

“玉兔之手”成功实施首次科学探测

北京时间1月14日21时45分,在北京航天飞行控制中心精确控制下,“玉兔”号月球车舒展“玉兔之手”——机械臂,对脚上月壤成功实施首次月面科学探测。

北京航天飞行控制中心总体室副主任吴凤雷介绍说:“这次探测任务的成功,标志着我国突破了月面高精度机械臂遥操作控制技术,实现了38万公里之外的机械臂毫米级精确控制。”

据悉,由于受“玉兔”号月球车活动

维度限制和避障因素影响,“玉兔之手”完成对一个预定目标点的探测,一般要经过十七、八个操作步骤,几乎每一步操作都要经过极其精密的计算。2013年12月23日凌晨,北京航天飞行控制中心曾控制机械臂进行投放测试,目的是为此次日月壤元素成分探测以及其他科学探测工作做先期技术验证。

步入北京航天飞行控制中心遥操作厅,机械臂控制软件设计师荣志飞给记者打了个比喻:“此次探测,精度之高、难

度之大超乎想像,犹如控制38万公里之外的‘手’穿针引线,稍有偏差就会前功尽弃。”

据介绍,“玉兔之手”实施首次科学探测的过程中,机械臂末端的粒子激发X射线谱仪,距离目标探测点仅20毫米左右,探测时间持续近30分钟,所有操作均精准无误。后续任务中,“玉兔”号月球车还将对月石、月坑等进行科学探测。

人民网 2014.1.14 文 / 赵竹青 祁登峰

我发明世界首台两栖机器人

这是一台由四旋翼飞行器和吸附装置组成、既可空中飞行又能吸附在墙壁、天花板、电线杆等空间表面上进行长时间观察的“侦察高手”。它,就是南京理工大学计算机学院刘永团队发明的“谍影旋机”,专业名称叫作“飞行吸附机器人”,这也是世界上首次研发成功的仿生飞行吸附两栖机器人。

这个机器人外表看起来像一台遥控飞机,实现了仿飞行生物的飞行和栖息机制,在侦察和监控领域,作用不容小

觑。

在一场营救人质的演习中,犯罪嫌疑人走出大楼乘坐汽车离开。这时,早早隐藏在楼顶的谍影旋机也开始行动,悄无声息地接近嫌疑人乘坐的汽车,稳稳地吸附在车的尾部,清楚地记录下犯罪嫌疑人的行动轨迹和车内情况。不仅如此,它还可以轻松地飞到空中,吸附在大楼墙壁上,清楚地侦察室内情况。

刘永介绍,飞行吸附机器人具有功耗低、噪音小、续航能力强等优点,具有

空中飞行能力,能快速移动到目标位置,具有在三维空间壁面进行稳定吸附的能力,能够长时间在线工作,应用于公共领域进行长时间侦察和监控。

据悉,谍影旋机可以对临时布置的机动监控点实施有效监控,在特殊场合下,对特定目标进行隐蔽的连续监视,甚至进行定点攻击等。该研究已申请国家发明专利3项,授权1项。

《科技日报》2014.1.15 文 / 李英 张晔

14岁少年创办网站:融资20万美元

丹尼尔·辛格(Daniel Singer)虽然只有14岁,但却有着很多令人羡慕的成就:他创办的科技公司已经获得了20万美元的种子投资和2项专利,还拥有5名员工和310万用户。

辛格创办的网站名叫YouTell,该网站2012年上线时他只有12岁。这个网站是在他父亲的朋友的帮助下创办的,此人是一名程序员,目前仍在为辛格工作。虽然父母在商业上给予辛格帮助,但这个创意完全来自辛格自己。

YouTell的主要功能是让Facebook好友展开匿名沟通。该网站已经在青少年群体中广受欢迎。辛格表示,该网站使用的技术非常独特,他还因此获得了两项专利。而他的公关代表则表示,这项专利是由辛格和他的父亲共同持有的。

YouTell已于去年11月获得了巴西风险投资公司ArpexCapital总额20万美元的种子投资。

凭借这笔投资,辛格的团队去年12

月开发了一款名叫Backdoor的iOS应用,允许用户向Facebook和Google+好友发布匿名信息。Backdoor还有一项非常有趣的功能:它在信息中包含了一些线索,所以接收者可以借此猜测究竟是谁向自己发送了信息。

辛格表示,该应用目前已经吸引了10万用户。他们还于周二推出了名为Backchat的Android版。辛格的公司也已经命名为Backchat。

新浪科技 2014.1.15 文 / 书聿

美研发出可食用电池

据外国媒体报道,美国卡内基梅隆大学(Carnegie Mellon University)的研究人员以乌贼墨汁为原料研发出一种可生物降解电池。

该电池可用于为注射药物创造新型的口服给药装置。贝廷格说,“我们认为其有趣的应用之一是药物的控制释放。通过口服途径输送药物可以克服许多人在注射药物时遭遇的问题。”

这种可生物降解电池可以用来制造像药丸一样被人体吞咽的控释装置,它能够穿过胃部后才释放药物。许多药物不能口服,因为它们要在发挥药效之前就被人体的消化系统破坏了。

研发出电池样品后,研究人员正致力于开发用于特定医疗用途的药品输送装置,这种装置可以输送如疫苗或关节炎药

品之类的物质,并能够感测到它处在消化道的什么位置。而上述可降解电池可以为这种装置供电。

贝廷格解释,这类电池的电力或充电能力并非十分优秀,但其亮点在于生物兼容性。这种钠离子电池由可分解成无毒成分的黑色素和氧化锰制成。黑色素取自乌贼的墨汁。研究团队对这种天然形成的黑色素感兴趣,原因在于它“无序,半导电”的纳米结构。他们发现,与实验室制造的黑色素相比,天然黑色素具有较高的电荷存储容量。人体中也存在低浓度的天然黑色素。

这种电池虽由生物兼容材料制成,但可以穿过消化系统而不被分解,因为它并不会很快地消耗殆尽。贝廷格说,“它的衰败周期约为数周或数月。”

网易科技报道 2014.1.15 文 / 陈思

一小时内海藻变原油

据国外媒体报道,美国能源部开发的一种新化学方法,可以在不到1小时的时间里把海藻转变成原油,司机很快就有可能把这种用有机体制成的燃料注入到他们的汽车里。

美国能源部西北太平洋国家实验室(PNNL)的工程师开发的这种化学方法,能在注入收获的海藻(像浓豌豆汤一样浓稠的翠绿色浆糊)数分钟后,生产出有用的原油。现在总部设在犹他州的一家生物燃料公司已经获得该技术的许可,正在建设可用于大规模生产的实验工厂。

该研究成果发表在最近的《藻类研究》杂志上。在生产过程中,像泥浆的湿海藻被泵入到一个化学反应器的前端。该系统启动并开始运行后,不到1小时就会流出原油、水和含磷副产品,而这些副产品可以重复利用,用来培育更多海藻。再经过传统提纯工艺,就能把“原藻油”转变成航空燃料、汽油或者是柴油燃料。

NSA以无线电波监视未联网设备

据《纽约时报》报道,美国国家安全局(以下简称“NSA”)已经在全世界近10万台电脑中植入了软件,不仅可以方便美国政府监控这些设备,而且可以为美国发起网络攻击开辟一条数字高速公路。

虽然这类软件的主要目的是为了获得计算机软件的控制权,但NSA的文档显示,该机构还在逐步使用一种秘密技术,使之可以在电脑不接入互联网的情况下接入电脑并修改其中的数据。

NSA至少从2008年就开始使用这项技术,他们秘密在电脑中插入小型电路板和USB卡来发送无线电波,借此获取信息。在某些情况下,这些电波会发送到公文包大小的中继站。这些中继站都是情报机构设立的,可能距离目标数公里之外。

这项无线电技术已经解决了困扰美国情报机构多年的问题:针对断网设备展开监视。在多数情况下,这类无线电硬件必须由间谍、制造商或不知情的用户插到电脑中,才能发挥应有的作用。

新浪科技 2014.1.25 文 / 书聿

美研究人员研发超微型风车



据科技博客Gizmodo文章,美国德州大学阿灵顿分校的研究人员研发了一种超微型镍合金风车,这种风车到底有多小呢?一颗米粒上足以放下十个这样的小风车。假如一切按计划进行,几百个这样的小风车未来可以为智能手机供电。

科研人员称,这种小风车由镍合金制成,非常坚固,它采用晶圆级半导体电镀原理以及一种被研发团队比作“折纸”的技术自组装完成。设计者Chiao说道,“比如可以安装在手机壳上,这样当你的手机没电时,只需要给手机装上手机壳,然后在空中挥舞几分钟,手机就可以恢复正常使用了。”

新华网 2014.1.13

智能窗帘 无需电力



现在,我们已经开始面对越来越多的智能产品。不过你听过说智能窗帘吗?

最近,来自美国加州大学伯克利分校的研究人员已经设想出了一种新型材料,可以将碳纳米管编制到窗帘中,当阳光过于强烈时被自动激活。

智能窗帘最外层是一层薄薄的光活性材料塑料聚碳酸酯,然后下面是一层碳纳米管表层。光线的存在可以促使这些碳纳米管吸收光能,然后自动转化为热量并且转移到材料内部。而反过来碳纳米管材料还可以进行扩张,让它在纳米管层进行弯曲,来关闭一个个小小的洞。这种智能窗帘足够聪明,可以在使用者需要时提供适当的光线照射进来。更令人赞叹的是,整个过程无需提供任何电力,可以完全靠智能窗帘“自给自足”,无需消耗任何其它能源。

沪医学家发现判断肝癌预后指标

上海交通大学医学院专家陈国强领衔的课题组历时6年研究发现,多梳蛋白4(Cbx4)在肝癌发生发展中起重要作用,是可独立判断肝癌病人预后的重要指标。

该项研究表明,不仅Cbx4有望成为今后临床上判断肝癌预后的指标;同时,发展靶向Cbx4的SUMOE3连接酶活性的药物亦可能为肝癌治疗提供新策略。据介绍,研究人员还发现Cbx4调控了低氧反应中许多靶基因的表达,这说明Cbx4或在与低氧反应相关的其它疾病发生中起作用,从而为这些疾病的相关研究提供方向。

据悉,肝癌的发病率和致死率分别位列世界恶性肿瘤的第五和第三位,在中国更是位居第二位的肿瘤死亡原因。肝癌的预后差,并容易复发及转移。世界医学界通过几十年深入研究使人们对肝癌发生的分子机理有了一定认识,但既往研究中缺少特异性抑制新生血管生成的靶点蛋白。

科研团队通过检测727例肝癌病人的癌组织样本中Cbx4表达,发现高表达Cbx4的肝癌病人手术后五年生存期,明显低于低表达Cbx4的肝癌病人。

名词解释:预后

预后是指预测疾病的可能病程和结局。它既包括判断疾病的特定后果(如康复,某种症状、体征和并发症等其它异常的出现或消失及死亡)。也包括提供时间线索,如预测某段时间内发生某种结局的可能性。

《深圳特区报》2014.1.15