



(21) 申请号 202323264207.3

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 四川润格生物科技有限公司

地址 618200 四川省德阳市绵竹市清道大道延伸段6号

(72) 发明人 刘超 卢立轩

(74) 专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理有限公司 11562

专利代理师 赵烟桥

(51) Int. Cl.

C12M 1/16 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

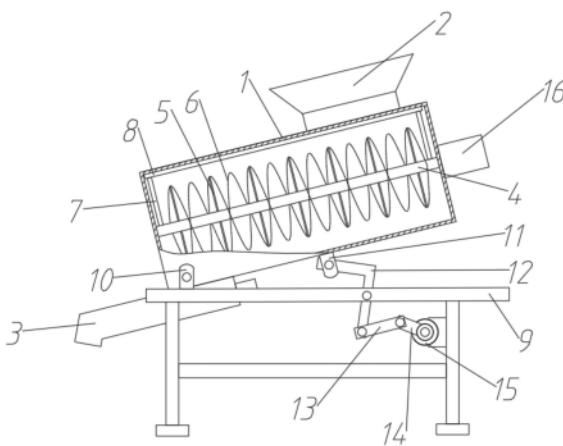
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种固态发酵拌料传送装置

(57) 摘要

本实用新型属于搅拌技术领域,尤其涉及一种固态发酵拌料传送装置,包括支撑架,支撑架的上端一侧固定连接有托架一,托架一上铰接有壳体,壳体靠近托架一的一侧设置有输送组件,壳体上设有入料斗,壳体的一端固定安装有电机二,壳体的内部设置有搅拌组件,搅拌组件与电机二传动配合,支撑架上设置有摆动组件,壳体通过摆动组件进行上下摆动。本实用新型能够提高搅拌效果和输送效率。



1. 一种固态发酵拌料传送装置,其特征在于,包括支撑架(9),所述支撑架(9)的上端一侧固定连接有托架一(10),所述托架一(10)上铰接有壳体(1),所述壳体(1)靠近所述托架一(10)的一侧设置有输送组件,所述壳体(1)上设有入料斗(2),所述壳体(1)的一端固定安装有电机二(16),所述壳体(1)的内部设置有搅拌组件,所述搅拌组件与所述电机二(16)传动配合,所述支撑架(9)上设置有摆动组件,所述壳体(1)通过所述摆动组件进行上下摆动。

2. 根据权利要求1所述的固态发酵拌料传送装置,其特征在于,所述搅拌组件包括转杆(4),所述转杆(4)的一端与所述壳体(1)的内壁转动连接,所述转杆(4)的另一端与所述电机二(16)的输出端固定连接,所述转杆(4)上设置有两个螺旋桨叶(6),两个所述螺旋桨叶(6)交叉设置,所述转杆(4)与所述螺旋桨叶(6)之间设置有若干个加强杆(5),所述螺旋桨叶(6)与所述转杆(4)通过所述加强杆(5)固定连接,所述转杆(4)上设置有刮板组件,所述刮板组件与所述壳体(1)的内壁滑动接触。

3. 根据权利要求2所述的固态发酵拌料传送装置,其特征在于,所述刮板组件包括刮板(8)和两个固定杆(7),两个所述固定杆(7)分别设置在所述螺旋桨叶(6)的两端,且两个所述固定杆(7)与所述转杆(4)固定连接,所述固定杆(7)的末端与所述刮板(8)固定连接,所述刮板(8)与所述壳体(1)的内壁滑动接触。

4. 根据权利要求1所述的固态发酵拌料传送装置,其特征在于,所述摆动组件包括固定安装在所述支撑架(9)上的电机一(15),所述电机一(15)的输出端固定连接有连接板二(14)的一端,所述连接板二(14)的另一端转动连接有连接板一(13),所述连接板一(13)的末端转动连接有连接杆(12)的一端,所述连接杆(12)转动连接在所述支撑架(9)上,所述连接杆(12)的另一端转动连接有托架二(11),所述托架二(11)固定连接在所述壳体(1)靠近所述支撑架(9)一侧的外壁上。

5. 根据权利要求4所述的固态发酵拌料传送装置,其特征在于,所述连接杆(12)为L型杆。

6. 根据权利要求2所述的固态发酵拌料传送装置,其特征在于,两个所述螺旋桨叶(6)的旋向相反。

7. 根据权利要求1所述的固态发酵拌料传送装置,其特征在于,所述输送组件包括固定设置在所述壳体(1)的外壁上的绞龙输送机(3),所述绞龙输送机(3)的下方设置有输送带。

一种固态发酵拌料传送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌技术领域,尤其涉及一种固态发酵拌料传送装置。

背景技术

[0002] 在农用微生物发酵领域,液态发酵一直占主流位置,其工艺简单,便于控制而广地使用,但其在应用过程中存在高耗能、高污染、废弃物处理难度大等弊端,很多企业因此造成停产或迁移,而固体物料的发酵存在耗能少,无污染,其生产过程中不产生废水,从而不需要治理,发酵后的物料能全部回收利用,亦不存在固态的污染物,为此,微生物固体发酵工艺一直是该行业科技人员致力研究的方向,大家提出把固态物料直接灭菌后接入微生物菌种发酵的方法,但由于固态发酵过程需要搅拌,现行搅拌设备存在搅拌不均,从而影响发酵效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种固态发酵拌料传送装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种固态发酵拌料传送装置,包括支撑架,所述支撑架的上端一侧固定连接有托架一,所述托架一上铰接有壳体,所述壳体靠近所述托架一的一侧设置有输送组件,所述壳体上设有入料斗,所述壳体的一端固定安装有电机二,所述壳体的内部设置有搅拌组件,所述搅拌组件与所述电机二传动配合,所述支撑架上设置有摆动组件,所述壳体通过所述摆动组件进行上下摆动。

[0005] 优选的,所述搅拌组件包括转杆,所述转杆的一端与所述壳体的内壁转动连接,所述转杆的另一端与所述电机二的输出端固定连接,所述转杆上设置有两个螺旋桨叶,两个所述螺旋桨叶交叉设置,所述转杆与所述螺旋桨叶之间设置有若干个加强杆,所述螺旋桨叶与所述转杆通过所述加强杆固定连接,所述转杆上设置有刮板组件,所述刮板组件与所述壳体的内壁滑动接触。

[0006] 优先的,所述刮板组件包括刮板和两个固定杆,两个所述固定杆分别设置在所述螺旋桨叶的两端,且两个所述固定杆与所述转杆固定连接,所述固定杆的末端与所述刮板固定连接,所述刮板与所述壳体的内壁滑动接触。

[0007] 优先的,所述摆动组件包括固定安装在所述支撑架上的电机一,所述电机一的输出端固定连接连接有连接板二的一端,所述连接板二的另一端转动连接有连接板一,所述连接板一的末端转动连接有连接杆的一端,所述连接杆转动连接在所述支撑架上,所述连接杆的另一端转动连接有托架二,所述托架二固定连接在所述壳体靠近所述支撑架一侧的外壁上。

[0008] 优选的,所述连接杆为L型杆。

[0009] 优先的,两个所述螺旋桨叶的旋向相反。

[0010] 优先的,所述输送组件包括固定设置在所述壳体的外壁上的绞龙输送机,所述绞

龙输送机的下方设置有输送带。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点和技术效果:

[0012] 本实用新型提供了一种固态发酵拌料传送装置,通过设置的摆动组件可使壳体进行上下摆动使得壳体内部的固体物料沿壳体的内壁进行滑动,同时通过设置的搅拌组件对固体物料进行搅拌,可加大固体物料翻转幅度,使固体物料搅拌的更加均匀,缩短搅拌时间;通过设置的输送组件能够将壳体内部的固体物料进行高效排出并输送到下一道工序。

[0013] 本实用新型能够提高搅拌效果和输送效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型提出的一种固态发酵拌料传送装置的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中搅拌组件和刮板组件的结构示意图;

[0017] 其中:1、壳体;2、入料斗;3、绞龙输送机;4、转杆;5、加强杆;6、螺旋桨叶;7、固定杆;8、刮板;9、支撑架;10、托架一;11、托架二;12、连接杆;13、连接板一;14、连接板二;15、电机一;16、电机二。

具体实施方式

[0018] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。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。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。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0019] 参照图1-图2,本实用新型提供一种固态发酵拌料传送装置,包括支撑架9,支撑架9的上端一侧固定连接有托架一10,托架一10上铰接有壳体1,壳体1靠近托架一10的一侧设置有输送组件,壳体1上设有入料斗2,壳体1的一端固定安装有电机二16,壳体1的内部设置有搅拌组件,搅拌组件与电机二16传动配合,支撑架9上设置有摆动组件,壳体1通过摆动组件进行上下摆动。

[0020] 通过设置的摆动组件可使壳体1进行上下摆动使得壳体1内的固体物料沿壳体1的内壁进行滑动,同时通过设置的搅拌组件对固体物料进行搅拌,可加大固体物料翻转幅度,使固体物料搅拌的更加均匀,缩短搅拌时间;通过设置的输送组件能够将壳体1内的固体物料进行高效排出并输送到下一道工序。

[0021] 进一步的,搅拌组件包括转杆4,转杆4的一端与壳体1的内壁转动连接,转杆4的另一端与电机二16的输出端固定连接,转杆4上设置有两个螺旋桨叶6,两个螺旋桨叶6交叉设置,转杆4与螺旋桨叶6之间设置有若干个加强杆5,螺旋桨叶6与转杆4通过加强杆5固定连接,转杆4上设置有刮板组件,刮板组件与壳体1的内壁滑动接触。

[0022] 通过两个螺旋桨叶6交叉设置可对固体物料进行全面搅动,使得固体物料在螺旋桨叶6带动下沿壳体1的内壁上移动,同时固体物料移动到一定高度后自动散落,进而使固

体物料搅拌的更加均匀;通过设置的刮板组件可对壳体1的内壁上粘连的固体物料进行刮除。

[0023] 进一步的,刮板组件包括刮板8和两个固定杆7,两个固定杆7分别设置在螺旋桨叶6的两端,且两个固定杆7与转杆4固定连接,固定杆7的末端与刮板8固定连接,刮板8与壳体1的内壁滑动接触。

[0024] 通过转杆4带动固定杆7和刮板8转动,刮板8贴着壳体1的内壁滑动,可刮除壳体1的内壁上粘连的固体物料。

[0025] 进一步的,摆动组件包括固定安装在支撑架9上的电机一15,电机一15的输出端固定连接连接有连接板二14的一端,连接板二14的另一端转动连接有连接板一13,连接板一13的末端转动连接有连接杆12的一端,连接杆12转动连接在支撑架9上,连接杆12的另一端转动连接有托架二11,托架二11固定连接在壳体1靠近支撑架9一侧的外壁上。

[0026] 通过设置的电机一15带动连接板二14和连接板一13转动,连接板一13带动连接杆12转动,通过连接杆12与托架二11铰接带动壳体1绕托架一10上的铰接轴转动,实现壳体1的上下摆动,进一步加大物料的翻转幅度。

[0027] 进一步的,为了提高壳体1的上下摆动幅度,连接杆12为L型杆。

[0028] 进一步的,为了提高搅拌效果,两个螺旋桨叶6的旋向相反。

[0029] 进一步的,输送组件包括固定设置在壳体1的外壁上的绞龙输送机3,绞龙输送机3的下方设置有输送带。

[0030] 通过设置的绞龙输送机3可对固体发酵物料进行二次搅拌,进一步提高固体物料搅拌的均匀度,同时壳体1内的固体物料在绞龙推送下顺利排出,提高排料效率,排出的物料通过设置的输送带(图中未示出)运送至下一道工序。

[0031] 本实用新型提供的固态发酵拌料传送装置,工作原理:使用时将固体发酵物料通过入料斗2进入壳体1内,启动电机二16,电机二16带动转杆4和螺旋桨叶6转动,对固体发酵物料进行搅拌,同时转杆4带动固定杆7和刮板8转动对壳体1的内壁上的粘连物料进行刮除,此时,启动电机一15,电机一15带动带动连接板二14和连接板一13转动,连接板一13带动连接杆12转动,通过连接杆12与托架二11铰接带动壳体1绕托架一10上的铰接轴转动,实现壳体1的上下摆动,进一步加大物料的翻转幅度;需要排料输送时,启动绞龙输送机3和输送带,壳体1内的固体物料在绞龙推送下顺利排出并落在输送带上运送至下一道工序。

[0032] 以上,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请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申请揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

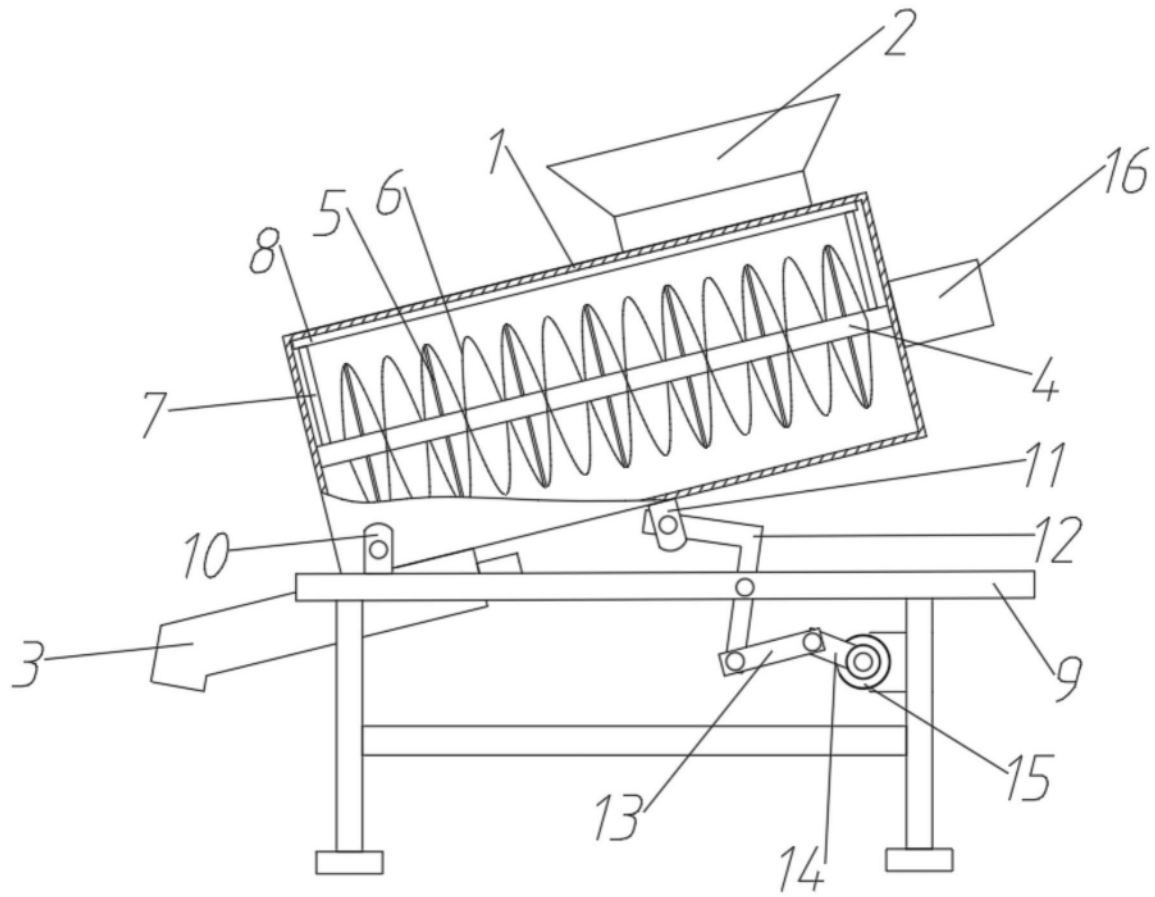


图1

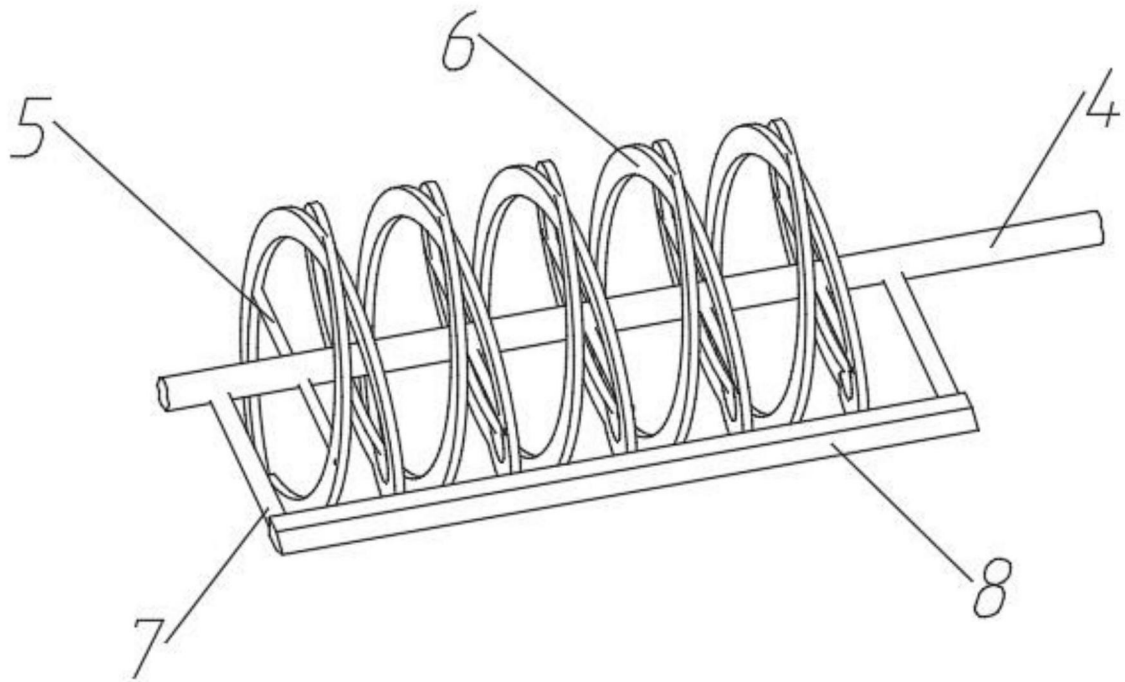


图2