

中科大首次实现设备无关量子密钥分发

对发展安全密钥分发、构建未来量子网络具有重要意义

7月31日,从中国科学技术大学传来消息,该校潘建伟及其同事张强、徐飞虎等,通过发展设备无关理论协议和构建高效率的光学量子纠缠系统,首次在国际上实验实现了设备无关量子密钥分发(DI-QKD)的原理性演示。

量子密钥分发(QKD)相比于传统通信协议,可以确保原理上无条件安全通信。然而在现实条件下,设备可能存在着某些不完美的特性。这些特性往往会为攻击者提供威胁系统

安全的侧信道,造成现实条件下的潜在安全隐患。目前的主要解决方案是对设备进行检测并制定相关标准,从而确保其在现实条件下的安全性。

设备无关量子密钥分发(DI-QKD)基于无漏洞量子力学基础检验,提供了一套全新的不依赖于设备具体功能和特性的安全成码方案。基于该协议,不需要对设备进行任何标定,通过贝尔不等式的违背可以保证QKD的

现实安全性,一直受到国内外学术界的高度重视和广泛关注。

然而,DI-QKD的实现十分困难。为了实现这一目标,潘建伟团队分别从理论和实验两方面进行探索。理论方面,他们提出原创的随机后选择DI-QKD理论方案。实验方面,他们利用自发参量下转换的原理,通过优化空间光路的参数搭建了高效率的光学纠缠源,并结合高效率的单光子探测器,使系统效率达到

87.5%,超过了以往所有报道的相关光学实验。

在此基础上,潘建伟团队首次实现了基于全光学系统的DI-QKD原理演示,成码率达到466bps(比特每秒),并且验证了该系统在光纤长度达到220米时仍然可以产生安全的量子密钥。

这项工作对于揭示量子力学基础检验和量子信息处理之间内在的深刻联系,发展安全的密钥分发、构建未来的量子网络均具有重要的意义。(吴长锋)

『智能制造』助企转型



7月29日,在亳州市谯城区经开区区讯精密汽车线束生产车间,工人正忙着生产新能源汽车整车线束。近年来,亳州市谯城区引进具有领先技术的产业链核心项目,围绕电子元件、汽车整车线束、汽车新能源核心零部件等细分领域,构建“智能制造”体系,助推经济高质量发展。张延林 摄

淮北市电子信息行业协会成立

本报讯(安徽科技报全媒体记者范为民 通讯员 盛益敏)7月27日下午,淮北市电子信息行业协会第一次会员大会暨成立大会在口子国际大酒店召开。

淮北市电子信息行业协会是由金龙机电、和晶智能科技等9家企业法人发

起,全市从事电子信息行业企业自发组成的社会团体,是维护协会成员共同利益、促进行业发展的非营利的服务性社会组织。会议选举产生了协会第一届会长、副会长、秘书长、监事,明确了协会今后一段时间的主要工作目标和任务。

电子信息产业是淮北市重点培育产业发展产业之一,近年来产业发展势头较好,重点项目不断落户,产业规模逐步壮大。协会的成立,将有效团结该市电子信息行业,互通有无,互相促进,实现优势互补、共赢,助力全市电子信息产业做大做强。

激发科技创新巾帼力量

近日,第十七届“中国青年女科学家奖”揭晓,付巧妹等20人、中国中医科学院中药研究所分子生药学研究等5个团队分别获第十七届中国青年女科学家奖和团队奖。中国科协最新统计显示,女性科技人力资源总量已接近4000万人且增速超过男性,成为名副其实的“半边天”。不同科研领域,都有“她”力量绽放光芒,以榜样的力量激励更多女性投身科学。

女性是科研领域不可或缺的力量,但女科学家往往面临更大的挑战。在女科学家身份之外,她们也是女儿、妻子、母亲,且承担许多家庭责任,有许多后顾之忧。可支配的科研工作时间无法保证,生育期和职业发展上升期时间重合,产后回归岗位受影响等现实问题,导致女性“职场天花板”依然存在。科技部数

据显示,随着专业技术职务提高,女性占比逐级减少,女性科技领军人才依然匮乏。女性细腻、周全、坚韧、有耐心等特质,对科研工作十分重要。当前,我国走在科技创新、自立自强路上,尤其需要更多巾帼主动作为、大显身手。不让女科技人才被埋没,需要更好地为她们解决后顾之忧,帮助她们成长成才。

从优化职场生态角度出发,通过设立女性科研回归基金、延长评聘考核期限、实行弹性工作制、在科技奖项评选中放宽年龄限制等措施,为女性畅通上升通道。更进一步说,女科技人才面临的发展瓶颈,不仅是职业领域的问题,更是一个复杂的社会问题。如果不尽可能减轻女性身上的各种压力,就难以提高她们投入科研的精力。如果不尽可能消除性别偏见,让尊重女性、性别平等的主张贯穿社会生活方方面面,就难以真正促进女科技人才发展。补齐种种短板,正是国家和社会努力的方向。近年来,从

《关于实施科技创新巾帼行动的意见》到《关于支持女性科技人才在科技创新中发挥更大作用的若干措施》,再到出台保障女性就业合法权益、完善生育休假与生育保险、支持女性科技人才创新创业等相关政策,都是聚焦女性所需所盼,着力打破不合理的种种壁垒,促进女性得到更好发展、发挥更大作用。

屠呦呦、陈薇等一批女性科技创新领军者攻难关、攀高峰,书写着心有大我、至诚报国的感人故事,生动诠释了“爱国、创新、求实、奉献、协同、育人”的科学家精神。女科学家攻坚克难的价值和意义,不仅在于让人们看到女性在科技领域的责任与担当,也鼓励更多女性敢于追寻自己的星辰大海。身处这个千帆竞发、百舸争流时代,越来越多年轻女性受到良好教育,获得更多参与科研的机会。不给人生设限,跨越新的高度,愿更多优秀女性逐梦科研、绽放芳华。

(韩小乔)

【科技时评】

科技微新闻

●7月27日,第二十四届中国高速信息化大会暨技术产品博览会在湖南长沙开幕,本次大会由中国公路学会主办,主题为“数字化·网络化·智慧化”。

●7月29日,航天科技集团六院101所圆满完成新一代载人运载火箭三级发动机整机高工况长程试验。

●7月29日,世界首台大体积深海低温超高压模拟装置在三亚崖州湾载人深潜工程实验室完成调试并通过现场技术验收,预计今年8月开始投入运行。

●7月29日,广东科学中心首个城市科普体验示范基地在中华广场揭牌,双方联合研发“叻科魔法学院”科普展同时揭开神秘面纱。该展将于7月30日至8月25日在中华广场负一层北中庭免费展出。

●第九届世界华人数学家大会(ICCM)7月31日在江苏南京开幕,海内外数百位华人数学家一道围绕基础学科与国际合作等“数”问题展开深入探讨。大会开幕式上颁发了ICCM数学奖、陈省身奖等奖项。(本报综合)

近日,我国智能科学技术最高奖“吴文俊人工智能科学技术奖”颁奖典礼在北京举行,66个获奖项目及个人受到表彰奖励。其中,中国工程院院士、浙江大学教授潘云鹤荣获2021年度吴文俊人工智能最高成就奖,并颁授荣誉奖牌和100万元人民币奖金。欧洲科学院院士、华南理工大学讲座教授陈俊龙,中国国防科技大学教授胡德文和国际欧亚科学院院士、华为技术有限公司云首席科学家田奇分获2021年度吴文俊人工智能杰出贡献奖。

据吴文俊人工智能科学技术奖颁奖委员会秘书长、青海大学校长、清华大学教授史元春介绍,2021年度吴文俊人工智能科学技术奖共评出66个获奖项目,包括吴文俊人工智能最高成就奖1项、吴文俊人工智能杰出贡献奖3项、吴文俊人工智能自然科学奖8项、吴文俊人工智能技术发明奖6项、吴文俊人工智能科技进步奖11项、吴文俊人工智能科技进步奖企业技术创新工程项目5项、吴文俊人工智能科技进步奖科普项目1项、吴文俊人工智能优秀青年奖15项、吴文俊人工智能专项奖芯片项目3项、吴文俊人工智能优秀博士学位论文获奖论文9项,以及吴文俊人工智能优秀博士学位论文提名论文4项。其中,“吴文俊人工智能优秀博士学位论文、提名论文”奖系首次增设。

吴文俊人工智能科学技术奖由中国人工智能学会发起主办,得到了我国智能科学研究的开拓者和领军人、首届国家最高科学技术奖获得者、中国科学院院士、中国人工智能学会名誉理事长吴文俊先生的支持,于2011年1月6日正式设立,被外界誉为“中国智能科学技术最高奖”。截至目前,该奖已在全国范围内开展十一届评审颁奖活动,先后授予477个单位及行业机构、425个创新成果和项目、1697名学者及专家表彰奖励。

(计红梅)

吴文俊人工智能科学技术奖揭晓

