

展 慧,李小昱,周 竹,汪成龙,高 云.基于近红外光谱和机器视觉融合技术的板栗缺陷检测[J].农业工程学报,2011,27(2):345-349

基于近红外光谱和机器视觉融合技术的板栗缺陷检测

Detection of chestnut defect based on data fusion of near-infrared spectroscopy and machine vision

投稿时间: 6/22/2010 最后修改时间: 1/16/2011

中文关键词: [农产品](#) [神经网络](#) [机器视觉](#) [近红外光谱](#) [板栗](#)

英文关键词: [agricultural products](#) [neural network](#) [machine vision](#) [near infrared spectroscopy](#) [chestnut](#)

基金项目: 高等学校博士学科点专项科研基金(20090146110018)

作者	单位
展 慧	华中农业大学工学院, 武汉 430070
李小昱	华中农业大学工学院, 武汉 430070
周 竹	华中农业大学工学院, 武汉 430070
汪成龙	华中农业大学工学院, 武汉 430070
高 云	华中农业大学工学院, 武汉 430070

摘要点击次数: 422

全文下载次数: 327

中文摘要:

为提高合格和缺陷板栗分级检测识别精度,提出了近红外光谱和机器视觉的多源信息融合技术的板栗缺陷检测方法。试验以湖北京山板栗为试验对象,利用BP神经网络方法建立了基于近红外光谱、机器视觉和多源信息融合技术的板栗分级检测模型。试验结果表明,3种识别模型对训练集板栗回判率分别为96.25%、96.67%和97.92%;对测试集板栗的识别率为86.25%、83.75%和90.00%。基于近红外光谱和机器视觉的多源信息融合技术进行板栗分级检测的方法是可行的,融合模型较单独采用机器视觉技术或近红外光谱分析技术建立模型的识别率均有显著提高。

英文摘要:

In order to improve the detecting precision of the eligible and defected chestnut, a multisource information fusion technique based on near-infrared spectroscopy and machine vision was proposed. Chestnuts from Jingshan area in Hubei province were taken as test samples. BPNN models for discriminating chestnuts based on near infrared spectroscopy, machine vision and multisource information fusion technique were built respectively. The discriminating rates of 3 models were 96.25%, 96.67% and 97.92% in training set, and 86.25%, 83.75% and 90.00% in prediction set. The overall results showed that it is feasible to discriminate chestnut quality using multisource information fusion technique. The recognizing rate of integration model was higher than that of the model built by machine vision technology or near-infrared spectroscopy alone.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第3131858位访问者

主办单位: 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: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计