



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203807396 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420131180. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 03. 24

(73) 专利权人 陈振平

地址 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区君泰华府小区 5 号楼 3 单元 505 室

(72) 发明人 陈振平 王松录

(74) 专利代理机构 郑州科维专利代理有限公司
41102

代理人 缪风举

(51) Int. Cl.

C10B 53/04 (2006. 01)

C10B 57/14 (2006. 01)

C10B 15/00 (2006. 01)

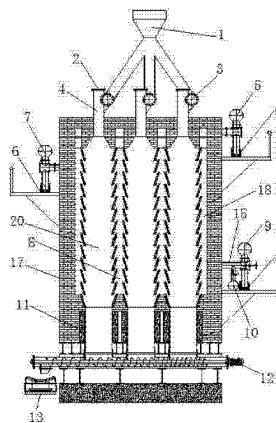
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

粉煤低温干馏窑炉

(57) 摘要

本实用新型涉及一种粉煤低温干馏窑炉, 炉体的炉壁内设置有火墙, 火墙内部设置有火道, 火道上部与排烟管道相连通, 火道底部与煤气燃烧器相连通, 煤气燃烧器与煤气管道和空气管道相连通, 在火墙内侧设置有至少一个炭化室, 炭化室的上部与下料口相连通, 下料口的上部与变频螺旋上料机相连接, 变频螺旋上料机上部与炉顶料仓相连接, 在下料口的一侧横向设置有与炭化室相连通的上排析出煤气总管, 上排析出煤气总管与煤气回收管相连通, 炭化室的下部设置有熄焦水槽, 熄焦水槽下部设置有变频螺旋出料机, 变频螺旋出料机的一侧设置有皮带输送机, 炭化室是由三个炭化小室组成的, 能够使粉煤分布均匀, 利于煤气收集, 加热均匀, 温度可调; 节约能源。



1. 一种粉煤低温干馏窑炉,包括炉体(17),其特征在于:所述的炉体(17)的炉壁内设置有火墙(19),火墙(19)内部设置有火道(14),火道(14)上部与排烟管道(7)相连通,火道(14)底部与煤气燃烧器(15)相连通,煤气燃烧器(15)与煤气管道(9)和空气管道(10)相连通,在火墙(19)内侧设置有至少一个炭化室(18),炭化室(18)的上部与下料口(4)相连通,下料口(4)的上部与变频螺旋上料机(3)相连接,变频螺旋上料机(3)上部与炉顶料仓(1)相连接,在下料口(4)的一侧横向设置有与炭化室(18)相连通的上排析出煤气总管(16),上排析出煤气总管(16)与煤气回收管(5)相连通,炭化室(18)的下部设置有熄焦水槽(11),熄焦水槽(11)下部设置有变频螺旋出料机(12),变频螺旋出料机(12)的一侧设置有皮带输送机(13)。

2. 根据权利要求1所述的粉煤低温干馏窑炉,其特征在于:所述的炭化室(18)是由三个炭化小室(20)组成的,每个炭化小室(20)的上部均设置有下列口(4),每个炭化小室(20)的下部均设置有熄焦水槽(11),每个炭化小室(20)的两侧均设置有上排析出煤气管道(8),每个上排析出煤气管道(8)均与上排析出煤气总管(16)相连通。

3. 根据权利要求1所述的粉煤低温干馏窑炉,其特征在于:所述的煤气回收管(5)的下方设置有防爆减压水槽(6),所述的排烟管道(7)和煤气管道(9)的下方也设置有防爆减压水槽(6)。

4. 根据权利要求1所述的粉煤低温干馏窑炉,其特征在于:所述的火道(14)呈S形分布在火墙(19)内部,火道(14)的进口设置在炉体(17)中部靠下位置,火道(14)的出口设置在炉体(17)的上部一侧。

5. 根据权利要求1所述的粉煤低温干馏窑炉,其特征在于:所述的下料口(4)的上部设置有上料观察处理孔(2),变频螺旋上料机(3)设置在上料观察处理孔(2)下方的下料口(4)一侧。

6. 根据权利要求2所述的粉煤低温干馏窑炉,其特征在于:所述的上排析出煤气管道(8)是由上排析出煤气管道隔板(22)组成的,每个上排析出煤气管道隔板(22)之间开设有煤气进口(21)。

粉煤低温干馏窑炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种干馏炉,尤其涉及一种粉煤低温干馏窑炉。

背景技术

[0002] 侏罗纪煤煤种属于长焰煤和不粘煤,具有低灰、低硫、低磷、低灰熔点和高发热量、高惰质组分含量、高氧化钙含量的特点,是优质的化工用煤和动力用煤,适合低、中温干馏生产兰炭。但是在当前低温干馏行业粉煤无法综合利用、产品质量不够理想、环保问题尚未根本解决。

[0003] 兰炭利用神府煤田盛产的优质侏罗精煤块烧制而成的,作为一种新型的炭素材料,以其固定炭高、比电阻高、化学活性高、含灰份低、铝低、硫低、磷低的特性,以逐步取代冶金焦而广泛运用于电石、铁合金、硅铁。碳化硅等产品的生产,成为一种不可替代的炭素材料。兰炭可代替焦炭而广泛用于化工、冶炼、造气等行业。一般兰炭采用湿法熄焦,所产兰炭含有大量水分,限制了兰炭的使用,增加了运输成本,需要耗费额外的能量对其进行干燥。且熄焦过程产生的废蒸汽含有大量的有毒有害物质,恶化现场操作环境,污染大气。熄焦过程产生大量的含酚废水,需耗费大量成本进行处理。

[0004] 在此背景下,急待将一种适用范围广、可靠稳定的窑炉推向整个低变质煤综合利用行业。因此,提供一种结构简简单,操作方便,能源利用率高,节能环保,运行和工作效率高的粉煤低温干馏窑炉,具有广阔的市场前景。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种结构简简单,操作方便,能源利用率高,节能环保,运行和工作效率高的粉煤低温干馏窑炉。

[0006] 本实用新型的技术方案是这样实现:一种粉煤低温干馏窑炉,包括炉体,所述的炉体的炉壁内设置有火墙,火墙内部设置有火道,火道上部与排烟管道相连通,火道底部与煤气燃烧器相连通,煤气燃烧器与煤气管道和空气管道相连通,在火墙内侧设置有至少一个炭化室,炭化室的上部与下料口相连通,下料口的上部与变频螺旋上料机相连接,变频螺旋上料机上部与炉顶料仓相连接,在下料口的一侧横向设置有与炭化室相连通的上排析出煤气总管,上排析出煤气总管与煤气回收管相连通,炭化室的下部设置有熄焦水槽,熄焦水槽下部设置有变频螺旋出料机,变频螺旋出料机的一侧设置有皮带输送机。

[0007] 所述的炭化室是由三个炭化小室组成的,每个炭化小室的上部均设置有下列口,每个炭化小室的下部均设置有熄焦水槽,每个炭化小室的两侧均设置有上排析出煤气道,每个上排析出煤气道均与上排析出煤气总管相连通。

[0008] 所述的煤气回收管的下方设置有防爆减压水槽,所述的排烟管道和煤气管道的下方也设置有防爆减压水槽。

[0009] 所述的火道呈S形分布在火墙内部,火道的进口设置在炉体中部靠下位置,火道的出口设置在炉体的上部一侧。

[0010] 所述的下料口的上部设置有上料观察处理孔,变频螺旋上料机设置在上料观察处理孔下方的下料口一侧。

[0011] 所述的上排析出煤气道是由上排析出煤气道隔板组成的,每个上排析出煤气道隔板之间开设有煤气进口。

[0012] 本实用新型具有如下的积极效果:本实用新型结构简单,操作方便,包括炉体,所述的炉体的炉壁内设置有火墙,火墙内部设置有火道,火道上部与排烟管道相连通,火道底部与煤气燃烧器相连通,煤气燃烧器与煤气管道和空气管道相连通,在火墙内侧设置有至少一个炭化室,炭化室的上部与下料口相连通,下料口的上部与变频螺旋上料机相连接,变频螺旋上料机上部与炉顶料仓相连接,在下料口的一侧横向设置有与炭化室相连通的上排析出煤气总管,上排析出煤气总管与煤气回收管相连通,炭化室的下部设置有熄焦水槽,熄焦水槽下部设置有变频螺旋出料机,变频螺旋出料机的一侧设置有皮带输送机,炭化室是由三个炭化小室组成的,每个炭化小室的上部均设置有下列口,每个炭化小室的下部均设置有熄焦水槽,每个炭化小室的两侧均设置有上排析出煤气道,每个上排析出煤气道均与上排析出煤气总管相连通,在使用时,每个炭化室均匀分格三组,上部对应三组下料口,能够使粉煤分布均匀,从而使物料受热均匀最大限度的发挥干馏炉的产能;每个炭化室内部分布三组上排析出煤气道,粉煤受热后煤气能够及时均匀排出,利于煤气收集,为下一步供热提供了保证;粉煤低温干馏窑炉采用炭化室两侧火墙外热式加热,加热均匀,温度可调;粉煤低温干馏窑炉采用间接水冷干法熄焦提高了兰炭的质量,节约能源,减少了有害气体及工业污水的生成,减少了相应的治理装置及费用;粉煤低温干馏窑炉采用螺旋出料机出料,使干馏炉炉内物料均匀下移并排出,实现出料均匀保证干馏炉的产量和产品质量,保证干馏炉的安全运行。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的内部结构示意图之一。

[0014] 图 2 为本实用新型的内部结构示意图之二。

[0015] 图 3 为本实用新型的上排析出煤气道结构示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1、2、3 所示,一种粉煤低温干馏窑炉,包括炉体 17,所述的炉体 17 的炉壁内设置有火墙 19,火墙 19 内部设置有火道 14,火道 14 上部与排烟管道 7 相连通,火道 14 底部与煤气燃烧器 15 相连通,煤气燃烧器 15 与煤气管道 9 和空气管道 10 相连通,在火墙 19 内侧设置有至少一个炭化室 18,炭化室 18 的上部与下料口 4 相连通,下料口 4 的上部与变频螺旋上料机 3 相连接,变频螺旋上料机 3 上部与炉顶料仓 1 相连接,在下料口 4 的一侧横向设置有与炭化室 18 相连通的上排析出煤气总管 16,上排析出煤气总管 16 与煤气回收管 5 相连通,炭化室 18 的下部设置有熄焦水槽 11,熄焦水槽 11 下部设置有变频螺旋出料机 12,变频螺旋出料机 12 的一侧设置有皮带输送机 13。

[0017] 所述的炭化室 18 是由三个炭化小室 20 组成的,每个炭化小室 20 的上部均设置有下列口 4,每个炭化小室 20 的下部均设置有熄焦水槽 11,每个炭化小室 20 的两侧均设置有上排析出煤气道 8,每个上排析出煤气道 8 均与上排析出煤气总管 16 相连通。所述的煤气

回收管 5 的下方设置有防爆减压水槽 6,所述的排烟管道 7 和煤气管道 9 的下方也设置有防爆减压水槽 6。所述的火道 14 呈 S 形分布在火墙 19 内部,火道 14 的进口设置在炉体 17 中部靠下位置,火道 14 的出口设置在炉体 17 的上部一侧。所述的下料口 4 的上部设置有上料观察处理孔 2,变频螺旋上料机 3 设置在上料观察处理孔 2 下方的下料口 4 一侧。所述的上排析出煤气道 8 是由上排析出煤气道隔板 22 组成的,每个上排析出煤气道隔板 22 之间开设有煤气进口 21。

[0018] 原料侏罗纪粉煤由斗式提升机输送到炉顶料仓 1,粉煤由炉顶料仓 1 分别进入变频螺旋上料机 3,再分别经下料口 4,进入炭化室 18 对应的炭化小室 20,在干馏温度在 550 至 650℃下,煤料逐渐下沉,随着时间推移,低温干馏产品兰炭粉进入熄焦水槽 11,在间接水冷作用下进行干法熄焦,兰炭粉温度降到一定温度下,通过变频螺旋出料机 12 输出,再通过皮带输送机 13 运出。

[0019] 本实用新型由低温干馏煤气提供热源,供热系统包括煤气管 9、空气管道 10、煤气燃烧器 15 和防爆减压水槽 6。低温干馏煤气通过上排析出煤气道 8 排入上排析出煤气总管 16,析出煤气再经过煤气回收管 5 进入煤气净化装置,处理后的净煤气通过供热系统为低温干馏提供热源。煤气通过煤气燃烧器 15 燃烧之后,产生的废气通过火墙内部的火道 14,进入排烟管道 7,经烟囱排空。

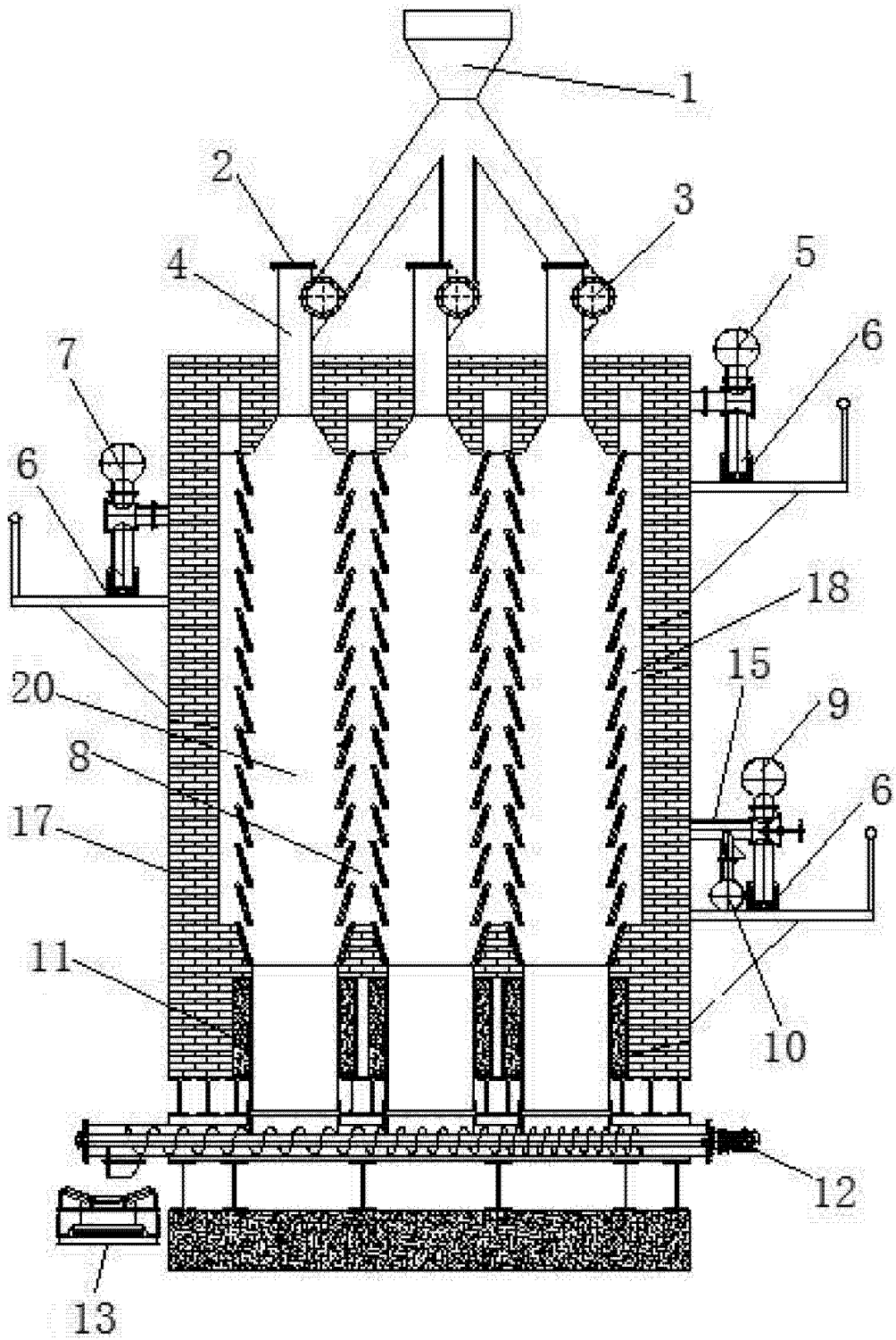


图 1

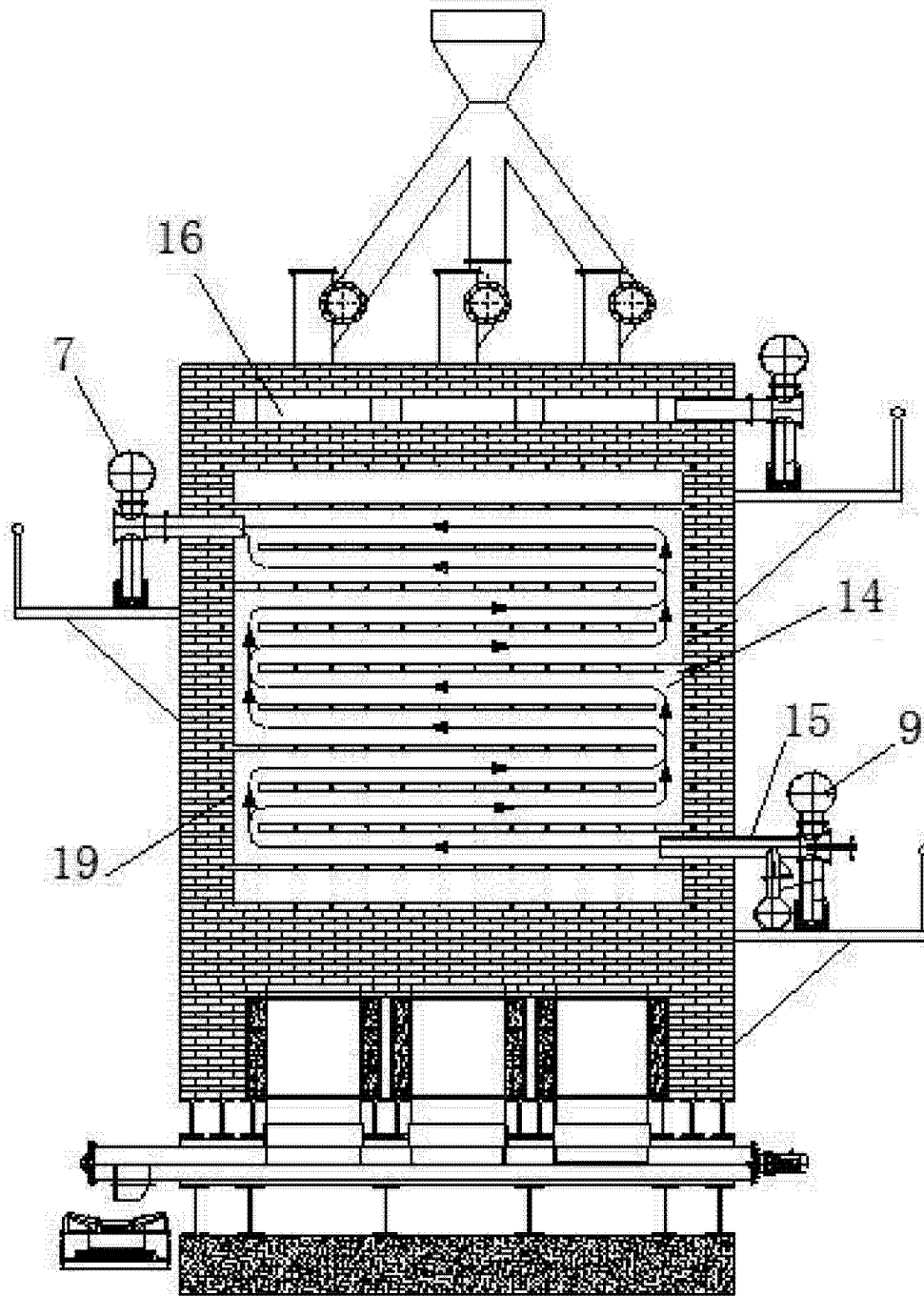


图 2

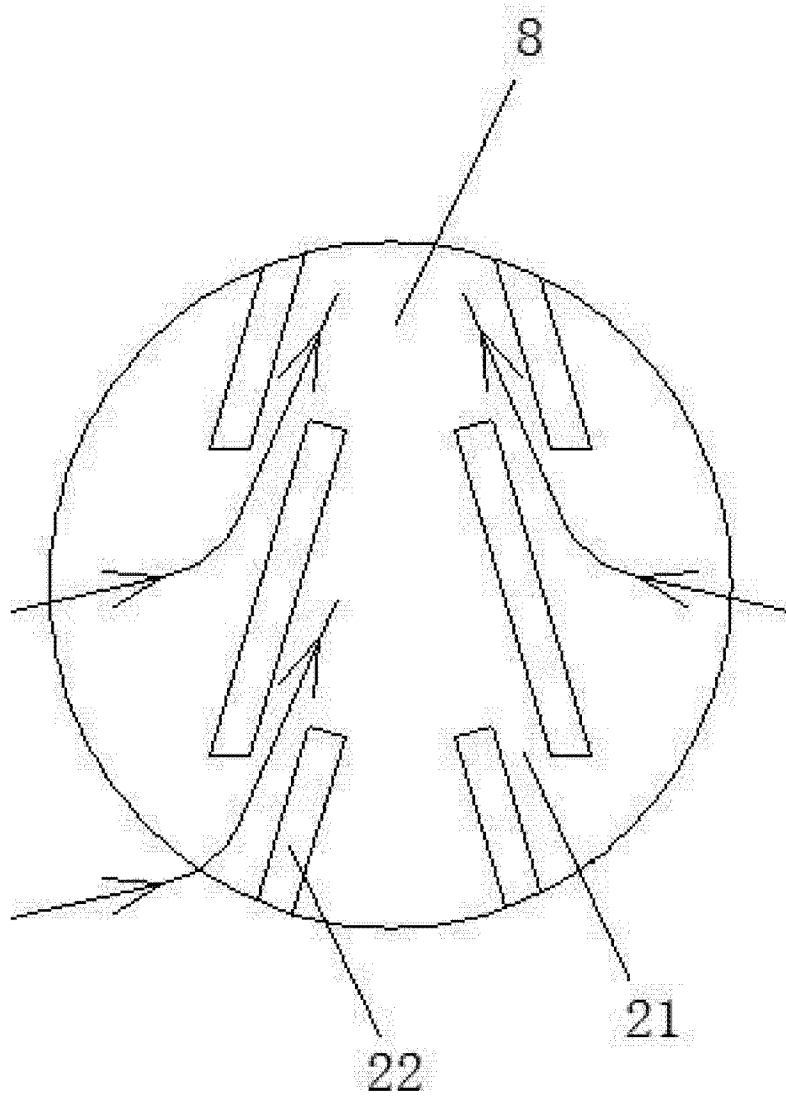


图 3