

智能化技术在机械工程自动化中的应用研究

王兵杰

荏原冷热系统(中国)有限公司

[摘要]在机械工程自动化发展中,智能化技术应用也促进其实现真正意义上的智能化,对生产过程进行简化,并有效提升其产品质量和生产水平,对于机械工程发展有着积极意义,实现生产成本的降低来达到生产目标,促进相关企业的创新和发展。

[关键词]智能化技术;机械工程自动化;应用研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.760

1 智能化机械工程及其特点

1.1 智能化的机械工程

智能化不仅在机械工程制造中可以发挥重要作用,在与金融、军事、医疗、教育、农业、工业等多个领域进行结合时也能够取得很大的成就,对于智能化而言,在未来应用一定是极其广泛的。机械工程中自动化的发展速度直接影响机械化的智能化脚步,用智能化生产取代原有的生产方式能够改善机械化的生产结构,有利于企业的长远发展。

1.2 机械工程自动化与机械工程智能化

机械工程自动化与机械工程智能化作为两个重要的技术,对整个机械工程的发展与进步有着突出的作用。两者是相互联系、相互促进的关系,一个国家机械化程度也是有两者来决定的。在企业的机械工程生产中,使用自动化设备对相关的生产工作进行控制管理,使生产具有一定的自动化特征,就是所说的机械工程自动化。国内的机械工程自动化可以说依然是半自动化状态,依然需要大量的人工操作。而机械智能化在技术上对机械自动化技术表现出很强的依赖性,智能化生产就是在自动化技术的基础上,通过一套完善的智能化系统对生产条件等大量数据进行收集,同时快速根据生产状况对数据进行处理加工,并将不同的指令分配到不同的生产阶段中去,完成机械的生产制造,降低人工参与,同时提高产量以及效率。

1.3 智能化机械工程的特点

高品质、高效率、四流交汇、四流集成等是智能机械化的主要特点。以智能化管理控制系统为基础,对机械工程的规划、管理、设计,提高效益,同时取代原有的人工生产,降低出错率,解放更多的人力资源。智能化的生产系统还能够具有更加人性化的生产特点,可以在对智能化系统进行设置时,从不同程度满足企业的生产需要,使整个机械化生产变得更加灵活,这也是企业人性化生产的重要方面。

2 机械设计制造及其自动化的优势分析

2.1 提高企业的生产效率机械设计

制造及其自动化的工作能够提高企业的生产效率,这是由机械设计制造及其自动化的特点决定的。传统的机械制造生产线需要大量的人力和物力资源,并且由于技术的落后,导致生产机械设备的环节分散开来相互之间不能够及时的交流和完善,使得机械设备生产的容错率低,这样就会造成机械设备的生产过程在耗费大量的资源和人工能力的同时还不能够提高生产效率的情况。而机械设计制造及其自动化因为具有多种技术相结合的特点,可以运用互联网的技术和智能化的生产设备将各个生产设备的环节连接成一个整体。这样不仅提高了机械设备生产的容错率,节约了人力和物力资源,同时还能够提高机械制造企业的生产效率,进而促进机械制造企业经济效益的提高。

2.2 降低企业生产的安全隐患

机械设计制造及其自动化工作的开展,能够降低企业生产的安全隐患。在传统的机械生产过程中,由于人的精神状态和技术水平的影响,使用人工来进行机械设备的制造很容易在生产机械设备时出现差错。而机械设备的制造又多采用大型的机械来完成,这些大型机械具有极高的安全隐患,稍有不慎就会

对工作人员的生命安全造成威胁,进而导致安全事故的发生。而机械设计制造及其自动化能够运用现代化的网络技术对机械设备的生产过程实现智能化的管理,并且可以对机械设备的生产过程进行实时的监控和检查。一旦在机械设备的生产过程中出现不符合标准要求的操作或存在安全隐患,就能够及时地发现和消除。

3 智能化技术在机械工程自动化中应用要点分析

3.1 生产管理智能化

在工业生产中,应用自动化技术可以使生产更加方便,但这样一来也就加大了企业管理负担。而在每个行业中,管理都是非常重要的,拥有良好的管理系统可以提升企业的生产效率。而在以往的管理模式中,人工操作更多,企业管理决策人员需要进行机械工程的销售、审查和设计等,并负责售后管理、产品推销和前期调研等,因此管理人员负担较重,并且人工处理的方式相对滞后,无法及时应用销售和生产方面的数据,也就难以及时根据实际情况进行生产计划的挑战,会严重影响机械工程的生产和销售。而应用智能化系统,可以高效、准确收集市场数据,以企业实际情况为依据调整下阶段生产。在机械工程的生产和销售中,应用计算机网络式集体管理模式,可以实现智能化管理,在应用其共享功能时可以通过透明化管理,降低其失误概率,有效提升机械工程生产效率。

3.2 机械产品智能化

在人们生产生活中,应用智能化技术可以使工作和生活更加便捷,在机械工程生产中,一些自动化机械设备通过应用智能化管理凭条,有效提升了产品使用效果。而生产机械的单位可以根据客户需求、产品特点,给产品配备智能化系统。这些智能化的机械产品,可以全面提升产品的性能,并向用户提供更多可以自主发挥的空间,使得机械产品可以根据用户特点来个性化定制高端服务,设备完善其用户体验。但在应用智能化机械产品中,也有较高的风险,还需不断对其进行充分研究,以全面提升机械产品。

3.3 机械工程生产设备智能化

在机械工程生产过程中,主要依靠自动化技术,在传统生产过程中主要是通过流水线操作进行的,但与单纯的人工生产相比,其操作工艺可以减少人工成本,并提高机械生产效率、产品质量。在智能化技术普及之后,一些机械生产厂家引入智能化操作系统,相应的其生产流水线管理者也转变为智能化管理系统,该管理系统可以收集流水线信息,并对生产过程调整,以此来提升流水线生产效率、容错率。

结束语

智能化生产可以有效提高生产的效率和质量,同时还能减少对人力的需求,降低生产成本。但应用智能化技术是机遇与风险并存的选择。在使用智能化技术的同时,应明确其技术缺陷,根据实际需要,进行技术的合理选择与应用。

参考文献

- [1] 拓轩. 机械设计制造及其自动化在现代企业中的发展探讨[J]. 内燃机与配件, 2021(05): 152-153.
- [2] 石磊. 机械设计制造及其自动化的特点与优势分析[J]. 内燃机与配件, 2021(05): 166-167.