

合,故能削减光配线、光部件,从而使整个装置的成本下降。

将采用新波导设计的半导体激光芯片与散热效率得到提高的新设计封装结合,实现了工作环境温度高达 70℃ 的高功率运转。

(思 源)

## 超小型超短脉冲波长可调装置

名古屋大学的后藤俊夫教授等开发出超短脉冲激光的超小型波长可调谐装置。波长 1.55 μm 的超短脉冲光纤激光经强度调制器调制后射入长约 100 m 的特殊光纤。由于光纤的拉曼效应,波长能从 1.55 μm 连续变化到 1.85 μm。波长变换后的光能为原来的 70% 左右,损耗小。另外,也可能得到 2 种波长的光。

装置结构简单,整个装置可放在一只手上,操作也很简便。

(思 源)

## 用离子自装配单层工艺在光纤上生长纳米反射镜

用在光纤末端生长反射镜来产生法布里-珀罗干涉仪的方法可使研究人员制作出传感器。蒸汽沉积也能制作这种器件,但薄膜厚度难以控制。西班牙纳瓦拉公众大学和美国弗吉尼亚理工学院的研究人员已用离子自装配单层工艺把这种薄膜生长到所希望厚度。

研究人员把光纤交替浸没到阴离子和阳离子聚合物溶液中,每两次浸没都产生具有均匀光学介质特性的双层。用这种方法他们已能制作出高达 120 个双层才产生误差的法布里-珀罗标准具。他们设想,溶液条件在很宽处理时间周期内变化,从而沉积出不同厚度的各层。该小组总共沉积了 210 个双层,平均厚度为 4.75 nm,但未确定可能的最大数目。

(友 清)

## 处理 32 通道的高速光波长选择器

在 1999 年 2 月加州圣地亚哥举行的光纤通信

会议上,日本电报电话公司光电子实验室的研究人员计划报导一种高速 32 通道光波长选择器(OWS)。这种器件对高速波分复用(WDM)系统具有重要意义。该公司的器件用平面光波电路和高速半导体光放大器驱动电路混合集成的办法制作在印刷电路接线上。这种光波长选择器在 2.3 dB 插入损耗(在 1 dBm 光输入时)、-45 dB 串扰和小于 1 ns 高速开关运转下达到了 10 Gbit/s 无差错运转。

混合集成用于把 8 个 4 通道列阵、1.55 μm 光点尺寸转换集成的半导体光学放大器组合到选通平面光波电路上。整个结构由两个列阵波导光栅平面光波电路和一个半导体光学放大器选通的平面光波电路组成。输入列阵波导光栅使进来的波分复用信号多路分离,并把它们馈送给半导体光学放大器选通的平面光波电路,在输出侧列阵波导光栅进行多路信号传输前,平面光波电路对 32 个信号通道的每个都选通,平均 2.3 dB 的插入损耗是在 70 mA 选通注入电流时用 0.85 dB 标准偏差达到的,每一通道的偏振相关损耗小于 1 dB。

(从 征)

## 彩色相机用的图像传感器芯片

苏格兰的 VLSI 影视公司开发一种先进的图像传感器和配套 ASIC(专用集成电路)。传感器将新结构和微透镜工艺结合,在 200 lux 时得到 48 dB 信噪比。微透镜工艺能在减小像素尺寸的同时提供较高的灵敏度。据说,352 × 292 像素彩色图像传感器提供的图像质量可与其他同类 CMOS 产品竞争。



传感器芯片(上)及配套的专用集成电路

这种传感器直接为其专用集成电路界面设计,以形成低成本、高性能、高集成度的视频彩色相机。可得到两种输出:逐行倒相制时得到 50 帧/秒,625