

# 智能化技术在机械工程中的运用

刘国庆 白井志

(沈阳远大金属喷涂有限公司 辽宁 沈阳 110000)

**[摘要]** 伴随着科技水平的提升,智能化技术被广泛应用于各行各业中。特别是机械工程领域,智能化技术各个领域得到了广泛认可。机械工程中运用智能化技术,一方面能够有效降低生产运营成本,另一方面也提升了机械工程效率。鉴于此,本文根据智能化技术在机械工程领域的应用实例进行深入解析。

**[关键词]** 智能化技术; 机械工程; 运用

## 引言

从我国发展情况来讲,工程建设工作可以为国家进步提供更大的动力,要保证工程建设的实际效果,就需要加强工程机械智能化的实际效果,为企业发展规模提供更大帮助,还能够为企业发展提供更有利的条件,使其获得更多的收益。在这一过程中,有关工作人员需要对机械工程智能化有更高重视,为我国的实际发展提供动力。

### 1 简述智能化技术

在科学技术水平不断提升的背景下,智能化技术凭借着自身的优势在各个行业中获得了十分广泛的应用,不仅涉及到农业、军事、教育等,还涉及到工业领域。智能化技术在机械工程中的运用推动着机械自动化的发展,也进一步实现了机械智能化,机械智能化是机械自动化技术与智能化技术相结合的产物。通过智能化技术的运用,可以提高企业的生产效率,也进一步提高了产品质量。智能化技术在机械工程中主要体现在生产过程中运用一系列自动化设备来进行生产,所生产出来的产品具有一定的自动化特征,其实现了技术与设备的有效结合,不仅减少了劳动人员的数量,也在一定程度上降低了人工作业的强度。此外,通过智能化技术,还可以对机械运作或者作业过程中所生成的相关数据进行收集与处理,进一步提高机械设备的智能性与高效性,从而获得更为准确的信息,这可以为后续的工作提供一定的数据支撑。在智能化技术的运用下,可以实现智能化机械的形成,其具有四流交汇、高效率、高品质等优点,在实际的应用过程中可以对机械作用进行现场操作,后续根据实际情况来进行设备运作方式的调整,这可以进一步促进生产效率的提升,最终实现机械行业的稳定、健康发展。

### 2 机械技术发展现状

#### 2.1 机械技术国内发展现状

目前,我国的机械技术智能化发展已得到了明显的成效,尤其在石油工程行业,压裂车和精密仪表的使用更为精准,超过了原先的使用状况。因此,引进智能化控制系统无疑给机械工程的相关领域缓解了许多麻烦,加快了工程建设的顺利进行。我国机械设备的高度信息化与智能化完美结合了国外先进的研发经验,并合理融入了本国的发展特色,虽然存在一定的不足之处,但总的来说,机械技术智能化发展是当前国内建设市场最为先进的技术形式。

#### 2.2 智能化和信息化发展现状

智能化与信息技术的发展,不仅使机械设备的运用场合更为广泛,更加强了工程的精准性与效率性,使工作人员从苦力中得以解放,有利于机械工程的可持续发展。

智能化技术目前已成为机械设计领域研究的重点,在给定信号与数据信息的处理中,该技术能够实现独特的处理模式以及高质量的效率。如今,机械技术与智能化二者相互融合,促进了未来智能科技领域的创新与发展。

信息化技术可将重要信息转化并传递,可对某些特殊的信号进行全面分析并处理转化成弱信号,从而实现可识别的形式,有效提高了传统机械设备在技术上的标准。一些大型设备在增加智能化系统后,信息技术的转化能力无疑给机械工程带来了巨大的协助能力。

### 3 机械工程中智能化技术应用

#### 3.1 智能控制系统

智能控制系统相比自动化控制系统增加了“智能化”生产理念,其主要应用了人工智能技术、计算机技术,从而对机械电子工程运行流程展开智能化模拟与智能控制,系统会自动模仿人脑和肢体语言,展开仿人类的机械操作。在运营原理主要是通过智能控制系统模拟人类大脑运行思维,智能的收集相关数据信息,并将这些信息二次利用,充分发挥信息价值。在信息时代下,社会生产智能化已经成为各个行业重要的发展趋势。在机械电子工程中融入人工智能技术,可以有效提高生产效率,不仅能够降低人工劳力,还能够避免出现人为因素带来的负面问题,采用智能、规范的生产流程,从而有效的降低实际生产成本。

#### 3.2 网络机群的智能化

近年来,工程机械被广泛运用到诸多领域,其发挥的作用越来越具有价值。例如:在公路施工或维修时,需要许多类型的机械设备来协助工作,但由于随机性较大,使得机械配置难以固定。因此,为避免该情况的出现,提高设备的投资力度是首要的前提。网络机群的智能化控制在工程机械领域的应用还刚刚起步,但在未来的发展中,其可实现高度自主,可自动追寻目标,人为处理越来越少,最终满足各个领域的要求。

#### 3.3 机械工程生产管理智能化

智能化技术为机械工程企业生产带来的作用不仅仅体现在机械操作方面,也可以实现机械工程生产管理智能化,这主要体现在企业内部的管理方面。实际上,机械企业在实际的运行过程中,不仅需要生产效率有一定的重视,还要对企业内部管理工作予以重视。管理工作作为市场经济环境下企业的基础性工作,其关系着企业能否更加稳定、健康的发展,良好的企业管理工作可以大大提高企业的生产效率与市场竞争力。通过智能化技术的运用,可以实现机械市场管理智能化,其可以提高控制系统的智能化程度,从而降低机械设备运行工程中的开支,并进一步提高机械工程生产效率。机械行业由于在发展过程中所涉及到的工作内容较多,如果仅靠人工来进行管理,则管理水平较低。对此,较多的企业通过智能化技术来对各项工作数据信息进行采集,后续进行全面分析,以此来获得准确的信息,为其后续的发展奠定基础。

#### 3.4 智能化技术进行准确的故障诊断

机械工程系统的运行环节将会产生各类的故障,而智能化技术手段的应用则会使故障诊断更加精准,提高诊断速度,及时做好故障定位,全面监控机械工程系统的运行情况,发现并妥善处理其中存在的问题,减少故障所造成的经济损失,发挥智能化技术手段的应用优势,可将其应用于电网变压器防护环节,对于变压器漏油位置进行有效诊断,并实时、全面排查。

### 结语

我国的工程机械企业在智能化方面虽然已经有一定发展,但是较世界先进水平仍有一定差距。智能化是未来生产制造的核心科技之一,市场对智能化的需求也越来越多,这就促使我们的工程机械行业重点关注智能化技术。在新时代,智能化是大势所趋,最符合行业发展的需求。

### 参考文献

[1] 孙俊鸽,李铁. 工程机械智能化与信息化发展概况[J]. 中国设备工程, 2019(08): 222-223.

[2] 张发奎. 智能化制造在工程机械行业的应用现状、发展趋势及影响[J]. 中国设备工程, 2018(05): 211-212.