



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108083593 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201810042105.1

(22)申请日 2018.01.17

(71)申请人 江苏华美达生物能源有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区科灵路
78号5号楼101室

(72)发明人 邱辉 王科 李曼雪

(51)Int. Cl.

C02F 11/00(2006.01)

C02F 11/04(2006.01)

C02F 11/12(2006.01)

C02F 11/18(2006.01)

C02F 3/00(2006.01)

C02F 3/28(2006.01)

C02F 3/32(2006.01)

C02F 103/20(2006.01)

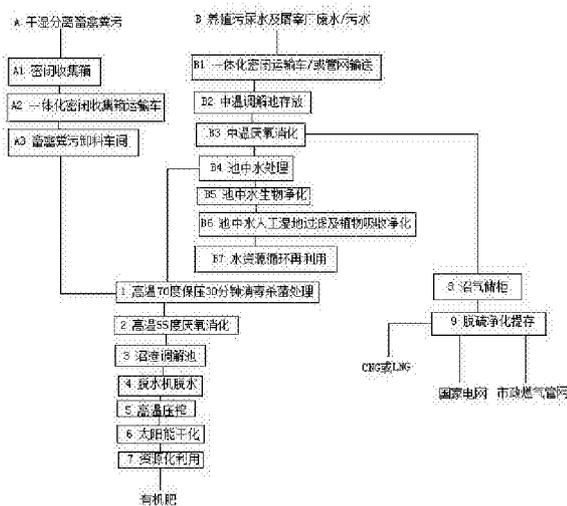
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种畜禽污粪处理方法

(57)摘要

本发明公开了环境保护与可再生能源处理技术领域的一种畜禽污粪处理方法,包括养殖场畜禽粪污源头干湿分离预处理,干湿分离后的畜禽粪污高温热水解厌氧消化,干湿分离的养殖场废污水中温厌氧消化、生物消化、人工湿地消化,沼渣脱水压榨;干化处理得到成品,经过养殖场畜禽粪污源头干湿分离预处理、畜禽粪污高温热水解厌氧消化、养殖场废污水中温厌氧消化、生物消化、人工湿地消化、沼渣脱水机脱水高压压滤机直接压榨和太阳能干化的综合处理工艺,不但能够实现养殖场畜禽粪污、养殖场废污水尿水稳定化、无害化和减量化,同时,转废为宝,生产出可利用的沼气、有机肥料以及园林绿化用土和林地用土。



1. 一种畜禽粪污处理方法,包括干湿分离畜禽粪污(A)、养殖污水及屠宰厂废水/污水(B),其特征在于:所述干湿分离畜禽粪污(A)处理方法为:干湿分离畜禽粪污(A)经密闭收集箱(A1)进行密封收集,进行密封收集干湿分离畜禽粪污(A)经过一体化密闭收集箱运输车(A2)输送到畜禽粪污卸料车间(A3)进行高温70度保压30分钟消毒杀菌处理(1);所述养殖污水及屠宰厂废水/污水(B)处理方法为:养殖污水及屠宰厂废水/污水(B)经过一体化密闭运输车/或管网输送(B1)输送到中温调解池存放(B2),在调解池中进行中温厌氧消化(B3),而在中温厌氧消化(B3)产生的沼气输送到沼气储柜(8),进行脱硫净化提存(9),将处理好的沼气进行资源再利用;而养殖污水及屠宰厂废水/污水在经过中温厌氧消化(B3)后再经过池底污渣提取(B4)处理,处理后的养殖污水及屠宰厂废水/污水(B)再进行高温70度保压30分钟消毒杀菌处理(1),而进行处理过养殖污水及屠宰厂废水/污水(B)的池中水会进行池中水处理(B4),在经过池中水生物净化(B5)、池中水人工湿地过滤及植物吸收净化(B6)后输送到有关部门进行水资源循环再利用(B7);而干湿分离畜禽粪污(A)、养殖污水及屠宰厂废水/污水(B)在经过高温70度保压30分钟消毒杀菌处理(1)后输送到高温55度厌氧消化(2),而在进行高温55度厌氧消化(2)时会产生一定的沼气,将沼气输送到沼气储柜(8)进行脱硫净化提存(9),而经过高温55度厌氧消化(2)后的湿分离畜禽粪污(A)、养殖污水及屠宰厂废水/污水(B)或经过沼渣调解池(3)、脱水机脱水(4)、太阳能干化(6)后输送到有关部门进行有机肥资源化利用(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种畜禽粪污处理方法,其特征在于:所述脱水、压榨工艺过程中不添加石灰、混凝剂等无机盐类药剂。

3. 根据权利要求1所述的一种畜禽粪污处理方法,其特征在于:所述消化反应产生的沼气进入沼气贮柜,经过脱硫、净化、提纯后,进入沼气发电后并入国家电网或并入燃气管网或制成 CNG 或 LNG。

4. 根据权利要求1所述的一种畜禽粪污处理方法,其特征在于:所述干化工序是在太阳能干化车间内以太阳能和热水为热源,通过对脱水沼渣不断的混合、破碎、通风,熟化干化,太阳能干化后沼渣含水率下降达到 40%以下。

5. 根据权利要求1所述的一种畜禽粪污处理方法,其特征在于:所述脱水机脱水后沼渣含水率降至 80%以内,高压压滤机直接压榨后含水率降至 60%以内。

一种畜禽粪污处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环境保护与可再生能源处理技术领域,具体为一种畜禽粪污处理方法。

背景技术

[0002] 畜禽粪污处理方法作为养殖业中的废弃物,其成分复杂,极易腐烂变质,包含大量有害致病菌,对环境居民及养殖业畜禽疾病产生危害,也会对人体危害极大。因此畜禽粪污处理方法能否妥善处置,直接关系到养殖业畜禽防疫及食品卫生安全和人民群众身体健康问题。随着我国养殖业的快速发展,畜禽粪污及养殖场废污水产生量日益增加,畜禽粪污及养殖场废污水中含有重金属、病原微生物等,极易造成二次污染,同时,畜禽粪污及养殖场废污水中含有较多的有机物,具有较高的资源利用价值。对于畜禽粪污及养殖场废污水处理技术,国内外大多采用“好氧堆肥+土地利用”、“厌氧消化+深度脱水+干化”技术实现畜禽粪污及养殖场废污水中有机质及营养元素的高效利用。根据美国环保局1998年的调查,厌氧消化是美国采用最普通的畜禽粪污及养殖场废污水稳定方法,占60%我国厌氧消化技术应用始于20世纪30年代,但直至70年代后期才开始较稳步地发展。目前我国仅约20余个畜禽粪污厌氧消化工艺,不到全国城市养殖厂的2%,厌氧消化可把畜禽粪污及养殖场废污水中低品质的有机物转化为高品质能源,但传统的厌氧消化由于畜禽粪污及养殖场废污水有机质含量低、可生化性能差,存在沼气产量低的问题,名称为一种废弃物综合处理工艺等多种专利,上述文献报道了畜禽粪污处理工艺及设备,报道了畜禽粪污收运处置信息化平台,报道了畜禽粪污与畜禽粪污处置工艺分别包括预处理、分选、厌氧发酵、压滤等工艺,上述各种文献均提到了不同的处理工艺方法,但是其具体的处理工艺并不恰当,不但容易对空气二次污染,排放量大,而且处理成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种一种畜禽粪污处理方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种畜禽粪污处理方法,包括干湿分离畜禽粪污、养殖污水及屠宰厂废水/污水;所述干湿分离畜禽粪污处理方法为:干湿分离畜禽粪污经密闭收集箱进行密封收集,进行密封收集干湿分离畜禽粪污经过一体化密闭收集箱运输车输送到畜禽粪污卸料车间进行高温高压分钟消毒杀菌处理;所述养殖污水及屠宰厂废水/污水处理方法为:养殖污水及屠宰厂废水/污水经过一体化密闭运输车/或管网输送输送到中温调解池存放,在调解池中进行中温厌氧消化,而在中温厌氧消化产生的沼气输送到沼气储柜,进行脱硫净化提存,将处理好的沼气进行资源再利用;而养殖污水及屠宰厂废水/污水在经过中温厌氧消化后再经过池底污渣提取处理,处理后的养殖污水及屠宰厂废水/污水再进行高温高压分钟消毒杀菌处理,而进行处理过养殖污水及屠宰厂废水/污水的池中水会进行池中水处理,在经过池中水生物净化、池中水人工

湿地过滤及植物吸收净化后输送到有关部门进行水资源循环再利用；而干湿分离畜禽粪污、养殖污水及屠宰厂废水/污水在经过高温高压分钟消毒杀菌处理后输送到高温厌氧消化，而在进行高温厌氧消化时会产生一定的沼气，将沼气输送到沼气储柜进行脱硫净化提存，而经过高温厌氧消化后的湿分离畜禽粪污、养殖污水及屠宰厂废水/污水或经过沼渣调解池、脱水机脱水、太阳能干化后输送到有关部门进行有机肥资源化利用。

[0005] 优选的，所述脱水、压榨工艺过程中不添加石灰、混凝剂等无机盐类药剂。

[0006] 优选的，所述消化反应产生的沼气进入沼气贮柜，经过脱硫、净化、提纯后，进入沼气发电后并入国家电网或并入燃气管网或制成 CNG 或 LNG。

[0007] 优选的，所述干化工序是在太阳能干化车间内以太阳能和热水为热游，通过对脱水沼渣不断的混合、破碎、通风，熟化干化，太阳能干化后沼渣含水率下降达到 40%以下。

[0008] 优选的，所述脱水机脱水后沼渣含水率降至 80%以内，高压压滤机直接压榨后含水率降至 60%以内。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：采用源头预处理工艺，将环境影响降到最低，采用收运制浆一体车，在收集车内对畜禽粪污及养殖场废污水及植物秸秆源头预处理；干化处理得到成品。经过养殖场畜禽粪污源头干湿分离预处理、畜禽粪污高温热水解厌氧消化、养殖场废污水中温厌氧消化、生物消化、人工湿地消化、沼渣脱水机脱水高压压滤机直接压榨和太阳能干化的综合处理工艺，不但能够实现养殖场畜禽粪污、养殖场废污水稳定化、无害化和减量化，同时，转废为宝，生产出可利用的沼气、有机肥料以及园林绿化用土和林地用土。

附图说明

[0010] 图1为本发明流程示意图。

具体实施方式

[0011] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0012] 请参阅图1，本发明提供一种技术方案：一种畜禽粪污处理方法，包括干湿分离畜禽粪污A、养殖污水及屠宰厂废水/污水B；所述干湿分离畜禽粪污A处理方法为：干湿分离畜禽粪污A经密闭收集箱A1进行密封收集，进行密封收集干湿分离畜禽粪污A经过一体化密闭收集箱运输车A2输送到畜禽粪污卸料车间A3进行高温70度保压30分钟消毒杀菌处理1；所述养殖污水及屠宰厂废水/污水B处理方法为：养殖污水及屠宰厂废水/污水B经过一体化密闭运输车/或管网输送B1输送到中温调解池存放B2，在调解池中进行中温厌氧消化B3，而在中温厌氧消化B3产生的沼气输送到沼气储柜8，进行脱硫净化提存9，将处理好的沼气进行资源再利用；而养殖污水及屠宰厂废水/污水B在经过中温厌氧消化B3后再经过池底污渣提取B4处理，处理后的养殖污水及屠宰厂废水/污水B再进行高温70度保压30分钟消毒杀菌处理1，而进行处理过养殖污水及屠宰厂废水/污水B的池中水会进行池中水处理B4，在经过池中水生物净化B5、池中水人工湿地过滤及植物吸收净化B6后输送到有关部

门进行水资源循环再利用B7；而干湿分离畜禽粪污A、养殖污水及屠宰厂废水/污水B在经过高温70度保压30分钟消毒杀菌处理1后输送到高温55度厌氧消化2，而在进行高温55度厌氧消化2时会产生一定的沼气，将沼气输送到沼气储柜8进行脱硫净化提存9，而经过高温55度厌氧消化2后的湿分离畜禽粪污A、养殖污水及屠宰厂废水/污水B或经过沼渣调解池3、脱水机脱水4、太阳能干化6后输送到有关部门进行有机肥资源化利用7。

[0013] 其中，脱水、压榨工艺过程中不添加石灰、混凝剂等无机盐类药剂，避免参入杂质，有效提高机肥料土的产品质量；消化反应产生的沼气进入沼气贮柜，经过脱硫、净化、提纯后，进入沼气发电后并入国家电网或并入燃气管网或制成 CNG 或 LNG，提高燃气的纯度，避免燃烧含硫量较高的燃气对环境造成的污染；干化工序是在太阳能干化车间内以太阳能和热水为热游，通过对脱水沼渣不断的混合、破碎、通风，熟化干化，太阳能干化后沼渣含水率下降达到 40%以下，脱水机脱水后沼渣含水率降至 80%以内，高压压滤机直接压榨后含水率降至 60%以内，便于干化制成有机肥料土，有效提高资源利用率。

[0014] 工作原理：本项目充分实现资源化处置，达到近零排放，“原材料”为养殖业产生的畜禽粪污，经过热水解和厌氧消化反应后，产生的沼渣、沼液、沼气都可以实现有效利用；经过畜禽粪污及养殖场废污水源头预处理、高温热水解 厌氧消化、沼渣脱水机脱水高压压滤机直接压榨和太阳能干化的综合处理工艺，不但能够实现畜禽粪污及养殖场废污水稳定化、无害化和减量化，同时，转废为宝，生产出可利用的沼气及有机肥料。

[0015] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

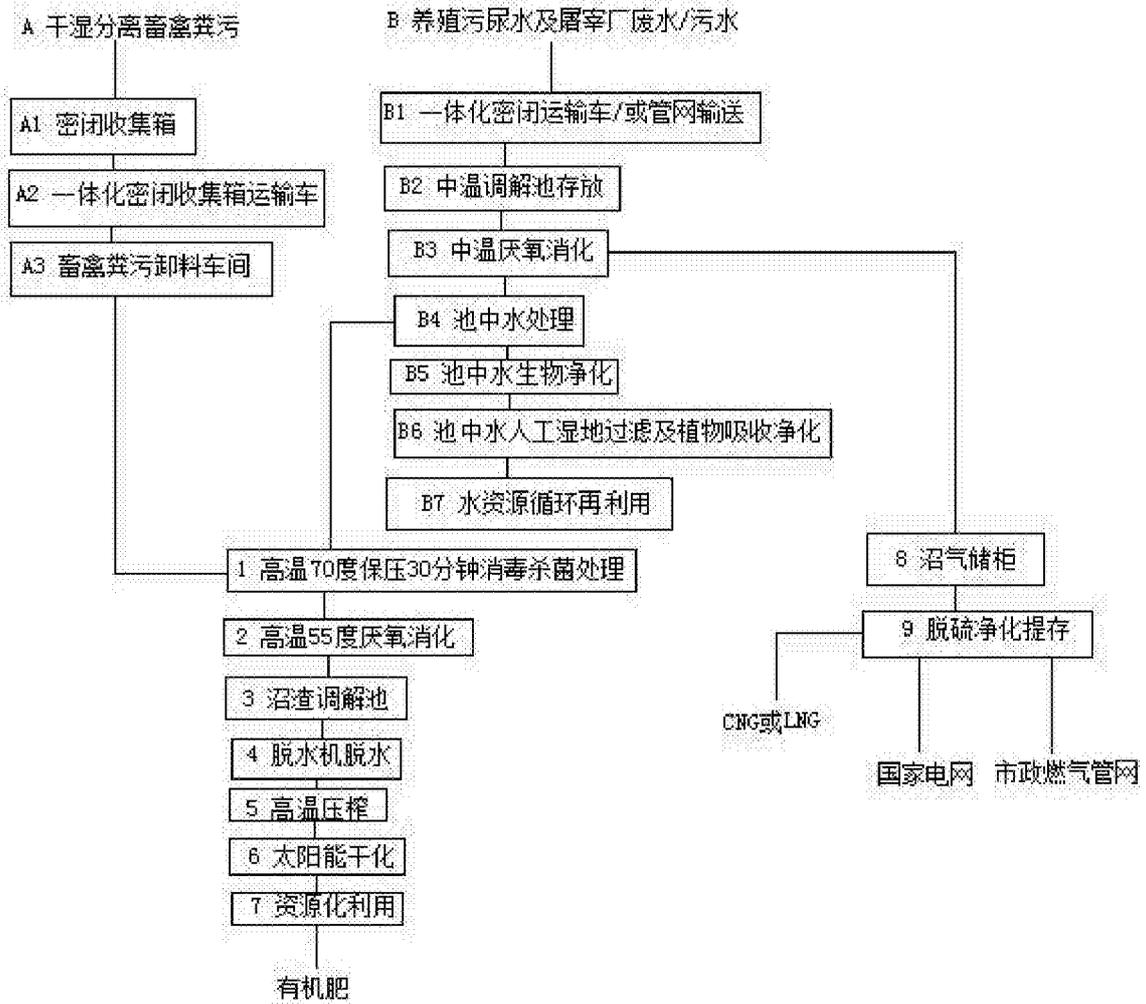


图1