



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215050160 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202120134407.9

(22) 申请日 2021.01.19

(73) 专利权人 上海甘度环境工程有限公司

地址 201400 上海市奉贤区南桥镇宏伟路
24号5幢9507室

(72) 发明人 张拥链

(74) 专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33393

代理人 贺心韬

(51) Int.Cl.

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

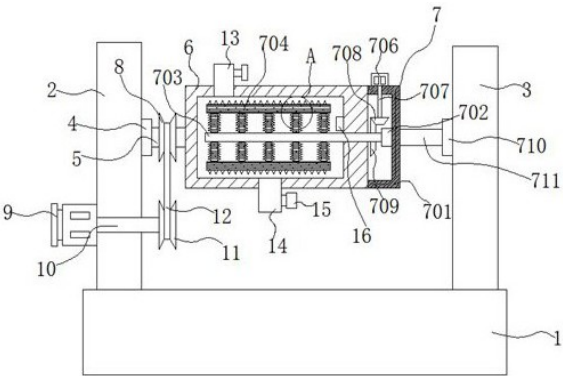
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,包括底座、第一立板、第二立板、第一轴承座、第一支撑转轴、罐体、搅拌机构、第一传动轮、旋转电机、旋转转轴、第二传动轮和皮带,所述底座顶部的左侧固定连接第一立板,所述底座顶部的右侧固定连接第二立板,所述第一立板的右侧固定连接第一轴承座,所述第一轴承座的右侧活动连接第一支撑转轴。本实用新型通过底座、第一立板、第一轴承座、第一支撑转轴、罐体、搅拌机构、第一传动轮、旋转电机、旋转转轴、第二传动轮和皮带相互配合,起到了搅拌效率高的效果,可以快速彻底的对发酵罐内的物料进行搅拌,实现了微生物的高效发酵,提高了微生物的发酵品质。



1. 一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,包括底座(1)、第一立板(2)、第二立板(3)、第一轴承座(4)、第一支撑转轴(5)、罐体(6)、搅拌机构(7)、第一传动轮(8)、旋转电机(9)、旋转转轴(10)、第二传动轮(11)和皮带(12),其特征在于:所述底座(1)顶部的左侧固定连接第一立板(2),所述底座(1)顶部的右侧固定连接第二立板(3),所述第一立板(2)的右侧固定连接第一轴承座(4),所述第一轴承座(4)的右侧活动连接第一支撑转轴(5),所述第一支撑转轴(5)的右端固定连接罐体(6),所述罐体(6)的右侧设置有搅拌机构(7),所述第一支撑转轴(5)的表面固定连接第一传动轮(8),所述第一立板(2)左侧的底部固定连接旋转电机(9),所述旋转电机(9)的输出轴上固定连接旋转转轴(10),所述旋转转轴(10)的右端贯穿第一立板(2)且延伸至其外部固定连接第二传动轮(11),所述第一传动轮(8)和第二传动轮(11)之间通过皮带(12)传动连接;

所述搅拌机构(7)包括保护罩(701),所述保护罩(701)与罐体(6)之间固定连接,所述保护罩(701)内壁右侧的中点处固定连接第二轴承座(702),所述第二轴承座(702)的左侧活动连接搅拌转轴(703),所述搅拌转轴(703)的左端贯穿罐体(6)且延伸至其内部,所述搅拌转轴(703)的表面固定连接搅拌桨(704),所述保护罩(701)的顶部固定连接驱动电机(706),所述驱动电机(706)的输出轴上固定连接驱动转轴(707),所述驱动转轴(707)的底部贯穿保护罩(701)且延伸至其内部固定连接主动锥齿轮(708),所述搅拌转轴(703)表面且对应主动锥齿轮(708)的位置固定连接从动锥齿轮(709),所述第二立板(3)左侧且对应保护罩(701)右侧中点处的位置固定连接第三轴承座(710),所述第三轴承座(710)的左侧活动连接第二支撑转轴(711),所述第二支撑转轴(711)的左端与保护罩(701)的右侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,其特征在于:所述罐体(6)内壁顶部的左侧固定连接投料管(13),所述投料管(13)的顶部贯穿罐体(6)且延伸至其外部,所述罐体(6)内壁底部的中点处固定连接排料管(14),所述排料管(14)的底部贯穿罐体(6)且延伸至其外部,所述投料管(13)和排料管(14)的表面均固定安装有控制阀(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,其特征在于:所述罐体(6)内壁的右侧固定连接加热块(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,其特征在于:所述搅拌桨(704)的表面固定连接锥型齿(705)。

5. 根据权利要求1所述的一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,其特征在于:所述主动锥齿轮(708)与从动锥齿轮(709)之间相互啮合。

一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵罐技术领域,具体为一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐。

背景技术

[0002] 微生物发酵是指利用微生物,在适宜的条件下,将原料经过特定的代谢途径转化为人类所需要的产物的过程。微生物发酵生产水平主要取决于菌种本身的遗传特性和培养条件。用于微生物培养的发酵罐对微生物的培养具有重要作用,现有的微生物培养用发酵罐结构简单,搅拌效率较低,对于微生物培养需要的药剂混合缓慢,影响微生物的生长,不利于微生物的高效发酵。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,包括底座、第一立板、第二立板、第一轴承座、第一支撑转轴、罐体、搅拌机构、第一传动轮、旋转电机、旋转转轴、第二传动轮和皮带,所述底座顶部的左侧固定连接有第一立板,所述底座顶部的右侧固定连接有第二立板,所述第一立板的右侧固定连接有第一轴承座,所述第一轴承座的右侧活动连接有第一支撑转轴,所述第一支撑转轴的右端固定连接有罐体,所述罐体的右侧设置有搅拌机构,所述第一支撑转轴的表面固定连接有第一传动轮,所述第一立板左侧的底部固定连接有旋转电机,所述旋转电机的输出轴上固定连接有旋转转轴,所述旋转转轴的右端贯穿第一立板且延伸至其外部固定连接有第二传动轮,所述第一传动轮和第二传动轮之间通过皮带传动连接;

[0005] 所述搅拌机构包括保护罩,所述保护罩与罐体之间固定连接,所述保护罩内壁右侧的中点处固定连接有第二轴承座,所述第二轴承座的左侧活动连接有搅拌转轴,所述搅拌转轴的左端贯穿罐体且延伸至其内部,所述搅拌转轴的表面固定连接有搅拌桨,所述保护罩的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴上固定连接有驱动转轴,所述驱动转轴的底部贯穿保护罩且延伸至其内部固定连接有主动锥齿轮,所述搅拌转轴表面且对应主动锥齿轮的位置固定连接有从动锥齿轮,所述第二立板左侧且对应保护罩右侧中点处的位置固定连接有第三轴承座,所述第三轴承座的左侧活动连接有第二支撑转轴,所述第二支撑转轴的左端与保护罩的右侧固定连接。

[0006] 优选的,所述罐体内壁顶部的左侧固定连接有投料管,所述投料管的顶部贯穿罐体且延伸至其外部,所述罐体内壁底部的中点处固定连接有排料管,所述排料管的底部贯穿罐体且延伸至其外部,所述投料管和排料管的表面均固定安装有控制阀。

[0007] 优选的,所述罐体内壁的右侧固定连接有加热块。

[0008] 优选的,所述搅拌桨的表面固定连接有锥型齿。

[0009] 优选的,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮之间相互啮合。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过底座、第一立板、第二立板、第一轴承座、第一支撑转轴、罐体、搅拌机构、第一传动轮、旋转电机、旋转转轴、第二传动轮和皮带相互配合,起到了搅拌效率高的效果,可以快速彻底的对发酵罐内的物料进行搅拌,实现了微生物的高效发酵,提高了微生物的发酵品质。

[0012] 2、本实用新型通过设置锥型齿,在搅拌过程中能够有效去除物料中的气泡。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A的放大示意图。

[0015] 图中:1底座、2第一立板、3第二立板、4第一轴承座、5第一支撑转轴、6罐体、7搅拌机构、701保护罩、702第二轴承座、703搅拌转轴、704搅拌桨、705锥型齿、706驱动电机、707驱动转轴、708主动锥齿轮、709从动锥齿轮、710第三轴承座、711第二支撑转轴、8第一传动轮、9旋转电机、10旋转转轴、11第二传动轮、12皮带、13投料管、14排料管、15控制阀、16加热块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-2,一种微生物培养用高效搅拌的发酵罐,包括底座1、第一立板2、第二立板3、第一轴承座4、第一支撑转轴5、罐体6、搅拌机构7、第一传动轮8、旋转电机9、旋转转轴10、第二传动轮11和皮带12,底座1顶部的左侧固定连接有第一立板2,底座1顶部的右侧固定连接有第二立板3,第一立板2的右侧固定连接有第一轴承座4,第一轴承座4的右侧活动连接有第一支撑转轴5,第一支撑转轴5的右端固定连接有罐体6,罐体6的右侧设置有搅拌机构7,第一支撑转轴5的表面固定连接有第一传动轮8,第一立板2左侧的底部固定连接有旋转电机9,旋转电机9的输出轴上固定连接旋转转轴10,旋转转轴10的右端贯穿第一立板2且延伸至其外部固定连接有第二传动轮11,第一传动轮8和第二传动轮11之间通过皮带12传动连接,罐体6内壁顶部的左侧固定连接投料管13,投料管13的顶部贯穿罐体6且延伸至其外部,罐体6内壁底部的中点处固定连接排料管14,排料管14的底部贯穿罐体6且延伸至其外部,投料管13和排料管14的表面均固定安装有控制阀15,罐体6内壁的右侧固定连接加热块16。

[0018] 搅拌机构7包括保护罩701,保护罩701与罐体6之间固定连接,保护罩701内壁右侧的中点处固定连接第二轴承座702,第二轴承座702的左侧活动连接搅拌转轴703,搅拌转轴703的左端贯穿罐体6且延伸至其内部,搅拌转轴703的表面固定连接搅拌桨704,搅拌桨704的表面固定连接锥型齿705,保护罩701的顶部固定连接驱动电机706,驱动电机706的输出轴上固定连接驱动转轴707,驱动转轴707的底部贯穿保护罩701且延伸至其内部固定连接主动锥齿轮708,搅拌转轴703表面且对应主动锥齿轮708的位置固定连接

有从动锥齿轮709,主动锥齿轮708与从动锥齿轮709之间相互啮合,第二立板3左侧且对应保护罩701右侧中点处的位置固定连接有第三轴承座710,第三轴承座710的左侧活动连接有第二支撑转轴711,第二支撑转轴711的左端与保护罩701的右侧固定连接。

[0019] 使用时,将物料通过投料管13倒入罐体6中,然后关闭投料管13上的控制阀15,然后启动驱动电机706、旋转电机9和加热块16,由驱动电机706依次带动驱动转轴707和主动锥齿轮708旋转,主动锥齿轮708依次带动从动锥齿轮709、搅拌转轴703和搅拌桨704旋转,从而对物料进行搅拌,同时由加热块16对罐体6内的物料进行加热,同时由旋转电机9依次带动旋转转轴10和第二传动轮11旋转,第二传动轮11通过皮带12依次带动第一传动轮8、第一支撑转轴5和罐体6旋转,从而使得物料能够与搅拌桨704充分接触,从而进一步提高物料的搅拌效率,使得罐体6内的物料能够快速彻底进行混合,搅拌完毕后,将罐体6旋转至投料管13朝下的状态,然后打开投料管13上的控制阀15,即可取出物料。

[0020] 本实用新型中出现的电器元件均与外界的主控器电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0021] 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。

