

电子信息自动化技术在物联网中的应用

邱永露 朱 鸿

杭州鸣扬科技有限公司 浙江 杭州 310051

摘要: 目前,电子信息自动化技术在物联网中的应用具有巨大的潜力和广阔的前景。基于此,本文简要介绍了电子信息自动化技术的特点,对物联网进行了简要的分析,并探讨了电子信息自动化技术在物联网的应用,包括运输系统的智能化构建、条形码识别技术、智能化电子订货系统以及智能量测开关在物联网中的应用等方面,以期为相关研究人员提供参考和借鉴。

关键词: 电子信息; 自动化; 技术; 物联网; 应用

引言

随着科技的快速发展,物联网已成为推动社会进步的重要力量。物联网通过将各种物体与互联网连接,实现了信息的实时交互和智能化管理。电子信息自动化技术作为物联网的核心技术之一,为物联网的发展提供了强大的技术支撑。因此,深入对电子信息自动化技术在物联网中的应用的探讨具有重要的现实意义。

1 电子信息自动化技术的特点

电子信息自动化技术作为现代科技发展的重要成果,以其独特的特点在各个领域得到广泛应用。这一技术不仅推动了信息化、智能化的发展,也促进了产业结构的优化和升级。(1) 电子信息自动化技术以其高效性和精确性著称。在数据处理和信息传输方面,自动化技术能够快速、准确地完成大量数据的采集、处理和分析,大大提高了工作效率。同时,自动化控制系统能够实现精准的控制和调节,使得各项操作更加精确可靠,减少了人为因素带来的误差。(2) 智能化和自动化是电子信息自动化技术的核心特点。通过引入人工智能、机器学习等先进技术,电子信息自动化技术能够实现设备的自我学习、自我优化和自我适应,提高了系统的智能化水平。同时,自动化技术使得设备能够在无人干预的情况下自动完成一系列操作,极大地降低了人力成本,提高了生产效率^[1]。(3) 电子信息自动化技术的另一个显著特点是集成化和模块化。集成化技术使得各种设备和系统能够无缝连接,形成一个统一的整体,实现了信息的共享和资源的优化配置。而模块化技术则将复杂的系统划分为若干个相对独立的模块,每个模块都具有特定的功能,可以单独进行设计和调试,降低了系统的复杂性和维护成本。(4) 电子信息自动化技术具有很高的灵活性和可扩展性。随着技术的不断发展和应用需求的不断变化,自动化技术能够灵活地调整和优化系统结

构,适应新的应用场景和需求。同时,自动化技术的模块化设计也使得系统能够方便地进行扩展和升级,满足未来发展的需要。(5) 电子信息自动化技术注重系统的安全性和可靠性。通过采用先进的加密技术、防火墙技术等手段,保障数据的安全传输和存储;同时,自动化控制系统也具备自我诊断和故障处理能力,能够在出现故障时及时报警并采取相应的措施,确保系统的稳定运行。

2 物联网概述

物联网,英文名称为“The Internet of Things”,简称IOT,是指通过信息传感设备,如射频识别、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等,按约定的协议,对任何物品进行信息交换和通信,以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一个网络。物联网被视为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮,它代表了新一代信息技术的重要组成部分,也是信息化时代的重要发展趋势。首先,物联网的核心和基础仍然是互联网,它是在互联网基础上的延伸和扩展。互联网为用户提供了大量的信息和服务,而物联网则将这些服务和信息扩展到了任何物品与物品之间,使得万物互联成为可能。这种互联不仅限于人与人之间的信息交流,更涵盖了人与物、物与物之间的信息交换和通信,从而打破了传统网络的局限性,使得信息的获取、处理和利用更加高效和智能化^[2]。其次,物联网的发展离不开现代科技的支撑,特别是电子信息自动化技术的快速发展。电子信息自动化技术通过计算机、通信、控制等技术手段,实现了对信息的自动采集、传输、处理和控制,为物联网的实现提供了重要的技术保障。在物联网中,各种传感器、控制器和执行器等设备构成了系统的感知层,它们负责采集环境信息、监测设备状态,并通过网络将数据传输到应用层进行进一步的处理和应用。此外,物联网的应用范围非常广泛,几乎涵盖了人们生活

的各个方面。在智能家居领域，物联网技术可以实现家电设备的互联互通和智能化控制，为人们创造更加舒适和便捷的生活环境。在智能交通领域，物联网技术可以实时监测交通状况、优化交通流，提高道路通行效率，减少交通事故的发生。在工业领域，物联网技术可以实现设备的远程监控和维护，提高生产效率和质量，降低生产成本。此外，物联网还在医疗、农业、环保等领域发挥着重要作用，推动着社会的进步和发展。然而，物联网的发展也面临着一些挑战和问题。首先，数据安全问题成为物联网发展中的重要问题之一。由于物联网涉及大量的数据交换和通信，如何保障数据的安全性和隐私性成为了一个亟待解决的问题。其次，物联网设备的互联互通需要统一的通信协议和标准，目前市场上存在多种不同的协议和标准，给设备的互联带来了一定的困难。此外，物联网设备的智能化和自动化程度还有待提高，需要进一步推动技术创新和应用。

3 电子信息自动化技术在物联网的应用

3.1 运输系统的智能化构建

在运输系统中，电子信息自动化技术的引入不仅提升了运输效率，还实现了运输过程的智能化管理，为现代物流业的发展注入了强大的动力。第一，电子信息自动化技术通过集成传感器、通信网络和数据处理系统等元素，实现了对运输过程的全面监控。在货物运输过程中，通过安装在车辆、货物上的传感器，可以实时获取位置、速度、温度、湿度等关键信息，并将这些信息通过通信网络传输到数据中心进行处理和分析。这使得运输管理者能够实时了解货物的运输状态，及时发现潜在问题，从而采取相应的措施，确保货物的安全运输。第二，电子信息自动化技术实现了运输过程的自动化管理。通过自动化控制系统，可以实现对运输车辆的远程调度和监控。例如，根据货物的运输需求，系统可以自动规划运输路线，优化运输方案，提高运输效率。同时，系统还可以对运输车辆进行实时监控，包括车辆的行驶状态、油耗情况等，帮助管理者更好地掌握运输成本，实现经济效益的最大化。第三，电子信息自动化技术为运输系统提供了智能决策支持。通过对运输数据的深入挖掘和分析，系统可以预测未来的运输需求、交通状况等，为管理者提供科学的决策依据。例如，在高峰时段或特殊天气条件下，系统可以自动调整运输计划，避免拥堵和延误，提高运输的可靠性和稳定性。第四，电子信息自动化技术还推动了运输系统的绿色化发展。通过精确控制运输过程中的能源消耗和排放，系统可以降低运输对环境的影响，实现可持续发展。例如，通过

优化运输路线和速度，可以减少不必要的燃油消耗；通过实时监测和调整车辆的运行状态，可以降低排放污染物的浓度。第五，值得注意的是，电子信息自动化技术在运输系统中的应用还需要不断地完善和创新。随着物联网技术的不断发展，未来将有更多先进的技术和设备被引入到运输系统中，进一步提升运输的智能化水平。同时，随着大数据、云计算等技术的应用，运输系统也将实现更加精准的数据分析和预测，为管理者提供更加科学、高效的决策支持。

3.2 条形码识别技术

在现代的商品处理和管理过程中，物联网技术的应用越来越广泛。其中，条形码识别技术是一个重要的工具，它能够对商品的信息码进行识别，并将数据实时传输到系统中。这种技术的运用，使得商品信息的获取和处理变得更加方便和高效。首先，条形码识别技术的核心是对商品的条形码进行辨别。每个商品的条形码都是由不同的线条组合而成的，这些线条的排列组合形成了一种独特的编码，代表了商品的唯一标识。通过扫描条形码，系统可以快速准确地识别出商品的信息，包括商品的名称、价格、生产日期等。其次，在商品检验的过程中，条形码识别技术也发挥了重要的作用。通过扫描条形码，系统可以自动对系列商品进行检验，大大提高了检验的效率和准确性。同时，通过实时传输数据，还可以实现对商品库存的实时监控，确保商品的供应充足。最后，条形码识别技术还可以应用在商品的销售环节。通过扫描商品上的条形码，系统可以快速获取商品的信息，实现快速结账，提高顾客的购物体验。同时，也可以通过条形码识别技术，实现对销售数据的统计和分析，为商品的销售策略提供数据支持。

3.3 智能化电子订货系统

智能化电子订货系统是一种通过物联网技术实现的自动化订货系统。它利用电子信息自动化技术，将传统的人工订货方式转变为电子化、自动化的方式，大大提高了订货效率和准确性。这种系统的出现，不仅为企业带来了巨大的便利，也为消费者提供了更加快捷、高效的服务。（1）智能化电子订货系统通过物联网技术，实现了供应链的全程可视化^[3]。在过去，企业往往需要通过电话、邮件等方式进行订货，这种方式不仅效率低下，而且容易出错。而智能化电子订货系统则通过物联网技术，将供应商、制造商、仓储商、分销商和零售商连接在一起，实现了供应链的全程可视化。这使得企业可以实时了解订单状态，及时发现和解决问题，大大提高了订货效率。（2）智能化电子订货系统通过电子信息自

动化技术,实现了订货过程的自动化。在过去,订货过程需要人工操作,这不仅耗时耗力,而且容易出错。而智能化电子订货系统则通过电子信息自动化技术,实现了订货过程的自动化。只需要在系统中输入订货信息,系统就会自动完成订货过程,大大节省了人力和时间。

(3) 智能化电子订货系统还具有强大的数据分析功能。通过对大量的订货数据进行分析,企业可以了解消费者的购买习惯,预测未来的销售趋势,从而制定更加精准的营销策略。同时,通过对订货数据的分析,企业还可以发现供应链中的问题,及时进行调整,提高供应链的效率。(4) 尽管智能化电子订货系统具有诸多优点,但在使用过程中也存在一些问题。例如,由于物联网技术的复杂性,系统的维护和升级需要专业的技术人员进行。此外,随着电子商务的发展,网络安全问题也日益突出。因此,企业在使用智能化电子订货系统时,必须重视系统的安全问题,确保数据的安全。

3.4 智能量测开关在物联网中的应用

智能量测开关作为电子信息自动化技术的杰出代表,在物联网领域中的应用已日益广泛。它不仅为我们的生活带来了极大的便利,更在电力设备的智能化管理方面发挥了举足轻重的作用。第一,智能量测开关的远程控制功能为物联网提供了前所未有的便捷性。在过去,对于电力设备的开关操作,我们往往需要亲自到现场进行手动操作,这不仅效率低下,而且在某些特殊情况下,如远程设备或危险环境,还可能存在安全隐患^[4]。然而,随着物联网技术的发展,通过智能量测开关,我们可以轻松实现对电力设备的远程控制。无论身处何地,只要拥有智能手机或电脑等终端设备,并接入物联网平台,就可以随时随地对智能量测开关进行开关操作。这种远程控制功能不仅提高了工作效率,还极大地降低了人力成本。第二,在电力系统中,过载、短路等异常情况时有发生,这些情况如果不及时处理,很可能

引发火灾等严重后果。智能量测开关通过内置传感器,能够实时监测电流、电压等电力参数,一旦发现异常情况,会立即进行自动切断电源,从而有效避免潜在的安全隐患。同时,智能量测开关还可以将监测数据实时上传至物联网平台,供用户和管理人员进行分析和处理。这使得我们能够及时发现并处理电力系统中的问题,确保用电安全。第三,智能量测开关的数据收集与分析功能为用电管理提供了科学依据。通过收集智能量测开关的数据,我们可以对用电情况进行深入分析,了解设备的运行状态和能耗情况。这有助于我们制定合理的用电计划,优化能源使用,降低能耗成本。例如,在商业建筑中,通过收集和分析智能量测开关的数据,我们可以了解不同区域的用电情况,从而制定更加合理的照明和空调使用计划,降低能耗成本。

结束语

综上所述,电子信息自动化技术在物联网中的应用具有广泛而深远的影响。它不仅提升了物联网系统的智能化水平,还推动了物联网领域的创新和发展。然而,我们也应看到,在应用过程中仍存在一些挑战和问题,如技术标准的统一、数据安全和隐私保护等。未来,随着技术的不断进步和应用领域的拓展,我们有理由相信,电子信息自动化技术在物联网中的应用将更加成熟和完善,为我们的生活带来更多的便利和效益。

参考文献

- [1]徐赞.自动化技术在电子信息工程设计中的应用探析[J].信息记录材料,2021,22(09):177-178.
- [2]周浩.自动化技术在电子信息工程设计中的实践探索[J].普洱学院学报,2021,37(03):19-21.
- [3]胡洁,赵春醒.自动化技术在电子信息工程设计中的应用研究[J].科技视界,2021,(17):133-134.
- [4]谢浙.自动化技术在电子信息工程设计中的应用研究[J].数字通信世界,2021,(06):206-207+97.