

环球短讯

美宇航员搭乘俄飞船“票价”再涨

新华社华盛顿5月1日电(记者林小春)美国航天局日前与俄罗斯航空航天署签署一份总价4.24亿美元的合同...

据美国媒体5月1日报道,“联盟”飞船的“票价”已两次上涨。2011年至2013年间,美国航天局为6名宇航员天地往返支付总“票价”3.35亿美元...

自美国航天飞机2011年退役后,其运送宇航员往返国际空间站和地面就只能靠俄罗斯飞船。美国航天局局长查尔斯·博尔登4月30日在其官方博客中说...

为摆脱依赖俄飞船的不利局面,美国目前正大力推进私营企业进入商业发射行业。美国太空探索技术公司研发的“龙”飞船已向国际空间站运货数次...

复星医药收购以色列阿尔玛激光

科技日报特拉维夫4月29日电(记者冯志文)中国上海复星医药集团股份有限公司近日宣布,斥资2.4亿美元收购以色列阿尔玛激光有限公司95.6%的股权...

阿尔玛激光主营高端美容设备,年收入近1亿美元,拥有15%的全球市场份额。阿尔玛首席执行官卡内尔对这次并购充满信心...

阿尔玛激光有限公司成立于1999年,公司总部设在伊利诺伊州,在以色列凯撒撒利亚市设有研发中心。阿尔玛激光于2003年开始在中国开展业务...

日本研究人员发现防癌化合物。据新华社东京4月30日电(记者蓝建中)日本神户大学研究生院教授冈田敬雄的研究小组说,他们发现了能抑制Ras蛋白功能的化合物...

该小组在新一期美国《国家科学院学报》网络版上报告说,编码合成Ras蛋白质的基因如果突变,Ras蛋白质就会与其他蛋白质结合,传递使细胞癌变的信号...

研究小组通过计算机模拟演算和实验,从约4万种候选物质中选出3种,将其命名为“神户家族化合物”。在向移植了人类大肠癌细胞的实验鼠投放这种化合物后,研究人员发现,与投放之前相比,癌组织的大小缩减至原有尺寸的约50%...

这3种化合物都是有机化合物,容易生产,所以研究小组认为用它们制造药物并不困难。为为期5天的第27届日内瓦书展1日在PALEXPO展览馆拉开帷幕,文化界、出版界人士与读者在书海中相互倾听与交流...

书展主席法尔科尼耶说,对读者而言,无论长幼,他们依然渴望从书籍中获取知识和经验,期待与作者、评论家、其他读者的相遇与交流,更期待从书籍中得到惊喜与情感共鸣...

同时,在书展上,作家、编辑、记者、出版界、图书馆、文化推广机构、译者等也可以借此契机相互交流思想、加深联系。瑞士是历届日内瓦书展最为活跃的参与者,他们三五成群在书展上穿行,寻找心仪的漫画、捧书席地阅读,或排队等待参展的漫画家们手里的书签名...

瑞士娱乐与教育出版社展出的“漫画瑞士”丛书,为孩子们讲述瑞士历史、地理、政治结构、经济现状和医疗卫生等话题。其中关于瑞士经济的一册里,肥壮的奶牛对瘦骨嶙峋的

科学家用激光实现对量子比特多种操纵

科技日报讯 据物理学家组织网5月1日报道,加利福尼亚大学圣芭芭拉分校(UCSB)研究人员开发出一种技术,只用激光就能对量子比特初始化,并实现了多种操纵、读取电子自旋态等...

虽然实验用的量子比特是钻石中的瑕疵——氮晶格空位(NV)中心,但新技术能在更广泛的材料中操作。UCSB自旋电子学与

量子计算机中心主管、物理学教授戴维·奥斯特盖姆说:“与传统技术不同,我们开发的是一种利用激光脉冲在半导体内控制单个量子比特的全光策略。这将带来一个好机会,让人们有望用光子芯片处理和交流量子信息。”

传统方法是利用微波场和钻石瑕疵的特殊属性来操作,尽管NV中心是一种很有前景的量子比特,过去十年来一直被广泛研究,但要用工业或生长的方法造出所需钻石却是极大的挑战。全光控制让人们能更多地操纵NV中心,这和传统方法完全不同,还能用其

他材料来研究量子系统,制造这些材料的技术也更加成熟。UCSB物理学研究生鲍勃·巴克尔说:“这些技术将来会更普及,还可用于未曾探索过的量子系统。”

NV中心是钻石原子结构上的一种瑕疵,钻石晶格中一个碳原子被一个氮原子取代,使其附近空出一个晶格空位,围绕氮原子旋转的自旋电子就变成一个量子比特,即量子计算机的基本单位。传统技术要先把这一量子比特初始化,成为具有界限清晰的能量态,然后才能与其对接。传统计算机的基本信息单位

是比特,要么是0要么是1;而量子比特可以同时是0和1,或者同时处于任何两个数学叠加态,允许研究人员进行更复杂的操作。

“最初我们是想找到一种方法,只需一步就把量子比特放在其状态中任何可能的叠加态。”论文第一作者、物理学研究生克里斯托弗·耶尔说,“结果我们只需调整与自旋电子相互作用的激光就实现了这一点,而且我们能产生自旋态的相干旋转,并读出电子的相对自旋态。”

此外,全光方法还有升级的潜力。物理学研究生戴维·克里斯托指出:“假如你有一排按

顺序排列的这种量子比特,当用传统的微波场方法时,很难在与其中任一“交谈”时不影响其他比特。理论上,在一个理想的光学系统中,新技术能把光线集中到单个量子比特上,只跟它“交谈”。

研究小组认为,虽然开发出实际的量子计算机还要再等几年,但新研究为这一最终目标开辟了新路径。量子计算设备能执行某些精密计算和复杂功能,比现有计算机效率高得多,将推动诸多领域进一步发展,如量子加密和量子模拟。(常丽君)

今日视点

欢迎你,机器人伙计!

本报记者 郑焕斌 综合外电

2011年2月,超级计算机“沃森(WATSON)”在全美闻名的电视智力竞赛节目《危险边缘》中,以压倒性优势战胜该节目有史以来最优秀的两位人类冠军。

沃森可谓“身世显赫”。其前辈“深蓝”曾于1997年击败国际象棋冠军卡斯帕罗夫,开创了计算机击败人类的先河。沃森自身则是IBM团队20多名研究人员历时4年的结晶,它由10台IBM服务器组成,体积为10个冰箱大小。沃森获胜后专家曾预计,未来机器人将被广泛应用于多个领域,人机合作关系将进入一个崭新阶段。自那时以来沃森变得愈加聪明,目前其体积也只有手提箱般大小,运算速度则提高了3倍以上。

据《经济学人》杂志近日报道,目前造型更为流畅雅致、运算更为快捷的“沃森”正在被投入商业化应用——为临床诊治癌症提供建议,很多人担忧这体现了机器取代人工的一种趋势。《经济学人》的文章指出,尽管机器人的功能正在变得越来越大,但这未必对技术工人是个坏消息。

技术创新不等于降低人工劳力作用。2011年,麻省理工学院的埃里克·布伦尔森和安德鲁·麦卡菲,在其所著的电子书《与机器人赛跑》中指出,人工将无法适应正在日益加快的技术创新步伐。而早在2009年,软件企业家马丁·福特在《隧道中的光》一

书中,对未来前景做出了更为暗淡的描绘。他指出,目前大约40%的美国工人从事护士、记账员等传统职业。技术创新将很快导致企业削减数百万个就业岗位,如目前的300多万个出纳岗位将会受到自动收账机带来的威胁;与此同时,技术创新能为那些被替代的工人创造很少的新就业机会。

但大量研究指出,技术创新最终未必导致人工劳力作用的降低。麻省理工学院的戴维·奥斯特最近发表论文指出,经济学家惯于使用标准“生产函数”来描述生产过程,现在需要对其内涵进行重新审视。这些生产函数将同一处方中的劳动力和资本当作相互割裂的元素加以对待——将“一大汤匙”的熟练人工和“一服剂量”的资本混合起来生产“一份”GDP。然而,在现实世界中劳动力和资本之间的区别并非那么泾渭分明。

奥斯特把生产过程模型化为一组任务。企业需要应对的挑战是:根据资本、各种不同配置劳动力等要素的自身竞争优势,进行合理配置。在不同时期,生产成本和技术水平都会发生变化,工作任务的分配也应随之改变。如某种技术创新可能会取代人类现有工作岗位,但也将使他们在其他方面更加富有成效。

奥斯特指出,随着技术的不断进步,一个新模式将会诞生。机器人将接管一些常规工作任务(如重复的数字运算或汽车部件焊接等),这些工作被编程后,为机器提供详尽而具体的工作指令。与此同时,那些被机器取

代的人将被重新分配工作,从事一些更需要灵活处置或人类主观判断的工作。例如,在航空公司登记手续办理柜台,计算机正在取代公司职员负责打印登机卡等普通工作,从而使人们更易于应对一些意外事件(如航班取消或航线变更等)。

在其他工业领域,机器成为人工劳力的替代者或者必要补充。沃森最初的工作只是向医生提供若干种方案并附以每种方案的可行性,以帮助医生决定癌症治疗方案,但它最终可能会取代医生的某些诊断工作。此外,机器人的使用可能会增加人们对医疗服务的需求。《美国医学协会杂志》近期刊登的一篇文章指出,与完全由人工完成的微创外科手术相比,虽然机器人辅助外科手术未必肯定能带来更好的手术效果,但医生通过这种方式将更为容易地学习和熟练掌握机器人助理技术。因而,机器人辅助外科手术将能使某些外科手术更加便宜,更为广泛地得到应用。

技术创新将导致劳动力结构发生变化。从历史的角度来看,技术进步已经相当大地惠及于各种技能的工人。哈佛大学的劳伦斯·卡茨和波士顿大学的罗伯特·马戈认为,从19世纪至20世纪,全球劳动力市场的趋向显示出令人吃惊的一致性。例如,最近几十年来,计算机化和自动化已经取代了“中等技能”工人,但与此同时具有高等和中等技



能的就业人数却在增加。他们认为,这种“空洞化”并非新现象,工业革命初期也曾发生过类似情况。工业化纺织生产的发展,造成中等技能技工(如曾受过训练的纺织工等)失业,但那些技能较低的工厂工人和白领管理人员的命运则逐步改善。机械化对各种常规工作贪得无厌的“蚕食胃口”并没有产生大量失业,而情况恰恰相反。

人们可能更为担忧的是,现在新技术已经把目光瞄准于那些非常规工作和普通工作。但奥斯特指出,一个需要技术的岗位能够被实现自动化,并不意味着这将会真正发生。例如在日本和印度,生产尼桑轿车的工人数量相差很大,这是因为日本的劳动力很昂贵,而印度则拥有大量廉价劳动力。不同种类工人的相对成本不同,企业在选择有效地利用新技术时,会十分重视这种因素。

跨国公司的应对之策。麻省理工学院的达龙·阿西莫格鲁、巴塞

罗那国际经济研究中心的基诺·甘西亚,以及苏黎世大学的法布里奇奥·斯利伯蒂等人认为,在全球化条件下,企业所采取的激励措施也将发生变化。富裕国家的跨国公司通常采用的做法是:雇佣本国技术人才从事技术研发,而利用海外廉价劳动力进行生产。例如苹果公司就是雇佣美国工程师设计其产品,并利用海外廉价工人进行生产。

目前,新兴市场国家的工资水平在不断提高,因此非技术型工作转移到海外这一策略的吸引力也将随之不断减少。上述作者认为,这意味着技术创新对劳动力市场的影响将会发生巨大变化。跨国公司可能会发现,投资于技术领域以带动本国技能较低的工人提高生产率,从而促使其工资增加,这种策略将更具有吸引力。

也许有一天,聪明的机器人会改变这一切。但只要人类依然保持认识方面的优势,企业就会一直好好利用那些不辞劳苦的工人。

国际团队研制出仿生复眼照相机

新华社伦敦5月1日电(记者刘石磊)节肢动物的复眼一直是科学家感兴趣的研究对象。中国研究人员参与的一个国际科研团队1日在英国《自然》杂志上报告说,他们开发出模拟复眼特性的人工同位复眼照相机,这种相机可实现视角和景深极大化,且不会产生轴外像差。

论文作者之一、美国西北大学教授黄永刚告诉新华社记者,复眼有非常大的视角和景深,对运动物体的感应也十分灵敏。他们受此启发研制出的人工同位复眼照相机由一组弹性微型透镜阵列和一组可变形的硅基光电感应阵列组成,分别布置在弹性薄膜基底的两侧,其中每个微型透镜和光电元件构成一个“小眼”。

黄永刚说,这两个阵列都在平面上制造并组装起来,然后经由弹性变形转换成近乎完整的半球形状(160度),上面集成了180个小眼,与火蚁和树皮甲虫复眼中的小眼相近。这一特性使新相机实现了视角和景深的极大化。



据介绍,可拉伸电子器件对于人造同位复眼的研制起到了关键作用。因为传统的脆性电子器件不能承受变形,无法像昆虫的复眼那样把光电感应阵列分布在一个半球形的表面上。

参与研究的浙江大学副教授吕朝锋介绍说,这一相机名称中的所谓“同位”,指弹性薄膜基底在液压调控下变成任意曲率的球面时,微型透镜和光电元件都能保持高度对应性,从而确保复眼照相机不会发生轴外像差,即由于折射球面存在球面像差和像面弯曲,衍生出实际像与理想像的偏差。

吕朝锋指出,人造同位复眼照相机在微型广角无限深监视设备、内窥镜等监视技术领域具有广泛应用前景,其柔性结构设计也可为其其他仿生照相机技术提供新的设计思路。

比亚迪在美洲首家电动大巴厂将落户南加州。5月1日,在美国加利福尼亚州南部兰开斯特市,一辆比亚迪K9电动大巴停放在比亚迪工厂门前。

美国加利福尼亚州南部兰开斯特市和中国比亚迪公司1日联合宣布,比亚迪将在兰开斯特设立该公司在美洲第一家电动大巴生产厂,这也将是第一家由中国公司在美洲独资建造的汽车生产厂。

新华社记者 杨磊摄

IBM用原子制作世界最小电影

已获吉尼斯世界纪录认证。科技日报讯 据物理学家组织网、英国广播公司5月1日报道,IBM研究人员通过在铜表面上操纵单个原子创建了世界上最小的电影,这是IBM基于单原子设计下一代数据存储解决方案的一个样板。

位于美国加利福尼亚州IBM公司的主要研究者安德烈亚斯·海因里希解释说:“指尖仿佛是我们的眼睛和双手:感觉原子图像的位置在哪里,然后靠近原子沿表面将其拖到新的位置。原子被移到新位置会静止不动,因为其下表面的铜原子形成了化学键,让我们在了一幅胶片上把原子排列成一个完整的图像。”

世界上最小的电影工作室是在高真空和零下268摄氏度相当寒冷的温度状态下运行操控的。研究人员很小心地在两帧之间将周围的原子移到新的位置,然后拍摄一张张图片。这一视频网页花费了IBM研究人员大约两周零18小时的时间完成,体现了科学家在原子水平上控制物质的能力增强,未来将用它作为创建数据存储的解决方案。

2012早些时候,IBM研制出世界上最小的磁性存储位,仅仅由12个原子组成。在大幅度降低了世界信息存储技术所需原子数量的同时,亦叩响了数据存储的原子大门。如果同时,尖锐的金属针,当针尖接近,电荷会在量子物理效应即隧道效应下“越过去”。使用STM微小的尖端上下左右移动几

个碳原子达到停格动画效果。这种方法可以将大约1000帧的电影在一根头发上并列铺满,这是IBM基于单原子设计下一代数据存储解决方案的一个样板。

制作该电影采用的是1986年获得诺贝尔物理学奖的扫描隧道显微镜(STM)技术,即一种利用量子理论中的隧道效应探测物质表面结构的仪器。作为一种扫描探针显微工具,STM可以让科学家观察和定位单个原子,具有比其同类原子力显微镜更高的分辨率。此外STM在低温下可以利用探针尖端精确操纵原子,因此其在纳米科技领域既是重要的测量工具又是加工工具。

IBM的科学家一直支持开发一些可以探测原子和分子系统的技术,最近努力采用称为原子力显微镜的相关机器显示单分子图片,甚至分子内原子键的精细图像。

该电影名为“男孩和他的原子”,具有242帧,时长90秒,描绘了一个男孩与由单个原子制作的“球”一起跳舞和蹦床的情景。其本质上是随着给定的原子排列播放这种隧道电流效应画面。

该装置的工作原理是在整个样品表面通过一个带电的、尖锐的金属针,当针尖接近,电荷会在量子物理效应即隧道效应下“越过去”。使用STM微小的尖端上下左右移动几

个碳原子达到停格动画效果。这种方法可以将大约1000帧的电影在一根头发上并列铺满,这是IBM基于单原子设计下一代数据存储解决方案的一个样板。

此外,欧委会还指出,脑科学对于基因学、细胞生物学、生理学、生物信息学、解剖学、行为科学、信息技术、纳米技术和营养学都有重要作用,它的研发将为人类创造一个由一系列新产品和服务组成的新世界,将大大促进经济发展和科技进步。

进入21世纪以来,脑科学蓬勃发展,成为国际科技竞争的制高点。欧盟委员会今年1月28日宣布,人脑工程与石墨烯两大科技入选欧盟“未来新兴旗舰技术项目”,并将将在未来10年内分别获得10亿欧元的经费。4月2日,美国政府公布一项脑科学研究计划,这一计划被认为可同人类基因组计划媲美,将引发新的科技革新。

此外,欧委会还指出,脑科学对于基因学、细胞生物学、生理学、生物信息学、解剖学、行为科学、信息技术、纳米技术和营养学都有重要作用,它的研发将为人类创造一个由一系列新产品和服务组成的新世界,将大大促进经济发展和科技进步。

此外,欧委会还指出,脑科学对于基因学、细胞生物学、生理学、生物信息学、解剖学、行为科学、信息技术、纳米技术和营养学都有重要作用,它的研发将为人类创造一个由一系列新产品和服务组成的新世界,将大大促进经济发展和科技进步。

此外,欧委会还指出,脑科学对于基因学、细胞生物学、生理学、生物信息学、解剖学、行为科学、信息技术、纳米技术和营养学都有重要作用,它的研发将为人类创造一个由一系列新产品和服务组成的新世界,将大大促进经济发展和科技进步。

从书籍中找到情感共鸣

——第27届日内瓦书展开幕

新华社记者 王昭

同类说:“若没有补贴,我可不会过得这么滋润”,以此寓教于乐的形式帮助孩子们理解补贴对瑞士农业发展的重要性。

多年以来,日内瓦书展一直给予非洲礼遇,将最核心展区留给非洲,并将非洲展区命名为“非洲——世界的中心”,以此鼓励非洲出版业发展。展区内外,非洲参展者用铁皮油桶搭建了一棵棕榈树,象征非洲文明的生生不息。在书展上非洲展区出版物寥寥,题材多为传统故事或奇闻异事,而在本届书展上非洲当代小说、纪实文学、漫画等不一而足,还有不少书籍涉及非洲国家可持续发展和绿色经济的话题。

书展上,非洲文化及出版界人士的进取精神令人印象深刻,他们组织交流对话会,讲述发展非洲文化事业的观点与实践,帮助人们重新认识非洲、理解非洲。加蓬女作家兼出版人恩特萨姆告诉记者,尽管非洲大陆多数国家尚不富裕,可那里并非文化沙漠,人们谈论非洲,却对非洲人精神世界与生活知之甚少。恩特萨姆说,她的出版社规模不大,此次带来不过10多种出版物,但她希望人们可以借此了解非洲人的内心世界。她的小说《科莫女

孩》讲述了加蓬姑娘与欧洲青年的相遇与相恋,文化背景与传统的冲突始终伴随着他们的爱情。

今年书展邀请墨西哥为主宾国,其原因是墨西哥将印第安土著与西方文化传统融为一体而形成多元文化。15位墨西哥作家来到日内瓦,希望向人们介绍多彩而绚丽、古老又年轻的墨西哥文化。

不少参展方还利用书展举办展览活动。今年是经典童话《小王子》出版70周年,法国伽利玛出版社特别推出了其作者、法国作家安托万·德·圣埃克苏佩里(又译圣埃克苏佩里)的生平展览,圣埃克苏佩里在第二次世界大战中为抗击德国纳粹献出生命,他的头像和《小王子》插图曾被印在法国原50法郎纸币上。他与他笔下那头卷曲金发的王子成为多国读者的温暖记忆。“惟有心灵能洞察一切,肉眼看不见事物的本质”,这是童话中的狐狸对小王子所说的话。