(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 213866180 U
(45)授权公告日 2021.08.03

(21)申请号 202022705210.4

(22)申请日 2020.11.20

(73)专利权人 深圳茂元环保科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道松和社区东吴工业厂区厂房二栋210V

(72)发明人 刘恩军 阙世界 吴高棋

(74)专利代理机构 郑州欧凯专利代理事务所(普通合伙) 41166
代理人 杨丽

(51)Int.Cl.
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/107(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)

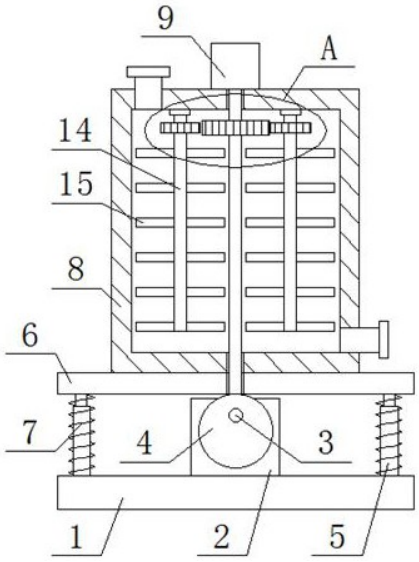
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种有机垃圾厌氧发酵处理设备

(57)摘要

本实用新型属于垃圾处理设备技术领域，尤其是一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，针对现有的有机垃圾混合不充分的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部固定安装有安装板，安装板的一侧转动安装有转轴，转轴上固定套接有偏心轮，底座的顶部四角位置均固定安装有伸缩套杆，且安装板位于四个伸缩套杆之间，四个伸缩套杆的顶端固定安装有同一个支撑台，且支撑台与偏心轮的顶部相接触。本实用新型结构简单，设计合理，操作方便，不仅能够通过偏心轮转动，带动发酵罐内的有机垃圾进行震动，防止搅拌混合不均，加快搅拌速率，而且多处搅拌结构的设置，能够更加有效的将有机垃圾混合均匀。



CN 213866180 U

1.一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，包括底座(1)，其特征在于，所述底座(1)的顶部固定安装有安装板(2)，安装板(2)的一侧转动安装有转轴(3)，转轴(3)上固定套接有偏心轮(4)，底座(1)的顶部四角位置均固定安装有伸缩套杆(5)，且安装板(2)位于四个伸缩套杆(5)之间，四个伸缩套杆(5)的顶端固定安装有同一个支撑台(6)，且支撑台(6)与偏心轮(4)的顶部相接触，支撑台(6)的顶部中心位置固定安装有发酵罐(8)，发酵罐(8)的顶部中心位置固定安装有电机(9)，发酵罐(8)的顶部开设有圆孔(10)，圆孔(10)内转动安装有转杆(11)，转杆(11)的顶端固定安装在电机(9)的输出轴上，转杆(11)的底端贯穿发酵罐(8)延伸至支撑台(6)的下方，且固定套接有第一锥齿(12)，发酵罐(8)的顶部内壁转动安装有两个搅拌轴(14)，且转杆(11)位于两个搅拌轴(14)之间。

2.根据权利要求1所述的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，其特征在于，所述伸缩套杆(5)上活动套接有弹簧(7)，且弹簧(7)的两端分别固定安装在底座(1)的顶部和支撑台(6)的底部。

3.根据权利要求1所述的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，其特征在于，所述转轴(3)上固定套接有第二锥齿(13)，且第二锥齿(13)与第一锥齿(12)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，其特征在于，两个搅拌轴(14)的两侧均等距离均与固定安装有多个搅拌叶片(15)。

5.根据权利要求1所述的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，其特征在于，两个搅拌轴(14)上均固定套接有从动齿轮(16)，且从动齿轮(16)位于搅拌叶片(15)的上方。

6.根据权利要求1所述的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，其特征在于，所述转杆(11)上固定套接有主动齿轮(17)，且主动齿轮(17)与两个从动齿轮(16)相啮合。

一种有机垃圾厌氧发酵处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理设备技术领域，尤其涉及一种有机垃圾厌氧发酵处理设备。

背景技术

[0002] 近年来，国内的有机垃圾处理工艺主要有以下几种：一是填埋处理，二是焚烧处理，三是厌氧发酵处理。其中前两种有机垃圾处理工艺达不到环保指标，对人体健康和环境造成严重危害，而厌氧发酵是一种成熟的垃圾能源化技术，将垃圾转化成沼气后，便于输送和储存，热值高，燃烧污染小，用途广泛。

[0003] 公开号为CN110804534A的专利公开了一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，包括发酵罐以及空间位置可调的设于所述发酵罐内的搅拌机构；所述发酵罐内顶部设有用于调整所述搅拌机构在发酵罐内所处空间位置的调节机构，所述发酵罐的侧部内腔还设有与所述调节机构联动的扰流机构；所述扰流机构包括连接设于所述齿板和支撑环块之间的多个连接扰流杆，所述连接扰流杆上等间距转动连接有多个扰流板，相邻两个扰流板的对应端之间通过连接弹簧支撑连接。但是该处理设备不能够对有机垃圾进行充分的搅拌混合，存在改进空间。

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，而提出的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，包括底座，所述底座的顶部固定安装有安装板，安装板的一侧转动安装有转轴，转轴上固定套接有偏心轮，底座的顶部四角位置均固定安装有伸缩套杆，且安装板位于四个伸缩套杆之间，四个伸缩套杆的顶端固定安装有同一个支撑台，且支撑台与偏心轮的顶部相接触，支撑台的顶部中心位置固定安装有发酵罐，发酵罐的顶部中心位置固定安装有电机，发酵罐的顶部开设有圆孔，圆孔内转动安装有转杆，转杆的顶端固定安装在电机的输出轴上，转杆的底端贯穿发酵罐延伸至支撑台的下方，且固定套接有第一锥齿，发酵罐的顶部内壁转动安装有两个搅拌轴，且转杆位于两个搅拌轴之间。

[0007] 优选的，所述伸缩套杆上活动套接有弹簧，且弹簧的两端分别固定安装在底座的顶部和支撑台的底部。

[0008] 优选的，所述转轴上固定套接有第二锥齿，且第二锥齿与第一锥齿相啮合。

[0009] 优选的，两个搅拌轴的两侧均等距离均与固定安装有多个搅拌叶片。

[0010] 优选的，两个搅拌轴上均固定套接有从动齿轮，且从动齿轮位于搅拌叶片的上方。

[0011] 优选的，所述转杆上固定套接有主动齿轮，且主动齿轮与两个从动齿轮相啮合。

[0012] 本实用新型中，所述一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，使用时，将有机垃圾从发酵

罐顶部的进料口倒入发酵罐内，然后佳通电源，按下电机的启动开关，启动电机，电机的输出轴能够带动转杆转动，因第一锥齿和主动齿轮均固定套接在转杆上，故而能够带动第一锥齿和主动齿轮转动，因主动齿轮和两个从动齿轮相啮合，故而能够带动两个从动齿轮同步转动，因两个从动齿轮分别固定套接在两个搅拌轴上，故而使得两个搅拌轴转动，从而使得固定安装在搅拌轴上的搅拌叶片转动，继而对发酵罐内的有机垃圾进行搅拌混合，同时因第一锥齿和第二锥齿相啮合，故而使得第二锥齿转动，因第二锥齿固定套接在转轴上，故而使得转轴转动，从而使得固定套接在转轴上的偏心轮转动，因偏心轮与支撑台相接触，故而随着偏心轮的转动，配合弹簧的弹性回复力，能够带动支撑台上下振动，故而能够带动固定安装在支撑台顶部的发酵罐上下振动，从而带动有机垃圾震动，加快了搅拌速率。本实用新型结构简单，设计合理，操作方便，不仅能够通过偏心轮转动，带动发酵罐内的有机垃圾进行震动，加快搅拌速率，防止搅拌混合不均，而且多处搅拌结构的设置，能够更加有效的将有机垃圾混合均匀。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备的图1的A部分结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种有机垃圾厌氧发酵处理设备的图1的部分结构右视图。

[0016] 图中：1底座、2安装板、3转轴、4偏心轮、5伸缩套杆、6支撑台、7弹簧、8发酵罐、9电机、10圆孔、11转杆、12第一锥齿、13第二锥齿、14搅拌轴、15搅拌叶片、16从动齿轮、17主动齿轮。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 实施例一

[0019] 参照图1-3，一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，包括底座1，所述底座1的顶部固定安装有安装板2，安装板2的一侧转动安装有转轴3，转轴3上固定套接有偏心轮4，底座1的顶部四角位置均固定安装有伸缩套杆5，且安装板2位于四个伸缩套杆5之间，四个伸缩套杆5的顶端固定安装有同一个支撑台6，且支撑台6与偏心轮4的顶部相接触，支撑台6的顶部中心位置固定安装有发酵罐8，发酵罐8的顶部中心位置固定安装有电机9，发酵罐8的顶部开设有圆孔10，圆孔10内转动安装有转杆11，转杆11的顶端固定安装在电机9的输出轴上，转杆11的底端贯穿发酵罐8延伸至支撑台6的下方，且固定套接有第一锥齿12，发酵罐8的顶部内壁转动安装有两个搅拌轴14，且转杆11位于两个搅拌轴14之间。

[0020] 本实用新型中，伸缩套杆5上活动套接有弹簧7，且弹簧7的两端分别固定安装在底座1的顶部和支撑台6的底部，弹簧7的弹性回复力，能够推动支撑台6向上移动。

[0021] 本实用新型中，转轴3上固定套接有第二锥齿13，且第二锥齿13与第一锥齿12相啮

合，第一锥齿12转动，能够带动第二锥齿13转动，从而使得转轴3转动。

[0022] 本实用新型中，两个搅拌轴14的两侧均等距离均与固定安装有多个搅拌叶片15，搅拌轴14转动，能够带动搅拌叶片15转动，从而对发酵罐8内的垃圾进行搅拌混合。

[0023] 本实用新型中，两个搅拌轴14上均固定套接有从动齿轮16，且从动齿轮16位于搅拌叶片15的上方，从动齿轮16转动，能够带动搅拌轴14转动。

[0024] 本实用新型中，转杆11上固定套接有主动齿轮17，且主动齿轮17与两个从动齿轮16相啮合，转杆11转动，能够带动主动齿轮17转动，从而使得两个从动齿轮16转动。

[0025] 实施例二

[0026] 参照图1-3，一种有机垃圾厌氧发酵处理设备，包括底座1，所述底座1的顶部固定安装有安装板2，安装板2的一侧转动安装有转轴3，转轴3上固定套接有偏心轮4，底座1的顶部四角位置均固定安装有伸缩套杆5，且安装板2位于四个伸缩套杆5之间，四个伸缩套杆5的顶端固定安装有同一个支撑台6，且支撑台6与偏心轮4的顶部相接触，支撑台6的顶部中心位置固定安装有发酵罐8，发酵罐8的顶部中心位置固定安装有电机9，发酵罐8的顶部开设有圆孔10，圆孔10内转动安装有转杆11，转杆11的顶端固定安装在电机9的输出轴上，转杆11的底端贯穿发酵罐8延伸至支撑台6的下方，且固定套接有第一锥齿12，发酵罐8的顶部内壁转动安装有两个搅拌轴14，且转杆11位于两个搅拌轴14之间。

[0027] 本实用新型中，伸缩套杆5上活动套接有弹簧7，且弹簧7的两端分别固定安装在底座1的顶部和支撑台6的底部，弹簧7的弹性回复力，能够推动支撑台6向上移动。

[0028] 本实用新型中，转轴3上固定套接有第二锥齿13，且第二锥齿13与第一锥齿12相啮合，第一锥齿12转动，能够带动第二锥齿13转动，从而使得转轴3转动。

[0029] 本实用新型中，两个搅拌轴14的两侧均等距离均与固定安装有多个搅拌叶片15，搅拌轴14转动，能够带动搅拌叶片15转动，从而对发酵罐8内的垃圾进行搅拌混合。

[0030] 本实用新型中，两个搅拌轴14上均固定套接有从动齿轮16，且从动齿轮16位于搅拌叶片15的上方，从动齿轮16转动，能够带动搅拌轴14转动。

[0031] 本实用新型中，转杆11上固定套接有主动齿轮17，且主动齿轮17与两个从动齿轮16相啮合，转杆11转动，能够带动主动齿轮17转动，从而使得两个从动齿轮16转动。

[0032] 本实用新型中，使用时，将有机垃圾从发酵罐8顶部的进料口倒入发酵罐8内，然后佳通电源，按下电机9的启动开关，启动电机9，电机9的输出轴能够带动转杆11转动，因第一锥齿12和主动齿轮17均固定套接在转杆11上，故而能够带动第一锥齿12和主动齿轮17转动，因主动齿轮17和两个从动齿轮16相啮合，故而能够带动两个从动齿轮16同步转动，因两个从动齿轮16分别固定套接在两个搅拌轴14上，故而使得两个搅拌轴14转动，从而使得固定安装在搅拌轴14上的搅拌叶片15转动，继而对发酵罐8内的有机垃圾进行搅拌混合，同时因第一锥齿12和第二锥齿13相啮合，故而使得第二锥齿13转动，因第二锥齿13固定套接在转轴3上，故而使得转轴3转动，从而使得固定套接在转轴3上的偏心轮4转动，因偏心轮4与支撑台6相接触，故而随着偏心轮4的转动，配合弹簧7的弹性回复力，能够带动支撑台6上下振动，故而能够带动固定安装在支撑台6顶部的发酵罐8上下振动，从而带动有机垃圾震动，加快了搅拌速率。本实用新型结构简单，设计合理，操作方便，不仅能够通过偏心轮转动，带动发酵罐内的有机垃圾进行震动，加快搅拌速率，防止搅拌混合不均，而且多处搅拌结构的设置，能够更加有效的将有机垃圾混合均匀。

[0033] 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。

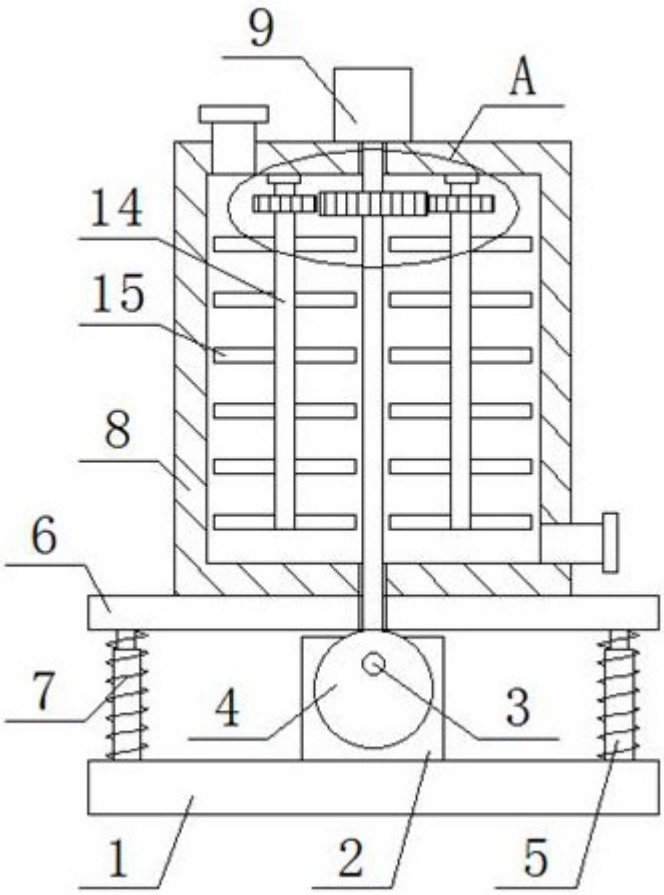


图1

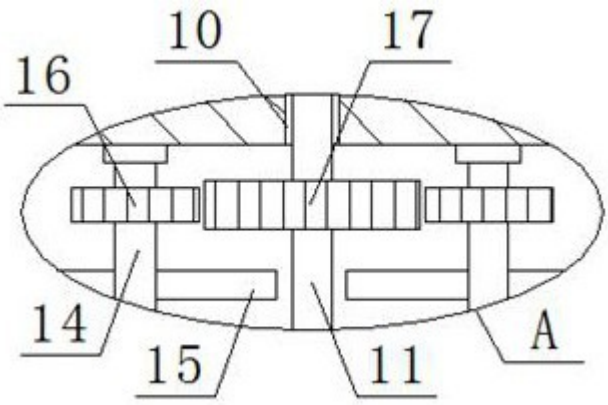


图2

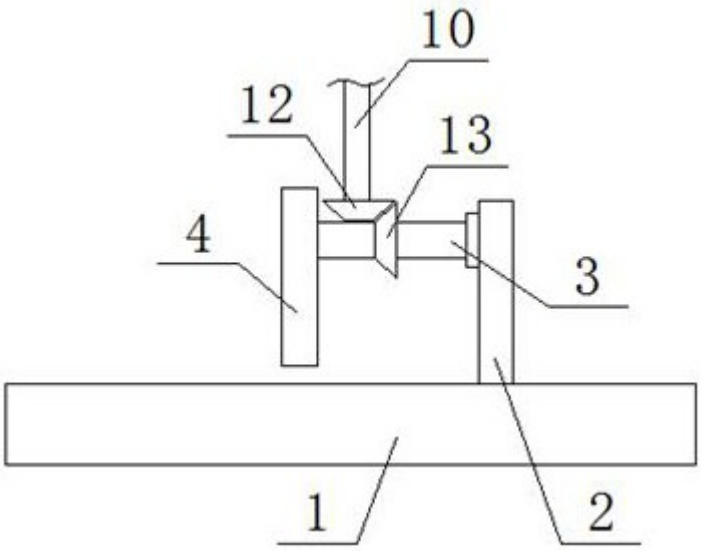


图3