一端贯穿于L形安装板3开设在隔板2下端面的后侧。

[0033] 本实施例中:启动风机12,风机12能够将发酵桶体1内部潮湿的空气通过吸风管13、连接管14运输至烘干箱15中,烘干箱15从而能够对空气起着加热烘干的作用,烘干后的空气通过出风管16排放回发酵桶体1的内部,从而能够对发酵桶体1内部起着烘干的作用。

[0034] 请参阅图1,发酵桶体1左侧的前后两侧分别开设有进水管18和进料管17。

[0035] 本实施例中:进水管18的开设便于水分的进入,进料管17的开设便于微生物发酵物料的进入。

[0036] 请参阅图4,发酵桶体1内部的底部开设有排料管19,发酵桶体1的下端面固定设置有四个支撑杆20。

[0037] 本实施例中:支撑杆20的设置能够对发酵桶体1起着支撑的作用,排料管19的开设便于物料或者水分的排出。

[0038] 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。

[0039] 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。

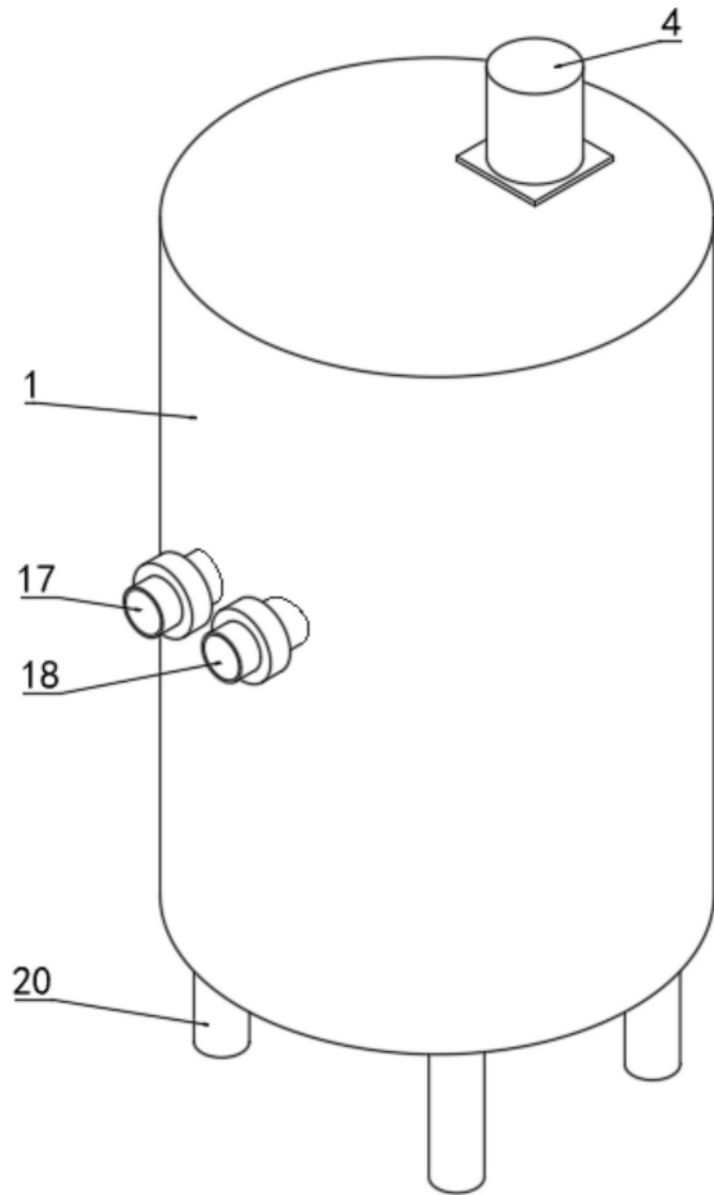


图1

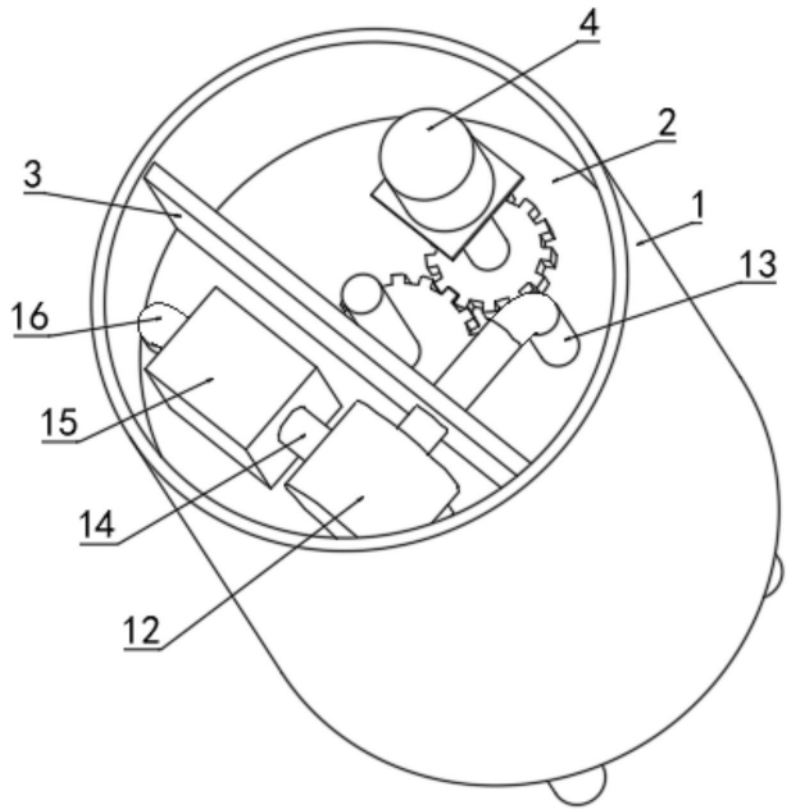


图2

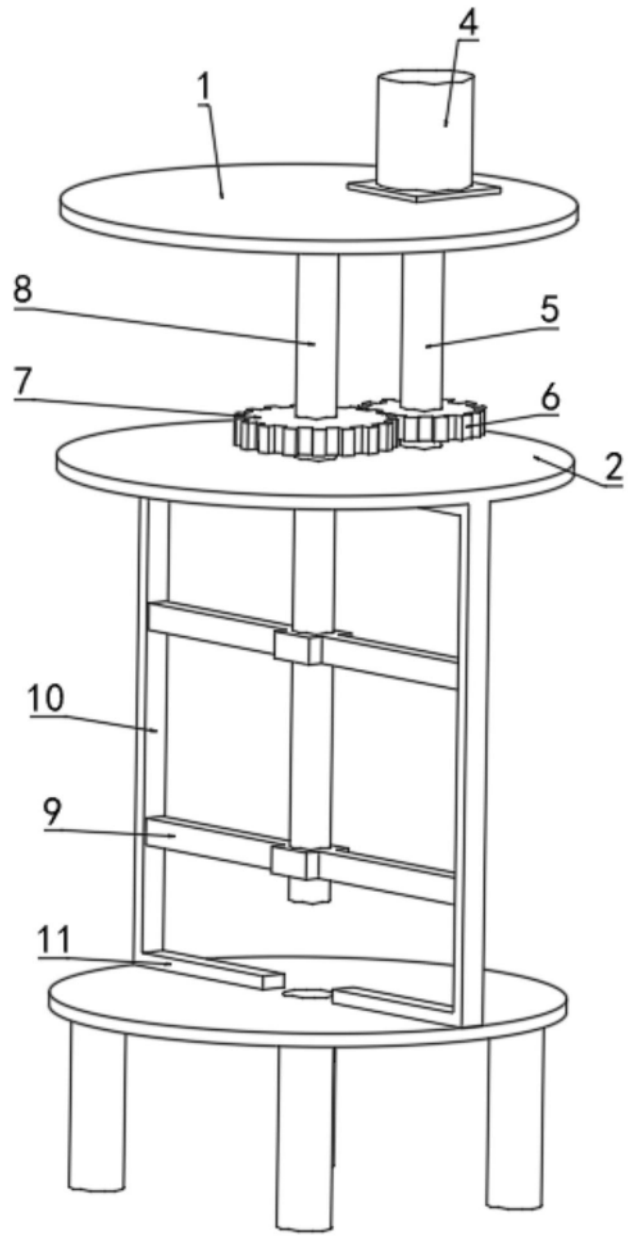


图3

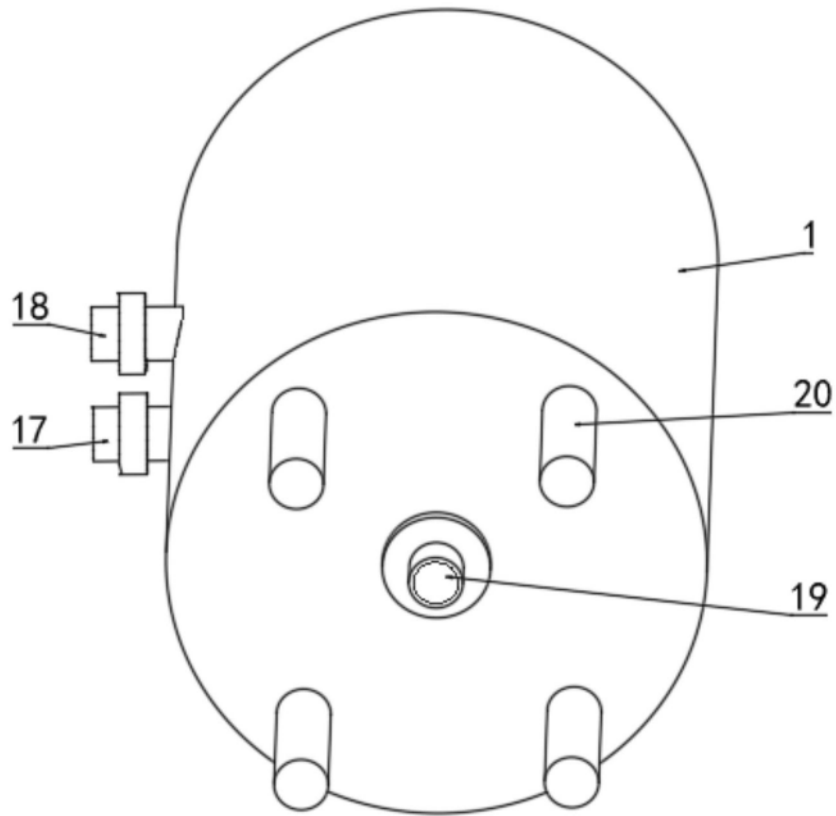


图4