



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220812456 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322583285.3

(22) 申请日 2023.09.22

(73) 专利权人 云南芸岭鲜生农业发展有限公司

地址 650000 云南省昆明市盘龙区沣源路
昆明市北部汽车客运站司乘公寓A幢7
层(72) 发明人 王波深 何月秋 郑魁 邹伶俐
钟颖 赵凯(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 林浩书

(51) Int. Cl.

C12M 1/34 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

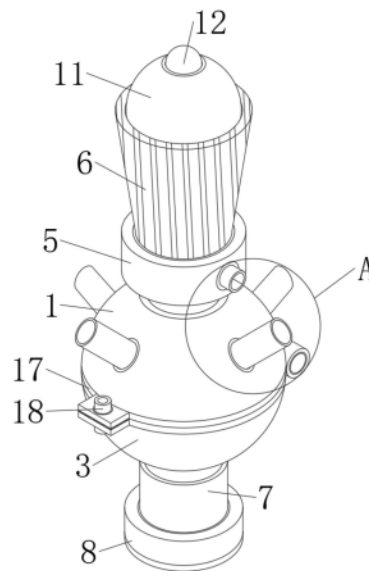
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高密闭性生物菌发酵罐

(57) 摘要

本实用新型涉及生物菌发酵罐技术领域,具体为一种高密闭性生物菌发酵罐,包括第一半球座,所述第一半球座的背面设置有活动轴,所述第一半球座的底部通过活动轴活动连接有第二半球座,所述第二半球座的内部固定连接有罐体,所述第一半球座的设置有单向气座,所述单向气座的顶部设置有束紧胶套,所述第一半球座的底端固定连接有电机座,所述电机座的底端固定连接有支撑底座。本实用新型通过设置的第一半球座、活动轴、第二半球座、罐体、单向气座、束紧胶套、驱动电机、搅匀孔板、收气袋、气压传感器和排气阀,可以实现对罐体内部的发酵物的高效密封操作,在实际的使用过程中,工作人员首先将需要进行发酵的原料注入到罐体的内部。



1. 一种高密闭性生物菌发酵罐, 包括第一半球座 (1), 其特征在于: 所述第一半球座 (1) 的背面设置有活动轴 (2), 所述第一半球座 (1) 的底部通过活动轴 (2) 活动连接有第二半球座 (3), 所述第二半球座 (3) 的内部固定连接有罐体 (4), 所述第一半球座 (1) 的设置有一单向气座 (5), 所述单向气座 (5) 的顶部设置有束紧胶套 (6), 所述第一半球座 (1) 的底端固定连接有一电机座 (7), 所述电机座 (7) 的底端固定连接有一支撑底座 (8)。

2. 根据权利要求1所述的一种高密闭性生物菌发酵罐, 其特征在于: 所述第二半球座 (3) 的底端设置有一驱动电机 (9), 所述驱动电机 (9) 的一端固定连接有一搅匀孔板 (10)。

3. 根据权利要求1所述的一种高密闭性生物菌发酵罐, 其特征在于: 所述束紧胶套 (6) 的内部设置有一收气袋 (11), 所述收气袋 (11) 的顶端设置有一气压传感器 (12)。

4. 根据权利要求1所述的一种高密闭性生物菌发酵罐, 其特征在于: 所述第一半球座 (1) 的表面均匀设置有一电动推杆 (13), 所述单向气座 (5) 的侧面设置有一排气阀 (14)。

5. 根据权利要求1所述的一种高密闭性生物菌发酵罐, 其特征在于: 所述第一半球座 (1) 的内部设置有一储料环架 (15), 所述储料环架 (15) 的表面均匀设置有一挤料头 (16)。

6. 根据权利要求1所述的一种高密闭性生物菌发酵罐, 其特征在于: 所述第一半球座 (1) 和第二半球座 (3) 之间设置有一密封环架 (17), 所述密封环架 (17) 的一端固定连接有一固定扣座 (18)。

一种高密闭性生物菌发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物菌发酵罐技术领域,具体为一种高密闭性生物菌发酵罐。

背景技术

[0002] 微生物发酵即是指利用微生物,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,发酵工程的应用范围医药工业,食品工业,能源工业,化学工业,农业:改造植物基因,生物固氮,工程杀虫菌生物农药,微生物养料,环境保护等方面。

[0003] 比如公告号为CN 207130251 U的专利文件公开了一种生物菌发酵罐,包括:罐体、投料端口和进液端口,所述投料端口和进液端口设置在罐体上,所述罐体上设置有延伸至内侧的第一吸管,所述罐体下部设置有向上延伸的导向杆,所述导向杆上设置有浮动块,所述浮动块上设置有支撑架,所述支撑架上设置有指向下方的第二吸管,所述第二吸管顶部与第一吸管末端之间设置有软管相连接,所述罐体上设置有延伸至其内腔底部的通气管。通过上述方式,本实用新型所述的生物菌发酵罐,浮动块密度小而漂浮在培养液的液面上,随液面高度变化而升降,而且第二吸管底端可以延伸至液面下,通过第一吸管和软管而把第二吸管内的培养液抽出,操作比较方便,工作效率高。

[0004] 然而该结构在进行实际的使用过程中,无法很好的控制发酵罐内部的气压大小,极易出现内部气压过大导致罐体内部的密封失效问题出现,并且无法进行高效稳定的发酵单向排气操作,同时设备在进行发酵原料处理时,无法得到更好的混料操作,无法满足日常的使用需求,因此亟需设计一种高密闭性生物菌发酵罐来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高密闭性生物菌发酵罐,以解决上述背景技术中提出现有的结构在进行实际的使用过程中,无法很好的控制发酵罐内部的气压大小,极易出现内部气压过大导致罐体内部的密封失效问题出现,并且无法进行高效稳定的发酵单向排气操作,同时设备在进行发酵原料处理时,无法得到更好的混料操作,无法满足日常的使用需求问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高密闭性生物菌发酵罐,包括第一半球座,所述第一半球座的背面设置有活动轴,所述第一半球座的底部通过活动轴活动连接有第二半球座,所述第二半球座的内部固定连接罐体,所述第一半球座的设置有单向气座,所述单向气座的顶部设置有束紧胶套,所述第一半球座的底端固定连接有机座,所述电机座的底端固定连接支撑底座。

[0007] 优选的,所述第二半球座的底端设置有驱动电机,所述驱动电机的一端固定连接搅匀孔板。

[0008] 优选的,所述束紧胶套的内部设置有收气袋,所述收气袋的顶端设置有气压传感器。

[0009] 优选的,所述第一半球座的表面均匀设置有电动推杆吗,所述单向气座的侧面设置有排气阀。

[0010] 优选的,所述第一半球座的内部设置有储料环架,所述储料环架的表面均匀设置有挤料头。

[0011] 优选的,所述第一半球座和第二半球座之间设置有密封环架,所述密封环架的一端固定连接固定扣座。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该高密闭性生物菌发酵罐,通过设置的第一半球座、活动轴、第二半球座、罐体、单向气座、束紧胶套、驱动电机、搅匀孔板、收气袋、气压传感器和排气阀,可以实现对罐体内部的发酵物的高效密封操作,在实际的使用过程中,工作人员首先将需要进行发酵的原料注入到罐体的内部,然后通过活动轴将第二半球座顶部的第一半球座进行封盖,从而使得罐体内部发酵原料快速进入到密封发酵状态,之后启动第二半球座底部的驱动电机,使其带动罐体内部搅匀孔板进行发酵原料的快速翻动操作,从而保证原料背部的发酵气体快速的进行排出操作,同时发酵气体顺着单向气座来到收气袋的内部进行储存,收气袋日常不断膨胀大时,顶部气压传感器进行气压监测,当气压过大,可以从单向气座的排气阀处快速进行排气操作,此时束紧胶套则进行对收气袋排气时的快速束紧操作,快速进行高效稳定的单向排气操作,体现了设备设计的实用性。

[0014] 该高密闭性生物菌发酵罐,通过设置的第一半球座、第二半球座、罐体、储料环架、挤料头、密封环架和固定扣座,进一步提高设备整体的使用效果,在日常的使用过程中,工作人员可以事先将需要发酵后续添加的原材料,分隔放入到第一半球座内部的储料环架内,之后在罐体内部进行发酵时,可以启动第一半球座表面的电动推杆,将储料环架内部的储存原料,分批次的从储料环架的挤料头处排入到罐体的内部,从而保证日常加料时的密封性,提高整体的密封发酵效果,同时密封环架和固定扣座的设计使得第一半球座和第二半球座之间的密封更加牢固稳定,体现了设备设计的全面性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型第二半球座结构的整体示意图;

[0017] 图3为本实用新型罐体结构的整体示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中A处结构的放大示意图。

[0019] 图中:1、第一半球座;2、活动轴;3、第二半球座;4、罐体;5、单向气座;6、束紧胶套;7、电机座;8、支撑底座;9、驱动电机;10、搅匀孔板;11、收气袋;12、气压传感器;13、电动推杆;14、排气阀;15、储料环架;16、挤料头;17、密封环架;18、固定扣座。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0022] 一种高密闭性生物菌发酵罐,包括第一半球座1,第一半球座1的背面设置有活动轴2,第一半球座1的底部通过活动轴2活动连接有第二半球座3,第二半球座3的内部固定连接有罐体4,第一半球座1的设置有一单向气座5,第一半球座1的表面均匀设置有电动推杆13,单向气座5的侧面设置有排气阀14,第一半球座1的内部设置有储料环架15,储料环架15的表面均匀设置有挤料头16,第一半球座1和第二半球座3之间设置有密封环架17,密封环架17的一端固定连接有固定扣座18,将需要发酵后续添加的原材料,分隔放入到第一半球座1内部的储料环架15内,之后在罐体4内部进行发酵时,可以启动第一半球座1表面的电动推杆13,将储料环架15内部的储存原料,分批次的从储料环架15的挤料头16处排入到罐体4的内部,从而保证日常加料时的密封性。

[0023] 束紧胶套6和电机座7,单向气座5的顶部设置有束紧胶套6,第一半球座1的底端固定连接有电机座7,电机座7的底端固定连接有支撑底座8,第二半球座3的底端设置有驱动电机9,驱动电机9的一端固定连接有搅匀孔板10,束紧胶套6的内部设置有收气袋11,收气袋11的顶端设置有气压传感器12,启动第二半球座3底部的驱动电机9,使其带动罐体4内部搅匀孔板10进行发酵原料的快速翻动操作,从而保证原料背部的发酵气体快速的进行排出操作,同时发酵气体顺着单向气座5来到收气袋11的内部进行储存,收气袋11日常不断膨胀大时,顶部气压传感器12进行气压监测,当气压过大,可以从单向气座5的排气阀14处快速进行排气操作。

[0024] 工作原理:使用时,使用人员首先将需要进行发酵的原料注入到罐体4的内部,然后通过活动轴2将第二半球座3顶部的第一半球座1进行封盖,从而使得罐体4内部发酵原料快速进入到密封发酵状态,之后启动第二半球座3底部的驱动电机9,使其带动罐体4内部搅匀孔板10进行发酵原料的快速翻动操作,从而保证原料背部的发酵气体快速的进行排出操作,同时发酵气体顺着单向气座5来到收气袋11的内部进行储存,收气袋11日常不断膨胀大时,顶部气压传感器12进行气压监测,当气压过大,可以从单向气座5的排气阀14处快速进行排气操作,此时束紧胶套6则进行对收气袋11排气时的快速束紧操作,快速进行高效稳定的单向排气操作,在日常的使用过程中,工作人员可以事先将需要发酵后续添加的原材料,分隔放入到第一半球座1内部的储料环架15内,之后在罐体4内部进行发酵时,可以启动第一半球座1表面的电动推杆13,将储料环架15内部的储存原料,分批次的从储料环架15的挤料头16处排入到罐体4的内部,从而保证日常加料时的密封性,提高整体的密封发酵效果,同时密封环架17和固定扣座18的设计使得第一半球座1和第二半球座3之间的密封更加牢固稳定,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

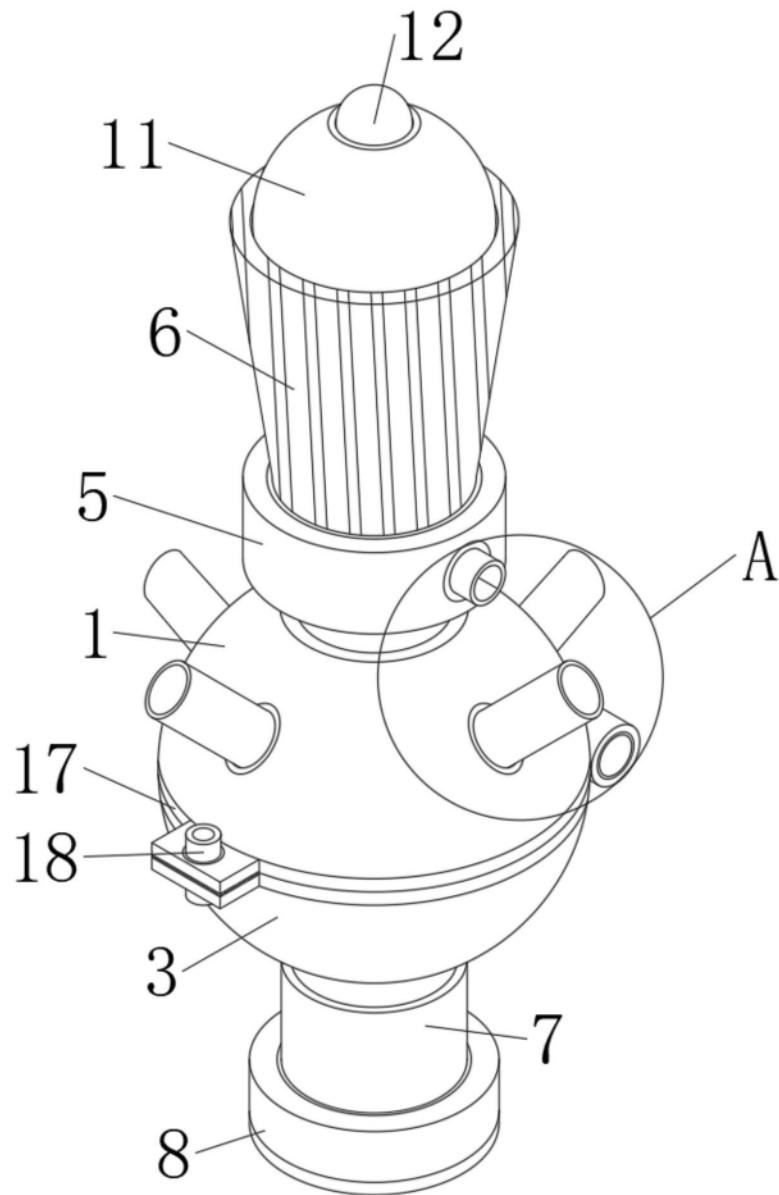


图1

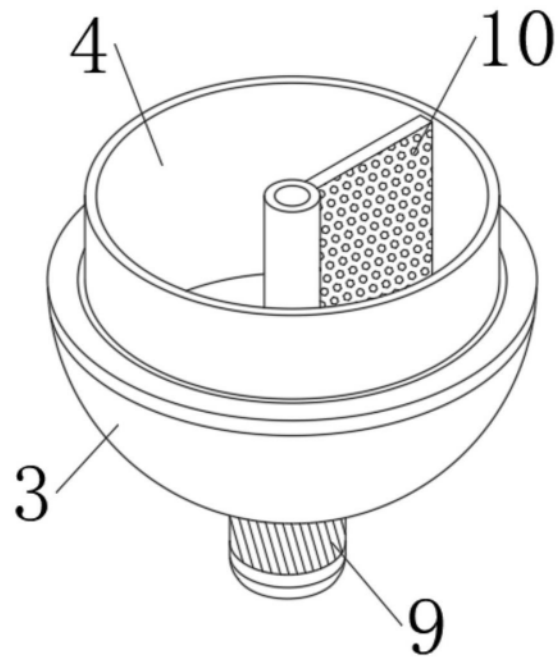


图2

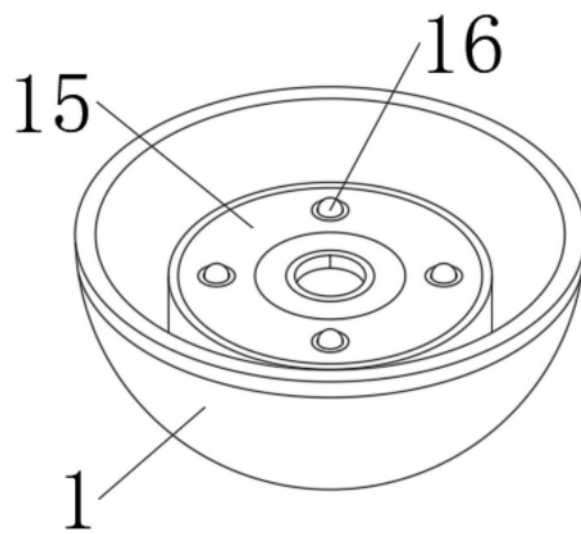


图3

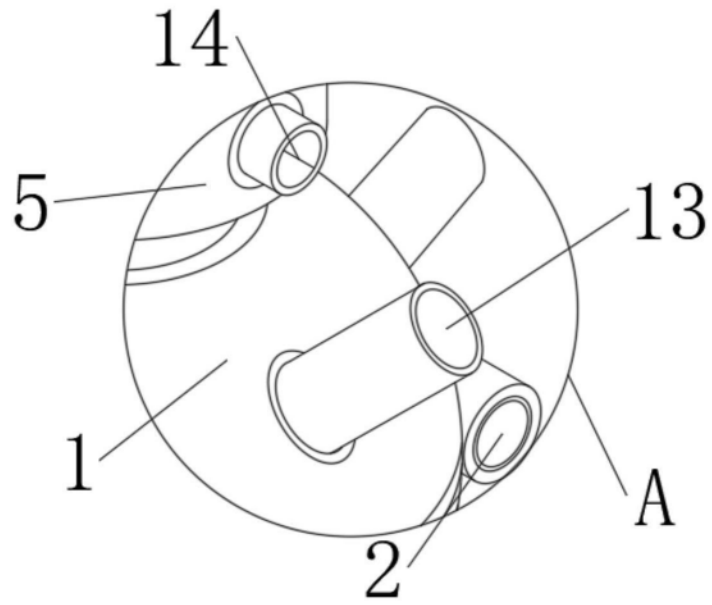


图4