



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106247373 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(21)申请号 201610795219.4

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 苏州迪森生物能源有限公司

地址 215423 江苏省苏州市太仓市浮桥镇
吴淞路85号

(72)发明人 任现坤 赵玲 吴月季 孟飞

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371

代理人 孟宪功

(51) Int. Cl.

F23K 1/00(2006.01)

F23K 3/00(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

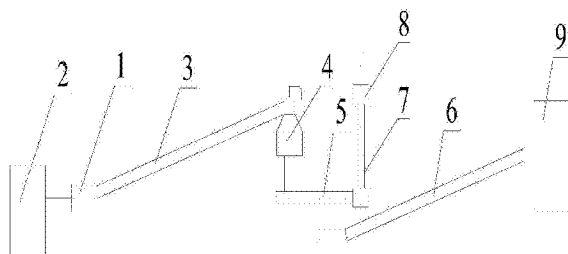
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种煤和生物质燃料混合输送装置

(57)摘要

本发明公开了一种煤和生物质燃料混合输送装置,包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线以及混合皮带;所述燃煤输送线具体包括煤线称重装置、卸料装置、输煤皮带、破碎机和水平皮带;所述生物质辅助燃料输送线具体包括生物质辅助燃料颗粒输送皮带和辅料线称重装置;所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带的出口与所述混合皮带连通;所述混合皮带的出口与料仓连通;所述料仓与所述锅炉系统之间还设置有螺旋给料机;所述螺旋给料机用于将混合后的煤和生物质燃料最终输送到锅炉系统。本发明提供的煤和生物质燃料混合输送装置,实现了煤和生物质辅助燃料(例如:木屑或是竹屑等)进行充分混料输送,进而保证了锅炉的燃料燃烧效率。



1. 一种煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线以及混合皮带;

所述燃煤输送线具体包括煤线称重装置、卸料装置、输煤皮带、破碎机和水平皮带;其中,所述煤线称重装置设置在所述输煤皮带上;所述卸料装置的出口与所述输煤皮带一端连通,所述输煤皮带的另一端与所述破碎机的进口连通;所述破碎机的出口与所述水平皮带的进口连通,且所述水平皮带的出口与所述混合皮带连通;

所述生物质辅助燃料输送线具体包括生物质辅助燃料颗粒输送皮带和辅料线称重装置;所述辅料线称重装置设置在所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带上;所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带的出口与所述混合皮带连通;所述混合皮带的出口与料仓连通;

所述料仓与所述锅炉系统之间还设置有螺旋给料机;所述螺旋给料机用于将混合后的煤和生物质燃料最终输送到锅炉系统。

2. 如权利要求1所述的煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,所述输煤皮带用于将煤燃料从所述卸料装置处输送到破碎机处。

3. 如权利要求2所述的煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,所述破碎机用于对所述煤燃料进行破碎,形成细小煤颗粒。

4. 如权利要求3所述的煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,所述水平皮带用于将细小煤颗粒输送到所述混合皮带处。

5. 如权利要求4所述的煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带用于将生物质辅助燃料输送到所述混合皮带处。

6. 如权利要求5所述的煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,所述混合皮带用于将所述细小煤颗粒与所述生物质辅助燃料混合并输送到所述料仓,并最终落入到螺旋给料机处。

7. 如权利要求1所述的煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,所述螺旋给料机具体为变频式螺旋给料机。

8. 如权利要求1所述的煤和生物质燃料混合输送装置,其特征在于,所述混合皮带的皮带宽度分别与所述输煤皮带的皮带宽度以及所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带的皮带宽度相适应。

一种煤和生物质燃料混合输送装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锅炉设备技术领域,尤其涉及一种煤和生物质燃料混合输送装置。

背景技术

[0002] 锅炉系统一般包括上料系统、燃烧系统、引风送风系统、控制系统等等;某锅炉系统选用煤作为主要燃料,选用木屑(或是竹屑)作为辅助燃料;

[0003] 但是传统锅炉系统并没有混料装置,只是将煤和木屑(或是竹屑)通过简单传动皮带进行输送。很显然,传统锅炉系统无法实现煤和木屑进行混料输送。

[0004] 综上,如何克服传统锅炉系统无法对煤和木屑进行有效混料的缺陷,是本领域技术人员急需解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种煤和生物质燃料混合输送装置,以解决上述问题。

[0006] 本发明提供了一种煤和生物质燃料混合输送装置,所述煤和生物质燃料混合输送装置设置在锅炉系统的上料系统之前;

[0007] 所述煤和生物质燃料混合输送装置具体包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线,在混合皮带上进行混合后,再进入炉前料仓,最后通过螺旋给料机将混合燃料输送到炉膛内;

[0008] 其中,燃煤输送线通过称重给煤机称出重量,生物质辅助燃料输送线通过皮带秤称出重量。炉前设置变频螺旋给料机,通过变频控制最终燃料入炉量。本发明针对锅炉的混合燃料的运输问题和锅炉燃烧的燃料配比及进料量进行控制。

[0009] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0010] 本发明提供了一种煤和生物质燃料混合输送装置,包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线以及混合皮带;

[0011] 所述燃煤输送线具体包括煤线称重装置、卸料装置、输煤皮带、破碎机和水平皮带;其中,所述煤线称重装置设置在所述输煤皮带上;所述卸料装置的出口与所述输煤皮带一端连通,所述输煤皮带的另一端与所述破碎机的进口连通;所述破碎机的出口与所述水平皮带的进口连通,且所述水平皮带的出口与所述混合皮带连通;

[0012] 所述生物质辅助燃料输送线具体包括生物质辅助燃料颗粒输送皮带和辅料线称重装置;所述辅料线称重装置设置在所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带上;所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带的出口与所述混合皮带连通;所述混合皮带的出口与料仓连通;

[0013] 所述料仓与所述锅炉系统之间还设置有螺旋给料机;所述螺旋给料机用于将混合后的煤和生物质燃料最终输送到锅炉系统。

[0014] 优选的,作为一种可实施方案;所述输煤皮带用于将煤燃料从所述卸料装置处输送到破碎机处。

[0015] 优选的,作为一种可实施方案;所述破碎机用于对所述煤燃料进行破碎,形成细小

煤颗粒。

[0016] 优选的,作为一种可实施方案;所述水平皮带用于将细小煤颗粒输送到所述混合皮带处。

[0017] 优选的,作为一种可实施方案;所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带用于将生物质辅助燃料输送到所述混合皮带处。需要说明的是,上述生物质辅助燃料主要为木屑或竹屑等生物质燃料。

[0018] 优选的,作为一种可实施方案;所述混合皮带用于将所述细小煤颗粒与所述生物质辅助燃料混合并输送到所述料仓,并最终落入到螺旋给料机处。

[0019] 优选的,作为一种可实施方案;所述螺旋给料机具体为变频式螺旋给料机。

[0020] 优选的,作为一种可实施方案;所述混合皮带的皮带宽度分别与所述输煤皮带的皮带宽度以及所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带的皮带宽度相适应。

[0021] 与现有技术相比,本发明实施例的优点在于:

[0022] 本发明提供的一种煤和生物质燃料混合输送装置,上述煤和生物质燃料混合输送装置主要由燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线以及混合皮带等结构构成;

[0023] 所述煤和生物质燃料混合输送装置具体包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线,经过混合后进入炉前的料仓,最后通过螺旋给料机将混合燃料输送到炉膛内;

[0024] 其中,燃煤输送线通过称重给煤机称出重量,混合时通过皮带秤称出重量,调整燃煤与生物质燃料的供给质量。炉前设置变频螺旋给料机,通过变频控制最终确定进入到锅炉的燃料量。本发明,针对锅炉的混合燃料的运输问题和锅炉燃烧进料量的控制。该锅炉设计的燃料是煤和竹屑(或木屑),采用皮带机输送。煤经过破碎成细小颗粒与木屑混合。

[0025] 由于传统锅炉系统并没有混料装置。但是本发明设计了上述锅炉系统的皮带混合输送混料装置,其设计并实现了煤和生物质辅助燃料(例如:木屑或是竹屑等)的充分混料输送。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明实施例提供的煤和生物质燃料混合输送装置的平面架构原理示意图;

[0028] 图2为本发明实施例提供的煤和生物质燃料混合输送装置的立体结构示意图;

[0029] 附图标记说明:

[0030] 煤线称重装置1;卸料装置2;输煤皮带3;破碎机4;水平皮带5;混合皮带6;生物质辅助燃料颗粒输送皮带7;辅料线称重装置8;锅炉系统9。

具体实施方式

[0031] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本发明做进一步的详细描述。

[0035] 参见图1和图2,本发明实施例提供的一种煤和生物质燃料混合输送装置,包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线以及混合皮带;

[0036] 所述燃煤输送线具体包括煤线称重装置1、卸料装置2、输煤皮带3、破碎机4和水平皮带5;其中,所述煤线称重装置1设置在所述输煤皮带3上;所述卸料装置2的出口与所述输煤皮带3一端连通,所述输煤皮带3的另一端与所述破碎机4的进口连通,所述破碎机4的出口与所述水平皮带5的进口连通,且所述水平皮带5的出口与所述混合皮带6连通;

[0037] 所述生物质辅助燃料输送线具体包括生物质辅助燃料颗粒输送皮带7和辅料线称重装置8;所述辅料线称重装置8设置在所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带7上;所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带7的出口与所述混合皮带6连通;所述混合皮带6的出口与料仓(未示出)连通;

[0038] 所述料仓与所述锅炉系统之间还设置有螺旋给料机(未示出);所述螺旋给料机用于将混合后的煤和生物质燃料最终输送到锅炉系统9中。

[0039] 上述煤和生物质燃料混合输送装置主要由燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线以及混合皮带等结构构成;

[0040] 所述煤和生物质燃料混合输送装置具体包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线,最终进入炉前的上料仓前在混合皮带上进行混合,最后通过螺旋给料机将混合燃料输送到炉膛内;

[0041] 所述煤和生物质燃料混合输送装置具体包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线,经过混合后进入炉前的料仓,最后通过螺旋给料机将混合燃料输送到炉膛内;

[0042] 其中,燃煤输送线通过称重给煤机称出重量,混合时通过皮带秤称出重量,调整燃煤与生物质燃料的供给质量。炉前设置变频螺旋给料机,通过变频控制最终确定进入到锅炉的燃料量。本次发明,针对锅炉的混合燃料的运输问题和锅炉燃烧的燃料配比及进料量的控制。该锅炉设计的燃料是煤和竹屑(或木屑),采用皮带机输送。煤经过破碎成细小颗粒与木屑混合。

[0043] 由于传统锅炉系统并没有混料装置。但是本发明设计了上述锅炉系统的皮带混合输送混料装置,其设计并实现了煤和生物质辅助燃料(例如:木屑或是竹屑等)的充分混料输送。

[0044] 下面对本发明实施例提供的煤和生物质燃料混合输送装置的具体结构以及具体技术效果做一下详细说明：

[0045] 优选的，作为一种可实施方案；所述输煤皮带3用于将煤燃料从所述卸料装置处输送到破碎机处。

[0046] 优选的，作为一种可实施方案；所述破碎机4用于对所述煤燃料进行破碎，形成细小煤颗粒。

[0047] 优选的，作为一种可实施方案；所述水平皮带5用于将细小煤颗粒输送到所述混合皮带处。

[0048] 优选的，作为一种可实施方案；所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带7用于将生物质辅助燃料输送到所述混合皮带处。需要说明的是，上述生物质辅助燃料主要为木屑或竹屑等生物质燃料。

[0049] 优选的，作为一种可实施方案；所述混合皮带6用于将所述细小煤颗粒与所述生物质辅助燃料混合并输送到所述料仓，并最终落入到螺旋给料机处。

[0050] 优选的，作为一种可实施方案；所述螺旋给料机具体为变频式螺旋给料机。

[0051] 优选的，作为一种可实施方案；所述混合皮带6的皮带宽度分别与所述输煤皮带3的皮带宽度以及所述生物质辅助燃料颗粒输送皮带7的皮带宽度相适应。

[0052] 本发明实施例提供的煤和生物质燃料混合输送装置具有如下方面的技术优点和实际效果应用：

[0053] 一、本发明实施例提供的煤和生物质燃料混合输送装置，所述煤和生物质燃料混合输送装置具体包括燃煤输送线和生物质辅助燃料输送线，经过混合后进入炉前的料仓，最后通过螺旋给料机将混合燃料输送到炉膛内；该系统架构设计新颖，结构布局合理，可以有效的完成煤与生物质辅助燃料的充分混合动作。

[0054] 二、本发明实施例提供的煤和生物质燃料混合输送装置，可针对锅炉的混合燃料的运输问题和锅炉燃烧的燃料进料量的控制。煤经过破碎成细小颗粒再与生物质辅助燃料混合。由于传统锅炉系统并没有混料装置。但是本发明设计了上述锅炉系统的皮带混合输送混料装置，其设计并实现了煤和生物质辅助燃料（例如：木屑或是竹屑等）的充分混料输送。

[0055] 基于以上诸多显著的技术优势，本发明提供的煤和生物质燃料混合输送装置必将带来良好的市场前景和经济效益。

[0056] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

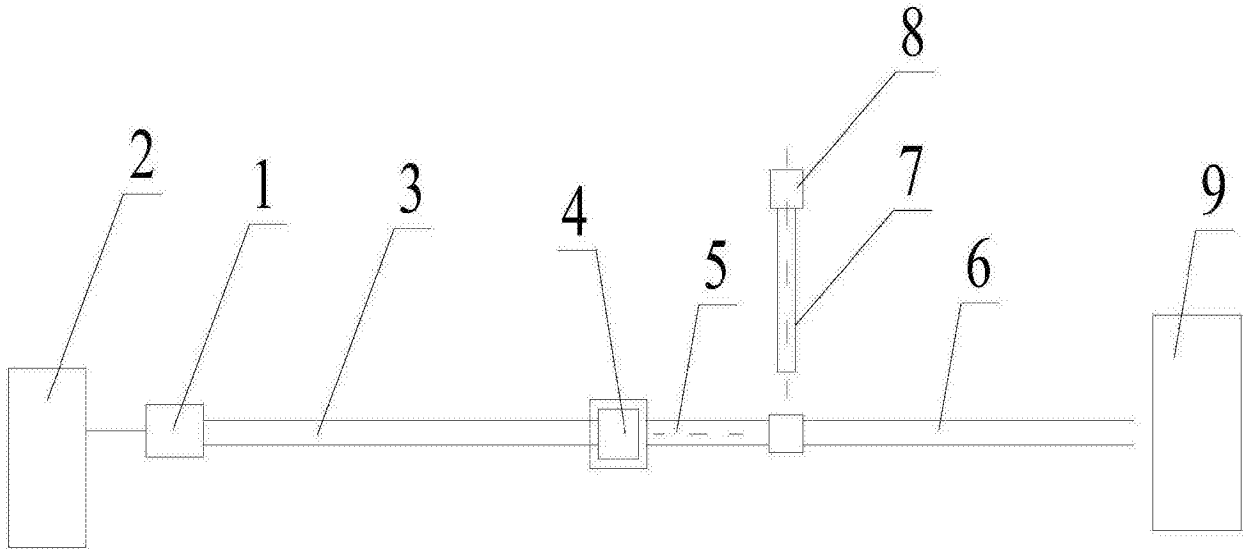


图1

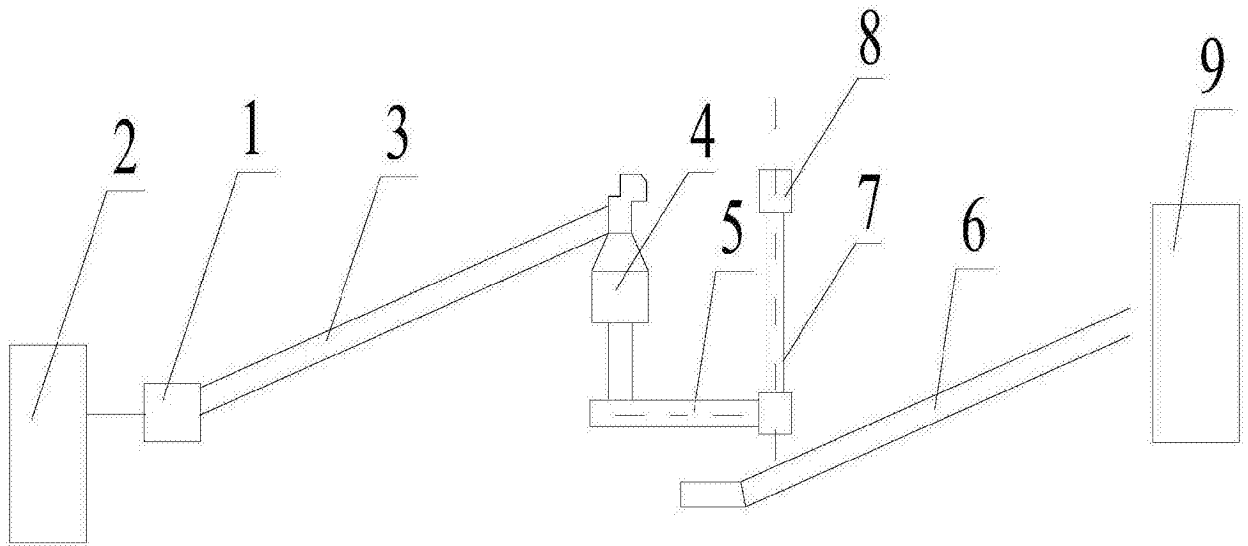


图2