

单模熔锥型波分复用器和全光 纤型偏振分束器通过鉴定

上海市高教局组织并主持、在上海市科技大学于1989年9月26日召开单模熔锥型波分复用器和全光纤型偏振分束器的技术鉴定会。

继1988年2月通过鉴定的1.3/1.5 μm 单模熔锥型波分复用器后,在短短的一年中,该校又迅速出色地完成了0.85/1.3 μm , 1.06/1.3 μm , 1.06/1.55 μm 新系列的宽复用波长间隔单模波分复用器,以及波长间隔40nm, 80nm的窄复用波长间隔单模波分复用器的研制。

这些研制成果均可作为科研产品,提供国内各研究单位使用。

宽复用波长间隔波分复用器的技术指标为:(1)插入损耗——A档 $\leq 0.5\text{dB}$, B档 $\leq 1\text{dB}$;(2)波长隔离度——优于20dB。

窄复用波长间隔波分复用器的技术指标为:(1)插入损耗——A档 $\leq 0.5\text{dB}$, B档 $\leq 1\text{dB}$;(2)波长隔离度——80nm间隔,优于20dB, 40nm间隔,优于15dB。

上述器件的波长隔离度比国外的高,15dB的隔离度,实际检测系统中,完全可以将串入信号抑制在探测器的接收灵敏极限以下;其插入损耗比国外的约小3dB以上。该器件不仅可作“合波器”(国外的只能作“合波器”用),而且可作“分波器”用。

专家们一致认为此项研制工作属国际先进水平,具备批量生产的能力。

上海市科技大学光纤通信研究所研制成功的另一项鉴定项目是全光纤型偏振分束器。他们已经获得两种尺寸封装牢固的实用化全光纤熔锥型偏振分束器:(1) $\phi 3 \times 30$ (mm), (2) $\phi 4 \times 40$ (mm)。该器件,在 x -偏振注入和 y -偏振注入,测定其偏振分束比时,在1200到1600nm相当宽的波长范围内,两输出端的相对光功率呈现有规律的、间隔均匀的周期性振荡。这一特征表明该器件可被看作是一波长隔离度甚高的窄波长间隔偏振波分复用器。迄今国内外文献中尚未见报导过。

该器件的技术指标:(1)偏振消光比——一个输出端1297nm处为18.4dB,另一端1338nm处为15.9dB;(2)偏振分束比—— x -偏振注入:40nm间隔,最大值优于20dB;最小值18.5dB; y -偏振注入:44nm间隔,最大值优于20dB;最小值18.5dB。

根据上述优越特性,该器件可作为偏振波分复用器,从而将信息容量成倍提高。

专家们一致认为此项工作难度较大,而且国际上尚无同类器件,是世界上迄今为止最短的器件,其技术指标达国际领先水平。

(乙 民 供 稿)