



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222335413 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 10

(21) 申请号 202420114017.9

(22) 申请日 2024.01.17

(73) 专利权人 亿利洁能科技(江西)有限公司
地址 330700 江西省宜春市奉新县工业园
区长青大道539号

(72) 发明人 戴文 许庆

(74) 专利代理机构 江西九驰知识产权代理有限公司 36146
专利代理师 管剑雷

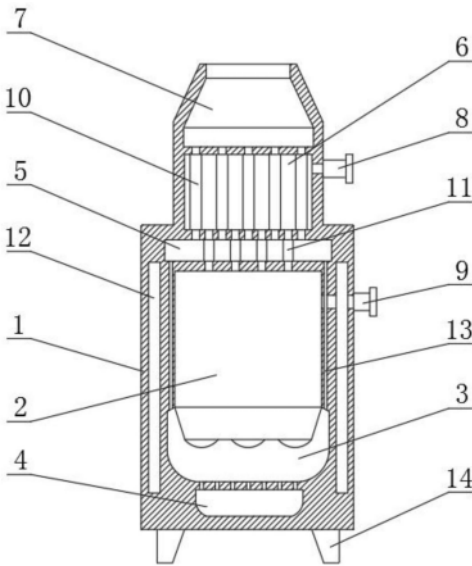
(51) Int. Cl.
F23J 15/06 (2006.01)
F23J 1/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种锅炉余热回收装置

(57) 摘要

本实用公开了一种锅炉余热回收装置,包括炉体、锅体、炉腔、出烟口、进水口和出水口,所述锅体外侧的炉体上设有烟道,所述烟道的底部与炉腔连通,烟道的上端与热交换腔一连通,所述热交换腔一内设有若干竖直的水管,所述水管上端与热交换腔二连通,水管的下端与锅体连通,所述进水口设置在热交换腔二的侧壁,所述热交换腔二内设有若干根竖直的烟管,所述烟管下端与热交换腔一连通,烟管的上端与出烟口连通,所述出水口设置在炉体的外侧与锅体连通;通过将烟道设置在锅体的外侧,可对锅体进行一次热交换,烟气经过热交换腔一后,对水管中的水进行加热,烟气进入换热腔二内的烟管后,对换热腔二中的水进行换热,其可充分将烟气中的余热回收利用。



1. 一种锅炉余热回收装置,包括炉体(1)、锅体(2)、炉腔(3)、出烟口(7)、进水口(8)和出水口(9),所述锅体(2)安装在炉体(1)内,所述炉腔(3)位于锅体(2)的底部,所述炉体(1)的底部设有底脚(14),其特征在于:所述锅体(2)的上方设有独立的热交换腔一(5),热交换腔一(5)的上方设有热交换腔二(6),所述出烟口(7)位于热交换腔二(6)的上方,所述锅体(2)外侧的炉体(1)上设有烟道(13),所述烟道(13)的底部与炉腔(3)连通,烟道(13)的上端与热交换腔一(5)连通,所述热交换腔一(5)内设有若干竖直的水管(11),所述水管(11)上端与热交换腔二(6)连通,水管(11)的下端与锅体(2)连通,所述进水口(8)设置在热交换腔二(6)的侧壁,所述热交换腔二(6)内设有若干根竖直的烟管(10),所述烟管(10)下端与热交换腔一(5)连通,烟管(10)的上端与出烟口(7)连通,所述出水口(9)设置在炉体(1)的外侧与锅体(2)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种锅炉余热回收装置,其特征在于:

所述烟道(13)的数量为多根,均匀分布在锅体(2)外侧的炉体(1)中。

3. 根据权利要求2所述的一种锅炉余热回收装置,其特征在于:

所述锅体(2)的底部设有若干均布的换热凸块(15),所述换热凸块(15)的外表面呈圆弧形结构。

4. 根据权利要求3所述的一种锅炉余热回收装置,其特征在于:

所述炉腔(3)的底部设有炉渣腔(4),炉腔(3)与炉渣腔(4)之间设有漏渣槽。

5. 根据权利要求4所述的一种锅炉余热回收装置,其特征在于:

所述炉体(1)的外壳上设有隔热空腔(12)。

一种锅炉余热回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉结构技术领域,特别涉及一种锅炉余热回收装置。

背景技术

[0002] 锅炉是一种能量转换设备,向锅炉输入的能量有燃料中的化学能、电能,锅炉输出具有一定热能的蒸汽、高温水或有机热载体。锅的原义指在火上加热的盛水容器,炉指燃烧燃料的场所,锅炉包括锅和炉两大部分。锅炉中产生的热水或蒸汽可直接为工业生产和人民生活提供所需热能,也可通过蒸汽动力装置转换为机械能,或再通过发电机将机械能转换为电能。提供热水的锅炉称为热水锅炉,主要用于生活,工业生产中也有少量应用。产生蒸汽的锅炉称为蒸汽锅炉,常简称为锅炉,多用于火电站、船舶、机车和工矿企业。

[0003] 提高锅炉的热效率是节约能耗的重要手段,对于采用燃料燃烧产生热能的锅炉,其尾气中的能量较多,如果直接排放,会损失较多能耗,针对上述问题,本实用新型提供一种解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种锅炉余热回收装置。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种锅炉余热回收装置,包括炉体、锅体、炉腔、出烟口、进水口和出水口,所述锅体安装在炉体内,所述炉腔位于锅体的底部,所述炉体的底部设有底脚,所述锅体的上方设有独立的热交换腔一,热交换腔一的上方设有热交换腔二,所述出烟口位于热交换腔二的上方,所述锅体外侧的炉体上设有烟道,所述烟道的底部与炉腔连通,烟道的上端与热交换腔一连通,所述热交换腔一内设有若干竖直的水管,所述水管上端与热交换腔二连通,水管的下端与锅体连通,所述进水口设置在热交换腔二的侧壁,所述热交换腔二内设有若干根竖直的烟管,所述烟管下端与热交换腔一连通,烟管的上端与出烟口连通,所述出水口设置在炉体的外侧与锅体连通。

[0007] 进一步的,所述烟道的数量为多根,均匀分布在锅体外侧的炉体中,烟道设置在锅体的外侧,高温的烟气可以在上升过程对锅体进行部分热传递。

[0008] 进一步的,所述锅体的底部设有若干均布的换热凸块,所述换热凸块的外表面呈圆弧形结构,通过设置换热凸块提高换热效率。

[0009] 进一步的,所述炉腔的底部设有炉渣腔,炉腔与炉渣腔之间设有漏渣槽,炉腔可以采用多种化学燃料进行燃烧加热,如煤炭、天然气等。

[0010] 进一步的,所述炉体的外壳上设有隔热空腔,优选的,隔热空腔可设置成低真空,或者抽真空以提高其保温效果。

[0011] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型通过将烟道设置在锅体的外侧,烟气上升时,可对锅体进行一次热交换,烟气经过热交换腔一后,对水管中的水进行加热,烟气进入换热腔二内的烟管后,对换热腔二中的水进行换热,然后再通过出烟口排

出,充分将烟气中的余热回收利用。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型燃烧室部分的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型锅体底部示意图;

[0015] 图4是本实用新型顶部热交换腔体的结构示意图。

[0016] 图中,1、炉体;2、锅体;3、炉腔;4、炉渣腔;5、热交换腔一;6、热交换腔二;7、出烟口;8、进水口;9、出水口;10、烟管;11、水管;12、隔热空腔;13、烟道;14、底脚;15、换热凸块。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 如图1-4所示,一种锅炉余热回收装置,包括炉体1、锅体2、炉腔3、出烟口7、进水口8和出水口9,所述锅体2安装在炉体1内,所述炉腔3位于锅体2的底部,所述炉体1的底部设有底脚14,所述锅体2的上方设有独立的热交换腔一5,热交换腔一5的上方设有热交换腔二6,所述出烟口7位于热交换腔二6的上方,所述锅体2外侧的炉体1上设有烟道13,所述烟道13的底部与炉腔3连通,烟道13的上端与热交换腔一5连通,所述热交换腔一5内设有若干竖直的水管11,所述水管11上端与热交换腔二6连通,水管11的下端与锅体2连通,所述进水口8设置在热交换腔二6的侧壁,所述热交换腔二6内设有多根竖直的烟管10,所述烟管10下端与热交换腔一5连通,烟管10的上端与出烟口7连通,所述出水口9设置在炉体1的外侧与锅体2连通。

[0019] 进一步的,如图2所示,所述烟道13的数量为多根,均匀分布在锅体2外侧的炉体1中,烟道13设置在锅体2的外侧,高温的烟气可以在上升过程对锅体2进行部分热传递。

[0020] 进一步的,如图3所示,所述锅体2的底部设有若干均布的换热凸块15,所述换热凸块15的外表面呈圆弧形结构,通过设置换热凸块15提高换热效率。

[0021] 进一步的,所述炉腔3的底部设有炉渣腔4,炉腔3与炉渣腔4之间设有漏渣槽,炉腔3可以采用多种化学燃料进行燃烧加热,如煤炭、天然气等。

[0022] 进一步的,如图1所示,所述炉体1的外壳上设有隔热空腔12,优选的,隔热空腔12可设置成低真空,或者抽真空以提高其保温效果。

[0023] 工作原理:炉腔中燃烧燃料,产生的烟气通过烟道时,烟气上升时,可对锅体进行一次热交换,烟气经过热交换腔一后,对水管中的水进行加热,烟气进入换热腔二内的烟管后,对换热腔二中的水进行换热,然后再通过出烟口排出,充分将烟气中的余热回收利用,同时在炉体上设置隔热空腔,有效减少炉体的整体与外部的热交换。

[0024] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

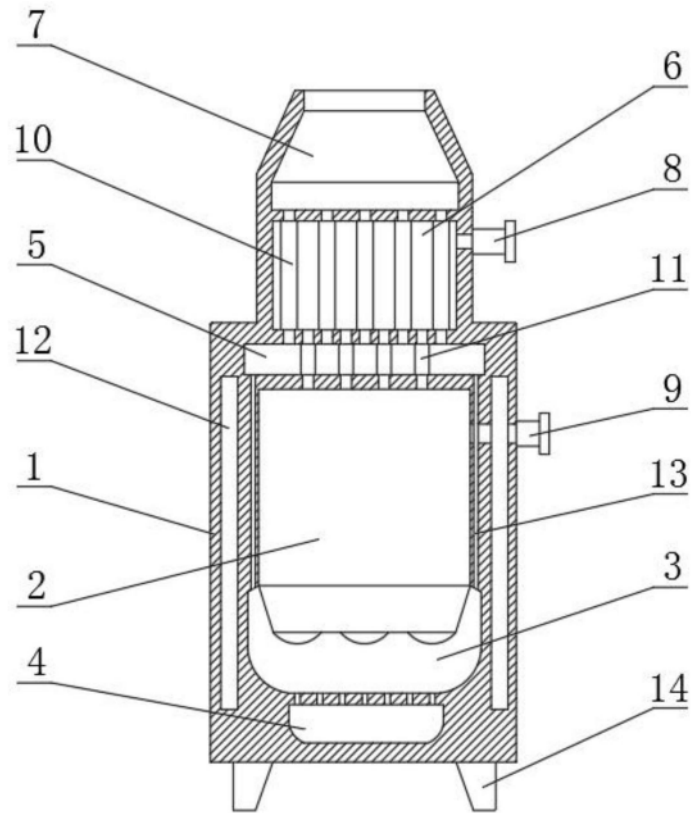


图1

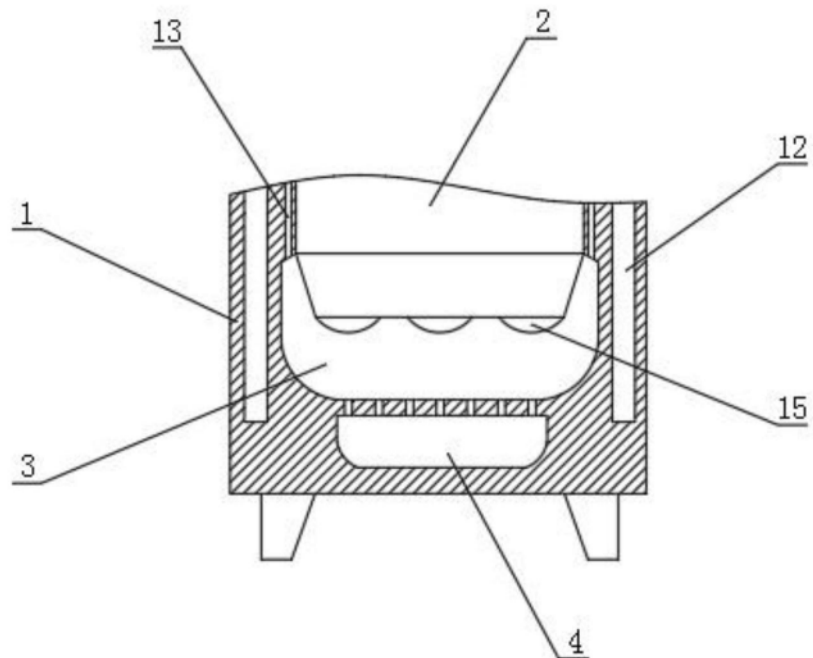


图2

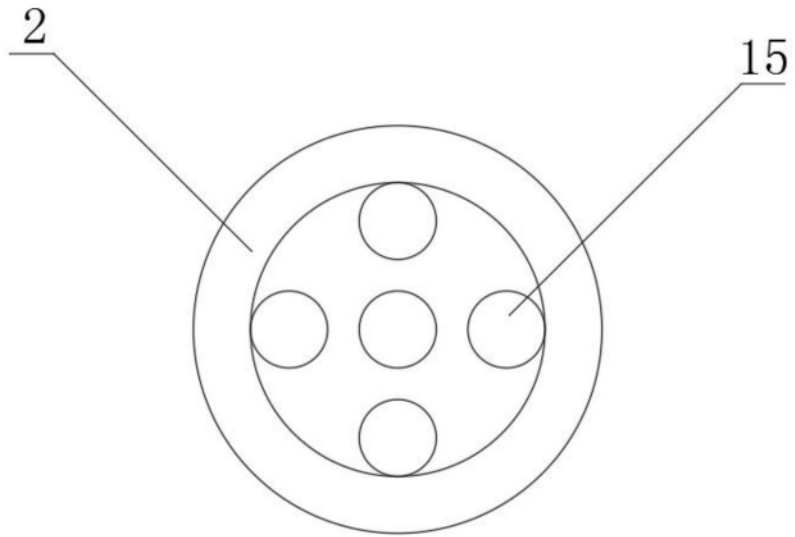


图3

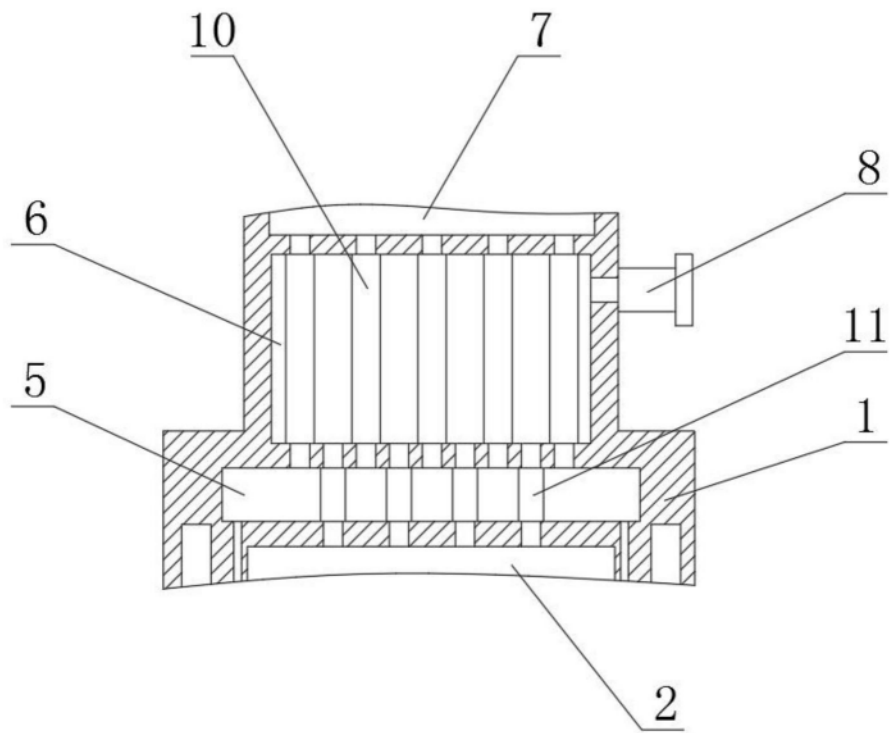


图4