



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107457245 A

(43)申请公布日 2017. 12. 12

(21)申请号 201710785617.2

(22)申请日 2017.09.04

(71)申请人 刘联仓

地址 713100 陕西省咸阳市兴平市南市镇
史名村9组434号

(72)发明人 刘联仓

(74)专利代理机构 西安佩腾特知识产权代理事
务所(普通合伙) 61226

代理人 曹宇飞

(51)Int.Cl.

B09B 3/00(2006.01)

B09B 5/00(2006.01)

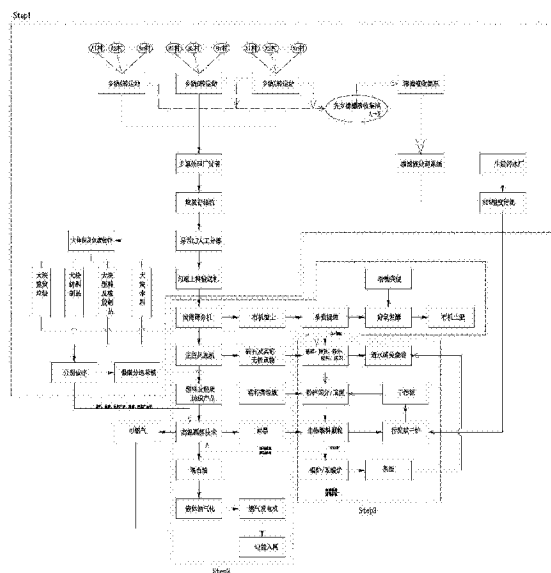
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种农村生活垃圾资源化处理方法

(57)摘要

本发明涉及一种农村生活垃圾资源化处理方法,其主要是利用可将农村生活垃圾分类后根据渣土、塑料及轻质纺织品以及砖石等不同的比重及成分分别处理,制成有机土肥或透水、免烧砖或生物燃料,利用了废料的热能,来处理污泥,并且还能提取出燃料油作为发电燃料使用,整个过程无二次垃圾产生,可以有效解决北方城镇生活垃圾散乱、利用价值低的问题,而且本发明可以变废为宝,资源化处理,可最大限度的回收内部的有用成分,产生的电能、生物燃料颗粒可以为乡镇提供电能和热能以及道路工程,就地回用,投资小,成本低。



1. 一种农村生活垃圾资源化处理方法,其特征在于包括以下步骤:

(1) 将各个村镇收集的垃圾经转运站进行固液分离处理,所分离的渗滤液收集后专门处理,而分离的固体则转移至处理厂过磅后进入垃圾存储坑,经异常物人工分拣,分拣出大体积物件和危废物件后剩余混合物利用匀速上料输送机将其输送至滚筒筛分机进一步筛分;对于危废物件输送至危险废物处理中心集中处理,对于大体积物件进一步按照建筑垃圾、纺织制品、塑料及橡胶制品以及木块的不同种类分拣,对于纺织制品、塑料及橡胶制品以及木块分别进行破碎处理,并在破碎处理前的输送过程中利用强磁分选机进行强磁分选除铁;

(2) 设定滚筒筛分机的筛分粒径为60~800mm,筛分出有机渣土和秸秆类来及后的剩余物料输送至正压风选机进一步分选出无机重物 and 有机塑料以及轻质纺织品;对于有机塑料以及轻质纺织品与步骤(1)破碎除铁后的余料混合一起进行高温裂解,裂解产生的混合油进一步液体油气化处理,与裂解产生的可燃气体混合作为燃气发电机的燃料,而裂解产生的炭黑制成生物燃料颗粒;而滚筒筛分机所筛分出有机渣土经杂质提纯后提取的土质中加入动物粪便再接入EM生物菌种好氧发酵后制成有机土肥;

(3) 步骤(1)分拣的大体积物件中的建筑垃圾、从步骤(2)的有机渣土中提取土质后的剩余杂质与碎石以及步骤(2)正压风选机分选的无机重物混合后经破碎、除铁、筛分、配料、成型工艺,制成建筑或道路工程用砖;步骤(2)筛分的秸秆类垃圾粉碎筛分与步骤(2)的炭黑混合制成生物燃料颗粒。

2. 根据权利要求1所述的农村生活垃圾资源化处理方法,其特征在于,所述步骤(3)制成的生物燃料颗粒在污泥烘干炉内烘干后形成含水量低于25%的干污泥,作为生物燃料颗粒的原料进行循环利用;或者将生物燃料颗粒作为锅炉或取暖炉的燃料,燃烧产生的灰渣可作为透水免烧砖原料回用。

3. 根据权利要求1或2所述的农村生活垃圾资源化处理方法,其特征在于,所述生物燃料颗粒的热值是标准煤的50~80倍。

4. 根据权利要求3所述的农村生活垃圾资源化处理方法,其特征在于,所述步骤(1)所分离的渗滤液收集后经渗滤液处理系统处理后所产生的污泥输送至污泥烘干炉内制备成干污泥,作为生物燃料颗粒的原料。

5. 根据权利要求1所述的农村生活垃圾资源化处理方法,其特征在于,步骤(2)中滚动筛分机的筛分粒径为40~60mm,使渣土筛分明显。

6. 根据权利要求1所述的农村生活垃圾资源化处理方法,其特征在于,步骤(2)所述的高压裂解的条件为:裂解催化剂为强酸溶液,压力为0.47MPa-8.6Mpa,温度为150-300℃,时间为2-4小时。

一种农村生活垃圾资源化处理方法

技术领域

[0001] 本发明属于垃圾处理技术领域,具体涉及一种农村生活垃圾资源化处理方法。

技术背景

[0002] 垃圾的处理有多种方法,焚烧法、填埋法、堆肥法等,但是对于大多工艺都是针对于城市生活垃圾。农村生活垃圾主要为餐饮废水、果皮、纸屑等,其中大部分可生物降解,或者生物堆肥,可是目前大多的农村生活垃圾则主要以焚烧为主,焚烧的实质是将有机垃圾在高温及供氧充足的条件下氧化成气态物和无机不可燃物,这样不仅会极大的污染环境,而且垃圾中的有效成分未被再利用,造成资源的浪费,并使垃圾最终处理增加了一定的难度。

[0003] 本发明适用于降雨量较少的北方县城和乡镇,其中垃圾中有机质含量不高,渣土含量较高的地方,本发明的方法不会对环境造成污染,还可以将垃圾转变成肥料或透水砖,变废为宝,资源再利用。

发明内容

[0004] 为了克服现有生活垃圾处理技术所存在的不足,本发明提供了一种针对于有机质含量不高,渣土含量较高的农村生活垃圾资源化处理方法,能够将垃圾转变成肥料或透水砖,变废为宝,就地回用,且处理过程简单,成本低。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:

[0006] 一种农村生活垃圾资源化处理方法,包括以下步骤:

[0007] (1) 将各个村镇收集的垃圾经转运站进行固液分离处理,所分离的渗滤液收集后专门处理,而分离的固体则转移至处理厂过磅后进入垃圾存储坑,经异常物人工分拣,分拣出大体积物件和危废物件后剩余混合物利用匀速上料输送机将其输送至滚筒筛分机进一步筛分;对于危废物件输送至危险废物处理中心集中处理,对于大体积物件进一步按照建筑垃圾、纺织制品、塑料及橡胶制品以及木块的不同种类分拣,对于纺织制品、塑料及橡胶制品以及木块分别进行破碎处理,并在破碎处理前的输送过程中利用强磁分选机进行强磁分选除铁;

[0008] (2) 设定滚筒筛分机的筛分粒径为60~800mm,筛分出有机渣土和秸秆类来及后的剩余物料输送至正压风选机进一步分选出无机重物和有机塑料以及轻质纺织品;对于有机塑料以及轻质纺织品与步骤(1)破碎除铁后的余料混合一起进行高温裂解,裂解产生的混合油进一步液体油气化处理,与裂解产生的可燃气体混合作为燃气发电机的燃料,而裂解产生的炭黑制成生物燃料颗粒;而滚筒筛分机所筛分出有机渣土经杂质提纯后提取的土质中加入动物粪便再接入EM生物菌种好氧发酵后制成有机土肥;

[0009] (3) 步骤(1)分拣的大体积物件中的建筑垃圾、从步骤(2)的有机渣土中提取土质后的剩余杂质与碎石以及步骤(2)正压风选机分选的无机重物混合后经破碎、除铁、筛分、配料、成型工艺,制成建筑或道路工程用砖;步骤(2)筛分的秸秆类垃圾粉碎筛分与步骤(2)

的炭黑混合制成生物燃料颗粒。

[0010] 进一步限定,所述步骤(3)制成的生物燃料颗粒在污泥烘干炉内烘干后形成含水量低于25%的干污泥,作为生物燃料颗粒的原料进行循环利用;或者将生物燃料颗粒作为锅炉或取暖炉的燃料,燃烧产生的灰渣可作为透水免烧砖原料回用。

[0011] 进一步限定,所述生物燃料颗粒的热值是标准煤的50~80倍。

[0012] 进一步限定,所述步骤(1)所分离的渗滤液收集后经渗滤液处理系统处理后所产生的污泥输送至污泥烘干炉内制备成干污泥,作为生物燃料颗粒的原料。

[0013] 进一步限定,步骤(2)中滚动筛分机的筛分粒径为40~60mm,使渣土筛分明显。

[0014] 进一步限定,步骤(2)所述的高压裂解的条件为:裂解催化剂为强酸溶液,压力为0.47MPa~8.6MPa,温度为150~300℃,时间为2~4小时。

[0015] 本发明的农村生活垃圾资源化处理方法可将农村生活垃圾分类后根据渣土、塑料及轻质纺织品以及砖石等不同的比重及成分分别处理,制成有机土肥或透水、免烧砖或生物燃料,利用了废料的热能,来处理污泥,并且还能提取出燃料油作为发电燃料使用,整个过程无二次垃圾产生,可以有效解决北方城镇生活垃圾散乱、利用价值低的问题,本发明可以变废为宝,资源化处理,可最大限度的回收内部的有用成分,产生的电能、生物燃料颗粒可以为乡镇提供电能和热能以及道路工程,就地回用,投资小,成本低。

附图说明

[0016] 图1为本发明的处理流程框图。

具体实施方式

[0017] 现结合附图和实施例对本发明的技术方案进行进一步说明。

[0018] 参见图1,本实施例的农村生活垃圾资源化处理方法适合降雨量较少的北方县城和乡镇,其中垃圾中有机质含量不高,渣土含量较高的地方,其是由以下步骤组成:

[0019] (1)将各个村镇收集的垃圾经各乡镇转运站进行固液分离处理,所分离的渗滤液收集后进行渗滤液处理系统处理,处理产生的湿度污泥可输送至污泥烘干炉内烘干处理。而分离的固体则转移至乡镇处理厂过磅后进入垃圾存储坑,经异常物人工分拣,分拣出大体积物件和危废物件,危废物件输送至危险废物处理中心集中处理,对于大体积物件进一步按照建筑垃圾、纺织制品、塑料及橡胶制品以及木块的不同种类分拣,分拣的纺织制品、塑料及橡胶制品以及木块分别进行破碎处理成碎屑,避免进入设备,对设备造成损害,在破碎处理前的输送过程中利用强磁分选机进行强磁分选除铁;分拣出大体积物件和危废物件后剩余的混合物利用匀速上料输送机将其输送至滚筒筛分机进一步筛分;

[0020] (2)设定滚筒筛分机的筛分粒径为60~800mm,筛分出有机渣土和秸秆类垃圾,筛分粒径为40~60mm时渣土筛分更明显,筛分渣土后剩余物料输送至正压风选机进一步分选出无机重物和有机塑料以及轻质纺织品;对于有机塑料以及轻质纺织品与步骤(1)破碎除铁后的余料混合一起进行高温裂解,裂解催化剂为强酸溶液,压力为0.47MPa~8.6MPa,温度为150~300℃,时间为2~4小时,裂解产生的混合油进一步液体油气化处理,与裂解产生的可燃气体混合作为燃气发电机的燃料,为农村或乡镇照明发电;裂解产生的炭黑以碳颗粒为主,并含有少量土渣等无机成分,可制成生物燃料颗粒,而生物燃料颗粒还可以给高温裂解当

燃料;对于滚筒筛分机所筛分出有机渣土经杂质提纯后提取土质,并向土质中加入动物粪便,再接入EM生物菌种好氧发酵,并定期翻堆,直到完全腐熟,制成有机土肥,方可用作农作物肥料。

[0021] (3) 步骤(1)分拣的大体积物件中的建筑垃圾、从步骤(2)的有机渣土中提取土质后的剩余杂质与碎石以及步骤(2)正压风选机分选的无机重物混合,经常规的破碎、除铁、筛分、配料、成型工艺,制成透水免烧砖,也可以根据需要加工成其他水泥制品,强度大小可以根据需要调整,可用于建筑施工或道路工程;步骤(2)筛分的秸秆类垃圾粉碎筛分后与步骤(2)的炭黑混合制成生物燃料颗粒,生物燃料颗粒在污泥烘干炉内烘干后形成含水量低于25%的干污泥,而干污泥又可作为生物燃料颗粒的原料进行循环利用;或者将生物燃料颗粒作为锅炉或取暖炉的燃料燃烧,燃烧产生的灰渣可作为透水免烧砖的原料回用。所制得生物燃料颗粒的热值是标准煤的50~80倍,这样可以充分利用了废料的热能,来处理污泥,把干燥后的污泥重新加工成燃料,达到自身能源回收利用的效果,降低能耗的投入。

[0022] 上述实施例未详细描述的处理设备均可用现有技术中的设备来实现,只要满足其功能即可。

[0023] 上述实施例中的垃圾存储坑最好是室内垃圾坑,避免造成渗滤污水对环境的污染。其余处理设备有条件的可以放置在室内,条件不具备时,可以放置在室外,但是应保证物料输送、进出料口采取适当的防风、防雨措施。

