

科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY
www.stdaily.com 2017年5月16日 星期二

多孔石墨烯复合材料可增强电极性能

最新发现与创新

科技日报讯(记者姜靖)近年来研究表明,纳米电极材料有望提供相当于现在商用锂离子电池数倍的能量或功率密度,但材料此前只能在负载量极低的超薄研究型电极中达到其优异性能,难以在需要较高负载量的商用器件中实现其应有潜力。美国加州大学洛杉矶分校段锋教授团队最近研制出一种三维多孔石墨烯复合电极材料,成功地解决了电极性能随着负载量急剧下降的关键难题,使得制备高负载的高性能电极成为可

能。相关研究成果美国时间11日发表在《科学》杂志上。
段锋近日接受科技日报记者采访时表示,虽然许多纳米材料在一些研究型器件中展现了优异的储能性能,但在此类器件中,电极活性材料负载量经常只有商业化器件中常用负载量的10%左右。由于极低的负载量,最终体现在整体器件中的容量或功率密度很难能较大幅度地超过现在的锂离子电池。如果只是简单地增加电极厚度,随着厚度的增加,电子输运电阻和离子扩散电阻都会显著增加,致使电极性能急剧下降。
该团队研发的三维多孔石墨烯复合材料

中,高度联通的石墨烯网络结构提供了优异的电子传输特性,而其多层次孔结构则大大促进了离子的快速输运,从而使该材料在高负载电极中首次同时实现了较高的容量和极高的功率特性。“这标志着高性能电极材料在商用储能器件方向发展的道路上迈出了关键的一步。”中国科学院院士、中国科学院金属研究所研究员成会明评论说。
段锋表示,这一方案可以适用于其他高性能电极材料,为在商业级器件中实现此类高性能储能材料的潜力提供了一个切实可行的途径,有望极大提高相关储能器件的容量和充放电速度。

“一带一路”国际合作高峰论坛举行圆桌峰会 习近平主持会议并致辞 强调密切政策协调 对接发展战略 深化务实合作 实现互利共赢

新华社北京5月15日电(记者刘华 赵仁伟)“一带一路”国际合作高峰论坛15日在北京雁栖湖国际会议中心举行圆桌峰会。来自30个国家的领导人和联合国、世界银行、国际货币基金组织负责人出席圆桌峰会,围绕“加强国际合作,共建‘一带一路’,实现共赢发展”的主题,就对接发展战略、推动互联互通、促进人文交流等议题交换意见,达成广泛共识,并通过了联合公报。
中国国家主席习近平主持会议。张高丽

出席。
怀山柔水间,初夏的雁栖湖畔绿意盎然,鲜花盛开。以古代丝绸之路兴盛时期的中国汉唐建筑特色为设计灵感的雁栖湖国际会议中心,如同一只展开双翅的鸿雁。
上午9时40分许,前来与会的领导人和国际组织负责人陆续抵达。习近平在大厅热情迎接,同他们一一握手。
上午10时,习近平敲下木槌,宣布圆桌峰会开幕。

习近平在开幕辞中指出,各国彼此依存、全球性挑战此起彼伏的今天,各国要对接彼此政策,在全球更大范围内整合经济要素和发展资源,才能形成合力,促进世界和平安宁和共同发展。我2013年提出“一带一路”倡议,它的核心内容是促进基础设施建设和互联互通,对接各国政策和发展战略,深化务实合作,促进协调联动发展,实现共同繁荣。“一带一路”建设植根于历史,但面向未来;源自中国,但属于世界。在“一带一路”建设合作框架内,各方携手应对

世界经济面临的挑战,开创发展机遇,谋求发展新动力,拓展发展新空间,实现优势互补、互利共赢,不断朝着人类命运共同体方向迈进。倡议提出后,得到国际社会积极响应和广泛支持。
习近平指出,中方主办这次高峰论坛,目的就是共商合作大计,共建合作平台,共享合作成果,让“一带一路”建设更好造福各国人民。希望通过圆桌峰会,进一步凝聚共识,为“一带一路”建设国际合作指明方向,勾画蓝图。
(下转第三版)



5月15日,“一带一路”国际合作高峰论坛举行圆桌峰会。当天中午,习近平同与会领导人和国际组织负责人以北京雁栖湖国际会议中心“汉唐飞扬”主建筑为背景集体合影。新华社记者 姚大伟摄

科技部在河南召开“双创”工作座谈会 万钢强调用科技创新带动全面创新

科技日报讯(记者乔迪 井长水)5月12日,科技部在河南郑州召开“大众创业、万众创新”工作座谈会,全国政协副主席、科技部部长万钢出席会议时指出:“当前我国科技发展已进入新阶段,需要我们更多发挥自身制度优势,将创新驱动发展作为全局发展的核心,加快推动科技体制改革和科技成果转化,

大力营造大众创业、万众创新的良好氛围,用科技创新带动全面创新。”
万钢是在听取了河南省“双创”工作开展情况的汇报后作上述表示的。万钢说,召开这次座谈会的目的是摸清问题、扫除障碍、深度推动“双创”工作。在河南省企业、高校、科研院所代表座谈时,他就科技创新收税及

科技经费报销、科技资源共享、小微企业初创时期研发投入等重点问题与大家深入讨论,广泛听取意见建议。
万钢表示,做好“双创”工作,领军企业众创空间非常重要。这不仅能够延长自身产业链条,还可以使内部资源外部化产生“裂变”,同时又吸引更多外部资源形成“聚变”,最

终形成产学研结合、大中小企业跨界融合的良好生态,对企业未来发展非常有利。万钢强调,政府部门要认真研究并落实好政策,加强服务,支持企业提升原始创新能力、帮助中小企业逾越各个困难阶段,为科研人员松绑减负。希望河南加大“双创”工作力度,加快科技创新,为建设世界科技强国作出积极贡献。

我原创糖尿病新药进入三期临床

科技日报讯(金瑜霞 记者王春)5月14日,由华领医药技术(上海)有限公司首创研发的新型葡萄糖酶激活剂HMS5552启动三期临床研究,如果一切顺利,距离该药物的上市还剩下30%的进度条。
II型糖尿病是一种进展性疾病,传统上

许多最初对控制患者血糖有效的药物,可能随着时间的推移失去作用,因此需要通过使用新药或替代疗法来控制血糖。
而HMS5552实现的是一种全新的机制——通过调节被称为“葡萄糖感应器”的葡萄糖酶GK靶点,控制人体血糖代谢平衡而

起效。相关基础研究表明,葡萄糖酶是调节人体血液中葡萄糖水平的重要酶,主要作用是监控血液中的葡萄糖水平。临床上,由于葡萄糖酶过度激活或者失活,导致血液中葡萄糖水平过低或过高,继而引发II型糖尿病和高血压症病变。因此,以葡萄糖酶为靶标的抗糖尿

病研发引起了各界的广泛关注,HMS5552就是其中之一。它的作用就好比是“恒糖器”,HMS5552三期临床研究HMM301(单药研究)项目负责人主要研究者、南京大学医学院附属鼓楼医院内分泌科主任兼大内科主任朱大龙说,“葡萄糖酶激活剂是人体内血糖传感器。它分布在肝脏、肠道和胰腺这些控糖器官中,能感应人体血糖变化,自动启动升糖激素(胰高糖素)或者降糖激素(胰岛素)的分泌,从而控制血糖平衡,具有人体‘恒糖器’的作用”。

男孩更易受自闭症“侵害” 两性患病差异较大再添新证据

科技日报北京5月15日电(记者房琳琳)《自然》杂志日前发表的一项自闭症最新研究成果表明,能修剪神经元连接功能的小胶质细胞的数量和行为在男孩和女孩大脑中有所不同,这一结论有助于解释为什么患自闭症和相关疾病的男孩更多。
到目前为止,男性患自闭症的数量是女性的2-5倍,虽然原因不明,但精神科医生普遍承认,两性病例存在较大生物学差异。

美国加州大学旧金山分校神经生物学家安娜·沃尔灵和同事发现,在新生儿出生前几个月,与小胶质细胞相关的基因在男孩大脑中比在女孩大脑中更活跃,这表明男孩和女孩大脑发育有着根本的不同。
研究团队检查了脑组织中基因表达的男女差异,初步检测发现,此前与自闭症相关的基因在男孩大脑中表达水平较高;随后的分析中,按照年龄对脑样本分组,发现基因表达的最大差异发生在出生前几个月。

团队考虑用思维图的方法,以一张图标示大脑不同性别的生物学差异,用另一张图标示患有自闭症和非自闭症群体,结果发现,导致男孩和女孩自闭症风险不同的生物学差异恰好落在重叠区域。
到目前为止,科学家对小胶质细胞修剪行为如何影响大脑发育仍然知之甚少。2010年的一项研究指出,在13例脑样本中,有9例具有大规模活跃的小胶质细胞;2014年另一研究表明,生命早期大脑小胶质细胞数量少的小鼠表现出自闭症行为。英国剑桥大学自闭症研究中心主任西蒙·巴伦·科恩表示,沃尔灵团队的最新研究与其他研究结果一致,自闭症的大脑变化可能在出生前就发生了。

沃尔灵表示,最终的研究目标是开发出有针对性的自闭症药物,以及更全面地了解这种特殊细胞与自闭症的关联。
自闭症“男女有别”的原因长期困扰着科学家们。2014年,男性大脑更易遗传缺陷的观点曾得到部分肯定,而研究则是从神经元功能为出发点进行分析。人们了解自闭症的性别差异,对于及时、正确的诊断至为重要,但更关键的是,这很可能预示着未来新药研发的方向。

中国文化产业大步走向“一带一路”

本报记者 高博

Top5儿童节目和中东Top3儿童节目。
“《超级飞侠》一开始就是按照国际标准制作的。”奥飞娱乐副总裁王晶说,《超级飞侠》是奥飞策划的一部针对海外市场的动画产品。主创团队在“一带一路”沿线国家调研民俗文化,将《超级飞侠》定位为反映世界多元文化的动画片。
《超级飞侠》首次向越南电视台推销,对方表示从未看过中国动画片。奥飞公司放映了10分钟的样片,故事背景、人物设定都在越南,还有河内市、胡志明市的标志性建筑。如今,《超级飞侠》已经成了越南的热门儿童节目。在意大利和法国,《超级飞侠》通过优异的收视表现,打消了当地引进中国节目的疑虑。
走出去的还有文化巨头。14日的“一带一路”国际合作高峰论坛上,万达集团董事长王健林说,他们正在巴黎及印度建设两个大型的万达文化旅游城。文化旅游城的建设,不仅给“一带一路”国家带去投资,也带去了中国的文化,并注重体现当地文化特色。目前,他们还在与“一带一路”另外4个国家洽谈类似项目,并有望近期落地。
(科技日报北京5月15日电)

互联互通工作组、商旅驿站关税倡议、中国和东欧国家合作、中欧海陆快线、中间走廊倡议、中国-东盟互联互通平台、欧盟东部伙伴关系、以平等、开放、透明为原则的欧亚伙伴关系、南美洲区域基础设施一体化倡议、东盟互联互通总体规划2025、欧亚经济联盟2030年经济发展基本方向、气候变化巴黎协定、跨欧洲交通运输网、西巴尔干六国互联互通倡议、世界贸易组织贸易便利化协议等。
(下转第三版)

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY



扫一扫 关注科技日报

总第10946期 今日8版
本版责编:胡兆珀 郭科
电话:010 58884051
传真:010 58884050
本报微博:新浪@科技日报
国内统一刊号:CN11-0078
代号:1-97

