(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220503027 U
(45)授权公告日 2024.02.20

(21)申请号 202320341998.6

(22)申请日 2023.02.28

(73)专利权人 南阳师范学院
地址 473000 河南省南阳市卧龙区卧龙路1638号

(72)发明人 田龙

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132
专利代理师 杨小燕

(51)Int.Cl.
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/10(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)

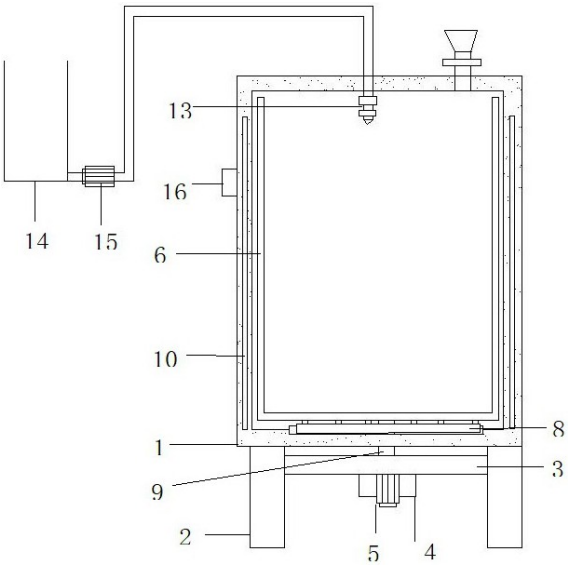
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

通用发酵罐

(57)摘要

本实用新型属于发酵罐技术领域,特别涉及一种通用发酵罐,所述罐体的底部安装有H型支座,所述支座的横杆上固定有电机;所述罐体内安装有反应槽,所述反应槽的外底部通过多个分杆连接到转板上,所述转板底部通过活塞杆连接到所述电机的驱动杆上。本实用新型搅拌力度小,适用于组成不稳定但发酵过程需要搅拌来混合均匀的物质,避免了发酵物质卡入搅拌装置的情况出现,液体入料混合均匀,成本低,结构简单,经济效益高。



CN 220503027 U

1.一种通用发酵罐,包括罐体,其特征在于,所述罐体的底部安装有H型支座,所述支座的横杆上固定有电机;所述罐体内安装有反应槽,所述反应槽的外底部通过多个分杆连接到转板上,所述转板底部通过活塞杆连接到所述电机的驱动杆上;所述罐体外部安装有定时器,所述罐体的侧壁上安装有陶瓷发热片。

2.按照权利要求1所述的一种通用发酵罐,其特征在于,所述罐体的内底部开设有圆柱型凹槽,所述圆柱型凹槽上固定有轴承,所述转板嵌入固定于所述轴承的内圈中。

3.按照权利要求2所述的一种通用发酵罐,其特征在于,所述罐体的底部开设有通孔,所述转板底部连接的所述活塞杆从所述通孔处穿出。

4.按照权利要求3所述的一种通用发酵罐,其特征在于,所述电机通过固定架夹持于所述支座的横杆上。

5.按照权利要求4所述的一种通用发酵罐,其特征在于,所述罐体的顶端安装有雾状喷头,所述雾状喷头通过管道连接到液体入料槽,所述管道上安装有喷雾高压水泵。

通用发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于发酵罐技术领域,更具体来说,特别涉及一种通用发酵罐。

背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行发酵的装置,广泛应用于乳制品、饮料、生物工程、制药、精细化工等多个行业。发酵罐由于在发酵行业中运用普遍,并逐步取代了传统的发酵容器,其在实现连续规模生产、提高产量和产率方面发挥了重要作用。现有技术发酵时容易沉淀,通常通过人工每隔一定时间搅拌一次,会设置搅拌器进行搅拌,这种搅拌方法效果不好,且费时费力。且当发酵罐内的发酵物质为量多的固体时,会出现待发酵物卡入搅拌主体,影响发酵效果。因此是否可以设计一种搅拌效果好且可控,不会卡住待发酵物质,且结构简单的发酵罐至关重要。

[0003] 如授权公告号为CN 208055320 U的实用新型公开了一种搅拌发酵罐结构,包括罐体,所述罐体的底部设有出料口,所述出料口上设有“十”字形的挡片,所述罐体内部设有经电机驱动旋转的搅拌轴,所述搅拌轴的中部设有搅拌叶片,所述搅拌轴的底端设有位于挡片正上方的搅拌叉。该搅拌发酵罐结构的构造简单,但容易使搅拌物卡住。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术方案,本实用新型提供一种搅拌力度可控、结构简单、成本低、不会卡住待发酵物质的发酵罐。

[0005] 本实用新型的技术方案:

[0006] 一种通用发酵罐,包括罐体,所述罐体的底部安装有H型支座,所述支座的横杆上固定有电机;所述罐体内安装有反应槽,所述反应槽的外底部通过多个分杆连接到转板上,所述转板底部通过活塞杆连接到所述电机的驱动杆上。

[0007] 进一步优化的,所述罐体的内底部开设有圆柱型凹槽,所述圆柱型凹槽上固定有轴承,所述转板嵌入固定于所述轴承的内圈中。

[0008] 进一步优化的,所述罐体的底部开设有通孔,所述转板底部连接的所述活塞杆从所述通孔处穿出。

[0009] 进一步优化的,所述电机通过固定架夹持于所述支座的横杆上。

[0010] 进一步优化的,所述罐体的顶端安装有雾状喷头,所述雾状喷头通过管道连接到液体入料槽,所述管道上安装有喷雾高压水泵。

[0011] 进一步优化的,所述罐体外部安装有定时器。

[0012] 进一步优化的,所述罐体的侧壁上安装有陶瓷发热片。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 发酵物不会卡入搅拌器中,本装置的搅拌效果主要通过安装在罐体内的反应槽、反应槽底部的转板和电机来实现,通过电机控制转板转动,进而带动反应槽在罐体内自转,所以发酵罐内的物质不会与搅拌器直接接触,避免了发酵物质卡入搅拌装置的情况出现;

[0015] 液体入料混合均匀,附加液体的入料主要通过雾状喷头、喷雾高压水泵实现,将待添加的液体倒入液体入料槽中,喷雾高压水泵使液体以雾化状态添入反应槽中,使液体在反应槽中混合更均匀,同时也可以控制发酵罐内的湿度,使发酵效果更好;

[0016] 成本低,结构简单,主要高消费单元为喷雾高压水泵、电机,所以成本较低,经济效益高;

[0017] 定时器可以辅助定时发酵时间。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的整体结构图。

[0019] 图2是本实用新型的转板部分放大示意图。

[0020] 附图标识:1:罐体、2:支座、3:横杆、4:固定架、5:电机、6:反应槽、7:分杆、8:转板、9:活塞杆、10:陶瓷发热片、11:圆柱型凹槽、12:轴承、13:雾状喷头、14:液体入料槽、15:喷雾高压水泵、16:定时器。

实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0022] 需要说明的是,在本申请中,在未作相反说明的情况下,使用的方位词如“上、下、顶、底”通常是针对附图所示的方向而言的,或者是针对部件本身在竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

实施例

[0023] 如图1-2所示,一种通用发酵罐,包括罐体1,罐体1的底部安装有H型支座2,支座2的横杆3上通过固定架4夹持固定有电机5。

[0024] 罐体1内安装有反应槽6,反应槽6的外底部通过多个分杆7连接到转板8上,罐体1的底部开设有通孔,转板8底部连接的活塞杆9从通孔处穿出并连接到电机5的驱动杆上。罐体1的内底部开设有圆柱型凹槽11,圆柱型凹槽11上固定有轴承12,转板8嵌入固定于轴承12的内圈中。通过电机5控制转板8转动,进而带动反应槽6在罐体1内自转,达到搅拌效果。

[0025] 罐体1的顶端安装有雾状喷头13,雾状喷头13通过管道连接到液体入料槽14,管道上安装有喷雾高压水泵15。喷雾高压水泵15可以使用DPS-60W的高压水泵,将待添加的液体倒入液体入料槽14中,喷雾高压水泵15使液体以雾化状态进入反应槽6中,使液体在反应槽6中混合更均匀,同时也可以控制发酵罐内的湿度,使发酵效果更好。

[0026] 罐体1外部安装有定时器16,辅助定时发酵时间,防止发酵时间不可控带来的发酵不成熟或过久。

[0027] 罐体1的侧壁上安装有陶瓷发热片10,用于加热发酵室,控制发酵室内的发酵温度。

[0028] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上

的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

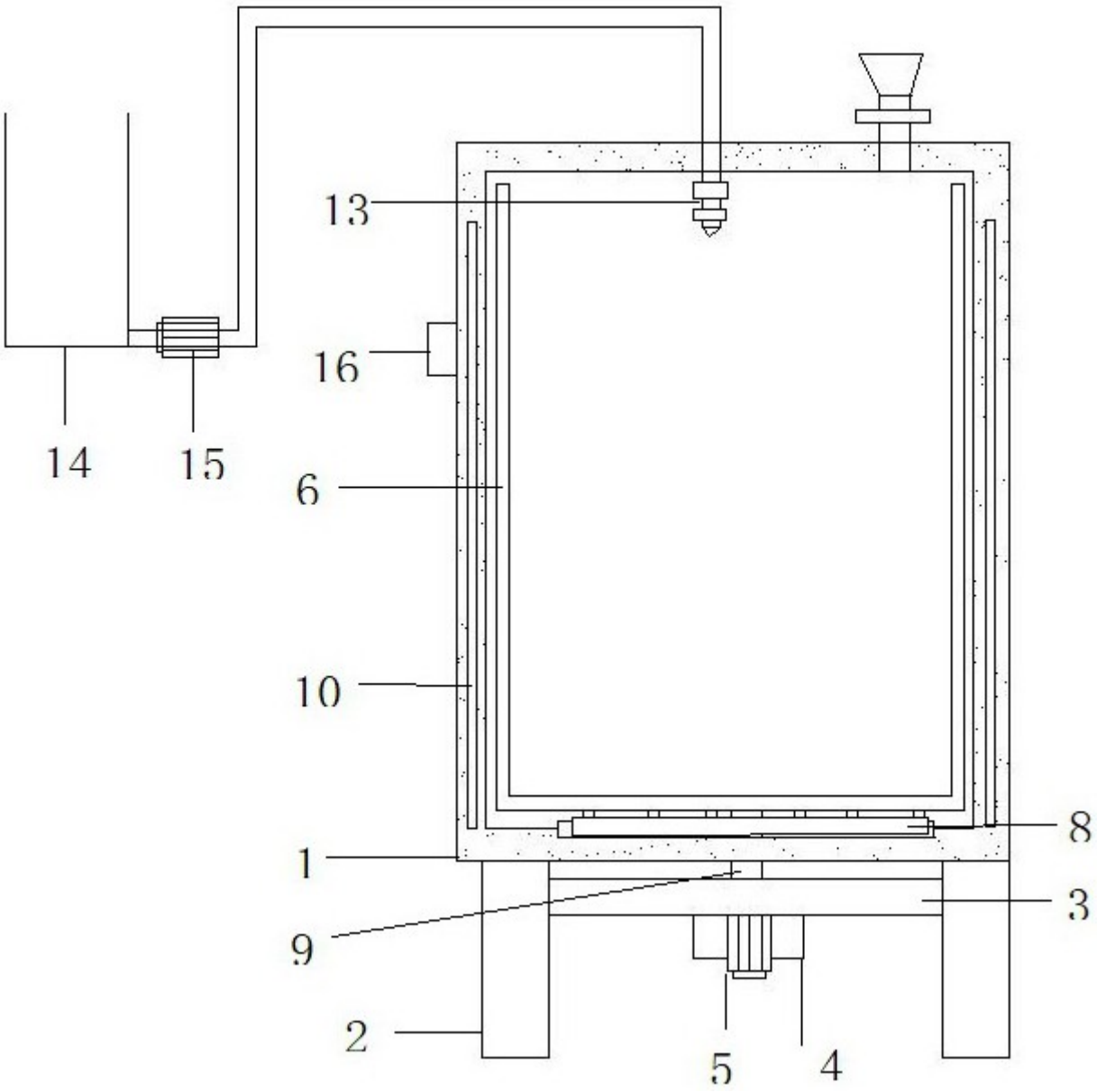


图1

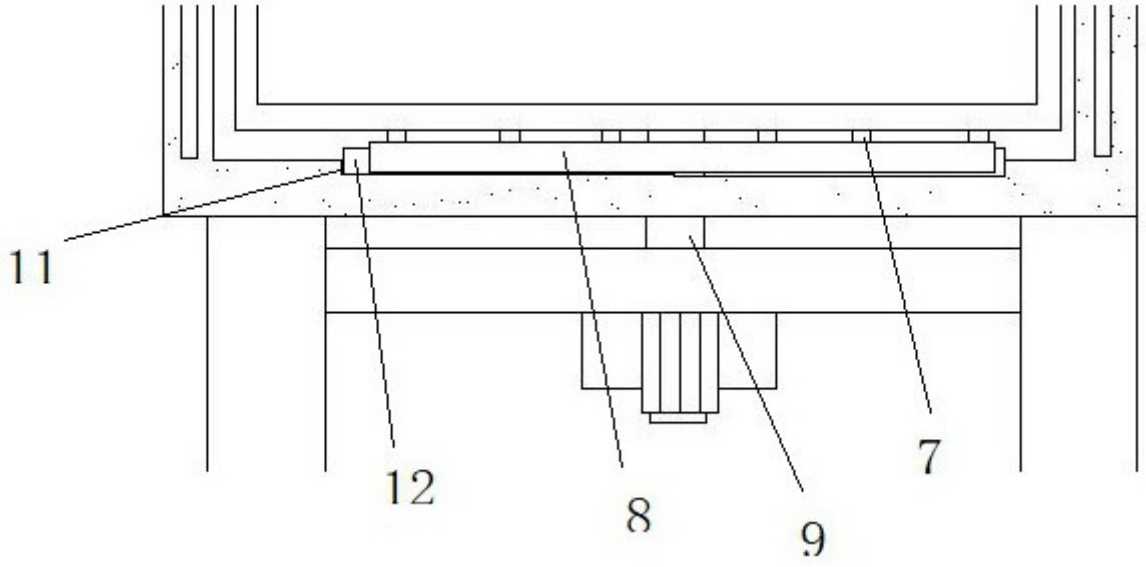


图2