

عنوان مقاله:

ارائه مدل المان محدود کریستال پلاستیسیته جهت بررسی تاثیرات مودهای لغزشی و دوقلویی آلیاژ منیزیم Mg-0.8wt%Y

محل انتشار:

بیست و هشتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

امین میرزاخانی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران،

احمد عاصم پور - استاد تمام، دانشگاه صنعتی شریف، تهران،

خلاصه مقاله:

آلیاژهای منیزیم با ساختار هگزاگونال فشرده دارای شکلپذیری پایینی در دمای اتاق هستند. از طرفی اهمیت استفاده از این فلز در صنایع امروز به عنوان فلز آینده سبب شده است که بررسی رفتار این فلز از اهمیت خاصی برخوردار شود. در این مقاله یک مدل المان محدود کریستال پلاستیسیته (CPFEM) جهت مدل کردن رفتار آلیاژ منیزیم Mg-0.8wt%Y ارائه شده است. در این مدل علاوه بر اثرات سیستمهای لغزش که هرکدام شامل چند مود لغزشی میباشد، تاثیرات دوقلویی کششی و فشاری بصورت مجزا نیز به عنوان یک مکانیزم تغییر شکل پلاستیک بررسی شده، بطوریکه سهم هرکدام از فرآیندهای تغییر شکل پلاستیک ناشی از لغزش و دوقلویی در روابط ساختاری لحاظ شده است. نتایج حاصل از تست کشش با اعمال شرایط مرزی پرئودیک بر روی مدل RVE بیانگر این است که لغزش پایهای بیشترین تاثیر را در تغییر شکل پلاستیک داشته و مکانیزم غالب در تغییر شکل پلاستیک بوده و از طرف دیگر تغییر شکل ناشی از دوقلویی کمترین تاثیر را در تغییر شکل پلاستیک دارد.

کلمات کلیدی:

منیزیم، کریستال پلاستیسیته، سیستمهای لغزش، دوقلویی کششی، دوقلویی فشاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1029320>

