



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

مکانیزم تحول در $Fe_3(B,C)$ و $Fe_{23}(C,B)_6$ حالت جامد در ناحیه
هیپویوتکتیک در سیستم Fe-C-B

عنوان انگلیسی مقاله :

Mechanism of the $Fe_3(B,C)$ and $Fe_{23}(C,B)_6$ solid-state transformation
in the hypoeutectic region of the Fe-C-B system



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

بخشی از ترجمه مقاله

4. Summary and conclusion

This study investigated the solid state transformations of the $Fe_3(B,C)$ and $Fe_{23}(C,B)_6$ phases occurring in the hypoeutectic Fe-C-B system. Thermodynamic equilibrium calculations were used and experimentally validated, with the following results:

- Solid-state transformations in the hypoeutectic region of the Fe-C-B system are influenced by an enrichment of B inside the eutectic structure resulting from the solidification process. This increased B content is not reduced in solid state due to the low diffusivity of B and C inside the hard-phase structure and the low solubility of B in the metal matrix.
- Phase stability is subject to local equilibria related to the local C and B concentration of the hard-phase structure.
- At $T = 900$ and 1000 °C, small amounts of the Fe_2B phase are present in addition to the $Fe_3(B,C)$ hard phase in alloys with increasing B content.
- In the temperature range from $T = 700$ °C– 800 °C, a peritectoid decomposition of the $Fe_3(B,C)$ phase occurs according to the schematic reaction $Fe_3(B,C) + Fe \rightarrow Fe_{23}(C,B)_6$ or at higher B/(C + B) ratios according to $Fe_3(B,C) \rightarrow Fe_{23}(C,B)_6 + Fe_2B$
- Increasing B content subsequently stabilizes the $Fe_3(B,C)$ and Fe_2B phases, which are then present in addition to the $Fe_{23}(C,B)_6$ phase.

خلاصه و نتیجه گیری

در این مطالعه استحاله های حالت جامد فازی $Fe_3(B,C)$ و $Fe_{23}(C,B)_6$ رخ داده در سیستم سه تایی هیپوئوتکتیک آهن-کربن-بور تحقیق شده است. محاسبات تعادلی ترمودینامیک محاسبه شده بودند و نتایج آزمایشات زیر تأیید شدند.

- استحاله های حالت جامد در ناحیه ی هیپوئوتکتیک سیستم سه تایی آهن-کربن-بور به وسیله ی ساختار یوتکتیک غنی از B که از فرآیند انجماد نتیجه شد تأثیر گذاشتند. این افزایش اجزاء B در حالت جامد کاهش نیافته بود منجر به نفوذ کم B و C در داخل ساختار فازی سخت و انحلال پایین B در زمینه ی فلز است.
- پایداری فاز در معرض محدوده تعادل قرار گرفته است که به محدوده غلظتی B و C در ساختار فازی سخت مربوط شد.
- در $T=900$ درجه سانتیگراد و 900 درجه سانتیگراد، مقدار کوچکی از فاز Fe_2B حضور داشتند بعلاوه در فاز سخت $Fe_3(B,C)$ در آلیاژها با افزایش اجزاء B همراه بوده است.
- در ناحیه دمایی از $T=700$ درجه سانتیگراد و 800 درجه سانتیگراد، یک تجزیه پریکتوئید فاز $Fe_3(B,C)$ مطابق با واکنش شماتیک $Fe_3(B,C) \rightarrow Fe_{23}(C,B)_6 + Fe_2B$ یا رنج بالاتر $B/(C+B)$ مطابق با $Fe_3(B,C) \rightarrow Fe_{23}(C,B)_6 + Fe_2B$ می باشد.
- افزایش اجزاء B در نهایت پایداری فازهای $Fe_3(B,C)$ و Fe_2B ایجاد می شود، که بعلاوه در فاز $Fe_{23}(C,B)_6$ حضور داشتند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.