

漫谈工业自动化领域物联网技术的实际应用

Discussion on the Practical Application of Internet of Things Technology in the Field of Industrial Automation

杨芳华

Fanghua Yang

深圳市仁信自动化设备有限公司 中国·广东 深圳 518000

Shenzhen Renxin Automation Equipment Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

摘要: 当今社会发展迅速,物联网和互联网都已经成为我们日常生活当中必不可少的一部分。但是如何将物联网技术应用到工业自动化领域当中,是当前我们面临的一大问题。物联网技术的应用不仅可以实现远程监控和无人值守等诸多功能,而且还能够使我们当前生产的工作效率和工作模式发生改变,所以只要我们将这一难题有效解决,就能够将物联网技术更好地应用到工业自动化领域当中。

Abstract: Today's society is developing rapidly, and both the Internet of Things and the Internet have become an essential part of our daily life. But how to apply the Internet of Things technology in the industrial automation field is a major problem. The application of the Internet of Things technology can not only realize many functions such as remote monitoring and unattended, but also change the work efficiency and work mode of our current production. Therefore, so as long as we effectively solve this problem, we can better apply the Internet of Things technology to the field of industrial automation.

关键词: 工业自动化领域;物联网技术;实际应用

Keywords: industrial automation field; Internet of Things technology; practical application

DOI: 10.12346/etr.v3i11.4658

1 引言

在当前信息技术的背景下,物联网技术发展迅速,给工业领域带来了极其重要的影响,随着信息传感技术的发展和进步,可以实现不同对象之间的互通和互联,也能够通过互联网等信息载体实现工业化的有效发展。

2 物联网技术

所谓物联网技术,可以将其视为网络技术的发展和延伸,根据实际应用情况,利用网络层和应用层进行重新架构,能够更好地符合当前信息化时代下的工业生产需求。运营支撑、传感网络和无线通信等都是物联网技术当中的基本内容,能够通过一些传感设备实现数据信息之间的相互连通^[1],如图1所示。在工业自动化领域当中,应用物联网技术需要借助

移动终端,工业系统和智能传感器等一些智能化的外部设备。

3 物联网关键技术

3.1 架构技术

物联网的架构技术实际上指的就是在异构信息系统中,需求者与服务器之间所达到的一种可互操作性的一种关系,只要达到这种关系有多种方法,而最直接最有效的方法就是在二者之间建立一种信息数据和资源共享的平台,在这一共享平台当中,可以有效地将需求者和服务器之间紧密联系,但是这种资源共享并非是语言环境的共享,是为了确保需求者与服务器之间有一个更加良好的操作空间^[2]。物联网的设计重点在于,物与其他环境之间必须具有互操作性和模块化,同时也具有可扩展性等一系列特点。

【作者简介】杨芳华(1982-),男,中国广东深圳人,本科,从事自动化设备电气工程设计研究。



图 1 物联网技术示意图

3.2 识别技术

在物联网应用过程中，所有的交换物都有属于自己的独特且唯一的识别代码，这也是他在特定范围内的唯一代码，这一代码有可能是临时特定的，也有可能是永久特定的，在一个交换物上可能出现几个不同的识别代码，但是这些不同的代码，有可能是同一个 IP 或同一个 ID。在物联网技术应用过程中，想要实现物物交换就需要，有相应的设备对这些不同的识别码进行识别^[3]。有时一个物体可能是由多个不同的小物体组成的，此时就要求这一物体本身需要安装可以识别这些小物体代码的设备，这一设备要与互联网建立共享数据规则。

3.3 物联网数据和信号处理技术

不论在任何生产领域、生产过程当中，还是任何销售过程当中，都有物联网数据和信号处理技术的存在。当前，中国工业自动化当中应用到物联网技术，逐渐实现自动化生产和自动化销售，通过网络平台将所有的数据进行输出和分析等。在物联网的数据和信号处理问题当中，我们仍然要遵循语义的可操作性，通过对结构化信息标准的推进技术的应用以及识别器件的智能化应用来分析 and 处理所有数据和信息等。

3.4 嵌入式系统技术

在当前物联网技术中应用的嵌入式系统，是将硬件软件、

电子技术和传感技术等进行有效融合，这一系统具有一定的复杂性，与人的神经系统相类似，其中，传感器就是用来接收信息的五官，嵌入式系统与人的大脑有共同的作用，就是用来处理信息。近些年来，随着信息技术的不断发展和进步，嵌入式系统也有更加良好的发展前景，逐渐被广泛应用于各行各业当中。

4 工业自动化领域物联网技术的实际应用

4.1 在产品信息化领域中的应用

近些年来，人们的经济水平和生活质量逐渐提高，所以在很多方面的安全意识也在显著提升，对一些产品质量也更加重视，对产品质量的控制也更加严格。在工业生产过程中，应该通过各种方法来科学合理的控制产品信息，除了整体上的控制环节意外，还应该加强对后期的销售部分的重视程度^[4]。销售产品信息在销售过程中仍然具有极其重要的作用和地位，这能够直接影响到产品在当前市场竞争当中的地位，同时这也是对市场需求进行分析过程中必须要考虑的内容。

4.2 在工业自动化生产制造领域中的应用

近些年来，中国物联网技术在不断发展和进步，已经逐渐成熟，逐渐被广泛应用于工业生产当中^[5]。这样能够在诸多方面充分体现出物联网的优势，尤其是物联网对生产制造

的影响。在生产环节当中,为了能够有效确保设备运行的安全性和稳定性,就需要根据设备的实际情况来开展物联网的相关设备安装工作。将物联网应用于工业自动化生产当中,能够借助物联网的优势,大幅度提升生产设备的生产效率。

4.3 在安全生产领域中的应用

在当前工业发展和生产过程中,应该加强对安全生产的重视,而物联网具有定位功能,可以有效实现精准定位的需求,所以将物联网应用于工业自动化生产当中,能够在很大程度上提高生产的安全性,同时也能够有效促进工业的安全化生产需求,大幅度提高工业生产效率^[6]。在工业自动化生产过程中应用物联网设备,可以实现全方位的监控和定位,能够更好地实现工业生产的安全化和稳定化,也能够更好地满足工业生产的智能化需求。

4.4 在节能减排领域中的应用

在当前社会发展过程中,工业生产的可持续发展是一项极其重要的内容,在此过程中,就需要充分体现出可持续发展的理念,这样才能够将资源整合与污染控制相结合。目前人们对节能环保问题也更加关注,相关规定和标准也逐渐严格化。例如,在饮料产品生产过程中,可以根据制瓶机的开机状态和关机状态,并从项目的实际情况来对高压空压机的参数进行调整和优化,还需要根据工业生产的实际情况和具体要求来控制好线路中阀门和冷冻机数量问题,这样能够有效实现工业生产过程中的节能要求。

4.5 在经营管理领域中的应用

物联网技术在实际经营管理过程中有极其重要的作用,尤其是在生产管理和供应链管理方面,能够在很大程度上提高企业的经济效益。将物联网技术的优势应用在经营管理过程当中,可以使生产效率得到显著提升,也能够更加突出当前生产企业当中的智能化和现代化等一系列特点。例如,

运用物联网技术能够实现产品的唯一性要求,每个产品都能够与之相对应的二维码,以此来确保产品的真实性和唯一性,也能够清晰地呈现出产品的来源,以此来更好地实现全过程控制,符合当前产品质量管理要求。

5 结语

当前中国工业自动化发展迅速,在物联网技术应用于工业自动化生产当中,能够更好地实现工业自动化生产需求,也能够有效推动工业的经济发展,同时这些要求相关企业,从自身的实际情况出发,加强对企业建设的重视,以此来更好地实现工业自动化的发展需求。将物联网技术应用于工业自动化生产当中主要体现在以下几方面,将物联网技术应用于产品信息化领域、工业自动化生产制造领域、安全生产领域、节能减排领域以及经营管理领域,希望通过物联网技术的应用,能够使中国社会和谐稳定的发展。

参考文献

- [1] 左培良,梁春光,周琴.工业自动化中物联网技术的应用研究[J].科技创新与应用,2019(5):124-125.
- [2] 陆正卿,方维岚,李娴.物联网技术在工业自动化方面的应用研究[J].数字技术与应用,2021,39(2):80-82.
- [3] 朱栗波.远程控制和物联网技术在工业自动化中的应用实践探析[J].中国机械,2020(16):56-57.
- [4] 朱来东,赵国顺,叶云飞,等.物联网技术在工业自动化中的应用分析[J].山东工业技术,2018(16):136+179.
- [5] 柳学斌.工业自动化控制中远程控制与物联网技术应用[J].百科论坛电子杂志,2020(20):4742.
- [6] 贺春玉,景福涛,孙雪雁.工程化循环水养殖系统中工业自动化和物联网技术运用概述[J].中国水产,2020(5):76-80.