



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221207675 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202322840542.7

B01F 35/45 (2022.01)

(22) 申请日 2023.10.23

B01F 35/52 (2022.01)

(73) 专利权人 福建九为生物技术有限公司

G12M 1/02 (2006.01)

地址 363900 福建省漳州市长泰区古农农
场顺祥路15号

A23N 17/00 (2006.01)

(72) 发明人 谢荔朋 石正华

(74) 专利代理机构 深圳市君牧知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44964

专利代理师 刘景景

(51) Int.Cl.

B01F 27/906 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 27/2122 (2022.01)

B01F 35/92 (2022.01)

B01F 35/93 (2022.01)

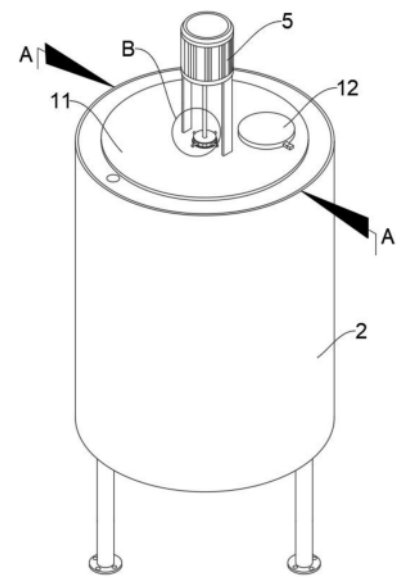
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种发酵饲料生产用储水搅拌罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,属于发酵饲料生产加工技术领域,包括盛有水液的罐体,罐体采用导热材料,罐体的顶端连接有罐盖,罐体的外部安装有保温壳,罐体的外周连接有助于第一加热管,罐体和罐盖均通过轴承转动连接有导热管,罐盖的顶端通过隔热板连接有旋转电机,旋转电机的输出轴连接有穿过导热管的转动杆,转动杆的中部通过多个连接块与导热管连接固定,罐体的底端和罐盖的顶端均连接有L字形的安装杆,且安装杆由横向部和竖向部组成,且安装杆的竖向部设置在导热管的内腔,竖向部的外周安装有第二加热管。该发酵饲料生产用储水搅拌罐,不仅加热效率高,而且还能降低原料和水液意外流出的可能性。



1. 一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,包括盛有水液的罐体(1),罐体(1)采用导热材料,所述罐体(1)的顶端连接有罐盖(11),其特征在于:所述罐体(1)的外部安装有保温壳(2),罐体(1)的外周连接有用于第一加热管(3),所述罐体(1)和罐盖(11)均通过轴承转动连接有导热管(4),所述罐盖(11)的顶端通过隔热板(21)连接有旋转电机(5),旋转电机(5)的输出轴连接有穿过导热管(4)的转动杆(6),转动杆(6)的中部通过多个连接块(7)与导热管(4)连接固定,所述罐体(1)的底端和罐盖(11)的顶端均连接有L字形的安装杆(8),且安装杆(8)由横向部和竖向部组成,且安装杆(8)的竖向部设置在导热管(4)的内腔,竖向部的外周安装有第二加热管(9),所述导热管(4)的外周连接有多个用于对水液和发酵饲料的原料进行搅拌的搅拌叶(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,其特征在于:所述罐盖(11)的顶端开设有便于发酵饲料的原料导入的进料通道,罐盖(11)的顶端转动连接有用于盖住进料通道的进料盖板(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,其特征在于:所述罐体(1)的底端连通有带有控制阀的下料管(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,其特征在于:所述罐体(1)的内底壁连接有第一环板(14)和第二环板(15),所述导热管(4)的外周连接有横环板(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,其特征在于:所述横环板(16)的底端连接有设置在第一环板(14)和第二环板(15)之间的第三环板(17),所述横环板(16)的底端开设有供第一环板(14)和第二环板(15)穿过的第一环槽和第二环槽。

6. 根据权利要求5所述的一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,其特征在于:所述第一环槽和第二环槽的内壁均粘接有第一密封垫(18),第三环板(17)的外周粘接有第二密封垫(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,其特征在于:所述转动杆(6)的外周连接有两个降低热量流失的隔热环板(20)。

一种发酵饲料生产用储水搅拌罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于发酵饲料生产加工技术领域,尤其是一种发酵饲料生产用储水搅拌罐。

背景技术

[0002] 粗饲料经过微生物发酵而制成的饲料为发酵饲料。搅拌罐是发酵饲料生产过程中必不可少的装置之一,然而现有的搅拌罐多具备加热功能,用以提升发酵的效率和速度,但是传统的加热设备只是安装在搅拌罐的底部和搅拌部的外周,没法使得加热形成对流,加热的效率一般。

[0003] 经检索,中国专利文件(授权公告号CN208684939U)一种发酵饲料生产用搅拌罐,包括搅拌筒、罐壳和第二加热板,所述罐壳顶部中心处螺栓连接有电机,所述电机底部传动连接有贯穿罐壳顶部的转动柱,所述转动柱两端均焊接有转动杆,所述转动杆一端套接有连接杆,所述连接杆顶部焊接有转盘,所述罐壳内部顶部焊接有卡齿连接板,所述连接杆与转动柱的底部均焊接有搅拌筒,所述搅拌筒内表壁上焊接有第二加热板,所述搅拌筒外表壁上四周均焊接有搅拌块。本实用新型中,在罐壳底部和搅拌筒内部均设置有加热板,在搅拌的同时可对饲料进行加热,提高微生物的活动效率,提高搅拌质量和加快发酵速度,增加了装置的使用功能。只是安装在搅拌罐的底部和搅拌部的外周,没法使得加热形成对流,加热的效率一般。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,包括盛有水液的罐体,罐体采用导热材料,罐体的顶端连接有罐盖,罐体的外部安装有保温壳,罐体的外周连接有用于第一加热管,罐体和罐盖均通过轴承转动连接有导热管,罐盖的顶端通过隔热板连接有旋转电机,旋转电机的输出轴连接有穿过导热管的转动杆,转动杆的中部通过多个连接块与导热管连接固定,罐体的底端和罐盖的顶端均连接有L字形的安装杆,且安装杆由横向部和竖向部组成,且安装杆的竖向部设置在导热管的内腔,竖向部的外周安装有第二加热管,导热管的外周连接有多个用于对水液和发酵饲料的原料进行搅拌的搅拌叶。

[0006] 作为优选的实施方案,罐盖的顶端开设有便于发酵饲料的原料导入的进料通道,罐盖的顶端转动连接有用于盖住进料通道的进料盖板。

[0007] 作为优选的实施方案,罐体的底端连通有带有控制阀的下料管。

[0008] 作为优选的实施方案,罐体的内底壁连接有第一环板和第二环板,导热管的外周连接有横环板。

[0009] 作为优选的实施方案,横环板的底端连接有设置在第一环板和第二环板之间的第

三环板,横环板的底端开设有供第一环板和第二环板穿过的第一环槽和第二环槽。

[0010] 作为优选的实施方案,第一环槽和第二环槽的内壁均粘接有第一密封垫,第三环板的外周粘接有第二密封垫。

[0011] 作为优选的实施方案,转动杆的外周连接有两个降低热量流失的隔热环板,罐体的底端连接有多个支撑腿,支撑腿的底端焊接有配重板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 该发酵饲料生产用储水搅拌罐,第一加热管能够从外部对罐体进行加热,导热管内的第二加热管能够对罐体的内腔进行加热,两种加热能够形成加热对流,加热效率更快,而且第二加热管不是转动的方式,供电方式更方便;

[0014] 该发酵饲料生产用储水搅拌罐,第一环板与第一密封垫的配合,降低原料和水液意外流出的可能性,第三环板的与第二密封垫的配合,加上第二环板与另外一个第一密封垫的配合,三重配合,综合降低原料和水液意外流出的可能性;

[0015] 该发酵饲料生产用储水搅拌罐,不仅加热效率高,而且还能降低原料和水液意外流出的可能性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的图1中A-A方向的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中B处结构的放大图;

[0020] 图4为本实用新型的图2中C处结构的放大图;

[0021] 图5为本实用新型的横环板的仰视状态的结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 图中:1、罐体;2、保温壳;3、第一加热管;4、导热管;5、旋转电机;6、转动杆;7、连接块;8、安装杆;9、第二加热管;10、搅拌叶;11、罐盖;12、进料盖板;13、下料管;14、第一环板;15、第二环板;16、横环板;17、第三环板;18、第一密封垫;19、第二密封垫;20、隔热环板;21、隔热板。

具体实施方式

[0024] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0025] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0026] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0027] 实施例

[0028] 如图1至图5所示,一种发酵饲料生产用储水搅拌罐,包括盛有水液的罐体1,罐体1采用导热材料,罐体1的顶端连接有罐盖11,罐体1的外部安装有保温壳2,保温壳2设置为中部开设有圆形通道的桶状结构,保温壳2的顶端开设有透气孔,罐体1的外周连接有用于第一加热管3,罐体1和罐盖11均通过轴承转动连接有导热管4,罐盖11的顶端通过隔热板21连接有旋转电机5,旋转电机5的输出轴连接有穿过导热管4的转动杆6,转动杆6的中部通过多个连接块7与导热管4连接固定,连接块7不影响安装杆8和第二加热管9,但是保证转动杆6与导热管4之间的稳定性,罐体1的底端和罐盖11的顶端均连接有L字形的安装杆8,且安装杆8由横向部和竖向部组成,且安装杆8的竖向部设置在导热管4的内腔,竖向部的外周安装有第二加热管9,第一加热管3能够从外部对罐体1进行加热,导热管4内的第二加热管9能够对罐体1的内腔进行加热,两种加热能够形成加热对流,加热效率更快,转动杆6的外周连接有两个降低热量流失的隔热环板20。

[0029] 罐盖11和保温壳2均采用隔热材料,安装杆8和转动杆6均采用隔热材料。

[0030] 导热管4的外周连接有多个用于对水液和发酵饲料的原料进行搅拌的搅拌叶10,旋转电机5带动转动杆6转动,进而带动连接块7、导热管4和搅拌叶10转动,提升水液和发酵饲料的原料的均匀性以及整体的温度的均匀性。

[0031] 为了进行进料,罐盖11的顶端开设有便于发酵饲料的原料导入的进料通道,罐盖11的顶端转动连接有用于盖住进料通道的进料盖板12,进料盖板12通过锁扣与罐盖11连接固定,通过进料通道向罐体1内导入水液和发酵饲料的原料,然后关上进料盖板12和锁扣,进料盖板12的底端粘接有提升密封性的橡胶板,罐体1的底端连通有带有控制阀的下料管13,发酵完成之后,打开下料管13的控制阀进行下料。

[0032] 为了提升密封性,罐体1的内底壁连接有第一环板14和第二环板15,导热管4的外周连接有横环板16,横环板16的底端连接有设置在第一环板14和第二环板15之间的第三环板17,横环板16的底端开设有供第一环板14和第二环板15穿过的第一环槽和第二环槽,第一环槽和第二环槽的内壁均粘接有第一密封垫18,第三环板17的外周粘接有第二密封垫19,如果罐体1需要全密封,罐体1的内顶壁也连接有第一环板14和第二环板15,导热管4的外周还安装有一套横环板16以及附属结构,保证导热管4的顶端和底端均进行密封处理。

[0033] 罐体1的底端连接有多个支撑腿,支撑腿的底端焊接有配重板,配重板通过多个螺栓与地面连接固定,保温壳2的外周还安装有开关和电池。

[0034] 旋转电机5、第一加热管3和第二加热管9均为常规仪器,工作原理、尺寸和型号与本申请所解决的问题无关,故不多做叙述,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0035] 工作原理

[0036] 该发酵饲料生产用储水搅拌罐,通过进料通道向罐体1内导入水液和发酵饲料的原料,然后关上进料盖板12和锁扣,开启旋转电机5、第一加热管3和第二加热管9,第一加热管3能够从外部对罐体1进行加热,导热管4内的第二加热管9能够对罐体1的内腔进行加热,两种加热能够形成加热对流,加热效率更快,此时旋转电机5带动转动杆6转动,进而带动连

接块7、导热管4和搅拌叶10转动,提升水液和发酵饲料的原料的均匀性以及整体的温度的均匀性,发酵完成之后,打开下料管13的控制阀进行下料。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二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。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0038] 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。

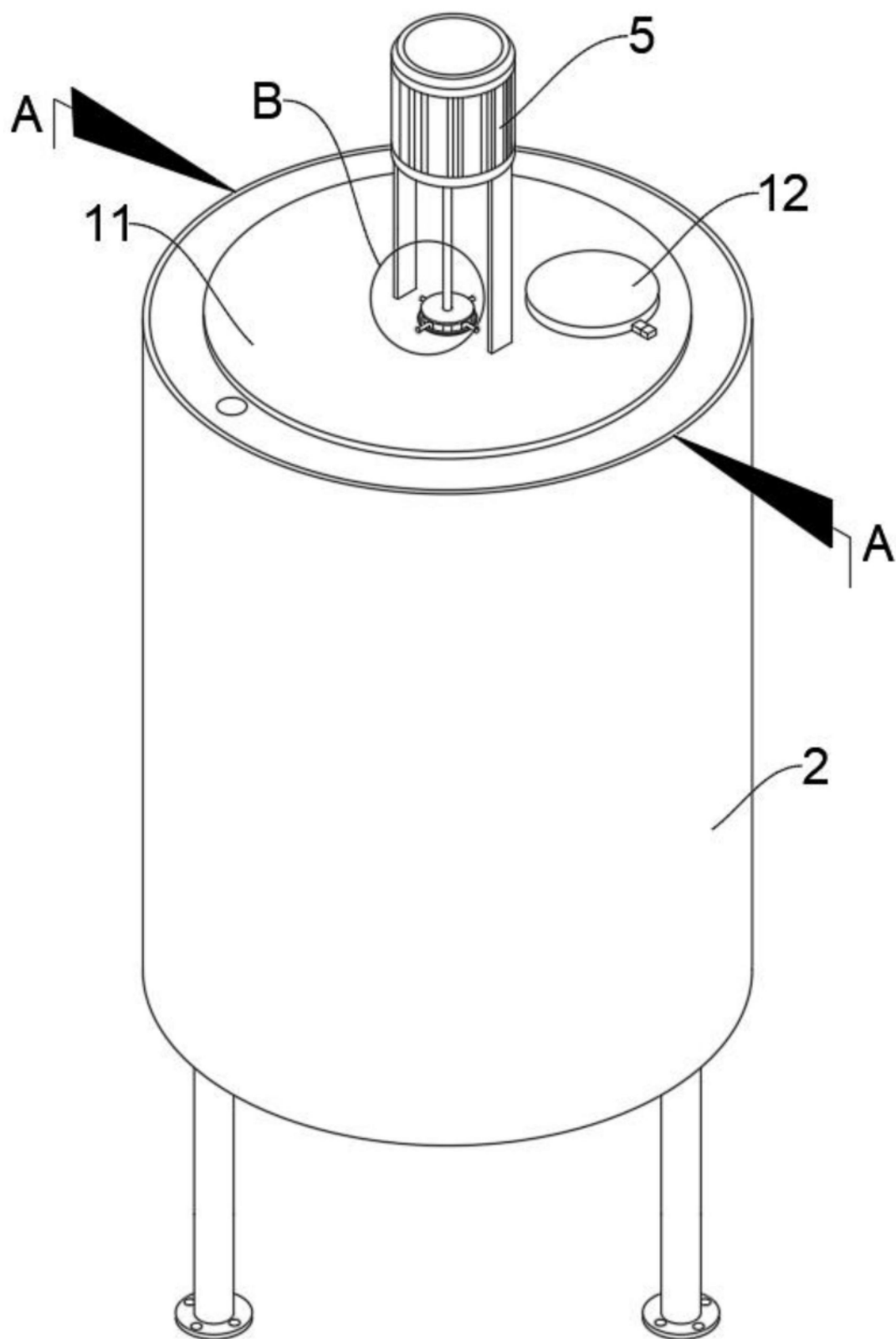


图1

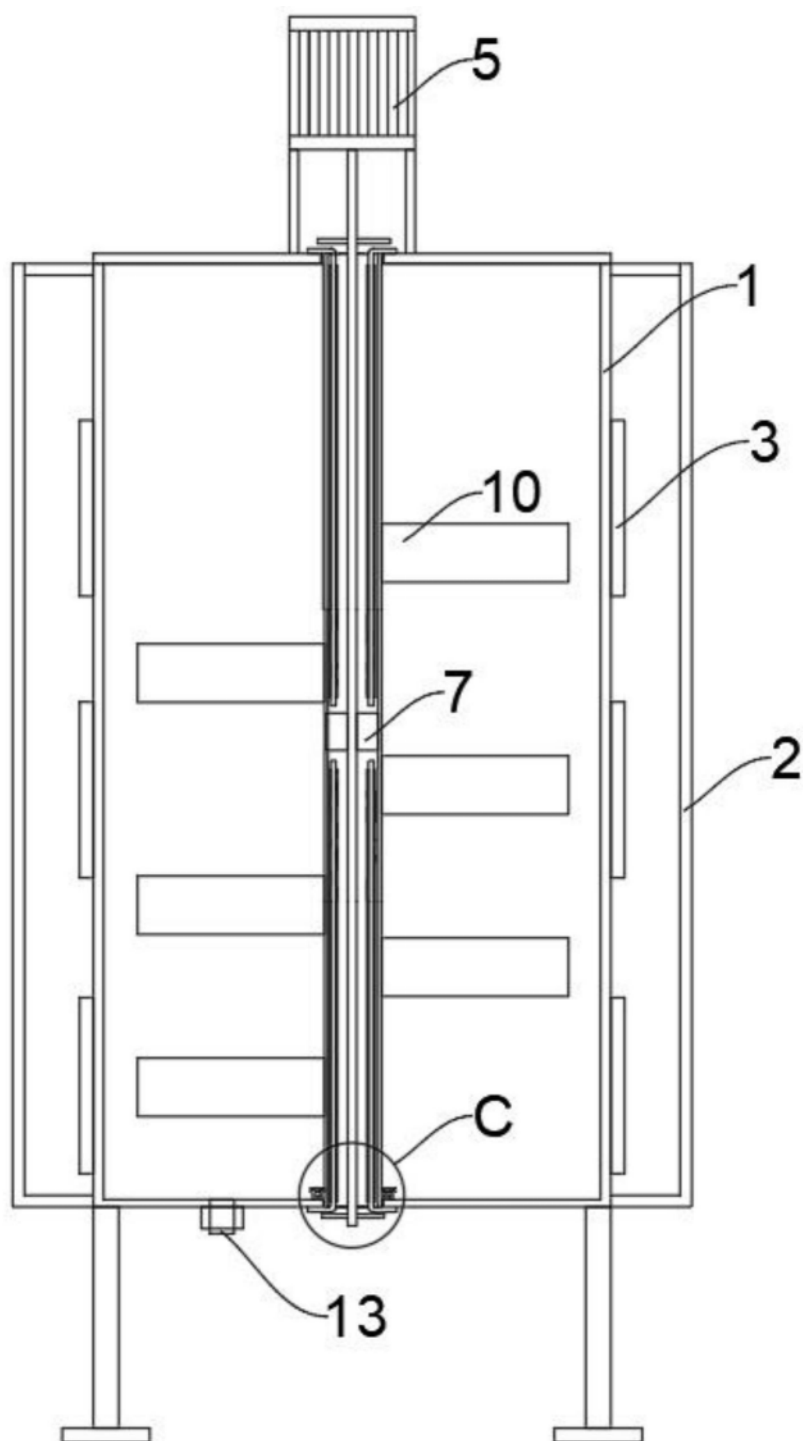


图2

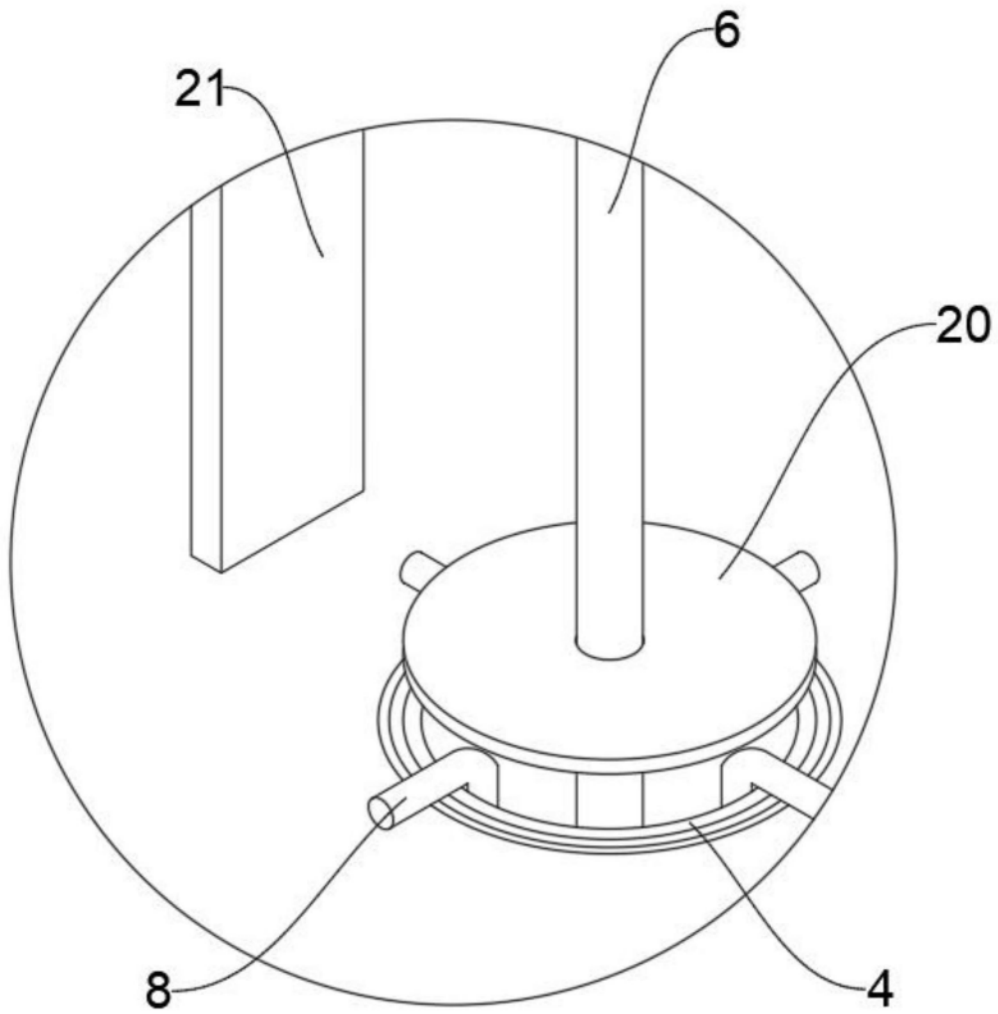


图3

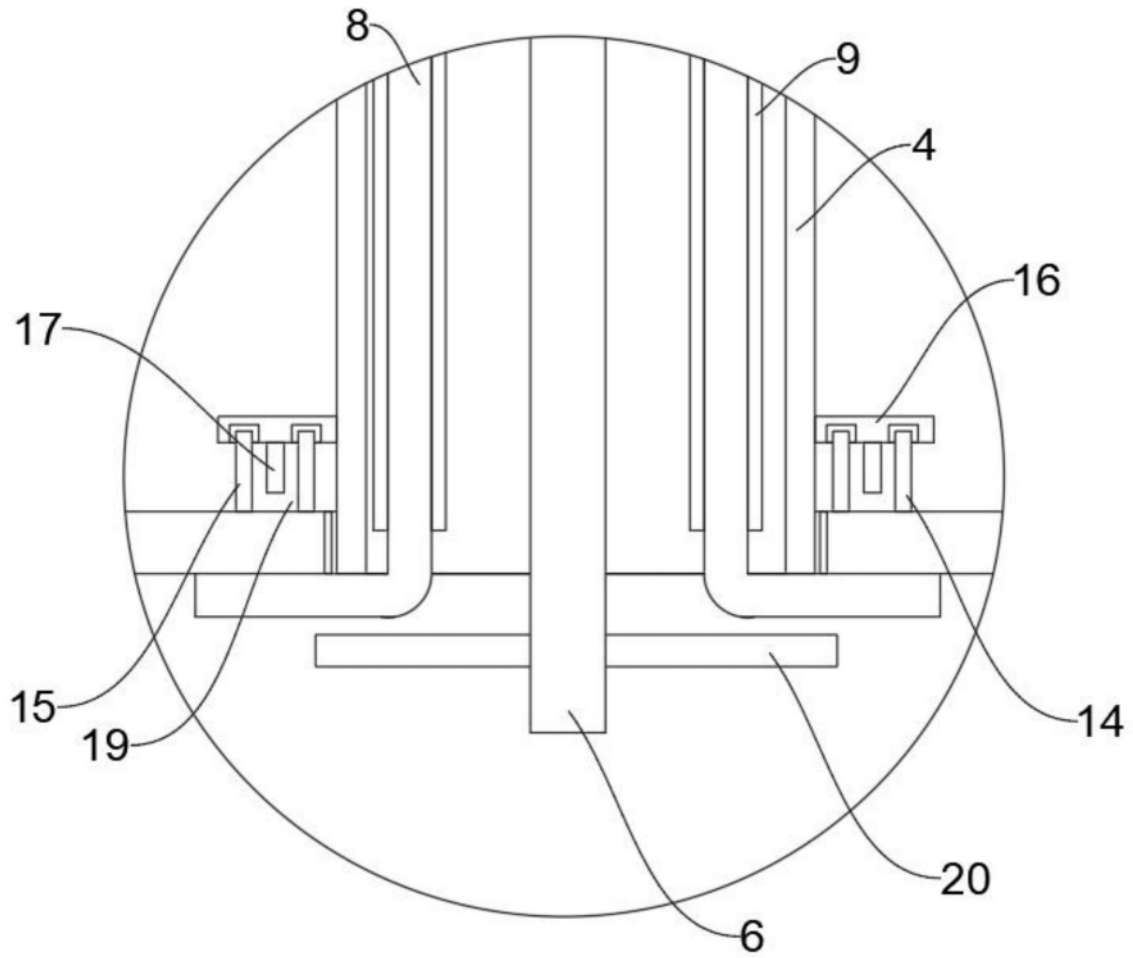


图4

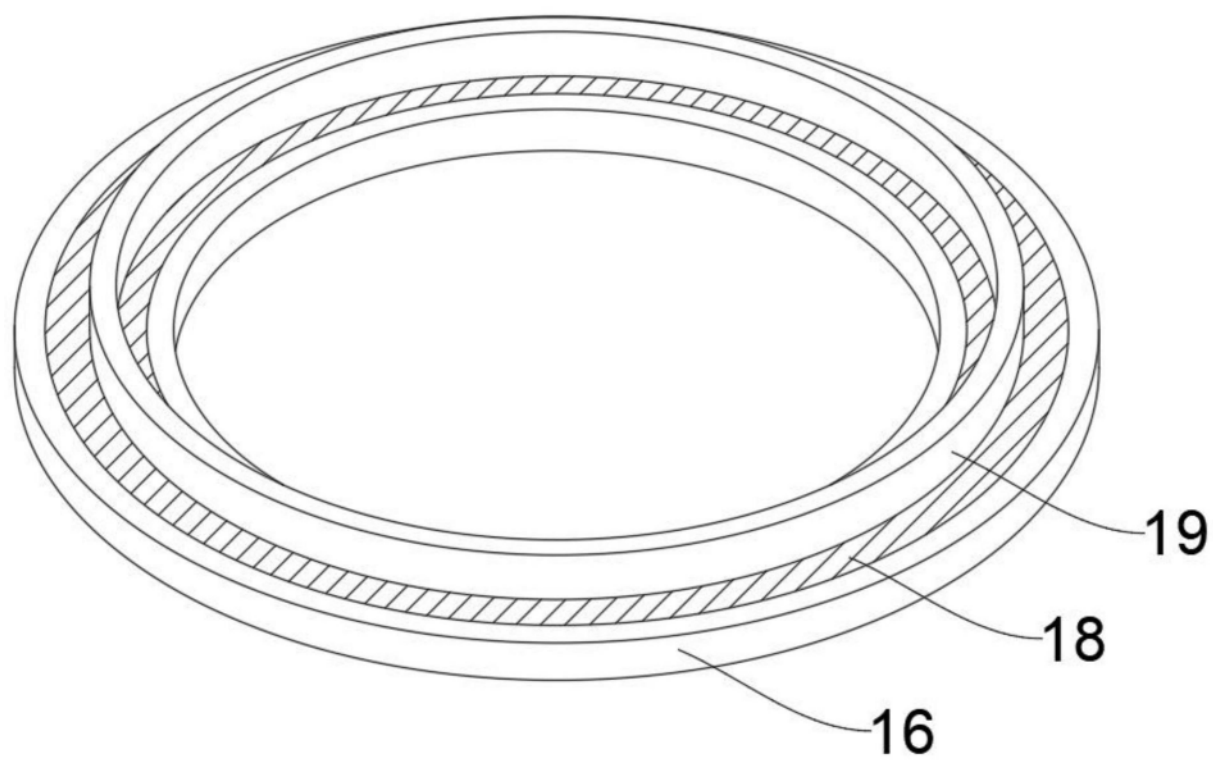


图5