



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210367477 U

(45)授权公告日 2020. 04. 21

(21)申请号 201921232880.X

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 湖北绿道农业发展有限公司

地址 442500 湖北省十堰市郧阳区柳陂镇  
金矿村十组

(72)发明人 冯作山 苏刚

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42231

代理人 江慧

(51)Int.Cl.

C05F 17/95(2020.01)

C05F 17/979(2020.01)

C05F 17/964(2020.01)

C05F 9/04(2006.01)

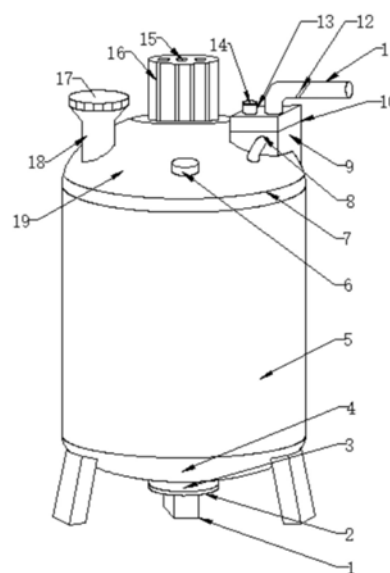
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种生产肥料的发酵罐

### (57)摘要

本实用新型公开了一种生产肥料的发酵罐,包括发酵罐底盖,发酵罐底盖的底部分别设置有支撑腿和出料管,出料管的底端设置有出料管封盖,发酵罐底盖的顶部设置有发酵罐主体,发酵罐主体的顶部通过罐体卡接槽连接有发酵罐顶盖,发酵罐顶盖的顶部分别设置有入料管、驱动电机、加热箱和卡接槽固定栓,入料管的顶端设置有入料管封盖,驱动电机的顶部设置有散热孔,驱动电机的输出端通过转轴连接有螺旋搅拌叶,加热箱的侧面设置有输气管,加热箱的顶部设置有储水箱,通过设置有螺旋搅拌叶、过滤板、加热箱、罐体卡接槽和卡接槽固定栓,达到了使肥料在发酵过程中更有保障,提高了发酵罐的工作效率和便于清洗发酵罐的目的。



1. 一种生产肥料的发酵罐,包括发酵罐底盖(4),其特征在于:所述发酵罐底盖(4)的底部分别设置有支撑腿(1)和出料管(3),所述出料管(3)的底端设置有出料管封盖(2),所述发酵罐底盖(4)的顶部设置有发酵罐主体(5),所述发酵罐主体(5)的顶部通过罐体卡接槽(7)连接有发酵罐顶盖(19),所述发酵罐顶盖(19)的顶部分别设置有入料管(18)、驱动电机(16)、加热箱(9)和卡接槽固定栓(6),所述入料管(18)的顶端设置有入料管封盖(17),所述驱动电机(16)的顶部设置有散热孔(15),所述驱动电机(16)的输出端通过转轴(1601)连接有螺旋搅拌叶(1602),所述加热箱(9)的侧面设置有输气管(8),所述加热箱(9)的顶部设置有储水箱(10),所述储水箱(10)的顶部分别设置有进气管(11)和进水管(13),所述进水管(13)的顶端设置有水管盖(14),所述进气管(11)的内部设置有过滤板(12),所述过滤板(12)的外表面设置有空气过滤网(1201)。

2. 根据权利要求1所述的一种生产肥料的发酵罐,其特征在于:所述发酵罐主体(5)的内部镂空,且所述发酵罐主体(5)的外表面光滑,同时所述发酵罐主体(5)与发酵罐底盖(4)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种生产肥料的发酵罐,其特征在于:所述储水箱(10)外形呈“矩形”,且所述储水箱(10)内部镂空,同时所述储水箱(10)贯穿设置与加热箱(9)上。

4. 根据权利要求1所述的一种生产肥料的发酵罐,其特征在于:所述过滤板(12)的正反面均设置有多层空气过滤网(1201),且多层所述空气过滤网(1201)的正反面相互错位设置,同时所述空气过滤网(1201)嵌入设置与过滤板(12)上。

5. 根据权利要求1所述的一种生产肥料的发酵罐,其特征在于:所述散热孔(15)设置有多,且所述散热孔(15)均匀分布在驱动电机(16)上,同时所述散热孔(15)贯穿于驱动电机(16)的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种生产肥料的发酵罐,其特征在于:所述驱动电机(16)包括驱动电机(16)顶部的散热孔(15)和驱动电机(16)输出端的转轴(1601)以及与转轴相连的螺旋搅拌叶(1602),同时所述转轴(1601)与螺旋搅拌叶(1602)固定连接。

## 一种生产肥料的发酵罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于发酵罐技术领域,具体涉及一种生产肥料的发酵罐。

### 背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行微生物发酵的装置,其主体一般为用金属制成的主式圆筒,在设计和加工中应注意结构严密,合理,发酵罐适合于多种产品的生产以及减少能量消耗。

[0003] 但现有的发酵罐,在发酵过程中对罐体内输送的空气中会存在细菌,输送的空气可能会存在部分细菌以及微生物与肥料产生化学反应,从而影响肥料的质量或导致肥料不可使用,且在使用发酵罐时,搅拌装置还不能把发酵罐内的肥料从底部搅拌起来,在清洗发酵罐时比较麻烦,而且罐体内存在一些死角,处理起来费事费力的问题,为此我们提出一种生产肥料的发酵罐。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种生产肥料的发酵罐,以解决上述背景技术中提出输送的空气中可能会存在部分细菌以及微生物与肥料产生化学反应,还不能把发酵罐内的肥料从底部搅拌起来和清洗发酵罐时比较麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生产肥料的发酵罐,包括发酵罐底盖,所述发酵罐底盖的底部分别设置有支撑腿和出料管,所述出料管的底端设置有出料管封盖,所述发酵罐底盖的顶部设置有发酵罐主体,所述发酵罐主体的顶部通过罐体卡接槽连接有发酵罐顶盖,所述发酵罐顶盖的顶部分别设置有入料管、驱动电机、加热箱和卡接槽固定栓,所述入料管的顶端设置有入料管封盖,所述驱动电机的顶部设置有散热孔,所述驱动电机的输出端通过转轴连接有螺旋搅拌叶,所述加热箱的侧面设置有输气管,所述加热箱的顶部设置有储水箱,所述储水箱的顶部分别设置有进气管和进水管,所述进水管的顶端设置有水管盖,所述进气管的内部设置有过滤板,所述过滤板的外表面设置有空气过滤网。

[0006] 优选的,所述发酵罐主体的内部镂空,且所述发酵罐主体的外表面光滑,同时所述发酵罐主体与发酵罐底盖活动连接。

[0007] 优选的,所述储水箱外形呈“矩形”,且所述储水箱内部镂空,同时所述储水箱贯穿设置与加热箱上。

[0008] 优选的,所述过滤板的正反两面均设置有多层空气过滤网,且多层所述空气过滤网的正反两面相互错位设置,同时所述空气过滤网嵌入设置与过滤板上。

[0009] 优选的,所述散热孔设置有多,且所述散热孔均匀分布在驱动电机上,同时所述散热孔贯穿于驱动电机的一端。

[0010] 优选的,所述驱动电机包括驱动电机顶部的散热孔和驱动电机输出端的转轴以及与转轴相连的螺旋搅拌叶,同时所述转轴与螺旋搅拌叶固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、此种生产肥料的发酵罐,通过设置有过滤板和加热箱,在使用时先把肥料从入料管上加入到发酵罐主体内,在肥料发酵后,从进气管上加入空气,在空气进入进气管时,由空气过滤网先将空气中的漂浮物和杂物等挡下来,减少空气中的漂浮物和杂物携带的细菌,经过过滤后的空气进入到储水箱内,此时加热箱对储水箱内的水和空气进行加热,加热后的水和过滤后的空气中的水分变为水蒸气,然后通过输气管进入发酵罐主体内,水蒸气带来的高温会杀灭掉水和空气中的大部分细菌以及微生物,这样一来就大幅减少了空气中的细菌以及微生物与发酵罐内的肥料产生化学反应而影响发酵的问题,从而使得肥料在发酵过程中更有保障。

[0013] 2、此种生产肥料的发酵罐,通过设置有罐体卡接槽和卡接槽固定栓,当发酵罐需要清洗的时候,工作人员可以将发酵罐底盖和发酵罐顶盖上的卡接槽固定栓取下,将发酵罐主体分别与发酵罐顶盖与发酵罐底盖分开,这样整个发酵罐就被分为三个部分,对发酵罐的部分进行清洗,在清洗的时候就可以全面位的进行清理,从而使发酵罐主体便于清洗。

[0014] 3、此种生产肥料的发酵罐,通过设置有螺旋搅拌叶,在使用发酵罐时,通过驱动电机带动转轴进行运转,这时转轴就会带动转轴上的螺旋搅拌叶旋转,由于螺旋搅拌叶呈“螺旋状”,螺旋搅拌叶就会直接带动发酵罐底部的肥料向上运动,使底部的肥料能快速与空气结合进行发酵,从而提高了发酵罐的工作效率。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的过滤板局部结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的转轴局部结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑腿;2、出料管封盖;3、出料管;4、发酵罐底盖;5、发酵罐主体;6、卡接槽固定栓;7、罐体卡接槽;8、输气管;9、加热箱;10、储水箱;11、进气管;12、过滤板;1201、空气过滤网;13、进水管;14、水管盖;15、散热孔;16、驱动电机;1601、转轴;1602、螺旋搅拌叶;17、入料管封盖;18、入料管;19、发酵罐顶盖。

[0019] 本实用新型中的仪器均可通过市场购买和私人定制获得:

[0020] 驱动电机:ABB QABP;

[0021] 加热箱:A4VG56EP2D1R。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种生产肥料的发酵罐技术方案:一种生产肥料的发酵罐,包括发酵罐底盖4,发酵罐底盖4的底部分别设置有支撑腿1和出料管3,出料管3的底端设置有出料管封盖2,发酵罐底盖4的顶部设置有发酵罐主体5,发酵罐主体5的顶部通过罐体卡接槽7连接有发酵罐顶盖19,发酵罐顶盖19的顶部分别设置有入料管18、驱动电

机16、加热箱9和卡接槽固定栓6,入料管18的顶端设置有入料管封盖17,驱动电机16的顶部设置有散热孔15,驱动电机16的输出端通过转轴1601连接有螺旋搅拌叶1602,加热箱9的侧面设置有输气管8,加热箱9的顶部设置有储水箱10,储水箱10的顶部分别设置有进气管11和进水管13,进水管13的顶端设置有水管盖14,进气管11的内部设置有过滤板12,过滤板12的外表面设置有空气过滤网1201。

[0024] 本实施例中,优选的,发酵罐主体5的内部镂空,且发酵罐主体5的外表面光滑,同时发酵罐主体5与发酵罐底盖4活动连接,发酵罐主体5的内部镂空可以装下更多的肥料进行发酵。

[0025] 本实施例中,优选的,储水箱10外形呈“矩形”,且储水箱10内部镂空,同时储水箱10贯穿设置与加热箱9上。通过加热箱9对储水箱10内的水和空气进行加热,加热后的水和过滤后的空气中的水分变为水蒸气,水和空气中的大部分细菌以及微生物就会被高温杀灭掉。

[0026] 本实施例中,优选的,过滤板12的正反两面均设置有多层空气过滤网1201,且多层空气过滤网1201的正反两面相互错位设置,同时空气过滤网1201嵌入设置与过滤板12上,通过从进气管11上加入空气,在空气进入进气管11时,由空气过滤网1201先将空气中的漂浮物和杂物等挡下来,

[0027] 本实施例中,优选的,散热孔15设置有多,且散热孔15均匀分布在驱动电机16上,同时散热孔15贯穿于驱动电机16的一端,通过散热孔15对驱动电机16进行散热,使得驱动电机16可以长时间运行。

[0028] 本实施例中,优选的,驱动电机16包括驱动电机16顶部的散热孔15和驱动电机16输出端的转轴1601以及与转轴相连的螺旋搅拌叶1602,同时转轴1601与螺旋搅拌叶1602固定连接,通过驱动电机16带动转轴1601进行运转,这时转轴1601就会带动转轴1601上的螺旋搅拌叶1602旋转,由于螺旋搅拌叶1602呈“螺旋状”,螺旋搅拌叶1602就会直接带动发酵罐底部的肥料向上运动,使底部的肥料能快速与空气结合进行发酵。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,首先检查本实用新型的安装固定以及安全防护,在使用时先把肥料从入料管18上加入到发酵罐主体5内,在肥料发酵后,从进气管11上加入空气,在空气进入进气管11时,由空气过滤网1201先将空气中的漂浮物和杂物等挡下来,减少空气中的漂浮物和杂物携带的细菌,经过过滤后的空气进入到储水箱10内,此时加热箱9对储水箱10内的水和空气进行加热,加热后的水和过滤后的空气中的水分变为水蒸气,然后通过输气管8进入发酵罐主体5内,水蒸气带来的高温会杀灭掉水和空气中的大部分细菌以及微生物,然后通过驱动电机16带动转轴1601进行运转,这时转轴1601就会带动转轴1601上的螺旋搅拌叶1602旋转,由于螺旋搅拌叶1602呈“螺旋状”,螺旋搅拌叶1602就会直接带动发酵罐底部的肥料向上运动,使底部的肥料能快速与空气结合进行发酵,发酵完之后把肥料从出料管3取出,这样就完成了对本实用新型的使用过程,本实用新型结构简单,使用安全方便。

[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。



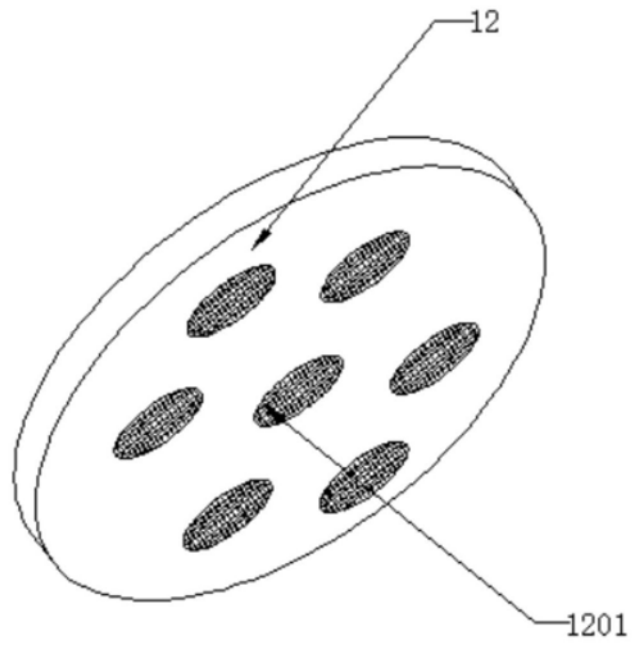


图2

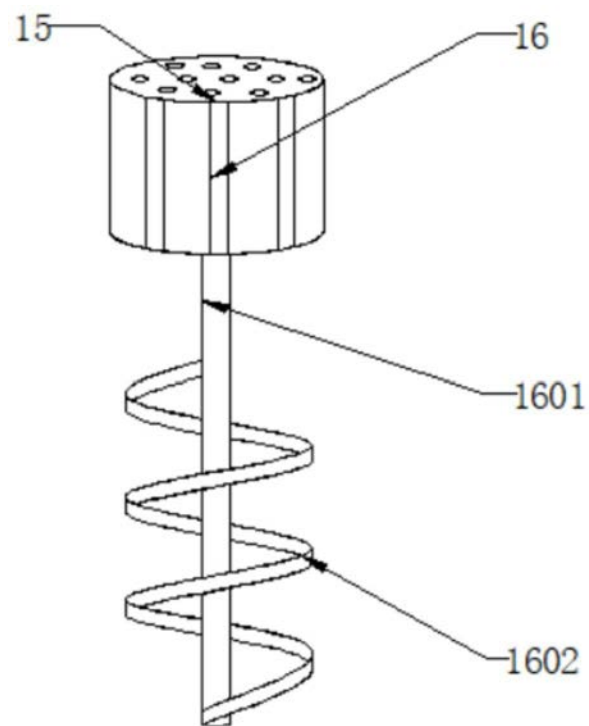


图3