

物联网智能家居发展探究

Research on the Development of Smart Home in the Internet of Things

赵朝

ZHAO Chao

(北京市建筑设计研究院有限公司)

(Beijing Institute of Architectural Design)

【摘要】现阶段,在整体市场大环境中,物联网作为一种新型信息技术,使智能家居成为核心探索问题。为提高社会居民的生活质量,应该对物联网智能家居进行深入研究。文章对物联网在智能家居方面的应用及其发展趋势进行了探讨。

【Abstract】At this stage, in the overall market environment, the Internet of Things, as a new type of information technology, makes smart home has become the core exploration issue. Therefore, in order to improve the quality of life of social residents, it is necessary to conduct in-depth exploration and information on the smart home of the Internet of Things. This paper discusses the application of Internet of Things in smart home and its development trend.

【关键词】物联网;智能家居;发展探究

【Keywords】Internet of things; smart home; development research

中图分类号: TP393

DOI: 10.13655/j.cnki.ibci.2021.10.057

1 物联网的关键技术

1.1 智能传感器技术

智能传感器技术信息处理能力与信息采集能力较为突出,在对物联网智能家居进行研究时,借助智能传感器技术,能准确查找信号源方位与表现形式,且微处理器能实现数字信号的计算、处理与存储,还能得到结果反馈。物联网微处理器作为功能设备,可提高传感器性能,并充分发挥其优势特征。智能传感器制作较为繁琐,需要花费大量时间,需要集成电路工艺等机械设备作为技术支持,例如,硅制敏感元件、微处理单元与信号调理电路等^[1]。

1.2 网络网关技术

物联网是在5G通信网络基础上发展的新型技术,是网络化技术中不可或缺的关键内容。在分析物联网相关技术时,需要对网络网关技术着重分析。网络网关技术的科学有效应用,有利于物联网智能家居建设的可持续发展。在物联网智能家居构建中,需要采用综合控制管理策略,以星型拓扑结构为主,能有效降低运营成本,还能减少流量损耗。网络网关技术在环境内部数据信息统计规划方面也具有明显优势特征,可实现信息资源共享,提高数据信息传输的准确度,从而增

强智能场景的科技水平^[2]。

2 智能家居中常用的互联网技术

2.1 主控制器

在智能家居建设中,主控制器会对智能化设备的整体运行状态产生影响。主控制器在对传感器数据进行计算处理时,通常需要借助相应算法保证数据信息的准确度。在物联网技术作用下,主控制器可以对已经经过处理的信息进行存储,为服务器端数据信息系统进行优化与整合,为客户查找相应信息提供便利。在科学信息技术的支持下,主控制器的处理器性能得到了充分发挥,不仅增加了人机交互的接口数量,也提高了网卡速度,为局域网中服务器通信提供了保障^[3]。

2.2 人机交互系统

在智能家居中,人机交互系统作为不可或缺的重要组成部分,科学应用物联网技术能够保障运行效率。智能家居人机交互表现形式较为多样化,其中人与计算机交互、人与遥控设备交互等都是人机交互系统的具体类型。人机交互是物联网技术衍生发展的产物,因此,在人机交互系统运行发展中,智能家居配备单独的网

置网关,客户能够不受空间与时间限制实现与Web服务器的连接,为人机交互系统的正常运行提供便利条件,从而为控制智能家居奠定基础^[4]。

2.3 Web服务器

当Web服务器应用于智能家居中,网络间布置的机器可进行互动。在物联网为智能家居提供技术支持时,应对Web服务器操作技术进行掌握与了解,明确Web服务器的优势特征,保障网络服务的高效执行^[5]。

2.4 智能代理化

智能代理化作为智能家居中的重要组成环节,在选择目标、确定获得目标方式与对目标策略进行调整等方面有明显优势。在使用智能代理化时,需提前构建BDI框架,并制定相应管理措施及监督体系。此外,工作人员还需要对可能存在的因素进行分析与检索,并在物联网技术的支持下,对智能代理化问题与交互过程中的NP-hard问题进行妥善处理与解决,从而保证智能家居的可持续发展^[6]。

3 物联网在智能家居方面应用

3.1 智能门锁

在城市化进程飞速发展的科技社会,

智能设备的应用与发展,从根本上提高了社会居民的生活质量。通常,人们使用的家用门锁多为机械锁,需与其完全匹配的钥匙才能将门锁开启,但机械锁在安全性能方面有所缺失,钥匙丢失现象常有发生,且开锁公司与职业小偷可在短时间内将家用门锁进行破解,门锁安全性难以保证。但在物联网时代,智能门锁被广泛应用于家用门锁中。智能锁的优势在于不再需要钥匙,而只要输入密码或者指纹就能开启家用房门,且保密性极好,提高了居住安全。此外,智能门锁还具备记录、提醒等科技功能,能够对家人出门及回家时间进行相关的数据整理与记录,对门锁安全状态进行实时提醒,从而使智能门锁的安全性及实用性能得到发挥^[7]。

3.2 智能玄关

智能玄关作为科学技术的表现形式之一,当其与物联网技术融合时,不仅可以增强其安全性与舒适性,还能够对安全防护加以保障,可使用语音对家用智能电器进行控制,满足居住者对物联网智能家居的体验需求,对灯光亮度、空调大小、音乐播放等进行调节。

3.3 智能照明

智能照明灯具在物联网设计中占有重要地位,其设计不仅能够适应不同情境,还能营造舒适氛围。在对室内灯具进行设计与搭配时需要考虑诸多因素,如灯具的形状、光亮程度、风格及材质等。光源是灯具选择的核心要素,其色彩强度丰富且占用空间较小、响应速度快,符合中国人的审美需求。而欧式风格灯具大多以树脂、段打铁及纯铜等作为制造灯具的原材料,并在灯具外部粘贴、镶嵌金箔花纹图样,以增强灯具的金属质感。通过物联网智能设备,为业主提供了便捷、智能的照明管理系统。

3.4 智能家电

智能家电作为智能家居构建中的重要组成部分,在物联网技术的支持下,设备之间能够实现移动终端的相互连接。业主能够不受时间与地点的限制,对家用智能设备设施进行科学管控,对智能家电工作模式进行实时调整。智能插座虽然体积形状较小,但却发挥着重要作用,且智能插座具有通信与控制模块特征,能够与业主终端设备相连接,实现对智能家电

的远程操控,从而提高物联网智能家居设备的高效运行^[8]。

3.5 智能插座

物联网技术与智能家居融合后,能够全方位实现对家用电器的远程操控。例如,智能插座。虽然智能插座体积较小,但也属于智能家具范畴,是物联网技术与智能家居结合的产物。通过在智能插座中设置通信与控制模板,业主可通过手机操作对插座使用开关及运行情况进行远程控制,能够有效减少电力资源的消耗,从而做到绿色、节能生活,为社会生态环境提供保障。

4 物联网在智能家居应用的发展趋势

4.1 安全化

在物联网技术的支持下,人们生活方式得到了转变,智能家居系统得到广泛应用。虽然物联网是一种资源共享型技术,但在实际应用中,也会出现各种问题。因此,在对智能家居进行设计时,应该充分考虑客户隐私与智能家居的性能安全。国家相关部门也要做好安全监管工作,智能家居生产企业应该严格遵循相关规章制度,为智能家居的智能性与安全性提供保障。

4.2 多样化

现阶段,我国大部分智能家居系统运行较为传统、单一,难以满足社会居民对智能家居的多元化需求。所以,在智能家居行业发展中,需要充分利用物联网技术对现有技术进行优化与改革,使智能家居系统向多元化趋势发展,在为人们的生活提供便利与安全的同时,明确智能家居的优势特征,转变生活状态,提高生活质量。

4.3 集成标准化

目前,物联网技术在构建智能家居应用中,正处于初步发展阶段,增强室内智能艺术效果的根本要素在于室内空间搭配的整体和谐性。室内空间中包括沙发、茶几、衣柜、冰箱、窗帘、电视柜等元素,都应该与整体空间色彩相适应,做到室内空间设计和谐统一,达到整体智能设计美观舒适的标准。在应用物联网技术时,还需要格外注重空间的主次变化性,尽可能规避设计元素过度统一现象的发生,否则会

导致居住者感官错乱,容易产生视觉疲劳。色彩搭配还需要满足舒适、和谐的要求,以保证整体室内空间设计的有序变化。

5 结语

智能家居场景构建已经成为现代化社会发展的整体趋势。在构建智能家居场景模式时,需满足客户对智能家居设备的实际需求,同时,对智能家居场景进行科学规划建设,充分发挥物联网技术的优势。提高工作人员对物联网技术的掌握与了解程度,提高工作人员的业务能力与技术水平,并通过应用科学技术,实现物联网技术智能家居的融合发展,为智慧城市建设提供根本保障,推动社会经济的发展。

参考文献

- [1] 顾天威, 王玮, 陈雪. 物联网背景下的智能家居产品发展趋势探究[J]. 家具与室内装饰, 2021(2):27-29.
- [2] 汪晓帆. 论物联网在智能家居方面应用及发展趋势[J]. 现代营销(经营版), 2020(9):68-69.
- [3] 武卓. 物联网在智能家居中的应用与发展[J]. 辽宁经济职业技术学院. 辽宁经济管理干部学院学报, 2020(1):49-51.
- [4] 朱飞宇, 张雯琪, 徐文超, 冯处中, 陈超. 物联网技术下智能家居的发展趋势研究[J]. 科技经济导刊, 2020, 28(5): 20-21.
- [5] 晏锦, 杨蕊岚. 基于物联网的智能家居语音控制系统发展的特点[J]. 家庭生活指南, 2019(9):174+176.
- [6] 闫丽. 探析物联网应用背景下智能家居在室内空间设计中的发展[J]. 大观(论坛), 2018(10):48-49.
- [7] 霍大云, 赵介军, 过峰. 基于物联网智能家居对MEMS传感器可靠性技术现状及发展方向的探究[J]. 物联网技术, 2018, 8(3):37-39.
- [8] 何芝兰. 基于物联网技术的我国智能家居的发展思路[J]. 江西化工, 2017(2): 189-190.