

人工智能应用现状以及关键技术分析

陈 晨

杭州东信北邮信息技术有限公司 北京市 100000

摘 要: 人工智能作为计算机发展中主要产物,其主要探究并延伸了人的智能方法、理论和技术应用,是目前最新的技术科学。通过多年的优化和革新,该技术已广泛应用到教育、医疗、经济、交通等领域。该技术的出现推动了社会的信息化、智能化以及自动化发展,是计算机科学未来发展的主要方向。人工智能技术主要模拟了人的思维和意识过程,研究该项技术说明了机械设备和计算机等可以达到人类智能从而做出反应。本文就是基于此浅析了人工智能的使用现状和关键技术。

关键词: 人工智能;应用分析;关键技术

Application status and key technology analysis of artificial intelligence

Chen Chen

Hangzhou Dongxin Beiyu Information Technology Co., Ltd. (Beijing) 100000

Abstract: as the main product of computer development, artificial intelligence mainly explores and extends human intelligence methods, theories and technical applications. It is the latest technical science at present. Through years of optimization and innovation, the technology has been widely used in education, medical treatment, economy, transportation and other fields. The emergence of this technology has promoted the development of information, intelligence and automation in society, and it is the main direction of the future development of computer science. Artificial intelligence technology mainly simulates the process of human thinking and consciousness. The study of this technology shows that mechanical equipment and computers can achieve human intelligence and respond. Based on this, this paper analyzes the current situation and key technologies of artificial intelligence.

Key words: artificial intelligence; Application analysis; key technology

引言

随着国家经济的提升,推动了云计算、互联网、机器学习以及大数据的革新和发展,同时在社会的发展中已广泛运用到人工智能,并取得理想成效。在使用人工智能的过程中,要如何从大量的信息数据收集或采取到真正需要的信息是一个重要研究课题,因此在人工智能发展中,引入了很多先进的机器学习技术,比如支持向量机、BP神经网络和K均值算法等技术。现如今的人工智能是在“大数据+深度学习”中做出反应,换言之就是从大量的数据中进行有效的分析、整理和采集,从中提取最关键的信息并研究其中的规律性,根据相应的规律让智能机器做出和人类智能相似的反应。同时在大数

据技术和信息技术的发展下,进一步深化了深度学习效果,促使人工智能程度逐步提高。在未来的发展中,人

一、人工智能运用现状

1 人工智能主要应用范围

(1) 机器人的应用领域

目前,机器人的类型主要分为商用机器人、工业机器人以及家用机器人。其中商业机器人有接近真人版的机器人以及医用机器人;工业机器人则在塑料加工、汽车制造和物流中得到大面积的普及,同时可以代替人工进行工作,实现自动化生产和管理。而家用机器人主要有清洁机器人、巡逻机器人、机器以及教育机器人等类型,这些发展速度极快且在市场中受了大家的关注。

在人工智能发展中产生了机器人的分支,该项技术也广泛应用于生产加工、探险排爆、消防急救以及太空

探险中。比如在探险排爆中，因为机器人本身的对外抵抗能力很强，因此开展探险排爆时可以使用机器人，如果发生爆炸导致机器人损害严重，经过修复后机器人仍可以正常工作。在太空探险时，因为人类自身的机能问题和太空中的辐射问题，导致人类无法接近一些领域，对此可以有效运用机器人进行工作，可以提高太空探险的工作效率，同时保证人类机能安全。此外，在进行医疗诊断时，因为人工操作存在着很多误差，而使用智能机器人进行工作，可以顺利完成难度较大、复杂系数较高的手术，从而提高手术完成率。在未来发展中，城市化的进程逐渐加快，建筑行业已逐步作出更多的创新，但由于安全问题人类难以在超高层建筑外进行工作，比如擦洗玻璃窗等作业，但这项工作都可以让机器人代替，从而解决安全问题带来的影响。由此可见人工智能在很大程度上提高了人类生活质量^[1]。

(2) 互联网

互联网技术发展速度不断加快，特别是智能手机的广泛使用，人们的生活、工作等都离不开互联网的支持。当人们使用互联网技术或相应载体时，其产生的行为都会被记录着，从而形成大数据的一部分，而各机构、组织或企业只需要合理运用互联网技术就可以深度分析大数据信息，从而掌握个人信息和相关资料，以此提供相应的服务。怎样在网络上为用户推荐他们感兴趣的内容，同时在搜索引擎中展示人们感兴趣的东西，这些都体现了人工智能在互联网上的使用。

(3) 金融方面

将人工智能技术运用到金融行业中，其主要会体现在贷款和保险层面；在这之中，贷款会利用人工智能技术收集和分借贷人的相关信息，并利用大数据技术深入分析相关资料，以此充分分析借贷人的征信问题以及适合的利率等，以此提高贷款服务水平，降低坏账等风险，从而提升贷款公司的运营利润。在保险层面也是针对个人历史信息进行整理和分析，以此协调和改进保险机制。

(4) 医疗

将人工智能应用于医疗方面的主要表现在医学文献学习和病例研究等方面，以此制定全面有效的治疗方案，便于医生进行治疗参考，促使医生准确开展治疗工作，提高治愈效率。医疗方面是信息化发展和运用的主要区域，在CT图像处理环节中增加先进的识别技术，同时根据人体器官部分的特点，在图像中展示清晰的器官轮廓，从而提高信息加工和处理效率，进一步强化医疗诊断水准。总之在医疗诊断中有效运用人工智能技术，可以进

一步提高医院的治疗水平，促进医疗事业的发展。此外，很多医院还根据自身实力开发了有效的远程诊断系统，在系统数据库中上传医院已有的诊断报告，这样系统可以自动为患者推荐合适的主治医师，提升诊断效率和水准。另一个，人工智能和移动客户端相互配合，利用软件中的化学电子芯片，自动检测人体血糖浓度，同时也可以检测血压情况，从而及时了解人体的健康情况。

(5) 教育方面

在教育层面使用人工智能技术主要研究当地的教育信息和学生信息，也就是利用大数据技术深入研究和分析学生的学习情况，教师的教学内容和教学环节，学校制定的考试内容，从而客观、准确、全面地反映学生的真实情况，为教师提供个性化的教学设计依据。此外，因为人工智能本身是一个综合性系统，其中会涉及到哲学、语言学、心理学、生物学、计算机科学等各种领域。人工智能研究的主要内容是人工技术和方法，并在发展过程中不断模仿和延伸人类智能，从而构成机器智能。从脑神经角度来说，人工智能的本质就是在后天学习和训练中构建起来的，并通过各种复杂的条件反射，神经网络回路进行活动，从而呈现综合性数据。因此在教育中积极运用人工智能技术，可以不断优化和丰富教学资源，让教师和学生学习到更多延伸内容，从而取得理想成绩，提高教育质量。总之，因为人工智能多元化的信息数据和发展优势，成为了教育领域的重要研究内容。

(6) 旅游交通

将人工智能应用到旅游交通中的主要体现在于智能驾驶和智能推荐路线层面。智能驾驶就是利用安置在汽车周围的传感器感知车辆前后方或量测的车辆、障碍物等，并将采集的相关信息上传到控制器，而控制系统可以利用相关知识规划出合适的行驶路线。智能驾驶中充分融合了交通法规和心理内容，并严格遵守安全行驶准则，进一步提高了行驶安全指数。旅游智能路线推荐是以旅游管理系统、景点管理系统以及酒店管理系统为基础，从而搭建成的网络系统，可以为用户提供旅游指导服务，构成一个智能的旅游管理模式，这样可以进一步提高旅游景点服务质量，进行多元化路线操作，自动定位景点位置等，形成全智能化服务。

(7) 物流仓储

物流仓储中使用人工智能技术时开发了仓库管理系统，通过湿度传感器、霉菌传感器以及摄像机器等获采集仓库相关数据，而仓库管理人员可以通过系统获取相关信息，同时可以整理和分析历史仓库信息数据，从而

进行有效的仓库管理,保障仓库运行安全。为了避免在仓库管理中发生火灾,仓库管理员积极使用了智能建筑管理系统,该系统主要结合了湿度探测、传感器以及智能启动振铃,一旦发生火灾该系统可以自动检测出来,然后自动化启动喷淋器和发出警报,从而有效控制火灾趋势。因为很多物品以进行了二维码标注,在运输过程中可以通过系统检测追踪物品实际运输地点,同时可以借助摄像头实时监测车辆位置,配合GPS技术进行定位,从而确保物品运输路线的准确性,提高物流行业的运输水平^[2]。

2 感知领域

在感知领域已广泛使用到人工智能,同时提高了人们生活质量和工作效率。首先是视觉层面,比如微信、支付宝、银行软件等支付功能中,人工智能的使用主要体现在人脸识别中,也就是将现录入的人脸数据和数据库中的信息进行配对,在智能识别和自动支付中完成交易,进一步提高交易支付效率。其次是语言方面,以大数据构建成功的人工智能语言库为基础,能够准确翻译多种语言,提高网络语言交流效率。另一个是语音方面,也就是大数据的语音识别,比如科大讯飞的语音识别,因为它的识别正确率达到了97%以上,因此在人们生活和工作中已得到广泛使用。再一个是旅游交通,比如高德地图和腾讯地图等软件,这些软件可以通过智能技术进行旅游交通路线的规划,同时配合定位系统为用户提供全面的交通服务。最后就是上文提到的物流仓储方面。

二、人工智能应用的关键技术

人工智能通过一段时间的发展和优化后,该领域延伸出来很多关键技术,整体而言可以分为两种,也就是监督技术和无监督技术。监督技术涉及到了支持向量机和BP神经网络,而无监督技术则包括了K均值等,其中的有监督技术是全面结合人工智能先验知识进行数据分析模式的构建,其中有着强大的运用功能。如果对该模型进行针对性的监督学习和训练,可以进一步提升模型的适用范围和功能,同时促进数据分析的精准性。而无监督学习不需要进行相应的先验知识的运用,将模型深度分析后其可以自动开展数据信息的挖掘,以此构建成为有效的学习模式。通过多年的完善和优化,无监督学习方法已大面积使用于语音识别和文本检索等领域中。

1 BP神经网络算法

BP神经网络是以生物学、神经学、统计学和心理学为基础的有监督人工智能技术。它可以准确模仿人类大脑神经系统,构成一个规律明显的运算模式,同时能够

汇聚很多个网络节点,以此形成完整的系统,最终达到对人脑功能模拟的目的。到目前为止,BP神经网络已经历了多个阶段的发展和演变,并在视频追踪、图像处理 and 语音识别等方面取得了一定成绩。比如IBM、阿里巴巴、百度等大企业都开始广泛运用BP神经网络,并将其融合到语音识别当中,可以准确地将用户语音转化成文字,同时将用户想要搜索的信息录入到搜索引擎中,从而开发出有效的语音识别系统。现阶段,人们开始在BP神经网络中增加深度学习规则,如此可以进一步提高数据分析结果的精准性。且深度学习规则是多层次的感知,BP神经网络可以运用强度值向量以及矩阵向量等特征数据进行深度学习,以此提高识别系统的工作效率^[3]。

2 支持向量机算法

支持向量机算法又可以称为SVM算法,它可以提供性能更加强大的智能技术,建立大量的样本,挖掘出更多的非线性数据。该算法比较适合应用于高纬度的数据模式中,此外,该算法还具备了回归和分类分析的功能。只要设定一组数据,它都可以指明分类好每一个样本内容,通过支持向量机算法进行训练学习模型的构建,配置全新的实例,并将其分为非概率的二元线性。要想充分运用该技术,其中最重要的目标函数就是核函数,如果样本属于低维空间范围中的,还需要进一步把它映射到高维空间中。但这样会不断提升运算的复杂性,也会在运算中面临着各种困难。如果能够有效运用核函数,就可以将这一问题有效解决好,也就是在使用人工智能时,选择一个合适的核函数,并把它作为高维空间范围内的分类进行处理,这样可以获得更多的目标函数。现如今,支持向量主要广泛应用于空间数据建模和地图信息分析等多个领域中,在这些领域中充分运用该算法时,就可以充分体现出其优秀的建模处理能力,能够进一步发挥运用人工智能的可靠性和高效性。当然,目前的支持向量机在发展中也面临着很多挑战,就是它的精准度难以得到保障,因而引进了适合的共振理论,这样可以深度挖掘和运用数据中有价值的信息,同时根据这些信息实行分类工作,站在不同的监督进行分类可以进一步提升数据信息处理的准确性。

3 K均值算法

此算法是以相似度、互信息以及距离等度量为基本依据,将部分信息最为其中两个对象之间的共有信息、相似性和距离。如果两者之间的联系越发紧凑,则两个对象的度量就会更加贴近。因此这样的人工智能技术不用进行先验知识的学习,也不用标注制定数据对象。它

的工作原理是聚集和磨合数据内部, 探寻其中的隐藏数据模式。当前, 这一类技术是属于无监督学习技术的一支, 已在很多发展领域中得到运用, 比如文本信息检索、药物利用、图像处理和金融数据分析等领域^[4]。

总之, 人工智能是机器人、互联网、智能制造和大数据等应用的前提条件, 如今已广泛普及到各个领域中, 同时还取得了良好的成绩。比如应用于智能制造领域中时, 可以使用大数据建立完整的数据分析模型, 以此快速高效的采集用户相关信息, 达到精准制造的目的, 从而提高制造行业的运转速度和效率。又比如在金融证券行业中, 运用人工智能技术可以开展更加科学有效的风险评估, 并以此建设科学全面的评估系统, 在人工智能大数据的支撑下, 分析出更加精准的数据和结果, 从而构成相应的金融风险监管模型, 并可以通过该系统合理判断金融行业风险承担能力, 并采取有针对性的措施。比如在电子商务行业当中, 每个平台都有着自己的商户数量, 对外销售的东西更是琳琅满目; 当消费者预览商品时, 会因为商品的多样难以做出抉择, 而通过大数据分析, 可以针对每个用户构建一个小型的个性化推荐系统。该系统可以智能识别用户的浏览记录, 然后结合用户的爱好和浏览次数, 智能推荐用户喜欢的商品, 帮助用户选择自己需要的物品, 从而满足行业销售目的, 提高电子商务的成交率。这些例子说明了人工智能在人们生活和工作中呈现出的优势和特点, 该技术进一步推进了人类社会的变革和发展, 带动了社会经济的提升^[5]。

结语

人工智能技术涵盖了计算机视觉、语言处理以及机

器人等技术的实践探究; 在行业发展中广泛使用该项技术, 不仅可以促进人工智能基础算法的发展, 还可以在优化算法的同时为实际运用领域提供全新的发展思路和规划。人工智能在实际发展中还需要借助基础共性技术和领域应用热点相互结合, 以此推动和体现人工智能技术的功能; 智能技术的发展和影响影响着整个科学的发展和研究, 特别是近年来逐步发展的对抗网络和加强学习。因此在实践领域中运用该项技术, 推动了人工智能技术的发展。

参考文献

- [1] 王和勇, 古龙. 基于专利计量的人工智能发展现状研究及关键技术分析[J]. 科技管理研究, 2020, 40(21):9.
- [2] 袁焯, 张永, 丁汉. 工业人工智能的关键技术及其在预测性维护中的应用现状[J]. 自动化学报, 2020, 46(10):18.
- [3] 闪鑫, 陆晓, 翟明玉, 等. 人工智能应用于电网调控的关键技术分析[J]. 电力系统自动化, 2019, 43(1):9.
- [4] 刘龔龙, 史冬梅, 刘进长, 等. 基于文献计量学的人工智能领域研究现状及热点分析[J]. 科技管理研究, 2021, 41(10):11.
- [5] 廉小亲, 安飒, 王俐伟, 等. 智能家居发展及关键技术综述[J]. 测控技术, 2018, 37(11):5.

作者简介: 陈晨(出生1986年—), 男, 汉族, 山东省潍坊市, 本科, 职称: 资深研发工程师, 现主要从事软件开发/软件工程的相关工作。