

人工智能技术在电气自动化控制中的应用研究

历德欣¹ 李林松²

(1.沈阳实拓科技有限公司,辽宁 沈阳 110167;2.杭州和利时自动化有限公司,辽宁 沈阳 110000)

摘要:当前,人工智能技术正在逐步引入电气系统的自动控制中,以满足新时代各行业和对电气生产质量的需求。在现阶段,如何提高人工智能技术在电气自动化控制中的应用效率成为最时兴的研究方向。本文基于人工智能技术在电气自动化控制中的应用,剖析了人工智能技术在电气自动化控制中应用的必要性,对人工智能技术在电气自动化控制中的应用情况进行分析,以期对我国电气自动化控制的相关研究有所帮助。

关键词:人工智能;电气自动化控制;计算机程序

0 引言

随着社会的发展,人们对电力的需求增加,电气系统的控制方法也逐渐完善。为了实现良好的控制效果,传统的控制方法已经无法满足当前社会发展的需求,这让人们把目光聚集到人工智能技术上。机械自动化操作消除了人工操作的需要,从而减少人力资源成本。因此,如何使用好人工智能技术是具有巨大潜能的,要在电气系统的控制领域大力发展人工智能技术。

1 人工智能技术综述

人工智能技术随着计算机技术的发展而发展,是对人类大脑的高级思维功能进行仿生而设计的。人工智能领域致力于开发具有高级自主思维的机械设备。现在最常见的人工智能技术应用便是游戏AI、无人机、图形处理系统以及语音管家等。而非软件系统的人工智能是在开发计算机系统中相应的技术手段而对各种信息进行识别、输入、输出以及加工的基础。

如今,人工智能技术已在建筑、医疗等领域中广泛使用。这项技术的应用也为其自身行业的发展提出了新的要求和挑战。人工智能技术在自动控制中的应用可以大大提高自动控制的效率,促进生产质量的提高。例如,智能管家以及智能手机便是人工智能技术与自动化控制的有效结合,这样的应用使人们的生活变得非常舒适,并促进了经济社会的稳步发展。

2 在电气自动化控制中应用人工智能技术的必要性

如前文所述,人工智能技术在电气自动化控制领域中有着相当重要的地位。首先,与传统的人工操作技术相比,在电气控制系统领域以及对人工智能技术的应用领域上,业务技术的准确性得到了进一步提高。在计算机程序的控制下,人工智能技术可以自主执行许多任务,并且在工作过程中不受人为干预,减少了因疏忽大意而可能出现的问题。通过计算机控制,可以实时监测整个过程的数据流,避免现有的人工操作导致出现误差,极大地提升了准确性。通常,只要确保硬件设备和软件系统处于良好的工作状态,就可以保证电气自动控制程序正常运作。因此,将电气自动化控制应用于人工智能技术对于提高准确性非常重要^[1]。

其次,使用人工智能技术可以节省人力资源。如前文所述,人工智能技术可以更好地实现电气控制系统的自动化,将许多手动操作转换为计算机的自动操作。这样可以节省大量的人力物力,使操作员免于庞大的工作量,确保整个生产系统的劳动生产率。以往的电气控制工作中,工程技术非常复杂,需要许多员工对其进行细致、长时间的管理。因此,通过将人工智能技术应用于电气自动控制,可以将一些原始的手动工作转换为自动工作,从而节省了人工成本。它还可以自动识别和处理一些基本的异常情况,从而节省检测成本,也从另一个角度

减少了人工成本。

3 在电气自动化控制中应用人工智能技术分析

在电气控制领域中,可以利用人工智能技术进行收集和分类数据。云计算技术可以提供用于数据收集的数据终端,以便可以在计算机终端中输入数据库,该数据库将自动对数据进行分类并对以后的研究工作提供参考价值。同时,人工智能可以监视电气系统的实时报数,并及时向管理人员发送有关异常价值的警报。当工作人员没有操作到位时,人工智能可以强制关闭电源以有效地预防事故。

随着我们现代工业的持续快速发展,电气自动化的迅猛发展已导致其在日常生活中的广泛应用。就我国当前的发展而言,电气设备已成为人们日常生活的一部分,是其生产生活中非常重要的工具。但是,电气控制系统的传统操作方式非常复杂,并且电气系统的操作又必须严格遵循相关的标准程序,为此耗费了大量的人力物力,即使这样,在完成某些复杂任务时也还是会出现许多工作失误。简言之,人工智能技术在电气控制系统中发挥应用,不仅简化了其运行机制,不断优化现有复杂的操作流程,确保了工作效率,大大提高了电气产品的安全性^[2]。

此外,在事故处理和分析方面,人工智能技术也能发挥巨大的作用。在电气控制系统运行期间,计算机可以对比相关数据流来确定设备是否出现故障。并且,计算机可以测试一些隐性风险,如果发生故障,配备有人工智能技术的计算机将根据特定的故障情况提供适当的处理,这样就可以在影响生产线而造成经济损失之前及时修补漏洞^[3]。最后,人工智能技术可以优化控制设备的选用。用于电气自动化的电流控制器的工作条件非常复杂且容易损坏。因此,将人工智能技术与电气自动化控制相结合可以调整控制元件的选用,用电子元器件代替传统的拉杆式开关,降低安全隐患。

4 结语

总而言之,人工智能技术在电气自动化控制中应用的经济效益以及社会效益都是显而易见的。当前,人工智能技术在电气自动化控制方面也得到了很好的发展,其前景一片光明。但是,仍有许多地方有待改进,这样人工智能技术才可以更好地为电气控制领域充分发挥其作用而贡献一份力。

参考文献

- [1] 冯翔.我国电气工程专业人才培养模式改革的研究[D].中南民族大学,2015.
- [2] 张红军.浅析智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].环球市场,2016,(13):24-25.
- [3] 陈雨桐.电气自动化控制中人工智能的应用分析[J].数码世界,2021(3):244-245.