



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219701814 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202320994845.1

B01F 101/33 (2022.01)

(22) 申请日 2023.04.27

(73) 专利权人 河南博德家辉肥业科技有限公司

地址 453600 河南省新乡市辉县市产业集聚区学院路路西

(72) 发明人 原晓辉 李建州 范建民 赵新民

(74) 专利代理机构 郑州博鳌纵横知识产权代理有限公司 (特殊普通合伙)
41165

专利代理师 屈慧丽

(51) Int. Cl.

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/93 (2022.01)

B01F 33/82 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

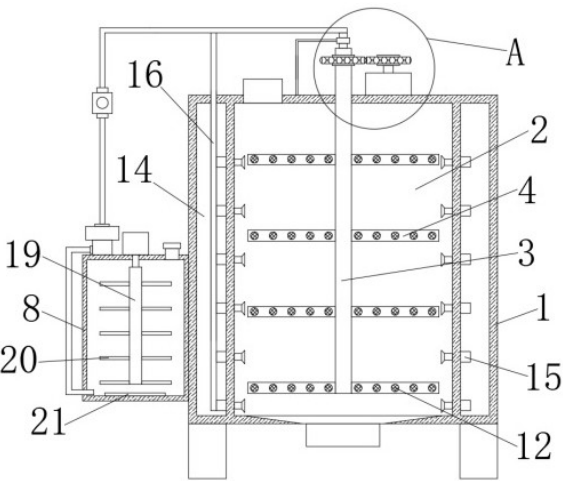
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种有机肥混合用进料结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机肥混合用进料结构,包括混合箱,混合箱内开设有混合腔,混合箱的顶部转动连接有转动管,转动管的侧面固定连接有位于混合腔内的搅拌管,混合箱的顶部固定连接有第一电机,第一电机的输出轴套接有第一齿轮,转动管的侧面套接有第一齿轮啮合的第二齿轮,混合箱的侧面固定连接有储液箱,储液箱的顶部固定连接有泵体,泵体的进水口处连通有进液管,一方面通过多个环形管上的喷头,向有机肥外侧喷洒菌液,另一方面通过旋转的搅拌管,向有机肥内喷洒菌液,使得菌液在进料至混合箱内时,可以直接与有机肥大面积接触,增大了有机肥与菌液的接触面积,降低了有机肥与菌液的混合时长,提高了有机肥的混合效率。



1. 一种有机肥混合用进料结构,包括混合箱(1),所述混合箱(1)内开设有混合腔(2),所述混合箱(1)的顶部转动连接有转动管(3),所述转动管(3)的侧面固定连接有位位于混合腔(2)内的搅拌管(4),所述混合箱(1)的顶部固定连接第一电机(5),所述第一电机(5)的输出轴套接有第一齿轮(6),所述转动管(3)的侧面套接有第一齿轮(6)啮合的第二齿轮(7),所述混合箱(1)的侧面固定连接有储液箱(8),所述储液箱(8)的顶部固定连接有泵体(9),所述泵体(9)的进水口处连通有进液管(10),所述进液管(10)的进水端延伸至储液箱(8)内腔的底部,所述泵体(9)的出水口处连通有输液管(11),其特征在于:所述转动管(3)内腔与搅拌管(4)内腔连通,所述搅拌管(4)的侧面开设有通孔(12),所述转动管(3)顶端的进水口处与输液管(11)侧面的出水口处通过旋转接头(13)连通,所述混合箱(1)内开设有位于混合腔(2)外侧的安装槽(14),所述混合腔(2)的外侧固定连接有位位于安装槽(14)内的环形管(15),所述环形管(15)从上至下等距排列,所述输液管(11)的侧面连通有支管(16),所述支管(16)延伸至安装槽(14)内与环形管(15)连通,所述环形管(15)侧面连通有喷头(17),所述喷头(17)的出水端延伸至混合腔(2)内。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合用进料结构,其特征在于:所述储液箱(8)的顶部固定连接第二电机(18),所述第二电机(18)的输出轴延伸至储液箱(8)内并固定连接有转动轴(19),所述转动轴(19)的侧面固定连接搅拌叶(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合用进料结构,其特征在于:所述储液箱(8)内腔的底部固定连接加热片(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合用进料结构,其特征在于:所述输液管(11)的侧面设置有计量表(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合用进料结构,其特征在于:所述通孔(12)内和喷头(17)出水口处均设置有防护网。

6. 根据权利要求1所述的一种有机肥混合用进料结构,其特征在于:所述旋转接头(13)的壳体与混合箱(1)顶部通过固定杆(22)固定连接。

一种有机肥混合用进料结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于生物有机肥技术领域,尤其涉及一种有机肥混合用进料结构。

背景技术

[0002] 有机肥是指特定功能微生物与主要以动植物残体(如禽畜粪便和农作物秸秆等)为来源,经过无害化处理和腐熟有机物料,复合而成的有机肥料,在有机肥生产过程中,需要向其中混合液体菌种,其过程主要采用混合设备实现,现有液体菌种进料添加至混合设备的方式,如专利号为202220231990.X,专利名称是一种生物有机肥生产用菌种添加机构,其公开了一种,采用喷液的方式,将菌液进料至混合设备内。

[0003] 但是,其菌液喷射的范围,仅限于有机肥上方,导致有机肥与菌液的接触面积较小,造成需要较长的时间,才能完成混合,降低了有机肥的混合效率。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种有机肥混合用进料结构,一方面通过多个环形管上的喷头,向有机肥外侧喷洒菌液,另一方面通过旋转的搅拌管,向有机肥内喷洒菌液,使得菌液在进料至混合箱内时,可以直接与有机肥大面积接触,增大了有机肥与菌液的接触面积,降低了有机肥与菌液的混合时长,提高了有机肥的混合效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种有机肥混合用进料结构,包括混合箱,所述混合箱内开设有混合腔,所述混合箱的顶部转动连接有转动管,所述转动管的侧面固定连接有位位于混合腔内的搅拌管,所述混合箱的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴套接有第一齿轮,所述转动管的侧面套接有第一齿轮啮合的第二齿轮,所述混合箱的侧面固定连接有储液箱,所述储液箱的顶部固定连接有泵体,所述泵体的进水口处连通有进液管,所述进液管的进水端延伸至储液箱内腔的底部,所述泵体的出水口处连通有输液管,所述转动管内腔与搅拌管内腔连通,所述搅拌管的侧面开设有通孔,所述转动管顶端的进水口处与输液管侧面的出水口处通过旋转接头连通,所述混合箱内开设有位于混合腔外侧的安装槽,所述混合腔的外侧固定连接有位位于安装槽内的环形管,所述环形管从上至下等距排列,所述输液管的侧面连通有支管,所述支管延伸至安装槽内与环形管连通,所述环形管侧面连通有喷头,所述喷头的出水端延伸至混合腔内,在储液箱内的菌液进入混合箱的混合腔过程中,一方面通过多个环形管上的喷头,向有机肥外侧喷洒菌液,另一方面通过旋转的搅拌管,向有机肥内喷洒菌液,使得菌液在进料至混合箱内时,可以直接与有机肥大面积接触,增大了有机肥与菌液的接触面积,降低了有机肥与菌液的混合时长,提高了有机肥的混合效率。

[0007] 进一步的,所述储液箱的顶部固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至储液箱内并固定连接转动轴,所述转动轴的侧面固定连接搅拌叶,通过对储液箱内的菌液进行搅拌,避免菌液中产生沉淀现象。

[0008] 进一步的,所述储液箱内腔的底部固定连接加热片,通过加热片对菌液加热,提

高菌液的活性。

[0009] 进一步的,所述输液管的侧面设置有计量表,通过计量表方便得出混合菌液的量,避免造成菌液进料过多或过少的现象。

[0010] 进一步的,所述通孔内和喷头出水口处均设置有防护网,通过防护网避免了有机肥堵塞通孔或喷头,影响到菌液进料的现象。

[0011] 进一步的,所述旋转接头的壳体与混合箱顶部通过固定杆固定连接,通过固定杆避免了旋转接头使用时产生晃动,提高了旋转接头的稳定性。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.在储液箱内的菌液进入混合箱的混合腔过程中,一方面通过多个环形管上的喷头,向有机肥外侧喷洒菌液,另一方面通过旋转的搅拌管,向有机肥内喷洒菌液,使得菌液在进料至混合箱内时,可以直接与有机肥大面积接触,增大了有机肥与菌液的接触面积,降低了有机肥与菌液的混合时长,提高了有机肥的混合效率。

[0014] 2.通过对储液箱内的菌液进行搅拌,避免菌液中产生沉淀现象,通过加热片对菌液加热,提高菌液的活性,通过计量表方便得出混合菌液的量,避免造成菌液进料过多或过少的现象,通过防护网避免了有机肥堵塞通孔或喷头,影响到菌液进料的现象,通过固定杆避免了旋转接头使用时产生晃动,提高了旋转接头的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型混合箱俯视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图2中A处局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1混合箱、2混合腔、3转动管、4搅拌管、5第一电机、6第一齿轮、7第二齿轮、8储液箱、9泵体、10进液管、11输液管、12通孔、13旋转接头、14安装槽、15环形管、16支管、17喷头、18第二电机、19转动轴、20搅拌叶、21加热片、22固定杆、23计量表。

实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

实施例

[0022] 参见附图1-4所示,一种有机肥混合用进料结构,包括混合箱1,混合箱1内开设有混合腔2,混合箱1的顶部转动连接有转动管3,转动管3的侧面固定连接有位混合腔2内的

搅拌管4,混合箱1的顶部固定连接有第一电机5,第一电机5的输出轴套接有第一齿轮6,转动管3的侧面套接有第一齿轮6啮合的第二齿轮7,混合箱1的侧面固定连接有储液箱8,储液箱8的顶部固定连接有泵体9,泵体9的进水口处连通有进液管10,进液管10的进水端延伸至储液箱8内腔的底部,泵体9的出水口处连通有输液管11,转动管3内腔与搅拌管4内腔连通,搅拌管4的侧面开设有通孔12,转动管3顶端的进水口处与输液管11侧面的出水口处通过旋转接头13连通,混合箱1内开设有位于混合腔2外侧的安装槽14,混合腔2的外侧固定连接有位于安装槽14内的环形管15,环形管15从上至下等距排列,输液管11的侧面连通有支管16,支管16延伸至安装槽14内与环形管15连通,环形管15侧面连通有喷头17,喷头17的出水端延伸至混合腔2内,储液箱8内储存液体菌种,预先将有机肥放置在混合箱1的混合腔2内,启动泵体9将储液箱8内的菌液,从进液管10抽至输液管11中,输液管11中一部分菌液,经过旋转接头13进入转动管3内,转动管3内的菌液流向各个搅拌管4中,然后从搅拌管4的通孔12流出,启动第一电机5带动第一齿轮6转动,第一齿轮6带动第二齿轮7旋转,第二齿轮7带动转动管3旋转,转动管3带动搅拌管4转动,进而搅拌管4在对有机肥搅拌混合时,将菌液进料至有机肥内部,输液管11中另一部分菌液,经过支管16进入各个环形管15中,并环形管15的喷头17喷向,搅拌中的有机肥外侧区域,直至完成液体菌种的进料工作,闭合泵体9,直至搅拌管4将有机肥与菌液混合完成为止。

[0023] 储液箱8的顶部固定连接有第二电机18,第二电机18的输出轴延伸至储液箱8内并固定连接转动轴19,转动轴19的侧面固定连接搅拌叶20,启动第二电机18带动转动轴19旋转,转动轴19带动搅拌叶20转动,进而搅拌叶20在旋转过程中,对储液箱8内的菌液进行搅拌。

[0024] 储液箱8内腔的底部固定连接加热片21,启动加热片21对储液箱8内的菌液升温。

[0025] 输液管11的侧面设置有计量表23,计量表23对输液管11流通过的菌液计量。

[0026] 通孔12内和喷头17出水口处均设置有防护网,防护网(未标号)阻止有机肥进入通孔或喷头内。

[0027] 旋转接头13的壳体与混合箱1顶部通过固定杆22固定连接,转动管3带动旋转接头13的转动端旋转时,固定杆22阻止旋转接头13的壳体晃动。

[0028] 工作原理:在本实用新型中,储液箱8内储存液体菌种,启动加热片21对储液箱8内的菌液升温,启动第二电机18带动转动轴19旋转,转动轴19带动搅拌叶20转动,进而搅拌叶20在旋转过程中,对储液箱8内的菌液进行搅拌,预先将有机肥放置在混合箱1的混合腔2内,启动泵体9将储液箱8内的菌液,从进液管10抽至输液管11中,计量表23对输液管11流通过的菌液计量,输液管11中一部分菌液,经过旋转接头13进入转动管3内,转动管3内的菌液流向各个搅拌管4中,然后从搅拌管4的通孔12流出,启动第一电机5带动第一齿轮6转动,第一齿轮6带动第二齿轮7旋转,第二齿轮7带动转动管3旋转,转动管3带动搅拌管4转动,进而搅拌管4在对有机肥搅拌混合时,将菌液进料至有机肥内部,输液管11中另一部分菌液,经过支管16进入各个环形管15中,并环形管15的喷头17喷向,搅拌中的有机肥外侧区域,直至完成液体菌种的进料工作,闭合泵体9,直至搅拌管4将有机肥与菌液混合完成为止。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本

实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

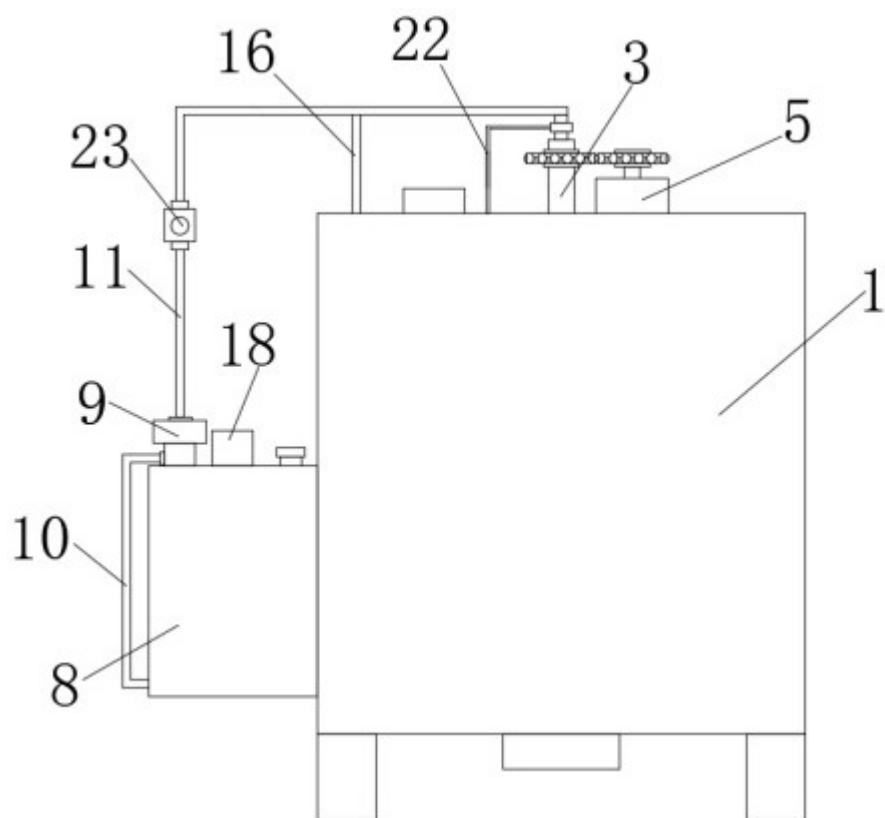


图 1

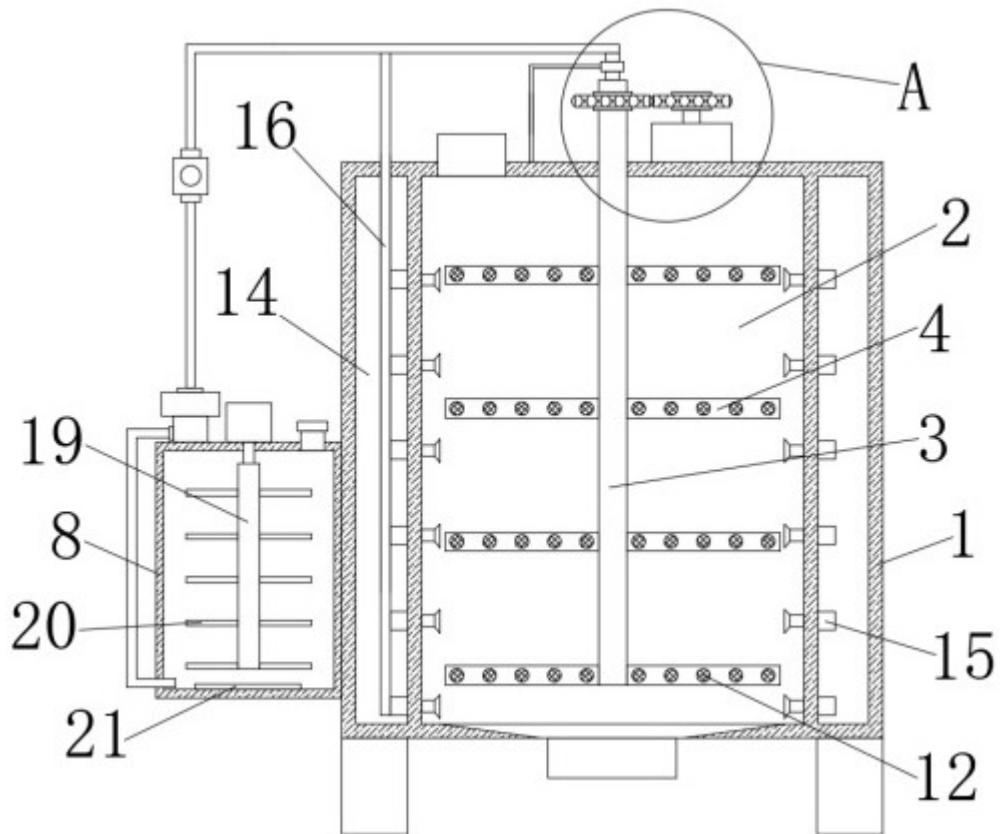


图 2

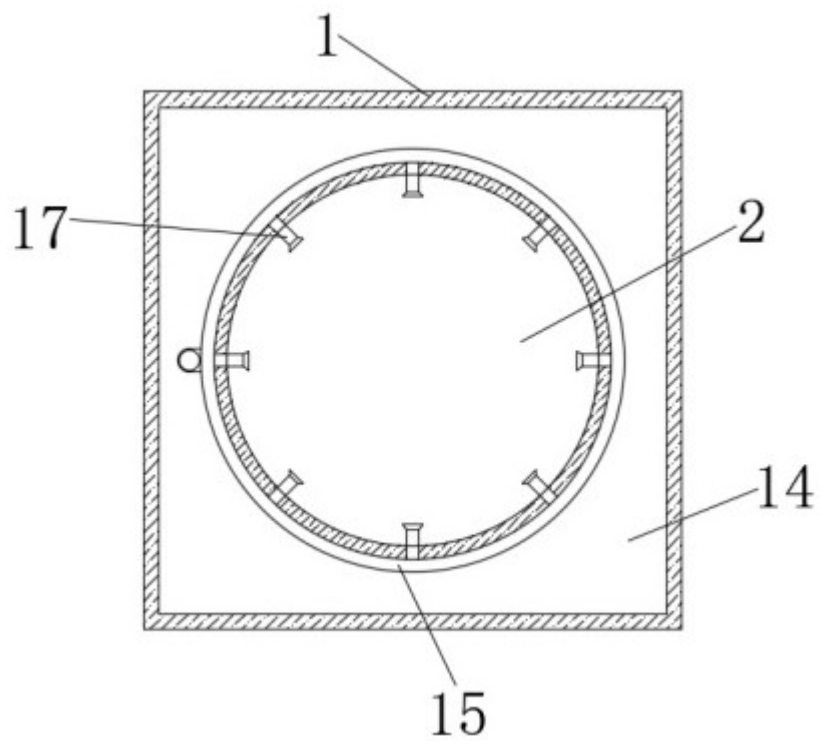


图 3

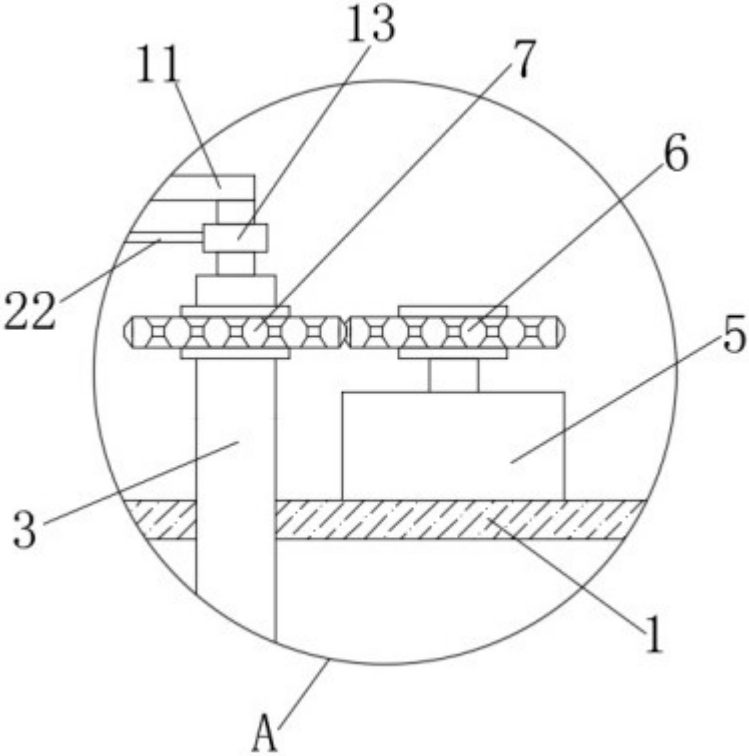


图 4