

电子工程自动化控制中的智能技术探究

吴义栓

河北报业传媒集团印务有限公司

[摘要]随着我国经济实力和科技水平的发展,各行各业当中都普遍的应用到了高科技的生产技术与模式,特别是在电子工程自动化控制当中,智能技术的应用展现出了无与伦比的效果。电子工程自动化控制中的智能技术也是现代的计算机信息技术,这种技术的智能自动化水平,提高了电子工程自动化控制的应用效果,从而为很多产品的生产效率提供了重要的保障。本文具体地阐述了关于智能技术的概念以及在电子工程自动化控制当中,应用智能化的技术展现出来的相关优势,同时根据智能技术在电子工程自动化控制当中应用的各种优势为基础,来分析智能技术未来的发展趋势。

[关键词] 电子工程; 自动化控制; 智能技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.469

引言

随着科技的不断更新和发展,给各行各业的生产提供了良好的技术基础和环境,而智能技术作为时代的产物,对于电子工程自动化控制有非常大的促进意义,在智能技术的结合之下,电子工程自动化是现代高科技当中发展最为迅速的一个,智能技术使得自动化控制过程中的工作效率大幅度的提升,不仅仅有效地降低了人力和物力资源的成本,同时减少了生产过程当中的资源浪费^[1]。总的来说电子工程的自动化与信息智能化技术相互依托不可分离,而在不远的未来,电子工程自动化控制中的智能技术研究还会不断地深入,从而智能化的技术能够得到更进一步的发展,同时也能促进电子工程自动化更进一步的发展。

1 概述

电子工程自动化控制中的智能技术就是人工智能,为一门综合性非常强的科目。人工智能技术涵盖了计算机科学、人体仿生学、控制论、信息论以及心理哲学等等领域方面的知识。通过长期的研究与改进,人们将各种人脑所涉及的知识面更全方位的综合在人工智能领域当中,因此,在现阶段人工智能技术能够非常逼真的去像人脑思维一样进行运算思考活动。而在未来人工智能技术会逐渐发展得更加完善,可以真正地去代替人们完成社会生产服务的各种工作内容,会逐渐地变得与人脑的思维逻辑相同。现阶段来说,我们每个人的生活都与计算机信息技术密不可分,而人工智能技术的发展起源于计算机信息技术,在未来随着计算机信息技术的进一步发展,人工智能技术将会真正的贴近于人们生活的方方面面,因为社会当中人工劳动的有力工具。

2 优势

人工智能技术作为一项核心的操作技术将会是每个生产行业发展的必然方式,虽然结合并应用智能技术的过程非常困难,但是一旦成功,就会给国家及社会带来无与伦比的好处。做一场模拟人类大脑活动的技术智能技术,使其具备着记忆的功能,在这种功能的应用之下,相关的设备能够更有效和快速地对各种生产资料进行存储和分析,其分析的结果相比起人为的活动会更加精确,然后对于产品的特点以

及各种发生的问题,能够长久地记录在智能数据库中,这样的话,一旦再一次发生同样的问题,就能够依据事先处理的结果来有效、快速地进行解决。人工智能技术因为是根据人类的思维方式和行动特点来进行设计,因此能够在工作过程当中更顺畅地进行操作,也可以算作一种无障碍的无意识交流,这样的控制方式更加方便快捷,能够大幅度地促进工作效率的提升,也保证了生产产品的质量,并且简单的人工控制能够降低人们的工作强度^[2]。相比起人工智能来说,人力进行生产活动往往会被多种内在或者外在因素所影响,这样的话不仅仅会影响生产的进度,生产的各种产品质量也会参差不齐、难以统一。而人工智能控制则没有这方面的顾虑,因为只要动力驱动没有停止,那么设备就会一直进行产品产出,而智能化的操作芯片也不会出现波动性的故障问题,出现问题的概率也很小,仅仅需要人们长期维护保养,而人工智能机械就能够稳定地保持生产作业。人工智能控制对象无需进行选择,而且使用效果稳定,它完全摆脱了一般控制器需要对控制对象进行选择的局限性,而且一般控制器的运行效果稳定性差。人工智能体系在展开模糊化及反模糊化时,能明确与顺应隶属函数与规则库还有模糊神经掌控器等。

3 智能技术在电子工程自动化控制中的应用

3.1 控制系统的适应种类得到扩充

在人工智能技术发展的初期,这门技术还仅仅是为了某一行业的生产活动而研究,但是随着时代的不断发展,各行各业都需要在巨大的需求当中,实现产能突破,因此智能技术也被应用在多种生产制造的领域,为此,智能控制系统的适应种类得到大幅度的扩充,能够真正的适用于很多种行业,切实的解决了人们在生产活动中很多的难题^[3]。而另一方面来说,智能技术的出现,也使得自动化生产的系统得以更加规范,从而相关的生产工作人员能够全局的掌控整个生产的系统,并且在这种生产模式之下,各种安全性事故发生的频率明显地降低,以往的那些不合理操作也被智能化的生产模式有所改变。

3.2 对电子产品进行优化设计

在电子工程生产当中,有一个非常重要的内容就是电器

机械设计, 电气机械设计涵盖了很多的知识领域和内容, 因此具备高度的复杂性, 要想设计出更加合理优质的产品, 就要求相关设计的工作人员要全方位地掌握相关的理论知识和操作技能, 如此才能够将这些理论知识灵活运用在设计的过程当中, 进行有效的实践。在过去个人技术不发达的时期, 很多设计者在进行电气设备的设计时, 通常是依据自身或者别人的经验来完成, 这种纯人工操作的设计不具备高度的稳定性, 其设计的产品当中, 因为缺乏很多实际的操作模拟, 而缺乏合理性和适用性^[4]。而现在随着电子计算机信息技术的不断发展, 使用人工智能技术也能够对电子产品进行设计优化, 人们在进行电气机械设计的时候, 必然的会应用到信息智能技术, 而通过技术的延伸在电子设计方面的辅助, 智能机械设备也不断诞生, 通过对这些先进技术的结合使用, 能够保证设计出的电子产品具备高度的科学性与合理性, 功能丰富的同时, 性能也有了长足的改善, 为每一个电子产品的质量 and 安全性提供了重要的保障, 同时在电子产品研发的人力物力花费上也大大减少。

3.3 对控制系统中的故障进行精准定位

应用智能技术能够对控制系统当中的故障进行精准的定位和分析。智能自动化的操作系统由于其相对于过去的机械设备来说, 更加的精密和复杂, 因此内部的诸多微小构件, 比起简单的设备来说, 更容易出现磨损的问题, 在这种情况下, 可能会导致某些零件运行不合理。如果通过人工检测的方式, 即便是经验丰富的工作人员也需要通过故障特征来判断发生故障的地方, 基本上会拆除机械的外壳对某一片大的区域进行检修处理, 很难在短时间之内明确出现故障的地方和故障发生的原因, 这样一来就导致生产的效率大大降低, 同时还需要花费更多的时间精力以及费用来解决这些问题。但是通过智能技术的应用, 机械设备的内部会配备一套故障检测的系统, 这套系统具备自动检测故障的功能, 并将故障显示在控制面板之上, 一旦机械设备出现故障问题, 智能操作系统还能够紧急叫停机械地运作, 保证设备和周边人员的安全性, 相关工作人员通过系统当中的电子神经网络、机械运作逻辑和控制面板的显示, 能够定位故障发生的位置, 从而能够在第一时间之内对故障问题进行处理, 这样的话, 就保证的不会因为机械故障而耽误生产。

4 智能技术在电子工程自动化控制中的发展趋势

4.1 运用范围更加广泛

智能技术在电子工程自动化控制中的发展趋势之一是应用的范围更加广泛。我们现代的智能技术应用在电子工程自动控制行业当中能够产生几个方面的优良效果, 首先能够实现多线程任务同时发生, 就是说在同一个操作系统的作用下, 设备能够完成多种工作任务; 其二是通过电子神经网络、机械运作逻辑以及系统控制面板可以快速而精确的查

找出机械设备发生故障的位置和原因; 其三是能够优化产品的设计, 就像上文中所提到的应用智能技术能够为产品的设计提供巨大的辅助效果, 通过在电子计算机对设计的产品进行操作模拟, 能够在第一时间发现产品设计当中不合理的地方, 还能够清晰地展示产品运行的效果, 这样的话, 工作人员就能够根据相关的内容去优化产品的设计^[5]。仅从这三方面来讲, 就能够看出智能技术在电子工程自动化控制当中的重要程度, 而在未来在科技发展当中, 电子工程还会有更多的技术改进, 而智能技术也会在电子工程当中具备更多的应用功能。为此我们现在就应该更加深入地去对智能技术进行进一步的研究, 通过更加复杂精密的计算机编程来丰富智能技术的高度智能化和功能, 如此才能够未来的发展当中进一步提高电子工程行业的生产效率和发展速度。并且智能技术的深化应用还能人为的工作环境创造出更加优良的条件, 让工作人员更安全工作的同时, 也能免受工作过程当中有害物质对于身体的危害。

4.2 智能技术更加先进

在当前来看, 世界上的人工智能技术还有很大的缺陷, 既没有达到真正的智能化也没有达到真正的自动化, 因此智能技术在未来有更大的发展空间。再加上未来人们各方面的需求不断地提高, 对产品的质量也会更加地关注, 科学家们会投入更多的精力去研发实用的技术和产品, 以满足人们的切实需求, 对此, 未来完善的智能技术将会真正的运用在人类生活的全部领域, 真正变得智能化^[6]。

结束语

综上所述, 人工智能技术是一种新型的科学技术, 具有自动化、数字化、智能化的特点, 在电气工程自动化控制中应用人工智能化技术, 能够发挥出智能化技术的最大优势, 优化了电子产品设计, 促进了电气工程生产的自动化控制。

参考文献

- [1] 张祥宁. 智能技术在农机电子工程自动化控制中的应用探讨[J]. 农业工程技术, 2021, 41(27): 2.
- [2] 杨帆. 人工智能技术在电子工程自动化控制中的应用研究[J]. 商业2.0(经济管理), 2021(17): 1.
- [3] 杨薇. 电子工程自动化控制中的智能技术的相关研究[J]. 数码设计, 2020, 9(21): 1.
- [4] 王聪慧, 侯伟. 电气自动化控制中人工智能技术应用探究[J]. 湖北农机化, 2020(7): 1.
- [5] 王辉, 沙德鹏. 浅谈电子工程自动化控制中的智能技术[J]. 消费电子, 2020(3): 32-33.
- [6] 丁国明, 唐慧刚. 电子工程自动化控制中的智能技术分析[J]. 石河子科技, 2020(6): 2.