



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102515908 A

(43) 申请公布日 2012.06.27

(21) 申请号 201210005366.9

(22) 申请日 2012.01.10

(71) 申请人 大庆品元环保科技有限公司

地址 163316 黑龙江省大庆市高新区新风路
8号服务外包产业园D-5座611室

(72) 发明人 郑炜

(74) 专利代理机构 大庆市建华专利事务所
23119

代理人 常瑛

(51) Int. Cl.

C05F 17/00 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 4 页

(54) 发明名称

城镇生物质废弃物发酵物料配置方法

(57) 摘要

本发明公开了一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,该方法包括碳源物料的处理、氮源物料的处理以及碳源物料和氮源物料的混合。本发明将生物质废弃物根据成分分为碳源物料和氮源物料,通过对生物质废弃物自身的碳氮比例进行平衡,制得可以进一步高温好氧发酵的物料,可同时对多种废弃物进行处理,防止生物质废弃物污染环境;处理过程中不需要额外的增加碳源或者氮源,仅凭生物质废弃物自身进行平衡,方法简单实用。

1. 一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,其特征在于:该方法包括碳源物料的处理、氮源物料的处理以及碳源物料和氮源物料的混合,具体步骤如下:

a、将含水量 $\leq 30\%$ (重量比)的碳源物料粉碎成粒径为 $2 \sim 50\text{mm}$ 的颗粒;

b、将含水量 $\geq 80\%$ 的氮源物料脱水至 $\leq 80\%$ (重量比);

c、碳源物料和氮源物料混合,使混合后的物料碳氮比 $25 \sim 35:1$,含水量为 $40\% \sim 60\%$ (重量比)。

2. 根据权利要求1所述的城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,其特征在于:所述的碳源物料为园林垃圾。

3. 根据权利要求2所述的城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,其特征在于:所述的园林垃圾选自落叶、剪枝和花草。

4. 根据权利要求1所述的城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,其特征在于:所述的氮源物料选自餐厨垃圾、水处理产生的污泥、城市内河湖泊与管道井淤泥和人畜粪便。

5. 根据权利要求1所述的城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,其特征在于:所述的氮源物料的处理中还包括将含水量 $\leq 30\%$ (重量比)的氮源物料粉碎成粒径为 $\leq 10\text{mm}$ 的颗粒。

6. 根据权利要求1或5所述的城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,其特征在于:所述的碳源物料和氮源物料的混合后还包括加水步骤,使混合后的物料中固体含量为 $8\% \sim 15\%$ (重量比)。

城镇生物质废弃物发酵物料配置方法

技术领域

[0001] 本发明涉及的是垃圾处理方法,具体是一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法。

背景技术

[0002] 随着城镇规模和人口的不断增长,垃圾的数量也在迅速增大,其中生物质废弃物在城镇垃圾总量中所占比重越来越高。生物质废弃物含有盐(餐厨垃圾)、致病微生物(粪便、污泥)、杀虫剂、虫卵和有害重金属,且易腐败,是疾病和蚊蝇滋生的温床,腐败过程所释放出的有害物对大气、土壤和水体造成严重污染,不做无害化处理,将严重危害城镇及周边生态环境、卫生环境和人民健康。因此,需对城镇中生物质废弃物进行无害化处理。

[0003] 城镇生物质废弃物主要有:餐厨垃圾、水处理产生的污泥、城市内河湖泊与管道井淤泥、人畜粪便、园林垃圾(落叶、剪枝和回收花草)等。发酵法是目前对城镇生物质废弃物进行无害化、减量化处理的主要方法之一,通过对废弃物进行处理制得可以进行发酵的物料,变废为宝,但处理设施往往仅针对单一品种的生物质废弃物,要达到发酵物料科学碳氮配比,还需要增加额外的辅料。例如,污泥发酵中常常使用大量的农业秸秆作为发酵碳源和水分调节剂,园林垃圾处理使用养殖业畜禽粪便作为发酵氮源。而城镇生物质废弃物本身就具备发酵所需要的碳氮来源,在从外部获取原料之前可先行自身平衡。因此,需要尝试一种仅用生物质废弃物制得发酵物料的配置方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述问题提供一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,解决目前利用废弃物生产发酵物料时仅针对单一品种的生物质废弃物,碳氮比例不平衡,还需增加额外的碳源或者氮源的问题。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现:一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,该方法包括碳源物料的处理、氮源物料的处理以及碳源物料和氮源物料的混合,具体步骤如下:

- a、将含水量 $\leq 30\%$ (重量比)的碳源物料粉碎成粒径为 $2 \sim 50\text{mm}$ 的颗粒;
- b、将含水量 $\geq 80\%$ 的氮源物料脱水至 $\leq 80\%$ (重量比);
- c、碳源物料和氮源物料颗粒混合,使混合后的物料碳氮比 $25 \sim 35:1$,含水量为 $40\% \sim 60\%$ (重量比)。

[0006] 所述的碳源物料为园林垃圾。

[0007] 所述的园林垃圾选自落叶、剪枝和花草。

[0008] 所述的氮源物料选自餐厨垃圾、水处理产生的污泥、城市内河湖泊与管道井淤泥和人畜粪便。

[0009] 作为本发明的进一步优选,所述的氮源物料的处理中还包括将含水量 $\leq 30\%$ (重量比)的氮源物料粉碎成粒径为 $\leq 10\text{mm}$ 的颗粒。

[0010] 作为本发明的进一步优选,所述的碳源物料和氮源物料的混合后还包括加水步骤,使混合后的物料中固体含量为 8% ~ 15% (重量比)。

[0011] 采用上述技术方案的积极效果:本发明将生物质废弃物根据成分分为碳源物料和氮源物料,通过对生物质废弃物自身的碳氮比例进行平衡,制得可以进一步高温好氧发酵的物料,可同时对多种废弃物进行处理,防止生物质废弃物污染环境;处理过程中不需要额外的增加碳源或者氮源,仅凭生物质废弃物自身进行平衡,方法简单实用。

[0012] 具体实施方式:

通过以下实施例对本发明的上述内容再作进一步的详细说明,但不应将此理解为本发明上述主题的范围仅限于以下的实施例,凡基于本发明上述内容所实现的技术均属于本发明的范围。

[0013] 在本发明中,碳源物料是指碳氮比大于 30:1 的物料;氮源物料是指碳氮比小于 20:1 的物料。

[0014] 实施例 1

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 30% (重量比) 的碳源物料,即落叶 1000kg,粉碎成粒径为 40mm 的颗粒,备用;

b、取含水量为 95% (重量比) 的氮源物料,即水处理产生的污泥 6000kg 脱水至 80% (重量比),备用;

c、将上述几种原料混合,制备成碳氮比 35:1,含水量为 60% (重量比) 的混合物料。

[0015] 制备成的混合物料用于后期的好氧堆肥。

[0016] 实施例 2

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 25% (重量比) 的碳源物料,即剪枝 1000kg,粉碎成粒径为 30mm 的颗粒,备用;

b、取含水量为 90% (重量比) 的氮源物料,即餐厨垃圾 7000kg 脱水至 70% (重量比),备用;

c、将上述几种原料混合,制备成碳氮比 35:1,含水量为 57% (重量比) 的混合物料。

[0017] 制备成的混合物料用于后期的好氧堆肥。

[0018] 实施例 3

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 15% (重量比) 的碳源物料,即花草 1000kg,粉碎成粒径为 50mm 的颗粒,备用;

b、取含水量为 85% (重量比) 的氮源物料,即人畜粪便 2500kg 脱水至 80% (重量比),备用;

c、将上述几种原料混合,制备成碳氮比 34:1,含水量为 58% (重量比) 的混合物料。

[0019] 制备成的混合物料用于后期的好氧堆肥。

[0020] 实施例 4

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法,该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 30% (重量比) 的碳源物料,即落叶和花草 1500kg,粉碎成粒径为 40mm 的

颗粒, 备用;

b、取含水量为 30% (重量比) 的氮源物料, 即水处理产生的污泥 1000kg, 粉碎成粒径为 2mm 的颗粒, 备用;

c、将含水量为 90% 的氮源物料, 即餐厨垃圾 20000kg 脱水至 70% (重量比), 备用;

d、将上述几种原料混合, 制备成碳氮比 25:1, 含水量为 60% (重量比) 的混合物料。

[0021] 制备成的混合物料用于后期的好氧堆肥。

[0022] 实施例 5

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法, 该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 25% (重量比) 的碳源物料, 即落叶和剪枝 1000kg, 粉碎成粒径为 30mm 的颗粒, 备用;

b、取含水量为 25% (重量比) 的氮源物料, 即城市内河湖泊与管道井淤泥 2000kg, 粉碎成粒径为 8mm 的颗粒, 备用;

c、将含水量为 95% 的氮源物料, 即人畜粪便 10000kg 脱水至 80% (重量比), 备用;

d、将上述几种原料混合, 制备成碳氮比 30:1, 含水量为 50% (重量比) 的混合物料。

[0023] 制备成的混合物料用于后期的好氧堆肥。

[0024] 实施例 6

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法, 该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 15% (重量比) 的碳源物料, 即剪枝 1000kg, 粉碎成粒径为 50mm 的颗粒, 备用;

b、取含水量为 20% (重量比) 的氮源物料, 即人畜粪便 1000kg, 粉碎成粒径为 8mm 的颗粒, 备用;

c、将含水量为 95% 的氮源物料, 即水处理产生的污泥 17000kg 脱水至 80% (重量比), 备用;

d、将上述几种原料混合, 制备成碳氮比 35:1, 含水量为 60% (重量比) 的混合物料。

[0025] 制备成的混合物料用于后期的好氧堆肥。

[0026] 实施例 7

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法, 该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 25% (重量比) 的碳源物料, 即落叶和剪枝 1000kg, 粉碎成粒径为 30mm 的颗粒, 备用;

b、取含水量为 90% (重量比) 的氮源物料, 即餐厨垃圾 7000kg 脱水至 70% (重量比), 备用;

c、将上述几种原料混合, 制备成碳氮比 35:1, 含水量为 57% (重量比) 的混合物料;

d、加水, 使混合物料中固体含量为 15% (重量比)。

[0027] 制备成的混合物料用于后期的沼气发酵。

[0028] 实施例 8

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法, 该方法包括以下步骤:

a、取含水量为 15% (重量比) 的碳源物料, 即落叶和花草 1000kg, 粉碎成粒径为 50mm 的颗粒, 备用;

b、取含水量为 85% (重量比) 的氮源物料, 即人畜粪便 2500kg 脱水至 80% (重量比), 备

用；

- c、将上述几种原料混合，制备成碳氮比 34:1，含水量为 58%（重量比）的混合物料；
- d、加水，使混合物料中固体含量为 10%（重量比）。

[0029] 制备成的混合物料用于后期的沼气发酵。

[0030] 实施例 9

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法，该方法包括以下步骤：

- a、取含水量为 20%（重量比）的碳源物料，即剪枝和花草 1000kg，粉碎成粒径为 20mm 的颗粒，备用；
- b、取含水量为 15%（重量比）的氮源物料，即城市内河湖泊与管道井淤泥 1000kg，粉碎成粒径为 5mm 的颗粒，备用；
- c、将含水量为 90% 的氮源物料，即人畜粪便 2500kg 脱水至 80%（重量比），备用；
- d、将上述几种原料混合，制备成碳氮比 28:1，含水量为 41.6%（重量比）的混合物料；
- e、加水，使混合物料中固体含量为 15%（重量比）。

[0031] 制备成的混合物料用于后期的沼气发酵。

[0032] 实施例 10

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法，该方法包括以下步骤：

- a、取含水量为 15%（重量比）的碳源物料，即剪枝和花草 1000kg，粉碎成粒径为 2mm 的颗粒，备用；
- b、取含水量为 15%（重量比）的氮源物料，即城市内河湖泊与管道井淤泥 1000kg，粉碎成粒径为 5mm 的颗粒，备用；
- c、将含水量为 95% 的氮源物料，即餐厨垃圾 2500kg 脱水至 80%（重量比），备用；
- d、将上述几种原料混合，制备成碳氮比 35:1，含水量为 40%（重量比）的混合物料；
- e、加水，使混合物料中固体含量为 10%（重量比）。

[0033] 制备成的混合物料用于后期的沼气发酵。

[0034] 实施例 11

一种城镇生物质废弃物发酵物料配置方法，该方法包括以下步骤：

- a、取含水量为 30%（重量比）的碳源物料，即剪枝和花草 1000kg，粉碎成粒径为 10mm 的颗粒，备用；
- b、取含水量为 25%（重量比）的氮源物料，即人畜粪便 1000kg，粉碎成粒径为 3mm 的颗粒，备用；
- c、将含水量为 90% 的氮源物料，即餐厨垃圾 2000kg 脱水至 70%（重量比），备用；
- d、将上述几种原料混合，制备成碳氮比 25:1，含水量为 50%（重量比）的混合物料；
- e、加水，使混合物料中固体含量为 8%（重量比）。

[0035] 制备成的混合物料用于后期的沼气发酵。