

<<2008年度ADI中国大学创新设计竞>>

图书基本信息

书名：<<2008年度ADI中国大学创新设计竞赛优秀论文选编>>

13位ISBN编号：9787121083037

10位ISBN编号：7121083035

出版时间：2009-3

出版时间：优秀论文选编竞赛组委会 电子工业出版社 (2009-03出版)

作者：优秀论文选编竞赛组委会 编

页数：474

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>

前言

ADI中国大学创新设计竞赛（ADI “Future Innovators” University Design Competition，简称UDC）是ADI公司面向在校大学生的科技型竞赛活动。

自2006年至今，竞赛已成功举办三届，参与人数达数千人，覆盖了全国范围内众多的电子信息类高校及院系。

2008年是不平凡的一年，我们经历了各种各样的考验，并且坚强地走了过来。

同时，我们也很欣慰地看到，在过去很长的一段时间内，同学们花了相当多的时间和精力，用自己顽强的意志和卓越的才能设计并完成了优秀的作品。

在此，我代表ADI公司，感谢众多高校领导、老师和同学们的积极参与，同时，也感谢ADI的合作伙伴、客户及合作媒体对本次活动的支持与关注！

UDC计划现已进入第四届，该计划是激发未来创新型人才潜力的一个成功范例。

我们将一如既往地做好此竞赛，利用ADI的资源及影响力，将创新精神和理念更好地普及到当代大学生的生活、学习和工作中。

为了与行业内更多的人分享这些优秀的作品，首届竞赛以来，我们将精彩的内容编辑成册，内容涵盖工业、医疗、消费、测量、汽车、多媒体等应用领域，希望通过竞赛的推广，让更多的读者了解这些优秀作品，拓展视野、启迪思维。

也希望通过本书的出版，使更多人增进对ADI公司产品与技术的了解。

ADI作为全球顶尖的IC设计公司及产品应用方案提供商，一直致力于与中国教育和行业部门的密切合作，促进工程领域的创新精神及创造力的发展。

ADI将一如既往地关注和支持在中国教育事业的投入，并尽其所能开展与大学全方位的合作，包括建立以教学和科研为目的的联合实验室、各类电子竞技活动、相关教学课程、培训认证等，并竭力为教师与学生提供多种学习资源，为中国的科技事业带来前所未有的动力！

内容概要

每个参赛作品的设计思路、实验方法、实现过程和结果分析，并论述了各选题的工程实用性、创新点和实现难点。

本论文选编是对“2008年度ADI中国大学创新设计竞赛”设计作品的总结。

在所有参赛作品的论文中，这些论文基于ADI的模拟和处理器产品，结合实际应用，并融入了设计者创新的思想方法和设计理念，是当代先进信号处理技术在多个领域中应用范例的集合。

《2008年度ADI中国大学创新设计竞赛优秀论文选编》适合电子工程技术人员，电子、通信与控制等相关专业的在校师生阅读。

书籍目录

基于微波波谱分析的植物水分检测系统嵌入式高动态范围图像采集设备魔法手套——基于iMEMS的手部运动检测系统魔幻彩球盲人智能手机智能追踪摄像车基于ADI系列芯片的模型汽车电子稳定系统基于BF533的虚拟音乐演奏系统设计智能笔基于ADXL330加速度计的嵌入式实时视频稳像系统基于完全匹配小波理论的新型超声波医疗探测系统餐厅顾客服务终端基于ADuC7026无刷直流电机的驱动基于ADuC7026的太阳能跟踪系统设计人体生理参数检测系统多目的的水印识别系统儿童多动症脑电生物反馈治疗系统新型织物悬垂特性测试系统基于视频的智能杂质检测系统基于ADSP-BF533的多功能奥运导游仪基于ADXL203双轴加速度计的“稳钓台”基于BF533的便携式车辆超速抓拍系统便携智能叫号机基于视频技术的细胞电生理特性检测足球小子基于ADI系列芯片的呼吸机智能控制系统附录A ADI中国大学创新设计竞赛竞赛章程附录B 竞赛公约附录C 竞赛内容

章节摘录

插图：基于微波波谱分析的植物水分检测系统1.2 实现原理目前我国农林业应用的节水灌溉系统是根据土壤的湿度来制定灌溉策略，尽管应用广泛，但仍然存在很多问题。

首先土壤水分传感器探头易受到温度、盐分累积等多种因素的干扰，响应速度慢，测量精度也不高；其次土壤水分检测属于间接检测，不能直接反映出植物的缺水状况，因而不能充分实现真正意义上的精确灌溉。

因此，把植物本身作为被控对象和检测环节，是目前最有效的精确灌溉方案之一。

现有的植物水分测量方法主要有干燥法、叶片厚度测量法等。

干燥法是采集植物叶片放入电热烘箱进行干燥，根据叶片干燥前后质量的差值确定植物含水量。

干燥法虽然检测准确度高，但操作过程烦琐，检测周期较长，不能实现对植物水分的实时连续测量。

叶片厚度测量方法是利用一个可以精确测量叶片厚度的位移传感器，根据叶片厚度与植物水分含量之间存在的一种精确函数关系，推断植物是否缺水。

虽然比较直观，但需要昂贵的高精度测量设备才能实现，并且不够敏感，存在一定的滞后性。

上述方法都存在着各自固有的缺陷，无法实际应用于精确灌溉系统，而且在测量过程中还会对植物造成不同程度的损伤。

微波检测技术作为一种非接触式无损检测技术，以其检测速度快、灵敏度高、测量精度高、便于动态检测和实时处理等优点，近些年来在测量技术领域得到很大发展。

其中，水分含量检测成为微波检测技术发展的重要方向。

由于水在微波频段的介电常数与一般介质差异巨大，使一般物质中的水分成为决定其介电常数的主要因素，一旦物质中的水分含量发生变化，就会引起它的介电特性发生变化。

通过测量与介电常数密切相关的物理量，如谐振频率、幅度、相位等的变化，就能推断出物质的含水量。

目前用于物质水分检测的微波方法主要是透射法。

它是利用微波贯穿介电材料能力强的特点，通过测量微波透射被测物前后能量的变化，得到被测物的水分含量。

但该方法仅适用于形状规则、密度均匀的被测物，否则测量精度和准确性都会受到很大影响，因此不适用于植物水分含量的检测。

编辑推荐

《2008年度ADI中国大学创新设计竞赛优秀论文选编》由电子工业出版社出版。

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>