

10101010101



## 新闻动态

- ▷ 图片新闻
- ▷ 头条新闻
- ▷ 综合新闻
- ▷ 学术活动
- ▷ 科研动态
- ▷ 通知公告
- ▷ 业内信息
- ▷ 合作交流

现在位置: 首页 > 新闻动态 > 业内信息

### 英美科学家首次将半导体芯片嵌入光纤

2012-02-24 | 编辑: | 【大】 【中】 【小】 【打印】 【关闭】

核心提示: 英国南安普顿大学和美国宾夕法尼亚州立大学的科学家携手, 首次将半导体芯片嵌入光纤中, 制造出一种具有高速光电功能的新型光纤, 这种光纤可用于改善通讯技术和其他混合光电技术。相关研究将发表在本月出版的《自然·光子学》杂志上。

英国南安普顿大学和美国宾夕法尼亚州立大学的科学家携手, 首次将半导体芯片嵌入光纤中, 制造出一种具有高速光电功能的新型光纤, 这种光纤可用于改善通讯技术和其他混合光电技术。相关研究将发表在本月出版的《自然·光子学》杂志上。

宾夕法尼亚州立大学的化学家约翰·拜丁解释道: “将光纤和芯片整合在一起很困难, 原因如下: 首先, 光纤是圆柱状的, 而芯片是平的。另外, 光纤和芯片的块头实在太小, 光纤的宽度仅为人头发丝的十分之一, 而其上建有导光通路的芯片仅为光纤的十分之一, 因此, 让这两种设备很好地排列对现有技术来说是一个巨大挑战。”

该研究团队采用了一种新奇的方法来解决上述与嵌入技术有关的问题。他们采用的方法不是将平直的芯片和圆柱状的光纤直接合并在一起, 而是使用他们自己的集成电子元件, 不需要将光纤直接整合在芯片上, 而是使用高压化学技术将半导体材料一层一层直接沉积在光纤的微孔内, 制造出新型光纤。

南安普敦大学光电研究中心的高级研究员皮尔·萨齐奥表示: “我们的最大突破在于, 我们不需要将整个芯片作为最终完成产品的一部分, 制造传统芯片需要耗资数百万美元的无尘室设施, 而我们的过程能使用成本更少的简单设备来完成。我们也在光纤内设法制造出了结点, 让所有的电子行为发生在此活动边界内, 确保了新产品拥有非常高的光电性能。”

南安普敦大学光电研究中心的安娜·皮科尔补充道: “对于未来的通讯网络来说, 将光电设备的功能整合入光纤内是一个重要的技术进步。在这种意义上, 或许在未来, 我们可以借此获得更快、更廉价、更高效的系统。而且, 最新研究代表了一种全新的建构半导体结点的方法, 因此, 也有可能应用于很多非通讯领域。”

南安普敦大学光电研究中心的博士后研究生诺尔·希立得出结论说: “在光纤内演示复杂的光电工程技术是一件令人兴奋的事情, 因为它有潜力成为一种关键技术, 让速度更快、成本更低、能效更高的通讯网络成为可能。”

(来源: 半导体制造 2012年2月23日)



中国科学院微电子研究所版权所有 邮编：100029

单位地址：北京市朝阳区北土城西路3号，电子邮件：webadmin@ime.ac.cn

京公网安备110402500036号