

光纤光栅位移传感器产品介绍



深圳市简测科技有限公司

2014 年 3 月

1. 前言

光栅光纤传感器凭借自身抗电磁干扰、电绝缘性能好、耐腐蚀、体积小、传输损耗小、传输容量大、测量范围广等优点在结构健康监测中得到广泛应用。当前，光纤传感器技术发展日趋成熟，应用领域广泛，在各领域中的应用很多展现出蓬勃发展的态势，极有可能替代传统的传感器。

在光纤传感方面，光纤光栅技术又为光纤传感技术的发展开拓了新的领域，基于光纤光栅位移等)，光纤光栅传感器质量轻、体积小、灵敏度高、耐腐蚀、抗电磁干扰，具有良好的长期稳定性和耐久性。正是由于光纤光栅传感器具有上述优点，因此在钢结构监测中应用了自主开发的光纤光栅应变、温度、位移、加速度、压力、索力传感器。

光纤光栅位移传感器

1 光纤光栅位移传感器简介

用于测量各种结构间的相对位移，也可用于实时监测裂缝的张开与闭合，适用于各种隧道管片接缝、水坝坝体位移、土壤沉降、岩石、山体、边坡监测等。安装时将传感器和探头分别固定在移动物体和参考物体上。既可以进行长期监测，又可以作短期监测。该传感器可以重复使用。具有精度高、灵敏度高、寿命长等优点，可方便地与其他光纤光栅传感器一起组成全光监测网。

该产品基于一种光纤光栅应变增/减灵敏度的封装机制，采用独特封装工艺有效的消除了其他材料对传感器应变传递的影响；通过调节封装工艺中的参数，可以改变传感器的位移量。

2 光纤光栅位移传感器外观图片

产品详情

光纤光栅

位移传感器

用于测量各种结构间的相对位移，也可用于实时监测裂缝的张开与闭合，适用于各种隧道管片接缝、水坝坝体位移、土壤沉降、岩石、山体、边坡监测等。安装时将传感器和探头分别固定在移动物体和参考物体上。既可以长期监测，又可以作短期监测。该传感器可以重复使用。具有精度高、灵敏度高、寿命长等优点，可方便地与其他光纤光栅传感器一起组成全光监测网。

高精度、高灵敏度
超强持久耐用

无弹簧拉杆式设计

有效解决材料老化问题
持续保持精准测量

设计精密组合

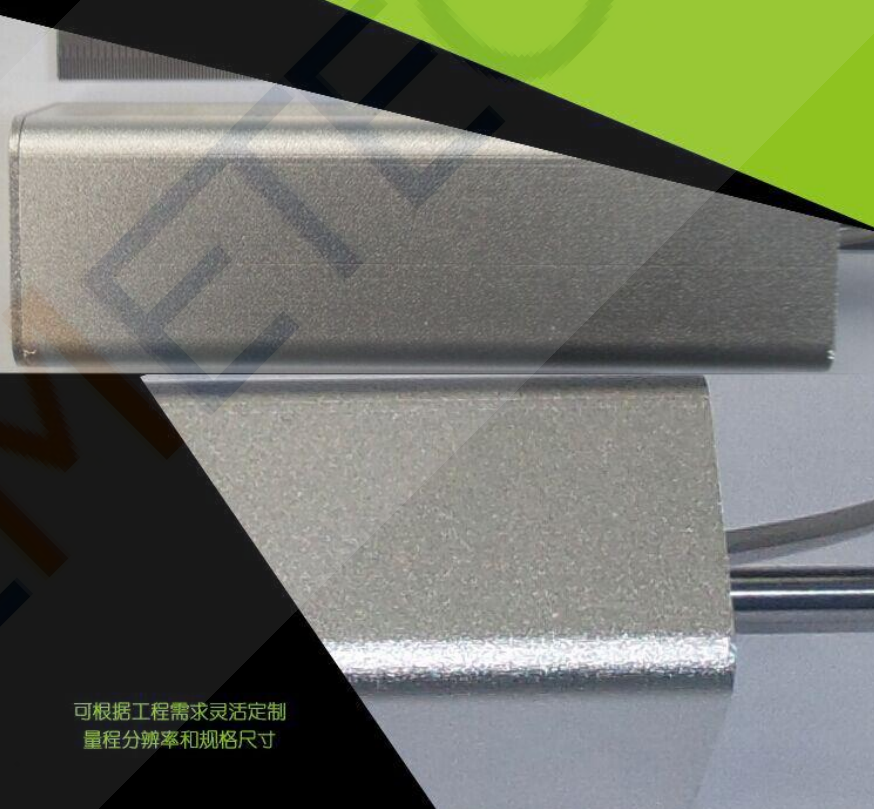
轻巧更灵便!

50mm
量程内高精度测量

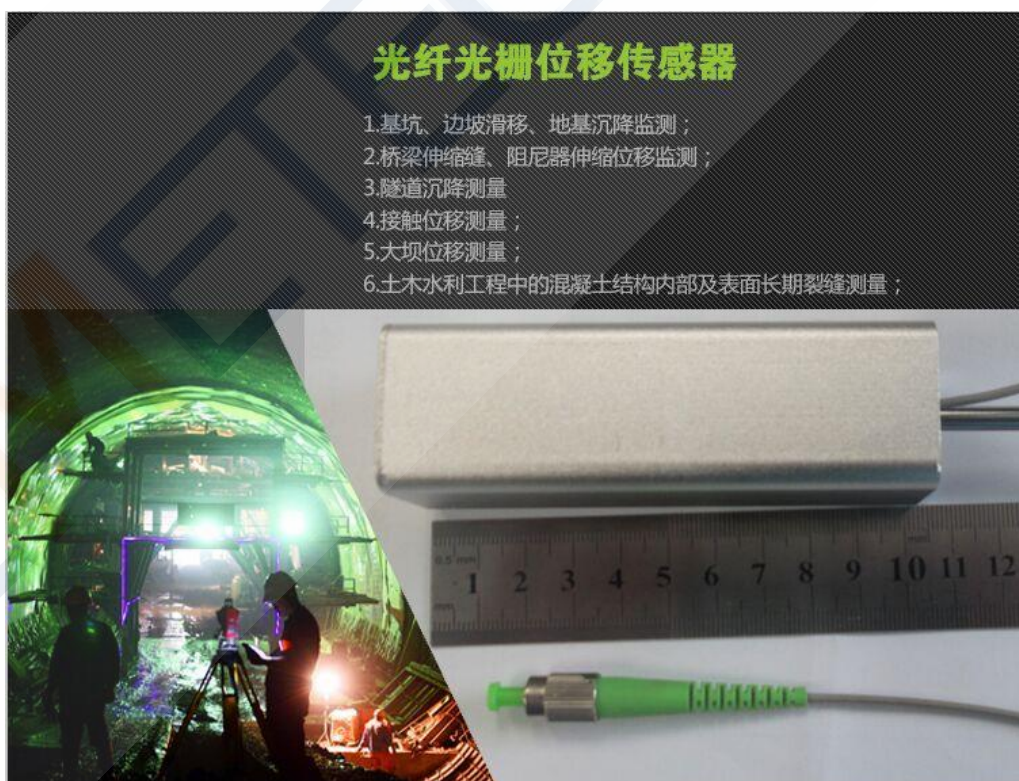
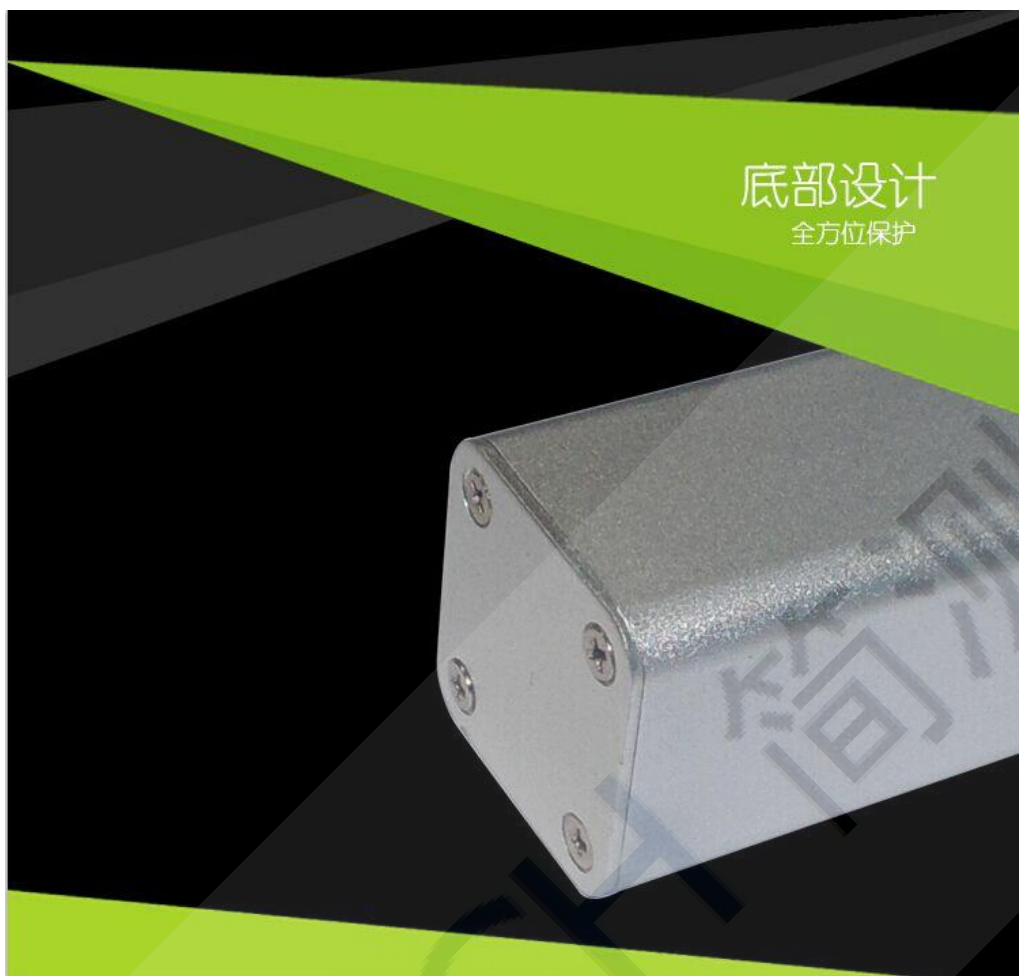


该产品基于一种光纤光栅应变增/减灵敏度的封装机制，采用独特封装工艺有效的消除了其他材料对传感器应变传递的影响；通过调节封装工艺中的参数，可以改变传感器的位移量。

金属外表
轻松保护，持久耐用



可根据工程需求灵活定制
量程分辨率和规格尺寸



3. Application 应用范围：

- 基坑、边坡滑移、地基沉降监测；
- 桥梁伸缩缝、阻尼器伸缩位移监测；
- 隧道沉降测量；
- 接触位移测量；
- 大坝位移测量；
- 土木水利工程中的混凝土结构内部及表面长期裂缝测量

4. Features 特点：

1. 无弹簧工作机制，有效解决无损耗应变传递机制
2. 可根据工程需求灵活定制量程、分辨率和规格尺寸；
3. 用于工程结构表面安装时可重复利用；
4. 通过传感器支座可焊接或胶粘接在工程结构表面；
5. 可根据工程需求灵活定制不同形状的传感器支座。

5、参数指标：

光纤光栅位移传感器	
量程	0-100mm
精度	0.1%F.S.
灵敏度	0.05%F.S.
波长范围	1510~1590nm
工作温度范围	-30~120
光栅反射率	≥90%
安装方式	螺栓固定或者焊接
尾纤规格	聚合物软管或铠装管（Φ3mm）
连接方式	熔接或 FC/APC 接头