

# 基于物联网对智能家居远程控制系统设计

刘 云 汪春燕

重庆能源职业学院 重庆 402260

**【摘要】**随着5G技术的成熟和发展,智能家居的建设也进入了全新的阶段,但想要进一步实现万物互联还需要让智能家居与物联网得到更好的应用。智能家居标志着人类科技文明进入了全新的发展阶段,社会生活进入智能化时代,家居服务数字化、集成化、生态化随之提高。本文从智能家居核心特点和发展现状入手,深入分析物联网对智能家居远程控制系统,明确推进智能家居发展建设的物联网系统设计,以供参考。

**【关键词】**物联网;智能家居;远程控制;系统设计

## 引言

智能家居是家居服务发展过程中的重要关卡,强调构建出一个智能、集约、节能、绿色的家居服务空间。智能家居建立在信息技术的基础上,借助物联网、大数据、云计算、移动互联网、互联网等新技术,围绕智能家居系统打造出相应的家居服务体系。从实际应用效果上看,这种高级的信息化形态,可以让家居服务朝着精细化、动态化的方向发展,提高人们的舒适度,家居生活的整体运作效率、运作质量、管理质量、管理效率。因此,新时期需要进一步加强对物联网背景下智能家居远程控制系统的研究。

## 1 基于物联网对智能家居远程控制系统进行设计的必要性

家居服务在建设发展过程中,服务均等化、家居服务特色化是其追求的主要目标,这就需要调动多方面的资源,从而打造出全新的家居服务形态,在构建智能家居的过程中,首先要从市民的角度出发,充分考虑到市民的实际需求,实现“以人为本”的具体目标,提高家居服务居民的舒适度、便捷性。其次,要积极应用最新的手段和技术,以此不断提高智能家居信息化水平,强化家居服务治理效率和管理质量。此外,数据资源共享平台要全面应用到家居服务各项信息的处理中,将各项数据整合在一起,形成系统的数据体系,以此实现完善的管理。想要稳步推进以智能家居为核心的智能家居建设,就要对智能家居、物联网等新时期技术提高认识,并且在打造智能家居的过程中,尽早开展人才战略布局,打破大数据和智能家居之间的壁垒,智能家居是智能家居的核心,大数据则是智能家居的基础关键,只有通力合作才能够让家居服务得到进一步发展。在此基础上进一步完善软硬件产业网,是智能家居建设过程中的重要捷径,可以极大促进人类物质文明和精神文明发展。

## 2 现阶段智能家居建设过程存在的问题

随着科学技术的发展,智能家居在多元化发展过程中在各行各业上都占据着至关重要的地位,物联网和智能家居二者相互依靠,互惠互利,对行业的发展起到了极大的帮助。在智能家居建设中,其所具备的图像识别、视频识别、语言识别等功能都发挥出了相应的作用

价值,可以说,智能家居建设中,物联网技术发挥着至关重要的作用。目前家居服务的智慧化、智能化建设整体发展效果较优,但从实际上看,很多智能家居的建设还存在很多问题,智能家居和物联网之间的联结价值潜力尚未完全释放,并没有真正意义上打造出一个高度信息化集成家居服务。虽然从整体上看,智能家居几乎完全覆盖了家居服务发展建设中的每一个环节、方面,不论点是单一维度还是整体维度,信息技术、智能技术都是其中的重点,尤其是在近几年来,在技术飞速发展的基础上,智能家居的功能随之丰富。但还需要得到进一步的优化,以此抢占未来的科技制高点,推动家居服务经济发展转型,提高家居服务核心竞争力。具体表现在以下几个方面:

第一,缺少顶层设计、宏观指导。很多家居服务在开设智慧化项目时存在“跟风”现象,并没有真正考虑到家居服务的实际需求,服务功能模糊,内容建设盲目,导致最终的效果较弱。尤其是很多功能上的缺失和问题,都在一定程度上阻碍了智能家居的发展建设。第二,缺少详细规划、实施方向。很多地区在开展智能家居建设的过程中,没有对其本质内涵形成深层面的理解,导致智能家居系统浮于表面,缺少实际的发展体系和具体规划。以远程控制系统为例,作为智能家居系统中最为常见的一种,其在实际发展过程中,还存在诸多问题,很多细节都需要得到进一步完善。最为关键的是,如何在保证传统家具艺术的同时,实现智能化管理,满足民众日益提高的需求。因此,未来家居行业发展过程中,必须要有意识的落实物联网技术,实现智能家居的远程控制系统,提高家居服务的便捷性。

## 3 基于物联网对智能家居远程控制系统的的设计分析

### 3.1 基于 ZigBee 技术实现的网络控制系统设计

ZigBee 技术因其本身的网络结构、系统安全性等特点在智能间距检测和控制上得到了广泛应用,而且根据实际需求的不同,开发成本也会有所降低,在监控上效果较优。智能家居监控系统中的借助相应传感器节点可以分为协调器节点、路由节点和终端节点,不同的节点之间功能不同,具体的设计内容也各不相同,其中协调器节点作为网络中心,需要和路由节点进行连接,获

取得到终端节点中的智能家居数据参数,通过接口和通讯,得到环境参数,并且发送到无线局域网中。而路由节点属于信息的中转站,让终端节点和协调器节点进行沟通,实现通讯,终端节点则对传感器监测到的智能家居参数进行计算并且处理,发送到有节点中,实现数据的收发。在这个过程中,还需要利用到 Socket 程序来设计网络通信,在通过 socke 编程实现服务器和客户端连接的基础上,还要实现数据的收发功能,因此要让 ZigBee 中的系统模块,在接收到数据后,将数据输入进缓冲区,继而传送到 WiFi 无线模块中,在该模块对数据进行打包,继而送入网络之中。通过这种方式,可以让用户第一时间了解到智能家居的情况,并且获得相应的数据。最为关键的是,这种技术灵活性较强,非常适合远距离控制和监督,目前在很多行业中都得到应用,相比较而言星形网络更适合智能家居都使用,不仅结构相对简单,整体通信规则也相对灵活,效率较高。

### 3.2 语音识别技术的应用分析

除了上述几个方面之外,语音识别技术也是较为常见的一种,借助有关机械设备将语音信号转为文本技术,应用在智能家居中可以更快地传递命令,发送相关信息,并且可以对事件进行预处理。现行的语音识别分为两个部分,分别为智能语音模块和上报融合引擎,前者负责语义识别,并且得到事件结构化数据,后者负责接收事件结果。这种语音识别技术可以更好地控制机器,让其模仿人的思维行动,继而实现人类的智能行为。这一技术也是智能家居中较为常见的一种,在家庭场景中较为常见,诸多服务机器都具有这一技能。未来还可以应用到其他领域,以此更好地提高家居服务服务质量,打造出全新的生产模式,家政、护理、陪护等也可以应用这一技术。同时借助环形网络分层控制系统就可以实现无线通信工作,从根本上解决数据传输问题。

## 4 总结

综上所述,智能家居在实际发展中应用面临着严峻的考验,尤其是远程控制系统上还存在很多细节上的问题,需要展开具体分析。智能家居是目前家居行业建设、发展的主要目标、方向之一,物联网作为智能家居建设的基础,在其中发挥着至关重要的作用。因此想要真正设计出智能家居远程控制系统,就要对物联网技术展开深入分析,明确每一个环节系统的设计,以此提高智能家居的水平,强化应用效果,构建出相应的系统和平台,让其发挥出良好的效果。

## 【参考文献】

- [1] 李倩. 基于物联网对智能家居远程控制系统设计 [J]. 电子技术与软件工程, 2019, 151 (05): 18.
- [2] 李国豪, 陈晓平, 翁柏涛, 等. 基于物联网的智能家居系统设计 [J]. 科技资讯, 2019.
- [3] 殷明, 李富华, 侯汇宇. 基于 2.4G 及 ZigBee 的物联网智能家居控制系统设计 [J]. 自动化与仪表, 2020 (5).

## 【作者简介】

1. 刘云 (1978.12-), 女, 湖北天门人, 汉族, 博士, 副教授, 研究方向: 物联网应用技术。
2. 汪春燕 (1986.01-), 女, 重庆人, 汉族, 硕士, 副教授, 研究方向: 物联网应用技术。

【课题名称】重庆市高等职业技术教育研究会重点课题物联网应用技术专业“3+2”专本贯通人才培养模式优化研究

【课题编号】GY200012