

上天 看地 下海：新科技将这样改变生活

“太空巴士”搭载小卫星一一前往不同的轨道,探索浩瀚无尽的星空;“天眼”导航卫星在空中将地上乃至地下小小变动都悉心掌握,守卫居民的安全;从“海马”到“海象”,海底的世界正在变得触手可及。11月1日到5日举行的第十八届中国国际工业博览会上,新科技未来将这样改变我们的生活。

上天:小卫星坐上“太空巴士”

在中国航天科技集团公司展台上,我国“太空巴士”远征三号模型推动“航天热”持续升温。模型看上去小巧玲珑,上部悬挂了很多长方体,下部搭载了几个球体,外形与生活中的公交“巴士”截然不同。

上海宇航系统工程研究所工程师贡鑫介绍,“太空巴士”是一种介于卫星与火箭之间的具有自主轨道机动能力的新型运输工具,一次可搭载10颗或更多卫星,到达不同高度的预定轨道后,再把这些卫星逐一放下,不同的小卫星将被送到不同的轨道。显著提升我国基础级运载火箭的任务适应能力。

看地:“北斗”透视地面地下

你知道吗?一颗颗在天空中运行的北斗导航卫星不仅能掌握地面上的动向,定位人员、传递信号、监测车流、追溯食品来源、实时导航,甚至地下的窨井盖和水管等地下管道的情况也能实时掌握。

从外观看,上海北斗卫星导航平台

有限公司研发的北斗司法手表与现在市场上备受追捧的智能手表似乎没有太大的差异,这是一款被用于社区矫正人员“定时签到”和接收社区矫正管理人通知信息的新型定位装置。据介绍,北斗司法手表背面的螺丝一旦被旋紧带上之后,企图撬开手表表盘或者剪断表带等破坏性的行为,以及在定位期间离开规定区域,手表会自动将预警信息发送至监管者,同时显示越界时间和地点。

北斗的用途十分广泛。例如,已经升级到第二代的北斗井盖智能监测终端不仅能实时实现对井盖网络的状态监控、实时报警和及时处置,还能有效避免因井盖异常移位和偷盗而引起的伤人、

吞人事件。

下海:“海象”护航深海油气田

4500米级的“海马”号无人遥控潜水器(ROV)是我国近年研发的一款先进水下机器人。现在,它有了一个“兄弟”:上海交通大学展出了1500米级的“海象”号重载作业级ROV。

“海象”是作业级的水下机器人,体型较“海马”大得多,长约3.3米,高近2.2米,重达4.5吨,不仅能自动定向、定高、定深,还配置有2套多功能机械手,可携带各类大功率作业工具。海象-1500ROV是针对南海深水油气田水下设施应急维修作业要求的海洋工程技术装备。 新华社2016.11.5文/周蕊 孙青

蜂窝形街道避拥堵可行吗?

英媒称,城市规划长期以来依赖矩形路网——城市规划者说,这种路网简单可以减少拥堵。但事实证明,把街道连成六边形而不是矩形更有可能减少交通堵塞。

哥伦比亚国立大学的路易斯·爱德华多·奥尔莫斯等研究人员在一项研究中发现:如果在城市规划中使任何路口都只有三条街道交汇,将有助于避免交通拥堵。

研究小组建立了简单的数学模型,模仿交通高峰时段的情形,让所有汽车向同一个对角线方向行驶。在像曼哈顿这样的正方形路网,想象中的汽车会朝东和朝北行驶。只有几辆车时,车流畅

行;而当太多车辆出现时,就开始堵车了。当研究人员把创建的模型应用于蜂窝形街道时,他们发现情况完全不同。

研究人员增加了一些红绿灯来打断车流,结果发现:沿着蜂窝形街道行驶的汽车可以保持密集行驶,不出现拥堵;而同样多的车辆会导致矩形路网严重堵塞。

这个模型只是大体接近现实,它不包括行人、地形或建筑因素。因此,研究人员计划创建一个更详细的街道模型。

但是,正如麻省理工学院的埃兰·本·约瑟夫所言:“陌生人如何在六边形都市的街道上穿行呢?”他说,即使有了这项新研究,六边形城市规划仍“是理



六角形的街区布局可以缓解交通拥堵

论上可行但实际上行不通的概念”。

研究报告的作者认为,即使蜂窝街道模型在真实城市中不可行,但同样的概念仍可以应用到其他情形中,比如互联网信息包。

参考消息网2016.11.1

让菠菜变成探雷器

据英国广播公司报道,美国麻省理工学院的科学家最新发表在《自然·材料》杂志上的报告显示,科学家可以利用向植物植入纳米级微型碳管的方式探测周围的物质成分。利用这个方法,科学家可以把菠菜变成探雷器。

研究人员把纳米级微碳管植入菠菜的叶子,菠菜叶子在吸收水分时就会吸收地雷等地下爆炸物中所含的硝基芳香剂。

试验显示,菠菜需要大约10分钟时间把水分吸收到叶子里。

研究人员随后通过非接触的方式测取数据,具体为使用激光照射叶子,激发植入叶子的微型管发出近红外荧光。

研究人员同时用和小型计算机相连的小型红外摄像机来探测荧光。

参与这项研究工作的美国麻省理工学院教授斯特拉诺说:“我们的报告表明,用这样的方法操控植物,可以探测任何东西。”

他解释道,植物可以被用来探测来自地下炸药或含有硝基芳香剂废料的地下水渗漏。

斯特拉诺教授还指出,此类植物探测可以用于国防目的,也可以监控公共空间,防止恐怖主义及类似活动。

目前,研究人员可以捕捉距离植物一米之内的信息,他们正在试图扩大这个距离。因此这项研究成果真正用于扫雷可能还需时日。 《中国日报》2016.11.1

英国研发以有机生物为食的机器人

当机器人开始以有机生物为食物,人类是不是感到一丝寒意?据俄罗斯卫星网报道,英国布里斯托机器人实验室的工程师制造了一个可以“吞噬”生命体,并从中获取能量的机器人。

据报道,这个机器人的“嘴巴”是一个软聚合体薄膜。通过这个薄膜,食物或者含有生物体的水都可以被注入机器人的“胃”里,而“胃”里面是充满了细菌的微生物燃料细胞。这种细菌可以分解生物体,并为机器人生产能量。

机器人的背部还有一个特殊的通风口或者管道来排除废物。

专家指出,这种方式产出的能量不大。但是,开发者指出,他们能通过特殊的聚合体成功地减少机器人的能量消耗。他们还指出增加微生物燃料细胞的数量能提高效率。

因为机器人能够长时间地独立运转,科学家们指出,这种机器人可以用于有水的环境中,例如,含有放射性或有毒物质的水中环境。

实际上,早在今年3月,科学家就开发出一种采用厨余垃圾中典型成分作为有效催化剂的新型微生物燃料电池,体积小,价格低,但性能却更强大。

该微生物燃料电池是利用某些细菌将有机物转化为电能的装置。研究人员使用由厨余垃圾中糖、卵白蛋白、蛋清蛋白等成分制成一种有效的催化剂。优化后的电池设计使电极长度倍增,可以为发展中国家的贫困农村提供能源。 《科技日报》2016.11.3

用一只携带人类指纹的复制3D手绕过安全系统,侵入他人金库……这听起来像是007系列电影中才会出现的情节。不过,美国一项最新研究显示,这种技术近在眼前。

3D模型手可带真人指纹犯事

指纹识别系统如今广泛应用于全球警方系统、机场入境检查、银行,甚至不少主题公园和娱乐场所。如同其他光学设备一样,指纹扫描设备也需要校准。此前这类系统多用2D模型校准,但随着针对指纹识别系统的“欺骗技术”的提升,2D模型校准已无法修正现有识别设备的“安全漏洞”。

美国密歇根州立大学教授阿尼尔·贾因带领的团队报告说,今年7月,他们曾在2D层面用数字增强技术复制犯罪嫌疑人的指纹,并解锁了嫌疑人手机。

为了研发新的指纹识别系统程序、进一步提高对指纹识别系统校准的水平,在美国国家标准与技术研究所资助下,上述团队用3D打印技术制造出一种带有真人指纹的模型手。它采用了与真人皮肤高度相似的材料,10个手指均携带用类似手套的模子复制出的真人指纹,指纹的脊线和谷线均由高分辨率3D打印机制造而成。

研究人员认为,这项研究表明犯罪分子完全有可能利用携带真人指纹的3D模型手绕过安全系统,进行非法活动,例如窃取他人身份侵入金库,破坏犯罪现场或非法入境等。

《揭阳日报》2016.11.6文/郭爽



李维斯最新的智能牛仔夹克

制作出颠覆式的服装并非时尚界才有的梦想,如今,科技界人士也在为此绞尽脑汁。倘若细心留意,科技界已将触角延伸至时尚领域,只要花上一笔不菲的费用,你就能立刻拥有可以播放音乐的外套,或是能测量脉搏、血压的运动衣。

谷歌等互联网大佬曾放出豪言,称未来将把“兼具美观与功能性的智能时装”塞进每个人的衣橱。然而,现实是时尚迷大多对程序员设计出的“功能性时装”并不买账。

当“智能”遇上“服装”

在著名牛仔品牌李维斯闷热的实验室里,保罗·迪林格正兴奋地试穿最新的牛仔夹克样装。

这件充满“魔力”的夹克是李维斯专为自行车运动员打造的。它特殊的后摆剪裁能防止运动员骑行时

“人们更习惯看着高科技服装停留在舞台上”

智能服饰叫好不叫座

露背。最为神奇之处是内置于袖口的芯片,有了它,你可以随时欣赏音乐、接听电话,甚至获取导航信息。

耐克公司也在研发能自动系鞋带的运动鞋。这种鞋两侧鞋带孔处装有通过电池供电的小型马达,并在鞋底安装了传感器,以记录使用者的体重、身体重心等关键数据,当传感器发回“系紧鞋带”需要的数据,马达会像鱼竿的绕线轴一样将鞋带绕紧。

这两家公司的尝试,不过是当今时尚界拥抱科技风潮的缩影,当“智能”遇上“服装”,难免不擦出各种火花。眼下,研究者正不遗余力地将时装与大数据、无线连接、GPS定位、云技术等科技界新风尚联系在一起。

智能服饰美感不足

英国广播公司认为,科技、互联网融入服装,拓展了人们对时尚的想法,也满足了人们对个性化服装的期待,然而,时尚与科技的合作愈加紧密,但这并不意味着二者水乳交融。

今年年初,当超模卡罗莱娜·库

科娃身着由IBM通过Watson人工智能系统设计的可变色“Marchesa”裙亮相时,时尚迷瞬间感受到了科技带来的流行魅力。但与自己购买相比,他们似乎更习惯看着高科技服装停留在舞台上。

与功能性相比,大多数时尚迷最感兴趣的仍然是款式,而智能服装的设计者往往忽视了这一点。消费科技分析师米拉内西认为,“可穿戴产品在时尚化方面差强人意,只有一小撮人——通常都是男人——乐意为此类新鲜事物买单。”

想要进一步发展,智能服装需要在技术和材料开发上有更多作为。英特尔公司新技术部副总裁桑德拉·洛佩兹坦言,“程序员往往痴迷于技术突破,那是他们的癖好,他们无一例外地希望科技元素的运用多多益善。而在为18~35岁的年轻女士设计产品时,时尚设计师更注重产品与她们的关联度,毕竟消费者的需求才是第一位的。”

《青年参考》2016.11.2编译/贾晓静