

人工智能在机械制造行业的应用

宁业林

广西玉林技师学院 广西 玉林 537000

摘要: 人工智能技术是近几年广泛用于机械制造业的技术,极大地提高了机械制造业生产效率和效果,对机械制造业的发展方式形成了深刻的影响。文中首先阐述了机械设备制造常用的几类人工智能技术,包含虚拟现实、数据管理系统、深度学习和机器人技术,随后从产品、生产制造、信息资源管理和故障检测等多个方面梳理总结了人工智能技术在机械设备制造中的运用关键点。

关键词: 人工智能;机械制造;自动化;虚拟现实技术

引言

在我国传统的机械设计制造环节中,对手工制做的需要非常大,并且在具体生产设计过程中,很多的事情具体内容危险因素非常大,准确性合理化无法保证。人工智能技术在机械设计制造中的运用,不但能有效降低人工成本,还能够推动机械设计制造的智能化、信息化建设和智能化系统,提升机械设计制造的效率和效果,促进机械设计制造领域迅速持续发展。

1 机械设计制造的根本理念及设计原则

(1)应彻底达到机械设计制造的商品的功效规定。设计者在实施机械设计任务后,应考虑到所设计或机器的性能和规定,以充分保证实际运用效果。从工业生产的角度看,符合要求的建筑工程设计应当可以有效降低生产中原料、电力能源和油料等主要材料的消耗,从源头上减少工业生产成本。(2)应具有一定的技术创新能力和持续性。机械设计制造领域对科技的创新能力和持续性有更大的标准及规定。重新设计的商品既需要填补原产品的不足和缺陷,还要不久的将来有逐步完善的可能性,这也是确保机械设计制造行业长久持续发展的。(3)要保持极高的可靠性和可靠性。工业生产安全性和可靠性是加工制造业主要关心的问题。仅有充分保证机械设计的合理化,才能更好地防止安全生产事故。(4)生产制造品质尚需进一步提高。零件生产制造加工中很容易出现人为要素所造成的误差和常见故障,工业设备的尺寸精度和产品质量保证了设备的稳定运转^[1]。

2 现代人工智能技术在机械设计制造中的应用现状

我国人工智能技术还是处于发展过程,智能化技术的发展已经不断完善。由于市场经济体制的飞速发展,机械制造业中的公司愈来愈多。智能设备在机械制造业的应用也结合实际不断发展,应用领域和经营规模还在不断发展。加工制造业正逐渐从过去的制造模式向智能

化系统、自动化技术变化,生产技术也随之科技的发展持续创新发展。现代人工智能技术在机械设计行业运用是所有机械制造业新发展的趋势。现代人工智能技术在机械设计和生产制造中的运用,有利于制造的精确性,确保公司的生产率和产品质量问题。

在高风险工业制造业或高耗能地底运行中运用人工智能技术,能有效防止安全生产事故,提升生产品质。现阶段,我国人工智能技术在飞速发展,但按照目前的社会里经济水平、机器设备条件等方面来讲,现代人工智能技术更多的用于当代工业生产和急需解决运用人工智能相关领域中。现代人工智能技术受到经济水平的制约,在经济实力较高的大城市和大型生产行业中应用较多,在一般的机械制造中很少利用智能技术,在管理系统和生产设施中也没有较大规模应用,现代人工智能技术还有着很大的发展空间,这也是人工智能技术应用过程中需要改进的方面^[2]。

3 人工智能技术在机械设计制造中的具体应用

3.1 模糊推理系统

模糊推理系统做为人工智能技术的主要意味着,可以有效地提高效率,在设备更为清晰地分辨信息内容,并进行后续传送数据,用科学合理的语言组织不同类型的设计理念,以达到整体上的整体效果。将模糊推理系统融入机械设计制造中,能够精确剖析海量信息,获取关键性的、有意义的数据和信息,为下一步的生产制造设计任务给予根本保障。尽管模糊推理系统的优势突显,但使用之中存在一些缺陷,如系统联接的稳定无法获得充分保证。因而,在具体设计里,应当通过系统设备的改善与创新,充分运用模糊推理全面的市场优势,进而充分运用人工智能技术的应用价值与一体化设计生产制造实际效果。

3.2 神经网络系统的实际应用

神经系统应用系统的优点能够表现在下列三个方面：(1)统计数据或信息内容能通过该全面的神经细胞很好地传送到网络里，这对数据的储存和分享有很大的帮助。(2)有益于合理完成数据和信息动态化解决，精确剖析可变数据，根据给出操作进行生产实际操作。(3)数据统计分析过程的获取能通过该系统内神经细胞的散射特点来达到，有益于信息与数据的高效储存。制作工艺和零件设计是神经系统应用系统在机械设计和生产中的重要实践应用，能使公司的生产率合理，从而使得公司的经济收益合理^[3]。

3.3 故障诊断系统的应用

将故障诊断技术运用到机械设计和生产中，可以有效地降低公司的施工工期和开支。设备故障案例、常见故障推理机和故障检测全过程编译器是故障诊断技术的三个关键一部分，有三种检查方法，即故障树实体模型确诊、实例逻辑推理和标准逻辑推理。故障诊断技术用于机械设计制造，其操作过程全过程如下所示：(1)用户可根据工业触摸屏或机械设备智能监控系统的应用键入信息内容。(2)系统实现具体分析。剖析内容就是客户输入信息及确诊数据库系统里的统计数据，最后得到检查结果。(3)将检查结果与类似实例紧密结合，最后获得剖析后机械设备维修提议。

3.4 机械设计中的应用要点

人伴随着近些年机械制造业的高速发展，当代设计构思慢慢替代传统式设计构思，人工智能技术被引进机械设备制造设计方案、生产和售后维修服务的众多阶段，对加速机械设备制造的自动化技术、职业化和智能化系统起着至关重要的作用。在规划环节中，现阶段引进的人工智能技术趋向多元化，能够减少全部设计流程中主观原因对设计产生的影响，从而使得设计更为科学合理。除此之外，与传统设计理论对比，根据人工智能技术的设计技术能够长时间工作。其优点主要表现在两方面。一是能够节省机械设计过程的成本费，与此同时能够为设计者给予更加丰富、最准确设计信息内容。二是能够为工作人员带来更多方式的信息信息存储，便捷中后期查询学习培训。总体来说，人工智能技术的应用影响了传统程序设计模式，为机械设计增添了很多机会，填补了传统式定制的局限。

3.5 自动识别技术的应用

传统机械设计制造中控制器的落实基本原理要先构建控制模型，随后运用动态控制方程式开展动态控制。但是由于动态控制方程式的多元性，一方面，一部分机械设计制造工程项目当场不具有动态控制方程式控制

实际操作标准。另一方面，传统动态控制方程式适应能力一般，对机械自动化预警信息的分析欠缺一定的合理化和精确性。人工智能技术自动识别技术用于机械设计制造以后，感应器能够实现对机械设备相对应参数实时监控，一旦检测到参数异常状况，就会自动开启全面的报案体制，与此同时完成全自动关机。工作人员收到报案马上关闭电源，开展安全检查。既保证了人员在安全性的环境中开展工作，又确保了异常数据信息的及早发现与处理。与此同时，根据自动识别技术的自动检索—激光扫描—超音波传感器在机械设计制造中可以确保对工作对象精准脱贫，融合现代化计算机软件，完成命令实行。既可以提高动态控制操控的准确性适应能力，又进一步优化了动态控制步骤，提高了动态控制工作效率和效果^[4]。

3.6 集成化的利用

在机械设计制造行业里，一定要通过信息化技术进行过去工作中中常遗留下出的难题，而且相互配合多种信息化技术来提高整体上的应用实际效果。比如也可以使用着破译传感器技术和电子信息技术达到集中的标准及规范，综合性传送相对应信息，从而使得整体管理实际效果能够获得全方位的提高。在具体管理方法的时候需要相互配合自动化技术和工程信息装置等有关的技术规范搞好各方面的集成化控制，对全过程进行全面监管及其管理方法，防止存有品质不一致的难题，严格执行有关的标准及规定，提高总体严格监管实际效果，从而使得工业设备品质可以得到充分的确保。在机械设计制造行业里需要把每个技术实现彼此的结合，而且确立在自动化生产制造层面需要注意的事项，为下一步设计与生产制造工作中顺利开展打下坚实基础。

在机械设计制造行业里，一定要通过信息化技术进行过去工作中中常遗留下出的难题，而且相互配合多种多样信息化技术来提高整体上的应用实际效果。比如也可以使用着破译传感器技术和电子信息技术达到集中的标准及规范，综合性传送相对应信息，从而使得整体管理实际效果能够获得全方位的提高。在具体管理方法的时候需要相互配合自动化技术和工程信息装置等有关的技术规范搞好各方面的集成化控制，对全过程进行全面监管及其管理方法，防止存有品质不一致的难题，严格执行有关的标准及规定，提高总体严格监管实际效果，从而使得工业设备品质可以得到充分的确保。在机械设计制造行业里需要把每个技术实现彼此的结合，而且确立在自动化生产制造层面需要注意的事项，为下一步设计与生产制造工作中顺利开展打下坚实基础^[5]。

3.7 在数控机床设计控制中的应用

人工智能技术在机械设计制造行业中的运用还能够表现在自动化控制系统上。对其数控车床来操作的过程中,能够对已有的精确测量信息展开分析和测算,观察应用主要参数是否满足管束规定。例如,在镗孔之中,其切削前提条件是不可以造成很大震动,就算造成震动,也需要观察其振动幅度是不是能够在容许范畴之内,必须经过长时间的试验来测定。在机械设计制造中,一般是由数控车床运作来完成的,但是,在自动化自动控制系统上存在工业机械手相互配合核心,中心的出现给机械设计制造带来了良好契机。也正因为中心适用,可以对数控车床开展严格把控。

但自动化控制技术的发展需获得计算机软件协助,也代表公司需组装计算机软件才可以引进自动化控制系统。和传统自动控制系统对比,自动化自动控制系统优点更加明显。当公司在对小批量生产机械设备来设计生产制造时,自动化自动控制系统可高效率完成工作任务,在节省时间成本与此同时,还可以节能降耗,拥有较性价比。现阶段,自动化控制系统在机械设计制造应用领域更加广泛性,在各个生产加工流程上都是有涉及到,制造企业也开始大规模接纳自动化控制系统,在充分发挥市场优势的基础上,与制造具体融合,促进在我国机械制造业发展趋势。

4 提高现代人工智能技术在机械设计制造中应用水平的方法

4.1 加强现代人工智能技术的研究

现代人工智能技术在民生工程服务业有了明显的发展,给人们给予了不少的产品服务,使人们在日常生活和工作中亲身体会到人工智能技术所带来的优质生活。在机械设计制造中运用现代人工智能技术,将机械制造业转变成智能化系统、自动化,合理提高了制造业生产制造效率和效果,促进了行业持续发展。为了保证人工智能技术在机械设备制造中的有效运用,有关部门应有效配制专业技术人员,提升现代人工智能技术的探索幅度,根据提升科技知识与生产制造工艺流程的提升等来将机械设备制造与人工智能技术开展深度融合,推动加工制造业可持续发展观。

4.2 加强现代人工智能技术方面的人才培养

人工智能技术的应用对机械设计制造拥有关键危

害。高质量人才是一个国家经济发展的前提条件,优秀人才都是机械制造业持续发展的关键适用,专业性人才的总数与能力水平是工业化水准前进的基本,制造业要加强对现代人工智能技术层面人才培养,制订完备的管理方案,为机械设计制造中现代人工智能技术的有效运用给予强有力优秀人才适用^[6]。

4.3 转变管理策略

在过去的机械设计制造环节中,经常对机械设备管理方法技术的发展重视程度不够,比较严重限制了机械设备制造相关工作的成功开展,比较严重时也会安全隐患问题。在机械设计制造管理方法中运用人工智能技术,有利于机械设备生产率的提高,提高机械设备制造的准确程度上,为设备给予极为重要的品质确保。引进现代人工智能技术能促进机械设备制造自动化、智能的转型发展,完成机械制造业的现代化建设,为生产制造企业生产制造更高经济效益。

5 结束语

在目前的信息化时代特征中,我们国家的机械设计制造展现出了生态性、模块化设计及其虚拟化技术的发展方向。人工智能技术科学规范地运用在机械设计制造中,可以提升公司的生产率,推动机械制造业健康稳步发展,也迎合了科技兴国的高速发展时尚潮流。在以后的具体基本建设工作上,还应当持续对专业开展改善与创新,让人工智能技术在机械设计制造中发挥其更多的功效。

参考文献

- [1]郭江风.机械制造业与人工智能的应用关系探讨[J].南方农机,2019,049(19):200-201.
- [2]万长征,赖小龙.基于人工智能技术在机械制造过程的技术应用研究[J].数字技术与应用,2019,037(02):87-89.
- [3]李健生.人工智能技术在机械制造中的应用研究[J].我国设备工程,2021(12):24-25.
- [4]刘建军.人工智能在机械设计制造及自动化中的应用[J].造纸装备及材料,2021,50(03):43-45.
- [5]付元爽.信息化时代机械设计制造中人工智能技术分析[J].南方农机,2019,50(22):261-262.
- [6]夏景.人工智能技术在大型机械制造中的应用[J].电子技术与软件工程,2019(17):249-250.