



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102794399 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201210335874. 3

(22) 申请日 2012. 09. 12

(71) 申请人 济钢集团有限公司

地址 250101 山东省济南市历城区工业北路
21 号

(72) 发明人 杨舒拉 苗钊 孟春光 李波涛
尹卫平

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 徐槐

(51) Int. Cl.

B22C 9/02 (2006. 01)

B22C 9/08 (2006. 01)

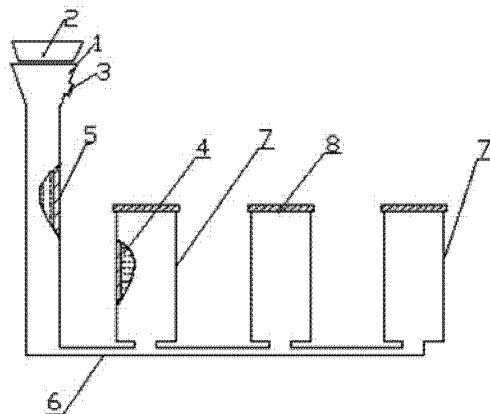
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺
及专用浇铸设备

(57) 摘要

本发明属于金属冶炼领域,具体涉及一种预先通入保护性气体浇铸的模铸工艺,还涉及到该工艺中专用的浇铸设备。该工艺包括下述的步骤:将浇铸口覆盖住,在铸模上方盖上顶盖,然后从浇铸口下方的通气口中预先向中铸管通入保护性气体,保护性气体由中铸管经浇铸通道进入铸模中,待保护性气体充满铸模后,移走覆盖物,从浇铸口中将钢液由中铸管经浇铸通道注入到铸模中。本发明的有益效果是采用预先通入保护性气体保护浇铸的模铸工艺,在钢液铸造之前,就通入保护性气体,能彻底的隔绝氧气和钢液,使钢液避免受到空气的氧化,从而提高成品钢的质量和品质。



1. 一种预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺,包括下述的步骤:

将浇铸口覆盖住,在铸模上方盖上顶盖,然后从浇铸口下方的通气口中预先向中铸管通入保护性气体,保护性气体由中铸管经浇铸通道进入铸模中,待保护性气体充满铸模后,移走覆盖物,从浇铸口中将钢液由中铸管经浇铸通道注入到铸模中。

2. 如权利要求 1 所述的一种预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺,其特征在于,所述的保护性气体为氮气、氩气中的任一种。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺,其特征在于,所述的保护性气体为氩气。

4. 如权利要求 1 所述的一种预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺中专用的浇铸设备,该设备包括浇铸口和与浇铸口相连接的中铸管,所述的中铸管下方有浇铸通道,所述的浇铸通道与铸模相连通,其特征在于,所述的浇铸口的侧壁或中铸管上部的侧壁上有将保护性气体通入至中铸管中的通气口,所述的铸模上方开口处有一与之相配合并与铸模活动连接的顶盖。

预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺及专用浇铸设备

技术领域

[0001] 本发明属于金属冶炼—铸锭领域，具体涉及一种预先通入保护性气体保护浇铸的模铸工艺，还涉及到该工艺中专用的浇铸口。

背景技术

[0002] 在钢铁浇铸过程中，经常采用的设备是敞口的铸造箱，该铸造箱包括箱体和位于箱体中的敞口铸模，在对钢液浇铸时，将钢液由钢液通道通入铸模，钢液在浇铸过程中上方的钢渣会隔离空气，从而使钢液避免受到氧化，而实际生产中，还是会有部分的氧气会氧化钢液，从而使成品钢的质量受到影响。因此需要针对上述的浇铸方式和冶炼设备进行改进，使冶炼出来的钢铁具有更高的品质。

发明内容

[0003] 为了解决上述的技术问题，本发明提供了预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺，适合铸锭工艺中的下注法，即在对钢液浇铸的过程中，充入保护性气体到铸造箱中，以隔绝空气中的氧气，避免钢液与氧气接触被氧化。

[0004] 预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺，包括下述的步骤：

将浇铸口覆盖住，在铸模上方盖上顶盖，然后从浇铸口下方的通气口中预先向中铸管通入保护性气体，保护性气体由中铸管经浇铸通道进入铸模中，待保护性气体充满铸模后，移走覆盖物，从浇铸口中将钢液由中铸管经浇铸通道注入到铸模中。

[0005] 优选的，上述的保护性气体为氮气、氩气中的任一种。

[0006] 更优选的，上述的保护性气体为氩气。

[0007] 实现预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺中专用的浇铸设备，该设备包括浇铸口和与浇铸口相连接的中铸管，中铸管下方有浇铸通道，浇铸通道与铸模相连通，浇铸口的侧壁或中铸管上部的侧壁上有将保护性气体通入至中铸管中的通气口，铸模上方开口处有一与之相配合并与铸模活动连接的顶盖。

[0008] 本发明的有益效果在于，采用预先通入保护性气体保护浇铸的模铸工艺，在钢液铸造之前，就通入保护性气体，能更加彻底的隔绝氧气和钢液，使钢液避免受到空气的氧化，从而提高成品钢的质量和品质。

附图说明

[0009] 图1为本发明的实施例1浇铸设备的结构示意图；

图2为本发明的实施例2浇铸设备的结构示意图；

图中：1-浇铸口，2-覆盖物，3-通气口，4-钢液，5-中铸管，6-浇铸通道，7-铸模，8-顶盖。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施方式来对本发明作更进一步的说明,以便本领域的技术人员更了解本发明,但并不以此限制本发明。

[0011] 实施例 1

预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺,包括下述的步骤:

将浇铸口 1 覆盖住,在铸模 7 上方盖上顶盖 8,使从浇铸口 1 到铸模 7 口之间的空间成为一个相对密封的环境,然后从浇铸口 1 下方的通气口 3 中预先向中铸管 5 通入氩气,氩气由中铸管 5 经浇铸通道 6 进入铸模 7 中,待氩气充满铸模 7 后,移走覆盖物,从浇铸口 1 中将钢液由中铸管 5 经浇铸通道 6 注入到铸模 7 中。该覆盖物 2 由马粪纸制作而成,其形状与浇铸口相配合,充氩气时由该覆盖物 2 将浇铸口盖住,再在覆盖物 2 上方放置一重物,在浇铸前移除重物,以钢液的热量焚毁覆盖物,实现铸流导通。以上的覆盖物 2 也可以由其它材质制成,例如铁板等。

[0012] 实现预先向浇铸模中通入保护性气体的浇铸工艺中专用的浇铸设备,该设备包括浇铸口 1 和与浇铸口 1 相连接的中铸管 5,中铸管 5 下方有浇铸通道 6,浇铸通道 6 与铸模 7 相连通,浇铸口 1 的侧壁上有将氩气通入至中铸管 5 中的通气口 3,铸模 7 上方开口处有一与之相配合并与铸模 7 活动连接的顶盖 8。

[0013] 实施例 2

与实施例 1 的不同之处在于,在本实施例中,通气口位于中铸管 5 上部的侧壁上,其余与实施例 1 相同。

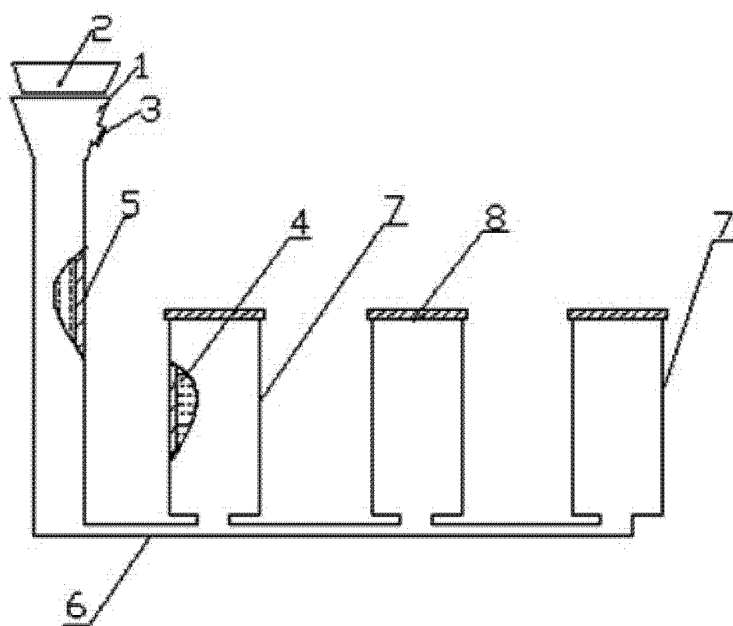


图 1

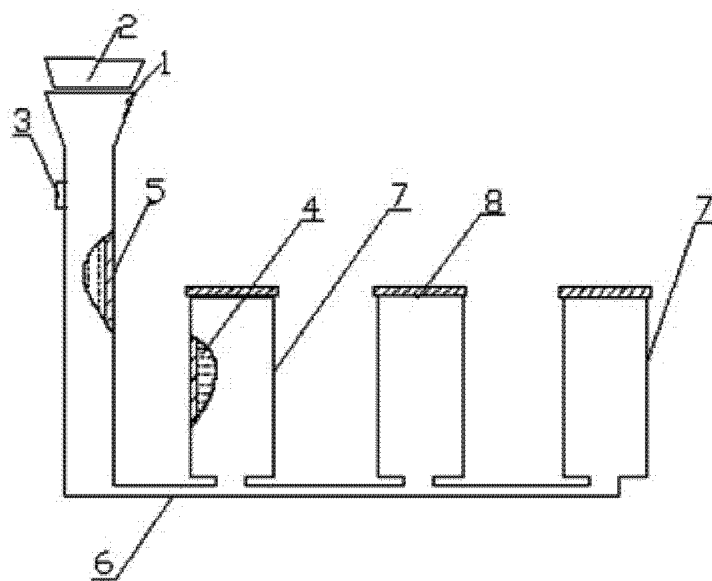


图 2