

医疗机器人:5G赋能技术落地

8月21日,在2019世界机器人大会——机器人医疗行业创新应用专题论坛上,骨科机器人远程手术中心正式成立。北京积水潭医院院长田伟表示,5G将使依托于医疗机器人的远程医疗更精准。如今,骨科、眼科、护理等医疗行业已实现了机器人初步落地,但要注意的,医疗机器人目前在国内外普及率相对较低,依然面临缺乏竞争力、费用高昂、患者不信任的问题。

产业逐步落地

与物流、工业等机器人相比,医疗机器人的专业性更强,这是参加2019世界机器人大会的医疗机器人厂商的共同看法。

在2019世界机器人大会的北京市医疗机器人创新成果展上,展出的更多是临床医疗用机器人,在机器人医疗行业创新应用专题论坛,各医院、产业代表讨论得更多的也是这类机器人,骨科机器人和神经手术机器人则是代表。

以田伟介绍的天玑骨科手术机器人为例,它是天智航推出的国内唯一通过CFDA认证,国际上唯一能开展四肢、骨盆以及颈、胸、腰、骶脊柱全节段手术的骨科手术机器人系统。天玑骨科手术机器人可辅助寰枢椎经关节螺钉内固定术、辅助股骨颈骨折经皮空心钉内固定术等。

睿米(Remebot)神经外科手术机



睿米(Remebot)神经外科手术机器人

器人方面负责人向北京商报记者介绍,睿米(Remebot)神经外科手术机器人也是一款已经进入临床应用阶段的产品,最短的手术时间只需要20分钟,已落地北京天坛医院、宣武医院,治疗近万名脑出血等疾病患者,产品售价500万元左右。

5G促进推广

在论坛现场,由工业和信息化部、国家卫生健康委员会共同授予北京积水潭医院的“骨科机器人远程手术中心”正式成立。未来越来越多的医院将加入到骨科机器人的研究和应用行列,借助5G技术,医学机器人的推广和普及会更加迅速和规范化。

2019年是5G元年,移动网络对于医疗行业的发展更为重要。据了解,

5G医疗目前主要应用在三大类业务:一是基于医疗设备数据无线采集的医疗监测与护理类应用;二是基于视频与图像交互的医疗诊断与指导类应用;三是基于视频远程操控类应用。

利用5G技术,今年中国在远程医疗领域创造了多项“世界首次”的突破:今年3月,中国人民解放军总医院成功完成全国首例基于5G的远程人体手术;今年6月,田伟利用5G技术,同时远程操控两台天玑骨科手术机器人,为浙江嘉兴和山东烟台的两名患者实施手术。

普及率较低

在过去的两年时间内,行业出现多起规模过亿元的融资行为,具体包括柏惠维康、天智航、博恩思等智能手

术机器人企业与钛米机器人、安翰科技等智能辅助与服务机器人企业。

然而,目前国内大部分企业的产品尚处于研发和临床阶段。另据相关数据显示,目前在全球医疗机器人市场中,北美市场的占比为40%,其次为欧洲占比32%,其余新兴国家占比不足5%。换言之,中国医疗机器人占比不超过5%。

手术机器人其机械臂的精准度、定位技术、人机交互技术也成为了手术机器人的主要技术难题。因此,智能手术机器人等高端产品核心竞争力不足,导致国产智能医疗机器人在各大医院的普及率相对较低,各医院使用的国产机器人仍以辅助、服务类为主,用于手术治疗的国产机器人仍是少数。

另外,医疗机器人的费用高昂,患者对医疗机器人的安全问题仍然存在较大的质疑,这也是医疗机器人在推进过程中需要解决的问题。

乐观的是,自进入21世纪以来,在一系列政策的推动下,我国远程医疗建设应用快速发展。不仅打破了区域限制,极大促进医疗和保健事业的发展,还对整体医疗水平的提升产生了有利影响。随着5G元年的开启,越来越多的新技术、新理念不断涌现,相信过去医疗人那些美好的设想都将一一实现,在技术的加持下,用创新推动我国医疗产业奋勇向前。

北京商报记者 魏蔚 石飞月/文 陈伟/摄

当医疗遇上黑科技 看机器人妙手回春

跨界医疗是机器人行业新兴的发展方向,也是各国竞相投入和角逐的科技制高点。近年来,在国家相关政策的支持下,我国医疗机器人产业也步入了快车道,外科手术机器人、康复机器人、医用服务机器人、实验室机器人等都备受关注。本文将聚焦2019世界机器人大会上的明星手术机器人。

达芬奇手术机器人

使用领域:腹腔镜、胸腔镜等微创手术

开发团队:美国加利福尼亚州直觉手术机器人公司(Intuitive Surgical)

黑科技:通过医生控制台中的手动控制器捕捉医生的手部和手臂动作并转换为控制信号;通过影像处理平台将控制信号传递到患者手术平台中机械臂,机械臂将接收到的控制信号转换成手术器械或者臂的运动。视觉信号流程为通过内窥镜采集经影像处理平台传入到医生控制台。



OR眼科机器人

使用领域:眼底疾病注射治疗

开发团队:中瑞福宁集团与瑞士联邦理工学院教授Bradley Nelson及团队联合开发

黑科技:OR眼科机器人可集成局部无菌环境,无需手术室环境,减少整个手术时间;医生可远程操控,同时为多位患者注射;并可自动生成手术电子文档,大幅减少对医务人员的需求和压力。此外,OR眼科机器人采用了特殊的虹膜识别和眼球追踪系统,能够准确识别病变部分并精准定位最好的注射部位。



单多孔模块化腔镜手术机器人

使用领域:普外科、心胸外科等微创外科手术

开发团队:北京术锐技术有限公司

黑科技:单多孔模块化腔镜手术机器人在机构设计、建模方法、控制原理等先期核心科学问题已全面解决的基础上,突破了手术执行臂、视觉引导臂、系统定位机械臂等核心部件和关键技术的研制,实现了模块化腔镜手术机器人的系统集成、主从控制和功能验证。



Rossum Robot骨盆复位机器人

使用领域:集骨盆复位、螺钉定位等功能于一体的骨科手术

开发团队:北京罗森博特科技有限公司

黑科技:Rossum Robot从骨科创伤手术中难度最大的骨盆骨折治疗出发,具有三维实时跟踪、自动手术规划、智能手术操作技术,并可提供复位与内固定自动手术规划。



陈伟/摄