



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

شبیه سازیدینامیک مولکولی (MD) کشش تک محوره برخی تک کریستالهای فلزات مکعبی در مقیاس نانو

عنوان انگلیسی مقاله :

Molecular dynamics (MD) simulation of uniaxial tension of some single-crystal cubic metals at nanolevel



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

5. Conclusions

1. MD simulations of uniaxial tension have been carried out at constant rate of loading (500 m s^{-1}) on some single-crystal cubic metals, both FCC (Al, Cu, and Ni) and BCC (Fe, Cr, and W) to investigate the nature of deformation and fracture in these materials. Failure of the workmaterials due to void formation, their coalescence into nanocracks, and subsequent fracture or separation are observed to be similar to their behavior at macroscale.

2. For FCC materials, considerable disorder in the gage section of the crystal is observed during the early stages of loading. Further loading resulted in the disorder spreading through the entire length of the workmaterial. In the case of BCC materials, the disorder is observed to be highly localized around the midplane of the workmaterial. The layers above and below the necked region are arranged perpendicular to the loading direction. The new crystal arrangement generates voids in the weak region. Due to the differences in the defect distribution and crystal reorientation, the strain to fracture is observed to be lower with the BCC materials compared to the FCC materials.

5. نتیجه گیری ها

1. شبیه سازی دینامیک مولکولی تنش تک محوره با نرخ بارگذاری ثابت (500 متر بر ثانیه) برای برخی تک بلور فلزات مکعبی انجام شده است، هم FCC (آلومینیوم، مس و نیکل) و BCC (آهن، کروم و تنگستن) برای بررسی ماهیت تغییر شکل و شکستگی در این مواد به کار گرفته شدند. شکستگی مواد کار به علت تشکیل حفره، به هم آمیختگی آنها و تبدیل به ترکهای نانو و شکستگی ثانویه یا جداسازی شبیه به رفتار آنها در مقیاس ماکرو می باشد.

2. برای مواد FCC، بی نظمی قابل توجهی در قسمت آزمایشی کریستال در طول مراحل اولیه بارگیری مشاهده شده است. بارگذاری بیشتر منجر به بی نظمی گسترش یافته در تمام طول مواد کار می گردد. در مورد مواد BCC، بی نظمی موضعی در اطراف میانه صفحه کار مشاهده می شود. لایه ها، در بالا و پایین منطقه گلوبی در جهت عمود بر جهت بارگذاری مرتب شده اند. آرایش جدید کریستال در منطقه حفراتی در منطقه سست تولید می شود. به علت تفاوت در توزیع نقص و جهت گیری مجدد کریستال، کرنش منجر به شکست مشاهده شده برای مواد BCC در مقایسه با مواد FCC پائین تر است.



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.