



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108277237 A

(43)申请公布日 2018.07.13

(21)申请号 201810203201.X

(22)申请日 2018.03.13

(71)申请人 佛山市熙华科技有限公司

地址 528200 广东省佛山市禅城区张槎一路117号二座自编2号楼六层6225(住所申报)

(72)发明人 何敬堂 庞婉青

(74)专利代理机构 佛山粤进知识产权代理事务所(普通合伙) 44463

代理人 王余钱

(51)Int.Cl.

C12P 5/02(2006.01)

C10L 5/44(2006.01)

C02F 11/02(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种农村废弃物加工利用方法

(57)摘要

本发明提供一种农村废弃物加工利用方法,将农林废弃物、生活垃圾、餐厨垃圾、农村污泥、粪便进行混合得到混合物,将所述混合物进行发酵,对发酵产生的沼气进行收集用于炊事、取暖,将发酵产生的固液混合物分离成沼液和沼渣,在发酵前将沼液加入所述混合物;将所述沼渣混入农林废弃物、外墙垃圾进行挤压成型,得到沼渣固体燃料。该方法能够解决农村废弃物的污染问题和资源浪费问题,实现资源的循环利用、减量化和无害化。

1. 一种农村废弃物加工利用方法,其特征在于将农林废弃物、生活垃圾、餐厨垃圾、农村污泥、粪便进行混合得到混合物,将所述混合物进行发酵,对发酵产生的沼气进行收集用于炊事、取暖,将发酵产生的固液混合物分离成沼液和沼渣,在发酵前将沼液加入所述混合物;将所述沼渣混入农林废弃物、外墙垃圾进行挤压成型,得到沼渣固体燃料。

2. 根据权利要求1所述的农村废弃物加工利用方法,其特征在于,发酵温度控制在15-25℃,发酵时间为30-45天。

3. 根据权利要求1所述的农村废弃物加工利用方法,其特征在于,所述外墙垃圾为农村房屋墙体剥落垃圾,其含有石灰膏,控制其为粉末状。

4. 根据权利要求1所述的农村废弃物加工利用方法,其特征在于,所述挤压成型温度控制在80-120℃。

5. 根据权利要求1所述的农村废弃物加工利用方法,其特征在于,所述农林废弃物包括秸秆、稻壳、食用菌基质、边角料、薪柴、树皮、花生壳、枝桠柴、卷皮、刨花中的一种或几种;

生活垃圾为纸类、废塑料中的一种或几种;餐厨垃圾为剩菜剩饭食品类废物;农村污泥为农村生活污水处理后的污泥。

6. 根据权利要求1或3所述的农村废弃物加工利用方法,其特征在于,控制所述沼渣含水率为25%以下,并粉碎至1cm以下;所述农林废弃物为晒干并粉碎至1cm以下的农林废弃物;所述外墙垃圾为筛选出的粉末状垃圾;所述沼渣、农林废弃物、外墙垃圾的重量比为:10-12:15-20:1-2。

一种农村废弃物加工利用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种农村废弃物加工利用方法。

背景技术

[0002] 我国是农业大国,每年产生大量的农林废弃物,其中除了少部分被用于还田和制造堆肥之外,大量废弃在田间地头被焚烧,不仅浪费大量的生物质能源,而且对环境造成严重污染,直接将农林废弃物作能源燃料焚烧由于运输、堆放、污染和能效等原因越来越少了。而且我国农村每天也产生大量的生活垃圾、餐厨垃圾、粪便垃圾以及污水污泥,其中大部分可生物降解,或者生物堆肥,但是资源利用率低;且沼渣含有很多对人有害的病原菌和致病因素,也需要对其进行进一步无害化处理,增加处理难度。

[0003] 如果能够将农村生产的大量农林废弃物和垃圾利用起来,减小体积,压缩为成型燃料,提高单位体积的热值,既可作为居民的生活燃料或者供热和发电的燃料,也可以在焚烧的高温下彻底清除有害病原菌,而其他致病因素如重金属因素可以在燃料焚烧后进入灰烬中,再对极少量灰烬进行进一步处理,则方便得多,解决了对人有害的病原菌和致病因素彻底处理问题,实现资源的循环利用、减量化和无害化。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的技术缺陷,本发明提供一种农村废弃物加工利用方法,它能够解决农村废弃物的污染问题和资源浪费问题,实现资源的循环利用、减量化和无害化。

[0005] 本发明为解决技术问题所采用的技术方案如下:

一种农村废弃物加工利用方法,将农林废弃物、生活垃圾、餐厨垃圾、农村污泥、粪便进行混合得到混合物,将所述混合物进行发酵,对发酵产生的沼气进行收集用于炊事、取暖,将发酵产生的固液混合物分离成沼液和沼渣,在发酵前将沼液加入所述混合物;将所述沼渣混入农林废弃物、外墙垃圾进行挤压成型,得到沼渣固体燃料。

发酵温度控制在15-25℃,发酵时间为30-45天。

所述外墙垃圾为农村房屋墙体剥落垃圾,其含有石灰膏,控制其为粉末状。

所述挤压成型温度控制在80-120℃。

所述农林废弃物包括秸秆、稻壳、食用菌基质、边角料、薪柴、树皮、花生壳、枝桠柴、卷皮、刨花、锯末中的一种或几种;生活垃圾为纸类、废塑料中的一种或几种;餐厨垃圾为剩菜剩饭食品类废物;农村污泥为农村生活污水处理后的污泥。

控制所述沼渣含水率为25%以下,并粉碎至1cm以下;所述农林废弃物为晒干并粉碎至1cm以下的农林废弃物;所述外墙垃圾为筛选出的粉末状垃圾;所述沼渣、农林废弃物、外墙垃圾的重量比为:10-12:15-20:1-2。

[0006] 由于采用上述方案后,本发明在使用过程中,使农村废弃物得到完全能源化利用,增加农村废弃物的经济效益,避免了环境污染的同时,间接降低了相应行业的成本。而且将

沼渣制成燃料在燃烧过程中,外墙垃圾中含有的石灰膏起脱硫作用,可将燃料燃烧产生的二氧化硫脱去,减少了二氧化硫对环境的污染。进一步的,制成固体燃料便于存储和运输。

具体实施方式

[0007] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下对本发明进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0008] 实施例1

将秸秆、生活垃圾、餐厨垃圾、农村污泥、粪便进行混合得到混合物,各物质比例以适于发酵产气进行选择,没有固定的比例,将所述混合物置于厌氧发酵池中进行发酵,控制发酵温度为15-25℃,根据不同的季节选择合适的温度,发酵 30-45天,收集发酵产生的沼气用于农户炊事、取暖;对发酵产生的固液混合物进行固液分离得到沼液和沼渣,而沼液加入发酵前的混合物中以实现沼液的循环利用;沼渣进行干燥,控制所述沼渣含水率为25%以下,并粉碎至1cm以下,将薪柴、树皮晒干,并粉碎至1cm以下,筛选出粉末状的含有石灰膏的房屋墙体剥落垃圾,取100重量份的沼渣、150重量份的薪柴和树皮、10重量份的外墙垃圾混合,采用螺旋挤压式成型机进行压缩成型,挤压成型温度控制在80-120℃,经冷却包装后即可得到商品化的固体成型燃料。

[0009] 实施例2

将边角料、薪柴、刨花、锯末、生活垃圾、餐厨垃圾、农村污泥、粪便进行混合得到混合物,各物质比例以适于发酵产气进行选择,没有固定的比例,将所述混合物置于厌氧发酵池中进行发酵,控制发酵温度为15-25℃,根据不同的季节选择合适的温度,发酵30-45天,收集发酵产生的沼气用于农户炊事、取暖;对发酵产生的固液混合物进行固液分离得到沼液和沼渣,而沼液加入发酵前的混合物中以实现沼液的循环利用;沼渣进行干燥,控制所述沼渣含水率为25%以下,并粉碎至1cm以下,将秸秆、花生壳、稻壳晒干,并粉碎至1cm以下,筛选出粉末状的含有石灰膏的房屋墙体剥落垃圾,取100重量份的沼渣,180重量份的秸秆、花生壳和稻壳,15重量份的外墙垃圾混合,采用螺旋挤压式成型机进行压缩成型,挤压成型温度控制在80-120℃,经冷却包装后即可得到商品化的固体成型燃料。

[0010] 实施例3

将稻壳、食用菌基质、边角料、薪柴、树皮、花生壳、生活垃圾、餐厨垃圾、农村污泥、粪便进行混合得到混合物,各物质比例以适于发酵产气进行选择,没有固定的比例,将所述混合物置于厌氧发酵池中进行发酵,控制发酵温度为 15-25℃,根据不同的季节选择合适的温度,发酵30-45天,收集发酵产生的沼气用于农户炊事、取暖;对发酵产生的固液混合物进行固液分离得到沼液和沼渣,而沼液加入发酵前的混合物中以实现沼液的循环利用;沼渣进行干燥,控制所述沼渣含水率为25%以下,并粉碎至1cm以下,将秸秆、卷皮、锯末晒干,并粉碎至1cm以下,筛选出粉末状的含有石灰膏的房屋墙体剥落垃圾,取100重量份的沼渣,200重量份的秸秆、卷皮和树皮,20重量份的外墙垃圾混合,采用螺旋挤压式成型机进行压缩成型,挤压成型温度控制在80-120℃,经冷却包装后即可得到商品化的固体成型燃料。

[0011] 生产的固体成型燃料同样可以供应家庭作为生活燃料,或者作为工业用热值燃料。

[0012] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技

术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均包含在本实用新型的保护范围之内。