

物联网时代下智能安防监控技术研究

张 辰 周 健

浙江中控信息产业股份有限公司 浙江杭州 311100

摘 要:近年来,随着科技的普及和发展,物联网技术逐渐走入人们的生活,并成为人们关注的焦点。物联网技术的应用为人们的生活带来了诸多便利,而其中最为重要的便是智能安防监控技术的应用。随着城市安全和治安形势的日益严峻,智能安防监控技术逐渐受到人们的重视,成为当今社会不可或缺的安全保障系统之一。

关键词:物联网;智能安防;监控技术

Research on intelligent security monitoring technology in the era of the Internet of Things

Chen Zhang Jian Zhou

Zhejiang Central Control Information Industry Co., LTD. Zhejiang Hangzhou 311100

Abstract: In recent years, with the popularization and development of science and technology, the Internet of things technology has gradually entered people's life, and become the focus of people's attention. The application of the Internet of Things technology has brought a lot of convenience to people's life, and the most important one is the application of intelligent security monitoring technology. With the increasingly severe situation of urban security and public security, intelligent security monitoring technology has gradually been valued by people and become one of the indispensable security systems in today's society.

Keywords: Internet of Things; Intelligent security; Monitoring technology

引言

智能安防监控技术是指通过网络化、智能化等手段,结合人工智能、图像识别、人脸识别、语音识别、传感器等先进技术,对不同区域、场所、对象进行全天候的安全监控,以达到防范和预防各种安全事件的目的。而物联网技术则为智能安防监控技术的应用提供了更强的支持和增强了安全监控的效能。

一、物联网时代下安防监控技术的可行性及重要现实意义

随着物联网技术的发展和普及,安防监控技术在物联网时代下的应用具有极高的可行性和重要的现实意义。首先,物联网技术的出现,使得安防监控技术从过去的单一控制和管理模式,发展为集成和智能化的安防保障体系,打破了传统安防监控技术受限于狭窄场景和有限信息的约束。其次,采用物联网技术的安防监控系统,在安全监控的过程中,能够实时获取大量信息,通过人工智能技术的支持快速分析、处理、判断,有效防范发生各类安全事件。此外,在物联网时代下,人们对安全保障的需求逐渐增强,加强安防监控体系的建设不仅能够化解潜在安全风险,保护人民群众的财产安全和人身安全,也能维护社会的稳定,提高经济和社会效益。因此,加强安防监控技术的研究和应用,在物联网时代下具有十分重要的现实意义。

二、物联网技术在安防监控中的应用

1.物联网技术在智能安防监控中的特点和优势

随着物联网技术的发展和应用,智能安防监控系统的建设也实现了从简单的录像监控和报警处理,向智能感知和决策支持的方向转变。其主要特点和优势如下:(1)实时性强:物联网技术提供了更加快速和实时的数据传输和处理,可以及时获取监控数据并做出响应。(2)多元化数据来源:物联网技术可以将多种传感器获取到的数据进行融合,提供更全面、多角度的数据信息。(3)自适应性强:物联网技术具有自适应能力,对监控环境的变化敏感,能够动态调整监控参数,以适应复杂多变的环境。(4)提高管理效率:通过物联网技术,智能安防监控系统可以实现远程管理和控制,降低人力成本,提高管理效率。(5)数据可视化:物联网技术可以对监控数据进行可视化显示和分析,帮助用户更直观地理解和处理监控情况。

2.智能安防监控中的关键技术应用

(1)传感器技术

传感器技术在智能安防监控系统中的应用非常广泛,可以通过传感器获取各种环境参数和设备状态,实现对安防系统的智能化控制和管理。具体来说,传感器技术可以应用于以下几个方面:①环境监测。传感器可以用于监测环境参数,例如温度、湿度、光照强度、空气质量等。在智能安防监控系统中,这些环境参数可以被用来判断是否存在安全隐患,

例如高温、高湿度、有毒气体等。如果检测到异常情况，系统可以自动报警或采取相应的措施，提高系统的安全性能。
②移动设备监控。通过传感器可以监测移动设备的位置、方向、速度等信息，例如智能门禁系统可以通过传感器识别入门人员的身份和位置，实现自动化开门和关门。另外，在人员和物品跟踪方面，也可以使用传感器来监测它们的位置和动态轨迹，从而加强对安全事件的追踪和管理。
③设备状态监控。传感器可以监测各种设备的状态信息，例如门禁、摄像头、报警器等。通过监控设备的状态，可以及时发现设备是否存在故障或者遭到破坏，让管理人员及时采取措施，保障安防设备的正常运行，提高系统的可靠性和稳定性。

(2) 云计算技术

在智能安防监控系统中，云计算技术被广泛应用。首先，云计算技术可以提供大规模的数据存储和处理能力，使得监控系统能够处理更多更复杂的数据。比如，通过云计算技术，监控系统可以实现对视频流的实时处理和分析，从而实现针对不同场景的智能识别和分析。这些数据可以被用于实时监控和预警，也可以被用于后期的数据挖掘和分析，从而为安防保障提供更加全面和精准的支持。其次，云计算技术可以实现智能化的数据管理和共享。通过云计算技术，监控系统中的数据可以被集中存储和管理，从而实现数据的共享和跨地域的实时协同。这样可以大大提高安防监控系统的效率和响应速度，同时也更加方便管理和分析数据，实现对安全事件的快速响应和处理。最后，云计算技术还可以实现智能化的安全控制和风险评估。通过对监控系统中的数据进行分析 and 挖掘，可以实现对安全事件的快速预警和预测。同时，通过对数据的分析和处理，可以实现对安全风险的评估和控制，从而更好地保障安全。

(3) 人工智能技术

人工智能技术在智能安防监控系统中的应用，是智能化安防监控的重要发展方向。通过机器学习和深度学习等算法，监控系统可以实现对监控信息的自动分析和判断，提高监控系统的智能化和自主性。例如，使用深度学习技术对监控图像进行分析，可以实现对异常事件的自动检测和识别，如人员闯入、车辆违停等。应用人工智能技术，监控系统可以实现不仅仅是实时监控，更可以进行数据分析和判断，让监控系统更加智能、精准和快速，有效提升安全防范水平，减少人工干预。此外，人工智能技术在智能安防监控系统中还可以实现语音识别、图像识别和行为识别等功能，现代化智能安防监控系统到达以精准识别和快速响应为使命所需要的能力，并能够有效地防止和预测潜在危险。尽管人工智能技

术发展还需要面对很多挑战，但它将不断推动智能安防监控系统的发展，为我们的生活和社会带来更加先进、智能、高效、安全的未来。



图1 智能家居方面常见的智能监控安防产品

三、智能安防监控系统的发展趋势和展望

1. 智能化发展

随着人工智能技术的发展，智能安防监控系统也将更加智能化。具体来说，人工智能技术可以通过机器学习、深度学习等手段对监控数据进行处理和分析，实现自主判断和预警功能。未来的智能安防监控系统将更加注重数据处理、智能化分析、自主化控制等方面，为人们提供全方位、高效率的安全保障。



图2 智能安防系统

2. 大数据应用

随着信息技术不断发展，智能安防监控系统面临的安全威胁也在不断升级。因此，安防监控系统需要具备大数据处理能力。通过对监控数据进行大数据分析，可以准确把握监控区域的情况，及时发现异常情况，为后续的安全防范提供重要依据。未来的智能安防监控系统也将更加注重大数据应用，实现全面数据化管理和掌控。

3. 无人值守发展

随着智能安防监控系统的发展，未来也将愈发注重无人

值守技术的应用。通过各种技术手段如人脸识别、行为分析、语音交互等,智能安防监控系统可以实现远程控制,避免人为干扰和误操作,充分发挥其自主化和智能化的优势。这也意味着,未来的智能安防监控系统将更加轻盈无声,更加便捷高效,成为安全防范的主要力量。

4. 人机交互改善

除了无人值守技术应用之外,未来的智能安防监控系统还将注重人机交互方面的改善。通过运用更加直观、友好的界面设计和智能化语音交互,智能安防监控系统将更加便捷高效地满足人们的安全需求。未来的智能安防监控系统也将更加注重模块化和可定制化,为用户提供个性化的安全防范解决方案。

5. 融合发展

未来的智能安防监控系统为了更好地满足人们的安全需求,将更加注重与其他领域的融合发展。例如,将智能化安防监控系统与物联网、云计算、区块链等技术相结合,可以实现智能安防系统各个模块之间的高度协同,提高系统依赖性和安全性,造福社会大众。

四、结束语

随着物联网时代的到来,智能安防监控技术的研究和应

用也进入了一个新的阶段。物联网的兴起,让安防监控系统从传统的单一应用转变为智能化、网络化的系统,创造了更加便捷、高效、安全的安防监控模式。通过物联网技术,智能安防监控系统可以实现设备互联、数据共享、信息传输、事件响应等功能,有效提升系统的响应速度和安全性能,为人们的生命财产安全提供了强大的保障。总之,物联网时代下的智能安防监控技术研究,不仅是技术创新,更是为人们提供更加安全、便捷、智能化的生活方式。

参考文献:

- [1]赵军棋,和群辉.物联网时代下安防监控技术研究[J].数字通信世界,2021,000(009):157-158.
- [2]张志,赵朝漾,田琛琛,等.基于物联网技术的智能变电站安防监控系统研究[J].2021.
- [3]孙成林.物联网技术在智能建筑在安防系统中的研究[J].2021.
- [4]张珍.一种基于物联网技术的智能安防监控设备:,CN212543878U[P].2021.
- [5]邹福生.物联网技术在智能安防视频监控系统中的应用[J].通信电源技术,2022,39(7):139-141.