

机械设计自动化设备安全控制研究

闵龙强

武汉东湖学院 湖北武汉 430000

摘要:近年来,伴随着综合国力的显著提升,我国各行各业在当下都迎来了显著的发展,很多的生产领域,机械设备都成为了重要的要素,行业对机械设备的依赖性显著增强,这在很大程度上刺激了机械设计的进步。但信息技术日渐发展的今天,因为对机械设备高性能的要求,为确保机械设备性能,使得所设计的机械设备可以满足使用要求,在机械设计工作中,除了要进行自动化设计,遵守相应的设计规范,更要加强在设计中的安全控制,以提升机械设计的总体水平。

关键词:机械设计; 自动化设备; 安全控制

Research on Safety Control of Mechanical Design Automation Equipment

Min Longqiang

Wuhan East Lake University, Wuhan, Hubei 430000

Abstract: In recent years, with the significant improvement of the comprehensive national strength, all walks of life in China have ushered in significant development. In many production fields, mechanical equipment has become an important factor, and the industry's dependence on mechanical equipment has increased significantly, which has greatly stimulated the progress of mechanical design. But today, with the development of information technology, because of the requirements for high performance of mechanical equipment, in order to ensure the performance of mechanical equipment and make the designed mechanical equipment meet the use requirements, in the mechanical design work, in addition to carrying out automatic design and complying with the corresponding design specifications, it is necessary to strengthen the safety control in the design to improve the overall level of mechanical design.

Keywords: Mechanical design; Automation equipment; Safety control

一、机械自动化设备安全控制管理的重要意义

(一) 满足企业发展的需要

在国际国内市场形成以后,我国各行各业都进入了崭新的发展阶段,与此同时,行业内部的发展压力也日渐增大,尤其是对汽车设计与制造而言,因为汽车制造中涉及了很多的零部件,这些零部件的生产中如果依旧采用的是传统的人工生产方式,势必会导致整体的生产效率低下,且常常存在很多的生产误差,对行业发展造成了巨大的影响。针对汽车生产和制造中的这一问题,很多汽车生产厂家都启用了自动化设备来组织生产,为确保生产的正常进行,在机械设计自动化设备使用中,同样要进行安全管理和控制,以保障自动化生产的安全性,满足汽车行业生产的现代化发展需求,推进行业的全面进步。

(二) 满足市场发展的需要

近年来,随着我国汽车需求的日渐增加,汽车生产和制造领域的企业竞争力明显提升,市场环境的全面变化,使

得行业竞争越发激烈,而此也加剧了市场的优胜劣汰,正是因为行业的这一发展现状,机械设计自动化设备安全控制符合市场竞争化的切实需求,因为自动化设备的使用,可以有效避免汽车产品生产中的零部件加工精度问题。

(三) 满足生产力进步的需要

随着当下技术的不断进步,我国的生产力水平显著提升,而机械设计自动化设备的安全控制,符合生产力进步的切实需求,可以给企业带来更大的发展机会。

二、机械自动化控制中存在的问题

(一) 发热问题

机械自动化控制中发热问题的出现增大了机械使用中的安全风险,对于绝大多数的机械设备而言,因为处于连续性、高强度的运转条件下,势必会出现严重的发热问题。在机械设备的运行过程中,因为设备内部的零部件构成非常多,如果设备使用时不同零部件之间的润滑效果无法达到预期,势必会导致不同零部件的摩擦过大,加剧设备过

热问题的出现。一旦设备长时间处于过热的运行条件下，设备使用寿命势必大大降低，且也无法保持设备的最佳运行状态，也给正常的生产作业带来了极为不利的影响。因此，机械自动化设备中的发热问题，使得设备面临的一大安全风险，这是当下机械设计自动化设备安全控制中需关注的重点方面。

（二）人为的操作不当

机械设计自动化设备的使用过程中，因为设备本身的先进性较强，为保持自动化设备最佳的运行状态，整个的设备使用和控制中，对于操作的要求也非常高。为确保生产目标的全面实现，往往需确保参与到机械设计自动化设备操作和控制中的全部人员，都严格遵守相应的操作标准。但从机械设计自动化设备安全控制的现状来看，人为操作失误也常常会诱发一定的安全风险，导致自动化控制的效果不理想。很多汽车生产厂家的机械设计和操作人员专业素质偏低，且在上岗之前和日常的工作中没有开展专业化培训，自身的工作中常常存在很多的不规范操作行为。此外，部分员工的岗位责任意识偏低，在实际的工作开展中，对于自动化操作和控制的重视程度不够，在自身的工作上消极懈怠的工作情绪，不仅没有相应的设计和操作规程，甚至在出现异常问题以后没有及时处理。

（三）跳闸问题

任何的机械设备运行中，都需要有动力辅助，但因为很多机械设备都在企业中承担着重要的作用，常常会出现跳闸问题，如果跳闸问题得不到及时有效的处理，将会增大机械自动化设备的运行风险，给生产带来巨大的挑战。当设备出现连续的跳闸问题以后，机械设备内部常常会出现各种的问题，最大的危害就是导致设备的使用寿命大大缩短，甚至在一些极端的情况下，势必会导致机械设备的烧毁。根据相应的调查，机械设备跳闸问题的出现往往是由于电气线路老化、设备超负荷运转等导致，线路老化加剧了设备运行中的短路和混电发生，而此现象也同样导致了设备跳闸，对机械设备的相关部件造成了严重的破损。超负荷运转主要是由于企业在生产的过程中，为了在最短的时间内完成任务，获得更高的经济效益，没有从机械设备的额定功率出发来组织生产，导致机械自动化设备处于超负荷运转条件下，设备常常会出现异常情况。

三、机械设计自动化安全控制管理存在的问题

（一）安全控制管理理念缺乏创新

针对当下的机械设备自动化安全控制管理现状，为提升安全控制的总体水平，必须要采用先进的安全控制理念，在先进的控制理念指导下，才能够确保安全控制目标的全面实现。但当下的一些汽车生产制造企业中，其安全控制管理理念相对滞后，比如，汽车机械自动化设备生产厂家在设计和生产的过程中，并未全面落实以人为本的生产目标，在开展安全管理和控制的过程中，没有将机械自动化设备功能和安全控制有效结合起来，也没有直接将大数据技术应用于安全管理中，安全控制管理理念的创新性不够。

（二）安全控制管理体系不够完善

在机械设计自动化安全控制和管理方面，为全面提升整体的安全控制和管理水平，企业同样需从安全控制的总体目标、安全风险识别和评估的角度出发，制定完善的安全控制管理体系，在该管理体系中明确规定对应的安全管理工作要求、流程和要点，使得各个部门、岗位人员，都能够以这一管理体系为指导和约束，确保机械设计自动化设备安全控制工作的高效实施。但目前的很多生产厂家，并未在长期的发展过程中构建起完善、可行的安全控制管理体系，比如，部分企业在实际的工作中，并没有在机械自动化设备安全控制管理中增大资金和技术投入，使得机械设计自动化设备安全控制的技术先进性不够。

四、结束语

机械设计自动化设备运行中的安全风险和故障相对较多，为加快企业现代化发展，相关企业在设计的过程中，用从思想上重视自动化设备安全控制，并做好安全控制方面的理念、技术、制度等的更新和改进，全面给予安全控制提供切实的保障，推进机械设计自动化目标的全面实现，在赢得市场发展先机的同时给企业创造更大的发展潜力。

参考文献：

- [1]何宇铭. 机械设计自动化设备安全控制探讨[J]. 科技经济导刊, 2017, 16(317): 37.
- [2]沙泽宇. 机械设计制造及其自动化的发展方向论述[J]. 内燃机与配件, 2019(10): 171-172.