(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220564508 U
(45)授权公告日 2024.03.08

(21)申请号 202322171640.6

(22)申请日 2023.08.14

(73)专利权人 沈阳市享通生物有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市新民市前当堡镇前当堡村

(72)发明人 杨红

(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 李劼

(51)Int.Cl.
C05F 17/964(2020.01)
C05F 17/971(2020.01)
C05F 17/986(2020.01)
C05F 17/60(2020.01)

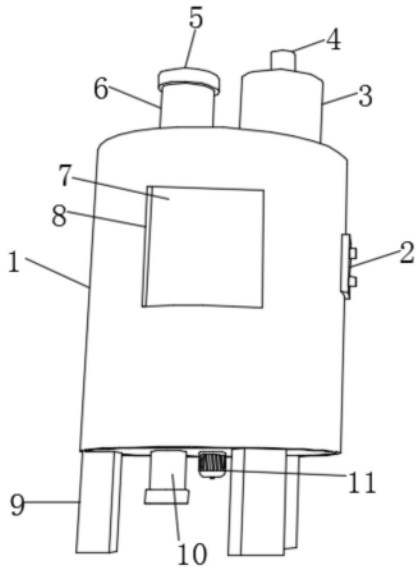
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于肥料生产的菌种发酵罐

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于肥料生产的菌种发酵罐,涉及发酵设备技术领域,包括罐体和安装盒,所述安装盒固定安装于罐体的内部,所述罐体的底部固定安装有电机,所述罐体的内部转动连接有转轴一,所述电机的输出端与转轴一的底部固定连接,所述转轴一贯穿安装盒并与其转动连接,所述转轴一的外侧且位于安装盒的内部固定安装有蜗杆,所述安装盒相对应的两侧均转动连接有搅拌轴,两个所述搅拌轴的外侧均固定安装有多个搅拌桨,本实用新型的有益效果为:与蜗轮固定连接的搅拌轴随之旋转,从而带动其外侧的搅拌桨旋转,对原料的上下层进行搅拌,使得原料的上下层温度和湿度达到平衡统一的状态,发酵时间不会出现断层现象,极大的提高了生产效率。



CN 220564508 U

1.一种用于肥料生产的菌种发酵罐,包括罐体(1)和安装盒(18),其特征在于:所述安装盒(18)固定安装于罐体(1)的内部,所述罐体(1)的底部固定安装有电机(11),所述罐体(1)的内部转动连接有转轴一(16),所述电机(11)的输出端与转轴一(16)的底部固定连接,所述转轴一(16)贯穿安装盒(18)并与其转动连接,所述转轴一(16)的外侧且位于安装盒(18)的内部固定安装有蜗杆(21),所述安装盒(18)相对应的两侧均转动连接有搅拌轴(14),两个所述搅拌轴(14)的外侧均固定安装有多个搅拌桨(15),所述搅拌轴(14)的外侧且位于安装盒(18)内部均固定安装有蜗轮(22),两个所述蜗轮(22)分别位于蜗杆(21)相对应的两侧并与其啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的菌种发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的一侧固定安装有转轴二(8),所述罐体(1)通过转轴二(8)转动连接有检修口(7)。

3.根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的菌种发酵罐,其特征在于:所述安装盒(18)的顶部且位于转轴一(16)的两侧固定安装有两个电加热丝(20)。

4.根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的菌种发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的内部固定安装有两个固定板(17),两个所述固定板(17)相互靠近的一侧均固定安装有固定块(19),两个所述固定块(19)相互靠近的一侧均与安装盒(18)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的菌种发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定安装有上料口(6),所述罐体(1)的底部且位于电机(11)的一侧固定安装有下料口(10),所述下料口(10)的底部和上料口(6)的顶部均卡接有密封盖(5)。

6.根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的菌种发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的顶部固定安装有水箱(3),所述水箱(3)的顶部固定安装有注水口(4),所述水箱(3)的内部固定安装有水泵(12),所述罐体(1)的内部固定安装有喷雾头(13),所述水泵(12)的输出端与喷雾头(13)的一端固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种用于肥料生产的菌种发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的一端固定安装有开关(2),所述电机(11)、电加热丝(20)和水泵(12)均与开关(2)电性连接。

8.根据权利要求1所述的一种用于肥料生产的菌种发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的底部固定安装有三个支腿(9),三个所述支腿(9)是三角阵列排列。

一种用于肥料生产的菌种发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵设备技术领域,具体为一种用于肥料生产的菌种发酵罐。

背景技术

[0002] 菌种发酵罐是微生物进行发酵过程的主要场所,包括种子的培养和发酵,对菌种提供一个最佳的营养、湿度、温度供菌种快速生长,迅速扩大菌种数量,完成一个发酵周期。

[0003] 申请号为20192101171.0的中国实用新型专利中国提出了一种菌种发酵罐,该装置在使用时罐体的上封头上部设有开门进料口,上封头侧部安装火圈接种口,罐体下部位于下封头上侧设有外置夹层,外置夹层上部设有循环水上接口和循环水下接口,下封头连接流体管,罐体内侧安装过滤筒,过滤筒内部设置至少一个滤芯,位于罐体外部的进气口通过管路连接滤芯,滤芯下部连接贯穿过滤筒的出气管,过滤管下部连接排水管,排水管出口位于罐体外部。

[0004] 上述产品在经过改进后,由于该装置在运行过程中,原料固定不动,会出现下层原料温度和湿度达不到发酵要求的问题,从而导致原料发酵时间断层的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于肥料生产的菌种发酵罐,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种用于肥料生产的菌种发酵罐,包括罐体和安装盒,所述安装盒固定安装于罐体的内部,所述罐体的底部固定安装有电机,所述罐体的内部转动连接有转轴一,所述电机的输出端与转轴一的底部固定连接,所述转轴一贯穿安装盒并与其转动连接,所述转轴一的外侧且位于安装盒的内部固定安装有蜗杆,所述安装盒相对应的两侧均转动连接有搅拌轴,两个所述搅拌轴的外侧均固定安装有多个搅拌桨,所述搅拌轴的外侧且位于安装盒内部均固定安装有蜗轮,两个所述蜗轮分别位于蜗杆相对应的两侧并与其啮合连接。

[0007] 优选的,所述罐体的一侧固定安装有转轴二,所述罐体通过转轴二转动连接有检修口,通过检修口对设备进行日常维护和维修清理。

[0008] 优选的,所述安装盒的顶部且位于转轴一的两侧固定安装有两个电加热丝,通过电加热丝对原料的温度进行控制,使其能更快的培育出菌群。

[0009] 优选的,所述罐体的内部固定安装有两个固定板,两个所述固定板相互靠近的一侧均固定安装有固定块,两个所述固定块相互靠近的一侧均与安装盒固定连接,通过固定板和固定块的配合,使得安装盒在罐体内部,不会出现滑落现象。

[0010] 优选的,所述罐体的顶部固定安装有上料口,所述罐体的底部且位于电机的一侧固定安装有下料口,所述下料口的底部和上料口的顶部均卡接有密封盖,通过卡接的密封盖,使上料口和下料口处于完全密封的状态。

[0011] 优选的,所述罐体的顶部固定安装有水箱,所述水箱的顶部固定安装有注水口,所

述水箱的内部固定安装有水泵,所述罐体的内部固定安装有喷雾头,所述水泵的输出端与喷雾头的一端固定连接,通过水箱内的水泵给予动能,通过喷雾头来控制罐体内原料的湿度。

[0012] 优选的,所述罐体的一端固定安装有开关,所述电机、电加热丝和水泵均与开关电性连接,通过开关老控制电机、电加热丝和水泵,操作简便且控制灵敏。

[0013] 优选的,所述罐体的底部固定安装有三个支腿,三个所述支腿是三角阵列排列,通过三角阵列排列的支腿更加的稳固。

[0014] 本实用新型提供了一种用于肥料生产的菌种发酵罐,具备以下有益效果:

[0015] 1、该用于肥料生产的菌种发酵罐,通过电机带动转轴一进行旋转,当转轴一旋转时,外侧的蜗杆随之旋转,从而带动其两侧的蜗轮旋转,与蜗轮固定连接的搅拌轴随之旋转,从而带动其外侧的搅拌桨旋转,对原料的上下层进行搅拌,使得原料的上下层温度和湿度达到平衡统一的状态,发酵时间不会出现断层现象,极大的提高了生产效率。

[0016] 2、该用于肥料生产的菌种发酵罐,通过开关对水泵和电加热丝的控制,对原料的温度和湿度进行把控,当湿度达不到发酵要求时,启动水泵通过喷雾头对原料进行喷洒,提高湿度,当温度达不到发酵要求时,启动电加热丝,对原料的温度进行控制,从而使原料的温度和湿度保持在合适的发酵适宜环境范围内,缩短了原料的发酵周期,极大的提高了生产效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的剖视图;

[0019] 图3为本实用新型安装盒的剖视图。

[0020] 图中:1、罐体;2、开关;3、水箱;4、注水口;5、密封盖;6、上料口;7、检修口;8、转轴二;9、支腿;10、下料口;11、电机;12、水泵;13、喷雾头;14、搅拌轴;15、搅拌桨;16、转轴一;17、固定板;18、安装盒;19、固定块;20、电加热丝;21、蜗杆;22、蜗轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于肥料生产的菌种发酵罐,包括罐体1和安装盒18,安装盒18固定安装于罐体1的内部,罐体1的底部固定安装有电机11,罐体1的内部转动连接有转轴一16,电机11的输出端与转轴一16的底部固定连接,通过电机11带动转轴一16进行运转,转轴一16贯穿安装盒18并与其转动连接,转轴一16的外侧且位于安装盒18的内部固定安装有蜗杆21,转轴一16在运转的同时会带动蜗杆21进行运转,安装盒18相对应的两侧均转动连接有搅拌轴14,两个搅拌轴14的外侧均固定安装有多个搅拌桨15,搅拌轴14的外侧且位于安装盒18内部均固定安装有蜗轮22,两个蜗轮22分别位于蜗杆21相对应的两侧并与其啮合连接,与蜗杆21所啮合的蜗轮22在蜗杆21运转时,会随之运转,蜗轮22在运转时,其一侧固定安装的搅拌轴14随之运转,从而带动搅拌桨15对原

料进行搅拌。

[0023] 安装盒18的顶部且位于转轴一16的两侧固定安装有两个电加热丝20,通过电加热丝20对原料的温度进行掌控,当原料温度过低时,启动电加热丝20对原料进行加热,罐体1的顶部固定安装有水箱3,水箱3的顶部固定安装有注水口4,通过注水口4对水箱3进行加水,水箱3的内部固定安装有水泵12,罐体1的内部固定安装有喷雾头13,水泵12的输出端与喷雾头13的一端固定连接,当罐体1内部的原料湿度达不到发酵标准时,通过水泵12和喷雾头13的配合,对罐体1内部的原料湿度进行提升,从而加快原料的发酵精度。

[0024] 罐体1的一侧固定安装有转轴二8,罐体1通过转轴二8转动连接有检修口7,通过转轴二8将检修口7进行开合,从而对罐体1本身进行日常维护和维修清理,罐体1的内部固定安装有两个固定板17,两个固定板17相互靠近的一侧均固定安装有固定块19,两个固定块19相互靠近的一侧均与安装盒18固定连接,通过固定块19和固定板17的配合,使得安装盒18在罐体1的内部不会出现滑落现象,提高安装盒18的稳定性,罐体1的顶部固定安装有上料口6,罐体1的底部且位于电机11的一侧固定安装有下料口10,下料口10的底部和上料口6的顶部均卡接有密封盖5,通过与上料口6和下料口10所卡接的密封盖5,使得装置本体为一个完全密封的状态,罐体1的一端固定安装有开关2,电机11、电加热丝20和水泵12均与开关2电性连接,通过开关2对电机11、电加热丝20和水泵12进行控制,操作便捷而且控制灵敏,罐体1的底部固定安装有三个支腿9,三个支腿9是三角阵列排列,通过三角阵列排列支腿9,从而使得装置整体的稳定性能提高。

[0025] 综上所述,该用于肥料生产的菌种发酵罐,使用时,将需要进行发酵的原料有由上料口6放入到罐体1内部对其进行发酵,当原料的温度没有达到发酵的标准时,通过电机11启动电加热丝20,对原料进行升温处理,当罐体1内部的原料湿度没有达到发酵所需标准时,通过注水口4对水箱3进行加水,从而启动水泵12,通过水泵12和喷雾头13的配合,对原料进行喷洒,提高原料的湿度,从而让原料保持在其发酵所需适宜环境中,加快原料的发酵速度,同时在原料进行发酵的过程中,通过电机11带动转轴一16进行转动,从而带动其外侧固定安装的蜗杆21进行运转,与蜗杆21所啮合的蜗轮22会随着蜗杆21的运转而运转,当蜗轮22进行运转时,其一侧固定安装的搅拌轴14会随之运转,同时带动搅拌桨15进行运转,对原料进行搅拌,使原料的上下层之间处于流动状态,从而避免原料发酵出现断层现象,需要对装置进行清理维护时,通过转轴二8转动检修口7,从而对装置进行清理和维护。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

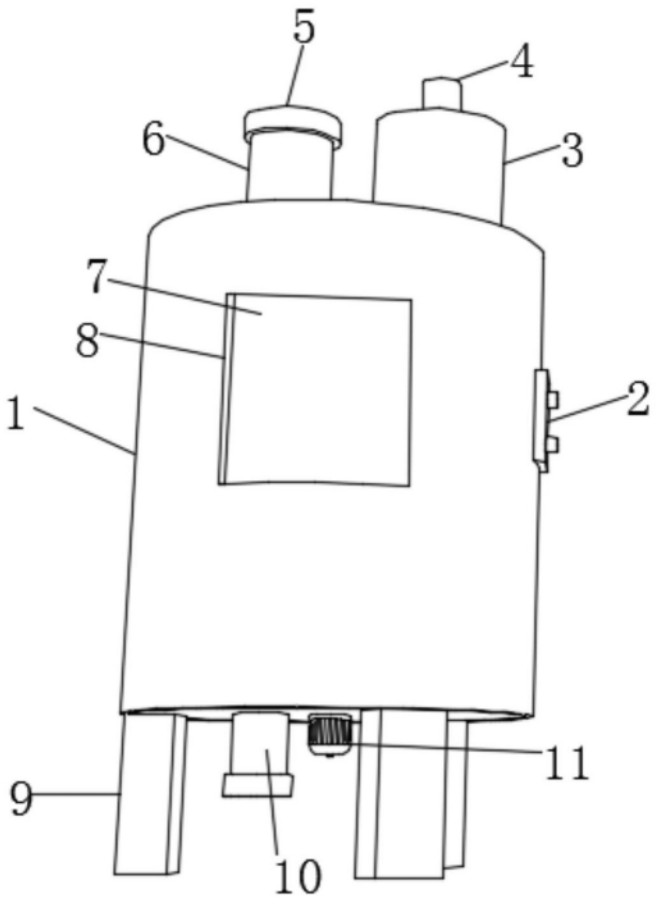


图1

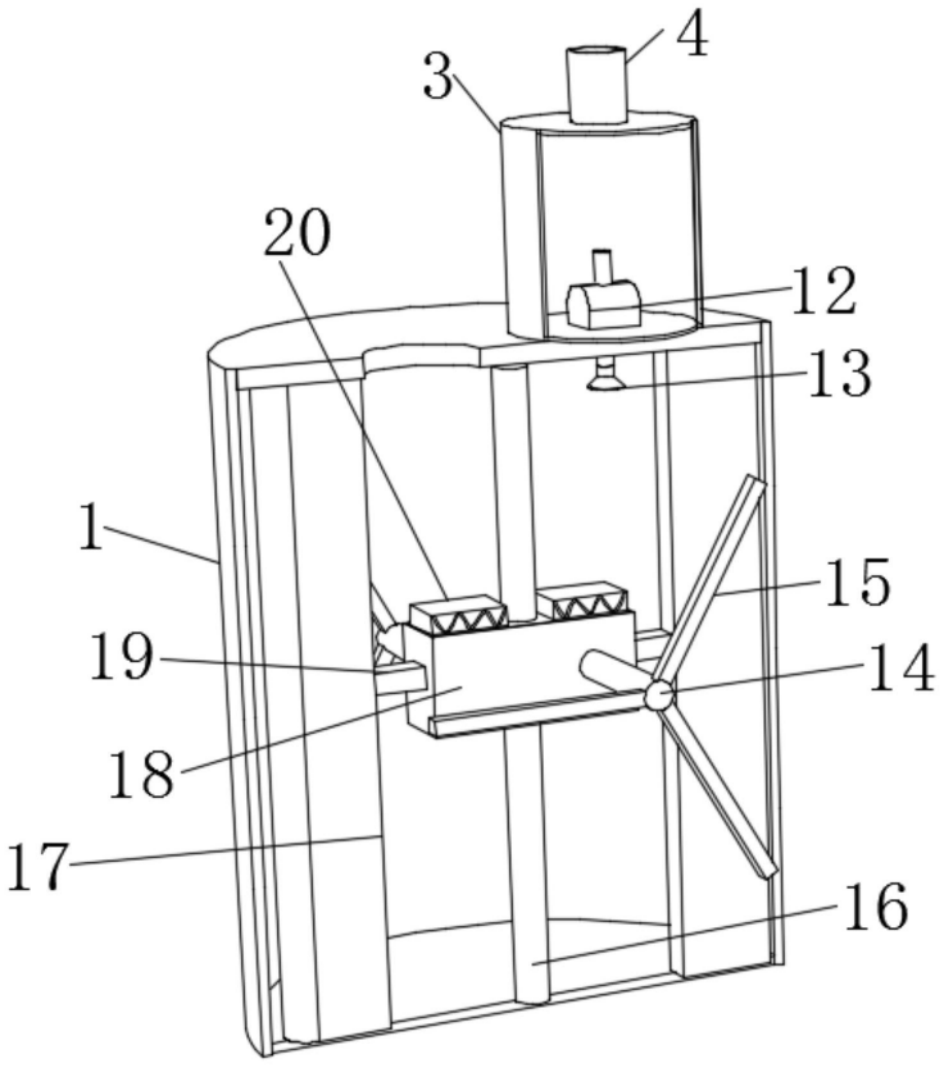


图2

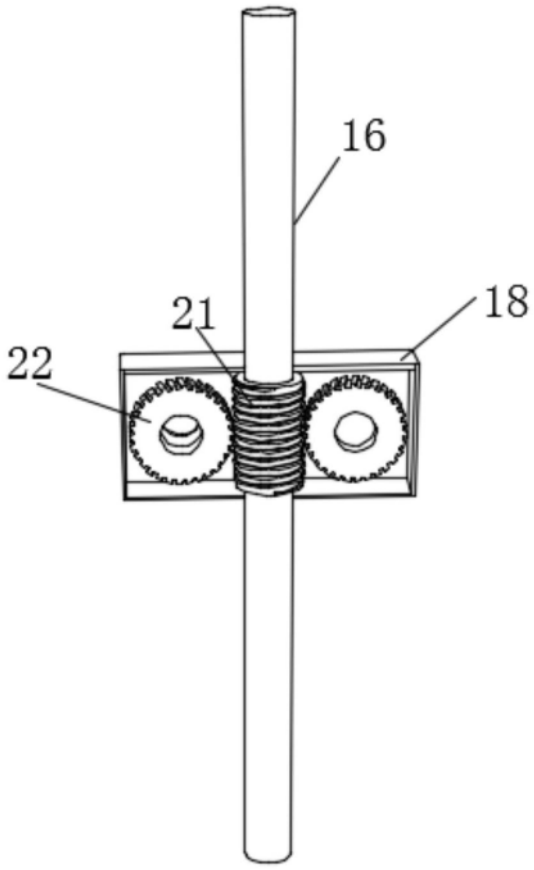


图3