

计算机智能化图像识别技术的探讨

黄士衡

北京师范大学珠海分校信息技术学院 广东珠海 519000

摘要: 在计算机技术高度发达的当代社会,对图像的识别是人们在工作生活中经常需要处理的事情,而计算机智能化图像识别技术的诞生和应用在很大程度上解决了人们的个性化需求。这项技术具有较快的识别速度,并能保证识别结果的精确性,储存功能和传输功能也很强大,在众多行业内都得到了广泛的使用。本文将讨论这项技术在当今的应用领域和发展状况,并分析其技术特征和应用前景,以供参考。

关键词: 计算机;智能化;图像识别技术

Discussion on computer intelligent image recognition technology

Shiheng Huang

School of Information Technology, Beijing Normal University, Zhuhai 519000, China

Abstract: In the modern society with highly developed computer technology, image recognition is something that people often need to deal with in their work and life. The birth and application of computer intelligent image recognition technology has largely solved people's personalized needs. This technology has fast recognition speed, and can ensure the accuracy of recognition results, storage function and transmission function is also very powerful, in many industries have been widely used. This paper will discuss the application field and development status of this technology, and analyze its technical characteristics and application prospects for reference.

Keywords: Computer; Intelligent; Image recognition technology

引言

随着基础科学和应用科学技术的高速发展,人工智能、云计算和大数据等信息技术越来越发达,计算机领域的新兴技术层出不穷,为人们的生活带来了无限的可能,同时也促进了社会生产效率的提升,对人类文明的进步具有重要意义。在此背景下,计算机图像识别技术发展得越来越智能化,在解决个性化需求上的表现越来越令人满意。这项技术将计算机技术、人工智能技术和识别处理技术综合在一起,使输入的图像信息转化为可识别的计算机数字信号,并进行整合、匹配和数据分析,最终获得所需的图像结果。该技术已在诸多社会领域得到了应用。

一、发展现状

在信息化时代,人们不管是在日常生活中还是在工作中,所需要处理的信息量都在高速上涨,并经常涉及到图像。在需求的推动作用下,以及计算机技术和信息技术的成熟,计算机智能化图像识别技术应运而生。这项技术在医疗、工程建设、安防系统和文艺创作等不同的社会领域都已经得到了广泛的应用,并起到了提高工作效率、提升工作质量和创造工作活力等方面的作用。不过,这项技术的研究和应用目前还处于较为基础的阶

段,需要解决计算机软硬件匹配度不足和处理复杂图像能力不足等方面的问题,从而取得更高的应用价值。

二、技术特点

计算机智能化图像识别技术具有信息储存量大的特点。在利用二维信息方式对计算机图像进行信息处理时,计算机设备的硬件标准和配置条件也都相应地要处在较高水准上,信息储存量和运行速度都要能满足相应的技术要求。在使用计算机智能化图像识别技术时,由于图像是由许许多多的像素组成的,计算机图像的清晰度与设备像素之间的联系十分紧密,在智能识别图像的过程中系统会压缩图像信息,继而对图像信息进行分类,实现数据上的精确匹配,所以这项技术的另一大特点是与像素的关联性很强。另外,使用计算机智能化图像识别技术来识别图像,由于要将图像信息在系统运作下转化为二维数组,使得计算机软件可以对其进行识别,那么在转换精度的时候就需要数字化智能处理技术来执行相关操作,这就提升了图像信息的精确度,使得图像识别结果更加贴合原貌,所以精确性和真实性也是这项技术的特点,同时也是优势。此外,这项技术的抗干扰性也较强,在识别图像时能够屏蔽周遭环境的干扰,避免图像信息的失真。

三、应用领域

随着计算机智能化图像识别技术的发展和成熟, 这项技术在我国社会中的应用也越来越广泛, 诸多领域都通过应用这项技术取得了进一步的发展, 促进了生产效率、服务质量或经济效益的提升。下文将分别从交通领域、汽车领域、医学领域、安防领域、农业领域和文艺领域的角度去论述计算机智能化图像识别技术的应用状况, 说明其对社会发展的重要功效。

1. 交通领域

随着社会经济与城市规划水平的高速发展, 汽车技术的发达与家庭收入的增长, 以及城市人口的增多, 城市交通在近些年取得了极大的进步。城市交通的规划越来越合理, 建设面积越来越大, 城市交通的便利程度在不断提高。大城市中的地铁、公交和城市交通轨道等交通线路四通八达, 为人们的出行提供了多样的选择和速度上的保障。同时, 城市路况也变得更加复杂, 城市交通的压力在与日俱增, 乘车出行的人数在不断上涨, 堵车现象即使在县级市也屡见不鲜。不过, 在计算机智能化图像识别技术的支持下, 汽车司机可以对路况信息有一个提前的了解和全面的掌握, 包括交通信号灯、交通标志牌、汽车尾灯、车辆分布状况以及行人位置等等, 并在车道偏离报警器、交通标识提示器等智能辅助器件的作用下及时规划合适的路线。基于此, 计算机智能化图像识别技术可以为司机提供安全的道路行驶方向与方式, 这对道路安全、行人安全和车辆安全都有着极为重要的意义, 能够促进交通领域和汽车行业的进一步发展, 为人们的出行安全和交通效率提供强有力的保障。

2. 工程领域

在工程领域中, 计算机智能化图像识别技术也得到了有效的应用, 为工程项目的整体质量和工人的工作效率的提升提供了莫大的帮助。在工程施工环节, 工人通过应用计算机智能化图像识别技术, 可以精准识别零配件的装配契合度, 提高装配零件的匹配度, 将施工误差降到很低的区间内, 从而为工程施工的安全提供一定的保障, 并促进施工质量提升。在工程建设中应用计算机智能化图像识别技术, 还可以高效地检查出线路故障, 对排查工作的效率提升有着极其重要的推动作用, 能够使检修人员以更快的速度找出故障部分所在, 进而追溯其原因, 对问题进行及时的处理, 保障工程建设的顺利推进。此外, 施工人员通过应用计算机智能化图像识别技术, 可以提高其焊接的质量与精准度, 使焊接件更加符合安全生产标准以及设计图纸的要求, 与其他零部件高度匹配, 从而为工程施工的质量提供进一步的保障。

3. 医学领域

医疗是民生的基本保障, 医疗水平的高低在很大程度上体现了一个国家的繁荣程度。我国多年来致力于医疗事业的发展, 并取得了令人瞩目的成就。随着社会的进步和家庭收入的增长, 以及互联网技术的高度发达,

人们对身体健康的重视程度越来越高, 对健康常识和医疗知识的认识也愈来愈广泛而深入, 这对医疗系统、医疗技术和医疗生态也提出了更高的要求。在计算机智能化图像识别技术的辅助作用下, 医疗设备在搭载这项技术后可以实现高效率的拍片诊断, 具体的应用通常体现在 CT 技术、核磁共振技术、胃肠镜技术以及微创手术的导航技术等等, 不仅为医生提供了更加清晰的诊断图片, 提高了诊断的精准度, 也缩短了诊断过程, 提高了诊断效率与医疗系统的整体运作效率, 并在一定程度上减轻了病人的痛苦, 为病人节省了更多的时间。可见, 这项技术对医疗事业的发展起到了不容小觑的推动作用, 对医学技术的进步有着深远的影响。

4. 农业领域

我国是农业大国, 农业在我国的经济发展和战略规划中具有重要的地位, 是影响我国经济指标和民生保障的关键要素之一。提高农业产量一直是农业领域研究人员的重要任务所在。有了计算机智能化图像识别技术的支持, 智慧农业项目也取得了进一步的发展。在农业生产中应用计算机智能化图像识别技术, 将能够有效提升农业生产的产量, 维护生态环境, 提高农产品的质量。在计算机智能化图像识别技术的作用下, 种植人员可以随时在智能终端上考察农作物的生长状况, 获悉种植物上病虫害问题的现状, 以及土壤、气候和水质等基本的环境概况。在智能技术、专业知识和种植经验的共同支撑下, 种植人员将能够及时发现农作物上的病虫害问题, 并在较短的时间内追溯到其根源, 然后对症下药, 及早地解决病虫害问题, 为农作物的健康生长保驾护航。此外, 使用计算机智能化图像识别技术还可以提高农产品质检的效率, 减轻工作人员的负担, 提升对农产品质量的识别精确度。此外, 计算机智能化图像识别技术还有利于植物新品种的研发, 对农业领域的发展有着深远的影响。

5. 安防领域

计算机智能化图像识别技术在安防领域中也得到了广泛的应用, 这对提升安防系统的整体运作效率有着重要的推动作用。具体而言, 在安防领域中, 视频监控是最为常见的安防手段之一, 其可以全天候无差别地将摄像头视野范围内的画面记录并录制下来, 监控室的工作人员通过观察监控录像, 就可以及时发现指定区域中是否存在违法现象或其他非正常现象, 从而能够及时地作出反应, 维护区域内的安定和谐。在社区、商场、学校以及图书馆等重要场所, 通过安置视频监控都大大降低了盗窃率和犯罪率。公安系统通过调取监控录像也可以大大提高侦破案件、抓获罪犯的概率。有了计算机智能化图像识别技术的支持, 智能技术就可以取代传统的人工操作, 对图像的采集会更加高效、快捷和精确, 并能在信息系统的作用下迅速识别出录像中的人脸数据及其身份信息, 从而能够以最快的速度找到涉事人员, 这不

仅降低了人力资源成本,减轻了工作人员的负担,还大大提高了信息检索和数据收集的效率,对安防系统的效能有显著的促进作用。

6. 文艺领域

文艺活动是人们日常生活中的重要组成部分,是提升人们精神涵养、帮助人们放松休闲的有效手段,对人的生活有极为关键的意义。不论是偏艺术性还是偏娱乐性的文艺活动,都越来越多地应用上了计算机智能化图像识别技术。这项技术中所包含的图像分析技术、人脸识别技术和表情识别技术都可以对文艺创作起到帮助。对于电影制作而言,通过使用人脸识别技术和表情识别技术,可以制作出逼真的特效,《猩球崛起》、《阿凡达》和《侏罗纪世界》等经典影片就应用了这些技术,将演员的面部转化为猩猩、恐龙等各式各样的形象,且视觉呈现效果极其逼真,为观众带来了精彩刺激的观影体验。在制作动漫时,也经常会使用到计算机智能化图像识别技术,这对提升动漫的流畅度,促进动漫真实感的提升都有巨大的帮助。此外,媒体艺术制作中也会运用到计算机智能化图像识别技术,去调整色彩、光感和匹配度,以此来增强作品的艺术表现力,使其呈现出来的整体效果写实而富含艺术性。可见在文艺领域,计算机智能化图像识别技术已成为非常重要的创作工具。

四、应用前景

随着计算机科技水平的持续提升以及软硬件技术的飞速发展,对计算机智能化图像识别技术的研究重心逐渐放在了提高图像识别的速度上,以及所搭载的信息系统的数据处理能力。随着图像识别速度的质的飞跃,在安防领域中这项技术的应用将得到进一步的推广,其价值也会增加,对社会维稳和侦破案件都会起到极其重要的推动作用。此外,这项技术在未来的发展中也将很可能沿着个性化的方向发展,研究人员将会突破凸显图像识别需求的范围,使图像处理结果从二维升至三维甚至更高的维度,这对考古人员是很大的帮助。通过智能识别出来的三维图像,考古人员可以对文物的纹路、材质和色泽等要素进行更加详实的考察,这对文物保护和文物分析都有着显著的帮助。通过对计算机智能化图像

识别技术的不断探索,其在未来的应用价值也会越来越高,所涉及到的领域会越来越广泛,朝着纵向和横向同时发展,为人们的生活质量、科研成果的增收以及生产效率的提升带来技术支持和保障。

五、结束语

综上所述,随着计算机技术的飞速发展以及软硬件科技水平的持续提升,计算机智能化图像识别技术在当今的社会领域中得到了越来越广泛的应用。医疗、工程、交通、教育、文艺、农业以及安防等社会领域都多多少少应用到了计算机智能化图像识别技术,对工作效率的提升和产品质量的提高都起到了很大的推动作用。在计算机技术的持续发展过程中,计算机智能化图像识别技术也会随之变得越发成熟,功效会越来越显著,在社会中的应用范围也会得到扩展,为人们的生活以及生产活动带来质的提升。

参考文献:

- [1] 郦丽华. 计算机图像识别的智能化处理技术瓶颈成因与突破方向分析[J]. 科技视界, 2022(15):15-17.
- [2] 曹博. 计算机智能化图像识别技术的理论性突破[J]. 数字通信世界, 2020(03):131.
- [3] 杨声英, 胡海霞. 计算机图像识别的智能化处理技术瓶颈与突破[J]. 信息与电脑(理论版), 2019(16):14-15.
- [4] 邓小云. 计算机智能化图像识别技术的理论性突破[J]. 湖北农机化, 2020(10):109-110.
- [5] 尹洪岩, 宋磊, 张春波. 基于计算机智能图像识别的算法与技术研究[J]. 软件, 2021,42(03):165-167+183.
- [6] 毛先胤, 马晓红, 王雪晨. 计算机智能化图像识别技术窥探[J]. 中国新通信, 2020,22(16):68.
- [7] 张昌博, 颜丽萍, 罗丽华. 基于计算机智能图像识别的算法与技术研究[J]. 电脑编程技巧与维护, 2022(02):110-112+119.

作者简介: 黄士衡(2001.6—), 男, 汉族, 广东省汕尾市, 北京师范大学珠海分校信息技术学院, 广东省珠海市, 本科, 人工智能。