



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214810403 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120605237.8

(22) 申请日 2021.03.24

(73) 专利权人 河北润东肥业有限公司

地址 050800 河北省石家庄市正定县南牛乡曹村西大街6号

(72) 发明人 赵营朝

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51) Int. Cl.

B01F 13/04 (2006.01)

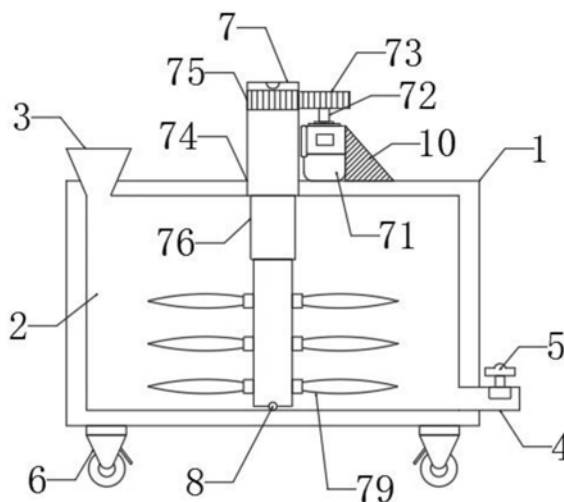
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物有机肥生产用原料混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物有机肥生产用原料混合装置,包括主体,所述主体由混合箱、加料口、出料口、活动机构、压力传感器、信号处理器、弹簧、第二套筒、第二伸缩杆、滑块、滑槽和螺纹槽组成,所述活动机构包括电动机、转动轴、齿轮、第一套筒、齿圈、套接头、第一伸缩杆、螺丝头和搅拌叶,通过压力传感器与信号处理器配合,控制第一伸缩杆进行上下伸缩,对混合箱内原料进行上下转动搅拌,有效避免堆积在下端的原料混合不均匀,通过滑块上端设置有弹簧,在使用、安装和拆卸过程中达到缓冲作用,避免对套接头、第一套筒和压力传感器造成损伤,有效保证了零部件的安全性,降低了维修更换成本,其结构简单,使用起来十分方便。



1. 一种生物有机肥生产用原料混合装置,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)由混合箱(2)、加料口(3)、出料口(4)、活动机构(7)、压力传感器(8)、信号处理器(9)、弹簧(11)、第二套筒(12)、第二伸缩杆(13)、滑块(14)、滑槽(15)和螺纹槽(16)组成,所述混合箱(2)上端设置有加料口(3),所述出料口(4)位于混合箱(2)另一侧下端,所述活动机构(7)包括电动机(71)、转动轴(72)、齿轮(73)、第一套筒(74)、齿圈(75)、套接头(76)、第一伸缩杆(77)、螺丝头(78)和搅拌叶(79),所述电动机(71)位于加料口(3)一侧,所述转动轴(72)与齿轮(73)固定连接,所述第一套筒(74)上端设置有齿圈(75),所述齿圈(75)与齿轮(73)啮合,所述套接头(76)设置有第一套筒(74)下端,其下端连接有第一伸缩杆(77),所述第一伸缩杆(77)上端设置有螺丝头(78),其外圈设置有搅拌叶(79),所述压力传感器(8)设置在第一套筒(74)顶端和第一伸缩杆(77)底端,所述信号处理器(9)设置在第一伸缩杆(77)上且与压力传感器(8)电连接,所述弹簧(11)设置在套接头(76)内部,其内部设有第二套筒(12)和第二伸缩杆(13),所述弹簧(11)下端连接有滑块(14),所述滑块(14)位于套接头(76)内侧设置的滑槽(15)中,所述滑块(14)下端设置有螺纹槽(16),所述螺纹槽(16)与螺丝头(78)相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥生产用原料混合装置,其特征在于:所述搅拌叶(79)共设置有三组。

3. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥生产用原料混合装置,其特征在于:所述电动机(71)外侧设有支撑块(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥生产用原料混合装置,其特征在于:所述主体(1)下端设置有万向轮(6)。

5. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥生产用原料混合装置,其特征在于:所述加料口(3)设置为漏斗结构。

6. 根据权利要求1所述的一种生物有机肥生产用原料混合装置,其特征在于:所述出料口(4)上设置有控制阀(5)。

一种生物有机肥生产用原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原料混合装置技术领域,具体为一种生物有机肥生产用原料混合装置。

背景技术

[0002] 目前,有机肥是以秸秆、落叶、青草、动植物残体、人畜粪便为原料,按比例相互混合进行好氧发酵腐熟而成的肥料,可促进微生物繁殖,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,由此可见,在有机肥制作的过程中,有机肥原料混合是必不可少的工序;

[0003] 然而,现有的大多数有机肥混合装置时通过搅拌机对其进行搅拌混合,由于搅拌机端头固定,将使肥料搅拌不均匀,影响其质量,且搅拌头往往难以拆卸更换,出现故障时影响加工工序,因此我们需要在现有混合装置的基础上进行升级和改造,以克服现有问题和不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生物有机肥生产用原料混合装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生物有机肥生产用原料混合装置,包括主体,所述主体由混合箱、加料口、出料口、活动机构、压力传感器、信号处理器、弹簧、第二套筒、第二伸缩杆、滑块、滑槽和螺纹槽组成,所述混合箱上端设置有加料口,所述出料口位于混合箱另一侧下端,所述活动机构包括电动机、转动轴、齿轮、第一套筒、齿圈、套接头、第一伸缩杆、螺丝头和搅拌叶,所述电动机位于加料口一侧,所述转动轴与齿轮固定连接,所述第一套筒上端设置有齿圈,所述齿圈与齿轮啮合,所述套接头设置有第一套筒下端,其下端连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆上端设置有螺丝头,其外圈设置有搅拌叶,所述压力传感器设置在第一套筒顶端和第一伸缩杆底端,所述信号处理器设置在第一伸缩杆上且与压力传感器电连接,所述弹簧设置在套接头内部,其内部设有第二套筒和第二伸缩杆,所述弹簧下端连接有滑块,所述滑块位于套接头内侧设置的滑槽中,所述滑块下端设置有螺纹槽,所述螺纹槽与螺丝头相对应。

[0006] 优选的,所述搅拌叶共设置有三组。

[0007] 优选的,所述电动机外侧设有支撑块。

[0008] 优选的,所述主体下端设置有万向轮。

[0009] 优选的,所述加料口设置为漏斗结构。

[0010] 优选的,所述出料口上设置有控制阀。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过在主体内设置有活动机构,将需要进行混合的原料投入混合箱内,在电动机带动下,第一套筒与第一伸缩杆转动,其上下端头均设有压力传感器,通过压

力传感器与信号处理器配合,控制第一伸缩杆进行上下伸缩,对混合箱内原料进行上下转动搅拌,有效避免堆积在下端的原料混合不均匀,提高有机肥质量,本实用新型结构简单,使用起来十分方便;

[0013] 2、本实用新型通过在主体内设置有螺丝头和螺纹槽,在需要对第一伸缩杆进行更换时,通过螺丝头与螺纹槽连接的第一伸缩杆直接拆下即可,通过滑块上端设置有弹簧,在使用、安装和拆卸过程中达到缓冲作用,避免对套接头、第一套筒和压力传感器造成损伤,有效保证了零部件的安全性,降低了维修更换成本,本实用新型结构简单,使用起来十分方便。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种生物有机肥生产用原料混合装置整体结构主视图;

[0015] 图2为本实用新型一种生物有机肥生产用原料混合装置局部结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型一种生物有机肥生产用原料混合装置A处结构放大图。

[0017] 图中:1、主体;2、混合箱;3、加料口;4、出料口;5、控制阀;6、万向轮;7、活动机构;71、电动机;72、转动轴;73、齿轮;74、第一套筒;75、齿圈;76、套接头;77、第一伸缩杆;78、螺丝头;79、搅拌叶;8、压力传感器;9、信号处理器;10、支撑块;11、弹簧;12、第二套筒;13、第二伸缩杆;14、滑块;15、滑槽;16、螺纹槽。

具体实施方式

[0018] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种生物有机肥生产用原料混合装置,包括主体1,所述主体1由混合箱2、加料口3、出料口4、活动机构7、压力传感器8、信号处理器9、弹簧11、第二套筒12、第二伸缩杆13、滑块14、滑槽15和螺纹槽16组成,所述混合箱2上端设置有加料口3,所述出料口4位于混合箱2另一侧下端,所述活动机构7包括电动机71、转动轴72、齿轮73、第一套筒74、齿圈75、套接头76、第一伸缩杆77、螺丝头78和搅拌叶79,所述电动机71位于加料口3一侧,所述转动轴72与齿轮73固定连接,所述第一套筒74上端设置有齿圈75,所述齿圈75与齿轮73啮合,所述套接头76设置有第一套筒74下端,其下端连接有第一伸缩杆77,所述第一伸缩杆77上端设置有螺丝头78,其外圈设置有搅拌叶79,所述压力传感器8设置在第一套筒74顶端和第一伸缩杆77底端,所述信号处理器9设置在第一伸缩杆77上且与压力传感器8电连接,所述弹簧11设置在套接头76内部,其内部设有第二套筒12和第二伸缩杆13,所述弹簧11下端连接有滑块14,所述滑块14位于套接头76内侧设置的滑槽15中,所述滑块14下端设置有螺纹槽16,所述螺纹槽16与螺丝头78相对应。

[0020] 所述搅拌叶79共设置有三组,增加主体1混合效率。

[0021] 所述电动机71外侧设有支撑块10,避免电动机71偏离。

[0022] 所述主体1下端设置有万向轮6,便于对主体1进行移动。

[0023] 所述加料口3设置为漏斗结构,便于对混合箱2进行加料。

[0024] 所述出料口4上设置有控制阀5,便于控制混合肥料排出。

[0025] 工作原理:该实用新型在使用的时候,将主体1移动到指定位置,通过上端加料口3对混合箱2进行加料,同时开启电动机71,电动机71工作带动齿轮73转动,由于齿轮73与齿圈75齿合,第一套筒74同步转动,其下端套接头76与第一伸缩杆77转动,第一伸缩杆77带动搅拌叶79转动对原料进行搅拌混合,同时第一伸缩杆77与套接头76在第一套筒74内进行上下运动,下端压力传感器8接触混合箱2底部时,信号传递至信号处理器9,信号被处理后使其收缩套接头76收缩过程中接触到第一套筒74内的压力传感器8,此时信号处理器9再次处理信号使第一伸缩杆77与套接头76下移,在上下伸缩过程中搅拌叶79不断转动,增加了主体1的混合效率,避免沉积在底部的原料无法均匀混合,同时保证了有机肥的混合质量,在压力传感器8触底过程中,信号传递需要一定时间,此时为了避免压力传感器8被压损,套接头76内设有弹簧11,在挤压过程中,第二伸缩杆13受力收缩到第二套筒12内,弹簧11对其形成缓冲,避免其损坏,两侧滑块14在滑槽15内移动,有效避免了压力传感器8压损的问题,滑块14下端设有螺纹槽16,其与第一伸缩杆77上端螺丝头78对应,通过螺接将其固定,便于对第一伸缩杆77进行拆卸,且弹簧11在拆卸过程中同样起到缓冲作用,有效保证了零部件的安全性,降低了维修更换成本,本实用新型结构简单,使用起来十分方便。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

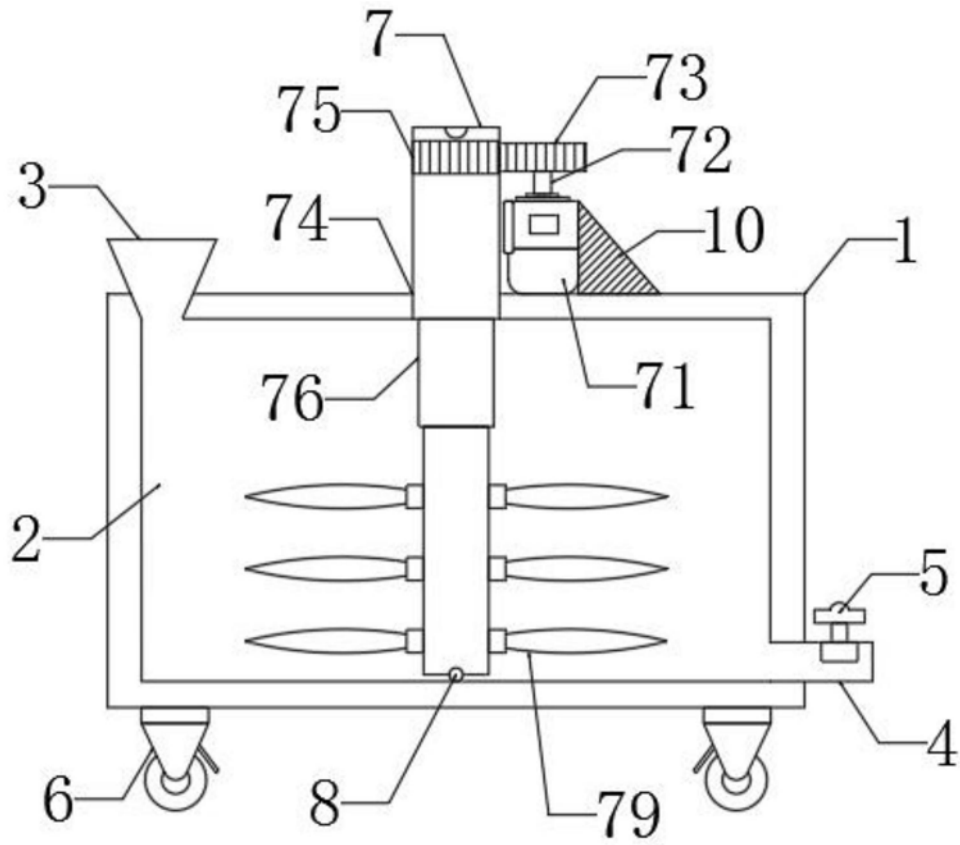


图1

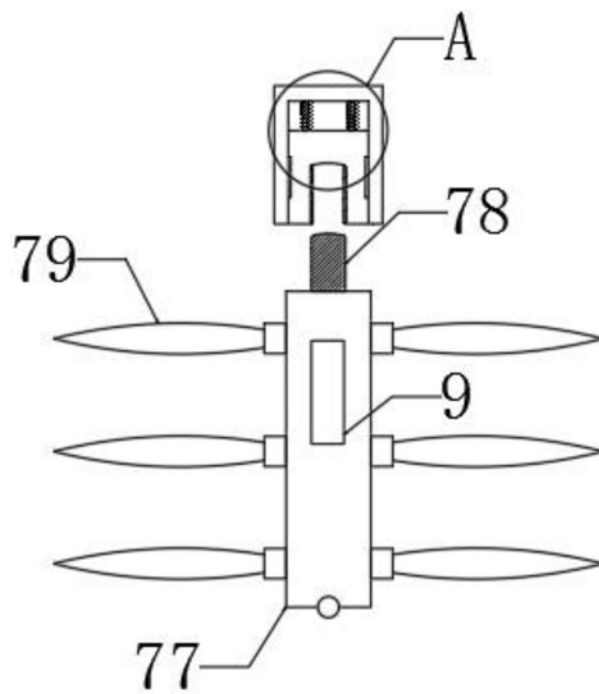


图2

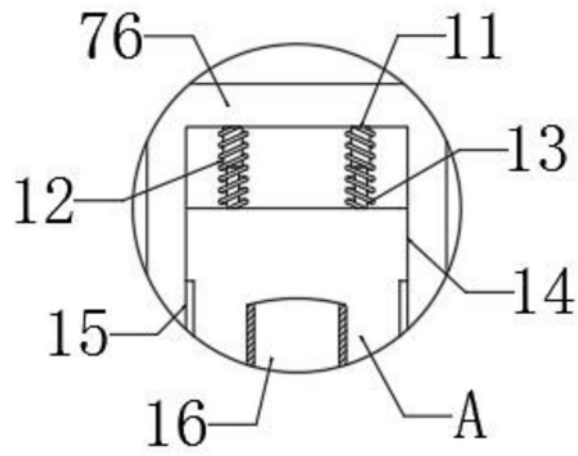


图3