

U4612A USB 3.0 干扰信号发生器

增强您的设计信心，
加快超高速 USB 系统的上市速度

技术资料



- 快速对被测设备执行强化测试以增强设计信心
- 降低开发进度风险
- 直观的图形用户界面，安捷伦USB超高速分析仪软件提供多种查看方式



Agilent Technologies

概述

超高速 USB 技术的开发商和集成商在验证系统的设计稳定性和误码恢复能力时遇到了重大挑战。由于难以复现测试环境和客户问题时，查找问题根源变得更具挑战性。随着采用 USB 接口的设备种类日渐增多(从高清视频到键盘、鼠标等无人机交互设备)，故障诊断的复杂程度也进一步提升。Agilent U4312A USB 3.0 干扰信号发生器可使开发商在实时数据中注入各

种误码，进而测试系统在现场的实时误码处理、系统恢复以及字段误码复制能力。

U4612A USB 3.0 干扰信号发生器能够创建随机和定义的线路误码(例如 CRC 或 8b10b 编码错误)，修改或替换链接命令、协议数据包、数据包数据和有序集，从而对被测系统快速执行极限测试。

通过与 Agilent U4611A/B USB 3.0 协议分析仪连用，可轻松隔离并识别系统对干扰信号发生器复现的问题的响应。

U4612A 的图形用户界面与分析仪的 USB 超高速分析软件集成在一起，从而把链接错误的产生和系统响应分析无缝集成为一个系统。

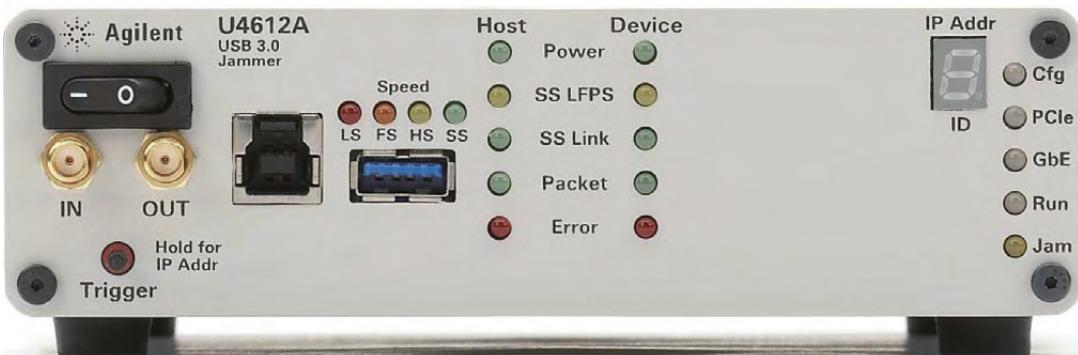


图 1. U4612A 前面板

Agilent U4612A 干扰信号发生器前面板设有活动和状态 LED 指示器，可增强用户对干扰信号发生器的信心。确保被测设备得到正确设置且按照预期运行。

其它测试设备(例如，安捷伦逻辑分析仪和混合信号示波器)借助 U4612A 的触发能力，能够更好地查看被测系统。

通过逻辑分析仪或示波器施加的命令，干扰发生器可在被测设备的特定运行阶段将误码注入 USB 数据，从而让用户能够跟踪系统在被测设备各个运行阶段的操作情况。

概述

典型分析设置

U4612A 干扰信号发生器采用直通模式进行连接，Agilent U4611A/B USB 分析仪记录主机和被测设备之间的流量交换。

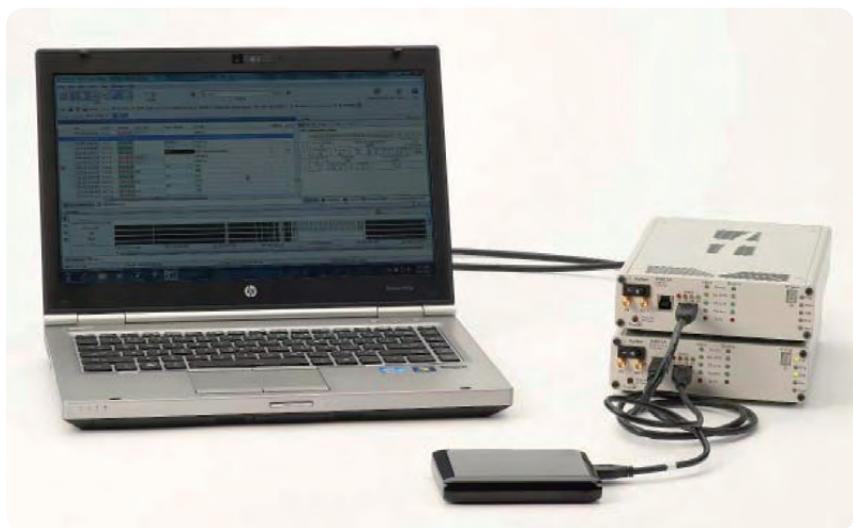


图2. U4611A/B分析仪和U4612A干扰发生器的典型USB测试配置

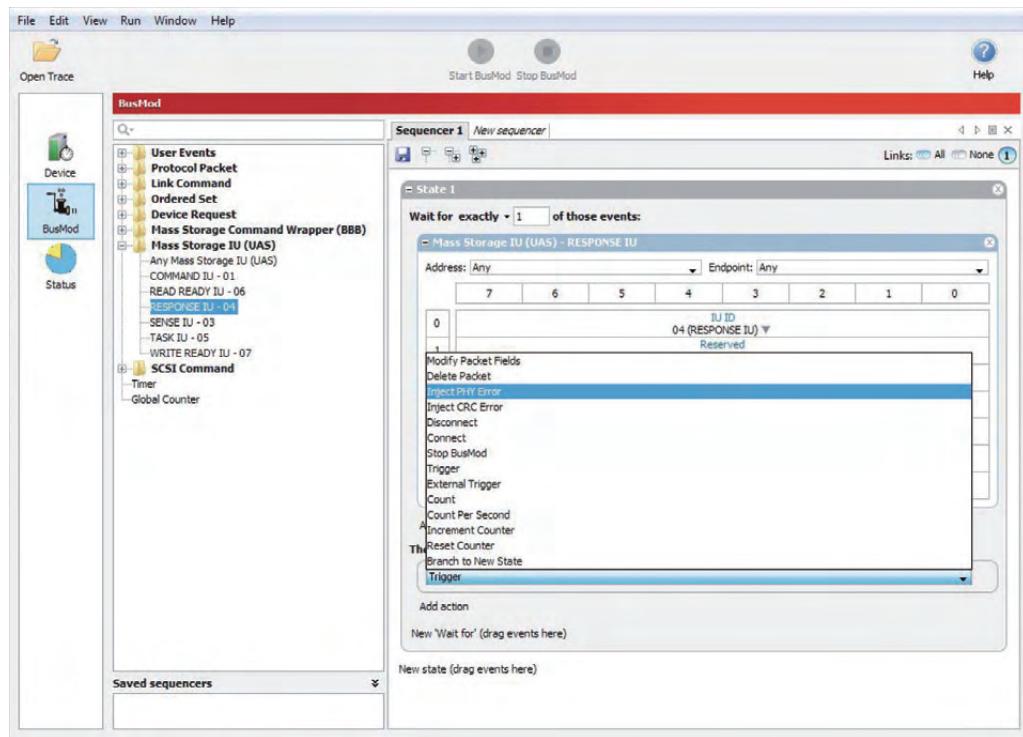


图3. U4612A干扰信号发生器的图形用户界面——误码注入配置

概述

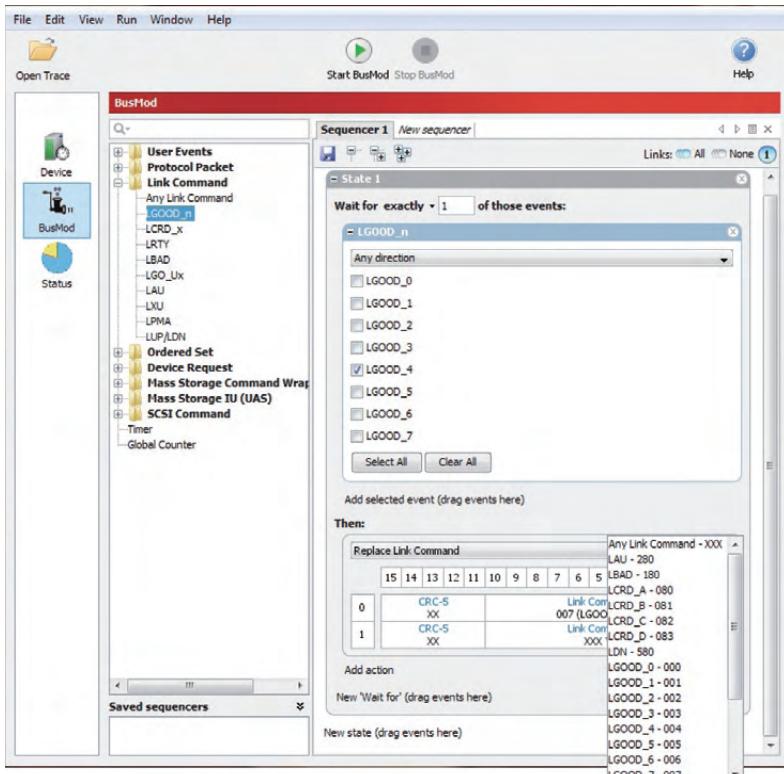


图4. U4612A 干扰发生器的图形用户界面——BusMod 误码注入控制

U4612A USB 3.0 干扰信号发生器和 U4611A/B 协议分析仪构成用于 USB 超高速开发的测试系统，增强开发人员对捕获、改变与显示 USB 总线流量的信心。开发人员能够双向修改和删除 USB 超高速流量。

该系统可轻松编写并执行多个测试案例，例如指定链路管理数据包的无效字段值、导致数据包头(HP)信用超

时、移除序列中的 ACKs、断开带有重要 Stream ID 的总线电源。U4612A 系统还能生成其它类型的误码，例如 CRC 错误、8b10b 编码错误和极性不一致性误码。通过 Agilent USB 超高速应用软件的图形用户界面可以创建脚本，该脚本支持序列发生器可以生成多达 16 个带计时器和计数器的逻辑状态、和，并能跳转到序列中的任何位置。

系统要求

为了充分利用 U4612A (与 U4611A/B 协议分析仪结合使用) 的高速数据轨迹处理技术, 主机必须具有用最短时延接收深轨迹数据记录的能力。因此, 仪器需要使用一个高速接口。

推荐的配置

操作系统	Windows® XP、Windows Vista®、Server 2003/2008、Win7 32 位和 Win7 64 位平台 Linux 版本: Fedora 12、RedHat/CentOS 5.4 或更新版本、Ubuntu 9.10、SUSE
处理器	2.8 GHz 或更高的双核
存储器	1.3 GHz FSB 存储器具有 3 GB 或更大容量
图像	支持 1920x1200 或更高分辨率
接口	推荐使用 PCIe® x4(550 MB/s)或 Express Card 插槽(70 MB/s)
为安装预留的空闲硬盘空间	100 MB

技术指标

支持的协议	USB 3.0
功率	最大 90 W
Agilent U4611A-1PS 电源	输入: 48 ~ 440 Hz, 100 ~ 240 Vac 输出: 4.75 A 时, 19 Vdc

触发

触发输入	输入阻抗: ~1 kΩ 触发电平: 上升沿或下降沿 ~1.5 v 最大输入: 5.5 V
触发输出	源阻抗: 50 Ω 模式: 脉冲高、脉冲低、两个模式之间的切换

环境和安全

本仪器专为室内使用而设计, 要求安装类别 II、污染等级 2 的环境	
温度	工作温度: 5 ~ 40 °C 非工作温度: -40 ~ +70 °C
湿度(无冷凝)	工作湿度: 40 °C 时, 50% ~ 80% 非工作湿度: 65 °C 时, 12 小时内保持 90% 的湿度
海拔高度	2000 米(6500 英尺)
电磁兼容性	IEC 61326-1:1997+A1:1998+A2:2001+A3 EN 61326-1:1997+A1:1998+A2:2001+A3:2003 CISPR 11:1990/EN 55011:1991 IEC 61000-4-2:1995+A1:1998/EN61000-4-2:1995 IEC61000-4-3:1995/EN61000-4-3:1995 IEC61000-4-4:1995/EN61000-4-4:1995 IEC61000-4-5:1995/EN61000-4-5:1995 IEC61000-4-6:1995/EN61000-4-6:1995 IEC61000-4-11:1994/EN61000-4-11:1994 第 1 组 A 类 4 kVCD, 8 kVAD 3 V/m, 80-1000 MHz 0.5 kV 信号, 1 kV 电源线 0.5 kV 线路对线路, 1 kV 线路对接地 3 V, 0.15-80 MHz 电压暂降的幅度与时间: 降低 30% 时持续 10 ms; 降低 60% 时持续 100 ms 短时中断: 降低 > 95% 时, 持续时间为 5000 ms
	加拿大: ICES-001:1998 澳大利亚/新西兰: AS/NZS 2064.1

安全性

IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001 加拿大: CSA C22.2. No 1010.1:1992 UL 61010B-1:2003
--

仪器

尺寸	宽: 15.24 厘米(6.0 英寸) 高: 4.45 厘米(1.75 英寸) 深: 22.9 厘米(9.0 英寸)
重量	仪器重量: 1.36 千克(3.0 磅) 装运重量: 2.95 千克(6.5 磅)

订货信息

仪器硬件	说明
U4612A USB 3.0 干扰信号发生器	适用于 USB 3.0 的干扰信号发生器
USB 分析仪	说明
U4611A	USB 3.0 分析仪；查看技术资料以了解配置选件
U4611B	配有 18 GB 数据轨迹存储器的 USB 3.0 分析仪
主机连接附件*	说明
用于笔记本的 U4601A PCIe XpressCard*	XpressCard 适用于基于笔记本的系统
用于台式机的 U4602A PCIe XpressCard*	PCIe XpressCard 适用于基于台式机的系统
U4603A PCIe X4 电缆, 长度为 2 米	
U4604A PCIe X4 电缆, 长度为 3 米	

* 在基于台式机或笔记本的系统中选择一个

相关安捷伦资料

出版物标题	出版物编号
USB 设计和测试 – 最佳方法, 手册	5990-4640CHCN
用于 Infiniium 系列示波器的 U7243A USB 3.0 软件, 技术资料	5990-4115CHCN
U4611A/B USB 2.0/3.0 分析仪, 技术资料	5990-9001CHCN

www.agilent.com

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates

根据您的选择，即时呈送产品和应用软件新闻。



www.axiestandard.org

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) 是基于 AdvancedTCA 标准的一种开放标准，将 AdvancedTCA 标准扩展到通用测试和半导体测试领域。安捷伦是 AXIe 联盟的创始成员。



www.lxistandard.org

局域网扩展仪器 (LXI) 将以太网和 Web 网络的强大优势引入测试系统中。安捷伦是 LXI 联盟的创始成员。



www.pxisa.org

PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。

安捷伦渠道合作伙伴

www.agilent.com/find/channelpartners

黄金搭档：安捷伦的专业测量技术和丰富产品与渠道合作伙伴的便捷供货渠道完美结合。

www.agilent.com/find/U4612A

www.agilent.com/find/U4611A/B

www.agilent.com/find/USB 3.0

www.agilent.com/find/USB

安捷伦
优势服务



安捷伦优势服务旨在确保设备在整个生命周期内保持最佳状态，为您的成功奠定基础。我们不断投资开发新的工具和流程，努力提高校准和维修效率，降低拥有成本，以便您保持卓越的竞争力。您还可以使用 Infoline 网上服务更有效地管理设备和服务。通过共享测量与服务方面的专业经验，我们能够帮助您设计创新产品。

www.agilent.com/find/advantageservices

Agilent Electronic Measurement Group
DEKRA Certified
ISO 9001:2008
Quality Management System

www.agilent.com/quality

如欲获得安捷伦科技的产品、应用和服务信息，请与安捷伦公司联系。如欲获得完整的产品列表，请访问：
www.agilent.com/find/contactus

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

热线电话: 800-810-0189、400-810-0189

热线传真: 800-820-2816、400-820-3863

安捷伦科技(中国)有限公司

地址: 北京市朝阳区望京北路 3 号

电话: (010) 64397888

传真: (010) 64390278

邮编: 100102

上海分公司

地址: 上海张江高科技园区

碧波路 690 号 4 号楼 1-3 层

电话: (021) 38507688

传真: (021) 50273000

邮编: 201203

广州分公司

地址: 广州市天河北路 233 号

中信广场 66 层 07-08 室

电话: (020) 38113988

传真: (020) 86695074

邮编: 510613

成都分公司

地址: 成都高新区南部园区

天府四街 116 号

电话: (028) 83108888

传真: (028) 85330830

邮编: 610041

深圳分公司

地址: 深圳市福田中心区

福华一路六号免税商务大厦 3 楼

电话: (0755) 83079588

传真: (0755) 82763181

邮编: 518048

西安分公司

地址: 西安市碑林区南关正街 88 号

长安国际大厦 D 座 5/F

电话: (029) 88867770

传真: (029) 88861330

邮编: 710068

安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港北角电气道 169 号 25 楼

电话: (852) 31977777

传真: (852) 25069292

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

E-mail: tm_asia@agilent.com

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2011

出版号: 5990-9002CHCN

2011年11月 印于北京



Agilent Technologies