

神奇小胶囊“看透”消化道

可在体内工作12小时,每秒可拍3帧高清晰度图像

最新发现与创新

科技日报讯(通讯员杨照民 记者武云生)近日,位于中国医药城的江苏华巨泰来生物科技有限公司与韩国企业合作开发出一种新产品——胶囊内镜,使消化道检查变得简单轻松。

胶囊内镜由胶囊和记录分析系统组成。胶囊直径10.8毫米,长24毫米,内置有摄像与信号传输等智能装置,外包装为医用

高分子材料,对人体安全无毒。胶囊为一次性使用,吞入人体后,借助消化道的蠕动开始运动并拍摄沿途图像,拍摄视角达170度,每秒拍摄3帧高清晰度图像,能持续工作12小时,清楚记录受检者整个消化道的情况。完成“使命”后,胶囊会被排出体外。

临床上的胃镜肠镜,存在着检查痛苦大、反复使用有交叉感染等弊端;无痛胃肠镜,患者需要进行全麻手术,有一定风险,只适合部分人群。此外,对盲肠、结肠等“拐弯

抹角”的区域难以实施有效检查。

“使用胶囊内镜进行检查,具有方便高效、无创伤、无导线、无痛苦、无交叉感染、限制较少等优点,是目前消化道疾病尤其是小肠疾病诊断的最为有效的方法。”华巨泰来公司负责人说。

胶囊在消化道内“巡视”,共可拍摄约13万帧图像。该公司已开发出一个专用的软件,显示有异常情况的图像被自动挑出来,20分钟内就可以完成读片,大大减轻医生的负担。

习近平参观曼彻斯特城市足球学院和曼彻斯特大学国家石墨烯研究院

科技日报英国曼彻斯特10月23日电(记者郑焕斌)当地时间23日,国家主席习近平参观曼彻斯特大学国家石墨烯研究院。

上午10时许,习近平乘车抵达研究院。英国女王大曼彻斯特代表史密斯、首席大臣兼财政大臣奥斯本、北方经济事务大臣沃顿、曼彻斯特大学校长等在下车处热情迎接并陪同参观。

习近平听取了诺贝尔物理学奖获得者诺沃肖洛夫教授介绍石墨烯研究情况,参观了石墨烯产品展示和生产石墨烯的地下超净实验室。

参观过程中,习近平肯定曼彻斯特大学国家石墨烯研究院在石墨烯领域的研究实力和国际影响力。习近平指出,在当前新一轮产业升级和科技革命大背景下,新材料产业必将成为未来高新技术产业发展的基石和先导,对全球经济、科技、环境等各个领域发展产生深刻影响。中国是石墨资源大国,也是石墨烯研究和应用开发最活跃的国家之一。中英在石墨烯研究领域完全可以实现“强强联合”。相信双方交流合作将推动相关研究和开发进程,令双方受益。

曼彻斯特大学国家石墨烯研究院成立于2013年,由英国政府联合欧洲研究与发展基金会共同出资成立。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

科技日报英国曼彻斯特10月23日电(记者郑焕斌)当地时间23日,国家主席习近平在英国首相卡梅伦陪同下,参观曼彻斯特城市足球学院。

两国领导人参观足球历史展,观看曼彻斯特城足球俱乐部球员培养和比赛数据分析系统的展示,观摩俱乐部一线球员训练比赛。俱乐部球员代表向习近平赠送了球衣。

习近平表示,足球是当今世界传播最广、参与人数最多的体育运动,具有广泛的社会影响,深受世界各国民众喜爱。英国是现代足球发源地和世界足球强国。英国足球很多方面值得我们借鉴。体育交流是中英人文交流的重要组成部分。希望双方加强包括足球在内的体育交流合作,提高两国人民健康水平,促进中英友好。

曼彻斯特城市足球学院成立于2014年,由曼城足球俱乐部投资打造,目前有450名来自各国的学员在此接受训练。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加上述活动。

科技日报英国曼彻斯特10月23日电(记者郑焕斌)当地时间23日,国家主席习近平在英国首相卡梅伦陪同下,参观曼彻斯特空港区项目。(下转第三版)

同行评议屡被造假者“钻空子”

——爱思唯尔期刊出版全球总裁菲利普·特赫根谈学术期刊撤稿事件

本报记者 陈磊

日前,世界知名学术出版商爱思唯尔发表声明称,出版伦理委员会调查发现其旗下5本杂志中有9篇论文的同行评议过程被人操纵,随后爱思唯尔将这些论文撤稿,而这9篇论文全部来自中国高校或研究机构。

“撤稿是因为发现作者假冒审稿人,这种身份造假是最近几年才出现的造假形式,当然这也是最严重的现象,不过目前没有明确证据显示出现第三方机构帮助造假。”

23日,爱思唯尔期刊出版全球总裁菲利普·特赫根(Philippe Terheggen)在接受科技日报记者采访时表示,从平均数据来看,作者推荐的审稿人大部分都是可靠的。今年,英国现代生物出版集团、斯普林格出版集团宣布撤回旗下数十篇中国论文,给中国的学术声誉带来阴影。但菲利普对中国的学术论文仍旧给予很高的评价和信任:“中国论文在爱思唯尔期刊的撤稿比例不

是很高。我们与中方有很好的合作关系。中国研究者发表的论文占爱思唯尔论文总数14%左右的比例,并有30%的引用率且逐年上升,这表明爱思唯尔发表的中国论文质量非常高,甚至高于爱思唯尔的论文平均水平,以及其他地区平均水平。”

作者推荐审稿人邮箱暴露问题

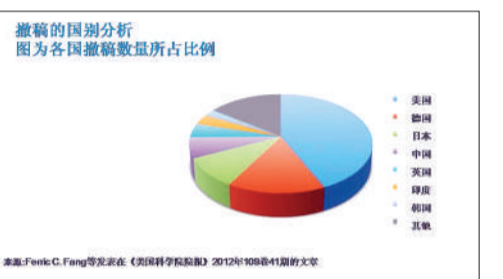
菲利普透露了这次发现同行评议造假的细节:“期刊编辑发现作者提供的同行评议的审稿人邮箱地址有些不对劲,如有的不是研究单位的邮箱,有的是一些数字和字母的组合,不像审稿人本人邮箱。编辑觉得蹊跷后,经查证发现,提供的审稿人邮箱和作者本人邮箱是一个IP地址。”也就是说,作者提供了一个假邮箱地址冒充审稿人进行评审。

“爱思唯尔已经提醒编辑或主编,要对使用作者推荐审稿人的邮箱格外小心。目前,爱思唯尔正在开发一种作者推荐同行评审人邮箱验证系统,可以自动验证电子邮件地址是否真实,该系统将于2016年年初完成。”菲利普透露。

根据Retraction Watch的数据显示,自2012年以来,爱思唯尔因同行评审造假而撤销的论文超过了20篇,所有出版商中因同行评审造假而被撤销的论文多达260篇。

第三方造假的阴影

“全球被撤稿的文章28%是由于非主观的研究错误,剩下的72%都是不诚信即人为造假所致。”菲利普介绍,全球科研界面临的出版伦理问题包括不良中介,作者进行剽窃与伪造,作者、编辑和审稿人三者利益冲



撤稿的国别分析 图为各国撤稿数量所占比例

突,假冒审稿人等身份造假。

对于现在引发广泛热议的第三方造假,菲利普给作者的建议是,对于任何承诺发表作者文章的机构应持怀疑态度;作者应对提交论文的过程负责,不要委托任何机构和个人代为提交论文等。(下转第三版)



10月23日,国家主席习近平参观英国曼彻斯特大学国家石墨烯研究院。

新华社记者 鹿兴雷摄

完全自主知识产权6500V高铁“中国芯”问世

科技日报讯(记者郑阳)10月22日,国产最高等级6500V高铁“中国芯”问世,由中国中车永济电机公司独立创造。这个“中国芯”的诞生意味着我国拥有了世界最高电压等级IGBT模块设计和制造技术,并达到商业化应用水平。

每个6500V/2000A IGBT模块由8个指甲大小的

“芯片”封装而成,但就是这个比人手巴掌略大的IGBT模块,却是高铁列车和大功率机车中最神奇的部件之一,它直接影响着高铁列车是否能够瞬间启动、能否舒适飞驰、能否稳定停车。

高压大功率6500V/2000A IGBT模块,技术上采用焊接、键合的工艺方式,实现了国产IGBT芯片和FRD芯片多片并联,完成“中国芯”6500V/2000A IGBT的一体化模块封装设计,替代了国外同类产品在地铁和铁路机车变流器中使用。目前该IGBT模块已先后完成了功率单元、辅助变流柜及机车装车三个阶段试验。其中,机车装车上线运行超过5万公里。

高铁列车和大功率机车几乎代表着世界最高难度的电能转换,高铁列车和大功率机车IGBT研制能力的高低,是衡量轨道交通装备制造水平的根本性标志。

实现“IGBT芯片——IGBT模块——牵引传动系统”的全链条自主化,掌握高铁列车三大核心部件之一的牵引系统,是轨道交通装备企业的梦想。

国产6500V/2000A IGBT模块的诞生,为终结中国高铁“空心化”奠定了基础。它标志着我国拥有了完全自主知识产权的世界最高电压等级的IGBT模块设计和制造技术,并达到商业化应用水平,正在替代国外同类产品在我国地铁和铁路机车变流器中的“核心”位置,提升中国装备制造业“走出去”的竞争力;并在推动我国高压大功率IGBT芯片设计—制造—封装—测试—应用产业链的完善和形成的同时,力促实现“中国制造2025”。

高压IGBT不仅应用在高铁,在轨道交通、智能电网、风力发电等领域,均能够提高用电效率和用电质量,节能30%以上。

光学扫描仪或可直接筛查乳腺癌 可对肿瘤区域实时三维成像

科技日报北京10月23日电(记者房琳琳)美国研究人员在23日出版的《生物医学物理学与工程快报》上发表研究论文称,他们开发出一种手持光学扫描仪,有潜力实现乳腺癌实时成像。

这个最初由佛罗里达国际大学开发研制的仪器,使用了一种近红外激光二级光源来生成乳腺组织图像,其先进之处在于能够更好地贴合乳房的形状,而且能够对传统技术很难成像的胸腔壁区域成像。

研究论文作者萨拉·艾瑞克森-海特表示,女性用这种仪器扫描乳房后通常给出“很舒适”的评价,且大多数人表示没感到任何异常。

据美国科学促进会主办的科技新闻网站EurekAlert!报道,这种仪器通过映射光线的吸收来对组织成像,因为光线可以随着血红蛋白的浓度有所改变,血红蛋白含量高的区域可能表明此处有因肿瘤引起的更高血流量。这种光学分析方法在无线辐射剂量和成像组织密度较少的钼靶摄影方面有很多好处。

研究人员表示,希望这种实时乳腺组织成像仪能最终用于为患者定期检查,而目前的工作重点是

建立一种数学工具,用以处理并生成三维断层图像,达到确认肿瘤大小和深度的目的。

但在获得美国食品和药物管理局(FDA)批准投入临床使用前,研究人员还要做广泛的临床试验工作,证明该仪器拥有筛查乳腺异常的能力。

乳腺癌是当下严重威胁女性健康的顽疾,虽然可以“一刀切”,但留下的心理和生理伤痛仍然像黑洞一样,默默吞噬着患者的生命之光。更方便的检查、更快捷的成像以及更准确的定位,对存在潜在风险的人来说,无异于双脚踏上了“风火轮”与病魔展开赛跑,哪怕早一天时间知道结果,对未来的治疗方案都可能产生影响。实际上,这种仪器的实时成像能力和手持特征,对发展中国家广大女性应该是一大福音,全球各地的“赤脚医生”若能配备这样的装备,确定病患或许只需几分钟。



靠什么激活传统产业?

——滨州企业的创新故事

本报记者 王延斌

创新驱动发展

一块块灰白色的铝矿石,粗可以加工成身宽体胖的板锭,细可以打造成薄如蝉翼的铝箔。在全球最大的铝业——魏桥创业集团,铝矿从“傻大笨”变身“高精特”的幕后推手,是一系列世界领先的创新技术。

铝业是拥有纺织、化工、轻工、机械、冶金五大传统产业的滨州产业转型的一个缩影。位于黄河三角洲腹地的滨州有着悠久的历史,历史的馈赠既有深谙兵法的孙武和文采璀璨的范仲淹,也有近在咫尺的大海和深埋地下的矿藏。但时移易,靠油吃油的滨州品尝到传统产业“不思进取”的后果:传统产业占工

业总产值的七成以上,产业的泥古守旧,掏空了这个经济欠发达地区的创新活力。

主政地方多年,滨州市委书记张光峰看得明白,“因为滨州是传统产业大市,纺织、化工、机械、冶金占了非常大的比重,这些产业目前科技含量、产品的附加值比较低。”他开出的药方是,“我们要进一步延伸产业链条,产业链向‘终端’延伸。”

“互联网+”让传统企业“飞了起来”

制造一件衣服需要水、热和化学品,在环境上是不可持续的。在世界对可持续性的纺织路线越来越感兴趣的当下,追求环保和消减成本却成为一对冤家。

最近,愉悦家纺一种名为“绿色纺织化学品研发”的技术刚刚获得8项发明专利。在董事长刘曰兴看来,这项技术是被标以“重污染”的纺织行业迈向环保的重要一步。专利如何取得?刘曰兴的办法是利用产学研合作,找到中国纺织院、中科院、哈工大等行业顶尖高手解决问题。正因为如此,过去三年间,这家企业已取得72项专利。

今年,乘上“互联网+”的东风,愉悦家纺得以“飞了起来”——这家企业成功利用大数据和智能化技术来改进配棉工艺,成为行业内的典范。但这并不能完全解释在经济低迷的背景下,他为何仍保持出口增长?(下转第三版)