



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

جذب هیدروژن در لایه های نازک شبکه bcc وانادیوم (001) آنالیز شده
توسط ترمودینامیک آماری

عنوان انگلیسی مقاله :

Hydrogen absorption in epitaxial bcc V (001) thin
films analysed by statistical thermodynamics



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

7. Concluding remarks

Equilibrium $P-T-C$ relationships reported for the epitaxial bcc V (001) thin films by Andersson et al. [1] were analysed in terms of statistical thermodynamics in which $E(H-H)$ is assumed *a priori* to hold constant over a homogeneity composition range at any given T . With this *a priori* assumption, linear K vs. T relationships were derived for extensive range of bulk interstitial non-stoichiometric compounds and, with reference to Eq. (2), values of Q and $R \ln f_H$, were evaluated [6–10,13–16]. However, for the epitaxial bcc VH_x (001) thin films constrained over non-H absorbing MgO substrate, such simplifying statistical model developed for bulk specimen was demonstrated to be not straightforwardly applicable.

In contrast to the bulk bcc VH_x in which the primary solid solubility limit of H was no higher than $x=0.55$, H solubility in the epitaxial bcc VH_x (001) thin film was extended to H/V ratio close to 1.0. The range of $x<0.75$ in the epitaxial bcc VH_x (001) thin films with thickness, 100 nm and 50 nm, was analysed by the statistical model with $\theta=0.75$ and the estimated values of Q were comparable to that in the bulk VH_x analysed with $\theta=0.55$ whereas $R \ln f_H$ in the epitaxial bcc VH_x (001) thin film was different from that in the bulk VH_x [6–9]. Thus, the extended solubility of H in the epitaxial bcc VH_x (001) thin film was concluded to be interpreted in terms of the modified electronic state affecting largely the $R \ln f_H$ term in the thin film without altering much the nearest neighbour H-V interaction energy (the Q term).

جمع بندی

روابط تعادلی P-T-C برای لایه های نازک شبکه bcc وانادیوم (001) توسط اندرسون و همکارش به کمک ترمودینامیک آماری با این پیش فرض که $E(H-H)$ در تمام محدوده در دمای مشخص همگن است آنالیز شد. پیش فرض دیگر، خطی بودن روابط K در مقابل T برای محدوده ترکیبات غیر استوکیومتری درون شبکه ای با رفرنس (2) مقادیر Q و $R \ln f_H$ برآورد شدند. با این حال برای لایه های نازک شبکه bcc (001) H_x که با جاذب غیر هیدروژنی MgO محدود شده است، چنین مدل توسعه یافته آماری نشان داد که برای نمونه توده به طور مستقیم قابل اجرا نیست.

در مقابل شبکه bcc VH_x که حلالیت حدی H بالاتر از $x=0.55$ نیست، حلالیت H در لایه های نازک شبکه bcc (001) VH_x به نسبت H/V افزایش می یابد که نزدیک به 1.0 است. محدوده $x<0.75$ لایه های نازک با ضخامت 100 و 50 نانومتر شبکه (001) VH_x bcc به وسیله مدل آماری با $\theta=0.75$ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و مقدار تخمین شده Q قابل مقایسه با توده آنالیز شده VH_x با $\theta=0.55$ است در حالی که $R \ln f_H$ در لایه های نازک شبکه bcc (001) VH_x متفاوت از توده VH_x می باشد.



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.