

环球短讯

美连发3枚火箭 测试“宙斯盾”反导系统

新华社华盛顿2月24日电(记者林小春)美国导弹防御局24日说,美军当天在1分钟之内连发3枚宙斯盾火箭,成功测试了“宙斯盾”反导系统。

据该机构发表的一份声明,美国东部时间24日2时30分许(北京时间24日15时30分许),3枚火箭从位于美国东海岸的美国航天局瓦勒普斯岛基地近乎同时发射升空,随后两艘“宙斯盾”驱逐舰捕捉并跟踪了目标,第三艘驱逐舰提供辅助支持。

声明说,根据所获得的目标数据,“宙斯盾”系统启用“分布式加权作战方案”,模拟发射了进行拦截的巡航导弹。

“分布式加权作战方案”是一个自动作战协调系统,会决定由哪一艘驱逐舰发射巡航导弹,从而避免针对同一目标重复发射拦截导弹。

美国导弹防御局说,这是美军第一次模拟在3枚短程导弹袭击情况下“宙斯盾”4.0版系统的应对能力,也是“宙斯盾”4.0版驱逐舰第一次利用“分布式加权作战方案”模拟拦截活动目标。整个试验最终“成功完成”。

“宙斯盾”系统是美国弹道导弹防御系统的海基部分,专门拦截中短程弹道导弹。

婴儿早吃花生 可降低过敏

新华社华盛顿2月24日电(记者林小春)最近几十年,全世界花生过敏的人越来越多。美国《新英格兰医学杂志》发表的一项新研究称,对花生有过敏风险的婴儿如果在出生后11个月内定期吃花生制品,那么他们长大后成为花生过敏者的可能性将大大降低。

这项研究在英国招募了640名4至11个月大的婴儿,这些婴儿因为已经出现过严重湿疹或鸡蛋过敏症状,被认为是花生过敏的高风险人群。研究人员把参与者平均分成两组,一组每周食用花生制品至少3次,另一组5岁之前的饮食完全不含花生。

研究显示,定期吃花生制品的参与者到5岁时对花生过敏的比例不到1%,而对照组则达17.3%。

此前,医学界一直建议对花生有过敏风险的婴儿不要吃花生。资助这项研究的美国国家过敏症和传染病研究所所长安东尼·福奇在一份声明中说:“这项结果有可能改变食品过敏的预防方式”。

该研究所资助的另一项研究则发现,花生过敏可能部分与6号染色体上的HLA-DQ与HLA-DR两个基因发生突变有关。这项基于对近2800名参与者的研究24日发表在《自然·通讯》杂志上。

人工智能 使作弊无处可逃

据新华社东京电(记者蓝建中)以前,考试作弊一般只能靠监考老师现场抓获来取缔,而日本京都大学日前宣布,其研究小组利用人工智能开发出一款新程序,能够以很高的精度自动发现考试时考生是否偷看,从而使作弊无处可逃。

京都大学助教大真之率领导的研究小组,利用人工智能领域的机器学习技术,并吸收此前的教员经验,开发出了这款新程序。该程序能计算参加考生过去的成绩与考试问题难易度是否匹配、与其他考生答案的重叠程度等,然后将作弊嫌疑低的人逐个排除,最终确定可疑的人选。

机器学习是人工智能的核心研究课题之一,专门研究怎样让计算机模拟或实现人类的学习行为,是使计算机具有智能的根本途径。

研究小组设定的条件为30人的班级内有10%的人互相偷看答案,然后经过计算确定了所有可能的作弊组合。大真之指出:“以前抓作弊存在单方独断的风险,新技术则能够回避这一缺点。”

相关论文已刊登在《日本物理学会杂志》网络版上。

新电解质可杜绝锂离子电池短路问题

有助于开发更强大实用的下一代充电电池

科技日报讯 美国能源部太平洋西北国家实验室的科学家开发出一种新型电解质,不但能解决锂离子电池短路起火问题,还能大幅提高电池效能和使用寿命。研究人员称,该发现可能导致更加强大而实用的下一代可充电电池,如锂硫、锂空气和锂金属电池等。相关论文发表在《自然·通讯》杂志上。

目前大多数的可充电电池都是锂离子电池,其阳极由锂或其他材料制成,阴极通常由石墨制成。当电池被连接后,电子在两极之间的流动就会产生电流。为了控制电子,带有正电荷的锂离子会经由电解质从一

极到另一极。但是石墨储能能力较低,这限制了锂离子电池的容量。于是在20世纪70年代时,人们开发出了基于锂阴极的充电电池。之所以选择锂,是因为它具有比石墨多10倍以上的储能容量。但问题是,这会导致微观上出现树突状锂枝晶生长,从而使电池出现短路故障。多年来许多人都试图解决这个问题。

有科学家们采用了具有保护涂层的阳极材料,而其他一些人则制造出了电解质添加剂。一些解决方案的确消除了树突,但同时也导致电池功率和电量的大幅缩减。还有其他

一些解决方法只能减缓这一现象的发生,却无法让树突停止生长。

物理学家组织网2月25日报道称,由美国能源部太平洋西北国家实验室研制出的这种新型电解质不但能完美解决树突问题,还能帮助锂离子电池发挥99%的效能,将其单位面积的能量密度提高10倍以上。

负责这项研究的太平洋西北国家实验室物理学家张继光(音译)说,今天广泛应用的锂离子电池的容量正在接近其峰值,应该对以锂为阳极的设计进行重新审视。基于此前的研究,张继光和他的同事决定用含有大量

锂双(氟磺酰)的亚胺盐作为新型电池的电解质。此外,他们还加入了一种被称为二甲氧基乙烷的物质。

研究人员制造了一个圆形的测试电池。在电池中使用新的电解质和锂阳极。结果发现,锂阳极的存在只产生了一些平滑的锂节点而没有出现大量的纤维状树突。经过1000次充放电循环后,测试电池的电量仍为初始值的98.4%,能量密度保持在4毫安每平方厘米。

这种新的电解质非常高效,同时也提供了一种新的可能性。今天电池的阴极实质上是由涂有石墨或锂等活性材料的薄金属片制成

的。这个金属薄片被称为集电体,因为我们的手机等用电器正是通过它来获取电流的。所以需要在上面涂覆活性材料,是因为迄今为止,大多数电解质在电池工作的过程中都会消耗锂离子。但是超过99%效率的电解质意味着可能创造出一种只有负集电体而没有活性材料涂覆的阴极。这有望大幅减少电池的生产成本和其尺寸,也将显著提高这些电池的安全性。

研究人员正在评估各种添加剂,以进一步提高电解质的性能,使锂离子电池达到99.9%以上的效率。(王小龙)

音乐会损害老年人的视觉联想记忆

科技日报讯 美国佐治亚理工学院一项最新研究发现,当人们想集中精神的时候,音乐或许只能让他们放松,而不能帮他们想起正努力回忆的事情,尤其是在人老了以后,音乐会损害老年人的视觉联想记忆。相关论文发表在最近的《老年医学》杂志上。

研究人员发现,如果一边听音乐一边记住一些名字,对大学年龄的人来说没什么问题,音乐并不会影响他们的表现。而对年纪较小的少年儿童和年龄较大的老人来说都是个挑战。在他们的实验中,老年志愿者在有音乐或优美雨声的背景下,记住的名字比他们在安静时要少10%。这一发现可能会影响一些老年生活中心,以及那些喜欢在远离办公室的地方开会的人。

据每日科学网近日报道,在人们的日常生活中,音乐和背景噪音无处不在。研究人员仿照了这种环境,以测试人们联想记忆的效果,包括把一张脸和一个特定名字关联在一起,并记住它们。

研究人员先让志愿者看一系列面孔和相应的名字,问他们某个面孔看起来像不像指定的名字;几分钟后再次显示这些面孔,问他们名字和面孔的组合与刚才是否一样。有时在

安静环境下测试,有时让志愿者听优美的雨声或舒缓的摇滚乐,包括一些不太知名的歌曲。

“这两个年龄组的人都认为,音乐令人分心。”负责这项研究的佐治亚理工学院心理学研究生莎拉·利夫斯说,“但在有背景音乐时,只有老年组感到困难。”她们还把这一结果与人们熟知的“鸡尾酒会效应”联系起来。鸡尾酒会效应是指人们在多个会谈或嘈杂的音乐包围时,也能完全集中注意力在一个会谈上。但这对老年人是有困难的。

“老年人在忽略不相关的噪音和集中精神方面有困难。”利夫斯的导师、心理学副教授奥黛丽·杜尔特说,“联想记忆也会随着年龄增长而下降。当我们变得更老,要想起一张脸叫什么名字或在哪儿见过,就变得困难。”

利夫斯还指出,这项研究有助于生活协助中心的工作人员安排他们的活动。“他们应该对周围的环境很留心。在安排学习性活动中,工作人员或许应该关掉音乐,或让老人们在安静的房间。同样道理,如果让老年人和同事在咖啡厅会面,他们会很难集中精神,应该把会议安排在更安静的地方。当人们在开车迷了路时,最好是把收音机关掉。”(常丽君)

南极陨石氮含量与地球大气类似

科技日报讯 德国研究人员在两块陨石样本中发现,其氮含量与人体和地球大气层中的氮含量很类似。发表于《自然地球科学》杂志中的该论文的三位作者分别来自拜罗伊特大学、得弗里德里希-希勒-耶拿大学以及马克斯普朗克研究员化学研究所,他们对两块1979年在南极洲发现的原始陨石分别作出具体分析,并提出了这些氮元素为何会存在于陨石中的理论假设。

关于地球生命进化的争论从未停止,越来越多的科学家倾向于相信生命来自外太空,借助彗星或者小行星等来到地球,然后从最初的原料开始像雨后春笋般孕育出生命。在这个新的研究中发现,研究人员找到了证据,证明地球大气层现存的氮含量很可能来自早期的陨石雨。

据物理学家组织网近日报道,研究人员用电子显微镜观察陨石样本中肉眼很难看到

的氮铝矿微粒,除了发现氮含量水平与地球大气无异,研究结果还证明了另外一种氮元素存在于数十亿年前的早期太阳系中。

由氮和铝组成的氮铝矿非常不寻常,因为氮一般作为气体存在于大气中,却极少以矿物晶体的形式出现。研究人员假设认为,氮元素进入到氮铝矿中是由于含氨冰之间的冲击波或者撞击造成的——高温引起了化学反应,导致氮元素和铝元素化合在了一起。带有一定量氮铝矿的小行星在木星引力下落到太阳系,掠过地球,最终将氮元素留在了这里。

研究人员期盼,NASA的“黎明”号太空船在今年三月进入小行星带考察矮行星谷神星时,能够提供小行星上的氮含量与他们研究的样本氮含量相互匹配的证据,以进一步验证他们的理论。(卢琳琳)

今日视点



大数据最先“算”中奥斯卡

新华社记者 郭爽

第87届奥斯卡颁奖礼22日在洛杉矶落下帷幕,如果你当时正眼巴巴盯着电视机或计算机屏幕等待颁奖结果,那可有点落伍了。要知道,最早命中奥斯卡各重头奖项的,并非捧起小金人的《鸟人》导演亚历杭德罗·冈萨雷斯·伊尼亚里图,也并非“影帝”埃迪·雷德梅尔或者“影后”朱莉安·摩尔,而是几乎无处不在的大数据。

无论是世界杯、超级碗,还是总统选举,如今不少美国人都愿意首先看看大数据怎么说。大数据在预测方面的不俗表现,不仅可以引导商家、政客得以精准投钱,也可以引导未来市场和产品走向,在更深的范围内寻找规律、解决问题。

相比这些大型比赛和活动来说,预测有点“任性”的奥斯卡,难度系数当属最高级别。为奥斯卡投票的6600名电影艺术和科学学会成员是个匿名团体,对这个团体建立数学模型进行奥斯卡评选结果预测向来不被看好,而测算全球影迷喜好与投票人以及提名影片的关联度也难度颇高。与业内权

威人士观点相比,大数据的胜算貌似不大。曾在美国总统选举预测中表现出众的数据分析网站“538网站”就曾发表题为“为何难以预测奥斯卡得主”的文章,并得出结论认为,如今准确预测奥斯卡的模型也许并不存在。

不过,包括“538网站”在内的数据分析公司和相关专家,并没有“放弃”奥斯卡。在本届奥斯卡角逐中,在数据分析方法、数据挖掘、数据建模等方面的相关探索不断涌现。

早在奥斯卡颁奖几天前,微软研究院经济学家戴维·罗思柴尔德就在他和他的团队开设的“聪明预测(PredictWise)”网站上公布了大数据预测结果,准确预测了本届奥斯卡最佳影片、最佳导演、最佳男女主角,以及最佳男女配角这些重头奖项的获奖者,准确率为100%,而对全部24个奖项也准确预测出其中21个。

罗思柴尔德使用的分析预测模型基于博彩市场、好莱坞证券交易所的大量数据建

立,其预测结果会随着时间和数据的变化而更新。去年,专门从事数据预测分析的罗思柴尔德也准确分析出奥斯卡24个奖项中的20个。

而与以往相比,类似尝试更为多样和丰富,不少数据分析公司和专家均希望借奥斯卡良机探索和验证自己的新技术或新算法。“538网站”利用奥斯卡前16个重要奖项的评选结果进行数据分析;“指数(Exponential)”公司试图利用数据模型找到提名影片在影迷群体和投票人之间的关联度;数据公司“森扎里(Senzari)”负责运营的“电影图表(MovieGraph)”服务平台还研究起提名影片是否包含悲剧、涉及道德等因素,他们认为,在过去10年中,超过一半的获奖影片打出了悲情牌……

无论那些为奥斯卡设计的数据模型和计算方法是否能得出足够理想的最终结果,但可以肯定的是,数据分析和预测已经成为趋势,大数据正尝试将众多领域“科学化”,就连艺术也无法置身事外。

法匹拉韦对埃博拉早期病例有效

新华社巴黎2月24日电(记者张雪飞)法国国家卫生和医学研究所24日宣布,在几内亚进行的临床试验初步结果显示,由日本制药公司生产的抗病毒药物法匹拉韦对于降低埃博拉病毒早期感染者死亡率有积极作用。

从2014年12月17日起,法国国家卫生和医学研究所联合无国界医生、法国红十字会等机构在几内亚境内的4所埃博拉治疗中心,对首批80名埃博拉病毒感染者进行了法匹拉韦的单一疗法临床试验。试验期间,包括69名成人以及11名一岁以上儿童在内的感染者连续10天服用法匹拉韦,并同时接受其他基础治疗。

法国国家卫生和医学研究所的一份新闻公报中说,初步结果显示,法匹拉韦对治疗埃博拉病毒早期感染者——即病毒载量(每毫

升血液里病毒的数量)处于“高等”或“中”等水平且未出现严重器官衰竭(尤其是肾衰竭)症状的患者有积极作用,可将这部分患者的死亡率从30%降低至15%。但对于病毒载量“非常高”且已出现器官衰竭症状的患者,该药物几乎不起作用。

法匹拉韦是一种流感治疗药物,也是目前医学界正在研究的多种试验性埃博拉治疗药物之一。这是法匹拉韦治疗埃博拉的首个人体试验,此前该药物在非活体试验和以小鼠为对象的试验中被证实对埃博拉有疗效。

研究人员指出,由于此次试验对象数量有限且没有对照组,因此还需继续大规模的试验来巩固试验结果,目前不应在临床试验之外使用该药物治疗埃博拉病毒感染者。

巴西首推国产加密智能手机

新华社里约热内卢2月24日电(记者刘隆)巴西网络安全公司Sikur日前推介了其自主研发的巴西首款国产加密智能手机——“花岗岩”(Granitephone)。该产品将于今年7月对企业和公共部门销售,到2016年接受普通消费者订购。

据巴西媒体24日报道,Sikur公司自去年开始研发适用于苹果iOS系统、谷歌安卓系统及平板电脑的加密系统。如今该公司已开发出两款不同模式的“花岗岩”手机,其中新推出的上述手机将于今年3月初在西班牙巴塞罗那举行的世界移动通信大会上正式对外发布。据Sikur公司透露,这款完全采用巴西本国专利技术的手机预计售价为800美元。

该手机基于安卓操作系统,使用具有2048位“密钥”的RSA加密算法,被普遍认为是最难破解的算法之一。其加密功能只有当两部“花岗岩”手机通信时才会生效。

Sikur公司首席执行官克里斯蒂亚诺·洛普说:“如今信息和隐私安全是用户最为看重的问题。美国全球监听丑闻爆发后,巴西企业和公共部门用户对加密系统的需求愈加高涨。”

Sikur公司在2009年成立于巴西,今年1月其总部迁至美国迈阿密,同时在阿联酋、墨西哥、哥伦比亚和智利拥有办事处。该公司今年的目标营业额为2400万美元,其中60%预计为海外收入。



第十二届阿布扎比防务展展示各国武器装备

2月23日,在阿联酋阿布扎比,阿联酋制造的无人机“联合-40”亮相第十二届阿布扎比防务展。第十二届阿布扎比国际防务会议暨展览会和第三届海军防务展22日至26日在阿联酋首都阿布扎比国家展览中心举行。本届展会共吸引了来自全球55个国家和地区的1200多家企业参展,成为各国展示新武器和防务系统的大舞台。新华社记者 安江摄