



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215328127 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121477281.1

C12M 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.30

(73) 专利权人 广州微立旺生物科技有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学大道118-120号(B1栋)604
房

(72) 发明人 易清

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681

代理人 程文栋

(51) Int. Cl.

C12M 1/38 (2006.01)

C12M 1/36 (2006.01)

C12M 1/34 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

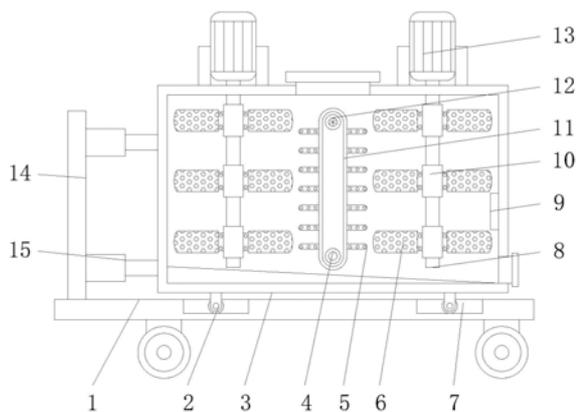
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效发酵罐搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效发酵罐搅拌装置,包括底板和罐体,所述罐体顶部的两侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接转动杆,所述转动杆的表面固定连接固定套,所述固定套的两侧通过连接板螺栓连接有搅拌叶,所述罐体背面的上端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴通过转盘传动连接有传动带。本实用新型通过第二电机的输出轴固定连接转动杆,转动杆的表面固定连接固定套,固定套的两侧通过连接板螺栓连接有搅拌叶,起到了搅拌的效果,通过第一电机的输出轴通过转盘传动连接有传动带,传动带的外侧固定连接搅拌杆,起到了带动原料转换的效果,从而使原料持续的翻转,进而提高了搅拌效率。



1. 一种高效发酵罐搅拌装置,包括底板(1)和罐体(3),其特征在于:所述罐体(3)顶部的两侧固定安装有第二电机(13),所述第二电机(13)的输出轴固定连接有转动杆(8),所述转动杆(8)的表面固定连接有固定套(10),所述固定套(10)的两侧通过连接板螺栓连接有搅拌叶(6),所述罐体(3)背面的上端固定安装有第一电机(12),所述第一电机(12)的输出轴通过转盘传动连接有传动带(11),所述传动带(11)的外侧固定连接有搅拌杆(5),所述传动带(11)内表面的下端传动连接有传动轮(4),所述罐体(3)内腔的前侧与后侧均通过固定块(21)螺栓连接有加热杆(23),所述加热杆(23)的表面套设有导热管(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效发酵罐搅拌装置,其特征在于:所述底板(1)顶部的左侧固定连接有竖板(14),所述竖板(14)内侧的上下两端均固定安装有气缸(15),所述气缸(15)的输出端与罐体(3)的左侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效发酵罐搅拌装置,其特征在于:所述罐体(3)底部的两侧固定连接有滑轮(2),所述底板(1)顶部的两侧开设有滑槽(7),所述滑轮(2)滑动连接于滑槽(7)的内腔中。

4. 根据权利要求1所述的一种高效发酵罐搅拌装置,其特征在于:所述罐体(3)背面的下端且位于第一电机(12)的下端固定连接有电池盒(18),所述电池盒(18)正面的中端开设有充电口(19),所述电池盒(18)的内腔固定连接有蓄电池(20),所述充电口(19)的输出端与蓄电池(20)的输入端单向电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高效发酵罐搅拌装置,其特征在于:所述罐体(3)内腔右侧的下端通过螺栓固定安装有温度传感器(9),所述温度传感器(9)的输出端与外置显示器单向电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高效发酵罐搅拌装置,其特征在于:所述罐体(3)的左侧通过螺栓固定安装有PLC控制器(17),所述罐体(3)顶部的中端开设有进料口(16),所述PLC控制器(17)的输出端与第一电机(12)、第二电机(13)和气缸(15)的输入端单向电性连接。

一种高效发酵罐搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵罐技术领域,具体为一种高效发酵罐搅拌装置。

背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行微生物发酵的装置,其主体一般为用不锈钢板制成的主式圆筒,其容积在 1m^3 至数百 m^3 ,在设计和加工中应注意结构严密,合理,但现有的发酵罐搅拌装置存在搅拌效率较低,从而需要较长的时间对发酵罐内部的原料进行搅拌,增加了生产成本以及能源的消耗,为发酵罐搅拌带来了影响,为此,我们提出一种高效发酵罐搅拌装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效发酵罐搅拌装置,具备高效搅拌的优点,解决了现有的发酵罐搅拌装置存在搅拌效率较低,从而需要较长的时间对发酵罐内部的原料进行搅拌,增加了生产成本以及能源的消耗,为发酵罐搅拌带来了影响的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效发酵罐搅拌装置,包括底板和罐体,所述罐体顶部的两侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接有转动杆,所述转动杆的表面固定连接有固定套,所述固定套的两侧通过连接板螺栓连接有搅拌叶,所述罐体背面的上端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴通过转盘传动连接有传动带,所述传动带的外侧固定连接有搅拌杆,所述传动带内表面的下端传动连接有传动轮,所述罐体内腔的前侧与后侧均通过固定块螺栓连接有加热杆,所述加热杆的表面套设有导热管。

[0005] 优选的,所述底板顶部的左侧固定连接有竖板,所述竖板内侧的上下两端均固定安装有气缸,所述气缸的输出端与罐体的左侧固定连接。

[0006] 优选的,所述罐体底部的两侧固定连接有滑轮,所述底板顶部的两侧开设有滑槽,所述滑轮滑动连接于滑槽的内腔中。

[0007] 优选的,所述罐体背面的下端且位于第一电机的下端固定连接有电池盒,所述电池盒正面的中端开设有充电口,所述电池盒的内腔固定连接有蓄电池,所述充电口的输出端与蓄电池的输入端单向电性连接。

[0008] 优选的,所述罐体内腔右侧的下端通过螺栓固定安装有温度传感器,所述温度传感器的输出端与外置显示器单向电性连接。

[0009] 优选的,所述罐体的左侧通过螺栓固定安装有PLC控制器,所述罐体顶部的中端开设有进料口,所述PLC控制器的输出端与第一电机、第二电机和气缸的输入端单向电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过第二电机的输出轴固定连接有转动杆,转动杆的表面固定连接有固定套,固定套的两侧通过连接板螺栓连接有搅拌叶,起到了搅拌的效果,通过第一电机的

输出轴通过转盘传动连接有传动带,传动带的外侧固定连接搅拌杆,起到了带动原料转换的效果,从而可使原料持续的翻转,进而提高了搅拌效率,解决了现有的发酵罐搅拌装置存在搅拌效率较低,从而需要较长的时间对发酵罐内部的原料进行搅拌,增加了生产成本以及能源的消耗,为发酵罐搅拌带来了影响的问题。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型PLC控制器结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型蓄电池结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型加热杆结构示意图。

[0016] 图中:1、底板;2、滑轮;3、罐体;4、传动轮;5、搅拌杆;6、搅拌叶;7、滑槽;8、转动杆;9、温度传感器;10、固定套;11、传动带;12、第一电机;13、第二电机;14、竖板;15、气缸;16、进料口;17、PLC控制器;18、电池盒;19、充电口;20、蓄电池;21、固定块;22、导热管;23、加热杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 本实用新型的底板1、滑轮2、罐体3、传动轮4、搅拌杆5、搅拌叶6、滑槽7、转动杆8、温度传感器9、固定套10、传动带11、第一电机12、第二电机13、竖板14、气缸15、进料口16、PLC控制器17、电池盒18、充电口19、蓄电池20、固定块21、导热管22和加热杆23部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,且本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0020] 请参阅图1-4,一种高效发酵罐搅拌装置,包括底板1和罐体3,罐体3顶部的两侧固定安装有第二电机13,第二电机13的输出轴固定连接转动杆8,转动杆8的表面固定连接固定套10,固定套10的两侧通过连接板螺栓连接有搅拌叶6,起到了搅拌的效果,罐体3背面的上端固定安装有第一电机12,第一电机12的输出轴通过转盘传动连接有传动带11,传动带11的外侧固定连接搅拌杆5,起到了带动原料转换的效果,从而可使原料持续的翻转,进而提高了搅拌效率,传动带11内表面的下端传动连接有传动轮4,罐体3内腔的前侧与后侧均通过固定块21螺栓连接有加热杆23,加热杆23的表面套设有导热管22,底板1顶部的左侧固定连接竖板14,竖板14内侧的上下两端均固定安装有气缸15,气缸15的输出端与

罐体3的左侧固定连接,罐体3底部的两侧固定连接有滑轮2,底板1顶部的两侧开设有滑槽7,滑轮2滑动连接于滑槽7的内腔中,罐体3背面的下端且位于第一电机12的下端固定连接有电池盒18,电池盒18正面的中端开设有充电口19,电池盒18的内腔固定连接有蓄电池20,充电口19的输出端与蓄电池20的输入端单向电性连接,罐体3内腔右侧的下端通过螺栓固定安装有温度传感器9,温度传感器9的输出端与外置显示器单向电性连接,罐体3的左侧通过螺栓固定安装有PLC控制器17,罐体3顶部的中端开设有进料口16,PLC控制器17的输出端与第一电机12、第二电机13和气缸15的输入端单向电性连接。

[0021] 使用时,使用者通过进料口16将原材料加入至罐体3的内腔中,通过PLC控制器17打开加热杆23开始工作,通过加热杆23进行加热,并通过导热管22将热量导出进而对原料进行加热,从而可加速原料的发酵,此时,使用者通过PLC控制器17打开第一电机12和第二电机13开始工作,通过第一电机12带动传动带11转动,通过传动带11带动搅拌杆5转动,通过搅拌杆5带动原料从上至下进行翻转,从而可以使底部的原料与顶部的原料进行混合搅拌,通过第二电机13带动转动杆8开始转动,通过转动杆8带动固定套10转动,通过固定套10带动搅拌叶6开始转动,通过搅拌叶6的转动从而带动原料转动,进而达到了高效搅拌的目的,并通过PLC控制器17打开气缸15开始工作,通过气缸15带动罐体3左右水平运动,进一步提高了搅拌效率,解决了现有的发酵罐搅拌装置存在搅拌效率较低,从而需要较长的时间对发酵罐内部的原料进行搅拌,增加了生产成本以及能源的消耗,为发酵罐搅拌带来了影响的问题。

[0022] 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。

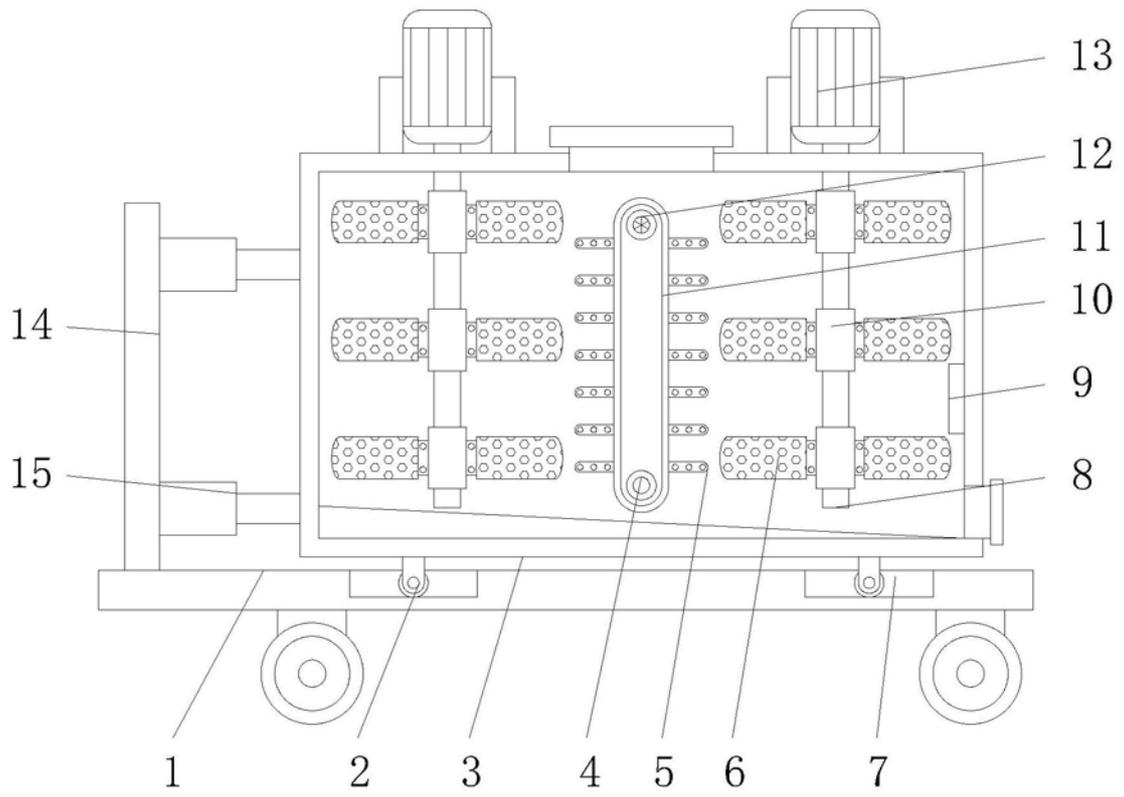


图1

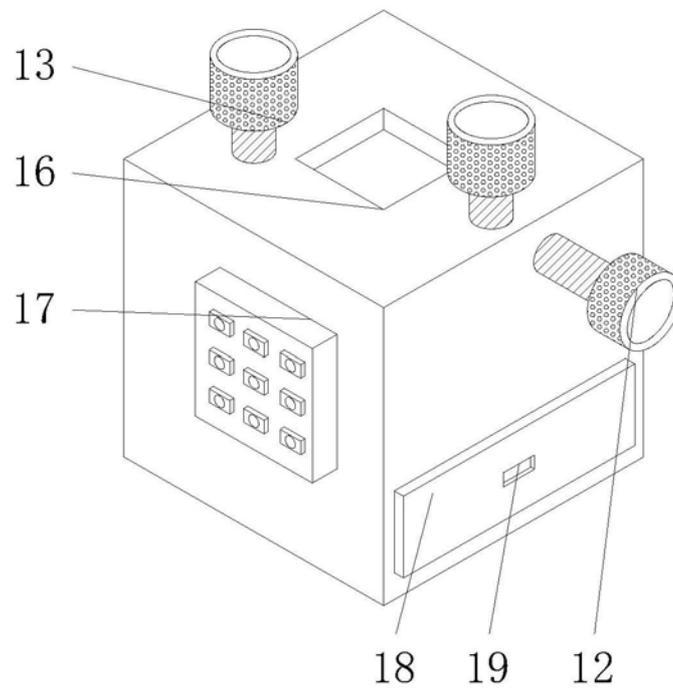


图2

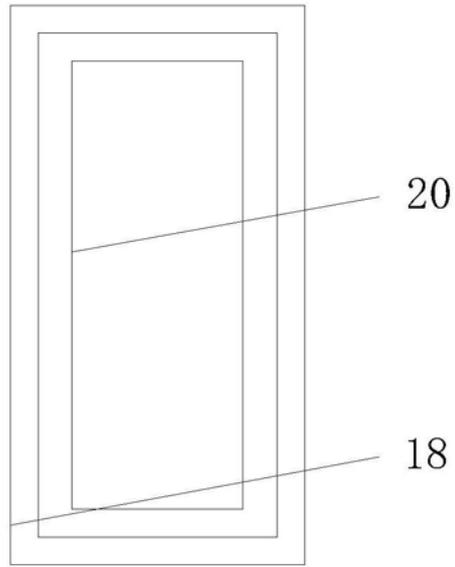


图3

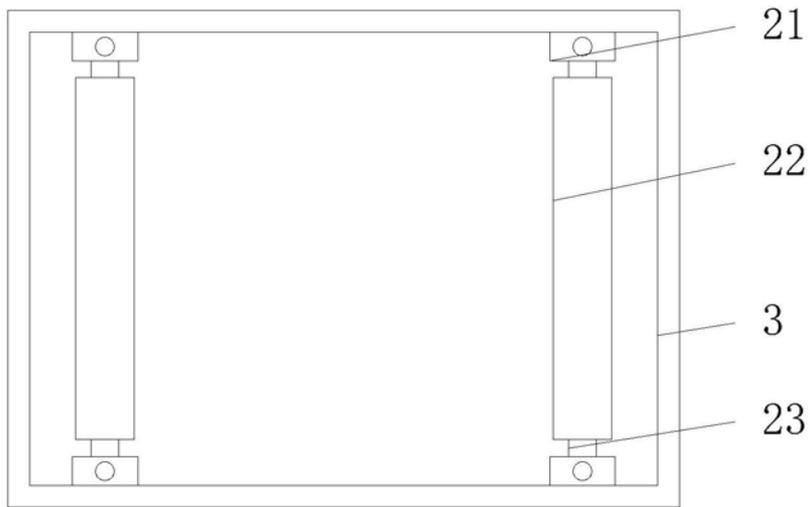


图4