

机械工程智能化发展研究

孙婧源

开滦集团有限责任公司唐山矿业分公司 河北 唐山 063000

【摘要】：近年来，我国在工程技术智能化发展方面取得突破性发展。特别是在工程机械技术方面取得了较多的成就。工程技术智能技术的发展实现了智能化机械生产，真正做到人机相互融入，密切配合，极大地提高了工程机械操作的精确性，本文将就机械工程智能化现状及智能化机械工程发展的趋势进行简要分析探讨。

【关键词】：机械工程；智能化；发展趋势；应用；意义

科技是第一生产力。现阶段我国经济以及科技进入高速发展时期，促进社会经济的快速发展，智能化机械化生产作为一种新型生产模式，为整个机械生产工程带来全新的挑战。智能化技术的广泛应用，为人们带来了更便捷的生活方式，就整体机械工程智能化行业角度而言，解决了传统制造中的种种困境，推动我国进行工程的快速发展^[1]。

1 机械工程智能化现状及存在问题

1.1 机械工程智能化的现状

经济全球化，为我们国家经济发展带来了前所未有的机遇之外也带来了巨大的挑战。我国科学技术发展开始时间落后于发达国家，但现阶段，我国科技的长效高速发展，智能化技术的不断成熟，使得我国机械工程行业智能化发展趋势总体向好。国家的信息技术的完善以及产业政策的推动为我国机械工程行业创造了良好的发展环境，推动机械工程生产制造企业进行产业结构的调整，克服当前行业面临的技术困难，为引进智能化技术适应市场需求打下坚实的基础。机械工程生产制造企业不能一味地以提高生产效率获得经济效益，必须立足实际，寻找适合企业发展的可持续发展道路，突出自身优势，扬长避短。

机械工程生产制造企业在进行智能化、高效化转变的过程中为相关技术操作人员带来了巨大的挑战。现阶段我国大部分机械工程生产制造企业在生产过程中仍然具有发生施工事故的安全隐患，为了确保相关技术人员的安全，规避事故风险，机械工程生产制造企业必须立足实际情况，有效运用智能化技术进行安全隐患排查。智能化技术的广泛应用，对社会的发展人民生活水平的提高都具有中重要意义。未来的生产是智能化的集约化生产，机械工程生产制造企业必须挖掘智能化应用的潜力，不断突破自己。

1.2 机械工程智能化存在的问题

1.2.1 机械工程智能化的问题

我国目前智能化发展前景光明，道路平坦，但仍然存在

专业技术人员短缺的问题。我国在世界机械工程智能化应用水平较低的重要原因在于忽视人才的培养。机械工程生产企业乃至国家都缺乏对科研投入的重视度以及关注度。在国际市场上，由于我国机械工程智能化技术水平较低，使得机械工程智能化缺乏竞争能力。因此扩充我国相关智能化技术专业技术人员储备是现阶段亟待解决的机械工程智能化技术难题^[2]。

1.2.2 机械工程智能化现状

传统的机械工程智能化的生产和管理方式不利于提高整体工业效率，因此为了切实做好符合现阶段需求的机械工程智能化的生产和管理方式，必须建立符合我国国情的合适的人才管理模式，对于高素质的专家和强大的理论技术的关注度不够，没有做到充分学习和掌握新技术、新工艺，切实把智能化技术合理高效地应用到实际的机械工程生产制造中。因此为了提高整体工业效率，减少人力使用，降低生产成本必须摒弃机械工程智能化的生产和管理方式的不足。

2 机械智能化发展的应用

2.1 机械工程智能化

现阶段我国进行制造智能化的发展将智能化技术与先进技术相结合，以智能机械化操作代替人工操作，大大提高了生产制造效率的同时有效降低了人力资源成本。在传统的机械生产过程中往往会发生因人工操作失误导致的意外事故，智能化技术的有效应用，不仅降低安全事故发生的概率，规避意外风险，还可以就预测市场的整体发展趋势做出可靠的推测。

2.2 机械工程虚拟化

对机械生产制造企业而言，掌握先进的智能化技术可以提高企业在市场的竞争实力。信息技术作为一项重要的智能化技术，对企业进行机械制造和机械工程的生產中发挥出极大的优势。虚拟智能化技术有效融合了智能化、多媒体等技

术是一项综合性技术。虚拟智能化技术为企业的智能化生产起到积极的推动作用,有效降低生产投入成本的同时缩短工期,推动机械生产制造企业长远高效的发展^[3]。

2.3 综合智能化技术

通过改善已有的信息技术,推动机器制造过程向生产操作更简便、生产效率更高效以及生产过程更具体的方向发展,综合智能化技术应运而生。现阶段我国不断发展创新计算机综合系统技术、质量系统工程、数据采集以及数据处理等综合智能化技术,对数据库信息综合与工业系统设计越来越普遍,综合智能化技术可以切实实现智能化加工;提高机器产量,加快生产效率;对零件进行更细致的加工工作,提高零件的精度。在实际机械制造生产中得到了广泛的应用。

2.4 柔性智能化技术的应用

计算机技术的发展带动了柔性的智能化技术进步。柔性的智能化技术可以进行自动执行技术任务的传统智能化制造技术,在实际应用中大大的提高了机械加工的生产效率,推动整个机械生产制造业的高速发展。例如,定向机械零件智能化加工技术,把柔性的智能化技术进行了充分的融合以及应用,在进行机械零件加工时,可以做到全自动执行加工指令,指导完成最终加工要求。柔性的智能化技术的有效应用,一定程度上,价格低、劳动力资源成本的投入,有效降低生产成本,大大提高机械零件的生产效率。现阶段的柔性的智能化技术以数字控制技术为基本,通过计算机高速的信息处理,在机械生产加工领域得到了广泛的应用。柔性的智能化技术作为现阶段机械生产制造工程中运用最普遍的技术,其发展对机械制造业有着重要的现实意义。

3 智能化机械工程发展的趋势

3.1 机械工程与智能化装备对接

现阶段我国经济以及科学技术进入高速发展时期,为我国城市化建设、智能化发展打下坚实的基础。在机械生产制造工程企业中,生产设备亦不断向智能化靠近。现阶段机械生产制造技术,无法满足现代生产要求,智能化机械生产技术的应用是必然趋势。就机械生产制造工程企业而言,为了满足日益增长的现代生产要求,企业必须引进智能化机械生产技术,充分利用互联网信息技术,使其与机械生产制造工程相融合,从而增加企业在市场的竞争力。智能化装备与机械工程的有效结合,通过对不同设备进行工作效率目标设定,可以对机械工程系统进行实时监控,及时预警系统中存在的潜在问题,规避因系统故障造成的经济损失,提高资产配置效率。

3.2 机械工程产品更加智能化

现阶段人们日益增长的需求对机械工程产品提出了更高的要求。社会生产的不断进步,使得传统的机械工程产品单一性的特点越来越突出,无法满足人们对产品的需求。因此,机械工程产品生产走向个性化、多元化发展是必然趋势。机械工程生产企业为了满足人们多样化的需求,必须积极推动生产技术不断创新,此时,机械工程智能化的优点愈发明显。机械工程智能化可以模拟人脑进行产品设计以及产品创新。主要通过接受外部信号并自主进行信号识别与分析,自动生成创意图,除此之外,机械工程智能化可以通过分级控制进行智能化管理,在保证生产质量的同时提高生产效率。

3.3 加强推动企业信息化转型

现阶段社会对于机械工程产品需求量与日俱增,前所未有的巨大工作量为机械生产制造企业带来巨大的挑战,企业为了在限定时间内完成工作势必加大劳动力资源的投入,增加企业成本的投入。为了改善这种情况,企业必须进行信息化转型,引进新技术,切实推动机械制造生产效率。如,导航技术、远程监控技术在机械工程中的合理应用,切实实现了制造生产的高速发展。企业领导者必须就企业现阶段的制造生产水平进行评估,合理地选择和组织各个科学领域的产品,有效提高企业智能产品的生产水平,以期生产出满足用户多样化需求的机械工程产品。

4 智能机械化工程的意义

机械化工程将理论转化为实践的生产过程,具有一定的复杂度,限制了机械工程生产企业对智能化技术的应用。现阶段我国大力宣传智能化技术的优势,在一定程度上,对机械工程企业引进智能化技术起到积极的推动作用。

4.1 节能环保

经济发展的高速推进,对工业设施的建设起到积极的推动作用,然而,在进行工业设施建设的同时,对周围环境以及人们的生产造成一定程度的负面影响,生态环境恶化程度不断加深。对此,我国对机械工程生产过程中污染环境的问题高度重视。为了切实有效地解决工业设施生产过程中造成的生态环境恶化问题,现阶段,智能化技术的引进打造了智能化生产闭合循环,实现智能化生产的同时有效降低环境污染^[4]。

4.2 智能化高效

国家大力鼓励机械工程生产技术的创新,对相关机械工程生产技术人员智能化技术研发提供有力保障。为了加速机

械工程生产,企业必须由劳动密集型向智能化高新技术发展。通过将智能化技术合理的融入机械工程,尽可能地将械工程生产中的能量损失降到最低,必须深入落实机械从生产向智能化、高效化转变,扩展机械设备加工生产链,促进企业整体优化升级,增加在市场的竞争力,抢占市场份额,实现企业品牌价值。

结语

我国科技飞速发展,为机械智能化创造了坚实的基础。

随着机械工程智能化建设快速推进,我国积极促进机械智能化领域的人才引进政策,大力支持创新型技术人才。现阶段无论是产品制造、管理亦或是零件设计等机械制造方面或多或少都存在一些问题,对机械工程智能化带来了全新的挑战。机械工程企业应不断进行技术创新,提高企业在智能化机械生产方面的技术水平。机械工程企业应积累企业经营经验,突出自身优势,扬长避短,在增强市场竞争力的同时推动我国经济的快速发展。

参考文献:

- [1] 周健勇.机械工程智能化的发展趋势分析[J].内燃机与配件,2019(09):190-191.
- [2] 黄碧雯.机械工程智能化发展的未来趋势分析[J].山东工业技术,2019(13):212.
- [3] 郝源.工程机械的智能化趋势与发展对策分析[J].设备管理与维修,2019(08):125-126.
- [4] 赵宇.基于智能化的机械自动化发展趋势探究[J].科技经济导刊,2017(10).