

人工智能技术在机械电子工程领域的应用

张 璐

河北圣启建筑工程有限责任公司 河北省石家庄 050000

摘 要：机械电子工程涵盖的学科较多，而自动化机械制造则是其中的关键，和传统机械制造进行比较后可知，应用自动化技术控制的机械设备能够有效的提高生产效率。在我们国家，人工智能技术的受重视程度较高，发展速度也较快，特别是数据处理的优势较大，将其予以充分应用能够对机械电子工程起到促进作用，相关企业能够获得的经济效益也会得到提高。本文主要针对机械电子工程中如何对人工智能技术予以应用展开深入探析。

关键词：人工智能技术；机械电子工程；应用研究

引言：在 societal 科技迅猛发展的背景下，现代人工智能技术迅速进入人们的视野。在机械电子工程发展中，加强了对人工智能技术的应用，从而提升了机械电子工程自动化、智能化发展的水平。加快机械电子工程技术变革，促使机械电子系统控制的高精度化与机械电子设备的高稳定性是机械电子工程行业建设向新的更高的台阶迈进的核心。因此，在人工智能技术在机械电子工程领域的应用研究中，相关技术人员应正确认识现代人工智能技术在机械电子工程发展中的技术核心地位，找准技术应用关键点，为推进机械电子工程现代化建设与发

展奠定重要基础^[1]。

1 人工智能技术与机械电子工程的应用特点

1.1 人工智能的特点

人工智能技术在提升电子信息技术水平中发挥着重要的作用。当前，人工智能技术得到良好的发展提高。虽然如此，该技术还有很大的上升空间，因此相关人员需要深化开发以及优化升级此项技术，保证人工智能技术的适用性、先进性。在这种情况下，人工智能技术才可以更好地为人民群众提供更加高效、便利的服务。人工智能的特点如下。一是电子信息技术、计算机技术是人工智能技术发展的基础。服务、沟通是电子信息技术、计算机技术功能作用体现。所以说，人工智能技术也具有服务、沟通的功能。在人工智能技术的作用下，人们之间的沟通交流更加便利。如今人工智能技术所提供的服务越来越能够满足人们生产生活的需求。二是人工智能技术被应用到机械电子工程等领域。通过应用人工智能技术，机械电子工程领域的生产力大幅度提高^[2]。同时人工智能技术被应用在企

1.2 机械电子工程特点

随着当今时代生产力的不断提高，越来越多的企业在生产的过程中引入机械电子工程技术。机械电子工程主要强调生产的机械化、自动化和一体化发展。通过进行基本的设计和实现工程的自动化，有利于进行相关产品的设计发展。机械电子工程主要特点是必须根据工程所用设备确定地址，保障标准源和机械表的多元性。同时，应用特定的软件使用互联网手段与相关地址进行融合。在实际的工程应用当中，能够及时发现不同问题，并提醒工作人员进行处理，防止出现危险，影响工程的效率。在机械电子工程当中，要求各种设备具有智能化和自动化作用，能够保证在实际工程中发现漏洞，提高工程的规范性。机械电子工程属于综合性学科，融合了电子工程、机械工程以及自动化的知识，具有很好的发展前景。当今时代机械电子工程的主要特点有：（1）机械电子产品结构简单，相对于其他产品来说，不算复杂，占地面积较小，节省空间和资源，相比传统的工程产品具有很多的优势，也能够一定程度上促进机械电子产品的发展；（2）进行机械电子工程设计的过程当中，合理性较高，通过不同学科的互相融合，提高了机械电子工程的可靠性，有利于相关工作人员进行更加全面系统的设计，使产品更加可靠。同时一定程度上促进了机械电子的不断进步。比如，通过机械电子工程融合相关管理技术，不仅能够加快机械电子工程的发展，还能不断促进机械电子工程与相关管理技术的融合发展，进一步提高机械电子工程的价值。

2 人工智能与机械电子工程的关系

2.1 人工智能技术的发展

通讯信息：姓名：张璐，出生年月：1976年08月07日，民族：汉，性别：女，籍贯：辽宁省大连市沙河口区，学历：本科，邮编：116000，研究方向：电子工程

人工智能技术作为计算机技术的发展方向,早在1956年就被提出,在2017年就进入井喷的发展,提出的理论也越来越有依据,也越来越完善。我国在人工智能的技术上也在飞速发展。现阶段,人工智能技术在机械系统中自动化方面有个很强的实用性,能够对机械设备、各路系统进行有效的故障检测,从而减轻操作人员的负担,毕竟人眼不是机器,不可能一直处于工作状态,人工智能技术就把工作人员从岗位上解放出来^[3]。人工智能的发展不仅有效的带动市场的发展,而且也促进机械电子技术的发展,为国家的经济和科技的发展作出一份贡献。

2.2 机械电子工程的发展

机械电子工程大致可以分为三个发展阶段:第一阶段就是传统劳动力的机械发展,第二阶段是机械的普及,第三阶段是电子时代的到来,机械电子工程的发展,对机械工程来说是非常重要的一环,代表着我国技术的发展,也是人工智能在机械电子工程的应用,同时也代表着机械电子工程未来的发展方向。

2.3 输入与输出

机械电子工程系统与人工智能之间的关系,从输入和输出就能够得到比较精准的描述。一般来说,描述这种关系的传统方法有三种,一是利用物理方程形成有序的数学关系;二是利用工作经验和理论知识建立关系;三是通过工作中的实际情况描述这类关系,这种方式的本质就是通过数学关系进行分析和研究,从而形成完善的因果关系。这三种方法的优点很明显就是精度极高,而且密封性也比较高,缺点比较明显,一是计算有限,二是不能计算复杂的系统关系。在这种情况下,人工智能能够很好的解决此类的问题,由于复杂关系的模型建立,能够使用的方式一般只有两种,一种是神经网络,一种是模糊逻辑系统,神经网络主要是针对人脑进行模拟,然后在进行相应的语音处理,模糊逻辑系统主要是根据人类的神经结构,通过数字信号的,达到关系描述的效果。相比较来说,神经网络物理意义比较强烈,神经元之间的联系比较固定,计算量也相对较多,而模糊逻辑系统连接方式不固定,因此计算的工作量相对较少。如果仅仅从输入和输出的效果上看,神经网络的精度相对来说会更加高一点。

3 人工智能技术在机械电子工程领域的应用

3.1 数据分析方面的应用

数字化电子产品在人性化方面是具有明显优势的,广大使用者的操作能够显得更为简便,对产品展开后期

维护时,也不会遇到较大的困难。这样一来,大家的工作、生活就会更加的方便,效率能够有大幅提高。对于机械电子工程来说,确保人工智能技术能够得到有效应用,可以使得数字化水平有明显的提升。将专家控制系统的作用切实发挥出来,能够保证设备控制的效果更为理想。另外来说,在控制系统中,神经网络控制系统、模数控制系统是十分重要的组成部分,将其予以充分利用的话,能够使得企业生产更为顺利,所要投入的生产成本也可控制在较小范围内。

3.2 智能化的机械生产和制造方面的应用

人工智能技术在机械电子工程中的应用,可以快速推进我国工业生产以及工艺的智能化,使我国工业水平有极大程度的提高,实现生产与智能化的协同工作。在如今的工业生产过程中,人工智能技术的应用可以更好地实现各设备之间高效的互通,从而促进整个机械电子工程系统的发展,提高其工艺水平。在目前阶段,机械电子工程随着时代的发展,对所应用的电子信息技术以及人工智能网络等有着越来越高的要求,所以机械电子工程与人工智能技术的结合是建立在新型的智能控制系统以及传感器理论系统的基础之上的。工作人员利用人工智能技术实现工业机器人代替人工进行系统操作,使工业生产在目前的国际竞争更加激烈的市场中占据一席之地,使我国取得机械电子工程的可持续发展。人工智能技术的有效应用,营造了流水线式的智能工业生产平台,例如海尔集团,实现企业发展的智能化,促进了企业高效率和大规模的发展^[4]。利用微控技术完善机械电子产品的数字化应用可以更好地实现人性化服务,从而使受众在电子产品的操作和使用过程之中变得更加便捷与简单,并且在后期对于电子产品进行维护也会更加方便,这对于社会生产效率的提高有着十分重要的促进作用。并且利用人工智能技术与网络智能化控制系统的结合,还可以有效利用模糊控制系统和神经网络控制系统,实现人工智能技术对于整个机械电子工程的控制,并且有效降低企业的生产和投入成本,使机械电子工程系统实现工艺和效率的发展,代替传统人工操作,更加高效率和高质量,使我国的机械电子工程领域迎来新的发展方向。

3.3 优化电气设备方面的应用

电气工程的自动化发展中要对人工智能予以充分应用,这样可以使得电气设备优化目标切实达成。将人工智能的作用切实发挥出来,可以使得优化时间大幅缩短,设备质量也能够得到优化。从传统优化角度来说,

人员的专业程度并不需要太高，技术人员要对电路、电磁场之类的知识有所了解，同时应积累一定实践经验，能够完成好方案设计工作，这样就可达成设备优化目的。然而此种方式存在的问题是明显的，那就是方案实行并不是十分稳定。而将人工智能技术加以应用后，就可对遗传算法、专家系统等予以使用，如此就可保证传统方式存在的弊端切实消除，电气设备优化的目标真正达成^[4]。

结束语：总之，人工智能技术在机械电子工程领域中的应用至关重要。为了更好地满足经济社会的发展要求，人工智能技术需要不断在进步，更好地促进了机械电子工程的发展。在机械电子工程中引入人工智能技术，能够提高工作效率，保证数据的准确性，促进社会

经济的不断发展。相关工作人员应该不断研究，充分融合机械电子工程与人工智能技术，最终实现二者的融合发展。

参考文献：

[1]李楠.人工智能技术在机械电子工程领域的应用[J].科技风, 2020(4): 13.

[2]孙启祥.人工智能技术在机械电子工程领域的应用分析[J].电子世界, 2021(23): 85-86.

[3]宋利.关于机械电子工程与人工智能的相关性分析[J].家庭生活指南, 2020(7): 71.

[4]罗炜程.机械电子工程领域中的人工智能技术应用分析[J].中国新技术新产品, 2021(15): 134-135.