

智能手机碎屏竟可自愈

智能手机屏是越做越大,虽然能给我们带来很好的体验,但屏幕磨损与碎裂的几率也随之增加。而换屏有多贵,换过的朋友一定深有体会。

据报道,现在美国加州大学已经有研究人员研发出一种“可自我修复”的材料,这种材料有望从根本上解决手机屏幕划痕、破裂的问题。这是一种可拉伸的离子盐聚合物,由于特殊的离子与分子相互吸引,因而可达到自我修复的功能。

此次发现的材料号称是世界上第一种可以应用在触控屏幕上的自愈材料,预计将于2020年正式进入消费电子设备领域。

阳光下自我修复

值得注意的是,“光”在这项技术中可能起到至关重要的作用。英国布里斯托大学的教授认为:“当你的手机屏幕被划伤时,你可以将手机放置在窗口的阳光下,24个小时后,手机上的划痕就可能已经自我修复了。”也就是说,如果这项技术被应用于实际,

以后手机屏幕再有损伤,只需让它晒晒太阳即可自愈。

自我修复材料一直是科技界研究和找寻的重点,除了电子设备的修复之外,自我修复材料还可广泛应用于医疗、军事及可穿戴设备等领域。这种有趣又强悍的材料能够为科技的进一步发展提供极大的助

力。虽然自我修复材料距离真正的应用似乎尚有距离,但随着技术的进步,实现大规模的广泛应用可能性极大。专家表示:“基本上在三年之内,拥有自我修复能力的产品将会进入市场,并且影响我们的日常生活。尤其是对于智能手机产品来说,将会实现比现在更强悍的技术。”

“共价键”是关键

这种材料的修复能力,其实不仅限于划痕。它是一种可拉伸聚合物和离子盐,自我修复功能是因为特殊的离子与分子相互吸引而实现。当其被分为两半后,可在24小时内实现自主修复和连接,并且在拉伸到原来50倍大小的情况下,依然不会被分

开。这其中的关键就是分子之间的“化学键”。

研发团队的负责人 Chao Wang 解释了这种现象,称之为“在两种材料之间的化学键上出现了共价键”的现象。共价键一旦连接后,彼此之间的连接会相对更稳固,非共价键则

比较容易被分离。比如氢氧之间的连接,尽管被不断地分离和打破,依然还是能够形成流水的形态。研发团队开发出这种化合物正是利用偶数离子键、带电离子和极性分子之间的力实现自我修复的效果,于是就有了“自愈”的效果。

据新华网

神秘二趾型凶猛恐龙 1.7 亿年前漫步伊朗大地



保存完好的恐龙龙类足迹



恐爪龙类的杀手爪

中伊等国古生物学者近日在北京宣布,他们在伊朗北部的厄尔布尔士山脉区域的中侏罗世地层发现了神秘的二趾型恐龙足迹,这意味着一类长有羽毛的凶猛恐龙在1.7亿年前曾经漫步在伊朗大地上。

中国地质大学(北京)邢立达副教授、伊朗赞詹大学的纳斯鲁拉·阿巴西副教授、美国科罗拉多大学足迹博物馆馆长马丁·洛克利教授在近日出版的《历史生物学》杂志撰文描述了这批足迹标本。

“巴拉代的足迹非常棒!它们非常‘新鲜’,是近几年修建公路才暴露出来的,这对我们研究非常有利。”阿巴西介绍,“这里的足迹多数是圆形的蜥脚类足迹,三趾型的肉食龙足迹,但是,在和邢立达的一次考察中,我们意外的在山腰发现了2个小小的足迹,足迹非常小,长还不到10厘米。更独特的是,这批小足迹竟然只有两根趾头。”

两趾恐龙指的是恐爪龙类最著名的成员,也就是出演《侏罗纪公园》系列的伶盗龙(又名迅猛龙),它们都长着硕大的弹簧刀般的第Ⅱ脚趾,这是它们捕猎的“杀手锏”。有趣的是,该第Ⅱ脚趾在恐龙平时行走时并不与地面接触,于是就留下了两趾型的足迹,这些足迹统称恐爪龙类足迹。

“上世纪90年代初,恐爪龙类足迹首次发现于中国四川,但足迹非常少,只有寥寥数个。”邢立达说,此后,中国山东、甘肃、四川、韩国南部

等地都有陆续发现,但这些足迹基本都发布在早白垩世,个别在晚侏罗世,伊朗的发现刷新了这个纪录,将这类恐龙足迹在世界上的分布提前到中侏罗世。

这个发现也与中国东北部的化石记录互相呼应。中国古生物学家在中侏罗世髫髻山组和九龙山组发现了丰富的脊椎动物、无脊椎动物和植物化石,被称之为燕辽生物群。燕辽生物群发现了一批驰龙类恐龙,这些恐龙虽然是树栖的,但两趾型的脚部非常明显。“有趣的是,伊朗的恐爪龙类足迹显示,它们的造迹者体长约1米,这与中国燕辽生物群,以及随后的热河生物群记录较为吻合。”邢立达解释。

据新华网



伶盗龙想象图

我国科学家探测到一批
8 亿年宇宙年龄的星系

揭开了宇宙 “暗黑时代” 末期的神秘面纱

近日,中科院上海天文台研究员郑振亚领衔的多国研究团队探测到一批宇宙年龄为8亿年的遥远星系,发现宇宙在该年龄段处于从混沌到光明的中间状态。

该研究成果发表在国际一流天体物理期刊《天体物理快报》上。

宇宙大爆炸后约30万年,整个宇宙一片漆黑,没有恒星、没有星系。随着第一代天体的形成,宇宙才逐渐被恒星和星系点亮。宇宙到底如何走出“暗黑时代”?人类对此展开了持续探索。

研究发现,大爆炸后的宇宙,无数中性氢充斥其间。“暗黑时代”末期,宇宙第一代天体在重力的作用下开始孕育。由第一代天体发射的紫外光辐射不停地电离着周围的中性氢,于是整个宇宙开始明亮起来。这段宇宙的整体相变过程被科学家称之为宇宙再电离。

宇宙再电离的具体过程是怎样的呢?研究团队以搜寻遥远的莱曼阿尔法星系为切入点,揭开了宇宙“暗黑时代”末期的神秘面纱。

郑振亚介绍,“宇宙再电离时期的莱曼阿尔法星系”是由中国科学技术大学教授王俊贤发起组织的一个由中国、美国、智利三国天文学家参加的研究项目。该项目使用智利泛美天文台4米口径望远镜上的超大视场暗能量相机,通过专门定制的窄带滤光片,系统搜寻了宇宙“暗黑时代”的莱曼阿尔法星系。

观测和研究表明,8亿年前,即宇宙在其当前年龄不到6%的时间段,宇宙中混沌的中性氢环境已经开始消散,一半中性氢被电离、另一半还处在电中性的状态,这说明,早期宇宙中很大比例的第一代天体都需要形成于宇宙年龄8亿年之前。

这一天体物理学领域的前沿发现,有助于人类系统揭开宇宙演化之谜。接下来,科学家将在更大尺度宇宙空间搜寻第一代天体,以了解其具体形成时间和过程。

据新华网

天文学家发现已知 体积最小恒星

英国天文学家近日报告说,他们在约600光年外的宇宙深空发现了一颗体积仅比太阳系行星土星稍大的恒星,这也是迄今发现的体积最小恒星。

由剑桥大学学者领衔的团队,利用天文观测设备探测到了这颗代号“E-BLMJ0555-57AB”的恒星,它属于一个双星系统的一部分,双星系统中的另一颗恒星比它要大。这颗小恒星表面的引力作用,比人类在地球上感受到的强约300倍。

据介绍,这颗恒星的体积之小几乎已达极限——它本身的质量刚好支撑将氢原子核融合成氦的核聚变过程;如果再小一点,这颗恒星的核心就没有足够压力来完成这一过程。核聚变是太阳这类恒星的主要能量来源。

研究报告作者之一、剑桥大学研究人员亚历山大·伯蒂歇尔说,如果这颗恒星的质量再低一点,就无法支持它核心中的核聚变,那么这颗恒星就会变成一颗褐矮星。

发现这颗恒星还有一个更重要的意义,即这类小体积恒星附近更容易发现地球大小并且表面可能存在液态水的行星。剑桥大学研究人员阿莫里·特里奥说,小体积恒星能够为出现近似地球的行星提供理想条件,而在研究行星之前,有必要先了解它们的恒星。

据新华网