



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211462562 U

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201921683111.1

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 天津市华之龙生物质能科技股份有限公司

地址 301809 天津市宝坻区牛家牌镇汪曹庄村东

(72)发明人 赵明玥 徐铁华 徐毅

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限公司 12104

代理人 赵晓辉

(51)Int.Cl.

B01D 50/00(2006.01)

B01D 53/04(2006.01)

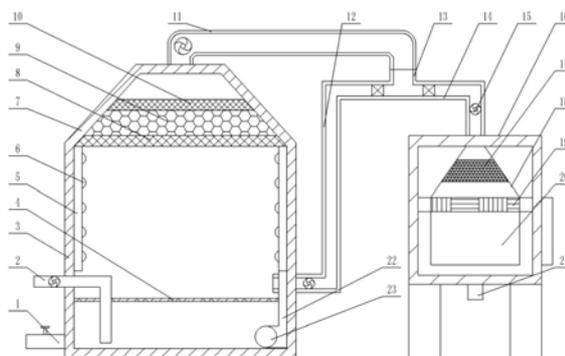
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统

## (57)摘要

本实用新型是一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统,包括除尘主体,其特征在于,所述除尘主体呈顶端开口的圆柱体结构设置,所述箱体内部的顶端安有导向罩,所述静电吸尘网的下方设有除尘布袋,所述除尘布袋安装在所述安装板上,所述箱体的底部连有与所述箱体连通的出气管。本实用新型结构设计合理,操作便捷,通过在除尘主体内设置储水腔和喷淋腔,安有活性炭吸附层的净化壳体,以及烟气循环管道,有效改善了洁净效果,通过设置安有除尘布袋和静电吸尘网的箱体,在对生物质气除尘过程中,减少了烟气流带出的灰尘,提高了除尘质量,进而满足了当前生物质燃料锅炉的排烟标准。



1. 一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统,包括除尘主体(3),其特征在于,所述除尘主体(3)呈顶端开口的圆柱体结构设置,所述除尘主体(3)内的下部安有分隔板(4),所述分隔板(4)上均布有若干通孔,所述分隔板(4)将所述除尘主体(3)由上到下分为喷淋腔和储水腔,所述储水腔内的底部设有泵(23),所述泵(23)上连有竖直的连接管(22),所述连接管(22)的顶端穿过所述分隔板(4)连有喷液盘(5),所述喷液盘(5)与所述喷淋腔的内壁贴合设置,所述喷液盘(5)上均布有若干喷头(6),所述除尘主体(3)的外侧壁底部安有与所述储水腔连通的排污管(1),所述排污管(1)的管道上安有阀门开关,位于所述分隔板(4)上方的所述除尘主体(3)的外侧壁上安有进烟管(2),所述进烟管(2)的出烟端穿过所述分隔板(4)位于所述储水腔的底部,所述除尘主体(3)的顶端固接有底部开口的净化壳体(7),所述净化壳体(7)为上窄下宽的锥台结构,所述净化壳体(7)内由下向上平行固接有初效过滤网(8)和脱臭过滤网(10),所述初效过滤网(8)和所述脱臭过滤网(10)之间安有活性炭吸附层(9),所述净化壳体(7)的顶端外侧连有烟气主管道(11),所述烟气主管道(11)的末端安有三通接头(13),所述烟气主管道(11)通过所述三通接头(13)分别连有烟气循环管道(12)和烟气出气管道(14),所述烟气循环管道(12)的另一端穿过所述除尘主体(3)的侧壁与所述喷淋腔连通,所述烟气循环管道(12)和所述烟气出气管道(14)的管道上均安有电磁阀门,所述进烟管(2)的管道上、所述烟气主管道(11)的管道上、所述烟气循环管道(12)的管道上和所述烟气出气管道(14)的管道上均安有引风机(15),所述烟气出气管道(14)的出气端连有箱体(16),所述箱体(16)内的顶端安有导向罩(18),所述导向罩(18)的顶端与所述烟气出气管道(14)的出气端连通,所述导向罩(18)内安有硅胶干燥层(17),所述导向罩(18)的底部设有静电吸尘网(19),所述静电吸尘网(19)的外壁套接有安装板,所述安装板固接在所述箱体(16)的内壁上,所述静电吸尘网(19)的下方设有除尘布袋(20),所述除尘布袋(20)安装在所述安装板上,所述箱体(16)的底部连有与所述箱体(16)连通的出气管(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统,其特征在于,所述净化壳体(7)与所述除尘主体(3)呈一体结构设置。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统,其特征在于,所述箱体(16)的底部外侧固接有若干支撑柱,所述箱体(16)的侧壁铰接有开关门。

## 一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统。

### 背景技术

[0002] 生物质燃料锅炉是指以生物质能源作为燃料的锅炉。生物质燃料相较于化石燃料是一种更加清洁的能源,且成本十分低廉,制作工艺也较为简单,最为重要的是,生物质能源是一种十分清洁的能源,在未来必然是一种主流能源。烟风系统是生物质燃料锅炉系统的重要组成部分,烟风系统包括送风系统和除尘系统,燃烧完成后产生的高温烟气进入输送管道之前需通过除尘系统对烟气流进行净化除尘。然而,现有技术中的除尘系统设计不合理,存在洁净效果不理想的缺点,在对生物质气除尘过程中,烟气流易带出部分灰尘,除尘质量差,无法满足当前生物质燃料锅炉的排烟标准。

### 发明内容

[0003] 本实用新型旨在解决现有技术的不足,而提供一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统,包括除尘主体,其特征在于,所述除尘主体呈顶端开口的圆柱体结构设置,所述除尘主体内的下部安有分隔板,所述分隔板上均布有若干通孔,所述分隔板将所述除尘主体由上到下分为喷淋腔和储水腔,所述储水腔内的底部设有泵,所述泵上连有竖直的连接管,所述连接管的顶端穿过所述分隔板连有喷液盘,所述喷液盘与所述喷淋腔的内壁贴合设置,所述喷液盘上均布有若干喷头,所述除尘主体的外侧壁底部安有与所述储水腔连通的排污管,所述排污管的管道上安有阀门开关,位于所述分隔板上方的所述除尘主体的外侧壁上安有进烟管,所述进烟管的出烟端穿过所述分隔板位于所述储水腔的底部,所述除尘主体的顶端固接有底部开口的净化壳体,所述净化壳体为上窄下宽的锥台结构,所述净化壳体内由下向上平行固接有初效过滤网和脱臭过滤网,所述初效过滤网和所述脱臭过滤网之间安有活性炭吸附层,所述净化壳体的顶端外侧连有烟气主管道,所述烟气主管道的末端安有三通接头,所述烟气主管道通过所述三通接头分别连有烟气循环管道和烟气出气管道,所述烟气循环管道的另一端穿过所述除尘主体的侧壁与所述喷淋腔连通,所述烟气循环管道和所述烟气出气管道的管道上均安有电磁阀门,所述进烟管的管道上、所述烟气主管道的管道上、所述烟气循环管道的管道上和所述烟气出气管道的管道上均安有引风机,所述烟气出气管道的出气端连有箱体,所述箱体内的顶端安有导向罩,所述导向罩的顶端与所述烟气出气管道的出气端连通,所述导向罩内安有硅胶干燥层,所述导向罩的底部设有静电吸尘网,所述静电吸尘网的外壁套接有安装板,所述安装板固接在所述箱体的内壁上,所述静电吸尘网的下方设有除尘布袋,所述除尘布袋安装在所述安装板上,所述箱体的底部连有与所述箱体连通的出气管。

[0006] 所述净化壳体与所述除尘主体呈一体结构设置。

[0007] 所述箱体的底部外侧固接有若干支撑柱,所述箱体的侧壁铰接有开关门。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型结构设计合理,操作便捷,通过在除尘主体内设置储水腔和喷淋腔,安有活性炭吸附层的净化壳体,以及烟气循环管道,有效改善了洁净效果,通过设置安有除尘布袋和静电吸尘网的箱体,在对生物质气除尘过程中,减少了烟气流带出的灰尘,提高了除尘质量,进而满足了当前生物质燃料锅炉的排烟标准。

## 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图中:1-排污管;2-进烟管;3-除尘主体;4-分隔板;5-喷液盘;6-喷头;7-净化壳体;8-初效过滤网;9-活性炭吸附层;10-脱臭过滤网;11-烟气主管道;12-烟气循环管道;13-三通接头;14-烟气出气管道;15-引风机;16-箱体;17-硅胶干燥层;18-导向罩;19-静电吸尘网;20-除尘布袋;21-出气管;22-连接管;23-泵;

[0011] 以下将结合本实用新型的实施例参照附图进行详细叙述。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0013] 如图1所示,一种生物质燃料锅炉高效洁净除尘系统,包括除尘主体3,其特征在于,所述除尘主体3呈顶端开口的圆柱体结构设置,所述除尘主体3内的下部安有分隔板4,所述分隔板4上均布有若干通孔,所述分隔板4将所述除尘主体3由上到下分为喷淋腔和储水腔,所述储水腔内的底部设有泵23,所述泵23上连有竖直的连接管22,所述连接管22的顶端穿过所述分隔板4连有喷液盘5,所述喷液盘5与所述喷淋腔的内壁贴合设置,所述喷液盘5上均布有若干喷头6,所述除尘主体3的外侧壁底部安有与所述储水腔连通的排污管1,所述排污管1的管道上安有阀门开关,位于所述分隔板4上方的所述除尘主体3的外侧壁上安有进烟管2,所述进烟管2的出烟端穿过所述分隔板4位于所述储水腔的底部,所述除尘主体3的顶端固接有底部开口的净化壳体7,所述净化壳体7为上窄下宽的锥台结构,所述净化壳体7内由下向上平行固接有初效过滤网8和脱臭过滤网10,所述初效过滤网8和所述脱臭过滤网10之间安有活性炭吸附层9,所述净化壳体7的顶端外侧连有烟气主管道11,所述烟气主管道11的末端安有三通接头13,所述烟气主管道11通过所述三通接头13分别连有烟气循环管道12和烟气出气管道14,所述烟气循环管道12的另一端穿过所述除尘主体3的侧壁与所述喷淋腔连通,所述烟气循环管道12和所述烟气出气管道14的管道上均安有电磁阀门,所述进烟管2的管道上、所述烟气主管道11的管道上、所述烟气循环管道12的管道上和所述烟气出气管道14的管道上均安有引风机15,所述烟气出气管道14的出气端连有箱体16,所述箱体16内的顶端安有导向罩18,所述导向罩18的顶端与所述烟气出气管道14的出气端连通,所述导向罩18内安有硅胶干燥层17,所述导向罩18的底部设有静电吸尘网19,所述静电吸尘网19的外壁套接有安装板,所述安装板固接在所述箱体16的内壁上,所述静电吸尘网19的下方设有除尘布袋20,所述除尘布袋20安装在所述安装板上,所述箱体16的底部连有与所述箱体16连通的出气管21。

[0014] 所述净化壳体7与所述除尘主体3呈一体结构设置。

[0015] 所述箱体16的底部外侧固接有若干支撑柱,所述箱体16的侧壁铰接有开关门。

[0016] 本实用新型工作时,启动进烟管2、烟气主管道11上的引风机15,生物质燃烧后的烟气由进烟管2加入除尘主体3内,经储水腔内的液体和分隔板4进入喷淋腔,泵23将储水腔内的液体经连接管22由喷头6喷出对烟气进行喷淋,烟气向上依次经净化壳体7内的初效过滤网8、活性炭吸附层9、脱臭过滤网10进行净化,然后通过开启烟气循环管道12上的电磁阀门和引风机15,关闭烟气出气管道14上的电磁阀门和引风机15,烟气由烟气主管道11经烟气循环管道12进入除尘主体3的喷淋腔,循环净化,有效改善了洁净效果,循环净化后,通过开启烟气出气管道14上的电磁阀门和引风机15,关闭烟气循环管道12上的电磁阀门和引风机15,烟气由烟气主管道11经烟气出气管道14进入箱体16,烟气经导向罩18中的硅胶干燥层17、静电吸尘网19以及除尘布袋20进行再次除尘,处理后的烟气由出气管21排出,在对生物质气除尘过程中,减少了烟气流带出的灰尘,有效提高了除尘质量,进而满足了当前生物质燃料锅炉的排烟标准,本实用新型结构设计合理,操作便捷。

[0017] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

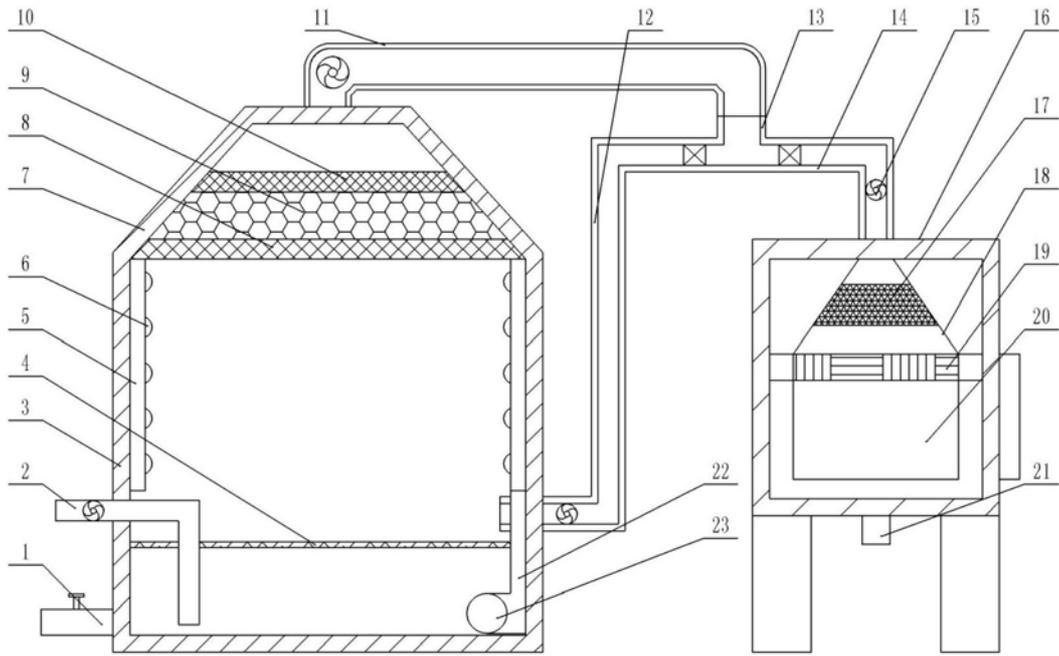


图1