

清华推世界领先盐碱地改良技术

当美国俄亥俄州立大学教授沃伦·A·迪克前不久亲眼看到一大片寸草不生的盐碱地长出了水稻、玉米、葡萄、枸杞时,忍不住赞叹:“这片试验田太棒了!中国人的技术走在了世界最前列。”美国专家身旁,清华大学教授陈昌和伸出一个手指说:“其实我们已经有能力让大面积盐碱地变成良田。”这根手指,代表一亿亩。

从1995年开始,清华大学指派徐旭常院士与陈昌和教授牵头,在国际上率先利用工厂排放的脱硫石膏,尝试对我国多个地区的碱化土壤进行改良。截至

2013年底,这一技术已经覆盖黑龙江、辽宁、内蒙古、天津等我国北方有碱化土地的大部分省份,改良规模达15万亩以上。该技术先后获得中国和美国国家发明专利,被清华大学命名为“利用燃煤烟气脱硫废弃物改良盐碱地重大工程”,并独家授权该校华清农业公司进行推广。

在实践中,发明者多次将改良后的作物样本和土壤样本送到国家质检总局、中国土壤检测中心进行最苛刻的检测。结果显示,不仅各项有害指标远低于国家标准,而且各项营养物质指标高于同类作物。专家解释,盐碱地千百年来既

未经耕种也没有污染,一旦赋予其生命,作物生长条件自然十分优越,因此这种地里结出的是真正的高品质有机作物。此外,在不增加任何投资的情况下,改良后的碱化土地及其植被每亩每年的碳汇高达2至4吨,对环境保护增益巨大。

陈昌和向记者介绍,他的团队改良盐碱地平均每亩造价3000元左右,所需费用最长可30年分担,一次改造终生受益。经改造的盐碱地,第一年作物产量可以达到当地最高标准的60%左右,从第二年起即可比肩当地最优标准。

《光明日报》2014.4.2文 / 弋鹏 董城

医疗“机器人”登陆中国



GE医疗研发出一款IGS智能移动介入“机器人”,它能帮助医生快速决策,更有效地应对心脑血管、癌症等重大疾病的挑战,并引领介入复合手术进入新移动智能时代。3月16日,GE医疗在北京发布了这款产品。

据介绍,这是世界上第一款可以自由移动的大型医疗影像设备,相比重量达到1吨以上的所有固定的大型医疗设备,IGS智能移动介入“机器人”采用激光制导、智能避障轨道和IGS动平衡技术,颠覆了非天吊即落地的传统方式,实现了可按预设轨道精准自由移动,主动避障的功能。它同时拥有人的“智慧”,可探知人体深层器官,形成动态精准的三维图像,并对心脏手术、血管手术、神经手术、肿瘤介入手术进行三维的智能导航,可提供针对20多种疾病手术的全程智能引导,优化手术流程,缩短手术时间,降低造影剂量和80%以上的射线剂量,实现全方位医患安全。

据称,IGS智能移动介入“机器人”是GE公司投资6亿美金,联合世界上100多位顶级科学家,上千位工程师历时三年时间研发出的。

《科技日报》2014.3.262文 / 宁芝 显峰

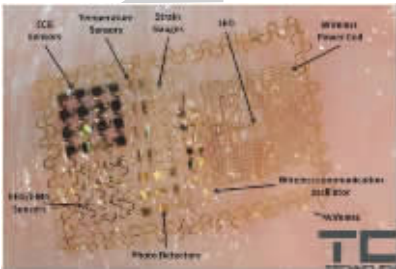
新型电子皮肤可存数据

可穿戴设备未来将不仅仅是智能手表和智能眼镜的天下。日前,研究人员宣布,他们已经开发出了一种薄如“临时纹身”的可穿戴设备(也可以称之为可穿戴电子“皮肤”),它可以储存数据以及向人体输送药物。

这项研究是由来自韩国首尔大学基础科学院和美国得克萨斯大学的科学家完成的,并发表在《自然纳米技术》杂志上。此外,该研究团队中还包括了一家名叫MC10的公司。根据该公司官网信息,这家公司主要制造可以弯曲、拉伸和扭动的柔性设备,这些设备都很薄,且跟人体和自然世界可以进行无缝连接。

该研究团队开发的电子“皮肤”仅有4厘米长,2厘米宽,0.003厘米厚。这个薄如皮肤的高分子材料可伸缩运动并内置温度传感器,抗低压RAM以及微换热器。药物可以通过皮肤传输给人体体内。这种技术的应用之一可能就是:电子皮肤依靠人体肌肉运动将药物传输给患者体内,比如针对癫痫症或者帕金森氏病人。

全新“电子皮肤”并不包含电池或者传输器,因为它需要被制成跟皮肤一样薄的厚度。另一方面,锂离子电池或者RFID电子标签又没有足够大的弹性。如果电能和传输可以被解决,这



款“电子皮肤”设备就可以推向消费市场。但是,目前在人体体内植入某种“技术”或者基因编码都需要经过严格的审查。

腾讯网 2014.4.2

专业水下搜寻设备——蓝鳍金枪鱼

为寻找失联的马航370航班,美国军方派出了一种专业水下搜寻设备——“蓝鳍金枪鱼”水下航行器,它可以潜入水下4500米深处,在配置相关声呐后能以最高7.5厘米的分辨率搜寻水下物体。

根据美国国防部的新闻公报,此次派出的机器型号为“Bluefin-21”,全称为“蓝鳍金枪鱼-21型自主式水下航行器”。与此次搜寻中同时使用的拖曳声波定位仪不同,它不需要线缆拖曳,可自主

在水下航行,通过无线方式与控制台通信。在探测范围方面,“蓝鳍金枪鱼”擅长在较短距离内“定点”查找。

另据其生产商“蓝鳍金枪鱼机器人”公司网站资料,此型号搜寻设备的外形与潜艇相似,其标准参数为:长493厘米、直径53厘米、重750公斤,潜水深度4500米,最大航速4节(1节等于每小时1.852公里)。在标准负载和3节航速下,其续航能力为25小时。它可根据需要装载多种探测设备,如410千赫侧扫声呐

系统等。

资料还显示,这款搜寻设备还有一种专为美国海军定制的亚型“Bluefin-21 BPAUV”,全称为“蓝鳍金枪鱼-21型战场准备自主式水下航行器”,用于在较浅水域清扫战场水雷等用途。这种亚型配置了高性能的455千赫侧扫声呐系统,它的分辨率能够达到7.5厘米,在与目标物相距75米内辨识出相关物体。如果降低分辨率,其辨识距离还能扩大到150米。

新华网 2014.3.31

废电池反助环境污染防治

据台湾“中央社”3月28日报道,废弃干电池是环境杀手,台湾成功大学研发以硫酸亚铁溶解废电池,再萃取成为磁性奈米吸附剂,反而成为污染防治的助手。

这项研发由成功大学地球科学系特聘教授游镇烽和博士后研究员涂耀仁进行。涂耀仁说,干电池是民生必用品,废弃干电池的毒性物质,却是环境的杀手,对人体和环境都有害;台湾每年约要处理逾8000吨的废弃干电池,传统处理方式是掩埋或焚化,成本不低,萃取出来的重金属纯度不高,价值

很低。

不过,游镇烽、涂耀仁研发以硫酸亚铁溶解废弃干电池的锰和锌,萃取后经铁氧磁体程序,成为磁性奈米吸附剂,可吸附水中的砷、镉、铅等物,让有毒废弃物转为污染的吸附剂,成为具有经济效益的废弃物再生料。

游镇烽团队已建立废弃干电池处理技术平台,提供废弃干电池的可行处理方法及资源化流程。成大说,这项研究成果未申请专利,也未技转,但可和各界分享技术。

环球网 2014.3.29文 / 陈薇

一种新型药片可致癌细胞“自爆”死亡

瑞典科学家已经发现了一种对抗恶性胶质瘤的新方法。瑞典斯德哥尔摩卡罗林斯卡研究所的癌症专家声称,他们能够通过为老鼠喂食一种名为Vacquinol-1的药片,来逆转老鼠大脑肿瘤的生长。

研究发现,Vacquinol-1分子会参与到癌症细胞的空泡形成过程,这个过程中细胞会将外部物质携带到内部。这种分子会加速这一过程,致使细胞外壁崩溃,并导致细胞“爆炸”和死亡。他们的研究对象是一只患有常见恶性胶质瘤的老鼠,但是研究人员声称,这种方法或许可以应用于其它类型的癌症,而且有可能用于人。

这一发现是长期寻找癌症治疗新方法的顶点,科学家在研究过程中将肿瘤细胞暴露在不同的分子当中来分析效果。Vacquinol-1分子已经被证实是最成功的,而且研究人员声称他们想要快速在人类中进行第一阶段试验。

被植入人类恶性胶质瘤细胞的老鼠连续五天吞下这种物质。八只老鼠中的六只在经历了80天后仍然存活,而对照试验组的老鼠只存活了30天。卡罗林斯卡医学院组织生物学教授Patrik Ernfrors说道:“这是癌症治疗的一种全新机制。我们有可能根据这一机制研制出可以攻击恶性胶质瘤的药物。”

北方网 2014.3.29

神奇尘土 照亮城市



夜晚,吸光尘土发出蓝光,将剑桥Christ's Pieces公园的小径装点得如同星河一般。

据英国《镜报》3月31日报道,英国奥雅纳工程与设计咨询公司(Arup)公布未来城市研究报告,介绍了一种喷涂用吸光尘土。据悉,该尘土可在白天吸收紫外线与能量,待至晚上再将所吸收的能量以光的形式释放出来,从而照亮城市。

报告中称,吸光尘土在未来城市中将成为常见事物。此外,通过把生物性发光基因拼接到树干和树枝中,树木也可能在黑暗中发光。喷涂用吸光尘土和发光树会大幅减少大城市对街道照明的需求,从而降低碳排放量,使环境更环保。同时,它还能改善公园与街巷的安全状况。

目前,研究人员已在英国剑桥Christ's Pieces公园的一条小径上喷涂星河喷雾,以测试效果。

国际在线 2014.4.1文 / 沈姝华