

عنوان مقاله:

تأثیر افزودن TiO₂ بر روی تغییرات Ti و Al در طی ذوب مجدد با سرباره الکتریکی (ESR) سوپرآلیاژ پایه آهن A286

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعیده اناری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت ایران

منصور سلطانیه - دانشیار، دانشگاه علم و صنعت ایران

شهرام خیراندیش - دانشیار، دانشگاه علم و صنعت ایران

سید مهدی عباسی - استادیار، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، فرآیند ذوب مجدد با سرباره الکتریکی (ESR) در اتمسفر محیط بر روی سوپرآلیاژ A286 انجام شد. این سوپرآلیاژ حاوی مقادیر بالایی از عناصر فعال Ti و Al است. کنترل ترکیب شیمیایی این آلیاژ به دلیل واکنش های شیمیایی فلز مذاب / سرباره و سرباره / هوا، مشکل است. تغییرات Ti و Al، با واکنش اکسید تیتانیوم و آلومینیوم توضیح داده می شود که در نتیجه آن، تیتانیوم احیا شده و آلومینیوم اکسید می شود. لذا، به منظور بررسی رفتار این دو عنصر طی فرآیند ESR، مقادیر مختلفی از اکسید تیتانیوم (صفر، 5 و 10 درصد وزن ی) به سیستم سرباره CaF₂-Al₂O₃ افزوده شده و در هر ترک یب سرباره، تغییرات Al و Ti نسبت به مقادیر این عناصر در الکتروود VIM او لیه مطالعه شده است. نتایج بررسی ها نشان می دهد که با افزودن 5% TiO₂ به سرباره، اتلاف Al و Ti کاهش می یابد ولی در سرباره با 10% TiO₂، تلفات این دو عنصر نسبت به سرباره بدون TiO₂ بالاتر است. این به معنای وجود یک مقدار بهینه برای TiO₂ در سرباره فرآیند ESR از نظر حداقل تلفات Al و Ti در سوپرآلیاژ A286 می باشد.

کلمات کلیدی:

ذوب مجدد با سرباره الکتریکی، سوپرآلیاژ A286، سرباره، اکسید تیتانیوم، الکتروود VIM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/156740>

