

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01244688.2

[45] 授权公告日 2002 年 3 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 2483394Y

[22] 申请日 2001.7.9 [24] 颁证日 2002.3.27
[73] 专利权人 王传槐
地址 210037 江苏省南京林业大学一村 5 栋 405 室
共同专利权人 余文琳 余蜀宜 叶汉玲 邓继发
[72] 设计人 王传槐 余文琳 余蜀宜 薛仲华
周斌贤 叶汉玲 邓继发

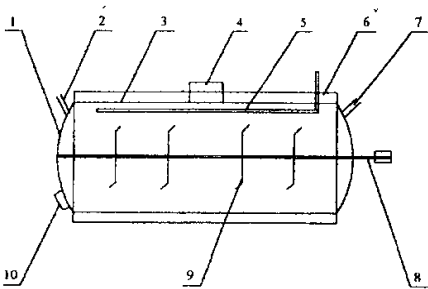
[21] 申请号 01244688.2
[74] 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
代理人 谢振龙

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 1 页

[54] 实用新型名称 固态物料发酵罐

[57] 摘要

一种固态物料发酵罐属生物发酵装置,它包括封头、排气孔、罐体、进料口、接种分配管、搅拌轴、搅拌叶片、出料口,还包括夹套和蒸汽及灭菌空气进口。其罐体为固定不动的卧式,搅拌轴安装于偏离罐体中心线的下方,搅拌叶片呈角度排列装在可正、反转的搅拌轴上。本发酵罐既能冷却发酵,又能灭菌,可保证物料疏松,均匀,从而提高了发酸的均匀性,缩短了周期,提高了生产率,而且还大大降低了杂菌的污染率。



ISSN 1008-4274

权利要求书

- 1、 一种固态物料发酵罐包括封头（1），排气孔（2），罐体（3），进料口（4），接种分配管（5），搅拌轴（8），搅拌叶片（9），出料口（10），其特征在于还包括套装于罐体外的圆桶形夹套（6），与一封头（1）相连并与罐体相通的蒸汽及灭菌空气进口（7），其罐体为固定不动的卧式，搅拌轴安装在偏离罐体中心线下方。
- 2、 根据权利要求1所述的固态物料发酵罐，其特征在于，搅拌叶片（9）呈角度排列安装于可按顺时针方向或逆时针方向旋转的搅拌轴（8）上。
- 3、 根据权利要求1或2所述的固态物料发酵罐，其特征在于罐体上的排气孔（2）接有温湿度检测仪。

说明书

固态物料发酵罐

技术领域

本实用新型的固态物料发酵罐涉及生物发酵、生物机械技术，主要适用于固态物料发酵。

背景技术

固态物料的发酵技术广泛用于酿酒、制曲、生物饲料、生物农药、生物肥料、酶制剂等领域。现有的固态发酵设备主要采用大池、浅盘、转盘等形式，大多将物料的灭菌与发酵过程分开操作，在发酵过程中又大都采用自然通风，往往劳动强度大，效率低，生产能力小（盘式），无菌环境难以控制，杂菌污染率高。

发明内容

本实用新型为实现在同一发酵设备内既能使固态物料灭菌，又能冷却发酵，且通风良好，可杜绝杂菌污染的发酵罐，由封头、排气及温湿度检测孔、罐体、进料口、接种分配管、夹套、蒸汽及灭菌空气进口，搅拌轴，搅拌叶片，出料口所构成。其特点是本发酵罐的罐体为固定不动的卧式罐体；接种分配管固定在罐体的上部；搅拌轴安装在偏离罐体中心线的下方。这种发酵罐结构与现有技术相比，有如下优点：（1）物料直接在罐内灭菌，冷却，从而避免了物料的二次污染，且操作方便；（2）在灭菌和发酵的过程中，物料通过叶片的正、反转，保证物料疏松、均匀，提高了发酵的均匀性，缩短了发酵周期，提高了生产率；（3）由于通入无菌空气，大大降低了杂菌污染率，

说明书

提高了产品的得率和品味；(4) 可适用于丝状菌体的工业化生产。

附图说明

图 1、是本实用新型的固态物料发酵罐的结构示意图。

图中标号名称：1-封头，2-排气及温湿度检测孔，3-罐体，4-进料口，5-接种分配管，6-夹套，7-蒸汽及灭菌空气进口，8-搅拌轴，9-搅拌叶片，10-出料口。

具体实施方式

罐体 3 为固定不动的卧式罐体，两端封头 1 用法兰与罐体联接，接有温湿度检测仪的排气孔 2 连于罐体 3 一端的封头上与罐体相通，蒸汽及灭菌空气进口 7 连于罐体另一端的封头上与罐体相通，接种分配管 5 固定于卧式罐体内上部靠近罐体内壁，搅拌轴 8 安装在罐体中心线下部可按顺时针方向或逆时针方向旋转，搅拌叶片 9 呈一定角度排列装于搅拌轴 8 上，夹套 6 装在罐体上可送入冷却或保温用水。该发酵罐的工作过程是，固态物料从进料口 4 进入罐体内，装于搅拌轴上的搅拌叶片 9 带动物料翻动、疏松，蒸汽从蒸汽及灭菌口进口 7 直接通入罐体内，对物料进行灭菌，灭菌后，由夹套通入冷却水，无菌空气直接通入罐体内，对物料进行冷却降温，当物料冷却到发酵温度时，液体菌种从接种分配管 5 喷入，随着搅拌轴 8 的正、反转，在搅拌叶片 9 的作用下，菌种和物料均匀混合，无菌空气直接通入罐体内喷向物料，保证微生物生长所需的足够氧源。

说明书附图

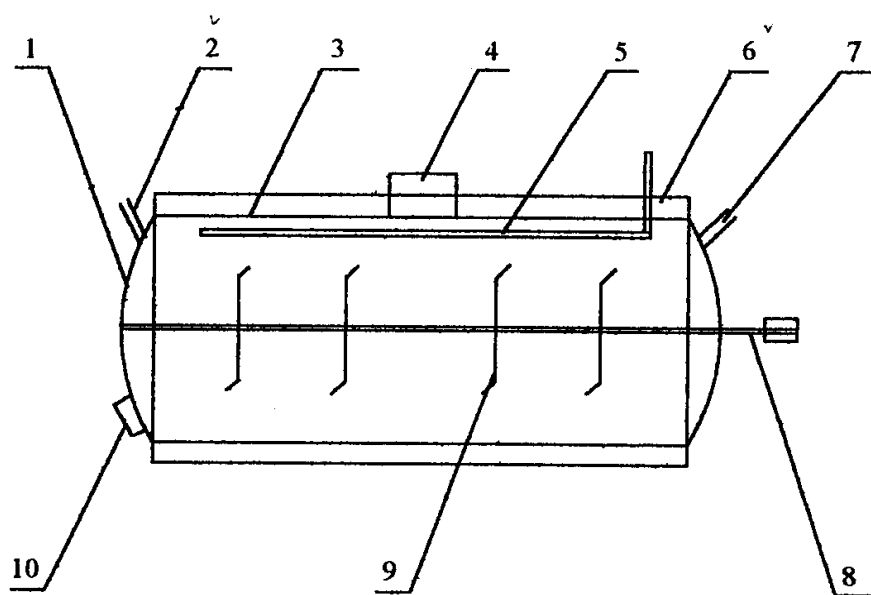


图 1