

机电工程技术中传感器技术的应用探讨

李红艳

(陕西鑫濯建设开发工程有限公司 710000)

摘要: 随着社会经济与科学技术的双重推进下,传感器技术在获得突飞猛进发展的同时,在各个领域之中也获得了极为广泛的运用,尤其是在机电工程技术领域之中,传感器技术的有效运用所体现出来的优势极为显著。对此,文章针对传感器技术在机电工程技术中的应用展开了论述。

关键词: 传感器技术;机电工程技术;应用

引言

针对自动调节、自动控制,传感器技术是一种重要的技术,有助于机电自动化工作的顺利进行。所以,我们一定要对机电自动化中传感器技术的创新与发展给予高度重视,对传感器技术不断进行创新发展,促使传感器技术变得更为科学、可靠、有效,确保我国机电自动化系统的正常运行

1 传感器技术概述

传感器可以感受相应的被测量,并且按照相关规律将其转换为可用输出信号,一般情况下被测量大多为非电物理量,而其输出信号则通常为电量。传感器最主要的作用就是收集信息,进行相关信息数据的转换工作,并且对信息采集工作进行控制。传感器通常是由敏感元件、转换元件这两个部分构成。部分情况下,传感器的构成部分也包括转换电路以及相应的辅助电路。敏感元件的主要作用就是直接感受被测量,同时还要输出相应的物理量,而其输出恰好是转换元件的输入,转换元件的主要功能就是把输入转变为相应的电路参量。

在信息化时代背景下,传感器技术已经成为当前信息技术当中的重要支柱,其与计算机、通信这两项技术拥有相同的地位。传感器技术的发展也带动了其它技术的发展,包括测量检测技术、医疗诊断技术等,尤其在机电技术的发展方面有着非常强烈的推动作用。传感器技术的飞速发展,为机电技术的进一步发展奠定了良好的基础条件,现代化机电设备当中,通过传感器技术的应用,不仅实现了对机电系统的自动化调节控制,而且也在一定程度上促进了机电控制系统自动化水平的持续提升。当前,传感器技术在各个领域都得到了非常广泛的应用,并且在集成化方面有着非常迅速的发展,集成化发展使得传感器的体积不断缩小,同时其平稳性却在不断上升,这些都使得其在机电系统应用当中,能够进一步促进机电系统的稳定性提升。传感器的生产成本并不高,可以进行批量化的生产,这也为其在各个领域的广泛应用奠定了良好的基础条件,使其未来发展前景可期。

2 传感器技术在机电技术中的应用意义

2.1 有利于各个系统的顺利运行

传感器是机电设备测量控制系统当中的重要组成部分,将其应用到相应的生产活动当中能够有效提高生产效率,并且确保生产质量。当前,应用范围比较广泛的传感器主要包括压力、温度以及流量等方面的传感器,这些传感器的应用使得相应数据能够在迅速采集,同时应用计算机技术还能实现对这些数据的传递和共享,这就为后续系统的顺利运行提供了良好的数据信息基础条件。

2.2 提升生产活动的稳定性

机电设备的运行情况以及技术水平对生产质量有着非常重要的影响,将传感器技术应用到机电技术当中,有助于推动机电一体化程度的提升,这就为自动化生产奠定了良好的基础条件。自动化生产最为主要的作用就是,能够减少各种由于人为因素而产生的影响,从而提升生产活动的稳定性,保证其能够更加顺利的开展。

2.3 有利于机械制造企业的持续发展

将传感器技术应用于机电技术当中,能够利用传感器为机电设备提供更加准确的数据信息,从而有助于机电系统进行良好的自我监管和控制,使得机电系统能够自主排查机电设备运行过程中出现的一些故障问题,从而确保其能够长时间保持在比较理想的运行状态。另外,传感器技术的应用能够使得机电系统及时获取相关数据,做好设备参数的把控,从而为机电系统的持续改进提供必要的条件,促进机电系统各项功能的全面发挥。而这对于机电设备性能的提升有着非常重要的作用,在此基础上还能有效推动机械制造企业的可持续发展。

3 传感器技术在机电自动化中的应用分析

3.1 在机电工程技术中机器人对传感器技术的应用

在机电自动化控制中对传感器技术的运用中,机器人是一大重要代表作。通过运用传感器技术,机器人能够对行动控制参数予以获取,通过分析复杂的数据,能够形成相应的行动指令。通过利用传感器技术所制造出来的机器人,变得越来越人工智能化,进而机电操作不再约束于固定场所,只要对数据进行采集和分析,便能够对行动指令进行自主发出。在机器人研发中所使用的传感器,大致包括两种类型,即内部传感器与外部传感器。其中,通过利用外部传感器,能够有效识别机器人所处的环境及其存在的风险,能够对机器人的行动安全性进行检测,以有效避免因出现技术问题而造成机器人出现故障问题;通过利用内部传感器,能够有效分散执行机器人的各部位指令与自身协调指令,机器人能够对功能服务进行自动提供。通过有效配合外部传感器与内部传感器,能够扩大机器人的自动化服务范围,提高机器人的服务质量。在未来发展中,我国各大行业将会更多地运用机器人,所以传感器技术具有非常大的发展空间。

3.2 在机电工程技术使用环境中对传感器技术的应用

通过对传感器网络的有效应用,能够实现对外部微观环境进行全面的了解,将有效性的信息提供给环境监测人员。这项功能在生产中获得有效性应用,不管是在便利性还是在简便性方面,都体现出来非常显著的优势。另外,我国地域辽阔,地理地形都较为复杂,尤其是山区地理状况是非常多的,有些山区会修建一些堤坝,而堤坝的位置发生洪水的几率是非常高的,所以这些区域基本上都会布置检测水压的传感器技术设备,用来实现洪水预测功能。传感器还能够实现对烟味的感知,当感知到烟雾的时候能够及时发布相应的预警信息,进而实现对火灾的预测的功能。此外,传感器还能够针对建筑物当中的各个环节存在的异常现象实施检测,比如在声音、图像及温度等环节出现异常现象的时候,都能够有效的实施相应的监测工作,一旦发现危险情况出现的时候,就会及时发出预警信息以保证相关人员能够及时采取有效的措施来保证建筑物的安全性能。

3.3 温度测量对传感器技术的创新运用

在工业企业通信工作与安全监控工作中,温度测量是一大重要内容,其中,温度测量方法主要有两种,即非接触式、接触式。所谓非接触式,就是指在测量过程中,根据物体热辐射的性质,通过选用特定装置,对电磁波信号进行接收与分析,则在以上情况中,收集信号后所转化的温度即为被测物体的温度,这种测量方法具有非常广泛的测量范围,同时不会对被测物体的实际温度造成任何影响。所谓接触式,就是指在对被测对象进行接触以后,传感器会进行热传递,当被测物体温度与传感器感温器件相同时,传感器所显示的问题即为被测物体的温度,这种测量方法便于操作,具有十分高的准确度。

结束语

随着社会科技的快速进步与发展,在极大程度上推进了各个行业的自动化发展与变革,尤其是在我国生产行业方面的转变,在推进经济发展的同时也使人们的生活品质获得了提升。传感器技术在当前时代已经逐渐成为控制装置当中的核心系统,在我国现机电工程技术领域的应用愈加广泛。由此可见,传感器技术在未来发展中具有广泛的使用市场。

参考文献

- [1]邓三泳.略谈传感器技术在机电工程技术行业的应用[J].民营科技, 2017(01): 29.
- [2]刘凤瑞.传感器技术在机电技术中的应用[J].电子制作, 2018, (08): 27-28, 46.
- [3]蔡曦.探讨传感器技术在机电工程技术行业的应用[J].科技尚品, 2016(01): 127, 185.