

电子信息技术在物联网中的应用研究

朱程铭

(南昌中展数智科技有限公司,江西省南昌市,330000)

摘要 电子信息技术的迅速发展,带动了物联网概念的兴起与发展。在信息技术时代,物联网借助互联网,实现万物互联,对于实现信息化与智能化具有重要意义。从物联网实际发展来看,电子信息技术在其中应用范围极广,几乎涵盖了社会生活的方方面面。本文阐述了电子信息技术及物联网概念,从智能运输网络、条形码货物识别、仓库管理系统、智能家居以及卫星定位系统入手,阐述了电子信息技术在物联网中的具体应用。

关键词 电子;信息技术;物联网;智能化

中图分类号:TN929.5 文献标识码:B

文章编号:1008-0899(2024)08-0029-02

1 电子信息技术及物联网概念解析

1.1 电子信息技术简析

电子信息技术是指以计算机为基础的现代电子信息控制与信息处理。电子信息技术主要研究利用计算机完成信息的获取与处理、电子设备与信息系统的的设计、开发、应用与集成。随着电子技术的发展,以半导体为代表,在各行业中得到广泛应用,推动行业向智能化、信息化方向发展。电子信息技术目前已经渗透到我们的方方面面,从家庭中广泛使用的电视机、手机、电脑等电子产品到工业化生产环节中的智能控制设备,都离不开电子信息的广泛应用,可以说信息技术的发展依赖于电子信息技术的突破。

1.2 物联网技术

物联网是指利用智能感应识别技术,借助互联网实现万物联通,从而将单一物体利用互联网连接到整个信息化网络中。物联网概念从提出到进入实施不过短短数年,但是其已经展现出极强的应用潜力。物联网的发展,促进了人与物、物与物之间的信息交流。从应用范围看,互联网面向每一个用户,而物联网则具有明确边界感,从实际应用看,物联网包括三个应用方面:信息感知、信息数据处理、

信息应用。首先需要对物品信息进行感知,采用扫码、连接APP等方式将物体信息进行数据交换识别,随后借助应用软件进行远程操控,实现对联网物体的操作。需要注意的是,物联网在使用中具有一定的局域网特征,因此要求信息具有一定的安全性与隐私保护意识,特别是涉及到金融安全与核心技术,对于物联网数据安全要求十分严格。

2 电子信息技术在物联网中的具体应用

2.1 智能运输网络

电子商务的迅速发展,使人们越来越依赖于网络购物,从早期的衣服鞋帽到今天的果蔬生鲜,网络购物已经成为人们日常消费的重要一环。当前,网络购物逐渐与线下购物相融合,同城当日直达等购物的推出,对物流运输提出了新的要求。对于物流企业来说,不仅要保证货物准时快捷运送到客户手中,还要对运输货物的状态能够实时查询,确保消费者能够及时查询到货物状态。为了增加物流动态感知能力,将电子信息技术应用到物联网中,形成智能网络运输系统。借助车载导航芯片,可以实时定位运输车辆位置与运行状态,对于车辆运输中的路况信息、天气系统,借助车辆智能信息系统,与交通部门、天气预报部门进行数据共享,提前对运输全程进行智能规划,降低运输环节各种不确定因素,形成最佳运输路线,提高物流运输的可靠性。

2.2 条形码货物识别

近年来,人们对食品安全重视程度日益增加,如何更好提高商品的品质,为消费者提供安全健康

作者简介:朱程铭(1984~),男,汉族,江西南昌人,本科,研究方向:电子信息物联网。

的消费环境,是食品安全监管的重要职责。条形码货物识别技术为此提出了新的思路。借助条形码,利用手机等电子产品扫码,除了可以识别出商品种类、产地、规格等信息外,还可以建立商品追溯系统,将条形码作为产品品质鉴定的重要依据。通过电子信息技术,将条形码编码成可识别的内容,通过软件编程,上传到互联网终端,用户在扫码过程中,采用物联网技术,识别不同种类的条形码,查询到终端数据库,获得条形码的数据信息,提高了信息查询的准确度与权威性。

2.3 智能家居系统

随着物联网技术的发展,家电企业逐渐开始认识到家庭作为一个整体单位,不同的家电借助电子信息技术,打造智能家居系统,给用户提供更舒适的居家环境。例如,炎炎夏日,用户回到家中后再开启空调,需要花费较长时间才能享受到清凉,借助物联网,将单一的空调接入到智能家居系统中,用户在回家路上就可以操作打开空调,降低了回家等待的时间。多数家庭采用WIFI作为物联网平台,空调、冰箱、电视、洗衣机等家电接入到无线网络中,利用手机就可以实现远程操控。

2.4 仓库管理系统

随着电子商务的发展,仓库的规模与货物品种不断增加,传统人工管理模式已经无法适应电子商务的发展,建立信息化与智能化的仓库管理系统迫在眉睫。利用电子信息技术,对入库的商品进行信息化管理,借助物联网,标记货物的种类与体积等信息,对于出库商品进行快速调取存放位置、数量等信息,建立动态数据库,确保仓库管理系统数据可以实时直观反映仓储具体信息。相比人工仓库管理系统,采用电子信息技术的仓库管理,将所有商品借助物联网连接起来,建立三维立体模型,对于仓库中的商品位置信息与剩余空间情况一目了然,推动数据管理的智能化,最大化实现仓库空间利用率优化。

2.5 卫星定位系统

物联网要想发挥功能,其核心技术在与卫星定位系统。借助全球卫星定位系统,地面物体借助电子信息技术,可以实时接受卫星数据,准确定位自身的位置,实现位置信息共享,准确掌握物体的运输状态与运行数据,为物联网中的物流运输、人员

流动、导航等提供一系列服务。随着我国北斗导航系统投入应用,在物联网发展中,电子信息技术不再受卫星定位系统的限制,其配套产品成本下降明显,对于物联网中的物流、仓储、交通运输等发展带来明显拉动作用,提高了我国物联网发展水平。

3 电子信息技术在物联网时代发展前景

3.1 芯片功能更加强大

电子信息技术发展中,其核心技术就是依赖于各种类型芯片提供强大的算力支持。随着物联网技术的发展,其嵌入电子设备中的芯片功能要求不断提升,体积与能耗不断降低。随着芯片制程技术遵循摩尔定律逐渐逼近制造工艺极限,未来电子信息技术发展要求探索新的生产工艺。以大规模集成电路为代表的电子信息技术还存在进步空间,特别是手机、笔记本电脑,在软件优化与芯片设计不断进步的当下,其CPU、GPU等芯片性能提升明显,为在物联网中应用提供了技术支持。

3.2 通信技术多元化发展

物联网发展的核心技术通信技术的发展,特别是以5G技术的发展,使物联网的应用范围得到极大扩展,使万物互联第一次成为可能。当前通信技术可以分为无线通信技术与有限通信技术,以光纤为代表的有线通信技术已经基本实现全覆盖,满足家庭为单位的网络通信需求。无线通信技术又可以分为短距离无线通信技术和中远距离无线通信技术。其中物联网发展重点在于中远距离无线通信技术,重点解决传输速率、稳定性、安全性等,为实现万物互联奠定通信基础。

4 结语

信息技术时代,电子信息技术在物联网中广泛应用,推动了物联网的信息化与智能化,提高了人类生产效率,重构了社会组织架构,对于推动物联网应用场景多元化奠定基础。随着电子信息技术不断发展,其在物联网中的核心作用将愈发显著。

参考文献

- [1] 刘自强.电子信息技术在物联网中的应用与研究[J].中外交流,2017(030):29.
- [2] 王杰.电子信息技术在物联网中的应用研究[J].信息记录材料,2023(4):92-94.
- [3] 王昆鹏.电子信息技术在物联网中的应用实践研究[J].电脑乐园,2022(1):0097-0099.