



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201803451 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020251432. 7

(22) 申请日 2010. 07. 08

(73) 专利权人 刘金生

地址 276700 山东省临沭县郑山镇杨沙埠西
村 35 号

(72) 发明人 刘金生 刘金龙

(51) Int. Cl.

F24H 1/44 (2006. 01)

F24H 1/46 (2006. 01)

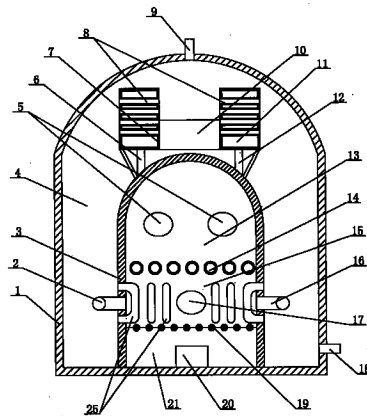
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

反烧式无尘锅炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种反烧式无尘锅炉,包括壳体和设在壳体内部的炉体,壳体和炉体之间为水层,壳体的下部设有进水口和清污口,顶部设有出水口,其特征在于:所述炉体内设有上炉排和下炉排,上炉排为若干支贯穿炉体前、后侧壁的水管;上炉排的上方为燃烧室,下方为反烧室;炉体的后侧设有转换箱,转换箱通过设在炉体左、右两侧的烟气管以及设在炉体后侧的烟气管与反烧室连通;炉体上方设有两个烟气通道,它们的前端通过烟道连接并连通,其中一个烟气通道的后端通过烟气管与转换箱连通,另一个烟气通道的后端通过烟气管连接排烟除尘装置;两个烟气通道的左右侧壁上均贯穿有若干支水管。本实用新型具备环保、节能、高效的优点。



1. 一种反烧式无尘锅炉，包括壳体 (1) 和设在壳体 (1) 内的炉体 (3)，壳体 (1) 和炉体 (3) 之间为水层 (4)，壳体 (1) 的下部设有进水口 (18) 和清污口，顶部设有出水口 (9)，其特征在于：所述炉体 (3) 内设有上炉排和下炉排 (9)，上炉排为若干支贯穿炉体 (3) 前、后侧壁的水管 (14)；上炉排的上方为燃烧室 (13)，下方为反烧室 (15)；炉体 (3) 的后侧设有转换箱 (22)，转换箱 (22) 通过设在炉体 (3) 左、右两侧的烟气管 (2、16) 以及设在炉体 (3) 后侧的烟气管 (23) 与反烧室 (15) 连通；炉体 (3) 上方设有两个烟气通道 (7、11)，它们的前端通过烟道 (10) 连接并连通，其中，烟气通道 (11) 的后端通过烟气管 (12) 与转换箱 (22) 连通，烟气通道 (7) 的后端通过烟气管 (6) 连接排烟除尘装置 (24)；两个烟气通道 (7、11) 的左右侧壁上均贯穿有若干支水管 (8)。

2. 根据权利要求 1 所述的反烧式无尘锅炉，其特征在于：所述下炉排 (9) 的下方设有落渣室 (21)，落渣室 (21) 设有清渣门 (20)。

3. 根据权利要求 1 所述的反烧式无尘锅炉，其特征在于：所述燃烧室 (13) 设有上炉门 (5)。

4. 根据权利要求 1 所述的反烧式无尘锅炉，其特征在于：所述反烧室 (15) 设有下炉门 (17)，反烧室 (15) 的内壁上均匀设有若干支弓形的水管 (25)，热水管 (25) 的管口穿出反烧室 (15) 的侧壁，与水层 (4) 连通。

5. 根据权利要求 1 所述的反烧式无尘锅炉，其特征在于：所述两个烟气通道 (7、11) 的前、后侧均设有清灰门。

反烧式无尘锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅炉，具体地说，涉及一种反烧式无尘锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉是利用燃料或其他能源的热能把水加热成为热水或蒸汽的设备。现有的锅炉存在因结构设计不合理而造成的烟尘排放量大、燃料燃烧不充分等问题。传统的锅炉一般包括壳体和设在壳体内部的炉体，壳体和炉体之间为水层，壳体下部设有进水口和清污口，顶部设有出水口，炉体内设有燃烧室和落灰室，燃烧室和落灰室之间设置炉排。使用时，直接将燃料投放到炉排上燃烧，产生的热能对水层内的水进行加热。其缺陷是：1、燃料燃烧不充分，大量的微小颗粒没有完全燃烧，而是随着烟气排出，不仅造成了资源浪费，还会带来严重的烟尘污染；2、水层内的水受热面积小，加热效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服上述缺陷，提供一种环保、节能、高效的反烧式无尘锅炉。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0005] 一种反烧式无尘锅炉，包括壳体和设在壳体内部的炉体，壳体和炉体之间为水层，壳体的下部设有进水口和清污口，顶部设有出水口，其特征在于：所述炉体内设有上炉排和下炉排，上炉排为若干支贯穿炉体前、后侧壁的水管；上炉排的上方为燃烧室，下方为反烧室；炉体的后侧设有转换箱，转换箱通过设在炉体左、右两侧的烟气管以及设在炉体后侧的烟气管与反烧室连通；炉体上方设有两个烟气通道，它们的前端通过烟道连接并连通，其中一个烟气通道的后端通过烟气管与转换箱连通，另一个烟气通道的后端通过烟气管连接排烟除尘装置；两个烟气通道的左右侧壁上均贯穿有若干支水管。

[0006] 作为上述技术方案的改进：

[0007] 所述下炉排的下方设有落渣室，落渣室设有清渣门。所述燃烧室设有上炉门。所述反烧室设有下炉门，反烧室的内壁上均匀设有若干支弓形的水管，热水管的管口穿出反烧室的侧壁，与水层连通。所述两个烟气通道的前、后侧均设有清灰门。

[0008] 由于采用了上述技术方案，本实用新型具备以下优点：

[0009] 1、环保：燃料燃烧时无烟无尘，由于采用反烧式设计，并经过多次烟转火的循环及二次送氧，使燃料燃烧更充分，达到自动脱硫除尘的效果；

[0010] 2、节能、高效：因热量在炉内实现了多次强制性循环，使水的受热面积大大提高，出烟口的温度低于 100℃，达到了高效节能的效果。

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型一种实施例的结构示意图；

[0013] 图 2 为图 1 中壳体内结构的俯视图；

[0014] 图 3 为图 1 的后视图。

[0015] 图中：1-壳体；2-烟气管；3-炉体；4-水层；5-上炉门；6-烟气管；7-烟气通道；8-水管；9-出水口；10-烟道；11-烟气通道；12-烟气管；13-燃烧室；14-水管；15-反烧室；16-烟气管；17-下炉门；18-进水口；19-下炉排；20-清渣门；21-落渣室；22-转换箱；23-烟气管；24-排烟除尘装置；25-热水管。

具体实施方式

[0016] 实施例：

[0017] 一种反烧式无尘锅炉，如图 1-图 3 所示，包括壳体 1 和设在壳体 1 内的炉体 3，壳体 1 和炉体 3 之间为水层 4，壳体 1 的下部设有进水口 18 和清污口，顶部设有出水口 9。所述炉体 3 内设有上炉排和下炉排 9，上炉排为若干支贯穿炉体 3 前、后侧壁的水管 14；上炉排的上方为燃烧室 13，下方为反烧室 15，燃烧室 13 设有两个上炉门 5，反烧室 15 设有下炉门 17；反烧室 15 的内壁上均匀设有若干支弓形的热水管 25，热水管 25 的管口穿出反烧室 15 的侧壁，与水层 4 连通。下炉排 9 的下方设有落渣室 21，落渣室 21 设有清渣门 20。炉体 3 的后侧设有转换箱 22，转换箱 22 通过设在炉体 3 左、右两侧的烟气管 2、16 以及设在炉体 3 后侧的烟气管 23 与反烧室 15 连通；炉体 3 上方固定设有两个烟气通道 7、11，它们的前端通过烟道 10 连接并连通，其中，烟气通道 11 的后端通过烟气管 12 与转换箱 22 连通，烟气通道 7 的后端通过烟气管 6 连接排烟除尘装置 24；两个烟气通道 7、11 的左右侧壁上均贯穿有若干支水管 8。两个烟气通道 7、11 的前、后侧均设有清灰门。

[0018] 使用时，将冷水通过进水口 18 注入水层 4，冷水充满水层后，水管 14、8 内也同时充满了冷水。燃料经上炉门 5 投入燃烧室 13 内的上炉排上，在排烟除尘装置 24 的作用下，燃料燃烧产生的高温烟气由燃烧室 13 向下至反烧室 15，再分别经烟气管 2、16、23 进入转换箱 22，然后，通过烟气管 12 进入烟气通道 11，再经烟道 10 进入烟气通道 7，最后通过连接在烟气管 6 排烟除尘装置 24 排出低温、无尘的烟气。在高温烟气的运行过程，克服了传统锅炉水层内的水受热面积小、加热效率低的缺陷，不仅通过炉体对水层内的水进行加热，还通过水管 14、8、热水管 25 以及烟气管 2、16 对水加热，不仅使燃料得到了充分燃烧、节省了能源、充分利用了热能、提高了加热效率，而且，排出的烟气无尘、低温，不会给环境造成污染。

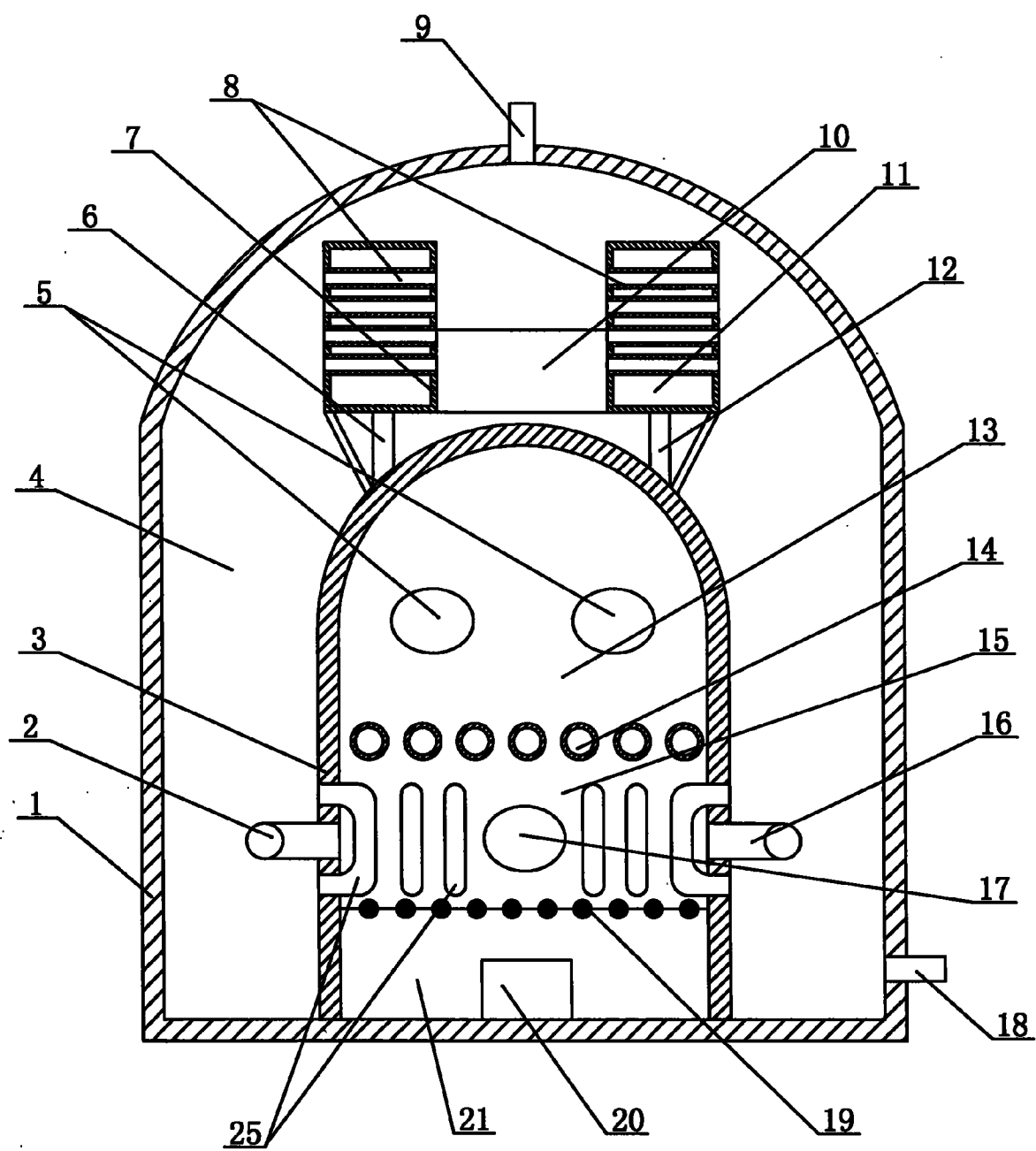


图 1

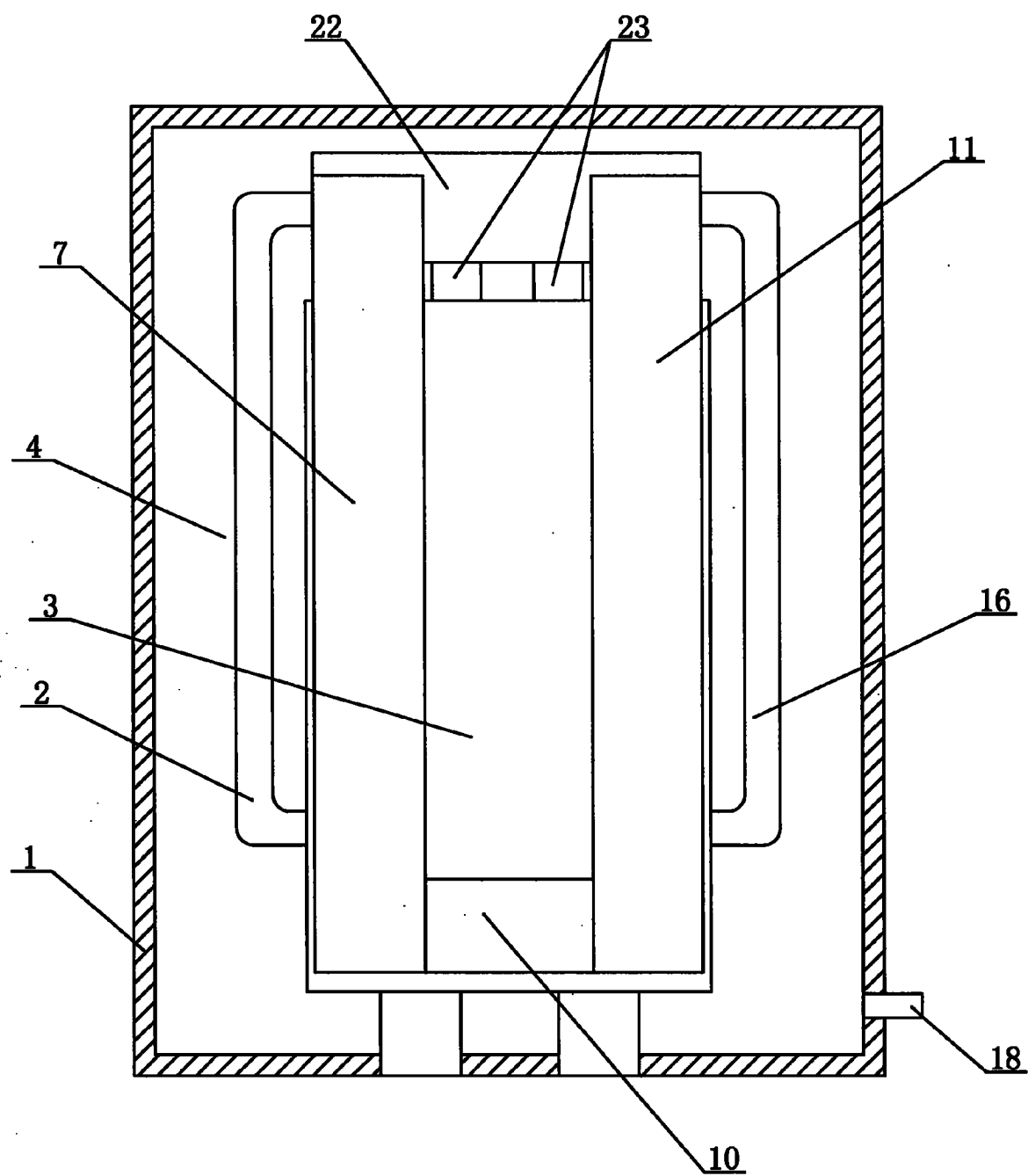


图 2

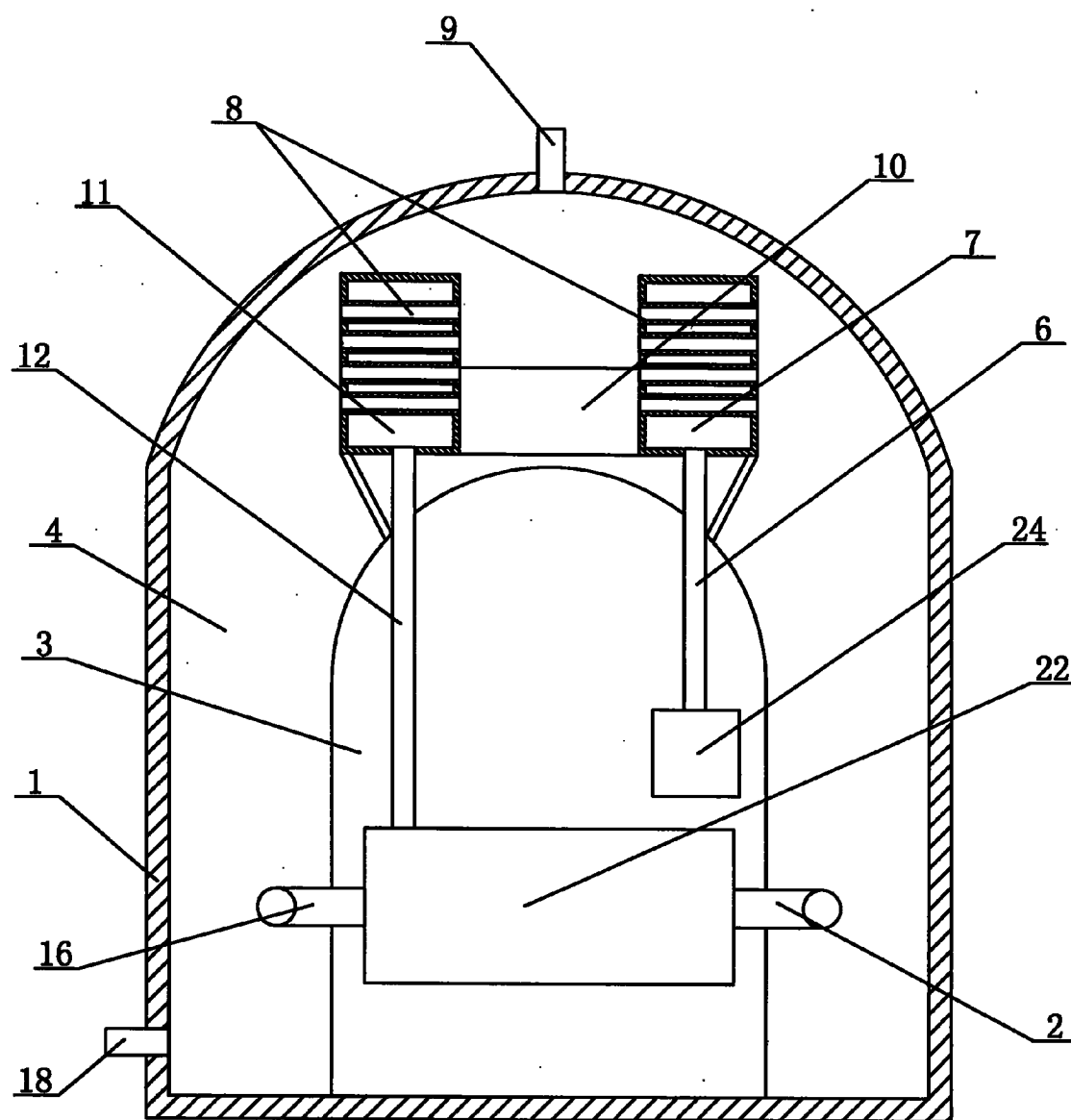


图 3