

# 人工智能在模式识别方面的应用<sup>①</sup>

陈磊

(中国第一汽车集团有限公司金融及资本运行部(董事会办公室) 吉林长春 130011)

**摘要:** 在科学技术和人工智能技术飞速发展的背景下, 模式识别被广泛应用在各大领域, 这种技术的出现也为人们生活和生产提供了极大的便利。基于此, 本文结合理论与实践, 在简要阐述人工智能概述的基础上, 重点分析了模式识别这种技术, 并提出人工智能在模式识别中的具体应用路径, 希望对我国模式识别领域的持续发展有一定的参考和借鉴价值。

**关键词:** 人工智能 模式识别 语音识别 数字识别

**中图分类号:** TP14

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1674-098X(2020)07(a)-0125-03

## Application of Artificial Intelligence in Pattern Recognition

CHEN Lei

(Finance and Capital Operation Department (Board Office) of China First Automobile Group Co., Ltd.,  
Changchun, Jilin Province, 130011 China)

**Abstract:** With the rapid development of science and technology and artificial intelligence technology, pattern recognition is widely used in various fields. The emergence of this technology also provides great convenience for people's life and production. Based on this, this paper combines theory and practice, on the basis of a brief overview of artificial intelligence, focuses on the analysis of pattern recognition technology, and puts forward the specific application path of artificial intelligence in pattern recognition, hoping to have certain reference and reference value for the sustainable development of pattern recognition field in China.

**Key Words:** Artificial intelligence; Pattern recognition; Speech recognition; Digital recognition

模式识别的发明和应用, 大大提升了计算机外部感知能力, 而将人工智能应用到模式识别中, 可用计算机来代替人类进行感知外部信息, 实现对人类感知的有效模拟。模式识别是人工智能应用的主要体现, 相比于人类自身感知, 计算机感知可有效避免人为因素造成的误差, 从而保证外界信息感知的真实性, 具有良好的发展前景。基于此, 开展人工智能在模式识别方面的应用研究就显得尤为必要。

### 1 人工智能相关概述

人工智能是一种和自然智能相互对应的新型技术, 所谓人工智能指的是通过计算机来模拟人的思维、想法、行动等, 是人类智能的拓展和延伸, 让机器设备具有人的思维。人工智能是一门全新的学科, 主要研究方向是计算机的人为智能行为, 研制出具有人

类思维活动的计算机系统, 在感知、学习、操作、推理等方面, 完全取代人类, 实现人和计算机的有效统一。从内涵和本质上来看, 人工智能就是让计算机对人类的思维活动进行模拟, 代替人类从事一些人类无法完成的工作。

### 2 模式识别

模式识别也是一门新兴科学, 从广义的角度来看, 模式识别涉及到两个方面的内容: 其一是以自然界中的一些生物作为研究对象, 属于一门认识学科; 其二是以计算机系统为研究对象, 让计算机系统具有拟人化的特征, 也是目前模式识别领域应用最为广泛的。

模式识别是目前人工智能研究的主要方向, 以计算机系统为媒介, 通过先进技术, 实现模式的自动化及智能化处理、判读。所谓模式指计算机系统外界的

①作者简介: 陈磊(1983—), 男, 汉族, 吉林榆树人, 硕士, 经济师, 研究方向为公司治理、智能识别、人工智能。

环境,或者在环境中存在的一些客体,是计算机技术、人工智能技术发展到一定程度的主要产物。就目前发展现状而言,对外界环境的识别是模式识别发展的主要方向,包括语音识别、数字识别、人脸识别、交通网络识别、信息数据识别等。

### 3 人工智能在模式识别中的应用路径

#### 3.1 在语音识别中的应用

最开始时语音合成多采用机械合成,但机械合成功序繁多,并且合成质量较低,很多声调、语气等无法准确展现出来。随着科学技术的飞速发展,语音合成技术愈发先进,自从2012年卷积神经网络被研发出来之后,语音识别的准确性得到大幅度提升,被广泛应用于C端和B端,但应用效果并不是非常理想,虽然也被应用在搜索引擎中,但还停留在人机交互的浅层处理阶段,稳健性比较差,存在较大的干扰因素,在不确定的环境中,无法实现稳定性。在语音识别中涉及的环节比较多,包括语音处理、杂音去除、声学特征提取、模式匹配等。众所周知,语音信号复杂多变,需要在特定的条件下才能获得理想效果。但在实际应用中受到远场、方言、噪声、标点等因素的影响,大大降低了语音识别的精度。

目前,在语音识别领域普遍认为识别精度超过97%,该数值多为人工评测的结果,需要在绝对安静的封闭场所,才能达到97%。要先提升语音识别的鲁棒性,既要合理优化技术,也需要优化产品。具体而言可从以下两个方面同时入手:

第一,增加在语音、麦克风阵列、说话人分离等领域投资力度,然后结合后端语义来提升对上下文的理解,以保证语音识别的精度。

第二,对产品设计进行优化,通过人工智能的交互,促使语音识别更加精准,可更好地理解人类语言,实现自然交互。或者通过人工智能的深度学习技术,对语音识别相关数据进行大量训练,提升语音识别的效率和准确性。

#### 3.2 在数字识别中的应用

手写数字在过去银行业务、邮政编码识别等方面有较大的作用,但受到个体人员的差异性,以及业务工作量较大的影响,在识别数字方面经常发生差错,识别难度也比较大,造成的损失也比较大。人工智能在数字识别中应用时,对手写数字进行智能识别是重中之重。但为了精确识别出这些数字,需要对很多手写数字进行收集识别,针对的并不只是银行业务和

邮政编码业务,而是需要面向社会各种类型繁杂的行业,对收集好的数字信息再进行归类分析,找到一些相似点或者共同点,通过大量分析运算,人工智能即便在面对复杂多变的手写数字时,也可以快速准确地识别出来。

#### 3.3 在人脸识别中的应用

在模式识别领域中,个人身份识别是重中之重。近年来,人脸识别技术愈发先进,为身份识别提供了新的技术,被广泛应用在各大领域。在生活生产中,到处可见身份识别设备,人脸识别被广泛应用在各大领域。人脸识别的过程包括:先对人的面部进行全面扫描,然后对面部一些特征进行分析,再将识别出来的特征和数据库中的样本进行对比,从而确定人员身份。将人工智能应用到人类识别中,可大幅度提升识别的准确性和效率,具体应用步骤如下:

第一步,构建人脸识别数据库。人工智能和采集到的实时图像进行对比分析,以判断识别对象是否在数据库中。如果存在,就会立即给出识别对象每个面部的位置、大小及相关信息。

第二步,精确定位面部特征。对识别对象人脸上的面部特征进行检测,并进行集中处理。

第三步,对比分析。人脸对比分析,需要立足在采集到的面部特征和人脸数据库之上,通过对比二者的信息,来识别身份。

#### 3.4 在交通网络识别中的应用

在驾驶车辆时经常会遇到一些问题,比如,如果长时间驾驶,驾驶人员容易疲劳,从而引发交通事故。无人机驾驶的出现有效解决了这一问题。无人机驾驶就是人工智能在交通网络识别中应用的主要体现。通过传感器,将车辆行驶的道路、周围环境、障碍物等信息及时传输到数据处理中心,通过人工智能对传输来的信息进行识别,然后再利用车辆网络系统和3D高清地图进行决策。再把制定好的决策发送给汽车控制系统,通过调整汽车操作系统,实现速度调整、转向、制动等。同时,通过人工智能技术,还能将道路上的交通信号、导航图、车辆数量等信息进行有效整合,进而给出最佳的行驶路径,避免交通堵塞,提升道路的总体利用率。

#### 3.5 在信息数据识别中的应用

人类的精力是有限的,工作一段时间后,就需要休息。因此,人和机器人同时干一项工作时,机器人的工作效率更高。比如需要写一篇5000字的文章,人需要

很长时间才能完成,机器人只需要很短的时间就能完成,而且格式、结构、字体更加符合要求。机器人具有很强的信息处理能力,收集到的信息通过核算处理之后就能快速完成一篇文章。目前很多期刊、杂志、报纸上的文字编辑都是机器人完成的。

#### 4 结语

综上所述,本文结合理论实践,分析了人工智能在模式识别方面的应用,分析结果表明,人工智能是目前热门话题,人工智能和模式识别都是信息时代的发展方向。近年来,我国人工智能和模式识别都取得了良好的发展,应用范围愈发广泛,覆盖范围越来越大,具有良好的发展前景,值得大力推广应用。

#### 参考文献

- [1] 陶超,马慧云,邹峥嵘.以人工智能背景为导向的遥感科学与技术专业模式识别课程的建设与实践[J].测绘与空间地理信息,2019(10):5-6.
- [2] 胡正平,刁鹏成,张瑞雪,等.基于注意力机制的时间

分组深度网络行为识别算法[J].模式识别与人工智能,2019,32(10):892-900.

- [3] 唐超,王文剑,张琛,等.基于RGB-D图像特征的人体行为识别[J].模式识别与人工智能,2019,32(10):901-908.
- [4] 周霞.模式识别技术在图像处理中的应用[J].计算机产品与流通,2019(6):191.
- [5] 郭文慧,曹飞龙.基于3D多尺度特征融合残差网络的高光谱图像分类[J].模式识别与人工智能,2019,32(10):882-891.
- [6] 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(22):110-111.
- [7] 王一宾,田文泉,程玉胜.基于标记分布学习的异态集成学习算法[J].模式识别与人工智能,2019,32(10):945-954.
- [8] 张会影,圣文顺,孙洁.浅谈人工智能发展要素[J].网络安全技术与应用,2019(12):153-154.

(上接124页)

对声音甚至造成矛盾误会时怎样处理,这些都需要我们回顾历史、借鉴国内外经验,结合实际及时总结分析,寻找具体可行的应对之策并不断完善,着眼于长远,逐渐形成科学规范的长效运营机制。

#### 5 结语

当前移动互联网呈现势不可挡的发展趋势<sup>[6]</sup>,既对传统广电行业冲击巨大,也给广电新媒体的发展带来了难得的机遇。因此广电人要从思想认识上、思维创新上、功能转换上和资源聚合上下功夫,既要找准定位、明确着力点,又要统筹布局、建设新阵地,以期实现弯道超车并在深度融合之路上越走越顺畅。广电新媒体也要顺应潮流、整合资源、迎难而上,依托自身优势整体策划、深耕内容、强化互动、健全机制,促进新媒体平台的良性运营发展,使其焕发新生,成为时代

的弄潮儿!

#### 参考文献

- [1] 崔玉峰.新媒体影视文化的传播策略——评《新媒体传播》[J].新闻与写作,2020(6):115.
- [2] 李艾珂.新时期主流媒体的价值坚守与融合创新[J].现代传播:中国传媒大学学报,2017,39(4):68-70.
- [3] 姜爽.新媒体艺术的理论与技术发展研究——评《新媒体艺术导论》[J].中国科技论文,2019,14(9):1048.
- [4] 吴珈祺.刍议新媒体对公共管理的影响[J].科技资讯,2018,16(35):113,115.
- [5] 张路曦.我国媒体融合的新模式、新问题与新趋势[J].上海大学学报:社会科学版,2020,37(3):118-128.
- [6] 杨俊.新媒体运营风险与应对[J].创新创业理论与实践,2018,1(15):110-112.

• 编读往来 •

### 基金资助项目或攻关课题

论文若系部、省级及以上基金资助项目或攻关课题(作者应附证书或文件复印件,并按期编号保存),提供基金(课题)项目名称和编号,可在题名页标注脚注(左下角)。