

电气自动化中人工智能技术的运用

饶阳清

四川安宁铁钛股份有限公司 四川 攀枝花 617000

【摘要】近年来随着科学技术日新月异,在我国工业生产发展过程加快,根据我国科学技术快速发展,人工智能技术应运而生,在人们的日常生活与工作中得到了有效应用。现阶段人工智能技术在电气自动化控制中的运用工作频率逐渐提高,其运用效果十分可观,本文对电气自动化中人工智能技术的应用展开研究和分析。

【关键词】电气自动化;人工智能技术;运用

随着社会生产力的不断提升,科学技术也在不断的突破发展,科学技术的发展也直接使得许多行业也出现很多的高新技术。例如人工智能技术的研究发展,将人工智能用于在机械电子工程、电气自动化等多个方面,将人工智能技术与互联网技术性合理融合,尽量为消费者提供优质的服务。人工智能技术可以应用于电力系统的管理和运行中,通过对电力系统的大数据分析和智能优化,可以实现用电的合理规划和调度,提高电网运行的安全性和可靠性。同时,还可以实现对电力设备的远程监控和故障预测,避免设备故障和事故的发生,保障电力供应的稳定性和可持续性。

可以看出,人工智能技术在电气自动化领域的运用非常广泛,不仅可以提高生产效率和节约成本,还可以提高设备利用率和电网运行的安全性和可靠性。因此,未来人工智能技术在电气自动化领域的应用将会越来越广泛,成为电气自动化领域发展的重要方向。

1.人工智能技术的必要性

人工智能技术的更大价值则体现在计算机技术的应用上,人工智能在电气自动化控制领域说明它具有更加辽阔的前景。随着当前我国科学技术的不断进步发展,人们的生活和工作模式持续产生变化,因而人工智能也在逐渐遭受大家的高度关注,研究工作人员已对人工智能展开了综合的研究,坚信伴随着相关应用的不断发展,人工智能技术其价值将会影响到更多行业。传统式人工智能研究以可预测性为载体,虽然能在刚开始得到成效,但是随着技术发展趋势与研究的深层次,人工智能技术在研究方面也取得了一些突破性进展,但当前我国的人工智能技术仍然处在发展的初级阶段,尤其是在人工智能技术研究方面存在着许多技术壁垒。

尽管现在计算机拥有比较强悍的计算水平、搜索能力及储存水平,但是却难以解决不能流于形式问题。若想处理这一问题,那就需要列入真实的世界里的不可控因素开展研究,完成二者的结合,达到推进人工智能研究的效果。人工智能技术也是未来人类社会发展的必然

趋势,当前社会各项智能化技术的发展也已经取得了一些成果,因此在未来人类必将实现人工智能技术的有效研究,并且通过人工智能技术的应用与发展,极大地推动人类社会的进步。

2.人工智能技术简述

人工智能技术作为未来发展的必然技术,在当前我国社会发展中越来越多的企业加入到人工智能的研究当中,希望通过人工智能技术的突破性研究推动企业的快速发展,人工智能化这一类别课程对计算机学和应用语言学及其人们生理展开了结合,趣味性及其综合型则是具有的较大特性。研究人工智能最主要的就是在机器人身上赋予人类智慧,然后让智能机器人替代人们,将有一定危险因素和多元性工作,让人们的安全性得到确保,提高人们工作效率。

人工智能同智能化及其人类智能两种技术性比较起来,有更加与众不同的优点,其在具体应用时,最先需设计方案以及设备之中的核心工作系统软件,然后选用到代码编程方式对机器人智能化活动明确提出指令,同时要求将多种工作中任务结束。人工智能技术牵涉到科学、计算机科学、控制论、心理学、仿生学的基本知识,在具体操作中以计算机软件对人类思维开展仿真模拟,为提升人工智能技术的运用效果,解决专门机器人开发或数据管理系统开展创建,对电气设备控制进行加强,在具体应用中借助计算机自动控制系统便能完成对电气设备控制及管理,它可操作性很强。除此之外,将人工智能技术应用到电气设备中可以实现机械自动化,使人力资源耗费大幅度降低。人工智能技术还可以借助计算机自动控制系统提升电气设备掌控的精确性,保证各类电气设备运作实效性。

3.人工智能技术在电气自动化里的实践应用

综上所述,对人工智能技术有关定义展开了论述,人工智能技术可以实现信息搜集、信息内容研究、信息资源管理及反馈机制,相关负责人则可以依据人工智能技术特性来搭建智能控制系统,进而取代头脑活动。

3.1.人工智能技术在日常操作中的运用

工业化的迅猛发展在一定程度上促进了电气自动化的应用,也推动了自动化技术、智能化系统在日常生活中的运用。但随着社会生产效率的不断提升,原有的电气自动化技术已经无法满足社会生产需求,但电气设备作为人类日常生活与生产制造不可缺少的构成部分。电气控制系统的操作应当严格遵守规范流程,以往电气控制系统操作极其繁杂,需要花费很多人力与时间来达到繁杂的操作,并且容错性比较低。如果电气自动化设备在生产环节一旦操作出错,就可能会致使系统软件运行出问题,甚至造成严重后果。伴随着人工智能技术在电气设备应用领域持续加重,大大简化了电气控制系统的操作,不仅让传统式繁杂的操作流程获得简单化,并且减少了操作难度系数、提高了操作高效率。

与此同时,电气自动化可以有效防止人力操作出错问题,减少人力操作不正确的风险性,提高了电气设备安全性。同时人工智能技术可以实现对电气自动化的有效控制,极大地减少了人力的工作量,随着人工智能技术在电机自动化方面的应用不仅提高了电气方面的工作效率,时也极大地降低了电气自动化方面可能出现的各种安全隐患。

3.2.在电气自动化机器设备中的运用

现阶段人工智能技术在电气自动化中得到高效率运用,操作工作人员应不断夯实本身专业技能,把握大量优秀的专业能力,倘若操作专业技能不合格就会对电气自动化设备的运转产生影响。除此之外电气自动化设备对具体操作明确提出更高的要求,操作工作人员根据时效性操作能降低操作出错情况的产生,防止不良影响的造成。人工智能技术在电气自动化机械中的应用不仅有效地实现了生产效率的有效提高,同时也可以有效实现远程对电气自动化设备的控制,极大地减轻了企业生产中的人力工作。比如,工作人员操作行为不当使设备关机的产生,根据这样的情况下,将人工智能技术应用在其中,能改善这一问题。人工智能技术还可以帮助电气自动化机器设备进行运行监测和预测维护。通过数据采集和分析,可以实时监测设备的运行状态和性能指标,及时发现异常情况并进行预警和处理,避免设备故障和停机对生产造成的影响。同时,借助人工智能技术的预测维护,可以在设备故障之前预测设备的寿命和故障模式,提前进行维护和更换,从而避免生产中断和高额的维修成本。经过对人工智能技术的不断研究,我国当前的人工智能操作一般以电子计算机为载体,可防止人力操作的缺陷,减少因人为要素所造成的安全事故,

进一步提高了工作效能,极大地降低了企业产品的成本。

3.3.在电气控制系统全过程中的运用

在所有供电系统运作期内也需要严格把控电气设备全过程,然而通过人工智能技术的应用,不仅可以有效对各方面进行控制,同时也可以最快速度地保障供电系统的正常运行。根据运用人工智能技术,还可以在比较大层面上确保电气控制系统的运转可靠性和经济发展。为了能让各类电气设备都可以实现全方位发展,务必充分运用出人工智能技术的功效使用价值,不断提高电气设备全过程控制能力和实际效果。针对控制设计而言,此项科技的基本取决于逻辑推理、语言表达自变量,且基本标准取决于运用数据管理系统完成控制器设计,根据被掌控的模糊不清实体模型而言,在降低自动控制时,能够有效运用模糊控制完成。

控制器设计这类控制方法在电气自动化操纵归属于基础知识,凭借计算机软件,能够基本建设意见反馈通道闭环控制构造。针对数据管理系统而言,该全面的主体为数据管理系统基础理论,协同控制论技术以及专家经验借鉴的专业技术。因而,权威专家控制系统具有相对较高的机械自动化协调能力,能够灵便挑选抑制概率,且适应能力非常高,能够优化提升调控器的主要参数。现阶段我国也根据人工智能技术的研究将其应用到电气控制系统当中,大部分专家都开展了互联网神经的研究。也出现比较多完善化技术管理体系,所以被广泛运用到电气控制系统环节中,应用价值较为宽阔。

3.4.故障检测中的运用

电气自动化设备在运行过程中不可避免地会出现一些故障,而依靠人工对机械故障进行检查维护,不仅会浪费大量的时间,同时也会影响企业的生产效率,故障产生会对电气设备的具体运作实际效果,由此相关负责人必须做好高效的检测管理方法,提升机器的检修幅度,这对电气设备维护保养来讲至关重要,将人工智能应用到电气专业里可对机械故障加大监管力度,进而提升故障检测准确度。

举例说明,在确诊绝缘油故障,可以通过人工智能技术对有关气体开展搜集,对常见故障相关情况进行分辨,从而让人工智能给出最为简便的维修办法,根据传统式检测方式中,不但会消耗更多的时间,与此同时加重设备故障诊断难度系数,同时在设备维修管理中,必须专业工作人员定期开展安全管理系统,在一定程度上提升了电气设备公司成本资金投入,不利于企业效益的高效获得。根据这样的情况下,人工智能技术的应用不

但能够有效清查机械故障，与此同时大大地节省了网络资源，进一步提高了设备生产率。

4. 电气自动化在人工智能应用案例

伴随着人工智能技术逐渐发展，国内各电网公司纷纷启动智能电网建设，且成效显著。因而，就以智能化电网基本建设为例子，剖析电气自动化中人工智能技术的实际应用。

4.1. 人工智能在电网监管里的运用

智能监控是电网中不可或缺的部分，根据人工智能仪表设备的监控技术，能够对电气设备运转的状况和实时动态开展及时地操控。视频监控系统能够为大家给予信息化的图像表明，并且对供电系统工作中阶段做好立即图像表明和档案信息，为管理者的工作中带来了很大的便捷和数据支撑。

除此之外，现在的监控系统软件还完成了远程控制操作面板、全自动警示及其遥控器开关等特性，使电气设备工作和高效率拥有明显的提升。不但合理安排了供电公司人力资源，对电力生产的安全性做出了确保，并且提高了在我国电力行业的自动化技术水平，合乎在我国电力发展的需要。其方便性主要表现在，我们对供电系统中高压进线构造，低电压进线构造及其电源切换等部件加以控制时，会主要对遍布多层次式体系结构展开分析，并且随时随地监管做好记录每层的气温变化和工作情况，通过人工智能对电网系统的监控可以及时发现出现问题的位置，人工智能可以向维修人员进行通报，保障在第一时间确保对出现问题的地方进行维修保障，从而提高电网供电的工作效率。

4.2. 人工智能在电气自动化设备中的应用

随着近些年来我国社会生产效率的不断提升，当前社会对各行各业的生产效率也都提出了全新的要求，因此越来越多的企业开始使用自动化设备进行工业生产，许多企业通过自动化设备的应用，不仅有效地提高了工

作效率，同时也有效地降低了企业的成本投入。但电气自动化设备在应用过程中也可能会出现一系列的故障，而电气自动化设备的维修需要专业人员进行细致检查和维修，电气自动化设备在维修过程中需要耗费大量的时间，尤其是一些小毛病出现的问题，不仅很难找出故障发生的位置，同时也会直接影响企业的生产效率以及成本。将人工智能技术应用到电气自动化设备当中不仅可以进一步提高企业的工作效率以及生产效率，同时也可以在一些危险工作中利用人工智能取代人力，降低工人在工作中可能出现的危险性。通过人工智能的技术，在机械设备检查维护过程中可以最快最简单的找出出现故障的位置，并且人工智能技术在维修过程中也会给出最为合适的维修方案，对机械设备进行检查维护，从而确保自动化机械设备在应中的工作效率。

5. 结束语

总的来说，若想紧跟时代步伐需要，使现代化的客户需求得到达到，就应当在人工智能技术应用到电气自动化中，这会对电气自动化实际效果的升级极为有益。将来，在逐渐系统的人工智能研究之中，会更为普遍地运用到各个领域之中，因此用发展眼光来说人工智能，并全面地发挥其他的作用，进行大量高难度任务，为人们做出极大贡献。在这篇文章中提出的有关人工智能在电气自动化中具体运用，持续的升级电气专业系统软件智能化系统运作模式，进而全面提升电网系统高效率和安全，推动经济发展。

【参考文献】

- [1] 轩子路. 电气自动化控制系统中人工智能技术的应用研究[J]. 山东工业技术, 2018 (07): 182.
- [2] 吴增霞. 浅谈电气自动化控制中人工智能技术的应用[J]. 中国高新区, 2019 (05): 145.
- [3] 王专. 浅谈电气自动化控制中人工智能技术的应用[J]. 智能技术, 2018 (05): 145.