

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر در رسوب الکترولیتی نانو پودر اکسید تیتانیم از براده ماشینکاری آلیاژ Ti-6Al-4V

محل انتشار:

دهمین کنفرانس ملی مهندسی ساخت و تولید (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

زهیر سراجان - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مواد دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

مهدی صدیق - دانشجوی کارشناسی دانشکده مهندسی مواد دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد

خلاصه مقاله:

هنگام تولید قطعات صنعتی و پزشکی از آلیاژ Ti-6Al-4V با استفاده از روش ماشین کاری حجم زیادی براده فلزی ایجاد می شود. به منظور بازیافت این براده ها به صورت ناپودر اکسید تیتانیم ابتدا حلال HCl با غلظتهای مختلف جهت تهیه محلول الکترولیتی استفاده شده سپس تاثیر عوامل جنس کاتد و آند، جریان و ولتاژ الکتریکی، زمان نگهداری و دمای عملیات رسوب دهی الکترولیتی مطالعه گردید. آنالیز XRD نشان میدهد که با استفاده از محلول الکترولیت حاوی 50 گرم براده فلزی Ti-6Al-4V در 650 میلی لیتر اسید کلریدریک 37% و 150 میلی لیتر آب مقطر، آند از جنس Ti-6Al-4V کاتد از جنس فولاد زنگ نزن فاصله بین کاتد و آند 2 سانتی متر، دمای محلول معادل 50 درجه سانتی گراد جریان یک آمپر و ولتاژ 5 ولت پودر نانومتری اکسید تیتانیم رسوب کرده که توسط میکروسکوپ SEM با آشکارساز الکترون ثانویه نشان داده می شود پودر بدست آمده حاوی فاز آمورف و حضور مقدار جزئی فاز بلوری آناتیس بوده لذا در اتوکلاو در دمای 200 درجه سانتی گراد و به مدت 2 الی 6 ساعت حرارت داده شده تا متبلور گردد تصویر TEM پودر اکسید تیتانیم متبلور را با توجه به توزیع اندازه دانه ای و نیز مورفولوژی ذرات پودر نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

رسوب الکترولیتی، آلیاژ Ti-6Al-4V، اکسید تیتانیم نانومتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/81743>

