



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03211746.9

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2608841Y

[22] 申请日 2003.3.5 [21] 申请号 03211746.9
[73] 专利权人 张成基
地址 116050 辽宁省大连市经济技术开发区
振鹏工业城东源环保设备厂
[72] 设计人 张成基

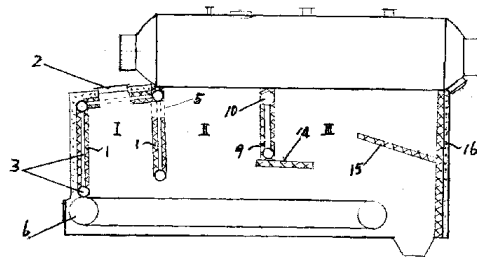
[74] 专利代理机构 大连新技术专利事务所
代理人 史卫义

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 半煤气洁净燃烧环保节能锅炉

[57] 摘要

一种半煤气洁净燃烧环保节能锅炉, 煤气发生室设置在炉体投料口处, 其靠近炉膛一侧的内壁上设有煤气出口; 其内壁下端与炉排之间留有燃煤通道, 内壁中间设有循环水管及其联箱。蒸汽发生器的输汽管出口设置在煤气室内壁上或设置在炉排下面。上述炉膛燃烧室内设有拦火墙; 该拦火墙中间设有蒸汽发生器, 蒸汽发生器上连接有供水管和输汽管; 拦火墙下方设有强化燃烧辐射炉拱。炉体余热换热室后墙设有聚温炉拱。上述炉排可以采用刮板式链条炉排。本锅炉燃烧换热由煤气发生室、高温燃烧室及余热换热室组成, 提高了锅炉出力和热效率, 节能效果十分明显, 环保效益显著, 适用于单锅筒或双锅筒大、中、小各类型燃煤锅炉和工业窑炉的改型换代。



1、一种半煤气洁净燃烧环保节能锅炉，包括安装在炉体[16]内炉排[6]和煤气发生室[I]，其特征在于所说的煤气发生室[I]设置在炉体[16]一端，该煤气发生室[I]靠近炉膛一侧的内壁[1]上设有煤气出口[5]；内壁[1]的下端与炉排[6]之间留有燃煤通道，与蒸汽发生器[10]相连通的输汽管[12]出口设置在煤气发生室内壁[1]上或设置在炉排[6]下面。

2、根据权利要求1所述的锅炉，其特征在于所说的煤气发生室内壁[1]中间设有与循环水管及其联箱[3]。

3、根据权利要求1所述的锅炉，其特征在于所说的炉膛燃烧室[II]内设有拦火墙[9]；

4、根据权利要求3所述的锅炉，其特征在于所说的拦火墙[9]中间设有蒸汽发生器[10]，蒸汽发生器[10]上连接有供水管[11]和输汽管[12]。

5、根据权利要求3或4所述的锅炉，其特征在于所说的拦火墙[9]下方设有强化燃烧辐射炉拱[14]，炉拱[14]的拱角设在炉墙两侧。

6、根据权利要求4所述的锅炉，其特征在于所说的输汽管[12]中间设置一个汽包[13]。

7、根据权利要求1、2、3或4所述的锅炉，其特征在于所说的炉体[16]余热换热室[III]后墙设有聚温炉拱[15]。

8、根据权利要求1所述的锅炉，其特征在于所说的炉排[6]可以采用刮板式链条炉排。

9、根据权利要求1所述的锅炉，其特征在于所说的煤气发生室[I]的投料口[2]设置在煤气发生室[I]的上面或者上侧；

10、根据权利要求1、2或9所述的锅炉，其特征在于所说的煤气发生室[I]的内壁[1]用耐火材料浇筑或预制而成。

半煤气洁净燃烧环保节能锅炉

【技术领域】本实用新型涉及一种半煤气洁净燃烧环保节能锅炉，属于燃煤锅炉技术领域。

【背景技术】目前，锅炉的能源仍然是以燃煤为主，由于燃煤锅炉容易造成环境污染，为人们开始致力于环保锅炉的开发，如专利号为 00229666.7 的实用新型专利说明书公开了一种环保民用煤气炉，该煤气炉使煤在封装的燃烧室内燃烧，将煤变为煤气通过管道供给锅炉。煤气锅炉在使用时需要配置一台煤气发生炉，由于其为两个独立的部分，因而在使用时不仅会造成人力，物力的浪费，且热能损耗大。为此，专利号为 01236608.0 实用新型专利说明书介绍了一种环保节能煤气锅炉，将煤气炉与锅炉汽包设计成一体，但由于煤气炉是由依次安装在锅炉汽包内的煤气发生炉、煤气转换器和煤气燃烧室三部分组成，不仅大量地占据了锅炉汽包有效空间，而且锅炉制造工艺亦相当复杂。还有专利号为 01216440.2 实用新型专利说明书介绍的直燃式煤气锅炉，该锅炉需要设置炉排连动往复推渣器，存在有安装复杂、运行不可靠问题。

【发明内容】本实用新型综合利用煤气发生炉与普通燃煤锅炉特点，其目的在于克服上述现有技术之不足而提供一种半煤气洁净燃烧环保节能锅炉。

本实用新型的目的在于通过以下技术手段实现的。

一种半煤气洁净燃烧环保节能锅炉，包括安装在炉体内的炉排和煤气发生室，其特征在于所说的煤气发生室设置在炉体一端，该煤气发生室靠近炉膛一侧的内壁上设有煤气出口，使煤气发生室产生的煤气由该出口进入炉膛燃烧室；该内壁的下端与炉排之间留有燃煤通道，使煤气发生室炉排上的燃煤，在炉排带动下通过燃煤通道进入炉膛燃烧室；与蒸汽发生器相连通的输汽管出口设置在煤气发生室内壁上或设置在炉排下面，用于向煤气发生室提供产生煤气所需的蒸汽。上述投料口可以设置在煤气发生室的上面或者上侧；上述煤气发生室的内壁可用耐火材料浇筑或预制而成。为了充分利用煤气发生室产生的热量，提高锅炉热效率，可以在煤气发生室内壁中间设有循环水管及其联箱。

为了使进入炉膛燃烧室的煤气能够充分燃烧，提高炉膛燃烧室燃烧温度，上述炉膛燃烧室内设有拦火墙；该拦火墙中间设有蒸汽发生器，蒸汽发生器上连接有供水管和输汽管；该输汽管可以直接向煤气发生室提供产生煤气所需的蒸汽；也可以在输汽管中间设置一个汽包，由蒸汽发生器产生的蒸汽由输汽管进入汽包，再由设置在炉体外的汽包引出输汽管向煤气发生室提供蒸汽。

为了使进入炉膛燃烧室的燃煤可燃物充分燃尽，上述拦火墙下方设有强化燃烧辐射炉拱，炉拱的拱角设在炉墙两侧。

为了充分利用燃尽的高温烟气热量，炉体余热换热室后墙设有聚温炉拱，迫使高温气体沿炉胆曲线上升，充分利用余热。

为了使燃煤可燃物能够充分燃烧，待锅炉正常燃烧后启动炉排，将煤气发生室内没有燃烧或正在燃烧的燃煤，输送到炉膛高温区继续燃烧。为了防止燃煤在炉排上“打滑”，上述炉排可以采用刮板式链条炉排，单片炉排结构呈倒“L”型。由刮板炉排带动燃煤随炉排一同移动，进入炉膛燃烧室。

本实用新型所提供的环保节能锅炉，燃烧换热由煤气发生室、高温燃烧室及余热换热室三部分组成，综合利用了煤气发生炉与普通锅炉的各自特点，改变了单纯煤气发生炉结构复杂、安全隐患多和普通燃煤锅炉烟尘污染大、热效率低等缺陷。本锅炉利用机械给煤、除渣

和刮板链条炉排等一系列机械化运转方式，适用于单锅筒或双锅筒大、中、小各类型燃煤锅炉以及工业窑炉的改型换代，提高了锅炉出力和热效率，节能效果尤为明显，环保效益十分显著。

【附图说明】图1为本实用新型锅炉结构正视图。

图2为本实用新型锅炉结构侧视图。

图3为本实用新型单片刮板炉排结构示意图

下面结合附图详细介绍本实用新型实施例。

【具体实施方式】如图1、2、3所示，本锅炉的炉体16的炉膛内安装由链条炉排6，煤气发生室I设在炉体投料口2一端，该煤气发生室I靠近炉膛一侧内壁1上设有煤气出口5，所产生的煤气由该出口5进入炉膛燃烧室II；该内壁1的下端与炉排6之间留有燃煤通道，使煤气发生室炉排6上的燃煤，在炉排6带动下通过燃煤通道进入炉膛燃烧室II；与蒸汽发生器9相连通的输汽管12出口设置在煤气发生室I内壁上和炉排6下面，向煤气发生室I提供产生煤气所需的蒸汽。上述投料口2可以设置在煤气发生室I的上面或者上侧；上述煤气发生室I的内壁1可用耐火材料浇筑或预制而成，内壁1中间设有与锅炉筒相连通的循环水管及其联箱3。上述炉膛燃烧室II内设有拦火墙9；拦火墙9中间设有蒸汽发生器10，蒸汽发生器10上连接有供水管11和输汽管12；该输汽管12中间设置一个汽包13，由蒸汽发生器10产生的蒸汽由输汽管12进入设置在炉体外的汽包13，再由汽包13引出输汽管12向煤气发生室I提供蒸汽。上述拦火墙9下方设有强化燃烧辐射炉拱14，炉拱14的拱角设在炉墙两侧。炉体16余热换热室III后墙设有聚温炉拱15，迫使高温气体沿炉胆曲线上升，充分利用余热。为了便于将煤气发生室内没有燃烧或正在燃烧的燃煤，输送到炉膛高温区，上述炉排6可以采用刮板式链条炉排，单片炉排结构呈倒“L”型，刮板炉排带动燃煤随炉排进入炉膛燃烧室II。上述炉体上设有送风供氧管7从炉排下方进入风箱8，供风量的大小调节与链条锅炉调风装置相同。蒸汽发生器10的水位显示器可以安装在炉体16一侧或两侧。封闭式点火口或拨渣口4设在炉体侧面。

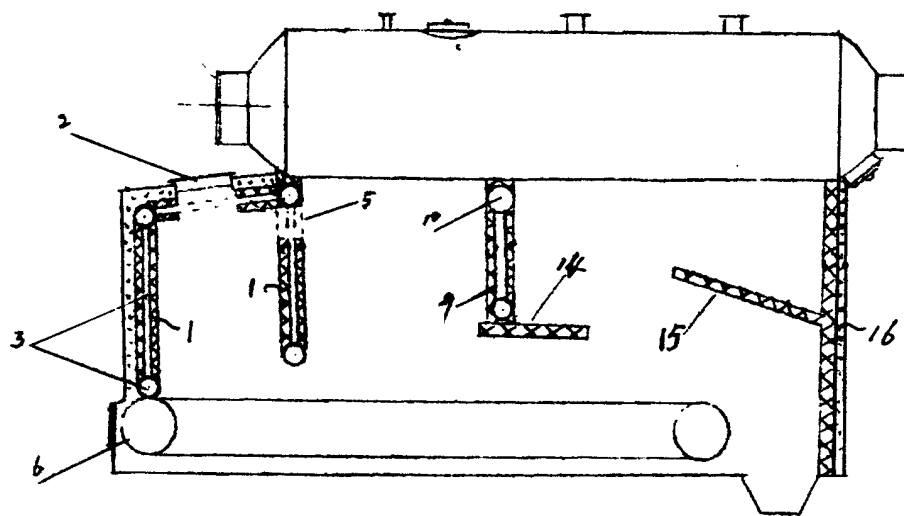


图1

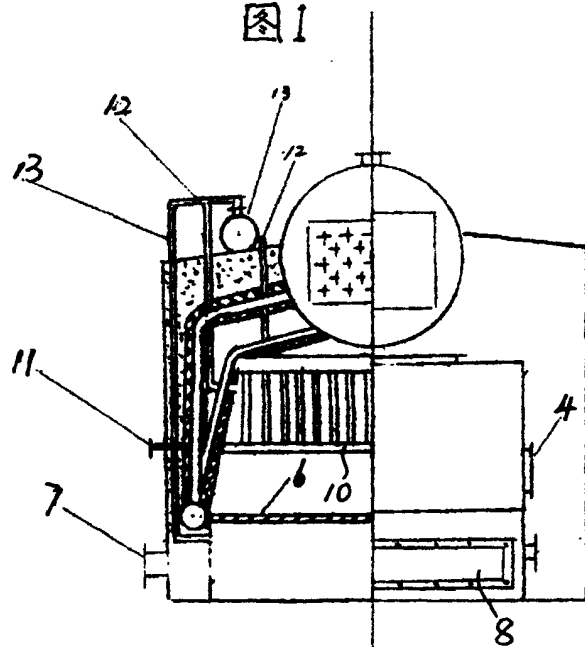


图2



图3