

“5G+全息” 让医疗不受时空限制

张思玮

“请分别用你的左手、右手指鼻尖,再同时伸出双手做一伸一曲的动作。”

“凌主任,我左手抖动得厉害,根本完不成这样的动作。”

“除了手抖,你现在身体还有哪些不适?”

“闻不出来香臭,还经常便秘、尿频。”

……

上面对话的医者是解放军总医院海南医院、第一医学中心神经外科主任医师凌至培,患者是一位来自江苏泰州的退休职工王忠(化名)。这是全球首个“5G+全息”远程诊疗系统的应用场景。

医者凌至培身处三亚的解放军总医院海南医院,而患者王忠却置身于江苏泰州美好医院,两者相距2300公里。据了解,该系统是在“5G远程诊疗系统”的基础上,通过全息影像展示及全息直播互动技术,实现了远程全息医疗影像实时传输技术,为远程患者展现更真实生动的诊疗画面,并且使医生和病患在几乎零时延的环境下实时互动。

去年,凌至培已经分别完成了全国首个神经外科5G远程常规门诊、世界首例5G远程操控颅脑手术。

“专家不出院门,患者更不必旅途奔波,在家门口的医院就能享受高端医疗资源。”凌至培说,“5G+全息”远程诊疗系统会把更多的“不可能”变成“可能”。

跨越时空专家“现身”基层

相比之前的四代移动网络,5G是4G的延伸,具有超高速率、超低时延、超高密度等优势。比如,在5G网络环境比较好的情况下,1G的电影1-3秒就能下完,基本上不会超过10秒。并且,5G的时延已达到毫秒级别,仅为4G的十分之一。同时,5G网络连接容量更大,即使50个客户在一个地方同时上网,也能有100Mbps以上的速率体验。

在此次“5G+全息”诊疗系统的病患互动,除了借助5G通信技术的特点,还结合了全息技术,工作人员将位于三亚海南医院凌至培的全息影像直接投射至泰州美好医院现场,将立体的全息影像展示在泰州,并对患者进行了详细询问。

“多年来,国内的医疗资源分布不均衡,尤其是偏远欠发达地区,医疗设备落后、医学人才匮乏,广大人民群众的医疗需求难以满足。”5G+全息”远程诊疗系统如果能推广到县市乡村的基层医院或者卫生所,将极大减少老百姓看病就医的成本,疑难病或将在家门口就能得到精确诊断和治疗,这也为推动国家医改深入发展提供现实举措和不竭动力。”凌至培说。该技术还能为灾难救援、远海、航天医疗,提供跨越式医学救治手段,让优质手术救治能力欠缺地区的伤员得到及时有效的手术治疗。

脑起搏器植入有时机

谈到为何帕金森病患者能够享受到5G+全息远程诊疗系统带来的福利?凌至培表示,帕金森病的诊断主要依据临床病史和神经系统查体结果,通过“面对面”的问诊,专业医生都能够做出正确诊断。

据国内的流调数据显示,65岁以上老年人帕金森患病率为1.7%。据此推算,目前国内帕金森病患者已经超过300万人。

“但超过九成公众不了解帕金森病,更不知道帕金森病的外科治疗手段,甚至连60%以上的非神经科医师对疾病及脑起搏器外科手术疗法不了解。”凌至培在远程诊疗后,通过“5G+全息”系统对泰州美好医院现场的患者进行了科普授课,主要讲解了帕金森病脑起搏器治疗的新进展。

所谓的脑起搏器(DBS)是通过植入大脑中的细微电极发射电脉冲刺激脑内核团,减轻因药物带来的副作用,控制患者的症状,提升患者的生活能力。

通常当帕金森病进展到4年左右,伴随药物疗效明显下降、药物副作用增大或有严重的异动症状出现时,是患者进行脑起搏器手术治疗帕金森病的最佳时机。“如果患者错过脑起搏器治疗的理想时机,则会降低治疗效果,最终可能失去手术的机会。”凌至培说。

安全性不容忽视

“如果说医联体是分级诊疗运营和落地的载体,那么5G技术就是国家分级诊疗体系建设的助推器,更是医联体之间互联互通的关键。”凌至培表示。医联体的目标是让医院之间实现“强弱联合”,但在实际操作中,往往受制于距离、资源、人力等因素,而5G技术则打通了这些阻碍因素。

除了给患者带来福利,5G技术还可以进一步结合VR、AR、动作捕捉、虚拟人等数字技术,实现远程医疗培训、医学科普教育、远程全息会诊及远程全息门诊等更多可能。而全息影像中投影出的专家近似真实地出现在眼前,能够更好地拉近远程诊疗两端的距离,让患者和远程专家更加“亲密”地沟通交流。

不过,凌至培同时指出,5G时代,将有更多的智慧医疗设备,人工智能水平也越来越高,一定要加强信息安全保护。因为任何一个医疗设备都可能受到攻击,端和端的传输安全、端和数据中心的传输安全问题尤为突出。

“当然,我们还应将5G技术和医院的信息网络结合起来,能够实现同质量、同标准的建设。”凌至培说,医疗信息标准非常重要,它能够保证更高效、更可信的连接。

我国自主研发的 6比特超导量子计算云平台上线

新华社合肥电(记者 徐海涛)我国企业自主研发的6比特超导量子计算云平台日前正式上线,全球用户可以在线体验来自中国的量子计算服务。此次发布的云平台系中国科学技术大学郭光灿院士团队的成果转化企业合肥本源量子公司研发,基于其自主研发的量子计算机“悟源”,搭载了6比特超导量子芯片夸父KF C6-130,保真度、相干时间等技术指标均达到国际先进水平。

本源量子计算云平台提供了图形化编程、代码编程两种在线编程方式。为了让用户使用该平台开发出更为多样的量子算法与量子程序,本源量子基于自主开发的量子编程框架“量子熊猫”与量子编程语言“量子音符”,开发并推出了复杂网络排序、手写数字识别、用户偏好行为预测3款典型的量子编程应用,供用户学习使用。

地球大数据专项入列 可持续发展技术促进机制平台

新华社北京电(记者 董瑞丰)记者近日从中国科学院地球大数据科学工程专项办公室获悉,联合国可持续发展技术促进机制在线平台已将地球大数据专项列为其合作伙伴和技术支持机构。该进展彰显了我国科研机构服务全球可持续发展的贡献。

据悉,经过联合国可持续发展技术促进机制在线平台的专业评定,地球大数据专项成为现有24个平台合作者之一,其他合作机构包括联合国教科文组织世界科学论坛、欧空局、联合国南南合作办公室等国际组织和科研机构等。

我国在纳米“人造分子”制备 领域取得重大突破

复旦大学高分子科学系、聚合物分子工程国家重点实验室教授聂志鸿团队为制备纳米“人造分子”找到了简易方法。

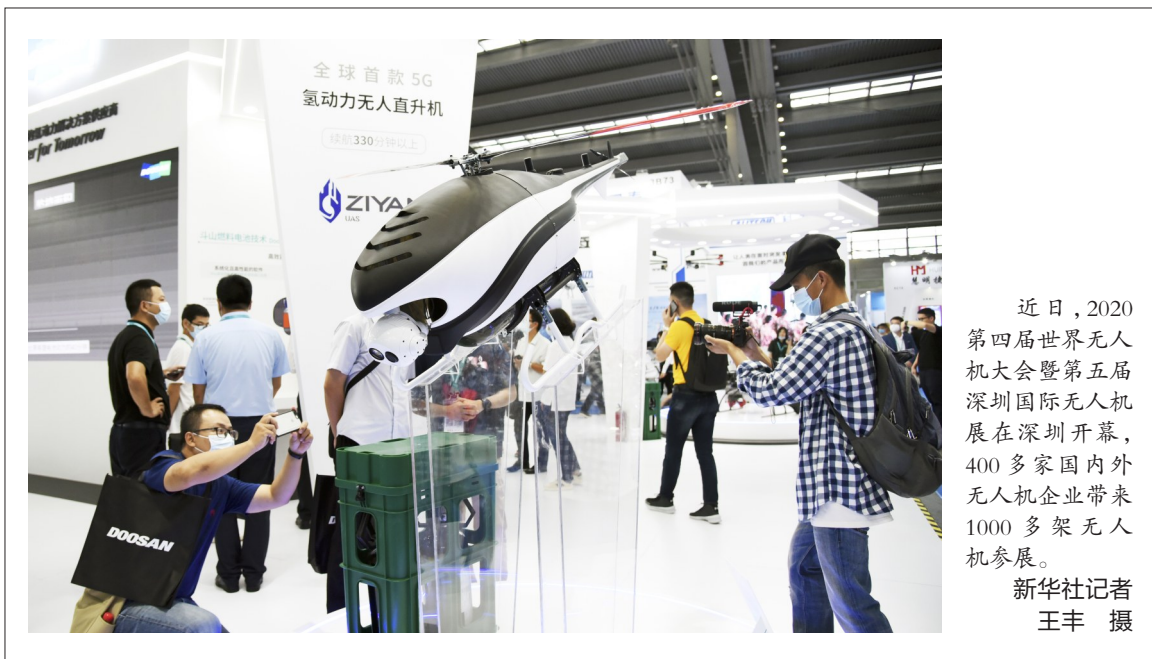
据悉,聂志鸿团队将着力于程序化构建更为复杂多样的“人造分子”,深入研究各种纳米“人造分子”材料的物理性质,力争填补这一新兴研究领域的空白。同时,团队也将关注新材料的智能化响应问题,提升材料的可控性。“我们希望研究成果能为国内的新材料发展添砖加瓦。”聂志鸿说。(本报综合)

中国自主研发的 “人造太阳”重力支撑设备启运

可控核聚变装置俗称“人造太阳”,是照亮人类未来的终极能源梦想。中核集团近日透露,由中国完全自主研发的国际热核聚变实验堆(ITER)重力支撑批量产品在贵州遵义正式启运。

该设备是ITER重要的结构安全部件之一,由中核集团核工业西南物理研究院和贵州航天新力科技有限公司联合研制;到达现场后,将安装在杜瓦底座环上,不仅承载上万吨磁体系统重量,还要承受强热应力、强电磁力、瞬时载荷等复杂工况。

ITER是目前世界上最大的聚变反应堆实验工程,其复杂程度和技术难度都超过了已经大量建造运行的裂变反应堆。ITER磁体支撑是中国承担的几个大型采购包之一,由中国承担100%制造任务。重力支撑产品是磁体支撑采购包中结构最复杂、制造难度最高的部件,其零部件众多、装配工艺复杂、尺寸精度要求高,能否按时交付,关系到整个ITER装置的装配进度和后期实验装置的稳定性。(本报综合)



近日,2020第四届世界无人机大会暨第五届深圳国际无人机展在深圳开幕,400多家国内外无人机企业带来1000多架无人机参展。

新华社记者
王丰 摄