

无线传感器网络在物联网中的应用探索及研究

彭家和

云南经济管理学院, 中国·云南 昆明 650304

【摘要】随着社会科技的不断发展,近几年来,物联网的时代已经到来,并逐渐的进入到人们的生活和工作(生产)当中。而物联网在进行运用和研究的过程中,能够运用到的技术有二维码技术,传感器技术和云计算技术等。而在物联网所涵盖的技术当中,无线传感器网络WSN技术更能够受到人们的关注。因此,本文针对传感器在物联网中的运用进行一系列分析。

【关键词】无线传感器网络;物联网;分析

【基金项目】2019教育部协同育人项目编号:201901134069。

在科技飞速发展的背景之下,无线传感器网络已经逐渐出现在各个领域以及人们日常生活当中,给人们的生活带来更好的网络服务。所以,本文就对其进行研究,并提出在各个领域的应用。

1 对无线传感器网络以及物联网的论述

1.1 无线传感器网络

无线传感器网络,主要指的就是在一个监测的区域之内,组成大量的廉价微型传感器节点。而随后,是需要根据无线网络之间的互相传递信息,去形成一个很大的网络系统。需要其能够通过一个集成化的微型传感器,随后,就需要对所需要去监测的领域去进行收集数据以及处理。根据无线通信的方式发送过去,最后将其发出去的信息传递给需要的用户。从目前时代的发展来看,传感器所能够获取到的信息技术正在逐步趋向于一个网络化的方向去进一步发展。同时,对于无线传感器网络来说,还需要借助信息等技术来进行工作。因此其具备了计算能力、感知能力和通信能力,能够给人们提供更好的价值。这同时也是目前人们所需要研究的主要技术之一。

1.2 物联网

物联网,主要[是,号,不是句话。]指的就是物体和物体互相关联。并且物联网是能够通过射频识别、红外感应器等设备和物体互相连接起来。其最为突出的特点就是可以让信息进行自动处理,不需要进行人为去处理,因此物联网的工作效率十分的高。同时,将物联网运用到各个领域行业当中,具有、很大的潜力,也可以充分的发挥出物联网的价值。

2 无线传感器网络在物联网中的运用

2.1 重要技术

①网络通信:在物联网中,通过物体和物体,物体和人之间的互相连接,是需要通过载体,才可以顺利的传输出去。并且,在网络传输的过程当中,相关的技术人员是需要严格的遵循其网络规定。^[1]而对于无线传感器网络来说,也是需要遵循其网络的相关规定,并且其网络特点是可以将任何一个节点都能够灵活的运用,以此来提高网络的性能的同时,还能够让无线传感器的大量节点被充分的使用。同时,将物联网物体与物体之间的需求,高效的传输出去。②网络安全设计:众所周知,任何牵扯到网络的信息,都会出现网络安全隐患问题。因为,网络都是大量的数据所组合而成的。因此,大概网络遭受到病毒,安全漏洞等隐患的袭击。大多数的用户信息以及在网络中的安全就会遭受到威胁,这也进一步影响了用户使用网络的体验感。而这对于无线网络而言也是一样的,都会遭受到病毒,安全漏洞等隐患问题的出现,给用户以及各个领域之间带来严重的影响。③定位技术:对于无线传感器在物联网中的应用可以得知,其主要都是通过物体和物体之间的连接,来收集相关的数据,并对其物体的领域设置出多个节点,了解物体的准确定位,只有对物体和物体之间进行准确的定位,才能够更为精准的获取到多节点的信息。

2.2 无线传感器网络的物联网运用

在新时代中,无线传感器网络作为信息采集的主要方法,

作为信息采集的主要方法,在物联网应用工程建设当中占据了十分重要的一个位置,而无线传感器网络也是通过在这一环境当中能够对信号进行收集,处理,最后进行发送。这一新兴技术,在现实的行业领域当中也越来越广泛的被使用着。而物联网应用的技术也是需要根据无线传感器网络来对物体与物体之间的连接进行数据收集,并对收集到的数据进行检测,和控制其位置等。因此,从目前无线传感器网络的发展就可以看出,其优点能够让物联网被广泛的应用到各个领域。^[2]

①军事领域:在军事领域当中,无线传感器网络可以充分的发挥到自身的价值。无线传感器网络是具有快速的部署方式以及具有比较高的容错性等特征,因此在军事设备当中,是需要充分的结合无线传感器网络这一技术,分布出部署的大量无线传感器节点,而这些节点的放置,是可以根据飞机的高空投掷或者炮弹的发射来进行放置。在通常情况下,基本上都是根据一个比较高的密度,随后放置在一个比较隐秘的区域当中。随后,根据所放置的这些传感器节点,是可以不断的采取到敌方的磁场信息以及温度大小等,对敌方能够有一个更深入的了解。随后,在获取的这些信息的时候,就可以通过传感器网络来进行组织。②工业领域:在工业领域中,计算机技术,智能控制技术等已经在工业领域中运用的十分广泛和熟练。所以,无线传感器网络和物联网的结合在工业领域当中,也会得到应用。由于工业领域主要能够涉及到一些先进的制造技术,智能交通控制等,而无线传感器网络节点的特征,是能够让其工业对监测领域中的监测技术更加容易掌握。比如,在对煤矿井下的瓦斯含量进行监测控制的时候,就可以运用无线传感器网络来对其进行准确的监测。在控制成本的同时操作也十分的方便。③农业领域:国家经济的发展的进步,与农业领域是脱不开关系的。对于农业这一领域而言,主要的任务就是需要促进农作物的产量。因此,根据无线传感器网络通信快捷等特点,是可以在农业领域中发挥更大用处。在农业领域中,可以运用无线传感器网络对农业进行种地的环境质量、温度以及湿度都进行检测,特别是在温室大棚当中,更是需要进行监测,保证农业土地的营养,湿度和温度都能够达到标准,并以此来不断提高农业生产的质量。

结论:以上就是针对无线传感器网络在物联网中的应用等相关内容进行的论述。简而言之,从无线传感器的物联网发展中可以看出,其发展趋势是十分可观的。因此,就需要对其进行完善和逐步优化,让其在各个领域中可以运用成熟。

参考文献:

- [1]陈卓,马原.无线传感器网络的关键技术及其在物联网中的应用[J].信息与电脑(理论版),2019,425(07):169-170.
- [2]李强,吴迪.物联网技术在电力输配电系统中的研究与应用[J].名城绘,2019,000(010):P.1-1.
- [3]杨智勋.传感器技术与现代科技发展相结合的技术应用展望[J].经营管理者,2010.03.

作者简介:彭家和(1966.06—),男,汉族,云南大理,教授,研究生,云南经济管理学院,研究方向:通信网络工程