



学科导航4.0暨统一检索解决方案研讨会

美科学家制成纳米导线集成电路

<http://www.fristlight.cn> 2005-04-29

[作者] 陈勇

[单位] 新华网

[摘要] 美国哈佛大学研究人员2005年4月27日说,他们借助低温制造技术,用纳米导线在一块玻璃芯片上制造了最基础的集成电路——时钟振荡电路。这一技术既不需要高温,也不需要硅芯片,将来可能取代硅芯片集成电路制造技术。

[关键词] 美国;纳米导线集成电路

美国哈佛大学研究人员2005年4月27日说,他们借助低温制造技术,用纳米导线在一块玻璃芯片上制造了最基础的集成电路——时钟振荡电路。这一技术既不需要高温,也不需要硅芯片,将来可能取代硅芯片集成电路制造技术。由该校化学教授查尔斯·利伯和电气工程助理教授唐西·汉姆为首的一个多学科研究小组报告说,他们利用玻璃芯片和一种掺有纳米导线的溶液,通过低温的普通照相制版蚀刻技术依次制成了逻辑变相器和由变极器组成的时钟振荡电路。经实验检测,他们制成的时钟振荡电路频率达到11.7兆赫,是目前用有机半导体材料制造的时钟振荡电路的20倍。研究人员的这一成果发表在新一期《自然》杂志上。时钟振荡电路产生与时间相关的电信号,是大多数电子设备不可或缺的基础元件。过去生产集成电路,不仅需要昂贵的硅晶元,还必须在高温下对硅晶元进行加工。哈佛大学研究人员说,他们用纳米导线在玻璃芯片上制成时钟振荡电路的技术,摆脱了对昂贵硅芯片和高温生产技术的依赖,可以低成本地生产集成电路。利伯说,这一技术使用常见的、低成本和轻质材料来制造纳米导线集成电路,不仅是玻璃可以做芯片,塑料也可以。这样的芯片可以大大促进计算设备在生活中的应用,“使高效的电子设备进入我们生活的每个方面”。汉姆则表示,他们制作的时钟振荡电路表现“令人印象深刻”,时钟振荡电路是最简单的集成电路,而这一成就使他们对制作更复杂的集成电路元件。即便在目前阶段,这一纳米导线时钟振荡电路也可以应用,比如用于生产低成本的无线电信号发射装备、集成化的高刷新率显示器等。

[我要入编](#) | [本站介绍](#) | [网站地图](#) | [京ICP证030426号](#) | [公司介绍](#) | [联系方式](#) | [我要投稿](#)

北京雷速科技有限公司 Copyright © 2003-2008 Email: leisun@fristlight.cn

