(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220657197 U
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 202322192159.5

(22)申请日 2023.08.15

(73)专利权人 河南地丰生态肥业有限公司
地址 466000 河南省周口市项城市环城东路

(72)发明人 童武林 张银峰 李金海 田新英 李金勇 邵淼 李爱国

(74)专利代理机构 北京慧博知信知识产权代理事务所(普通合伙) 11458
专利代理师 熊兰兰

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/808(2022.01)
B01F 27/95(2022.01)
B01F 101/32(2022.01)

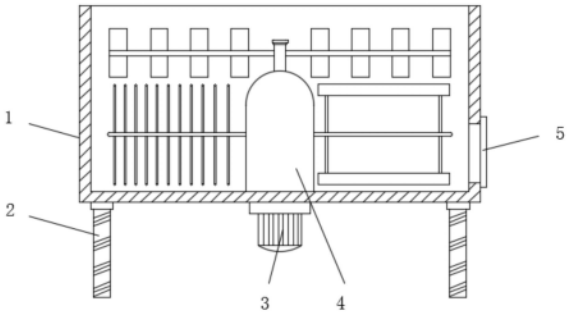
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

园林绿化有机肥原料混合装置

(57)摘要

本实用新型提供园林绿化有机肥原料混合装置,包括混合箱,所述混合箱内部底端设置有防护箱,所述防护箱内部竖直安装有第一主轴,所述第一主轴贯穿混合箱底端表面连接有搅拌电机,所述第一主轴表面设置有主动斜齿轮,所述主动斜齿轮表面分别啮合有第一从动斜齿轮和第二从动斜齿轮,所述第一主轴顶端贯穿防护箱顶部表面设置有第四主轴,所述第四主轴表面设置有左右翻转板,所述第一从动斜齿轮一端通过第三主轴贯穿防护箱表面。本实用新型通过设置第一主轴、第二主轴、第三主轴、第四主轴、第一从动斜齿轮、第二从动斜齿轮、主动斜齿轮、上下翻转板、左右翻转板的配合使用,便于提高对园林绿化有机肥原料混合的充分性。



CN 220657197 U

1.园林绿化有机肥原料混合装置,包括混合箱(1),其特征在于,所述混合箱(1)内部底端设置有防护箱(4),所述防护箱(4)内部竖直安装有第一主轴(17),所述第一主轴(17)贯穿混合箱(1)底端表面连接有搅拌电机(3),所述第一主轴(17)表面设置有主动斜齿轮(7),所述主动斜齿轮(7)表面分别啮合有第一从动斜齿轮(8)和第二从动斜齿轮(16),所述第一主轴(17)顶端贯穿防护箱(4)顶部表面设置有第四主轴(13),所述第四主轴(13)表面设置有左右翻转板(12),所述第一从动斜齿轮(8)一端通过第三主轴(11)贯穿防护箱(4)表面,所述第三主轴(11)外侧表面通过连接杆(10)设置有上下翻转板(9),所述第二从动斜齿轮(16)一端通过第二主轴(15)贯穿防护箱(4)表面设置有搅拌杆(14)。

2.根据权利要求1所述的园林绿化有机肥原料混合装置,其特征在于,所述第一主轴(17)、第二主轴(15)和第二主轴(15)与防护箱(4)接触处设置有密封轴承。

3.根据权利要求1所述的园林绿化有机肥原料混合装置,其特征在于,所述防护箱(4)一端为半球状结构。

4.根据权利要求1所述的园林绿化有机肥原料混合装置,其特征在于,所述搅拌杆(14)设置有多个,且多个搅拌杆(14)等距离安装在第二主轴(15)外侧表面。

5.根据权利要求1所述的园林绿化有机肥原料混合装置,其特征在于,所述混合箱(1)表面下方开设有排料口(5)。

6.根据权利要求1所述的园林绿化有机肥原料混合装置,其特征在于,所述混合箱(1)底端设置有支撑腿(2),且支撑腿(2)设置有多个,并且多个支撑腿(2)等距离安装在混合箱(1)底端表面。

7.根据权利要求1所述的园林绿化有机肥原料混合装置,其特征在于,所述混合箱(1)外侧表面安装有控制器(6)。

园林绿化有机肥原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机肥原料混合技术领域,尤其涉及园林绿化有机肥原料混合装置。

背景技术

[0002] 有机肥,主要来源于植物和(或)动物,施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料。经生物物质、动植物废弃物、植物残体加工而来,消除了其中的有毒有害物质,富含大量有益物质,包括:多种有机酸、肽类以及包括氮、磷、钾在内的丰富的营养元素。不仅能为农作物提供全面营养,而且肥效长,可增加和更新土壤有机质,促进微生物繁殖,改善土壤的理化性质和生物活性,是绿色食品生产的主要养分。

[0003] 经海量检索,发现现有技术中如公开号为CN217313126U,一种有机肥原料混合装置,包括:混合箱,混合箱的两端均设有通槽,且混合箱的两端分别设有能上下移动且能一直密封通槽的滑动板,每个滑动板连接有能带动其上下移动的往复直线运动装置,混合箱的内部设有转轴,转轴上安装有位于混合箱内的搅拌装置,转轴的两端分别贯穿和其对应的通槽并和其对应的滑动板转动连接,转轴的一端连接有能带动其转动的驱动机构,且驱动机构和与其对应的滑动板固定连接。本申请不仅能够缩短有机肥原料混合的时间,提高混合效率,而且能够使有机肥混合更加均匀,提高了有机肥的混合效果。

[0004] 综上所述,根据上述引用文件可知,在有机肥生产工艺中,原料混合是必不可缺的一道工序。目前,用于有机肥生产的原料混合装置在混合原料时,仅通过搅拌结构的转动进行混合原料,不仅使得原料混合效率低,而且混合效果差,达到混合标准所耗费的时间较长,进而降低了有机肥的生产效率。

[0005] 因此,有必要提供园林绿化有机肥原料混合装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提供园林绿化有机肥原料混合装置,解决了背景技术中的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的园林绿化有机肥原料混合装置,包括混合箱,所述混合箱内部底端设置有防护箱,所述防护箱内部竖直安装有第一主轴,所述第一主轴贯穿混合箱底端表面连接有搅拌电机,所述第一主轴表面设置有主动斜齿轮,所述主动斜齿轮表面分别啮合有第一从动斜齿轮和第二从动斜齿轮,所述第一主轴顶端贯穿防护箱顶部表面设置有第四主轴,所述第四主轴表面设置有左右翻转板,所述第一从动斜齿轮一端通过第三主轴贯穿防护箱表面,所述第三主轴外侧表面通过连接杆设置有上下翻转板,所述第二从动斜齿轮一端通过第二主轴贯穿防护箱表面设置有搅拌杆。

[0008] 优选的,所述第一主轴、第二主轴和第二主轴与防护箱接触处设置有密封轴承。

[0009] 优选的,所述防护箱一端为半球状结构。

[0010] 优选的,所述搅拌杆设置有多个,且多个搅拌杆等距离安装在第二主轴外侧表面。

[0011] 优选的,所述混合箱表面下方开设有排料口。

[0012] 优选的,所述混合箱底端设置有支撑腿,且支撑腿设置有多个,并且多个支撑腿等距离安装在混合箱底端表面。

[0013] 优选的,所述混合箱外侧表面安装有控制器。

[0014] 与相关技术相比,本实用新型提供的园林绿化有机肥原料混合装置具有如下有益效果:

[0015] 1、与现有技术相比,园林绿化有机肥原料混合装置,通过设置第一主轴、第二主轴、第三主轴、第四主轴、第一从动斜齿轮、第二从动斜齿轮、主动斜齿轮、上下翻转板、左右翻转板的配合使用,便于提高对园林绿化有机肥原料混合的充分性,使得在操作时,工作人员把园林有机肥原料倒入到混合箱内部,之后启动搅拌机构,首先搅拌电机通过第一主轴带动第四主轴使左右翻转板旋转,从而对混合箱内部的原料进行左右搅拌,在第一主轴旋转的同时,通过主动斜齿轮带动第一从动斜齿轮和第二从动齿轮旋转,之后第一从动齿轮通过第三主轴带动上下翻转板对混合箱内部的原料进行上下翻动,最后第二从动齿轮通过第二主轴带动搅拌杆对混合箱内部的原料进行搅拌即可,此方式操作简单,便于混合箱内部的有机肥原料进行充分的混合加工,提高其混合的充分性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的园林绿化有机肥原料混合装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的园林绿化有机肥原料混合装置的混合箱结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提供的园林绿化有机肥原料混合装置的搅拌杆结构示意图。

[0019] 图中标号:

[0020] 1、混合箱;2、支撑腿;3、搅拌电机;4、防护箱;5、排料口;6、控制器;7、主动斜齿轮;8、第一从动斜齿轮;9、上下翻转板;10、连接杆;11、第三主轴;12、左右翻转板;13、第四主轴;14、搅拌杆;15、第二主轴;16、第二从动斜齿轮;17、第一主轴。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 第一实施例

[0023] 请结合参阅图1-3。园林绿化有机肥原料混合装置,包括混合箱1,所述混合箱1内部底端设置有防护箱4,所述防护箱4内部竖直安装有第一主轴17,所述第一主轴17贯穿混合箱1底端表面连接有搅拌电机3,所述第一主轴17表面设置有主动斜齿轮7,所述主动斜齿轮7表面分别啮合有第一从动斜齿轮8和第二从动斜齿轮16,所述第一主轴17顶端贯穿防护箱4顶部表面设置有第四主轴13,所述第四主轴13表面设置有左右翻转板12,所述第一从动斜齿轮8一端通过第三主轴11贯穿防护箱4表面,所述第三主轴11外侧表面通过连接杆10设置有上下翻转板9,所述第二从动斜齿轮16一端通过第二主轴15贯穿防护箱4表面设置有搅拌杆14。

[0024] 该园林绿化有机肥原料混合装置,通过设置第一主轴17、第二主轴15、第三主轴11、第四主轴13、第一从动斜齿轮8、第二从动斜齿轮16、主动斜齿轮7、上下翻转板9、左右翻转板12的配合使用,便于提高对园林绿化有机肥原料混合的充分性,使得在操作时,工作人员把园林有机肥原料倒入到混合箱1内部,之后启动搅拌机构,首先搅拌电机3通过第一主

轴17带动第四主轴13使左右翻转板12旋转,从而对混合箱1内部的原料进行左右搅拌,在第一主轴17旋转的同时,通过主动斜齿轮7带动第一从动斜齿轮8和第二从动齿轮旋转,之后第一从动齿轮通过第三主轴11带动上下翻转板9对混合箱1内部的原料进行上下翻动,最后第二从动齿轮通过第二主轴15带动搅拌杆14对混合箱1内部的原料进行搅拌即可,此方式操作简单,便于混合箱1内部的有机肥原料进行充分的混合加工,提高其混合的充分性。

[0025] 本实用新型提供的园林绿化有机肥原料混合装置的工作原理如下:

[0026] 该园林绿化有机肥原料混合装置,在操作时,工作人员把园林有机肥原料倒入到混合箱1内部,之后启动搅拌机构,首先搅拌电机3通过第一主轴17带动第四主轴13使左右翻转板12旋转,从而对混合箱1内部的原料进行左右搅拌,在第一主轴17旋转的同时,通过主动斜齿轮7带动第一从动斜齿轮8和第二从动齿轮旋转,之后第一从动齿轮通过第三主轴11带动上下翻转板9对混合箱1内部的原料进行上下翻动,最后第二从动齿轮通过第二主轴15带动搅拌杆14对混合箱1内部的原料进行搅拌即可,此方式操作简单,便于混合箱1内部的有机肥原料进行充分的混合加工,提高其混合的充分性。

[0027] 第二实施例

[0028] 请结合参阅图1-3,基于本申请的第一实施例提供的园林绿化有机肥原料混合装置,本申请的第二实施例提出另园林绿化有机肥原料混合装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0029] 具体的,本申请的第二实施例提供的园林绿化有机肥原料混合装置的不同之处在于,所述第一主轴17、第二主轴15和第二主轴15与防护箱4接触处设置有密封轴承,通过设置密封轴承,便于使第一主轴17、第二主轴15和第三主轴11与防护箱4活动连接。

[0030] 采用此技术方案,所述防护箱4一端为半球状结构,通过把防护箱4一端设置有半球状,避免防护箱4顶端堆积肥料。

[0031] 采用此技术方案,所述搅拌杆14设置有多个,且多个搅拌杆14等距离安装在第二主轴15外侧表面,通过设置多个搅拌杆14,便于提高对有机肥料混合的充分性。

[0032] 采用此技术方案,所述混合箱1表面下方开设有排料口5,通过设置排料口5,便于对混合好的有机肥料进行排出。

[0033] 采用此技术方案,所述混合箱1底端设置有支撑腿2,且支撑腿2设置有多个,并且多个支撑腿2等距离安装在混合箱1底端表面,通过设置支撑腿2,便于对混合箱1的支撑,从而保证工作时混合箱1的稳定性。

[0034] 采用此技术方案,所述混合箱1外侧表面安装有控制器6,通过设置控制器6,便于对设备内部的用电元件进行控制,控制器6控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0035] 需要说明的是,本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,机械、零件和电器设备均采用现有技术中的常规型号,电路连接采用现有技术中常规的连接方式,电器设备均与外界安全电源连通,在此不再作出具体叙述。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在

其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

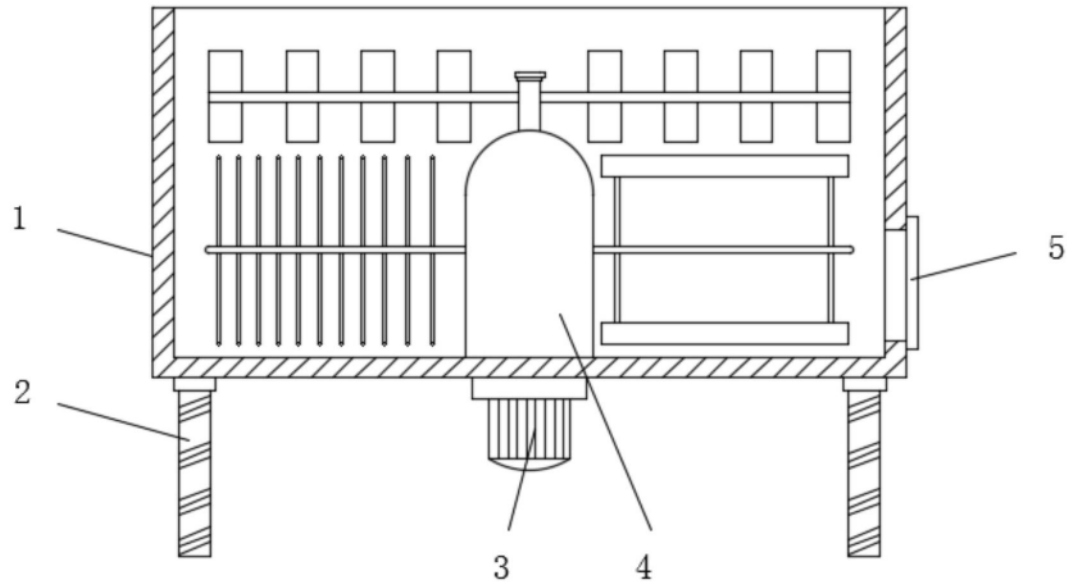


图1

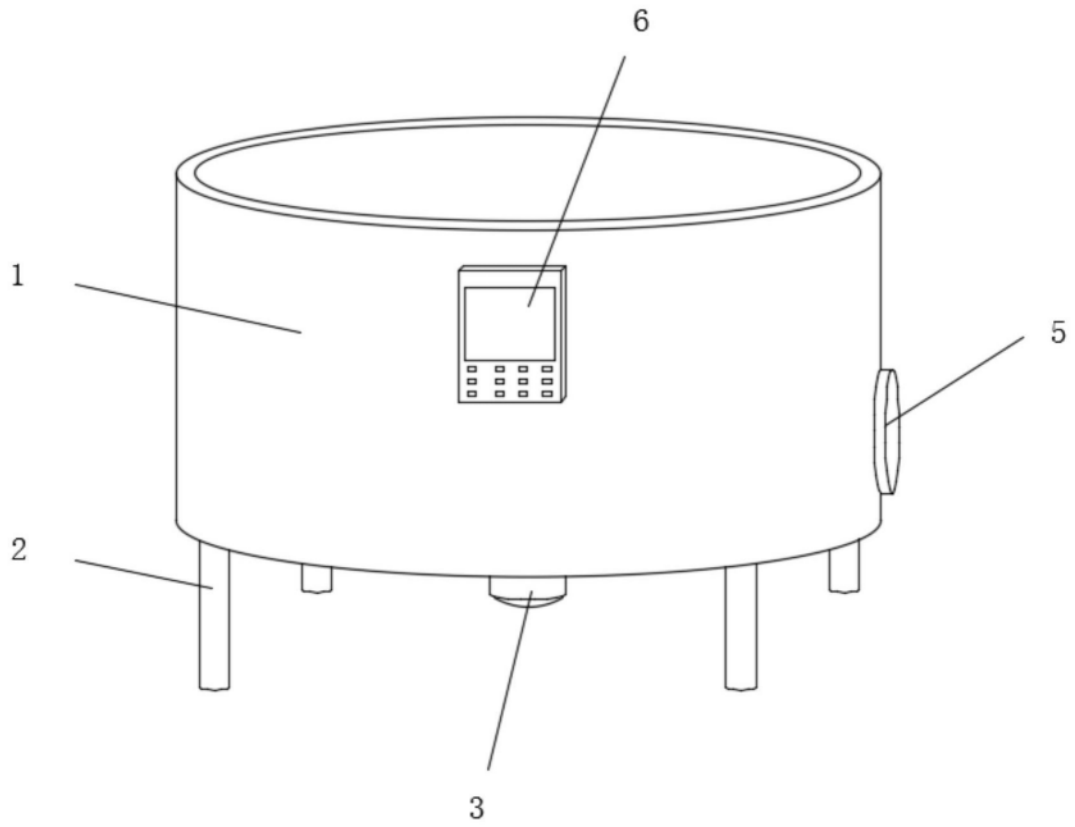


图2

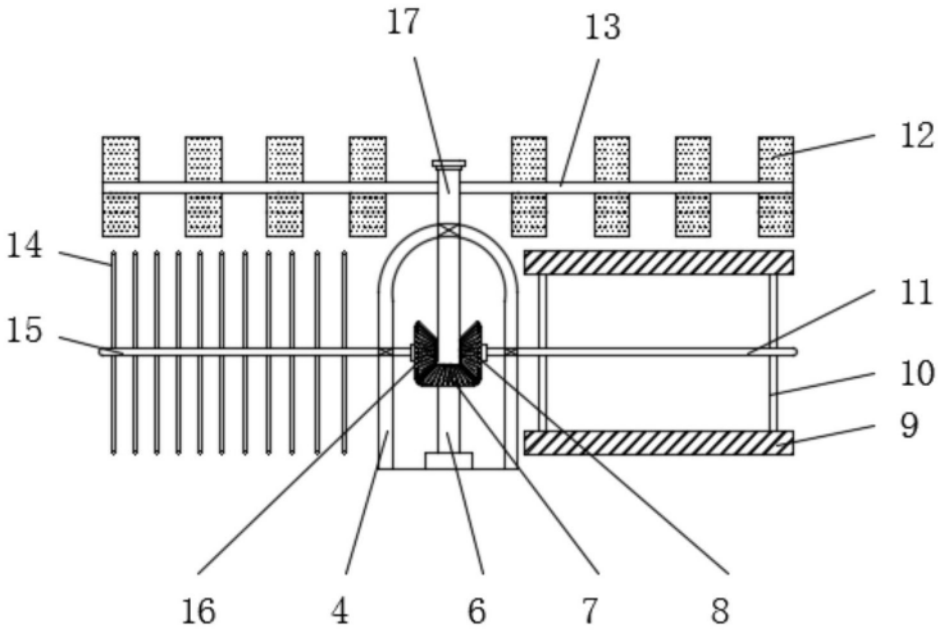


图3