

“神经义肢”让瘫痪者玩“石头、剪刀、布”

最新发现与创新

据新华社华盛顿5月22日电(记者林小春)美国科学家最近研制出一种新型脑植入设备,可让瘫痪者用意念操作机械手臂做出自然流畅的动作。

据美国《科学》杂志22日发表的研究报告,34岁的美国人埃里克·索尔托13年前由于枪伤,脖子以下完全瘫痪,但在产生意念的大脑区域植入这种“神经义肢”设备后,能通过意念指挥机械手臂做出握手、拿啤酒瓶喝酒等动作,甚至可以玩“石头、剪刀、布”。

研究负责人之一、加州理工学院神经学家理查德·安德森说:“当你移动手臂时,你并不会想着要用哪块肌肉及动作的细节……想反而是动作的目的。所以在本次试验中,我们让研究对象简单地想象动作整体,而不是分解动作,成功地解码其确切的意图。”

据研究人员介绍,之前的“神经义肢”设备都是植入大脑负责控制运动的运动皮层,但所控制的机械手臂动作有延迟,也不流畅自然。而他们将两个微电极阵列植入大脑另一个叫后顶叶皮层的区域,这里主要负责处理动作相关的指令,运动皮层的动作信号来自这里。当

植入者想做动作时,该植入设备记录后顶叶皮层脑细胞的活动,然后传送给相连的外部电脑,电脑再给机械手臂发出动作指令。

索尔托2013年接受了植入手术并获得成功。

《科学》杂志一篇文章评论道,“神经义肢”距离实用还有一些实际障碍,包括需要提高植入设备的耐用性,改进解读大脑信号的电脑算法等。还有一点必须解决的是,现有植入设备通过电线连接到外部电脑,今后这种设备必须无线,从而像心脏起搏器那样在体内工作。

习近平出席中日友好交流大会并发表重要讲话

新华社北京5月23日电(记者刘华)国家主席习近平23日在人民大会堂出席中日友好交流大会并发表重要讲话,强调中日双方应该本着以史为鉴、面向未来的精神,在中日四个政治文件基础上,共促和平发展,共谋世代友好,共创两国发展的美好未来,为亚洲和世界和平作出贡献。

习近平强调,中日一衣带水,2000多年来,和平友好是两国人民心中的主旋律,两国人民互学互鉴,促进了各自发展,也为人类文明进步作出了重要贡献。近代以后,由于日本走上对外侵略扩张道路,中日两国经历了一段惨痛历史,给中国人民带来了深重灾难。两国老一代领导人以高度的政治智慧,作出重要政治决断,克服重重困难,实现了中日邦交正常化,并缔结了和平友好

条约,开启了两国关系新纪元。中日两国一批有识之士曾为此积极奔走,做了大量工作。历史证明,中日友好事业对两国和两国人民有利,对亚洲和世界有利,值得我们倍加珍惜和精心维护,继续付出不懈努力。

习近平指出,“德不孤,必有邻。”只要中日两国人民真诚友好,以德为邻,就一定能够实现世代友好。中国高度重视发展中日关系。我们愿同日方一道,在中日四个政治文件基础上,推进两国睦邻友好合作。

习近平强调,今年是中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年。当年,日本军国主义犯下的侵略罪行不容掩盖,历史真相不容歪曲。对任何企图歪曲美化日本军国主义侵略历史的言行,中国人民和亚洲受害国人民不答应,相信有正义和良知的日本人

民也不会答应。前事不忘,后事之师。牢记历史,是为了开创未来;不忘战争,是为了维护和平。日本人民也是那场战争的受害者。中日双方应该本着以史为鉴、面向未来的精神,共促和平发展,共谋世代友好,共创两国发展的美好未来,为亚洲和世界和平作出贡献。

习近平指出,中日友好的根基在民间,中日关系前途掌握在两国人民手里。中国政府支持两国民间交流,鼓励两国各界人士特别是年轻一代踊跃投身中日友好事业,期待两国青年坚定友好信念,积极采取行动,不断播撒友谊的种子,让中日友好长成参天大树、长成茂密的森林,让中日两国人民友好世代世代延续下去。

日本自民党总务会长二阶俊博在致辞中表示,此次中日友好交流大会十分重要,日本各界踊跃参加,感谢中国

政府对此予以重视和支持。习近平主席的讲话十分重要,我们要为推动日中关系发展作出更大努力。日中关系的根基在民间。保持两国民间和文化交流,特别是增进两国青少年相互了解和往来对维护双边关系长远发展十分重要,希望双方加强在这些领域的交流合作。我们愿同中方一道,为两国关系的长远发展不懈努力。

大会开始前,习近平同二阶俊博等日方代表合影。国务院副总理汪洋、国务委员杨洁篪等出席上述活动。

这次中日友好交流大会系近年来中日两国民间交往的一次盛事,3000多位来自政治、经济、旅游、文艺等各界的日本友好人士出席。大会上,中日各界人士共同发表了呼吁两国加强民间交流合作、为中日世代友好携手努力的《中日友好交流大会倡议书》。

韩启德说科普:中国科学家缺位

本报记者 刘垠 操秀英

“科普是科协的职责之一,是我们的主业,但我们该出手时没有出手……”全国政协副主席、中国科协主席韩启德的感慨,源于去年大热的科幻影片《星际穿越》。

23日在第十七届中国科协年会开幕式致辞时,韩启德多次提及《星际穿越》中中国科学家的科普缺位。这部影片涉及黑洞、虫洞、五维空间等大量物理学的前沿理论。紧随其后的科普文章有些是美国人为配合电影发行制作的,有些是国内记者改写或采写的。“但我没有看到一篇文章是由我国某位科学家或者某个学会发表的。作为中国科协主席,我多少有点失望。”

去年,美国导演克里斯托弗·诺兰执导的科幻影片《星际穿越》热映,影片以太空穿梭和时空旅行题材,涉及大量物理学的前沿理论。不少观众表示看不懂,也有人在观影前做足功课。韩启德注意到,“看懂《星际穿越》必备科普常识”等链接在微信朋友圈里广为流传,这些文章解释了什么是黑洞、虫洞、五维空间、弹弓效应、引力红移等前沿概念,使很多人获得相关的宇宙科学知识,并领略了影片带来的感官冲击和心灵震撼。

韩启德表示,近年来,科协的科普工作取得了可喜成绩,但与经济社会的发展和日益增长的需求仍然不相称。“科普是科协的职责之一,是我们的主业,但我们该出手时没有出手,在人人都是麦克风的新媒体时代,尽管每个人都有发表言论的机会,但只有最优质的信息资源才能脱颖而出,获得指数级的传播。”他说。

其实,全国很多学会、地方科协都有自己的科技成果信息库,但“海量的信息资源却在深闺人未识”。韩启德称,如何通过新媒体把这些沉默的优质科普资源用好、用活,使它转化成能在群众中广为传播的科普信息,是摆在面前的现实课题。

(下转第三版)

万钢:用“众创”思维解决科技难题

科技日报广州5月23日电(记者操秀英 刘垠)互联网时代的科研活动组织方式正在发生变化。全国政协副主席、科技部部长万钢在第十七届中国科协年会开幕式特邀报告中表示:“我们正在思考怎么用‘众创’思维解决科技和技术难题。”

万钢在题为《推进科技体制改革,推进大众创新创业》的报告中指出,互联网时代的科研活动组织方式同样会发生变化,“众创”的方式可以促进多学科的学科交叉,变冥思苦想为交流共享,通过相互交流来激发灵感,“众包”的思维可以让更多人能够发挥自身的优势和专长,来聚集目标共同解决科学技术的难题。

万钢说,大众创新创业呈现出新特点,创业活动从内部组织到开放创新,互联网、开源平台降低了创业技术门槛和边际成本。在创客空间,成千上万的创客正在利用开源软件和互联网工具努力把各种创意转化为现实的产品。

他认为,我国已具备发展众创空间的良好条件。目前全国科技企业孵化器有1600多家,在孵企业8万余家,就业人数达到17万多人,创业投资资本总量超过3500亿元,各类科技支行174家。应进一步构建电力

化和全要素的众创空间,总结创客空间、创业咖啡、创业工厂等新型的孵化机制,促进传统的孵化器与新型服务机构的深度融合,优化“创业苗圃—孵化器—加速器”的全流程的孵化服务。

万钢表示,还要建立健全创业辅导制度,鼓励有丰富经验和创业资源的企业家、天使投资人和专业学者担任创业导师,组成创业团队,举办创业沙龙、创业大讲堂、创业训练营等创业培训活动。同时,要更加注重创新创业知识产权的保护,完善知识产权保护相关法律,研究新兴商业模式下,创新成果新形态和知识产权的保护方法。

化、全要素的众创空间,总结创客空间、创业咖啡、创业工厂等新型的孵化机制,促进传统的孵化器与新型服务机构的深度融合,优化“创业苗圃—孵化器—加速器”的全流程的孵化服务。

万钢表示,还要建立健全创业辅导制度,鼓励有丰富经验和创业资源的企业家、天使投资人和专业学者担任创业导师,组成创业团队,举办创业沙龙、创业大讲堂、创业训练营等创业培训活动。同时,要更加注重创新创业知识产权的保护,完善知识产权保护相关法律,研究新兴商业模式下,创新成果新形态和知识产权的保护方法。



李兰娟:谱写人工肝技术生命赞歌

本报记者 宦建新

科星灿烂



李兰娟在工作中

重型肝炎肝硬化病死率高达80%,是公认的国际性治疗难题。

人工肝技术,利用血液净化暂时替代肝脏功能,使肝细胞得以恢复再生。为攻克这一医学难题,李兰娟30年攻关,首创李氏人工肝系统,成为我国“人工肝开拓者”。

运用这项新技术,李兰娟抢救了无数重症肝炎病人;在H7N9禽流感突发的那一年,新技术成为病人活下来的希望……

李兰娟,1973年毕业于浙江医科大学医学系,从一个普通医生成长为传染病学领域的院士,至今活跃在传染病医学、教学和科研第一线。

一袭白大褂,满脸笑容。李兰娟说:“我永远是一名普通医务工作者,一生最大的心愿就是人类最终能够战胜传染病。”

30年攻关,首创“李氏人工肝系统”

攻克重型肝炎肝硬化,李兰娟知难而上。

1986年,李兰娟申请了青年科研基金,带领课题组展开了人工肝治疗重型肝炎研究。

人工肝,作为一项新技术,国内外没有现成经验可借鉴。不少人对此一新方法表示怀疑,但李兰娟深信,只要攻克治疗中的几个技术难点,还是有成功的可能的。

做了一段时间,确诊重型肝炎病情危重,治疗难度很大,有的课题组成员也没有信心了。李兰娟向大家:“谁愿意,就跟着我做!”就这样,核心团队跟着李兰娟,人工肝的科研就这么进行着,一做就是30年。

“都是日复一日的常规科研工作,想不出出彩的细节,科研本身就是很枯燥的。”李兰娟说。

30年研究,李兰娟攻克了人工肝治疗中易出血、低血压等难点,创建了一套独特有效的人工肝治疗方法——李氏人工肝系统。在治疗重型肝炎上获重大突破,使急性、亚急性重型肝炎治愈好转率从11.9%上升至78.9%,慢重型肝病治愈好转率从15.4%上升至43.4%,开辟了重型肝炎治疗的新途径。

在科研过程中,李兰娟建立我国第一个永生化人源性肝细胞系;创建四步灌流分离肝细胞新方法;构建新型复合人工肝。首次揭示重型肝病微生态变化规律,提出B/E值为肠道定植抗力新指标……

回顾这段历程,李兰娟说,我们团队早在1994年就关注到肝衰竭患者同时伴有严重的内毒素血症或出现肠道菌群严重失衡,有害菌种显著增多,并以此作为切入点,开辟了肝病微生态研究的先河。

此后,李兰娟团队运用宏基因组方法,从患者粪便标本中提取全部微生物DNA,以观察整个肠道菌群的组成变化,首次揭示重型肝病微生态变化规律,一系列突破性发现,对微生态干预防治肝病重症化和研发新型微生态制剂具有重大意义。(下转第三版)

日前,河北省邯郸市农业局投资5万余元在高标准基本农田安装了12盏太阳能虫情测报灯。据悉,太阳能虫情测报灯依据昆虫趋光性原理,具有自动诱虫、杀虫、收集等功能。图为5月23日拍摄的河北省邯郸市河沙镇苗庄村农田内的太阳能虫情测报灯。

新华社记者 牟宇摄

紫光携手惠普打造全产业链IT系统及服务平台

科技日报讯(记者刘晓明)5月21日,清华紫光集团下属紫光股份有限公司与惠普公司签订协议,紫光股份以不低于25亿美元收购惠普旗下“新华三”公司51%的股权,成为该公司的控股股东。

根据协议,“新华三”将包括惠普公司的全资子公司华三通信与惠普中国有限公司的服务器、存储和技术服务业务,总估值约45亿美元(不含现金及负债)。清华紫光集团董事长赵伟国表示:“本次交易完成后,清华紫光将成为‘新华三’的控股股东,这标志着‘新华三’正式成为民族信息产业的一员,这不仅对实施国家自主可控的信息产业发展战略,保障国家网络信息安全具有重要意义,也为‘新华三’今后的发展提供了市场机遇。”

“新华三”的主要业务集中在企业级网络、服务器、存储和技术支持服务,相关产品和服务在中国市场的占有率较高。收购“新华三”无疑使紫光股份原有的“云—网—端”产业链更加完善。紫光股份核心业务将全面覆盖IT服务的重要领域;硬件方面能够提供包括智能网

科技日报广州5月23日电(记者左朝胜 操秀英 刘垠)

第十七届中国科协年会在广州开幕。中共中央政治局委员、国家副主席李源潮出席并讲话,中共中央政治局委员、广东省委书记胡春华出席。全国政协副主席、中国科协主席韩启德致辞。全国政协副主席、科技部部长万钢,十一届全国政协副主席王志刚等领导参加开幕式。开幕式由中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记尚勇主持。广东省委书记、省长朱小丹致欢迎辞。

李源潮在讲话中指出,创新驱动科技要先行,希望广大科技工作者奋力投身科技创新创业创优,在推动创新型国家建设、推进“四个全面”战略布局中做出应有贡献。

李源潮强调,世界新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起,希望广大科技工作者增强创新自信,瞄准世界科技前沿,努力取得更多世界一流的原创性科技成果。抓住高科技、新产业、大市场融合发展的产业创新机遇,抓住鼓励大众创业、万众创新的优惠政策机遇,积极领办科技企业,造福百姓生活、推动经济发展。树立科技创优的追求,立足本职岗位创先争优,为推广科技成果、提高科技应用效益、提升公民科学素质扎实工作。

韩启德在致辞中指出,党中央国务院对新时期科技工作和科协工作提出了新的更高的要求。他强调,组织和推动科学普及工作是科协的重要任务,当务之急是充分发挥新媒体作用。要鼓励相关学会、地方科协开设微信公共账号和客户端,发布科学信息,同时及时澄清伪科学谣言,传播正确的、有说服力的科普知识,正确引导舆论。

朱小丹表示,本届中国科协年会为广东与海内外科技界搭建了学术交流、科普活动、咨询服务的平台。广东将大力实施创新驱动发展战略,加强以深化科技体制改革为动力的区域创新体系建设,以企业为主体的自主创新能力建设,以市场为导向的创新成果转化应用,以科技创新为核心的全面创新,推动广东产业向全球产业链、价值链中高端攀升,全面提升国际竞争力。

开幕式上颁发了第八届周光召基金会科技奖和第十八届中国科协求是杰出青年奖。

开幕式结束后,全国政协副主席、科技部部长万钢,国家发展与改革委员会副主任林念修,工业和信息化部副部长怀进鹏和中国铁路总公司副总经理卢春房,分别作了题为《深化科技体制改革,推进大众创新创业》《改革释放活力,创新驱动发展》《把握互联网+新趋势,加快制造强国建设》和《中国高速铁路技术特点》的大会特邀报告。

开幕式结束后,全国政协副主席、科技部部长万钢,国家发展与改革委员会副主任林念修,工业和信息化部副部长怀进鹏和中国铁路总公司副总经理卢春房,分别作了题为《深化科技体制改革,推进大众创新创业》《改革释放活力,创新驱动发展》《把握互联网+新趋势,加快制造强国建设》和《中国高速铁路技术特点》的大会特邀报告。

开幕式结束后,全国政协副主席、科技部部长万钢,国家发展与改革委员会副主任林念修,工业和信息化部副部长怀进鹏和中国铁路总公司副总经理卢春房,分别作了题为《深化科技体制改革,推进大众创新创业》《改革释放活力,创新驱动发展》《把握互联网+新趋势,加快制造强国建设》和《中国高速铁路技术特点》的大会特邀报告。

开幕式结束后,全国政协副主席、科技部部长万钢,国家发展与改革委员会副主任林念修,工业和信息化部副部长怀进鹏和中国铁路总公司副总经理卢春房,分别作了题为《深化科技体制改革,推进大众创新创业》《改革释放活力,创新驱动发展》《把握互联网+新趋势,加快制造强国建设》和《中国高速铁路技术特点》的大会特邀报告。

开幕式结束后,全国政协副主席、科技部部长万钢,国家发展与改革委员会副主任林念修,工业和信息化部副部长怀进鹏和中国铁路总公司副总经理卢春房,分别作了题为《深化科技体制改革,推进大众创新创业》《改革释放活力,创新驱动发展》《把握互联网+新趋势,加快制造强国建设》和《中国高速铁路技术特点》的大会特邀报告。

开幕式结束后,全国政协副主席、科技部部长万钢,国家发展与改革委员会副主任林念修,工业和信息化部副部长怀进鹏和中国铁路总公司副总经理卢春房,分别作了题为《深化科技体制改革,推进大众创新创业》《改革释放活力,创新驱动发展》《把握互联网+新趋势,加快制造强国建设》和《中国高速铁路技术特点》的大会特邀报告。

开幕式结束后,全国政协副主席、科技部部长万钢,国家发展与改革委员会副主任林念修,工业和信息化部副部长怀进鹏和中国铁路总公司副总经理卢春房,分别作了题为《深化科技体制改革,推进大众创新创业》《改革释放活力,创新驱动发展》《把握互联网+新趋势,加快制造强国建设》和《中国高速铁路技术特点》的大会特邀报告。