



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211854079 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 03

(21) 申请号 201922029552.6

(22) 申请日 2019.11.22

(73) 专利权人 哈尔滨优环科技设备有限公司

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市利民开发
区北京路1号办公楼一层101室19号工
位

(72) 发明人 徐立荣

(51) Int. Cl.

F23L 15/04 (2006.01)

F23J 15/02 (2006.01)

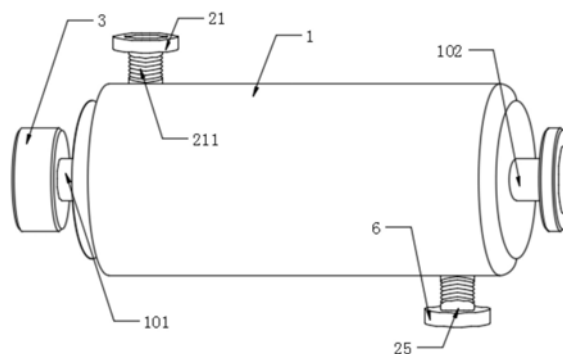
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物质锅炉空气预热装置

(57) 摘要

本实用新型一种生物质锅炉空气预热装置,包括箱体和预热机构,所述箱体的一侧设置有进气管,所述进气管的另一端设置有过滤箱,所述过滤箱远离进气管一侧设置有进气口,所述过滤箱内部靠近进气口一侧设置有滤网,所述过滤箱在滤网远离进气口一侧设置有活性炭板,所述箱体上远离进气管的一侧设置有出气管,所述预热机构由输气管、第一连接箱、若干个换热管、第二连接箱和排气管组成,所述箱体上靠近进气管一侧的上端设置有输气管。本实用新型结构简单,设计合理,能够使排出气体与导入空气充分的接触,保证导入的空气可以快速预热,提高热量的利用率和预热效果,同时装置整体结构简单,造价成本低,烟尘处理效果好,更加符合实际需求。



1. 一种生物质锅炉空气预热装置,包括箱体(1)和预热机构(2),其特征在于:所述箱体(1)的一侧设置有进气管(101),所述进气管(101)的另一端设置有过滤箱(3),所述过滤箱(3)远离进气管(101)一侧设置有进气口(31),所述过滤箱(3)内部靠近进气口(31)的一侧设置有滤网(4),所述过滤箱(3)在滤网(4)远离进气口(31)一侧设置有活性炭板(5),所述箱体(1)上远离进气管(101)的一侧设置有出气管(102),所述预热机构(2)设置在箱体(1)上,所述预热机构(2)由输气管(21)、第一连接箱(22)、若干个换热管(23)、第二连接箱(24)和排气管(25)组成,所述箱体(1)上靠近进气管(101)一侧的上端设置有输气管(21),所述输气管(21)的下端在箱体(1)的内部设置有第一连接箱(22),所述第一连接箱(22)远离进气管(101)一侧的侧面上设置有若干个换热管(23),所述换热管(23)的另一端设置有第二连接箱(24),所述第二连接箱(24)的下端设置有排气管(25),所述排气管(25)的下端设置在箱体(1)上。

2. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉空气预热装置,其特征在于:所述箱体(1)的内侧壁上设置有保温层。

3. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉空气预热装置,其特征在于:所述出气管(102)远离箱体(1)的一端、输气管(21)远离箱体(1)的一端和排气管(25)远离箱体(1)的一端均设置有法兰(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉空气预热装置,其特征在于:所述输气管(21)上和排气管(25)上均设置有伸缩管(211)。

5. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉空气预热装置,其特征在于:所述第一连接箱(22)的下端和第二连接箱(24)的上端均设置有支撑块(7),所述支撑块(7)的另一端设置在箱体(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种生物质锅炉空气预热装置,其特征在于:所述第一连接箱(22)和第二连接箱(24)的外侧直径均小于箱体(1)内侧壁的直径,所述第一连接箱(22)上和第二连接箱(24)上均设置有通孔(221)。

一种生物质锅炉空气预热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质锅炉设备技术领域，具体为一种生物质锅炉空气预热装置。

背景技术

[0002] 生物质锅炉是锅炉的一个种类，就是以生物质能源做为燃料的锅炉叫生物质锅炉，分为生物质蒸汽锅炉、生物质热水锅炉、生物质热风炉、生物质导热油炉、立式生物质锅炉、卧式生物质锅炉等，锅炉采用最适合生物质燃料燃烧的燃烧设备，往复炉排，锅炉在结构设计上，相对传统锅炉炉膛空间较大，同时布置非常合理的二次风，有利于生物质燃料燃烧时瞬间析出的大量挥发分充分燃烧，气热交换器是锅炉中重要的、不可缺少的部件，其作用主要是，一方面回收烟气中的热量，降低排烟温度，使锅炉尾部的高温烟气通过烟管与空气热交换，但是现有的装置中废气与进入的空气接触不充分，热量的传递效率较低，同时现有装置结构复杂，成本较高，内部容易粘附灰尘。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种生物质锅炉空气预热装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种生物质锅炉空气预热装置，包括箱体和预热机构，所述箱体的一侧设置有进气管，所述进气管的另一端设置有过滤箱，所述过滤箱远离进气管一侧设置有进气口，所述过滤箱内部靠近进气口的一侧设置有滤网，所述过滤箱在滤网远离进气口一侧设置有活性炭板，所述箱体上远离进气管的一侧设置有出气管，所述预热机构设置于箱体上，所述预热机构由输气管、第一连接箱、若干个换热管、第二连接箱和排气管组成，所述箱体上靠近进气管一侧的上端设置有输气管，所述输气管的下端在箱体的内部设置有第一连接箱，所述第一连接箱远离进气管一侧的侧面上设置有若干个换热管，所述换热管的另一端设置有第二连接箱，所述第二连接箱的下端设置有排气管，所述排气管的下端设置在箱体上。

[0005] 优选的，所述出气管远离箱体的一端、输气管远离箱体的一端和排气管远离箱体的一端均设置有法兰。

[0006] 优选的，所述输气管上和排气管上均设置有伸缩管。

[0007] 优选的，所述第一连接箱的下端和第二连接箱的上端均设置有支撑块，所述支撑块的另一端设置在箱体上。

[0008] 优选的，所述第一连接箱和第二连接箱的外侧直径均小于箱体内侧壁的直径，所述第一连接箱上和第二连接箱上均设置有通孔。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 1、本实用新型通过设置有预热机构，预热机构设置于箱体上，预热机构由输气管、第一连接箱、若干个换热管、第二连接箱和排气管组成，通过预热机构的作用，能够使排出

气体与导入空气充分的接触,保证导入的空气可以快速预热,提高热量的利用率和预热效果;

[0011] 2、本实用新型通过在过滤箱远离进气管一侧设置有进气口,过滤箱内部靠近进气口的一侧设置有滤网,过滤箱在滤网远离进气口一侧设置有活性炭板,通过过滤箱的作用,可以有效地对排出废气中的烟尘进行过滤,同时整体结构简单,造价成本低,更加符合实际需求。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型一种生物质锅炉空气预热装置整体主视图;

[0013] 图2为本实用新型一种生物质锅炉空气预热装置箱体内部结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型一种生物质锅炉空气预热装置过滤箱内部结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型一种生物质锅炉空气预热装置第一连接箱截面图。

[0016] 图中:1、箱体;101、进气管;102、出气管;2、预热机构;21、输气管;211、伸缩管;22、第一连接箱;221、通孔;23、换热管;24、第二连接箱;25、排气管;3、过滤箱;31、进气口;4、滤网;5、活性炭板;6、法兰;7、支撑块。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种生物质锅炉空气预热装置,包括箱体1和预热机构2,箱体1的一侧密封连通有进气管101,进气管101的另一端密封连通有过滤箱3,过滤箱3远离进气管101一侧开设有进气口31,过滤箱3内部靠近进气口31的一侧安装有滤网4,过滤箱3在滤网4远离进气口31一侧安装有活性炭板5,箱体1上远离进气管101的一侧密封连通有出气管102,预热机构2安装在箱体1上,预热机构2由输气管21、第一连接箱22、若干个换热管23、第二连接箱24和排气管25组成,箱体1上靠近进气管101一侧的上端密封连通有输气管21,输气管21的下端在箱体1的内部安装有第一连接箱22,第一连接箱22远离进气管101一侧的侧面上安装有若干个换热管23,换热管23的另一端安装有第二连接箱24,第二连接箱24的下端安装有排气管25,排气管25的下端安装在箱体1上。

[0019] 箱体1的内侧壁上安装有保温层,有利于防止热量流失,起到一定的保护作用。

[0020] 出气管102远离箱体1的一端、输气管21远离箱体1的一端和排气管25远离箱体1的一端均焊接有法兰6,有利于出气管102、输气管21和排气管25与外部的管道连接。

[0021] 输气管21上和排气管25上均安装有伸缩管211,有利于输气管21上和排气管25与外部管道连接时角度的调节。

[0022] 第一连接箱22的下端和第二连接箱24的上端均焊接有支撑块7,支撑块7的另一端焊接在箱体1上,有利于增加第一连接箱22和第二连接箱24的稳定性。

[0023] 第一连接箱22和第二连接箱24的外侧直径均小于箱体1内侧壁的直径,第一连接箱22上和第二连接箱24上均开设有通孔221,有利于保证废气正常流通。

[0024] 工作原理：在本装置中，设置有预热机构2，预热机构2设置在箱体1上，预热机构2由输气管21、第一连接箱22、若干个换热管23、第二连接箱24 和排气管25组成，在使用时将废气输出管道与过滤箱3上的进气口31连接，同时将排气管25与锅炉的进气管道连接，通过换热管23的作用，能够使排出气体与导入空气充分的接触，保证导入的空气可以快速预热，提高热量的利用率和预热效果，同时通过滤网4和活性炭板5的作用，可以有效地对排出废气中的烟尘进行过滤，同时整体结构简单，造价成本低，更加符合实际需求。

[0025] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

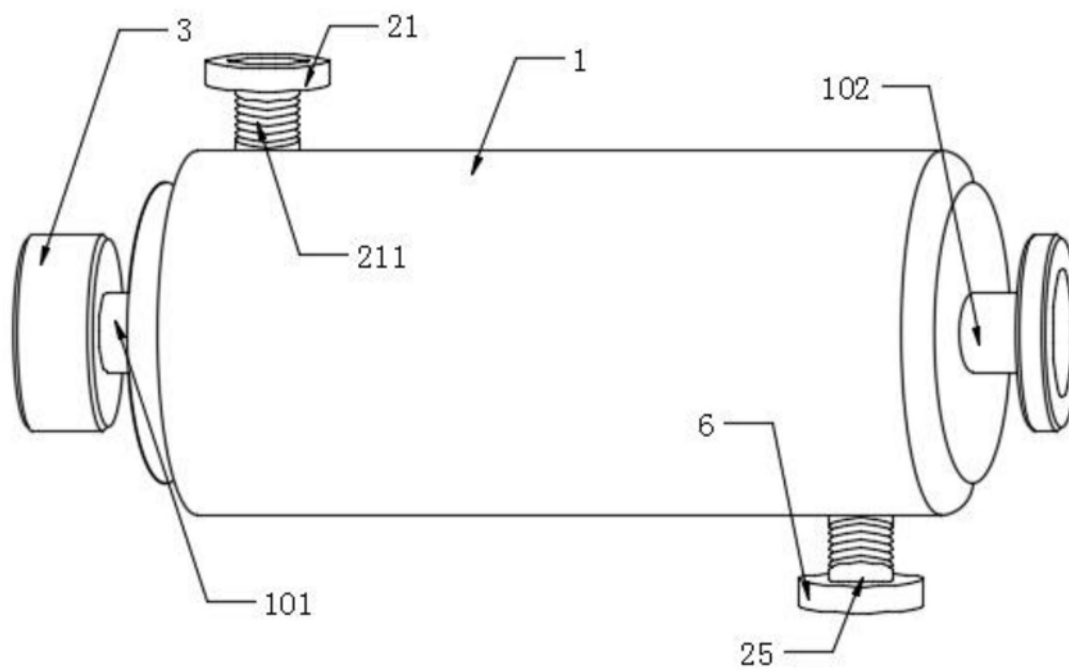


图1

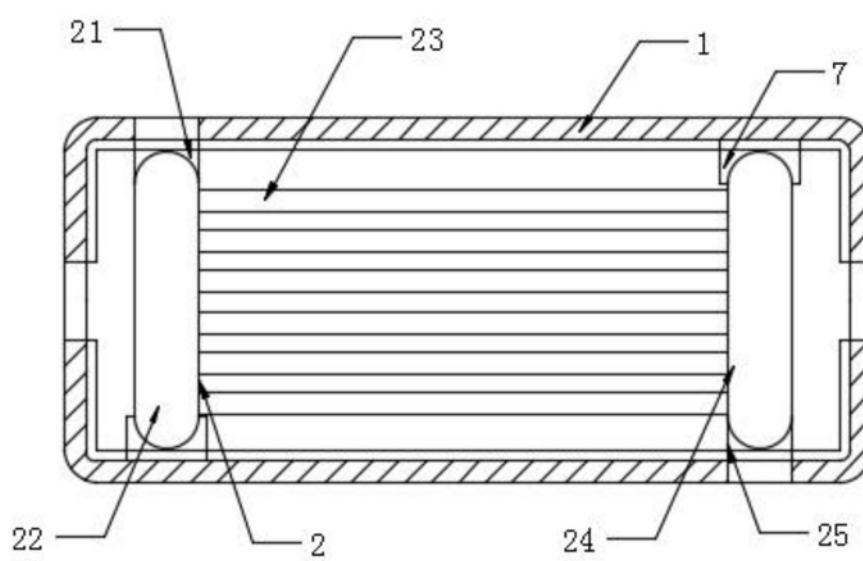


图2

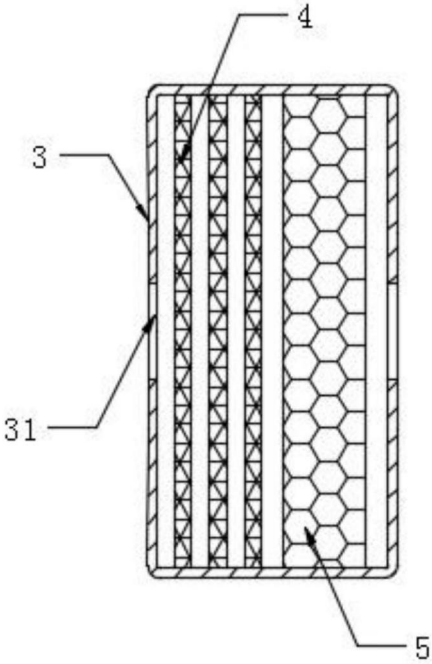


图3

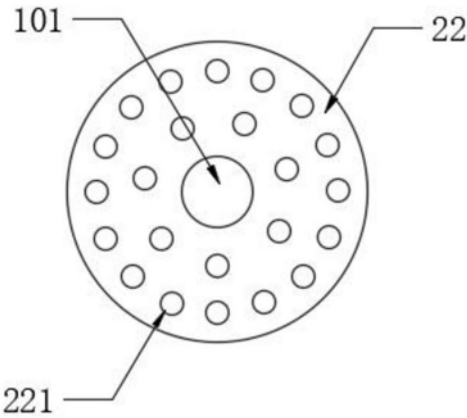


图4