

人工智能最大优势在于计算能力的高效,尤其在数据密集型、知识密集型、脑力劳动密集型行业领域。与互联网不同,人工智能对医疗领域的改造是颠覆性的。

“AI+医疗”:人工智能落地的第一只靴子?

本报记者 何晓亮

IBM的人工智能 Watson,近日仅用10秒就开出了癌症处方。在引发舆论热潮的同时,也

再次把“AI+医疗”推向高潮。方正证券近日发布的互联网医疗深度报告就显示,尽管安防和智能投顾最为火热,但AI在医疗领域可能会率先落地。

接手“互联网+”无奈的医疗痛点

图像识别、深度学习、神经网络等关键技术带动了人工智能新一轮大发展

该份报告指出,从互联网改造医疗行业的角度来看,中国互联网医疗发展经历了三个阶段:信息服务阶段,即互联网改造的是医疗的信息流,实现人和信息的连接;咨询服务阶段,即互联网改造的是健康咨询的服务流,实现人和医生连接;诊疗服务阶段,互联网改造的是医疗的服务流,实现人和医疗机构的连接。

疾病增长、对健康重视程度提高,医疗服务需求持续增加。

人工智能的核心能力实际上是人类自身已拥有的能力,但与人类相比,最大优势在于计算能力的高效,尤其在数据密集型、知识密集型、脑力劳动密集型行业领域。

在医疗领域,IBM Watson可以在17秒内阅读3469本医学专著、24.8万篇论文、69种治疗方案、61540次试验数据、10.6万份临床报告。通过海量汲取医学知识,包括300多份医学期刊、200多种教科书及近1000万页文字,IBM Watson在短时间内迅速成为肿瘤专家。

然而,互联网带来的模式创新没有根本上提升医疗供给端的服务能力,从而根本上解决医疗资源(尤其是医生)供不应求的局面。与此同时,图像识别、深度学习、神经网络等关键技术的突破带动了人工智能新一轮的大发展。“人工智能+医疗”概念应运而生。与互联网的不同,人工智能对医疗领域的改造是颠覆性的。

对人工智能医疗的需求主要基于几方面客观现实:一方面是优质医疗资源供给不足,成本高,医生培养周期长,误诊率高,疾病谱变化快,技术日新月异;另一方面,随着人口老龄化加剧、慢性

四大模式分争万亿市场

人工智能+辅助诊疗潜在市场空间巨大,至少是万亿级以上的营收规模

从全球创业公司实践的情况来看,AI+医疗的具体应用包括洞察与风险管理、医学研究、医学影像与诊断、生活方式管理与监督、精神健康、护

理、急救室与医院管理、药物挖掘、虚拟助理、可穿戴设备以及其他,其中以四种模式为主流。首先是AI+辅助诊疗,即将人工智能技术用



于辅助诊疗中,让计算机“学习”专家医生的医疗知识,模拟医生的思维和诊断推理,从而给出可靠诊断和治疗方案。辅助诊疗场景是医疗领域最重要、也最核心的场景,人工智能+辅助诊疗潜在市场空间巨大,至少是万亿级以上的营收规模。

在AI+辅助诊疗的应用中,IBM Watson是目前最成熟的案例。2012年 Watson 通过了美国执业医师资格考试,并部署在美国多家医院提供辅助诊疗的服务。目前 IBM Watson 提供诊疗服务的病种包括乳腺癌、肺癌、结肠癌、前列腺癌、膀胱癌、卵巢癌、子宫癌等多种癌症。

AI+医学影像,是将人工智能技术具体应用在医学影像的诊断上,主要分为两部分:一是图像识别,应用于感知环节,其主要目的是将影像这类非结构化数据进行分析,获取一些有意义的信息;二是深度学习,应用于学习和分析环节,是AI应用的最核心环节,通过大量的影像数据和诊断数据,不断对神经网络进行深度学习训练,促使其掌握“诊断”的能力。

巨头筑基下的生态圈竞争

底层基本都已由科技巨头布局,开放人工智能平台是其构建生态的必然趋势

报告指出,根据技术层级从上到下,人工智能产业链,目前分为基础层、技术层和应用层三个产业层次构成。

基础层的计算能力是构建生态的基础,技术层的算法、框架以及通用技术是构建技术护城河的基础,都属于人工智能产业大生态的基础设施,具有高投入、高收益的特点,需要中长期进行投资。而应用层是人工智能技术在具体行业、具体应用场景价值变现的渠道,具有变现能力强的特点。

目前,底层基本都已由科技巨头布局,且未来开放人工智能平台是其构建生态的必然趋势。应用层汇聚了大量的AI+医疗创业公司,分布在多个细分领域。总体而言,全球AI+医疗产业结构呈现倒金字塔形态。

对于全球科技巨头而言,之间的竞争不仅仅

如今,AI+医学影像已经走出实验室,下一步将迎来商业化浪潮。贝斯以色列女执事医学中心(BIDMC)与哈佛医学院合作研发的人工智能系统,对乳腺癌病理图片中癌细胞的识别准确率能达到92%,与病理学家的分析结合在一起时,它的诊断准确率可以高达99.5%。国内的DeepCare对于乳腺癌细胞识别的准确率也达到了92%。

AI+药物挖掘,是指将深度学习技术应用于药物临床前研究,达到快速、准确地挖掘和筛选合适的化合物或生物,达到缩短新药研发周期、降低新药研发成本、提高新药研发成功率的目的。通过计算机模拟,AI可以对药物活性、安全性和副作用进行预测。借助深度学习,在心血管药、抗肿瘤药、孤儿药和常见传染病治疗药等多领域取得了新突破。目前,已经涌现出多家AI技术主导的药物研发企业。

最后是AI+健康管理。目前从全球AI+医疗创业公司来看,主要集中在风险识别、虚拟护士、精神健康、在线问诊、健康干预以及基于精准医学的健康管理。

是某项技术、某个领域的竞争,更多是生态圈与生态圈的竞争。目前科技巨头均已利用禀赋优势打造属于自己的生态圈基本形态,已基本完成“人工智能+”生态的基础设施布局。

随着科技巨头在AI+医疗的基础层和技术层布局逐步完善,在应用层的布局也开始发力。目前正在医疗行业应用布局的大公司主要有四家:IBM、谷歌、微软、百度。

目前,中国AI+医疗产业处于起步阶段。2016年是全球人工智能元年,也是我国人工智能元年。资本对AI+医疗的追捧,多家创业公司顺利获得融资。其中,成立仅半年的碳云智能在A轮融资获得10亿元的融资。随着全球科技巨头陆续将人工智能平台开放,将有效弥补我国在底层方面的积累不足,各个细分领域的AI+医疗创业公司将受益。

研发圈

传感器越来越智能 无人驾驶汽车挥手即停

据腾讯网报道,英国研究人员开发了一套无人驾驶汽车系统,有了这套系统,行人挥一挥手就可以让汽车停车,或者继续行驶。

这套新系统用LED显示屏、传感器侦测行人。当无人驾驶汽车在城市行驶时,由于行人很多,安全是一个问题,新系统也许可以解决这一问题。

这套系统名叫“Blink”,是英国皇家艺术学院和伦敦帝国学院开发的。无人驾驶汽车的挡风玻璃和车窗都是LED屏幕,当汽车知道行人在附近行走时,可以用灯光信号告诉用户。例如,如果汽车传感器发现附近有人,汽车上的图标就会发光,模拟行人是怎样移动的,同时还会发出哔哔声。

当汽车知道行人在附近,行人可以举起手,发出停车信号,此时汽车LED屏幕上的图标会变成绿色,汽车停车。如果行人的手放在一边,LED灯变红,汽车继续行驶。

看起来很好,不过一些研究人员认为在城市这种系统不太实用。他们认为让行人控制无人驾驶汽车,城市会更加拥堵。

目前在无人驾驶方面比较积极的,是美国谷歌公司。近年来,谷歌申请了许多“行人—无人驾驶汽车”通信专利。2015年,谷歌获得一项专利,按照谷歌的构想,无人驾驶汽车可以识别自行车车手的手势信号,还能做出回应。

好机友

双足步行机器人 矫健如飞的跑酷高手



据机器人网报道,俄勒冈州立大学研究团队近日公布了一款名为Cassie的新型步行机器人。

研发一款双足步行机器人并不容易,在以往的实验中双足机器人步履维艰,动不动就摔倒的镜头比比皆是,相比之下,Cassie看起来平衡力十足。

该项研究得到了美国国防部高级研究计划局(DARPA)的100万美元资金支持。近日,Cassie的研发团队已脱离大学团队身份,转而建立了自己的机器人公司Agility Robotics。

Cassie的前身为ATRIAS,同样由俄勒冈州立大学研发团队设计,其中不少设计师前后参与了两款机器人的研发。在两年前一份以ATRIAS为主角的视频中,ATRIAS在躲避球测试中表现出了强大的平衡能力。

作为ATRIAS的升级版,Cassie的平衡能力将更为出色。Cassie上驱动着具有更大自由度的髋关节,经电气与电子工程师学会刊IEEE Spectrum证实,这一设计使得Cassie更易操作,拥有更大的运动范围。此外Cassie上还装有发动机驱动的脚踝,进一步确保了行走的稳定性。

谷歌AI助手 可控制其他品牌智能家居



曾经有一个段子,说拿着格力的空调遥控器,你可以关掉一条街店铺的空调,不管什么牌子。现在,谷歌似乎受到这条中国玩笑的启发。

据美国媒体报道,谷歌正在Pixel中为Google Assistant添加全新功能,允许用户通过Google Assistant虚拟助理来控制智能家居设备,该功能被称为“Home Control”,而目前支持的智能家居厂商和产品包括贝尔金的Wemo、谷歌的Nest、飞利浦Hue以及三星的SmartThings系列。

去年起,谷歌为了追赶Echo也大力邀请第三方开发者为Google Assistant添加新功能,适配新的非自己的智能家居设备。

此次让Pixel拥有智能家居控制功能无疑带来许多便利:用户无需针对某个智能设备去单独下载操作该设备的APP。而且这种通用性也让用户无需购买Google自家的智能家居设备就能享受到语音控制的便利。如果家中的智能设备支持,用户能够向Pixel发出语音指令,就能调节屋内温度,控制照明,切换电视频道,播放音乐等。

(本版图片来源于网络)

“钢铁侠”再出惊人之语:人类必须机器化

业界新鲜事

据外媒报道,一直以来,硅谷“钢铁侠”马斯克对未来都有自己的洞见。近日他表示,要想在AI时代不被淘汰,人类需要与机器相结合,进化成某种半机器人。

“未来,我认为人类可能会与生物智能和数字智能相结合。”马斯克在迪拜的世界政府首脑会议上说道,他来到“土豪之国”还是为了将特斯拉带到这里。

“人类与其他智能成功结合的关键是带宽,大脑与数字版的那个你的连接速度也至关重要。”马斯克说道。

马斯克认为,计算机在交流时每秒数据交换能达到万亿比特,但人类靠手指输入只能达到10比特。AI崛起后,人类会变得非常没用,因此我们必须与机器结合起来提高自己。

至于具体做法,马斯克表示一些高带宽的脑机界面能让大脑与机器实现共生,而机器智能的协助能让人类摆脱百无一用的状态。

在发言中,马斯克再次表达了它对“深度AI”的恐惧,这种AI比自动驾驶车辆背后的更加高级,因为它已经有了通用性,因此会比世界上最聪明的人还聪明。马斯克认为这种AI的出现会使人类陷入危险境地。

不过,马斯克也表示这种AI在短期内无法实现,现在需要关注的是自动驾驶汽车对一些工作岗位的“收割”。未来20年内,司机的饭碗可能会被AI抢走,这就意味着世界上12%—15%的工作岗位会消失。

马斯克表示:“从科技角度来看,自动驾驶汽车会是近期对社会影响最大的产品,它替代传统司机工作的速度比想象中要快得多。因此,我们要努力为这部分人群找到新的工作。”

