

信息电子背景下机械设计自动化安全控制分析

李志友

河北阔尔电力工程有限公司 河北省 石家庄市 050091

摘要: 在自动化机械设备的应用过程中,需要深入分析应用中的各项安全隐患,强化机械设计自动化安全控制力度,减少风险问题的出现,推动机械设计的自动化发展,阐述了机械设计自动化安全控制的重要性,介绍了机械设计自动化安全控制原则,总结了信息电子背景下机械设计自动化安全控制策略。

关键词: 信息电子背景下;机械设计;自动化安全;控制

引言

随着科技的发展,各种机械设备被广泛应用于生产实践。这不仅降低了生产活动对于人力资源的需求,还极大地提升了生产效率。但机械设备的具体应用受到诸多因素的影响,经常会出现各种各样的安全问题,不仅对机械设备的效用发挥造成不利影响,严重时还会对设备和相关人员的安全造成威胁。而想要对这种情况加以改善,需要相关领域强化安全控制工作,不断提高机械设备的自动化安全控制能力,进而达到降低安全风险的目的。

1 机械设计自动化安全控制的重要性

机械设备自动化中,安全控制是其中的一项重点内容,要按照生产的不同情况优化管理体系,给安全生产提供强有力的保障。现阶段,随着信息化技术的应用,机械设备自动化设备在各个领域中得到了大力地应用,要想满足当下的发展需求,技术人员在设计环节中要将安全设计放在首位,同时,要符合国家的规定和标准,才能提高设备的安全和稳定性;与此同时,结合市场相关的调查报告和资料等,要了解机械设备未来改进的方向,才能确保生产运行的正常,降低各种因素的影响,才能有效地规避风险问题。现代化机械设计过程中,机械自动化发展是机械设计技术人员在工作中的一个目标,也能体现出先进的科学^[1]。在机械设备过程中,重点的管控环节就是安全性,技术人员要从管理、控制等方面加以管控,确保机械设备的安全和稳定的运行,也能达到机械设备自动化的目标。另外,要想提升机械设备安全控制的整体水平,就要打造一支强大的安全研发队伍,要将设备管理作为一项基础,要评估机械设计安全风险,才能提升机械设备的运行效率。

通讯信息: 姓名:李志友,出生年月:1984年04月23日,民族:汉,性别:男,籍贯:湖北省麻城市龟山乡,学历:本科,邮编:438315,研究方向:机械设计

2 机械设计自动化安全控制原则

2.1 先进性

自动化设备设计技术含量比较高,具有很强的专业性,尤其在现代社会的发展中,网络技术已逐渐应用到机械设计中,直接推动着我国自动化设备机械设计的进展。但是,与发达国家相比,我国仍有很大的发展空间,还需要积极引进更多现代化技术,丰富自身的工作经验,深入分析设计、应用过程中遇到的问题,积极应用生产、制造技术,有效解决各项问题,进一步优化设计图纸,从根本上提升机械设计技术整体水平,充分发挥出设备在安全生产中的作用。另外,在安全控制过程中,需要针对设备设计、生产过程进行优化,为实现安全生产的预期目标提供保障。

2.2 可靠性

对于机械设计自动化设备而言,安全可靠是最基本的原则。只有保证各环节的安全性及可靠性,才能实现故障自动化处理的及时性与高效性。因此,在具体设计过程中,应通过不断改进和优化设计方案以及应用方案,向使用者提供最为便捷、实用的操作方式,在达到预期设计目标的同时,减少机械设备操作和运行期间的故障风险。除此之外,需要设计人员结合生产实际不断强化自动化产品的相关功能,以提高其安全控制的实际效果,保证机械设备运行的可靠性。

2.3 模块化

机械设备自动化和制造不断地发展,要通过设计系统和模块实现和完成,才能大大提升机械制造和自动化制造的整体效率和水平,提高企业的生产效率,坚持模块化,还能降低以后的维护难度。机械设计制造和自动化实现模块化发展,也是未来机械设计自动化发展的方向^[2]。

2.4 功能性

在现代化信息电子背景下对机械设计自动化安全控制技术进行优化与完善的过程中,必须确保采取的各项

措施能够充分满足机械设备的功能性需求。在对机械设计自动化设备进行安全控制的过程中,要保证安全自动化控制的各项功能能够以具体工作需求为目标导向,加强对其核心功能的高度重视。无论是设备控制还是机械信息,都能符合相关技术指标要求。另外,相关工作人员要高度重视设计因素和安全因素,

3 信息电子背景下机械设计自动化安全控制策略

3.1 注重机械设计过程风险评估

在机械设计生产实践过程中,必须严格落实风险评估工作,针对机械设计全过程进行评估,通过开展风险评估工作,预测机械设备生产、运营中的各项风险,提高机械自动化设备控制、管理的整体水平,全面贯彻落实预防处理工作,保证设备始终处于安全运行的状态,既要做好机械设计自动化设备生产设计风险评估工作,还需要在生产实践过程中持续进行,将其渗透到生产设计全过程中,全面模拟、评估各项设计模式、生产情景,为风险评估工作开展的全面性、准确性提供保障。除此之外,机械设备运行风险因素不仅是单方面存在的,在开展风险评估工作中,需要从不同角度进行分析,针对各项关键技术进行评估,提升风险评估的整体质量。

3.2 对设备稳定性加以保证

在针对机械设备进行安全管理和控制的过程中,若发现故障隐患或已经出现故障问题,需要相关人员针对故障产生原因展开分析和总结,并结合实际的故障问题有针对性地制定解决方案,避免出现故障问题恶化的情况,对设备的安全运行以及生产效率造成不利影响。想要进一步提升安全控制的效果,将故障影响降到最低,还需要在设计工作中根据机械设备特点提升其信息处理效率,以此实现智能化控制,使机械系统能够针对故障进行自动化的识别、分析和控制,确保其在发现故障问题以后能够进行自动化的修复工作或及时发出报警信号,从而提高故障处理效率以及安全控制质量,这对于设备的安全平稳运行有着非常积极的作用^[3]。

3.3 加强先进机械设计技术的应用力度

随着我国科学技术的不断发展,机械设备在设计方面也探索出了很多先进的机械设计技术,现代化机械设计技术的有效应用,一方面弥补了传统机械设计技术的不足,在设计工作开展的过程中节省了大量的人力和物力,大大降低了工作人员的工作强度,提高了设计工作的效率和质量。另一方面,设计出来的机械自动化设备在安全控制方面收到了很明显的成效^[4]。相比传统的机械自动化设备来讲,其安全性能和可靠性得到了大幅度的

提升。因此,在机械自动化设备设计的过程中,一定要加强现代化设计技术的应用力度。当然首先要明确自身对于机械自动化设备在功能方面的具体需求,然后根据机械自动化设备在设计方面的基本原则,全面有效地控制设备在设计、生产以及运行过程中的安全隐患,保障设计的控制系统处在一定的安全范围内。同时,为了提升机械自动化设备的运行效率,还需要对机械自动化设备在运行过程中的能源消耗进行有效控制。这就需要工作人员要对现代化机械技术的优势进行灵活应用,针对设计内容和设计方法进行不断优化和完善,保证设计方案在落实的过程中具有更高的稳定性和可靠性。

3.4 优化安全控制技术,提升自动安全监控效能

现阶段,我们已经进入工业自动化新时代,机械自动化设备的安全控制工作要做到自动化控制,因此就要在机械设计中,要优化技术控制系统,同时还有完善自动化设备的安全控制,利用系统设计,大大提升自动化设备的安全自控能力,同时可以及时地发现自动化故障和问题,然后给予修复,可以确保自动化设备的高效运行。现阶段,在在自动化企业的生产中,在自动化设备的用电安全上都通过技术进行控制,同时要构建自动化设备安全用电管理云平台,平台中要设置温度传感器、电气火灾探测器等,其中电气火灾造成的原因也要进行跟踪和统计分析,然后将安全隐患及时地发布,可以及时地提醒管理人员排查和治理,就能防止电气设备出现安全隐患,起到了自动安全监控的效果。用户可以采用移动终端、平板电脑等针对安全用电管理云平台开展实时监控,其中可以实现系统的设置、报警记录等各种信息。另外,利用该系统还能提升企业的电气设备安全水平,防止重大火灾的人员和财产损失。

3.5 强化安全生产工作

机械设计自动化安全控制工作的重点,是以机械设计专业知识为基础,在确保机械生产质量和效率能够达到标准要求的同时,促进各项机械设计工作顺利开展,进一步提高机械自动化生产设备安全性能。机械设计自动化的核心是确保相关机械设备生产具有较高安全性,使机械自动化设备的生产效率不断提升。因此,在研究机械设计自动化安全设备控制措施的过程中,不仅要针对机械设备自动化控制的安全性进行重点研究,而且要结合不同情况采取有效措施,进一步提升机械自动化设备系统的智能化水平。这既是对科学技术的重要体现,又是提高企业生产效率、产品质量、综合运行能力的有效途径。另外,通过有效应用不断升级和优化的智能系统,能够进一步发挥机械设备自动化的自我诊断功能和

自我修复功能。随着机械自动化设备安全控制措施水平的不断提升,其安全控制效果越来越完善^[5]。

3.6 对现代化技术的灵活运用

要优化机械设备的功能,确保机械设备自动化设计系统可以实现安全管理和控制性能,机械设备自动化设计中,需要掌握所有风险的因素,确保自动化设备的安全和可靠性。进行设计环节中,设计要确保功能性能,同时要符合机械设备的规定和标准,机械设计人员对于系统的安全方面需要加以控制。另外,设计过程中,现代化机械设计人员要应用先进的技术,要降低能耗的排放,设计内容才能兼具系统和全面性,作为机械设计人员要充分的采用先进技术,确保设计方案操作可行性高。

结语

在科学技术水平快速提升的大背景下,为了积极开展机械设计自动化安全控制工作,需要机械设计师的不断努力,机械设计自动化设备已在很多领域得到了普及、应

用,充分显现出我国机械技术的发展,在未来机械设计过程中,必须将安全性原则作为重点,充分利用现代化信息技术,保障自动化设备控制处于安全、稳定的状态,有效地提升机械设备自动化设计工作的整体效率。

参考文献:

- [1]李凤奇.机械设计自动化设备安全控制的相关探讨[J].内燃机与配件,2019,40(11):184-185.
- [2]马君,孙娟红.浅析信息电子背景下机械设计自动化安全控制[J].才智,2019(16):237.
- [3]洪睿.基于信息电子背景下机械设计自动化安全控制的探讨[J].中国战略新兴产业,2018,(18):110.
- [4]白果.机械设计制造与自动化的前景分析[J].工程建设与设计,2019,(A01):26-27.
- [5]王传明.机械设计与自动化设备的安全控制策略研究[J].河南科技,2018(11):49-50.