



6纳米大小磁纳米点研制成功 芯片图书馆研究再向前迈进一步

文章来源: 科技日报 作者: 刘霞

发布时间: 2010-04-30

【字号: 小 中 大】

据美国物理学家组织网28日报道,美国科学家在纳米点(nanodot)技术上取得了重大进步,他们研制出了一个“超级”计算机芯片,可以容纳整个图书馆的数据,研究人员表示,这也是计算机存储技术的一项重大进展。

该项研究的领导者、北卡罗莱纳州大学材料科技和工程教授加迪西·纳拉扬表示,该研究团队的突破在于:这些磁性纳米点由一个个无缺陷的晶体制造。研究人员制造出磁性传感器并将其直接整合到一个硅电子芯片上,得到了磁性纳米点。科学家将这些纳米点统一制成6纳米大小,然后采用同样的方式进行精准定位,使得程序能够稳定地读写数据。

纳拉扬认为,磁纳米点代表了一种具有革命性的信息存储技术,如果每个6纳米大小的纳米点上存储一个字节的**信息**,那么,每个芯片上就可以存储超过**10太比特(Terabit)**的数据(1太比特能够存储**2500万页数据**),这样,芯片图书馆将成为现实。芯片本身的成本也很低,研究人员接下来打算研发磁性包装,使得用户能够很好地利用芯片。

之前,该研究团队成功研制出了**7纳米大小**的磁性镍纳米点,存储密度提高了**500倍**,达到每平方英寸**10万亿**位。在这种密度下,硬币大小的芯片能达到**5兆兆位**,能把美国国会的整个图书馆都装在“一个口袋里。”

纳拉扬团队**1981年**在美国《纳米评论快报》上发表了首篇在陶瓷材料上制造镍胶体(纳米点)的文章,纳米点大大改变了陶瓷物质的光学和力学特性,可以在很多方面大展拳脚。**2009年10月份**,该研究团队宣布,他们在纳米尺度下,将金属镍原子加入氧化镁陶瓷材料中得到了类陶瓷材料,新材料中的镍原子簇尺寸不过**10平方纳米**,比目前半导体行业中使用的存储单元小**90%**。这样,采用该材料的存储芯片可在指甲盖大小的尺寸下,提供**1TB**以上的容量,相当于存储**20部**高清电影或**250万页**文档,是目前闪存容量的**50倍**左右。

打印本页

关闭本页