

信息通信技术在物联网中的应用

刘智钢*

广西新宁铁项目管理有限公司, 广西 530000

摘要: 随着现在我国社会的不断发展, 以及科学技术水准的不断提升, 社会各界对信息通信技术在物联网中的应用的关注程度越发增加。通过对电子信息技术的深度应用, 能够在相当大的程度上提高物联网的运作效率, 保障物联网的各个节点之间的有效联系, 促使物联网朝向多个领域发展。所以, 有关工作人员以及设计人员需要对信息通信技术予以充足的重视, 寻找更为行之有效的措施, 以此来利用二者相互推进现下互联网产业的进步与发展。下面本文就信息通信技术以及物联网技术的概念作出了简要探讨, 同时针对性地分析了信息通信技术在物联网中的应用方式, 以求能够为有关单位提供借鉴作用。

关键词: 信息通信技术; 物联网; 应用方式

一、前言

现在社会的不断发展, 使得信息技术逐渐成为了人们生活中不可或缺的组成部分, 在此过程中, 互联网也开始衍生出众多领域, 物联网则是其中最为重要的一环。计算机信息技术在人类社会中实体化延伸, 其已然被多个国家关注并且囊括到重点发展内容中, 同样也是当前学术界研讨的热点, 物联网所具备的发展前景极为广阔, 因而诸多行业对其关注度居高不下^[1]。此外, 具备强悍的通信能力的第三代移动通信网络已经在世界范围内开始普及, 移动通信逐渐从模拟通信时代转向数字通信时代^[2]。未来的通信发展目标是将全球任何一处地方都覆盖上无线网络, 可以说和物联网的目标存有异曲同工之妙, 因此全方位地推进信息通信技术在物联网中的应用刻不容缓, 其不仅能够带动物联网的发展, 而且还能使信息通信技术更为完整成熟, 实现双赢的重要目标。

二、电子信息技术的概述

互联网信息时代的来临使得人们越发依赖于信息技术, 其在我国内已经开始广泛普及, 并且逐渐成为了各行业、群众生活中的不可或缺的组成部分, 信息技术并非以单一的形态存在于我们的生活工作中, 而是具备极为显著的多样性特征, 电子信息技术的主要内容有: 电子通信、嵌入式系统、互联网平台、通信导航、传感器、卫星定位等等^[3]。此类内容均和人们的日常生活息息相关, 并且为人们的生活工作提供了诸多便利, 切实有效地提高了生活效率与质量, 电子信息技术的不断发展进步使得人类社会也在不断发展进步。

三、物联网的概述

针对我国对物联网的定义来看, 其基本结构如图1所示:

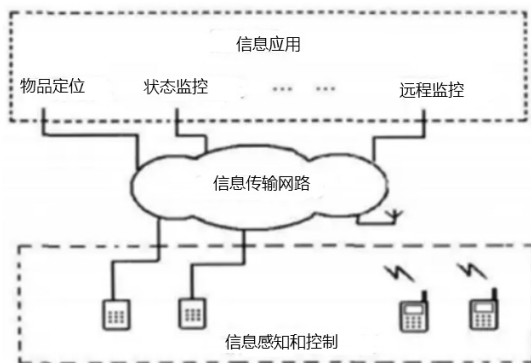


图1 物联网基本组成结构

*通讯作者: 刘智钢, 1975年12月, 男, 汉族, 广西南宁人, 现任广西新宁铁项目管理有限公司技术主管, 工程师, 本科。研究方向: 通信信息技术。

（一）物联网概念

实际上物联网这一概念早在2005年便已经被国际电信联盟提出,这标志着物联网时代的开端^[4]。物联网技术的涉猎范围颇为广泛,主要包含通信感知技术,智能感知技术以及识别技术等,将此类技术与计算机技术相互融合便形成了庞大的物联网,在物联网技术中,信息资源的共享是核心组成部分,其已然实现人与物、人与人、物与物之间的全方位操控应用。

（二）物联网的结构

1. 信息感知以及控制部分

信息感知以及控制部分从属于物联网结构中的最底层,是物联网系统与实体之间相互接触的组成部分,此部分主要包含各种传感器以及控制器。在其具体运作的过程中,其能够对外界物体的有关信息作出感知性了解,并按照自身架构来将所了解信息传输到有关网络中,控制部分的核心功能则是从物联网的信息网络中获取相应的信息,并针对性地控制物体,用以保证其能够满足人们的正常需要。

2. 信息传输网络部分

在庞大的物联网结构中,信息传输网络部分是结构的中间处理层,此结构主要包含计算机互联网、移动网络等等,它的核心功能是将各个不同节点以及信息感知节点相互组合,最终组成庞大的网络^[5]。此外,该结构还要安全处理各种信息,为物联网的顶层结构提供足够安全完整的信息资源。

3. 信息应用部分

在巨大的物联网结构中,信息应用部分从属于最高层次,此结构的核心功能为管理以及监控定位。由于物联网往往需要涉猎到大量信息,所以其必须借助于云计算以及大数据等技术,用于实现对各种数据信息的管理和使用,对物联网来讲,信息应用部分从属于物联网的核心组成部分,相关人员可以借助于此部分来查询相应的物体信息,同时对物体做出定位与监控处理。

四、信息通信技术在物联网中的应用

（一）物联网中信息通信技术的应用方法

在巨大的物联网中,信息通信技术所能够起到的作用,主要是信息资源的生产以及收集,其从属于物联网中信息交流的核心过程。在此过程中,主要由信息通信终端来为物联网提供相应的信息资源,同时有针对性地收集分析、整合处理,此种信息应用手段将会行之有效的提高工作生产效率,在此环节下的信息通信工作的重要性不容忽视,需要通过足够稳定和谐的信息传输系统来接受或者发送出相应的信息,用以实现信息交互的重要目标,可以说,信息资源传输过程的稳定性以及安全性将会直接关系到交互效果,最终使得整个物联网系统受到影响。如果想要行之有效地提高信息资源的传输效率与传输质量,工作人员不仅仅要建立起终端以及信息系统交互沟通的重要渠道,而且还需要定期的对网络进行维护,物联网系统的架构以及应用的前提是信息系统的完整性以及安全性,具体来讲,主要包含对终端设备、终端客户、网络环境以及使用性能方面的维护,在此过程中,科学合理的网络管理方法能够促使信息技术发挥出更为完整的效果,同时还能保护信息系统以及终端用户之间的信息传输安全性,排除期间产生的各种干扰,确保信息通信技术能够起到极为良好的支撑作用,推进物联网的正常运作^[6]。在当前,信息技术高速发展,其自身性能相对齐全,但是仍旧需要予以充足的注意,相关人员千万不能忽略在信息传输过程中所存在的各种危机因素,在物联网深度运作的过程中,必须行之有效的保障各种信息数据以及用户信息的安全,除此以外,还需要保障信息传输过程的完整性以及稳定性,促使其更为高效保质地完成信息传输工作。通过对信息传输技术的合理应用,能够行之有效地拓宽物联网的业务范围,实现高效管理这一重要目标,此外还能够为物联网的运作提供良好的环境支撑作用,保障数据传输的可靠性。

（二）移动通信在物联网中的应用

现代信息通信技术的迅猛发展,使得移动通信技术领域越发广泛,其涵盖了网络、通信与传输等领域,而对于物联网中信息通信技术的应用来看,核心组成仍旧是移动通信技术。移动通信主要由终端组成,部分通信网络以及安全维护部分共同构成,在有关物联网中,移动通信技术的应用还包括网络应用以及终端应用^[7]。移动通信在应用到物联网的过程中,通常会把移动终端作为信息的接收设备,同时随着移动网络信息节点的变动而发生相应的变动,这样便能够行之有效的解决传统通信网络所存在的时间限制以及空间限制的弊端。通过对网络节点的有效运用,物联网

能够更为高效的连接到多个节点中,并且突破时间与空间的限制,完成相应的信息数据交流的功能。例如,在日常生活中的智能家居便是在普通家电设备的基础上,添加相应的网络信息技术系统以及智能操作系统,借助于移动通信互联网络来架构家庭内部结构,并完成外部以及内部网络的交叉连接,同时还能借助于手机或者平板等移动终端完成远程控制,例如智能空调系统、智能灯光系统、智能监控系统等等,用于实现远距离的信息传输,更为行之有效的控制家居设备。现代4G网络环境便已经能够保障信息传输的有效性以及稳定性,为物联网提供更为良好的发展空间,并且还能够借助于移动通信平台来为物联网以及移动通信技术的融合提供支撑。随着5G技术的不断发展,网络信息传输速率以及稳定性将会更高,物联网也将会在此种情况下,朝向更为完整的方向发展,

(三) 卫星定位系统的应用

实际上,互联网系统涉猎的范围非常广泛,主要包含交通、家居、家政、信息安全、物业管理、食品检验、信息收集、物流管控、政务、环境保护等等(如图2所示)。在物联网系统中,相关人员可以借助于卫星定位系统,用于更为精准地定位相应物流信息以及车辆的行走路线,就现如今较为庞大的物流行业来讲,相关人员完全可以借助于物联网来查询物流位置的实时消息,在此过程中,卫星定位系统起到不可或缺的重要作用^[9]。例如在京东、淘宝网购物后查询物流信息,抑或者在美团等平台点餐后查询送餐信息等等,此类内容均具备相应的实时跟踪功能。随着现代社会的不断发展,信息通信技术水准也在显著提升,卫星定位系统在此种情况下显现出了更多的优势,其精准性以及稳定性正在不断上升,与此同时,借助于卫星定位系统以及信息通信技术,相关人员还能更为精准的变更相应的物流商品状态,用于在物流运输的过程中改变相应的接收地点或者接收时间,可以说以卫星定位系统为基础的物联网系统具备更为强悍的人性化功能。



图2 物联网的应用方向

五、结语

总之,物联网技术的深度应用以及发展是信息技术时代不断发展的必经之路,同时也是未来社会发展的重要支撑,就目前来看,物联网技术尚未完全成熟,其中就具有巨大的应用拓展空间,伴随社会经济的飞速发展,大量领域都将会应用互联网技术,满足多元化需要。而信息通信技术则是物联网不断发展的重要组成部分,只有全面推进二者的融合,才能够实现双赢这一重要目标,保障物联网技术的不断进步。

参考文献:

- [1]王为民.以5G助推泛在电力物联网建设——访中国电力科学研究院有限公司信息通信研究所总工程师 汪洋[J].国家电网,2019(07):70-73.
- [2]孙德栋.信息通信技术支撑泛在电力物联网建设[J].供用电,2019,36(06):1.
- [3]魏葆春,甘发旺.物联网多层设备信息通信数据分类识别仿真[J].计算机仿真,2019,36(01):425-428+436.
- [4]张亮,武秋阳,方圆,蔡梦臣,王萍.物联网、云计算在智能电网信息通信调度中的运用初探[J].通信世界,2018(11):114-115.
- [5]于继超.物联网、云计算在智能电网信息通信调度中的应用分析[J].信息通信,2018(07):153-154.
- [6]曾红祥,李宇.基于信息通信技术在物联网中应用的探究[J].数字通信世界,2018(07):178.
- [7]董磊.关于物联网应用实践及信息通信技术的思考[J].数字技术与应用,2018,36(05):229+231.
- [8]杜乾.信息通信技术在物联网中的应用分析[J].无线互联科技,2018,15(06):12-13.