



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106524183 A

(43)申请公布日 2017.03.22

(21)申请号 201610943386.9

(22)申请日 2016.10.25

(71)申请人 重庆文渠环保科技有限公司
地址 400084 重庆市大渡口区春晖路街道
翠柏路106号6-11

(72)发明人 龚文渠

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 杜群芳

(51) Int. Cl.

F23G 7/00(2006.01)

F23J 15/06(2006.01)

F23J 15/04(2006.01)

F23J 15/02(2006.01)

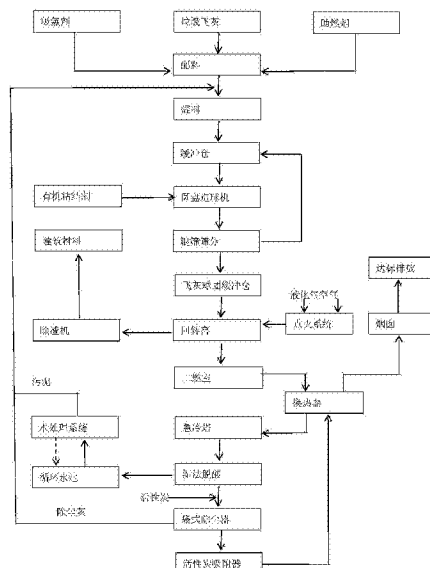
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法

(57)摘要

本发明提供了一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,即利用回转窑技术,通过配料、混匀、造球、筛分、进料、点火、焙烧、残渣收集、烟气净化等过程无害化处置垃圾飞灰,在实现无害化处置的同时,残渣可用作建筑材料,从而实现了垃圾飞灰“无害化、稳定化、减量化、资源化”的目的。



1. 一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,按如下步骤进行:

(1) 按照重量份数将吸氯剂10-14份、助燃剂12-18份配入到70-80份的垃圾飞灰里面;

(2) 将配好的料混匀;

(3) 将经过混匀的料进入缓冲仓并均匀进入圆盘造球机,同时加入有机粘接剂造球,球粒度控制在6-12mm;

(4) 将造好的飞灰球团经辊筛筛分后进入飞灰球团缓冲仓并均匀进入回转窑筒体中焙烧,焙烧温度控制在 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$,实现飞灰高温解毒;

(5) 将焙烧后的残渣收集待用,焙烧过程中产生的烟气经过烟气净化系统处理后,再通过排烟系统达标排放。

2. 根据权利要求1所述一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,其特征在于:所述烟气净化系统包括二燃室、换热器、急冷塔、湿法脱酸、混合器、袋式除尘器、活性炭吸附器及水处理系统。

3. 根据权利要求1所述一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,其特征在于:经烟气净化系统处理的烟气达到排放标准后,在烟气排烟系统内经过换热器升温后经烟囱排放。

4. 根据权利要求1所述一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,其特征在于:所述步骤(5)收集待用的残渣用作制砖等建筑材料。

5. 根据权利要求2所述一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,其特征在于:所述二燃室温度为 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ 。

6. 根据权利要求2所述一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,其特征在于:所述烟气净化时二噁英去除采用二次活性炭吸附,一次在袋式除尘器前,由文丘里混合器喷入活性炭粉,去除95%以上的二噁英,另一次在袋式除尘器后,加入活性炭吸附器。

利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法

技术领域

[0001] 本发明属于固废处理领域,具体的说,涉及一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法。

背景技术

[0002] 生活垃圾焚烧飞灰是指在垃圾焚烧发电厂烟气净化系统中收集而得的残余物,炉排炉产生飞灰约占焚烧垃圾总量的(3~5)%,流化床焚烧炉产生飞灰约占焚烧垃圾总量的10%。生活垃圾焚烧飞灰含有大量的重金属和二噁英等有毒有害物质,世界卫生组织国际癌症研究中心将二噁英确定为一级致癌物。据统计,截至目前,全国建成垃圾焚烧发电厂300多座,日处理生活垃圾达30多万吨。据估算,垃圾焚烧飞灰年产生量达320万吨左右,并且逐年递增。因此急需进行无害化处理及资源综合利用。

[0003] 大量的垃圾飞灰得不到有效处理,将会对人类健康及环境安全带来严重影响,也限制了垃圾焚烧发电产业和我国循环经济的发展。

[0004] 目前处理的方法有:固化填埋、水洗稳定化处理、热处理、化学稳定化处理、重金属提取、生物淋滤处理方法、电渗析法等。现有的处理技术,都无法对垃圾飞灰进行经济有效的无害化处理及资源化利用,亟需一种行之有效的、经济可行的垃圾飞灰无害化处理及资源综合利用的新技术。

[0005] 焙烧作为处理垃圾飞灰的方法,因其速度快、占地面积小,不需要长期储存等显著优点,成为垃圾飞灰处置的主要方向。但目前并不存在能够无害化处理的同时,并能够实现垃圾飞灰的综合利用的技术。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种采用焙烧法实现无害化处置垃圾飞灰的方法,即利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰,在实现无害化处置的同时,残渣可用作建筑材料。

[0007] 一种利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法,按如下步骤进行:

[0008] (1) 按照重量份数将吸氯剂10-14份、助燃剂12-18份配入到70-80份的垃圾飞灰里面;

[0009] (2) 将配好的料进入混料机混匀;

[0010] (3) 将经过混匀的料进入缓冲仓并均匀进入圆盘造球机,同时加入有机粘接剂造球,球粒度控制在6-12mm;

[0011] (4) 将造好的飞灰球团经辊筛筛分后进入飞灰球团缓冲仓并均匀进入回转窑筒体中焙烧,焙烧温度控制在 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$,实现飞灰高温解毒;

[0012] (5) 将焙烧后的残渣收集待用,焙烧过程中产生的烟气经过烟气净化系统处理后,再通过排烟系统达标排放。

[0013] 上述烟气净化系统包括二燃室、换热器、急冷塔、湿法脱酸、混合器、袋式除尘器、活性炭吸附器及水处理系统。

[0014] 经烟气净化系统处理的烟气达到排放标准后,在烟气排烟系统内经过换热器升温后经烟囱排放。

[0015] 上述步骤(5)收集待用的残渣用作制砖等建筑材料。

[0016] 上述二燃室温度为 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ 。

[0017] 二噁英的控制:垃圾飞灰在回转窑焙烧过程中温度 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$,较高的焙烧温度使二噁英彻底分解,同时加入的吸氯剂生成 CaCl_2 ,阻止二噁英的生成;在烟气降温过程中,会合成部分二噁英,本系统采用二次活性炭吸附,一次在袋式除尘器前,由文丘里混合器喷入活性炭粉,去除95%以上的二噁英,另一次在袋式除尘器后,加入活性炭吸附器,其二噁英去除效率达到99%以上。

[0018] 重金属的控制:垃圾飞灰中的重金属在焙烧过程中,由于焙烧温度达到 1000°C 以上,使重金属氧化物熔融成液相,液相在冷却过程中形成玻璃熔融体,重金属不再产生浸出毒性,完全满足国家对重金属浸出毒性要求。

[0019] 回转窑焙烧系统采用微负压操作,烟气和粉尘易于集中和收集,环境条件好,不会产生二次污染。

[0020] 污水经水处理系统处理后循环使用,生产过程中产生的除尘灰和污水处理产生的污泥返回循环配用。

[0021] 有益效果:社会保有量大且快速增长的垃圾飞灰经过本工艺系统处理后,残渣也可以用作建材原料,同时焙烧过程中产生的烟气经过处理后完全实现达标排放,不存在二次污染。最终达到“无害化、稳定化、减量化、资源化”的目的。

附图说明

[0022] 图1为本发明工艺流程图。

具体实施方式

[0023] 实施例:

[0024] 下面结合附图对利用回转窑技术无害化处置垃圾飞灰的方法作出详细说明:

[0025] 如附图1所示:将垃圾飞灰按一定比例配入吸氯剂,助燃剂;

[0026] 将配好的料进入混料机混匀;

[0027] 将经过混匀的料进入缓冲仓并均匀进入圆盘造球机,同时加入有机粘接剂造球,球粒度控制在6-12mm;

[0028] 将造好的飞灰球团经辊筛筛分后送入回转窑窑头内,通过点火系统点火后的垃圾飞灰球团在回转窑中焙烧并在回转窑旋转过程中向窑尾移动,到达窑尾时垃圾飞灰球团中的助燃剂已经完全燃烧,垃圾飞灰残渣中二噁英等有害物质残渣经过出渣机收集到残渣仓中。残渣送往建材厂作为建材原料。

[0029] 回转窑中的烟气在风机作用下进入二燃室,二燃室的温度 $\geq 1100^{\circ}\text{C}$ (燃烧器燃料采用天然气或液化气),使二噁英等有害物质在高温下分解。然后烟气依次经过换热器、急冷塔、湿法脱酸、混合器、袋式除尘器、活性炭吸附器、换热器、烟囱实现达标排放。湿法脱酸的水循环使用,当循环水失效或污泥浓度超标时经水处理系统处理后再循环使用,产生的污泥和袋式除尘器产生的除尘灰收集后返回循环处理。

[0030] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本发明进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本发明权利要求所限定的范围。

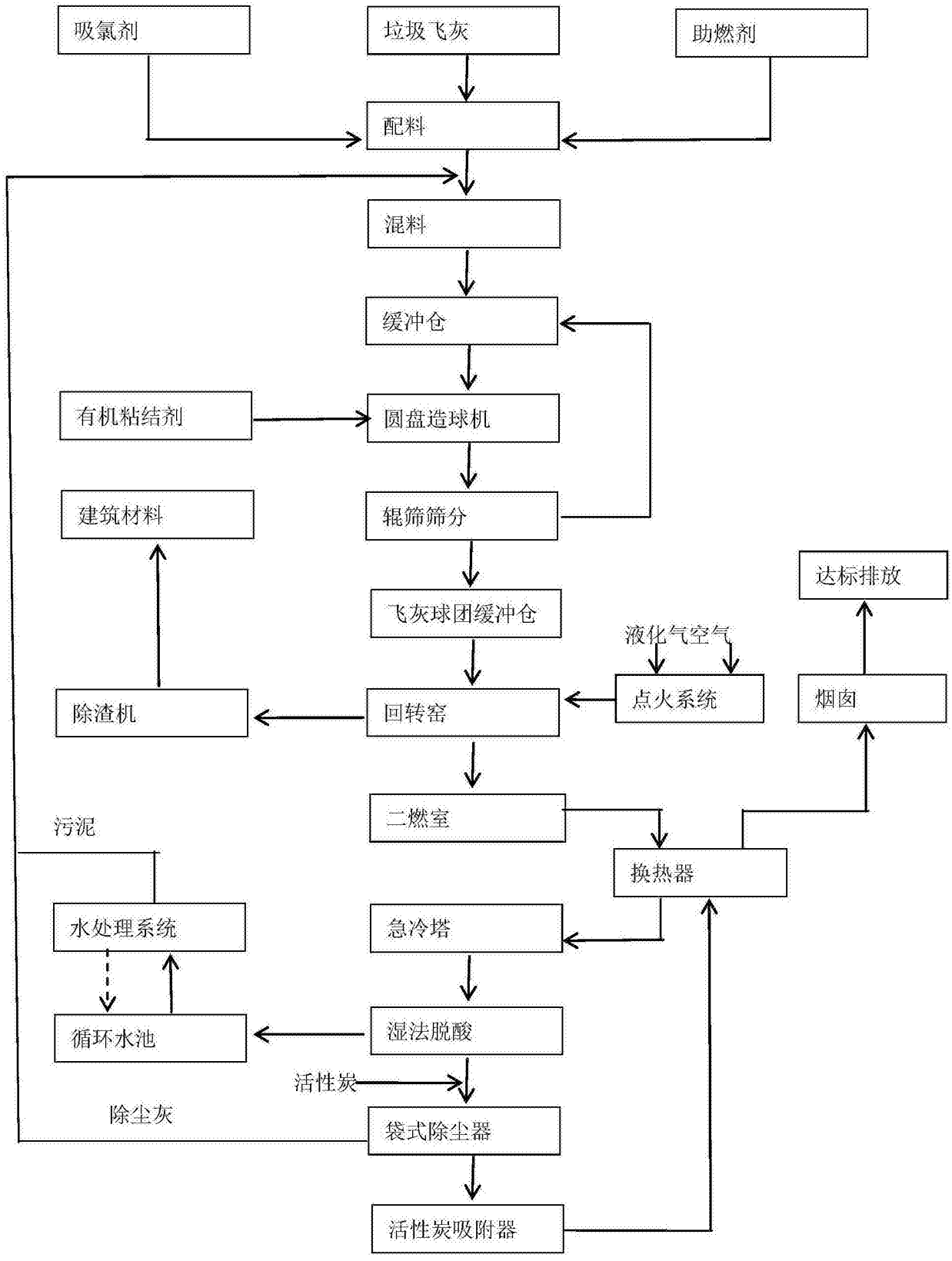


图1