

环球短讯

独角仙的大角是一把“双刃剑”

新华社东京3月17日电(记者蓝建中)“独角仙”是学名双叉犀金龟的一种甲壳虫,其雄性头部有一根粗壮突出的大角,角越大,在争夺雌性和食物时越有优势。但一项最新研究却显示,这根本角还是“双刃剑”,角越大也越容易被天敌捕食。

独角仙喜欢吃树木渗出的汁液,活动在有树液渗出的麻栎和栎类等阔叶树一带。日本东京大学等机构研究人员在筑波森林综合研究所的杂木林中设立了红外线传感器相机,发现狸子和大嘴乌鸦会经常到上述树林中捕食独角仙。

分析显示,在被它们捕食的独角仙中,更多的是角比较长的雄性独角仙。角比较短的雄性独角仙,以及没有大角的雌性独角仙,被捕食的几率要小很多。

研究人员认为,雄性独角仙的大角在争夺雌性和食物时是有利因素,但大角又在天敌面前过于显眼,角越大就越容易被捕食,从这个角度看是不利因素。在独角仙的进化中,大角发挥了一种特殊的“双刃剑”作用。

相关论文已刊登在日本动物学会英文会刊《动物科学》3月号上。

新技术让金属材料兼具高强度和高韧度

新华社东京电(记者蓝建中)金属材料的强度和韧度向来是“鱼和熊掌不可兼得”,日本研究人员最新开发出了一种金属材料制作新技术,能让金属材料兼具高强度和高韧度,有望提高医疗和航空等诸多领域金属材料的应用性。

例如在医疗和航空等诸多领域,微型医疗器械和人造卫星等都需要质量更高的金属材料,既要满足强度,又要保证韧度,因为要制造小型化和轻量化的各种零件和器材。而通常金属材料的强度和韧度此消彼长不可兼得。

立命馆大学研究人员发明了一种名为“调和组织控制法”的制作方法,和金属材料通常的粉末冶金法相比,不同之处在于采用了纳米技术,将粉末表面进行超细加工这一环节。让金属粉末表面粗大结晶颗粒周围形成细微结晶颗粒,使其拥有颠覆常识的不均一结晶构造。由于细微结晶颗粒发挥了高强度,而粗大结晶颗粒则确保了延展性,从而让成型的金属材料兼备了高强度和高韧度。

研究人员成功利用钛、铝、铁、铜、钴合金等大多数金属材料进行了试验。利用纯钛制造的新型金属材料拉伸强度是传统方法的1.5倍,韧度则是2.2倍。

用声音留下良好的第一印象

据新华社伦敦电(记者刘石磊)和陌生人说话,很多人苦于如何开场留下良好的第一印象。而一项国际研究发现,人们从对方的初次讲话声中就能对其性格作出迅速判断,第一印象通常约半秒钟左右就形成了。

英国格拉斯哥大学和美国普林斯顿大学研究人员在新一期《科学公共图书馆综合卷》上报告说,他们选取了“hello”(你好)这个词,给320名志愿者播放了64段“hello”声,让他们凭印象在10种性格类型中选择符合这个声音的一种,比如可靠、自主、有亲和力等等。

研究人员发现,受试者大约在听到声音后0.3至0.5秒就能作出判断,且大多数人对同一个声音作出的判断大致相同,这说明人们凭声音就能很快给陌生人留下“第一印象”。

研究还显示,不同的音调也能影响人们对性格特征判断,比如男性提高声调会让人觉得“可靠”,而压低声调则让人觉得是“支配型”性格,而女性则相反。

研究人员认为,人类能在如此短的时间内凭声音判断陌生人性格,可能是在较近的历史中才不断进化出的“本领”,因为人与人之间的信任度对于人的生存变得越来越重要。这一发现有助于提高声音控制系统和学习教具等的效率。

美研制出指甲大小的红外线图像传感器

可集成到隐形眼镜或手机当中 用于军事和医学等领域

科技日报讯 美国科学家日前用石墨烯开发出一种只有指甲盖大小的红外线图像传感器。不同于目前常见的中红外和远红外图像传感器,新技术无需笨重的冷却装置就能运行,首次实现了在室温下对全红外光谱的观测。由于体积小、重量轻,它甚至能够集成到隐形眼镜或手机当中,未来有望在军事、安保、医学等多个领域获得应用。相关论文在线发表在《自然·纳米技术》杂志网站上。

红外线的波长在760纳米至1毫米之间,是波长比红光长的非可见光,分为近红外线、中红外线和远红外线三种。普通摄像机只需一个芯片就能拍摄到可见光,而红外成像技术则需要同时看到近红外、中红外和远红外各种不同频谱的图像。更具挑战性的是,中红外和远红外传感器通常必须在极低的温度才能工作。

由密歇根大学电气工程和计算机学助理教授钟朝晖(音译)和同校的特德·诺里斯教授负责的这项研究将石墨烯作为原材料。石墨烯是一种由碳原子构成的单层结构,能够探测到整个光谱的红外线、可见光和紫外线。但由于石墨烯对光线的吸收能力较差(2.3%),不足以产生足够的电信号,此前相关的研究一直止步不前。钟朝晖说:“上一代石墨烯红外线传感器所面临的最大问题是灵敏度太差,无法满足商用设备的需要。”

为了克服这一障碍,钟朝晖和他的团队对石墨烯产生电信号的过程进行了改进。据物理学家组织网3月17日报道称,他们在两个石墨烯薄片之间设置了一个绝缘隔离层,底层有电流通过。当光线照射到顶层石墨烯的时候,装置会释放电子,产生带正电的空穴。而后,在量子机制的作用下,电子穿过中间的绝缘层,到达底部的石墨烯层。此时,留在上层石墨烯上的带正电空穴会产生电场,并对下层石墨烯的电流产生影响。通过测量电流的变化,就能推断出照射在上层石墨烯上的光的亮度。

钟朝晖称,新方法首次让中红外和远红外传感器的灵敏度达到了一个新的高度,完全能够媲美需要冷却装置才能运行的传统红外线传感器。并且该设备只有一个指甲盖大小,很容易实现集成。他说,如果能够把这种探测器集成到隐形眼镜或其他可穿戴电子设备当中,将有望为人们提供一种前所未有的、与环境进行交互的新方式。同时,该技术也为红外线技术在军事、安保、医学等多个领域中的应用开辟了新的想象空间。

(王小龙)

今日视点

家电也土豪

——韩国电器公司推出高端家电产品

本报驻韩国记者 薛严

继LG电子于2月推出价格600多万韩元的冰箱,刷新韩国冰箱最高价格纪录后,三星电子时隔3周也发布了700多万韩元(约合人民币4万元)的产品,与其针锋相对。不仅是冰箱,两家公司还计划在其他家电领域持续推出高价产品。通过以高档产品塑造高端品牌形象,进而跃升为世界第一的家电公司是两家公司目前共同的战略目标。一场高端家电市场争夺战在韩国、北美等多个战场上打响。

由冰箱引发的竞争热潮

三星电子和LG电子此次关于高端家电市场的争夺始于厨房里最重要角色之一——冰箱的高端化。

LG电子明确提出强化以厨房家电为中心的高价战略。2014年2月,LG电子推出本年度冰箱旗舰产品——LG G6000。LG电子方面表示,LG G6000提供的是家庭保鲜存储的一套整体解决方案。通过冰箱的创新空间科学和智能保鲜系统,大到庆生蛋糕,小到敷面膜都会在冰箱里找到适合的

地方分类有序存储。该款冰箱同时搭配99.99%抗菌过滤器,以及乐扣乐扣密封保鲜盒等设计,尽量提升人性化用户体验。推出这款价格为600多万韩元的高档冰箱后,三星电子正在以“LG Studio”捆绑产品集中冲击北美市场。“LG Studio”将高档厨房家电产品捆绑在一起,售价超过1万美元。LG电子家电事业部负责人赵成镇表示,三星电子目前的销售战略是,分领域捆绑式占领市场,先以冰箱、烤箱等传统厨房家电为一个产品包进行集体销售,将来还会将洗衣机、烘干机等生活家电进行捆绑,在销售领域进行进一步扩张。

三星电子方面则于3月12日在首尔奖忠洞新罗酒店举行记者会,宣布将在韩国正式推出Chef Collection冰箱。Chef Collection是目前三星电子的最高级厨房家电品牌系列。这款冰箱从策划阶段开始就采纳海外著名厨师的建议进行制造,例如,根据“设定一个符合材料的温度进行保存很重要”的建议,冰箱将温度变化最小化。三星电子方面表示,现有冰箱的温度在以设定温

度为准上下约两摄氏度的范围内变化,但Chef Collection冰箱可以将这个变化幅度减小到0.5摄氏度。根据“肉类和鱼类不冷冻而在零下1摄氏度保存才会新鲜”的建议,三星电子在冰箱里专门设计了保持零下1摄氏度恒温、专门用于储存鱼类和肉类的冷却板。

三星Chef Collection系列的洗碗机则利用WaterWallTM技术独有的线性机制,能够在整个餐具清洗过程中,在洗碗机底部形成持续的高水压。此款洗碗机在工作时产生强大的水流,彻底清洗每一只盘子、汤锅、平底锅以及各类扁平餐具,不会遗漏任何角落。此外,这款洗碗机带有水压控制功能,提供了两个清洗区域。顽固油渍的餐具采用高压、高水温下持续冲洗,而盘子和玻璃杯则用较低水压清洗即可。

在2014年1月的拉斯维加斯消费电子展上,三星电子不是在展馆展位上,而是在酒店展示了冰箱、洗碗机、烤箱等Chef Collection产品,这也表明了三星电子希望利用该系列产品抢占高端市场的态度和决心。

加评估晚期非小细胞肺癌治疗现状

生物标记靶向疗法成功率最高 免疫疗法垫底

科技日报多伦多3月16日电(记者冯卫东)在过去10年,一个很大的临床治疗重点集中于晚期非小细胞肺癌(NSCLC)新疗法的开发。评估这些疗法的一项临床试验分析表明,治疗晚期NSCLC的这些新药物的累积成功率要低于业界估计。研究同时发现,生物标志物和靶向疗法可大幅提高临床试验成功率。

此项分析的目的在于,对过去14年中针对晚期NSCLC药物开发的临床试验失败的风险进行评估。成功率被定义为一种新药通过

过临床试验测试所有阶段并被批准的可能性,并与生物制药行业的估测率进行比较。分析结果发表在国际肺癌协会最新一期《胸部肿瘤学》杂志上。

非小细胞肺癌药物研发的成功率为11%,低于业界估计的16.5%,但对某些特定药物适应症的成功率较高。生物标志物靶向治疗的累积成功率为62%,高出非生物标志物靶向疗法的近6倍。分析还发现,每个新测试阶段的成功率会变差,这表明早期试验阶段对保证后期试验的成功几无帮助。

参与研究的多伦多大学密西沙加分校生物系博士杰森·帕克表示,调查结果表明,某些治疗方式和药物设计策略有助于降低药物开发风险,促进治疗晚期NSCLC的创新药物开发。

用于治疗晚期NSCLC的小分子和生物药的累计成功率低于业界估计,小分子药物的成功率为17%(业界估计32%),生物药的成功率为10%(业界估计13%)。对药物作用机制的影响进行分析时,贝伐单抗、克唑替尼、厄洛替尼、吉非替尼等受体靶向疗法的累积成功率为31%,比非靶向疗法高3倍。免疫疗法的成功率则以6%垫底。

报告第一作者、多伦多大学药理学系亚当·法尔科尼认为,分析表明,以治疗适应症为靶标的生物标记,以及拥有以作用机制为靶标的受体化合物,为临床试验的成功提供了最佳机会,应该成为未来临床试验开发的优先事项。



“零排放”汽车走俏日内瓦国际车展

被誉为全球五大车展之一的第84届日内瓦国际车展于3月16日落下帷幕。在世界主流汽车厂商密集发布的诸多新车和概念车中,“零排放”汽车抢尽风头。据展会主办方提供的数据显示,亮相此次车展的“零排放”车型超过20款。图为韩国现代集团的INTRADO概念车。车身由碳纤维增强塑料构成,内饰采用黑橙两色碳纤维材料,外形极具未来感。该车由现代集团研发的氢燃料电池动力系统驱动,另装有功率为36千瓦的锂电池组,发动机排放物不是二氧化碳或其他温室气体,而只有水。

新华社记者 王思维摄



利用产品高端化提升品牌价值

在过去,提起全球家电市场上的高端品牌,多数人会想到欧美和日本的部分公司和系列产品。而此次韩国两大电器巨头——三星电子和LG电子,针对高端市场集中推出高价和高科技附加值产品的原因,就在于提升自身产品品牌价值,颠覆人们的固有印象。由于三星电子和LG电子在全球家电市场上表现都十分抢眼,两家公司正在为实现“2015年世界家电市场第一位”的目标进行竞争。为了提升质量和品牌上的飞跃,在激烈的市场竞争中甩开对手,必须打造差异化产品,制造高档产品的同时塑造高端品牌。

三星电子家电事业部负责人赵成镇表示,虽然LG电子的冰箱、洗衣机已经塑造

了高端形象,但烤箱等厨房家电、吸尘器等生活家电还没有摆脱低价形象。这些产品也要提升为高档产品,为进一步塑造品牌价值做出贡献。

三星电子生活家电事业部副社长严永勳表示,尽管漂亮的衣服或饰品会给人带来一时的满足感,但使用将食材新鲜地保存的冰箱,可以始终守护家人的健康。在现代社会,能够满足用户真正提升生活质量和品质感的产品才是消费者最喜欢、最认可的产品。三星电子消费家电部门社长尹富根表示,不仅要满足消费者的需求,还应该发掘消费者没有意识到的价值,让高端产品在消费者中间产生情感上的共鸣和占有欲。如果成功塑造出高端品牌形象,用户的忠诚度会大幅提高,从企业的立场来看,可以打下长期、稳定的增长基础。(科技日报首尔3月16日电)

世界最小鼓翼无人机拥有3D视野

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,荷兰德夫特工业大学研究人员研制出世界上最小的自动鼓翼飞行无人机(DelFly Explorer),具有像蜻蜓般的3D视野,可以用于拍摄演唱会或者体育赛事、检测温室大棚作物成熟度,以及扮演主题公园里飞舞的仙女,或将彻底改变人们从流行音乐会到耕作的各种体验。

建造一个自动鼓翼飞行无人机的想法始于大约9年前这所大学航空航天学院的一群学生。他们最初设计出DelFly 1,在随后的几年中,他们让这种飞行器逐渐变小,并且为其编写了特殊的运行步骤,赋予最新的DelFly Explorer“大脑”。较早型号的翼展仅有10厘米,2008年在其上安装了最小的摄像头,成为世界上配备摄像头的最小飞机。

德夫特工业大学开发人员吉多骄傲地说:“我们的灵感来自于现实中的小昆虫。DelFly Explorer仅重20克,在房间里盘旋时,仿佛一只大蜻蜓或苍蝇。在微型飞行昆虫机

器人当中,其是世界上最小的无人机,可自动振翅而飞,并能够绕开障碍物。”

该无人机由碳纤维等复合材料造成,采用两个低分辨率的摄像头,可以再现人眼的三维视觉,并机载一个可以摄取周围环境状况的计算机,以免撞上障碍物。

目前,该无人机翼展达28厘米,在家里绕着植物周围飞舞,犹如昆虫一般。该无人机两个羽翼的每一侧都能迅速拍打产生升力。研究人员说:“它有自己的小型锂聚合物电池,允许飞行约9分钟,它在观测时采用机载处理器和配套开发的运行步骤来作出即时决策,并通过无线模拟视频、陀螺仪和一个晴雨表计算所在的高度。”

该无人机可以确切地知道哪里存在障碍,在演示飞行中,其可以飘落在一堵墙边,旋即优雅飞离去,寻找另一个路径。不同的运行步骤将允许它执行不同的任务,由于它是自主飞行的,所以可以被送入密闭空间,如混凝土建筑物或矿井,用于搜寻伤亡人员。

(华凌)

欧盟将逐步叫停使用含氟气体

新华社斯特拉斯堡3月16日电(记者卢苏燕)面对含氟气体的使用失控及其造成的温室气体排放猛增,欧洲议会日前通过一项法律草案,要求在整个欧盟范围内逐步叫停使用含氟气体,力争在2030年将这类产品在欧盟的使用减少80%。

欧洲议会就起草和通过这项法律草案解释称,上世纪80年代全球开始淘汰氟氯烃等破坏臭氧层的物质,结果导致其替代品氢氟碳化物的广泛应用,其致暖作用也日益显著。1997年通过的《京都议定书》将氢氟碳化物列为温室气体,与其一并列入的还有全氟化碳和六氟化硫,这些含氟气体的致暖效应甚至可达等量二氧化碳的约2.3倍,而在大气中的滞留时间最高会超过3000年。

欧洲议会指出,尽管上述含氟气体被列为主要温室气体,但并未引起人们的足够重视,这类产品在欧盟的使用仍然持续增长。与1990年相比,欧盟含氟气体的排放已增长了60%,如不立即采取措施,到2030年,

它的排放量将从今天占欧盟温室气体排放总量的2%升至20%,其导致的温室效应将非常可观。

根据欧洲议会最新通过的这项法律草案,含氟气体的使用将被分阶段逐步叫停,如含氟绝缘泡沫将从2015年开始禁用,含氟气溶胶将从2018年开始禁用,一些使用氢氟碳化物的小型空气制冷系统将在2025年前完全停用。

欧洲议会特别强调指出,目前已有许多安全的替代产品,应鼓励企业开发生产这类产品,以逐步取代含氟气体。

议员们在讨论时还以丹麦的成功经验为例,丹麦早在10年前就已率先禁用含氟气体,这项措施促使很多中小企业投资研制替代品,从而使丹麦在这一领域的技术日趋成熟,其产品在全球颇具竞争力,这也表明禁用含氟气体完全可行。

据悉,这项法律草案将于4月中旬提交欧盟部长理事会讨论通过。