

芝麻、花生在压榨过程中非线性粘弹塑性模型与蠕变模拟

Nonlinear viscous-elastic-plastic model and creep simulation of sesame and peanut

投稿时间: 2005-8-22 最后修改时间: 2005-11-7

稿件编号: 20060906

中文关键词: 非线性; 粘弹塑; 流变特性; 芝麻; 花生

英文关键词: nonlinearity; viscous-elastic-plasticity; rheological property; sesame; peanut

基金项目: 湖北省教育厅重点科研项目(2002A01008); 武汉工业学院重点科研项目(2002A012)

作者	单位
郑晓	(1958-), 男, 湖北武汉人, 博士, 教授, 主要从事农产品加工设备现代设计理论与方法的研究。武汉工业学院机械工程系, 430023。Email: zhengxiao580405@163.com
林国祥	武汉工业学院机械工程系, 武汉 430023
尹芳	武汉工业学院机械工程系, 武汉 430023
游燕	武汉工业学院机械工程系, 武汉 430023

摘要点击次数: 193

全文下载次数: 80

中文摘要:

在芝麻、花生流变试验的基础上, 采用模型理论与经验模型相结合的方法建立芝麻、花生非线性粘弹塑性模型, 并运用改进模拟退火计算方法对模型参数反演。数值模拟芝麻、花生、碎花生的蠕变, 数值模拟的最大相对误差分别为5.7%、1.5%、4.3%, 结果表明, 非线性粘弹塑性模型能较好描述芝麻、花生流变特性。运用蠕变速率曲线确定了芝麻、花生、碎花生的平衡压榨时间。

英文摘要:

By combined use of theoretical model with empirical model, the nonlinear viscous-elastic-plastic model of sesame and peanut was developed on the basis of the rheological test. The parameter inversion of constitutive model, using improved simulated annealing, was carried out. Numerical simulation of creep of sesame and peanut was carried out. Greatest relative deviation below 5.7% between the experimental and predicted values of the strain indicates that the nonlinear viscous-elastic-plastic constitutive model can simulate rheological behaviors of sesame and peanut well. The press time for balance of sesame and peanut was selected by using curves of creep rate.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第606958位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计