

人工智能技术在机械自动化中的应用

张成虎

安徽威尔低碳科技股份有限公司 安徽 合肥 230000

摘要:现阶段,在我国社会不断发展的过程之中,大家掌握到了愈来愈多的新技术方式,比如技术手段、工业生产等,这种方式推动了各行业的迅猛发展,且伴随着信息化管理时代的来临,人们对工业化生产过程不再停留于传统以人工为主导或以机械设备制造为主导,而是用融合现代信息技术、人工智能等技术进行机械自动化。文中从人工智能技术的含义及人工智能技术在机械自动化中运用的优点考虑,论述了目前人工智能技术在机械自动化中的运用,希望能在明显提高公司的经济收益的前提下推动我国社会长期稳定的发展。

关键词:人工智能;机械制造;自动化;机械设计

引言:机械自动化是一个相对性广义上定义,其核心由所有机械系统中众多因素构成,以实现所有系统必须完成姿势,做到机械系统各种转变情况及合理取代人力开展作业目的。目前机械自动化获得了产品外观设计、企业生产管理制造工艺开展的广泛运用,不仅可以获得更多经济效益,又为机械设备生产及生产制造带来了方便快捷,减轻了工作员压力,推动机械设备市场的发展。但在实际运作过程中机械自动化系统仍然存在许多问题,主要表现在运作常见故障层面,对系统的正常运行导致了严重危害。而把人工智能用于机械自动化中能及时清晰地发觉系统中出现的常见故障,为机械自动化系统的正常运行服务保障^[1]。

1 人工智能的内涵

人工智能化(artificial intelligence, AI)是电子计算机根据仿真模拟人意识形态领域而产生的技术。能将人类的思路与行为所形成的文件存储在计算机网络中,仿真模拟人类的生活状态,使设备全自动工作中。现阶段,人工智能化能够包含人工和智能两个部分。人工就是指人定制的系统软件,而智能化授予人工系统软件像人一样思维的水平,进行人类想解决的问题。二者都像人一样思索、方案、行为,要实现设定的工作规划,必须电子信息技术辅助。要实现人类设置各类总体目标,融入社会发展,人工智能设备早已发展成了心理学、社会心理学、人类学、电子信息科学等多学科融合的姿态。人工智能化的广泛运用能够改变大众的工作中方法和措施,工作中效率和效果不断提升,技术也飞速发展。

2 机械自动化概述

70年代,机电一体化出现在了杂志期刊《机械设计》(日本)。1984年,美国机械工程师学好了现代

机械。该研究会觉得当代设备主要指由联网控制和配合的制造模式,必须计算机软件以及各种动态性每日任务体制协同工作。90年代,在分析机电一体化发展趋势工作经验前提下,机电一体化被称之为电子控制系统、精密机械制造、产品外观设计和生产技术协同效应时代的产物。机电一体化的实践探索与实践为机械设备自动化技术的发展与推广奠定^[2]。自动化以跨学科、多方式方法飞速发展。更改生产过程、产品构造、步骤,使机械设备制造进到“自动化”时期。在传感技术、电子信息技术、微电子技术等新技术协同工作的过程当中,机械设备制造的综合型、稳定性和创新能力获得提升。自动化并不是新科技和机械制造基础简单地结合,它主要来自机械设备自动化技术的应用机械设备制造中的运用目的地,如有效管理偏差、完成绿色环保总体目标等。进一步蓬勃发展机械加工行业。

3 人工智能在机械自动化中的应用优势

3.1 确保作业安全开展

制造企业涉及到很多不同种类的机器设备,安全生产是这其中的重要内容之一。因而,相关人员应高度重视这一具体内容,同时做好相对应的解读工作中。一旦发生安全隐患,一方面会造成重大的财产损失,另一方面也可能严重危害大众的生命。根据对很多安全事故的解读,能够得知设备与技术关键是故障的重要原因。此外,在实际操作环节中,职工安全意识薄弱,根据实际情况开展防范意识,不科学操作容易引起安全隐患。因而,在自动化技术性有效融进机械设备制造的情形下,能够实现无人操作,将人为因素误操作所带来的特定风险降到最低。所使用的机械自动化系统软件必须全方位和优化。动态性监控具体工作状态。一旦发现故障,要采取有效对策立即操纵,保证企业安全生产。一直以

来,安全性一直是制造企业的主要内容。在制造活动中,为降低安全生产事故的发生率,需要通过自动化方法完成无人操作,利用远程控制方法进行相应的操纵。

3.2 控制系统更加简洁完善

传统机械自动化自动控制系统操作繁杂,而人工智能应用将好几个操作信息系统集成到一个操作系统内,优化了系统软件间的融洽,便捷管理人员的操作。此外,人工智能应用能通过内部结构优化算法将机械自动化系统软件有机化学地结合起来,各分系统能够协同配合,填补缺乏的作用,也进一步完善了传统机械自动化,提升整个生产流程的持续伤害。

3.3 改善检修效果

伴随着整个社会迅速发展,消费者需求越来越多元化、人性化,对生产体系的需求愈来愈高。设备的生产和自动化依据客户需求提升机器设备,保证设备达到客户需求。尤其是在检测产品层面更加明显,能快速发觉产品质量问题,采用生产制造对策保质保量。对企业而言,产品质量是胜利宝物。假如品质满足不了我,顾客就失去了,财产损失无法估量。设备以及自动化功能齐全,能够满足各种各样新产品的生产制造规定,更容易满足用户,把握机遇,占领市场。在系统发生故障时,全自动保护与关掉故障机器设备,不但可以最大程度地减少损失,还能够避免伤亡事故。根据自动化的智能监控系统,能够快速查找故障部位,在研究中找出原因与方法,减少损失,短时间复产^[3]。

4 人工智能技术在机械自动化中的应用分析

4.1 信息处理中对人工智能的应用

信息传送是机械设备制造及其自动化中一项核心内容,此项工作中通常是运用电子器件信息传输系统软件进行,假如信息量比较大,在传输期内很容易发生不正确,主要是电子器件信息传输设备在运行中出了问题。为了能遭遇的各种事情都能够获得处理,保证各类信息传输精确、详细,不会有难题,尽可能引进人工智能技术,对它进行运用。根据对人工智能技术进行科学运用,可以有效检测信息传输系统软件,迅速发现的问题,采取相应对策处理问题,保证各类信息精确、安全性,以免发生难题不能得到解决。设备运行期内伴随着生产率的提高,也会产生大量信息,也使电子器件信息在传输期内遭遇更大考验。因而,必须强化对人工智能化的应用,保证安全、高效率解决各类信息具体内容,为系统软件后面安全性、平稳运作给予支持。若在制造期内,传输的信息出现不正确,必定会降低成本产品质量,由此可见,传输信息是十分重要的一项环节,在不

断地提高工作效率前提下,还需要保证传输信息安全性、平稳,防止出现不正确。

4.2 故障诊断中人工智能的应用

机械自动化具有一定的多元性,而且一般来说,在这一过程中需要产生诸多数据信息,必须对这些信息开展精密计算。比如在模型和论述环节便必须借助众多公式计算开展推论和测算,假如在这一环节仅仅应用人工计算出来的方法,应对很多的信息,在所难免产生计算误差的现象,与此同时人工测算还会消耗工作员大量精力和时间,不益于提高工作效率,对整个生产制造也没有好处。所以需要在常见故障诊断环节应用人工智能技术,根据人工智能技术进行信息的自动化技术归类和梳理,提升计算出来的精确性,防止接下来环节出现故障,提升了安全系数。除开信息数据库的诊断外,人工智能技术还可以被用于设备故障的诊断中。最先,必须在工业触摸屏键入机械设备检测的实际数据信息,把它传输到系统内,次之推理机就会在正方向逻辑推理制度和标准的支持下获得相对应的结论,并给出有关建议。最终在查找后便可获得在历史上与其说更为类似的例子,并且对相似性开展精确测算,完成对设备故障的诊断。相比人工诊断,人工智能化的诊断方法更高效、靠谱。

4.3 生产管理当中人工智能的应用

4.3.1 机械自动化会给公司产生更多的经济收益,让整个生产过程方便快捷。可是,因为全球经济一体化发展趋势,公司也在增加业务流程。在如此的大环境下,能将人工智能技术用于机器自动化,根据智能程序智能连接生产环节和公司内部业务流程环节,便捷生产、后面市场销售、管理方法环节的总效率。即便订单量猛增,人工智能系统还能让管理人员即时获得生产线实时动态,有利于依据订单信息随时随地调节生产方案。人工智能技术还能够智能优化梳理收集的数据信息,依据现阶段的市场形势得出生产预测分析。

4.3.2 现阶段,人工智能技术多和电子技术、多媒体系统技术相结合,用于虚拟技术。虚拟技术的基本原理是模仿和模拟仿真一个产品的生产过程,融合人工智能技术程序编写并用于机器自动化。虚拟技术在机械自动化里的特点是在具体生产以前,根据对于整个生产过程的模拟仿真,检测到生产过程中可能出现的系统漏洞和常见故障,根据人工智能技术剖析造成这类问题缘故,采取相应解决对策,最大程度地确保机械自动化在开始生产中稳定运转。

4.4 在机械设计中人工智能的应用

如今的社会,设备的设计、生产制造、自动化技术

进度优良。与传统设计技巧和核心理念对比,存有显著的差别。现阶段,在机械设计中,电子信息技术广泛应用于达到大家日常生产活动的需求,这也是传统式设计难以实现的。推动机械设计、生产制造及其自动化的发展,一定要考虑机械零部件的实际需要,高度重视设计多元化的发展。将人工智能技术性融进机械设计,能够创新机械全面的生产方式。在设计环节,一定要重视电气自动化水准的基本建设,降低主观性设计条件的限制^[4]。与过去对比,设备设计能够长期连续运行,降低人力资产投入,开发更多的内存空间,能够存放不同类型的信息内容,阅读和日常学习培训应用沟通交流都十分方便。现阶段,人工智能已用于汽车工业、航空工程等机械自动化,其工业设备零部件设计与与时俱进,打破传统式机械设计的思维局限,使机械设计更加高效。根据人工智能技术性,进一步创新与发展机械设计。

4.5 计算和存储数据中对人工智能的应用

在一定运用阶段人工智能的主要特点之一是神经网络系统。创建运用的电子信息系统,能够有效仿人的神经网络。一个主要特征是有着强悍的存放作用,能够清晰地存放数据。在神经网络网络系统的实际运行中,运用仿真方法实现对各种各样数据收集整理,并把分析数据用于参加系数的测算。在台站结构层次上,阐述了对应的难题。因为神经细胞构造聚集平稳,设备运行时智能水准也获得了注重。假如妥善处理海量数据,将自动充分发挥,高精密的优点都将集中体现出去。机器的生产和自动化涉及到很多的信息,这些信息是由神经网络网络系统存放和计算出来的。就目前机械加工行业的整体发展来说,人工智能在运算数据存储层面的应用已经非常普及化,尤其是在一些资本主义国家。在不断地科学研究和改进环节中,电子计算机与神经网络的有效融合,增添了数据存储作用,也扩张并进一步优化了智能电加工系统规模,智能电加工工艺的智能化系统发展快速,构成了高效率安全智能控制系统。

5 机械自动化中应用人工智能技术的未来发展趋势

现阶段,空气污染越来越厉害,大家愈来愈关心生态环境保护。因而,低碳环保都是机器自动化发展的必然趋势。挑选原料各种材料需要从生态环境保护角度考虑,与此同时合理达到环保和节能要求,避免浪费现象,推动机器自动化和环保生产。现阶段,人工智能发展快速。在人工智能时期的大环境下,机器生产制造发展的必然趋势是自动化与智能的合理结合。在人工智能技术性、电子信息技术、生理等学科行业,进行逻辑性智能化仿真培训,使设备慢慢具有单独的思维能力,进行对产品有效管理。现阶段很多产品都是具有一定的智能化系统特点,在我国机械零部件的应用水准也始终不变。此外,传统式模式的产品外观设计键入,必须作业人员应用工程图纸开展机械设备制造,工程图纸结束后必须不断确定,通过一些绘图工具进行别的设计要素,操纵加工过程。

结束语:目前我国经济增长的速度特别快,而加工制造业在这其中彰显了至关重要的推动作用。在这个社会迅速发展过程中,机械设备制造及其自动化面临比较大的考验,要想获得长久发展就需要顺应时代发展脚步,灵活运用人工智能技术优点,在不断创新中吸取经验,对有关技术进行改善,积极主动突破自我,依靠人工智能和一些前沿的技术,寻找更加好的发展途径,一方面完成机械制造行业尽早更新与变革,另一方面也可以为中国经济增长再创新高。

参考文献:

- [1]胡荣耀.人工智能在机械设计制造及其自动化中的实践[J].中阿科技论坛(中英文),2020(11):76-78.
- [2]梁宗厚.机械自动化中人工智能的渗透与应用[J].信息记录材料,2020,21(8):106-107.
- [3]孙后法.人工智能技术在机械设计制造自动化中的创新应用[J].新型工业化,2021,11(8):79-80.
- [4]苗奎.人工智能在机械设计制造及其自动化中的应用探析[J].当代化工研究,2021(9):175-176.