



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204588710 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520287520. 5

(22) 申请日 2015. 05. 06

(73) 专利权人 福建鸿宇安生物科技有限公司

地址 361001 福建省厦门市思明区鹭江道
96 号之一 3001 室

(72) 发明人 洪真

(51) Int. Cl.

C01B 31/12(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

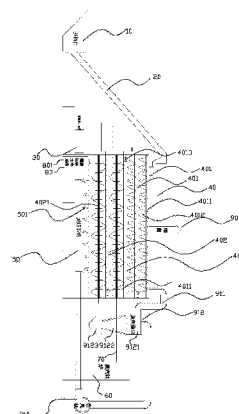
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种活性炭锅炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种活性炭锅炉,包括进料口、进料轨道、电机、锅炉、燃烧系统、蒸汽锅炉、蒸汽管道、出料口和烟囱。本实用新型的锅炉内采用多个炭化炉管道和多个活化炉管道,由于每个管道内的螺旋推进器的推进方向相反,形成的中Z字形推进轨道,增加了活性炭原料在多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的推进距离;同时,本实用新型的活性炭锅炉具有烟气回收功能,不仅对活性炭原料在炭化过程中产生的烟尘进行回收,防止烟尘污染,同时还将活性炭原料在反映过程中产生的热量进行回收,循环利用,提高燃料的使用效率。



1. 一种活性炭锅炉,其特征在于,包括:进料口、进料轨道、电机、锅炉、燃烧系统、蒸汽锅炉、蒸汽管道、出料口和烟囱;

所述进料口与进料轨道的进料端相连,所述进料轨道的出料端与锅炉的锅炉进料口相连;

所述锅炉包括多个炭化炉管道和多个活化炉管道;所述多个炭化炉管道位于多个活化炉管道的上方;所述多个炭化炉管道和多个活化炉管道均包括管道外壁、螺旋推进器和下料口;所述螺旋推进器用于推进活性炭原料,其在多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的推进方向由从上到下依次为反向设置,所述下料口均位于螺旋推进器的推进末端,通过下料口使多个炭化炉管道和多个活化炉管道相连通;其中每一个活化炉管道内还包括蒸汽活化管道,所述蒸汽活化管道位于活化炉管道的管道中心,由钢架支撑在活化炉管道的外壁上;所述多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的螺旋推进器均由锅炉外的电机进行供电;所述多个活化炉管道中的最下方的活化炉管道的下料口与锅炉的锅炉出料口相连通后与出料口相连;

所述燃烧系统位于锅炉的下方为锅炉供热;

所述多个活化炉管道内的蒸汽活化管道均通过蒸汽管道与蒸汽锅炉相连;

所述烟囱位于锅炉的上方,与锅炉相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种活性炭锅炉其特征在于:还包括引风机和热回收管道;所述热回收管道的入口与锅炉内的多个炭化炉管道中的最上方的炭化炉管道相连通,所述热回收管道的入口处的管道弯折成上凸的倒U形,弯折处高于锅炉的最高处,然后所述热回收管道的再经过引风机后热回收管道的出口与燃烧系统相连。

3. 根据权利要求2所述的一种活性炭锅炉其特征在于:还包括除尘装置;所述除尘装置的进气口位于热回收管道的入口处的管道弯折成上凸的倒U形的末端,所述除尘装置的出气口通过一段热回收管道和引风机相连;所述除尘装置包括依次连通相接且可拆卸的筒体、锥体和集尘盒;所述除尘装置的进气口位于筒体的侧边开口,所述除尘装置的出气口位于筒体的正上方。

4. 根据权利要求1所述的一种活性炭锅炉其特征在于:所述燃烧系统还包括多个自吸式燃烧头;所述自吸式燃烧头用于自动吸入燃烧所需的空气。

5. 根据权利要求1所述的一种活性炭锅炉其特征在于:所述多个活化炉管道内的蒸汽活化管为陶瓷管。

6. 根据权利要求1所述的一种活性炭锅炉其特征在于:所述燃烧系统的外部还设置有保温层。

7. 根据权利要求2所述的一种活性炭锅炉其特征在于:所述引风机和热回收管道外均设置有保温层。

8. 根据权利要求3所述的一种活性炭锅炉其特征在于:所述除尘装置中的筒体和锥体外均设置有保温层。

9. 根据权利要求1所述的一种活性炭锅炉其特征在于:所述电机还包括减速器,用于控制多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的螺旋推进器的推进速度。

10. 根据权利要求1所述的一种活性炭锅炉其特征在于:所述出料口还设置有螺旋出料水冷系统。

一种活性炭锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种活性炭锅炉,特别是涉及一种能量循环利用及烟尘回收的活性炭锅炉。

背景技术

[0002] 传统的活性炭锅炉一般分为炭化炉和活化炉两个部分来对原料进行炭化和活化过程,这种锅炉的设置方式使整个锅炉的体积较为庞大,所需的燃料也较多,使用成本和场地的要求都较大,不利于推广使用。同时,传统的锅炉缺少烟尘回收装置,会造成烟尘的污染,严重时还会产生爆炸,造成人员生命财产的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于克服现有技术之不足,提供一种活性炭锅炉,包括:进料口、进料轨道、电机、锅炉、燃烧系统、蒸汽锅炉、蒸汽管道、出料口和烟囱;

[0004] 所述进料口与进料轨道的进料端相连,所述进料轨道的出料端与锅炉的锅炉进料口相连;

[0005] 所述锅炉包括多个炭化炉管道和多个活化炉管道;所述多个炭化炉管道位于多个活化炉管道的上方;所述多个炭化炉管道和多个活化炉管道均包括管道外壁、螺旋推进器和下料口;所述螺旋推进器用于推进活性炭原料,其在多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的推进方向由从上到下依次为反向设置,所述下料口均位于螺旋推进器的推进末端,通过下料口使多个炭化炉管道和多个活化炉管道相连通;其中每一个活化炉管道内还包括蒸汽活化管道,所述蒸汽活化管道位于活化炉管道的管道中心,由钢架支撑在活化炉管道的外壁上;所述多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的螺旋推进器均由锅炉外的电机进行供电;所述多个活化炉管道中的最下方的活化炉管道的下料口与锅炉的锅炉出料口相连通后与出料口相连;

[0006] 所述燃烧系统位于锅炉的下方为锅炉供热;

[0007] 所述多个活化炉管道内的蒸汽活化管道均通过蒸汽管道与蒸汽锅炉相连;

[0008] 所述烟囱位于锅炉的上方,与锅炉相连通。

[0009] 优选的,还包括引风机和热回收管道;所述热回收管道的入口与锅炉内的多个炭化炉管道中的最上方的炭化炉管道相连通,所述热回收管道的入口处的管道弯折成上凸的倒U形,弯折处高于锅炉的最高处,然后所述热回收管道的再经过引风机后热回收管道的出口与燃烧系统相连。

[0010] 优选的,还包括除尘装置;所述除尘装置的进气口位于热回收管道的入口处的管道弯折成上凸的倒U形的末端,所述除尘装置的出气口通过一段热回收管道和引风机相连;所述除尘装置包括依次连通相接且可拆卸的筒体、锥体和集尘盒;所述除尘装置的进气口位于筒体的侧边开口,所述除尘装置的出气口位于筒体的正上方。

[0011] 优选的,所述燃烧系统还包括多个自吸式燃烧头;所述自吸式燃烧头用于自动吸

入燃烧所需的空气。

[0012] 优选的,所述多个活化炉管道内的蒸汽活化管为陶瓷管。

[0013] 优选的,所述燃烧系统的外部还设置有保温层。

[0014] 优选的,所述引风机和热回收管道外均设置有保温层。

[0015] 优选的,所述除尘装置中的筒体和锥体外均设置有保温层。

[0016] 优选的,所述电机还包括减速器,用于控制多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的螺旋推进器的推进速度。

[0017] 优选的,所述出料口还设置有螺旋出料水冷系统。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型的锅炉内采用多个炭化炉管道和多个活化炉管道,由于每个管道内的螺旋推进器的推进方向相反,形成的中 Z 字形推进轨道,增加了活性炭原料在多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的推进距离,提高了活性炭的炭化程度和活化效率;

[0020] 2、本实用新型的活性炭锅炉具有烟气回收功能,不仅对活性炭原料在炭化过程中产生的烟尘进行回收,防止烟尘污染,同时还将活性炭原料在炭化过程中产生的热量进行回收,循环利用,提高燃料的使用效率。

[0021] 3、只采用一个燃料系统实现在一个锅炉内进行活性炭原料的炭化和活化过程,大大减少了 锅炉的体积,同时也提高了燃料的利用率

[0022] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明;但本实用新型的一种活性炭锅炉不局限于实施例。

附图说明

[0023] 图 1 是本实用新型的整体结构图;

[0024] 图 2 是本实用新型的俯视图。

具体实施方式

[0025] 实施例

[0026] 参见图 1 至图 2 所示,本实用新型的一种线路自动调压装置,包括:一种活性炭锅炉,包括:进料口 10、进料轨道 20、电机 30、锅炉 40、燃烧系统 50、蒸汽锅炉 60、蒸汽管道 70、出料口 80 和烟囱 90;

[0027] 所述进料口 10 与进料轨道 20 的进料端相连,所述进料轨道 20 的出料端与锅炉的锅炉进料口相连;

[0028] 所述锅炉 40 包括多个炭化炉管道 401 和多个活化炉管道 402;所述多个炭化炉管道位于多个活化炉管道 402 的上方;所述多个炭化炉管道 401 和多个活化炉管道 402 均包括管道外壁 4011、螺旋推进器 4012 和下料口 4013;所述螺旋推进器 4012 用于推进活性炭原料,其在多个炭化炉管道 401 和多个活化炉管道 402 内的推进方向由从上到下依次为反向设置,所述下料口均位于螺旋推进器 4012 的推进末端,通过下料口 4013 使多个炭化炉管道 401 和多个活化炉管道 402 相连通;其中每一个活化炉管道 402 内还包括蒸汽活化管道 4021,所述蒸汽活化管道 4021 位于活化炉管道 402 的管道中心,由钢架支撑在活化炉管道 402 的外壁 4011 上;所述多个炭化炉管道 401 和多个活化炉管道 402 内的螺旋推进器 4012

均由锅炉 40 外的电机 30 进行供电 ;所述多个活化炉管 402 道中的最下方的活化炉管道 402 的下料口 4013 与锅炉 40 的锅炉出料口 80 相连通后与出料口相连 ;

[0029] 所述燃烧系统 50 位于锅炉的下方为锅炉 40 供热 ;

[0030] 所述多个活化炉管道 402 内的蒸汽活化管道 4021 均通过蒸汽管道 70 与蒸汽锅炉 60 相连 ;

[0031] 所述烟囱 90 位于锅炉 40 的上方,与锅炉相连通。

[0032] 更进一步,还包括引风机 910 和热回收管道 911 ;所述热回收管道 911 的入口与锅炉内的多个炭化炉管道中的最上方的炭化炉管道 401 相连通,所述热回收管道 911 的入口处的管道弯折成上凸的倒 U 形,弯折处高于锅炉的最高处,然后所述热回收管道 911 的再经过引风机 910 后热回收管道的出口与燃烧系统 50 相连。

[0033] 更进一步,还包括除尘装置 912 ;所述除尘装置的进气口位于热回收管道的入口处的管道弯折成上凸的倒 U 形的末端,所述除尘装置的出气口通过一段热回收管道和引风机 910 相连 ;所述除尘装置 912 包括依次连通相接且可拆卸的筒体 9121、锥体 9122 和集尘盒 9123 ;所述除尘装置 912 的进气口位于筒体 9121 的侧边开口,所述除尘装置 312 的出气口位于筒体 3121 的正上方。

[0034] 更进一步,所述燃烧系统 50 还包括多个自吸式燃烧头 501 ;所述自吸式燃烧头 501 用于自动吸入燃烧所需的空气。

[0035] 更进一步,所述多个活化炉管道 402 内的蒸汽活化管 4021 为陶瓷管。

[0036] 更进一步,所述燃烧系统 50 的外部还设置有保温层。

[0037] 更进一步,所述引风机 910 和热回收管道 911 外均设置有保温层。

[0038] 更进一步,所述除尘装置 912 中的筒体 9121 和锥体 9122 外均设置有保温层。

[0039] 更进一步,所述电机 30 还包括减速器,用于控制多个炭化炉管道和多个活化炉管道内的螺旋推进器的推进速度。

[0040] 更进一步,所述出料口 80 还设置有螺旋出料水冷系统 801。

[0041] 在本实用新型中,活性炭原料通过进料口进入进料轨道,进料轨道将活性炭原料拉升至锅炉上方的锅炉进料口 ;活性炭原料先在多个炭化炉管道内的螺旋推进器的推动下进行 Z 字形的移动,逐步进行炭化 ;之后活性炭原料在多个活化炉管道内的螺旋推进器的推动下进行 Z 字形的移动,逐步进行活化。由于活性炭原料在活化是所需的温度要高于炭化的温度,因此位于锅炉下方的燃烧系统对锅炉所提供的热量是由下至上依次递减,位于锅炉下方的多个活化炉管道的温度高于位于锅炉上方的多个炭化炉管道温度,可以实现在一个锅炉内进行 活性炭原料的炭化和活化过程,大大减少了锅炉的体积,同时也提高了燃料的利用率。

[0042] 上述实施例仅用来进一步说明本实用新型的一种活性炭锅炉,但本实用新型并不局限于实施例,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均落入本实用新型技术方案的保护范围内。

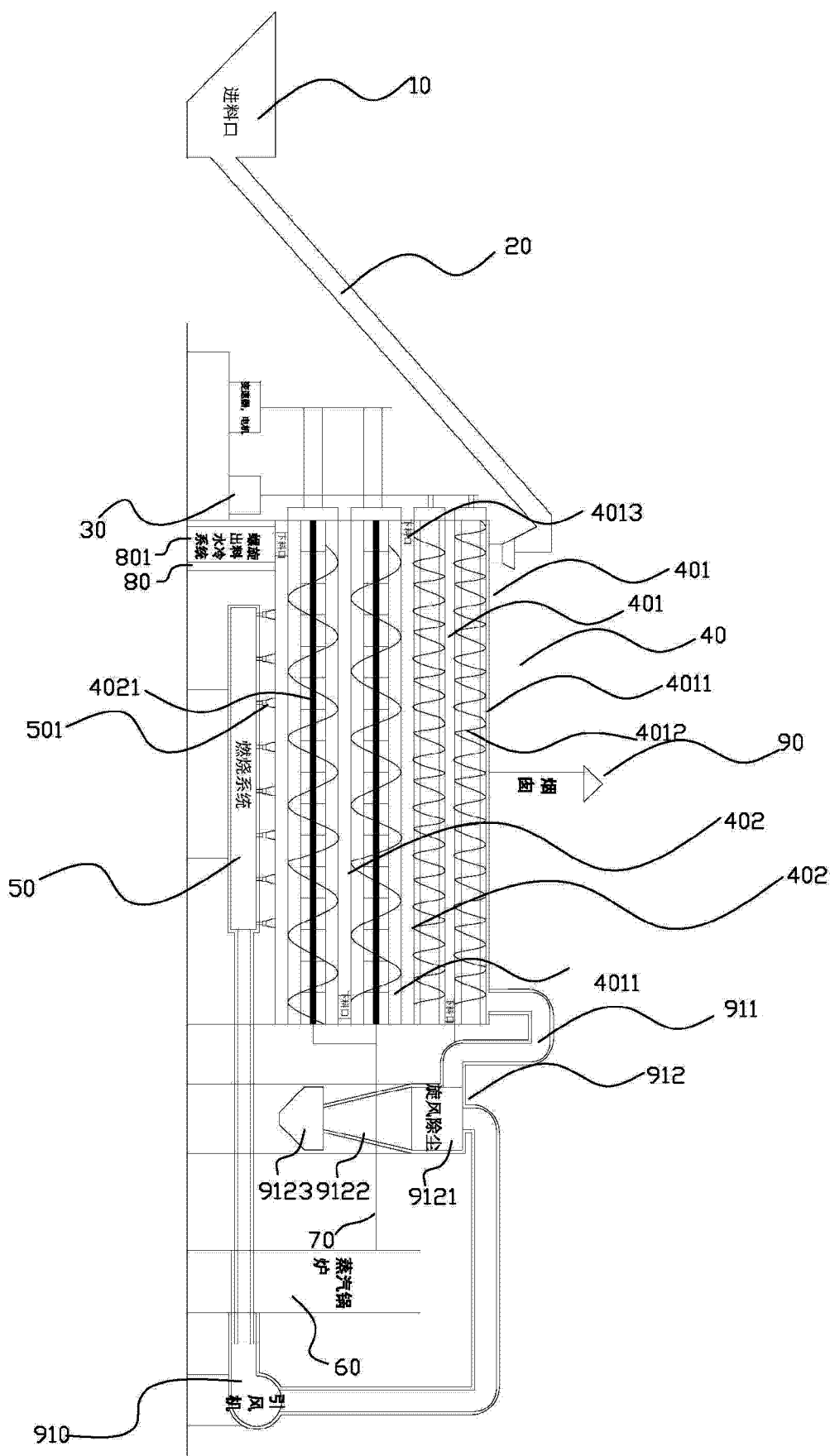


图 1

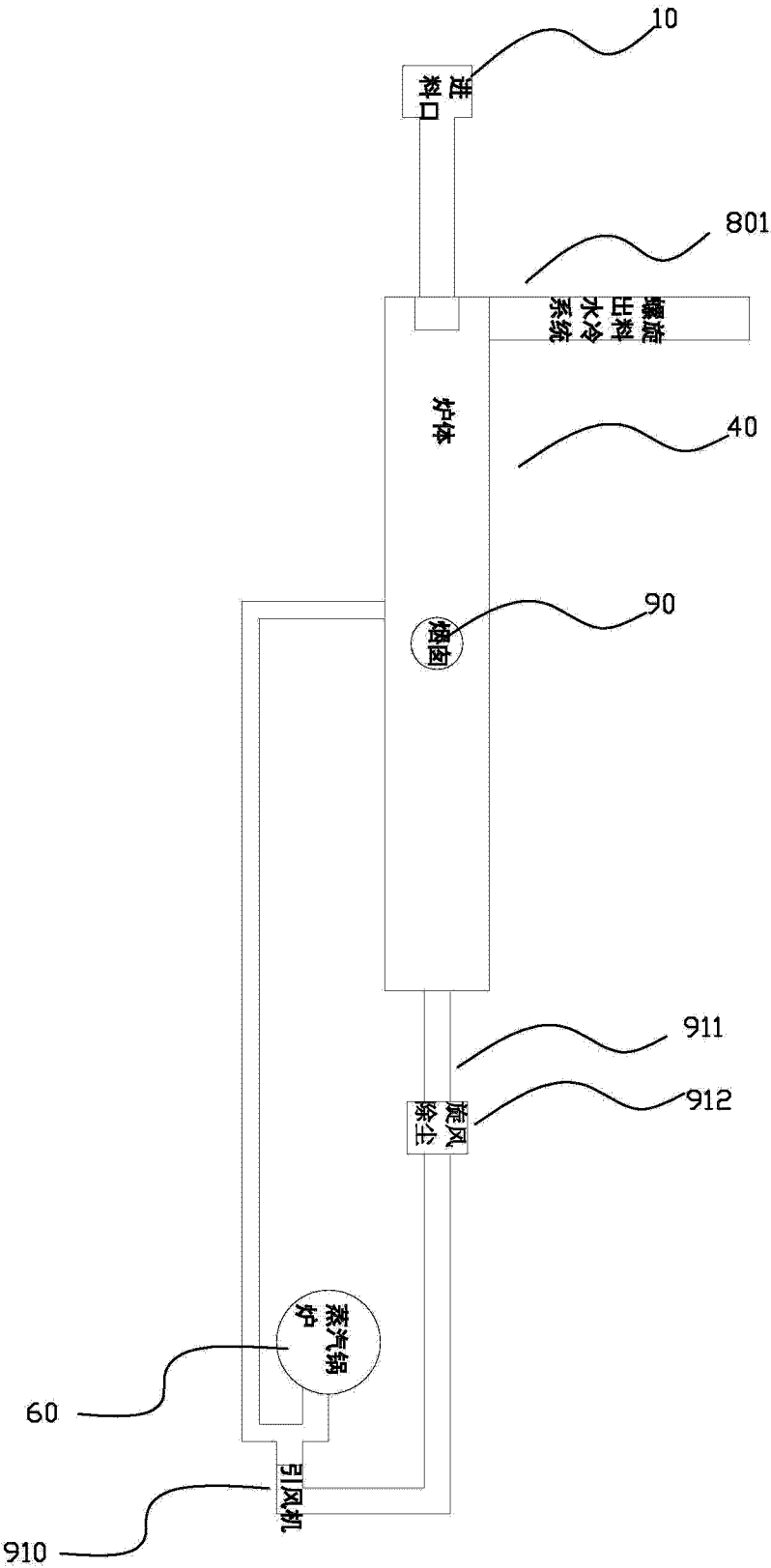


图 2