



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110407617 A

(43)申请公布日 2019.11.05

(21)申请号 201910639083.1

(22)申请日 2019.07.16

(71)申请人 江苏碧诺环保科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市环科园
岳东路28号C座

(72)发明人 蒋子厚 蒋子才 赵钱亮 杨建华

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事
务所(普通合伙) 32208

代理人 蒋何栋

(51)Int.Cl.

C05F 17/02(2006.01)

C05F 15/00(2006.01)

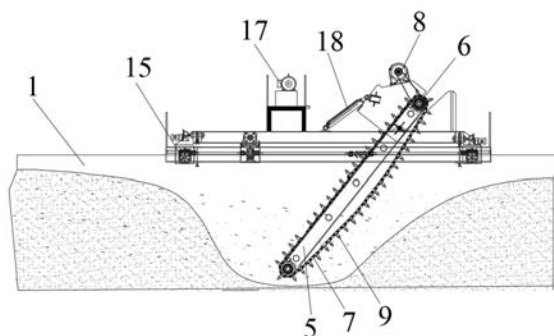
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种高堆垛发酵翻抛系统

(57)摘要

本发明公开了一种高堆垛发酵翻抛系统,涉及环保产业、有机废弃物处理技术领域,包括发酵槽、安装于发酵槽两侧的导轨一上的移动大车,移动大车上设置有移动小车,移动小车上具有翻抛机构,发酵槽底部铺设有曝气管路,曝气管路上设有若干开口向上的喷管,发酵槽外设有若干曝气风机与曝气管路连接,发酵槽内壁上还设有氧气浓度监测传感器与曝气风机信号连接,本发明解决了传统翻抛机堆垛高度低,功耗大,处理效果一般的问题,能够做到充分供氧腐熟,达到无害化、资源化、低能耗的处理结果。



1. 一种高堆垛发酵翻抛系统,包括发酵槽、安装于发酵槽两侧的导轨一上的移动大车,移动大车上设置有移动小车,移动小车上具有翻抛机构,所述移动大车沿发酵槽长度方向移动,移动大车的移动方向与移动小车的移动方向垂直,其特征在于,所述翻抛机构包括安装于移动小车上并倾斜向下设置的支撑架、固定于支撑架两端的链轮、安装于支撑架外且与链轮啮合的链板,支撑架上端的链轮通过皮带连接减速电机,链板外表面上安装有若干刀片;所述发酵槽底部铺设曝气管路,曝气管路上设有若干开口向上的喷管,发酵槽外设有若干曝气风机与曝气管路连接,发酵槽内壁上还设有氧气浓度监测传感器与曝气风机信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高堆垛发酵翻抛系统,其特征在于,所述移动大车包括两道横跨发酵槽的大横梁,大横梁的两端均设有与导轨一匹配的车轮,大横梁的顶端长度方向上设有导轨二;所述移动小车包括两道横跨移动大车的小横梁,小横梁的两端均设有与导轨二匹配的车轮;所述翻抛机构设置于移动小车的两道小横梁之间。

3. 根据权利要求1所述的一种高堆垛发酵翻抛系统,其特征在于,所述移动小车上还安装有升降机构,所述升降机构包括一对由液压站提供动力的支撑臂,两个支撑臂分别位于移动小车的两道小横梁上,支撑臂一端铰接在小横梁上,另一端铰接在翻抛机构的支撑架上。

4. 根据权利要求1所述的一种高堆垛发酵翻抛系统,其特征在于,所述刀片的上部弯折形成开口朝向链板旋转方向的V型折边。

5. 根据权利要求1所述的一种高堆垛发酵翻抛系统,其特征在于,发酵槽的高度为3米,宽度为9.5米,长度为100米。

一种高堆垛发酵翻抛系统

技术领域

[0001] 本发明涉及环保产业、有机废弃物处理技术领域,尤其涉及一种高堆垛发酵翻抛系统。

背景技术

[0002] 目前畜禽粪污、餐厨垃圾等有机废弃物处理的方式分两种,厌氧发酵和好氧发酵,厌氧发酵产生的恶臭气体等难以处理,严重污染环境。好氧发酵目前逐渐变为主流,但好氧需要提供充足的氧气、适宜的温度以及较为复杂的腐熟阶段。

[0003] 目前市场上所用的多为罐体式发酵,其密封性能稳定,可移动性强,发酵效果好,但这类方式所需能耗较大,且无法满足腐熟;条垛式发酵虽然发酵时间短,但其单体处理量小、占地面积大、处理效果差,发酵完的物料不能直接使用;槽式发酵由于其综合性能好,发展潜力大,一直受到广泛青睐,槽式发酵中最主要的设备就是翻抛机,国内较为常见的翻抛机由于堆垛高度仅为一米,占地面积大、功耗大、处理效果一般,而堆垛高度升高,则容易供氧不足,有待进一步研究及改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术的不足,提供一种高堆垛发酵翻抛系统,解决了传统翻抛机堆垛高度低,功耗大,处理效果一般,而堆垛高度高则供氧不足的问题,提高处理效果的同时,降低了能耗。

[0005] 本发明采用的技术方案为:一种高堆垛发酵翻抛系统,包括发酵槽、安装于发酵槽两侧的导轨一上的移动大车,移动大车上设置有移动小车,移动小车上具有翻抛机构,所述移动大车沿发酵槽长度方向移动,移动大车的移动方向与移动小车的移动方向垂直,其特征在于,所述翻抛机构包括安装于移动小车上并倾斜向下设置的支撑架、固定于支撑架两端的链轮、安装于支撑架外且与链轮啮合的链板,支撑架上端的链轮通过皮带连接减速电机,链板外表面上安装有若干刀片;所述发酵槽底部铺设曝气管路,曝气管路上设有若干开口向上的喷管,发酵槽外设有若干曝气风机与曝气管路连接,发酵槽内壁上还设有氧气浓度监测传感器与曝气风机信号连接。

[0006] 进一步地,所述移动大车包括两道横跨发酵槽的大横梁,大横梁的两端均设有与导轨一匹配的车轮,大横梁的顶端长度方向上设有导轨二;所述移动小车包括两道横跨移动大车的小横梁,小横梁的两端均设有与导轨二匹配的车轮;所述翻抛机构设置于移动小车的两道小横梁之间。

[0007] 进一步地,所述移动小车上还安装有升降机构,所述升降机构包括一对由液压站提供动力的支撑臂,两个支撑臂分别位于移动小车的两道小横梁上,支撑臂一端铰接在小横梁上,另一端铰接在翻抛机构的支撑架上,使得抛翻机构不使用收起,使用时放下。

[0008] 进一步地,所述刀片的上部弯折形成开口朝向链板旋转方向的V型折边,方便输送的同时,也能将大块物料打碎。

[0009] 进一步地,发酵槽的高度为3米,宽度为9.5米,长度为100米。

[0010] 本发明的有益效果:本系统占地面积相对较小,处理速度快,降低建设成本,提高处理量;堆物高度能达到3米以上,堆物内部保温效果较好,可以促进快速发酵反应;同等面积上堆物容积大并且一次堆物移动距离较短,能够将堆物较长时间停留在发酵槽内得到充分供氧及保温的环境,能够做到充分腐熟,达到无害化、资源化的处理结果;通过氧气浓度监测传感器,能自动控制曝气风机的启动,实现区域化氧气精准控制,保证充分供氧,曝气充足。

附图说明

[0011] 图1为本发明的主视图。

[0012] 图2为本发明的俯视图。

[0013] 图3为本发明的侧视图。

[0014] 图中:发酵槽1、导轨一2、移动大车3、移动小车4、支撑架5、链轮6、链板7、减速电机8、刀片9、曝气管路10、喷管11、曝气风机12、氧气浓度监测传感器13、大横梁14、车轮15、小横梁16、液压站17、支撑臂18、导轨二19。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0016] 如图1-3所示,一种高堆垛发酵翻抛系统,包括高度为3米,宽度为9.5米,长度为100米的发酵槽1、安装于发酵槽1两侧的导轨一2上的移动大车3、安装于移动大车3上的移动小车4以及安装于移动小车4上的翻抛机构,移动大车沿发酵槽1长度方向移动,移动大车3的移动方向与移动小车4的移动方向垂直,移动大车3包括两道横跨发酵槽1的大横梁14,大横梁14的两端均设有与导轨一2匹配的车轮15,大横梁14的顶端长度方向上设有导轨二19;移动小车4包括两道横跨移动大车3的小横梁16,小横梁16的两端均设有与导轨二19匹配的车轮15;翻抛机构包括安装于移动小车4上并倾斜向下设置的支撑架5、固定于支撑架5两端的链轮6、安装于支撑架5外且与链轮6啮合的链板7,支撑架5上端的链轮6通过皮带连接减速电机8,链板7外表面上安装有若干刀片9,刀片9的上部弯折形成开口朝向链板7旋转方向的V型折边;移动小车4上还安装有升降机构,升降机构包括一对由液压站17提供动力的支撑臂18,两个支撑臂18分别位于移动小车4的两道小横梁16上,支撑臂18一端铰接在小横梁16上,另一端铰接在翻抛机构的支撑架5上;发酵槽1底部铺设曝气管路10,曝气管路10上设有若干开口向上的喷管11,发酵槽1外设有若干曝气风机12与曝气管路10连接,发酵槽1内壁上还设有氧气浓度监测传感器13与曝气风机12信号连接。

[0017] 工作时,有机废弃物随倾斜向下设置的链板7向上移动,即完成向后翻抛的过程,移动大车3和移动小车4的设置使得翻抛机构可在发酵槽内任意移动,由于发酵槽1高度为3米以上,故发酵槽1底部设置曝气装置,为发酵过程提供氧气,曝气装置与氧气浓度监测传感器13信号连接,当检测到氧气浓度低于某一设定值,则曝气装置启动为发酵槽1供氧。

[0018] 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

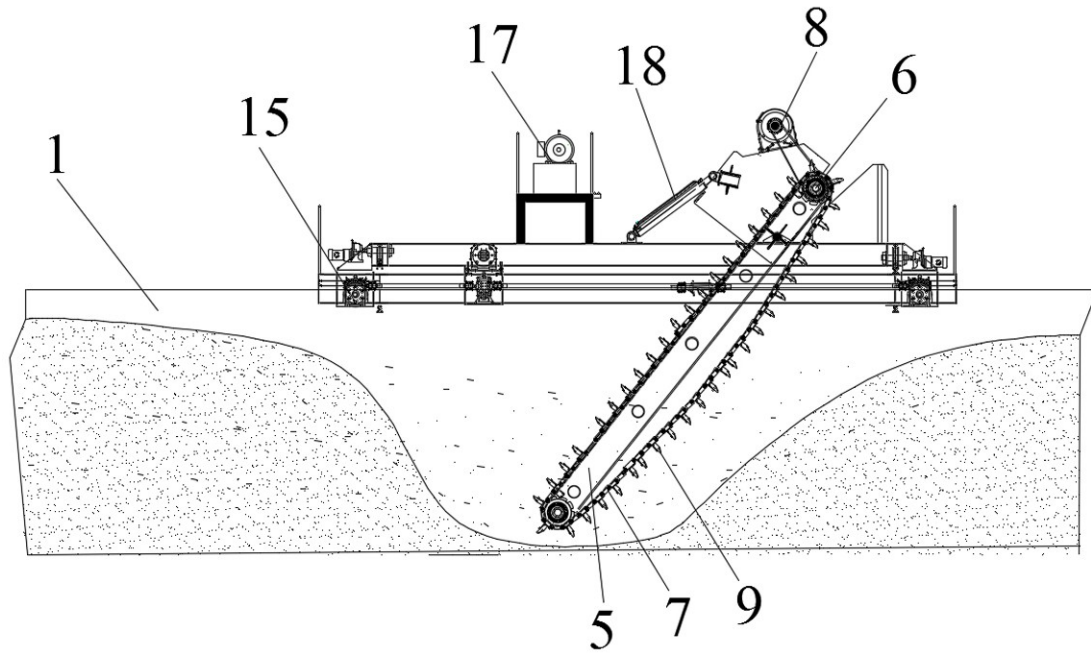


图1

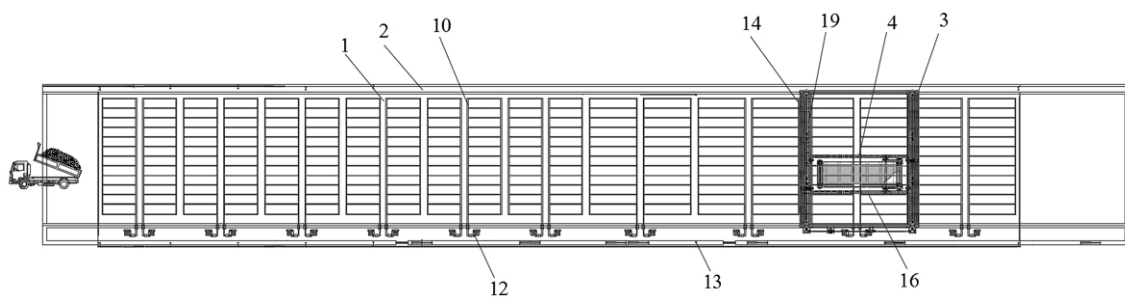


图2

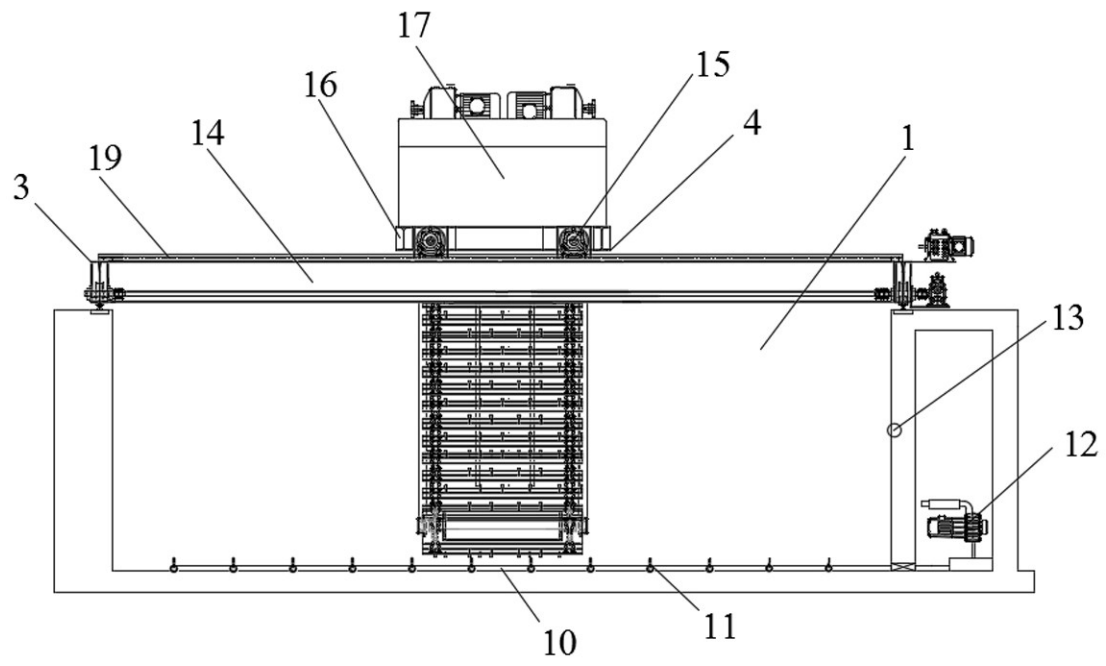


图3