

SGQ-7 光纤信息及光纤通信实验系统

【仪器介绍】

本实验主要是根据光纤光学、光纤传感器及光通讯等相关学科进行设计,是学生学习并了解光纤光学作为前沿科学在近代科技发展中所起的重要作用,通过实验掌握相关的基本原理和基本操作,为以后的学习奠定坚实的基础。

【仪器特点】

- 内容新颖,结构紧凑,功能多样,与教学结合紧密
- 设计了十四个实验:四个光纤光学基础实验,五个光纤元器件实验,三个光纤传感器实验,二个光通讯原理实验
- 实现了四种波长 ($\lambda = 632.8\text{nm}$, 650nm , 1310nm , 1550nm) 的光纤传感与通讯



【实验内容】

- 1、光纤光学基本知识演示实验
- 2、光纤与光源耦合方法实验
- 3、多模光纤数值孔径 (NA) 测量实验
- 4、光纤传输损耗性质及测量实验
- 5、光纤分束器参数测量实验
- 6、可调光衰减器及参数测量实验
- 7、光纤隔离器及参数测量实验
- 8、光纤光开关实验
- 9、波分复用 (WDM) 原理性实验
- 10、M-Z光纤干涉实验
- 11、光纤温度传感原理实验
- 12、光纤压力传感原理实验
- 13、光发射机消光比测量实验
- 14、开路音频模拟信号传输实验

【基本配置及参数】

编号	名称	规格
1	主机	633nm单模分束器,温度控制系统,压力控制系统,光纤耦合架
2	手持式光源	波长1310/1550nm,功率>-8.0dBm,调制方式CW/270Hz/1kHz/2kHz
3	手持式光功率计	功率范围:-70~+6dBm,波长范围:800~1700nm(850,980,1310,1480,1550nm)
4	He-Ne激光器	632.8nm,功率>1.5mW
5	半导体激光器	650nm,带内调制输入口
6	高稳定光源	波长1310nm,功率≤1dBm,功率稳定度(15m)±0.005dB,输出功率稳定度(8h)±0.03dB
	光功率测试仪	2μW、20μW、200μW、2mW、20mW、200mW六档功率范围,3位半数字显示器
7	误码仪	外时钟频率:2.4Kbps~20Mbps 内时钟频率:2.4Kpbs、8Kpbs、16Kpbs、32Kpbs、64Kpbs、512Kpbs、2048Kpbs、8192Kpbs 具有2048Kpbs速率的HDB3编解码器 具有RS232通信口,RS422测试口,RS232测试口,TTL测试口
8	单模光纤	633nm,633nm且一端带有FC/PC接头
9	光纤	多模光纤633nm,1km普通通信光纤
10	扩束器	f=6.2mm
11	光隔离器	1550nm

注:此配置及参数仅供参考,请以装箱单为准,如有细小变动恕不另行通知。