

科学家发现钻石存储信息能力为硅数百万倍



最新研究发现钻石信息储存能力为硅芯片数百万倍

北京时间8月25日消息, 据国外媒体报道, 遍布小孔的钻石片或许对新一代超级电脑的计算能力具有举足轻重的影响。美国加州大学科学家利用现有技术, 在大钻石片上刻了无数充氮小孔。这些充氮钻石可以存储信息的数量是目前硅芯片系统的数百万倍, 同时信息处理速度也是后者的数十倍。

基于钻石的计算如何使用, 目前尚不得而知, 不过, 从设计效率更高的硅芯片电脑到新药研发和密码术, 用途可能非常广泛。从有钻石的那一天起, 氮便存在于这种宝石中; 这也是部分钻石具有黄色光泽的原因。多年来, 科学家利用这些天然、充氮钻石去研究量子力学的各种特性。

实施这项研究的加州大学圣巴巴拉分校科学家戴维·艾维萨洛姆(David Awschalom)说: “我们利用众所周知的技术在钻石上故意留下原子大小的瑕疵, 否则, 没有这些瑕疵, 钻石堪称完美。” 研究结果刊登在最新一期的美国化学学会主办的《纳米快报》(*Nano Letters*)杂志上。

基于量子力学的超级电脑需要的精确性超出自然所赋予的能力, 所以, 科学家一直在寻找通过人工方式将精确排列的氮孔阵列植入钻石层的办法。加州大学圣巴巴拉分校的科学家与劳伦斯伯克利国家实验室的同行合作制作出这样的阵列, 他们先利用离子束撞击两个碳原子, 接着用一个氮原子取代它们。

在一秒钟里, 科学家就能注入大约4000个炽热的氮原子。在大约一分钟内, 科学家就完成了对数英寸钻石的排列。可喜的是, 科学家并未使用任何过于复杂的技术就实现了这一目标。艾维萨洛姆说: “你能在网上买到这种东西, 然后将它送到另一家公司制作, 自己探究利用方法。” 艾维萨洛姆的学生就依照这个办法证明这项技术是多么的简单实用。

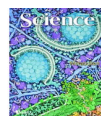
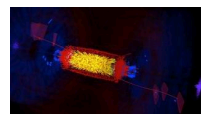
基于钻石的量子电脑的关键在于氮孔中的多余电子。在传统电脑中, 信息用“0”或“1”来存储, 在基于钻石的量子电脑中, 信息可以存储于多余电子的旋转中。这意味着, 信息不仅可以作为“0”或“1”来存储, 而且还能以电子旋转的方位存储。虽然难以得出一个准确的数据结论, 但科学家表示, 相比于现有的硅芯片电脑, 新技术将大大增强电脑的计算能力。

相关新闻

相关论文

- 1 美国工程师利用钻石磨平路面降低噪音
- 2 日本开发出能杀菌的紫外线钻石发光二极管
- 3 科学家在陨石内发现超硬钻石
- 4 日本制成世界上刻度最小的标尺
- 5 法国开发出导电耐高温的“改良钻石”
- 6 模拟实验显示纤锌矿型氮化硼抗压能力比钻石高18%
- 7 澳发现罕见超深钻石 蕴藏地球深处信息
- 8 墨西哥科学家通过龙舌兰酒提炼出钻石

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 浙大推行“教师岗位分类管理” 30%教师转岗社会服务
- 2 蒲慕明: 中国科学“病”在何处
- 3 基金委发布2011年度项目申报等事项通告 政策有较大变化
- 4 公开质疑“总统奖女孩” 方舟子是不是乱咬
- 5 国家地理杂志评2010十大科学发现 诺亚方舟遗迹上榜
- 6 论文撤稿牵扯出美国一博士学术造假
- 7 中组部启动“青年千人计划”
- 8 建世界一流大学项目申报只有两周时间引争议
- 9 25位华人科学家新当选美国物理学会会士
- 10 第48批博士后科学基金面上资助名单公示

更多>>

编辑部推荐博文

- 也谈千人计划中的优待政策
- 我真的很迷惑: 公司的量化考评制度真的适用于研究生吗?
- 一不小心, 成了计算机病毒的教父
- “体制”与“自律”
- 南糯山哈尼面孔
- 慢而具有竞争力是可能的吗?

更多>>

论坛推荐

- 数学生存之道——数学博士
- 专业好书《Control System Design》
- 《微分流形与李群基础》数学家名著译丛(美) F.W. 瓦内尔

惠普公司信息与量子系统实验室科学家雷·比乌索莱尔(Ray Beausoleil)表示, 钻石不可能取代当前消费类电脑使用的硅。他说: “量子电脑不会令计算速度提升很快。”但是, 这并不意味着用户不会受益于基于钻石的量子电脑。比乌索莱尔和IBM公司科学家戴维·迪文森佐(David DiVincenzo)均表示, 这种电脑的性能有助于模仿极为复杂的问题。

迪文森佐也对刊载于《纳米快报》上的最新研究十分熟悉。他说: “这指向一个对各种事物长期探寻的富有成效的成果, 你可以通过钻石来实现计算提速的愿望。”迪文森佐最后指出, 虽然钻石并不能确保“量子计算时代”的到来, 但鉴于这项研究, 我们确实看到了希望。

更多阅读

[《纳米快报》相关论文 \(英文\)](#)

[《探索》杂志相关报道 \(英文\)](#)


[美国工程师利用钻石磨平路面降低噪音](#)

[科学家在陨石内发现超硬钻石](#)

[日本制成世界上刻度最小的标尺](#)

[法国开发出导电耐高温的“改良钻石”](#)

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要, 并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性; 如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用, 须保留本网站注明的“来源”, 并自负版权等法律责任; 作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜, 请与我们联系。

打印 发E-mail给: 

以下评论只代表网友个人观点, 不代表科学网观点。

2010-8-26 19:55:14 匿名 IP:116.253.142.*

“在一秒钟里, 科学家就能注入大约4000个炽热的氮原子”
一个很缓慢的过程被用显得很快的语气来说。

[\[回复\]](#)

2010-8-25 14:11:28 flighteer IP:

钻石级的研究!
很多“老”物质都可以应用于信息存储!!

[\[回复\]](#)

目前已有2条评论

[查看所有评论](#)

读后感言:

验证码:

- [利用SCI快乐写作与投稿](#)
- [\[高清晰\]《This Dynamic Earth》](#)
- [SCI论文写作经典句型](#)

[更多>>](#)

