



(21) 申请号 202222925522.5

(22) 申请日 2022.11.03

(73) 专利权人 安徽荣丰生物能源科技有限公司

地址 239000 安徽省滁州市定远县张桥镇
街南村

(72) 发明人 孙耐丰

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 杨情情

(51) Int.Cl.

C05F 17/90 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/971 (2020.01)

C05F 17/993 (2020.01)

C05F 17/60 (2020.01)

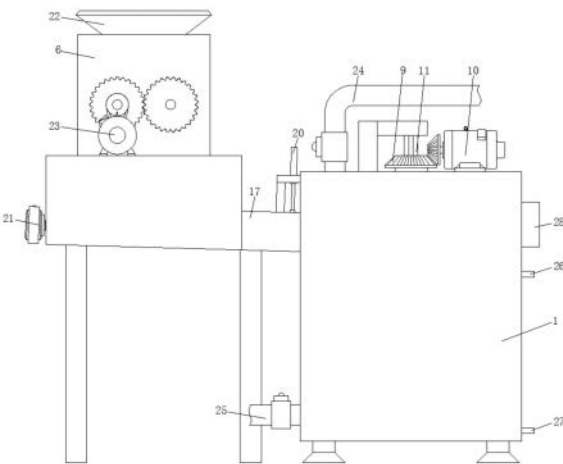
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种驱虫防病害有机肥生产装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种驱虫防病害有机肥生产装置,所述发酵箱内通过驱动机构设有空心搅拌杆,所述空心搅拌杆中设有电加热管,所述发酵箱内壁嵌设有降温盘管,所述发酵箱内底端设有温度传感器,所述发酵箱一侧设有粉碎箱,所述粉碎箱内对称设有破碎转辊,所述破碎转辊和粉碎箱内壁上分布有破碎齿,所述破碎转辊下方设有粉碎刀机构,所述粉碎箱下方通过输料机构与发酵箱连通;本实用新型通过设置破碎辊配合粉碎刀机构可轻松的对大块物料进行粉碎,使得物料粉碎更加细致均匀,同时通过电加热管和降温盘管配合发酵箱底部的温度传感器,实现了发酵期间的自动测温控温,保证了有机肥发酵生产的品质,实用性大大增加。



1. 一种驱虫防病害有机肥生产装置,其特征在于:包括发酵机构和粉碎机构,所述发酵机构包括发酵箱(1)、驱动机构、空心搅拌杆(2)、电加热管(3)、降温盘管(4)和温度传感器(5),所述发酵箱(1)内通过驱动机构设有空心搅拌杆(2),所述空心搅拌杆(2)中设有电加热管(3),所述发酵箱(1)内壁嵌设有降温盘管(4),所述发酵箱(1)内底端设有温度传感器(5),所述粉碎机构包括粉碎箱(6)、破碎转辊(7)、破碎齿(8)、粉碎刀机构和输料机构,所述发酵箱(1)一侧设有粉碎箱(6),所述粉碎箱(6)内对称设有破碎转辊(7),所述破碎转辊(7)和粉碎箱(6)内壁上分布有破碎齿(8),所述破碎转辊(7)下方设有粉碎刀机构,所述粉碎箱(6)下方通过输料机构与发酵箱(1)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种驱虫防病害有机肥生产装置,其特征在于:所述驱动机构包括转动锥齿座(9)、搅拌电机(10)和连接电刷(11),所述发酵箱(1)上方轴承密封设有转动锥齿座(9),所述转动锥齿座(9)一侧设有搅拌电机(10),所述转动锥齿座(9)上方设有连接电刷(11),所述搅拌电机(10)输出端与转动锥齿座(9)齿轮啮合传动,所述连接电刷(11)与电加热管(3)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种驱虫防病害有机肥生产装置,其特征在于:所述空心搅拌杆(2)对称设置在转动锥齿座(9)下方,所述转动锥齿座(9)下方两侧贴近发酵箱(1)内壁设有刮板(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种驱虫防病害有机肥生产装置,其特征在于:所述粉碎刀机构包括支架(13)、高速电机(14)、转轴(15)和粉碎刀刃(16),所述粉碎箱(6)内破碎转辊(7)下方设有支架(13),所述支架(13)下方通过高速电机(14)设有转轴(15),所述转轴(15)上对称设有粉碎刀刃(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种驱虫防病害有机肥生产装置,其特征在于:所述输料机构包括输料连通管(17)、螺旋送料轴(18)、密封封堵板(19)、升降杆(20)和输料电机(21),所述粉碎箱(6)与发酵箱(1)之间设有输料连通管(17),所述输料连通管(17)内设有螺旋送料轴(18),所述输料连通管(17)靠近发酵箱(1)一侧设有密封封堵板(19),所述发酵箱(1)一侧上端设有升降杆(20),所述升降杆(20)与密封封堵板(19)连接,所述粉碎箱(6)一侧设有输料电机(21),所述输料电机(21)输出端与螺旋送料轴(18)连接传动。

6. 根据权利要求1所述的一种驱虫防病害有机肥生产装置,其特征在于:所述粉碎箱(6)上方设有加料口(22),所述粉碎箱(6)一侧设有破碎电机(23),所述破碎电机(23)输出端与破碎转辊(7)端部齿轮啮合传动,所述发酵箱(1)上方一侧设有发酵气体泄压管(24),所述发酵箱(1)下方一侧设有出料管(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种驱虫防病害有机肥生产装置,其特征在于:所述发酵箱(1)另一侧上下方分别设有出水管(26)和进水管(27),所述进水管(27)与降温盘管(4)进水端连通,所述出水管(26)与降温盘管(4)出水端连通,所述发酵箱(1)另一侧设有控制箱(28),所述温度传感器(5)与控制箱(28)电性连接。

一种驱虫防病害有机肥生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及有机肥生产技术领域,尤其涉及一种驱虫防病害有机肥生产装置。

背景技术

[0002] 机肥生产通常是通过微生物发酵基、切割成小段的辅料(秸秆、豆粕、棉粕、麦麸等)和畜禽粪(鸡粪、牛羊马粪、兔粪等)便混合加工而成,施于土壤以提供植物营养为其主要功能的含碳物料,有机肥富含大量有益物质,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] 传统的有机肥生产装置需要使用粉碎机进行粉碎处理后再将粉碎后的料加入生产装置中发酵生产,如申请号为202220228322.1公开的一种有机肥生产装置,仅仅只能通过搅拌结构进行发酵搅拌,不具备原料粉碎功能,使用非常不便,同时粉碎时单靠粉碎刀高速切割粉碎无法将大块物料进行充分粉碎,影响有机肥生产,而在有机肥发酵生产时需要一定的温度,现有的发酵生产装置不具备控温功能,影响发酵生产质量,因此,本实用新型提出一种驱虫防病害有机肥生产装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提出一种驱虫防病害有机肥生产装置,该驱虫防病害有机肥生产装置通过设置破碎辊配合粉碎刀机构可轻松的对大块物料进行粉碎,使得物料粉碎更加细致均匀,同时通过电加热管和降温盘管配合发酵箱底部的温度传感器,实现了发酵期间的自动测温控温,保证了有机肥发酵生产的品质,实用性大大增加。

[0005] 为实现本实用新型的目的,本实用新型通过以下技术方案实现:一种驱虫防病害有机肥生产装置,包括发酵机构和粉碎机构,所述发酵机构包括发酵箱、驱动机构、空心搅拌杆、电加热管、降温盘管和温度传感器,所述发酵箱内通过驱动机构设有空心搅拌杆,空心搅拌杆对称设有多个,所述空心搅拌杆中设有电加热管,电加热管插接在空心搅拌杆空腔内,所述发酵箱内壁嵌设有降温盘管,所述发酵箱内底端安装有温度传感器,所述粉碎机构包括粉碎箱、破碎转辊、破碎齿、粉碎刀机构和输料机构,所述发酵箱一侧设有粉碎箱,所述粉碎箱内对称设有破碎转辊,破碎转辊与粉碎箱侧壁轴承转动对称设有两组,所述破碎转辊和粉碎箱内壁上分布有破碎齿,两组破碎转辊之间及两组破碎转辊对应的两侧粉碎箱内壁上均匀交错固定设有对组破碎齿,所述破碎转辊下方设有粉碎刀机构,所述粉碎箱下方通过输料机构与发酵箱连通。

[0006] 进一步改进在于:所述驱动机构包括转动锥齿座、搅拌电机和连接电刷,所述发酵箱上方轴承密封转动设有转动锥齿座,所述转动锥齿座一侧的发酵箱顶端安装有搅拌电机,所述转动锥齿座上方设有连接电刷,转动锥齿座上端为空心状,所述搅拌电机输出端与转动锥齿座齿轮啮合传动,所述连接电刷与电加热管电性连接,转动锥齿座上端空心状内

壁设有电刷环,电加热管与电刷环电性连接且电刷环与连接电刷电性连接连通控制箱。

[0007] 进一步改进在于:所述空心搅拌杆对称固定设置在转动锥齿座下方,所述转动锥齿座下方两侧贴近发酵箱内壁设有刮板,刮板与转动锥齿座两侧固定连接。

[0008] 进一步改进在于:所述粉碎刀机构包括支架、高速电机、转轴和粉碎刀刃,所述粉碎箱内破碎转辊下方固定设有支架,支架呈十字装设置,所述支架下方通过高速电机设有转轴,高速电机上端设有防护罩且输出端贯穿支架伸出下端与转轴连接传动,所述转轴上对称设有粉碎刀刃,粉碎刀刃对称设有多个且为固定焊接。

[0009] 进一步改进在于:所述输料机构包括输料连通管、螺旋送料轴、密封封堵板、升降杆和输料电机,所述粉碎箱与发酵箱之间连通有输料连通管,所述输料连通管内轴承转动设有螺旋送料轴,所述输料连通管靠近发酵箱一侧穿插式设有密封封堵板,所述发酵箱一侧上端通过固定连接板固定设有升降杆,所述升降杆伸缩端与密封封堵板上端固定连接,所述粉碎箱一侧安装有输料电机,所述输料电机输出端穿过粉碎箱下端侧壁与螺旋送料轴连接传动。

[0010] 进一步改进在于:所述粉碎箱上方开设有漏斗状的加料口,所述粉碎箱一侧安装有破碎电机,所述破碎电机输出端与破碎转辊端部齿轮啮合传动,破碎转辊同侧端伸出粉碎箱通过两组齿轮啮合,破碎电机输出端与其中一组齿轮适配啮合传动,所述发酵箱上方一侧设有发酵气体泄压管,所述发酵箱下方一侧设有出料管,发酵气体泄压管和出料管上均设有电控阀门。

[0011] 进一步改进在于:所述发酵箱另一侧上下方分别设有出水管和进水管,所述进水管与降温盘管进水端连通,所述出水管与降温盘管出水端连通,所述发酵箱另一侧安装有控制箱,所述温度传感器与控制箱电性连接。

[0012] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过设置破碎辊配合粉碎刀机构可轻松的对大块物料进行粉碎,使得物料粉碎更加细致均匀,解决了传统发酵装置需要提前使用粉碎机粉碎及现有粉碎机的缺陷,同时通过电加热管和降温盘管配合发酵箱底部的温度传感器,实现了发酵期间的自动测温控温,保证了有机肥发酵生产的品质,解决了传统发酵装置无法控温导致有机肥发酵出现不可控的品质问题,实用性大大增加。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图。

[0014] 图2为本实用新型主视剖视图。

[0015] 其中:1、发酵箱;2、空心搅拌杆;3、电加热管;4、降温盘管;5、温度传感器;6、粉碎箱;7、破碎转辊;8、破碎齿;9、转动锥齿座;10、搅拌电机;11、连接电刷;12、刮板;13、支架;14、高速电机;15、转轴;16、粉碎刀刃;17、输料连通管;18、螺旋送料轴;19、密封封堵板;20、升降杆;21、输料电机;22、加料口;23、破碎电机;24、发酵气体泄压管;25、出料管;26、出水管;27、进水管;28、控制箱。

具体实施方式

[0016] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0017] 根据图1和图2所示,本实施例提供了一种驱虫防病害有机肥生产装置,包括发酵机构和粉碎机构,发酵机构包括发酵箱1、驱动机构、空心搅拌杆2、电加热管3、降温盘管4和温度传感器5,发酵箱1内通过驱动机构设有空心搅拌杆2,空心搅拌杆对称设有多组,空心搅拌杆2中设有电加热管3,电加热管插接在空心搅拌杆空腔内,发酵箱1内壁嵌设有降温盘管4,发酵箱1内底端安装有温度传感器5,粉碎机构包括粉碎箱6、破碎转辊7、破碎齿8、粉碎刀机构和输料机构,发酵箱1一侧设有粉碎箱6,粉碎箱6内对称设有破碎转辊7,破碎转辊与粉碎箱侧壁轴承转动对称设有两组,破碎转辊7和粉碎箱6内壁上分布有破碎齿8,两组破碎转辊之间及两组破碎转辊对应的两侧破碎箱内壁上均匀交错固定设有对组破碎齿,破碎转辊7下方设有粉碎刀机构,粉碎箱6下方通过输料机构与发酵箱1连通。

[0018] 驱动机构包括转动锥齿座9、搅拌电机10和连接电刷11,发酵箱1上方轴承密封转动设有转动锥齿座9,转动锥齿座9一侧的发酵箱顶端安装有搅拌电机10,转动锥齿座9上方设有连接电刷11,转动锥齿座上端为空心状,搅拌电机10输出端与转动锥齿座9齿轮啮合传动,连接电刷11与电加热管3电性连接,转动锥齿座上端空心状内壁设有电刷环,电加热管与电刷环电性连接且电刷环与连接电刷电性连接连通控制箱。

[0019] 空心搅拌杆2对称固定设置在转动锥齿座9下方,转动锥齿座9下方两侧贴近发酵箱1内壁设有刮板12,刮板与转动锥齿座两侧固定连接。

[0020] 粉碎刀机构包括支架13、高速电机14、转轴15和粉碎刀刃16,粉碎箱6内破碎转辊7下方固定设有支架13,支架呈十字装设置,支架13下方通过高速电机14设有转轴15,高速电机上端设有防护罩且输出端贯穿支架伸出下端与转轴连接传动,转轴15上对称设有粉碎刀刃16,粉碎刀刃对称设有多组且为固定焊接。

[0021] 输料机构包括输料连通管17、螺旋送料轴18、密封封堵板19、升降杆20和输料电机21,粉碎箱6与发酵箱1之间连通有输料连通管17,输料连通管17内轴承转动设有螺旋送料轴18,输料连通管17靠近发酵箱1一侧穿插式设有密封封堵板19,发酵箱1一侧上端通过固定连接板固定设有升降杆20,升降杆20伸缩端与密封封堵板19上端固定连接,粉碎箱6一侧安装有输料电机21,输料电机21输出端穿过粉碎箱下端侧壁与螺旋送料轴18连接传动。

[0022] 粉碎箱6上方开设有漏斗状的加料口22,粉碎箱6一侧安装有破碎电机23,破碎电机23输出端与破碎转辊7端部齿轮啮合传动,破碎转辊同侧端伸出粉碎箱通过两组齿轮啮合,破碎电机输出端与其中一组齿轮适配啮合传动,发酵箱1上方一侧设有发酵气体泄压管24,发酵箱1下方一侧设有出料管25,发酵气体泄压管和出料管上均设有电控阀门。

[0023] 发酵箱1另一侧上下方分别设有出水管26和进水管27,进水管27与降温盘管4进水端连通,出水管26与降温盘管4出水端连通,发酵箱1另一侧安装有控制箱28,温度传感器5与控制箱28电性连接,通过温度传感器检测发酵箱内部物料发酵温度反馈给控制箱判断并控制电加热管或者降温盘管工作实现发酵温度的控制,且当内部压力过大时打开发酵气体泄压管上的电控阀门实现发酵气体输出利用进行泄压。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。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说明本实用新型的原理,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范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

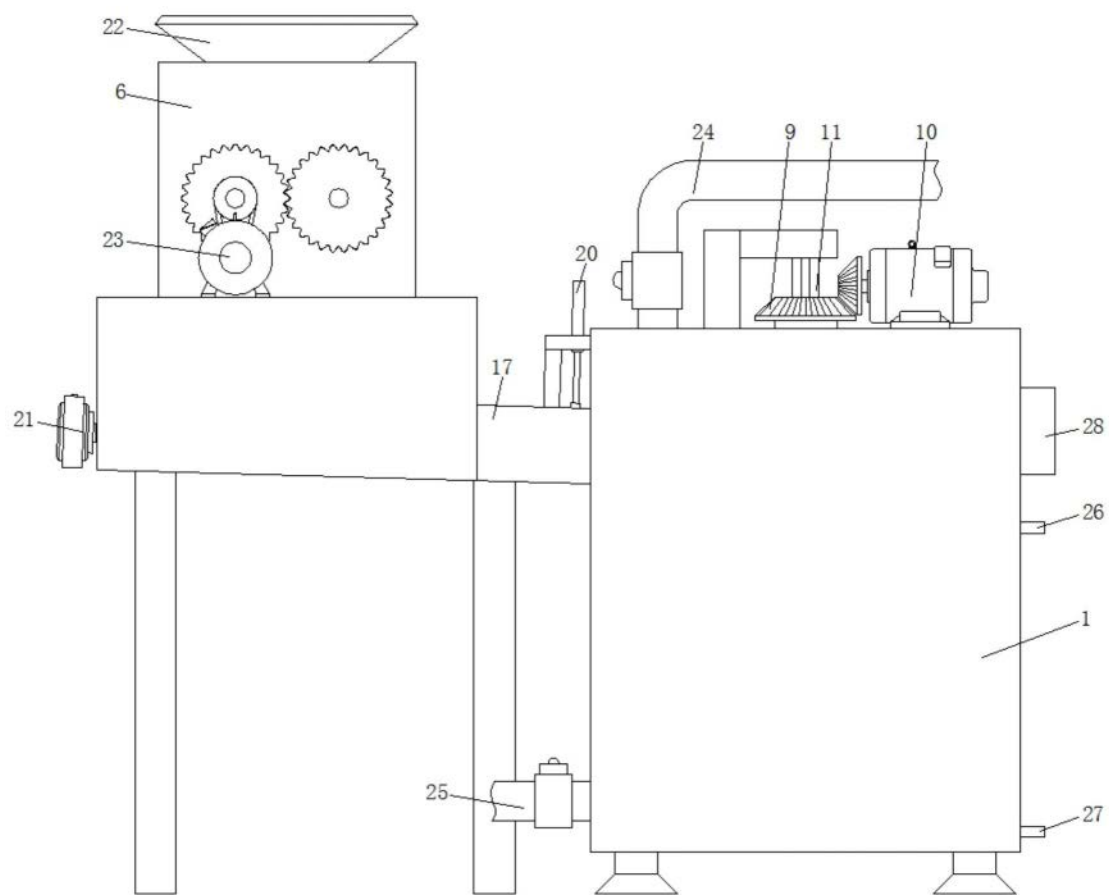


图1

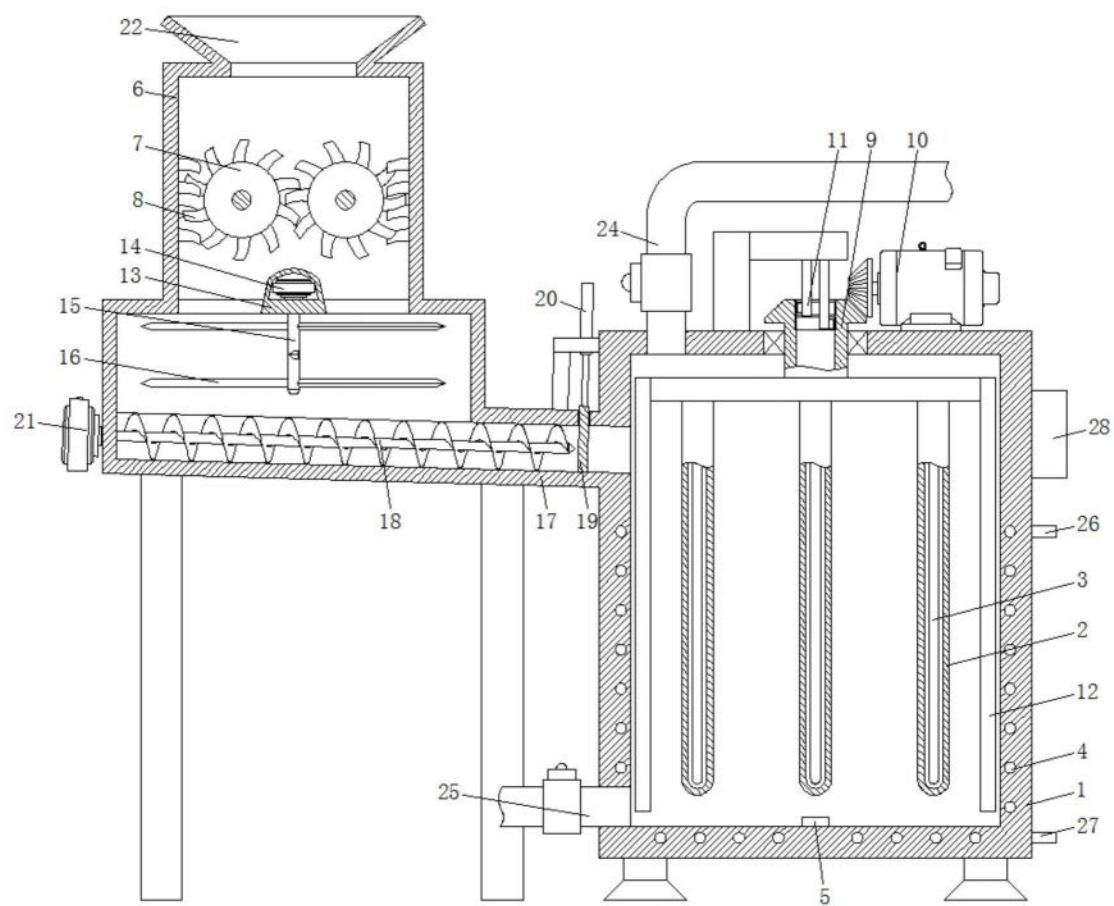


图2