



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108974752 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810689725.4

(22)申请日 2018.06.28

(71)申请人 湖北新冶钢特种钢管有限公司
地址 435001 湖北省黄石市黄石大道316号

(72)发明人 黄献党 代扬州 王忠胜 武凯

(74)专利代理机构 北京五洲洋和知识产权代理
事务所(普通合伙) 11387

代理人 刘春成

(51)Int.Cl.

B65G 11/02(2006.01)

B65G 11/16(2006.01)

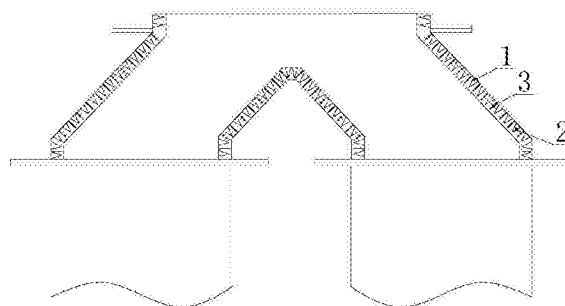
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

干熄焦红焦粉收集并传输装置以及叉型溜槽的制备方法

(57)摘要

本发明提供了一种干熄焦红焦粉收集并传输装置,包括有叉型溜槽,包括有溜槽槽壁,溜槽槽壁包括有结构层以及设置于结构层内部的焊爪;结构层为由刚玉自流料凝固形成的刚玉层;焊爪为V型结构焊爪,焊爪设置有多个,焊爪之间间隔设置。本发明提供了一种干熄焦红焦粉收集并传输装置解决了叉型溜槽在日常生产过程中经常出现的内部浇注料脱落问题;解决了水冷套管及焦粉收集装置堵塞、外部钢构高温受热变形、磨损等引起的停产修补问题;改造前干熄焦一次除尘叉型溜槽的平均使用寿命为一年,改造后可延长至五年,预估使用寿命为八至十年,极大地提高了叉型溜槽的使用寿命,有效地解决了影响干熄焦稳定运行的一大顽疾。



1. 一种干熄焦红焦粉收集并传输装置,包括有叉型溜槽,其特征在于,包括有溜槽槽壁,所述溜槽槽壁包括有结构层(1)以及设置于所述结构层内部的焊爪;所述结构层为由刚玉自流料凝固形成的刚玉层;所述焊爪为V型结构焊爪,所述焊爪设置有多个,所述焊爪之间间隔设置。
2. 根据权利要求1所述的干熄焦红焦粉收集并传输装置,其特征在于,所述焊爪包括有横置焊爪(2)以及纵置焊爪(3),所述横置焊爪的角平分线与所述纵置焊爪的角平分线于空间上垂直;所述横置焊爪与所述纵置焊爪沿直线交叉排列设置并形成有焊爪组。
3. 根据权利要求2所述的干熄焦红焦粉收集并传输装置,其特征在于,所述焊爪组设置有多组,多组所述焊爪组沿垂直于焊爪的直线排列方向间隔设置。
4. 根据权利要求2所述的干熄焦红焦粉收集并传输装置,其特征在于,于同一组所述焊爪组内、所述横置焊爪与所述纵置焊爪的顶点位于同一直线上、并相邻的所述横置焊爪与所述纵置焊爪的顶点之间的间距在70-80mm之间。
5. 根据权利要求1所述的干熄焦红焦粉收集并传输装置,其特征在于,所述结构层的厚度在90-110mm之间。
6. 一种叉型溜槽的制备方法,其特征在于,包括:
步骤一、在叉型溜槽钢构的内侧面上固定设置焊爪;
步骤二、采用模板根据叉型溜槽的涉及形状进行布置并形成有浇筑型腔;
步骤三、浇筑刚玉自流料,待刚玉自流料成型后进行干燥。
7. 根据权利要求6所述的叉型溜槽的制备方法,其特征在于,所述模板采用木质模板,相邻的两块模板之间无缝连接,于所述模板的内侧面设置有沥青漆层;于所述焊爪上设置有沥青漆层。
8. 根据权利要求6所述的叉型溜槽的制备方法,其特征在于,由所述模板拼接形成有用于刚玉自流料进行浇筑的浇筑口,并且在浇注料大面的纵向固定一块5-7mm厚的模板、用于形成5-7mm的膨胀缝。
9. 根据权利要求6所述的叉型溜槽的制备方法,其特征在于,所述刚玉自流料的含水量为7.5%-8.5%;在所述步骤三中,刚玉自流料在浇筑过程后采用手工捣固密实。
10. 根据权利要求6所述的叉型溜槽的制备方法,其特征在于,在所述步骤三中,首先利用风干脱模,对于脱模后的材料采用280℃-320℃的高温进行烘烤,烘烤时间为2.5-3.5天。

干熄焦红焦粉收集并传输装置以及叉型溜槽的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及干熄焦一次除尘设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种干熄焦红焦粉收集并传输装置以及一种叉型溜槽的制备方法。

背景技术

[0002] 在干熄焦除尘系统中,叉型溜槽是持续将经过一次除尘后的900℃红焦粉收集并传输至水冷套管冷却的一套装置。

[0003] 请参考图1,图1为现有技术中一种典型的叉型溜槽的结构示意图。

[0004] 现有的叉型溜槽中,浇注料采用的是70mm的ZCH010型轻质隔热浇注料a(浇筑在叉型溜槽的内侧)和30mm的CL-80重质隔热浇注料a(靠近叉型溜槽外侧的钢板一侧),由于材料性质,使得叉型溜槽的耐磨、耐热性能较差,表面接触后易产生裂缝,进而容易出现浇注料烧损问题。

[0005] 另外,构成叉型溜槽槽壁的焊爪c采用“Y”型结构,相邻焊爪之间的间距在150mm左右,由于焊爪间的间距较大,导致浇注料的固定性能较差。在实际生产过程中,容易出现浇注料脱落的现象,导致水冷套管及焦粉收集装置堵塞、外部钢构高温受热变形、磨损,一旦出现上述问题,则需降温停产后对叉型溜槽进行修补,严重影响着干熄焦的稳定运行。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种干熄焦红焦粉收集并传输装置,用于解决现有技术中叉型溜槽存在的容易出现结构缺陷的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种干熄焦红焦粉收集并传输装置,包括有叉型溜槽,其改进之处在于,

[0009] 包括有溜槽槽壁,所述溜槽槽壁包括有结构层(1)以及设置于所述结构层内部的焊爪;

[0010] 所述结构层为由刚玉自流料凝固形成的刚玉层;

[0011] 所述焊爪为V型结构焊爪,所述焊爪设置有多个,所述焊爪之间间隔设置。

[0012] 优选地,在上述的干熄焦红焦粉收集并传输装置中,所述焊爪包括有横置焊爪(2)以及纵置焊爪(3),所述横置焊爪的角平分线与所述纵置焊爪的角平分线于空间上垂直;

[0013] 所述横置焊爪与所述纵置焊爪沿直线交叉排列设置并形成有焊爪组。

[0014] 优选地,在上述的干熄焦红焦粉收集并传输装置中,所述焊爪组设置有多组,多组所述焊爪组沿垂直于焊爪的直线排列方向间隔设置。

[0015] 优选地,在上述的干熄焦红焦粉收集并传输装置中,于同一组所述焊爪组内、所述横置焊爪与所述纵置焊爪的顶点位于同一直线上、并相邻的所述横置焊爪与所述纵置焊爪的顶点之间的间距在70-80mm之间。

[0016] 优选地,在上述的干熄焦红焦粉收集并传输装置中,所述结构层的厚度在90-110mm之间。

- [0017] 本发明还提供一种叉型溜槽的制备方法,其改进之处在于,包括:
- [0018] 步骤一、在叉型溜槽钢构的内侧面上固定设置焊爪;
- [0019] 步骤二、采用模板根据叉型溜槽的涉及形状进行布置并形成有浇筑型腔;
- [0020] 步骤三、浇筑刚玉自流料,待刚玉自流料成型后进行干燥。
- [0021] 优选地,在上述的叉型溜槽的制备方法中,所述模板采用木质模板,相邻的两块模板之间无缝连接,于所述模板的内侧面设置有沥青漆层;
- [0022] 于所述焊爪上设置有沥青漆层。
- [0023] 优选地,在上述的叉型溜槽的制备方法中,由所述模板拼接形成有用于刚玉自流料进行浇筑的浇筑口,并且在浇注料大面的纵向固定一块5-7mm厚的模板、用于形成5-7mm的膨胀缝。
- [0024] 优选地,在上述的叉型溜槽的制备方法中,所述刚玉自流料的含水量为7.5%-8.5%;
- [0025] 在所述步骤三中,刚玉自流料在浇筑过程后采用手工捣固密实。
- [0026] 优选地,在上述的叉型溜槽的制备方法中,在所述步骤三中,首先利用风干脱模,对于脱模后的材料采用280℃-320℃的高温进行烘烤,烘烤时间为2.5-3.5天。
- [0027] 通过上述改进方案,本发明能够产生如下有益效果:
- [0028] 1、解决了叉型溜槽在日常生产过程中经常出现的内部浇注料脱落问题;
- [0029] 2、解决了水冷套管及焦粉收集装置堵塞、外部钢构高温受热变形、磨损等引起的停产修补问题;
- [0030] 3、改造前干熄焦一次除尘叉型溜槽的平均使用寿命为一年,改造后可延长至五年,预估使用寿命为八至十年,极大程度地提高了叉型溜槽的使用寿命,有效地解决了影响干熄焦稳定运行的一大顽疾。

附图说明

- [0031] 构成本申请的一部分的说明书附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。其中:
- [0032] 图1为现有技术中一种典型的叉型溜槽的结构示意图;
- [0033] 在图1中,部件名称与附图标记的对应关系为:
- [0034] ZCH010型轻质隔热浇注料a、CL-80重质隔热浇注料b、焊爪c。
- [0035] 图2为本发明一实施例中叉型溜槽的结构示意图;
- [0036] 图3为本发明一实施例中叉型溜槽的局部放大结构示意图;
- [0037] 在图2和图3中,部件名称与附图标记的对应关系为:
- [0038] 结构层1、横置焊爪2、纵置焊爪3。

具体实施方式

[0039] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。各个示例通过本发明的解释的方式提供而非限制本发明。实际上,本领域的技术人员将清楚,在不脱离本发明的范围或精神的情况下,可在本发明中进行修改和变型。例如,示为或描述为一个实施例的一部分的特征可用于另一个实施例,以产生又一个实施例。因此,所期望的是,本发明包含归入所附权

利要求及其等同物的范围内的此类修改和变型。

[0040] 在本发明的描述中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明而不是要求本发明必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。本发明中使用的术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是直接相连,也可以通过中间部件间接相连,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。此外,用语“上游”和“下游”指的是构件在流体通路中的相对位置。例如,如果流体从构件A流向构件B,则构件A在构件B的上游。相反,如果构件B接收来自构件A的流体流,则构件B在构件A的下游。

[0041] 请参考图2和图3,其中,图2为本发明一实施例中叉型溜槽的结构示意图;图3为本发明一实施例中叉型溜槽的局部放大结构示意图。

[0042] 为解决现有技术中叉型溜槽存在的容易出现结构缺陷的问题,本发明采用了如下改进方案:1、将现有70mm的ZCH010型轻质隔热浇注料(内侧)和30mm的CL-80重质隔热浇注料(靠近钢板一侧)更改为100mm厚的刚玉自流料形成的结构层,刚玉自流料成型后的体积密度 ≥ 3.10 ;2、将“Y”型焊爪改用“V”型焊爪,且焊爪间距由150mm缩短为75mm;3、焊爪包括横置焊爪2以及纵置焊爪3,其中,横置焊爪2与纵置焊爪3间隔排列设置。

[0043] 具体地,本发明提供了一种干熄焦红焦粉收集并传输装置,包括有叉型溜槽,叉型溜槽包括有一个上部以及与上部连接的两个下部,上部与下部连接并一体成型。

[0044] 叉型溜槽由溜槽槽壁构成,在本发明中,溜槽槽壁包括有结构层1以及设置于结构层1内部的焊爪。其中,结构层1采用刚玉自流料自流凝固成型并形成有结构层1,结构层1为溜槽槽壁的主体结构。

[0045] 在结构层1内部设置焊爪,利用焊爪增加结构层1的结构强度,具体地,焊爪采用V型结构设计,焊爪设置有多个,焊爪之间间隔设置。

[0046] 本发明不仅对溜槽槽壁的主体结构进行了材料改进,同时对焊爪的结构还进行了如下优化设计:焊爪包括有横置焊爪2以及纵置焊爪3,横置焊爪2的角平分线与纵置焊爪3的角平分线于空间上垂直;横置焊爪2与纵置焊爪3沿直线交叉排列设置并形成有焊爪组。

[0047] 溜槽槽壁展开后为“面”结构,而焊爪组为“线”结构,因此,本发明将焊爪组设置为多组,多组焊爪组沿垂直于焊爪的直线排列方向间隔设置。

[0048] 具体地,于同一组焊爪组内、横置焊爪2与纵置焊爪3的顶点位于同一直线上、并且相邻的横置焊爪2与纵置焊爪3的顶点之间的间距在70-80mm之间;结构层1的厚度在90-110mm之间。

[0049] 在本发明中,横置焊爪2与纵置焊爪3的顶点之间的间距以75mm为最优间距,结构层1的厚度以100mm为最优厚度。

[0050] 通过上述改进方案,本发明能够产生如下有益效果:

[0051] 1、解决了叉型溜槽在日常生产过程中经常出现的内部浇注料脱落问题;

[0052] 2、解决了水冷套管及焦粉收集装置堵塞、外部钢构高温受热变形、磨损等引起的停产修补问题;

[0053] 3、改造前干熄焦一次除尘叉型溜槽的平均使用寿命为一年,改造后可延长至五年,预估使用寿命为八至十年,极大程度地提高了叉型溜槽的使用寿命,有效地解决了影响

干熄焦稳定运行的一大顽疾。

[0054] 本发明还提供了一种叉型溜槽的制备方法,在该方法中,具体地包括有如下步骤:

[0055] 步骤一、在叉型溜槽钢构的内侧面上固定设置焊爪。

[0056] 焊爪采用金属材料制成,为了提高焊爪的耐腐蚀性,于焊爪上设置有沥青漆层。

[0057] 步骤二、采用模板根据叉型溜槽的涉及形状进行布置并形成有浇筑型腔。为了能够将浇注料(刚玉自流料)浇筑到模具内部,在模具(由多块模板构成)上开设有由模板拼接形成的并有用于刚玉自流料进行浇筑的浇筑口,并且在浇注料大面的纵向固定一块6mm厚的模板,设置模板的目的是在浇注以后留有5-7mm的膨胀缝。

[0058] 在本发明的一个实施例中,模板优选采用木质模板结构设计,为了降低浇注料在浇筑过程中水分流失速度,本发明将相邻的两块模板相互拼接的面采用光滑平面结构从而实现模板之间的无缝连接。同时,在模板的内侧面设置有沥青漆层,通过沥青漆层能够对模板进行保护,又能够降低水分流失。

[0059] 步骤三、浇筑刚玉自流料,待刚玉自流料成型后进行干燥。在此限定:刚玉自流料的含水量为7.5%-8.5%,优选采用8%。

[0060] 并且,在步骤三中,刚玉自流料在浇筑过程后采用手工捣固密实。

[0061] 具体地,在步骤三中,首先利用风干脱模,对于脱模后的材料采用280-320℃的高温进行烘烤,烘烤时间为2.5-3.5天。

[0062] 在本发明中,上述的工艺步骤、使用材料的选取以及结构的改进都能够保证装置不易出现开裂,其具有使用寿命长的优点。

[0063] 以上仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

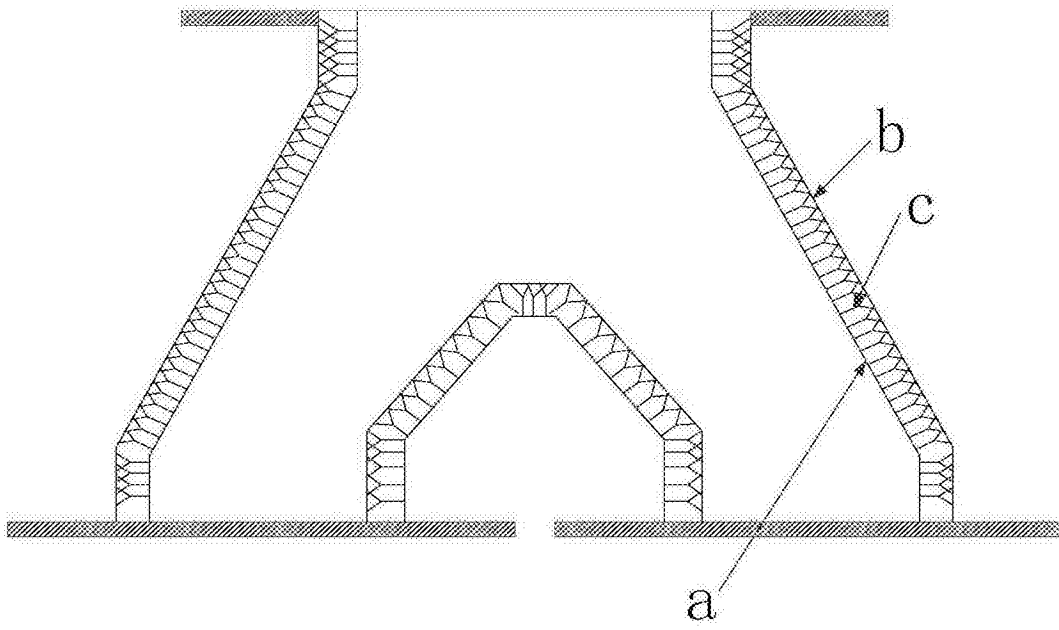


图1

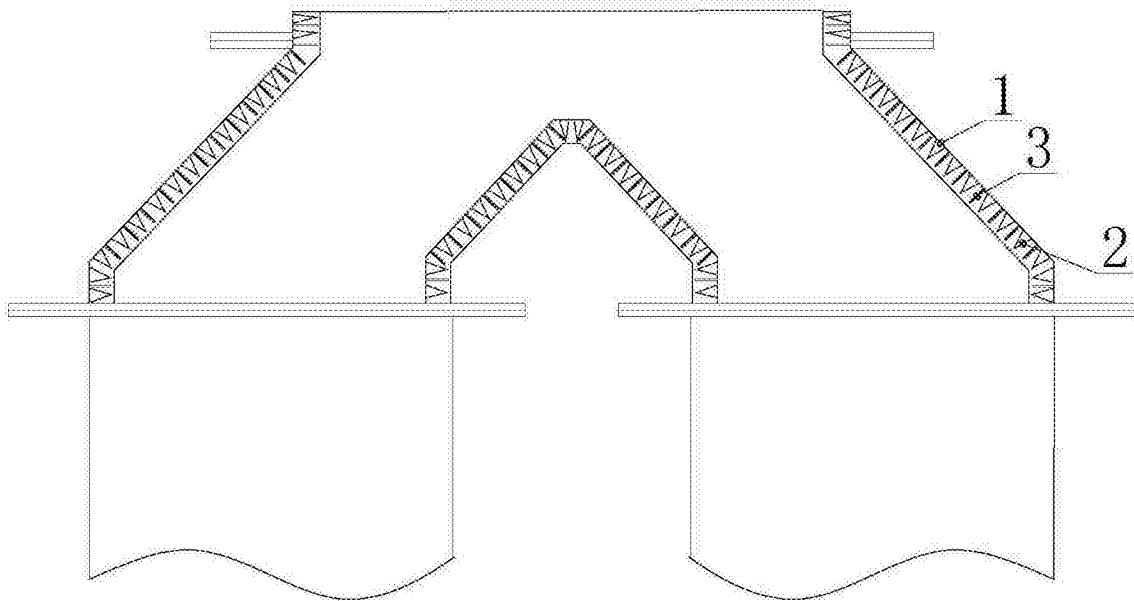


图2

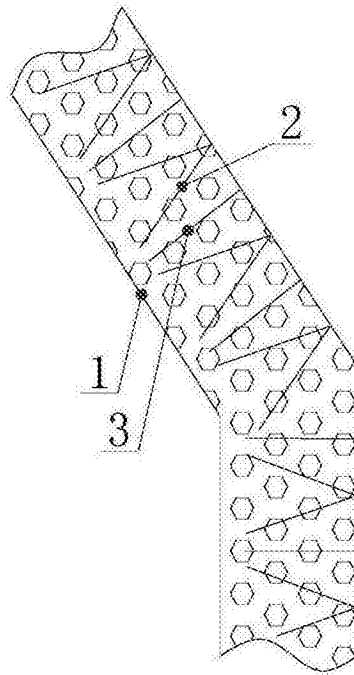


图3