

## 高精度电动偏振控制器

### 1、产品介绍

偏振控制器是指能将任意输入光偏振态转换为任意期望输出偏振态的偏振态控制器件。主要指标包括响应速度、插入损耗、回波损耗、主动损耗、偏振相关损耗和工作带宽等。主要应用于光纤通信和传感领域。在光纤通信中,偏振控制器可以改变输入光的偏振态,在偏振模式色散(PMD)动态补偿、偏振度(DOP)测试和偏振相关损耗(PDL)测试等方面发挥着重要的作用。在光纤传感系统中,偏振控制器主要应用于稳定光的偏振态功能,从而降低外界环境对光偏振态的干扰,提高测试精度。



图一、偏振控制器实物图

表 1 偏振控制模块具体参数

光纤类型	SM 单模
工作波长	780nm/980nm/1060nm/1260- 1650nm
偏振控制	四个独立挤压通道控制
偏振控制范围	0- 140V 挤压相位延迟量 $\geq 4 \pi$
插损	$\leq 0.6\text{db}$ (FC/ UPC)
偏振相关损耗	$\leq 0.05\text{db}$ (FC/ UPC)
最大输入光功率	26dbm
数字输入	TTL, 12 位数据位, 4 位控制
输出电压范围	0- 140V
工作温度	-20~60℃
尺寸	107*30*28mm

## 2、使用说明

### (1) 控制说明

偏振控制器模块采用模拟输入控制和数字输入控制，同时只能采用一种控制方式，偏振控制器模块原理采用四路压电陶瓷挤压光纤，利用光纤的双折射效应进行偏振控制，其中挤压光纤通过下图两两成  $45^\circ$  的挤压结构进行。单路挤压可以产生  $> 4 \pi$  相移，依次控制四路挤压电压，可以产生任意偏振态的光。

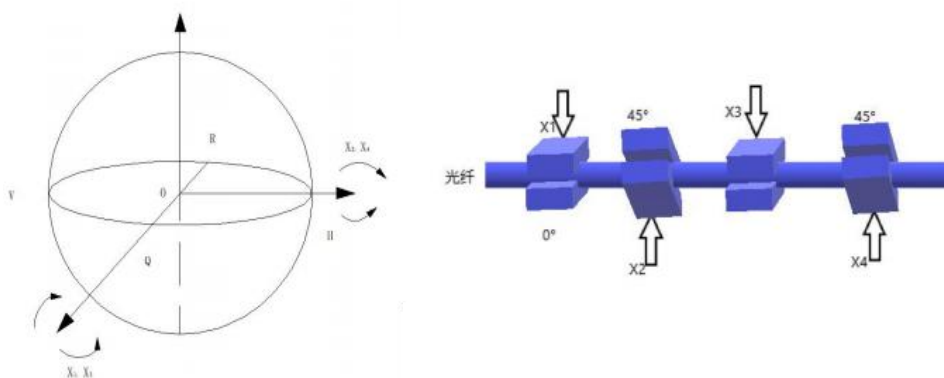


图 3 偏振控制器模块工作原理图