

智能视频分析技术在智慧安防中的应用与展望

巴丹 黄妍

北京住总建设安装工程有限责任公司

DOI:10.12238/btr.v5i2.3940

[摘要] 现如今,在国家发展的过程中,国民的生活水平和安全意识显著提高,开始重视居住场所和办公场所以及公共场所等多个方面的安全性,以此保障自身的生命安全和身体健康。在这个过程中,就要重视智慧安防系统的应用,及时发现安全问题的出现,并且制定相应的措施,提高我国安防的水平,保障国民的安全生活。本文以智能视频分析技术在智慧安防中的应用与展望为例,研究智能视频技术和智慧安防的相关论述和智能视频分析的具体应用等内容,得出智能视频分析技术在智慧安防中的发展与展望,为智慧安防水平的提升奠定基础,减少安全事故的出现,为国家构建社会主义和谐社会奠定基础,推动国家的进一步发展。希望本文的分析,可以为同行工作者提供借鉴经验。

[关键词] 智慧安防; 智能视频分析技术; 展望; 应用

中图分类号: TH165+.4 **文献标识码:** A

Application and Prospect of intelligent video analysis technology in intelligent security

Dan Ba Yan Huang

Beijing Zhuzong construction and Installation Engineering Co., Ltd

[Abstract] Nowadays, in the process of national development, people's living standards and safety awareness are significantly improved, and they begin to pay attention to the safety of living places, office places and public places, so as to ensure their own life safety and health. In this process, we should pay attention to the application of intelligent security system, timely find the emergence of security problems, and formulate corresponding measures to improve China's security level and ensure the safe life of citizens. Taking the application and Prospect of intelligent video analysis technology in intelligent security as an example, this paper studies the relevant discussion of intelligent video technology and intelligent security and the specific application of intelligent video analysis, obtains the development and Prospect of intelligent video intelligent technology in intelligent security, lays the foundation for the improvement of intelligent security level, reduces the occurrence of safety accidents, and lays the foundation for the country to build a socialist harmonious society, Promote the further development of the country. It is hoped that the analysis of this paper can provide reference experience for colleagues.

[Key words] intelligent security; Intelligent video analysis technology; Prospect; application

随着国家整体实力的提升,国家开始重视国民安全意识和国家安全性的提升,以此维持社会的稳定,进而实现推动国家发展的目的。在这种情况下,国家开始重视公共安全防范产品的研发,研制智能安防系统。在这个过程中需要智能视频分析技术和物联网技术以及建筑信息建模技术等多个方面的支持,可以实时监测人防工程环境和设备设施的全面感知情况,最终实现提高国家和社会安

全性的目的。但是在智能视频分析技术在智慧安防中的应用过程中,由于智能视频分析技术自身的限制,使得智慧安防的效果难以提升,导致国家与社会的安全性难以到达预期的目标。因此,就要分析智能视频分析技术在智慧安防中的应用与展望的相关内容,从智能视频分析技术与智慧安防的相关论述入手,具体分析智能视频分析技术的具体应用,得出智能视频分析技术的未来发展趋势

的结论。通过这样的方式,提高智能视频分析技术的水平,为智慧安防应用效果的提升奠定基础,进而实现推动国家安全的发展的目标,为国民的生活和工作提供安全和便利的环境,促使国民的幸福感显著提升。

1 智能视频分析技术和智慧安防的相关论述

1.1 智能视频分析技术的具体内容
在对智能视频分析技术进行研究的

过程中发现,其中主要有以下几方面的技术:首先,人像识别的技术。这是智慧安防系统应用智能视频分析技术的保障,这项技术的含义是借助高清摄像头快速的识别人像,同时在自动系统的处理下,可以对车辆以及人员等多个方面的信息进行分辨^[1]。现如今,经常把这项技术应用在警务工作之中,并且在国家整体实力的提升影响下,促使这项技术的应用范围不断增加。其次,运动目标识别的技术。当智慧安防系统在社会中应用的过程中,不光要处理和识别静态事物,而且还要保障处理和识别动态事物的有效性。在这种情况下,就要应用运动目标识别的技术。一般情况下,会把这项技术应用在公共场所的安防工作之中,但是在应用的过程中,需要重视摄影内容的质量,以此保障运动目标识别技术的应用效果。最后,循环检测的技术。这是智慧安防系统中的重要组成部分,在实际的应用过程中,促使智能视频分析技术和循环检测技术进行结合,可以提高智慧安防工作的安全等级。因此,经常把这项技术应用在国防单位和银行以及事业单位等,促使这些地方的安防盲区得以减少,进而实现提高安防工作等级的目的,保障智慧安防系统应用地区的安全效果^[2]。

1.2 智慧安防的概述

智慧安防系统的观念最初出现在上个世纪,整合已经拥有的安防科技手段的一种方式,促使安防系统的安全性和可靠性进一步提高。现如今,在随着世界的发展,促使国家各个方面的实力显著提高,为安防技术的提升奠定基础,促使智慧安防系统得以出现和应用在国民生活和工作等多个方面,为国民营造安全稳定并且和谐的社会环境,帮助国家实现建设社会主义和谐社会的目标。在该系统的应用的过程中,可以降低我国的诈骗和假冒以及伪造等违法事件的出现概率,为国民的出行和工作以及消费,还有学习和旅游以及购物等方面提供保障,实现国民生活品质显著提高的目的。

1.3 智能视频分析技术的工作程序

智能视频分析技术在应用的过程中,

主要借助收集外界事物的信息,使得识别和处理工作得以迅速开展。通常情况下,在对人脸进行识别的过程中,首先要对人脸的信息快速收集,之后对人脸信息进行分析和判断,以此得出问题的判断的答案。通过总结上述技术的应用过程发现,在识别和处理信息的时候,主要分为两个步骤,一是确定对象,收集和采集人脸的数据,与信息科的数据进行对比,进行数据分析和处理;二是辨认对象的正确性,借助判断“你是谁”的方式,得到答案。在这个过程中,在进行这些工作程序的时候,主要使用以下几方面的技术:首先,人脸检测的技术。要使用相应的机器设备扫描人脸图片,控制摄像画面中的人像存在结果,定位人像,提高摄像信息质量。其次,信息定位技术。在确定人脸之后,其中的设备要对人脸的各项特征数据进行收集,为识别人脸工作的开展提供便利。最后,信息对比的技术。这是智能视频分析技术应用的最后步骤,对比收到信息和存储信息,以对比结果为依据得出最后结果。通过这样的方式,保障智能视频分析技术的应用效果,提高安防系统的安全等级,为国家整体安全水平的提升奠定基础。

1.4 智能视频分析技术的优势

在对现实生活中的民众进行识别的过程中,并不需要虹膜以及指纹进行分类,只需要获取民众的面部基本特征,就可以实现相互认识的目的。站在生物识别技术发展的角度来看,人脸识别技术拥有极佳的发展前景。因为这项技术应用直观性和便捷性以及符合生物特性等特点,所以这项技术的发展前景较为广阔。在对人脸识别技术研究的过程中发现,该技术拥有以下几方面的优势:首先,自然性。在实际生活中应用人脸识别技术分过程中,只需要被识别人员按照指示与摄像机进行配合,得到脸部信息就可以,并不需要其他人员的协助,这样促使人脸识别工作的人力得到节约,并且提高工作的效率与质量,使得国民的自然性得到保障。其次,效率高。在应用这项技术进行人脸识别的过程中,其中拥有自动识别的程度,可以自行识别人脸。

同时因为摄像机的摄像头是高速摄像头,在进行工作的过程中,是以毫米为原则进行分类,促使识别工作的效率显著提高。最后,直观性较为突出。众所周知,每一个生物个体具有明显的特殊信息,虽然其中人脸的信息是最为复杂和特殊的,但是可以有效地体现识别对象的身份,促使识别的准确率显著提高。同时这项技术的应用还可以在在一定程度上,对国民的个人隐私等进行维护^[3]。

2 智能视频分析技术在智慧安防中的具体应用

2.1 在公共场合中应用

现如今,在智慧安防系统应用的过程中,经常应用在大型商超的营业过程中,因为在大型商超中,拥有人流量较大和环境复杂的特点,导致产品丢失与盗窃问题频繁出现,而且由于安防系统的水平有限,难以对失窃物品进行定位,导致商超和其中的顾客出现较大的经济损失,长此以往,影响商超的可持续发展。所以,就要对这些场所之中应用智慧安防系统,并且重视智能视频分析技术的应用,这样可以对货物进行实时监测,一旦发生货物丢失和盗窃的问题,系统就会自动收集嫌疑人的相应信息,并且进行警告,同时在安防系统应用的过程中,拥堵检测并且滞留监测人流的功能,以此精准定位嫌疑人,减少其他国民的恐慌程度和二次事故发生的概率。在智慧安防系统的应用过程中,结合人流的实际情况,进行合理安排和疏导,对于其中存在嫌疑的人员进行滞留监测,以此保障不法分子抓捕的准确性,进而可以实现保障商超等公共场所正常运行的目的。

2.2 在特殊场所中的应用

在国家重视安防工作的背景下,促使校园和社区以及影院,还有公园和工厂以及企业等地方的安防工作质量要求得以进一步提升。尤其是在国家发展的过程中,智能视频分析技术在智慧安防中的应用,促使大量的国际会议以及赛事得以在我国举办,其中最为著名的就是08年的奥运会、2010年的世博会和G20国际峰会以及22年的冬奥会等多个活动的举办,需要安全等级较高的安防系统

的支持, 以此既可以维持会议和赛事的正常进行, 还可以促使会议和赛事参与人员的人身安全。同时智能视频分析技术还应用在重点单位的安防保护工作中, 其中最为常见的博物馆, 随着国家重视文化的发展, 开始大量的人员去参观博物馆, 促使博物馆的人流量不断增加, 存在较大的安全隐患。在这种情况下, 应用物联网传感技术与智能视频分析技术, 可以实时监测文物, 保障文物的安全, 并且还可以对其中参观人员的财产和人身安全等进行保障。在这些方面内容的影响下, 促使智慧安防系统的应用范围不断增加, 为国家各个方面和行业的发展保驾护航, 以此为建设社会主义和谐国家目标的实现提供助力^[4]。

3 智能视频技术在智慧安防中的发展与展望

3.1 “多眼”目标识别转变为人工智能

现如今, 在对目标进行识别的过程中, 主要由“单眼”识别变为“多眼”识别的方式, 在这种方式的影响下, 促使智能视频分析可以同时多路和多元的视频监控进行分析, 做到模仿人眼识别的方式, 并且促使服务器后台数据建模目标的实现, 可以更好地立体感知物体尺寸。在这种情况下, 为了更好地保障目标识别的效果, 就要重视跨摄像机目标跟踪技术的研究, 使其可以以不同大场景中的行踪轨迹为基础, 进行进一步分析, 预测目标的相应运动轨迹。同时也要重视智能视频检索技术和局部特征识别生物特征技术以及以图搜图技术, 还有人脸检测等技术的发展, 以此推动“多眼”目标识别向着人工智能的方向发展, 促使智能视频分析技术的水平显著提高, 可以更好地保障智慧安防系统的应用效果。

3.2 重视目标行为分析技术的发展

调查发现, 现如今的目标行为分析

技术停留在发展的初级阶段, 难以为安保工作的开展提供助力。因此, 在国家发展的过程中, 要提高智能视频分析技术的水平, 充分发挥智慧安防系统的作用, 就要重视目标行为分析技术的发展, 尽最大的努力缩小目标地层特征和高层行为语义之间的鸿沟。同时要重视视频监控的需求, 提高智能视频分析技术的适应性, 可以满足不同行业的需求。在这种情况下, 就要推动视音频分析技术和人工交互技术以及自然语言理解技术的优化和发展, 促使其向着多模态和交互式效果更好的方向发展, 为智能视频分析技术水平的提升的奠定基础^[5]。

3.3 重视跨品牌兼容性的应用

目前“平台是核心”的观念逐渐被认同, 促使各个品牌都建立和自身发展相应的智能视频分析管理的软件平台, 借助捆绑销售和差价以及赠送等方式送到用户的手中。虽然可以在一定程度上为用户提供便利, 但是其拥有不兼容性, 并且该产品自身的竞争力也与专业的安防公司制造的产品竞争力相差较大, 导致该产品的发展受到限制。通常情况下, 一个用户不会同时存在多个功能不兼容的监控系统, 管理复杂, 影响工作效率的提升。因此, 为了保障智慧安防系统的应用效果, 就要重视跨品牌兼容性的研发, 以此为智能视频分析技术的未来发展指明方向。

3.4 促使产品性能评价指标体系得以形成

在对智能视频分析产品的实用性进行判断的过程中, 经常是由厂家和算法设计人员进行测试, 严重降低测试结果中性能指标的说服力。虽然在这个过程中, 国家质检部门和公安部以及工信部等多个部门也会测试产品, 但是只是对其中的性能指标进行检测, 并不能对视频分析产品的实用性进行全面分析。在这种情况下, 就要重视产品性能评价指

标体系的形成, 以此优化智能视频分析产品厂家的算法, 比较视频安防系统, 为用户选择安防产品提供助力^[6]。

4 结束语

综上所述, 在国家提升自身安全性的过程中, 其中的智慧安防系统起到极大的作用, 尤其是其中智能视频分析技术的存在, 促使智慧安防系统的作用进一步提升, 可以更好地弥补传统安防系统的不足之处, 促使智慧安防系统得以应用在大型超市和图书馆以及公共场所等多个方面的安防系统之中, 使得社会的安全性和稳定性得到显著提高。因此, 为了促使国家与社会的安全性进一步提升, 就要分析智能视频分析技术在智慧安防中的应用与展望的相关内容, 根据智能视频分析技术和智慧安防的相关内容以及具体应用等内容, 制定相应的措施, 推动智能视频分析技术的发展, 促使其可以更好地为智慧安防系统的应用提供助力, 为国民的生活和生产等多个方面提供安全稳定的发展空间, 以此为国家整体实力的提升奠定基础。

【参考文献】

- [1]郭鸿. 5G+移动边缘计算在智慧安防应用的研究[J]. 广西通信技术, 2021, (4): 7-10.
- [2]许鲲. 智能视频分析技术在智慧安防中的应用与展望[J]. 数字技术与应用, 2021, 39(9): 150-152.
- [3]陈妹, 苏铭. 治安视角下广西智慧安防社区的建设[J]. 广西警察学院学报, 2021, 34(1): 88-94.
- [4]本刊综合. 数字化转型助推智慧安防强势崛起[J]. 城市开发, 2021, (3): 61-63.
- [5]王汇. 浅谈智慧安防管理平台的研发与应用[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021, (1): 91-93.
- [6]杜翠凤, 蒋仕宝. 计算机视觉与感知在智慧安防中的应用[J]. 移动通信, 2020, 44(3): 78-80+84.