

去 MS-DOS 的方法, 直接访问 I/O 设备, 但其需要独占设备资源, 如果有其他的应用程序正在使用, 则访问会失败。本虚拟仪器群的测试软件需要访问控制虚拟仪器接口卡, 我们采用在 Delphi5.0 下内嵌汇编语言的方法对 I/O 端口进行直接访问控制, 取得了比较好的效果。

7 结果及展望

作者已研制出虚拟仪器样机, 已基本完成制版、下载、调试、测试等工作; 经与 NFC100 多功能计时器、YB3116 数字电路测试仪等仪器验证, 性能基本达到设计目标。若选择门数更多的 CPLD, 再运用最新模拟可编程 PAC 芯片, 在稍增硬件成本的前提下, 可望实现更多仪器的功能, 如示波器、万用表、存储示波器、数据采集卡、ADC、DAC、运放块检测仪等。此时的虚拟仪器会成为一种操作更方便、性价比更高、便于携带的大众化虚拟设备。

参考文献

- 1 Petru Eles, Krzysztof Kuchcinski, Zobo peng. System Synthesis with VHDL. Altera. ByteBlaster Parallel Port Download Cable, 1998
- 2 I. BHASKER. A Guide to VHDL Syntax Bared on the now IEEE std1076. 1993. AT&T Bell laboratories. Allentown. PA
- 3 Kluwer Academic Publishers, 1998
- 4 Altera Corporation, Data Book, 1996
- 5 宋万杰等编著. CPLD 技术及其应用. 西安: 西安电子科大出版社, 1999. 12
- 6 卢毅, 赖杰. VHDL 与数字电路设计. 北京: 科学出版社, 2001. 4
- 7 蒋焕文, 孙续. 电子测量. 北京: 中国计量出版社, 1995. 5

(彩色广告说明)

安捷伦新型射频网络分析仪系列 为手机无源器件制造商提供无可匹敌的测试性能

大批量生产测试解决方案能缩短测试时间,
提高精度并提供多端口、平衡测量能力

安捷伦科技公司于 2001 年 9 月 25 日宣布推出新型 ENA 系列射频网络分析仪。该系列仪表能使无源器件制造商提高生产效率, 降低测试成本并改进产品质量。ENA 系列比同类其他仪器能更快、更精确地完成各种关键的测量。

ENA 系列射频网络分析仪针对敏感的手机无源器件制造商而设计。该系列仪表以经济实用的方法, 以颇具竞争性的价格兼顾了诸多方面的需求; 易于测试系统的组合, 测试平衡器件及多端口器件的能力; 比同类仪器具有明显的优异性能。仪器的价格低于为开发和制造有源和无源基站器件以及复杂模块而设计的 Agilent 高性能 PNA 系列射频网络分析仪。

ENA 系列有两种型号, 即频率范围为 300kHz - 3GHz 的 E5070A 型和频率范围为 300kHz - 8.5GHz 的 E5071A 型。每种型号都具有多端口和平衡测量能力, 元器件测试夹具接口和内部自动分析功能。这些分析仪采用完全二端口, 三端口和四端口校准, 能同时进行 2-4 个测试端口的测量, 拥有各自能显示 9 条测量曲线的 6 个测量通道, 并提供用于迅速开发测试应用程序和仪器配置的 Microsoft Visual Basic for Applications (VBA) 软件。在测量速度比相近的同类仪器快 3 倍以上的情况下, 两种仪器可以达到 125dB 的动态范围和 0.001dB_{rms} 的迹线噪声 (在 3GHz, 中频带宽为 3kHz 时)。这就使用户对目前的低插入损耗介质谐振器和表面声波 (SAW) 滤波器的通带波动作出精确评估。

与用来测量平衡器件的基于传统平衡-不平衡变换器的方法不同, ENA 系列是从内部通过数学处理方式实施单端到平衡测量的变换, 并且可以在直到 8.5GHz 的频率上精确测量平衡器件的混合模 S 参数。仪器的嵌入功能允许用户对具有各种匹配电路的平衡器件性能进行模拟。

ENA 系列的 Visual Basic for Applications 软件可以为定制的专用设备提供通用的编程语言, 以满足各种大型自动测试设备 (ATE) 系统的需要, 并能按照用户的爱好来定制操作界面。ENA 系列的手动操作也很简单, 采用了仿 Windows 的用户界面和易于监视多条测量曲线的大型 10.4 英寸 LCD。这些特点加上引导键和触摸屏操作, 使 ENA 网络分析仪便于在测试台上工作。仪器具有 GPIB 和 10/100BaseT Ethernet 用的内置接口, 两个 USB 端口以及 VGA 和并行打印机接口。

联系电话: 65645209 65645226

安捷伦科技有限公司

2001 年 9 月

微波射频测试仪器使用操作培训

易迪拓培训(www.edatop.com)由数名来自于研发第一线的资深工程师发起成立,致力并专注于微波、射频、天线设计研发人才的培养;现已发展成为国内最大的微波射频和天线设计人才培养基地,推出多套微波射频以及天线设计培训课程,广受客户好评;并先后与人民邮电出版社、电子工业出版社合作出版了多本专业图书,帮助数万名工程师提升了专业技术能力。客户遍布中兴通讯、研通高频、埃威航电、国人通信等多家国内知名公司,以及台湾工业技术研究院、永业科技、全一电子等多家台湾地区企业。

易迪拓培训课程列表: <http://www.edatop.com/peixun/rfe/129.html>



微波射频测量仪器操作培训课程合集

搞硬件、做射频,不会仪器操作怎么行!对于射频工程师和硬件工程师来说,日常电路设计调试工作中,经常需要使用各种测试仪器测量各种电信号来发现问题、解决问题。因此,熟悉各种测量仪器原理,正确地使用这些测试仪器,是微波射频工程师和硬件工程师必须具备和掌握的工作技能,该套射频仪器操作培训课程合集就可以帮助您快速熟练掌握矢量网络分析仪、频谱仪、示波器等各种仪器的原理和使用操作...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rftest/vna/67.html>

矢量网络分析仪使用操作培训课程套装

矢量网络分析仪是最常用的测试仪器是射频工程师和天线设计工程师最常用的测试仪器;该套培训课程套装是国内最专业、实用和全面的矢量网络分析仪培训教程套装,包括安捷伦科技和罗德施瓦茨公司矢量网络分析仪的 5 套视频培训课程和一本矢网应用指南教材,能够帮助微波、射频工程师快速地熟练掌握矢量网络分析仪使用操作...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rftest/vna/34.html>



示波器使用操作培训课程套装

示波器是硬件和射频工程师几乎在每天的工作中都会用到仪器,因此掌握示波器的原理并能够正确使用示波器是所有从事电子硬件电路设计和调试的工程师必须具备的最基本的技能。本站推出的示波器视频培训课程套装既有示波器的基本原理以及示波器性能参数对测量结果影响的讲解,也有安捷伦和泰克多种常用示波器的实际操作讲解,能够帮助您更加深入地理解手边常用的示波器从而更加正确地使用示波器...

课程网址: <http://www.edatop.com/peixun/rftest/osc/49.html>