

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C21B 7/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920089200.3

[45] 授权公告日 2010 年 1 月 13 日

[11] 授权公告号 CN 201381331Y

[22] 申请日 2009.3.26

[21] 申请号 200920089200.3

[73] 专利权人 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司

地址 471039 河南省洛阳市涧西区西苑路 43 号

[72] 发明人 石会营 王战民 张三华 曹喜营
张 晔 许远超 曾存峰

[74] 专利代理机构 洛阳明律专利代理事务所
代理人 卢洪方

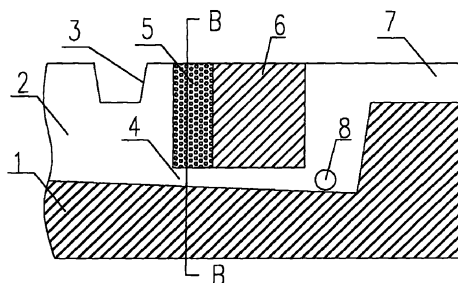
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种储铁式主沟用可更换式复合撇渣器

[57] 摘要

本实用新型属于炼铁行业单出铁口高炉撇渣器技术，提出的一种储铁式主沟用可更换式复合撇渣器，其本体一端的渣铁进口 2 与主沟连接，其另一端的铁水出口 7 与支铁沟连接，渣铁进口 2 和铁水出口 7 经过道 4 连通，过道 4 的上方具有起挡渣作用的撇渣器过梁 6；在所述过道 4 的上方设置有起挡渣作用的预制块 5，预制块 5 与撇渣器过梁 6 为分离结构并位于撇渣器过梁 6 的前部。本实用新型的预制块 5 与浇注的撇渣器过梁 6 分为两体，预制块 5 在工作一段时间后出现损毁，可以很方便地将预制块进行更换即可实现撇渣器的修复，既节约了重新制作撇渣器的浇注料，同时又节省了制作烘烤时间，降低了工人的劳动强度，提高了生产效率，提高了经济效益。



1、一种储铁式主沟用可更换式复合撇渣器，撇渣器本体（1）一端的渣铁进口（2）与主沟连接，其另一端的铁水出口（7）与支铁沟连接，撇渣器本体（1）具有用作熔渣流出的渣沟（3）；渣铁进口（2）和铁水出口（7）经过道（4）连通，所述过道（4）的上方具有起挡渣作用的撇渣器过梁（6），过道（4）与铁水出口（7）之间具有残铁口（8）；其特征在于：在所述过道（4）的上方设置有起挡渣作用的预制块（5），预制块（5）与撇渣器过梁（6）为分离结构并位于撇渣器过梁（6）的前部。

2、根据权利要求1所述的一种储铁式主沟用可更换式复合撇渣器，其特征在于：所述预制块（5）与撇渣器过梁（6）高度方向平齐，预制块（5）的宽度大于渣铁进口（2）的宽度，横截面为等腰梯形，并通过接缝（9）与本体（1）相连接。

一种储铁式主沟用可更换式复合撇渣器

技术领域

本实用新型属于炼铁行业单出铁口高炉撇渣器技术，主要涉及一种储铁式主沟用可更换式复合撇渣器。

背景技术

在高炉炼铁工艺中，从高炉出铁口流出的是渣铁混合熔液。撇渣器是使渣铁分离的关键装备，它能够保证高炉出铁时将渣、铁分离；而铁水中不能存留渣，渣中没有铁水，才能保证炼铁及后续炼钢工艺的正常进行。目前，我国尚有大量容积为 1000m³ 以下的单出铁口高炉。为了提高出铁沟寿命和出铁效率，降低吨铁耐材消耗和吨铁耐材费用，应该逐渐地将这些小高炉的原非储铁式主沟改造为储铁式主沟。主沟经过改造后，寿命大幅度提高；但主沟中的撇渣器却经常因为热应力造成的开裂、冲蚀而损坏，失去分离渣、铁的作用，使用寿命不能和主沟寿命匹配。由于撇渣器过梁厚度达 1m 左右，单出铁口的高炉一般没有煤气，采用木柴等来烘烤，很难将撇渣器烘干、烘透；而且，用木柴烘烤完以后需要把火停下来，将残渣从主沟及撇渣器的小井中清理干净，以避免出铁水时阻塞而导致铁水溢出事故，因而使得出铁前无法将撇渣器的温度升高。一般在出铁水时，撇渣器的温度最高只有 350℃ 左右，当温度为 1450℃ 左右的铁水通过撇渣器时，撇渣器通道部分的浇注料由于温度急剧升高而产生很大的热应力使撇渣器过梁开裂，造成在通铁一段时间后即出现贯通裂缝而导致漏渣失去挡渣作用。所以，出现贯通裂缝后，需要先将储铁式主沟内的铁水放出后对撇渣器进行修补，这需要较长的时间。由于是单出铁口高炉，必然会耽误出铁时间，从而严重影响高炉正常的炼铁生产；而且，由于现场条件恶劣和时间的限制，这种贯通的缝隙很难修补好，修补后的撇渣器也只能使用很短的时间，需要在出现漏渣后进行再次修补，不仅耽误生产，而且浪费了很多的人力、物力。

发明内容

本实用新型的目的是提出一种储铁式主沟用可更换式复合撇渣器，使其能够减少或防止现有撇渣器因开裂漏渣并能进行快速修复，以解决单出铁口高炉出铁沟配套用浇注撇渣器使用中存在的问题。

本实用新型实现其发明目的采取的技术方案是：一种储铁式主沟用可更换式复合

撇渣器，其主要包括撇渣器本体，撇渣器本体一端的渣铁进口与主沟连接，其另一端的铁水出口与支铁沟连接，撇渣器本体具有用作熔渣流出的渣沟；渣铁进口和铁水出口经过道连通，所述过道的上方具有起挡渣作用的撇渣器过梁，其特征在于：在所述过道的上方设置起挡渣作用的预制块，预制块与所述撇渣器过梁为分离结构并位于撇渣器过梁的前部。

所述预制块与撇渣器过梁高度方向平齐，预制块的宽度大于渣铁进口的宽度，横截面为等腰梯形，并通过接缝与撇渣器本体相连接。

本实用新型设置的预制块在工作一段时间后，若发现损毁，可以利用休风的时间，将损毁的预制块用吊车吊出，然后将两边的接缝料用风镐打掉，再将未使用的、相同的经热处理的预制块安装在撇渣器本体上，用接缝料将两侧的缝隙浇注填实，从而实现了撇渣器的修复，既节约了重新制作撇渣器的浇注料，同时又节省了制作烘烤时间，降低了工人的劳动强度，提高了生产效率，提高了经济效益。

附图说明

图1为本实用新型的结构示意图。

图2为图1的B-B剖视图。

图中：1、撇渣器本体，2、渣铁进口，3、渣沟，4、过道，5、预制块，6、撇渣器过梁，7、铁水出口，8、残铁口，9、接缝。

具体实施方式

结合附图给出的实施例对本实用新型的结构加以进一步说明：

附图1、2所示，本实用新型的撇渣器本体1与主沟构成单出铁口高炉的出铁通道，渣器本体1一端通过渣铁进口2与主沟连接，其另一端的铁水出口7与支铁沟相连，撇渣器本体1具有作为熔渣出口的渣沟3；渣铁进口1和铁水出口7经过道4相连通，过道4为铁水通道，铁水通过过道4从铁水出口7流出，起挡渣作用的撇渣器过梁6位于过道4的上方；在所述过道的上方还设置有起挡渣作用的预制块5，预制块5与撇渣器过梁6为分离结构并位于撇渣器过梁6的前部。

预制块5和浇注的撇渣器过梁6置于通道上方，起到挡渣的作用，预残铁口8用以修补主沟及撇渣器时通过残铁口将主沟内储存的铁水放出；其中，预制块5提前浇注完毕，在800℃左右热处理并保温8h后运入现场直接装配到撇渣器上，并通过接缝料9浇注填充预制块5与撇渣器本体的缝隙；制块5放置于浇注的撇渣器过梁靠近出铁口一侧，预制块5底部和浇注的撇渣器过梁6的高度方向平齐，留出铁水通道的位置。预制块5的宽度应略宽于过梁，两边比撇渣器过梁6各宽100mm左右，以使接缝

9 的相对薄弱位置避开铁水的直接冲刷。在浇注主沟及撇渣器主体 1 时, 预先用模具把预制块 5 的位置留出来, 模具的宽度比预制件的宽度两侧各宽 100mm 左右, 待主沟浇注完成, 烘干至 180℃左右时, 放入预制块 5, 用与预制块 5 相同材质的 $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-SiC-C}$ 质接缝 9 将预制块 5 两侧的 100mm 左右的缝浇注填实。预制块 5 与撇渣器过梁 6 接触处, 由于所留缝隙较小, 用炮泥将缝隙塞实即可。使用一段时间后, 在休风的 6~8h 内, 将损毁的预制块 5 用吊车吊出, 然后将两边的接缝 9 用风镐打掉, 再将未使用的、相同的经 800℃左右热处理的预制块 5 放入预定位置, 用接缝 9 将两侧的缝隙浇注填实, 从而实现了撇渣器的修复。

本实用新型的预制块 5 与浇注的撇渣器过梁 6 分为两体, 而且预制块 5 已经过热处理, 减少了浇注的撇渣器的厚度, 使撇渣器更易烘干、烘透; 铁水流过撇渣器时, 即使浇注的撇渣器过梁 6 产生裂缝, 预制块 5 也能阻挡渣与铁水经裂缝流过, 不会产生贯通裂缝而导致漏渣事故的发生。

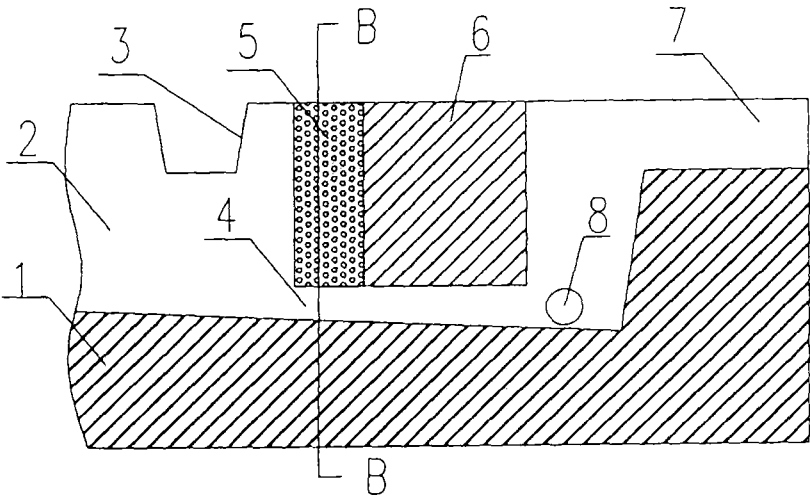


图 1

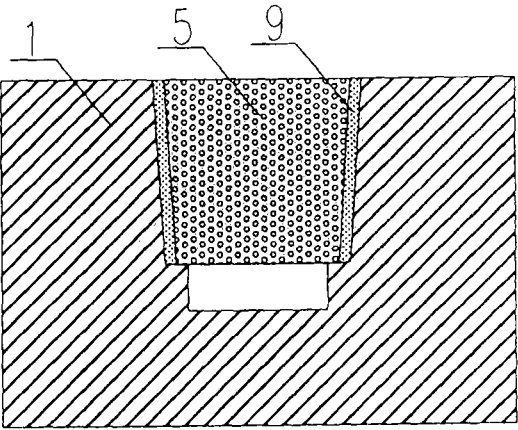


图 2