



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

خواص مکانیکی و ریزساختار پلی لاکتیک اسید
تهیه شده به وسیله ی فرآیند نورد سرد

عنوان انگلیسی مقاله :

Microstructures and mechanical properties of polylactic
acid prepared by a cold rolling process



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

4. Conclusion

The present work demonstrated the effect of rolling conditions on the microstructures and mechanical properties of PLA in a cold rolling process, which is an industrially relevant plastic processing technique for large-scale production. The crystal morphology, crystallinity, molecular orientation, and mechanical properties of the rolled PLA were investigated in detail. Based on the results obtained, the most important factors influencing the plastic processing of PLA for industrial applications are listed below.

1. Plastic deformation occurred more easily on the surface than in the interior of the PLA. The deformation layer expanded with the increase of the rolling ratio. Moreover, at a high rolling ratio, crystalline destruction and high molecular orientation occurred in the core layer of the rolled PLA.
2. The rolling process did not influence the thermal properties of the PLA. However, the crystallinity of PLA decreased as the rolling ratio increased.
3. The rolling process did not change the crystal type of PLA and contributed to the increase of the PLA orientation degree.
4. The microhardness distributions of the PLA with lower rolling ratios were divided into three regions, i.e., a rise, a decline, and a plateau. An appropriate rolling ratio (e.g., $\xi = 40\%$ and 60%) was necessary to produce a homogenized polymer, which could improve the original mechanical properties of the PLA.

- نتیجه گیری

در این تحقیق، تأثیر شرایط نورد بر ریزساختارها و خواص مکانیکی PLA در یک فرآیند نورد سرد مورد بررسی قرار گرفته است که از یک تکنیک پردازش پلاستیکی ایجاد مجدد صنعتی برای تولید در مقیاس بزرگ استفاده شده است. مورفولوژی بلوری، بلوری سازی، جهت گیری مولکولی، و خواص مکانیکی نورد PLA با جزئیات مورد بررسی قرار گرفت. براساس نتایج بدست آمده، مهم ترین عوامل موثر بر پردازش پلاستیکی PLA برای کاربردهای صنعتی در زیر آورده شده است:

- ۱- تغییر شکل پلاستیکی در سطح نسبت به داخل PLA، راحت تر انجام می گیرد. تغییر شکل لایه با افزایش نسبت نورد، گسترش می یابد. علاوه بر این، در یک نسبت نورد بالا، تخریب بلوری و جهت گیری مولکولی بالا در لایه ی هسته نورد PLA رخ داده است.
- ۲- فرآیند نورد بر خواص حرارتی PLA تأثیری نمی گذارد. با این حال، بلوری سازی PLA با افزایش نسبت نورد، کاهش می یابد.
- ۳- فرآیند نورد، نوع بلور PLA را تغییر نمی دهد و باعث افزایش جهت گیری PLA شده است.
- ۴- توزیع ریزسختی PLA با نسبت نورد پایین به سه منطقه ی: یک افزایش، یک کاهش و یک قسمت مسطح تقسیم می شود. یک نسبت نورد مناسب (مانند، 40% و 60%) برای تولید یک پلیمر همگن مورد نیاز بود که می تواند خواص مکانیکی اصلی PLA را بهبود بخشد.



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.