



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102927574 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201210465179. 9

CN 102140002 A, 2011. 08. 03,

(22) 申请日 2012. 11. 16

CN 102476905 A, 2012. 05. 30,

(73) 专利权人 富阳春江污水回用处理有限公司

CN 101955310 A, 2011. 01. 26,

地址 311421 浙江省杭州市富阳区春江街道
新建村

审查员 张旭东

专利权人 浙江永泰纸业集团股份有限公司

(72) 发明人 王建华 陈献忠 罗灵芝 徐静静
杨仁党 刘斌 汪华军 陈茂根

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务
所（普通合伙） 31237

代理人 许晓琳

(51) Int. Cl.

F23G 7/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102183027 A, 2011. 09. 14,

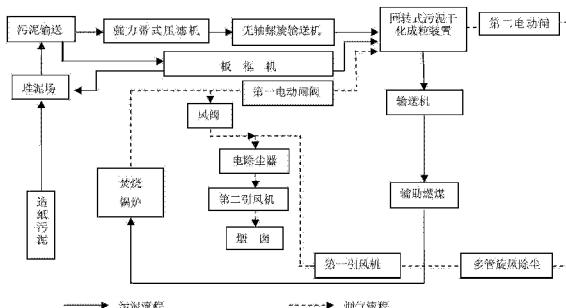
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种连续机械化造纸污泥焚烧处理方法

(57) 摘要

本发明属于污泥焚烧技术领域。本发明提供的高效节能式连续机械化造纸污泥焚烧处理方法，步骤是：将造纸污泥通过压滤机初步脱水，使造纸污泥的含水率达到60%以下；将初步脱水的造纸污泥输送至污泥干化成粒装置，使造纸污泥的含水率达到40%以下；将造纸污泥颗粒连同辅助燃煤一起输送至焚烧锅炉，焚烧锅炉产生的热能输送至污泥干化成粒装置对污泥进行干化。本发明的节能式连续机械化造纸污泥焚烧处理方法，动力消耗少，可以连续生产；同时节约了热能，焚烧效率和资源化利用得到极大提高。整个系统的各生产设备可连续自动化生产，可以不需要人工操作进行，效率高。



1. 一种高效节能式连续机械化造纸污泥焚烧处理方法,包括如下步骤 :
 - 1) 将造纸污泥通过压滤机初步脱水,使造纸污泥的含水率达到 60% 以下 ;
 - 2) 将初步脱水的造纸污泥输送至污泥干化成粒装置,使造纸污泥的含水率达到 40% 以下,所述的污泥干化成粒装置并列设置多台,以应付造纸污泥处理量的波动和进一步对造纸污泥进行深脱水干化 ;
 - 3) 将造纸污泥颗粒连同辅助燃煤一起输送至焚烧锅炉,焚烧锅炉产生的热能输送至污泥干化成粒装置对污泥进行干化。
2. 如权利要求 1 所述的高效节能式连续机械化造纸污泥焚烧处理方法,其特征在于 : 在步骤 1) 初步脱水阶段并列设置第二条初步脱水和输送线。
3. 如权利要求 1 所述的高效节能式连续机械化造纸污泥焚烧处理方法,其特征在于 : 步骤 1) 的第二条初步脱水和输送线为板框机初步脱水,与压滤机初步脱水同时或选择性的使用。

一种连续机械化造纸污泥焚烧处理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种污泥处理方法,具体涉及造纸污泥的机械化焚烧处理技术领域。

背景技术

[0002] 以焚烧技术为核心的处理方法是最彻底的污泥处置方式,是发达国家开始普遍采用的处理方法。焚烧处理污泥的优点是占用场地小,处理快速、量大,减量明显,缓解日趋紧张的填埋土地,灰渣中的重金属不易浸出,而且能杀死病原菌、寄生虫卵和回收热能,也可用作建筑材料或铺路等。

[0003] 污泥焚烧方法主要有两大类:一类是将脱水污泥直接送焚烧炉焚烧,另一类是将脱水污泥先干化再焚烧。目前国内污泥脱水一般采用高压污泥脱水机和滚压式污泥脱水机。

[0004] 由于直接掺烧湿污泥(含水率在60%以下)会降低焚烧炉内温度和焚烧灰的软化点,增加飞灰产生量,增加除尘和烟气净化负荷,降低系统热效率3%~4%,并引起低温腐蚀等问题。故目前推荐将脱水污泥先干化再焚烧。

[0005] 国内目前使用的将污泥脱水再焚烧的方法机械化程度低,很多工序需要人力,处理速度慢,效率低下,不能做到使污泥随产随消,降低场地压力。同时,对于污泥的焚烧和造粒上消耗的热能巨大,成本高。

发明内容

[0006] 本发明的目的就是解决上述现有技术问题,提供一种高效节能式连续机械化污泥焚烧处理方法,该方法能高效率的连续机械化进行污泥焚烧处理,同时利用锅炉烟气余热来代替污泥颗粒烘干热能。

[0007] 为达上述目的,本发明采取的技术方案如下:

[0008] 一种高效节能式连续机械化造纸污泥焚烧处理方法,包括如下步骤:

[0009] 1) 将造纸污泥通过压滤机初步脱水,使造纸污泥的含水率达到60%以下;

[0010] 2) 将初步脱水的造纸污泥输送至污泥干化成粒装置,使造纸污泥的含水率达到40%以下;

[0011] 3) 将造纸污泥颗粒连同辅助燃煤一起输送至焚烧锅炉,焚烧锅炉产生的热能输送至污泥干化成粒装置对污泥进行干化。

[0012] 上述的造纸污泥焚烧处理方法,从造纸污泥输送到最后的焚烧处理全部采用连续的机械

[0013] 化方式,不需要额外耗费人力。造纸污泥产生的热能基本回收利用,能耗低。

[0014] 进一步,为了提高处理效率,在步骤1)初步脱水阶段可以并列设置另一条初步脱水和输送线,即步骤1)还可以同时或选择性的通过板框机初步脱水,直接送至步骤2)的污泥干化成粒装置。既可以加大整个生产线的处理量,又可以做到无停歇式的连续化造纸污泥处理。

[0015] 进一步,步骤 2) 也并列设置多台污泥干化成粒装置,以应付造纸污泥处理量的波动,且可进一步对造纸污泥进行深脱水干化。

[0016] 上述高效节能式连续机械化污泥焚烧处理方法中,所有设备做到连续化操作,涉及到的电动阀均自动化控制。

[0017] 本发明提供的高效节能式连续机械化造纸污泥焚烧处理方法,选用的带式压滤机不需要真空或加压装置,动力消耗少,可以连续生产;选用的污泥干化成粒设备能很好的利用造纸污泥燃烧本身产生的热源进行污泥造粒;利用热电厂的锅炉的烟气对造粒后的污泥进行进一步烘干,使污泥颗粒更为松散干燥,利于燃烧,节约了热能,焚烧效率和资源化利用得到极大提高,真正做到高效节能;整个系统的各生产设备可连续自动化生产,可以不需要人工操作进行,效率高。

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案做清楚的说明:

附图说明

[0019] 图 1 是本发明所述的高效节能式连续机械化污泥焚烧处理方法所设计的具体作业系统流程图。

具体实施方式

[0020] 实施例 1

[0021] 如图 1 所示,依据本发明方法设计出高效节能式连续机械化污泥焚烧处理系统,该系统包括污泥处理子系统和烟气循环子系统,所述的污泥处理子系统包括强力带式压滤机、无轴螺旋输送机、板框机、回转式污泥干化成粒装置、输送机和燃煤添加装置,其中强力带式压滤机、无轴螺旋输送机或板框机、回转式污泥干化成粒装置、输送机和燃煤添加装置依次连接,输送机输送带与焚烧锅炉连接;

[0022] 所述的烟气循环子系统包括焚烧锅炉、风阀、第一电动闸阀、回转式污泥干化成粒装置、第二电动闸阀、多管旋风除尘器、第一引风机、电除尘器、第二引风机和烟囱,其中焚烧锅炉、风阀、第一电动闸阀、回转式污泥干化成粒装置、第二电动闸阀、多管旋风除尘器和第一引风机依次通过管道连接,在风阀和第一引风机的连接管道上设有支排烟管道,该支排烟管道上依次设置电除尘器、第二引风机和烟囱。

[0023] 污泥处理系统中,强力带式压滤机设有 3 个布料器。板框机和输送装置连接,其运动方向可逆。

[0024] 烟气循环系统中,风阀直接控制烟气走向,通往回转式污泥干化成粒装置则加热污泥颗粒,不需要时则直接通过电除尘器后、第二引风机和烟囱排出。

[0025] 从造纸污泥场输送过来的污泥直接输送至图 1 的连续机械化污泥焚烧处理系统,进入带式压滤机和 / 或板框机,然后进行连续的流程化机械处理,一线式完成造纸污泥的整个焚烧和热能利用。在不添加任何辅助药剂的情况下,首先采用机械脱水方法将污泥含水率从 80% 降至了 50%;然后经干化造粒,含水率降到 35%。干化后的成品污泥的有机可燃成分基本完好,成品干污泥的低位发热量均在 1850kcal/kg 左右,以 5000kcal/kg 发热量的煤价 850 元 / 吨计,每吨干污泥作为辅助燃料的经济效益约为 314.5 元,折合成 80% 含水率的湿污泥为 62.9 元 / 吨。本发明方法不需要传统的劳动型操作工人,处理速度快,能耗

低,效率高。

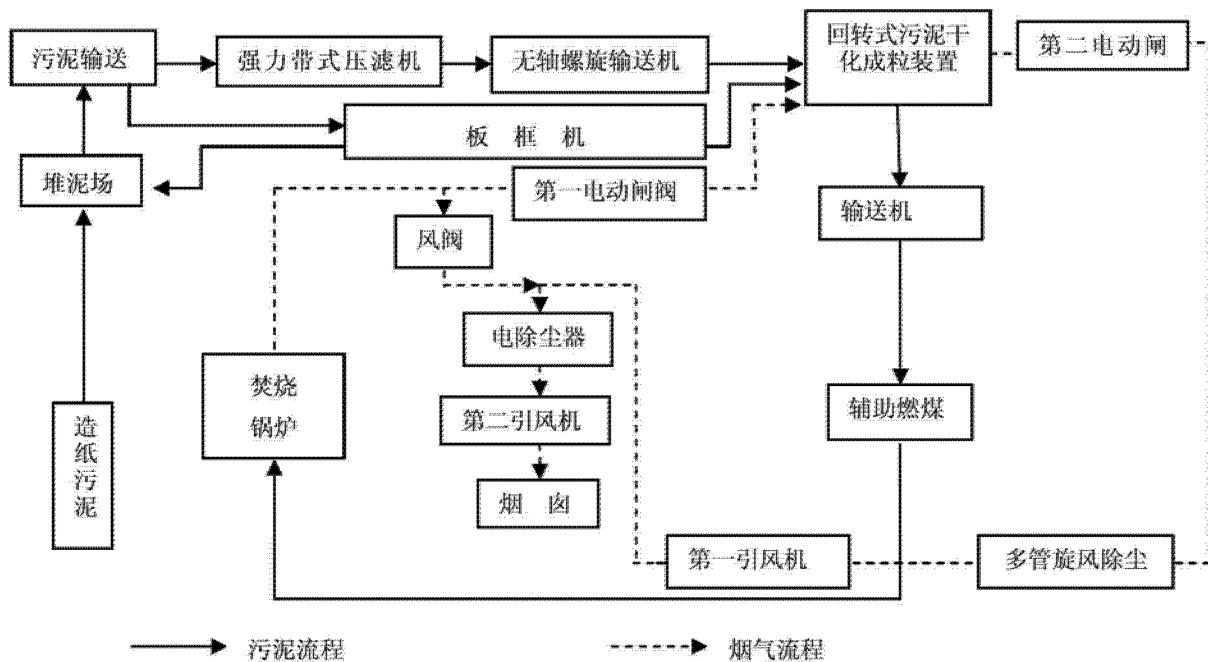


图 1