

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای فرآیندی در تولید قطعات استوانه ای از جنس آلومینیوم 5052 با هیدروفرمینگ گرم

محل انتشار:

فصلنامه مکانیک هوافضا، دوره 14، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سید محمد حسین پور - مهندسی مکانیک گروه شکل دهی فلزات دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

حمید گرجی - مهندسی مکانیک گروه شکل دهی فلزات دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

محمد بخشی جویباری - مهندسی مکانیک گروه شکل دهی فلزات دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از آلیاژهای آلومینیوم در ساختار وسایل نقلیه برای سبک کردن قطعات تولیدی و کاهش مصرف سوخت افزایش یافته است. به منظور افزایش شکل پذیری آلیاژهای آلومینیوم و با توجه به مشکلات شکل پذیری این آلیاژها در دمای اتاق، استفاده از شکل دهی گرم ضروری است. یکی از فرآیندهای شکل دهی در دمای بالا فرآیند کشش عمیق هیدرودینامیکی با فشار شعاعی در حالت گرم می باشد. در این مقاله، پس از بررسی اثر پارامترهای هندسی و دما (هم دما و غیرهم دما) روی توزیع ضخامت و نیروی سنبه، اثر پارامترهای مختلف (دما، فشار سیال و سرعت سنبه) روی نسبت کشش حدی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان می دهد که در حالت غیرهم دما با افزایش دما، نازک شدگی بیشینه ثابت ولی نیروی سنبه بیشینه کاهش یافت. همچنین نسبت کشش حدی با افزایش دما در حالت غیرهم دما، فشار سیال تا مقدار خاص و سرعت سنبه و نیز کاهش دما در حالت هم دما، افزایش یافته است. در این پژوهش بیشترین نسبت کشش 52/2 می باشد که مربوط به دمای 250 درجه سانتیگراد و شرایط دمایی غیرهم دما بوده است.

کلمات کلیدی:

هیدروفرمینگ گرم، فشار شعاعی، هم دما و غیرهم دما، نسبت کشش حدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/932534>

