



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217947994 U

(45) 授权公告日 2022.12.02

(21) 申请号 202221595720.3

(22) 申请日 2022.06.23

(73) 专利权人 宁夏瑞创源新能源科技有限公司

地址 751600 宁夏回族自治区吴忠市青铜峡市同兴同进路11号(2号办公用房)

(72) 发明人 康国瑞 段永俏 马桂琴 马跃坤

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

专利代理师 肖琪

(51) Int.Cl.

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/986 (2020.01)

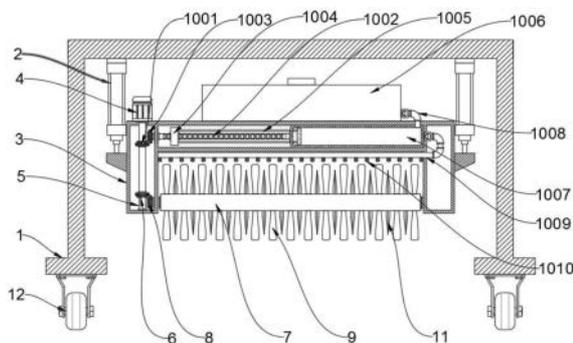
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

高效有机肥发酵翻抛机

(57) 摘要

本实用新型公开了高效有机肥发酵翻抛机，涉及翻抛机领域，本实用新型包括安装架，安装架的内部通过液压杆连接有机架，机架的内侧安装有安装辊，安装辊的外表面分别设置有翻搅叶和粉碎刀，机架的内部安装有喷淋组件，本实用新型通过设置有喷淋组件，在进行翻抛时，第二主动锥齿会带动第二从动锥齿旋转，以此使得往复丝杆旋转，往复丝杆旋转使得螺纹块做直线运动，进而使得活塞杆带动活塞板在活塞箱内做活塞运动，进而能够通过抽水管将水箱内发酵辅助剂抽入活塞箱内，然后再通过喷淋管以及喷头喷出，而由于喷头倾斜设置，进而在翻抛前发酵辅助剂能够对有机肥进行湿润，以此使得翻搅叶插入至有机肥内更加省力。



1. 高效有机肥发酵翻抛机, 包括安装架(1), 其特征在于: 所述安装架(1)的内部通过液压杆(2)连接有机架(3), 所述机架(3)的内侧安装有安装辊(7), 所述安装辊(7)的外表面分别设置有翻搅叶(9)和粉碎刀(11), 所述机架(3)的内部安装有喷淋组件(10), 所述喷淋组件(10)包括有水箱(1006)、活塞箱(1007)和往复丝杆(1002), 所述往复丝杆(1002)的外表面套接有螺纹块(1004), 所述螺纹块(1004)的一侧固定有活塞杆(1005), 所述活塞杆(1005)的一端固定有活塞板(1011), 所述活塞箱(1007)的一侧连通有喷淋管(1009), 所述水箱(1006)与活塞箱(1007)之间通过抽水管(1008)相连通, 所述机架(3)的顶部安装有电机(4), 所述电机(4)的输出端连接有驱动轴(5)。

2. 根据权利要求1所述的高效有机肥发酵翻抛机, 其特征在于: 所述驱动轴(5)的外表面下方设置有第一主动锥齿(6), 所述安装辊(7)的一端固定有第一从动锥齿(8), 且所述第一主动锥齿(6)与第一从动锥齿(8)相咬合。

3. 根据权利要求1所述的高效有机肥发酵翻抛机, 其特征在于: 所述驱动轴(5)的外表面上方设置有第二主动锥齿(1001), 所述往复丝杆(1002)的一端固定有第二从动锥齿(1003), 所述第二主动锥齿(1001)与第二从动锥齿(1003)相咬合。

4. 根据权利要求1所述的高效有机肥发酵翻抛机, 其特征在于: 所述喷淋管(1009)的底部安装有多个喷头(1010), 且多个所述喷头(1010)等距且倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的高效有机肥发酵翻抛机, 其特征在于: 所述喷淋管(1009)和抽水管(1008)的外表面均设置有单向阀。

6. 根据权利要求1所述的高效有机肥发酵翻抛机, 其特征在于: 所述安装架(1)的底部两侧均安装有滚轮(12)。

7. 根据权利要求1所述的高效有机肥发酵翻抛机, 其特征在于: 所述翻搅叶(9)和粉碎刀(11)均设置有多组, 且多组所述翻搅叶(9)和粉碎刀(11)等距交错设置。

高效有机肥发酵翻抛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及翻抛机领域,具体为高效有机肥发酵翻抛机。

背景技术

[0002] 翻抛机是一种基于动态堆肥而研发生产的机械设备,早期的堆肥工艺是静态堆肥,常常由于供氧不足而转化成厌氧发酵,会产生大量硫化氢等臭气,且有爆炸风险,后来在上世纪中期,最早由德国的巴库斯公司研制出了用了改善好氧发酵堆肥中供氧和改善物料形状的机械设备,称之为翻抛机,也叫翻堆机,翻抛机的种类较多,分别为条踩式翻抛机、移动式翻抛机、自走式翻堆机、链式翻抛机和槽式翻抛机。

[0003] 在有机肥发酵的过程中需要添加各种的发酵辅助剂,液体类的发酵辅助剂可以在翻抛时通过喷淋装置喷淋在有机肥原料的表面,这样可以使发酵辅助剂与有机肥原料进行充分的混合,但是以往的翻抛机的喷淋装置都是一个单独的系统,通过一个水泵将水箱内的发酵辅助剂加压然后送入喷淋管内喷出,不仅增加了翻抛机使用时能源的消耗,还增加了成本,翻抛机功能性差,有机肥发酵过程中,有机肥的外层由于水分挥发,进而容易硬化,翻抛时较为费力,影响翻抛效率。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供高效有机肥发酵翻抛机,以解决翻抛效率低以及功能性差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:高效有机肥发酵翻抛机,包括安装架,所述安装架的内部通过液压杆连接有机架,所述机架的内侧安装有安装辊,所述安装辊的外表面分别设置有翻搅叶和粉碎刀,所述机架的内部安装有喷淋组件,所述喷淋组件包括有水箱、活塞箱和往复丝杆,所述往复丝杆的外表面套接有螺纹块,所述螺纹块的一侧固定有活塞杆,所述活塞杆的一端固定有活塞板,所述活塞箱的一侧连通有喷淋管,所述水箱与活塞箱之间通过抽水管相连通,所述机架的顶部安装有电机,所述电机的输出端连接有驱动轴。

[0006] 进一步的,所述驱动轴的外表面下方设置有第一主动锥齿,所述安装辊的一端固定有第一从动锥齿,且所述第一主动锥齿与第一从动锥齿相咬合。

[0007] 通过采用上述技术方案,驱动轴旋转能够使得第一主动锥齿旋转,而第一主动锥齿旋转使得第一从动锥齿旋转。

[0008] 进一步的,所述驱动轴的外表面上方设置有第二主动锥齿,所述往复丝杆的一端固定有第二从动锥齿,所述第二主动锥齿与第二从动锥齿相咬合。

[0009] 通过采用上述技术方案,第二主动锥齿旋转使得第二从动锥齿旋转,以此使得往复丝杆旋转。

[0010] 进一步的,所述喷淋管的底部安装有多个喷头,且多个所述喷头等距且倾斜设置。

[0011] 通过采用上述技术方案,进而提高了翻抛效率,也提升了翻搅效果。

[0012] 进一步的,所述喷淋管和抽水管的外表面均设置有单向阀。

[0013] 通过采用上述技术方案,喷淋管上的单向阀能够避免抽发酵辅助剂时空气通过喷淋管进入到活塞箱内,抽水管上的单向阀能够喷淋时发酵辅助剂从抽水管上回到水箱内。

[0014] 进一步的,所述安装架的底部两侧均安装有滚轮。

[0015] 通过采用上述技术方案,滚轮使得翻抛机在工作时便于移动,使用更加方便。

[0016] 进一步的,所述翻搅叶和粉碎刀均设置有多组,且多组所述翻搅叶和粉碎刀等距交错设置。

[0017] 通过采用上述技术方案,粉碎刀能够在对有机肥进行翻抛的同时切碎有机肥中的凝结块,使有机物发酵得更充分,提高了有机物的发酵效果。

[0018] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过设置有喷淋组件,在进行翻抛时,第二主动锥齿会带动第二从动锥齿旋转,以此使得往复丝杆旋转,往复丝杆旋转使得螺纹块做直线运动,进而使得活塞杆带动活塞板在活塞箱内做活塞运动,进而能够通过抽水管将水箱内发酵辅助剂抽入活塞箱内,然后再通过喷淋管以及喷头喷出,而由于喷头倾斜设置,进而在翻抛前发酵辅助剂能够对有机肥进行湿润,以此使得翻搅叶插入至有机肥内更加省力,通过电机为翻抛和喷淋同时提供动力,不再需要一个水泵来对喷淋管输送发酵辅助剂,降低了翻抛机在工作过程中整体的消耗,也降低了翻抛机的造价成本,增强了翻抛的效果和工作效率,体现了翻抛机的实用性;

[0020] 2、本实用新型通过设置有液压杆,通过液压杆能够使得调节机架的高度,增大了翻搅耙的翻堆深度,提高了翻堆机的翻堆效果,设置有粉碎刀,粉碎刀能够在对有机肥进行翻抛的同时切碎有机肥中的凝结块,使有机物发酵得更充分,提高了有机物的发酵效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的翻搅叶侧视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的活塞板结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的喷头侧视结构示意图。

[0025] 图中:1、安装架;2、液压杆;3、机架;4、电机;5、驱动轴;6、第一主动锥齿;7、安装辊;8、第一从动锥齿;9、翻搅叶;10、喷淋组件;1001、第二主动锥齿;1002、往复丝杆;1003、第二从动锥齿;1004、螺纹块;1005、活塞杆;1006、水箱;1007、活塞箱;1008、抽水管;1009、喷淋管;1010、喷头;1011、活塞板;11、粉碎刀;12、滚轮。

具体实施方式

[0026] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0028] 高效有机肥发酵翻抛机,如图1-4所示,包括安装架1,安装架1的内部通过液压杆2连接有有机架3,液压杆2能够控制机架3的高度,以此改变翻抛的深度,机架3的内侧安装有安

装辊7,安装辊7的外表面分别设置有翻搅叶9和粉碎刀11,机架3的内部安装有喷淋组件10。

[0029] 具体地,喷淋组件10包括有水箱1006、活塞箱1007和往复丝杆1002,往复丝杆1002的外表面套接有螺纹块1004,螺纹块1004的一侧固定有活塞杆1005,活塞杆1005的一端固定有活塞板1011,活塞箱1007的一侧连通有喷淋管1009,喷淋管1009的底部安装有多个喷头1010,且多个喷头1010等距且倾斜设置,多个喷头1010能够使得喷淋更加均匀,倾斜设置能够在翻抛前对有机肥进行湿润,进而提高了翻抛效率,也提升了翻搅效果,水箱1006与活塞箱1007之间通过抽水管1008相连通,机架3的顶部安装有电机4,电机4的输出端连接有驱动轴5,驱动轴5的外表面下方设置有第一主动锥齿6,安装辊7的一端固定有第一从动锥齿8,且第一主动锥齿6与第一从动锥齿8相咬合,驱动轴5旋转能够使得第一主动锥齿6旋转,而第一主动锥齿6旋转使得第一从动锥齿8旋转。

[0030] 参阅图1,在上述实施例中,驱动轴5的外表面上方设置有第二主动锥齿1001,往复丝杆1002的一端固定有第二从动锥齿1003,第二主动锥齿1001与第二从动锥齿1003相咬合,第二主动锥齿1001旋转使得第二从动锥齿1003旋转,以此使得往复丝杆1002旋转。

[0031] 参阅图1和图4,在上述实施例中,喷淋管1009和抽水管1008的外表面均设置有单向阀,喷淋管1009上的单向阀能够避免抽发酵辅助剂时空气通过喷淋管1009进入到活塞箱1007内,抽水管1008上的单向阀能够喷淋时发酵辅助剂从抽水管1008上回到水箱1006内。

[0032] 参阅图1-图2,在上述实施例中,安装架1的底部两侧均安装有滚轮12,滚轮12使得翻抛机在工作时便于移动,使用更加方便,翻搅叶9和粉碎刀11均设置有多组,且多组翻搅叶9和粉碎刀11等距交错设置,粉碎刀11能够在对有机肥进行翻抛的同时切碎有机肥中的凝结块,使有机物发酵得更充分,提高了有机物的发酵效果。

[0033] 本实施例的实施原理为:在进行翻抛时,首先工作人员启动电机4,电机4旋转使得驱动轴5旋转,驱动轴5旋转使得第一主动锥齿6和第一从动锥齿8旋转,进而使得安装辊7带动翻搅叶9和粉碎刀11旋转,进而能够对有机肥进行翻搅和粉碎,而第二主动锥齿1001会带动第二从动锥齿1003旋转,以此使得往复丝杆1002旋转,往复丝杆1002旋转使得螺纹块1004做直线运动,进而使得活塞杆1005带动活塞板1011在活塞箱1007内做活塞运动,进而能够通过抽水管1008将水箱1006内发酵辅助剂抽入活塞箱1007内,然后再通过喷淋管1009以及喷头1010喷出,而由于喷头1010倾斜设置,进而在翻抛前发酵辅助剂能够对有机肥进行湿润,以此使得翻搅叶9插入至有机肥内更加省力,提高了翻抛效率。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

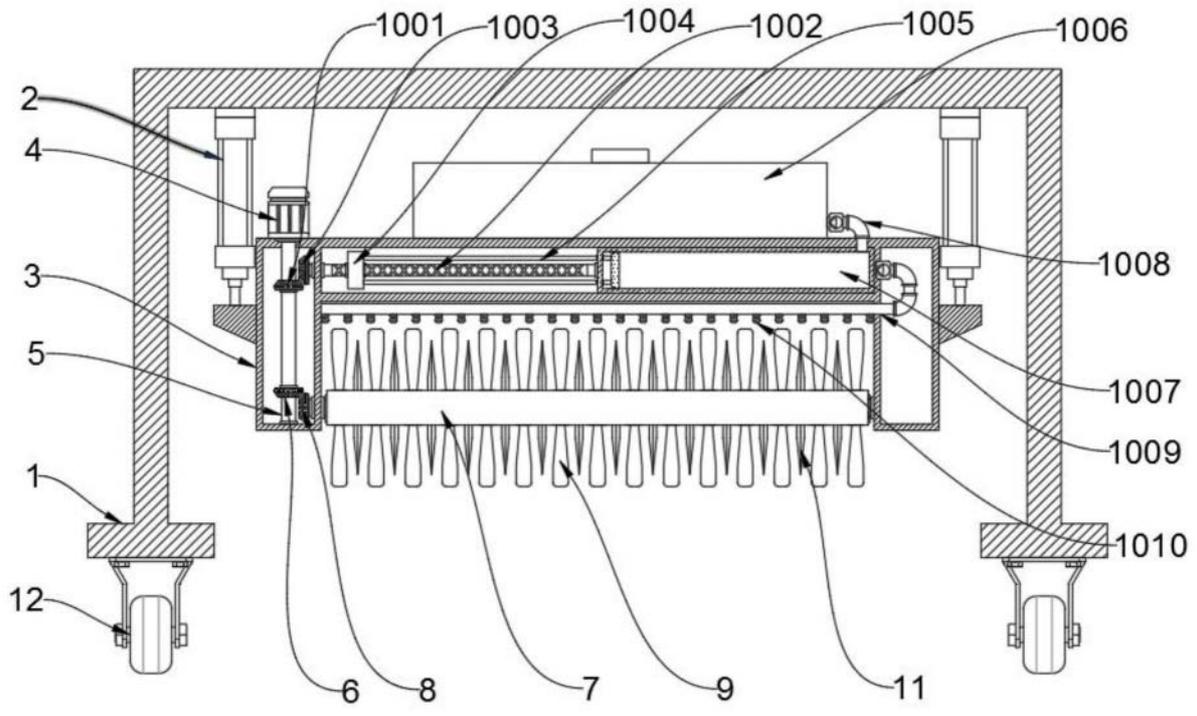


图1

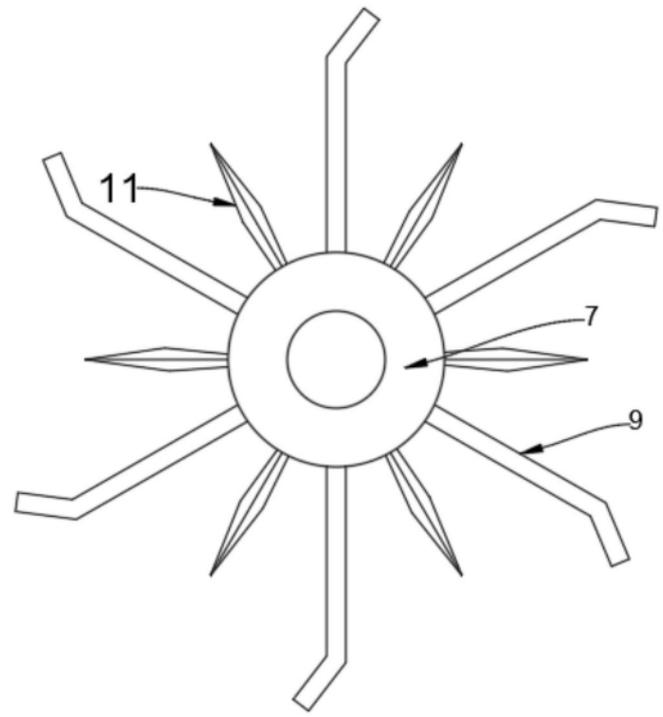


图2

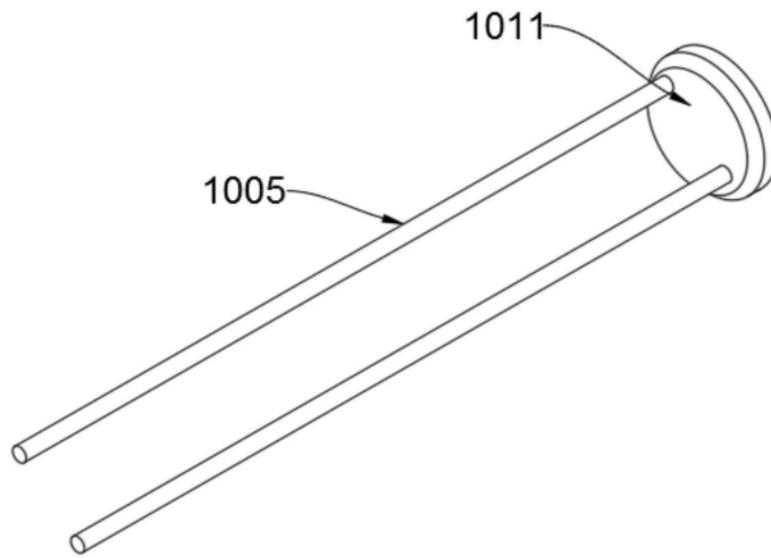


图3

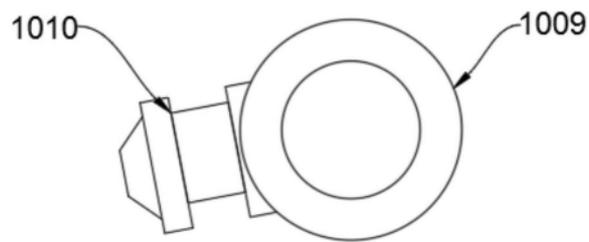


图4