

一种小分子能保护脑中风神经细胞 治疗脑血管意外有望突破

最新发现与创新

科技日报(记者左朝胜)中国科学家发现,一个叫做“胆甾烷三醇”的小分子对脑中风治疗有着意想不到的作用。经过十多年的努力,终于阐明了这种小分子的作用原理,证明了它对脑中神经细胞损伤起到显著的保护作用,将在近期发展成为1.1类新药抗脑卒中神经细胞保护剂。得到国家自然科学基金资助的这项重大成果,是中山大学中山医学院颜光美

团队完成的。

脑中风是严重危害人类健康的多发性疾病,具有很高的病死率和致残率,而且一直缺乏疗效确切的药物。颜光美团队研究发现,传统上用于治疗脑中风的中药天然牛黄及人类胆结石中存在治疗量的胆甾烷三醇。因此牛黄的神经保护作用的主要物质基础可能包括胆甾烷三醇及其系物。经过十多年的努力,颜光美团队终于人工合成了上述物质,并在动物中开展广泛实验。他们使用细胞培养方法和多种整体

动物模型都证明,胆甾烷三醇的内源性小分子胆甾烷三醇,是一种天然的神经细胞保护物质。对构成大脑的多种神经细胞具有显著的保护作用,显著减轻脑中风后的肢体残废程度。这些结果表明胆甾烷三醇代谢小分子可能组成一个内源性神经元保护系统。

相关研究于8月20日发表于美国神经科学杂志。基于上述研究开发的1.1类新药抗脑卒中神经元保护剂预期在一年内可进入临床试验,并且具有全球发明专利。

“北上广”拟设立知识产权法院

科技日报北京8月25日电(记者陈瑜)我国拟在北京、上海、广州设立知识产权法院,最高人民法院院长周强25日下午向十二届全国人大常委会做(决定)草案说明时说,该法院主要审理各类专利以及植物新品种、集成电路布图设计、技术秘密等知识产权民事和行政案件,兼顾审理其他知识产权民事和行政案件。

周强介绍,从审判实践看,我国知识产权案件主要表现为专利、商标、著作权以及植物新品种、集成电路布图设计、技术秘密等案件。

“知识产权法院的案件管辖以专利技术等案件为

主,是因为这类案件的技术专业性更强,审理要求更高,对于促进科技创新和经济发展影响更为重要,更需要进一步加强司法保护。”周强介绍,决定(草案)规定,北京、上海、广州知识产权法院对所在省(直辖市)的专利以及植物新品种、集成电路布图设计、技术秘密等知识产权案件实行跨区域管辖,案件管辖的范围将由最高人民法院规定。此外,知识产权法院还管辖所在市基层人民法院第一审著作权、商标等知识产权民事和行政判决、裁定的上诉案件。北京知识产权法院将统一审理对不服国务院行政部门裁定或者决定而提

起的第一审知识产权行政案件。对知识产权法院判决和裁定的上诉案件,由知识产权法院所在地的最高人民法院管辖。

据了解,加大知识产权司法保护的主导作用,已成为世界各国的普遍做法。我国《知识产权战略纲要》颁布后,各地人民法院普遍设立了知识产权审判庭,加强了知识产权审判组织建设。随着我国经济建设的快速发展,知识产权案件呈现较快增长的趋势,以全国新收知识产权一审民事案件总量为例,2013年案例达88583件,与2004年比,十年内增加了约7倍。此外,知识产

权案件涉及领域较广,审理难度较大。周强认为,对技术性、专业性、区域性更强的专利等知识产权案件进一步集中管辖,有利于建立一支高素质、专业化的审判队伍,不断完善诉讼程序,解决案件裁判标准不够统一的问题,更好地促进我国科技创新和经济发展。

根据(决定)草案,知识产权法院审级与当地中级人民法院相同。周强表示,知识产权法院法官除具备法律规定的一般任职条件外,还应具备丰富的相关审判经验。最高人民法院将对三地知识产权法院法官选任标准提出指导性意见。

习近平同津巴布韦总统穆加贝会谈

强调中津要做平等相待、相互支持、互利共赢、共同发展的的好朋友、好伙伴、好兄弟

新华社北京8月25日电(记者谭晶晶)国家主席习近平25日在人民大会堂同津巴布韦总统穆加贝举行会谈。习近平高度评价中津传统友谊及穆加贝为两国关系发展做出重要贡献,强调中国人民是重情义的,我们永远不会忘记曾经风雨同舟、相互理解和支持的老朋友。中方愿同津方一道,弘扬传统友谊,加强各领域合作,做平等相待、相互支持、互利共赢、共同发展的好朋友、好伙伴、好兄弟。

习近平指出,穆加贝总统是著名的非洲民族解放运动领袖、非洲一体化的重要推动者,也是中国人民的老朋友。中津传统友谊是在我们并肩反帝反殖反霸的光辉岁月中凝结而成的,体现出两国共同遵循的独立自主、相互尊重、反对外来干涉等对外关系的基本原则。建交34年来,双方在涉及彼此核心利益和重大关切问题上相互理解、相互支持,在发展中相互帮助。中津传统友谊是两国共同的宝贵财富,我们双方都很珍惜。当前,中津都处在国家建设的重要阶段,两国友好合作正迎来新的机遇。中方愿同津方一道努力,推动两国关系全面深入发展,更好惠及两国人民。

习近平强调,中方将继续坚持原则,主持正义,坚定支持津方维护国家主权、安全、发展利益,相信津巴布韦人民有智慧、有能力处理好自己的事务。双方要保持高层交往,加强党际联系和治国理政、改革开放经验交流。中方支持津方发展经济、改善民生的努力,将继续为津方培养建设人才,同津方探讨互惠互利的合作模式和融资途径,传授和转让农业应用技术,帮助津方增加粮食产量和农业收入。中方愿同津方在基础设施、矿业、制造业等领域合作,鼓励更多中国企业赴津巴布韦投资。

习近平指出,中国和非洲国家是患难之交,患难之交不能忘。在对非关系中,我们秉持真、实、亲、诚的理念和正确义利观,言必信,行必果。津方明年将接任非洲联盟轮值主席国,中方愿同津方共同努力,推动中非新型战略伙伴关系迈上新台阶。

(下转第三版)



近年来,甘肃省探索利用光伏发电进行荒漠化治理,做到光伏发电和荒漠化治理同步发展。治理过程中,用光伏发电作为电源,安装滴灌设施,在光伏板下面种植以小灌木和饲草为主的绿色植物,电站外则用草方格沙障和固沙造林组成防护林体系,既解决了荒漠化治理的电源难题,也缓解了新能源输送难的瓶颈制约,实现了经济效益和生态效益双赢。图为古浪县新能源公司在古浪县八步沙光伏电站内通过塑料棚种植固沙植物。

新华社记者 连振祥摄

医疗3D打印技术造福老区患者

科技日报(王泽峰 特约记者肖鑫)“没想到这种在电视里看到的新技术,竟然用在我这个农村患者身上。”广西兴安患者唐鹏程紧紧握着第二军医大学骨科博士杨鹏的手,激动得热泪盈眶。近日,杨鹏与该县医院医生一起,为唐鹏程实施了3D打印辅助下的骨盆髓臼骨折手术。这也是在全国县级医院开展的首例该类手术。

第二军医大学连续15年派出暑期医疗服务博士团,奔赴各革命老区、边远艰苦地区送医送药,开展健康宣教。今年,该团队深入湘江战役发生地广西兴安,进行医疗帮扶时,恰逢唐鹏程因车祸导致右髓臼严重骨折。若用常规手术治疗,时间长、出血多、复位固定失败率高,极易造成术后并发症。

博士团成员、骨科博士杨鹏经过慎重考虑,决定将风靡天下的3D打印技术引入治疗。他利用专业化软

件对患者骨折部位进行了三维重塑,并专门委托上海的专业医疗机构打印好1:1的骨折模型,连夜运送到兴安医院。随后,充分运用该模型设计了手术方案和细节,并在3D“骨盆”上做了手术“预演”。

借助先进的医疗3D打印技术,这台原本需要5—6个小时才能完成的复杂手术,仅用了3个小时就顺利完成。术后影像学检测表明:患者骨折复位状况良好,内固定坚实而牢固。负责手术的兴安医院骨科副主任侯建兴告诉记者:“患者骨折的裂度、游离的碎骨,都在这个3D模型上以不同颜色清楚呈现。”

博士团还专门对县医院的骨科医生进行了3D打印技术培训。据杨鹏介绍,虽然3D打印听起来比较高

端,但准入门槛“相对不高,只需要1台万余元的3D打印设备,通过简单培训即可开展。

梦金园黄金
AU9999黄金领创者
无焊料 更纯正
郑重承诺:含金量999.9%

降维算法让脑神经大数据处理变简单

科技日报(记者常丽君)绝大部分感觉、认知和运动发起功能都依赖于大量神经元相互作用。随着神经记录技术的发展,科学家能同时监视、记录脑中数百个神经元的活动,并有望将这一数字成倍提高。但关键问题不是为了超越单个神经元,而是从这些神经元集群的记录中,能得到什么科学解释。

对神经元活动的简单记录不会自动产生明确的表达,让科学家理解大脑是怎样工作的。据物理学家组织网8月25日(北京时间)报道,美国卡内基·梅隆大学(CMU)和哥伦比亚大学(CU)的两位科学家在最新一期的《自然·神经科学》杂志上联合发表了一篇评论文章,谈到为何要研究大量神经元的共同活动,并提出一种名为降维算法的机器学习算法,可以有效处理大量记录数据,帮助解释大量神经元的活动。

“神经科学中的一个核心原则就是,大量神经元一起工作才能产生脑功能。但大部分的标准分析法却一次只能分析一两个神经元,要想理解大量神经元是怎样互相合作的,必须用一种先进的统计方法,如降维计算,才能解释这种大尺度的神经记录。”CMU电学与计算机工程和生物医学工程副教授拜伦·余说。

降维算法是将数据由高维减到低维,用来揭示数据的本质低维结构。在神经科学中,是用少数潜在或隐藏的变量来概括大量神经元的活动。比如在我们反复思考时,或在头脑中解决数学问题时,所有活动都是在脑内进行而不是在外部世界,通过这些潜在变量可以跟踪一个人的思路。它提供了一种深入的工具,让人们能理解大脑是如何区分不同的气味,在不确定的情况下做出决策,在没有真实动作时考

虑要移动哪个肢体。两位作者认为,把降维算法作为一种标准分析方法,在人们比较研究健康大脑和异常大脑的活动方式时会更简单,最终为脑损伤和脑功能紊乱带来更好的治疗方法。

哥伦比亚大学统计学副教授约翰·康宁汉姆说:“科学研究的一个主要目标就是用简单的术语解释复杂的现象。传统的神经科学家一直在寻找简化单个神经元的方法,但他们发现,神经元的活动模式具有变化的特征,一次只检查一个神经元是很难理解这些活动的。降维算法为我们提供了一种涵盖单个神经元的变化的方法,为神经元之间的彼此互动找到简单的解释。”

研究人员还指出,虽然在神经科学中降维算法还相对较新,但已显出光明前景。随着神经记录技术的发展和美国脑计划的展开,大数据会变得更大,降维算法可能成为一种必不可少的数据处理方法。

面对大量数据,科学家想要发现新的思路并不容易。利用降维算法处理大量神经记录数据,帮助理解大脑活动,神经学家显然已经将大数据工具应用到分析大脑细胞活动中来,这样的研究可能暗含着希望的方法,只需要进行少量调整、使用新的计算分析,原来的数据就可以更有用途。我们期待新的研究方法帮助人类对自己大脑的工作原理产生新的认识。



省市共推“数控一代”示范工程 创新资源聚焦带动10亿研发投入 福建:抓牢转型升级的“牛鼻子”

谢开飞 林祥聪

编者按 借实施“数控一代”示范工程之机,福建推动泉州率先试点,强化政府有组织创新,探索如何围绕产业链部署创新链、围绕创新链完善资金链,解决科技经济“两张皮”问题。这为福建实施示范工程积累经验,更抓紧产业转型升级的“牛鼻子”,让创新驱动发展战略落在实处。

创新驱动发展

“对泉州引进建设的高水平数控技术重大研发机构,最高可资助2000万元;对企业引进重大数控技术成果在泉州落地转化,符合条件给予企业企业重大科技成果购买补助,最高可资助500万元……”8月14日,福建省科技厅出台支持泉州加快推进“数控一代”示范工程十条措施,条条都是“真金白银”。

“数控一代”机械产品创新应用示范工程,是由科技部牵头组织实施的“国字号”工程,也是福建省省委省政府作为创新驱动发展、抓龙头产业的重要举措。

那么,除了省科技厅专门出台支持举措,推动泉州率先实施“数控一代”示范工程试点外,福建、泉州还将如何聚焦创新资源、突破推广中的种种难题,牢牢抓紧产业转型升级的“牛鼻子”?科技日报记者对此进行调研。

现象:自动化生产水平偏低,产业升级瓶颈亟须突破

破解:抓准创新驱动的关键点,以泉州为样本,推动全省转型升级

拥有7.8万家企业、12000多亿的工业产值、5218亿

的GDP……改革开放以来,泉州经济总量连续15年居全省第一,打响了“泉州制造”的品牌。

然而,泉州也清醒地意识到,全市产业已到了迫切需要转型升级的关键阶段——土地、劳动力等要素资源日渐短缺,用工难、产能低、成本高等问题突显。究其原因,泉州制造业企业多数处于产业链低端,自动化生产水平偏低,尚未形成完备的创新体系。上述问题,在省内外制造业企业中不同程度存在。发展困局,如何打破?

当前,新一轮的全球科技革命正在孕育兴起,智能型技术替代劳动密集型技术趋势明显。科技部、中国科学院联合开展了“数控一代”示范工程,在全国选择一些重点地区、行业推广应用数控技术,推动制造业转型升级。

福建省委副书记尤权、省长苏树林高度重视,要求积极推进,借实施“数控一代”示范工程之机,全面提升产业发展水平;副省长洪捷序主持召开座谈会,指导、推进具体工作;

(下转第三版)