ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

شبیه سازی دینامیک مولکولی تغییر شکل کششی نانو تک کریستال آلومینیوم

عنوان انگلیسی مقاله :

Molecular dynamics simulation of tensile deformation of nano-single crystal aluminum

ایران عرضه
مرجع مقالات ترجمه شده

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.

ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

4. Conclusion

In this study, MD simulation has been employed to investigate the high speed tension process of nano-single crystal aluminum at nanometer. The present study demonstrates the success of modeling in reproducing the essential mechanisms of plasticity and damage on the atomic scale. Based on the above research the following conclusions can be drawn:

1. The employment of a Morse potential is seen to be able to render an elastic, plastic and fracture behavior for the model crystal under consideration.
2. The stress–strain curves of tensile deformation of nano-single crystal aluminum decrease abruptly because the first transition from elastic to plastic deformation and the first slip take place. Then the multiple slips on the (1 1 1) planes continue to take place after the yield. The plastic deformation causes ductile shear fracture.
3. Atomistic simulations of tension at nanometer give results that agree with the phenomenological attributes of plasticity observed in macroscale experiments. The lower strain rate results in the lower yield stress. The tensile strength decreases at higher temperatures.

4. نتیجه گیری

در این مطالعه، شبیه سازی دینامیک مولکولی برای بررسی نرخ بالای فرآیند تنش نانو تک کریستال آلومینیم نانومتری استفاده شده است. مطالعه حاضر موفقیت در مدلسازی را برای بازتولید مکانیسمهای اساسی شکل پذیری و آسیب در مقیاس اتمی نشان می دهد. بر اساس تحقیقات فوق، نتایج زیر می تواند بیرون کشیده شود:

1. دیده می شود که به کارگیری یک پتانسیل مورس، قادر به ارائه رفتار الاستیک، پلاستیک و رفتار شکست برای کریستال مدل تحت بررسی می باشد.

2. در منحنی های تنش-کرنش، تغییر شکل کششی نانو تک کریستال آلومینیوم به طور ناگهانی کاهش می یابد. به این دلیل که اولین تغییر شکل، انتقال از الاستیک به پلاستیک و اولین لغزش اتفاق می افتد. پس از این محصول، سپس لغزش های متعدد بر روی (1 1 1) صفحات همچنان ادامه می یابد. تغییر شکل پلاستیک باعث شکستگی با برش نرم می شود.

3. شبیه سازیهای اتمی کشش نانومتری نتایجی ارائه می کند که در توافق با پدیده مشاهده شده برای آزمایشاتی با مقیاس ماکرو می باشد. نتیجه نرخ کرنش پایین تر، نرخ تنش پایین تر است. استحکام کششی در دماهای بالاتر کاهش می یابند.

ایران عرضه
مرجع مقالات
ترجمه شده

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.