

环球短讯

美《时代》周刊盘点 2013年最佳发明

新华社华盛顿11月17日电(记者林小春)最新一期美国《时代》周刊评选出2013年25项最佳发明,咖啡、牛角甜甜圈、隐形大楼等上榜,而被评为年度头号发明的则是一辆无人驾驶玩具汽车。

这辆叫做记忆驾车的玩具汽车由总部设在旧金山的记忆软件公司开发,其特点就是将机器人的人工智能技术,与携带的传感器可接收iPhone或iPad数据,以便玩家控制其速度和方向。在赛车游戏过程中,它还能利用应用软件计算其他汽车的行动,从而像人那样做出反应,灵活地与对手竞争。这辆汽车及相关附件售价200美元。

排在第二名的是电影《地心引力》设计的“光盘”,这个6米x3米的光盘上面覆盖196块面板,面板上安装4096个LED灯,每个都可以模拟太空中的光线。这个盒子还有一个好处就是可以投射影像,这样演员在表演时就有了一个视觉参照。

第三名是葡萄牙和西班牙的研究人员研制的咖啡酒。将咖啡渣放在沸水中煮45分钟,去水后加糖和酵母,然后发酵、浓缩,就造出了一种有点像龙舌兰酒和伏特加的咖啡酒。这种酒喝起来不错,其口味可能还会随着时间而变得更好。不过,它不会像咖啡一样给你提神醒脑,因为大部分咖啡因都在酿造过程中消失了。

索尼公司开发的“智能镜头”位列第四名,它具有大传感器、高品质的镜片和3.6倍的光学变焦,但必须与智能手机结合使用。

牛角甜甜圈面包成为第五名,它是指以牛角面包式的起酥面团,经过类似制造甜甜圈的方式油炸,内加乳酪、外覆糖浆制作而成。今年5月,纽约厨师多米尼克·安塞尔开始售卖牛角甜甜圈,有些顾客为了品尝美味宁愿等上几个小时,“黄牛们”甚至把原价5美元一个的牛角甜甜圈炒到40美元。

韩国的无限塔则是世界上第一座可“隐形”几个小时的大厦。这座大楼的表面由若干LED显示屏组成,显示由大楼另外一面的摄像头所拍下的画面。于是,远远望去,大楼似乎“隐形”了。

《时代》杂志每年都会推出年度最佳发明,涉及各个行业。今年入选的还有电动摩托车、头戴式虚拟现实眼镜、3D打印笔、靠重力自然发电的重力灯、复活节彩蛋灭绝的青蛙、美军无人机X-47B、美军最先进人形机器人“阿特拉斯”、几百亿年才会差上一秒的铯原子钟以及给老鼠移植记忆等。

全球两大飞机制造商逐鹿中东

新华社迪拜11月17日电(记者宋宇 李震)全球两大飞机制造商空中客车和波音公司在迪拜航展上展开订单战,争夺潜力可观的中东航空市场。波音公司在航展首日以全新机型拔得头筹。

开幕当天,海湾地区三大航空公司阿联酋航空、伊提哈德航空和卡塔尔航空相继公布大额订单,其中波音公司的最新机型777X以其能支持长途直航航线、高载客能力和低能耗等优势获得多家中东航空公司的青睐。三家航空公司共订购777X客机225架,总价值近900亿美元,远远超过该机型首家客户欧洲汉莎航空的订购数量(34架)。

阿联酋伊提哈德航空公司的订单中除25架777X外,另有30架波音787-10梦幻客机,价值182亿美元。目前伊提哈德航空订购该机型飞机71架,成为787梦幻客机在全球的最大客户。

当日,阿联酋航空公司确认订购50架空客A380飞机,价值约230亿美元,是这种客机今年唯一一笔订单。

阿联酋民航总局预计在今后15年内,中东地区将投资超过1000亿美元用于航空基础设施,另有2000亿美元用于采购新飞机。

阿联酋民航总局还说,该地区的航空运输规模未来20年将以每年6.4%的速度增长,客运收入有望将在2031年增至目前的三倍。

第13届迪拜国际航空展17日开幕,吸引来自全球超过1000家参展商和近6万名专业人士。迪拜国际航展始于1987年,每两年举办一届,目前已发展成为仅次于巴黎和莫斯科航展的世界第三大航空盛会。

11月17日,参观者驾驶一辆1972年生产的阿尔法·罗密欧跑车。

当日,内罗毕举办一年一度的老爷车大赛,吸引了众多古董汽车爱好者。

新华社记者 张晨摄

《自然》介绍新兴声子学研究八个主题领域

科技日报讯 繁华大城市的街区,每天有喧闹的人群嘈杂、来往的汽车喇叭,生活在这里的人能不受城市噪音的影响吗?据物理学家组织网近日报道,美国佐治亚理工大学科学家在《自然》杂志上发表述评文章,介绍了目前一门新兴学科——声子学的八个主题领域,随着这些领域的发展进步,能让人们在繁华大都市里也享有宁静的生活。

声子,光子或电子,都是能像波一样传播的物理粒子,也代表着一种机械振动。声子传播每天的声音和热量。声子学研究已取得很大进步,科学家利用声子特性控制声音和热量,带来了许多新理念和设备。

声子也被称为热晶体,这一领域旨在探索怎样以特定的频率来引导热流,从而能像控制声波和光波那样控制热量流。他的文章回顾了八个主题领域是音波与热学二极管、光子晶体、声波与热“斗篷”、超音速声子晶体、热学和热晶体学。莫尔德文称,这些技术“预示了声子学领域的下一代技术革命”,而所有这些领域都有一个共同的主旨:以不同的频率操纵机械振动。

莫尔德文指出,当前声子学最热门的主题是研发声学超材料,以屏蔽声波和热流。声子学屏蔽的方法是以电磁超材料为基础,这些材料已经用于光学领域。其中一个研究热点就是设计和制造斗篷、外罩类设备以控制声波,引导声波绕过特定目标,比如整栋建筑,这样对于声波来说,外罩内的所有物体就是它探测不到的。这些技术有望带来将热转化为其他能量的新设备,或二极管热当量,帮助那些数据中心解决服务器产生的大量废热的问题。

莫尔德文说,声子学领域的研究相对还比较新,也将遇到许多未知的新事物,新问题会引导人们寻求解决方法。在未来,声子学研究还可能解决能源消耗和楼宇建筑领域的更多难题。掌握并控制声子的材料学特性,有望带来热绝缘建筑方面的新奇技术,减少环境噪音,将废热转化为电能,开发地震保护等。如果这些成为现实,声子学将激发一波像电子学那样的科学创新潮。

(常丽君)

今日视点

照张相吧,太阳系的兄弟们

——科学家得到木星、地球、金星及火星的首张“集体照”

本报记者 张梦然 综合外电

我们当然都见过太阳系的行星图,但那通常是科学家们精准制作出来的,而非由镜头实际拍摄完成。据英国《每日邮报》在线版一则消息称,科学家们日前得到了一张被称为“令人难以置信的”照片——它是由卡西尼号探测器从太空中拍到的土星自然色图像,包括了土星的几位卫星以及漂亮的土星环,更难能可贵的是,火星、金星以及我们的地球,均现身于这张照片里。这也是人类第一次拿到太阳系这几位成员的“集体照”。

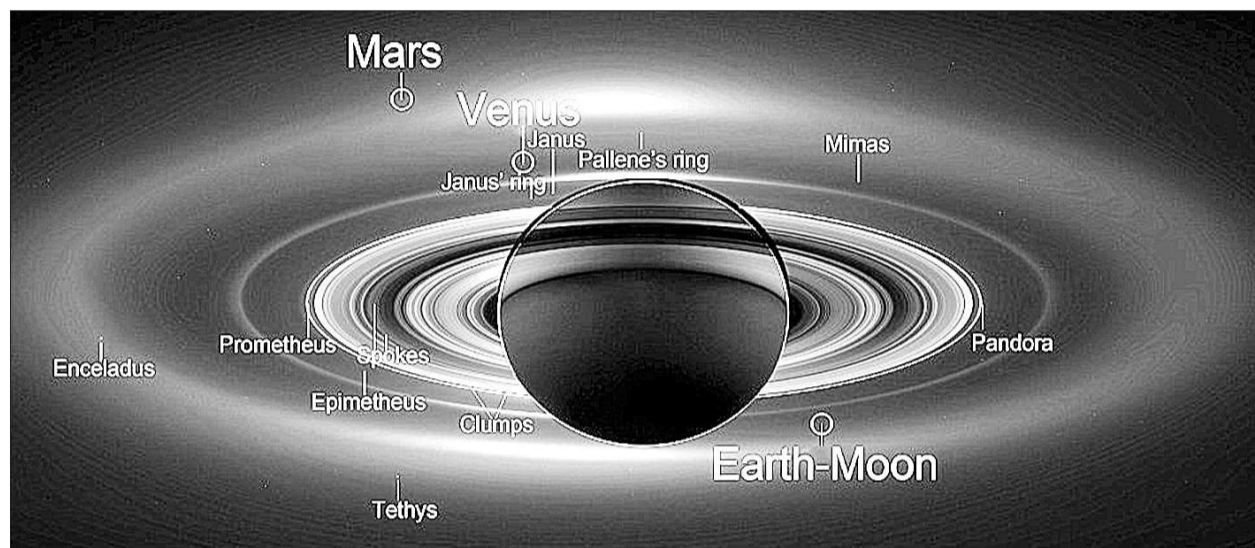
给太阳系四兄弟合影

由于无法逾越的原因,我们不能实现一次曝光就将4颗类地行星和4颗充满气体的巨大外行星全都拍下来。像此次,卡西尼号提供给人们土星周围太阳系行星的叠合照,已足以让科学家们感到震撼——如果说,人类能拿到肉眼去看的话,那这幅照片就和我们看到的景象别无二致。

这是一张自然色的照片,覆盖了土星及土星内环系统404880英里(合651591公里)的范围,图片还完整捕捉了7颗土星的卫星以及内太阳系中除水星之外的其他行星。

在华盛顿新闻博物馆本月13日揭幕的这张照片中,土星显然为“主角”,可以看到环绕其周围的壮观而规模宏大的土星环,其中包括土星最外层的环,其因为反射太阳光所以看上去闪闪发亮,实际上却是个非常暗淡的家伙,彻底地圈住了土星及其内环。

而更让人神往的其实是照片中的背景行星。土星的右下方是一个明亮的蓝色点,那就是地球;金星则是土星的左上方的一



卡西尼号从太空中拍摄的自然色照片,木星及地球、金星、火星首次集合在一起

亮点:火星在土星的左侧呈现为一个淡淡的红点。这张照片其实是一张由141张自然色照片叠合在一起的图片,科学家利用计算机大幅提高了图像的对比度。卡西尼号团队科学家、来自爱达荷大学的卡特·赫德曼说:“它提供了有关土星环系统的大量高质量数据,揭示出许多我们正试图了解的绝妙结构。”

请别指望八大行星齐聚身

你可能隐隐希望,太阳系的“全家福”应该像我们在地理课本上看到的彩图那样:中间“坐着”家长似的太阳,水星、金星、地球、火

星、木星、土星依次排开,每一个颜色都充分说明了它们的行星属性,远处“站着”海王星和天王星,说不定更远处还有受“排挤”的冥王星——那可实在是奢望过头了。

有一个例子可以充分说明给“住在”太阳系的兄弟们“合影”的困难性。

美国国家航空航天局(NASA)曾公布过一张旅行者1号拍摄的太阳系合成图,是这艘太空船在处于64亿公里外的外太空,与黄道呈32°时所拍摄的多组图片,由其团队天文学家从事了多年才得以让其问世。但它其实并不能被称为是“照片”,因为有几个行星的影像,比窄角度镜头拍摄出来的一个像素还要

研究小组于1997年提出了“可触摸用户界面”(TUI)的概念,超越了流行的“图形用户界面(GUI)”的主导样式。GUI基于不可触摸的像素,而TUI能在物理空间将数字信息实体化,拓展了对物理物体的表面和空间的呈现,能让人们与数字世界直接互动。

研究小组在2012年又提出了“基本原子界面”的概念。TUI受其硬件“原子”的限制,在实时改变物理目标的形状和性质时,会与数字模型出现差异。而基本原子界面可以解决这一难题,体现了“未来的互动视界”,所有的数字信息完全以物质形式表现出来,并与人们直接互动。

研究人员说,目前形状显示器仍然受规模和成本限制,但“这项研究是对互动能力的探索,旨在启发该领域未来研究的灵感。我们相信,今后变形界面会越来越普及”。

(常丽君)

变形表面能呈现三维内容 形状显示器开拓人机互动新领域

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道,美国麻省理工大学媒体实验室触摸媒体小组正在开发一种名为“inFORM”的变形表面,能让用户以一种有趣的方式与数字产品互动,大大超越了传统计算机的封闭式互动。观察人士称这种系统“不仅能作形状显示器,还能当一种变形表面来用”。

据研究小组介绍,inFORM系统是一种能从物理上呈现三维内容的动态形状显示器,用户能以一种可触摸的方式和数字信息互动。inFORM还能和周围的物理世界互动,比如在

桌面上移动物体。而在视频会议中,参会者还能远程身体互动,给人一种真实的会场感。与许多其他驱动或变形表面相比,inFORM形状显示器允许更一般化的变形,因此也是一种理想化的研究平台。目前,研究小组正在探索inFORM形状显示器的应用领域。其中之一是地理空间数据,比如地图和GIS(地理信息系统)、地形模型和建筑模型。“让城市规划人员和建筑师看到实体化的三维设计,能更好地了解、共享和探讨他们的设计。”此外,它还可用于研究外科手术模拟。

内罗毕举行一年一度“老爷车”大赛



福岛第一核电站开始取出燃料棒

新华社东京11月18日电(记者蓝建中)日本东京电力公司18日宣布,当天下午开始从福岛第一核电站4号机组的乏燃料池内取出燃料棒。这是自2011年3月福岛核泄漏事故以来,首次从已确定报废的1至4号机组的乏燃料池中取出燃料棒,标志着反应堆报废工程进入第二阶段。

乏燃料是核电站使用过的核燃料,乏燃料池一般指储存乏燃料的水池。不过在福岛第一核电站4号机组的乏燃料池内,除存有1331根乏燃料棒外,还有202根未使用过的燃料棒。

根据日本政府与东京电力公司2011年12月公布的方案,福岛第一核电站4个反应堆将在30至40年内完成报废工作。其中,第一阶段研究取出燃料的方法;第二阶段是在两年内取出1号至4号机组乏燃料池中的燃料,并在10年内开始回收1号至3号机组反应堆内的熔毁燃料,4号机组的反应堆内没有核燃料,预计

20年至25年内完成这一作业;随后再拆除相关设施。

从4号机组乏燃料池中取出燃料棒将用设置在屋顶的两台吊车进行,它们所吊动的容器每次能够装入22根燃料棒。燃料棒从乏燃料池中取出后,将先转移到约100米外的共用燃料池内。

作业人员分6人一组,每两小时轮班一次,以尽量减少辐射量。根据东京电力公司的预计,工作人员每天遭受的辐射量最大为0.8毫希沃特。作业过程中还有几个问题令人担心。如在取出燃料棒时,虽然乏燃料池内的瓦砾已经清扫,但是依然存在细小的混凝土碎块,可能会导致燃料棒取出时破损。吊车吊运容器时如果发生坠落事故,也可能导致放射性物质泄漏。

按预计,从4号机组乏燃料池取出燃料棒的作业将持续到明年年底。

德研究发现影响心律的新机制

新华社柏林11月17日电 德国慕尼黑大学日前发表的研究公报显示,一个离子通道如果出现缺陷,会增加心律不齐的风险。科学家有望在此基础上研制出治疗心律失常的药物。

心脏拥有自己的“起搏器”,这种特殊的起搏细胞位于右心房的窦房结内。在起搏细胞膜的表面上有一种特殊的蛋白质,名为“超极化激活环核苷酸门控通道”(简称HCN)。这种离子通道通过允许某种特定类型的离子依靠电化学梯度穿过该通道,来帮助细胞建立和控制膜间的微弱电压差。根据连续不断的电压压差,这一“起搏器”就可以控制心脏的收缩和舒张。

HCN离子通道有四种子类型。其中,HCN4承担了流经HCN通道约80%的离子流量,其余20%的离子流量是由HCN1和HCN2

传递的。目前,医学界对HCN2和HCN4开展了大量研究,但对HCN1对心律的影响仍知之甚少。

慕尼黑大学的研究人员借助新的实验仪器首次发现,HCN1不仅能够产生电流脉冲,而且在窦房结内的电流传输中起着重要作用。HCN1缺陷会使起搏细胞的正常工作受阻,从而增加心律不齐的风险。慕尼黑大学医学院教授科里斯蒂安·瓦尔·肖特说:“通过遥感监测的心电图仪,我们在人体内已观测到这一现象。”

研究人员表示,这一发现不仅为研制治疗心律失常的药物带来了希望,而且由于HCN1也存在于大脑的神经细胞中,在此基础上,医生有望控制神经炎的发病风险,并探索癫痫、慢性疼痛及抑郁症的治疗方法。