

人工智能技术在机械电子工程领域的应用

吴 潇

河北圣启建筑工程有限责任公司 河北 石家庄 050000

摘 要：随着科学技术的高速发展，机械电子工程中人工智能技术的应用与发展被越来越多人研究与探讨。现代社会人工智能是机械电子工程的核心，人工智能是一门综合性的全新学科，是契合当今时代发展的科学技术，对机械电子工程的发展具有推动作用。所以，本文在此基础上针对人工智能技术进行了探讨，也分析了人工智能技术在机械电子工程领域中的应用，并提出了一些自己的看法，以供参考

关键词：人工智能技术；机械电子工程；应用策略

引言

随着社会进步和科技发展，机械设备在工业的生产之中占据了十分重要的地位，同时，也直接决定了我国生产率的提高。而智能技术、信息技术等的发展也为机械设备的应用带来了新的发展方向。在互联网的背景之下，社会的发展速度逐渐加快智能机器人不仅能够极大地便利人们的生活，还可以节省人力成本。机械电子工程作为我国未来制造业的重要基础，应用智能机器人可以为其注入新的活力，提升企业效率，节约人力成本，推动科技创新。

1 机械电子工程的概念

电子工程是一门涉及面广泛的学科，是信息、电子、管理、智能等各个学科的融合，但是最主要的部分仍然是机电系统。随着电子工程、电气工程、智能管理等学科的发展，目前机械电子工程正朝着智能化、多功能化的方向发展。计算机技术、电子工程及机械工程作为机械电子工程的核心，对机械电子工程的发展起着不可小视的作用，因此如果要发展机械电子工程，就必须将其核心内容相融合并取长补短，同时在电子工程设计中采用不同的技术和方法，将不同的模块结合并组装起来，进而完成科学有效的设计。虽然电子工程产品的内部比较复杂多样，但是它们具有很高的使用率和比较完备的性能，基于这一优点，机械电子产品就足以取代传统的机械产品人工智能技术与机械电子工程技术的关系电子信息系统是机械电子工程不可或缺的部分，通过其能够使得相关的数据、信息实现快速传递，并可对其进行有效监管。这里需要指出的是，人工智能控制并不是十分成熟，因而在对数据、信息予以输入、输出的过程

中，发生个错误的几率较高，甚至会出现数据泄漏的情况，而这就使得机械电子工程无法保证稳定运转。现阶段，人工智能技术有了长足的进步，并在机械电子工程中得到了应用，这就使得问题能够得到有效解决，失误率有明显降低。利用人工智能技术能够很好的完成监控工作，一旦发生传输错误、信息泄漏、运行不稳等问题时，可以在第一时间反馈，技术人员就可立即予以修正，使得问题能够及时消除^[1]。

2 人工智能技术在机械电子工程中的意义

人工智能技术的在机械电子工程中的应用，能够有效提高机械系统的控制精度，并且在模块化设计方面，也能科学化控制，进而提高精度，对于机械电子工程的发展和运行有着极大的作用，不仅如此，人工智能的运用，也能够有效的进行降低人力资源成本，提高生产质量。但在实际的工作中，机械电子系统受到外界的影响较大，不可能进行精准化的控制，必须要根据实际的情况和现场的环境，进行调整，确保系统的顺利运行。工作人员如果不能及时地发现问题，也就无法进行及时的处理，通过人工智能能够很好的代替工作人员的职责，通过神经网络以及精准、高效的控制机械系统完成各种生产任务，并对系统进行检测，发现问题或者是故障进行及时的纠正，从而保证系统的正常运行，从各方面提高系统的工作效率。

3 机械电子工程建设中存在的问题

在目前阶段，可以发现在机械电子工程的建设过程中依然存在几点问题，极大地影响了机械电子工程在工业中应用的效率。首先，在电子工程建设的中期所使用的技术以及应用的手段相对都是比较单一的，机械工程建设与电子技术的结合大部分都是采用控制技术，利用电子信息技术完成对机械设备的控制。而在实际的工业生产和机械建设过程之中，对于故障的排查以及检修

通讯信息：姓名：吴潇，出生年月：1983年09月29日，民族：满，性别：女，籍贯：内蒙古赤峰市，学历：本科，邮编：024000 研究方向：电子工程

缺乏电子信息技术总体性特征,从而影响了整个电子工程的效率。其次,人工智能技术对于人员的要求比较高。虽然人工智能技术节省了人力和时间,但目前阶段,我国依然处于弱人工智能时代,所以人工智能技术在运转的过程中易出现 bug,需要专业的技术人员操作、调试和维护,这也是人工智能的缺点之一,限制了人工智能技术在机械电子工程中的应用。所以,为更好地完成产业结构的升级和发展,一定要先优化人才结构,完成人员组织的优化和升级,以应对人工智能技术故障所带来的工业生产问题^[2]。

4 人工智能技术在机械电子工程中的有效应用

4.1 生产智能化

对制造工艺智能化予以大力推进,确保计划排产、生产协同的智能程度大幅提升,相关的智能设备可以相互联通。构建起更为先进的传感识别系统、智能控制系统,并加大工业机器人的使用,保证智能制造体系能够真正建立起来,使得智能制造基地能够跻身世界流行业。比方说,海尔集团的 COSMO 平台的应用可以使得批量生产、个人定制能够切实结合起来。酷特采用的 C2 模式,可以使得客户、工厂直接接触,在线上下单之后就可在线下获得服务,这样就可使得客户黏性大幅增加。双星则将关注的重点置于人工智能、高端制造的结合上,通过智能工厂、数字化车间来提高工艺智能水平,相较于传统制造业有着明显的优势。

4.2 完成机械电子工程的监控和检修

在机械电子工程的应用过程中,人工智能技术可以更好地完成对整个电子工程的监控和检修,以 24 h 的排查实现对整个工程的实时监测。例如,目前阶段,在工业生产之中,人工智能技术在机械电子工程中的应用,已经代替人力资源完成了大部分人力所不能达到的工作,因为整个工业生产具有着很大的难度和工作量,所以在很多的时候,因为工作量大而对整个电子工程的工作性能造成了影响。而且,因为电子工程本身就要求具有较高的精度,所以在生产过程之中,电子工程也很容易会出现机械故障,这都是十分常见的。而在以往电子工程建设过程之中,一般所采用的检修方法就是人力检修,这样的方法过于滞后,并且其检修的效率和精度都远远不能与人工智能相比,所以这就导致了整个机械电子工程在工业生产过程中的效率下降。而利用人工智能技术就可以有效地解决这一特点,它可以实现对工业机械设备的实时维护,并在电子工程系统出现问题时实现第一时间的反馈和处理。人工智能技术其主要的核心就是对数据的分析处理以及指令的发送,所以在

实际的生产过程中,在电子工程的各个设备以及各个模块之中,安装一些无线传感器装置可以有效与智能化控制系统实现连接,并通过无线网络对数据信息进行传输和处理。在机械电子工程系统工作过程之中,利用传感器所采集的数据也可以实现对设备的实时监测,并将设备的运行数据传达到人工智能的控制系统,利用控制系统中所存在的数据库模块完成数据的分析、比对一旦发现在机械电子工程运转的过程中存在异常数据,可以及时利用分析模块进行事故原因的分析,并远程完成机械电子设备的故障检修。并且在目前阶段,可以在机械电子工程中安装一个自动报警装置,利用自动报警系统更好地保护机械的稳定运转。在机械电子工程的自动监测以及自动故障分析不能完成之后,可以利用自动报警功能及时提醒工作人员进行检修,可以最大程度地保证机械电子工程在维护工作中的效率^[4]。

4.3 人工智能技术在作业对象识别的应用

在机械电子工程作业对象识别领域,人工智能技术中的超声波传感和激光扫描以及自动识别等技术能够有效的进行对象的识别工作,保证机械作业的精度。其中超声波传感技术主要是用过超声波进行侦测,对物体的形状、大小、距离进行测量,确保距离数据上的精准;激光扫描技术是数据精度的重要保证,通过激光扫描,能够对物体有明确的数据信息显示,但同时该技术也会受到粉尘方面的影响;自动识别技术主要是通过计算机技术对机械电子工程进行作业控制,并且还能够在作业的指令。机械电子工程中应用人工智能是被技术,能够保证作业的精度,具有重大的意义。

4.4 改善信息精准性

机械电子系统的稳定性并不是十分理想,生产过程中所要面对的生产环境也有明显的差别,而且在整个生产过程中涉及到的数据信息非常多,经过一段时间的使用后,信息的输入、输出就难以保证精确,数据对应关系也无法清晰呈现出来。从传统信息输入来说,常见的方式有三种,即数学公式、规则库以及知识学习。这些方式有着自身的优势,但也存在明显的不足,尤其是当条件较为复杂时,信息的准确输入、输出就很难实现,信息加工也变得较为繁琐。而人工智能技术应用以后,则能够通过人工神经网络、模糊推理系统来对相关的信息进行识别,这样就可使得信息查询更为便捷^[3]。通过机械电子工程能够对人体大脑进行模拟,利用人工神经网络就可完成数据信息的收集工作,进而对其展开深入分析,如此就可使得信号数据处理有序展开,质量能够大幅提高。对模糊推理系统予以应用后能够构建起模糊语

言、逻辑,进而针对语音信号展开分析,使得信息更为真实、精确,这样就能够使得数据处理的整体效率大幅提高,处理准度能够达到要求,如此就可保证机械电子工程的生产效率切实提升,人工、生产方面的成本投入科研控制在合理范围内,进而使得机械电子工程能够保持更为稳健的发展。

结束语

综上所述,通过结合理论与实践,能够促使人工智能技术发挥其该有的作用,加速机电一体化发展,改变机械电子工程的经营理念,提升机械电子工程系统运行效果、数据收集效率,以此保障产品生产质量,在今后的生产和应用过程中也要更加注重利用人工智能的控制

技术提高工业生产的精度,实现实时监控,也要积极完成产业升级,优化人员结构,为我国机械电子工程的智能化做出贡献。

参考文献:

- [1] 高卓均.人工智能技术在机械电子工程领域中的运用价值[J].百科论坛电子杂志,2020(8):1909.
- [2] 曹凤芹,张华欣.人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].南方农机,2019,50(24):175.
- [3] 王泽森.人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].科技风,2020,(36):79.
- [4] 蓝豪翔.分析人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].中华少年,2020,(02):240.