



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103073336 A

(43) 申请公布日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201310042623. 0

(22) 申请日 2013. 01. 29

(71) 申请人 全勇

地址 100020 北京市朝阳区东三环南路 17  
号京瑞大厦 B-19G

(72) 发明人 全勇

(74) 专利代理机构 北京市合德专利事务所  
11244

代理人 王文会 刘榜美

(51) Int. Cl.

C05F 1/00 (2006. 01)

C05F 17/00 (2006. 01)

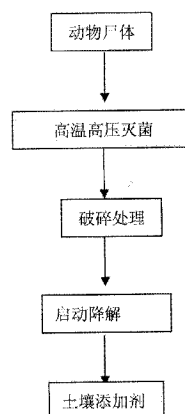
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

一种将动物尸体无害化处理的方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种将动物尸体快速、批量高温灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,该方法包括:1、动物尸体组织灭菌;2、破碎;3、启动降解。该方法利用全新生产工艺,实现对病害动物尸体的快速、批量处理,有效杀灭病原微生物,达到废弃资源再利用和保护环境的目的。



1. 一种将动物尸体快速、批量高温灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,包括如下步骤:

(1) 高温灭菌:将病害动物尸体整只、批量放入密闭的灭菌处理器中,温度设定为 $150^{\circ}\text{C}$  - $300^{\circ}\text{C}$ ,压力为 $3\text{-}12\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上,灭菌3-8小时,杀灭病原微生物;

(2) 破碎处理:将经过高温灭菌熟化的动物尸体组织转入破碎处理器,破碎成小于50mm的细小颗粒;

(3) 启动降解:将细小颗粒转入卧式滚筒降解反应器,同时按比例添加辅料及生物降解剂,启动卧式滚筒降解反应器,维持工作温度 $55^{\circ}\text{C}$  - $80^{\circ}\text{C}$ ,湿度40-60%,工作120小时后,滚筒排出产物,放堆放池堆放,即可作为土壤肥料使用。

2. 根据权利要求1所述的一种将动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,其特征在于:步骤(1)中所述将动物尸体整只、批量放入,无需肢解。

3. 根据权利要求1所述的一种将动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,其特征在于:步骤(1)中所述温度设定为 $180^{\circ}\text{C}$  - $250^{\circ}\text{C}$ ,压力为 $4\text{-}10\text{kg}/\text{cm}^2$ 以上,灭菌处理时间为4-6小时,可有效杀灭病原微生物。

4. 根据权利要求1所述的一种将动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,其特征在于:步骤(2)中所述将经过高温灭菌熟化的动物尸体组织转入破碎处理器,破碎成小于40mm的细小颗粒。

5. 根据权利要求1所述的一种将动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,其特征在于:步骤(3)中所述辅料为锯末、秸秆、米糠、玉米芯、树枝等植物纤维的一种或几种的混合物。

6. 根据权利要求1所述的一种将动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,其特征在于:步骤(3)所述的卧式滚筒降解反应器是一个具有旋转功能的半封闭容器,其容量为灭菌处理器的5倍以上,可以每天连续投料,连续工作。

7. 根据权利要求1所述的一种将动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料的方法,其特征在于:步骤(3)中所述生物降解剂为高温复合菌,其包括真菌、霉菌或藻类等。

## 一种将动物尸体无害化处理的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种环保处理动物尸体的方法,即高温生物降解法。特别是涉及一种将病害动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料或作沼气原料的方法。

### 背景技术

[0002] 对病害动物尸体无害化处理是防止动物疫病传播,防止病害肉内产品进入流通,流向餐桌的根本措施。但是目前鲜见较好的无害化处理技术应用,而现在主要应用的焚烧、高温化制方法都存在不同的缺陷。焚烧法:将动物尸体切割,放在焚烧炉燃烧而化成灰烬的方法。这种方法局限是处理成本高,尤其燃烧产生二恶英等有害气体污染环境。高温化制:是将动物尸体放入特制容器中高温高压处理,通常是加水蒸煮,或直接通入高压蒸汽。经高温高压几个小时的作用,将动物尸体变为了“粥样”浓稠肉骨汤,再进一步固液分离、烘干等。这种方法:一是投入大和运行成本较高;二是液体废弃物 COD、BOD 严重超标,处理点恶臭难闻,影响周边环境。也就是说现用的处理方法最大缺陷就是环保问题。

[0003] 基于此,研究更为环保、并实现资源利用的目标,才是现在和今后动物尸体无害化处理所需要的理想方法。

[0004] 因此、本申请人曾研究发明了一种降解有机废弃物设备(获专利证书号:ZL201020694385.3),使处理动物尸体有了一种全新的技术设备。但是此设备虽然克服了传统方法的缺陷,但也存在不足:1、对体积较大的动物尸体难以整只处理;2、每期处理量有限,不能满足快速批量处理。

[0005] 正是由于上述原因,促成了本人发明本申请所述的方法,该方法利用全新生产工艺,能将病害动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤肥料或用作沼气原料。达到变废为宝,节省资源、保护环境的发明目的。

### 发明内容

[0006] 鉴于上述问题,本发明提供一种将病害动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤添肥料或用作沼气原料的方法。所述有机肥料可作为土壤添加剂来使用或用作沼气原料。首先,一种将病害动物尸体快速、批量灭菌处理的方法,包括如下步骤:(1)高温灭菌:将病害动物尸体整只、批量放入密闭的灭菌处理器中,温度设定为 150℃-300℃,压力为 3-12kg/cm<sup>2</sup> 以上,灭菌 3-8 小时,杀灭病原微生物;

(2)破碎处理:将经过高温灭菌熟化的动物尸体组织转入破碎处理器,破碎成小于 50mm 的细小颗粒;

(3)启动降解:将细小颗粒转入卧式滚筒降解反应器,同时按比例添加辅料及生物降解剂,启动卧式滚筒降解反应器,维持工作温度 55℃-80℃,湿度 40-60%,工作 120 小时后,滚筒排出产物,放堆放池堆放,即可作为土壤肥料使用。

[0007] 进一步的,步骤(1)中所述各参数优选为:温度 180℃-250℃,压力 4-10kg/cm<sup>2</sup> 以上,灭菌处理时间 4-6 小时。

[0008] 进一步的,步骤(2)中所述将经过高温灭菌熟化的动物尸体组织转入破碎处理器,破碎成小于 40mm 的细小颗粒。

[0009] 进一步的,步骤(3)中所述辅料为锯末、秸秆、米糠、玉米芯、树枝等植物纤维的一种或几种的混合物。

[0010] 进一步的,所述卧式滚筒降解反应器是一个具有旋转功能的半封闭容器,其容量为灭菌处理器的 5 倍以上,可以每天连续投料,连续工作。

[0011] 进一步的,所述生物降解剂为高温复合菌,包括真菌、霉菌或藻类等。

[0012] 本文中所述生物降解是指微生物的发酵分解作用,起生物降解作用的微生物主要包括真菌、霉菌或藻类,作用机理一般是协同作用,同时伴有相互促进的物理、化学过程以及酶降解过程,逐步发生在分子、纳米、微观及宏观的水平上,最终形成真正能够适应环境要求的产物。

[0013] 本发明所述的一种将动物尸体高温降解成的方法具有以下优点:

(1) 高效环保:将病害动物尸体快速、批量灭菌处理,并降解成土壤肥料,无烟气和污水排放。避免了填埋处理、焚烧和高温化制处理工艺带来的恶劣工作条件和严重环境污染;

(2) 资源循环利用:变废为宝,充分发挥病害禽畜的内在价值,得到的土壤肥料质量指标和品相指标完全达到国家标准要求;

(3) 经济价值:技术方法构思科学合理,投入成本和运行成本低。

#### 附图说明

[0014] 图 1 为将动物尸体快速高温降解成土壤添加剂的工艺流程图。

#### 具体实施方式

[0015] 为了更深入的理解本发明的技术方案,下面结合具体实施例进一步阐述本技术方案,具体的工艺方法生产的步骤如下:

实施例 1:

(1) 高温灭菌:将病害动物尸体(组织)整只、批量放入密闭的灭菌处理器中,温度设定为 180℃,压力为 5kg/cm<sup>2</sup>,灭菌处理时间为 6 小时,可有效杀灭病原微生物;

(2) 破碎处理:将经过高温灭菌熟化的动物尸体组织,转入破碎处理器,破碎成 30mm 左右的细小颗粒。

[0016] (3) 启动降解:将以上破碎物转入卧式滚筒降解反应器,同时按比例添加辅料,辅料包括锯末、秸秆、米糠、玉米芯、树枝等农作物的副产物,一种或几种混合物。添加生物复合菌降解剂。启动滚筒降解反应器工作,维持工作温度 55℃-80℃,湿度 40-60%,工作 120 小时后,滚筒自动排出产物即可作为土壤添加剂(或放置堆放池堆放 2 个月使用效果更佳)。

[0017] 实施例 2:

(1) 高温灭菌:将病害动物尸体(组织)整只、批量放入密闭的灭菌处理器中,温度设定为 250℃,压力为 5kg/cm<sup>2</sup>,灭菌处理时间为 4 小时,有效杀灭病原微生物;

(2) 破碎处理:将经过高温灭菌熟化的动物尸体组织,转入破碎处理器,破碎成 20mm 左右的细小颗粒。

[0018] (3) 启动降解:将以上破碎物转入卧式滚筒降解反应器,同时按比例添加辅料,辅

料包括锯末、秸秆、米糠、玉米芯、树枝等农作物的副产物，一种或几种混合物。添加生物复合菌降解剂。启动滚筒降解反应器工作，维持工作温度 60℃ -80℃，湿度 45-55%，工作 120 小时后，滚筒自动排出产物即可作为土壤添加剂。

[0019] 最后应说明的是，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的精神和范围，均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

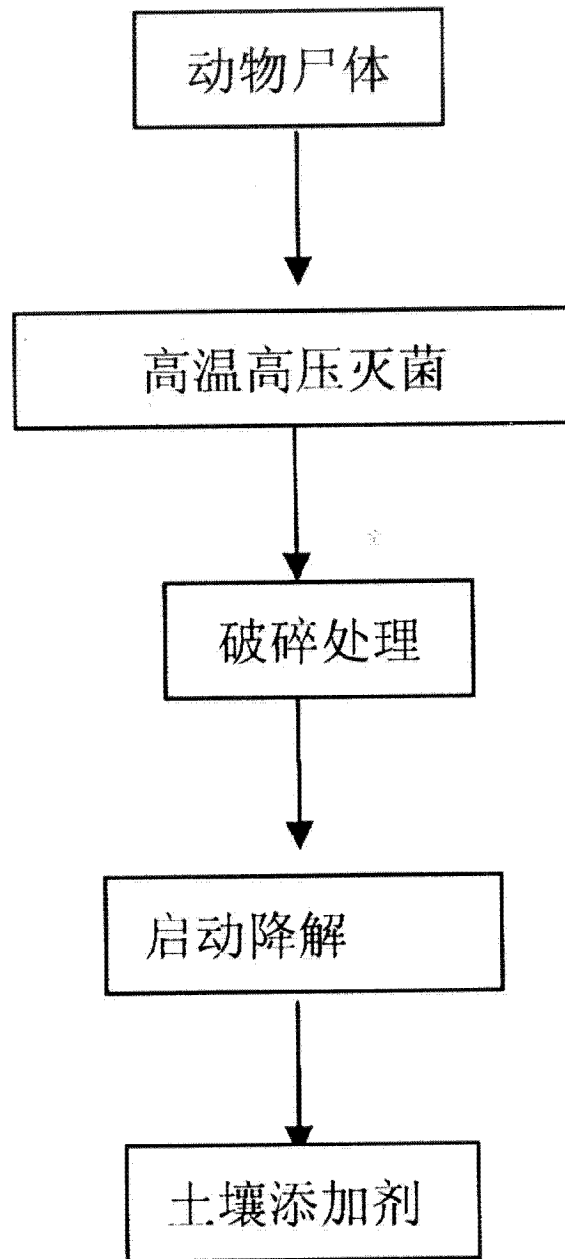


图 1