

molex

在密度网络设备 中增强抗电磁干扰性能

Molex莫仕电磁屏蔽型光适配器可缓解空间限制问题并简化了服务器、路由器和交换机等网络设备中的电磁屏蔽机械设计。

行业焦点

在所有电气系统中，电磁干扰都是由电磁波产生的。电磁波还会干扰附近其它电子设备的正常运行。对于装有光连接器的制造设备和系统而言，电磁干扰问题（具体说是电磁兼容性（EMC）问题）是Molex莫仕客户的设计人员要解决的问题。电磁兼容性法规规定：在可能存在电磁干扰的环境中，电子设备必须能实现自身的设计性能，并能避免产生可能会干扰其它设备的电磁波。

在现代网络体系结构中使用的高性能网络设备，都装有高速集成电路和发出电磁波的复杂印刷电路板。光通信在高速广谱数据传输方面迈出了重要一步，它可以在要求苛刻的网络应用场合中在一定距离范围内进行高速、广谱数字传输，但是，设计用于处理光信号的电子设备却无法抵抗电磁干扰。经由光纤连接元件泄露出过多的且未减弱的电磁干扰，这可能导致许多潜在问题，包括从无法解释的数据出错，到丢失数据，再到信号完整性问题在内的各种问题。

对企业的挑战

传统的绝缘塑料适配器不对面板开口提供电磁屏蔽，该开口是电磁能量进出设备的窗口。用于规范光纤连接器和适配器设计的现行行业标准不要求电磁屏蔽设计。结果，绝大多数的光纤连接器都是由非金属的绝缘聚合物构成的，在实现电磁兼容方面没有发挥任何作用。

现实生活中，我们可以采用多种屏障方法来减少意外的辐射噪声，包括使用法拉第笼、可提高笼性能的金属屏蔽层以及改进印刷电路板的布局。尽管这些方法有优点，但它们都会增加成本和所需元器件的数量，并且会在已经受到空间限制的应用场合中浪费更多电路板空间。电磁干扰问题通常要到系统验证过程的后期才会暴露

出来，这使得该问题更难察觉，且处理成本更高。在产品阶段对电磁干扰进行仿真和分析对于缓解这些问题至关重要。然而，很少有供应商完全了解这一点，或测试连接器和电缆组件，以确定它们在防止发出电磁干扰和屏蔽外部干扰影响方面的性能。





解决方案

Molex莫仕电磁屏蔽型光适配器帮助客户解决了无法绕过的众多机械设计难题，非常适合用在相关的数据和电信网络设备中，这些设备需要紧凑型I/O设备，抑制电磁干扰、简化后面板光纤布线和保护眼睛。

创新型适配器旨在创建最小的防止电磁干扰孔径，同时保持光连接器的兼容性。带有垫圈的压铸件或导电聚合物，通过充填安装表面之间的间隙并在适配器和设备面板之间提供导电接地路径，将电磁干扰泄漏降至最低。这是通过创建一个内部孔来实现的，该孔恰好足以容纳光纤插芯的横截面，而不会更大。通过在电磁干扰信号逸出之前将开口最小化并阻挡或吸收电磁干扰信号，适配器可以在连接点实现屏蔽。在有些应用场合，使用适配器可以完全避免使用笼子，因此节省了大量宝贵空间。

各式各样的Molex莫仕屏蔽型适配器均采用工业标准接口设计，例如LC、SC、MPO（MTP）和MXC。与MPO（MTP）、MT或HBM T板侧互连的多光纤MPO（MTP）前端接口使光连接器更靠近面板，并降低了在盒内的凸出高度，从而优化了内部空间。具有多端口选项的LC和MPO接口可缓解面板上的空间受限问题，并以更小外形设计来增加端口密度。安装选项包括简单的卡扣安装或更牢固的螺钉安装。Molex莫仕获得专利的防激光遮板可安全可靠地保护眼睛并可防尘，即使在未安装连接器的情况下也可降低电磁干扰。

为了确保这些产品的效能，Molex莫仕对高达40 GHz速率的各种抗电磁干扰型适配器进行了广泛的电磁干扰屏蔽效能测试。

Molex电磁屏蔽型光适配器的主要功能

- 行业标准接口
- 金属压铸件和/或导电聚合物外壳 - 提供卓越的电磁保护
- 内部安全遮板 - 安全可靠地保护眼睛，可轻松插拔连接器，在未安装连接器的情况下也能降低电磁干扰
- 抗电磁干扰垫片 - 在适配器和安装表面之间进行可靠密封
- 螺丝固定或卡扣固定 - 提供安装灵活性
- 正面或背面安装
- 陶瓷或磷青铜校准套 - 可用于单模或多模光纤
- 高密度解决方案 - 缓解面板上的空间受限问题并可增加可用端口数量
- 立式或45度角安装的适配器 - 可降低电缆出口高度
- 与全金属或电镀塑料相比，半塑料/半金属适配器设计大大增加了适配器的可插拔次数（Molex莫仕专利解决方案）。

优点

在机械设计方面，我们必须增大器件密度和提高电磁屏蔽性能以满足行业越来越高的要求。Molex莫仕致力于探索如何有效缓解电信系统和其它高性能网络环境中光连接器接口处的电磁干扰问题。Molex莫仕依靠数十年来在数据和电信领域的创新和专业知识，开发了颠覆性技术，并在连接标准方面处于业界领先地位。

经过验证的Molex莫仕解决方案和方法可用于控制电磁干扰，旨在使网络电子连接和设备更坚固。与传统的绝缘塑料适配器相比，Molex莫仕高密度抗电磁干扰光适配器可提供更好的电磁屏蔽，并使设备设计人员能够更好地遵守电磁兼容性标准和法规，该产品已通过广泛的Molex莫仕测试验证。该适配器的配置符合SC、LC、MPO和其它行业标准，提供了广泛的安装选项，可最大限度帮助设计人员实现灵活设计，并与旧设备和新设备的设计兼容。



OptoConnect光连接器外壳

要了解更多信息，请访问 www.molex.com/product/emiadapters.html
www.chinese.molex.com/product/emiadapters.html

Molex是Molex, LLC在美国的注册商标，并且可能已在其它国家注册；本文列出的所有其它商标均属于其各自所有者。