

VTAC HSD 高速信号测试连接解决方案

VTAC HSD 高速信号连接

随着信息娱乐系统、网络服务系统、视频/音频和监控设备的不断更新发展,客户要求测试设备达到快速更换,高产能和高速率传输的性能。海量连接系统/配置高速信号连接的自动测试设备可提升测试平台的兼容型和高速信号传输的性能。VPC 公司新近开发了一款行业领先的连接方案——VTAC HSD 高速信号连接(High Speed Data),成功的设计差分线缆传输高达 12.5 Gbps 的高速信号。虽然同时有其他的高速信号连接方案,但 VTAC HSD 的革命性设计在实时应用中,可明显的降低串扰和插损。以下测试案例深入的展示了在汽车电子领域针对高速信号连接技术的挑战。

案例测试应用方案

为满足更多交互系统记录实时数据的需求,高速信号传输达到前所未有的增长速度。例如,飞机装备了射频、GPS、网络娱乐系统、串行总线和座椅后部屏幕等,这些测试速度

需要达到 3 GHz(6 Gbps),同时,大量的电子设备对电磁屏蔽(EMI)也是一个挑战。为了防止相互间的干扰,VTAC HSD 革命性的设计可减少信号衰减,并降低其他信号传输时产生的干扰,同时提供超过 12.5 Gbps 的传输速率。

VTAC HSD 的插件通过了插损、退损和串扰的测试。工程师们准备了一个测试,采用两组 1 m 长的线缆,在两端都配有一个小型插件组合(SFP+),其中一组线缆通过 VTAC HSD 来连接。如图 1 所示。而另一组则直接在两端连接一个小型插件组合(SFP+)。

当加上 VTAC HSD 接插件到线缆上时,即产生了新的连接点。而这个新的连接点带来了阻抗失配的潜在问题,而造成信号反射。如果这个连接器更改了阻抗,信号面临反射到自身的危险。如图 2 所示,在 10 000 次的插拔过程中,从 SFP+上接收的信号,一直加到 6.25 GHz,都没有产生太大的偏离。实际上,在两组线缆之间的损耗对比,均低于 -1 dB。发现 VTAC HSD 每对差分线缆都能够传输超过 12.5 Gbps 的速率。尽管在更高的频率下,信号可能会受影响,但不会产生附加的干扰。



图 1 1m 长两端带 SFP+ 的电缆,中间通过 VTAC HSD 来连接。

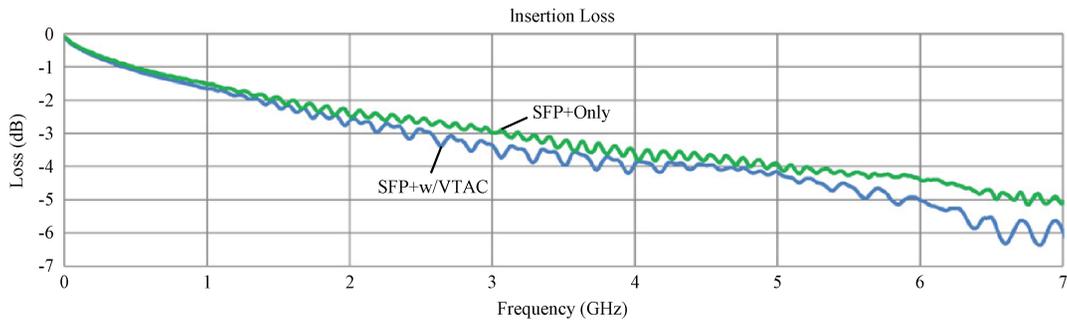


图 2 中间加上了 VTAC HSD 接口和没有 VTAC HSD 接口的两根 1 m 长 SFP+ 线缆的插损对比,在高达 10 000 次的插拔之后,这个结果还是保持一致

同时,测试了 VTAC HSD 插件在串扰下的性能,串扰就是在相邻的传输线缆上附加一个信号,这个附加的信号会干扰预设信号并导致信号失真。同样的,在信号传输路径上的每次连接,都可能产生超出线路局限的串扰。类似于前面的插损测试,工程师们对两端均连接了 SFP+ 的电缆做了一个测试,得到了一个基准信号。然后在带了 VTAC HSD 插件的电缆上进行了 10 000 次的插拔测试,与之前的基准信号相比,没有发现大的串扰差别。VTAC HSD 在一系列不同的频率下均作了相应的测试,插损均小于 -40 dBs。如图 3 所示,虚线的分贝率越高,信号干扰就越明显。

目前的高速信号连接方案

VTAC HSD 高速信号连接系统设计是通过降低传输时出现的耦合现象,最大程度的减少信号失真。100 Ohm 的连接插件每片均可容纳两组差分信号。同时,VTAC HSD 的连接尽管在信号传输上附加了一个转接,但这个转接不会增加任何的信号损失。

VTAC HSD 是一种可传输超过 12.5 Gbps 高速信号的可靠连接方案,当其他的连接方案声称能插拔 1 000~2 000 次时,VTAC HSD 在通过验证后,确认可达到 10 000 次以上的插拔,这样在项目周期内就大大减少了更换接口的次数。

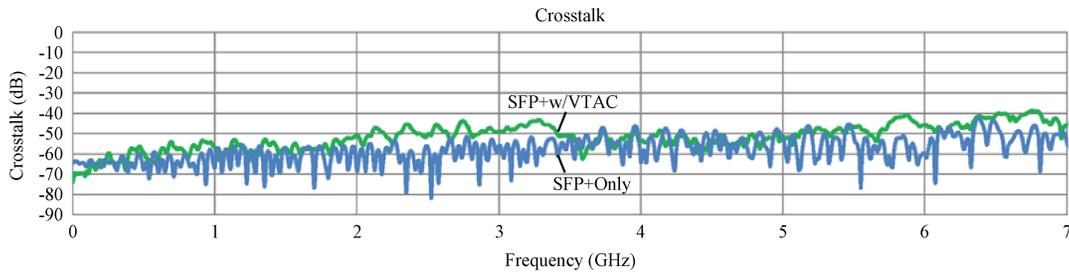


图3 中间加上了 VTAC HSD 接口和没有 VTAC HSD 接口的两根 1 m 长 SFP+ 线缆的串扰对比, 在高达 10 000 次的插拔之后, 这个结果还是保持一致

同时, 它还可以连接几乎所有的高速信号标准, 如 USB 3.0, HDMI, DVI & DVI-1, RJ45 Gigabit Ethernet, Twinax, QSFP, and Infiniband。在兼容性方面, 由于它的信号传输完整性能, 项目工程师甚至可以期待达到所要求的最高数据传输率。

结束语

为了满足测试需求和减少成本, 高速信号传输在 DUT

和测试设备之间的实时通信是非常重要的。产品创新如 VTAC HSD 连接技术可保证在任何的测试应用上达到最可靠的高速信号传输。但光是快速的推出新技术是不够的, VPC 采取相关措施保证信号传输的完整性, 并且可靠性一直是我们的优先考虑来改进工业应用的重心。

在海量测试连接领域, VPC 是一个全球领导者, 并开发了行业领先的高速信号连接方案——VTAC HSD。需要了解更多技术及方案应用, 可登陆 www.vpc.com 查询。

EDI CON China 2016 新增主题聚焦于雷达、电磁兼容和 5G/物联网

第四届电子设计创新会议(EDI CON China 2016)通过与领先的学会/协会合作, 继续扩大对正在发展中的技术的关注, 得以不断完善和成长。

- ◆与中国雷达行业协会会议联合举行
- ◆与中国电磁兼容大会/展览联合举行
- ◆行业领军人物在开幕式全体会议中解读未来系统所带来的挑战和机遇
- ◆5G 论坛继续举办, 新增 5G 演示专区
- ◆首次推出射频绝缘体上硅技术专题分会

北京, 2016 年 4 月 19 日——EDI CON China 今年已举办至第四届, 本届大会与中国雷达行业协会会议和中国电磁兼容大会/展览联合举行, 进一步扩大了行业涵盖范围。中国雷达行业协会会议、中国电磁兼容大会/展览以及 EDI CON China 的联合举行, 使本届会议覆盖雷达、RF/微波、高速数字、EMC/EMI、测试测量技术等广泛的知识领域, 创下了中国单次活动中会议数量的最高值(约 170 场会议), 进一步提升了本届会议的参会价值与行业地位。

与 EDI CON China 一起在国家会议中心(CNCC) 联合举办的活动有: 中国电工技术学会(CES)的中国电磁兼容大会/展览(EMC China), 会议日期为 4 月 19~20 日, 展览日期为 19~21 日; 中国国际贸易促进委员会商业分会与中国雷达行业协会(CRIA)合办的新体制雷达应用与发展研讨会, 日期为 4 月 20~21 日。

今天的开幕式全体会议完美地体现了本届会议的深度

与品质。在主题报告中, 顶级技术专家和行业领军人物热切地与观众们分享了将由高频电子产品支持的未来系统的广阔前景。主题报告的发言人有:

● EDI CON China 2016 名誉主席, 北京邮电大学教授宋俊德博士。

● EDI CON China 2016 主席, 中国移动通信研究院首席科学家兼物联网研究院院长陈维博士, 他提供了对物联网的深入解读。

● 是德科技公司的 Mark Pierpoint、罗德与施瓦茨公司的 Andreas Pauly 以及美国国家仪器有限公司的 Abhay Samant, 他们分别介绍了关于 5G、物联网和测试/测量趋势的前景展望。

● 中国卫通集团有限公司的 Shiquan Min 发表了题为《中国空地一体的信息通信网络架构》的报告。

● 中国电子科技集团公司国际合作部副总监 Junwei Li 探讨了《智能城市的新概念》。

2015 年首次成功开设的 5G 论坛在本届仍作为一个全天专题分会, 于 4 月 20 日星期三举行。论坛首位发言人是中国移动通信研究院首席科学家 Shuangfeng Han 博士, 探讨的主题是“5G 的软件定义空口”。之后是一场座谈会, 参与专家来自是德科技公司、罗德与施瓦茨公司、美国国家仪器公司、ADI、GLOBALFOUNDRIES 和中国移动。后续的一系列会议将涵盖整个 5G 频谱。

2016 年新推出的专题分会是射频绝缘体上硅(SOI)技