



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214654518 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202121119364.3

(22) 申请日 2021.05.24

(73) 专利权人 河北浩塑环保科技有限公司

地址 072450 河北省保定市望都县黑堡乡
东黑堡村村东2000米

(72) 发明人 李少卫

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51) Int. Cl.

C05F 7/00 (2006.01)

C02F 11/13 (2019.01)

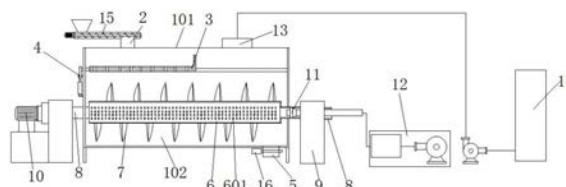
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置,包括外箱体,外箱体的上半部为矩形槽体结构,下半部为半圆形槽体结构,矩形槽体结构内设置有可转动的翻板,其中翻板的一个转轴与翻转装置动力连接,翻板上设置有多个透气孔;半圆形槽体结构中设置有内筒体,内筒体上开设有多个出气孔,内筒体的外壁沿长度方向上设置有螺旋叶片,内筒体的两端均设置有筒轴,筒轴贯穿半圆形槽体结构的侧壁后转动连接在轴座上,其中一个筒轴为空心结构且与热风机连接,另一个筒轴的端部与旋转驱动装置动力连接。本实用新型对烘干热气二次利用,缩短了有机肥烘干颗粒烘干时间,在烘干过程中物料不易结块而且热量分布均匀,提高了有机肥的生产质量和生产效率。



1. 一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置,包括外箱体(1),所述外箱体(1)的上半部为矩形槽体结构(101),下半部为半圆形槽体结构(102),其特征在于:所述矩形槽体结构(101)顶部设置有进料口(2),所述矩形槽体结构(101)内设置有翻板(3),所述翻板(3)位于所述进料口(2)的下方,所述翻板(3)的两端通过转轴活动连接在所述矩形槽体结构(101)的侧壁上,其中所述翻板(3)的一个转轴贯穿所述矩形槽体结构(101)的侧壁后与翻转装置(4)动力连接,所述翻板(3)上设置有多个透气孔(301);

所述半圆形槽体结构(102)底部的一端设置有出料口(5),所述半圆形槽体结构(102)中设置有内筒体(6),所述内筒体(6)的筒壁上开设有多个出气孔(601),所述内筒体(6)的外壁沿长度方向上设置有螺旋叶片(7),所述内筒体(6)的两端均设置有筒轴(8),所述筒轴(8)贯穿所述半圆形槽体结构(102)的侧壁后转动连接在轴座(9)上,其中一个所述筒轴(8)为空心结构,且与所述内筒体(6)的内腔连通,另一个所述筒轴(8)的端部与旋转驱动装置(10)动力连接。

2. 根据权利要求1所述的利用污泥制作有机肥料的干燥装置,其特征在于:为空心结构的所述筒轴(8)内设置有旋转接头(11),所述旋转接头(11)通过管道与热风机(12)的出风口连通。

3. 根据权利要求1所述的利用污泥制作有机肥料的干燥装置,其特征在于:所述矩形槽体结构(101)的顶部设置有出风口(13),所述出风口(13)的顶部通过风管与除尘设备(14)连通。

4. 根据权利要求1所述的利用污泥制作有机肥料的干燥装置,其特征在于:所述旋转驱动装置(10)设置为减速电机。

5. 根据权利要求1所述的利用污泥制作有机肥料的干燥装置,其特征在于:所述翻转装置(4)包括摇柄(401)和伸缩件(402),所述伸缩件(402)的本体铰接在所述矩形槽体结构(101)的侧壁上,所述伸缩件(402)的伸缩端与所述摇柄(401)的摆动端铰接,所述摇柄(401)与所述翻板(3)的一转轴固定连接。

6. 根据权利要求1所述的利用污泥制作有机肥料的干燥装置,其特征在于:所述进料口(2)上设置有螺旋给料机(15);所述出料口(5)上设置有出料闸阀(16)。

一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥生产设备领域,尤其涉及一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置。

背景技术

[0002] 污水处理厂处理净化生活、工业污水后将产生大量污泥,这些污泥中含有大量的微生物、微生物所吸附的有机物、微生物代谢产物、多糖、蛋白质以及纤维素等物质,将这些活性污泥可以作为肥料进行使用,可以满足植物对养分的需求。

[0003] 现有技术中污泥制作有机肥料通常需要经过搅拌混料、堆肥发酵、造粒烘干等步骤处理,烘干设备是对颗粒状固体微生物有机肥料进行固化定型的关键设备,而现有烘干设备由于烘干作业较长,效率较低。

实用新型内容

[0004] 基于上述问题,本实用新型的目的是提供一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置,包括外箱体,所述外箱体的上半部为矩形槽体结构,下半部为半圆形槽体结构,所述矩形槽体结构顶部设置有进料口,所述矩形槽体结构内设置有翻板,所述翻板位于所述进料口的下方,所述翻板的两端通过转轴活动连接在所述矩形槽体结构的侧壁上,其中所述翻板的一个转轴贯穿所述矩形槽体结构的侧壁后与翻转装置动力连接,所述翻板上设置有多个透气孔;

[0006] 所述半圆形槽体结构底部的一端设置有出料口,所述半圆形槽体结构中设置有内筒体,所述内筒体的筒壁上开设有多个出气孔,所述内筒体的外壁沿长度方向上设置有螺旋叶片,所述内筒体的两端均设置有筒轴,所述筒轴贯穿所述半圆形槽体结构的侧壁后转动连接在轴座上,其中一个所述筒轴为空心结构,且与所述内筒体的内腔连通,另一个所述筒轴的端部与旋转驱动装置动力连接。

[0007] 进一步的,为空心结构的所述筒轴内设置有旋转接头,所述旋转接头通过管道与热风机的出风口连通。

[0008] 进一步的,所述矩形槽体结构的顶部设置有出风口,所述出风口的顶部通过风管与除尘设备连通。

[0009] 进一步的,所述旋转驱动装置设置为减速电机。

[0010] 进一步的,所述翻转装置包括摇柄和伸缩件,所述伸缩件的本体铰接在所述矩形槽体结构的侧壁上,所述伸缩件的伸缩端与所述摇柄的摆动端铰接,所述摇柄与所述翻板的一转轴固定连接。

[0011] 进一步的,所述进料口上设置有螺旋给料机;所述出料口上设置有出料闸阀。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0013] 本实用新型有效的对烘干热气二次利用,缩短了有机肥烘颗粒烘干时间,在烘干

过程中物料不易结块而且热量分布均匀,提高了有机肥的生产质量和生产效率。

附图说明

[0014] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图1为本实用新型利用污泥制作有机肥料的干燥装置主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型外箱体的侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型翻转装置与翻板动力连接示意图。

[0018] 附图标记说明:1、外箱体;101、矩形槽体结构;102、半圆形槽体结构;2、进料口;3、翻板;301、透气孔;4、翻转装置;401、摇柄;402、伸缩件;5、出料口;6、内筒体;601、出气孔;7、螺旋叶片;8、筒轴;9、轴座;10、旋转驱动装置;11、旋转接头;12、热风机;13、出风口;14、除尘设备;15、螺旋给料机;16、出料闸阀。

具体实施方式

[0019] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。

[0020] 如图1和2所示,本实施例中公开了一种利用污泥制作有机肥料的干燥装置,包括外箱体1,外箱体1的上半部为矩形槽体结构101,下半部为半圆形槽体结构102。矩形槽体结构101顶部设置有进料口2,矩形槽体结构101内设置有翻板3,翻板3上设置有多个透气孔301,翻板3位于进料口2的下方,翻板3的两端通过转轴活动连接在矩形槽体结构101的侧壁上,其中翻板3的一个转轴贯穿矩形槽体结构101的侧壁后与翻转装置4动力连接。

[0021] 半圆形槽体结构102底部的一端设置有出料口5,半圆形槽体结构102中设置有内筒体6,内筒体6的筒壁上开设有多个出气孔601,内筒体6的外壁沿长度方向上设置有螺旋叶片7,内筒体6的两端均设置有筒轴8,筒轴8贯穿半圆形槽体结构102的侧壁后转动连接在轴座9上,其中一个筒轴8为空心结构,且与内筒体6的内腔连通,另一个筒轴8的端部与旋转驱动装置10动力连接。

[0022] 为空心结构的筒轴8内设置有旋转接头11,旋转接头11通过管道与热风机12的出风口连通,通过热风机12向内筒体6内吹送热风。

[0023] 具体工作过程为:有机肥颗粒从进料口2进入到外箱体1内,有机肥颗粒首先落入到翻板3上作为暂时缓存。半圆形槽体结构102内的螺旋叶片7不断的翻转搅拌有机肥颗粒,热风机12向内筒体6内吹送热风,热风通过出气孔601对有机肥进行烘干,而热气中残余的热量可通过翻板3上的透气孔301对有机肥颗粒进行初步烘干。

[0024] 当半圆形槽体结构102内的有机肥颗粒烘干完毕从出料口5排出后,翻转装置4驱动翻板3转动,使得暂时缓存的有机肥颗粒落入到半圆形槽体结构102内进行进一步的烘干,此时再次通过进料口2向翻板3上添加有机肥颗粒。

[0025] 有机肥颗粒在烘干的过程中会产生灰尘,在矩形槽体结构101的顶部设置有出风口13,出风口13的顶部通过风管与除尘设备14连通。除尘设备14可采用布袋式除尘器。

[0026] 在本实施例中,如图3所示,翻转装置4包括摇柄401和伸缩件402,伸缩件402的本体铰接在矩形槽体结构101的侧壁上,伸缩件402的伸缩端与摇柄401的摆动端铰接,摇柄401与翻板3的一转轴固定连接。伸缩件402可采用液压缸,液压缸由液压泵站驱动。

[0027] 旋转驱动装置10设置为减速电机。进料口2与螺旋给料机15的出口连接,通过螺旋给料机15供料。出料口5上安装有出料闸阀16,控制出料闸阀16的开闭可实现出料操作。

[0028] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

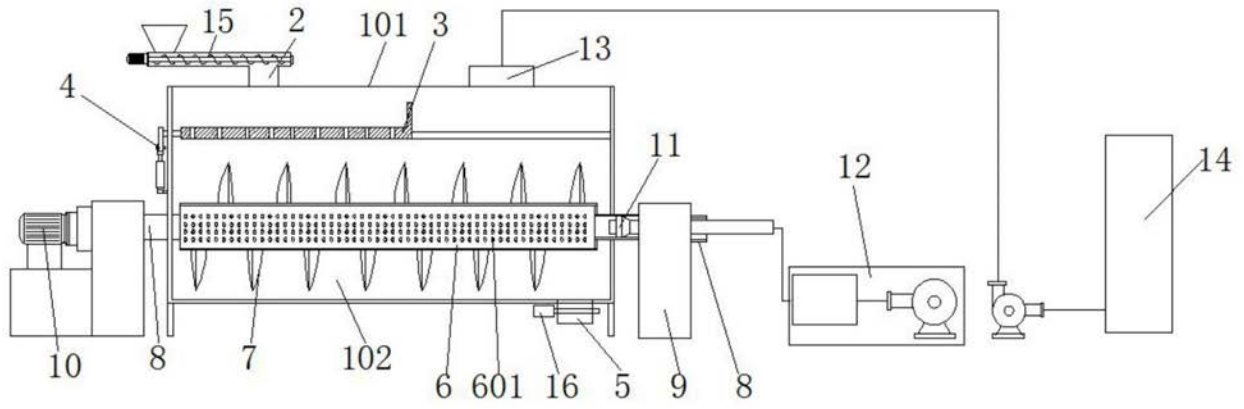


图1

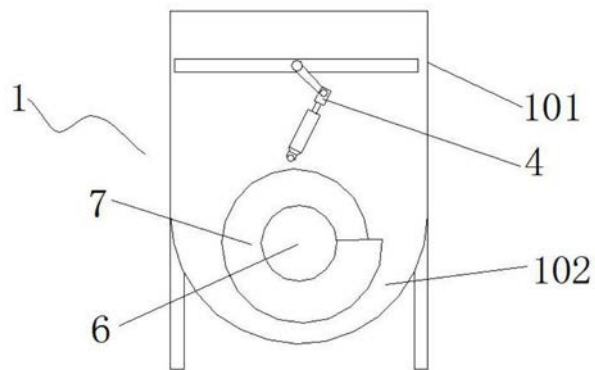


图2

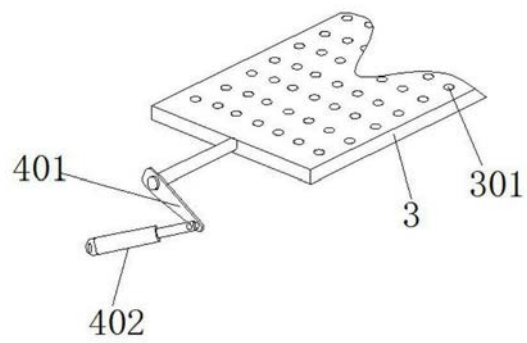


图3