

关于测控技术与仪器的智能化技术应用实验

◆李昊霖

(西华大学 四川省成都市 610039)

摘要:信息时代的到来不同于以往任何一个时代,它的势头更加强盛,涉及的范围更加广阔,是一方更广阔的新世界。它给人们的生活和社会生产带来了翻天覆地的变化。作为电子技术,测控技术的重要组成部分,在科学技术的飞速发展的推动下,新的突破和创新技术相继出现。测控技术和仪器的智能技术正朝着智能化,自动化和数字化的方向发展。企业,航空航天,医疗保健,农业生产,国防等领域密切相关。在此基础上,本文介绍了测控技术和仪器技术的概述,特点和应用,随后从传感技术、虚拟技术和远程测控技术三个方面的概述。以供相关人士交流参考。

关键词:测控技术;仪器智能化;技术;应用实验

引言:

测控技术涉及多个科学领域,如计算机,自动控制技术,电子技术,传感器和仪器仪表技术,网络通信技术,自动测控技术,虚拟和仿真技术等。描述范围的广泛差异说明了其重要性,并已成为现代工业领域的支柱技术之一。计算机和智能手机等智能设备的出现和普及极大抨击了传统技术,机械自动化成为工业发展的主要选择,不但可以减少人力的投入,减少生产成本而且可以降低生产过程中错误地出现频率,效率、质量、成本三方面体现的价值就已经确立了它在社会经济发展中的地位。

一、测量和控制技术和仪器的智能自动化概述

测控技术和仪器的智能化技术涵盖了电力电子,计算机,自动控制等领域的相关知识。主要研究方向是获取信息和处理信息。这是一个非常全面的专业,主要包括仪器技术和控制技术。自动化管理是科学技术发展中一直追求的重要课题,智能化的最终目标是通过数字化管理实现最佳控制。对于目前中国仪器仪表应用的情况,仍处于20世纪90年代初期,可靠性和智能化产品的可用性仍有很大提升空间。目前,中国仪器仪表技术应用的一半是从国外进口的,因此这方面的发展情况仍然十分严峻,这将需要进一步加强和提高测量和控制系统和仪器仪表的开发和研究创新水平。受信息化和工业化的优势驱动对于当前各行业的发展,测控技术的发展也带动了测控技术的发展仪器智能向标准化和开放化迈进是一个重要趋势。自动化测控技术和仪表系统是整个开发设备和安全屏障的中心,对推动中国工业化的发展起着重要作用。在市场化影响下,中国自主研发的智能执行器和流量计已在市场上得到广泛应用。一些高端智能产品也在不断涌现,因此测控技术和仪器智能技术的发展也将具有良好的发展前景。测控技术和仪器智能技术可以实现人体神经网络的仿真,在未来的开发过程中传输和处理信息。实时测量和控制以及故障监测的准确性和及时性将得到进一步提高。基于生物遗传规律模拟的遗传算法可以对测控系统进行优化调整,智能化水平可以不断发展。在多值逻辑的基础上,采用模糊集方法加强模糊思维研究,进一步分析未知因素,结合测控系统的发展特点^[1]。

二、测控技术与仪器的特点

根据生产和生活的需要,测量和控制技术和仪器技术在生产和生活中占很大比例。因此,它是一个应用非常广泛的专业,未来社会发展的重要性将逐步增加。它可以实现许多方便人们的功能,如网络、数字管理和智能系统的使用。这些性能为人们提供了出色的技术支持,减少了人工消耗,提高了系统效率。同时,在目前的测控技术应用下,它还可以为人们提供最佳的选择,数字控制,信号处理和数字通信控制。同时,测控技术和仪器还可以分布式地分配设备,方便可以大大降低成本,提高系统的工作效率。基于测控技术和仪器的诸多优势,其发展必将为人们的科技发展带来益处,也为其在生活中的实际应用提供依据^[2]。

三、传感器技术

测控技术与仪器的智能化应用技术是测控系统的主要组成部分。传感器技术是当今一项非常重要的技术,科技发达的国家都把它列为国家重点项目。这项技术的强大关系到国家的国防安全和经济是否繁荣,传感器技术及应用可以说关系国家命脉。这项技术是所有科学技术的基础,在生产和控制中占据着极其重要的地位。随着科学材料的进步,传感器的制作也逐渐完善,类型不断增加。光纤和超导材料的发展为传感器的发展提供了物质基础。传感器的显示器被广泛使用,并且压力,温度,湿度等的测量是不可分离的。传感器在实际中的应用有农业生产、环境保护、航空航天以及城市管理等多个方面^[3]。

四、虚拟仪器技术

现代技术的进步体现在计算机技术的进步上。不断变化的计算机技术影响和引导各行各业的技术更新。测控技术主要基于计算机,在其强有力的推动下展现出蓬勃的发展活力,实是一场技术革命。虚拟仪器系统的概念不仅促进了基于仪器的测量和控制系统的转换,而且还影响了基于数据采集的传统测量和控制系统构建方法的发展。过去,在虚拟仪器系统的概念下,许多独立和完全不同的领域正在逐渐相互靠近,形成新的技术方法和技术规范。在现代信息技术的反战中,无论是建立测控系统,还是建立工业自动化系统,都必须充分利用最现代化的手段,运用最新的技术^[4]。

五、远程测控技术

远程测量和控制技术是现代通信网络和远程测量和控制系统的基礎。随着测量和控制任务变得越来越复杂,大规模测量和控制的要求越来越高,有必要进行远程测量和控制,并建立一个联网的测控系统。测控系统的运行需要投入大量的物资,采用远程测控技术可以降低测控技术的成本,实现资源共享。大大提高了现代测控技术是现代工业的重要组成部分。目前,大多数科学研究都离不开现代测控技术,用于测量,测试,控制工程,智能仪器,计算机软件 and 硬件等高科技领域的设计,制造,开发和应用。因此,现代测控技术的发展对社会的进步具有重要意义。

六、结束语

测量和控制技术和仪器在生活中的实际应用是多方面的。分布也比较广泛,利用测控技术和仪器专业测控技术和仪器技术实现一些技术辅助和数据采集与处理非常方便。因此,该专业目前已经受到社会的培训,具有很强的实际应用价值和发展潜力,可以应用于航空航天器的监测和运行分析。它也可以应用于农业生产的数字化管理。它可以更方便地测量和控制相关故障,帮助员工及时排除故障,保证输送系统的正常运行。它在当前生产中更常用,功能非常强大,同时也具有很大的研究潜力,在未来的研究中可以获得更多的性能提升。

参考文献:

- [1] 庞海涛,董海明,胡洁.试论测控技术与仪器的智能化应用研究[J].山东工业技术,2017(20):141-141.
- [2] 余文松,祁志武,鞠金珠.对测控技术与仪器的智能化技术应用研究[J].四川水泥,2017(3):150-150.
- [3] 殷子双.测控技术与仪器智能化技术的应用探析[J].现代盐化工,2018,v.45; No.181(03):32-33.
- [4] 王豪.论智能化技术在测控技术与仪器中的应用[J].科技创新导报,2018,v.15; No.436(04):8-9.

作者简介:李昊霖,男,汉族,内蒙古包头市昆都仑区,生于1997-8-11,机械工程学院,职称:本科生,研究方向:仪器仪表,软件控制,自动化。