



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03213205.0

[45] 授权公告日 2005 年 2 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2679587Y

[22] 申请日 2003.5.21 [21] 申请号 03213205.0

[73] 专利权人 佟毅

地址 110041 辽宁省沈阳市沈河区铁岭路 116
号 1-44 楼

共同专利权人 魏喜坤

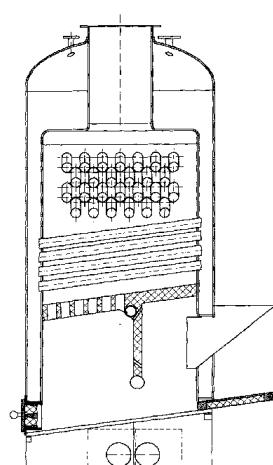
[72] 设计人 佟毅 魏喜坤

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 干馏喷射煤气锅炉

[57] 摘要

一种干馏喷射煤气锅炉，包括煤斗、干馏室、燃烧室、二次风管、花拱、堆煤板、分段风室、对流换热面。煤通过煤斗进入干馏室，煤层在底部引燃，在干馏室缺氧条件下热解，逐渐将容易产生黑烟的重碳氢化合物等挥发份析出，形成干馏煤气，干馏煤气经喷射孔喷入燃烧室燃烧，干馏室底部脱去挥发份的半焦炭，被推煤板推入燃烧室燃烧，在燃烧室内气态和固态的半焦混合燃烧，并有热二次风混入搅拌，且上部有花拱反射，燃烧室内温度高，燃烧气体停留时间长，所以燃烧的半焦热效率高(大于 95%)，没有黑烟产生。达到热效率高、污染物排放低、运行费用低的目的。



1、一种干馏喷射煤气锅炉，由煤斗、干馏室、燃烧室、二次风管、花拱、堆煤板、分段风室、对流换热面组成，其特征是干馏室前端与煤斗连接，后端与燃烧室之间有导热墙相隔，导热墙下部出焦口、导热墙上部有二次风管，出焦口下部是炉排，炉排前端上部装有推煤板，炉排下面是分段风室，燃烧室顶部是花拱，花拱中有通孔将燃烧室与流换面连通。

2、按权利要求 1 所述的干馏喷射煤气锅炉，其特征是：所述导热墙上端和下端分别有数个喷射孔连通干馏室与燃烧室。

3、按权利要求 1 所述的干馏喷射煤气锅炉，其特征是：所述分段风室内有 2 个独立风室分别接有进风管和调节挡板。

4、按权利要求 1 所述的干馏喷射煤气锅炉，其特征是：所述花拱中有通孔将燃烧室与流换热面连通，通孔是数个小孔或一个大孔。

5、按权利要求 1 所述的干馏喷射煤气锅炉，其特征是：所述推煤板联接机械装置由人工或电动机驱动。

干馏喷射煤气锅炉

技术领域:

本实用新型属于燃煤锅炉环保技术领域。

背景技术:

我国的大气污染特别是“三北”地区的大气污染，主要是锅炉、窑炉燃煤造成的烟煤型污染。改变能源结构，使用油、气、太阳能等清洁能源，是解决和控制大气污染的根本出路。但我国目前能源仍以煤炭为主，预计到2010年，煤炭仍占我国总能源的70%。因此，大力发展和应用洁净煤技术是当务之急，也是必由之路。目前，锅炉一般有燃煤锅炉、燃油锅炉、燃气锅炉和电热锅炉。燃煤锅炉由于采用煤这一种廉价燃料，使供热成本大大降低，已被人们广泛应用。但是，燃煤锅炉由于直接用煤燃烧，会产生大量的烟气和SO₂、NO等污染物，使大气环境造成了污染。同时，直接用煤炭燃烧热损失大；热效率低。煤转化成煤气燃烧，是煤清洁燃烧减少污染的一项重要措施。但是目前绝大多数煤气发生炉和锅炉分别设置，用管道连接，结构复杂、占地面积大、设备造价高，另外煤气发生炉在运行中有煤焦油析出造成二次污染。

发明内容:

为了克服燃煤锅炉污染环境和煤气锅炉结构复杂的不足，本实用新

型提供一种干馏喷射煤气锅炉。该锅炉具有燃煤锅炉的运行费用低、结构简单的特点，还具有燃气锅炉污染物排放低、热效率高的优点。可应用于小型锅炉、达到较高的环保排放要求。

本实用新型的技术方案是：

一种干馏喷射煤气锅炉，包括煤斗、干馏室、燃烧室、二次风管、花拱、堆煤板、分段风室、对流换热面。其特征是干馏室前端与煤斗连接，后端与燃烧室之间有导热墙相隔，导热墙下部有出焦口、导热墙上部有二次风管，出焦口下部是炉排，炉排前端上部装有推煤板，炉排下面是分段风室，燃烧室顶部是花拱，花拱中有通孔将燃烧室与流换面连通。

煤通过煤斗进入干馏室，煤层在底部引燃，在干馏室缺氧条件下热解，逐渐将容易产生黑烟的重碳氢化合物等挥发份析出，形成干馏煤气，干馏煤气经喷射孔喷入燃烧室燃烧，干馏室底部脱去挥发份的半焦碳，被推煤板推入燃烧室燃烧，在燃烧室内气态和固态的半焦混合燃烧，并有热二次风混入搅拌，且上部有花拱反射，燃烧室内温度高，燃烧气体停留时间长，所以燃烧的半焦热效率高（大于95%），没有黑烟产生。达到热效率高、污染物排放低、运行费用低的目的。

附图说明：

图1是本实用新型的具体结构示意图。

(1) 分段风室

(2) 炉排

(3) 推煤板

(4) 干馏室

(5) 燃烧室

(6) 导热墙

(7) 煤斗

(8) 二次风管

(9) 花拱

(10) 对流换热面

(11) 喷射孔

(12) 炉门

(13) 调节挡板

(14) 进风管

具体实施方式：

按图1所示炉体由钢板焊接与耐火材料浇注制造，煤斗(7)由钢板焊接；上端有密封盖，防止挥发份气体溢出。煤炭由煤斗(7)装入干馏室(4)在下部引燃，煤层受到导热墙(6)和下部燃烧的热传递受热产生干馏，逐渐将容易产生黑烟的重碳氢化合物等挥发析出，形成干馏煤气由喷射孔(11)喷出，被排炉(2)上的炙热半焦点燃，由于此时有充足的氧气供应，挥发份充分氧化燃烧，没有重碳化合物和碳黑的生成条件，所以锅炉无黑烟排出。干馏室(4)下部脱去挥发份的半焦被推煤板(3)推到燃烧室(5)下部炉排(2)上并通入大量空气，使其燃烬，这样在主燃烧室内，干馏煤气与半焦按照各自的燃烧特点和方式分别燃烧又相互联系、相互促进，使烟气中的可燃物达到或接近完全燃烧。调节挡板(13)控制进入燃烧室(5)和干馏室(4)里的空气量，使燃烧温度控制在一定范围内，既能产生干馏煤气又能产生足够的半焦供给燃烧室燃烧，使锅炉稳定运行。在炉排(2)上可燃物被推向炉后逐渐燃尽，最后由炉门(12)排出炉外。

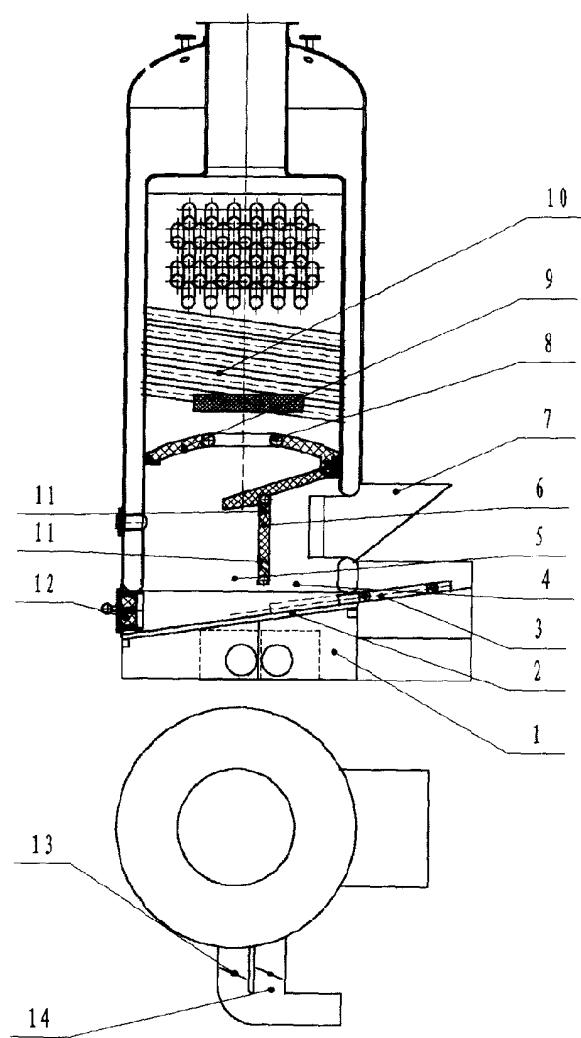
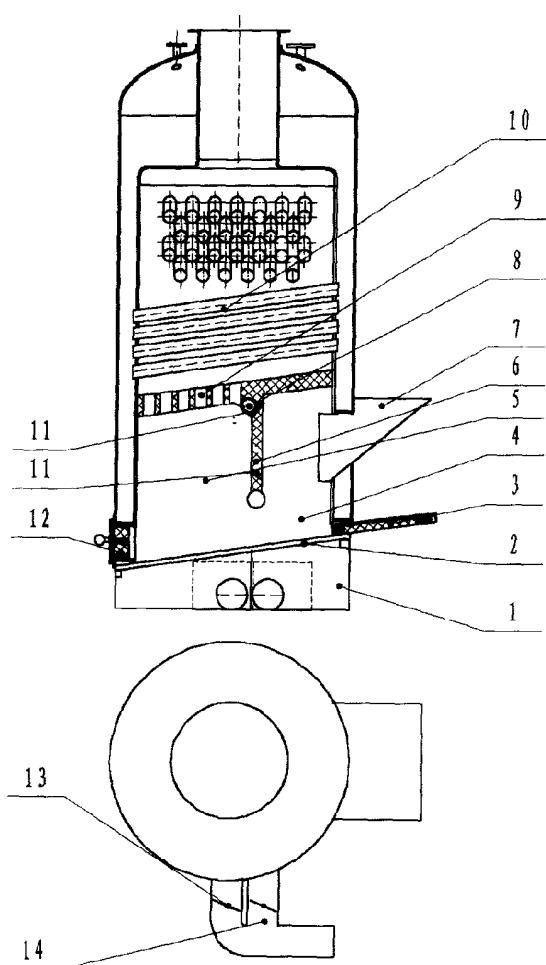


图1

图2