

图书基本信息

书名：<<农产品无损检测技术与数据分析方法>>

13位ISBN编号：9787501961320

10位ISBN编号：7501961328

出版时间：2008-1

出版时间：中国轻工业

作者：邹小波

页数：354

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

内容概要

农产品的品质是关系到人民生命安全和国民经济发展的重大问题。在农产品的国际贸易中，世界各国都把品质问题放在首位，并把品质检测作为抵御外来竞争的一种手段。

本书是作者总结多年来在本领域的研究成果和工作经验，并汇集国内外相关研究的最新成果所撰写而成的。

全书共分11个章节，具体内容包括人工嗅觉与人工味觉检测技术、嗅觉可视化技术、高光谱图像检测技术、CT检测技术、磁共振成像技术、多传感器信息融合检测技术等。

该书可供各大院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考书使用。

书籍目录

前言第一章 人工嗅觉与人工味觉检测技术第一节 概述一、生物嗅觉与生物味觉二、人工嗅觉与人工味觉第二节 人工嗅觉与人工味觉的传感器阵列及模式识别一、人工嗅觉与人工味觉传感器及传感器阵列二、人工嗅觉与人工味觉的模式识别第三节 人工嗅觉与人工味觉技术在食品检测中的应用一、人工嗅觉在食品检测中的应用二、人工味觉在食品检测中的应用参考文献第二章 嗅觉可视化技术第一节 概述一、嗅觉可视化传感器材料二、嗅觉可视化传感器阵列第二节 嗅觉可视化系统的实现一、检测装置二、数据处理第三节 嗅觉可视化技术的应用研究一、嗅觉可视化技术在分子识别中的应用研究二、嗅觉可视化技术在酒类区分中的研究参考文献第三章 高光谱图像检测技术第一节 光谱分析技术和计算机视觉技术一、光与光谱二、光谱分析技术三、计算机视觉技术第二节 高光谱图像检测技术的基本原理一、概述二、高光谱图像的获取三、高光谱图像的信息处理技术四、高光谱图像检测技术的前景第三节 高光谱图像检测技术在农产品品质评定中的应用一、高光谱图像检测技术在农产品品质评定中的应用现状二、基于高光谱图像的水果表面缺陷、污染检测实例参考文献第四章 CT检测技术第一节 CT检测原理一、概述二、X射线在所测物体中的衰减和衰减系数三、一些基本概念四、CT的成像原理第二节 CT机的工作原理和基本结构一、CT机的工作原理二、CT机的基本结构第三节 CT检测技术在农产品无损检测中的应用一、在检测农产品内部缺陷和异物方面的应用二、在检测农产品品质指标方面的应用三、检测水果内部品质的应用实例参考文献第五章 磁共振成像技术第一节 磁共振成像基本原理一、磁共振成像原理入门二、弛豫三、加权成像第二节 磁共振成像检测的实现一、磁共振成像机系统二、磁共振成像扫描序列三、成像的主要指标四、生物组织MR信号特征第三节 磁共振成像在农产品无损检测中的应用一、研究农产品中水分的分布及其流动性二、研究农产品的玻璃态转变三、研究果蔬的成熟度和损伤程度四、研究农产品中的油脂五、面团搅拌过程的MR图像检测实例参考文献第六章 多传感器信息融合检测技术第一节 多传感器信息融合检测原理一、多传感器信息融合的一般概念二、多传感器信息融合的结构三、多传感器信息融合技术的不同层次四、多传感器信息融合技术研究和发展的方向第二节 多传感器信息融合的数据处理一、贝叶斯方法二、D-S证据推理方法三、模糊集理论四、神经网络法第三节 多传感器信息融合检测技术在农产品品质评定中的应用一、基于多传感器信息融合检测技术的农产品品质评定研究概况二、多传感器信息融合方法在农产品品质无损检测中应用的一般步骤三、基于计算机视觉、电子鼻、近红外光谱三技术融合检测系统在苹果品质评定中的研究实例参考文献第七章 区间偏最小二乘法第一节 区间偏最小二乘法基础知识一、偏最小二乘法(P15)的一些基本概念二、常用的变量选择方法三、区间偏最小二乘法(interval PLS-iPLS)的算法四、软件的实现第二节 区间偏最小二乘筛选法在苹果糖度近红外光谱检测中的应用一、试验数据二、常规区间偏最小二乘法三、联合子区间法四、向前/向后区间偏最小二乘筛选法(FiPLS/BiPLS)参考文献第八章 小波分析第一节 小波分析基础知识一、小波和小波变换二、多分辨率分析与Mallat算法三、小波包分析四、常用的小波函数及小波的选择第二节 小波分析在农产品无损检测中的应用研究一、基于小波分析的农产品图像处理二、小波分析在近红外光谱信号处理中的应用三、小波分析在传感器信号处理中的应用参考文献第九章 独立分量分析方法第一节 独立分量分析基础知识一、ICA的概述二、ICA的学习算法概述三、独立分量分析与传统统计方法的关系四、独立分量分析算法的研究趋势第二节 独立分量分析在农产品无损检测信号处理中的应用一、ICA在农产品无损检测信号处理中的应用概况二、FastICA算法及其实现三、ICA在近红外光谱噪声分离中的应用实例参考文献第十章 支持向量机第一节 支持向量机的原理一、经验风险最小化(Empirical Risk Minimization)二、结构风险最小化(Structural Risk Minimization)三、构造支持向量机第二节 支持向量机在农产品无损检测中的应用一、支持向量机的模型选择和应用概况二、支持向量机的算法实现与软件三、支持向量机在不同种类苹果识别中的应用实例参考文献第十一章 混合遗传算法第一节 标准遗传算法一、遗传算法概述二、遗传算法的基本要素三、遗传算法的特点四、遗传算法研究的新动向第二节 混合遗传算法一、混合遗传算法(HGA)的概述二、遗传特征参数法三、遗传偏最小二乘方法(GA-PLS)四、遗传神经网络参考文献

编辑推荐

本书是作者总结多年来在本领域的研究成果和工作经验，并汇集国内外相关研究的最新成果所撰写而成的。

全书共分11个章节，具体内容包括人工嗅觉与人工味觉检测技术、嗅觉可视化技术、高光谱图像检测技术、CT检测技术、磁共振成像技术、多传感器信息融合检测技术等。

该书可供各大院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考书使用。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>