(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201992809 U
(45)授权公告日 2011.09.28

(21)申请号 201120048318.9

(22)申请日 2011.02.26

(73)专利权人 周国庆
地址 163411 黑龙江省大庆市大庆石油管理局装备制造集团抽油机分厂

(72)发明人 周国庆 周永学

(74)专利代理机构 大庆市建华专利事务所 23119
代理人 常瑛

(51)Int.Cl.
F24H 1/44(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)
F24B 1/183(2006.01)
F24B 1/191(2006.01)
F23J 11/00(2006.01)

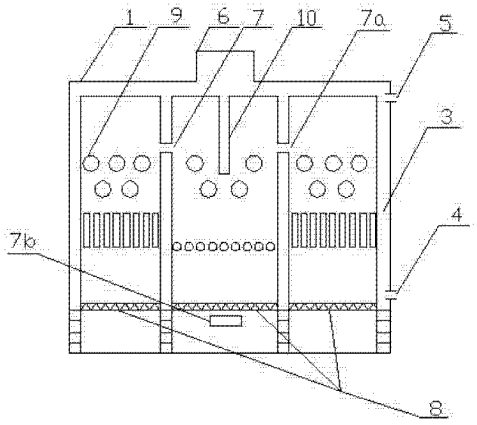
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

双向正反烧常压锅炉

(57)摘要

本实用新型涉及的是一种双向正反烧常压锅炉，由炉体(1)和烟道(2)组成，炉体(1)上开有火门，炉体(1)外壁有水套(3)，水套(3)上开有进水口(4)和出水口(5)，水套(3)与膨胀水箱(6)相连接，炉体(1)内部装有炉箅子(8)以及和水套(3)相通的加热管(9)；所述的炉体(1)为三个，两侧的炉体分别与中央的炉体通过排烟孔(7、7a)相通；中央的炉体上部有分隔板(10)，下部通过排烟孔(7b)与烟道(2)相通；炉体(1)上连接有水箱(11)，所述的水箱(11)和水套(3)相通，水箱(11)内有排烟管(12)，所述的排烟管(12)和烟道(2)相通。本实用新型可提高燃料的燃烧效率，煤烟中粉尘含量低，环保效果好。



CN 201992809 U

1. 一种双向正反烧常压锅炉，由炉体（1）和烟道（2）组成，炉体（1）上开有火门，炉体（1）外壁有水套（3），水套（3）上开有进水口（4）和出水口（5），水套（3）与膨胀水箱（6）相连接，炉体（1）内部装有炉箅子（8）以及和水套（3）相通的加热管（9），其特征在于：所述的炉体（1）为三个，两侧的炉体分别与中央的炉体通过排烟孔（7、7a）相通；中央的炉体上部有分隔板（10），下部通过排烟孔（7b）与烟道（2）相通；炉体（1）上连接有水箱（11），所述的水箱（11）和水套（3）相通，水箱（11）内有排烟管（12），所述的排烟管（12）和烟道（2）相通。

2. 根据权利要求 1 所述的双向正反烧常压锅炉，其特征在于：所述的加热管（9）横截面为长方形。

双向正反烧常压锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是加热用的锅炉，具体的是一种双向正反烧常压锅炉。

背景技术

[0002] 目前，人们加热用的装置主要还是锅炉，锅炉也有很多种，为了节省燃料，提高热效率，人们对锅炉做了很多改进。但最基本的问题是燃料燃烧不够充分，燃料损耗大，并且由于煤烟中的烟灰含量高，锅炉排出的煤烟对环境污染比较严重，而且长期使用会导致炉体内壁挂垢严重，需要经常除垢，给锅炉的使用带来了很多不便。因此，发明一种燃烧效率高，并且煤烟中的粉尘含量低，环保效果好的锅炉亟待解决。

发明内容

[0003] 本实用新型的发明目的是针对上述问题提供一种双向正反烧常压锅炉，可解决目前锅炉中燃料燃烧不够充分，并且煤烟中的粉尘含量高，容易污染环境的问题。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现：双向正反烧常压锅炉，由炉体和烟道组成，炉体上开有火门，炉体外壁有水套，水套上开有进水口和出水口，水套与膨胀水箱相连接，炉体内部装有炉箅子以及和水套相通的加热管；所述的炉体为三个，两侧的炉体分别与中央的炉体通过排烟孔相通；中央的炉体上部有分隔板，下部通过排烟孔与烟道相通；炉体上连接有水箱，所述的水箱和水套相通，水箱内有排烟管，所述的排烟管和烟道相通。

[0005] 采用上述技术方案的积极效果：本实用新型将炉体设计为三个，两侧的炉体分别与中央的炉体通过排烟孔相通，当燃料燃烧时，两侧的炉体内煤烟向上升，通过排烟孔进入中央的炉体，向下运行进入烟道，由于排烟管和位于水箱内部，在煤烟走行过程中，煤烟的热量逐步被水箱中的水所吸收，对水进行加热，而不是将燃烧后形成的煤烟直接排出，可充分利用煤烟的热量，利用率较高，减少高温煤烟的排放量，环保效果好；当中央的炉体内煤烟下行时，可促进炉体内燃料的燃烧，并且燃料本身存在的缝隙可对煤烟进行过滤，沉淀出煤烟中的粉尘，并且使煤烟中尚未完全燃烧的颗粒彻底燃烧掉，提高燃料的燃料效率；位于炉体内部的加热管还可以做成长方形，以增加加热面积，升温速度快。

[0006] 附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0008] 图 2 是图 1 中 A-A 向的横截面示意图；

[0009] 图 3 是图 2 中 B-B 向的横截面示意图；

[0010] 图 4 是图 1 的俯视图；

[0011] 图 5 是图 4 中 A-A 向的纵剖视图；

[0012] 图 6 是图 4 中 B-B 向的纵剖视图；

[0013] 图 7 是炉体内的烟气走向示意图；

[0014] 图 8 是水箱内的烟气走向示意图。

[0015] 图中：1 炉体，2 烟道，3 水套，4 进水口，5 出水口，6 膨胀水箱，7、7a、7b 排烟孔，8 炉

箅子，9 加热管，10 分隔板，11 水箱，12 排烟管。

[0016] 具体实施方式：下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0017] 图 1 是本实用新型的结构示意图，图 2 是图 1 中 A-A 向的横截面示意图，图 3 是图 2 中 B-B 向的横截面示意图，图 4 是图 1 的俯视图，图 5 是图 4 中 A-A 向的纵剖视图，图 6 是图 4 中 B-B 向的纵剖视图，结合图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 所示，由炉体 1 和烟道 2 组成，炉体 1 上开有火门，炉体 1 外壁有水套 3，水套 3 上开有进水口 4 和出水口 5，进水口 4 位于炉体下部，可外接水源，出水口 5 位于炉体上部，可与加热装置，如暖气等相连接。水套 3 与膨胀水箱 6 相连接，膨胀水箱 6 的一端开口，保持常压，主要是因为当锅炉加热时，水体会发生膨胀，膨胀水箱 6 可在一定程度上缓解锅炉的内压，并且当向锅炉内部打水时，膨胀水箱 6 可用于放空锅炉内的气体，并可以随时检测锅炉内的水位高低。炉体 1 内部装有炉箅子 8 以及和水套 3 相通的加热管 9，加热管 9 一般为圆管，为了加大加热管 9 的受热面积，可将加热管 9 的横截面设计为长方形。炉体 1 为三个，两侧的炉体分别与中央的炉体通过排烟孔 7 和排烟孔 7a 相通，中央的炉体上部有分隔板 10，下部通过排烟孔 7b 与烟道 2 相通，分隔板 10 的作用主要是用于分隔来自两侧的炉体的煤烟，使煤烟在中央的炉体内向下运行。炉体 1 上连接有水箱 11，水箱 11 和水套 3 相通，水箱 11 内有排烟管 12，排烟管 12 和烟道 2 相通，因此从炉体 1 中排出的煤烟进入排烟管 12，从出口排出，由于排烟管 12 穿插在水箱 11 中，因此当高温的煤烟通过时，热量被水箱 11 内的水吸收，对高温煤烟的热量进行吸收利用。实际使用中，可在出口处加抽气泵，可以快速抽出煤烟，提高锅炉的工作效率。

[0018] 图 7 是炉体内的烟气走向示意图，图 8 是水箱内的烟气走向示意图，结合图 7、图 8 所示，使用时，炉体 1 内的炉箅子 8 上放满燃料，如原煤等，同时，在中央的炉体内部的加热管 9 上放置一些比较疏松，空隙比较大的燃料，如秸秆等。燃料燃烧时，两侧的炉体内部的煤烟向上走行，通过排烟孔 7 和排烟孔 7a 进入中央的炉体，由于中央的炉体上部有分隔板 10，因此，两侧的煤烟不会发生混淆，直接向下运行，由于加热管 9 上放置一些比较疏松，空隙比较大的燃料，这些燃料可对煤烟进行过滤，去除煤烟中的粉尘，防止粉尘在炉体内发生沉积，同时，煤烟的通过加速了燃料的燃烧，使煤烟中的尚未完全燃烧的颗粒彻底烧掉，提高燃料的燃烧效率。由于中央的炉体下部和烟道 2 相通，煤烟下行到中央的炉体下部时，即通过排烟孔 7b 向烟道 2 运行，进入排烟管 12。由于排烟管 12 穿插在水箱 11 中，水箱 11 又和水套 3 相通，带有大量热量的煤烟通过排烟管 12 时，热量被水箱中的水吸收，煤烟的热量随之下降，对煤烟的热量进行吸收利用。在锅炉的出口处加装的抽气泵，可使煤烟的流动更加顺畅。

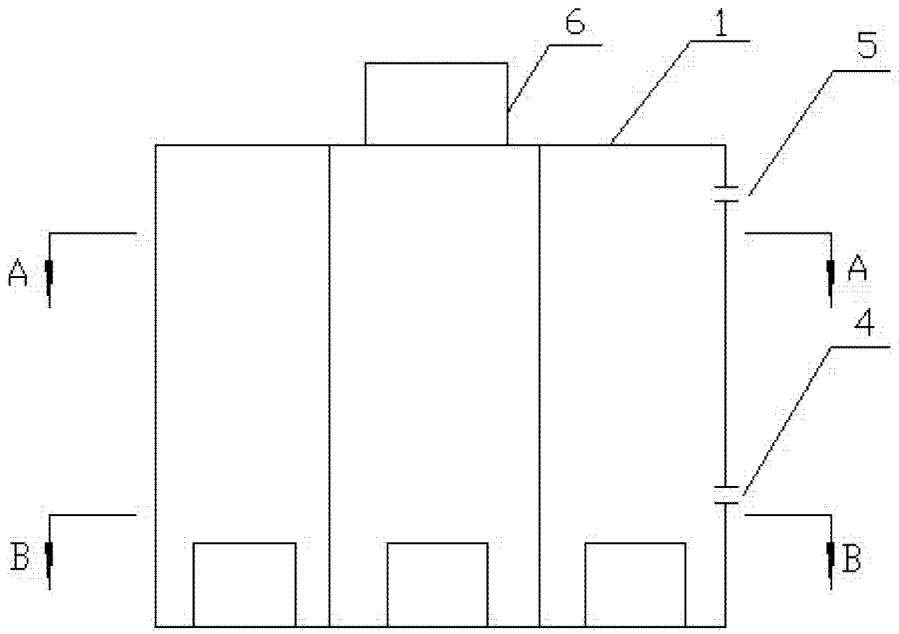


图 1

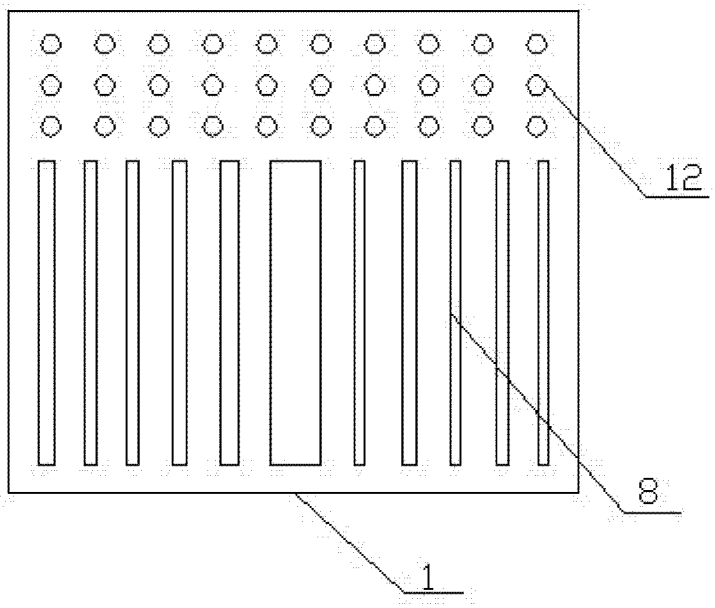


图 2

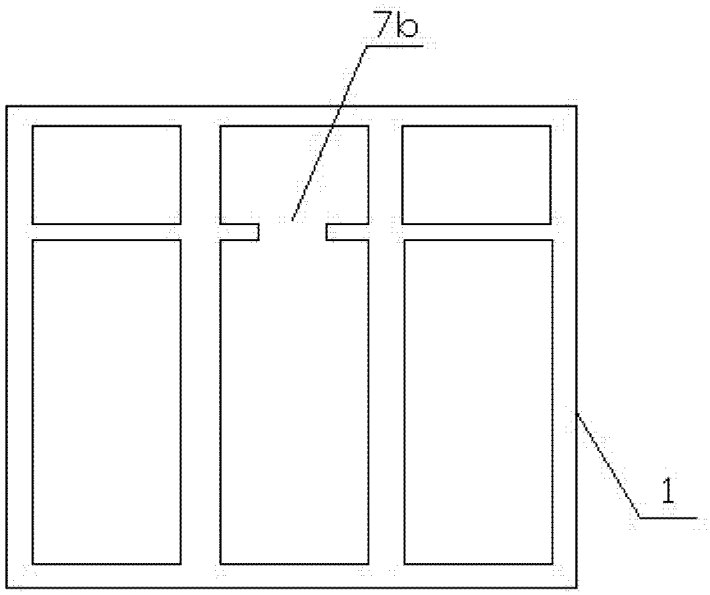


图 3

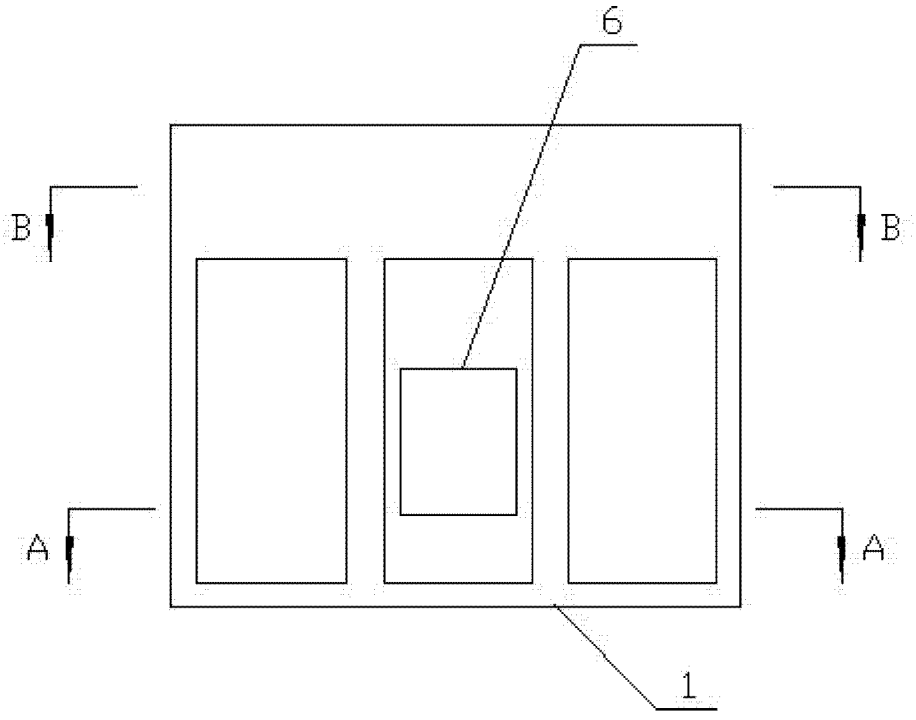


图 4

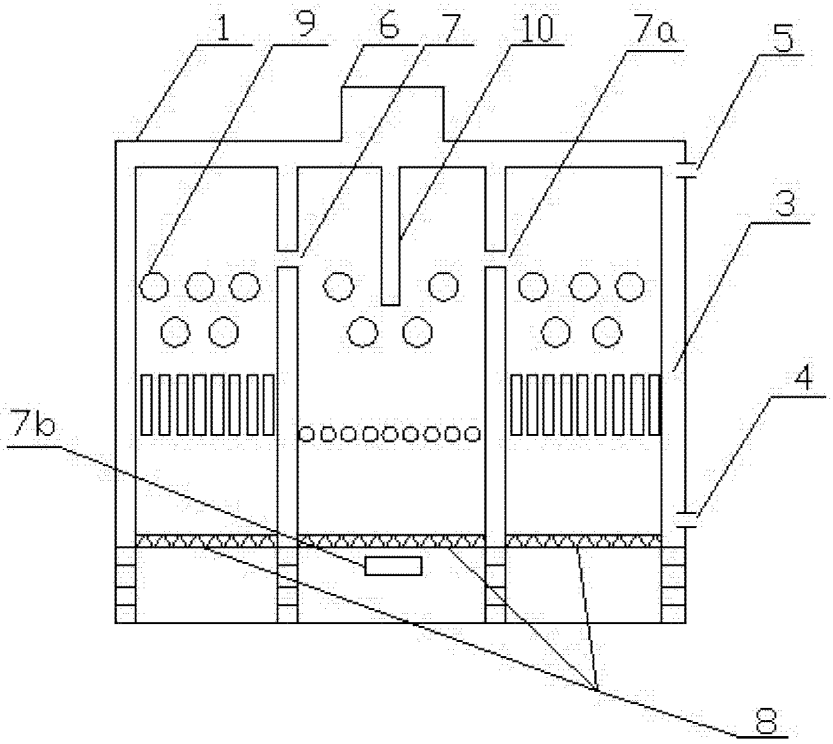


图 5

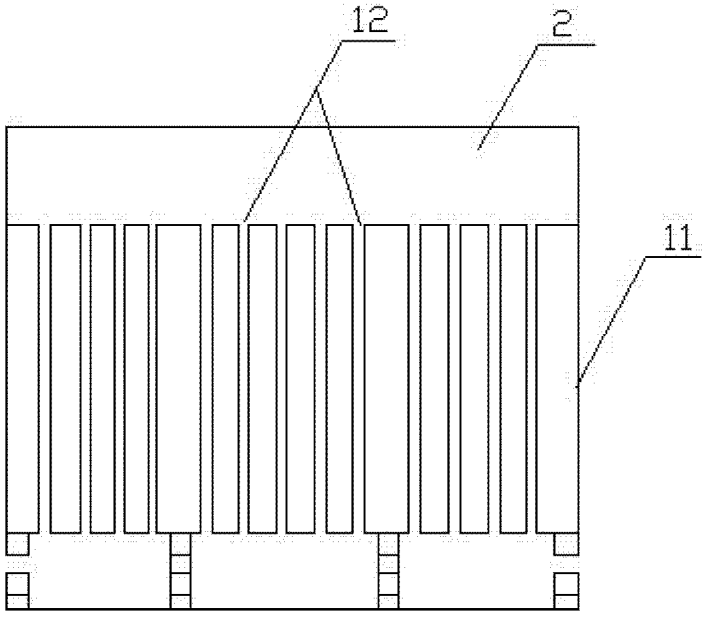


图 6

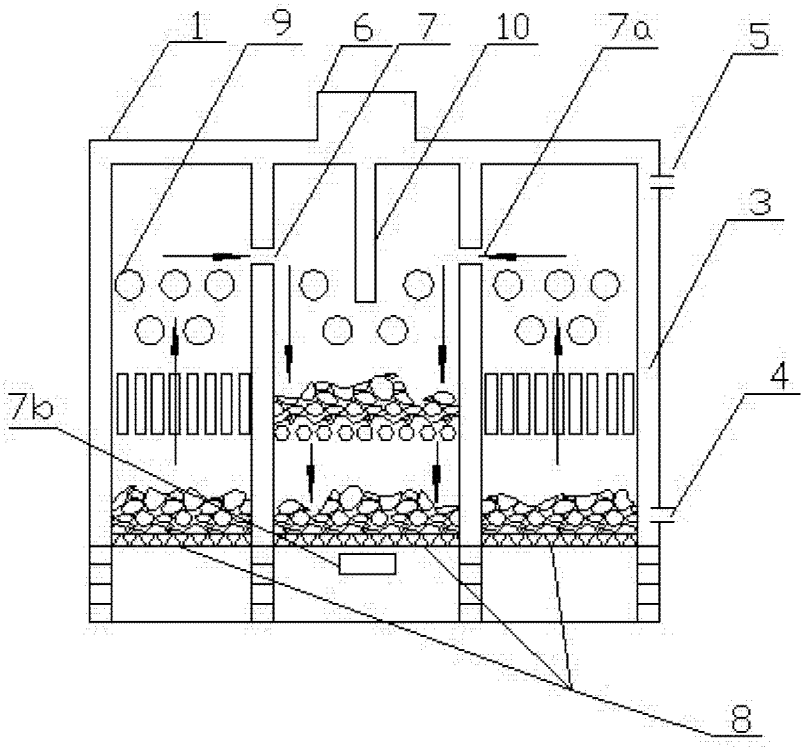


图 7

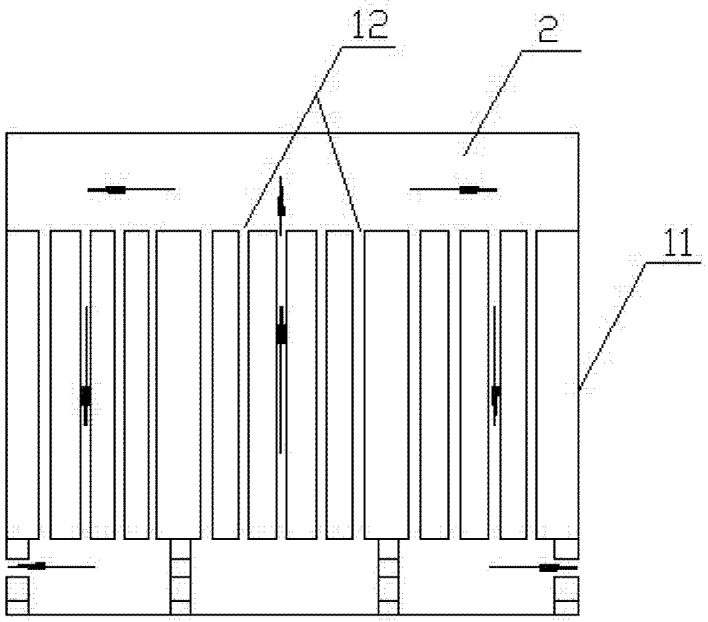


图 8