

机械电气设备自动化调试技术及应用研究

Research on the Automatic Debugging Technology and Application of Mechanical and Electrical Equipment

邹歌

Ge Zou

山东正晨科技股份有限公司 中国·山东 济南 250014

Shandong Zhengchen Technology Co., Ltd., Jinan, Shandong, 250014, China

摘要: 在现代社会的发展过程中, 由于相关环境的发展, 机械设备的使用频率就不断增长, 传统的调试手段已经难以满足现代社会的发展需要, 这就要求相关人员在发展过程中将自动化技术带入到调试技术中, 实现对调试技术的自动化。但是, 机械电气设备技术含量很高, 调试技术也十分复杂, 自动化技术要想融入调试环节就存在一定的难度, 需要相关人员加强重视。论文从机械电气设备的调试技术入手, 浅谈自动化调试技术以及其的应用。

Abstract: In the process of the development of modern society, due to the development of related environment, the frequency of mechanical equipment is growing, traditional debugging means is difficult to meet the development of modern society, requires relevant personnel in the development process of automation technology into the debugging technology, realize the automation of debugging technology. However, the technical content of mechanical and electrical equipment is very high, and the debugging technology is also very complex. It is difficult for the automation technology to integrate into the debugging link, and the relevant personnel need to pay more attention to it. This paper starts with the debugging technology of mechanical and electrical equipment, and discusses the automatic debugging technology and its application.

关键词: 机械电气设备; 自动化; 调试; 应用

Keywords: mechanical and electrical equipment; automation; debugging; application

DOI: 10.12346/peti.v3i4.6417

1 引言

机械电气设备是电力系统中的设备统称, 在社会中承担着重要职能, 一旦其出现问题, 将会影响其余居民正常生活。在此背景下, 就需要针对相关设备进行调试, 保证其质量以及正常运行。但是, 在现阶段的发展过程中, 城市化进程的加快就对工业化水平提出了更高的要求, 机械电气设备的使用频率不断提升, 故障也频频出现, 传统的调试技术已经难以满足相关需要, 就要求相关人员对调试技术进行升级。自动化作为现阶段常见的技术, 能够在很大程度上提升各行各业的工作效益和质量, 将其应用到调试环节, 正好契合现阶段机械电气设备的发展需要。但是自动化技术和调试技术都涉及诸多方面, 技术性很强, 要想将二者进行融合, 就需

要进行深入的研究。

2 机械电气设备自动化调试技术概述

机械电气设备是指电力系统中发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称, 由于现阶段社会的发展, 其用途越来越广, 规模也逐渐扩大, 产生故障的频率就逐渐提升。以此就需要合适的调试技术对其进行调试, 以保证所提供的设备能够正常运行。自动化则是指研制系统代替人或辅助人去完成人类生产、生活和管理活动中的特定任务, 减少和减轻, 人的体力和脑力劳动, 提高工作效率、效益和效果。该技术广泛应用在现阶段社会生产生活的各个环节, 极大地提高劳动生产率, 是现代化的重要条件和显著标志。将自动化

【作者简介】邹歌 (1994-), 女, 中国山东菏泽人, 本科, 助理工程师, 从事机械电气研究。

技术应用到调试环节,就能充分发挥自动化效率和质量的优点,提升现阶段机械电气设备调试的效果,从而保证设备的质量^[1]。这样一来,就在很大程度上推动了机械设备的进步,实现了调试环节的现代化。但是自动化技术和调试技术均比较复杂,相关人员在发展过程中还需要进行深入的研究,以找出合适的应用场所。

3 自动化调试技术的优势

在新阶段的发展过程中,由于科技的发展和计算机的普及,机械电气设备的自动化的变革也逐渐实现,在一定程度上解放了人力,所以在现阶段社会的发展过程中,将自动化技术应用到机械电气设备调试中有很强的优势。

3.1 加快了设备的工作效率

传统的调试一般都是由人力进行相关的调试作业,但是在现阶段社会的发展过程中,机械电气设备在发展过程中为了满足社会的需要技术性和规模不断提升,传统的人力调试效率已经难以满足需要,自动化技术相较传统的电气设备调试方法来说,更具智能化特点,将其应用在设备的调试环节,使得机械设备达到了全局自动化控制,设备在正常运行过程中,每一个机械设备之间全部联动,这样就为设备的调试实现了自动化的操作。再加上自动化一般由电脑和计算机进行控制,所以电气工程自动化调试技术运用于机械设备的进步中就有利于提高作业效率,在很大程度上加快了调试的速度,提高了行业内的生产效率。而且自动化调试技术的运用,通过电脑进行全局的控制,这种机械化和智能化的操作就降低了人力参与。机械电气设备需要在电力平稳持续供给的前提下进行作业,传统的人力调试很进行保证,降低人力参与就在很大程度上提升了调试的效率,还可以减少人工费用,节省成本。

3.2 保证了机械电气设备的调试质量

质量问题是现阶段机械设备的重点,由于社会的发展需要,机械电气设备就承担很大的压力,相关设备在发展过程中就容易出现各种故障,这就严重制约了设备功能的发挥。所以,现阶段机械电气设备调试的主要目的就是检查出设备存在的故障,然后进行治理。但是在现阶段社会的发展过程中,传统的调试手段需要人力进行操作,虽然部分普通调试方式仍旧在发挥效用,但无法保障存在于控制系统中的一些潜在隐患和问题,就有可能出现一些纰漏,造成调试方面的问题。将自动化调试技术应用到设备调试中,能够提前发现很多难以察觉的缺陷,从而提升了机械电气设备的整体性能和工作状态^[2]。

此外,机械电气设备自动化调试技术,还有效降低了人力资源消耗,促进了成本控制优化,并且减少人工操作的失误,提高工作的质量,具有重要的现实意义。

4 机械电气设备自动化调试技术的应用

在设备的调试环节,由于现阶段科学技术的发展,应用在工业发展中的机械电气设备构成越发的复杂,而且规模也在不断扩大,所以其技术含量就不断地提升。要想实现对其的调试,就需要专业的技术作为支撑,这也就导致自动化想要应用到设备的调试中,还存在一定的制约因素。这就要求相关研究人员加强对设备调试和自动化的研究,在发展过程中将自动化调试技术科学合理地应用到机械电气设备中。

4.1 自动化监控体系

现代机械电气设备基本上长时间处于运行状态中,所以其出现故障的时间和部位就很难界定,传统的人力调试手段就很难实现对其的全面检查,很容易出现遗漏情况,影响调试的效果。自动化监控体系就在很大程度上解决了这一隐患,监测控制系统的主要作用是监测机械设备经常出现故障的部分,并且能长时间持续的针对设备进行监控。相较人力的监测手段来说,由机械进行的监控无疑在很大程度上实现了效率和质量的双重提升。而自动化的监控体系,则是在此基础上实现的升级,能够依据机器的运作情况和旧时的数据,对机器故障进行有效的预测,这样就能在第一时间发现设备中存在的故障然后通知相关人员进行治理,保证其正常的运行。

4.2 强化设备的抗干扰能力

机械电气设备要想充分地发挥功能,需要在一个稳定的环境中,这样才能在发展过程中安全稳定的运行。但是随着机械电气设备的规模不断扩大,其就很容易受到外界的干扰,如电磁以及振动等。所以,要想让设备正常运行,就应该避免设备受到不必要的干扰和影响。自动化调试作为依托于计算机和互联网技术研发形成的一种新兴技术,能够在发展过程中借助高效的检测手段和技术实现对设备自身情况和周边影响因素的调查,从而了解到周围环境中存在的对设备造成影响的因素^[3]。这样一来,相关人员就能很及时地调查结果及时地对影响进行排查,从而在发展过程中尽量降低外界对设备造成的影响,保证设备的平稳运行。

4.3 和智能化技术的结合

在现阶段机械电气自动化调试技术的发展过程中,由于其技术性很强,所以就一定的智能性才能完成相关操作。实际的操作过程中,机械电气设备的运行十分复杂,而且各行业的设备在运行环节需要遵循的指令也各有不同,就进一步增加了设备的运行难度。在此背景下,自动化调试要想应用在设备中,并且充分地发挥功能,就需要和智能化技术相结合,通过智能化的操作和设计,在保证调试质量的基础上加快调试效率。

除此之外,将人工智能技术运用于自动化调试设备的日常操作中可以降低自动化机械设备的操作难度,传统的设备操作较为复杂,依靠人力进行调试的手段也很容易出现各种故障,所以在现阶段的发展过程中将人工智能技术运用于自

动化设备的操作中，实现智能化的调试，就能借助互联网提升调试的效率和质量，并通过设备输出的方式对自动化电气设备进行操控，使得自动化技术设备的操作变得十分便捷和高效，促进现阶段社会的发展进步。

5 结语

机械电气设备在现阶段社会的发展过程中被广泛应用，但是随着其技术性的提升和规模的扩大，传统的人力为主的调试手段就难以在发展过程中保证质量，效率方面也不符合发展需要，就要求相关人员实现调试的自动化，将其应用到

设备的调试中。但是鉴于机械电气的复杂性，要想将自动化的调试技术应用到设备中，还需要从自动化监控体系、强化抗干扰能力以及结合智能化等方面入手。

参考文献

- [1] 刘会景.机械电气设备自动化调试技术分析[J].现代制造技术与装备,2021,57(6):204-205.
- [2] 何潇亮.金属非金属矿山机械电气设备自动化调试技术的运用[J].现代制造技术与装备,2019(8):201-202.
- [3] 高瑛.关于机械电气设备自动化调试技术的探究[J].锅炉制造,2018(3):62-64.