

机械工程智能化的发展趋势展望

关义明

唐山梦牌瓷业有限公司

[摘要] 机械工程智能化发展是我国工程机械生产发展的重要变革,也是必然的发展趋势,通过智能生产技术的应用,能够改变传统的机械生产方式,为机械生产效率的提高做出重要的贡献。

[关键词] 机械工程;智能化发展;发展趋势;分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.517

一、机械工程智能化应用现状

如今,尤其是将智能技术应用在机械工程生产中,改变了传统的生产方式,提高了生产力,为生产带来了极大的便捷,为机械生产行业的发展提供了良好的机遇。在传统的机械成产方式中,随着我国工业的不断发展,工作量也在不断的加大,同时也加大了工作难度,为了能够提高机械工程的效率,保证员工高效工作状态和人身的安全,就要提高生产的安全性,避免出现员工疲劳生产的现象发生。因此运用智能机械替代人工生产方式,能够充分的满足生产安全性、效率性的要求。另一方面,智能化机械在工程项目施工中有很广泛的应用空间,例如挖掘机,在工程施工中,挖掘机是使用频率最高的机械,将铲斗原理应用在挖掘机中,可改变在施工中遇到的阻力大小,从而提高挖掘机的工作效率。通过挖掘机工作效率的显著提高,整个施工工程的效率也会得到很大程度的提高。

二、机械工程智能化的重要性

虽然我国的机械工程智能化起步较晚、起点较低,目前在一些生产环节中还无法应用机械工程智能化,对我国机械工程领域的发展造成了阻碍,在一定程度上加大了机械工程的难度,使得机械工程智能化的应用困难重重。在日常的生产过程中,一些生产环境较差的车间即使使用了机械工程智能化技术,却频频发生生产事故,甚至一些较为传统的生产企业中,还未对机械工程智能化有一个正确的认识,使得产品质量难以保障。与发达国家相比,我国的机械工程智能化远远落后,并且我国还缺少机械工程智能化的法律法规,使得我国的机械工程智能化水平难以提升。作为我国经济发展的基础,机械工程必须以科学技术为依托,只有这样,机械工程才能更好的应用到各个产业之中,促进产业的迅猛发展。为了适应各个行业的技术改革,机械工程领域必须不断提高自身的科学性,呈现现代化和智能化的发展趋势。

三、机械工程智能化的发展方向分析

3.1 机械工程网络化与信息化

机械工程智能化以实现中国企业智能化发展为最终目的,因而机械工程的未来发展方向必然是智能化。近年来,随着计算机技术以及互联网技术的飞速发展,其为智能化技术提供了良好的发展基础。因此,智能化技术在我国也获得了较大的发展,同时,在机械领域中应用更加普遍。这也就决定了机械工程智能化也必须要以计算机技术和互联网技术为主要依托,即机械工程智能化的重要方向必然是网络化和信息化。然而,鉴于机械工程智能化还存在诸多的问题,进而导致机械工程智能化在实现网络化和信息化的过程中,发展速度较为缓慢。因此,应主要从以下几方面进行完善:第一,加强相关人员的培训,提高机械工程智能化的发展速度;第二,设立专门的智能技术研发部门,进而形成人机结合的生产系统,从而促使相关人员能够有效利用计算机技术和互联网技术对设备进行操作,以实现人与机械工程中的相应设备完美结合。

3.2 机械工程集成化与自动化

在智能技术不断发展和创新的今天,机械工程智能化也获得较大的发展。在此种背景下,机械工程智能化的一个重要发展方向就是集成化和自动化。如自动换挡系统的研究和实现,其不仅有效改善了机械工程设备的使用性能,还有效最大限度降低零部件的损耗。由此可见,机械工程智能化中

集成化与自动化的发展必然成为另一重要发展方向。同时,远程控制技术、监控技术、诊断技术、检测技术以及维修技术等机械工程智能化中的常见技术也将逐渐走向集成化和自动化。

四、工程机械智能化的发展对策

4.1 综合利用各种科学技术支持智能化

在当代,工程机械的发展中也伴随可见科技的发展,比如说各种科技的应用,包括数字化技术、机器人、智能机器人、网络技术、高性能技术等,这些技术的使用也体现着智能化的发展轨迹。在实际的操作中,工程机械领域的智能化使用,还必须要结合现有工程体系和机械特点进行选择和提升,结合企业实际情况,结合技术和自主创新等相关技术,对工程机械进行创新性研究,实现国内工程机械行业的创新性发展,提高国内工程机械的国际竞争力,形成产业化的生产模式,扩大规模、提高效率。实际上,对微电子、计算机、多传感器、自动控制等技术的综合利用,在工程机械建设中进行职能控制与集成操作技术管控,都对智能化起着积极的推动作用,必须要摆在绝对重要的位置,首先就要加以解决。

4.2 注重工程机械故障诊断与处理技术

在工程机械中,故障诊断与处理是关键,必须要重视对工程机械的故障诊断与处理,加强故障处理的效率,保证机械的使用效果和寿命。在实际的工程机械建设中,可对关键部件安装传感器,便于实时监督部件状态,整合其工作状况,并做及时的记录,安排人员定期进行检查和检测。故障对于机械工程来说,正如一块卡在喉咙的鱼刺,不处理会埋下大祸,其实也是得不偿失,从长远角度看,故障越早发现,越早处理,造成的不良后果越小,给企业带来的好处更多。所以说,为节省成本而缩减故障智能化建设是不明智,也是不合适的,这并不会帮助企业实现成本节约,反而会造成很大的经济损失和利益损失,使得机械工程建设失去其真正意义,也使得企业背负更大的压力和损失。

4.3 积极引起先进科技加以研究

对于先进科技,我们要抱着学习和接纳的态度,认真学习人工智能、微智能、微型计算机等先进科技,并将其应用于智能化工程机械建设中,使其为智能化提供更大的施展空间,使得工程机械的智能维护与监控得以开发。实际上,这些先进技术的使用和研究,也是对故障分析和处理工作的一种支持,像是对生产产品的故障原因、类型、根源、预防、处理方法进行分析,就能够在面对故障的时候沉着应对,减少成本投入,帮助企业获得更大的经济效益。

结论

综上所述,机械工程智能化是机械工程领域整体发展的必然趋势,也是一个复杂的课题,需要从技术、产品、管理、设备等多方面入手,实现各个方面智能化发展,进而达到整体的智能化目标。尽管当前还面临着诸多的困境与难题,但随着研究的不断深入和科技的不断发展,相信智能化会与我们越来越近。

参考文献

- [1] 邵振臣,杨云杰.工程机械智能化发展现状及趋势[J].机械设计与制造工程,2020,45(08):16-18.
- [2] 孔湘君.浅析机械工程的智能化发展趋势[J].山东工业技术,2020(08):91+113.