(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211503617 U
(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 202020125990.2

(22)申请日 2020.01.19

(73)专利权人 重庆景初微生物有机肥料有限责任公司
地址 402260 重庆市江津区李市镇双河桥

(72)发明人 王霞

(51)Int.Cl.
F26B 17/20(2006.01)
F26B 23/06(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/16(2006.01)

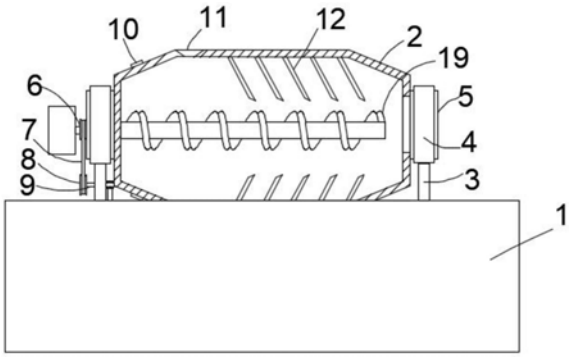
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种滚筒式有机肥烘干加热设备

(57)摘要

本实用新型涉及烘干设备技术领域，且公开了一种滚筒式有机肥烘干加热设备，包括加热箱，所述加热箱的一端侧壁上开设有凹槽，且加热箱的凹槽内设置有转筒，所述加热箱内设置有加热装置，所述转筒的两端侧壁上均转动连接有圆盘，且圆盘的外侧套设有支撑装置，其中一个所述圆盘的一端固定连接有电机，且电机的输出轴贯穿圆盘的侧壁并固定连接有绞龙设置，所述绞龙通过轴承转动连接在转筒的侧壁上，所述电机的输出轴上固定设置有传动装置，所述转筒的内侧壁上开设有进料口，且进料口一侧的所述转筒的侧壁上固定连接有环型齿条。该种滚筒式有机肥烘干加热设备，它可以提高烘干速度，增加了烘干均匀度。



CN 211503617 U

1.一种滚筒式有机肥烘干加热设备,包括加热箱(1),所述加热箱(1)的一端侧壁上开设有凹槽,且加热箱(1)的凹槽内设置有转筒(2);

其特征在于:

所述加热箱(1)内设置有加热装置,所述转筒(2)的两端侧壁上均转动连接有圆盘(5),且圆盘(5)的外侧套设有支撑装置,其中一个所述圆盘(5)的一端固定连接有电机,且电机的输出轴贯穿圆盘(5)的侧壁并固定连接有绞龙(19)设置,所述绞龙(19)通过轴承转动连接在转筒(2)的侧壁上,所述电机的输出轴上固定设置有传动装置,所述转筒(2)的内侧壁上开设有进料口(11),且进料口(11)一侧的所述转筒(2)的侧壁上固定连接有环型齿条(10),另一个所述圆盘(5)内开设有出料口,且出料口贯穿转筒(2)的侧壁设置,所述转筒(2)的后端侧壁上固定连接有多个搅拌棒(12)。

2.根据权利要求1所述的一种滚筒式有机肥烘干加热设备,其特征在于:所述支撑装置包括支撑环(4),所述支撑环(4)固定连接在圆盘(5)的侧壁上所述支撑环(4)的侧壁上对称设置有两个支腿(3),且支腿(3)的一端与加热箱(1)的侧壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种滚筒式有机肥烘干加热设备,其特征在于:所述加热装置包括沙浴腔(15),且沙浴腔(15)内设置有细沙,位于沙浴腔(15)的两侧的加热箱(1)通过隔板设置有安装腔(14),所述安装腔(14)的侧壁上固定连接有多个加热电阻(17),多个加热电阻(17)之间的安装腔(14)的侧壁上固定连接有多个导热板(16),且导热板(16)贯穿沙浴腔(15)设置。

4.根据权利要求1所述的一种滚筒式有机肥烘干加热设备,其特征在于:所述传动装置包括第一皮带轮(6),所述第一皮带轮(6)固定套设在电机的输出轴上,所述加热箱(1)的一侧侧壁上固定连接有支撑轴承,且支撑轴承内插设有转轴(9),所述转轴(9)的一端固定连接有第二皮带轮(8),且第一皮带轮(6)和第二皮带轮(8)之间通过皮带(7)传动连接,所述转轴(9)的另一端固定连接有齿轮(13),所述齿轮(13)与齿条(10)之间相匹配设置。

5.根据权利要求1所述的一种滚筒式有机肥烘干加热设备,其特征在于:所述进料口(11)的位置设置有密封盖,所述密封盖通过铰链转动连接在转筒(2)的侧壁上,且密封盖的一端侧壁上固定连接有密封垫片。

6.根据权利要求1所述的一种滚筒式有机肥烘干加热设备,其特征在于:所述搅拌棒(12)的一端侧壁上开设有通孔,且搅拌棒(12)一端的通孔开口位置固定连接有过滤网(18)。

一种滚筒式有机肥烘干加热设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备技术领域，具体为一种滚筒式有机肥烘干加热设备。

背景技术

[0002] 有机肥是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。有机肥烘干机成品颗粒细，烘干后的产品既可作为培养基，种植食用菌双孢菇，也可作为养殖龟、鱼、蜗牛、鸡、鸭等的饲料出售，

[0003] 现有的传统烘干装置热量一般都集中在一点上，然后再扩散至整个烘干箱，导致烘干不均匀，并且一些滚筒式烘干装置大多只烘干到烘干箱的侧壁，当有机肥料较多时，难以对烘干箱内部的有机肥料形成较好的烘干，导致烘干效果较差，且烘干箱内部的有机肥由于潮湿的气体难以排除至外侧，不便于流通，进而导致烘干效率较慢。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种滚筒式有机肥烘干加热设备，具备均匀烘干和提高烘干速度等优点，解决了背景技术提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述均匀烘干均匀烘干和提高烘干速度目的，本实用新型提供如下技术方案：一种滚筒式有机肥烘干加热设备，包括加热箱，所述加热箱的一端侧壁上开设有凹槽，且加热箱的凹槽内设置有转筒，所述加热箱内设置有加热装置，所述转筒的两端侧壁上均转动连接有圆盘，且圆盘的外侧套设有支撑装置，其中一个所述圆盘的一端固定连接有电机，且电机的输出轴贯穿圆盘的侧壁并固定连接有绞龙设置，所述绞龙通过轴承转动连接在转筒的侧壁上，所述电机的输出轴上固定设置有传动装置，所述转筒的内侧壁上开设有进料口，且进料口一侧的所述转筒的侧壁上固定连接有环型齿条，另一个所述圆盘内开设有出料口，且出料口贯穿转筒的侧壁设置，所述转筒的后端侧壁上固定连接有多个搅拌棒。

[0008] 优选的，所述支撑装置包括支撑环，所述支撑环固定连接在圆盘的侧壁上所述支撑环的侧壁上对称设置有两个支腿，且支腿的一端与加热箱的侧壁固定连接。

[0009] 优选的，所述加热装置包括沙浴腔，且沙浴腔内设置有细沙，位于沙浴腔的两侧的加热箱通过隔板设置有安装腔，所述安装腔的侧壁上固定连接有多个加热电阻，多个加热电阻之间的安装腔的侧壁上固定连接有多个导热板，且导热板贯穿沙浴腔设置。

[0010] 优选的，所述传动装置包括第一皮带轮，所述第一皮带轮固定套设在电机的输出轴上，所述加热箱的一侧侧壁上固定连接有支撑轴承，且支撑轴承内插设有转轴，所述转轴的一端固定连接有第二皮带轮，且第一皮带轮和第二皮带轮之间通过皮带传动连接，所述转轴的另一端固定连接有齿轮，所述齿轮与齿条之间相匹配设置。

[0011] 优选的，所述进料口的位置设置有密封盖，所述密封盖通过铰链转动连接在转筒

的侧壁上，且密封盖的一端侧壁上固定连接有密封垫片。

[0012] 优选的，所述搅拌棒的一端侧壁上开设有通孔，且搅拌棒一端的通孔开口位置固定连接有过滤网。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0015] 1、该种滚筒式有机肥烘干加热设备，通过设置的加热装置、转筒和传动装置等部件，可以通过电机带动绞龙转动，从而使得有机肥向前传动，然后电机的输出轴会带动第一皮带轮转动，第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动，从而让第二皮带轮使得转轴开始转动，然后借助齿轮带动齿条使得整个转筒在凹槽内转动，通过带有热量的细沙实现了对整个转筒侧壁的加热工作，使得加热效果更加均匀。

[0016] 2、该种滚筒式有机肥烘干加热设备，通过设置的搅拌棒、过滤网和绞龙等部件，可以在有机肥料向前运动的过程中，通过搅拌棒将转筒内部的有机肥料搅拌至外侧壁，便于热量的传递，并且设置带有通孔的搅拌棒可以将外侧壁的热量带至转筒的内部，并且便于内部带有水分的空气排出，提高了烘干速度，增加了烘干均匀度。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的侧面剖视结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的正面剖视结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型搅拌棒的连接结构示意图。

[0020] 图中：1、加热箱；2、转筒；3、支腿；4、支撑环；5、圆盘；6、第一皮带轮；7、皮带；8、第二皮带轮；9、转轴；10、环形齿条；11、进料口；12、搅拌棒；13、齿轮；14、安装腔；15、沙浴腔；16、导热板；17、加热电阻；18、过滤网；19、绞龙。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-3，一种滚筒式有机肥烘干加热设备，包括加热箱1，加热箱1的一端侧壁上开设有凹槽，且加热箱1的凹槽内设置有转筒2，加热箱1内设置有加热装置，加热装置包括沙浴腔15，且沙浴腔15内设置有细沙，位于沙浴腔15的两侧的加热箱1通过隔板设置有安装腔14，安装腔14的侧壁上连接有多个加热电阻17，多个加热电阻17之间的安装腔14的侧壁上焊接连接有多个导热板16，且导热板16贯穿沙浴腔15设置，通过设置的细沙加热可以使烘干效果更加均匀，且不会造成局部温度过高而造成微生物死亡，进而影响肥料的使用效果。

[0024] 转筒2的两端侧壁上均转动连接有圆盘5，且圆盘5的外侧套设有支撑装置，支撑装置包括支撑环4，支撑环4固定连接在圆盘5的侧壁上支撑环4的侧壁上对称设置有两个支腿3，且支腿3的一端与加热箱1的侧壁焊接连接，设置的支撑装置是实现转筒2能够自由转动

的重要支撑。

[0025] 其中一个圆盘5的一端固定连接有电机，且电机的输出轴贯穿圆盘5的侧壁并焊接连接有绞龙19设置，绞龙19通过轴承转动连接在转筒2的侧壁上，电机的输出轴上固定设置有传动装置，传动装置包括第一皮带轮6，第一皮带轮6固定套设在电机的输出轴上，加热箱1的一侧侧壁上固定连接有支撑轴承，且支撑轴承内插设有转轴9，转轴9的一端固定连接有第二皮带轮8，且第一皮带轮6和第二皮带轮8之间通过皮带7传动连接，转轴9的另一端固定连接有齿轮13，齿轮13与齿条10之间相匹配设置，通过设置的传动装置可以在实现转筒2均与加热的同时还可以减少电机的使用，使得装置公用一个电机，降低了能量的损耗。

[0026] 转筒2的内侧壁上开设有进料口11，进料口11的位置设置有密封盖，密封盖通过铰链转动连接在转筒2的侧壁上，且密封盖的一端侧壁上固定连接有密封垫片，通过设置的密封盖可以便于加热工作中转筒2的转动工作，防止了有机肥泄露。进料口11一侧的转筒2的侧壁上固定连接有环型齿条10，另一个圆盘5内开设有出料口，且出料口贯穿转筒2的侧壁设置，转筒2的后端侧壁上焊接连接有多个搅拌棒12，搅拌棒12的一端侧壁上开设有通孔，且搅拌棒12一端的通孔开口位置固定连接有过滤网18，通过设置的搅拌棒12可以便于转筒2内部肥料的烘干，且便于内部潮湿的空气向外排出，增加烘干的效果。

[0027] 工作原理：在进行有机肥烘干时，可以将有机肥从进料口11加入到转筒2内，然后可以通过电机带动绞龙19转动，从而使得有机肥向前传动，然后电机的输出轴会带动第一皮带轮6转动，第一皮带轮6通过皮带7带动第二皮带轮8转动，从而让第二皮带轮8使得转轴9开始转动，然后借助齿轮13带动齿条10使得整个转筒2在凹槽内转动。

[0028] 进一步地，工作人员打开加热电阻17并通过导热板16向沙浴腔15内的细沙加热，然后通过带有热量的细沙实现了对整个转筒2侧壁的加热工作，使得加热效果更加均匀。

[0029] 进一步地，搅拌棒12能够将转筒2内部的有机肥料搅拌至外侧壁，便于热量的传递，并且设置带有通孔的搅拌棒12可以将外侧壁的热量带至转筒2的内部，并且便于内部带有水分的空气排出，提高了烘干效果，增加了烘干均匀度。

[0030] 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。

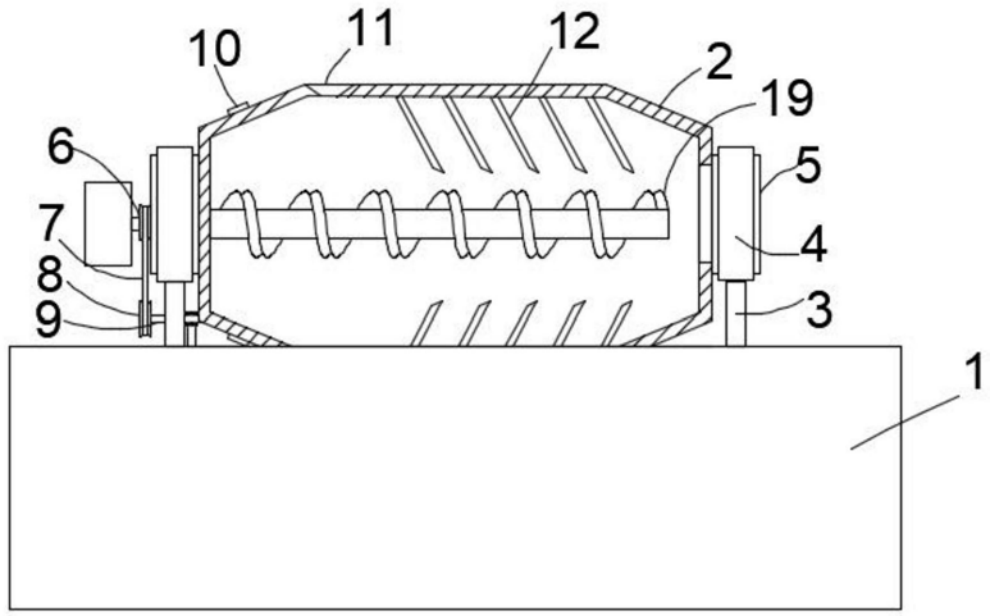


图1

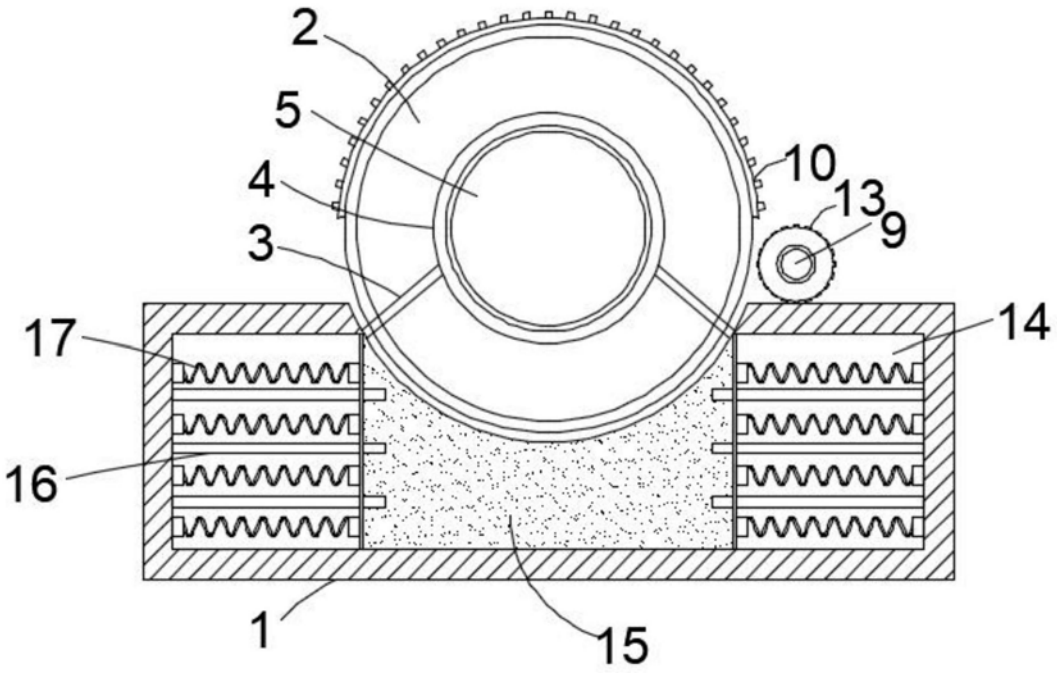


图2

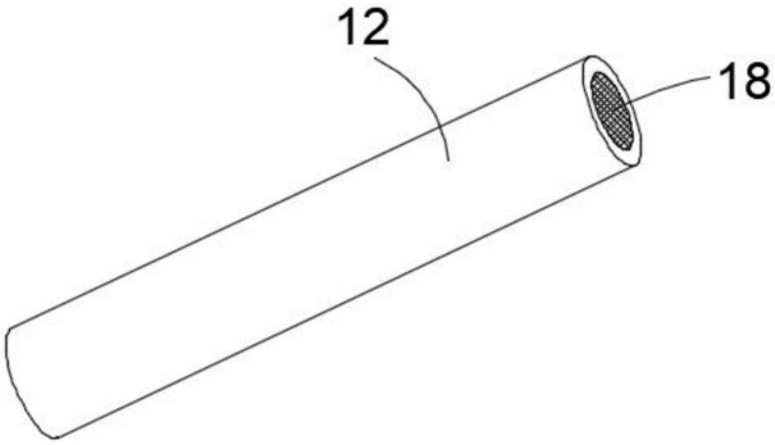


图3