**模式识别的研究现状与发展趋势**

摘要：随着现今社会信息技术的飞速发展, 人工智能的应用越来越广泛, 其中模式识别是人工智能应用的一个方面。而且现今的模式识别的应用也越来越得到大家的重视与支持，在各方面也有重大的进步。模式识别也成为人们身边不可或缺的一部分。

关键词：人工智能，技术，模式识别，前景

Abstract： **In the modern society with the rapid development of information technology, the application of artificial intelligence is more and more extensive, among them pattern recognition is one of the apply of artificial intelligence. And now the application of pattern recognition is also more and more to get everyone's attention and support, in various aspects have significant progress. Pattern recognition has become an integral part of people around.**

Keywords: Artificial Intelligence, Technology, Pattern Recognition, prospects

1. 引言

如今计算机硬件的高速发展, 以及计算机应用领域的不断开拓, 人们开始要求计算机能够更有效地感知诸如声音、文字、图像、温度、震动等人类赖以发展自身、改造环境所运用的信息资料。但就一般意义来说, 目前一般计算机却无法直接感知它们, 我们常用的键盘、鼠标等外部设备, 对于这些外部世界显得无能为力。虽然摄像机、图文扫描仪、话筒等设备业已解决了上述非电信号的转换, 并与计算机联机, 但由于识别技术不高, 而未能使计算机真正知道采录后的究竟是什么信息。计算机对外部世界感知能力的低下, 成为开拓计算机应用的瓶颈, 也与其高超的运算能力形成强烈的对比。于是, 着眼于拓宽计算机的应用领域, 提高其感知外部信息能力的学科———模式识别, 便得到迅速发展。

人工智能所研究的模式识别是指用计算机代替人类或帮助人类感知模式, 是对人类感知外界功能的模拟, 研究的是计算机模式识别系统, 也就是使一个计算机系统具有模拟人类通过感官接受外界信息、识别和理解周围环境的感知能力。现将人工智能在模式识别方面的一些具体和最新的应用范围遍及遥感、生物医学图象和信号的分析、工业产品的自动无损检验、指纹鉴定、文字和语音识别、机器视觉地圈模式识别等方面。

1. 现状

以地图模式识别为例，地图模式识别是由计算机来对地图进行识别与理解, 并借助一定的技术手段, 让计算机研究和分析地图上的各种模式信息, 获取地图要素的质量意义。其计算处理的过程类似于人对地图的阅读。

地图模式识别是近年来在地图制图领域中新兴的一门高新技术, 是信息时代人工智能、模式识别技术在地图制图中的具体应用。由于它是传统地图制图迈向数字地图制图的一座桥梁, 因此,地图模式识别遥感技术、地理信息系统一起, 被称为现代地图制图的三大技术。

目前, 地图模式识别由于具有广泛的应用价值和发展潜力,因而受到了人们的普遍重视。尤其是随着现今的计算机及其外部硬件环境的不断提高, 科技不过发展的情况下，从事地图模式识别的研究也越来越多。因此在国内外都有许多政府机构、公司、大学、研究所正在致力于这方面的研究。

例如国内的许多单位也在从事地图模式识别方面的研究, 如武汉测绘科技大学的李德仁、陈晓勇的CCD扫描等高线图的自动栅格一矢量转换方法(1991), 该课题是国家自然科学基金资助项目。西安电子科技大学的赵树萝等人承担的“ 地图的计算机识别、理解与描述”的国家科研任务, 其研究成果于1991年通过了技术鉴定。上海交通大学图像处理与模式识别研究所的余松煌等人承担的国防科工委下达的“地图图形计算机识别” 的课题, 取得了一定的研究成果,1990年在北京展览了他们所开发的系统。华北计算技术研究所的方家哄、刘景超的军用地图非线状元素的自动识别(1990)。近年来,国内也有一些商品化的系统出现, 如清华大学的ANNO5.2彩色图形图像创作出版系统，它是以工程图矢量化为核心的图形识别软件，能将各类输入计算机的工程图转换成CAD系统可接受的文件格式, 能识别8种线宽,分离圆、圆弧、数字和字符, 可做滤波、降噪音、直线提取、圆弧分离和识别图形等, 能对扫描输入图像进行拼接和编辑。

以模式识别在气象领域应用，卫星云图在灾害性天气预报中的重要性已成为气象工作者的共识。如何从云图中提取有用的信息, 实现计算机的加工处理, 是本系统首先要解决的问题。我们采用数学形态学与句法模式识别相结合, 将云系结构与天气系统联系起来, 实现了台风过程不同阶段云系发展演变特征的计算机分析识别。螺旋云带、密蔽云墙和台风眼是构成

近年来计算机据仿真已成为气象领域的一种主要方法, 已经取得了不少有价值的成果, 如气候成因仿真和厄尔尼诺现象的仿真等。然而在灾害性天气的仿真中出现了两方面的问题, 有些由于情况太复杂.. 如暴雨.. , 难于建立合适的仿真数学模型, 有些又由于数学模型太复杂, 一系列的参数很难设定.. 如台风.. , 因而实施有困难, 进展不明显。从实际应用的角度, 人们对一些过程发展的细节不一定必须了解, 认识和把握某些关键就可以了。就以台风路径而言, 如果能够了解在什么情况台风路径将出现异常、何时将突然转向这样两个关键问题, 台风路径的其它问题就显得不那么重要了。以目标系统模型为基础的计算机定性仿真正好在这种情况下可充分发挥其作用。

模式识别中的一个重要应用是语音识别。语音识别就是让计算机能听懂人说的话, 一个重要的例子就是七国语言( 英、日、意、韩、法、德、中) 口语自动翻译系统。其中, 中文部分的实验平台设立在中国科学院自动化所的模式识别国家重点实验室, 这是口语翻译研究跨入世界领先水平的标志。该系统实现后, 人们出国预定旅馆、购买机票、在餐馆对话和兑换外币时, 只要利用电话网络和国际互联网, 就可用手机、电话等与“老外”通话。

语音识别技术发展到今天，特别是中小词汇量非特定人语音识别系统识别精度已经大于98％，对特定人语音识别系统的识别精度就更高。这些技术已经能 够满足通常应用的要求。由于大规模集成电路技术的发展，这些复杂的语音识别系统也已经完全可以制成专用芯片，大量生产。在西方经济发达国家，大量的语音识 别产品已经进入市场和服务领域。一些用户交机、电话机、手机已经包含了语音识别拨号功能，还有语音记事本、语音智能玩具等产品也包括语音识别与语音合成功 能。人们可以通过电话网络用语音识别口语对话系统查询有关的机票、旅游、银行信息，并且取得很好的结果。调查统计表明多达85％以上的人对语音识别的信息 查询服务系统的性能表示满意。

当然模式识别所应用的范围不单单只有上面那些，不过从上述的例子应用中不难发现模式识别在我们身边的比重越来越重了。

1. 发展趋势

人工智能对社会的影响可以通过回答这样两个问题来衡量： 人工智能产品对于社会的好处，有多少东西是人工智能的产物。

工业领域尤其是制造业,已成功地使用了人工智能技术。 包括智能设计、虚拟制造、柔性制造、敏捷制造、在线分析、智能调度、仿真和规划等, 这些都大大提高了生产效益。人工智能对经济和金融的影响, 专家系统的广泛使用功不可没。据估计全世界通过这项技术每年可节省10亿美元以上。

例如,股票商利用智能系统辅助其进行分析、判断和决策, 信用卡欺诈检侧系统得到普遍应用。人工智能也渗透进了人们日常生活, 如教育、医疗和通信我们已经亲眼目睹、亲身体会到智能技术给日常生活带来的深刻变化,它使得我们周围无处不在的计算机系统具有灵活而友好的多种智能用户界面,使计算机和人的交流更为容易和自然。带有嵌入式计算机的家用电器的智能化和自动化,把我们从琐碎的家务劳动中解放出来。人工智能技术帮助我们进行医疗保健帮助我们丰富儿重教育, 帮助我们在浩如烟海的因特网中寻找真实、有用的信息, 成为默默无闻的好助手它改变了传统的通信方式语。

还有模式识别在各个领域的应用现在也取得较好的成绩，因此模式识别也别各国重点应用在各个领域当中，方便人们的生活。

以知识为基础的模式识别系统的出现和不断发展, 标志着模式识别方法的更加智能化,是日益受到重视的发展方向。

1. 结论

模式识别是一门理论与实践紧密结合的学科，教与学的方式值得我们研究和探索。还可以看出模式识别具有相当大的前景，而且模式识别的应用得到越来越多的人的支持，而且它的成效也十分显著。因此它也得到各国的重视，正因各个单位集体对人工智能的模式识别给予相关的重视，模式识别技术在现今社会也能快速发展。当然，现在的模式识别还不算真正完整，不过人类科技的技术是不断发展的，相信总有一天人工智能中的模式识别会真正融入我们的社会，成为我们人类不可或缺的一部分。

参考文献：（1）黄文蓦，地图模式识别的发展现状

（2）王耀生，人工智能、模式识别在气象领域应用的现状与展望

（3）李德毅，细说人工智能

（4）蔡自兴, 徐光祜编著. 人工智能及其应用