(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211141929 U
(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922021492.3

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 山东海岱绿洲生物工程有限公司
地址 262500 山东省潍坊市青州市丰收一路1688号

(72)发明人 潘韦超 潘伟强 王修群

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
C05G 3/60(2020.01)
C05G 3/80(2020.01)
C05G 5/20(2020.01)
C05F 17/964(2020.01)
C05F 17/986(2020.01)

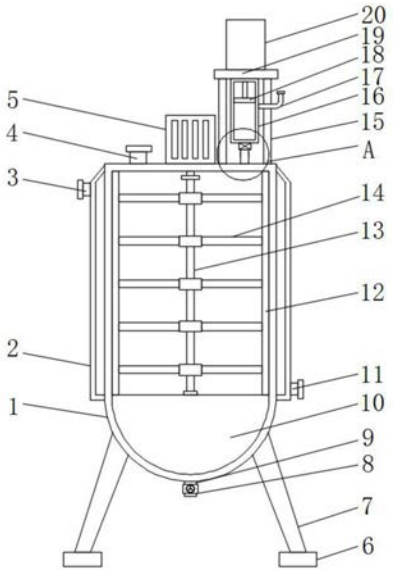
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种菌肥生产用便于加水的种子罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种菌肥生产用便于加水的种子罐，涉及菌肥生产设备技术领域，具体包括罐体，本实用新型在使用时，将原料由进料管通入到罐体内，在发酵的过程中，启动电动机，电动机的转动带动转轴的转动，转轴的转动带动搅拌杆对原料进行搅拌，从而可以定期对发酵液进行搅拌，避免发酵液里面的物质沉淀分层，从而提高了菌肥的产量和品质，当需要加水时，通过进水管一向活塞筒内加水，再启动气缸，气缸推动活塞向下移动，将活塞筒内的水由输水管挤压进罐体内，通过设置的单向阀，罐体内的气体不能由输水管通出，从而避免了加水时破坏罐体内的小环境而造成菌种培养时反应不彻底，提高了菌肥的产量和质量。



CN 211141929 U

1.一种菌肥生产用便于加水的种子罐,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)的下表面固定连接有若干数量的支撑腿(7),罐体(1)的上表面安装有电动机(5),电动机(5)的输出端贯穿罐体(1)的上表面并通过联轴器固定连接有转轴(13),转轴(13)的侧面固定连接有若干对称设置的搅拌杆(14),罐体(1)的上表面通过若干数量的支撑杆(15)固定连接有支撑板(19),支撑板(19)的上表面安装有气缸(20),罐体(1)的下表面固定连接有活塞筒(16),气缸(20)的输出端依次贯穿支撑板(19)的上表面和活塞筒(16)的上表面并固定连接有活塞(18),活塞筒(16)的侧面固定连通有进水管一(17),活塞筒(16)的下表面固定连通有输水管(21),输水管(21)与罐体(1)的上表面固定连通,输水管(21)上安装有和单向阀(22),罐体(1)的上表面固定连通有进料管(4),罐体(1)的下表面固定连通有出料管(9),出料管(9)上安装有相匹配的控制阀(8)。

2.根据权利要求1所述的一种菌肥生产用便于加水的种子罐,其特征在于,所述罐体(1)的侧面固定连接有夹套(2),夹套(2)的一侧面固定连通的进水管二(3),夹套(2)的另一侧面固定连通有出水管(11)。

3.根据权利要求1所述的一种菌肥生产用便于加水的种子罐,其特征在于,所述罐体(1)内设置有两个对称设置刮条(12),搅拌杆(14)的另一端与刮条(12)的侧面的固定连接,转轴(13)的下端固定连接有与罐体(1)相匹配的刮板(10),刮条(12)的下端与刮板(10)的上表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种菌肥生产用便于加水的种子罐,其特征在于,所述支撑腿(7)的下端固定连接有支撑垫块(6),支撑垫块(6)的下表面设置有防滑纹。

5.根据权利要求1或2所述的一种菌肥生产用便于加水的种子罐,其特征在于,所述进水管一(17)、进水管二(3)、出水管(11)和进料管(4)均安装有相匹配的密封盖。

一种菌肥生产用便于加水的种子罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及菌肥生产设备技术领域，具体是一种菌肥生产用便于加水的种子罐。

背景技术

[0002] 种子罐广泛用于微生物生长的一种反应设备，在种子罐中各种微生物在适当的环境中生长新陈代谢和形成发酵产物。菌肥，亦称生物肥、生物肥料、细菌肥料或接种剂等。菌肥，形象说来就是“菌+肥”，因为菌肥一方面含有“有机质、氮、磷、钾”等作物生长所必需的营养成分，同时产品中还含有大量的有益微生物菌，有益微生物菌在土壤中繁殖，起到改良土壤、防治病害等功能。

[0003] 在菌肥的发酵生产过程中，需要向种子罐内加水，现有的种子罐在加水时，需要打开罐体，容易破坏种子罐内的小环境，造成菌种培养时反应不彻底，直接影响菌肥的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种菌肥生产用便于加水的种子罐，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种菌肥生产用便于加水的种子罐，包括罐体，所述罐体的下表面固定连接有若干数量的支撑腿，罐体的上表面安装有电动机，电动机的输出端贯穿罐体的上表面并通过联轴器固定连接有转轴，转轴的侧面固定连接有若干对称设置的搅拌杆，罐体的上表面通过若干数量的支撑杆固定连接有支撑板，支撑板的上表面安装有气缸，罐体的下表面固定连接有活塞筒，气缸的输出端依次贯穿支撑板的上表面和活塞筒的上表面并固定连接有活塞，活塞筒的侧面固定连通有进水管一，活塞筒的下表面固定连通有输水管，输水管与罐体的上表面固定连通，输水管上安装有和单向阀，罐体的上表面固定连通有进料管，罐体的下表面固定连通有出料管，出料管上安装有相匹配的控制阀。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述罐体的侧面固定连接有夹套，夹套的一侧面固定连通的进水管二，夹套的另一侧面固定连通有出水管。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：所述罐体内设置有两个对称设置刮条，搅拌杆的另一端与刮条的侧面的固定连接，转轴的下端固定连接有与罐体相匹配的刮板，刮条的下端与刮板的上表面固定连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑腿的下端固定连接有支撑垫块，支撑垫块的下表面设置有防滑纹。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述进水管一、进水管二、出水管和进料管均安装有相匹配的密封盖。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型在使用时，将原料由进料管通入到罐体内，在发酵的过程中，启动电

动机，电动机的转动带动转轴的转动，转轴的转动带动搅拌杆对原料进行搅拌，从而可以定期对发酵液进行搅拌，避免发酵液里面的物质沉淀分层，从而提高了菌肥的产量和品质，当需要加水时，通过进水管一向活塞筒内加水，再启动气缸，气缸推动活塞向下移动，将活塞筒内的水由输水管挤压进罐体内，通过设置的单向阀，罐体内的气体不能由输水管通出，从而避免了加水时破坏罐体内的小环境而造成菌种培养时反应不彻底，提高了菌肥的产量和质量。

[0013] 2、本实用新型通过进水管二可向夹套和罐体之间的空腔内加入热水，通过热水对罐体进行加热和保温，从而便于发酵过程中对罐体内的发酵物进行加热和保温，换热后的水可通过出水管排出。

[0014] 3、本实用新型在需要清洗时，将水由进料管通入到罐体内，启动电动机，电动机的转动带动转轴的转动，转轴的转动通过连接杆带动刮条的转动，同时带动刮板的转动，从而能够使刮条和刮板刮下黏附物，避免黏附物影响下一次发酵生产，且无需人工手动清理，省时省力。

附图说明

[0015] 图1为一种菌肥生产用便于加水的种子罐的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A处放大的结构示意图。

[0017] 图中：罐体1、夹套2、进水管二3、进料管4、电动机5、支撑垫块6、支撑腿7、控制阀8、出料管9、刮板10、出水管11、刮条12、转轴13、搅拌杆14、支撑杆15、活塞筒16、进水管一17、活塞18、支撑板19、气缸20、输水管21、单向阀22。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1～2，本实用新型实施例中，一种菌肥生产用便于加水的种子罐，包括罐体1，罐体1的下表面固定连接有若干数量的支撑腿7，罐体1的上表面安装有电动机5，电动机5的输出端贯穿罐体1的上表面并通过联轴器固定连接有转轴13，转轴13的侧面固定连接有若干对称设置的搅拌杆14，罐体1的上表面通过若干数量的支撑杆15固定连接有支撑板19，支撑板19的上表面安装有气缸20，罐体1的下表面固定连接有活塞筒16，气缸20的输出端依次贯穿支撑板19的上表面和活塞筒16的上表面并固定连接有活塞18，活塞筒16的侧面固定连通有进水管一17，活塞筒16的下表面固定连通有输水管21，输水管21与罐体1的上表面固定连通，输水管21上安装有和单向阀22，罐体1的上表面固定连通有进料管4，罐体1的下表面固定连通有出料管9，出料管9上安装有相匹配的控制阀8。

[0020] 在使用时，将原料由进料管4通入到罐体1内，在发酵的过程中，启动电动机5，电动机5的转动带动转轴13的转动，转轴13的转动带动搅拌杆14对原料进行搅拌，从而可以定期对发酵液进行搅拌，避免发酵液里面的物质沉淀分层，从而提高了菌肥的产量和品质，当需要加水时，通过进水管一17向活塞筒16内加水，再启动气缸20，气缸20推动活塞18向下移

动，将活塞筒16内的水由输水管21挤压进罐体1内，通过设置的单向阀22，罐体1内的气体不能由输水管21通出，从而避免了加水时破坏罐体1内的小环境而造成菌种培养时反应不彻底，提高了菌肥的产量和质量。

[0021] 罐体1的侧面固定连接有夹套2，夹套2的一侧面固定连通的进水管二3，夹套2的另一侧面固定连通有出水管11，通过进水管二3可向夹套2和罐体1之间的空腔内加入热水，通过热水对罐体1进行加热和保温，从而便于发酵过程中对罐体1内的发酵物进行加热和保温，换热后的水可通过出水管11排出，罐体1内设置有两个对称设置刮条12，搅拌杆14的另一端与刮条12的侧面的固定连接，转轴13的下端固定连接有与罐体1相匹配的刮板10，刮条12的下端与刮板10的上表面固定连接，在需要清洗时，将水由进料管4通入到罐体1内，启动电动机5，电动机5的转动带动转轴13的转动，转轴13的转动通过连接杆带动刮条12的转动，同时带动刮板10的转动，从而能够使刮条12和刮板10刮下黏附物，避免黏附物影响下一次发酵生产，且无需人工手动清理，省时省力，支撑腿7的下端固定连接有支撑垫块6，支撑垫块6的下表面设置有防滑纹，通过设置的防滑纹，增大支撑垫块6与支撑面的摩擦力，使支撑垫块6支撑时更加稳定，进水管一17、进水管二3、出水管11和进料管4均安装有相匹配的密封盖。

[0022] 本方案中，电动机5的供电接口通过开关连接供电系统，实现电动机5的转动控制，电动机5采用Y80M1-2型号，气缸采用MHL2-25D1型号，运行电路为现有常规电路。

[0023] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术，在此不进行过多赘述。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制，在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[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，均应将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。

[0026] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

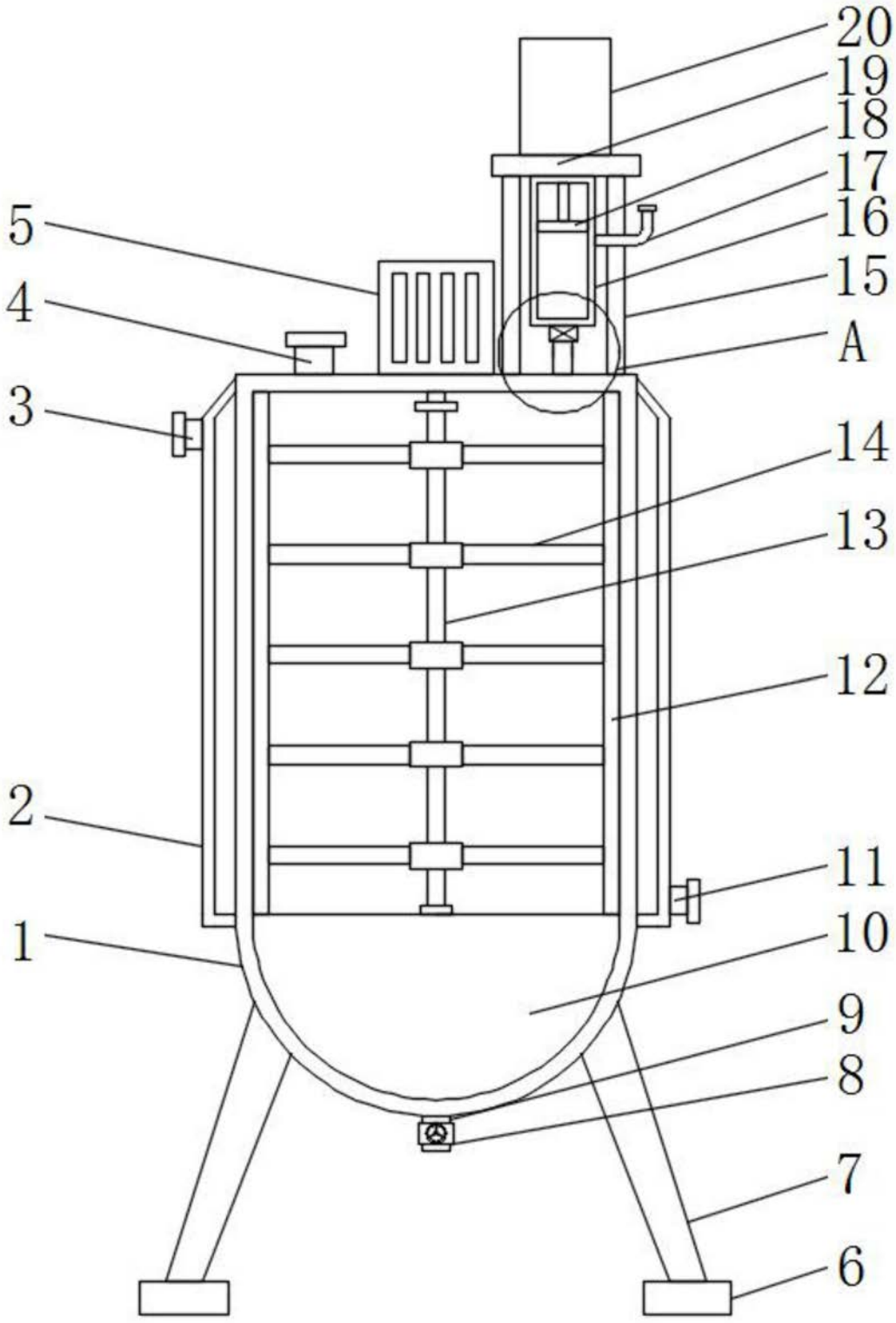


图1

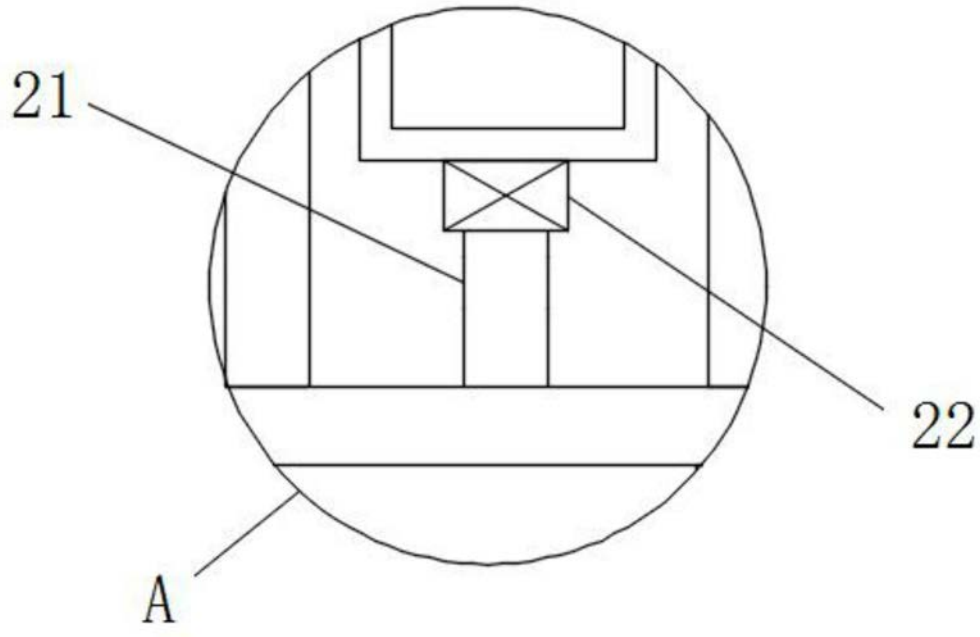


图2