

计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的运用

徐延海

陕西邮电职业技术学院 陕西 咸阳 712000

摘要: 人工智能技术以互联网为依托,并将大数据、云计算以及电子信息技术等多种现代化新技术进行了高度融合。目前,我国人工智能领域展现出良好快速的发展态势。在此过程中,计算机通信技术与电子信息技术所发挥的作用是非常关键的,深入探索计算机通信技术与电子信息技术在人工智能领域中的实践应用,对于我国人工智能技术的发展与进步具有重要意义。

关键词: 计算机通信技术;电子信息;人工智能

1 计算机通信技术与电子信息技术概述

计算机通信技术在人工智能发展中起到了基础性的作用,它具有多层网络结构,包含有多种线性信息与非线性信息等。它能够被广泛应用于人工智能技术的开发中,例如语音识别与应答、视觉图像的智能化采取和处理等方面,尤其是对于较大容量的数据信息和复杂的数据信息的处理方面,扮演着非常重要的角色。计算机通信技术可以运用并行运算来提升执行任务的速度和性能,在数据标记和处理能力部分,提供了人工智能最基础的深度学习模型的数据处理能力。

至于电子信息技术,它依托互联网时代发展形成两个部分,分别是电子科学和信息技术。二者之间分别以计算机硬件作为基础,在这之上将计算机硬件的配合融入信息数据的传输和处理过程中,来提升整体的能力。如今,现代化的电子信息技术不断向智能化和云计算发展,使得电子信息数据处理中心可以通过云端完成手机和处理信息的工作。同时,在网络集成电路、数据中心的发展之下,电子信息技术也逐渐向虚拟化、智能化发展。并且能够在将最终数据结果传输至网络云计算平台之中,在数据信息的深度学习中,提高计算机对于有用信息的辨识能力,将其广泛运用于人工智能领域的信息处理过程中。

2 人工智能特点

2.1 大数据计算能力

人工智能当中的处理技术,主要就是通过计算机通信技术与电子信息的利用,具有数据存储、计算、分析等能力,而且在此过程中,云计算以及5G技术都提供了较大的帮助。

2.2 跨媒体感知能力

人工智能需要能够在不同的媒体以及平台,都具备收集相关数据信息内容的的能力。

2.3 自主学习的能力

人工智能需要具备一定的学习能力,同人类思维相似,能够在特定规律上对问题进行自主的理解并且解决问题,如:Alpha Go,就是采用了此种方法,击败了世界的冠军。

2.4 语言能力

人工智能的语言能力,不仅仅是要求能够同人类进行简单的对话,还需要能够理解语言当中存在的含义,然后在此基础上,同人类进行相应的沟通与交流。

2.5 仿生能力

在赋予人工智能技术的基础上,赋予其感知能力,然后通过虚拟现实作用的应用,实现人机同步。

3 人工智能在工业生产领域中的应用分析

3.1 人工智能图像识别

图像识别技术是人工智能体系的重要分支,是指利用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。这项技术模仿了人类对于图像的识别过程,提取图像特征并对识别出来的信息进行整合,最终将分阶段识别出来的信息形成一个完整知觉映像,展示识别目标。人工智能图像识别的具体流程为:信息获取-预处理-特征选择-训练过程(分类器设计、分类决策)。结合流程来看,智能识别系统先进行图像信息的获取和预处理,接着提取图像信息中的特征,并对这些特征进行深入分析,最终在分类器设计模块中结合相应规则进行判定,同时还对特征信息进行决策,也就可以较好展示识别对象。当前人工智能图像识别技术在很多领域都得到了非常普遍的应用,其中应用最为广泛且跟生活息息相关的就是人脸识别和车牌识别。在人脸识别过程中,先收集人脸的图像信息并进行预处理提取图像的特征,最终通过预留图像信息的匹配与识别,就可验证识别的人脸是否为数据库中契合的人脸。目前这项技术相对成熟,出错率也非常低,在移动支付APP、小区安防等领域中取得了较好的应用效果。在车牌识别过程中则直接对车牌图像进行预处理,并划分好图像单元进行归一化处理和细节处理,接着根据特征信息提取车牌图像中的字符,最终完成识别过程。人工智能图像识别技术在其他领域也有较好的应用,如遥感图像识别技术通过航空遥感图像分析区域内的资源情况、环境质量、灾害预测等。再如生物医学图像识别技术的应用可直观展现患者的病情,辅助进行后续医

疗工作等。在后续人工智能技术发展不断成熟背景下,人工智能图像识别技术的应用面也会变得更加广泛,同时也可取得更好的应用成效。

3.2 人工智能领域中电子信息技术的应用

对于电子信息技术的应用而言,它主要聚集在两个方面,一个是硬件,一个是软件。从硬件层面来看,这种高度集成化电子路的发展使得人工智能元器件组成更加精密和高度集成化,在保持了增加硬件运算能力的同时还体积缩小,且被广泛运用到人工智能的各个领域之中,让智能机器人的发展成为现实。尤其是嵌入式电子信息产品领域,一些处理器的大小已经发展到 20nm、10nm 的级别,对于人工智能领域中数据信息处理能力进行了不断地提高。而在一些低功耗高性能的电子器件的支持下,能够运用多 GPU 卡和 C++ 接口的分布式连接,使得人工智能系统中海量数据信息处理和服务提供成为可能。

从软件层面来看,通过对与不同软件的编程,可以完成不同人工智能领域硬件的自动化控制。这种智能化信息控制系统实现了工业生产的自动化控制,在电气工程自动化控制方面,构建智能化控制系统,结合 CAD 技术实现对于电气工程的多维度设计,能够完成更为复杂的程序来使得生产过程中的不同需要得到满足。仍只能还可以及时修改设计方案,使得整个电气工程的设计过程更加快速高效。通过应用人工智能技术,使得电气工程自动化的程度大大提高,同时还可以提升电气工程设备的效率。未来的人工智能技术都向人工智能型交互型的方向不断发展。在现今的社会中,人工智能领域所应用的范围不断的变广,人工智能设备中也存在多个语音、图像等距离传感软件可以对于空气和周围中的语音、光线、距离、色彩进行必要的感知,并结合不同的数据信息进行及时的反馈。同时用户还可以结合智能设备的计算机软件进行人工智能产品的链接,并通过必要的指令来达到对于具体事件的思考和模仿。例如现如今智能服务不仅可以开发语音识别功能、图像识别功能的软件。同时也可以设计出人工智能配套的芯片和设备人工智能在不断的完善过程中可以有效的确保智能手机、电视、电脑等相关软件的连接。同时还能够结合各种软硬件设备的人工智能芯片,对于多终端的网络系统进行必要的传输,更好的确保人工智能系统的不断完善,加强数据和处理信息的发展。

3.3 在生产车间自动安排生产

在当前工业生产车间中计算机通信技术和电子信息的应用,也使人工智能可更好实现车间自动化生产安排与管理。这里结合我国智能工厂的实践情况全面分析电子通信与信息技术在人工智能中的实际应用。

数据可视化。在工业生产车间中,人工智能设备在融入了电子信息技术后能搜集各个设备在生产活动中的各项数据信息,如温度、转速、能耗等。在采集这些数据的基础上,智能化模块对这些信息进行综合分析并将分析结果展示到可视化屏幕中,让生产管理人员实时了解到设备运行的状态,同时基于此进行生产管理决策和能耗控制。对于人工智能系统来说,还会融入专家系统等内容,提供一些优化调整的建议,进行生产管理者的辅助决策,使整个生产管理活动变得更加精益和智能,具有较强的战略意义。自动诊断模块。在人工智能模块全面应用到生产车间中后就可实现对设备故障的自动诊断,当某个设备出现故障后系统先会传递故障信息并发出故障警报,接着人工智能模块就会根据故障信息、历史维护信息等内容进行故障分析。在这个过程中人工智能模块也融入了专家系统、故障树分析等内容,使得故障分析具有更强的逻辑性和针对性,在最快的时间内完成自动诊断。

预测性维护模块。在使用了人工智能技术后,整个系统就可通过智能化分析在设备出现问题提前感知,明确设备存在的隐患并进行预测维护,处理这些隐患。如自动贴片机在贴装一定数量的元器件后就需更换吸嘴。而人工智能模块就能通过分析贴片机的数据并结合贴装精度的效果反馈,提前确定吸嘴更换的时间,做好提前维护。

结束语

综上所述,如果想要给当前人工智能领域提供一个较为广阔的发展空间,那么就一定要侧重计算机通信技术与电子信息之间的有效应用,保证其能够获得更为有效的实践应用效果。

参考文献:

- [1] 经鹏. 计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 电力设备管理, 2020(12): 168-170.
- [2] 张彦清, 胡月, 孙文汇. 计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 计算机产品与流通, 2020(02): 40+88.
- [3] 陈超. 计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 数码世界, 2020(02): 25.
- [4] 苏凡. 探讨计算机通信技术与电子信息在人工智能领域的实践应用 [J]. 电子元器件与信息技术, 2019,3(12): 39-41

通信作者: 徐延海, 1981.9, 汉, 男, 陕西省咸阳市, 陕西邮电职业技术学院, 教师, 副教授, 硕士研究生, 邮编: 712000, 邮箱: 29972984@qq.com, 研究方向: 通信网络, 光通信及智慧城市建设方向研究