



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222043122 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202420525225.8

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 石家庄广威农牧有限公司

地址 052400 河北省石家庄市无极县北苏镇石家庄广威农牧有限公司

(72) 发明人 耿云峰 李红波

(74) 专利代理机构 天津智行知识产权代理有限公司 12245

专利代理师 吴杨庆

(51) Int. Cl.

G12G 3/021 (2019.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/921 (2022.01)

B01F 27/85 (2022.01)

B01F 101/44 (2022.01)

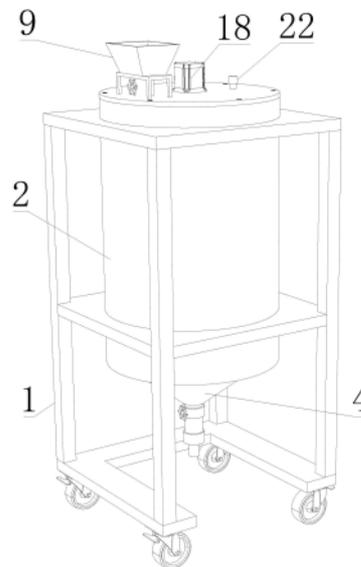
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种玉米发酵用发酵罐

(57) 摘要

本实用新型涉及玉米发酵技术领域,特别是涉及一种玉米发酵用发酵罐,其包括支撑架、转轴A、电机和转盘。支撑架上设置恒温桶,恒温桶内设置内桶,内桶的底部设置下料管。恒温桶的顶部设置盖板,盖板上设置进料斗。转轴A设置在内桶内,转轴A与盖板转动连接,转轴A上设置螺旋桨叶,转轴A上对称设置两组连杆,连杆远离转轴A的一端设置刮板。连杆上转动设置转轴B,转轴B上间隔均匀设置若干个搅拌桨。电机设置在盖板上,电机驱动连接转轴A。转轴A和转轴B均与转盘转动连接。转轴A上设置齿轮A,转轴B上设置齿轮B,齿轮A与两侧齿轮B均啮合连接。本实用新型能够有效的熟料玉米进行翻搅和保温,防止玉米堆积中心部位温度过高。



1. 一种玉米发酵用发酵罐,其特征在于,包括支撑架(1)、转轴A(12)、电机(18)和转盘(20);

支撑架(1)上设置恒温桶(2),恒温桶(2)内设置与其内壁贴合的内桶(4),内桶(4)的底部设置下料管(5);恒温桶(2)的顶部设置与内桶(4)密封配合的盖板(8),盖板(8)上设置进料斗(9),进料斗(9)的底部设置与其内部连通的进料管(10),进料管(10)的底部插入内桶(4)内并与其内部连通;

转轴A(12)设置在内桶(4)内,转轴A(12)与盖板(8)转动连接,转轴A(12)上设置螺旋桨叶(13),转轴A(12)上对称设置两组连杆(14),连杆(14)远离转轴A(12)的一端设置刮板(15),刮板(15)的外侧与内桶(4)的内壁滑动连接;连杆(14)上转动设置转轴B(16),转轴B(16)上间隔均匀设置若干个搅拌桨(17);

电机(18)设置在盖板(8)上,电机(18)驱动连接转轴A(12);转盘(20)设置在盖板(8)的底部并与盖板(8)转动连接,转轴A(12)和转轴B(16)均与转盘(20)转动连接;转轴A(12)上设置齿轮A(19),转轴B(16)上设置齿轮B(21),齿轮A(19)位于两侧齿轮B(21)之间并与两侧齿轮B(21)均啮合连接,齿轮A(19)和齿轮B(21)均位于转盘(20)的上方。

2. 根据权利要求1所述的一种玉米发酵用发酵罐,其特征在于,下料管(5)内设置阀门A(6),下料管(5)的底部螺纹设置过滤堵头(7),过滤堵头(7)的底部设置与其内部连通的出液管;进料管(10)内设置阀门B(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种玉米发酵用发酵罐,其特征在于,恒温桶(2)的壳体内设置恒温腔(201),恒温腔(201)内设有导温介质,恒温腔(201)内设置电热丝(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种玉米发酵用发酵罐,其特征在于,还包括控制器;内桶(4)内设有温度传感器,温度传感器与控制器通信连接,控制器控制连接电热丝。

5. 根据权利要求1所述的一种玉米发酵用发酵罐,其特征在于,还包括定时开关,定时开关控制连接电机(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种玉米发酵用发酵罐,其特征在于,盖板(8)上设置与内桶(4)内部连通的泄压阀(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种玉米发酵用发酵罐,其特征在于,支撑架(1)的底部设置两组万向轮,万向轮上设置自锁组件。

一种玉米发酵用发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玉米发酵技术领域,特别是涉及一种玉米发酵用发酵罐。

背景技术

[0002] 玉米是传统制酒行业制作烧酒的材料之一,通常情况下需要将剥下的玉米粒煮熟,待其冷却降温后加入适量的酒曲进行搅拌均匀,随后将混合原料放入发酵罐内进行发酵,但是需要注意的是,玉米发酵的速度与发酵罐内的温度有直接的关系,并且在发酵的过程中,需要定时对原料进行翻搅,防止局部高温导致发酸。

[0003] 授权公告号为CN211497596U的中国专利公开了一种玉米发酵用发酵罐,该该玉米发酵用发酵罐通过连接杆使得防护板能够进行有效的固定,而且便于将防护板进行旋转,通过连接轴便于将顶盖打开进行加料等操作,同时防止外部杂质进入装置内部,保持装置的密封性;通过搅拌杆与搅拌片增加与物料的接触面积,能够将物料进行充分的搅拌。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:该装置翻料效率低,内层堆积的高温玉米需要较长搅拌时间才能从内侧导向外侧,因此需要电机持续工作较长的时间,能耗较高,并且该装置缺乏恒温保持结构,玉米发酵的时间无法统一。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种玉米发酵用发酵罐。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种玉米发酵用发酵罐,包括支撑架、转轴A、电机和转盘。支撑架上设置恒温桶,恒温桶内设置与其内壁贴合的内桶,内桶的底部设置下料管。恒温桶的顶部设置与内桶密封配合的盖板,盖板上设置进料斗,进料斗的底部设置与其内部连通的进料管,进料管的底部插入内桶内并与其内部连通。转轴A设置在内桶内,转轴A与盖板转动连接,转轴A上设置螺旋桨叶,转轴A上对称设置两组连杆,连杆远离转轴A的一端设置刮板,刮板的外侧与内桶的内壁滑动连接。连杆上转动设置转轴B,转轴B上间隔均匀设置若干个搅拌桨。电机设置在盖板上,电机驱动连接转轴A。转盘设置在盖板的底部并与盖板转动连接,转轴A和转轴B均与转盘转动连接。转轴A上设置齿轮A,转轴B上设置齿轮B,齿轮A位于两侧齿轮B之间并与两侧齿轮B均啮合连接,齿轮A和齿轮B均位于转盘的上方。

[0007] 优选的,下料管内设置阀门A,下料管的底部螺纹设置过滤堵头,过滤堵头的底部设置与其内部连通的出液管。进料管内设置阀门B。

[0008] 优选的,恒温桶的壳体内设置恒温腔,恒温腔内设有导温介质,恒温腔内设置电热丝。

[0009] 优选的,还包括控制器。内桶内设有温度传感器,温度传感器与控制器通信连接,控制器控制连接电热丝。

[0010] 优选的,还包括定时开关,定时开关控制连接电机。

[0011] 优选的,盖板上设置与内桶内部连通的泄压阀。

[0012] 优选的,支撑架的底部设置两组万向轮,万向轮上设置自锁组件。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0014] 通过设置恒温桶,在恒温桶的恒温腔内储存导热介质(如水),当玉米发酵的时候,可以加热导热介质,利用水浴加热保温,使内桶内保持发酵温度恒定,有利于玉米的发酵;通过在下料管的底部设置过滤堵头,堵头在不拆卸的时候,输出液体,拆卸堵头之后,可以排除残渣;通过设置转轴A和螺旋桨叶,转轴A带动螺旋桨叶转动,利用螺旋桨叶将熟料玉米堆料区底部以及中间部位的玉米向上以及向外侧翻搅,防止中心部位局部温度过高导致发酸;通过设置齿轮A、齿轮B以及转盘的配合结构,电机在驱动转轴A转动的时候,转轴B既跟随转轴A同步转动,又自转,进而使翻料更加均匀。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1中保温桶内部结构图;

[0017] 图3为图2中内桶的内部结构图。

[0018] 附图标记:1、支撑架;2、恒温桶;201、恒温腔;3、电热丝;4、内桶;5、下料管;6、阀门A;7、过滤堵头;8、盖板;9、进料斗;10、进料管;11、阀门B;12、转轴A;13、螺旋桨叶;14、连杆;15、刮板;16、转轴B;17、搅拌桨;18、电机;19、齿轮A;20、转盘;21、齿轮B;22、泄压阀。

具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种玉米发酵用发酵罐,包括支撑架1、转轴A12、电机18和转盘20。支撑架1上设置恒温桶2,恒温桶2内设置与其内壁贴合的内桶4,内桶4的底部设置下料管5。恒温桶2的顶部设置与内桶4密封配合的盖板8,盖板8上设置进料斗9,进料斗9的底部设置与其内部连通的进料管10,进料管10的底部插入内桶4内并与其内部连通。转轴A12设置在内桶4内,转轴A12与盖板8转动连接,转轴A12上设置螺旋桨叶13,转轴A12上对称设置两组连杆14,连杆14远离转轴A12的一端设置刮板15,刮板15的外侧与内桶4的内壁滑动连接。连杆14上转动设置转轴B16,转轴B16上间隔均匀设置若干个搅拌桨17。电机18设置在盖板8上,电机18驱动连接转轴A12。转盘20设置在盖板8的底部并与盖板8转动连接,转轴A12和转轴B16均与转盘20转动连接。转轴A12上设置齿轮A19,转轴B16上设置齿轮B21,齿轮A19位于两侧齿轮B21之间并与两侧齿轮B21均啮合连接,齿轮A19和齿轮B21均位于转盘20的上方。

[0021] 本实施例中,首先移动支撑架1,将本装置移动到适当的位置后,锁定其位置,将熟料玉米沿着进料斗9加入内桶4内,随后加入适量的酵母粉,封闭进料斗9,启动电机18,电机18转动带动转轴A12和齿轮A19转动,此时由于齿轮A19与齿轮B21的啮合关系,转轴B16在围绕转轴A12公转的同时自转,螺旋桨叶13对原料进行翻搅,而搅拌桨17则对原料进行平搅打散,加速原料的混合,随后调节恒温箱2内的温度,并设定电机18启动间隔时间,电机18在每个设定时间段自动启动,并对原料进行翻搅,防止原料在发酵过程中,中心部位以及底部的玉米料局部温度过高导致发酸。在物料发酵完成之后,得到的原液可以从下料管5排出,当原液排放结束后进行内桶4内料槽的清理,启动电机18,电机18驱动刮板15围绕内桶内壁转动并对其进行清理,将内壁上粘附的残渣向下刮,料槽可以从下料管5排出,节省工作人员

清理内桶4的时间。

[0022] 实施例二

[0023] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种玉米发酵用发酵罐,相较于实施例一,下料管5内设置阀门A6,下料管5的底部螺纹设置过滤堵头7,过滤堵头7的底部设置与其内部连通的出液管。进料管10内设置阀门B11。

[0024] 本实施例中,阀门A6以及阀门B11起到保持内桶4内密封性的作用,并且当玉米发酵完成,会产生发酵原浆酒,此时打开阀门A6,原浆酒从过滤堵头7底部的出液管排出,而料糟被阻挡,当原浆酒排除结束后,旋下过滤堵头即可使内部的料糟排出。

[0025] 实施例三

[0026] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种玉米发酵用发酵罐,相较于实施例一,盖板8上设置与内桶4内部连通的泄压阀22。

[0027] 本实施例中,由于玉米在发酵的过程中会产生大量的二氧化碳气体,气体堆积会使内桶4内的气压升高,此时气体顶起泄压阀22的阀盖,自动排除适量的二氧化碳。

[0028] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

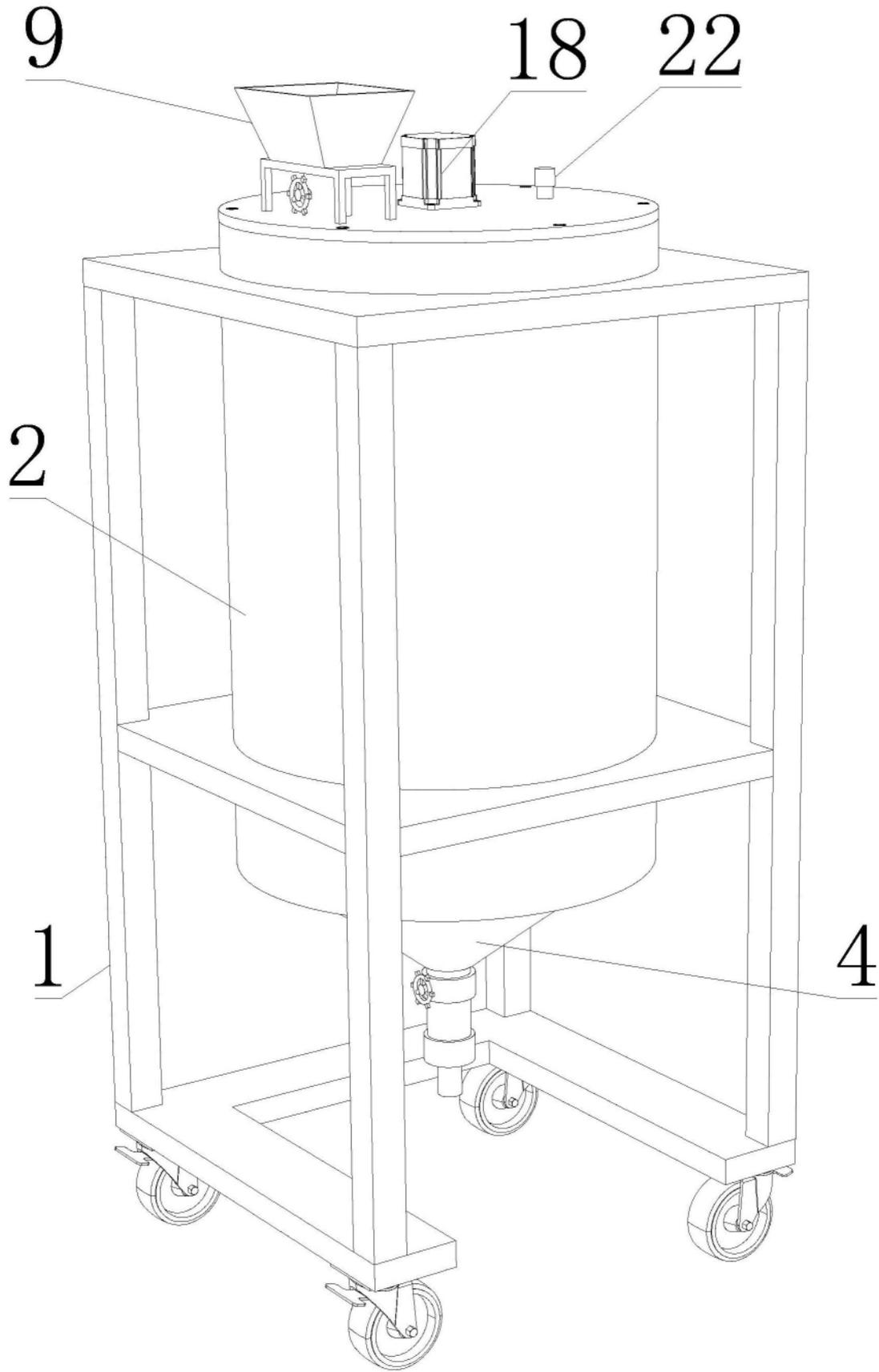


图1

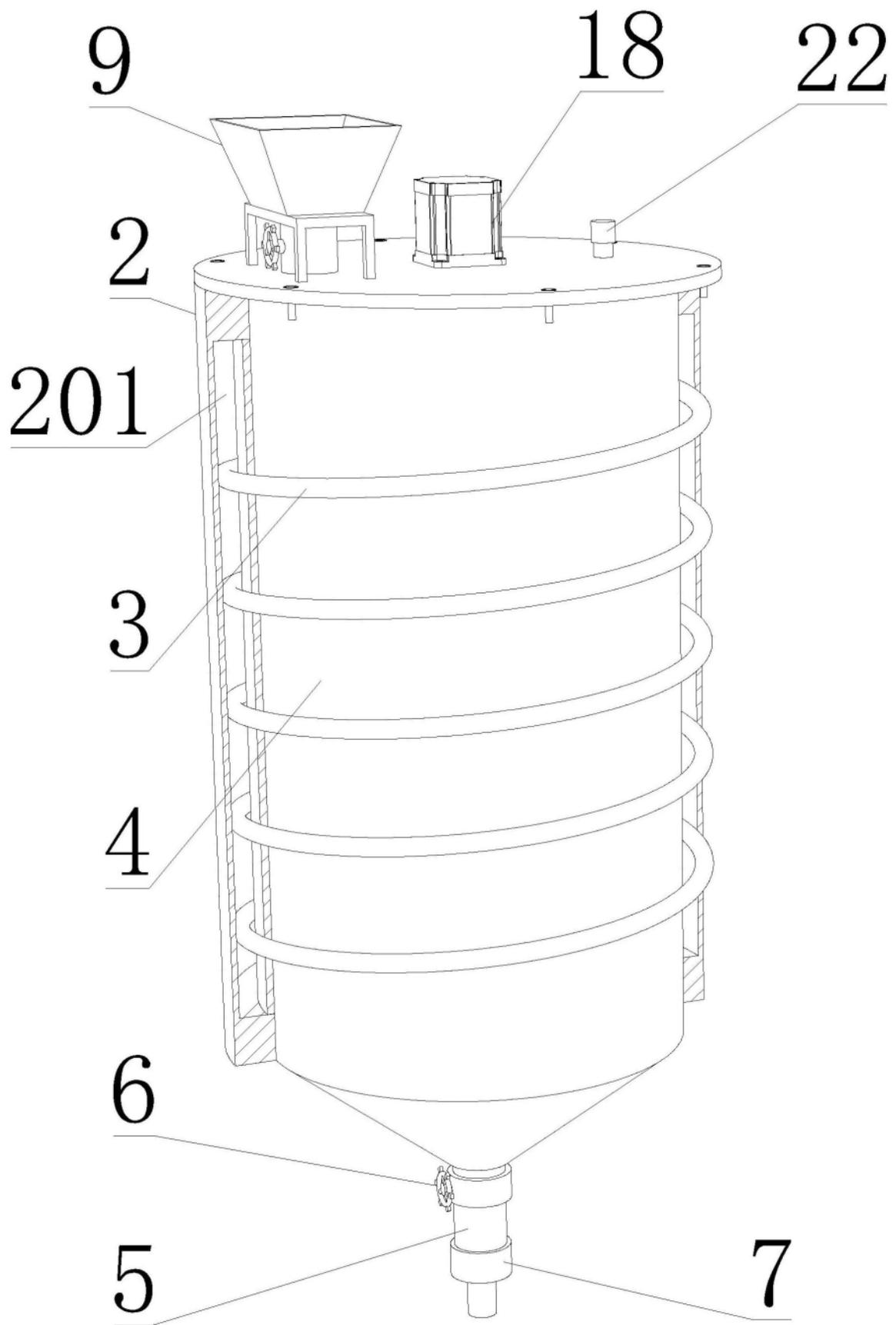


图2

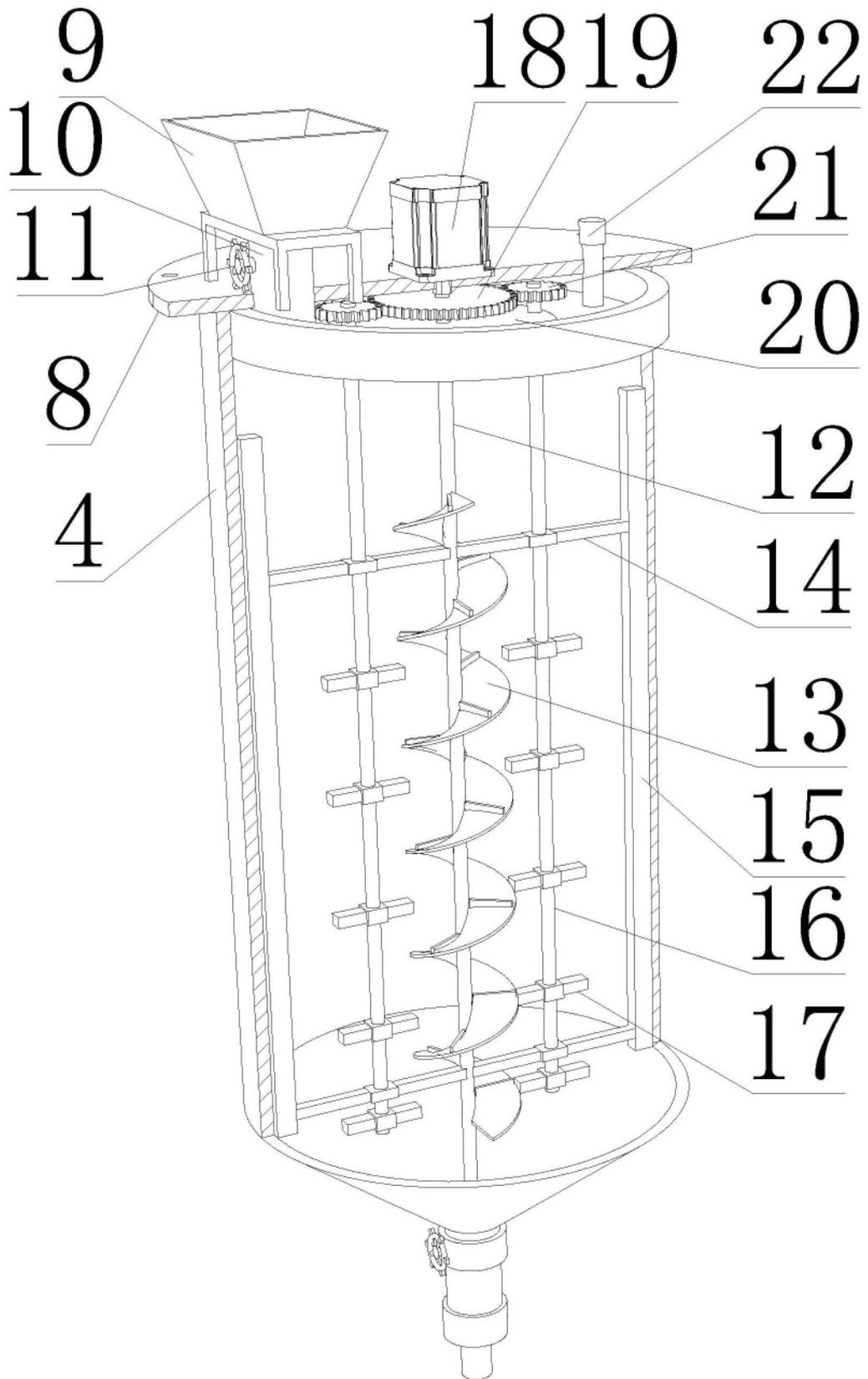


图3