



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218665828 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222798848.6

(22) 申请日 2022.10.24

(73) 专利权人 平舆中霖高科生物科技有限公司

地址 463000 河南省驻马店市平舆县挚地
大道南段东侧(办公场所)

(72) 发明人 王龙潮 凌秋玉

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限

公司 41135

专利代理师 段亚南

(51) Int. Cl.

C05F 17/95 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

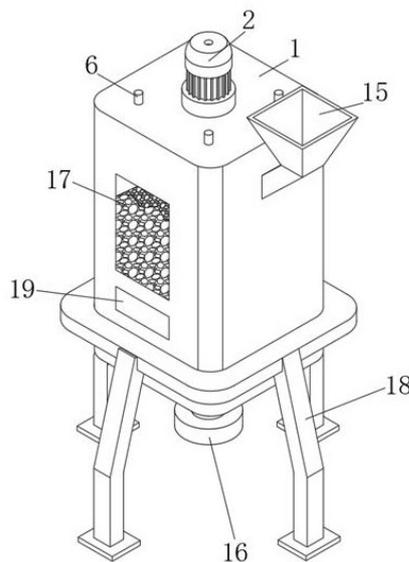
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备

(57) 摘要

本实用新型属于微生物肥料领域,尤其是一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,包括机体,所述机体内放置有待发酵农业微生物肥料,所述机体的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有主动轴,所述主动轴的外侧固定安装有大齿轮,所述大齿轮的外侧啮合有小齿轮,所述机体的顶部四角转动安装有从动轴,所述从动轴的外侧固定安装有搅拌叶片,所述小齿轮固定安装在左前侧从动轴的外侧且位于搅拌叶片的上方。本实用新型设计合理,可通过套筒带料上下往复翻料搅拌,搅拌充分,发酵速度快,且可使得该发酵设备在保证搅拌充分的同时只使用一个电机工作,步骤相对较少,需要用到的操作简单,且有利于节约资源。



1. 一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,其特征在于,包括机体(1),所述机体(1)内放置有待发酵农业微生物肥料,所述机体(1)的顶部固定安装有电机(2),所述电机(2)的输出端固定安装有主动轴(3),所述主动轴(3)的外侧固定安装有大齿轮(4),所述大齿轮(4)的外侧啮合有小齿轮(5),所述机体(1)的顶部四角转动安装有从动轴(6),所述从动轴(6)的外侧固定安装有搅拌叶片(7),所述小齿轮(5)固定安装在左前侧从动轴(6)的外侧且位于搅拌叶片(7)的上方,所述从动轴(6)的外侧且位于搅拌叶片(7)的上方固定安装有链轮(8),所述链轮(8)的外侧设置有传动链(9),所述主动轴(3)的外侧固定安装有槽轴(10),所述机体(1)的左右两侧内侧滑动安装有套筒(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,其特征在于,所述槽轴(10)的外侧开设有滑槽道(11),所述槽轴(10)的底部固定安装有十字转板(14)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,其特征在于,所述套筒(12)的内侧固定安装有滑块(13),所述滑块(13)滑动安装在滑槽道(11)的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,其特征在于,所述机体(1)的右侧固定安装有进料口(15),所述机体(1)的底部固定安装有出料阀(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,其特征在于,所述机体(1)的前上侧固定安装有可视窗(17),所述机体(1)的底部四角固定安装有支撑腿(18)。

6. 根据权利要求1或4所述的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,其特征在于,所述机体(1)的前下侧固定安装有控制面板(19),所述控制面板(19)与电机(2)和出料阀(16)电性连接。

一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微生物肥料技术领域,尤其涉及一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备。

背景技术

[0002] 农业微生物肥料产品,是中国21世纪的农业科技创新发展的“朝阳产业”产品之一,这种肥料是用微生物和复合酶当做生物肥料的发酵剂菌种,把肥料的原料转化成微生物菌体蛋白、微生物活性益生菌以及复合酶制剂等为一体的生物发酵肥料,而在农业微生物肥料的生产发酵中,由于搅拌会加速发酵过程,所以大多会用到带有搅拌功能的发酵生产设备对农业微生物肥料进行生产发酵;

[0003] 公告号为CN216837745U公开了一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,包括箱体、支撑板、发酵仓和高效搅拌装置,所述支撑板设于箱体内,所述发酵仓设于箱体底壁上,所述高效搅拌装置设于支撑板上;所述高效搅拌装置包括顶部滑槽、顶部套接滑块、顶部滑杆、电动伸缩杆、连接块、连接柱、底部滑槽、搅拌杆、搅拌轴、驱动电机、调节块、调节杆、连接板和底部套接滑杆,所述顶部滑槽设于箱体顶壁下,所述底部滑槽设于支撑板上;

[0004] 其在搅拌杆上下搅拌的时,由于搅拌杆只能水平运动,使其较难对不同高度肥料进行混合,导致搅拌不够充分,发酵速度慢,而搅拌过程中同时使用到了电动伸缩杆和驱动电机两种动力件,且需要两种动力件互相配合来实现上下移动搅拌加速发酵的功能,这使得操作装置的步骤繁琐、操作复杂,且多个动力件不利于节约资源,因此我们提出了一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,包括机体,所述机体内放置有待发酵农业微生物肥料,所述机体的顶部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有主动轴,所述主动轴的外侧固定安装有大齿轮,所述大齿轮的外侧啮合有小齿轮,所述机体的顶部四角转动安装有从动轴,所述从动轴的外侧固定安装有搅拌叶片,所述小齿轮固定安装在左前侧从动轴的外侧且位于搅拌叶片的上方,所述从动轴的外侧且位于搅拌叶片的上方固定安装有链轮,所述链轮的外侧设置有传动链,所述主动轴的外侧固定安装有槽轴,所述机体的左右两侧内侧滑动安装有套筒。

[0008] 优选的,所述槽轴的外侧开设有滑槽道,所述槽轴的底部固定安装有十字转板,滑槽道用于滑块移动,十字转板用于搅料。

[0009] 优选的,所述套筒的内侧固定安装有滑块,所述滑块滑动安装在滑槽道的内侧,滑块用于带动套筒移动。

[0010] 优选的,所述机体的右侧固定安装有进料口,所述机体的底部固定安装有出料阀,进料口和出料阀分别用于倒入和倒出农业微生物肥料发酵原料。

[0011] 优选的,所述机体的前上侧固定安装有可视窗,所述机体的底部四角固定安装有支撑腿,可视窗用于观察发酵情况,支撑腿用于对设备整体进行支撑。

[0012] 优选的,所述机体的前下侧固定安装有控制面板,所述控制面板与电机和出料阀电性连接,控制面板用于控制装置内各电气元件。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] (1)本实用新型的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,电机通过主动轴带动槽轴旋转,旋转的槽轴通过其上的滑槽道带动滑块及套筒往复上下移动,主动轴同时带动十字转板旋转,通过上述零部件的配合使用,使得该发酵设备可通过套筒带料上下往复翻料搅拌,搅拌充分,发酵速度快。

[0015] (2)本实用新型的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,大齿轮通过与小齿轮啮合,使得电机通过主动轴带动一根从动轴旋转,旋转的从动轴通过链轮与传动链配合带动剩余三根从动轴上搅拌叶片高速旋转,使得该发酵设备在保证搅拌充分的同时只使用一个电机工作,步骤较少、操作简单,且有利于节约资源。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备的部分立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备的俯视剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、机体;2、电机;3、主动轴;4、大齿轮;5、小齿轮;6、从动轴;7、搅拌叶片;8、链轮;9、传动链;10、槽轴;11、滑槽道;12、套筒;13、滑块;14、十字转板;15、进料口;16、出料阀;17、可视窗;18、支撑腿;19、控制面板。

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。

实施例

[0021] 参照图1-3,一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备,包括机体1,机体1内放置有待发酵农业微生物肥料,机体1的顶部固定安装有电机2,电机2的输出端固定安装有主动轴3,主动轴3的外侧固定安装有大齿轮4,大齿轮4的外侧啮合有小齿轮5,机体1的顶部四角转动安装有从动轴6,从动轴6的外侧固定安装有搅拌叶片7,小齿轮5固定安装在左前侧从动轴6的外侧且位于搅拌叶片7的上方,从动轴6的外侧且位于搅拌叶片7的上方固定安装有链轮8,链轮8的外侧设置有传动链9,主动轴3的外侧固定安装有槽轴10,机体1的左右两侧

内侧滑动安装有套筒12,套筒12用于带动农业微生物肥料原料上下移动混合搅拌发酵,且由于套筒12完全包覆槽轴10,故农业微生物肥料不会堵塞槽轴10的滑槽道11,即使滑槽道11被堵塞,滑块13在其内移动时也可把堵住的农业微生物肥料推出。

[0022] 本实施例中,槽轴10的外侧开设有滑槽道11,槽轴10的底部固定安装有十字转板14,滑槽道11可使滑块13在其上滑动进行导向,十字转板14可对机体1底部的农业微生物肥料原料进行搅拌加速发酵,使得搅拌充分,发酵速度快。

[0023] 本实施例中,套筒12的内侧固定安装有滑块13,滑块13滑动安装在滑槽道11的内侧,滑块13通过在滑槽道11内滑动通过滑槽道11导向带动套筒12上下往复移动,使得上下层的农业微生物肥料原料搅拌混合更充分,发酵速度更快。

[0024] 本实施例中,机体1的右侧固定安装有进料口15,机体1的底部固定安装有出料阀16,从进料口15可向内倒入农业微生物肥料,发酵完成的农业微生物肥料可从打开的出料阀16倒出,便于上下料,省时省力。

[0025] 本实施例中,机体1的前上侧固定安装有可视窗17,机体1的底部四角固定安装有支撑腿18,可视窗17可实时观察农业微生物肥料的发酵情况,方便人为控制发酵表现,保证了发酵效果。

[0026] 本实施例中,机体1的前下侧固定安装有控制面板19,控制面板19与电机2和出料阀16电性连接,控制面板19可实时控制电机2和出料阀16的启动和停止。

[0027] 本实施例中,在使用时,先把该发酵设备连接外部电源,把需发酵的农业微生物肥料从进料口15倒入,通过控制面板19控制电机2开始工作,开始工作的电机2带动主动轴3缓慢旋转,缓慢旋转的主动轴3同时带动大齿轮4和槽轴10缓慢旋转,缓慢旋转的槽轴10通过其上开设的滑槽道11旋转带动滑块13在滑槽道11内上下往复滑动,从而带动套筒12缓慢上下移动,同时,缓慢旋转的大齿轮4通过啮合带动小齿轮5快速旋转,快速旋转的小齿轮5带动从动轴6快速旋转,快速旋转的从动轴6带动链轮8快速旋转,快速旋转的链轮8通过传动链9带动其余链轮8快速旋转,快速旋转的链轮8分别带动其内侧的从动轴6快速旋转,快速旋转的从动轴6分别带动其外侧的搅拌叶片7快速旋转,对需发酵的农业微生物肥料进行充分搅拌,加速发酵过程,发酵结束后,通过控制面板19控制出料阀16打开,使发酵完成的农业微生物肥料落入被收集。

[0028] 以上对本实用新型所提供的一种用于农业微生物肥料生产的发酵设备进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

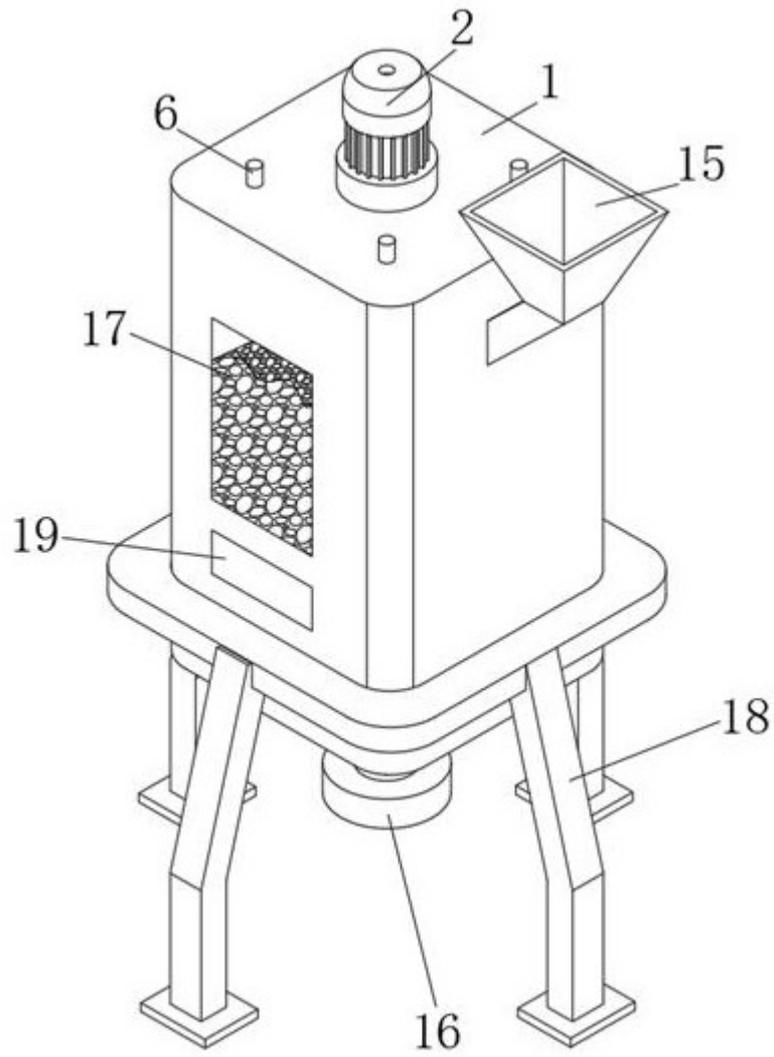


图1

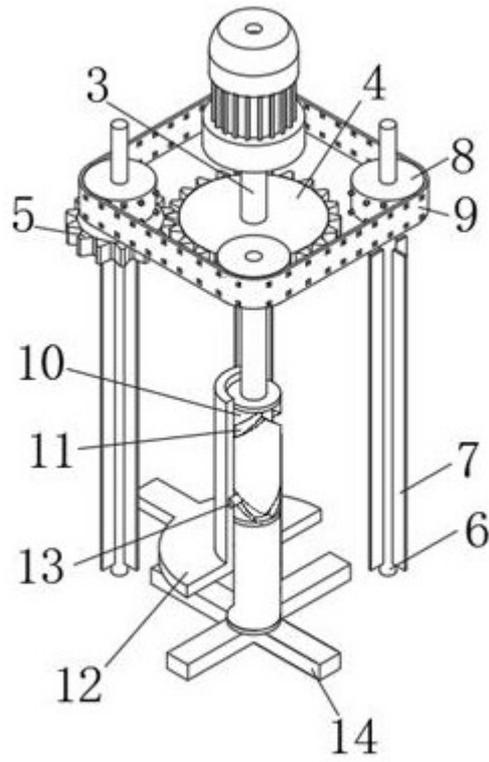


图2

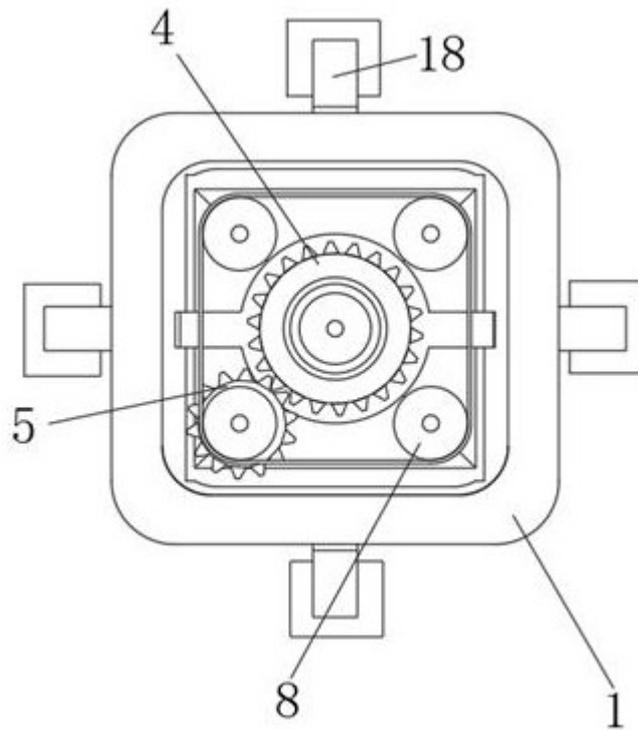


图3