

新型应变释放延长电缆组件寿命

Teledyne Storm Products-Microwave 已研制出一种改进的应变释放技术，可显著延长测试应用中需要频繁弯曲的连接器背后的电缆组件的寿命。Hard-To-Hurt™ 应变释放技术的开发解决了一个共同的行业问题：当反复弯曲连接器背后的时，“标准”应变释放出现的电缆早期失效。

由于没有行业标准弯曲试验存在，Storm 开发了一个加速寿命试验，以评估应变释放设计，使用一台电缆弯曲设备能够同时测试多达六种电缆。连接器保持静态，而弯曲机左到右偏转连接器背后的电缆各 30 度。集成计数器跟踪电缆弯曲次数（每次 ±30 度）。[请查看网站上视频]

在弯曲期间，电缆连接到网络分析仪，监测插入损耗和 VSWR。每 1000 次弯曲后停止运动，并测量和记录每根电缆的性能，以确定电缆何时开始出现不稳定。弯曲继续，直到电缆无法满足插入损耗或 VSWR 要求。为了建立一个基线，Storm 用标准应变释放评估了电缆组件，然后交替被评估的设计和材料，直到将 Hard-To-Hurt™ 设计选中。

两个 Storm 的最流行测试电缆是 True Blue® 205 和 Accu-Test®200，HTH 技术比标准应变释放的弯曲寿命增加了近 4 倍。

用 SMA 连接器快锁测试电缆配合

Mini-Circuits QBL 系列同轴电缆包括一个快锁连接器，可以用一个简单的滑锁功能安全配合一个标准母 SMA 连接器。这些电缆是测试实验室应用的理想选择。具有针对严格访问位置的持久耐用性和灵活性的出色应变释放能力。FEP 护套支持 105℃ 工作温度，可保护最小信号泄漏的双屏蔽电缆结构。

简单一推快锁系统，滑动和点击即可重复 RF 连接。QBL 快锁连接器的独特设计可直接配合标准母 SMA 连接器。白青铜黄铜镀手指可紧紧夹住 SMA 绞线，同时中心导体和导引结构可实现安全的 18 GHz 连接。

QBL 系列支持 6 GHz 25 dB 和 18 GHz 19 dB 的回波损耗，非常适合用于测试各种 RF 设备，同时最大限度减少由于 VSWR 互作用影响造成的测量退化。它能够承受 1 GHz 的 270 W 和 18 GHz（海平面）47 W 的 RF 功率。QBL 系列是一个非常适合在从 DC 到 18 GHz 工作的各种

测试和安装应用。

在不降低性能前提下测试了超过 2 万次挠曲循环（弯曲到拉直电缆和应变释放），QBL 系列电缆是多种测试应用的理想选择。典型应用包括高量产测试站、研究和开发实验室、环境和温度试验室、替代 OEM 测试端口电缆、现场 RF 测试和蜂窝基础设施现场测试。

高性能避雷器

Frontlynk 开发了一个旨在保护敏感电子设备的浪涌避雷器系列，可防止基站或室外天线遭受雷击损坏和浪涌电流。该系列是一个固体避雷器，包括一个使浪涌电流进入避雷器并通过一个气体放电管转移到地球的系统，从而保护整个系统的重要组件。可更换气体放电管集成在具体避雷器设计中，这意味着只有一个小元件需要更换，而不是完整的避雷器，提供了一种经济和绿色的选择。

该系列包括各种避雷器，如 N 型和 7/16 系列，可以用于更高的电压，如基站设备。不论其设计如何，每个避雷器都包括三个串联适配器、插头对插头和插头对插座。该公司还提供工具，可根据客户的需求来修改设计。

为了优化性能，减少损失，根据 0~3 GHz 和 2~6 GHz 工作频率，该公司将避雷器分成两种。这两个频率范围都有一个 50Ω 阻抗 8/20μs 的 1 倍 20 kA 浪涌能力和 90 V、230 V 和 350 V 的击穿电压（±20%）。0 到 3 GHz 避雷器的最大 VSWR 为 1.2，最大插入损耗为 0.3 dB，而 2~6 GHz 避雷器的最大 VSWR 为 1.3，最大插入损耗为 0.5 dB。

信号损失并不是一个问题，客户可以选择特定避雷器，以满足其特定系统要求。重要的是，避雷器具有防水能力，符合 IP67 环保要求，由于其特殊设计也适用于气体放电管更换版本。

具有成本效益的 SMA 系列

TE Connectivity 发布了其下一代 RF 产品——KOAXXA RF 互连产品系列。重新设计的 SMA 系列提供定制设计的 RF 连接器、更快的交货时间和令人信服的定价。虽然传统 RF 互连仍然可用，也非常适合其应用，KOAXXA RF 互连利用降低未来材料和劳动力升值的敏感性，满足了市场对具有成本效益的 RF 连接的需求。

KOAXXA RF 产品补充了传统 RF 连接器，以有竞争力的价格提供了适用于合适性能的替代连接器。新的

SMA 连接器为大规模制造和装配自动化重建了一个可扩展的产品平台。这有助于大批量定制和缩短交货时间,降低原材料和劳动力成本上涨的灵敏度。

为了应对材料走势,新 KOAXXA 连接器系列设计降低了材料的消耗和浪费。先进电镀使贵金属只用在需要的地方:在焊接区域的选择性镀锡有利于焊接,而选择性镀金提供了所需的性能和耐用性,以满足行业标准。该产品利用 TE 的标准化全球制造设施,使 KOAXXA RF 互连可以迅速满足全球需求。

作为首次提供的 KOAXXA RF 互连产品系列,SMA 系列产品提供了最流行的配置与频率范围和耐用性,以帮助满足市场需求。这些包括:PCB 板直线和直角安装、多种灵活的电缆插头和插孔、半刚性和可适应电缆类型,以及面板安装。其他 SMA 配置计划后续发布。

KOAXXA SMA 连接器的设计完全兼容 IEC-169-15 接口标准,通过了 EIA-364 测试标准认证。

轻巧节省空间的互连系统

ITT 已开发出坚固耐用、轻巧、“无高度”互连系统,适用于现代战争中的耐磨和便携式军事装备。节省空间的 Nemesis 系列连接器是一个小巧、轻便的解决方案,不仅减

小了重量,而且还有助于有效缩小便携式设备的整体尺寸。

先进 Nemesis 系列节省空间连接器系统采用倾斜弹簧技术,提供盲插和快速咬接/除去耦合,防止电缆障碍危及军事人员。其他设计考虑包括使用了在困难条件下确保安全牢固的肋状二次成型。

Nemesis 节省空间连接器系列极为坚固和具有高密度封装程度,设计可承受现场苛刻的条件,并具有一个符合 RoHS 标准的防反光、耐盐雾电镀层,保证达 500 小时。

Nemesis 系列节省空间连接器具有优异的 EMI 性能,可确保高频信号的完整性,Pogo 针接触技术可加强接触耐久性。其倾斜弹簧技术提供了全 360 度 = 的 EMI 保护。

军事人员经常携带超过 95 磅的可穿戴设备执行长期而艰巨的任务,所以减少这个重量负担已成为国防部门的首要任务。“无高度”连接器利用了 ITT 成熟的 Pogo 针/焊点 (Pin/Pad) 和分离技术,其目的是为了提高插入最多的次数,同时有助于连接器的现场清理。

Nemesis 系列节省空间连接器的最大额定电流为 2 A,最小绝缘电阻为 5000MΩ,额定电压是 50 V。Nemesis 系列节省空间连接器的工作温度范围从 -40℃ ~ +100℃,寿命超过 2500 次。应用包括便携式计算机、武器、视觉系统、收音机、GPS 设备和耳机。■

上接第32页

特别是易于使用,而且在产品的试用期间就得到了支持。Remcom 工程师对我的所有问题都提供了非常详细的答复,我经常在一天内收到答复我的电子邮件。”

结果和总结

一些特定客户目前正在与 KEC 合作把他们的问题作为新的服务的一个试验场。该团队正在完善这些客户的具体应用的仿真过程,并比较仿真结果与实际被测试设备。响应被证明是非常积极的,KEC 将很快作为其常规产品线的一部分提供服务。

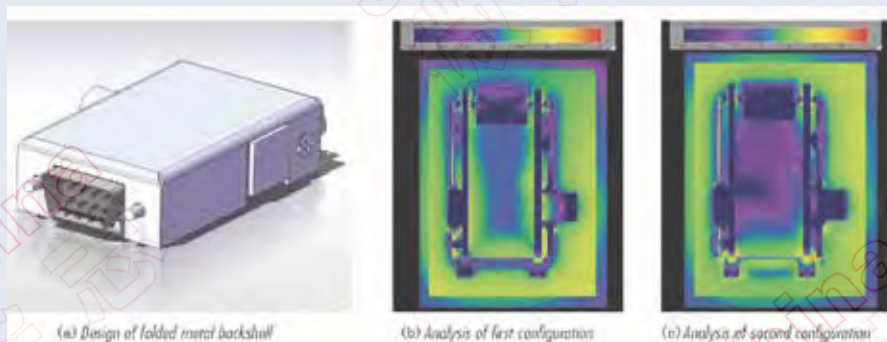


图2. 通过仿真 XF7 不同选择,看到可测量差异。

Dyson 说:“有许多好处,包括典型线束设计过程中的 EM 仿真,超出了给我们客户的附加价值。在 EMC 互连领域,EM 仿真的效用刚刚被发现。我们希望,通过在进行 EMC 试验之前证明现场测试的价值,我们将站在更广泛的行业应用的最前沿。” ■