

南京学生造针灸机器人,可自动选穴位、无痛进针

“大白”来了

妈妈再也不用担心扎针时我会喊疼了

□据 中国江苏网

当腾讯副总裁、腾讯人工智能实验室AI Lab院长姚星在一次演讲中透露其AI(人工智能)野心,想给每个人都造一个温暖的“大白”时,南京中医药大学的一名在校学生已经默默开始了他的“大白”之旅——造出了一款针灸机器人,实现自动选穴位、定穴位及无痛进针。

人工取穴位多有一定的主观性和不确定性

在今天大多数的医书和“铜人图”上,人体已经确定的穴位有300多处。尽管国内外对经络与穴位的存在与否尚存争议,但其疗效在国际上已颇有些认可度。对于针灸医师而言,由于存在个体差异,如何辨证选经络、选穴位,取穴位是否准确,针灸手法是否得当等,正是体现针灸师水平高下之处。

2015年《超能陆战队》里医疗机器人“大白”的横空出世,让当时就读于南京中医药大学针灸推拿专业的大四学生徐天成心中一动:能不能造一款会针灸的“大白”,解决上述人工针灸存在的问题?

徐天成表示,人体虽各有差异,但穴位是按人体比例固定分布的,“比如临床常用的‘合谷’穴,其定位在手背第一与第二掌骨间,第二掌骨桡侧的中点处。不管你高矮胖瘦,你的‘合谷’穴都在中点”。因此,只要建立一个准确的模型,就可以解决绝大部分人的穴位定位问题。

基于这点思考,他大胆将传统经络腧穴学与现代科学文明成果——混沌理论、分形理论结合起来,勾画了一幅“数字经络图”。分形理论证明了经络的等比缩放性质,而区别于从前的标量图,该“数字经络图”属矢



徐天成(左)的智能针灸机器人系统入围第九届李光耀全球创新创业大赛全球36强 (网络图片)

量图,意味着使用光学器材定位人体腧穴时,不会因缩放导致的失真使定位存在较大误差。

数字经络-智能针灸机器人系统入围国际赛事36强

根据经络循行的自相似性和分形迭代原则,徐天成团队以临床常用的心经、脾经等经络穴位为基本单元,构建数学公式,编程绘制六条经络主干的分形化经络循行线,创建数字经络,并采取相同的技术路线,选取十二条经络中六条经络上85个国标穴位绘制数字经络。

这一原创“数字经络理论”斩获第十四届“挑战杯”

全国大学生课外学术科技作品竞赛二等奖。当时作为大四学生的徐天成没有想到,当初这一出自兴趣的研究,竟成了日后他及团队创造机器人的重要理论基础。今年9月,徐天成及其团队创造的数字经络-智能针灸机器人系统获“ROBO”世界大学生医疗机器人创意大赛(中国赛)二等奖,且入围第九届李光耀全球创新创业大赛全球36强。

目前该款机器人已能根据症状设计2.7万套针灸组合

目前仍在南京中医药大学就读针灸推拿专业研究生的徐天成介绍,到去年年底他们已成功实现了84个国标穴位的数字化。目前初步研发出来的针灸机器人由经络仪、机械手、取穴位系统三部分组成。其中,基于进针速度与患者痛觉的定量关系开发出来的机械手,可以实现高速进针,减少进针疼痛,同时对于“痛感”不同的人群,依托算法和内置的力学传感器,当进针阻力达到阈值时可自动停止进针过程,保障安全进针。

“机器人在工作前会测量人的身高和皮脂厚度,测算穴位的位置下针,测量精度能精确到0.34毫米。机械手上还有超声传感器,避免扎得太深。”徐天成说。

据徐天成介绍,目前该款机器人已经能根据症状设计2.7万套针灸组合,“像消化不良、运动损伤等病症,这款机器人已能进行针灸”。他同时坦言,大椎穴、定喘穴等一些紧要的、可能涉及生命安全的穴位,还暂时不能让机器人针灸。



为你贷·超长零息计划 (活动时间:即日起至2017年12月31日)

- ★ 即刻购买VV7: 尊享最长24期0利率,最高可贷8万元;更有最长36期低利率供您选择。不再等待,立刻出发看世界。
- ★ 即刻购买VV5: 乐享最长18期0利率;更有最长36期低利率供您选择。不再等待,让家充满乐趣。
- ★ 即刻购买VV5/VV7: 悦享超值首付20%起,灵活贷期12期~60期。不再等待,掌握幸福WEY来。

洛阳瑞成汽车销售服务有限公司 销售中心:洛龙区开元大道与杜预街交叉口南众山汽车城 贵宾热线:0379-69991000