

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY

甲午年四月二十 总第9928期 国内统一刊号 CN11-0078 代号 1-97

http://www.stdaily.com

2014年5月18日

星期日

今日4版

智能超级电容器可通过图案显示电量

最新发现与创新

科技日报(记者王怡)近日,中科院苏州纳米所赵志刚课题组开发出一种智能超级电容器电极,可通过图案和背景颜色的交互变化来展示电容器能量存储状态变化。该成果发表于第14期国际著名期刊《纳米快报》。

超级电容器因其高功率密度、长循环寿命等特点而被认为是具有应用前景的新型储能装置,在交通、电力、通信、国防、消费电子产品等众多领域有着巨大的应用价值和潜力。近年来,人们通过新材料开发继续提高

超级电容器的性能,并赋予新的特色和功,如轻质、柔性、可编织等,以使其更好地应用到实际生产和生活中。

目前的普通超级电容器只能执行单纯能量存储的功能。苏州纳米所科学家提出:能否开发出一种创新性的超级电容器,并赋予其智能化新特性?

这种智能化的电容器不需要复杂的电路设计,即可获得与人互动的能力,例如将自身性能数据转换成图形或图像在屏幕上显示出来并进行交互处理。

赵志刚课题组利用纳米技术将这一设想变成了现实。他们开发的智能超级电容

器电极以氧化钨纳米线和聚苯胺为电极活性材料,通过图案化制备加工而成,氧化钨组成图案,聚苯胺组成背景。

该电极具有丰富的颜色变化,且电容性能优异,可以通过其图案和背景颜色的交互变化来展示其能量存储状态。当一种组分着色时,另一种组分即为透明色。随着能量储存和释放过程进行,图案和背景颜色发生相应的交互变化。

该研究结合普通超级电容器能量储存的功能和电致变色的可视变化,赋予了普通超级电容器“智能化”新特性,为超级电容器的未来发展开辟了一条新的道路。

2014年全国科技活动周拉开帷幕

科技日报北京5月17日电(记者陈磊)伴随着铿锵激昂的星球大战音乐,数名太空小客人在航天员王亚平带领下,乘坐着“航天飞机”来到中国北京科技周活动现场。17日,在全国农业展览馆新馆,利用影视背景墙和真人互动,一场采用增强现实技术实现的启动仪式拉开了全国科技活动周的序幕。

中共中央政治局委员、国务院副总理刘延东,中共中央政治局委员、北京市委书记郭金龙参加2014年全国科技活动周暨北京科技周现场活动。刘延东宣布2014年全国科技活动周暨北京科技周启动。

全国政协副主席、科技部部长万钢,科技部党组书记王志刚等一同参加。

在北京科技周主场,一座由农庄、出行、居家、社区、健康、航天、发明、创意、实验室、军事10个故事板块串连起来的科普城堡吸引广大观众驻足。这里既有在百姓身边的科技展品,又有上天入地的高精尖科技成果,3D创意绘画、嫦娥三号体验区、纳米数码茶几、社区科普体验厅、大学生创新创业实验室、巧控钢球游戏等项目以体验互动的方式增强了趣味性直观性。展览期间,还举办了“携手嫦娥 梦圆飞天”青少年设计比赛,探月工程总设计师孙家栋院士进行精彩点评,并与参赛选手进行了互动交流。第九届青少年“未来工程师”竞赛、环保科普志愿者行动、北京科普电影节等活动也同期举行。

中央国务院有关部门、北京市委市政府负责同志和首都科技教育工作者、科普专家、青少年学生、社区居民等参加了科普博览会。

今年科技活动周以“科学生活 创新圆梦”为主题,从5月17日至24日在全国开展1700余项重点科普活动,包括北京大型科普博览、科技列车、流动科技馆进龙江、科普讲解大赛、科普基地联展、大学生志愿者下乡万村环保科普行动、卫生适宜技术进基层、气象科普万里行等。



科技周现场:嫦娥三号探测器。

本报记者 周维海摄



科技周现场:我国航母编队立体沙盘模型。

本报记者 洪星摄



科技周现场:未来工程师创意大赛。

本报记者 董志翔摄



科技周现场:A380模拟飞行航空体验馆。

本报记者 洪星摄

科技改变生活 创新成就梦想

本报评论员

一年一度的科技活动周在全国展开。在这个盛大的科技节日里,广大科技工作者和社会公众一道,亲身体验科技的巨大魅力,共同畅想创新的美好未来。

今年科技活动周的主题是“科学生活 创新圆梦”。全国各地将举办一系列丰富多彩的科技活动,充分展示科技创新的重大成果,贴近百姓生活开展科

普宣传,组织各方科技资源向社会开放,动员科技人员服务基层一线,让社会公众能实实在在地感受到科技创新的福祉和魅力所在。

科学技术与我们每一个人的生活紧密相连,科技创新深刻地改变了我们的生产生活方式。正是借助科技的力量,人类的众多梦想才得以变为现实,而要

解决人类文明发展面临的诸多新问题新挑战,实现人与自然的和谐发展,最终还是要靠科技进步和创新。

历史发展经验表明,科技是立国之基,创新是发展之源。科技创新铸就强国梦想,中国梦的实现,离不开科技创新这个巨大动力和坚实保障;实现中国梦的过程,必定是科技事业大发展大繁荣的过程。正如

习近平总书记所指出的,“要坚持走中国特色的自主创新道路,敢于走别人没有走过的路,不断在攻坚克难中追求卓越,加快向创新驱动发展转变。”

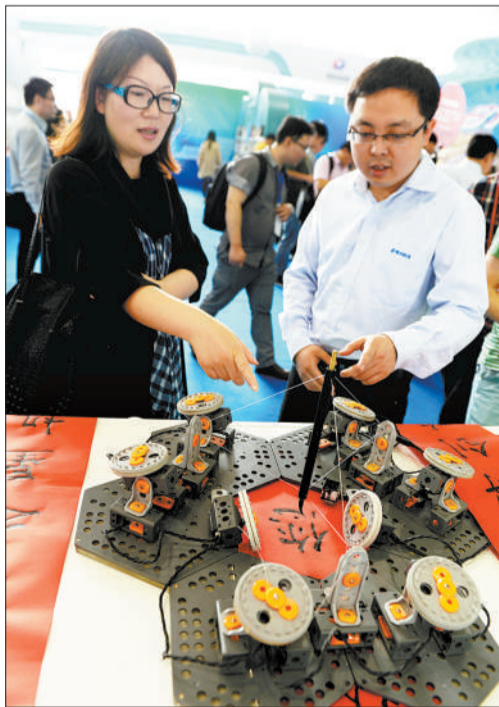
科技活动周自2001年首次亮相以来已成功举办了13届,成为全国参与人数最多、覆盖面最广、影响最大的群众性科技活动,对于形成关注创新、参与创新的良好社会氛围,提高公众的科技意识和科技素养,都发挥了重要作用。要进一步发挥好科技活动周的品牌效应,更加贴近公众的实际需求,促进科学知识、科学精神、科学思想、科学方法在全社会的广泛传播。让我们扬起创新的风帆,满怀信心和豪情,满载智慧和知识,向实现伟大梦想的彼岸进发。

祝愿科技活动周取得圆满成功!

我与科技零距离

——2014年全国科技周北京主场活动侧记

本报记者 付丽丽



科技周现场:书法机器人。本报记者 周维海摄

“王亚平阿姨您好,我听过您的太空授课,您讲的真是太好了,今天您还讲吗?”见到女航天员王亚平时,朝阳区安贞二里的李贞小朋友显得很激动。“今天不讲,主要是来看你们做各种体验。”听到问话,王亚平停下脚步微笑着回答。

“人之初,性本善……”循声望去,原来是爱乐优家用智能机器人正在教小朋友学习三字经。工作人员

告诉记者,这个机器人有8个传感器,可以与人互动,当用手摸他脖子时,他会说:“呵呵,好痒啊。”

16日上午,2014年全国科技周北京主场活动在农业展览馆新馆开幕。一条条蜿蜒曲折的“胡同之旅”贯穿展厅,引领十大板块。不论是集结“高精尖”的嫦娥三号体验区、舰载巡航导弹模型,还是接地气的环保、居家科技展品,在这道由450余项科技成果和科普项目组成的“科普盛宴”中,总有那么一道会让你眼前一亮。

航天故事 太空之旅惊心动魄

“我这个速度太快了,已经拣到了三个宝石。”在探月之旅胡同,齐邵杰小朋友正在体验玉兔竞速项目。就像平时玩游戏机一样,所不同的是,这次他手中摇杆控制的是月球车,操纵月球车行驶到达矿石所在地,然后撞击地面上闪闪发光的矿石。需要注意的是,这个过程中还要设法躲避月面障碍。

“太棒了,又撞到了一颗。”说话间,屏幕上显示月球车撞向一颗硕大的蓝宝石。而对面与他比赛的哥哥,仅仅只撞到一颗。

“快点,快点,让我们也玩一下。”今年科技活动周,嫦娥三号体验区无疑成为众人追捧的明星展品。上午9点半,旁边已经排起了长队,许多小朋友都在等着亲自来一把。

沉浸式月面巡视体验项目,戴上三维立体眼镜,重走玉兔路,去月球基地……着实让读五年级的王胜楠开了眼界。

同样受欢迎的还有不远处的A380模拟飞行航空体验馆,这里可以选择国内和国外四条航线不同场景及风雨雷电航线线路的航线驾驶。“失速了,失速了,小

心,要掉下来了。”就在陈思宇小朋友体验时,旁边工作人员不时提醒。从早上开馆,来体验的人络绎不绝,工作人员忙的已是一头大汗。

“当一名飞行员,驾驶飞机在蓝天上自由翱翔一直是我心中的梦想。今天终于当了一次‘飞行员’,过了一把‘飞行瘾’。”陈思宇说,不过也发现做飞行员好像没想象中那么容易。

农庄故事 小小西瓜奇幻世界

灿烂五月,春暖花开。生活在都市的人们纷纷去郊区农庄踏青游玩,在科技周,您同样能够感受到农庄生活,而且是有创意的农庄。

在老宋瓜果专业合作社的盆栽瓜果吧,过去长在田里的瓜果,如今通过先进的盆栽技术可以实现盆栽了。这让正在参观的李阿姨啧啧称赞,“这样既能吃到新鲜的瓜果,又能观赏景色,同时还可以净化空气,美化环境,回头我也要试试。”

夏天,由于西瓜的美味消暑,颇受人们喜爱。然而,对其生长过程,相信城里孩子能了解的并不是很多。农庄一角,在小西瓜展示体验馆,由于运用270°全息设备,可以从不同角度观看西瓜从发芽、伸蔓、开花到结果的全过程。而且,通过地面互动投影设备,小朋友们还可以在西瓜田间行走,感受生命、大自然的魔力。

不仅是这些,旁边的牛奶胡同,有一个架子上摆满了瓶瓶罐罐,在这里,你可以见证一杯牛奶的诞生:从奶牛养殖到牛奶的加工生产,物流运输及销售服务,最后端给我们的餐桌。“吃着亲眼看着做的酸奶,感觉味道还真有点不一样呢。”一个穿着粉色裙子的小姑娘跟同伴说。

(下转第三版)

中科院举办第十届公众科学日活动

开论坛启迪思想 设专线促成果转化

科技日报北京5月17日电(记者李大庆)在2014年全国科技活动周来临之际,中科院第十届公众科学日活动17日上午在中科院遥感与数字地球研究所开幕。中科院在全国的90多个研究所参加了这一盛大的科普活动。

“中国科学院公众科学日”是中科院的一项重大品牌科普活动。本届公众科学日以“科技创新助力圆梦”为主题,向社会公众和青少年集中展示中科院的科技创新成就,开放了植物园、博物馆、国家或院所重点实验室、大科学工程、科普展厅、野外台站等各种科普基地,组织宣讲多学科专业的公益科普报告,组织丰富的科研过程体验等现场互动活动。

在开幕式结束后,由中科院计算机网络信息中心与科学传播局共同主办的“SELF格致论道”公益讲坛第1期在遥感地球所举行。SELF是 Science, Education, Life, Future 的缩写,提倡以“格物致知”的精神探讨科技、教育、生活、未来的发展。它打破了过去以“知识传播”为主的科普形式,以“分享思想启迪未来”为理念,倡导思想及其精神的传播,鼓励开放的、跨界的思想个性的表达。中国传媒大学副校长胡正荣、中科院计算机网络信息中心总工程师陶保平、人人网董事长兼CEO陈一舟、中国互联网络信息中心主任李向东、万门大学创始人童哲等作了精彩演讲。

在本届公众科学日活动中,中科院还组织了中小企业科技专场活动,设计了自动化研究所、生物物理研究所2条专门参观路线,有针对性地开放部分实验室及科研项目,让企业家与中青年科学家做科研成果交流互动,讨论科研成果与技术转移转化的对接。



公众科学日:中科院自动化研究所展出仿生机器鱼。

新华社记者 金立旺摄

坠落黑龙江不明物体增至10个 形似煤气罐的不明物体疑是航天器内的缠绕式气瓶

科技日报哈尔滨5月17日电(记者李丽云)17日早晨,齐齐哈尔市依安县孟常村村民又在田间地头发现了3块疑似坠落的不明物体碎片。17日中午,齐齐哈尔拜泉县富强镇新农村村民又发现2个形似煤气罐样子的不明物体。至此,加上16日依安、拜泉两县发现的5个不明物体,坠入黑龙江省齐齐哈尔境内的不明物体已增至10个。目前,所有不明飞行物都被集结送到指定地点接受国家有关部门专家的勘察鉴定。

拜泉县富强镇新农村村民17日中午新发现2个不明物体,形状和之前落入富强镇的3个不明物体一样,都形似煤气罐。至此,仅在拜泉县富强镇就发现了5个

形似煤气罐的不明物体,每个重量大概都在十几斤。据村民描述,其中一个落在一片沼泽地里,比16日那3个坠入农田的不明物体陷得深,村民费了好大劲才挖出来,而后扛着不明物体走了几里地送到当地派出所。

17日科技日报报道的形似煤气罐的圆形带锯齿物体图片到底是什么?航天专家根据图片初步判定疑是航天飞行器上的燃料贮箱。科技日报记者继续就煤气罐样子的不明物体连线航天专家,专家根据图片判定,那几个形似煤气罐的不明物体疑是航天飞行器内的缠绕式气瓶。这种气瓶大多填充氩气、氦气等惰性气体,无毒。氦气一般常用作通信卫星发动机的推进剂。