

人工智能的发展及应用现状综述

西安市第一中学 苏若祺

【摘要】近年来,随着数字多媒体、移动互联网、物联网、云存储以及智能制造技术的不断突破,人工智能技术发展迅猛,已经能逐渐代替或辅助人类完成复杂的任务,开始广泛应用于人们生产生活的各个领域,为人们带来了极大的便利。本文从人工智能的含义出发,概述人工智能的发展现状,论述当前人工智能的主要应用领域,以期让读者了解人工智能的发展及应用现状。

【关键词】人工智能;无人驾驶;智能机器人;语音识别;图像识别

DOI:10.19353/j.cnki.dzsj.2018.03.044

1. 引言

2016年3月,AlphaGo横空出世对战围棋九段棋手李世石,将人工智能拉入了公众视野,成为2016年度话题度最高的科技。近年来,随着人工智能技术迅速发展,越来越多的人工智能产品走进人们的日常生活,如扫地机器人、教育机器人等,为生活带来极大的便利,对人类社会的发展作出了巨大贡献^[1]。虽然现阶段的人工智能还没有美国大片中所描述得那么先进,但从遥不可及的概念逐步变为现实却是不争的事实。人工智能的现状如何,应用前景如何,已逐渐成为学术界和工业界的一个研究热点。

人工智能(Artificial Intelligence, AI)是通过大量的研究,运用计算机来模拟人的某些思维过程和智能行为,并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器的学科。人工智能从诞生以来,理论和技术日益成熟,应用领域也不断扩大,可以设想,未来人工智能带来的科技产品,将会是人类智慧的“容器”。人工智能可以对人的意识、思维的信息过程进行模拟。人工智能不是人的智能,但能像人那样思考、也可能超过人的智能。总的说来,人工智能研究的一个主要目标是使机器能够胜任一些通常需要人类智能才能完成的复杂工作。人工智能的出现和不断发展,将会让我们走入一个全新的时代,必将改变我们生活的方方面面^[2]。

随着数字多媒体技术、移动互联网、物联网、云存储和智能制造技术的高速发展,人工智能技术也得到了相对的提升,对于未来的人工智能发展起到了巨大的拓展作用。人工智能的全面应用将会主要围绕着人类的衣食住行等日常生活来展开。本文主要介绍现阶段人工智能在无人驾驶、智能机器人、图像识别、语言识别等领域的发展及应用现状。

2. 人工智能的发展及应用现状

人工智能是当下互联网行业最具魅力的一个词汇。目前,人工智能在无人驾驶、智能机器人、图像识别、语言识别等领域大放异彩,全方位的改变着人们的生产生活方式,为科技革新、经济发展和民生改善带来了新的挑战和契机。

2.1 无人驾驶汽车

无人驾驶汽车是一种智能汽车,能通过车载传感器感知路况、天气和车辆情况,并利用感知到的自身位置、周围车辆位置以及道路状况等,调控车辆的行车方向和速度,从而使车辆能够安全、可靠地在道路上行驶并到达目的地^[3]。

美国等发达国家早在20世纪70年代就已经开始了对无人驾驶汽车的研究。在可行性和实用化方面都取得了突破性的进展。谷歌公司的无人驾驶汽车在没有人工干预的情况下,已经完成了约113万公里无事故行驶里程。中国对无人驾驶汽车的研究起步稍晚,1992

年,中国第一辆真正意义上的无人驾驶汽车在国防科技大学诞生。上海交通大学于2005年研制出首辆无人驾驶汽车。百度从2014年7月24日开始启动无人驾驶汽车研发计划,标志着我国无人驾驶技术开启商业化进程。该无人驾驶汽车上装备了卫星导航、雷达、相机等电子设施,并且装有先进的车载传感器,从而保证车辆能采集到足够的数据来规划行车路线和躲避障碍物,安全可靠地到达目的地。随着科技的发展,无人驾驶车辆技术将会不断发展,其功能也将日趋完善,逐渐步入无人驾驶汽车的量产时代。

2.2 智能机器人

智能机器人是能够感知周围环境和自身状态,并能进行分析和判断,然后采取相应策略完成任务的机器系统。美国的智能机器人技术在国际上一直处于领先地位,其技术先进全面、性能可靠、适应性强,在航空航天、汽车工业、医疗卫生、公共安全等方面得到了广泛的应用。除美国外,日本和欧洲各国在智能机器人的研究和应用方面也相对较成熟。我国在智能机器人的研究方面虽然起步较晚,却发展迅猛,与世界领先水平的差距正在逐步缩小。

目前智能机器人根据服务对象的不同,主要分为三类:工业机器人、军用机器人和服务机器人。工业机器人包括管道、水下、地面机器人等。可以代替或辅助人类进行工业化操作。军用机器人采用自主控制方式,可以在军事行动中完成侦查、作战和后勤支援等任务,为现代化军事提供高科技支撑,已经成为国防设备中新的亮点。服务机器人可为人类提供服务,如现在已经产业化的扫地机器人、学习机器人、情感陪护机器人等,为人们的生活带来很大的便利。

智能机器人具有广阔的发展前景,尽管国内外对此的研究已经取得了一些阶段性的成果,但其智能化水平仍然不尽人意。随着传感器技术、智能化制造技术以及机器学习技术等的发展,未来的智能机器人必将更加“智能”,更好的提高人类的生活品质和对未知事物的探索能力^[4]。

2.3 图像识别

随着互联网技术的不断发展,人们的交流不再仅限于文字,图片直观可视化的优点越来越得以凸显。因此图像的识别技术是人工智能领域的重要方向之一。图像识别是计算机对图像进行处理、分析和理解,以识别各种不同模式的目标和对像的技术。简单来说,就是计算机如何像人一样读懂图片的内容。借助图像识别技术,我们不仅可以通过图片搜索更快的获取信息,还可以产生一种新的与外部世界交互的方式,甚至会让外部世界更加智能的运行。

近期上映的国产电影中如《心理罪》、《战狼》,大多镜头都展现出人工智能中的图像识别技术,如《战狼》中,当雇佣军使用无人机潜入工厂时,利用人脸识别的无人机手控追踪射击片中主角“冷锋”一幕,就体现了基于图像的人脸识别技术在安全领域的应用。据估算,到2020年,生物识别技术市场规模将达到250亿美元,5年内年均增速约14%。其中,人脸识别增速最快,将从2015

(下转第86页)

的智能终端都可以装载各类多媒体软件,尤其在智能手机中,各类多媒体技术极大地丰富了人们的娱乐方式,方便了人们的日常生活。智能化是所有电子产品发展的终极目标,开发出能够深度学习和自主完成预设任务的电子信息产品是现阶段电子信息工程研究的重点。最典型的例子就是智能机器人的研发,新一代智能机器人已经能够自主完成某些较复杂任务,具有简单的学习能力。相信随着相关技术的完善,智能机器人的智能化水平会不断提高,逐渐代替人类完成某些危险的、精细的或者枯燥的工作,完全改变人们的生活方式。

3.2 电子信息工程会往全球化的方向发展

互联网将世界联系到一起,网络通讯技术为各国人民交流提供了技术手段。跨国交易在世界各国迅速兴起,跨国组织在世界上的影响力越来越大,在21世纪实现全球化的不仅有经济,而且包括信息、资源和知识。推动电子信息工程的全球化,实现各国间的技术交流和资源共享,将极大地推动全球科技的进步和社会的变革。但就目前来讲,世界各国在电子信息工程领域发展极不平衡,西方国家在智能机器人领域已经取得诸多突破,而我国尚处于发展阶段,经济发展更落后地区甚至没有电子信息工程的基础建设,因此要实现电子信息技术的全球化,还需要世界各国的长期坚持和共同努力。

3.3 电子信息产业会往规模化与个性化的方向发展

目前电子信息产业呈现“百花齐放”的状态,在国家政策的支持下,各种类型的电子信息产品不断被开发出来,各种规模的企业层出不穷。但随着时间的推移,市场竞争将愈发激烈,小型企业不断被大企业收购或兼并,企业规模将逐渐扩大。企业规模越大,其市场竞争力和技术研发实力越强,对电子信息技术的推动作用越明显。同时电子信息产业与各行各业的联系会愈发紧密,电子信息技术和产品的个性化程度将逐渐提高,未来将会有一批专业性更强、更稳定的电子设备被研发出来,并应用到社会生产的各个方面。

4. 结语

电子信息工程不仅关系到国家经济的发展、尖端科技的开发和创新,而且涉及社会生活的方方面面。根据电子信息技术的发展趋势,智能化、信息化、个性化的电子设备将成为未来两代人社会生活的必需品。加快电子信息工程的发展,提高我国电子信息技术现代化水平,是增强国家综合国力、提高人民生活水平的重要方向。本文简单介绍了电子信息工程发展过程,分析了现代电子信息技术的重要功能和发展前景,并通过分析目前我国电子信息工程发展面临的诸多问题,对其未来发展方向和途径进行讨论。为实现电子信息技术快速发展和进步,必须加强基础理论建设,重视专业人才培养,构建稳定的发展环境。从社会大环境的角度,国家需要通过利好政策鼓励各电子信息技术相关企业的发展,为电子信息技术产业发展提供完善的市场环境,推动企业重组和并购,加快电子信息技术整合和创新的速度。从电子信息产业内部角度,企业要努力发展核心技术,稳定、扩大企业优势,适应市场需求,为我国电子信息技术发展贡献更大力量。

参考文献

- [1]侯留洋,郝昌臻.关于电子信息工程现代化技术的探析[J].电子技术与软件工程,2015,7(11):262.
- [2]孙浩悦.自动化技术在电子信息工程设计中的应用研究[J].电子技术与软件工程,2015,6(14):161.
- [3]王杨帅.电子信息工程现代化技术存在的问题及对策研究[J].电子技术与软件工程,2015,7(08):149.
- [4]曾洋.浅析电子信息工程的现代化技术应用[J].电子制作,2015(16):141-142.

(上接第84页)

年的9亿美元增长到2020年的24亿美元。

图像识别作为人工智能研究的重要分支,占据着极为重要的地位。随着计算机技术与信息技术的不断发展,人工智能中的图像识别技术的应用范围将不断扩展。

2.4 语音识别

语言是人类交流的重要工具,人们借助语言交流思想,表达情感。因此,语音识别是人工智能领域的重要应用之一,语音识别技术能帮助人们更好的和计算机进行交流。如今,在深度学习日趋成熟的过程中,语音识别的发展也是突飞猛进,已经成为现阶段人工智能领域最为成熟的技术。

1952年Bell实验室的Davis等人实现了世界上第一台能识别特定人10个英文数字的语音识别系统,拉开了语音识别研究工作的序幕。从此,随着计算机产业的迅速发展,语音识别技术开始取得飞跃进展。目前,国际上对语音识别的研究已经开始趋于商品化和实用化。在Google引领下,互联网、通信公司纷纷把语音识别作为重要研究方向,并实现产业化应用,包括苹果公司在iPhone上的Siri软件、微软公司的Cortana软件、Google语音翻译软件等。我国的语音识别技术起步于五十年代,根据汉语的单音节以及音节个数固定的特点,我国研究者提出了汉语语音识别方法。1978年,中科院声学所推出了我国第一个实时语音识别系统。从此,语音识别得到了政府和各基金部门的关注和大量资助,我国语音识别技术的研究已接近国际水平。国内科大讯飞、百度语音、搜狗语音等语音识别产品已经取得非常良好的识别效果。

懂语言者得天下,人工智能对人类影响最为深刻的就是自然语言交互。因此,语音识别技术具有非常广泛的应用领域和广阔的市场前景。

3. 结语

人工智能在我们的日常生活中扮演着越来越重要的角色,与人之间的联系越来越紧密,人工智能已经开始逐渐渗入到我们生活的方方面面。人工智能的应用类型也逐渐增多,智能应用软件不断普及。目前,人工智能已经进入到了一个新的加速发展的时期,人工智能的划时代意义有可能远超第一次和第二次工业革命,未来人工智能将会代替人们管理自己的生活,极大地提高人们的生活质量。同时,任何事物的发展都是有双面性的,人工智能在发展过程中也会出现问题,也会遇见困难和挫折,我们要努力克服一切困难,认真思考人工智能的发展方向,找到“和谐”的方法去协调优劣势,让人工智能这一技术尽可能的造福社会。同样的,我国应该紧紧抓住人工智能的发展机遇,加大人工智能学科的科研力度,尽最大努力让人工智能为社会发展、经济建设和人们的生活做出巨大的贡献。

参考文献

- [1]张储祺.计算机人工智能技术的应用与发展[J].电子世界,2017,02:41,43.
- [2]国务院.新一代人工智能发展规划[J].中国信息化,2017,08:12-13.
- [3]英特尔公司.从人机大战看谁将赢得无人驾驶[J].软件和集成电路,2017,06:5-6.
- [4]籍成章.计算机人工智能技术研究进展和应用分析[J].信息通信,2017,05:80-82.