

计算机硬件及通信网络技术在物联网中的应用

成 锐*

北京航天自动控制研究所, 北京 100040

摘 要: 伴随一系列技术不断的进步以及提高, 使得物联网技术得到了发展。对于物联网来讲其属于通信网络的范畴, 可以实现人、物之间的互联, 通过对传感器的使用能够实时获取事物的运行情况, 之后把状态数据由有关的网络传送至服务器, 这样的网络如Wi-Fi以及TD-LTE等, 有助于使用者实时掌握事物的运行情况, 从而能够增强事物监控、状况共享能力。

关键词: 计算机硬件; 通信网络技术; 物联网

一、计算机硬件应用在物联网中的构成

计算机硬件在物联网当前应用中的应用主要体现在诸如照相机, RFID扫描仪等基本计算机设备的应用中, 这是在基本硬件应用中完成的。计算机终端检测器帮助物联网完成基本数据的收集和传输。通过其应用, 可以将所有事物有效地连接到Internet, 传感器主要由电源管理模块, 传感器模块和LED显示屏组成。此外, 门禁传感器在物联网的应用中也占了很大的比例。网关传感器用作物联网上的路由器, 以传输从网络终端传输的信号^[1]。该网关可以说是传感器充当了物联网的桥梁, 确保物联网和通信网络可以有效地连接并最终感觉到对物联网的控制。

二、计算机硬件和通信网络技术在物联网的作用分析

(一) 提高通信效率

物联网覆盖范围和应用领域不断拓展, 对通信质量和网络传输的要求随之提高, 以传感器为例, 这是一种用于设备命令传输、控制、数据记录、状态显示的检测装置, 主要实现物联网中的数据接收和指令发送, 更好地保证设备的正常运行和操控。同时, 物联网还利用计算机技术设置数据传输层, 实现无线、有线双重传输, 极大地拓宽信息传递渠道和速度, 满足日益加快的通信效率需求。

(二) 能够减少计算机通信中的网络压力

在科学技术不断前进发展中, 人们越来越重视计算机的使用。计算机通信技术用于日常通信和交流, 因此在许多情况下, 计算机通信的权重增加了。此时, 随着物联网的发展, 出现了网络饱和的问题。为了及时解决网络通信压力, 必须有物联网应用交流技术和方法来减轻在线网络的交流压力, 在各种通信网络的帮助下进行分解和完善, 以实现互补和综合的收益公司的沟通能力得到了改善。为了减少各种服务中的通信干扰, 并简化和控制计算机通信中的网络压力。物联网应该加强计算机建立通信网络监控平台, 对互联网后台工作的实时监控。监督和管理数据源, 以确保有效利用物联网通信技术借助云计算, 信息量提高了计算机网络通信平台的运行水平。公司需要加强沟通与协作, 互相分享和互相教导在物联网上使用网络技术的经验, 以及物联网技术的发展关键点和矛盾点用于确定重点, 研究并创建新字母信息技术可改善物联网的通信平台。

(三) 拓宽计算机通信的应用范围

物联网用户有各种不同的类型, 要进行物联网用户的需求挖掘和分析, 为用户提供个性化、针对性的服务, 并在获悉用户需求之后, 不断拓展物联网的业务应用范围, 激发用户参与物联网活动的积极性, 在计算机通信业务的支撑和依托下, 为用户提供更加宽泛、多样化的业务内容和专业化服务, 从而提高用户对物联网的黏性和忠诚度^[2]。

(四) 符合通信效率需求

现如今针对于城市物联网, 伴随其大力推广再加上覆盖范围的延伸, 无论是通信质量还是网络传送的范围, 都有了更为严格的要求, 在物联网中网络技术因为有着独特的功能可以达到通信的可靠运转, 从而促进物联网功能不断完善, 与此同时通过网络技术, 很大程度上可以提高通信效率, 持续强化感知层运行质量, 而且对于网络信息剂型可以第一时间感知以及检测, 确保信息得到高效的传输。当处于数据传输过程, 通过物联网不但可以提高数据处理效率, 而且也能够保障精准性, 另外对于处理的时间周期, 能够促使其处于适当的范围, 达到短时间内转换通信的目的。此

* 通讯作者: 成锐, 1983年6月, 男, 汉族, 山东省泰安市人, 现就职于北京航天自动控制研究所, 高级工程师, 硕士研究生。研究方向: 信息及控制。

外在物联网中利用计算机来设计传输层,持续延伸信息传输渠道,达到双重功能,很大程度上提高了数据传输速率,为使用者提供高效而且可靠的信息数据。

三、计算机硬件与通信网络技术在物联网中的总体应用

(一) 网络通信技术的应用方式

在物联网的应用中,移动性主要包含在同一网络技术的组成中。移动终端,广播网络,网络运营和维护管理等其中,用于移动终端也就是说,这些问题完全反映在Web和端口应用程序的接收中,并且端口信息技术仅可用作信息节点。重要信息通过数据链接存储在Internet上,从而改善了信息的传输。避免时间,空间和其他因素的影响。可以通过Internet的信息链接来感知端口的强度。显然,该过程的两次传输之间的平衡通过通信传播,远程操作和控制而大大提高了^[3]。

(二) 计算机硬件的运用

在物联网中包含着较多的计算机硬件,尤其是传感器,例如FRID,硬件终端中有着较多的部件,而传感器是非常关键的。在物联网应用方面可以把传感器分成两种,也就是网关以及终端传感器。通过对终端传感器的使用,能够实现数据的收集、信息的输送以及指令的接收等,这一传感器中有着多种模块,比如时钟以及感知模块。通过电源管理模块,能够达到调节动能的目的,若电源量不够的话,能够第一时间通知使用者需要更换电源;通过时钟模块的作用,能够达到频率同步的目标,针对于这两种传感器的数据,可以同步进行发送以及接收,增加信息发送的速率;通过LED显示模块,能够充分体现操作以及运行步骤,可以及时掌握传感器的运行状况;而对于天线模块,能够有效发送以及接收信息;借助信号调制解调能够达到多种信号间的转换,比如数字以及模拟信号,同时完成对数据的压缩;对于感知模块来讲,其主要有着两项功能,也就是对数据的感知以及采集。

针对于网关传感器而言,其往往被称作路由器传感器。对于终端传感器所获取的信息能够集中发送至网关传感器,从而可以和网络实行交换,与此同时这种传感器也能够接收指令,起到信息的路由转发作用。当构建物联网时,能够结合具体的需求来设置传感器,与前一种传感器类似,路由器传感器也包含着多个模块,比如显示以及时钟模块,对于该种传感器来讲由于用不着获取环境数据,故而不存在感知模块,通过单片机芯片,能够实现节点的控制,如达到射频数据发送以及接收,与此同时,可以掌控物联网的运行情况^[4]。

(三) 数据通信节点软件设计和应用

基于FPGA的无线传感数据通信系统集成Smart Compile技术,主要涵盖以下几个功能模块。

1. 按键模拟数据输入模块

主要由接收模块和发送模块完成与Zig Bee无线射频模块的数据通信。

2. LCD显示模块

主要采用12864系列的内置字库型显示模块,提供8位微处理器接口、4位微处理器和串行接口,完成相关LCD显示操作。

3. SRAM存储控制器模块

通过地址寄存器和双向的数据寄存器完成存储控制。

4. 用于外扩展的DDS模块

采用DDS频率合成技术进行信号源的设计和应用。

由此可见,基于Zig Bee协议的无线传感器网络数据通信节点设计和应用极大地提高无线传感器网络的功能,实现对现场环境参数的准确可靠监测,具有灵活的并行数据处理能力。

四、物联网通信网络技术的发展前景

在科技不断发展的影响下,通信技术在互联网上的使用受到限制网络比较广。可以建立互联网通讯和通信技术物联网是应用程序的时代。如今,在互联网上非常关注,大多数高管利用这次机会积极地探索和讨论互联网。通信技术和移动支付的互联为各种物联网通信行业的发展做出了贡献。简而言之,在物联网的实现中,识别和使用通信网络的潜力相对较大,因此可以在Internet上积极推广。随着人工智能技术的广泛使用,现代信息技术随着技术的进步,物联网已经逐渐被引入,从而使物联网的使用对象的实际操作可以通过通信和信息技术进行远程控制,在通信技术的帮助下,在家中使用远程电饭锅和热水。当您上班时,请使用手机上的应用程序远程控制您的房屋。当下班回到家中时,热水会在热水器中沸腾,这样不仅可以节省时间,而且可以改善人们的生活水平。

五、结束语

综上所述,在物联网中借助硬件设备并采取网络技术,针对于物联网通信而言,可以极大提高其质量并延伸覆盖

的范围，与此同时可以促使通信传输更高效、更快，尽可能推动物联网的可靠发展。所以对于构建功能更加完善的物联网科技，以便能够符合人们的需求，同时实现多样化通信，获得人们的认可以及满意，推动社会健康稳定的发展。

参考文献：

- [1]冯云梅.计算机硬件及通信网络技术在物联网中的应用[J].计算机产品与流通,2020(04):48.
- [2]李延峰.计算机硬件及网络技术在物联网通信中的运用探索[J].计算机产品与流通,2020(04):52.
- [3]齐世霞.计算机硬件及通信网络技术在物联网中的应用研究[J].信息通信,2019(06):124-125.
- [4]李延峰.计算机硬件及网络技术在物联网通信中的运用探索[J].计算机产品与流通,2020(04):52.