



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218290695 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222048721.2

(22) 申请日 2022.08.05

(73) 专利权人 四川省农业机械研究设计院  
地址 610000 四川省成都市锦江区二环路  
东4段牛沙路5号  
专利权人 乐山市龙祥机械制造有限公司

(72) 发明人 彭晓琴 王燕飞 曾军 徐一

(74) 专利代理机构 成都其高专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 51244  
专利代理师 贾波

(51) Int.Cl.  
C02F 11/02 (2006.01)  
C02F 103/20 (2006.01)

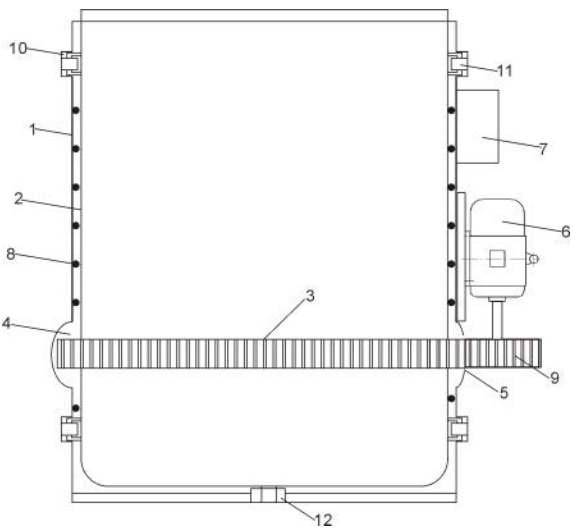
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能加热外部控制转动发酵罐

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能加热外部控制转动发酵罐；该发酵罐具有外罐体和内罐体；内罐体对应于外罐体内，内罐体的外侧带有圆周形状的齿条，外罐体的下端形成有容纳齿条的凸起腔，凸起腔的侧面具有开口，外罐体的外侧安装有电机和控制箱，外罐体和内罐体的夹层之间设置有太阳能加热管；电机的转动端设置有带动齿轮，带动齿轮在开口处与齿条啮合，用于带动内罐体整体沿着外罐体内转动。由控制箱控制太阳能加热管发热，以此达到发酵过程中的保温；再由电机通过带动齿轮带动内罐体整体在外罐体内转动；本实用新型整体结构简单合理，适用在发酵领域推广应用。



1. 一种太阳能加热外部控制转动发酵罐, 其特征在于; 该发酵罐具有外罐体(1) 和内罐体(2); 内罐体(2) 对应于外罐体(1) 内, 内罐体(2) 的外侧带有圆周形状的齿条(3), 外罐体(1) 的下端形成有容纳齿条(3) 的凸起腔(4), 凸起腔(4) 的侧面具有开口(5), 外罐体(1) 的外侧安装有电机(6) 和控制箱(7), 外罐体(1) 和内罐体(2) 的夹层之间设置有太阳能加热管(8);

电机(6) 的转动端设置有带动齿轮(9), 带动齿轮(9) 在开口(5) 处与齿条(3) 啮合, 用于带动内罐体(2) 整体沿着外罐体(1) 内转动。

2. 根据权利要求1所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐, 其特征在于; 电机(6) 的转动端朝下; 控制箱(7) 位于电机(6) 上方, 控制箱(7) 外接外部太阳能电池板, 同时由控制箱(7) 控制太阳能加热管(8) 发热。

3. 根据权利要求1所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐, 其特征在于; 外罐体(1) 的上下位置分别形成环状的凹槽(10); 所述内罐体(2) 与凹槽(10) 对应的位置处设置有支撑滚轮(11)。

4. 根据权利要求1或3所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐, 其特征在于; 外罐体(1) 的底部内壁设置有轴承(12), 内罐体(2) 的底部外侧对应于该轴承(12) 处。

5. 根据权利要求1或3所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐, 其特征在于; 外罐体(1) 和内罐体(2) 分别为不锈钢罐体。

6. 根据权利要求1所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐, 其特征在于; 所述内罐体(2) 内还设置有搅拌机构。

## 一种太阳能加热外部控制转动发酵罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发酵罐相关的技术领域,具体来讲涉及的是一种太阳能加热外部控制转动发酵罐。

### 背景技术

[0002] 目前随着各行业的不断发展,人们对环保的要求也越来越高;对于畜禽粪便处理来讲,其用于处理粪污的发酵设备的应用也是越来越多;同时也出现了许多相关的发酵产品了;然而在对畜禽粪便发酵来讲,操作中需要进行转动、保温等操作,以此加速发酵的过程。目前传统的发酵罐设备是直接用电供带电动发酵罐上部的电机来搅拌内部的发酵物质,其发酵罐本身是固定不动的,这不利于加速发酵;另外传统的发酵罐设备是用电能加热保温,长时间使用时会增加电能的消耗。

### 实用新型内容

[0003] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种太阳能加热外部控制转动发酵罐。由控制箱控制太阳能加热管发热,以此达到发酵过程中的保温;再由电机通过带动齿轮带动内罐体整体在外罐体内转动;本实用新型整体结构简单合理,适用在发酵领域推广应用。

[0004] 本实用新型是这样实现的,构造一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,其特征在于:该发酵罐具有外罐体和内罐体;内罐体对应于外罐体内,内罐体的外侧带有圆周形状的齿条,外罐体的下端形成有容纳齿条的凸起腔,凸起腔的侧面具有开口,外罐体的外侧安装有电机和控制箱,外罐体和内罐体的夹层之间设置有太阳能加热管;电机的转动端设置有带动齿轮,带动齿轮在开口处与齿条啮合,用于带动内罐体整体沿着外罐体内转动。

[0005] 根据本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,其特征在于:电机的转动端朝下;控制箱位于电机上方,控制箱外接外部太阳能电池板,同时由控制箱控制太阳能加热管发热。

[0006] 根据本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,其特征在于:外罐体的上下位置分别形成环状的凹槽;所述内罐体与凹槽对应的位置处设置有支撑滚轮。

[0007] 根据本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,其特征在于:外罐体的底部内壁设置有轴承,内罐体的底部外侧对应于该轴承处。

[0008] 根据本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,其特征在于:外罐体和内罐体分别为不锈钢罐体。

[0009] 根据本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,其特征在于:所述内罐体内还设置有搅拌机构。

[0010] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,首先由控制箱控制太阳能加热管发热,以此达到发酵过程中的加热和保温;再由电机通过带动齿轮带动内罐体整体在外罐体内转动;因此改善了传统发酵罐本身固定

不动的不足,因而能更加有利于发酵;本实用新型整体结构简单,适用在发酵领域推广应用。另外,还可以在所述内罐体内设置搅拌机构,以此配合搅拌和发酵。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型内部示意图;

[0012] 图2是本实用新型外部示意图。

[0013] 其中:外罐体1,内罐体2,齿条3,凸起腔4,开口5,电机6,控制箱7,太阳能加热管8,带动齿轮9,凹槽10,支撑滚轮11,轴承12。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合附图1-图2对本实用新型进行详细说明,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。

[0015] 本实用新型通过改进在此提供一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,如图1-图2所示,可以按照如下方式予以实施;该发酵罐具有外罐体1和内罐体2;内罐体2对应于外罐体1内,内罐体2的外侧带有圆周形状的齿条3,外罐体1的下端形成有容纳齿条3的凸起腔4,凸起腔4的侧面具有开口5,外罐体1的外侧安装有电机6和控制箱7,外罐体1和内罐体2的夹层之间设置有太阳能加热管8;电机6的转动端设置有带动齿轮9,带动齿轮9在开口5处与齿条3啮合,用于带动内罐体2整体沿着外罐体1内转动。电机6的转动端朝下;控制箱7位于电机6上方,控制箱7(内含有太阳能电池)外接外部的太阳能电池板,能够存储太阳能转换的电能,然后输出至太阳能加热管8,同时由控制箱7还用于控制太阳能加热管8发热(以此改善用电加热);另外也可以输出至电机6。

[0016] 本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐实施时;外罐体1的上下位置分别形成环状的凹槽10;所述内罐体2与凹槽10对应的位置处设置有支撑滚轮11;多个支撑滚轮11能够对内罐体2进行转动过程的支撑。

[0017] 本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐实施时;外罐体1的底部内壁设置有轴承12,内罐体2的底部外侧对应于该轴承12处。

[0018] 本实用新型所述一种太阳能加热外部控制转动发酵罐实施时;外罐体1和内罐体2分别为不锈钢罐体。

[0019] 本实用新型通过改进在此提供一种太阳能加热外部控制转动发酵罐,首先由控制箱7控制太阳能加热管8发热,以此达到发酵过程中的加热和保温;再由电机6通过带动齿轮9带动内罐体2整体在外罐体1内转动;因此改善了传统发酵罐本身固定不动的不足,因而能更加有利于发酵;本实用新型整体结构简单,适用在发酵领域推广应用。

[0020] 另外,还可以在所述内罐体2内设置搅拌机构,以此配合搅拌和发酵。

[0021] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理

和新颖特点相一致的最宽的范围。

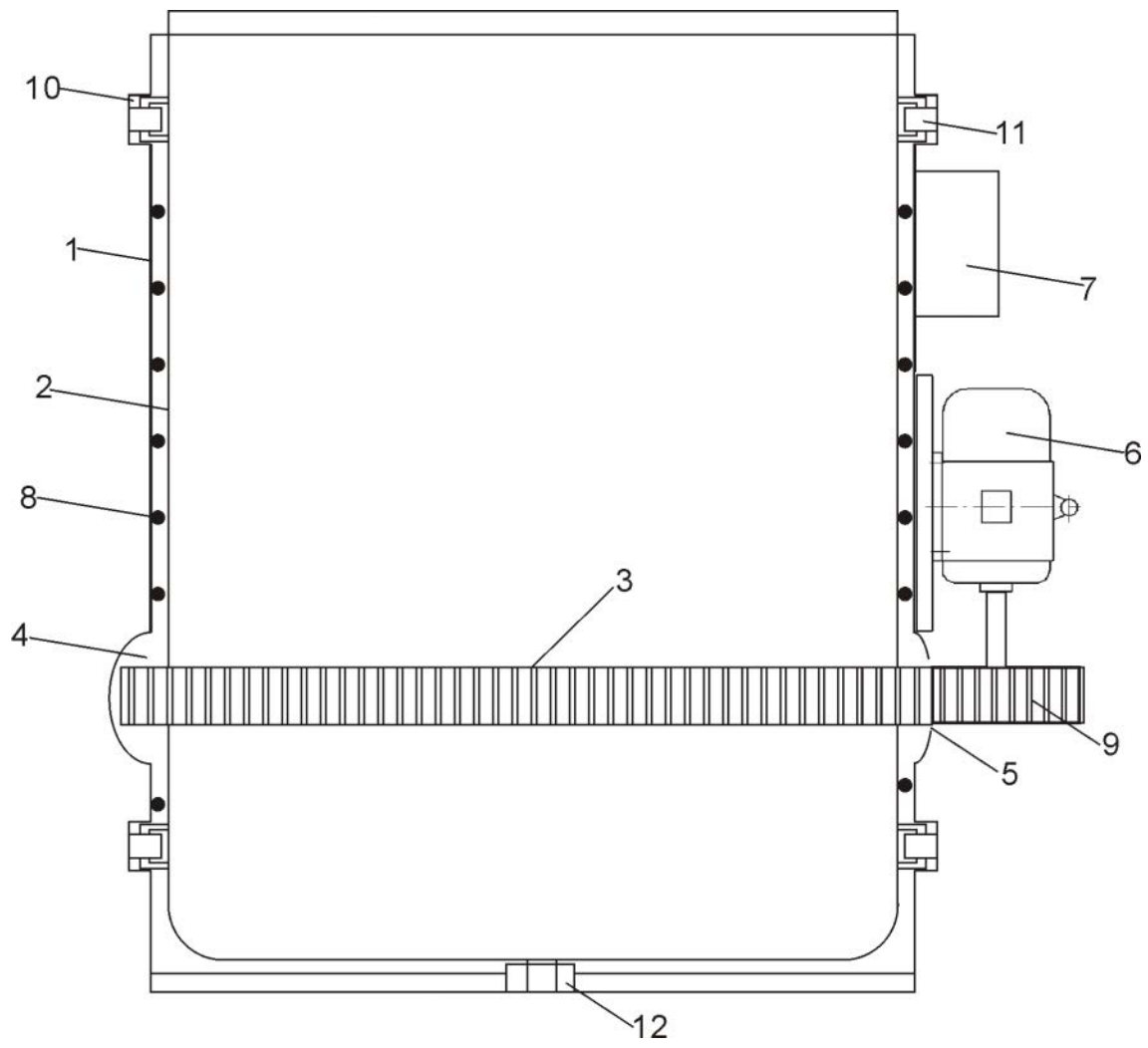


图1

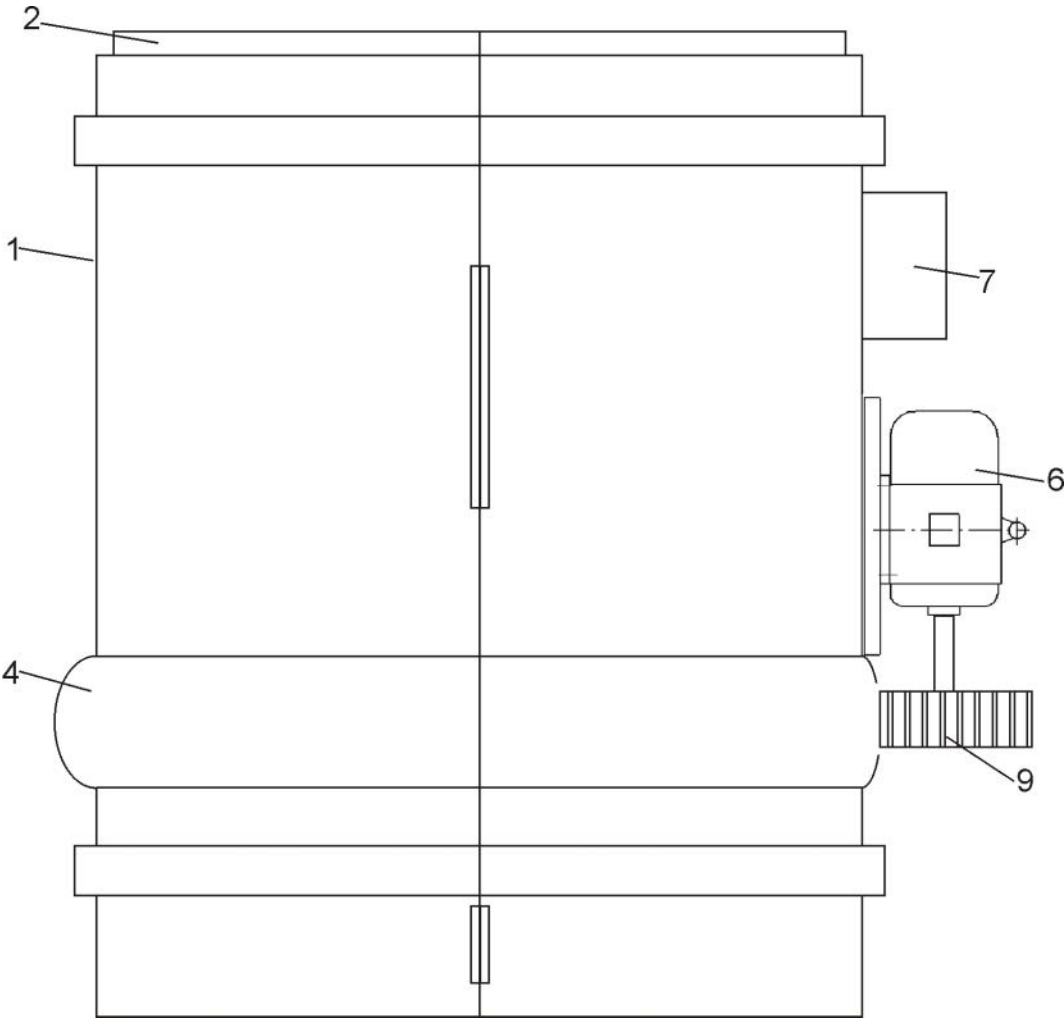


图2