



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204625497 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201520202934. 3

(22) 申请日 2015. 04. 07

(73) 专利权人 成都稷安生物工程有限公司

地址 610073 四川省成都市郫县现代工业港
南区西源大道 2459 号

(72) 发明人 张龙

(51) Int. Cl.

C05F 17/02(2006. 01)

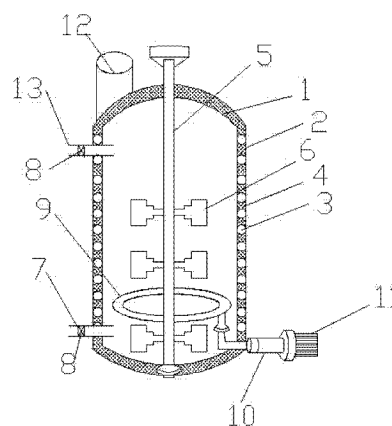
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种发酵罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种发酵罐,包括罐体、设置在罐体内部中心的搅拌轴和固定在搅拌轴上的搅拌桨,以及设置在罐体顶部的进出料口,罐体由罐体内壁和罐体外壁组成,罐体内壁和罐体外壁之间设有环绕罐体的盘管,罐体一侧底部固定设有泵体,罐体内部绕搅拌轴设置环形气泡分布器,环形气泡分布器上设置有若干小孔,泵体通过管道与环形气泡分布器连接。本实用新型将罐体设置为两层,并在两层夹层间设有盘管和保温层,向盘管内持续通水即可保持罐体内的温度;通过在罐体上分别设置安装有单向阀的进气管和抽气管,能够根据发酵条件来调节罐体内的压强;使用环形气泡分布器可以使通过泵体送入罐体的空气中氧气更好地溶于罐体内的液体,以保证发酵效果。



1. 一种发酵罐,包括罐体、设置在罐体内部中心的搅拌轴(5)和固定在搅拌轴(5)上的搅拌桨(6),以及设置在罐体顶部的进出料口(12),其特征在于:所述罐体由罐体内壁(1)和罐体外壁(2)组成,所述罐体内壁(1)和罐体外壁(2)之间设有环绕罐体的盘管(3),所述罐体一侧底部固定设有泵体(11),罐体内部绕搅拌轴(5)设置环形气泡分布器(9),环形气泡分布器(9)上设置有若干小孔,所述泵体(11)通过管道(10)与环形气泡分布器(9)连接。

2. 根据权利要求1所述的发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)和罐体外壁(2)之间还设有保温层(4)。

3. 根据权利要求1所述的发酵罐,其特征在于:所述罐体上还设有进气管(7)和抽气管(13),所述进气管(7)和抽气管(13)上均设有单向阀(8)。

4. 根据权利要求1所述的发酵罐,其特征在于:所述搅拌桨(6)在搅拌轴(5)上至上而下排布,环形气泡分布器(9)设置于最下部的两层搅拌桨(6)之间。

5. 根据权利要求1所述的发酵罐,其特征在于:所述罐体为工程塑料罐或玻璃钢罐。

一种发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物发酵装置,特别是一种发酵罐。

背景技术

[0002] 目前,生产叶面肥时需要使用到发酵罐,而且还是有氧发酵罐,而现有的用于有氧发酵的发酵罐通常将空气压缩后,经过除菌除水直接送入发酵罐,并在发酵罐内通过高速转动搅拌桨将空气泡击碎成直径为毫米级空气泡,毫米级空气泡由于直径较大,因此数量较少,与液体接触的表面积小,大多数空气泡在未溶解进溶液时就快速上升到液面并排出溶液,同时由于搅拌桨需要将通入的大空气泡打碎成毫米级空气泡,要求的转速较高,消耗巨大的电力,且被压缩后通过空气进入管进入发酵罐的空气量特别大才能满足生物繁殖和代谢要求,因此在制备压缩空气时消耗特别大的电能;同时,由于某些发酵过程需要保证一定的温度和内部压强,而现有的发酵罐一般不能很好地保温和进行内部压强调节。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种发酵罐。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型是按照以下技术方案实施的:

[0005] 一种发酵罐,包括罐体、设置在罐体内部中心的搅拌轴和固定在搅拌轴上的搅拌桨,以及设置在罐体顶部的进出料口,所述罐体由罐体内壁和罐体外壁组成,所述罐体内壁和罐体外壁之间设有环绕罐体的盘管,所述罐体一侧底部固定设有泵体,罐体内部绕搅拌轴设置环形气泡分布器,环形气泡分布器上设置有若干小孔,所述泵体通过管道与环形气泡分布器连接。

[0006] 作为本实用新型进一步优化方案,所述罐体和罐体外壁之间还设有保温层。

[0007] 作为本实用新型进一步优化方案,所述罐体上还设有进气管和抽气管,所述进气管和抽气管上均设有单向阀。

[0008] 作为本实用新型进一步优化方案,所述搅拌桨在搅拌轴上至上而下排布,环形气泡分布器设置于最下部的两层搅拌桨之间。

[0009] 作为本实用新型进一步优化方案,所述罐体为工程塑料罐或玻璃钢罐。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型将罐体设置为两层,并在两层夹层间设有盘管和保温层,向盘管内持续通水即可保持罐体内的温度;通过在罐体上分别设置安装有单向阀的进气管和抽气管,能够根据发酵条件来调节罐体内的压强;使用环形气泡分布器可以使通过泵体送入罐体的空气中氧气更好地溶于罐体内的液体中,以保证发酵效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图以及具体实施例对本实用新型作进一步描述,在此实用新型的示意性实施例以及说明用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0013] 如图 1 所示的一种发酵罐,包括罐体、设置在罐体内部中心的搅拌轴 5 和固定在搅拌轴 5 上的搅拌桨 6,以及设置在罐体顶部的进出料口 12,罐体由罐体内壁 1 和罐体外壁 2 组成,罐体 1 和罐体外壁 2 之间设有环绕罐体的盘管 3,罐体一侧底部固定设有泵体 11,罐体内部绕搅拌轴 5 设置环形气泡分布器 9,环形气泡分布器 9 上设置有若干小孔,泵体 11 通过管道 10 与环形气泡分布器 9 连接。

[0014] 为更好地保持罐体内的温度,罐体内壁 1 和罐体外壁 2 之间还设有保温层 4。

[0015] 作为本实用新型的另一种实施方式,在罐体上还设有进气管 7 和抽气管 13,进气管 7 和抽气管 13 上均设有单向阀 8,使用时,可以根据发酵罐内的发酵条件通过进气管 7 或抽气管 13 来调节罐体的压强。

[0016] 作为本实用新型的另一种实施方式,搅拌桨 6 在搅拌轴 5 上至上而下排布,环形气泡分布器 9 设置于最下部的两层搅拌桨 6 之间,能使环形气泡分布器 9 中出来的氧气更加充分地溶解在罐体内。

[0017] 优选地,为保证发酵罐的强度,罐体为工程塑料罐或玻璃钢罐。

[0018] 本实用新型的技术方案不限于上述具体实施例的限制,凡是根据本实用新型的技术方案做出的技术变形,均落入本实用新型的保护范围之内。

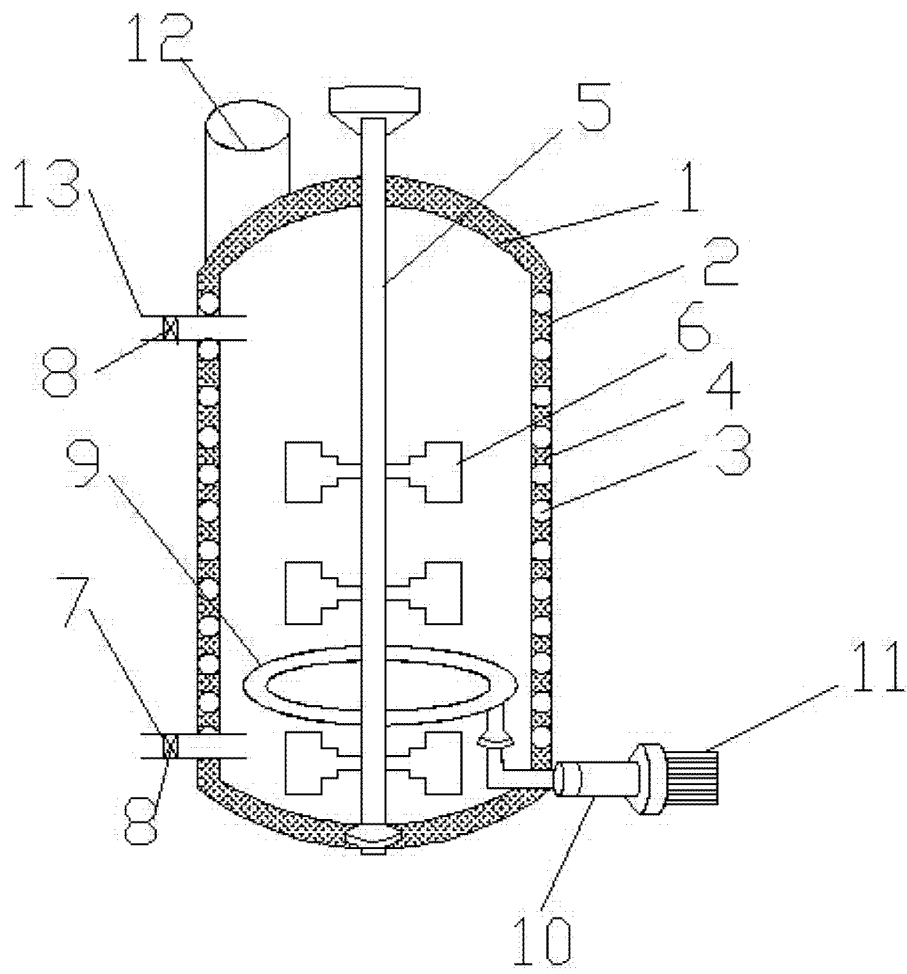


图 1