(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219730810 U
(45)授权公告日 2023.09.22

(21)申请号 202320991197.4
(22)申请日 2023.04.27
(73)专利权人 明洋(山东)环境科技有限公司
地址 274300 山东省菏泽市单县南城街道南外环路北单虞路东舜天集团院内
(72)发明人 刘文明 韩延镇 王保军 李敏 王加宁 高洪振 刘会 李伟 张攀
(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 关冰草
(51)Int.Cl.
C05F 17/90(2020.01)
C05F 17/964(2020.01)
C05F 17/979(2020.01)
C05F 3/06(2006.01)

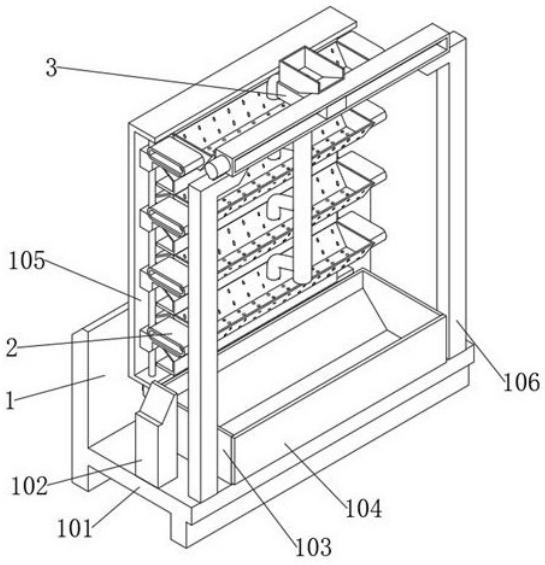
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

固体粪污槽式好氧发酵设备

(57)摘要

本实用新型公开了固体粪污槽式好氧发酵设备，涉及畜禽粪便处理技术领域。本实用新型包括支撑机构，所述支撑机构的表面设置有对粪便进行分数放置的分料机构，所述支撑机构的表面设置有输送粪便至分料机构的输料机构。本实用新型通过第一电机带动第一螺杆转动，第一螺杆带动滑块上下滑动，使得限位套拉动滑竿在其内部滑动，从而带动发酵槽转动，将其内部发酵完毕的粪便倾斜倒出，通过发酵槽对粪便进行分层放置，使得粪便铺设更加分散，避免大量粪便的堆放使其与空气的接触面较小，氧气接触不足，影响其发酵效率，通过第二电机带动第二螺杆转动，第二螺杆带动托板前后滑动，使得输料管左右移动，将堆放的粪便输送铺洒至分料机构内，进行发酵处理。



CN 219730810 U

1.固体粪污槽式好氧发酵设备,其特征在于,包括支撑机构(1),所述支撑机构(1)的表面设置有对粪便进行分数放置的分料机构(2),所述支撑机构(1)的表面设置有输送粪便至分料机构(2)的输料机构(3)。

2.根据权利要求1所述的固体粪污槽式好氧发酵设备,其特征在于,所述支撑机构(1)包括支撑架(101),所述支撑架(101)的顶部设置有操作台(102),所述支撑架(101)的顶部固定安装有收料箱(103),所述收料箱(103)的前侧铰接安装有箱门(104),所述支撑架(101)的表面固定安装有支撑板(105),所述支撑架(101)的顶部固定安装有支撑座(106)。

3.根据权利要求2所述的固体粪污槽式好氧发酵设备,其特征在于,所述分料机构(2)包括第一电机(201),所述支撑板(105)的表面固定安装有第一电机(201),所述第一电机(201)的输出端固定安装有第一螺杆(202),所述第一螺杆(202)的表面螺纹安装有滑块(203),所述滑块(203)的顶部固定安装有限位套(204),所述支撑板(105)的前侧固定安装有挡板(205),所述挡板(205)的前侧铰接安装有发酵槽(206),所述发酵槽(206)的一侧固定安装有滑竿(207),且滑竿(207)与限位套(204)的内部呈滑动插接设置,所述发酵槽(206)的内部开设有通孔(208)。

4.根据权利要求3所述的固体粪污槽式好氧发酵设备,其特征在于,所述输料机构(3)包括滑套(301),所述支撑座(106)的表面固定安装有滑套(301),所述滑套(301)的一端固定安装有第二电机(302),所述第二电机(302)的输出端固定安装有第二螺杆(303),所述第二螺杆(303)的表面螺纹安装有托板(304),所述托板(304)的顶部固定安装有进料槽(305),所述进料槽(305)的底部固定安装有输料管(306)。

5.根据权利要求3所述的固体粪污槽式好氧发酵设备,其特征在于,所述滑块(203)、限位套(204)、挡板(205)、发酵槽(206)的数量为多组,且呈等距排布设置,所述挡板(205)的表面凹陷,且发酵槽(206)与挡板(205)呈对应设置。

6.根据权利要求4所述的固体粪污槽式好氧发酵设备,其特征在于,所述输料管(306)与发酵槽(206)呈对应设置,所述收料箱(103)位于发酵槽(206)的下方。

固体粪污槽式好氧发酵设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及畜禽粪便处理技术领域，具体涉及固体粪污槽式好氧发酵设备。

背景技术

[0002] 畜禽养殖过程中，会产生大量畜禽粪便，将粪便废物利用，可作为庄稼肥料使用，将粪便进行发酵处理，即可得到所需有机肥料。公开号为CN214571582U的中国专利公开了畜禽粪便处理的技术领域，特别是涉及一种畜禽粪便好氧发酵设备，包括箱体、四组导向杆、两组发酵框、两组连接杆、两组气缸、两组推杆、固定板、两组支撑柱、导料斗、导料管、伸缩筒、两组排料管、两组控制阀和导料槽板，箱体内部设置有处理腔。

[0003] 针对该公开技术，现有的发酵装置直接将大量粪便存放在其内部，导致粪便的堆放使其与空气的接触面较小，氧气接触不足，影响其发酵效率，导致粪便处理时间延长，使用较为不便。

[0004] 为此提出固体粪污槽式好氧发酵设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于：为解决现有的发酵装置堆放粪便在其内部，导致其与空气的接触面较小，影响其发酵效率的问题，本实用新型提供了固体粪污槽式好氧发酵设备。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案：

[0007] 固体粪污槽式好氧发酵设备，包括支撑机构，所述支撑机构的表面设置有对粪便进行分数放置的分料机构，所述支撑机构的表面设置有输送粪便至分料机构的输料机构。

[0008] 进一步地，所述支撑机构包括支撑架，所述支撑架的顶部设置有操作台，所述支撑架的顶部固定安装有收料箱，所述收料箱的前侧铰接安装有箱门，所述支撑架的表面固定安装有支撑板，所述支撑架的顶部固定安装有支撑座。

[0009] 进一步地，所述分料机构包括第一电机，所述支撑板的表面固定安装有第一电机，所述第一电机的输出端固定安装有第一螺杆，所述第一螺杆的表面螺纹安装有滑块，所述滑块的顶部固定安装有限位套，所述支撑板的前侧固定安装有挡板，所述挡板的前侧铰接安装有发酵槽，所述发酵槽的一侧固定安装有滑竿，且滑竿与限位套的内部呈滑动插接设置，所述发酵槽的内部开设有通孔。

[0010] 进一步地，所述输料机构包括滑套，所述支撑座的表面固定安装有滑套，所述滑套的一端固定安装有第二电机，所述第二电机的输出端固定安装有第二螺杆，所述第二螺杆的表面螺纹安装有托板，所述托板的顶部固定安装有进料槽，所述进料槽的底部固定安装有输料管。

[0011] 进一步地，所述滑块、限位套、挡板、发酵槽的数量为多组，且呈等距排布设置，所述挡板的表面凹陷，且发酵槽与挡板呈对应设置。

[0012] 进一步地，所述输料管与发酵槽呈对应设置，所述收料箱位于发酵槽的下方。

[0013] 本实用新型的有益效果如下：

[0014] 本实用新型通过第一电机带动第一螺杆转动，第一螺杆带动滑块上下滑动，使得限位套拉动滑竿在其内部滑动，从而带动发酵槽转动，将其内部发酵完毕的粪便倾斜倒出，通过发酵槽对粪便进行分层放置，使得粪便铺设更加分散，避免大量粪便的堆放使其与空气的接触面较小，氧气接触不足，影响其发酵效率，通过通孔使得发酵槽的底部能够流通空气，促进粪便的发酵，通过第二电机带动第二螺杆转动，第二螺杆带动托板前后滑动，使得输料管左右移动，将堆放的粪便输送铺洒至分料机构内，进行发酵处理。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型第一局部剖视示意图；

[0017] 图3是本实用新型第二局部剖视示意图；

[0018] 附图标记：1、支撑机构；101、支撑架；102、操作台；103、收料箱；104、箱门；105、支撑板；106、支撑座；2、分料机构；201、第一电机；202、第一螺杆；203、滑块；204、限位套；205、挡板；206、发酵槽；207、滑竿；208、通孔；3、输料机构；301、滑套；302、第二电机；303、第二螺杆；304、托板；305、进料槽；306、输料管。

实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型实施方式的描述中，需要说明的是，术语“内”、“外”、“上”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，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，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。

[0023] 如图1、图2、图3所示，固体粪污槽式好氧发酵设备，包括支撑机构1，支撑机构1的表面设置有对粪便进行分数放置的分料机构2，支撑机构1的表面设置有输送粪便至分料机构2的输料机构3；具体的为，通过分料机构2对粪便进行分层放置，使得粪便铺设更加分散，避免大量粪便的堆放使其与空气的接触面较小，氧气接触不足，影响其发酵效率，并将分层发酵后的粪便快速倒出排放，通过输料机构3将堆放的粪便输送铺洒至分料机构2内，进行发酵处理。

[0024] 如图1、图2所示，支撑机构1包括支撑架101，支撑架101的顶部设置有操作台102，支撑架101的顶部固定安装有收料箱103，收料箱103的前侧铰接安装有箱门104，支撑架101的表面固定安装有支撑板105，支撑架101的顶部固定安装有支撑座106；具体的为，通过操作台102对分料机构2、输料机构3进行调控设定，通过收料箱103对发酵完毕的粪便进行回收处理，通过箱门104控制收料箱103前侧的开合。

[0025] 如图1、图2所示，分料机构2包括第一电机201，支撑板105的表面固定安装有第一电机201，第一电机201的输出端固定安装有第一螺杆202，第一螺杆202的表面螺纹安装有滑块203，滑块203的顶部固定安装有限位套204，支撑板105的前侧固定安装有挡板205，挡板205的前侧铰接安装有发酵槽206，发酵槽206的一侧固定安装有滑竿207，且滑竿207与限位套204的内部呈滑动插接设置，发酵槽206的内部开设有通孔208；具体的为，通过第一电机201带动第一螺杆202转动，第一螺杆202带动滑块203上下滑动，使得限位套204拉动滑竿207在其内部滑动，从而带动发酵槽206转动，将其内部发酵完毕的粪便倾斜倒出，通过发酵槽206对粪便进行分层放置，使得粪便铺设更加分散，避免大量粪便的堆放使其与空气的接触面较小，氧气接触不足，影响其发酵效率，通过通孔208使得发酵槽206的底部能够流通空气，促进粪便的发酵。

[0026] 如图1、图3所示，输料机构3包括滑套301，支撑座106的表面固定安装有滑套301，滑套301的一端固定安装有第二电机302，第二电机302的输出端固定安装有第二螺杆303，第二螺杆303的表面螺纹安装有托板304，托板304的顶部固定安装有进料槽305，进料槽305的底部固定安装有输料管306；具体的为，通过第二电机302带动第二螺杆303转动，第二螺杆303带动托板304前后滑动，使得输料管306左右移动，将堆放的粪便输送铺洒至分料机构2内，进行发酵处理。

[0027] 如图1、图2所示，滑块203、限位套204、挡板205、发酵槽206的数量为多组，且呈等距排布设置，挡板205的表面凹陷，且发酵槽206与挡板205呈对应设置；具体的为，通过多组发酵槽206对粪便进行分层存放发酵，使其充分接触空气，通过挡板205遮挡使得粪便下落充分回收，凹陷的挡板205与发酵槽206表面相贴合。

[0028] 如图1、图3所示，输料管306与发酵槽206呈对应设置，收料箱103位于发酵槽206的下方；具体的为，使得输料管306末端排出的粪便准确铺洒在发酵槽206内，发酵槽206倾倒的粪便准确堆落至收料箱103内。

[0029] 综上：工作人员将待发酵处理的粪便集中回收，加入进料槽305处，使其由进料槽305、输料管306铺洒至各层发酵槽206内部，并启动第二电机302带动第二螺杆303转动，第二螺杆303带动托板304前后滑动，使得输料管306左右移动，将堆放的粪便输送铺洒至分料机构2内，通过多组分层设置的发酵槽206对粪便进行分隔放置处理，使得粪便铺设更加分散，充分接触空气，发酵槽206底部的通孔208使得空气流通充分，发酵槽206内粪便发酵完毕后，启动第一电机201带动第一螺杆202转动，第一螺杆202带动滑块203下滑，使得限位套204拉动滑竿207在其内部滑动，从而带动发酵槽206转动，将其内部发酵完毕的粪便倾斜倒出，堆落至收料箱103内。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各

种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

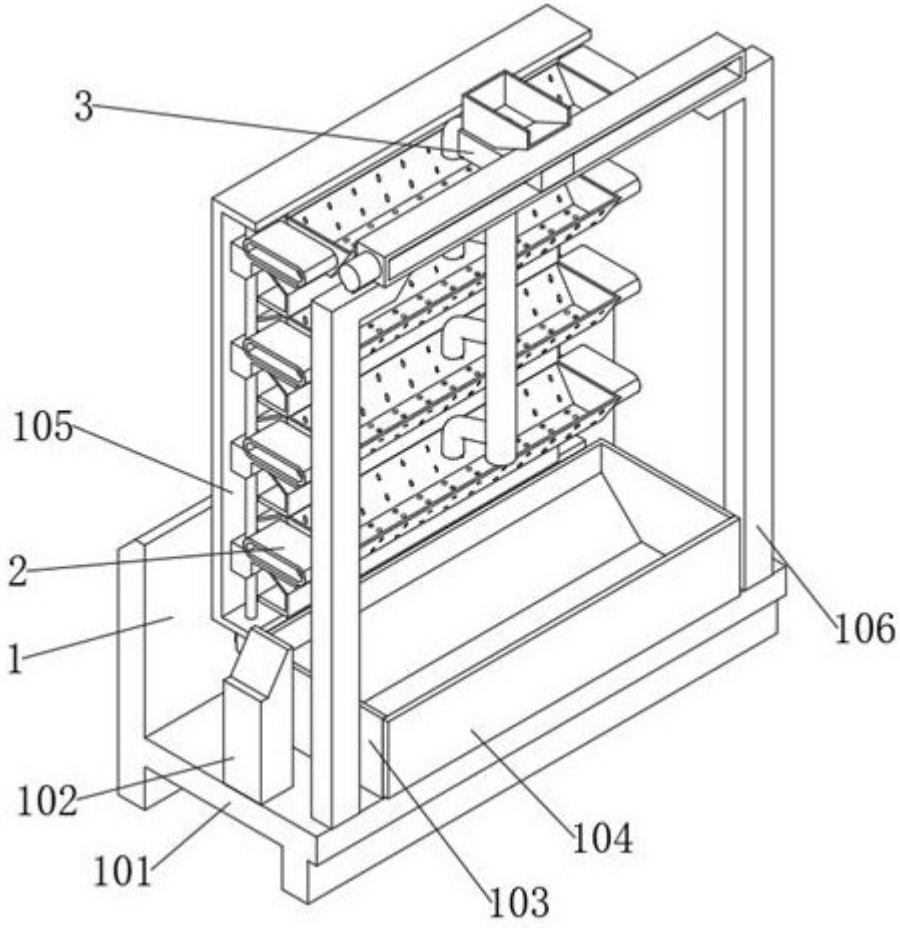


图 1

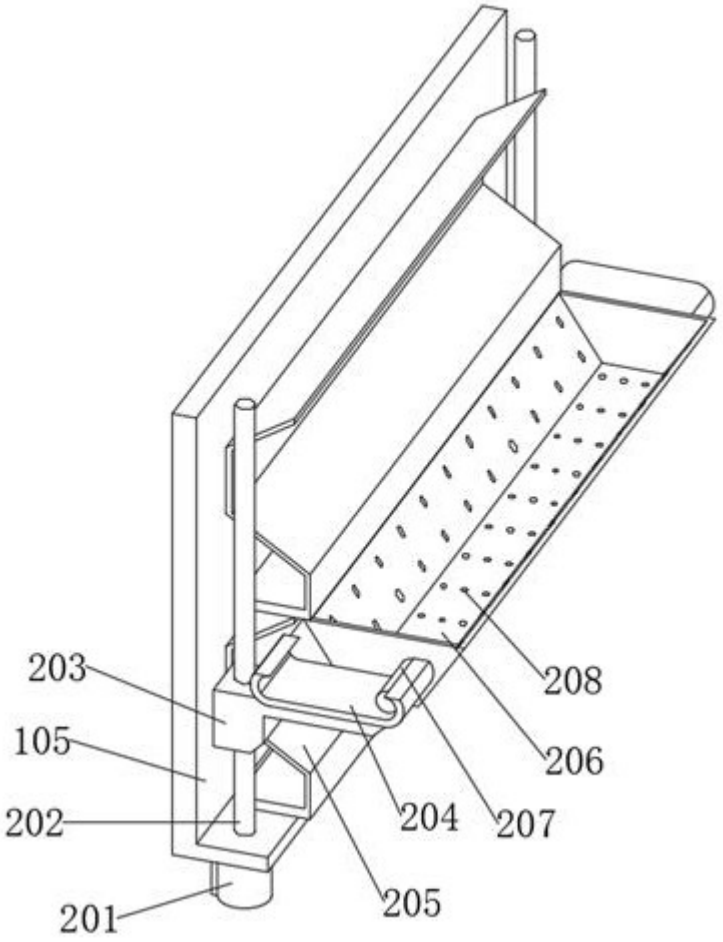


图 2

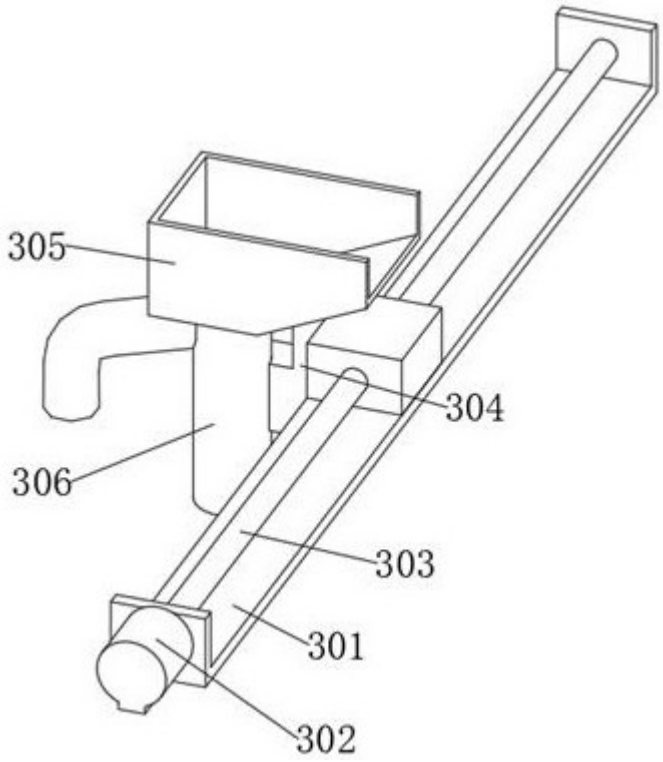


图 3