

### 论文

#### CSP变形过程中碳化铌析出的动力学模型

向嵩 刘国权 韩庆礼 王安东

#### 摘要:

本文在经典形核和长大理论模型的基础上,建立了适用于薄板坯连铸连轧(CSP)变形过程中NbC析出的动力学模型.该模型考虑了不同扩散速率原子的质量守恒、软撞击及毛细管效应,并假设碳化物主要在位错上析出,位错密度按照Atsuhiko模型计算.计算结果表明,在不发生软化行为的情况下,按照某实际CSP生产线生产工艺六道次变形后,Fe-0.046Nb-0.053C%(质量分数)钢的平均位错密度为 $3 \times 10^{13} \text{m}^{-2}$ ,开轧2 s后NbC开始析出.随着轧制过程的进行,NbC的最大半径逐渐增大,六道次轧制后最大半径为57 nm.随着轧制过程的进行、变形量的增大以及温度的降低,NbC的平均半径逐渐增大.轧制完成的瞬时钢中析出的NbC粒子的平均半径为27 nm,体积分数为0.0011%,后者远低于对应的平衡体积分数0.0496%.

#### 关键词:

#### Abstract:

#### Keywords:

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2007-06-25

#### DOI:

#### 基金项目:

#### 通讯作者: Email:

#### 作者简介:

#### 参考文献:

#### 本刊中的类似文章

#### 文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 1359
<input type="text"/>			

#### 扩展功能

##### 本文信息

Supporting info

[PDF\(635KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[参考文献](#)

##### 服务与反馈

[把本文推荐给朋友](#)

[加入我的书架](#)

[加入引用管理器](#)

[引用本文](#)

[Email Alert](#)

[文章反馈](#)

[浏览反馈信息](#)

##### 本文关键词相关文章

##### 本文作者相关文章

▶ [向嵩](#)

▶ [刘国权](#)

▶ [韩庆礼](#)

▶ [王安东](#)

##### PubMed

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)

[Article by](#)