

人工智能在模式识别方面的应用

王钟浩

(云南经济管理学院, 云南 昆明 650300)

摘要:我国的计算机技术快速进步、不断发展的背景下,计算机的应用领域开始增多,而且各个领域对计算机的感知能力提出了很高的要求,尤其是声音感知、文字感知、图像感知等方面。但是,当前在计算机技术应用的过程中,很难进行外部各种因素的感知,虽然采用图文扫描仪系统、电视摄像机系统可以进行非电信号的良好转换,但是也无法更好地进行感知。而人工智能模式识别的能力较强,具有一定的应用价值和发展潜能。基于此,下文研究人工智能模式识别,分析其在各个领域中的应用,旨在为促使人工智能模式识别方面的应用和发展提供一定的基础保障。

关键词:人工智能;模式识别方面;应用

人工智能在模式识别中应用的过程中,可以实现人脸立体化识别的目的,对数字、汉字的识别能力也很高,可以满足社会各个领域在模式识别方面的需求。因此,在未来发展的过程中,应该重视模式识别过程中应用人工智能技术,发挥其各方面的作用与价值,满足社会各领域对于模式识别方面的需求。

1 人工智能与模式识别分析

1.1 人工智能分析

从人工智能的层面来讲,其主要就是相对于人的自然智能系统,通过人工技术、相关方法等进行人类智能的模仿、延伸与拓展,具有一定的机器思维特点。目前在人工智能学科发展的过程中,主要是进行智能行为计算模型方面的研究和应用,研制出具备一定感知性能、推理性能、学习功能、联想和决策功能的计算系统,和人类的思维相似,能够应对一些专家、技术学者才能够解决的复杂性、繁琐性问题,可以通过模拟人类思维的形式来解决问题。

1.2 模式识别分析

从模式识别的情况而言,主要是按照识别对象特点、观察数据值等,将其划分到某些类别中,20世纪六十年代我国就开始研究计算机模式识别,并且快速的成为新学科。我国在模式识别研究领域中,主要在计算机领域中通过数学计算的手段进行自动化的研究、判断,在计算机技术快速发展、广泛应用的过程中,人类在处理复杂性、繁琐性信息期间,会通过计算机设备进行文字方面、声音方面和物体方面的模式识别,这也成为开发并且运用智能化机器与技术的切入点,

是智能识别的关键所在。实际的数据信息处理期间,生命体在环境方面与课题方面的识别属于重要形式,尤其是人类可以利用视觉、听觉器官所感知的光学、升学信息,都能够进行识别,例如:在市场领域中的光学字符识别系统与语音识别系统就属于典型、具有代表性的产品,可以起到良好的模式识别作用。

2 人工智能在模式识别领域中的应用

2.1 数字方面、汉字方面与语音方面的识别

一般情况下,数字模式识别会应用在银行或者是邮政编码的相关业务中,主要进行手写体数字方面的识别,传统的计算机识别方式,由于手写体的字体变化较为明显,在识别率方面有着一定的要求,操作起来非常困难,而采用人工智能技术进行识别,通过其中的神经网络技术处理,就可以借助神经网络的学习能力优势、快速识别的优势等准确进行手写数字的识别处理。相互对比之下,汉字模式的识别难度较高,经常应用的汉字一般有6000多个,一级和二级分别有3000多个,在使用期间还可能会掺杂着特殊性的符号、国外的字符等等,各种字符之间也存在一定的差异性,传统的计算机模式识别方式在应用期间,识别起来非常困难,不能确保识别的准确性与合理性。而在应用人工智能技术和系统的过程中,就可以在神经网络中输入相关的手写体汉字当作是样本,集中化的进行神经网络训练处理,不仅可以保证汉字的准确和有效识别,还能增加运算量,提升运算的效果。而且当前在人工智能方面,已经研究开发出能够进行印刷体汉字的自动化识别软件系统,像是OCR软件,能

够进行图片汉字的识别与扫描处理,虽然准确率并不能达到百分之百,但是,也表明了汉字识别的过程中有着一定成效。我国相关研究领域中也成功研发出“汉王笔”的相关手写板,在上面书写汉字,可以将其输入到计算机系统中,然后人工智能技术对其进行识别,识别的准确性较高、应用的效果也很好。

除了数字与汉字的模式识别之外,近年来在计算机技术发展的过程中也开始重视语音模式识别技术与措施的应用,已经建设了七个国家口语自动化翻译的系统平台。采用人工智能技术支持语音模式的识别,可以为酒店预订、机票的购买、餐馆对话等提供良好并且有效的服务,在电话网络、国际互联网的平台上,还可以通过语音模式识别的功能,支持不同国家人的对话,形成良好的语音识别、语音沟通的支持作用。

2.2 网络考试系统方面的识别

此类识别主要是将模式识别当作基础的网络考试平台与系统,具有完善的结构、良好的功能、关键性的技术。此类系统在运行的过程中,主要使用数据库、指纹等模式进行识别,可以为网上考试报名、参与学习培训、参加考试等提供一定的帮助。近年来在我国信息技术快速发展、不断进步的过程中,人们已经开始重点更新各种知识,而且流动性的单位人员工作情况较为特殊,尤其是乘务人员的工作具有流动性的特点,大规模并且集中性地进行学习、考试,已经无法和正常的工作需求相符,而应用先进的人工智能技术可以通过专业化的模式识别系统和技术等,对考试系统进行处理,确保考试平台和系统的高质量与高效化运用。对于考试系统来讲,在使用人工智能模式识别技术与措施的过程中,可以运用在企业多媒体教室之内,由服务器设备、PC设备、指纹识别仪设备等组合而成,从整体网络布局层面来讲使用的是树型的拓扑结构,有着一定的应用价值和意义。在系统中所采用的开发工具较为先进,服务器配置的操作系统、数据库系统良好,并且还有教师管理计算机系统、考生考试终端系统,能够为考试工作的执行与开展提供帮助。对于所应用的考试系统软件来讲,可以划分成为几个部分,主要就是指纹校验的部分、试卷管理的部分、考生考试部分与考试记录部分,当前在指纹校验方面,通过人工智能模式识别的形式和技术,开展验证工作和辨识工作,其中的验证就是利用将现场所采集的指纹数据信息和已经进行登记的指纹信息之间相互对比,明确具体的身份,但是在校验之前指纹数据库中必须是已经登记了这个人的指纹信息,以压缩格式的形式进行存储,并且和姓名、标识等相互联系。在指纹对比的过程中,可以先进行标识的验证分析和处理,通过对比现场和系统中的指纹数据明确标识是否合法。具体辨识的过程中,就是将现场所采集出来

的指纹进行对比和计算,形成良好的辨识模式。有关的考试系统中主要存在数据库系统、教师控制PC、考生登录系统等,具有一定的指纹验证作用、辨识作用,计算机在对指纹进行处理的过程中,只是涉及到有限的指纹信息,所有系统在应用的过程中,都需要人工智能技术的支持,具有较为良好的模式识别价值与作用。

2.3 人脸立体化的模式识别技术

对于人脸识别来讲,主要划分成为两个部分,其一就是人脸模式库系统,能够进行已经采集图像的判断,明确是否有现场识别的人脸,如果有的话,就能够将人脸位置、大小等反映出来。其二就是面部特征定位系统,也就是进行人脸检测的过程中,分析器官位置信息和形状信息,将所有信息归一化的处置,相互对比之后,按照面部特征定位的具体结果,和图像库之内的人脸相互比较,之后准确判断身份信息。目前在人脸模式识别技术方面,主要就是将几何特征作为基础进行识别、使用模板的方法识别或者是将模板作为基础进行识别,其中最为典型的就是将几何特征作为基础的识别,一般情况下与其他算法相互整合,能够起到良好的效果。将模板作为基础的识别方法,在应用的过程中可以通过匹配形式、特征脸分析形式、线性判别分析形式、奇异值分解形式、神经网络的形式、动态链接匹配的形式等。而应用模板的识别方式,就是使用隐马尔科夫、主动形状、主动外观的各种模型实现最终的识别目的。

在此期间,还可以通过人工智能模式识别的方式将人脸特征作为基础实现身份验证的目的,具有一定的易用性,精确度较为良好,容易被用户接受,而且稳定性也很高,和其他的人体生物特征的分析效果也很高,具备直接性特点、友好性特点、便利性特点。从实际情况而言,表情因素、光照因素、姿势变化因素等都会导致人脸识别的准确受到一定的影响,而采用人工智能技术中的人脸模式识别技术方式,可以将三维立体图像当作是基础,获取到各种情况下的人脸外貌特征数据值,其中所存储的数据信息非常丰富,能够帮助增强人脸识别的效果和效率。总而言之,要想在人脸立体化识别的过程中合理运用人工智能技术、增强识别的效果,首先,应创建人脸识别方面的数据库系统,便于将系统中的图像和现场采集的图像互相对比,准确进行面部位置方面、大小方面与其他信息方面的识别。其次,需要保证面部特征定位的准确性和精确度,对于需要识别的人脸,检测所有的面部特征,然后开展集中性与有效性的处理工作。最后,需要进行一系列的对比分析与研究,将所有已经采集的面部特征数据信息、人脸数据信息等输入到数据库系统之内,在对比所有信息之后进行身份的

识别。

2.4 交通网络模式识别技术的应用

在驾驶员驾驶的过程中可能会有长时间疲劳驾驶的现象, 很容易出现交通事故问题, 在此情况下, 就可以通过人工智能的模式识别技术方式来深入性的实现交通网络识别的目的, 也就是设置传感器的基础设施, 将车辆驾驶的道路信息、环境信息、障碍物信息等传输到数据库系统与数据处理中心平台, 使用人工智能技术准确识别各种信息, 通过车辆网络平台、3D 高清地图做出相应的决策, 之后将已经制定完成的决策内容发送到汽车控制的有关系统中, 在有效性进行操作系统调整的同时, 还能确保速度的良好控制、转向的良好控制、制动的良好控制等等。与此同时, 还可以使用先进的人工智能技术, 全面整合道路中的交通信号数据信息、导航图数据信息、车辆数量数据信息等, 为车辆配置相应的行驶路径, 提出最佳的行驶信息, 以免出现交通堵塞现象, 确保道路的利用效果。而且在模式识别技术的帮助下还能及时发现驾驶员疲劳驾驶的现象, 做出相应的预警, 以免在疲劳驾驶的情况下出现安全事故, 因此在交通领域中也可以应用人工智能的模式识别技术, 在先进技术的支持和帮助下增强整体的模式识别有效性和可靠性, 发挥人工智能技术的价值和优势, 为人们营造安全的交通环境。

2.5 数据信息中模式识别技术的应用

人们的工作精力存在一定的限制性, 在长时间工作的情况下需要及时休息, 而人工智能系统无需休息, 工作效率也很高, 例如: 在书写 5000 字数文章的时候, 人工操作的时间很长, 而人工智能系统在短时间之内就可以完成, 无论是格式还是结构、字体等方面, 都可以与要求相符。并且人工智能技术还有着一定的信息处理性能, 可以对所收集的信息内容进行审核, 然后快速地写作文章, 当前部分期刊文字编辑、杂质文字编辑、报纸文字编辑都可以通过人工智能机器人来操作, 工作效率较高, 同时还能降低人力资源成本, 有着较高的优势和价值。人工智能技术与系统在未来发展的过程中, 也可以凭借着数据信息模式识别的这个优势, 为各个行业提供日常工作的支持, 不仅能够减轻人工操作的强度, 还能提升工作的准确性、效果, 具有一定的发展潜力。

3 结语

综上所述, 近年来我国人工智能技术的模式识别功能已经开始完善, 具有良好的应用性能, 为各行各业带来了很多的发展机遇, 因此, 在未来的人工智能模式识别技术方面, 应该予以一定重视, 按照功能特点运用到汉字识别、数字识别、语音识别、人脸立体化识别、数据信息识别、考试系统识别等相关领域中, 在发挥模式识别优势与价值的同时, 能够确保在良好识别、判断和分析的同时, 不断地增强各行各业在模式识别技术方面的应用效果和水平。而且在人工智能技术发展的过程中, 还应按照各行各业的需求, 合理开发其中的模式识别技术与功能, 为后续的发展提供帮助。

作者简介: 王钟浩 (1990-), 男, 籍贯: 云南昭通, 学历: 硕士, 职称: 助理工程师, 研究方向: 计算机模式识别。

参考文献:

- [1] 陈磊. 人工智能在模式识别方面的应用 [J]. 科技创新导报, 2020, 17(19): 125-127.
- [2] 周波, 谢光. 人工智能在模式识别中的关键技术探究 [J]. 现代信息科技, 2019, 3(22): 110-111.
- [3] 王宇飞. 人工智能在模式识别领域的应用 [J]. 通讯世界, 2019, 26(05): 263-264.
- [4] 赵龙刚. 人工智能时代人脸识别技术在图书馆服务模式的变革 [J]. 信息记录材料, 2019, 20(10): 88-89.
- [5] 郝彦琴. 人工智能在模式识别领域的应用 [J]. 科技风, 2018, 11(10): 37-55.
- [6] 徐浩智. 人工智能在模式识别中的关键技术 [J]. 电子技术与软件工程, 2018, 11(02): 247-255.
- [7] 梁若兰, 关冰河, 陈霜, 等. 当人工智能遇上传统中医: 通往识别脉象模式的宝盒 [J]. 数字中医药 (英文), 2021, 4(01): 44-78.
- [8] 凡时财, 唐健雄, 周雪. 人工智能普及下的 "模式识别" 课程教学研究与实践 [J]. 工业和信息化教育, 2020, 3(08): 8-10.
- [9] 王冠, 易航. 模式识别技术在智慧装备体系的应用与分析 [J]. 军民两用技术与产品, 2020, 14(09): 40-44.