

计算机图像处理技术及其发展趋势分析

徐里萍

(川北幼儿师范高等专科学校, 四川 广元 628017)

摘要: 随着社会经济的不断发展, 社会大众生活水平的逐步改善, 计算机技术在生产生活中得到广泛推广, 特别是计算机图像处理技术, 成了当前计算机应用领域中的重要技术类型之一。文章对计算机图像处理技术及其特点进行分析, 接着对计算机图像处理技术在不同领域的实践应用及计算机图像处理技术的发展趋势展开了探讨, 以为促进计算机图像处理技术的有序健康发展提供一些帮助。

关键词: 计算机图像处理技术; 应用; 发展趋势

科学技术的发展推动了计算机技术的长足进步, 尤其是社会进步, 使社会大众提出了越来越多精神层面的需求, 由此, 对计算机技术也提出了越来越高的要求。计算机图像处理技术对图像中的噪点、边缘等进行处理, 可使图像变得更为完美, 进一步满足人们追求完美的需求。计算机图像处理技术的应用机制在于对图像予以数字矩阵化, 然后传输进计算机中, 同时借助矩阵算法对该部分数据进行处理, 由此表明计算机图像处理技术应用属于一种数学领域的应用方式, 其可依托各式各样计算方法的设计及应用实现对图像的处理^[1]。随着计算机图像处理技术的不断发展, 其在工业、农业、交通等诸多行业领域得到推广。

1 计算机图像处理技术概述

计算机图像处理技术是利用计算机技术、互联网技术等对图像进行优化处理, 借助计算机技术采集图像中的相关数据, 进一步解决对应问题。换言之, 在应用计算机图像处理技术时, 首先, 要将图像转变为计算机能够读取的数字矩阵。其次, 将其存储入计算机中, 利用图像处理软件对其中的数字矩阵进行分析处理。最后, 获取数据中的相关有价值信息。现阶段, 常见的计算机图像处理技术涵盖内容丰富, 主要有图像复原技术、图像识别技术等, 其中, 图像识别、匹配是计算机图像处理技术中的核心构成技术。为尽可能达到理想的图像处理效果, 就应当建立在这3项功能完备、有序的基础之上^[2]。图像的复原与增强技术应用于初始图像信息的获取方面, 即通过对图像的有效还原, 以此为后续操作打下良好基础。对于计算机图像处理技术的应用优势而言, 主要包括: 其一, 计算机图像处理技术处理后, 图像再现性能优秀。相对于模拟数字技术在对图像进行处理时会导致图像质量下降的情况, 计算机图像处理技术优势十分明显, 其在图像处理中的应用能够确保原有的图像在整个处理过程中不受破坏。其二, 计算机图像处理技术精度高。为保证处理精度, 传统图像模拟处理需要投入极大的成本对设备进行改良处理, 计算机图像处理技术则可将一幅模拟的图像转化成任意大小的二维数组, 以此满足人们多元使用需求。其三, 计算机图像处理技术应用范围广。计算机图像处理技术可适用于诸多

行业领域, 可对多种不同类型的图像开展处理, 不论是电子显微镜图像, 还是人们所实际需求的各种图像。

2 计算机图像处理技术在不同领域的实践应用

在互联网技术与计算机技术不断普及的环境下, 为了满足人们对图像处理的各类需求, 计算机图像处理技术已经在众多行业领域得到推广。例如, 在日常生活工作中, 人们借助计算机制作动漫、漫画, 往往需要应用各式各样的辅助设计软件。通过应用计算机图像处理技术对目标图像进行处理, 可提高图形、图像的处理质量, 极大提升了制图效率。近年来, 计算机图像处理技术在工业、农业、地图绘制、交通等行业领域得到了广泛推广。

2.1 在工业领域的实践应用

随着我国科学技术的不断发展, 现阶段我国工业发展的一大趋势为工业自动化, 因为工业自动化需要计算机技术作为基础, 所以, 计算机图像处理技术在工业发展中的应用也十分普遍。工业生产中的零部件、生产线识别系统均可与计算机图像处理技术进行有效结合, 即通过对计算机图像处理技术的调节应用, 可将工业生产部件规格、结构等信息高效精确地传输至机器的操作系统中, 进而实现机器代替人工及工业生产的自动化^[3]。例如, 在一些工业生产车间中, 为实现对零件的完成度开展自动考察及下线处理, 需要应用到计算机图像处理技术, 依托计算机图像处理技术的自动化检查, 一方面可确保产品质量, 另一方面还可降低人工成本的投入。

2.2 在农业领域的实践应用

在农业生产领域中, 计算机图像处理技术的应用有力推动了农业发展。特别是在农产品加工中, 通过对计算机图像处理技术的应用, 可实现对农产品的自动采摘及其他相关机械操作, 以此可显著缓解农户的生产压力, 提升农业生产效率, 为提高农产品质量奠定坚实基础。例如, 在一些菌类农产品采摘时, 可借助计算机的视觉系统以实现对机器的操控, 使机器采摘取代人工采摘, 机器采摘的效率要远远高于人工采摘, 所以, 通过对计算机图像处理技术的应用, 可极大提升农产品采摘的速度, 并减少农产品所受到的损害。现

作者简介: 徐里萍 (1981—), 女, 四川广元人, 讲师, 学士; 研究方向: 计算机文化基础, 平面图形图像处理, 三维动画设计。

阶段,众多发达国家将计算机图像处理技术应用于农产品采摘中。虽然我国有着十分悠久的农业发展历史,但是相较于其他发达国家,在自动化生产、计算机图像处理技术的应用方面,我国仍旧处在初级发展阶段。近年来,我国一些研究机构、高校对计算机图像处理技术在农业采摘中的应用展开了广泛研究,虽然距离研究成功并实现广泛推广还存在不小差距,但通过对计算机图像处理技术的不断开发、利用,将来势必可更好地应用于我国农业领域。

2.3 在地图绘制的实践应用

除去在工业领域、农业领域外,地图绘制中也少不了计算机图像处理技术的支持。在地图绘制过程中,计算机图像处理技术能够提供多方面的应用原理,还涉及海量的信息数据。地图的绘制需要考虑地图的实际种类。例如,在自然资源地图绘制过程中,基于计算机图像处理技术,可对自然资源数据开展优化整合,营造自然资源的客观环境,并建立自然资源视觉感应与图形整体的协调关系。又如,在地形地貌地图绘制过程中,计算机图像处理技术可发挥其巨大的计算功能,即通过对一系列基础数据信息进行计算,将地形、地貌特征以图形、图像的方式进行呈现,切实实现地形地貌的真实性、准确性^[4]。

2.4 在交通领域的实践应用

在如今我国城市地区的各条道路上,装置了大量的摄像头和监控系统,其中便涉及计算机图像处理技术的运用。计算机图像处理技术能够应用在智能交通领域中,对交通道路中车辆、行人的交通违章、违法行为进行有效记录,进而为交警部门开展执法工作提供信息依据。计算机图像处理技术的不断创新升级,可进一步提升图像信息的清晰度和准确性,从而更好地帮助交警部门对复杂的交通事件作出评判,最终更好地保障交通出行安全及社会和谐稳定。

3 计算机图像处理技术的发展趋势

计算机图像处理技术不断开拓创新,在过程中产生了

大量的新算法,如形态学、分形几何、人工神经网络等,由此使计算机图像处理技术理论不断发展完善,计算机图像处理技术也呈现出多元化发展的趋势。对于计算机图像处理技术的发展趋势,具体而言:其一,计算机图像处理技术的功能不断趋向于集成化。随着社会大众思想意识的不断提升,人们对图像处理提出了越来越高的要求,依托计算机图像处理技术的功能集成化,于一个微小芯片上实现对各项图像处理功能的有效集成,这对计算机图像处理技术的发展及不同行业领域对这一技术的应用有着十分重要的现实意义。其二,计算机图像处理技术算法不断发展成熟。随着计算机技术的迅猛发展,各式各样的算法不断推陈出新,如分形集合、人工神经网络等,该项技术的创新长期以来均处在动态发展中,由此使图像处理的进度、效率等得到不断提升^[5]。其三,计算机图像处理技术不断实现实时动态的处理。实时动态处理不仅是计算机图像处理技术的一大发展趋势,还是现阶段研究人员所需解决的一项重要研究课题,在实时动态图像处理中,一方面需要集合人工智能、成像技术等一系列先进技术,另一方面依托这一技术的研究还有助于提升技术应用的社会效益,为不同行业领域发展提供有力的技术支持,创造更理想的综合效益。

4 结语

总而言之,伴随计算机技术的迅速发展,计算机图像处理技术得以不断发展、成熟,并在诸多行业领域得到推广,促进了这些行业领域的发展进步。与此同时,随着科学技术的不断发展,社会大众对计算机图像处理技术应用的要求越来越高。因此,为了满足各个行业的图像处理需求,推动图像处理技术进步,实现计算机图像处理技术的突破,相关技术人员必须明确该项技术发展的重要意义,不断挖掘该项技术的潜力,使计算机图像处理技术可满足人们的多元需求,推动社会的不断发展。

[参考文献]

- [1]王红伟.浅谈数字图像处理技术的应用现状与发展前景[J].印刷质量与标准化, 2014(1): 51-55.
- [2]胡寒梦.浅谈计算机图形图像处理技术[J].信息通信, 2016(1): 106-107.
- [3]葛菁.计算机图像处理技术发展趋势分析[J].计算机产品与流通, 2019(5): 6.
- [4]袁霞.计算机图形图像处理的关键技术研究[J].数字通信世界, 2018(10): 64.
- [5]于海存.计算机图像处理技术的发展趋势及应用研究[J].电脑迷, 2018(5): 22.

Analysis of computer image processing technology and its development trend

Xu Liping

(North Sichuan College of Preschool Teacher Education, Guangyuan 628017, China)

Abstract: With the continuous development of social economy and the gradual improvement of the living standards of the public, computer technology has been widely promoted in today's production and life, especially computer image processing technology has become one of the important technology types in the current computer application field. This paper analyzes the computer image processing technology and its characteristics, and then discusses the practical application of computer image processing technology in different fields and the development trend of computer image processing technology, in order to provide some help for the orderly and healthy development of computer image processing technology.

Key words: computer image processing technology; application; development trend