

2021年度邵逸夫奖获奖名单揭晓

新华社电 邵逸夫奖基金会6月1日在香港公布2021年度邵逸夫奖获奖名单,来自世界各地的多位科学家分获天文学、生命科学与医学、数学科学3个奖项,每项奖金为120万美元。

邵逸夫奖理事会主席、评审会副主席杨纲凯在6月1日的记者会上介绍,邵逸夫奖为国际奖项,以表彰在学术、科学研究或应用上获得突破性成果,并对人类生活产生深远影响的科学家。

本年度邵逸夫天文学奖平均颁予加拿大麦吉尔大学物理学教授维多利亚·卡斯皮以及美国乔治·华盛顿大学物理系教授赫丽萨·库韦利奥图,以表彰她们对理解磁星作出的贡献。她们开发了新颖和精准的观测技术,从而证实具有超强磁场的中子星存在,并描绘出它们的物理特性。

生命科学与医学奖颁予美国康奈尔大学分子生物学及遗传学教授斯科特·埃姆

尔,以表彰他发现的内体蛋白分选转运复合体途径,这对于涉及膜生物学的多样化过程至关重要,其中包括细胞分裂、疾病传播等。

数学科学奖平均颁予法国巴黎南大学数学系荣休教授让·米歇尔·比斯姆和美国纽约大学柯朗数学研究所教授杰夫·奇格,以表彰他们对几何学的贡献。

邵逸夫奖于2002年11月创立,由邵逸夫基金会管理及执行,每年颁奖一次。



“国密算法高抗冲突物联网安全芯片”推出

本报讯(袁一雪)日前,山东航天人工智能安全芯片研究院正式发布了国内首款“国密算法高抗冲突物联网安全芯片”。这款具有完全自主知识产权、支持国密算法SM7的安全芯片,有效实现了防破解、防篡改、防克隆、防窃听、防转移等五大安全防护,填补了我国物联网安全芯片精准识读的技术空白。

山东省科技厅、山东省工业和信息化厅、山东省国家保密局、山东省密码管理局、济南市人民政府、航天科工集团二院七〇六所等现场见证了此次研发成果发布。业内专家认为,该成果解决了目前射频识别技术在超密集目标环境下的识读准确率问题,在射频电路鲁棒性与接收高灵敏度的自适应设计、高抗冲突算法的设计、国密安全算法的设计、芯片的低功耗设计四个方面实现了重大创新。

腕式智能录音笔新品问世

本报讯(赵广立)日前,科大讯飞在北京正式发布讯飞腕式录音笔R1以及讯飞智能录音笔SR302。

据悉,SR302制造过程中有55道金属工艺,合金质感表面和精雕咬纹让这款产品拥有品质触感。在智能转写方面,SR302不仅支持粤语、重庆话、贵州话等12种方言转写,同时还可进行英语、日语、法语等10大语种的转写。基于自主研发的声音文字转写引擎,SR302的转写准确率高达98%。此外,SR302还在财经贸易、IT科技、医疗等7个专业领域的转写上专门进行了优化。

据介绍,讯飞转写引擎采用了深度全序列卷积神经网络技术。该技术可自动过滤非人声、语气词,让语音识别“准确而聪明”。同时,在技术加持下,讯飞的语音识别速度非常快,一般1小时录音可在5分钟内成稿,且保持高准确率。

高倍率水系锌离子电池研制成功

本报讯(温才妃 许文艳)日前,兰州大学物理科学与技术学院教授彭尚龙和副教授黄娟娟团队将层间修饰策略和赝电容行为结合起来应用于钒氧化物正极材料,获得了高倍率和长循环寿命水系锌离子电池,为水系锌离子电池的发展提供了新的思路。研究成果发表于《尖端科学》。

开发低成本、高安全性的二次电池技术一直受到高度关注。可充电的水系锌离子电池具有高体积比容量、高安全性、易组装、低成本、环境友好和锌资源丰富等优点,有望成为替代锂离子电池的二次电池之一。层间修饰策略应用于传统层状电极材料,被证明可有效加强层状结构稳定性,并减小充放电过程中相转变引起的结构破坏,可提升电极材料的循环稳定性。而新型的插层赝电容材料具有快速储存离子的特性,因此拥有高的倍率性能。

团队通过实验数据分析,并结合离散傅里叶变换第一性原理计算,对Mn²⁺引入增强钒基氧化物正极材料电化学性能进行了深入分析。针对制备的具有较大层间距和大量氧缺陷的钒氧化物,研究人员通过层间引入Mn²⁺调控材料的层间微结构和电子结构,提高了钒氧化物的导电性,增强了结构稳定性,同时实现对锌离子迁移路径的调控和插层赝电容特性。他们将其用作水系锌离子正极,展现出了高容量、高倍率和良好的循环稳定性。在电流密度为0.2安/克时,电池可提供456毫安时/克的高比容量;在电流密度为4安/克时,电池可提供173毫安时/克的高比容量,并且在10安/克的电流密度下,循环5000次仍能保持80%的比容量。

戒烟宣教进社区

5月30日,马鞍山市含山县环峰医院的医护志愿者走进环峰镇望梅社区开展“承诺戒烟,共享无烟环境”主题宣传活动。活动中,医护志愿者向社区居民发放宣传册、普及控烟知识,介绍吸烟的危害性,增强戒烟意识,倡导健康生活方式,共创健康无烟环境。

欧宗涛 赵维雷 摄



中国“量子鹊桥”可将量子通信“提速”四倍

当两个量子产生“纠缠”,一个变了,另一个也会瞬变,无论之间相隔多远——借助神奇的量子纠缠现象,人类可实现量子通信,但还面临很多挑战。近期,中国科学技术大学郭光灿院士团队李传锋、周宗权研究组,在国际上首次实现多模式复用的量子中继基本链路,如同“鹊桥”,可将量子世界里天各一方的“牛郎织女”间的通信速率提升四倍。

近年来,国际科学界梦想着构建全球性的量子通信网,但一大技术难题是量子极易衰减,在光纤中的传输距离只有百公里量级。为此,科学家们提出量子中继的思想,即将远距离传输划分为多个短距离,

中间用量子中继连接,解决信号衰减问题。量子存储器是量子中继的核心器件。“之前大家用的是发射型量子存储器,要么一次只能传输1个量子,效率低;要么一次传输多个量子,但精确率低。”李传锋教授说,他们团队一直致力于研究吸收型量子存储器,经过3年多努力,近期在国际上首次成功使用吸收型量子存储器,演示了多模式复用的量子中继基本链路。这种量子存储器可以一次捕获并存储4对纠缠量子,等于获得了四倍加速的纠缠分发速率,并且经实验验证,两个节点之间的纠缠保真度超过80%。

周宗权副教授将两个分离的量子节点

比喻为“牛郎”和“织女”。“实验中,‘牛郎’和‘织女’借助量子中继这个‘鹊桥’,可以在没见面的情况下成功建立纠缠,顺利实现了通信。”他说。

6月2日,国际权威学术期刊《自然》发表了这项研究成果。审稿人给予高度评价:“这个工作是对量子中继器基本链路的一个非常直接和清晰的演示……这是一项重要成就,将为接下来的研究奠定基础。”据悉,这项研究为建设高速率、大尺度的量子网络,提供了全新实现方案。“下一步,我们将致力于提高存储效率和纠缠光源质量,努力实现超越光纤传输的实用化量子中继器。”李传锋说。(徐海涛)

一条毛毯诠释鱼水深情

在安徽,有两个带“岗”的村很有名:一个是小岗村,18位农民按下18个红手印,揭开了中国农村改革的序幕。另一个是瑶岗村,邓小平、刘伯承、陈毅、粟裕、谭震林五人组成的总前委在这里,指挥和部署了著名的渡江战役,为中华人民共和国的诞生奠定了基础。

2020年8月,习近平总书记参观渡江战役纪念馆时强调,淮海战役的胜利是靠老百姓用小车推出来的,渡江战役的胜利是靠老百姓用小船划出来的。

依靠人民群众,中国人民解放军百万雄师获得了气吞山河的力量,一举冲破长江天险,取得渡江战役的伟大胜利!穿过历史的硝烟,“豁出性命支援解放军!”“打过长江去,解放全中国”的震天号角犹在耳畔。据史料记载,渡江战役中我军共有115万人民解放军参战,320多万民工支前,每一位解放军战士的身后,至少站着近4位支前群众。

在渡江战役总前委旧址的纪念馆中,陈列着这样一条毛毯:长约178厘米,宽约156厘米的军绿色毛毯,被洗得很薄很破,毛毯的中间有一个大补丁,大补丁的上方还有几个破洞,显然年代久远,尽管这样,

毛毯的主人却一直舍不得丢弃,珍藏着。直到1989年渡江战役总前委旧址筹建纪念馆时,才捐了出来。关于毛毯的故事才被人们所知道。

毛毯的捐赠者名叫朱厚银,今年82岁高龄。据介绍,这条毛毯不是一条普通的毛毯,而是一条军用毛毯,是参加渡江战役的解放军所赠。

故事还得从1949年4月的某一天说起,渡江战役前夕,解放军在巢湖练兵,驻扎在位于巢湖市居巢区烔炀镇东街的李鸿章当铺内。朱厚银家祖祖辈辈都在烔炀镇东街租房开糖坊,正好和李鸿章当铺门对门。李鸿章当铺三进五开间,占地面积1000平方米,建筑面积800平方米,驻扎了几百名解放军。朱厚银家开糖坊,租的房子很大,前后共3进,其中糖坊占了两进,共6间房屋大约200多平方米,家中有两口大锅灶和四五个大水缸。大锅的口径有一张圆桌面那么大。在那个兵荒马乱的年代,糖坊的生意也不好。解放军几百人吃饭,普通人家没有足够的锅灶做饭,于是朱厚银的父母便让解放军用他家的大锅做饭,持续了大半个月时间。

当时朱厚银只有8岁,只记得解放军天天跑一里多路,给他家里的大水缸挑

满水。“把花生米摆在桌子上,一粒一粒地教我数……”朱厚银印象中最深的就是解放军教他数数和唱军歌“革命军人个个要牢记,三大纪律八项注意……”在朝夕相处中,朱厚银与解放军战士们结下了深厚的感情。后来解放军接到任务要奔赴前线。离开前,一位解放军叔叔鼓励他好好学习,长大后报效祖国,并将其随身携带用来遮风挡雨、劳顿裹身的唯一一条军用毛毯送给了他,同时也表达了对朱家借锅的感激之情。

从此,这条毛毯陪着朱厚银度过了四十多年的光阴。他一直很珍惜这条毛毯,“上中学读大学,无论到哪里,我都带着这条毛毯,它不仅给我温暖,也照亮了我人生的方向。”朱厚银始终牢记那位解放军叔叔的教诲,考上了合肥师范学院,成为一名光荣的人民教师,为社会主义现代化建设培养了一批又一批的优秀人才。

历史的车轮滚滚向前,这条毛毯见证了时代的变迁,但不变的是中国共产党与人民群众风雨同舟、血脉相通、生死与共的鱼水深情。从革命战争年代到社会主义建设时期,再到改革开放新时期,到中国特色社会主义新时代,中国共产党紧紧依靠人民群众,战胜了一个又一个难以想象的困难和挑战,创造了一个又一个人间奇迹。

(通讯员 彭红玲 安徽科技报全媒体记者 李振)