

今日视点

“我们是来改变世界的”——手势控制有望改变人机交互的五种方式

本报记者 刘霞 综合外电

环球短讯

美国一核反应堆因冷却水泄漏短暂关闭

新华社华盛顿8月24日电(记者林小春)据美国媒体24日报道,美国新泽西州南部一个核电站反应堆因冷却系统泄漏“轻微放射性”的水而关闭近两天,目前已恢复正常运行。

这一事故发生在位于下阿洛韦湾镇的萨利姆1号核反应堆,22日操作人员发现该反应堆冷却系统的一个阀门出现问题,带有“轻微放射性的水以每分钟4加仑(约15升)的速度泄漏”,当地时间当天19时30分该机组被关闭。

反应堆运营商表示,反应堆冷却系统中共有9万加仑(约34万升)的水,其中4800加仑(约1.8万升)泄漏,但泄漏的水仍限于反应堆安全壳建筑内,最终都按设计流到排水系统中,没有对外界造成任何影响,也没有严重到需要宣布“异常事件”的级别(美核电站紧急状况4个级别中最低级别)。

报道还称,萨利姆1号核反应堆附近还有两个反应堆,但都运行正常,没有受到影响。

俄太空营养师揭秘空间站美食

新华社莫斯科8月25日电(记者刘越)国际空间站里的宇航员吃什么?这一直是人们关心的话题。俄罗斯首席太空营养师多布罗沃利斯基25日表示,黑鱼子酱、蟹棒等海鲜产品都是宇航员的“家常菜”。

多布罗沃利斯基介绍说,为宇航员配餐也会考虑到他们的口味需求。“按照宇航员的要求,目前我们每年都会通过货运飞船或载人飞船定期向空间站运送黑鱼子酱罐头。”

除黑鱼子酱外,海鲜食品罐头也是宇航员们青睐的食物。多布罗沃利斯基说,他们还会向空间站送去蟹棒、鲑鱼罐头以及由海参和鱼烹制的美食。这些食物在送往空间站前均接受过失重条件下测试。

多布罗沃利斯基还表示,在即将举行的2013莫斯科国际航展上,参观者将有机会现场品尝到宇航员们的食物。

高压氧疗并非包治百病

据新华社华盛顿电(记者林小春)近些年来,高压氧疗在不少地方流行,成为放松、美容与治病的新方式。但美国食品和药物管理局近日提醒说,一些理疗中心在网络上将高压氧疗吹捧为治疗癌症、哮喘与糖尿病等各种疾病的“灵丹妙药”,这是令人担忧的误导,没有证据表明高压氧疗具有这些功效。

所谓高压氧疗,是指在高压氧舱内吸氧。这种高压氧舱内的气压比普通情况高3倍,从而增加肺部吸到的氧气量,导致人体血液内溶解氧量增多,最终帮助人体组织提高抗感染与伤害的能力。

美药管局提醒消费者,高压氧疗并没有被临床证明可治愈或有效治疗癌症、孤独症或糖尿病,但在网上快速搜索一下,就能看到各种各样的治病说法,药管局并没有批准高压氧疗的这些用途。高压氧疗并不像一些网站、一些理疗中心吹捧的那样能包治百病,这些误导性的说法给消费者以错误印象,让他们的健康受到危害。

美药管局麻醉设备部门专家纳扬·帕特尔解释说,病患或许会错误地认为高压氧舱可安全有效地使用,这将导致他们推迟或放弃已被证明有效的治疗,从而令他们的病情无法得到改善,甚至恶化。

帕特尔指出,高压氧疗可能会让患者受到头痛、耳压、关节疼痛等轻微伤害,严重时甚至可能导致瘫痪、空气栓塞等。因此,“如果希望接受高压氧疗,您有必要先与医生商讨一下所有可能的选择。无论您选择什么样的治疗,都需要先了解它的益处与风险。医生能帮您做出最好的选择”。

美药管局说,目前已被批准的高压氧疗医学用途包括治疗潜水员挤压伤、一氧化碳中毒、烧伤以及空气栓塞等,但高压氧疗对治疗艾滋病、老年痴呆症、哮喘、脑伤害、抑郁、心脏病、肝炎以及中风等的安全性及有效性尚未得到确认。

据美国《大众科学》网站近日报道,科学家们表示,由面向个人计算机的体感控制器制造商Leap Motion研发的体感控制器Leap Motion等应用有望很快改变人类计算机的交互方式。

当Leap Motion体感控制器首次亮相时,外界就认为,它承载了一种新颖而独特的计算机用户体验——通过挥动手指或拳头来和计算机进行交互,仿佛在告诉世人:“我是来改变世界的。”

所谓体感技术,简单来说,就是可以让人使用肢体动作,而无需任何复杂的控制设备就可以身临其境地与内容互动的技术。比如,人们可以使用手、脚、胳膊甚至眼睛等身体部位来控制设备。事实上,体感设备并不新鲜,比如任天堂公司推出的Wii、索尼公司推出的PlayStation Move以及微软公司推出的Kinect等。

这些设备如果仅被当作游戏设备,未免有点大材小用,事实上,它们拥有更加广阔的应用空间,或许有望在如下五大方面改变人们生活的面貌。

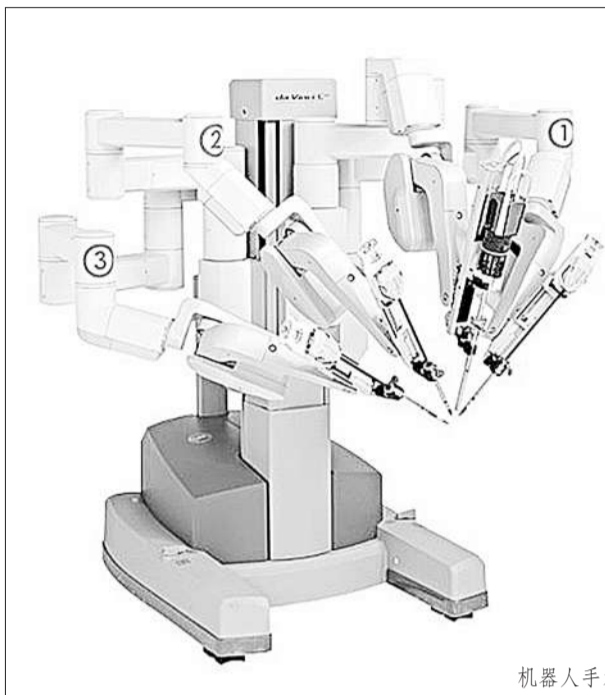
远程控制

科学家们已经研发出了一些体感设备,借用这些设备,用户只需要用手势模拟飞机的翻滚、俯冲和偏航运动,就能控制真实飞机的飞行。目前,这些设备主要用于小型的四轴飞行器。但是,美国国家航空航天局(NASA)的科学家们另辟蹊径,最近使用同样的技术来控制其全地形(适合所有地形)的六臂外星探测器“ATHLETE”。

据媒体报道,今年3月份,NASA的人机界面工程师维克多·罗在旧金山举行的2013年电子游戏开发者大会(GDC)上为人们带来了惊喜——他通过Leap Motion操控远在加州帕萨迪纳市NASA喷气推进实验室内的Athlete六臂探测器的“一举一动”,并成功地演示了将Athlete的臂膀抬起。

近年来,NASA开始慢慢跟Leap、Microsoft等多家合作,将它们研发的先进体感技术运用到NASA的系统中,NASA表示,未来,人们或许只需要使用简单的人机界面,就能对远在太空的机器人和探测器的探测活动进行远程控制。

机器人手术



机器人手术

机器人手术,这一或许都可以避免,而且,机器人手术的精确度高达0.01毫米。

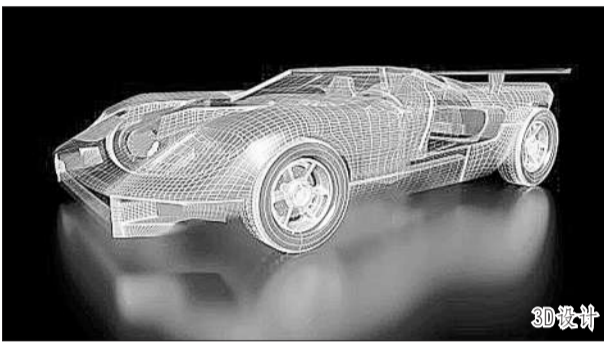
Leap Motion也使医生们能远程治疗病人,这对那些在战场上浴血奋战的士兵和在太空工作的宇航员们来说尤为有益。能够精确地远程操控机械手有望改变很多机械工作的方式,比如,在世界的另一端的工程师们可以远程修复一架喷气式飞机。

Leap公司的创始人大卫·霍尔兹使用Leap Motion来演示这些几何图形,我们或许会恍然大悟。

教育



3D设计



使用立体几何时我们大概都会有大脑不够用的感觉——绘制在黑板上的几何图形怎么看怎么没有立体感,那么,如果使用Leap Motion来演示这些几何图形,我们或许会恍然大悟。

使用手势控制,学生们能直接同复杂的可视化设备和图像交互,有助于他们做出化学物质或DNA的模型;学生们也能探索太空;对不同的数据进行操控以测试不同的情境等。霍尔兹表示,手势控制有望使最抽象的概念变得真实且直观。

3D设计

Leap公司的创始人大卫·霍尔兹使用Leap Motion来演示这些几何图形,我们或许会恍然大悟。

科学家拍摄到最清晰的夜空影像

新华社华盛顿8月24日电(记者林小春)由美国与意大利研究人员组成的一个研究团队表示,他们利用自适应光学技术开发出一种新型望远镜,拍摄到迄今最清晰的夜空影像。

美国亚利桑那大学、卡内基天文台与意大利阿切特里天文台的研究人员,给位于智利阿塔卡马沙漠的6.5米口径麦哲伦望远镜加装了一套叫做MagAO的自适应光学系统,使得该望远镜在可见光下达到0.02角秒的分辨率,这是此前可见光拍摄精度最佳的哈勃太空望远镜精度的两倍。

项目首席科学家、亚利桑那大学教授莱德·克洛斯特解释说,这相当于从100英里(约160公里)外看到一个1角的硬币,在这一精度下,从地球上能看到“月球上的棒球”。

研究人员已利用这一新型望远镜发现了一些重要线索,并在新一期《天体物理学杂志》发表了3篇论文,分别是关于双星及行星盘的物理机制等。

亚利桑那大学博士后研究员贾里德·马莱斯特对记者说,这么高分辨率的关键在于望远镜的自适应光学系统可以变形,次镜背后有585个驱动器,每秒可振动1000次来改变镜子形状,抵消大气扰动,从而获得清晰的影像。

马莱斯特表示,很多大型望远镜都使用了自适应光学技术,但大多数只在近红外光下有较好的效果,而他们改进后的麦哲伦望远镜可以获得可见光下的清晰影像,“相当难得”。

“鸭梨山大”为何会引起焦躁

新华社北京8月25日电 长期处于压力状态,人们会自嘲“鸭梨山大”,且总是心烦气躁、情绪不稳。最新研究表明,这是因为人体免疫系统中的一种细胞会被“征召”到脑部,容易引发焦躁等情绪。

美国俄亥俄州立大学研究小组利用小鼠实验,证实了该种免疫细胞的作用。在长期压力下,大脑会发出信号到骨髓。此时免疫系统中的白细胞会从骨髓处转移,并聚集在大脑的特定区域。它们围在脑血管周围,并渗透到“掌管”情绪的脑组织所在区域,导致焦躁等情绪活动。但是,这些白细胞并不会对脑组织造成损害。

此前研究也发现,大脑中有一种小神经胶质细胞,是大脑免疫系统的“哨兵”。它在压力状态下会被激活,一定程度上影响大脑发出“征召”白细胞的信号。

科学家称,该研究的新奇之处在于,不是从神经生物学角度解释压力与情绪之间关系,而是由中央神经系统之外的免疫系统出发进行研究。与之前相比,该发现可能不适用于所有的焦虑症状,但在研究压力与情绪关系的方法上却有很大变化。

研究结果已发表在新一期《神经科学杂志》上。

新方法可控制肿瘤生长

美国费城儿童医院科学家通过动物实验,利用一种关键蛋白来调节免疫细胞功能,从而能安全控制肿瘤生长。该研究证明了用药物来调节特殊免疫细胞、安全增进免疫机能控制肿瘤生长的可能,以此为基础有望为癌症免疫疗法开发出新药物。

荷兰内梅亨大学研究人员提出一种简洁的数学模型,其结合先进的脑部磁共振图像获取与分析技术,能比以往更精确地重建一个人的思想,也就是用扫描数据来确定志愿者正在看的内容。最近,他们用这种方法成功地确定了一个人正在看哪个字母。

墙壁也能变成“收发机” 美国普林斯顿大学工程师开发出一种嵌入超薄无线系统的壁纸,可将整面墙变成一个巨大的无线电收发装置,而这种无线电“壁纸”也像真的壁纸那样柔软灵活。这一技术为建筑内置无线通讯系统和道路、桥梁结构监视装置等多种设备的开发打下了基础。(本栏目主持人 张梦然)

八座自行车

伊姆提亚兹和迪奈什是印度古吉拉特邦布罗奇市附近小镇上的废品收购商人。2008年,他俩和其他6人利用回收的废旧材料,制作了一辆长6.4米的八座自行车,并于次年被印度的《林姆卡纪录大全》收录其中。这辆自行车不仅为伊姆提亚兹和迪奈什的废品收购商店赢得了不小的名声,也为孩子们带来了欢乐。

新华社记者 郑焕松摄

本周焦点

美欧公布新版《全球探索路线图》

美欧等12国航天机构日前联合公布了新版《全球探索路线图》(GER),内容包含了到2035年的国际太空探索的共同目标、探索路线以及开展国际合作的框架。

此次新路线图明确了立足国际空间站,以地月系统为起点,推动人类和机器人探索火星的可持续性方案,还说明了已规划的和概念性的近期任务,指出国际空间站不仅是载人深空探测的起点,还可以验证未来用于支持有关载人小行星、月球甚至是火星任务等关键任务。

一周技术刷新

提高有机太阳能电池效率有新法

有机太阳能电池模拟植物的光合作用进行工作,但其转化率还无法与硅太阳能电池相媲美。而英美科学家携手进行的研究发现,让有机太阳能电池内的电子采用特定的方式“自旋”,有望大幅提高有机太阳能电池的光电转化效率,而该技术还可用于研制性能更高的有机发光二极管。

按需透光的智能玻璃

美国劳伦斯伯克利国家实验室借助纳米结晶技术,开发出一种能让门窗更聪明的智能玻璃。这种玻璃中嵌入了一层超薄纳米涂层,可按需调整进入玻璃的光线,做到明暗可控,冷热可调,其有望大幅降低建筑的空调和照明开支。

新材料或将取代太阳能电池中的铂 美国密歇根理工大学科学家宣称,他们开发出一种低成本阴极材料,被称为蜂窝状3D石墨烯,合成过程既不困难也不昂贵,是制造阴极的理想材料,能够取代此前在染料敏化太阳能电池生产中所必需的贵金属铂。

发光纳米复合纤维诞生 美国能源部(DOE)劳伦斯伯克利国家实验室在四针量子点的基础上,将先进的光学与力学传感技术结合在一起,开发出一种会发光的纳米复合纤维,不仅能精确监控纤维本身的抗拉程度,而且把对其力学属性的影响降到了最低水平。该材料能为诸多生物、成像技术以及材料工程领域提供广泛的应用。

一周国际要闻

(8月19日—8月25日)

“最”案现场

迄今最大的精神疾病遗传研究又出新成果

科学家们通过迄今最大的精神疾病遗传研究项目,确定了5种主要精神疾病的遗传关联程度;共有基因变异占这些疾病风险的17%至28%。同时确定了精神分裂症和抑郁症的遗传关联,而这种重复可能对诊断和研究有着重要影响。

前沿探索

人类心脏纤维细胞可转化为心肌细胞

心脏中的细胞有大约50%是成纤维细胞,而美国加利福尼亚大学格莱斯顿研究所找到一种方法,能把这些形成人类疤痕组织的细胞重新转变为极接近心脏细胞的会跳动的细胞。这是在去年活小鼠身上将成纤维细胞转变成了跳动心肌细胞的基础上完成的。

奇观轶闻

计算机实现直接从脑中阅读字母

荷兰内梅亨大学研究人员提出一种简洁的数学模型,其结合先进的脑部磁共振图像获取与分析技术,能比以往更精确地重建一个人的思想,也就是用扫描数据来确定志愿者正在看的内容。最近,他们用这种方法成功地确定了一个人正在看哪个字母。

墙壁也能变成“收发机”

美国普林斯顿大学工程师开发出一种嵌入超薄无线系统的壁纸,可将整面墙变成一个巨大的无线电收发装置,而这种无线电“壁纸”也像真的壁纸那样柔软灵活。这一技术为建筑内置无线通讯系统和道路、桥梁结构监视装置等多种设备的开发打下了基础。(本栏目主持人 张梦然)