

# 国产石墨烯特种纤维有望打破垄断



满大街轿车,却没有一个安全气囊是“原创”;耐热耐切割手套特种行业很需要,价格却总是贵的“离谱”;蹦极、跳伞离不开“生命绳索”,一根简单的绳子却必须去国外买……究其原因,高强度特种纤维一直无法“中国造”。27日,在上海举办的“单层石墨烯常温插层剥离制备技术”验

收现场传出好消息,一种中国企业自主研发的石墨烯高性能纤维材料,有望使我国特种纤维制造不再“卡脖子”。

这种石墨烯高性能纤维材料,是由南通维亚与上海史墨烯联合开发,将石墨烯和已有的高性能纤维材料“手拉手”融合,能让纤维材料“遇刚更刚,遇柔更柔”。“以往,石墨烯和纤维材料的结合多是表面化涂层,因为两者就像水和油一般,自然分层,难以彻底融合。”项目研发负责人拜永孝教授告诉记者,研究人员首次打开了石墨烯和高性能纤维材料之间的“分子开关”——石墨烯表面接面修饰改性,有机化之后,它和高分子很好地结合在一块儿。

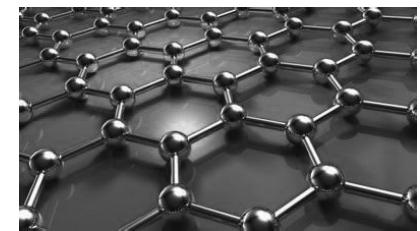
这种真正融合使得石墨烯高性能纤维实现的各种功能,更具突出优势:耐切割强度达到国际最高级,成本只有国外同类产品的三分之一;抗菌更为彻底,做成的抗菌手套,突破了保质期的局限,可

以终身抑菌。据了解,明年这种石墨烯特种纤维将实现规模达1万吨的批量化生产,有望在安全气囊、耐热耐切割手套、蹦极、跳伞离不开的“生命绳索”等多领域打破国外垄断。

上海史墨烯董事长沙晓林说,为了使石墨烯特种纤维最终量产,公司科研团队在“单层石墨烯常温插层剥离制备技术”取得突破:常温下即可制备单层石墨烯,含量可达99%,成本下降到原来的1/10。而且,生产过程无污染,适合大规模产业化生产。

除了与传统纤维复合打破特种纤维的国外垄断之外,石墨烯应用还有许多广阔领域。上海大学国家千人计划专家,瑞典皇家工程科学院院士刘建影教授此前透露,正尝试给智能手机的电子器件“穿上”石墨烯“外衣”,有望将其散热和电池续航能力增强50%以上。

《新民晚报》2016.9.28文/马亚宁



## 最小“石墨烯通道”显著提升输水效率

从中国科学技术大学获悉,该校材料力学研究团队与诺贝尔物理学奖得主、英国曼彻斯特大学安德烈·海姆教授团队合作,近期实验制备出最小尺寸的石墨烯通道,可以显著提升纳米尺度下水的运输效率,为设计用于海水淡化、气体分离、人体仿生的新型纳米流体器件提供了技术基础。

日前,国际权威学术期刊《自然》发表了该成果。据介绍,该研究有望拓展石墨烯等二维材料在海水淡化和气体分离等方面的应用。《人民日报》(海外版)

2016.10.26文/徐海涛

# 美用六种“油墨”3D 打印出心脏芯片

## 集成传感可极大地简化数据采集难度

美国哈佛大学约翰·保尔森工程和应用科学学院(SEAS)10月24日发布新闻公报称,该学院一研究小组开发出一种新的3D打印技术,可打印具有集成传感功能的器官芯片。他们首次打印出的心脏芯片可快速组装和定制,让数据收集更容易,为药物研究开辟了一个新途径。相关研究刊发在《自然·材料》杂志上。

此次,SEAS研究小组利用先进的数字化制造技术,开发出新的器官芯片制造方法。他们将柔性应变传感器与人体组织微架构集成,并开发出6种不同的

“油墨”,然后利用3D打印技术,通过一种单一、连续的制造过程,打印出心脏芯片。这个芯片上有众多“小井”,每个“小井”中有独立的组织和集成传感器。利用这种芯片,能够研究多种心脏组织。

长期以来,研究人员一直没能得到简单的非侵入性手段来研究心脏组织的功能,他们很难长时间持续观察心脏组织发育过程中的缓慢变化,进行相应数据采集和研究。心脏芯片则提供了一种新的研究手段,集成传感器可以在组织生长过程中持续搜集数据。为演示芯

片功效,研究小组进行了药物研究和持续数周的心脏组织收缩扩张研究,结果表明心脏芯片表现良好。

研究人员表示,新方法将多种功能材料集成于一个设备之上,是3D打印技术的巨大进步。而新的可编程的器官芯片制造方法,不仅使研究人员能轻松设计定制匹配特定疾病甚至是个别病人细胞的器官芯片,还极大简化了数据采集难度,为体外组织工程学、毒理学和药物筛选研究开辟了新途径。

《科技日报》2016.10.26文/刘海英



## 单眼测距 无人机也会

双眼效应让人们能够看到美丽生动的三维世界,而只有一只眼能看到的情况下,世界仅是二维画面,人无法感受到距离的存在。仅安装了一台摄像机的智能机械其实就和残疾人士一样,在使用过程中非常不方便。据美国“机器人中心”科技博客报道,第67届国际宇航大会在墨西哥瓜达拉哈拉举办,会展上科学家们展示了一架小型无人机成功自学了单眼测距的能力。该实验解决了无人机缺陷问题,并使无人机仅通过一台视觉摄像机就能判断物体与自身的距离。

《北京青年报》2016.10.19

## 立体种植系统可提高农作物产量

英国技术战略委员会(又称“创新英国”)10月24日发布消息说,一家英国公司研发了一种立体种植系统,不但能让农作物种植占用更少空间,还能有效提高农作物产量。

这家名为“土星生物培养”的公司获得了“创新英国”提供的研发资助。他们开发的这套模块化立体水培种植系统能让农作物种植在多层组合构架上。相比传统地面种植方式,利用这一系统能在同样面积土地上种植更多农作物,同时也能让播种、采集过程更加干净和便捷。

“创新英国”介绍说,这套系统的另一个优势是能最大限度提高水以及营养液的利用率,从而让单位土地面积上的农作物产出量提高3至4倍,人力成本下降50%。目前这家公司已成功试种了莴苣、草莓以及小白菜等作物,通过调整系统中的水和营养液供应,工作人员还能改变作物颜色、风味等特性。

据介绍,利用这种新的立体种植系统,英国一个小白菜种植商已实现每平方米1.1.5千克的产量,而正常情况下这个数字是每平方米3千克左右。目前这一系统已吸引一些农业公司关注,其中包括来自中国的企业,未来有望得以推广。新华社2016.10.24文/张家伟

# 90后女孩用“创业”表白:把蒙语传承下去

胎儿与母亲有“心灵感应”?什么时候可以开始进行胎教?“三翻六坐七滚八爬”是否具有科学性?……在“创青春”中国青年创新创业大赛的现场,一家名叫绿树母婴家政服务公司的展厅吸引了许多人的关注。

今年26岁的孙悦是这家公司的负责人,来自内蒙古通辽县,是个个子高挑的蒙古族姑娘。孙悦大学学的是学前教育专业,毕业后根据专业优势开办了这家母婴家政服务公司,主要经营孕期胎教、孕期瑜伽、亲子活动等课程。

结合学前教育专业知识,教师运用蒙语、汉语双语教学,孙悦开设的课程在内蒙古通辽县赢得了许多家长的信任。但孙悦创业初期,情况可不是这样的,最

困难的时候500平方米的公司只剩下她和另一个员工,员工的工资还是她拿着妈妈的工资发的。

这样艰难的时候,孙悦硬是凭着自己的毅力挺了过来。“也有人劝过我放弃,觉得我是一个大孩子带着一群小孩子胡闹。”孙悦说,但自己没有一刻动摇过,因为心里一直有个信念支撑着自己。而这个“秘密”孙悦从来没有和别人说过。

“以前去过很多地方,每次别人知道我是蒙古族时,总会问我会不会说蒙语?这时候我会觉得很羞愧。”孙悦说,因为自己根本不会蒙语。虽然父亲是蒙古族,小时候也常听父亲说蒙语,但那时没有好好学,这一点让她觉得很遗憾。

“内蒙古的孩子,因为家长平时不注意,

说话时一会儿说蒙语,一会儿说汉语,往往让孩子分不清意思。”孙悦说,之后学校授课又都是说汉语,这样的情况下很容易导致孩子不会说蒙语,而且反应能力慢。

“蒙语其实很美,其中有很多与俄语、英语等相似的发音,尤其是震颤音。”于是保护蒙语、传承蒙语就成了孙悦最想做的事。该怎么传承?孙悦结合自己的专业,想到了开办针对0~6岁孩子的课程,采用双语授课,告诉孩子同样的事物用蒙语怎么说,用汉语怎么说。

“蒙语是一件艺术品,值得在实践中被传承。”孙悦说,不会说蒙语是自己最大的遗憾,但自己不想将这个遗憾留给下一代。光明网2016.10.26文/肖丹

# 创业为艺术生带来意外收获

我学环艺设计出身,目前就读于中央民族大学美术学院,是一名艺术生。虽为艺术生,我身上的“经商”细胞却从未停止过骚动。

中央民族大学西门有一条出了名的小吃街,客流量很大,后半夜两三点也灯火通明,夜宵摊到处都是,但因为房租过高,一两个月换一个老板的事情倒也不奇怪。在民大西路,我找到一家正要转让的店。共凑了12万元,我在2014年11月15日创办了左一煎饼。

起初,左一煎饼没有系统的经营流程,规范的经营模式,为了保证食材的新鲜度和煎饼的质量与口感,左一煎饼就以开一天休息一天的模式经营着。打算宣传宣传,开业时印了2000多份传单,但一张也没发出去。

虽然没有过多的宣传,但凭借与众不同的包装设计、自主品牌Logo、芝士培根、金丝煎饼、双牛煎饼等独具特色的口味,以及后期逐步改善就餐环境与提高服务质量,左一煎饼吸引了大量的顾客,开业不久门口就排起了长队。生意好了麻烦也多,因为排队的人太多影响交通,我经常被城管叫去“聊天”,附近的同行也常常假装成客人故意来找茬儿……

创业期间,学校曾经找过我,希望我的项目能参加创业比赛,获取一些投资基金;且随着规模的不断扩大,想投资的也逐渐多起来。我也曾动心想得到投资,但我比较“轴”,无法忍受自己的作品被快餐式的经营模式所左右,担心投资者过分追求利益,从而导致品牌无法长期维持。

“要做就做与众不同的,只有凸显我

们的独特,才能形成自主品牌。”怎样才能做出与众不同的煎饼呢?左一煎饼会加入芝士以及各种西式配料,推陈出新,以独特的口味吸引顾客。基于这样的产品特色,左一煎饼创造了一个月净利润10多万元的佳绩,目前已经在杭州、成都、大连等地开了8家连锁店,北京公司拥有正式员工30名。

我并没有丢掉自己的专业,左一煎饼店面外形设计感渐渐向高端化、独特化的转变,店内设计融合美术设计的灵感,在墙上挂上设计风格独特的随笔画,细节之处也不放过,哪怕是一个牙签盒也独具特色,这也是左一煎饼成功的重要元素之一。意外之喜的是,左一煎饼的店面设计居然给我引来了第一笔设计订单。

一个好的设计师,无论是做什么,只要思维不断更新,就能设计出属于自己的高端品牌。

《中国青年报》2016.10.18文/沈俊