

“我们的顺序参数测试需要采集数百万个数据点,电流泄露通常在 pA 级。”IMEC 研究人员 Bart De Wachter 博士表示,“在受益于 PXI 平台提供的高速度和 LabVIEW 的系统编程灵活性的同时,全新的 NI PXI SMU 可帮助我们精确地测量低电流信号。”

模块化 NI PXI SMU 可帮助工程师来构建紧凑型并行高通道数系统,在单个 PXI 机箱中提供了高达 68 个 SMU 通道,而且可扩展至数百个通道来满足晶圆级可靠性和并行测试需求。此外,用户还可利用高速通信总线、确定性硬件序列生成,以及使用数字控制回路技术对任意待测设备自定义调节 SMU 响应,从而提高测试吞吐量。工程师还可以通过软件控制 SMU 响应,避免了长时间等待 SMU 稳定,并可借助 NI PXI SMU 的灵活性来最小化过冲和振荡,即使是在带有高电容性的负载的情况下也是如此。

NI 将半导体 ATE 数字功能引入 PXI 平台

数字仪器提供了开发智能半导体测试系统所需的硬件与软件功能

2016 年 8 月 2 日,NI(美国国家仪器公司, National Instruments, 简称 NI)作为致力于帮助工程师和科学家应对全球最严峻的工程挑战的平台系统供应商,今日宣布推出了 NI PXIe-6570 基于图形向量的数字通道板卡和 NI 数字图形向量编辑器。该产品将射频集成电路、电源管理 IC、微机电 (MEMS) 系统设备以及混合信号 IC 的制造商从传统半导体自动化测试设备 (ATE) 的封闭式架构中解放出来。

传统 ATE 的测试覆盖率通常无法满足最新半导体设备的要求。通过将半导体行业成熟的数字测试模式引入到基于 PXI 开放平台的半导体测试系统 (STS) 中,并使用功能强大且人性化的编辑器和调试器进行优化,用户可以利用先进的 PXI 仪器来降低射频和模拟 IC 的测试成本并提高吞吐量。

“PXI 数字模式仪器为半导体工程师提供所有高端数字测试平台才具备的数字性能,因此它的问世无疑是为 STS 锦上添花。”NI 半导体测试副总裁 Ron Wolfe 表示,“如果生产车间的 PXI 具备这个功能,他们就可以在满足先进器件的成本和测试要求的同时,轻松将其扩展到其他产品的测试上。”

NI PXIe-6570 数字模式仪器以非常实惠的价格为无线设备供应链和物联网设备常用 IC 提供了所需的测试功能。它具有 100 MVector/s 的图形向量执行速率,在单个子系统中具有独立的源、捕获引擎、电压/电流参数函数以及高达 256 个同步数字引脚。用户可充分利用 PXI 的开放性和 STS,根据需求任意地增加或减少所需的器件,以满足测试配置所需的器件引脚和测试点数。

全新的数字模式编辑器软件具有以下功能:器件引脚映

“半导体器件复杂性的增加要求我们重新思考传统的研究、特性分析和晶片可靠性测量方法,而这一直是我们投资 PXI SMU 的关键动力。”NI 自动化测试总监 Luke Schreier 表示,“NI SMU 降低了测量时间,提高了通道密度,而且现在更提供了更好的测量质量和高达 10 fA 的灵敏度。”

NI PXI SMU 不仅提供了台式 SMU 的易用性,其交互式软件前面板也可用于进行基本的测量和调试自动化应用。驱动程序包含了帮助文件、文档描述和可立即运行的范例程序,可辅助测试代码开发,并包含了一个编程接口,可支持 C、Microsoft .NET 和 LabVIEW 系统设计软件等各种开发环境。工程师还可结合 NI TestStand 测试管理软件使用 NI PXI SMU,简化实验室或生产车间的测试系统开发和部署。

射图、规范和图形向量编辑环境,有助于更快速地制定测试计划;各种内置工具,如多站点和多仪器并行收发可实现产品从开发到投产的无缝对接;shmoo 图和交互式引脚视图等工具,可更高效地调试和优化测试。

使用相同 PXI 硬件、TestStand、LabVIEW 和数字模式编辑器软件进行特性分析和产品测试,可减少数据关联所需的工作,从而缩短产品上市时间。STS 配置内外的 PXI 硬件占地空间小,可节省厂房空间,而且可使用特性分析实验室台上的标准墙插式电源供电。

“PXI 已被证明是一个出色的软硬件集成解决方案,可同时适用于产线车间和特性分析实验室,”Wolfe 补充道,“NI 基于图形向量的数字通道板卡和数字图形向量编辑器是重要的创新产品,可帮助器件制造商和测试室降低测试成本以及优化测试程序开发。”

许多半导体公司正基于 NI 平台和生态系统来构建智能化的测试系统。不仅仅是生产适用的 STS 系列、1 GHz 带宽矢量信号收发仪, fA 级源测量单元以及 TestStand 半导体模块,这些系统受益于覆盖了直流到毫米波的 600 多款 PXI 产品。它们采用 PCI Express 第 3 代总线接口,具有高吞吐量数据传输能力,同时具有子 ns 级同步以及集成的定时和触发。用户可以利用 LabVIEW 和 TestStand 软件环境的高效生产力,以及一个由合作伙伴、附加 IP、应用工程师团队组成的活跃生态系统,大幅降低测试成本,缩短上市时间,开发面向未来的测试设备,满足未来 RF 和混合信号测试的各种挑战。

如需了解 NI 的更多半导体测试产品,请访问 www.ni.com/semiconductor