(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116878263 A
(43)申请公布日 2023.10.13

(21)申请号 202311071930.1

(22)申请日 2023.08.24

(71)申请人 天津五洲同创空调制冷设备有限公司
地址 301822 天津市宝坻区口东街道示范园区内规划七号路西侧

(72)发明人 郭振明

(74)专利代理机构 天津创展知识产权代理事务所(普通合伙) 12261
专利代理师 赵健康

(51)Int.Cl.
F26B 25/04(2006.01)

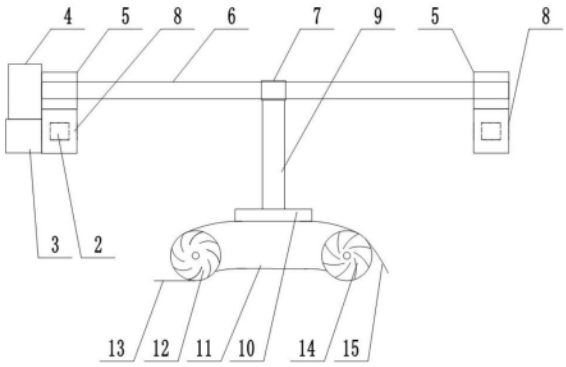
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种沼渣干燥室翻料装置

(57)摘要

一种沼渣干燥室翻料装置，包括横梁、纵梁、无杆气缸、第一电机、卷料辊和出料辊，干燥室顶部设置的横向设置的横梁和纵向设置的纵梁构成行走框架，无杆气缸设置在纵梁的一侧面，第一电机设置于无杆气缸的滑块上，两根纵梁上均滑动连接有支撑滑块，支撑滑块上固定支撑轴座，两支撑轴座间穿接有丝杠，丝杠的一端头与第一电机的输出轴连接，丝杠上螺纹连接有丝母，丝母的底部通过吊杆连接有固定板，卷料辊与出料辊通过混料筒连接，固定板连接在混料筒的顶部。本发明在干燥室顶部设置行走框架，可以在全室内运动进行翻料，通过机械自动翻料，降低工作人员劳动强度，卷料辊将沼渣铲起卷入混料筒内，混合后再由出料辊放出，进行翻料。



CN 116878263 A

1.一种沼渣干燥室翻料装置,其特征在于,包括横梁(1)、纵梁(2)、无杆气缸(3)、第一电机(4)、卷料辊(12)和出料辊(14),干燥室顶部设置的横向设置的横梁(1)和纵向设置的纵梁(2)构成行走框架,无杆气缸(3)设置在纵梁(2)的一侧面,第一电机(4)设置于无杆气缸(3)的滑块上,两根纵梁(2)上均滑动连接有支撑滑块(8),支撑滑块(8)上固定支撑轴座(5),两支撑轴座(5)间穿接有丝杠(6),丝杠(6)的一端头与第一电机(4)的输出轴连接,丝杠(6)上螺纹连接有丝母(7),丝母(7)的底部通过吊杆(9)连接有固定板(10),卷料辊(12)与出料辊(14)通过混料筒(11)连接,固定板(10)连接在混料筒(11)的顶部,卷料辊(12)外罩设的辊壳上固定有第二电机(18),第二电机(18)的输出轴与卷料辊(12)的轴连接,出料辊(14)外罩设的辊壳上固定有第三电机(17),第三电机(17)的输出轴与出料辊(14)的轴连接,卷料辊(12)外罩设的辊壳上开设有进料口,出料辊(14)外罩设的辊壳上开设有出料口。

2.根据权利要求1所述的沼渣干燥室翻料装置,其特征在于,所述的混料筒(11)为中间窄向两边逐渐变宽的通筒。

3.根据权利要求2所述的沼渣干燥室翻料装置,其特征在于,所述的混料筒(11)的内壁上连接有若干块混料板(16)。

4.根据权利要求3所述的沼渣干燥室翻料装置,其特征在于,所述的卷料辊(12)的辊壳上在进料口的下方连接铲料板(13)。

5.根据权利要求4所述的沼渣干燥室翻料装置,其特征在于,所述的出料辊(14)的辊壳上在出料口的上方连接导料板(15)。

6.根据权利要求5所述的沼渣干燥室翻料装置,其特征在于,所述的卷料辊(12)和出料辊(14)上连接有螺旋叶片(19),螺旋叶片(19)分为左右两段,左右两段螺旋叶片(19)的螺旋方向相对。

7.根据权利要求6所述的沼渣干燥室翻料装置,其特征在于,所述的固定板(10)与混料筒(11)的顶部中间连接。

一种沼渣干燥室翻料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及混合设备技术领域，尤其涉及一种沼渣干燥室翻料装置。

背景技术

[0002] 沼渣含有丰富的氮、磷、钾和大量的元素外，还含有对作物生长起重要作用的硼、铜、铁、锰、锌等微量元素，随着生态农业的持续性发展，人们发展沼气生态农业的热情越来越高，沼渣的用途也逐渐被开发利用，沼渣由于富含有机质，沼渣好氧堆肥生产生物肥料渐渐成为沼渣处理的一种主要趋势，厌氧堆肥，占地面积小且可以产生沼气，堆肥，需要对堆肥进行翻料，目前主要通过人工进行翻料，工作效率低，工作人员劳动强度大；其次通过机械翻料，但目前的翻料机械主要是半自动的，且仅适合在室外作业，无法对室内堆厚很高的料进行翻料作业。

发明内容

[0003] 本发明为解决上述问题，提供了一种沼渣干燥室翻料装置。

[0004] 本发明所采取的技术方案：

[0005] 一种沼渣干燥室翻料装置，包括横梁、纵梁、无杆气缸、第一电机、卷料辊和出料辊，干燥室顶部设置的横向设置的横梁和纵向设置的纵梁构成行走框架，无杆气缸设置在纵梁的一侧面，第一电机设置于无杆气缸的滑块上，两根纵梁上均滑动连接有支撑滑块，支撑滑块上固定支撑轴座，两支撑轴座间穿接有丝杠，丝杠的一端头与第一电机的输出轴连接，丝杠上螺纹连接有丝母，丝母的底部通过吊杆连接有固定板，卷料辊与出料辊通过混料筒连接，固定板连接在混料筒的顶部，卷料辊外罩设的辊壳上固定有第二电机，第二电机的输出轴与卷料辊的轴连接，出料辊外罩设的辊壳上固定有第三电机，第三电机的输出轴与出料辊的轴连接，卷料辊外罩设的辊壳上开设有进料口，出料辊外罩设的辊壳上开设有出料口。

[0006] 所述的混料筒为中间窄向两边逐渐变宽的通筒。

[0007] 所述的混料筒的内壁上连接有若干块混料板。

[0008] 所述的卷料辊的辊壳上在进料口的下方连接铲料板。

[0009] 所述的出料辊的辊壳上在出料口的上方连接导料板。

[0010] 所述的卷料辊和出料辊上连接有螺旋叶片，螺旋叶片分为左右两段，左右两段螺旋叶片的螺旋方向相对。

[0011] 所述的固定板与混料筒的顶部中间连接。

[0012] 本发明的有益效果：本发明在干燥室顶部设置行走框架，可以在全室内运动进行翻料，通过机械自动翻料，降低工作人员劳动强度，卷料辊将沼渣铲起卷入混料筒内，混合后再由出料辊放出，进行翻料。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明的干燥室顶部结构示意图。

[0015] 图3为本发明的卷料辊与出料辊间的结构示意图。

[0016] 其中:1-横梁;2-纵梁;3-无杆气缸;4-第一电机;5-支撑轴座;6-丝杠;7-丝母;8-支撑滑块;9-吊杆;10-固定板;11-混料筒;12-卷料辊;13-铲料板;14-出料辊;15-导料板;16-混料板;17-第三电机;18-第二电机;19-螺旋叶片。

具体实施方式

[0017] 一种沼渣干燥室翻料装置,包括横梁1、纵梁2、无杆气缸3、第一电机4、卷料辊12和出料辊14,干燥室顶部设置的横向设置的横梁1和纵向设置的纵梁2构成行走框架,无杆气缸3设置在纵梁2的一侧面,第一电机4设置于无杆气缸3的滑块上,两根纵梁2上均滑动连接有支撑滑块8,支撑滑块8上固定支撑轴座5,两支撑轴座5间穿接有丝杠6,丝杠6的一端头与第一电机4的输出轴连接,丝杠6上螺纹连接有丝母7,丝母7的底部通过吊杆9连接有固定板10,卷料辊12与出料辊14通过混料筒11连接,固定板10连接在混料筒11的顶部,卷料辊12外罩设的辊壳上固定有第二电机18,第二电机18的输出轴与卷料辊12的轴连接,出料辊14外罩设的辊壳上固定有第三电机17,第三电机17的输出轴与出料辊14的轴连接,卷料辊12外罩设的辊壳上开设有进料口,出料辊14外罩设的辊壳上开设有出料口。

[0018] 所述的混料筒11为中间窄向两边逐渐变宽的通筒,混料筒11的内壁上连接有若干块混料板16,沼渣在混料筒11内改变流向流动,同时进行混合,再由出料辊14输出沼渣,实现翻料。

[0019] 所述的卷料辊12的辊壳上在进料口的下方连接铲料板13,随着卷料辊12的移动铲料板13铲起沼渣再卷入卷料辊12。

[0020] 所述的出料辊14的辊壳上在出料口的上方连接导料板15。

[0021] 所述的卷料辊12和出料辊14上连接有螺旋叶片19,螺旋叶片19分为左右两段,左右两段螺旋叶片19的螺旋方向相对,卷料辊12上的左右螺旋叶片19向中间输送物料,出料辊14上的左右螺旋叶片19将中间处的沼渣向两端输送。

[0022] 所述的固定板10与混料筒11的顶部中间连接,保持混料筒11两侧重量对称,提高固定板10与混料筒11的连接强度。

[0023] 应用时,先启动第二电机18带动卷料辊12转动,同时启动第一电机4,第一电机4为正向驱动丝6旋转,带动丝母7朝向卷料辊12移动,同时铲料板13将沼渣铲起被卷料辊12带入混料筒11内混合,再由出料辊14处释放,完成局部翻料,然后无杆气缸3动作,无杆气缸3带动第一电机4移动位置,丝母7移动到丝杠6的一端后第一电机4变为反向驱动丝杠6,带动吊杆9移动到目标位置后再驱动第二电机18工作进行翻料,实现在室内自由移动翻料。

[0024] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0025] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0026] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接或彼此可通讯；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0027] 以上对本发明的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

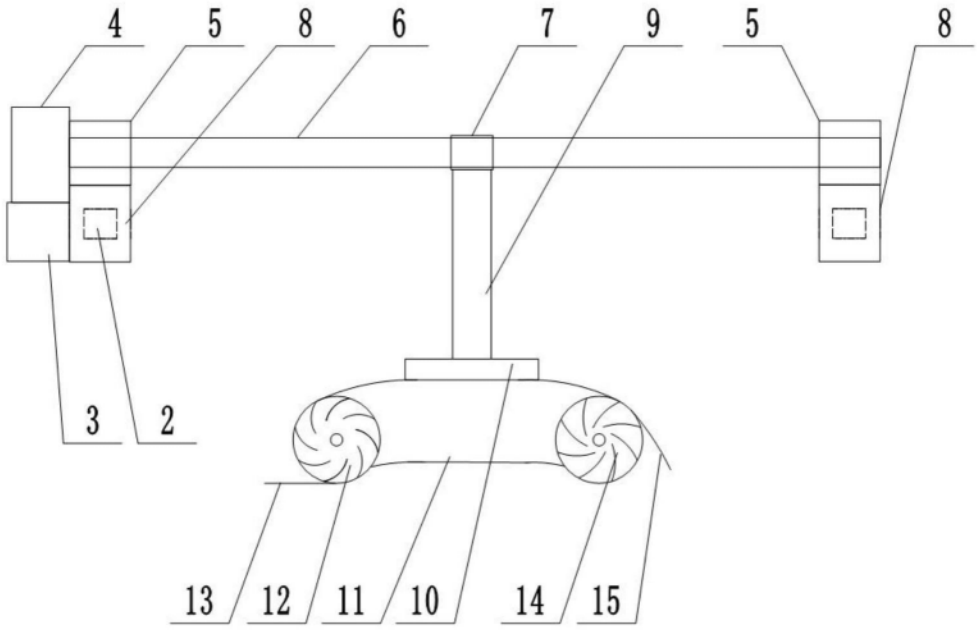


图1

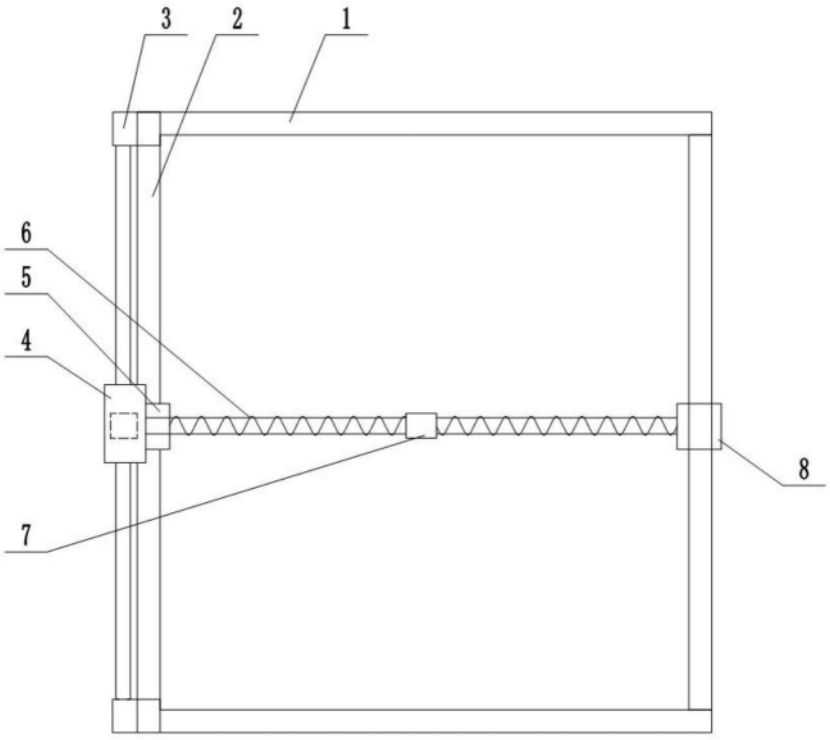


图2

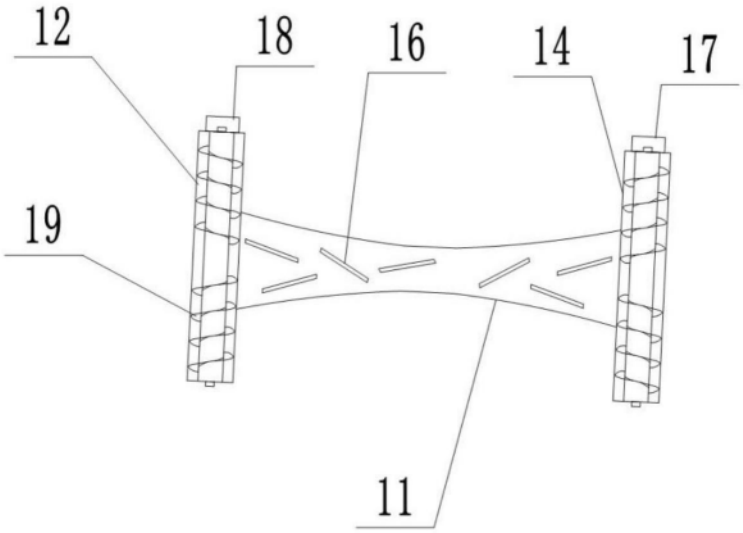


图3