(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215250965 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202121663891.0

(22)申请日 2021.07.21

(73)专利权人 新疆昆仑钢铁有限公司
地址 831300 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州五家渠市经济技术开发区东工业园纬一东街

(72)发明人 孙延顺

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125
代理人 李智祥

(51)Int.Cl.
C21B 7/14(2006.01)
C21B 3/08(2006.01)

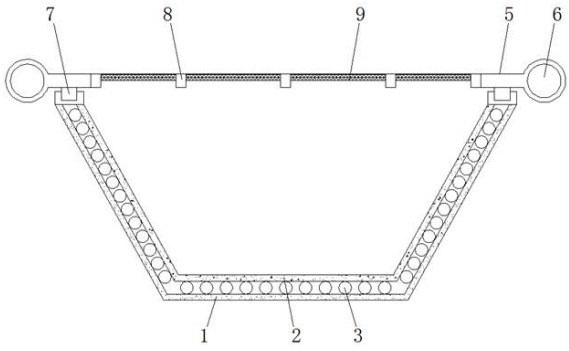
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高炉炉前冲渣沟

(57)摘要

本实用新型公开了一种高炉炉前冲渣沟，包括：冲渣沟外模板，所述冲渣沟外模板的上端通过安装顶块固定连接有冲渣沟内模板，且冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间安装连接有加强柱，同时所述冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间开设有固定槽；冲渣沟盖板，所述冲渣沟盖板的左右两端均固定连接有支撑拉把，同时所述卡块与安装顶块上的凹槽处进行安装连接；钢网，所述钢网卡合安装连接于安装槽上，且安装槽在冲渣沟外模板和冲渣沟内模板的上表面均有开设。该高炉炉前冲渣沟，采用耐材厂家提供的高强度耐磨料对高炉炉前冲渣沟进行整体浇注，可以有效的避免冲渣沟易磨损、易变形、漏水等现象的发生。



CN 215250965 U

1.一种高炉炉前冲渣沟,其特征在于:包括:

冲渣沟外模板(1),所述冲渣沟外模板(1)的上端通过安装顶块(4)固定连接有冲渣沟内模板(2),且冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)之间安装连接有加强柱(3),同时所述冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)之间开设有固定槽(12);

冲渣沟盖板(5),所述冲渣沟盖板(5)的左右两端均固定连接有支撑拉把(6),且冲渣沟盖板(5)的下端固定连接有卡块(7),同时所述卡块(7)与安装顶块(4)上的凹槽处进行安装连接;

钢网(11),所述钢网(11)卡合安装连接于安装槽(10)上,且安装槽(10)在冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)的上表面均有开设。

2.根据权利要求1所述的一种高炉炉前冲渣沟,其特征在于:所述冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)的纵截面均呈“凹”字型结构,且冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)的上表面均开设有呈网格状的安装槽(10),同时所述冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)均通过安装槽(10)与钢网(11)进行浇筑连接。

3.根据权利要求1所述的一种高炉炉前冲渣沟,其特征在于:所述安装顶块(4)的纵截面呈“U”字型结构,且安装顶块(4)的宽度尺寸等于冲渣沟外模板(1)、冲渣沟内模板(2)和固定槽(12)的厚度尺寸之和,同时所述安装顶块(4)和冲渣沟盖板(5)下端固定连接的卡块(7)之间的连接方式为卡合连接;

其中,所述冲渣沟盖板(5)的下端固定连接有分隔板(8),且分隔板(8)的单体之间固定连接有防尘罩(9),同时所述防尘罩(9)呈镂空状结构。

4.根据权利要求2所述的一种高炉炉前冲渣沟,其特征在于:所述冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)之间贯穿连接有呈圆柱体结构的加强柱(3),且加强柱(3)在冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)之间呈等间距均匀分布,同时所述加强柱(3)的纵截面直径尺寸等于冲渣沟外模板(1)和冲渣沟内模板(2)之间的间距尺寸。

一种高炉炉前冲渣沟

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金相关技术领域，具体为一种高炉炉前冲渣沟。

背景技术

[0002] 水淬渣工艺是我公司高炉炼铁主要采用的渣处理方式，高炉内1400～1500℃的高温炉渣在经渣沟进入冲渣沟时，以一定的水量、水压及冲渣沟坡度，使水与熔渣流成一定的交角，冲击淬化成合格的水渣，在冲渣过程中，冲渣沟内衬受到较大的破坏，其损毁主要原因有冲渣水的冲刷、酸性介质的腐蚀、冲渣沟前段受溅渣和溅水的影响对内衬表面热震的破坏、冲渣沟工作时的机械振动四种磨损。

[0003] 新普炼铁厂高炉炉前水冲渣系统冲渣沟是传统的铸钢槽式冲渣沟，沟体为水泥混凝土、沟体内部采用铸钢沟槽设计，由于铸钢槽为多块拼装，钢槽易磨损，经常出现冲渣沟漏水现象，磨损后，钢槽更换作业难度大，极大程度上增加了炼铁厂经济成本和工人劳动强度，因此必须研究开发高耐磨性的冲渣沟，用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高炉炉前冲渣沟，以解决上述背景技术中提出的冲渣沟沟体为水泥混凝土、沟体内部采用铸钢沟槽设计，由于铸钢槽为多块拼装，钢槽易磨损，经常出现冲渣沟漏水现象，磨损后，钢槽更换作业难度大，极大程度上增加了炼铁厂经济成本和工人劳动强度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高炉炉前冲渣沟，包括：

[0006] 冲渣沟外模板，所述冲渣沟外模板的上端通过安装顶块固定连接有冲渣沟内模板，且冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间安装连接有加强柱，同时所述冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间开设有固定槽；

[0007] 冲渣沟盖板，所述冲渣沟盖板的左右两端均固定连接有支撑拉把，且冲渣沟盖板的下端固定连接有卡块，同时所述卡块与安装顶块上的凹槽处进行安装连接；

[0008] 钢网，所述钢网卡合安装连接于安装槽上，且安装槽在冲渣沟外模板和冲渣沟内模板的上表面均有开设。

[0009] 优选的，所述冲渣沟外模板和冲渣沟内模板的纵截面均呈“凹”字型结构，且冲渣沟外模板和冲渣沟内模板的上表面均开设有呈网格状的安装槽，同时所述冲渣沟外模板和冲渣沟内模板均通过安装槽与钢网进行浇筑连接。

[0010] 优选的，所述安装顶块的纵截面呈“U”字型结构，且安装顶块的宽度尺寸等于冲渣沟外模板、冲渣沟内模板和固定槽的厚度尺寸之和，同时所述安装顶块和冲渣沟盖板下端固定连接的卡块之间的连接方式为卡合连接；

[0011] 其中，所述冲渣沟盖板的下端固定连接有分隔板，且分隔板的单体之间固定连接有防尘罩，同时所述防尘罩呈镂空状结构。

[0012] 优选的，所述冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间贯穿连接有呈圆柱体结构的加强

柱，且加强柱在冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间呈等间距均匀分布，同时所述加强柱的纵截面直径尺寸等于冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间的间距尺寸。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该高炉炉前冲渣沟，采用耐材厂家提供的高强度耐磨料对高炉炉前冲渣沟进行整体浇注，可以有效的避免冲渣沟易磨损、易变形、漏水等现象的发生；

[0014] 1、设有加强柱和固定槽，冲渣沟外模板和冲渣沟内模板的上表面均安装卡合有钢网，从而便于提高冲渣沟外模板和冲渣沟内模板的整体强度，冲渣沟外模板和冲渣沟内模板之间通过固定槽安装连接有加强柱，从而便于对冲渣沟外模板和冲渣沟内模板进行加固，方便使用，避免变形与漏水；

[0015] 2、设有冲渣沟盖板和卡块，冲渣沟盖板通过卡块卡合安装在安装顶块上，从而便于对冲渣沟外模板和冲渣沟内模板进行遮盖，方便安装与拆卸，同时也便于对高炉炉前冲渣工作进行防护，避免外溅，影响使用；

[0016] 3、设有冲渣沟外模板和冲渣沟内模板，冲渣沟外模板和冲渣沟内模板均采用高强耐酸耐磨浇注料进行浇筑，同时高强耐酸耐磨浇注料质量分数配比为：刚玉：70%~80%；石英砂：8%~18%；高铝：5%~8%；不锈钢纤维2%~5%；其他添加材料1%~2%，养护16~24小时之后拆除模板，投入使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型冲渣沟盖板的整体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型冲渣沟外模板和冲渣沟内模板连接整体结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型冲渣沟外模板和钢网连接整体结构示意图。

[0021] 图中：1、冲渣沟外模板；2、冲渣沟内模板；3、加强柱；4、安装顶块；5、冲渣沟盖板；6、支撑拉把；7、卡块；8、分隔板；9、防尘罩；10、安装槽；11、钢网；12、固定槽。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种高炉炉前冲渣沟，包括冲渣沟外模板1、冲渣沟内模板2、加强柱3、安装顶块4、冲渣沟盖板5、支撑拉把6、卡块7、分隔板8、防尘罩9、安装槽10、钢网11和固定槽12。

[0024] 在使用该高炉炉前冲渣沟时，首先结合图1、图2和图3所示，冲渣沟外模板1和冲渣沟内模板2之间开设有固定槽12，固定槽12的内部等间距安装连接有加强柱3，从而便于对冲渣沟外模板1和冲渣沟内模板2的整体强度进行加强处理，方便使用；

[0025] 同时将冲渣沟盖板5通过卡块7卡合安装在安装顶块4上，方便对冲渣沟内模板2的上端开口处进行遮盖处理，避免高炉炉前冲渣在冲渣沟内模板2中排出时发生飞溅，方便进行遮挡处理，方便使用，分隔板8对冲渣沟盖板5进行分隔空间，方便固定连接防尘罩9，防尘

罩9对冲渣沟内模板2进行通风散热，便于降温处理，也便于防尘保护，同时通过支撑拉把6进行安装拆卸，方便使用；

[0026] 结合图1和图4所示，冲渣沟外模板1和冲渣沟内模板2的外表面均开设有安装槽10，安装槽10上卡合安装有钢网11，从而便于对浇筑而成的冲渣沟外模板1和冲渣沟内模板2的强度进行加强处理，便于在实际的使用中，避免出现磨损、变形、漏水等现象，方便提高使用寿命；

[0027] 此外，冲渣沟外模板1和冲渣沟内模板2所使用的高强耐酸耐磨浇注料的质量分数配比为：刚玉：70%~80%；石英砂：8%~18%；高铝：5%~8%；不锈钢纤维2%~5%；其他添加材料1%~2%，在浇筑时，采用以下几个方面的步骤：

[0028] 第一，按照高强耐酸耐磨浇注料施工配比搅拌均匀，严格控制加水量，不得过稀需要；

[0029] 第二，将原始的冲渣沟盖板5、冲渣沟外模板1和冲渣沟内模板2进行拆除与清洗处理；

[0030] 第三，安装预制的冲渣沟外模板1与钢网11并进行第一次浇注，第一次浇注为底部浇注，浇注后需要振实、捣密固化2h；

[0031] 第四，安装冲渣沟内模板2，冲渣沟内模板2两侧需要预留出浇注料衬体的厚度，进行二次浇注，在浇注冲渣沟两侧立板，浇注过程中使用振动设备配合浇注。

[0032] 第五，养护16~24小时之后拆除模板，投入使用，这就是高炉炉前冲渣沟使用的整个过程。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

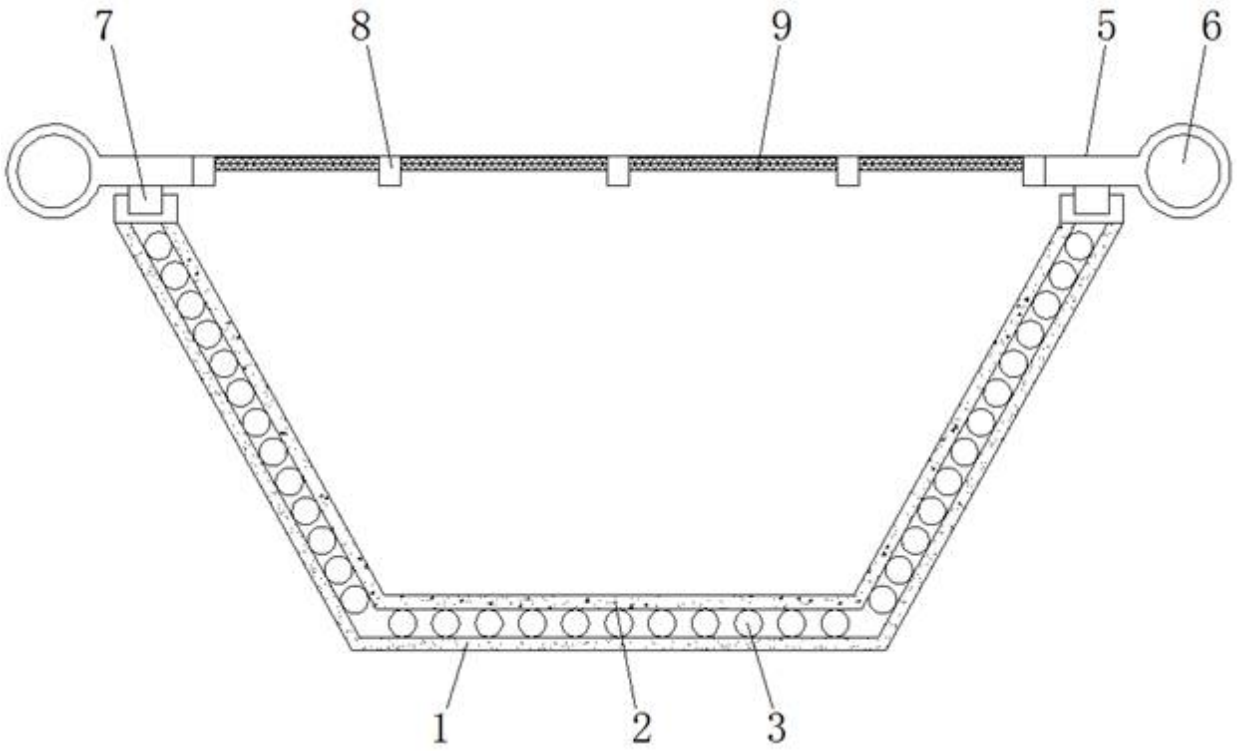


图1

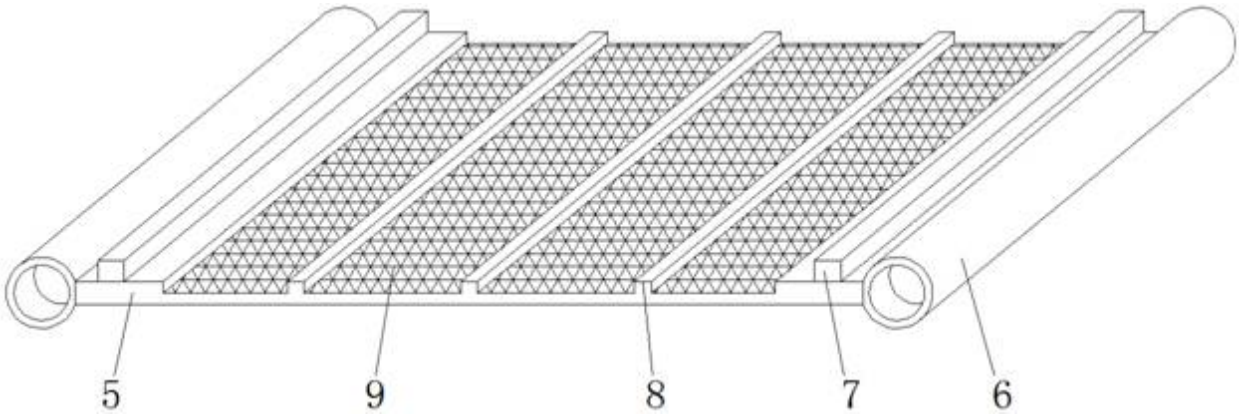


图2

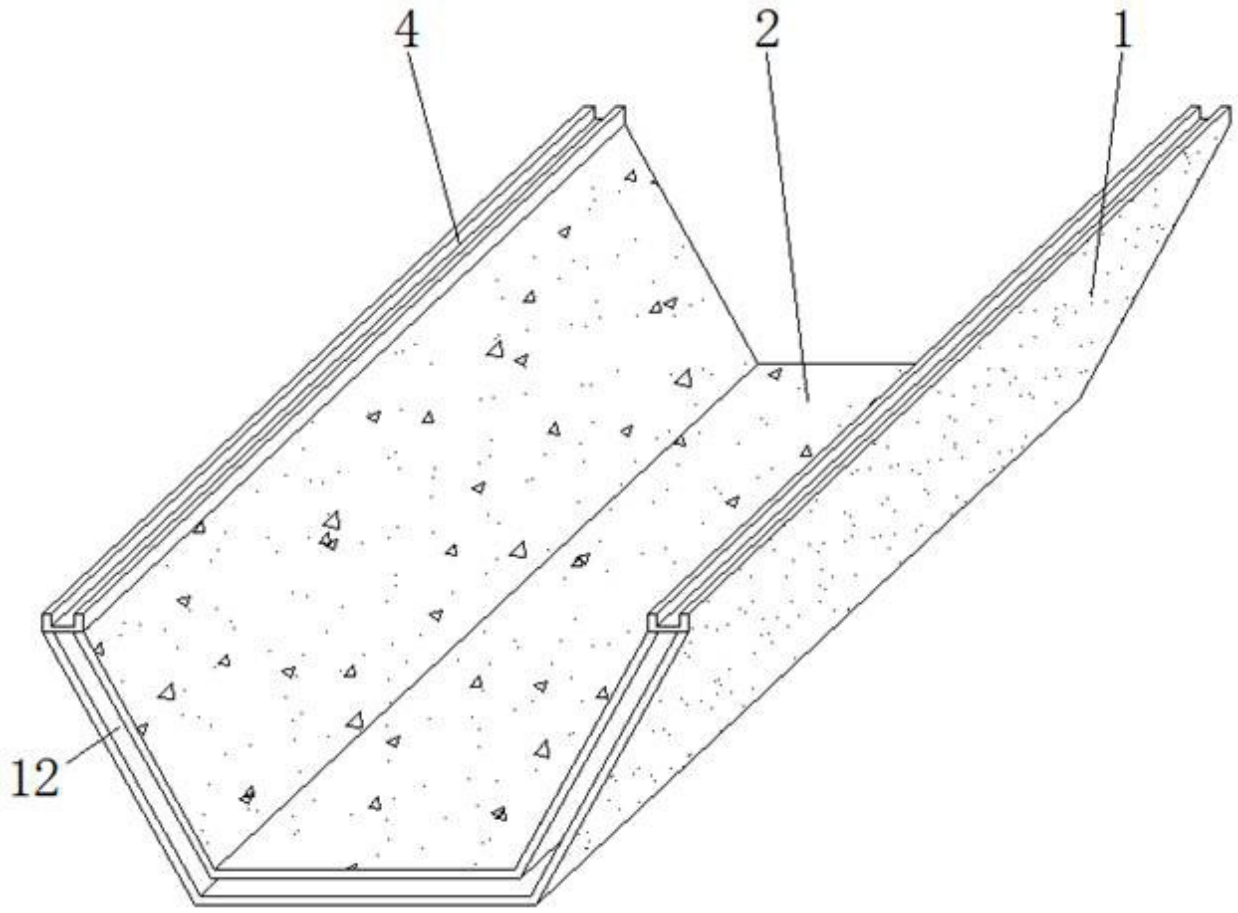


图3

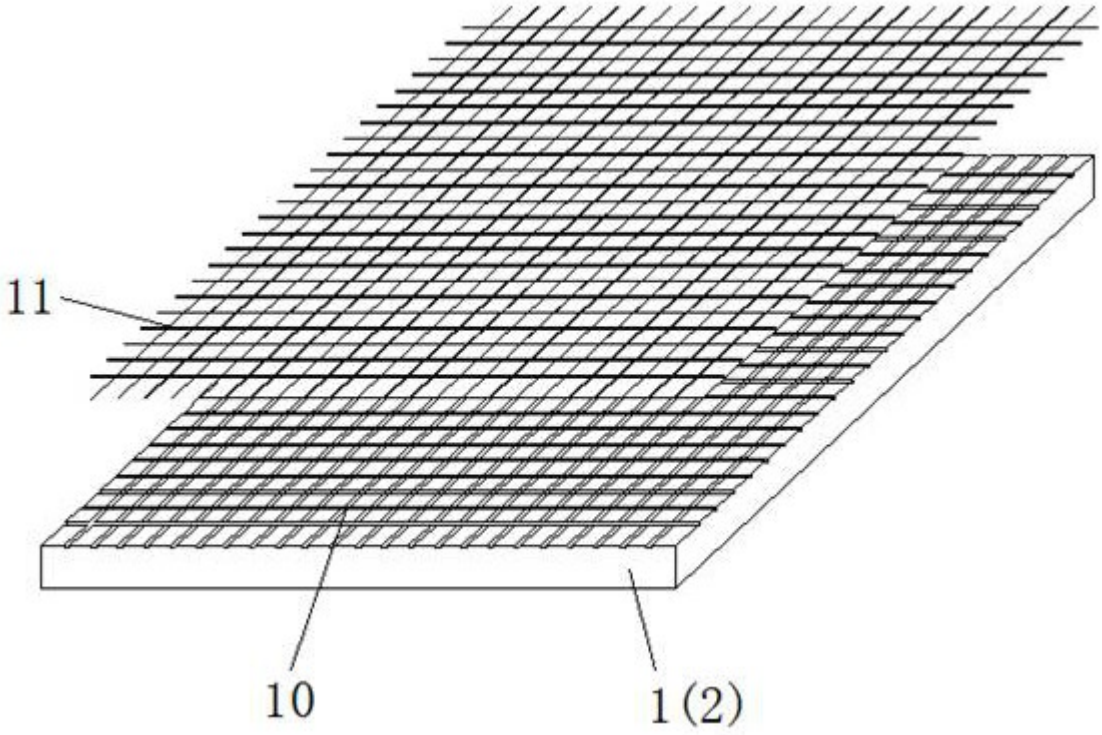


图4