(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 204138693 U
(45)授权公告日 2015.02.04

(21)申请号 201420593489.3

(22)申请日 2014.10.14

(73)专利权人 山东钢铁股份有限公司
地址 271104 山东省莱芜市钢城区府前大街99号

(72)发明人 付常伟 杨志杰 马文 方金林 宋恒俊

(74)专利代理机构 北京方安思达知识产权代理有限公司 11472
代理人 王宇杨 杨青

(51)Int.Cl.
C21C 5/46(2006.01)

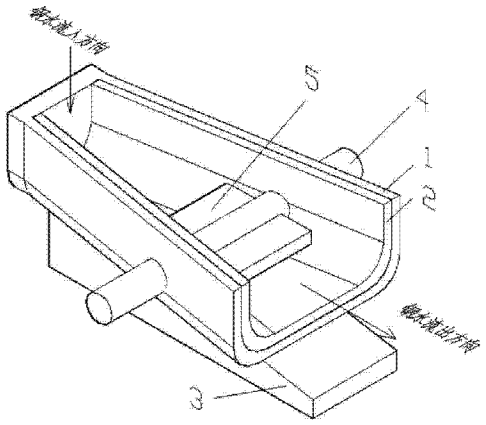
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种转炉出钢口的挡渣装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种转炉出钢口的挡渣装置，包括：出钢槽、定位块(3)、定位杆(4)和挡渣板(5)；所述的出钢槽为一端封闭、另一端敞口的凹槽结构；所述的挡渣板(5)固定于定位杆(4)的中部，并通过该定位杆(4)将挡渣板(5)架设于出钢槽的凹槽内，该挡渣板(5)保持水平设置；所述定位块(3)的上端面为斜面(8)，该斜面(8)用于支撑其上方的出钢槽；所述出钢槽在流入其凹槽内钢水的重力作用下，从水平位置沿定位杆(4)的轴线作圆周向下转动至斜面(8)上，以使挡渣板(5)阻挡钢水中的钢渣从出钢槽流出。利用该挡渣装置能够过滤随钢水一起流出的钢渣，在保证钢水纯净度的同时，提高了炉内钢水的利用率。



CN 204138693 U

1. 一种转炉出钢口的挡渣装置，其特征在于，包括：出钢槽、定位块 (3)、定位杆 (4) 和挡渣板 (5)；所述的出钢槽为一端封闭、另一端敞口的凹槽结构；所述的挡渣板 (5) 固定于定位杆 (4) 的中部，并通过该定位杆 (4) 将挡渣板 (5) 架设于出钢槽的凹槽内，该挡渣板 (5) 保持水平设置；所述定位块 (3) 的上端面为斜面 (8)，该斜面 (8) 用于支撑其上方的出钢槽；所述出钢槽在流入其凹槽内钢水的重力作用下，从水平位置沿定位杆 (4) 的轴线作圆周向下转动至斜面 (8) 上，以使挡渣板 (5) 阻挡钢水中的钢渣从出钢槽流出。

2. 根据权利要求 1 所述的转炉出钢口的挡渣装置，其特征在于，所述的出钢槽包括出钢槽外壳 (1) 和出钢槽内衬 (2)，所述的出钢槽内衬 (2) 嵌套于出钢槽外壳 (1) 内，所述的定位杆 (4) 分别贯穿出钢槽外壳 (1) 和出钢槽内衬 (2) 的两个侧壁。

3. 根据权利要求 1 所述的转炉出钢口的挡渣装置，其特征在于，所述定位块 (3) 的上端面与水平面之间的夹角为 5° ～ 20° 。

一种转炉出钢口的挡渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冶金技术领域，尤其涉及一种转炉出钢挡渣装置。

背景技术

[0002] 随着国内钢结构建筑业的不断发展，型钢正在逐步成为该领域用钢的重要原材之一。但是由于型钢截面的复杂性，加之轧制过程及轧后控冷手段限制，如何提高成品性能已成为制约高品质型钢产品生产的重要难题。

[0003] 目前，为顺利提高高品质型钢产品的生产合格率，主要通过窄成分控制、提高钢水纯净度、增加控轧和控冷工艺等手段实现。在高品质型钢生产期间，在转炉出钢时，需要在转炉内预留较多钢水，以避免炉底的钢渣随钢水一起流出。此举虽然提高了连铸钢水的纯净度，但是同时降低了钢水的利用率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于，为了在保证转炉出钢的钢水纯净度的前提下，提高钢水的利用率；本实用新型提供一种转炉出钢口的挡渣装置；利用该挡渣装置能够过滤随钢水一起流出的钢渣，在保证钢水纯净度的同时，提高了炉内钢水的利用率。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的一种转炉出钢口的挡渣装置，包括：出钢槽、定位块、定位杆和挡渣板。所述的出钢槽为一端封闭、另一端敞口的凹槽结构；所述的挡渣板固定于定位杆的中部，并通过该定位杆将挡渣板架设于出钢槽的凹槽内，该挡渣板保持水平设置；所述定位块的上端面为斜面，该斜面用于支撑其上方的出钢槽；所述出钢槽在流入其凹槽内钢水的重力作用下，从水平位置沿定位杆的轴线作圆周向下转动至斜面上，以使挡渣板阻挡钢水中的钢渣从出钢槽流出，不仅可以消除钢渣对钢水的污染，还可有效地提高钢水利用率，为后续成品表面质量的提高奠定基础。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进，所述的出钢槽包括出钢槽外壳和出钢槽内衬所述的出钢槽内衬嵌套于出钢槽外壳内，所述的定位杆分别贯穿出钢槽外壳和出钢槽内衬的两个侧壁。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述定位块的上端面与水平面之间的夹角为5°～20°。

[0008] 本实用新型的一种转炉出钢口的挡渣装置的优点在于：

[0009] 1、本实用新型的挡渣装置中的出钢槽部分，在流入其凹槽内钢水的重力作用下，从水平位置绕定位杆的轴线作圆周向下转动至斜面上，以使挡渣板与凹槽底面间的缝隙减小，从而阻挡钢水中的钢渣从出钢槽流出，又不影响钢水的流出；在保证钢水纯净度的同时，提高了炉内钢水的利用率。

[0010] 2、本实用新型的挡渣装置结构简单，装置本身加工难度低，同时不需要新增辅助设备，具有投资少、节省占地空间的优点；

[0011] 3、本实用新型的挡渣装置不需相关辅助设备即可实现除渣功能，且通过设有易于

加工和更换的出钢槽内衬；提高了装置的使用寿命。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例中的挡渣装置结构示意图。

[0013] 图 2 为图 1 中的挡渣装置未浇注钢水时的位置示意图。

[0014] 图 3 为图 1 中的挡渣装置浇注钢水时的位置示意图。

[0015] 图 4 为本实用新型中的出钢槽内衬结构示意图。

[0016] 图 5 为本实用新型中的出钢槽外壳结构示意图。

[0017] 附图标记

[0018] 1、出钢槽外壳 2、出钢槽内衬 3、定位块

[0019] 4、定位杆 5、挡渣板 6、通孔

[0020] 7、出钢槽 8、斜面

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型所述的一种转炉出钢口的挡渣装置进行详细说明。

[0022] 如图 1 所示，本实用新型的一种转炉出钢口的挡渣装置，包括：出钢槽（未图示）、定位块 3、定位杆 4 和挡渣板 5；所述的出钢槽为一端封闭、另一端敞口的凹槽结构；所述的挡渣板 5 固定于定位杆 4 的中部，并通过该定位杆 4 将挡渣板 5 架设于出钢槽的凹槽内，该挡渣板 5 保持水平设置；如图 2 所示，所述定位块 3 的上端面为斜面 8，该斜面 8 用于支撑其上方的出钢槽 7；如图 3 所示，所述出钢槽 7 在流入其凹槽内钢水的重力作用下，从水平位置沿定位杆 4 的轴线作圆周向下转动至斜面 8 上，以使挡渣板 5 阻挡钢水中的钢渣从出钢槽流出。

[0023] 基于上述挡渣装置的结构，所述的出钢槽可包括图 4 中的出钢槽内衬 2 和图 5 中的出钢槽外壳 1，所述的出钢槽内衬 2 嵌套于出钢槽外壳 1 内，所述定位杆分别贯穿出钢槽外壳 1 和出钢槽内衬 2 的两个侧壁设有的通孔 6。所述定位块的上端面与水平面之间的夹角可为 5° ～ 20° 。在本实施例中，所述定位块的上端面与水平面之间的夹角为 15° 。另外，所述的出钢槽外壳、定位块、定位杆和挡渣板均可采用钢材制造，所述的出钢槽内衬可采用耐火材料制成。

[0024] 最后所应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制。尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，都不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

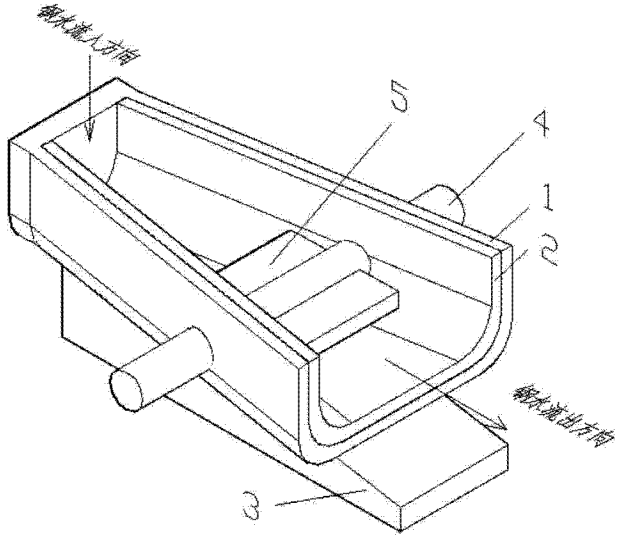

钢水流入方向
5
4
1
2
钢水流出方向
3

图 1

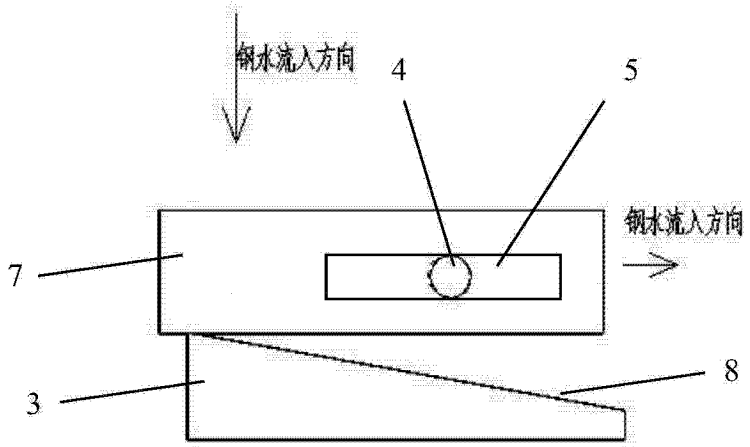

钢水流入方向
4
5
钢水流入方向
7
3
8

图 2

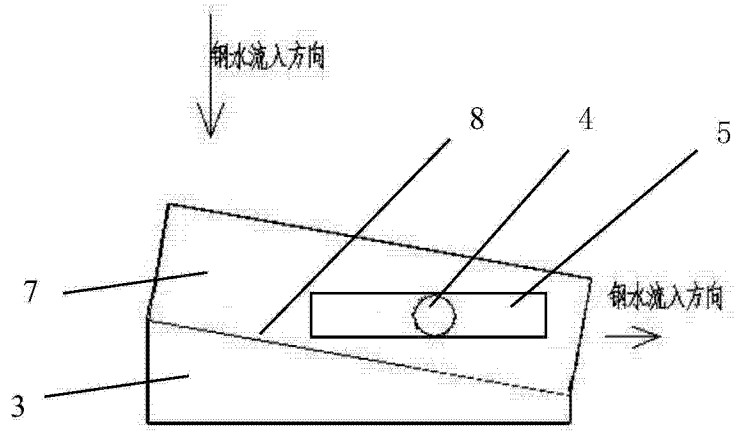

钢水流入方向
8
4
5
7
钢水流入方向
3

图 3

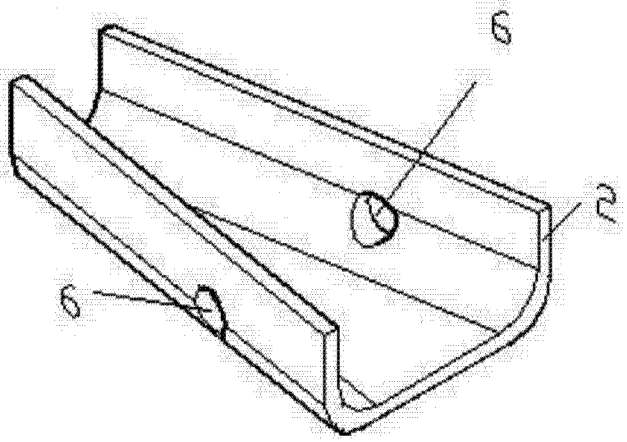


图 4

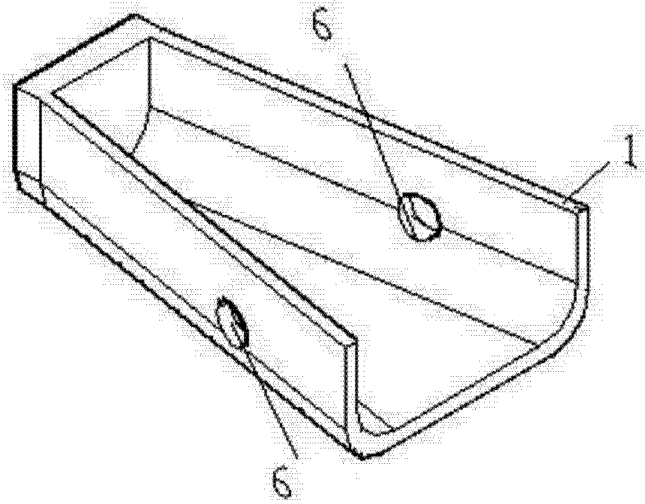


图 5