(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 211664929 U
(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 201922034075.2

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 珠海市宏能电子科技有限公司
地址 519000 广东省珠海市富山工业区七星大道21号2号厂房

(72)发明人 闫战怀

(51)Int.Cl.
C02F 11/02(2006.01)
B01F 7/18(2006.01)
C05F 17/964(2020.01)
C05F 17/971(2020.01)

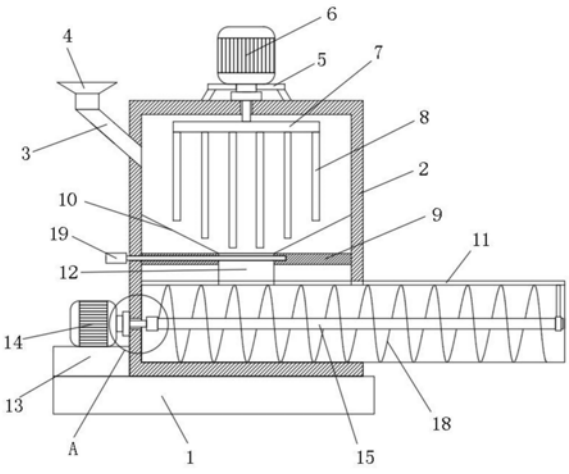
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污泥发酵处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种污泥发酵处理装置，包括底座，所述底座的顶部设置有搅拌箱，所述进料管的顶部设置有进料口，所述搅拌箱顶部的中心固定连接有支撑架，所述支撑架顶部的中心安装有低速电机，所述搅拌箱的中心设置有低速电机相对应的搅拌装置，所述隔板的顶部设置有安装有下料板，所述搅拌箱底部的中心设置有传送管道，所述电机座的顶部安装有伺服电机，所述传送管道的中心设置有传动轴，所述传动轴的外壁设置有螺旋叶片。本实用新型中，该装置不仅设计有搅拌装置，同时还设计有自动下料以及自动送料装置，既可以对各种原料进行充分的搅拌，同时也可以将经过搅拌后的原料传送至固定的位置进行堆肥，工作效率大大提高，值得大力推广。



CN 211664929 U

1.一种污泥发酵处理装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有搅拌箱(2),所述搅拌箱(2)外壁的一侧设置有进料管(3),所述进料管(3)的顶部设置有进料口(4),所述搅拌箱(2)顶部的中心固定连接有支撑架(5),所述支撑架(5)顶部的中心安装有低速电机(6),所述搅拌箱(2)的中心设置有低速电机(6)相对应的搅拌装置,所述搅拌箱(2)的中心固定连接有隔板(9),所述隔板(9)的顶部设置有安装有下料板(10),所述搅拌箱(2)底部的中心设置有传送管道(11),所述下料板(10)与传送管道(11)之间设置有下料通道(12),所述底座(1)顶部的一侧设置有电机座(13),所述电机座(13)的顶部安装有伺服电机(14),所述传送管道(11)的中心设置有传动轴(15),所述传动轴(15)与伺服电机(14)的输出轴通过联轴器(16)固定连接,所述搅拌箱(2)外壁一侧底部的中心开设有与伺服电机(14)相对应的通孔(17),所述传动轴(15)的外壁设置有螺旋叶片(18)。

2.根据权利要求1所述的一种污泥发酵处理装置,其特征在于:所述搅拌箱(2)顶部的中心开设有与低速电机(6)的输出轴相对应的圆孔。

3.根据权利要求1所述的一种污泥发酵处理装置,其特征在于:所述搅拌装置包括旋转盘(7),所述低速电机(6)输出轴的底端固定连接有旋转盘(7),所述旋转盘(7)顶部的中心及周侧固定连接有多个搅拌轴(8)。

4.根据权利要求3所述的一种污泥发酵处理装置,其特征在于:多个所述搅拌轴(8)在旋转盘(7)的底部均匀分布,且多个所述搅拌轴(8)均是通过焊接与旋转盘(7)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种污泥发酵处理装置,其特征在于:所述隔板(9)的中心设置有与下料通道(12)相对应的抽拉板(19)。

6.根据权利要求1所述的一种污泥发酵处理装置,其特征在于:所述下料板(10)呈漏斗形结构设置,且所述下料板(10)的底部与下料通道(12)以及传送管道(11)相互贯通。

一种污泥发酵处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵处理技术领域，尤其涉及一种污泥发酵处理装置。

背景技术

[0002] 传统污泥处理方法有3种:焚烧、填埋和资源化利用，国外多采用焚烧工艺，但投资巨大，易造成大气污染;国内多采用填埋，但需要占用大量的土地，同时会造成环境的二次污染;国内上海等大中城市土地再生资源很少，难以长期采用此方式，用微生物处理污泥前景广阔，经污水处理厂现场试验和实际应用，每处理1吨污泥可获得150元左右的经济效益，上海市每年排放污泥约140万吨，如果有20％的污泥用微生物好氧发酵处理，直接经济效益约为4200万元，此外，利用微生物好氧发酵，还能消除污泥的恶臭，有效控制污泥的二次污染，环境效益同样显著。

[0003] 污泥发酵处理一般由加菌、建堆、拌匀通气以及控制水分和温度等几个步骤组成，目前市场上现有的一些污泥发酵处理装置均存在一定的问题，现有的污泥发酵处理装置的搅拌装置结构设计不合理，而且无法实现自动下料，使用十分不便，为此，我们提出了新的一种污泥发酵处理装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种污泥发酵处理装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案:一种污泥发酵处理装置，包括底座，所述底座的顶部设置有搅拌箱，所述搅拌箱外壁的一侧设置有进料管，所述进料管的顶部设置有进料口，所述搅拌箱顶部的中心固定连接有支撑架，所述支撑架顶部的中心安装有低速电机，所述搅拌箱的中心设置有低速电机相对应的搅拌装置，所述搅拌箱的中心固定连接有隔板，所述隔板的顶部设置有安装有下料板，所述搅拌箱底部的中心设置有传送管道，所述下料板与传送管道之间设置有下料通道，所述底座顶部的一侧设置有电机座，所述电机座的顶部安装有伺服电机，所述传送管道的中心设置有传动轴，所述传动轴与伺服电机的输出轴通过联轴器固定连接，所述搅拌箱外壁一侧底部的中心开设有与伺服电机相对应的通孔，所述传动轴的外壁设置有螺旋叶片。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述搅拌箱顶部的中心开设有与低速电机的输出轴相对应的圆孔。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述搅拌装置包括旋转盘，所述低速电机输出轴的底端固定连接有旋转盘，所述旋转盘顶部的中心及周侧固定连接有多个搅拌轴。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 多个所述搅拌轴在旋转盘的底部均匀分布，且多个所述搅拌轴均是通过焊接与旋转盘固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述隔板的中心设置有与下料通道相对应的抽拉板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述下料板呈漏斗形结构设置，且所述下料板的底部与下料通道以及传送管道相互贯通。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：1、本实用新型提出的一种污泥发酵处理装置与传统装置相比，该装置结构简单，方便实用，通过设计和改进搅拌机构，实现了对原料的均匀搅拌，同时也大大降低了电机的负载，延长了设备的使用寿命，其自动送料机构也大大降低了人力成本。

[0017] 2、该装置与传统装置相比，其结构和设计均有较大创新和改进，该污泥发酵处理装置不仅设计有搅拌装置，同时还设计有自动下料以及自动送料装置，既可以对各种原料进行充分的搅拌，同时也可以将经过搅拌后的原料传送至固定的位置进行堆肥，工作效率大大提高，值得大力推广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种污泥发酵处理装置的主视结构图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种污泥发酵处理装置的搅拌轴安装结构示意图；

[0020] 图3为图1中A处的局部放大图。

[0021] 图例说明：

[0022] 1、底座；2、搅拌箱；3、进料管；4、进料口；5、支撑架；6、低速电机；7、旋转盘；8、搅拌轴；9、隔板；10、下料板；11、传送管道；12、下料通道；13、电机座；14、伺服电机；15、传动轴；16、联轴器；17、通孔；18、螺旋叶片；19、抽拉板。

具体实施方式

[0023] 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。

[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”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种污泥发酵处理装置，包括底座1，底座1的顶部设置有搅拌箱2，搅拌箱2外壁的一侧设置有进料管3，进料管3的顶部设置有进

料口4，我们可以通过进料口4以及进料管道3将所需的污泥以及其他辅料全部加入搅拌箱2中，搅拌箱2顶部的中心固定连接有支撑架5，支撑架5顶部的中心安装有低速电机6，搅拌箱2的中心设置有低速电机6相对应的搅拌装置，搅拌箱2的中心固定连接有隔板9，隔板9的顶部设置有安装有下料板10，搅拌箱2底部的中心设置有传送管道11，下料板10与传送管道11之间设置有下料通道12，底座1顶部的一侧设置有电机座13，电机座13的顶部安装有伺服电机14，传送管道11的中心设置有传动轴15，传动轴15与伺服电机14的输出轴通过联轴器16固定连接，搅拌箱2外壁一侧底部的中心开设有与伺服电机14相对应的通孔17，传动轴15的外壁设置有螺旋叶片18，通过设计传动轴15以及螺旋叶片18可以将经过搅拌后的原料实现自送送料，将原料传送至固定的位置。

[0026] 搅拌箱2顶部的中心开设有与低速电机6的输出轴相对应的圆孔，低速电机6的输出轴贯穿圆孔并与旋转盘7固定连接，从而使低速电机6的输出轴可以带动旋转盘7同步转动。

[0027] 搅拌装置包括旋转盘7，低速电机6输出轴的底端固定连接有旋转盘7，旋转盘7顶部的中心及周侧固定连接有多个搅拌轴8，通过低速电机6的输出轴带动搅拌装置对搅拌箱2中的各种原料进行充分搅拌。

[0028] 多个搅拌轴8在旋转盘7的底部均匀分布，且多个搅拌轴8均是通过焊接与旋转盘7固定连接，通过多个均匀分布的搅拌轴8可以对搅拌箱2中的各种原料进行均匀的搅拌，该搅拌装置改变了原有的螺旋桨片式的搅拌结构，改变成现有的搅拌轴8，既可以实现充分搅拌，同时也能减小低速电机6的负载。

[0029] 隔板9的中心设置有与下料通道12相对应的抽拉板19，抽拉板19用来控制搅拌箱2中的原料进行下料，在原料经过搅拌后，直接抽掉抽拉板19即可实现下料。

[0030] 下料板10呈漏斗形结构设置，且下料板10的底部与下料通道12以及传送管道11相互贯通，漏斗形结构设置的下料板10在重力的作用下可以实现自动下料。

[0031] 工作原理：本实用新型提出的一种污泥发酵处理装置与传统装置有较大改进创新，在使用该污泥发酵处理装置时，我们可以通过进料口4以及进料管道3将所需的污泥以及其他辅料全部加入搅拌箱2中，此时我们可以启动低速电机6，通过低速电机6的输出轴带动搅拌装置对搅拌箱2中的各种原料进行充分搅拌，多个均匀分布的搅拌轴8可以对搅拌箱2中的各种原料进行均匀的搅拌，该搅拌装置改变了原有的螺旋桨片式的搅拌结构，改变成现有的搅拌轴8，既可以实现充分搅拌，同时也能减小低速电机6的负载，待原料搅拌完毕后，直接抽掉抽拉板19即可实现下料，漏斗形结构设置的下料板10在重力的作用下可以实现自动下料，将原料全部导入传送管道11中，此时我们在启动伺服电机14，从而使伺服电机14带动传动轴15进行转动，通过传动轴15以及螺旋叶片18可以将经过搅拌后的原料实现自送送料，将原料传送至固定的位置。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

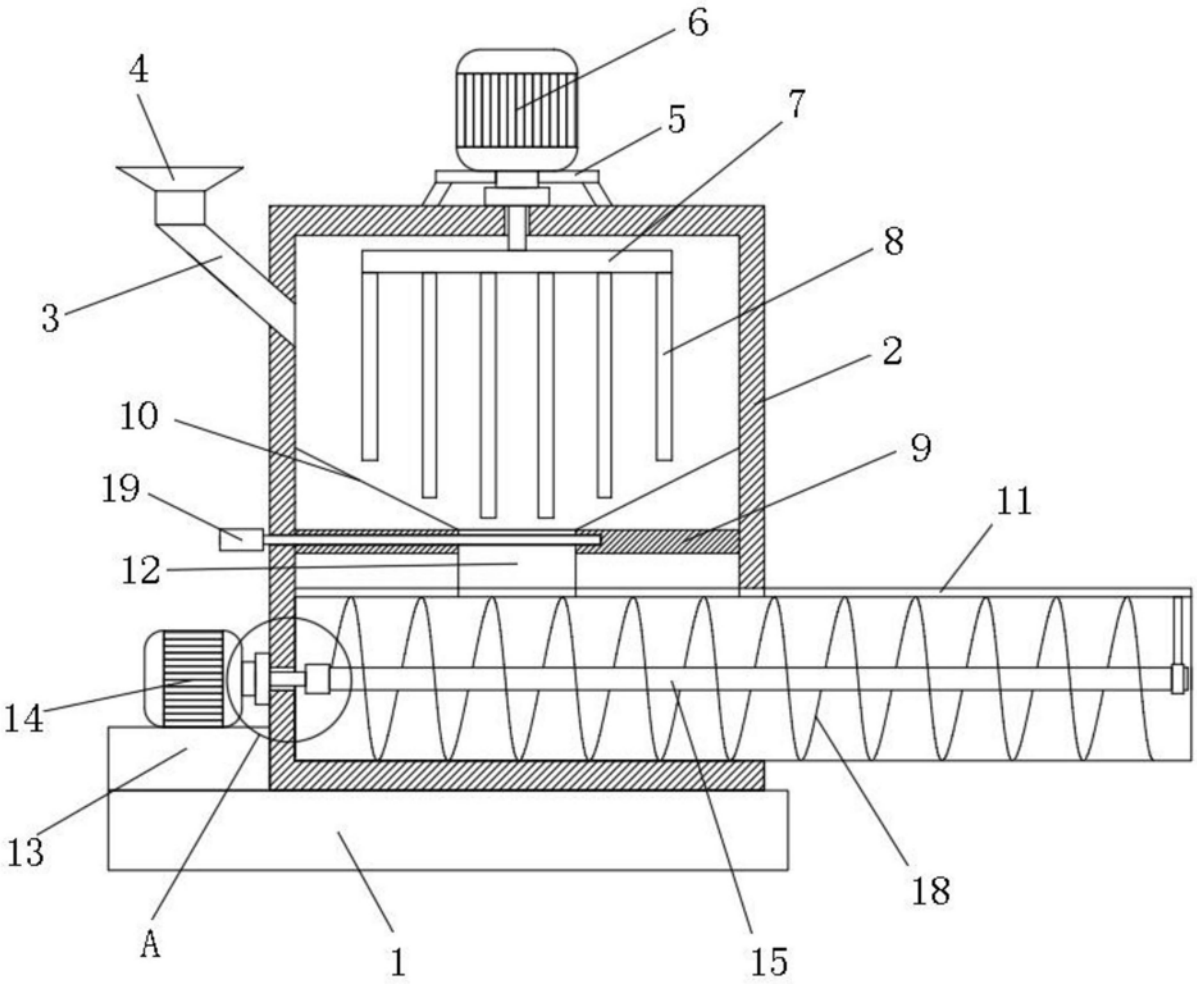


图1

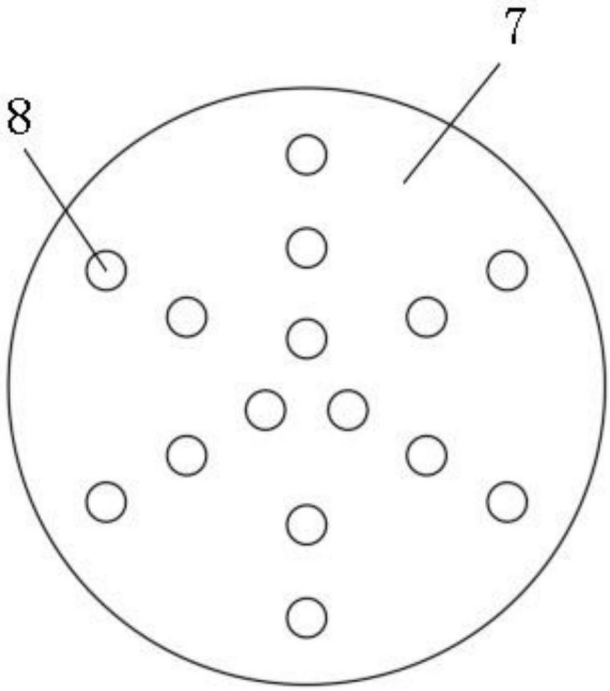


图2

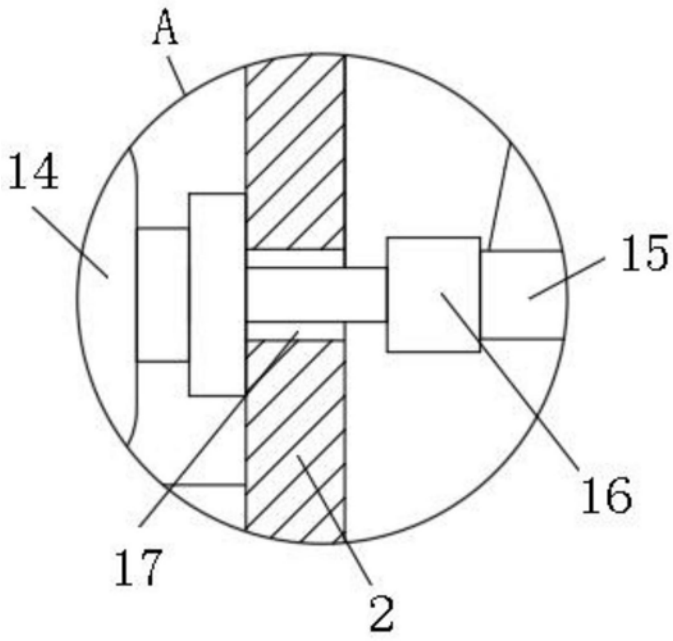


图3