

环球短讯

中欧友谊花园在京揭幕

科技日报北京5月12日电(记者华凌)为庆祝欧盟与中国建立外交关系40周年,欧盟驻华代表团与北京外国语大学、波兰驻华大使馆等共同在北京外国语大学的中欧友谊花园揭幕。

中欧友谊花园的设计由波兰设计工作室BudCud和中国设计公司Rouor共同完成。在庆祝活动中,共栽种29棵树,其中28棵银杏代表28个欧盟成员国;一棵橡树代表中欧伙伴关系。银杏象征着长久与坚韧,在中国有着超过1500年的栽种历史。而橡树代表着力量与耐力,同样因其扎根深厚、枝桠参天的特质而被称作“生命之树”,在古代欧洲的许多地方被认作是神圣的化身。

北京外国语大学的校长彭龙教授、欧盟驻华大使史伟先生、中华人民共和国外交部和教育部的资深代表,以及欧盟各成员国的大使和代表参加了揭幕仪式。

期间还举行了“欧盟语言文化节”,包括展示中欧关系40年历史中重要时刻的摄影展以及欧盟食品文化街。欧盟大使史伟先生为北外师生们带来了“中欧建交40周年:全球挑战下日益紧密的伙伴关系”主题讲座。

谷神星上神秘亮斑真相初步揭开

据新华社华盛顿5月11日电(记者林小春)美国航天局11日说,“黎明”号探测器发回的最新照片初步揭开了谷神星上神秘亮斑的真相。

该机构当天发表声明说,5月3日和4日,“黎明”号从距谷神星1.36万公里处拍摄的照片显示,位于谷神星北半球两个亮斑实际上是由多个更小的亮点组成。

“黎明”号项目首席科学家克里斯·拉塞尔说:“现在能得出的结论是,这些亮斑的高亮度是由谷神星表面高反射性物质反射太阳光造成的,而这种反射性物质很可能是冰。”

谷神星是位于火星和木星轨道间的小行星带中最大的一颗矮行星,直径约为950公里。科学家认为,谷神星蕴藏着惊人数量的冰,冰盖下可能藏着海洋。

“黎明”号今年3月6日进入谷神星轨道。它此前发回的照片显示,谷神星表面存在多个神秘亮斑,这个现象让科研人员感到困惑不解。

预计“黎明”号6月6日进入距谷神星表面4400公里高度的目标轨道,届时它将每3天绕谷神星飞行一圈,以绘制更精确的地图。

缺乏竞争让夏威夷日本树莺唱歌“偷工减料”

据新华社东京5月12日电(记者蓝建中)日本树莺以叫声婉转动听著称。日本国立科学博物馆日前发表的一份研究报告说,约80年前被带到夏威夷的日本树莺其后代的叫声比日本本土土生的同类明显“偷工减料”,不再那么动听了。研究人员认为这是缺乏竞争所致。

日本国立科学博物馆的研究人员2010年春天录制了夏威夷瓦胡岛的24只日本树莺的鸣叫声,此后,对其音高、长短、高低变化等进行了分析,并与生活在日本埼玉县的本国树莺进行了比较。结果发现,夏威夷的日本树莺鸣叫声低且短,音程变化也很贫乏,非常单调。

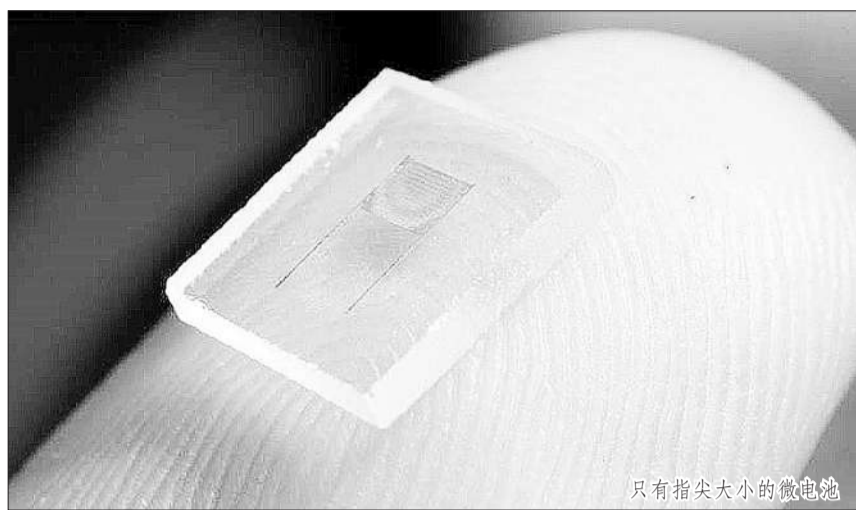
日本的日本树莺会根据季节迁移,初春时节会在繁殖地争抢地盘,而夏威夷的日本树莺全年都在同一个地点生活。研究负责人滨尾章二说:“复杂的鸣叫对抢地盘是很有利的,日本的日本树莺每年都会迁移,抢地盘竞争很激烈。但是夏威夷的日本树莺竞争不激烈,所以鸣叫变得简单了。”他表示,仅仅约80年的时间就发生了这种变化“令人吃惊”。

龙卷风袭击美国得克萨斯州东北部

这是5月11日在美国得克萨斯州凡镇拍摄的被吹掉屋顶的一所学校房屋。美国得克萨斯州东北部的凡镇10日晚遭龙卷风袭击,造成2人死亡,43人受伤,另有8人失踪。目前正是美国龙卷风高发期,得克萨斯州一些地方近日相继遭到龙卷风袭击。新华社发(许迅摄)

适用集成电路的片上微电池问世

3D全息光刻技术打造 有望让多种设备小型化



只有指尖大小的微电池

科技日报北京5月12日电(记者王小龙)通过结合3D全息光刻和2D光刻技术,美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校的科学家日前开发出一种适用于大规模集成电路的高性能3D微电池。研究人员称,这种微型高能电池具有极其优异的性能和可扩展性,为人们提供了无限的想象空间,有望让很多设备小型化应用成为现实。相关论文发表在美国《国家科学院学报》上。

负责此项研究的伊利诺伊大学材料与工程学教授保罗·布罗恩说,由于小型化储能技术一直以来都是一个难题,微型设备通常都由片外电池或电源提供能源。其难点主要在于3D电极,这种电极十分复杂,在普通电池上实现的难度都比较大,更不用说片上集成。新技术成功突破了难关,让很多重要的应用成为了可能。

论文第一作者、伊利诺伊大学材料与工程学院研究生宁海龙(音译)称,他们采用了一种能够与现有微电子制造高度兼容的技术,开发出这种微型3D锂离子电池。在制造电极时,他们先用3D全息光刻技术来界定电极的内部结构,再用2D光刻技术塑造电极的外部形状。借助3D全息光刻技术,研究人员通过光束构建出完美的三维结构,让这种微型电池获得了性能优异的多孔电极,有助于电池内部电子和离子的快速传导。

这种方法的显著优势在于,能让人们对与电池能量、功率密切相关的参数进行灵活的调整,如电极的大小、形状、表面积、孔隙率和弯曲状态等。这为下一代芯片储能设备的设计制造铺平了道路。

虽然3D全息光刻技术需要对光束进行十分精确的控制,但最近的技术进步已经大幅缩减了整个过程所需的光学器件,仅需一个单一光束和一个标准的光刻过程就能满足制造这种微电池的需要。

伊利诺伊大学材料工程学教授约翰·罗杰斯说,该技术让这种电池获得了高度的可扩展性和在微电子制造过程中的兼容性。在结合如锡等高能材料后,还能提供激动人心的新功能,其中就包括高容量和良好的循环寿命,这种电池将为片上设备提供安全可靠的能源。

布罗恩说,这种小型化、高能量和大功率片上电池将让自主微尺度致动器、分布式无线传感器、发射器、监视器以及便携式、可植入医疗设备等获得长足的发展。

今日视点

石墨烯的神奇:刚柔并济 超群拔类

——石墨烯商业应用大潮正慢慢来临

本报记者 房琳琳

如果你读过很多科学和技术新闻,可能对这个说法印象深刻——石墨烯对什么都好。石墨烯由仅有一个原子那么薄的碳构成,却实实在在地拥有最高级别的电子、光学、力学性能。

将石墨烯应用在计算机中的设想虽然目前还不切实际,但这种材料在柔性电子显示屏、高能电池和其他产品中很可能成为关键组件。

比硅导电更快,但暂时难成“石墨烯半导体”

2004年,英国曼彻斯特大学研究人员安德烈·海姆和康斯坦丁·诺沃肖洛夫,第一次分离出石墨烯并测试了它的电性能。他们用一种特殊胶带一层一层地将破碎细小的石墨剥掉,直到只剩下单个原子厚度的碳网格。这个成果让二人获得2010年诺贝尔物理学奖。

石墨烯很诡异。它列出一项被称为“冲撞”的状态,电荷可以不受阻碍地穿越它,穿越速度比现今广泛应用于集成电路中的硅材料要快得多。

一开始,研究人员对于石墨烯计算的

性能感到异常兴奋。但是不要指望在未来你的笔记本电脑里能找到一个石墨烯处理器。石墨烯并不是半导体,这意味着它很难从导电状态切换到绝缘状态,如果没有强大的切换功能,石墨烯开关就无法在数字逻辑中取代硅。

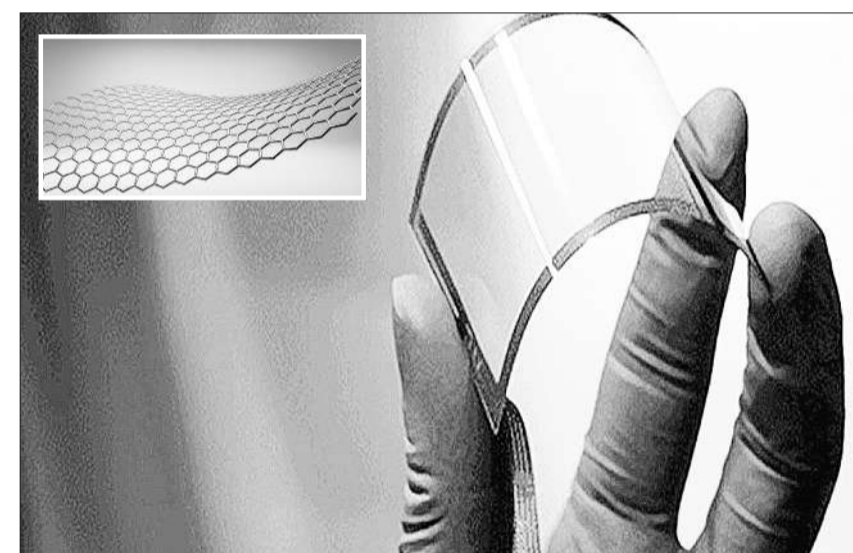
石墨烯的电性能可能更适用于电信行业的模拟电路中。2011年IBM就证明了在电信应用中使用超快石墨烯电路的可行性。

坚硬且富弹性,适用可穿戴设备和电信线路

石墨烯的最佳属性当属机械性能,它既灵活又富有弹性。

2008年,美国哥伦比亚大学的研究表明,石墨烯是目前测试过的材料中最坚硬的。美国得克萨斯大学达拉斯分校的雷·鲍曼领导的研究小组一直致力于将集合了坚硬、灵活和高导电性于一体的石墨烯材料应用于纺织品。石墨烯纱线可以制成人工肌肉或者与电池材料结合起来成为可穿戴设备的电子器件。

2013年,石墨烯商业化应用的一个重



要里程碑来了,它超越了用所谓的胶带方法制备高质量小薄片石墨烯的时代。得克萨斯大学罗德尼·罗奥夫带领的研究团队,在一大片区域上生成了高质量的石墨烯,方法是在受控条件非常精细的铜片上通过一种气相沉积法将碳沉积其上并形

成石墨烯。这非常重要,因为只有高质量的石墨烯才能呈现出冲撞的性能。2014年,三星公司证明了石墨烯也能在另一种叫做锗材料的表面生成。罗奥夫的另一同事则致力于将石墨烯

我驻德大使为国家优秀自费生颁奖

科技日报柏林5月11日电(记者顾钢)2014年度“国家优秀自费留学生奖学金”颁奖仪式9日在我驻德国使馆隆重举行。来自全德各地的获奖者及部分家属、导师代表、华人专业学会代表以及柏林地区往届获奖代表、公派学生代表等70余人应邀出席。史明德大使到场致辞并为获奖者颁发证书。颁奖仪式由公使衔教育参赞董琦教授主持。

史大使在致辞中首先向获奖者及家属表示祝贺,向获奖者导师表示感谢。他肯定了留德留学人员所取得的突出成绩,表示留德留学人员以高质量和高水平著称,德国已成为向我国培养和输送高层次人才的重要基地之一。他

指出,获奖的同学基本都是80后,将成为我国实现“双百”目标的建设者、亲历者、参与者和见证者。中国能否在世界新一轮的工业革命中占领制高点,关键是要自主创新,实现以科技为主导的跨越式发展。对此,他向同学们提出三点希望:一是化爱国之情为爱国之行,踏实勤奋,刻苦钻研,努力攀登科学高峰;二是将个人梦想与中国梦的实现结合起来,在服务国家发展的同时也能有更大的空间发挥个人价值;三是充分利用留学德国的资源优势,积极发挥桥梁作用,为促进中德两国的教育交流和科研合作做出贡献。史大使还嘱托学子们牢记习近平主席给

全体在德留学人员回信时提出的“秉持崇高理想,努力报效祖国”的殷切期望,深刻学习领会习主席去年“五四”在北大师生座谈会上希望青年勤学、修德、明辨、笃实的重要讲话精神,用实际行动践行社会主义核心价值观,在实现中国梦的伟大事业中实现人生价值,谱写华彩篇章!

国家优秀自费留学生奖学金设立于2003年。据使馆教育处董公参介绍,十余年来,共有334位在德留学人员获奖,约占全球获奖总人数的7.6%,年度及累计获奖人数多年来稳居欧洲各留学目的国首位。其中2014年度获奖35人,再居全球第四,欧洲第一。近几年来已有15位获奖同学入选国家“青年千人计划”,占在德取得博士学位“青年千人”总数的四分之一,他们均成为各自专业领域的学术骨干,并在中德科研合作中发挥着重要的纽带作用。

人体微生物或成身份识别新“指纹”

科技日报北京5月12日电(记者华凌)美国哈佛大学公共卫生学院一项新研究显示,每个人体内的微生物群落都含有独特的“指纹”,此特征可作为区分个体的标识。该研究结果刊登在5月11日的美国《国家科学院学报》上。据物理学家组织网报道,研究论文首席作者、哈佛大学生物统计学研究部研究员埃里克·弗兰佐萨说:“将人类DNA样本与人类DNA‘指纹’数据库进行关联,是法医鉴定遗传学的基础。我们的研究显示,无需人类DNA,利用人体微生物的DNA序列也有可能形成同样的关联。”

弗兰佐萨及其同事更新了经典计算机的科学算法,通过人类微生物组项目产生出公开

有效的微生物数据,即对242位志愿者的唾液、皮肤、粪便和其他身体部分长达数月时间调查研究后建立的微生物个人识别码,也就是所谓的“微生物指纹”。他们将这组编码与后续随访中获取的样本和另一组独立人群的样本进行比较。结果显示,每个人都有自己的“微生物指纹”,它们在成百上千的个体中是独一无二的,并且大部分“指纹”在超过一年的采样周期中保持稳定。研究人员发现,这些样本中,粪便样本的“微生物指纹”最为稳定,在抽样周期一年之后,仍有超过80%的个体可被正确识别。不过,研究人员也警告说,“微生物指纹”可能带来隐私问题,如在没有当事人同意的情况下暴露出类似感染性疾病等敏感的个人身份。

首份评估世卫应对埃博拉报告发布

新华社日内瓦5月11日电(记者张森 聂晓阳)由世界卫生组织委托的“埃博拉临时评估专家组”近日在日内瓦发布首份报告建议,世卫应在提高领导力、帮助成员增强医疗卫生系统等方面进行改善,以提高对埃博拉疫情及未来其他紧急公共卫生事件的应对能力。

世卫成员在今年1月举行的世卫组织执行委员会埃博拉特别会议上通过决议,呼吁建立独立专家组评估世卫组织应对埃博拉疫情的各项任务。对此世卫组织总干事陈冯富珍于3月委任6名专家开启评估。

该评估报告说,鉴于此次埃博拉疫情的判断缓慢,报告病毒传播的不确定性、世卫内部信息流动问题及国家间的协商困难等因素,世卫按照“国际卫生条例”及“紧急状况应对框架”的行动措施启动迟缓,世卫并没有完全应对紧急公共卫生事件的运转能力。

报告建议,应增强世卫组织在全球医疗卫生领域的领导作用,建立世卫单独统一的应急响应机构及意外基金储备,加强与联合国其他机构合作,训练跨学科工作团队,帮助成

员增强医疗卫生系统,确保各国在疾病监控及信息系统方面继续增强应对准备,提高社区的参与和理解。报告还建议,应增加资金投入确保世卫的紧急应对能力,保证紧急疫情发生资金援助到位,联合国系统应考虑建立专门处理紧急公共卫生事件的新机构。领导专家组的英国剑桥大学默里·爱德华兹院士主席托金8日在日内瓦万国宫举行的记者会上表示,全世界未能及时控制埃博拉疫情升级,这并不单是世卫组织的错误,例如约40个国家和地区违背国际卫生条例规定对西非地区实施了贸易或旅行限制。据悉,该报告将在本月18日至26日举行的第68届世界卫生大会上提交讨论,最终报告将于7月发布。世卫组织11日发布最新数据显示,埃博拉主要疫情国几内亚、利比里亚和塞拉利昂迄今累计发现疑似及确诊埃博拉病例26722例,其中11064人死亡。世卫组织9日宣布,西非国家利比里亚的埃博拉疫情结束。

