



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210656915 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921396757.1

(22)申请日 2019.08.26

(73)专利权人 广西富凤农牧集团有限公司

地址 530024 广西壮族自治区南宁市兴宁区三塘镇路东村留肖组

(72)发明人 唐燕飞 苏立隧 李国忠 伦品佳
刘举祥

(74)专利代理机构 南宁东之智专利代理有限公司 45128

代理人 戴燕桃 汪治兴

(51)Int.Cl.

C12M 1/04(2006.01)

C12M 1/02(2006.01)

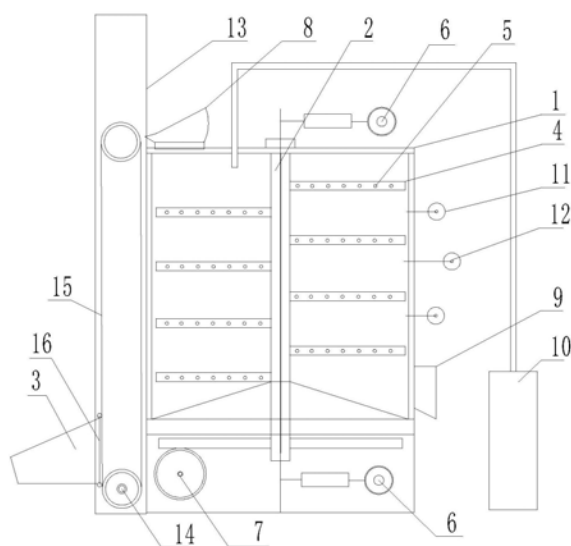
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种家禽粪便搅拌发酵装置

(57)摘要

本实用新型涉及搅拌发酵领域,具体公开了一种家禽粪便搅拌发酵装置,包括:发酵罐,其上部为发酵室,下部为安装室;发酵室的上端设有入料口,下侧设有出料口;发酵室内设有能够旋转的空心搅拌轴,搅拌轴上间隔设有若干搅拌叶,搅拌叶设有多个与空心搅拌轴连通的排气孔,发酵室的底部呈锥形状;液压驱动电机,其与空心搅拌轴连接;液压鼓风机,两个液压鼓风机各连通至空心搅拌轴的一个端部;除臭器,其通过管路连接至发酵室内;垂直螺旋传送器,若干垂直螺旋传送器均设于发酵罐的周围;每个垂直螺旋传送器的传送入口连接发酵室的底部的周缘,传送出口连通发酵室的顶部。该装置能够实现粪料纵向的翻动循环,使得物料混合得更加充分,发酵效果更佳。



1. 一种家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,包括:

发酵罐,其上部为发酵室,下部为安装室;所述发酵室的上端设有入料口,下侧设有出料口;所述发酵室内设有能够旋转的空心搅拌轴,所述搅拌轴上间隔设有若干搅拌叶,所述搅拌叶设有多个与所述空心搅拌轴连通的排气孔,所述发酵室的底部呈锥形状;

液压驱动电机,其与延伸至所述安装室的空心搅拌轴连接以驱动其旋转;

液压鼓风机,两个该液压鼓风机各连通至所述空心搅拌轴的一个端部;

除臭器,其通过管路连接至所述发酵室内;以及

垂直螺旋传送器,若干所述垂直螺旋传送器均设于所述发酵罐的周围;每个所述垂直螺旋传送器的传送入口连接所述发酵室的底部的周缘,传送出口连通所述发酵室的顶部。

2. 根据权利要求1所述的家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,还包括设于发酵罐的外壁上的温度传感器及氧气浓度传感器。

3. 根据权利要求1所述的家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,还包括入料机构,其包括:

升降架;

旋转轴,两个该旋转轴各设于所述升降架的上端和下端,所述旋转轴的两端分别设有传动齿轮,两个所述旋转轴对应的传动齿轮侧设置有传动链条;

传动架,其两侧分别固定于两个所述传动链条上;

入料斗,其上端铰接于所述传动架上;

液压升降电机,其用于驱动所述旋转轴旋转。

4. 根据权利要求3所述的家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,还包括通过油管与所述液压驱动电机、液压鼓风机及液压升降电机连接的液压动力站。

5. 根据权利要求1所述的家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,所述发酵罐设有气压表。

6. 根据权利要求1所述的家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,所述除臭器为生物除臭器。

7. 根据权利要求1所述的家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,所述出料口设有排料阀。

8. 根据权利要求1所述的家禽粪便搅拌发酵装置,其特征在于,所述搅拌叶包括由上至下排列的三个子搅拌叶组成,最下面的所述子搅拌叶设有多个与所述空心搅拌轴连通的排气孔。

一种家禽粪便搅拌发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于搅拌发酵领域,特别涉及一种家禽粪便搅拌发酵装置。

背景技术

[0002] 在家禽养殖场,每天都会产生大量的粪便,这些粪便经过发酵处理后能够成为较好的有机肥原料,不仅解决了养殖场的粪便处理难、气味臭等难题,而且产生了较好的经济效益。其中,粪便发酵处理主要通过发酵罐进行发酵,如专利申请号为201710400812.9的专利文献公开了一种鸡粪立式发酵塔,该塔将搅拌轴和搅拌叶设有空心,并在搅拌叶设气孔,同时将搅拌轴以旋转的方式密封连接风机的鼓风口,空气通过搅拌叶通入发酵塔的内部,使粪料与氧气充分接触,大大提高了发酵速度和发酵效果,但是,该发酵塔的搅拌时物料只能横向搅拌,物料并不能纵向翻动,使得物料并不能充分混合均匀,这样,也会使好氧发酵菌不能充分混合,达不到理想的发酵效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种家禽粪便搅拌发酵装置,从而克服发酵塔不能充分混合导致发酵效果不理想的缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种家禽粪便搅拌发酵装置,包括:发酵罐,其上部为发酵室,下部为安装室;所述发酵室的上端设有入料口,下侧设有出料口;所述发酵室内设有能够旋转的空心搅拌轴,所述搅拌轴上间隔设有若干搅拌叶,所述搅拌叶设有多个与所述空心搅拌轴连通的排气孔,所述发酵室的底部呈锥形状;液压驱动电机,其与延伸至所述安装室的空心搅拌轴连接以驱动其旋转;液压鼓风机,两个该液压鼓风机各连通至所述空心搅拌轴的一个端部;除臭器,其通过管路连接至所述发酵室内;垂直螺旋传送器,若干垂直螺旋传送器均设于所述发酵罐的周围;每个所述垂直螺旋传送器的传送入口连接所述发酵室的底部的周缘,传送出口连通所述发酵室的顶部。

[0005] 优选的,上述技术方案中,还包括设于发酵罐的外壁上的温度传感器及氧气浓度传感器。

[0006] 优选的,上述技术方案中,还包括入料机构,其包括:升降架;旋转轴,两个该旋转轴各设于所述升降架的上端和下端,所述旋转轴的两端分别设有传动齿轮,两个所述旋转轴对应的传动齿轮侧设置有传动链条;传动架,其两侧分别固定于两个所述传动链条上;入料斗,其上端铰接于所述传动架上;液压升降电机,其用于驱动所述旋转轴旋转。

[0007] 优选的,上述技术方案中,还包括通过油管与所述液压驱动电机、液压鼓风机及液压升降电机连接的液压动力站。

[0008] 优选的,上述技术方案中,所述发酵罐设有气压表。

[0009] 优选的,上述技术方案中,所述除臭器为生物除臭器。

[0010] 优选的,上述技术方案中,所述出料口设有排料阀。

[0011] 优选的,上述技术方案中,所述搅拌叶包括由上至下排列的三个子搅拌叶组成,最

下面的所述子搅拌叶设有多个与所述空心搅拌轴连通的排气孔。

[0012] 与现有的技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1.本实用新型中的家禽粪便搅拌发酵装置,将发酵室的底部设成锥形状,在锥形状的底部设置垂直螺旋传送器将粪料传送至发酵室的上端,使得在粪料进行搅拌发酵的同时,实现粪料纵向的翻动循环,使得物料混合得更加充分,发酵效果更佳。

[0014] 2.本实用新型采用两台鼓风机对发酵室的上下部位同时鼓气,使得发酵室内的氧气更加充足。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型中家禽粪便搅拌发酵装置的结构图。

[0016] 主要附图标记说明:

[0017] 1-发酵罐,2-空心搅拌轴,3-入料斗,4-搅拌叶,5-排气孔,6-液压鼓风机,7-液压驱动电机,8-入料口,9-出料口,10-除臭器,11-温度传感器,12-氧气浓度传感器,13-升降架,14-旋转轴,15-传动链条,16-传动架。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0019] 如图1所示,该实施例中的家禽粪便搅拌发酵装置包括:发酵罐1、液压驱动电机7、液压鼓风机6、除臭器10、垂直螺旋传送器、温度传感器11、氧气浓度传感器12、气压表、入料机构及液压动力站。发酵罐1的上部为发酵室,下部为安装室;发酵室的内壁设有保温材料,发酵室的上端设有入料口8,下侧设有出料口9,出料口9设有排料阀以用于排料。发酵罐1的外壁上的温度传感器11、氧气浓度传感器12及气压表以用于观察发酵室内的温度、氧气浓度和气压。发酵室1内设有能够旋转的空心搅拌轴2,搅拌轴2上间隔设有若干搅拌叶4,搅拌叶4设有多个与空心搅拌轴2连通的排气孔5,该实施例中优选的,搅拌叶4包括由上至下排列的三个子搅拌叶组成,最下面的子搅拌叶设有多个与空心搅拌轴连通的排气孔,发酵室的底部呈锥形状。液压驱动电机7设于安装室内,该液压驱动电机7与延伸至安装室内的空心搅拌轴2连接以驱动其旋转,两个液压鼓风机6各连通至空心搅拌轴的一个端部,如液压鼓风机6的出风口通过旋转密封接口与空心搅拌轴2的端部连接,一个设于发酵罐的顶部,另外一个设于安装室内,进行发酵时,两个液压鼓风机6同时向发酵室内传送空气,以提供充足的氧气,除臭器10通过管路连接至发酵室内以用于除臭,除臭器优选为生物除臭器。

[0020] 进一步的,若干垂直螺旋传送器均设于发酵罐1的周围,每个垂直螺旋传送器的传送入口连通发酵室的底部的周缘,传送出口连通发酵室的顶部。其中,配合发酵室的锥形状底部,在锥形状的底部通过垂直螺旋传送器将粪料传送至发酵室的上端,使得在粪料进行搅拌发酵的同时,实现粪料纵向的翻动循环,使得物料混合得更加充分,发酵效果更佳。

[0021] 另外,该发酵装置还配置有入料机构,其包括:升降架13、旋转轴14、齿轮、传动链条15、传动架16、入料斗3及液压升降电机;升降架13设于发酵罐1的一侧,两个旋转轴14各设于升降架13的上端和下端,旋转轴14的两端分别设有传动齿轮,两个旋转轴14对应的传动齿轮侧设置有传动链条;传动架16的两侧分别固定于两个传动链条15上;入料斗3的上端

铰接于传动架16上;液压升降电机用于驱动旋转轴14旋转,由液压升降电机带动入料口中的粪料导入发酵室的入料口内。

[0022] 该实施例中还包括液压动力站,液压动力站通过油管与液压驱动电机、液压鼓风机及液压升降电机连接以提供液压动力,值得说明的是,液压驱动电机、液压鼓风机、液压升降电机、垂直螺旋传送器及排料阀均配置有控制开关,因采用的现有的控制开关机控制原理,此处就不在赘述。

[0023] 进行物料发酵时,通过入料机构将物料运送至发酵室内,当物料装满发酵室后,此时启动液压驱动电机、液压鼓风机、垂直螺旋传送器进行搅拌发酵,同时开启除臭器,通过传感器反馈信号至显示器上实时观察温度和氧气浓度,通过气压表实时观察气压,当发酵完成后,关闭相关设备,进行排料即可。

[0024] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

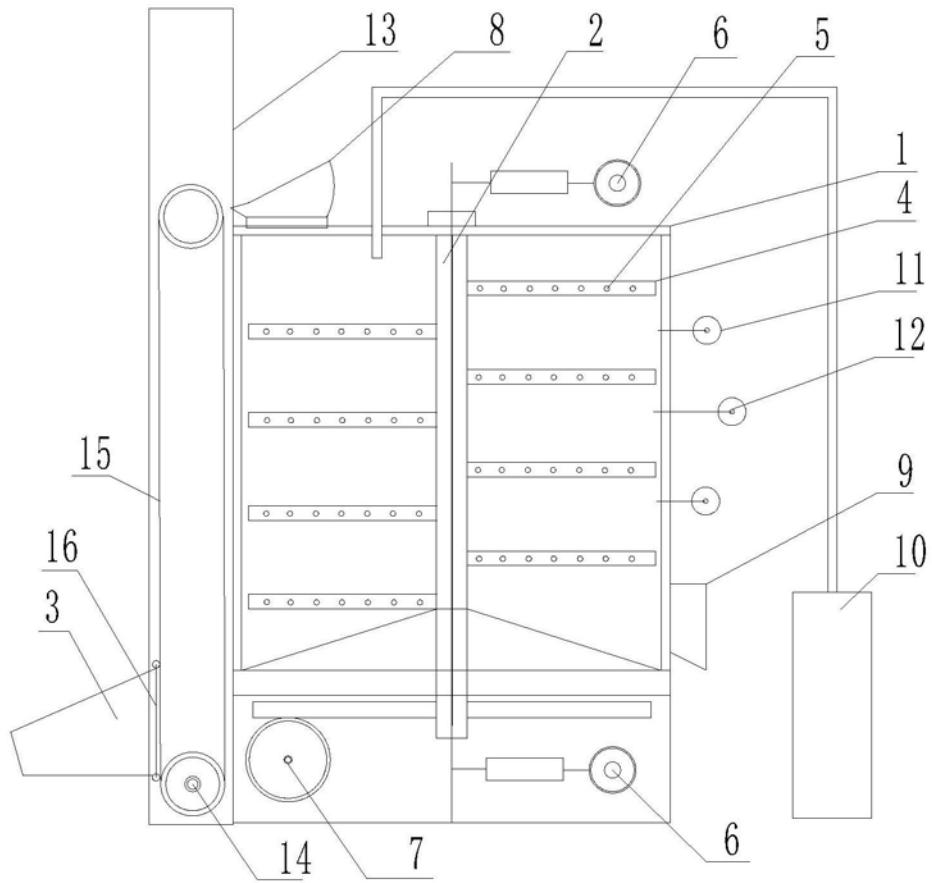


图1