



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102380595 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201110345394. 0

(22) 申请日 2011. 10. 27

(71) 申请人 内蒙古包钢钢联股份有限公司

地址 014010 内蒙古自治区包头市昆区河西  
工业区

(72) 发明人 李峰 唐建平

(74) 专利代理机构 包头市专利事务所 15101

代理人 张少华

(51) Int. Cl.

*B22D 11/18* (2006. 01)

*C22C 38/04* (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页

(54) 发明名称

一种易拉丝钢的连浇连铸方法

(57) 摘要

本发明涉及一种易拉丝钢的连浇连铸方法,其特征是:将 SAE1006 钢与 SAE1008 钢进行连浇,连浇顺序是先浇 SAE1006 钢,SAE1006 钢浇完后接浇 SAE1008 钢,并对混钢区域的与 SAE1006 钢连浇的 SAE1008 钢的成分进行相应的控制,从而使得连浇的混钢区内的钢水成分符合 SAE1006 钢成分要求。其优点是:解决了 SAE1006 钢不能满足一个连浇所需要的炉数时,同时又使与 SAE1006 钢连浇的混钢区内的钢水成分符合 SAE1006 钢成分要求,从而实现了钢坯利用价值的最大化。

1. 一种易拉丝钢的连浇连铸方法,其特征是:将 SAE1006 钢与 SAE1008 钢进行连浇,连浇顺序是先浇 SAE1006 钢,SAE1006 钢浇完后接浇 SAE1008 钢,并对混钢区域的与 SAE1006 钢连浇的 SAE1008 钢的成分进行相应的控制,混钢区域的与 SAE1006 钢连浇的 SAE1008 钢的成分为:碳重量百分含量小于等于 0.08%,硅重量百分含量小于等于 0.15%,锰重量百分含量为 0.25-0.45%,磷重量百分含量小于等于 0.035%,硫重量百分含量小于等于 0.035%,其余为铁及不可避免的杂质。

## 一种易拉丝钢的连浇连铸方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种易拉丝钢的连浇连铸方法,属于冶金工业生产的炼钢连铸领域。

### 背景技术

[0002] 包钢接到一个用户的订单,只需要 2 炉 SAE1006 钢(共 200t 左右的钢材)。为了不失去用户,决定开发该钢种。但如果连铸一个浇次只生产 2 炉会造成较大的浪费而且生产成本也较高(连铸生产中一个中间包开浇的费用约 3 万元,与小方坯匹配的中间包一般至少可以连续浇注 35 炉钢),因此必须选择成分与 SAE1006 钢相近的钢种与之连浇,并且能使混钢区(两个钢种在中间包内的混合区域)的钢水成分满足其中一种钢的化学成分以使钢坯利用价值最大化。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于 SAE1006 钢不能满足一个连浇所需要的炉数时,需与其它钢种进行连浇并使钢坯的利用价值最大化,提供一种易拉丝钢的连浇连铸方法。

[0004] 本发明的方法如下:

[0005] 将 SAE1006 钢与 SAE1008 钢进行连浇,连浇顺序是先浇 SAE1006 钢,SAE1006 钢浇完后接浇 SAE1008 钢,并对混钢区域的与 SAE1006 钢连浇的 SAE1008 钢的成分进行相应的控制,控制要求见表 3。

[0006] 表 1 SAE1006 钢的成分要求, w%

[0007]

钢种	C	Si	Mn	P	S
SAE1006	≤ 0.08	≤ 0.15	0.25-0.45	≤ 0.035	≤ 0.035

[0008] 表 2 SAE1008 钢的成分要求, w%

[0009]

钢种	C	Si	Mn	P	S
SAE1008	< 0.1	≤ 0.10	0.30-0.50	≤ 0.035	≤ 0.035

[0010] 表 3 与 SAE1006 钢连浇的 SAE1008 钢成分要求, w%

[0011]

钢种	C	Si	Mn	P	S
SAE1008	≤ 0.08	≤ 0.10	0.25-0.45	≤ 0.035	≤ 0.035

[0012] 其余为铁及不可避免的杂质。

[0013] 本发明的优点是：解决了 SAE1006 钢不能满足一个连浇所需要的炉数时，同时又使与 SAE1006 钢连浇的混钢区内的钢水成分符合 SAE1006 钢成分要求，从而实现了钢坯利用价值的最大化。

### 具体实施方式

[0014] 为保证试制的钢种能顺利开发，将 2 炉 SAE1006 钢放在连浇的第 1 炉和第 2 炉，第 3 炉为与之连浇的 SAE1008 钢，此 3 炉钢的实际成分控制如表 4 所示。SAE1006 (1) 指生产的第一炉 SAE1006 钢。

[0015] 表 4 实际生产的 SAE1006 钢及与之连浇的 SAE1008 钢成分控制情况，w%

[0016]

钢种	C	Si	Mn	P	S
SAE1006 (1)	0.07	0.11	0.32	0.027	0.021
SAE1006 (2)	0.06	0.12	0.41	0.029	0.018
SAE1008	0.07	0.08	0.37	0.024	0.022

[0017] 对混钢区不同流（本连铸机共有 8 流）的钢坯取样并进行化学成分分析（主要分析 C、Si、Mn 元素），结果如表 5 所示。

[0018] 表 5 混钢区钢坯的主要化学成分分析，w%

[0019]

混钢区取样部位	C	Si	Mn
第 1 流	0.06	0.11	0.38
第 2 流	0.06	0.10	0.38
第 3 流	0.07	0.10	0.39
第 4 流	0.06	0.11	0.39
第 5 流	0.07	0.10	0.39
第 6 流	0.07	0.10	0.40
第 7 流	0.06	0.09	0.39
第 8 流	0.07	0.10	0.40

[0020] 由表 5 可见，混钢区铸坯的化学成分都满足 SAE1006 钢的用户要求，因此将其都发给线材厂按成品进行轧制，钢材的力学性能如表 6 所示。

[0021] 表 6 过渡区钢材的力学性能检测结果

[0022]

	抗拉强度, MPa	延伸率, %
过渡区钢材力学性能	355	34.5
用户要求	$\leq 390\text{MPa}$	$A \geq 30\%$

[0023] 由表 6 可见,过渡区钢材的力学性能完全满足用户的要求。