

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 基于SOA的全光开关

请输入查询关键词

科技频道

搜索

基于SOA的全光开关

关键词: **SOA 全光开关 光纤通信 光信息处理元件**

所属年份: 2005

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 北京交通大学

成果摘要:

该项目涉及一种对光信号或光路进行切换的基于SOA的全光开关装置。这种全光开关能控制光路中光信号的通断,也能将一个光路中的信号切换到另一光路中去。特别需要指出,控制光信号通断和切换操作的是光信号而不是电信号,因此它的开关速度非常快。光开关是光信息处理的基本元件,它将在全光网以及全光信号(息)处理领域得到广泛应用。该项目是国家自然科学基金的研究成果。产品(系统)主要功能基于SOA的全光开关主要功能是进行光信号(光路)的切换,这种切换是通过光信号控制完成的,速度更快。技术特点:结构非常紧凑,可以集成;开关速度快,需要的控制光功率小;主要技术指标:输入功率范围:-20-10dBm;消光比:≥20dB;串扰:≤-20dB;开关时间:400ps;工作波长:

1550nm波段;延迟:≤1μs。应用范围:光开关是光纤通讯中的重要器件,基于SOA的全光开关可以应用于波长切换,波长适配,光定时的提取,光码流再生,光Rz码与NRZ码的转换等方面,也可以用来组建光交叉连接的光交换矩阵,控制交叉连接的全光逻辑门以及选择波长路由时所需的波长交换元件等。市场应用前景:九十年代后期,随着全光网络的兴起、发展,经济信息化过程加快,特别是全球范围光交换机及其交换矩阵系统市场需求猛增,系统设备销售2006年将增长至32亿美元,对光开关的需求也将会急剧上升。根据日本光通信行业的预测,九十年代末世界光开关年需求量近百万件。近期外刊报道,北美九十年代末光开关的需求量为数十万件。据统计,世界光开关年销售增长率已达到

13%。光开关在国内光无源器件市场所占份额较小,随着全光通信网络系统的开发、应用,国内市场需求量将会大幅度增长。对于国内厂商而言,是难得的机遇,更是巨大的挑战。光开关具有重要的应用背景和巨大经济效益。效益分析:目前国际上光开关的价格十分昂贵,一个250ns的光开关就达到数千美元,10ns的光开关则要上万美元,而且他们都采用电信号作为开关控制。该产品的开关速率在ns以下,可见技术附加值相当高。国内尚无生产产品,国外也未见有同类商品,潜在经济效益巨大。对投资者要求:需要有光电子产品的研究、生产、应用的背景,有光电子专业技术人员。

155/622Mb/s伪随机序列光信号发生器伪随机序列是模拟用户信息的基本信息,具有统计特性,同时又便于重复产生和处理。承载伪随机序列的光信号是光通信设备和光信号处理设备的基本信号源,在误码率测量、时延测量、噪声产生、通信加密、数据序列的扰乱与解扰、扩展频谱通讯和分离多径技术等方面日益获得广泛应用。155/622Mb/s伪随机序列光信号发生器直接发送承载伪随机序列的光信号,速率达到155Mb/s和622Mb/s,可以通过编程来构成不同周期和不同序列结构的光信号,发送光功率可以连续调节,可以满足一般光纤通信系统的测试要求。产品(系统)主要功能:

155/622Mb/s伪随机序列光信号发生器可以直接产生承载伪随机序列或者由用户设定序列的光信号。技术特点:序列周期的长短可调;采用FPGA内部电路产生发送伪随机序列;直接光接口输出:发送速率155Mb/s,622Mb/s可选;发送光功率连续可调。主要技术指标:发送速率:155Mb/s,622Mb/s可选;输出幅度:0-10dBm;序列周期:2⁷-1、2⁹-1、2¹¹-1、2¹³-1;方波边沿:≤50ps;消光比:≥30dB。应用范围:通信设备、通信系统和通信元件的性能测量;误码率测量、时延测量、噪声产生、通信加密、数据序列的扰乱与解扰、扩展频谱通讯和分离多径技术等多方面有很好的应用。同时可以作为其他监测系统的信号源,比如OCT、高速相干测量等测量仪器的信号源。市场应用前景:

目前市场上只有2Mb/s(低端产品)和2.5Gb/s以上(高端产品)的伪随机序列信号发生器,而且都只有电接口,没有光接口。而且价格昂贵,一台2.5Gb/s伪随机序列信号发生器售价数万美元。该产品的优势在于既补充了测量范围的不足,又具有可直接输出的光接口。可以广泛用于局域网、光纤到楼FTTX等通信系统和通信设备的测量。具有良好的时长应用前景。效益分析:光信号发生器产品在

推荐成果

· 容错控制系统综合可信性分析...	04-23
· 基于MEMS的微型高度计和微型...	04-23
· 基于MEMS的载体测控系统及其...	04-23
· 微机械惯性仪表	04-23
· 自适应预估控制在大型分散控...	04-23
· 300MW燃煤机组非线性动态模型...	04-23
· 先进控制策略在大型火电机组...	04-23
· 自动检测系统化技术的研究与应用	04-23
· 机械产品可靠性分析--故障模...	04-23

Google提供的广告

行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理
综合遥感技术在公路深部地质...
轻型高稳定度干涉成像光谱仪
智能化多用途无人机对地观测技术
稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
2001年土地利用动态遥感监测
新疆特克斯河恰甫其海综合利...
用气象卫星资料反演蒸散
天水陇南滑坡泥石流遥感分析
综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

>> 信息发布

版权声明 | 关于我们 | 客户服务 | 联系我们 | 加盟合作 | 友情链接 | 站内导航 | 常见问题

国家科技成果网

京ICP备07013945号