

一场科技与文艺交融的盛会

——外媒外专点赞杭州亚运会开幕式

今日视点

◎本报记者 汤哲泉 龙云
龚茜 陈春有 梁依莲
实习记者 林雨晨

9月23日,正值中国二十四节气中的秋分,第19届亚运会开幕式在杭州奥体中心体育场举行,上演了一场中国文化、科技与亚洲团结主题相结合的盛会。随着数字人点燃主火炬,国际社会的目光聚焦杭州,各国媒体和外国专家纷纷为开幕式展现出的科技和未来感点赞。

绿色、未来感十足

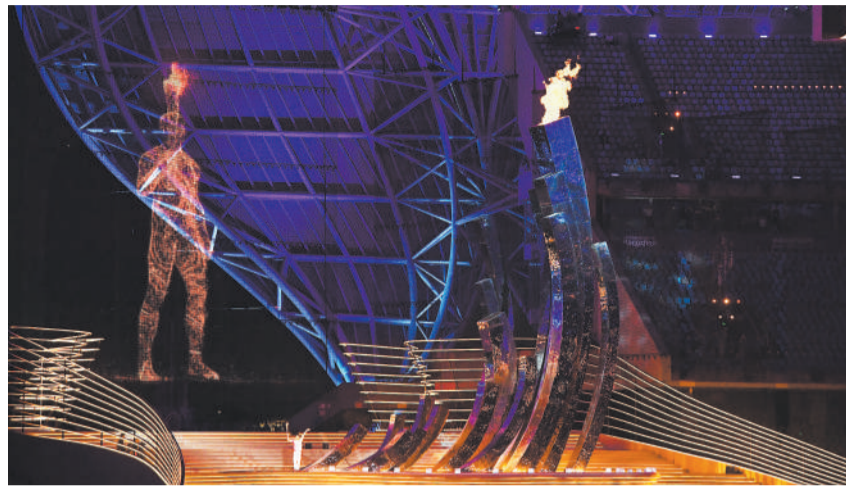
除了庆祝“亚洲一家亲”的欢聚时刻,本届亚运会全方位展示了中国利用先进技术实现可持续发展的承诺。



演员在开幕式上表演。

科技文化交融之美

开幕式上的盛大表演活动,也引起了外媒和外国专家的极大关注,纷纷称赞本届亚运会开幕式展现了中国传统文化与科技相互交融之美。



最后一棒火炬手汪顺和“数字火炬手”在开幕式上点燃主火炬。

据《印度时报》评论道,这是一场“真正独特的开幕式”,它以令人惊叹的未来灯光秀为主题,融合了人工智能和环保技术,为令人难忘的亚运会体验奠定了基础。

“数实融合”的点火仪式是开幕式最令人印象深刻的环节。日本《读卖新闻》报道了数字技术在开幕式中的应用,称用最新成像技术的数字烟花取代实物烟花是开幕式一大亮点。

美联社和英国路透社有关报道认为,杭州亚运会没有出现真正的烟花,而是使用了电子闪光灯、3D动画和虚拟火炬手,凸显了杭州亚运会的“绿色亚运”特色,这种转变标志着体育赛事正朝着绿色高科技方向迈进。

据《印度教徒报》网站9月23日报道,这场开幕式既展示了过去,又展望了未来,它象征着“过去的荣耀和未来的力量在当下汇聚成一场盛大的表演”。报道指出,开幕式展现了中国主办大型体育盛会的实力,“这是一次壮观的活动”。

“亚运会体现了中国优秀传统文化的继承和发展。”江西财经大学孟加拉国籍留学生吴迪告诉科技日报记者。吴迪认为,开幕式通过先进的AR技术展示了中国文化的优雅和古代与现代元素的无缝融合,这是“技术与艺术、人与自然的和谐结合”。在他看来,亚运会是联系、沟通和融合的象征。

统一性与多样性共生

杭州亚运会既体现了奥林匹克元

素,又为亚洲各国和地区提供了展示自身体育文化特色的机会,充分彰显了亚洲体育文化的多元性和包容性。

《今日巴基斯坦报》的报道指出,杭州亚运会是团结的有力象征。文章写道:“通过中国特色与亚洲风格的交融,开幕式向观众传达了构建命运共同体的愿景。”

西北农林科技大学意大利籍客座教授阿里博士在接受采访时谈到,来自不同背景的人们齐聚一堂,以体育促团结、友谊与合作,展现了大家对更美好未来的希望。

这场西子湖畔的体育盛会,不仅为亚洲地区和和平友谊搭建了更广阔的平台,也为亚洲团结奋进凝聚了更强劲的力量。美国作家龙安志表示,杭州亚运会不仅促进了文化交流,还展示了创新技术,培养了集体进步意识。“在这样的时刻,我们都可以本着竞争精神和自强精神走到一起,这就是体育的真谛。”

纳米流体装置利用盐度差异发电

科技日报北京9月25日电(记者张佳欣)全球海岸线上有一种尚未开发的能源,这种能源来自海水和淡水之间的盐度差异。现在,一种新的纳米设备可利用这种差异来发电。美国伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校的研究人员设计了一种纳米流体设备,能够将离子流转化为可用电能。相关研究在线发表于新一期《纳米能源》杂志上。

新设备可用于从海水与淡水边界的自然离子流中提取能量。当两个盐度不同的水体相遇时(如河流流入海洋的地方),盐分子会从较高浓度流向较

低浓度,这些流动的能量可被收集,因为它们由溶解的盐形成的带电粒子——离子组成。

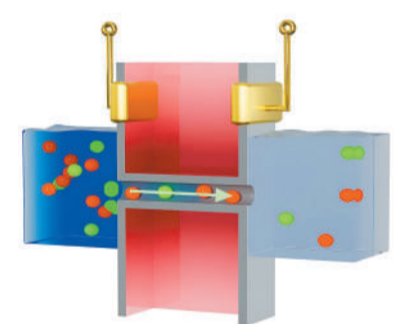
研究团队设计了一种纳米级的半导体设备,它利用了设备中流动的离子和电荷之间的“库仑阻力”现象。当离子流过设备中的狭窄通道时,电力导致设备的电荷从一侧移到另一侧,从而产生电压和电流。

模拟发现了两个令人惊讶的行为。首先,他们预计库仑阻力主要是通过相反电荷之间的吸引力发生的,但模拟表明,如果电荷之间是排斥的,该装置同样能很好地工作。带正电荷的离

子和带负电荷的离子都会产生阻力。

另外,研究人员还发现了一种放大效应。由于移动的离子与设备电荷相比质量很大,离子给电荷提供了大量的动量,放大了潜在的电流。这些效应与特定的通道配置以及材料的选择无关,只要通道直径足够窄,以确保离子和电荷之间接近即可。

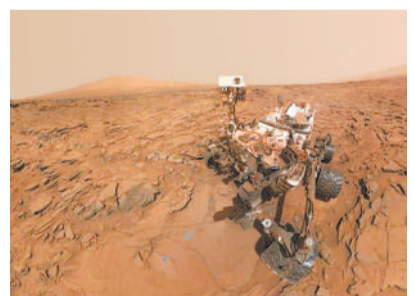
研究人员正在研究如何将设备阵列扩展到实际发电应用中。他们相信,设备阵列的功率密度可达到或超过太阳能电池,设备阵列在生物医学传感和纳米流体学等其他领域也将具有更大的潜在应用。



纳米流体装置用盐度差异发电。
图片来源:伊利诺伊大学厄巴纳-香槟分校格兰杰工程学院

科学家开发鉴别其他星球生命的方法

确定样品是否为生物或非生物的准确度为90%



图为“好奇”号火星车于2016年6月在火星表面的自拍照。“好奇”号火星车使用了本文中描述的热裂解—气相色谱—质谱联用技术。
图片来源:NASA/JPL-CALTECH

科技日报北京9月25日电(记者张梦然)人类正在其他星球上寻找生命,但当它们出现时,人类是否能准确识别呢?现在,一组美国科学家开发了一种基于人工智能的识别系统,其发现生命迹象的准确率达到90%。研究成果发表在新一期《美国国家科学院院刊》上。

美国卡内基研究所地球物理实验室和乔治梅森大学的首席研究员罗伯特·哈森教授指出,这是人类识别其他星球生命生化迹象能力的重大进步。它为在无人飞船上使用智能传感器寻找生命迹象开辟了道路。

自20世纪50年代初期以来,科学家就知道,在适当的条件下,混合简单的化

学物质可形成生命所需的一些更复杂的分子,例如氨基酸。从那时起,人们在太空中检测到了更多生命必需的成分,例如制造DNA所需的核苷酸。但人们并不知道它们是否具有生物起源,或者它们是否会随着时间的推移由另一种非生物过程产生。如果不确定这些,人类就无法确认是否发现了生命。

科学家此次采用热裂解—气相色谱—质谱联用技术分析了134种来自活细胞的不同富碳样品、年龄退化样品、地质处理的化石燃料、富碳陨石和实验室合成的有机化合物和混合物。

其中59种属于生物来源,例如一粒米、一根人发、原油等;75种属于非生物

来源,例如实验室合成的氨基酸化合物,或来自富碳陨石的样品。研究人员首先在无氧环境中加热样品,导致样品分解(这一过程称为热解),然后利用热裂解—气相色谱—质谱联用技术对处理后的样品进行分析,并对其进行识别。

研究人员扩大了生物特征的范围,从而探测可能与地球生命根本不同的外星生命。这一研究对分析火星样本非常重要,人们或还能以此区分来自另一个星球、另一个生物圈的生命形式。

令科学家惊讶的是,他们只根据两个属性(生物或非生物)训练机器学习方法,但该方法却发现了3个不同的种群:非生物、活体生物和化石生物。

直怀疑外星生命的基础可能基于截然不同的化学反应,例如,有科学家推测硅也可能是生命的基础。该研究资深作者、威斯康星大学麦迪逊分校天体生物学家贝图·卡萨指出,探索这些可能性很重要,这样人们才能了解所有形式的生命,而不仅仅局限于地球生命。

自催化是一种对地球上的生命至关重要的化学相互作用,自催化反应会产生促使相同反应再次发生的分子,从

而使反应继续进行。在最新研究中,科学家旨在寻找有机化合物之外的自催化反应。

为找到这些反应,科学家们分析了两个多世纪以来用多种不同语言撰写的科学文件。研究团队指出,通过有效的语言搜索和翻译工具,他们得以设计并首次评估自催化反应的普遍性。

最终,他们发现了270种不同的自催化反应,其中大多数没有使用有机化

合物,一些反应与地球生命中不存在或极为罕见的元素——如汞或放射性金属钷有关。许多自催化反应可能只在极高、极低温度或压力下发生,研究人员甚至发现了4个涉及稀有气体的自催化反应。

卡萨表示,最新研究除了对寻找宇宙中的生命及了解生命起源等产生影响外,还可能具有实际应用,例如优化化学合成、有效利用资源和能源等。

科技日报北京9月25日电(记者张梦然)有些肿瘤非常小,隐藏在肺组织深处,医生很难触及它们。为应对这一挑战,美国北卡罗来纳大学教堂山分校和范德比尔特大学研究人员一直在研究一种能穿越肺组织的极其柔软但坚固的机器人。他们在《科学·机器人》杂志上最新发表的一篇文章中,展现了新机器人可自主地从“A点”出发到达“B点”,同时避开活体实验室模型中的重要结构,例如微小气道和血管。

研究人员称,这项技术能够达到机器人支气管镜无法达到的目标。它会多出额外的几厘米甚至几毫米的距离,这对于追踪肺部的小目标有很大帮助。

该机器人由几个独立的组件组成。机械控制组件的原理是利用一种针,针向前和向后提供受控推力,并且针设计为允许沿着弯曲路径移动。该针由镍钛合金制成,经过激光蚀刻以增加其灵活性,使其能轻松地穿过组织。

当它向前移动时,针上的蚀刻使其能够轻松地绕过障碍物。导管等其他附件可与针一起使用来执行肺活检等程序。

为了穿过组织,针需要知道它要去哪里。研究团队利用受试者胸腔的CT扫描和人工智能创建了肺部的三维模型,包括气道、血管和选定的目标。使用这个3D模型,一旦针向靶标出发,人工智能驱动软件就会指示它自动从“A点”移动到“B点”,同时避开重要的结构。

研究人员称,它类似于自动驾驶汽车,但它可通过肺组织进行导航,在到达目的地时避开重要血管等障碍物。

当谈论在人体内工作的机器人时,人们总希望它小巧、灵活、智能、柔软并且坚固,希望这种机器人能辅助人类的双手和双眼,去往人类双手难以抵达之处,看清人类肉眼无法分辨的病灶。此次,一种新的机器人诞生了。它不仅能够去往设定的目的地,还能灵活避开一些微小但重要的结构。要知道,人体器官如此复杂,在通往目标的路上有太多需要绕开的细小阻碍。研究人员必须在结构上、材料上和机器人运动模式上花费心思,让它进退自如,顺利治病救人。

机器人在活体肺组织内「半自主导航」

同时避开微小气道和血管等重要结构

总编辑 卷点
环球科技24小时
24 Hours of Global Science and Technology

“无脑”水母可从过去经验中学习

科技日报北京9月25日电(记者刘震)丹麦和德国的科学家在最新一期《当代生物学》杂志上发表论文指出,尽管加勒比箱形水母没有集中的大脑,但其具有从过去的经验中学习的能力。这一发现为学习背后的进化和机制提供了新视角,也改变了人们对大脑的基本理解。

科学界普遍认为,只有拥有相对较大的大脑且生物学更复杂的动物,才拥有从经验中学习和适应行为(如在烧伤后避免热锅)的能力。而水母只能进行最简单的学习,如习惯某种刺激(持续的声音或触摸等)。但研究团队发现,箱形水母拥有更精细的学习能力,它们可以从错误中汲取教训,并改变自己的行为。

科学家将箱形水母置于一个水箱内,水箱壁上涂有白色和灰色条纹,类似于其原生栖息地中红树林垂直的根部。他们使用灰色而非黑色条纹,使“根”看起来更远。这种错觉导致水母刚开始会撞到水箱壁上。但在水箱中进行了七分半钟的训练后,12只水母都开始以螺旋方式避开墙壁,这表明它们从碰撞中汲取教训,并改变了自己的行为。实验结束时,水母的碰撞次数减少了一半。

研究人员认为,学习发生在水母的4个视觉感觉器官内,每个器官拥有6个感光晶状体,总共24只“眼睛”,有助于引导水母的脉冲和枢轴。

创新连线·俄罗斯

俄研制联合收割机识别金属异物技术

俄罗斯顿河国立技术大学研发出一种农业机械在收割作物时能识别金属异物的技术。该技术独特之处在于运用了能提高联合收割机安全系统工作可靠性和稳定性的信号处理法和数学模型。相关研究成果发表在2023年《工业工程、应用和制造国际会议》期刊上。

在收割饲料作物的过程中,进入联合收割机切碎结构的不仅有植物体,还有各种形状和大小不同的金属异物。当金属进入联合收割机时,切

碎滚筒会被损坏,从而导致收割过程停止。但在收割农作物时,目视测定是否存在异物是非常困难的。

俄科研人员利用了金属具有被磁铁吸引的特性,不仅纯铁具有这种特性,以纯铁为基本成分的钢及钴、镍和钨的合金也具有这种特性。他们研发了一套现代化的金属物体探测系统,该系统能提高青贮料联合收割机安全系统的工作效率和降低误报率,而降低误报率是这一设备的一个主要特点。

卡斯基在中东开设首个透明中心

以使用户熟悉产品源代码

俄罗斯卡斯基实验室创始人叶夫根尼·卡斯基表示,该实验室在中东开设了首个透明中心,以使用户熟悉其产品的源代码,但只有受信任的组织才能访问它,对此类数据的恶意访问除外。

卡斯基透明中心开设在沙特阿拉伯首都利雅得,同时启动的有卡斯基学院开展的人才储备教育计划,

以及一个新的办公室。卡斯基强调,访问者将在新的中心有机会了解产品的源代码,目前该公司在世界各地拥有10个这样的中心,项目投资额已达近800万美元。

(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 编辑整理:本报驻俄罗斯记者董映壁)

新研究称外星生命或不以碳为基础

科技日报北京9月25日电(记者刘震)美国科学家开展的一项新研究发现,许多行星上可能存在所谓的“自催化”化学反应,其能使用碳以外的多种化学元素,制造出与地球上的碳基生命截然不同的生命形式。相关研究论文发表于新一期《美国化学会杂志》。

地球上的生命以有机化合物为基础,这些分子由碳组成,通常还包括氢、氧、氮、磷和硫等元素。但科学家们一