



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220476797 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202321563527.6

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 华南理工大学

地址 510640 广东省广州市天河区五山路
381号

专利权人 江门市泛亚生物工程与健康研究
院

(72) 发明人 吴振强 胡曦

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

专利代理师 李秋武

(51) Int. Cl.

A23F 3/10 (2006.01)

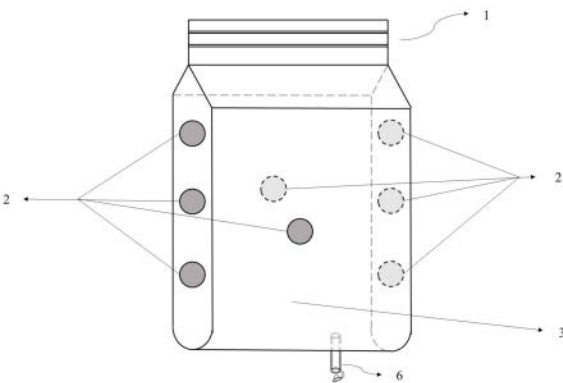
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种茶叶发酵袋

(57) 摘要

本实用新型涉及一种茶叶发酵袋,包括袋体和接种部件,袋体的袋口设置有凹凸槽式密封自封带用以开闭袋体,袋体的四周开设有多个透气孔,每个透气孔上均设置有双向透气膜;接种部件包括接种管和管盖,袋体设有接种口,接种管的一端和接种口连接,接种管的另一端向袋体外部延伸,管盖和接种管的另一端连接用以开闭接种管。本实用新型能够实现发酵袋接种方便且利于规模化生产时的菌液接种,可有效避免外界杂菌感染,保证好氧菌持续生长发酵且可重复利用,属于发酵容器技术领域。



1. 一种茶叶发酵袋,其特征在于:包括袋体和接种部件,袋体的袋口设置有凹凸槽式密封自封带用以开闭袋体,袋体的四周开设有多个透气孔,每个透气孔上均设置有双向透气膜;接种部件包括接种管和管盖,袋体设有接种口,接种管的一端和接种口连接,接种管的另一端向袋体外部延伸,管盖和接种管的另一端连接用以开闭接种管。

2. 按照权利要求1所述的一种茶叶发酵袋,其特征在于:袋体的底部为弧形面,袋体的周向为四个周向平面依次拼接形成,袋体的顶部为两个倾斜设置的顶部平面拼接形成。

3. 按照权利要求1所述的一种茶叶发酵袋,其特征在于:袋体采用PP材料制备。

4. 按照权利要求1所述的一种茶叶发酵袋,其特征在于:双向透气膜采用0.2 μ m孔径的膨体聚四氟乙烯材质制备。

5. 按照权利要求1所述的一种茶叶发酵袋,其特征在于:袋体的袋口位于两个顶部平面的连接处,凹凸槽式密封自封带的数量为两条,两条凹凸槽式密封自封带并排分布在袋体的袋口,凹凸槽式密封自封带包括凸条,袋体的袋口设有与凸条配合的凹槽,凸条插入凹槽内用以封闭袋口。

6. 按照权利要求1所述的一种茶叶发酵袋,其特征在于:接种管采用聚丙烯材料制备。

一种茶叶发酵袋

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵容器技术领域,具体涉及一种茶叶发酵袋。

背景技术

[0002] 浅层发酵技术是许多好氧益生菌产品及可食用发酵产品生产过程中重要的发酵手段。在浅层发酵领域,相关的耗材较少,多为较大规模的仪器设备,但机器密封性较差,在消毒和接种过程中染菌几率较大,导致发酵失败。同时市面上使用的发酵袋多为厌氧发酵袋(如现有专利CN214244415U、CN201563579U、CN218089560U、CN218146686U),只含有单向透气阀,无法保证好氧菌持续生长发酵。现阶段市场上尚无针对浅层好氧发酵袋设计的可重复灭菌、可接种的产品。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的技术问题,本实用新型的目的是:提供一种茶叶发酵袋,解决了现有发酵袋只含有单向透气阀,无法保证好氧菌持续生长发酵的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种茶叶发酵袋,包括袋体和接种部件,袋体的袋口设置有凹凸槽式密封自封带用以开闭袋体,袋体的四周开设有多个透气孔,每个透气孔上均设置有双向透气膜;接种部件包括接种管和管盖,袋体设有接种口,接种管的一端和接种口连接,接种管的另一端向袋体外部延伸,管盖和接种管的另一端连接用以开闭接种管。

[0006] 作为一种优选,袋体的底部为弧形面,袋体的周向为四个周向平面依次拼接形成,袋体的顶部为两个倾斜设置的顶部平面拼接形成。

[0007] 作为一种优选,袋体采用PP材料制备。

[0008] 作为一种优选,双向透气膜采用0.2 μ m孔径的膨体聚四氟乙烯材质制备。

[0009] 作为一种优选,袋体的袋口位于两个顶部平面的连接处,凹凸槽式密封自封带的数量为两条,两条凹凸槽式密封自封带并排分布在袋体的袋口,凹凸槽式密封自封带包括凸条,袋体的袋口设有与凸条配合的凹槽,凸条插入凹槽内用以封闭袋口。

[0010] 作为一种优选,接种管采用聚丙烯材料制备。

[0011] 作为一种优选,开关式硅胶阀安装在接种管向袋体外部延伸的端部。

[0012] 本实用新型的原理是:使用时,打开凹凸槽式密封自封带用以打开袋体的袋口,将材料从袋口处放入袋体中,封口部件封好袋口后即可使用高压灭菌锅或蒸汽加热灭菌,灭菌后置于室温进行冷却,通过接种部件将所使用的菌株菌液接种至发酵袋中,抖动混匀并使基质平铺在袋体内,将袋体平放置于通风环境内进行好氧发酵,定期观察材料是否过干,是否需要增加水分。发酵完毕后可打开封口部件取出发酵样品并进行使用。

[0013] 总的说来,本实用新型具有如下优点:

[0014] 本实用新型通过在袋体上设置双向透气膜,增加袋内空气流通的同时降低染菌几率,保证好氧菌持续生长发酵;同时通过接种管的设置,接种方便且利于规模化生产时的菌

液接种。

附图说明

[0015] 图1为一种茶叶发酵袋的立体图。

[0016] 图2为接种部件的示意图。

[0017] 其中,1为凹凸槽式密封自封带,2为双向透气膜,3为袋体,4为接种管,5为管盖,6为接种部件。

具体实施方式

[0018] 下面将结合具体实施方式来对本实用新型做进一步详细的说明。

[0019] 如图1-2所示,本实施例提供的一种茶叶发酵袋,包括袋体3和接种部件6,袋体的袋口设置有凹凸槽式密封自封1带用以开闭袋体,袋体的四周开设有多个透气孔,每个透气孔上均设置有双向透气膜2;接种部件包括接种管4和管盖5,袋体设有接种口,接种管的一端和接种口通过热熔焊接技术连接,接种管的另一端向袋体外部延伸,管盖和接种管的另一端连接用以开闭接种管。

[0020] 本实施例的封口部件可以是耐高温的凹凸槽式自封带密封,打开时只需将镶嵌部位撕开即可,封闭时重新将袋体的袋口压紧密封。也可以是通过其他方式将袋体的袋口密封的连接件连接。接种管为空心管道,连通袋体和外部,管盖用于开闭接种管外端开口。

[0021] 具体应用:打开袋体的袋口,将番石榴叶、桑叶或其它待发酵茶叶基质放入袋体中,通过凹凸槽式密封自封带密封好袋体的袋口后即可使用高压灭菌锅或蒸汽加热袋体进行灭菌,灭菌后将袋体置于室温进行冷却,通过接种管将所使用的菌株菌液通过注射器或专业注射设备接种至袋体内,接种完毕后,抖动混匀并使基质平铺在袋体内。在该实施例中,也可将灭菌或未灭菌的番石榴叶、桑叶或其他待发酵茶叶基质与菌株菌液先混合均匀后通过打开封口装入袋中。将发酵袋平放在合适通风处进行浅层好氧发酵。双向透气膜为保证浅层发酵过程中氧气含量保持充足。通过上述应用,能够实现由实验室小规模浅层发酵的中试扩大,也可用于工厂自动化制作浅层发酵产品,同时发酵袋可重复灭菌、循环利用,降低了实验研究及工业化成本。

[0022] 在一些实施例中,袋体的底部为弧形面,袋体的周向为四个周向平面依次拼接形成,袋体的顶部为两个倾斜设置的顶部平面拼接形成。四个周向平面的一端分别与弧形面的边沿连接;袋体的顶部为两个倾斜设置的顶部平面拼接形成,两个顶部平面的一侧相互连接,两个顶部平面的另一侧分别与两个周向平面的另一端连接,每个顶部平面的两端分别与两个周向平面连接;本实施例的双向透气膜的数量为八个,其中位于袋体左右两侧的平面分别具有三个双向透气膜,位于袋体正面和背面的平面分别具有一个双向透气膜,通过热熔焊接技术将双向透气膜牢牢地焊接在发酵袋主体上,可过滤外界杂菌。保证发酵袋内的样品更大程度上与氧气接触,减少固态发酵过程中因原材料挤压造成局部厌氧,导致好氧菌死亡或发酵效果降低的现象。

[0023] 在一些实施例中,袋体采用PP(耐高温高压的聚丙烯)材料制备。在该实施例中,袋体也可以采用硅胶材料制备,可经过多次灭菌,因此能够重复利用。袋体和使用材料和合并灭菌并多次循环使用,显著降低发酵成本。

[0024] 双向透气膜采用0.2 μ m孔径的耐高温微孔隔菌透气膜(材质为膨体聚四氟乙烯epte)制备。袋体的袋口位于两个顶部平面的连接处,凹凸槽式密封自封带的数量为两条,两条凹凸槽式密封自封带并排分布在袋体的袋口,凹凸槽式密封自封带包括凸条,袋体的袋口设有与凸条配合的凹槽,凸条插入凹槽内用以封闭袋口。通过设置两条凹凸槽式密封自封带对袋口进行密封,进一步提高密封效果。

[0025] 接种管采用聚丙烯材料制备。接种管的一端和发酵袋内部通过热熔焊接技术连接,接种管的另一端向袋体外部延伸,打开管盖后可通过注射设备将菌液接种至发酵袋内,有效减少了接种过程中的染菌概率。能够实现发酵材料和袋体合并灭菌,降低染菌几率,除此之外还可以从相同接种管向袋内基质补水,在工业应用时方便自动化操作。

[0026] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

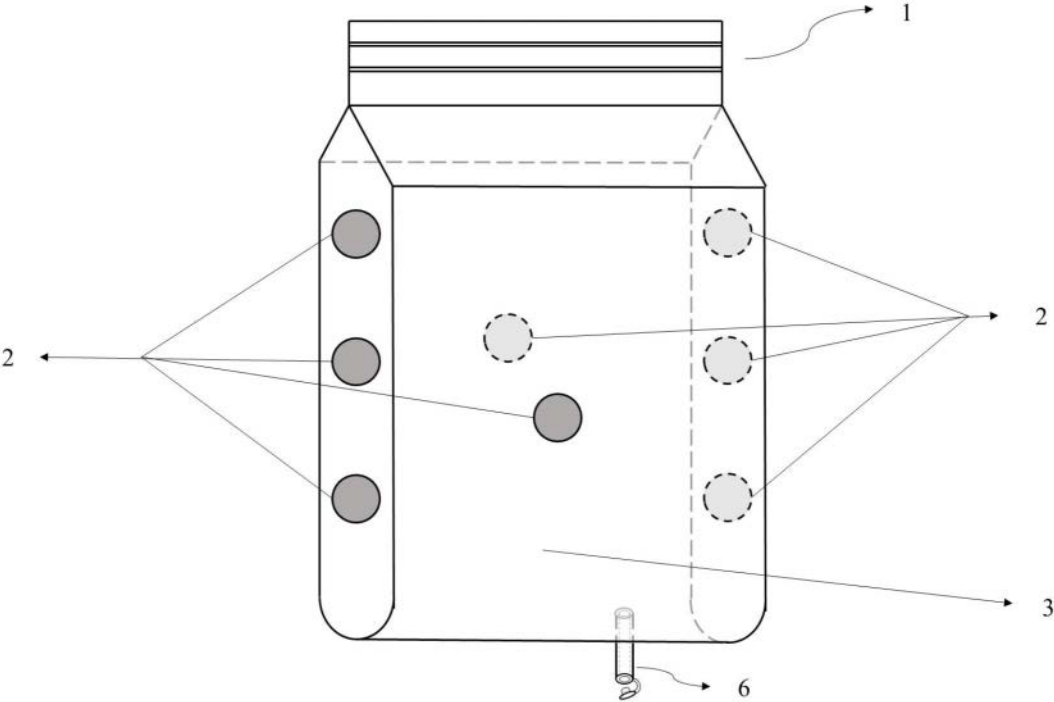


图1

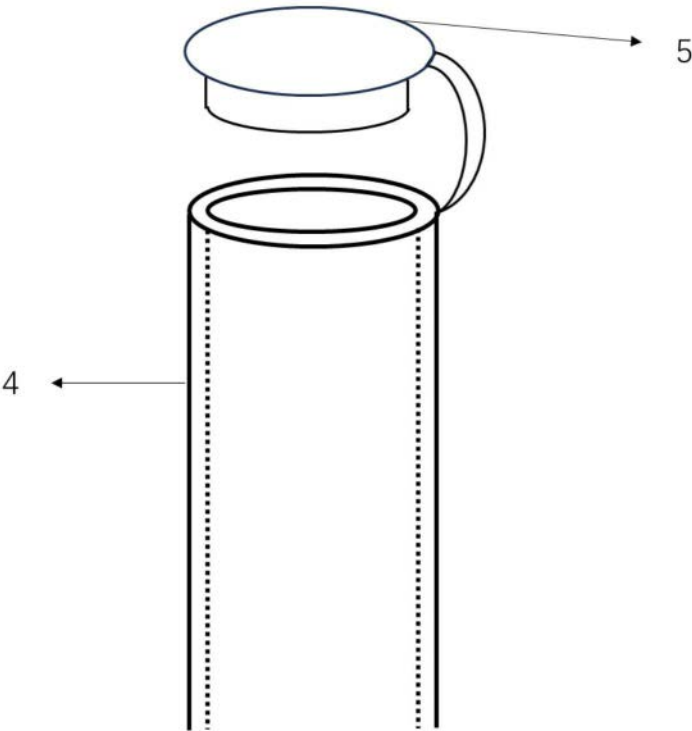


图2