

探析人工智能在电气自动化控制中的应用

池宋梁

河钢股份有限公司承德分公司

摘要:在电气自动化控制技术中引进人工智能技术,在一定程度上能够确保工作人员的生产安全,对生产过程中发生安全事故的概率进行有效控制,使生产工作的安全性以及可靠性得到有效的提升。在电气自动化控制技术中应用人工智能技术能够根据生产过程中的实际需求对生产设备的精准度进行提升,从而有效降低工作人员的工作强度,提高生产工作的效率。

关键词:人工智能;电气自动化控制;应用

一、现代人工智能技术基本概念

现代人工智能技术指的是人类利用计算机信息技术,实现具有一定规模性的操作系统开发与应用,继而确保某种机械设备在物理运行环节具有一定人工性和智能型特点,使相关工作得以有效开展和落实。人工智能技术具有较高的缜密性和繁琐性,其主要工作职责的核心在于提高对机械设备的仿人体智能化控制力度。近年来,在第四次工业革命的催使下,现代人工智能技术已得到广泛运用,并为其奠定了广阔且长远的发展空间。同时,应用该技术生产出的遗传编程、智能机械设备等研究成果已在工业生产、社会生活等多领域得到实际应用,并获得社会各界一致好评。现代人工智能技术富含较高的信息性、智能性和仿人工优势,在实际应用的过程中,应采用差异性管理方式。基于上述情况,为使人工智能技术特性、优势及功能性得以全方位发展,需要研究人员与使用人员结合现实需求,科学选择正确的管理方式。由于现代人工智能技术普遍依赖于函数近似器,因此在人工智能设备运行环节,具有其他类型信息技术无法涉及的内容。

二、现代人工智能技术优势分析

(一)人工智能技术性价比较高

现阶段,将人工智能技术应用于现代电气自动化控制领域,已获得较高成就。电气自动化设备实现一体化管理,可以极大促进相关行业的健康发展。同时,人工智能技术的合理应用,通常具有较高的信息接收和通信的基本功能。因此,人工智能技术是推进电气设备稳定运营的有效工具。将人工智能技术应用于电气自动化控制可大幅降低电气自动化控制系统成本,增加成本投资容错率。

(二)人工智能技术可操作性较高

人工智能技术在电气自动化控制领域应用良好,其原因在于人工智能技术具备较高的数据分析能力。由此可见,随人工智能技术水平的发展,其精准度的提升和运营效率的提高,在一定程度上可降低成本投入,稳定技术应用的安全性与平稳性。同时,在数字化平台开放度不断加大的促使下,人工智能技术为电气自动化控制操作代码正规化、标准化流程提供有利条件,并使设备应用效率大幅提高,降低设备准备时间。

(三)人工智能技术稳定性较高

在人工智能技术的建设环节中,计算机信息技术与互联网技术得到全方位、多角度的应用。在人工智能实际操作过程中,将人工智能技术与电气设备结合,并在上述设计思路与操作方式的作用下,有效提升电气设备的稳定性,确保电气系统的运行环节,减少原始设备的应用幅度,大幅提升电气系统可靠性,进而推动控制水平和精准度的不断增强。

三、人工智能技术在电气自动化中的应用创新

(一)人工智能技术学习能力的应用

为了能够让自动化系统便于控制和管理,提高控制的准确

度,就需要对大数据技术、云计算技术等充分利用,利用在生产与操作中的数据信息,打造有感知能力的生命体。以智慧建筑为例子,传统建筑运用了很多电气自动化设备,如声控灯,一听到声音灯就会亮,这是一种特别简单的自动化控制方式。但在智能化控制方式下,声控灯就能够通过附近光照环境感知自行进行节能调节。

(二)人工智能技术在电气设备操作中的应用分析

从以前情况来讲,人工操作最为常见,人为因素产生并对具体的电气设备运行带来不利影响,通常会有操作不当现状出现,造成各大电气设备难以充分体现自身价值,还会出现很多安全事故。将人工智能技术运用于电气设备,通过参数设置来保证电气设备能够按照预定程序运行,这样可以在提升自主运行效率的同时减少人为因素影响,为电气化有序运行奠定良好的基础。

(三)人工智能技术的智慧化应用

与传统自动化技术对比,人工智能技术在智能交通、智能家居等领域体现了智慧化水平。提高自动化系统中的智慧能力需要做好如下几点工作:一是,要加强研发和应用传感器技术,保证采集数据、收集数据的准确性,设计技术要具备创新性;二是,要对大数据技术充分利用,加强开发各大模块,加强分析和应用数据;三是,在电气自动化中应用人脸识别技术、指纹识别技术等,以技术发展来促进实际生产需求。

(四)人工智能技术在诊断故障中的应用

通常而言,在电气设备实际运作中,会有多种因素对其产生影响,进而出现频繁多样的故障。与此同时,在设备运行出现故障前,部分征兆会出现,其实利用这些征兆能够判断设备故障的类型。过去判断电气设备运作中的故障类型,一方面是结合工作人员的工作经验,另一方面是有关人员在全方位检验电气设备后才能够判断。将人工智能技术运用于电气自动化控制,在设备正常有序运作后,也能够利用人工智能技术中的各大模块,自动化检查整个设备,并以此来判断故障是否存在。同时,通过检测结果能够有效进行数据信息的收集与整合,用最短时间来确定故障原因,并第一时间提出相应的处理方案,从而大大缩短诊断故障的时间。

结语

在电气自动化控制技术中应用人工智能技术,不仅能够为设备的操作安全提供一定的保障,同时也能够加快对设备中的故障排除时间,从而为企业的生产工作能够稳定开展提供一定的保障。在未来的发展过程中,人工智能技术必然会获得更好的发展,并且获得更广阔的发展空间以及应用空间。

参考文献

- [1] 黄西平. 人工智能技术在电气自动化控制中的应用思路探究[J]. 智库时代, 2017(17):189+193.
- [2] 樊树森. 电气自动化控制中人工智能技术的应用探讨[J]. 电脑迷, 2017(12):66.
- [3] 刘晓宇. 电气自动化控制中人工智能技术的应用[J]. 数字通信世界, 2017(12):169.
- [4] 王荔群. 刍议人工智能技术在电气自动化控制中的应用思路[J]. 数字通信世界, 2017(12):188.