



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203866243 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420055244. 5

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 01. 28

(73) 专利权人 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

地址 735100 甘肃省嘉峪关市雄关东路 12 号

(72) 发明人 郭锐

(74) 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心 62100

代理人 鲜林

(51) Int. Cl.

C10B 39/02 (2006. 01)

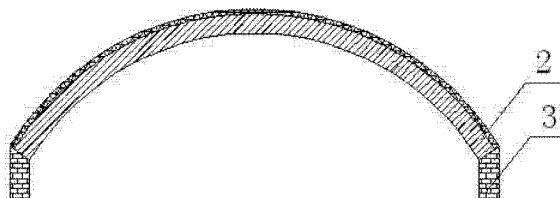
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种干熄焦耐高温膨胀节

(57) 摘要

本实用新型涉及耐火材料领域,是一种干熄焦耐高温膨胀节。包括侧墙、拱顶和拱角,拱角将侧墙和拱顶拼接成一体;侧墙由内至外依次包括侧墙耐火层、侧墙保温层和侧墙迷宫层;拱顶由内至外拱顶耐火层、拱顶保温层、拱顶压缝层和颗粒回填层;拱角分为侧墙连接区和拱顶连接区。砌筑时,用粘土砖和高铝质轻质砖混合砌筑形成耐火层和保温层,不需要浇注冷凝过程,缩短膨胀节耐火材料的养护和更换时间,大幅缩短了工期。拱顶设有颗粒回填层和拱顶压缝层,拱顶压缝层内填充粘土砖确保连接强度,拱顶耐火层和保温层受热膨胀时通过回填颗粒调节,侧墙和拱角的耐火层、保温层受热膨胀时分别通过侧墙迷宫层、拱角迷宫层调节,保证耐火性能,提高了使用寿命。



1. 干熄焦耐高温膨胀节,其特征在于包括侧墙(1)、拱顶(2)和拱角(3),拱角(3)将侧墙(1)和拱顶(2)拼接成一体;所述侧墙(1)由内至外依次包括侧墙耐火层(4)、侧墙保温层(5)和侧墙迷宫层(6);所述拱顶(2)由内至外拱顶耐火层(7)、拱顶保温层(8)、拱顶压缝层(9)和颗粒回填层(10);所述拱角(3)分为侧墙连接区(11)和拱顶连接区(12),侧墙连接区(11)由内至外依次包括拱角耐火层(13)、拱角保温层(14)、拱角迷宫层(15)和保护层(16),拱顶连接区(12)由上至下依次包括拱脚砖(17)和拱角耐火层(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种干熄焦耐高温膨胀节,其特征在於所述侧墙耐火层(4)、外拱顶耐火层(7)和拱角耐火层(13)由莫来石耐火砖砌筑。

3. 根据权利要求1所述的一种干熄焦耐高温膨胀节,其特征在於所述侧墙保温层(5)、拱顶保温层(8)和拱角保温层(14)由高铝质轻质砖砌筑。

4. 根据权利要求1所述的一种干熄焦耐高温膨胀节,其特征在於所述侧墙(1)上下端分别设有位移层(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种干熄焦耐高温膨胀节,其特征在於所述侧墙连接区(11)和拱顶连接区(12)之间设有连接托板(19),连接托板(19)上设有S形弯(20)。

一种干熄焦耐高温膨胀节

技术领域

[0001] 本实用新型涉及耐火材料领域,特别是一种干熄焦耐高温膨胀节。

背景技术

[0002] 干熄焦工艺在化工生产中大幅提高焦炭质量、促进高炉稳定运行,随着干熄焦工艺的推广普及,干熄焦在生产中的节能减排效果日渐明显。但干熄焦生产系统需要在高温环境下运行,高温使得耐火材料和膨胀节结构很容易损坏,每年至少进行一次年修,年修主要更换耐火材料和修补耐火结构。而目前干熄焦高温膨胀节多采用浇注料砌筑、喷涂耐火层,上述结构普遍存在耐火材料易老化易脱落、使用寿命短的现象。浇注料脱落直接导致高温膨胀节烧穿,严重影响干熄焦系统稳定运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种易施工、使用寿命长的干熄焦耐高温膨胀节。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0005] 干熄焦耐高温膨胀节,包括侧墙、拱顶和拱角,拱角将侧墙和拱顶拼接成一体;所述侧墙由内至外依次包括侧墙耐火层、侧墙保温层和侧墙迷宫层;所述拱顶由内至外拱顶耐火层、拱顶保温层、拱顶压缝层和颗粒回填层;所述拱角分为侧墙连接区和拱顶连接区,侧墙连接区由内至外依次包括拱角耐火层、拱角保温层、拱角迷宫层和保护层,拱顶连接区由上至下依次包括拱脚砖和拱角耐火层。

[0006] 所述侧墙耐火层、外拱顶耐火层和拱角耐火层由莫来石耐火砖砌筑。

[0007] 所述侧墙保温层、拱顶保温层和拱角保温层由高铝质轻质砖砌筑。

[0008] 所述侧墙上下端分别设有位移层。

[0009] 所述侧墙连接区和拱顶连接区之间设有连接托板,连接托板上设有 S 形弯。

[0010] 本实用新型的有益效果为:

[0011] 1、将高温膨胀节原浇注料结构改成耐火砖砌筑结构。砌筑时,用粘土砖和高铝质轻质砖混合砌筑形成耐火层和保温层,不需要浇注冷凝过程,缩短了膨胀节耐火材料的养护和更换时间,大幅缩短了工期。

[0012] 2、拱顶设有颗粒回填层和拱顶压缝层,拱顶压缝层内填充粘土砖确保连接强度,拱顶耐火层和保温层受热膨胀时通过回填颗粒调节,侧墙和拱角的耐火层、保温层受热膨胀时分别通过侧墙迷宫层、拱角迷宫层调节,保证耐火性能,提高了使用寿命。

[0013] 3、拱角分为侧墙连接区和拱顶连接区,侧墙连接区和拱顶连接区之间设有连接托板,连接托板上设有 S 形弯, S 形弯钩挂住两侧的拱角耐火层。提高了拱角的连接强度,同时便于拱角砌筑安装。

附图说明

[0014] 图 1 为现有技术拱顶结构示意图;

- [0015] 图 2 为现有技术侧墙结构示意图；
- [0016] 图 3 为本实用新型结构示意图；
- [0017] 图 4 为本实用新型侧墙结构示意图；
- [0018] 图 5 为本实用新型拱角结构示意图；
- [0019] 图 6 为本实用新型拱顶结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图 1 和 2 所示现有的高温膨胀节，拱顶和侧墙采用浇筑的方法连接成一体，拱顶或侧墙单独损坏只能整体维修，维修时间大幅增加。同时，侧墙需要分部浇注耐火层和保温层，耐火层和保温层之间还要预埋连接销钉，工艺复杂耗时长。

[0021] 如图 2 至 4 所示本实用新型的高温膨胀节，分为侧墙 1、拱顶 2 和拱角 3，拱角 3 将侧墙 1 和拱顶 2 拼接成一体；所述侧墙 1 由内至外依次包括侧墙耐火层 4、侧墙保温层 5 和侧墙迷宫层 6；所述拱顶 2 由内至外拱顶耐火层 7、拱顶保温层 8、拱顶压缝层 9 和颗粒回填层 10；所述拱角 3 分为侧墙连接区 11 和拱顶连接区 12，侧墙连接区 11 由内至外依次包括拱角耐火层 13、拱角保温层 14、拱角迷宫层 15 和保护层 16，拱顶连接区 12 由上至下依次包括拱脚砖 17 和拱角耐火层 13。上述侧墙 1、拱顶 2 和拱角 3 采用分体结构，部分损坏单独修理，大幅减少了工程量。

[0022] 所述侧墙耐火层 4、外拱顶耐火层 7 和拱角耐火层 13 由莫来石耐火砖砌筑。所述侧墙保温层 5、拱顶保温层 8 和拱角保温层 14 由高铝质轻质砖砌筑。不需要浇注冷凝过程，缩短了膨胀节耐火材料的养护和更换时间，大幅缩短了工期。

[0023] 所述侧墙 1 上下端分别设有位移层 18。位移层 18 填充陶瓷纤维毯，方便调节侧墙 1 高低安装高度。所述侧墙连接区 11 和拱顶连接区 12 之间设有连接托板 19，连接托板 19 上设有 S 形弯 20。

[0024] 使用时，先确定高温膨胀节的具体损坏位置，如果是侧墙 1、拱顶 2 和拱角 3 单独损坏，单独修复相应部件。如果是高温膨胀节整体损坏，先拆除原有高温膨胀节，砌筑出侧墙 1 的侧墙耐火层 4、侧墙保温层 5 和侧墙迷宫层 6，再砌筑拱角 3，将拱角 3 的侧墙连接区 11 和侧墙 1 对接，并通过位移层 18 调节高度，再在拱顶连接区 12 的拱脚砖 17 出搭接拱顶 2，侧墙连接区 11 和拱顶连接区 12 之间安装连接托板 19，下次维修时从安装连接托板 19 处进行拆卸，也便于单独修复相应部件。

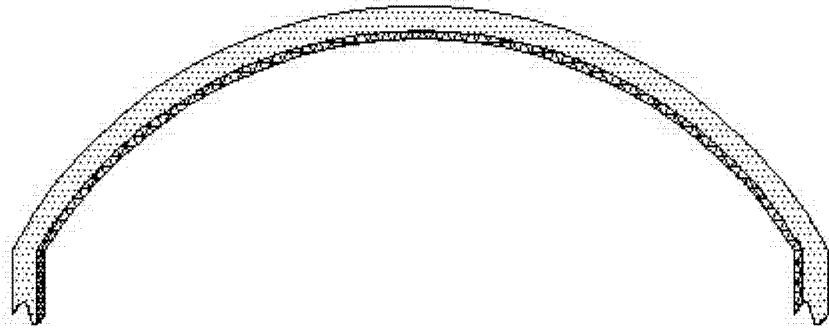


图 1

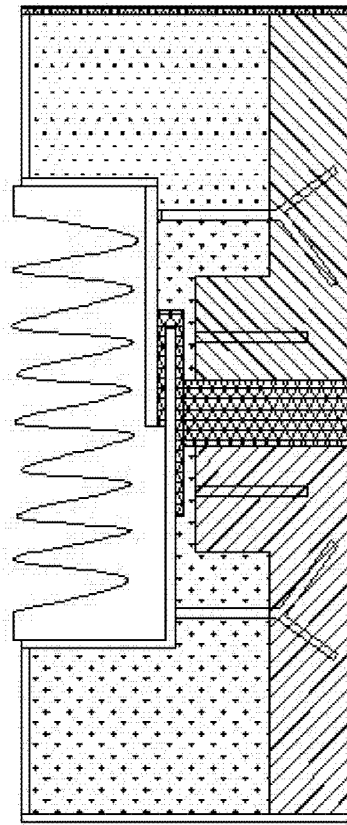


图 2

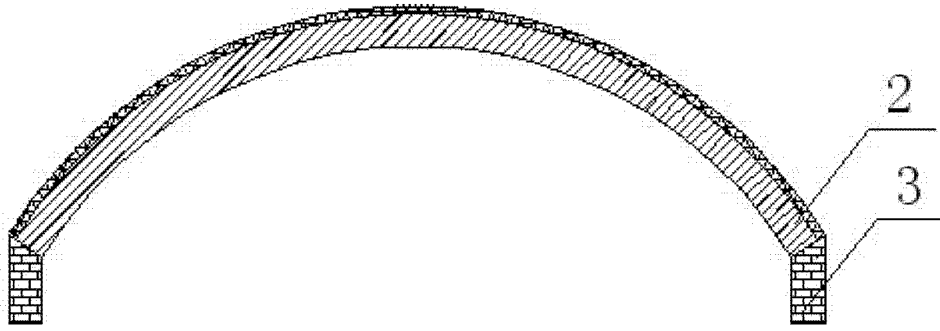


图 3

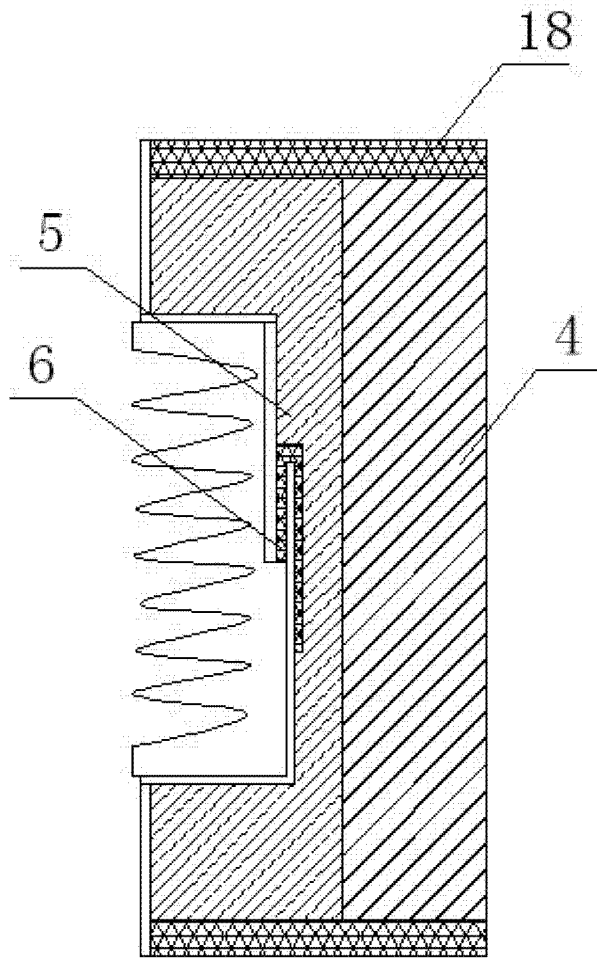


图 4

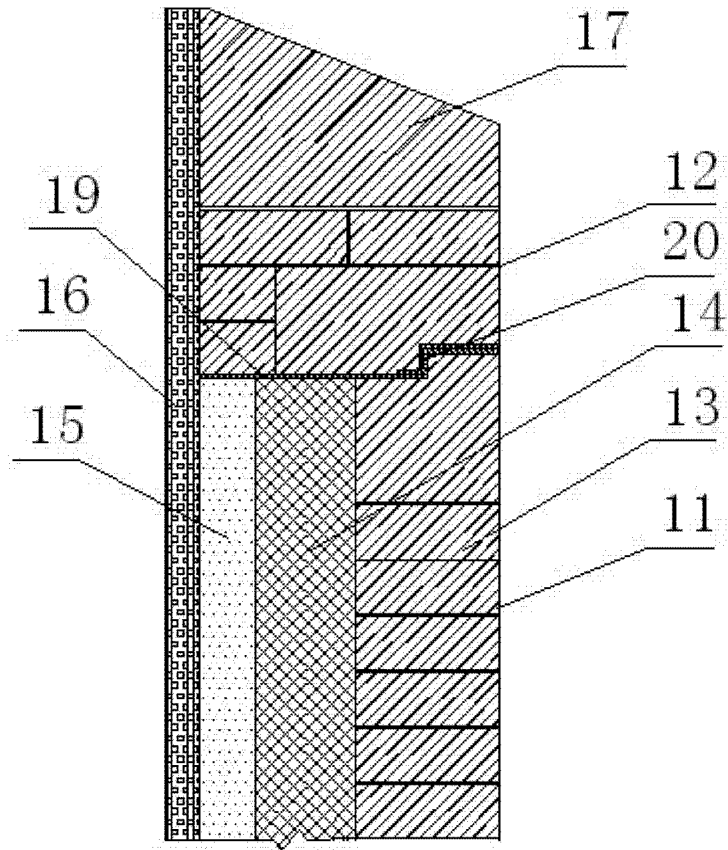


图 5

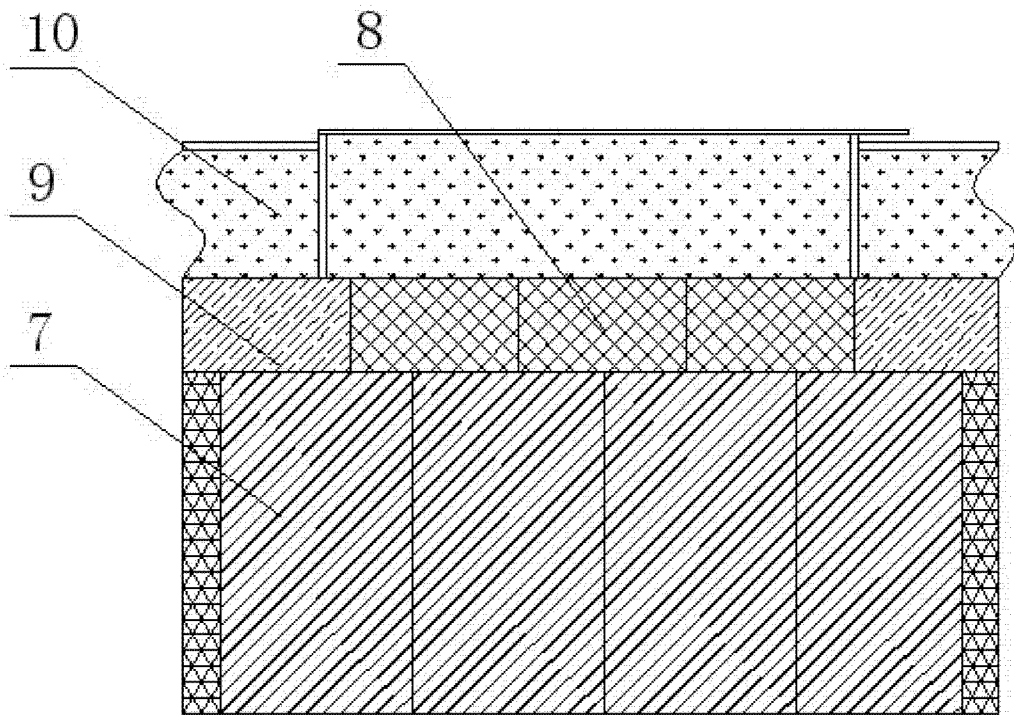


图 6