

蓝牙技术在物联网中的应用研究

朱志疆

衡水市科技型中小企业技术创新资金管理中心 河北 衡水 053000

[摘要]物联网是在近些年来兴起和广泛应用,同时属于物物相互连通的重要互连网络。物联网属于以互联网为基础核心的网络,属于互联网的功能延伸和网络功能拓展。物联网也已经实现了与其他各类型物品的联系和关系拓展,由此可以进行信息交换和通信联系,也就是物与物之间的关联。蓝牙技术在不断进步与发展过程中,已经逐步从单一传统蓝牙技术向集成蓝牙综合技术方向发展。蓝牙技术的应用范围和应用领域不断拓展,在物联网中的应用前景也十分广阔。

[关键词]蓝牙技术;物联网;应用研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.402

一、蓝牙技术与物联网之间的关系

1.1 物联网简介

物联网属于物物相互连通的重要互连网络。物联网属于以互联网为基础核心的网络,属于互联网的功能延伸和网络功能拓展。物联网也已经实现了与其他各类型物品的联系和关系拓展,由此可以进行信息交换和通信联系,也就是物与物之间的重要网络关联形式。物联网已经逐步通过综合运用职能传感技术、物联网识别技术以及物联网计算和通信感知等多种技术实现了在网络融合过程中的功能性拓展,物联网已经逐步广泛延伸和渗透到了多个领域和行业中,逐步发展成了计算机科技浪潮和互联网应用浪潮后的第三次科技浪潮。物联网本质上属于互联网的整体功能性拓展。物联网技术综合设计和联系到多种技术,其中包含了各类型识别技术、计算机软件技术、智能传感技术等等。

1.2 蓝牙技术简介

蓝牙属于一个标准度较高的无线通信类型协议,从当初的蓝牙1.0版本,已经发展到蓝牙5.3版本。蓝牙也属于一个以低成本设备和收发器芯片为基础的重要通信系统,具有传统距离较近,整体设备功耗较低的重要特点,整体设备都会应用到无线电通信网络系统。早已不局限于最初的蓝牙耳机应用。网络通信的整体射程范围也受到来自设备功率和设备类别的重要影响,但是从实际应用角度进行分析还可以发现其中存在的差异性。蓝牙主体设备可以实现与临时计算机和通信设备的整体连接,而且不同的设备之间还可以实现多角色和多功能转变。

1.3 蓝牙技术与物联网之间的关系

不同的蓝牙技术在物联网中的应用效果各有不同,技术特点也有较大差异。但是整体在物联网中的应用可以实现相辅相成。传统的蓝牙技术大部分都是以物联网传感器网络连接为主,蓝牙也成了网络介质在实际应用中实现传感网络通信的重要工具。版本较高的蓝牙技术,其传输速率较快,得以逐步实现了在应用层的整体沟通介质作用发挥。可以实现大量的不同数据类型传输。比较分析可以发现,低功耗蓝牙也在物联网应用中凸显出了技术优势,低功耗蓝牙的整体功耗较低,而且整体连接便捷安全,具备多种传感器标准特点,由此也使得蓝牙芯片在低功耗物联网中的应用更具有优势价值。多种低功耗蓝牙技术的应用实现了在物联网中的不同应用定位。由于其技术特点,可以完成点对点及点对多点通信,使其可以在物联网中得到更广泛的应用。

二、物联网中蓝牙技术的应用

2.1 商业中的运用

在当前一些商场、影院、购物中心都装有蓝牙系统,而且蓝牙的使用成本相对较低,5.0以上版本技术,传输距离更远,从而实现低成本高效率的覆盖效果,帮助用户建立对应的物联网系统。当用户达到相应的地点时,用户的智能手机可以自行搜索相应蓝牙站点,随后链接至商城中的物联网系统。

2.2 疾病检测和控制中的运用

由于蓝牙传输技术具有速度快,抗干扰能力强等特性,使其在医疗领域的应用成为可能。目前我国的老齡化趋势越

来越严重,为此,在一些疾病的检测中可以利用蓝牙作为传感器对人的心率、脉搏、血压等做出测试,它可以高速接收一些数据信息,并对接收的数据做出全面分析,将实质情况生成相应的数据提供给医生,医生在确认病情的情况下,为患者提供更好的治疗方法。

2.3 汽车领域的运用

在近年来的发展中,我国交通行业成为重点问题,这也使得当前人们的日常出行十分不便。而利用蓝牙技术在该领域操作,可以有效缓解存在的交通问题,蓝牙技术可以对城市汽车出行做实况记录,通过蓝牙可以形成一个反馈记录,同时还能做好车与车之间的间距。还可以通过导航对于路面上的情况做出分析,并为驾驶者规划最优的线路,为出行提供极大便利。如果汽车在运行的过程中出现问题,可以利用蓝牙传输器对车的情况做出初步分析,再将故障信息上传,从而找到最好的解决措施。

2.4 智慧家庭领域的运用

目前人们的生活品质都有所提升,人们对于当前的居住环境提出更高的要求,这也使得智能家居得到较好的运用。当前蓝牙技术可以通过传感器将现协议传输至家用电器之中,从而实现远程操控,目前已经能够对空调、热水器、洗衣机等进行远程控制。例如,人们在炎热的夏日中,可以提前将家庭空调打开,将室内的温度下调,待回到家中时可以享受清凉的温度。或者在寒冷的冬季中,使用者可以提前利用热水器升温,回家后可以直接洗热水澡。而且蓝牙技术具有防盗系统,可以对房屋实施监控,从而保护使用者的财产安全。更由于其抗干扰能力强的特性,使其使用更安全。

三、蓝牙技术与其他物联网通信技术的比较

蓝牙与无线网络现阶段已经广泛应用于多种产品,无论是智能手机还是平板电脑,都已经实现了蓝牙与无线网络并存,两种技术应用属于互补关系。无线网络在物联网中的应用主要是感知和网络层面的数据传到,重点在于数据传输,传统蓝牙也具有与物联网相关联的功能,可以让蓝牙实现多元化功能控制,在物联网感知层面的应用属于无线网络所不具备的功能。高版本蓝牙技术与Zigbee比较。5.0以上版本蓝牙作为一种低功耗技术,整体能耗远远低于ZigBee,这表示技术应用者可充分考虑将蓝牙低功耗技术添加到任何物件一以类纽扣电池的方式来满足设备的耗能需求。蓝牙技术诞生于1994年,具有较长的应用时间,并得到较广泛的应用,使其在产品推广及扩展中,可以更好的控制成本。

参考文献

- [1] 夏跃武. 物联网中蓝牙技术的应用研究[J]. 景德镇学院学报, 2015, 30(6): 21-24.
- [2] 韦莉军, 翟青青, 谢明, 等. 物联网技术在旅游业中的应用——以桂林为例[J]. 旅游论坛, 2015, 8(6): 73-78.
- [3] 何勇, 聂鹏程, 刘飞. 农业物联网与传感器研究进展[J]. 农业机械学报, 2017, 44(10): 216-226.
- [4] 蓝牙5低功耗特性及在物联网中的应用分析[J]. 郑士基. 无线互联科技. 2018(14)