



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104848262 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201510275235. 6

(22) 申请日 2015. 05. 26

(71) 申请人 苏州福利恒电子科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区长桥街道
南蠡墅街8号1栋

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 陆华君

(51) Int. Cl.
F24B 1/183(2006. 01)

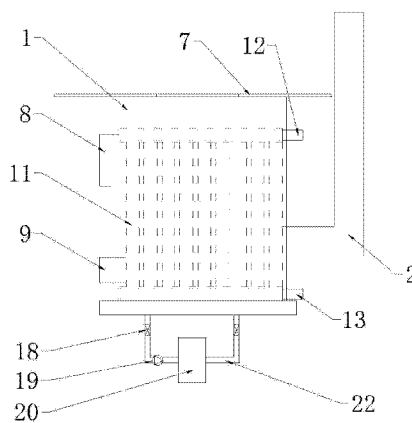
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种可进行余热回收的回风炉

(57) 摘要

本发明公开了一种可进行余热回收的回风炉,包括炉壳、烟管和渣水换热器,所述炉壳内设置有炉体,炉体内设置有炉膛和炉灰室,炉灰室设置有灰箱,灰箱内部注有水,渣水换热器设置于灰箱内的水中,渣水换热器通过管道与置于外部的储热水箱构成一个闭合的循环管路,在管路上设有阀门和水泵,所述储热水箱还连接有控制其内部水温的控制器,所述的炉膛设置有填料口,炉灰室设置有炉灰口,炉膛和炉灰室之间设置有炉排。本发明通过渣水换热器将灰箱中的热量交换出来,然后再将这部分热量回收起来用于加热储热水箱中的水,储热水箱中的水可用于给锅炉房内员工洗浴、供暖等,从而实现了能源的节约利用。



1. 一种可进行余热回收的回风炉,包括炉壳、烟管和渣水换热器,其特征在于,所述炉壳内设置有炉体,炉体内设置有炉膛和炉灰室,炉灰室设置有灰箱,灰箱内部注有水,渣水换热器设置于灰箱内的水中,渣水换热器通过管道与置于外部的储热水箱构成一个闭合的循环管路,在管路上设有阀门和水泵,所述储热水箱还连接有控制其内部水温的控制器,所述的炉膛设置有填料口,炉灰室设置有炉灰口,炉膛和炉灰室之间设置有炉排,所述炉壳和炉体之间设置有空腔,炉壳顶部设置有炉盖且炉盖高于炉体,炉体的周围设置有热水管,炉体的上部设置有出水口,下部设置有进水口,在所述炉壳上设置有烟管,烟管与空腔相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可进行余热回收的回风炉,其特征在于,所述炉膛的内壁上设置有耐火土层,耐火土层与炉膛之间设置二次进风管,二次进风管底部与炉灰室相连通。

3. 根据权利要求 1 所述的一种可进行余热回收的回风炉,其特征在于,所述耐火土层的内壁上设置有螺旋水管,螺旋水管与热水管相连通。

一种可进行余热回收的回风炉

技术领域

[0001] 本发明涉及锅炉设备技术领域,具体是一种可进行余热回收的回风炉。

背景技术

[0002] 目前的锅炉,生火后炉具周围温度由下往上升高,燃料产生的热量,一部分由燃烧产生的尾气经过排气口排出。排气口一般设置在炉身的上部,这就使得燃料产生的热量不能得到更加充分的利用。而且燃料燃烧过程中,炉身以及炉面的温度提升较大,而整个炉座的温度提升却并不明显。另外,锅炉内煤炭燃烧后的炉渣在较高温度下排放是很危险的,通常做法是将炉渣置于专用的除渣槽的水里进行降温冷却后,再将炉渣通过刮板将其循环带走,这样除渣槽中的水通常会保持 70 摄氏度左右,然而,目前现有的锅炉房的除渣槽中的这部分热量基本都没有进行回收利用,而是在空气中直接蒸发掉,形成了很大的能源浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可进行余热回收的回风炉,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种可进行余热回收的回风炉,包括炉壳、烟管和渣水换热器,所述炉壳内设置有炉体,炉体内设置有炉膛和炉灰室,炉灰室设置有灰箱,灰箱内部注有水,渣水换热器设置于灰箱内的水中,渣水换热器通过管道与置于外部的储热水箱构成一个闭合的循环管路,在管路上设有阀门和水泵,所述储热水箱还连接有控制其内部水温的控制器,所述的炉膛设置有填料口,炉灰室设置有炉灰口,炉膛和炉灰室之间设置有炉排,所述炉壳和炉体之间设置有空腔,炉壳顶部设置有炉盖且炉盖高于炉体,炉体的周围设置有热水管,炉体的上部设置有出水口,下部设置有进水口,在所述炉壳上设置有烟管,烟管与空腔相连通。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述炉膛的内壁上设置有耐火土层,耐火土层与炉膛之间设置二次进风管,二次进风管底部与炉灰室相连通。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述耐火土层的内壁上设置有螺旋水管,螺旋水管与热水管相连通。

[0008] 与现有技术相比,本发明结构简单、合理,使用方便,采用在炉壳和炉体之间设置空腔,并在炉体外部设置热水管,这样能够使炉膛加热水管,产生的烟气向上流动经空腔由烟管流出,同时在烟气能够对热水管进行二次加热,并且炉膛内还设置有螺旋水管,使炉膛的热量和烟气余热进行有效利用,提高热利用率,此外,炉膛和耐火土层之间设置二次进风管,二次进风管在煤进行燃烧时,进行二次供风,提高煤的燃烧效率,燃烧旺盛、火力十足、热效率高;本发明通过渣水换热器将灰箱中的热量交换出来,然后再将这部分热量回收起来用于加热储热水箱中的水,储热水箱中的水可用于给锅炉房内员工洗浴、供暖等,从而实现了能源的节约利用。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0010] 图 2 为本发明的内部结构示意图。

[0011] 图中：1- 炉壳、2- 烟管、3- 炉体、4- 炉膛、5- 炉灰室、6- 空腔、7- 炉盖、8- 填料口、9- 炉灰口、10- 炉排、11- 热水管、12- 出水口、13- 进水口、14- 耐火土层、15- 二次进风管、16- 螺旋水管、17- 灰箱、18- 阀门、19- 水泵、20- 储热水箱、21- 渣水换热器、22- 管道。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0013] 请参阅图 1 ~ 2，本发明实施例中，一种可进行余热回收的回风炉，包括炉壳 1、烟管 2 和渣水换热器 21，所述炉壳 1 内设置有炉体 3，炉体 3 内设置有炉膛 4 和炉灰室 5，炉灰室 5 设置有灰箱 17，灰箱 17 内部注有水，渣水换热器 21 设置于灰箱 17 内的水中，渣水换热器 21 用于将灰箱 17 中水的热量交换出来，渣水换热器 21 通过管道 22 与置于外部的储热水箱 20 构成一个闭合的循环管路，用于渣水换热器 21 交换的热量将其内部储存的水加热，在管路上设有阀门 18 和水泵 19，所述储热水箱 20 还连接有控制其内部水温的控制器，通过渣水换热器 21 将灰箱中的热量交换出来，然后再将这部分热量回收起来用于加热储热水箱 20 中的水，储热水箱 20 中的水可用于给锅炉房内员工洗浴、供暖等，从而实现了能源的节约利用，所述的炉膛 4 设置有填料口 8，炉膛 4 的内壁上设置有耐火土层 14，耐火土层 14 与炉膛 4 之间设置二次进风管 15，二次进风管 15 底部与炉灰室 5 相连通，耐火土层 14 的内壁上设置有螺旋水管 16，螺旋水管 16 与热水管相连通，炉灰室 5 设置有炉灰口 9，炉膛 4 和炉灰室 5 之间设置有炉排 10，所述炉壳 1 和炉体 3 之间设置有空腔 6，炉壳 1 顶部设置有炉盖 7 且炉盖 7 高于炉体 3，炉体 3 的周围设置有热水管 11，炉体 3 的上部设置有出水口 12，下部设置有进水口 13，在所述炉壳 1 上设置有烟管 2，烟管 2 与空腔 6 相连通，采用在炉壳 1 和炉体 3 之间设置空腔 6，并在炉体 3 外部设置热水管 11，这样能够使炉膛 4 加热水管，产生的烟气向上流动经空腔由烟管 2 流出，同时在烟气能够对热水管 11 进行二次加热，并且炉膛 4 内还设置有螺旋水管 16，使炉膛 4 的热量和烟气余热进行有效利用，提高热利用率，此外，炉膛 4 和耐火土层 14 之间设置二次进风管 15，二次进风管 15 在煤进行燃烧时，进行二次供风，提高煤的燃烧效率，燃烧旺盛、火力十足、热效率高。

[0014] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0015] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员

可以理解的其他实施方式。

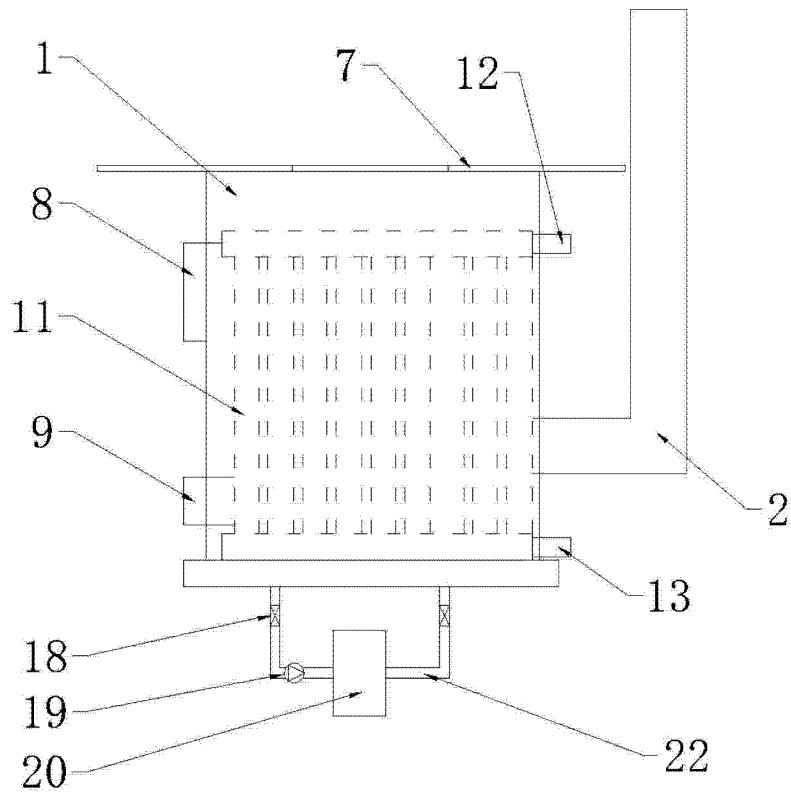


图 1

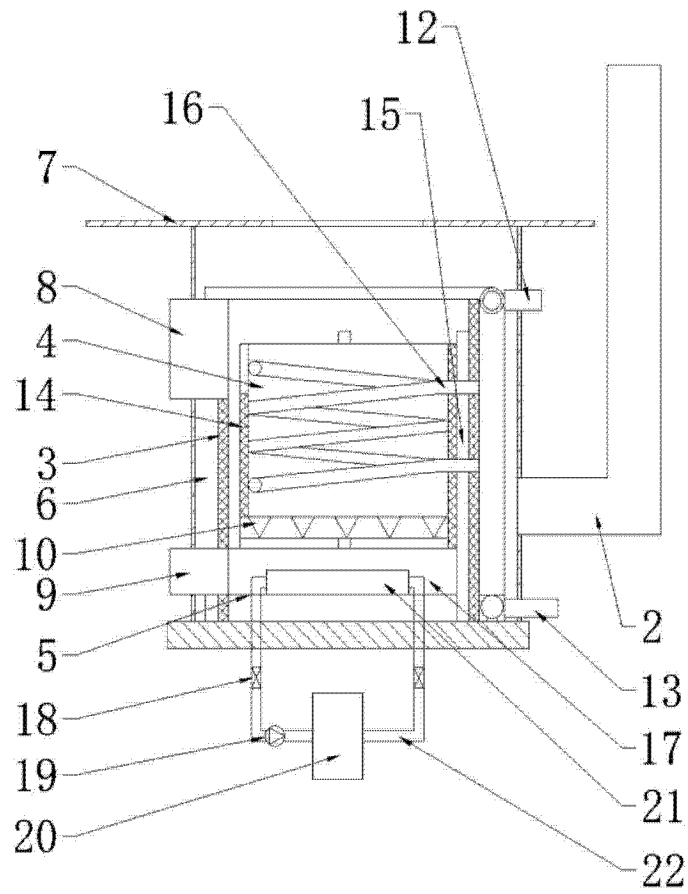


图 2