



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205774548 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620475827.2

(22)申请日 2016.05.24

(73)专利权人 陈兆满

地址 571700 海南省儋州市那大镇先锋居
委会园地路大地小区A18号

(72)发明人 陈兆满

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限
公司 44376

代理人 董博

(51)Int.Cl.

C12M 1/36(2006.01)

C12M 1/34(2006.01)

C12M 1/12(2006.01)

C12M 1/02(2006.01)

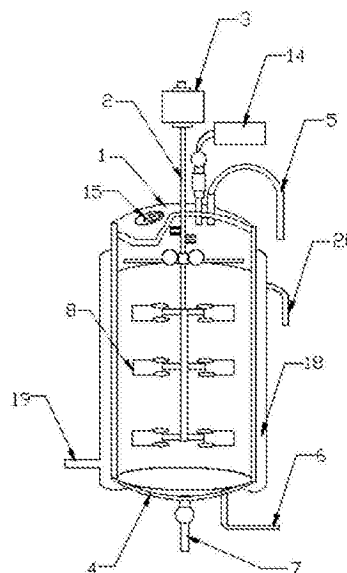
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种生物发酵罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物发酵罐,包括罐盖、支撑柱、电机、罐体和排气管,罐体底部的一侧设置有无菌空气管,无菌空气管的一侧设置有放料口,支撑柱的底部设置有多层搅拌扇,支撑柱的中部设置有除泡条,除泡条的中部设置有中空塑料球,支撑柱的顶端靠近除泡条的一侧设置有氧气探测器,氧气探测器的一侧设置有空气压力感应器,罐盖靠近排气管的一侧设置有PH检测器,PH检测器的一端设置有显示屏,罐盖的另一侧设置有加料口,罐盖的内部设置有控制器,控制器的一侧设置有充电电池。本实用新型的有益效果:便于对物料的投放,同时可以直接观察罐内的氧含量、压力和PH值,便于更好培养微生物,以及可以更好的搅拌发酵液。



1. 一种生物发酵罐,包括罐盖(1)、支撑柱(2)、电机(3)、罐体(4)和排气管(5),其特征在于,所述罐体(4)底部的一侧设置有无菌空气管(6),所述无菌空气管(6)的一侧设置有放料口(7),所述支撑柱(2)的底部设置有多层搅拌扇(8),所述支撑柱(2)的中部设置有除泡条(9),所述除泡条(9)的中部设置有中空塑料球(10),所述支撑柱(2)的顶端靠近除泡条(9)的一侧设置有氧气探测器(11),所述氧气探测器(11)的一侧设置有空气压力感应器(12),所述罐盖(1)靠近所述排气管(5)的一侧设置有PH检测器(13),所述PH检测器(13)的一端设置有显示屏(14),所述罐盖(1)的另一侧设置有加料口(15),所述罐盖(1)的内部设置有控制器(16),所述控制器(16)的一侧设置有充电电池(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物发酵罐,其特征在于,所述罐盖(1)的外侧设置有冷凝水管夹(18),所述冷凝水管夹(18)一侧的底端设置有冷凝水出水管(19),所述冷凝水管夹(18)另一侧的顶端设置有冷凝水进水管(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种生物发酵罐,其特征在于,所述氧气探测器(11)、空气压力感应器(12)、PH检测器(13)、显示屏(14)、控制器(16)和充电电池(17)之间的连接均为电性连接,且所述控制器(16)通过无线信号与空气除菌器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生物发酵罐,其特征在于,所述放料口(7)的一侧设置有保护罩,且所述放料口(7)与保护罩之间通过活动卡扣连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生物发酵罐,其特征在于,所述支撑柱(2)与所述除泡条(9)之间通过旋转轴套连接。

6. 根据权利要求1所述的一种生物发酵罐,其特征在于,所述支撑柱(2)与所述搅拌扇(8)之间通过伸缩杆连接。

一种生物发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发酵罐,具体为一种生物发酵罐,属于生物工程领域。

背景技术

[0002] 常见的发酵罐分为固体发酵罐和液体发酵罐。发酵罐根据容积和用途不同,分为种子罐(菌种发酵罐)和发酵罐。微生物在繁殖和耗氧发酵过程中都需要氧气,通常以空气作为氧源。

[0003] 但是传统的发酵罐对罐内的氧含量、压力和PH值的控制力度不够,同时不方便对物料进行投放,以及不能很好对发酵液进行搅拌,这些都是需要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种生物发酵罐,可以有效解决在实际应用中生物发酵罐对罐内的氧含量、压力和PH值的控制力度不够、不方便对物料进行投放和不能很好对发酵液进行搅拌的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型公开了一种生物发酵罐,包括罐盖、支撑柱、电机、罐体和排气管,所述罐体底部的一侧设置有无菌空气管,所述无菌空气管的一侧设置有放料口,所述支撑柱的底部设置有多层搅拌扇,所述支撑柱的中部设置有除泡条,所述除泡条的中部设置有中空塑料球,所述支撑柱的顶端靠近除泡条的一侧设置有氧气探测器,所述氧气探测器的一侧设置有空气压力感应器,所述罐盖靠近所述排气管的一侧设置有PH检测器,所述PH检测器的一端设置有显示屏,所述罐盖的另一侧设置有加料口,所述罐盖的内部设置有控制器,所述控制器的一侧设置有充电电池。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述罐盖的外侧设置有冷凝水管夹,所述冷凝水管夹一侧的底端设置有冷凝水出水管,所述冷凝水管夹另一侧的顶端设置有冷凝水进水管。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述氧气探测器、空气压力感应器、PH检测器、显示屏、控制器和充电电池之间的连接均为电性连接,且所述控制器通过无线信号与空气除菌器连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述放料口的一侧设置有保护罩,且所述放料口与保护罩之间通过活动卡扣连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑柱与所述除泡条之间通过旋转轴套连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑柱与所述搅拌扇之间通过伸缩杆连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:便于对物料的投放,同时可以直接观察罐内的氧含量、压力和PH值,便于更好培养微生物,以及支撑柱与除泡条之间通过旋转轴套

连接,便于除泡条随着发酵液面的变化而移动,可以更好的去除液面气泡,支撑柱与搅拌扇之间通过伸缩杆连接,通过伸缩杆可以更好的对发酵液进行搅拌。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的局部结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的罐盖的结构示意图;

[0018] 图中标号:1、罐盖;2、支撑柱;3、电机;4、罐体;5、排气管;6、无菌空气管;7、放料口;8、多层搅拌扇;9、除泡条;10、中空塑料球;11、氧气探测器;12、空气压力感应器;13、PH检测器;14、显示屏;15、加料口;16、控制器;17、充电电池;18、冷凝水管夹;19、冷凝水出水管;20冷凝水进水管。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例:如图1-3所示,本实用新型提供一种生物发酵罐,包括罐盖1、支撑柱2、电机3、罐体4和排气管5,罐体4底部的一侧设置有无菌空气管6,无菌空气管6的一侧设置有放料口7,支撑柱2的底部设置有多层搅拌扇8,支撑柱2的中部设置有除泡条9,除泡条9的中部设置有中空塑料球10,支撑柱2的顶端靠近除泡条9的一侧设置有氧气探测器11,氧气探测器11的一侧设置有空气压力感应器12,罐盖1靠近排气管5的一侧设置有PH检测器13,PH检测器13的一端设置有显示屏14,罐盖1的另一侧设置有加料口15,罐盖1的内部设置有控制器16,控制器16的一侧设置有充电电池17。

[0021] 罐盖1的外侧设置有冷凝水管夹18,冷凝水管夹18一侧的底端设置有冷凝水出水管19,冷凝水管夹18另一侧的顶端设置有冷凝水进水管20;便于在必要时对生物发酵罐进行降温。

[0022] 氧气探测器11、空气压力感应器12、PH检测器13、显示屏14、控制器16和充电电池17之间的连接均为电性连接,且控制器16通过无线信号与空气除菌器连接;便于对罐内的氧含量、空气压力和PH值的测量,可以提高生物发酵罐的工作质量。

[0023] 放料口7的一侧设置有保护罩,且放料口7与保护罩之间通过活动卡扣连接;便于防止室内空气进入发酵罐内。

[0024] 支撑柱2与除泡条9之间通过旋转轴套连接;便于除泡条9随着发酵液面的变化而移动,可以更好的去除液面气泡。

[0025] 支撑柱2与搅拌扇8之间通过伸缩杆连接;通过伸缩杆可以更好的对发酵液进行搅拌。

[0026] 具体的罐体4底部的一侧设置有无菌空气管6,无菌空气管6的一侧设置有放料口7,罐盖1的另一侧设置有加料口15,方便对发酵罐进行投放物料,支撑柱2的底部设置有多

层搅拌扇8,便于搅拌发酵液,支撑柱2的中部设置有除泡条9,除泡条9的中部设置有中空塑料球10,便于去除罐内的气泡,支撑柱2的顶端靠近除泡条9的一侧设置有氧气探测器11,氧气探测器11的一侧设置有空气压力感应器12,罐盖1靠近排气管5的一侧设置有PH检测器13,PH检测器13的一端设置有显示屏14,罐盖1的内部设置有控制器16,控制器16的一侧设置有充电电池17,通过氧气探测器11、空气压力感应器12和PH检测器13测得空气中的氧含量、压力和PH值,并通过信号传递给控制器16,经控制器16处理后会有信号传递给显示屏14和空气除菌器连接,进而可以直观的观察罐内空气中的氧含量、压力和PH值的变化,以及可以通过空气除菌器可以自动控制无菌空气的进入量。

[0027] 本实用新型便于对物料的投放,同时可以直接观察罐内的氧含量、压力和PH值,便于更好培养微生物,以及支撑柱2与除泡条9之间通过旋转轴套连接,便于除泡条9随着发酵液面的变化而移动,可以更好的去除液面气泡,支撑柱2与搅拌扇8之间通过伸缩杆连接;通过伸缩杆可以更好的对发酵液进行搅拌。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

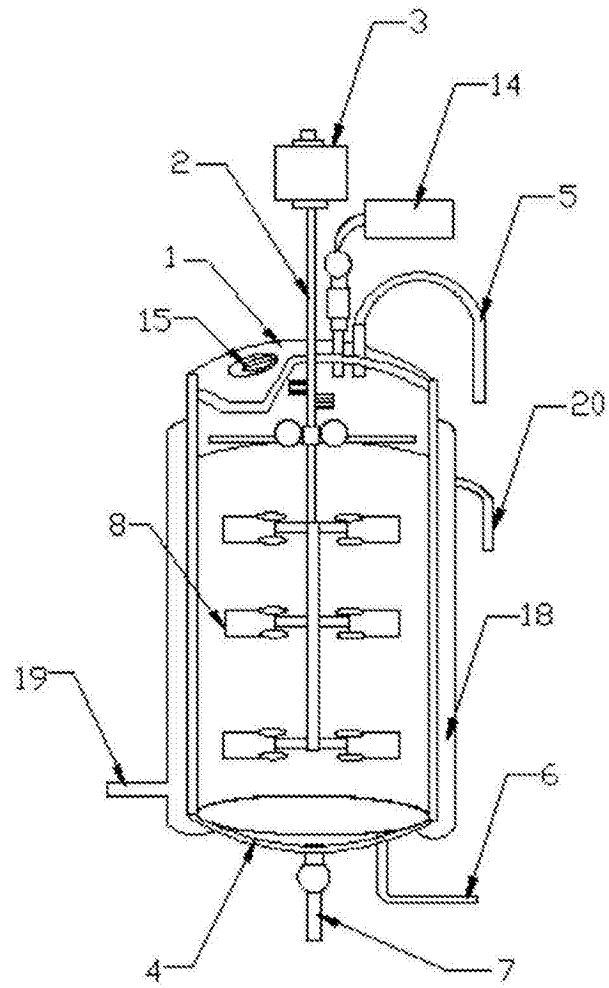


图1

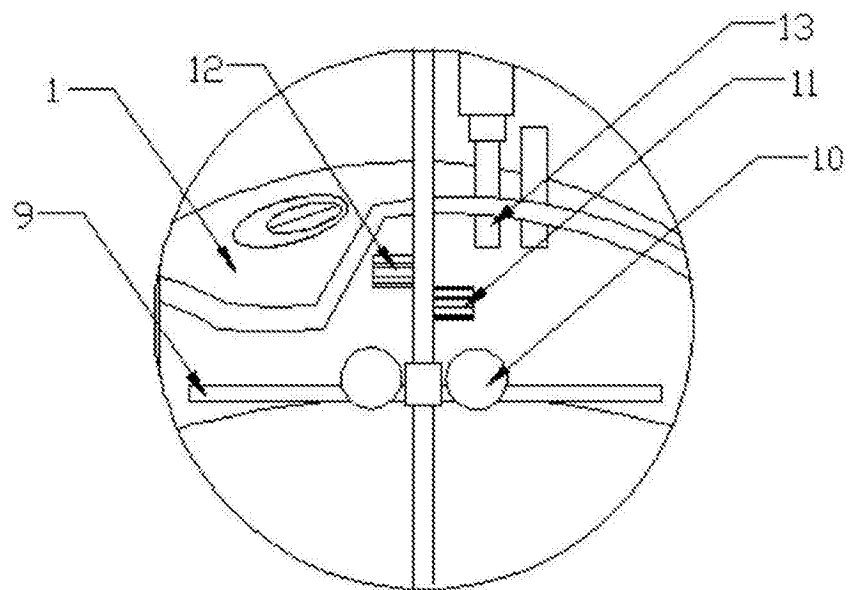


图2

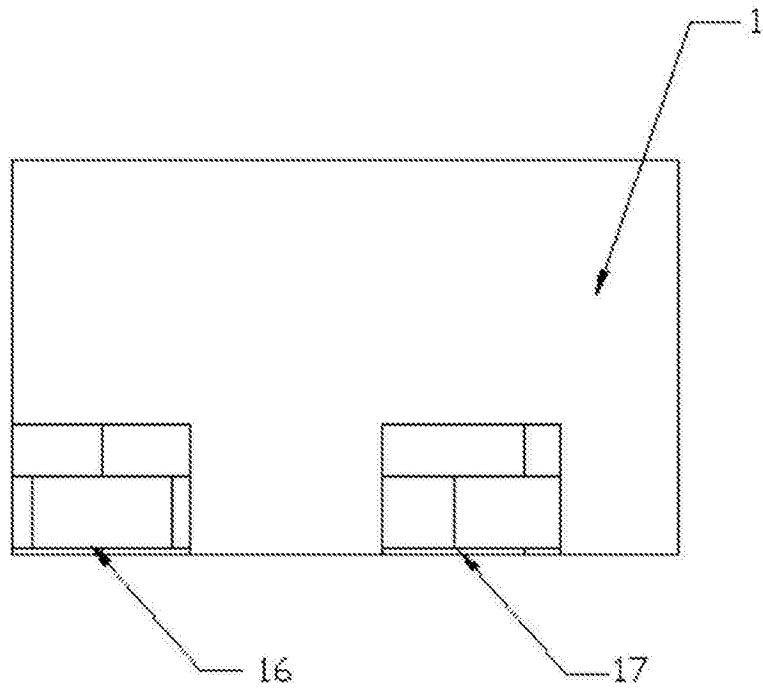


图3