

信息电子背景下机械设计自动化安全控制分析

汪美桃

(江苏省徐州技师学院 江苏徐州 221000)

摘要:随着技术的进步,机械设计自动化安全控制要求机械的设计者,在设计阶段采取措施来消除安全隐患的一种机械安全方法。包括在设计中排除危险部件,减少或避免在危险区处理工作需求,提供自动反馈设备并使运动的部件处于密封状态之中等。设计自动化的完善、安全控制水平的提升都能保障设备良好的使用性能,也使设备在更加多元的场景下更安全的得以应用。本文主要分析了信息电子背景下机械设计自动化安全控制分析。

关键词:信息电子;机械设计;自动化安全控制

引言:

随着科学技术的不断发展,设备的应用更加的普遍,其结合生产实践,充分发挥应用价值既提高了工作效率也降低了人力资源成本输出。机械设备表现出了明显的应用优势,但其在使用过程中受到外界因素的干扰,受到内部原理的影响,可能会出现多元化的安全问题,带来较大的隐患,因此机械设备要在不断革新技术的同时,也要加强安全控制,规避安全问题的同时,也通过异常情况的有效处理,发挥机械设备良好的应用效能,提高生产效率、生产质量。

一、机械设计自动化安全控制工作的重要性

机械设备出现安全问题会影响到设备的正常使用,也会威胁到相关人员的生命财产安全。因此机械设计要重视自动化安全控制,结合设备的应用需求,完善安全装置、安全系统,确保设备生产状况下的安全,也使其更好的发挥应有的价值。

在新的时代背景下,机械设备技术日益更新,而自动化技术凭借其突出的优势得到了广泛的应用,改善了传统的生产流程与模式,也提高了整体的生产效率。为了满足机械设备充分高效利用的需要,机械设备自动安全控制要根据具体的生产情况完善管理体系,提供安全保障,相关设计人员要高度重视设计优化,结合生产需求,完善细节、确定参数,也在设计过程中落实安全设计原则,根据国家相关规定,打造出性能效率质量日益提升的机械设备,也不断提高设备的安全性。

信息电子背景下,机械设备的使用较为普遍。但各类机械设备的应用场景、所发挥的应用效能却并不一致,因此设计人员要对市场进行充分调研,结合市场的发展动向,根据设备的应用需求进行设计的完善、细节的改良,使机械设备更好的适应多元场景的使用需要,也最大程度的减少不利设备对于设备正常使用造成的隐患与干扰,使设备在生产场景下保持稳定的应用状态。在现代机械设计过程中,设计人员要不断提升设备的工作效率,也提高整体的安全性使科学技术更好的服务于社会,创造经济效益、社会效益。

二、机械设计自动化安全控制原则

机械设计自动化安全控制作为基本的设计工作要求,要遵循可靠性、先进性、一致性、功能性的基本原则,使机械设备满足安全的要求,也使其更好的发挥应有的价值。

(一) 可靠性

对于机械设计自动控制而言,其要满足可靠性的要求。安全控制是机械设计的重要一环,但整个机械设计的自动化设备要匹配生产实践的需求,因此要保障安全可靠,顺利应对不同的使用场景,也实现故障的自动化有效处理。

设计师要结合生产实际完善功能,增强安全控制的效果,保障设备的运行可靠性。在设计过程中,设计人员要改进设计方案,结合使用条件,根据便捷开展的操作要求,优化操作方式,确保所设

计的机械设备可以应用于多场景下的生产实践,通过安全控制的不断完善,减少机械设备操作运行中的风险。

(二) 先进性

机械设备自动化安全控制要遵循先进性的原则。科技作为影响社会生产力的重要因素,先进技术能降低故障概率,满足生产需要。在机械设计中,针对安全控制需要落实相关工作的过程中,要明确当前安全控制的手段与技术,完善系统革新方式,同时也引入先进的技术手段,实现操作与运行过程中的合理优化,保障安全生产目标的顺利实现。

作为设计师,要加强专业素养,积极开展技术理念以及设计手段的学习。根据机械设备安全化管理目标,加强安全工作的思想重视,通过理论学习基础上的的实践指导,保障设计成果可以有效应用于具体的生产实践过程中。

在安全控制时,为了强化设备自动化安全管控能力,要将前沿技术与智能化设计相结合,设计人员要结合人性化的特征,根据生产环境、生产实践的要求,优化设备框架结构,精密开展参数的确定以及细节的处理,在设计环节完善安全控制工作,保证最终生产的机械设备可以应用于具体的实践场景。

(三) 一致性

安全控制要遵循一致性的原则。虽然设备有着安全运行的需要,但设备安全控制也要与其他的功能需求保持一致,保障设备在正常使用时有着稳定安全的状态,因此设计师要考虑在整个系统运行中实现安全控制,以充分发挥设备的应用效能。

作为设计人员,要在设计时充分考虑设备的应用场景、应用需求,全面了解设计的基本原则,合理应用安全控制措施,通过安全控制设计与设备性能设计、参数设计目标的一致性,打造出性能更加优良的机械设备。

(四) 功能性

机械设备有着总体的安全控制目标,而根据各生产场景、应用场景的不同,其对安全提出的要求也有所差异。因此技术人员要提高专业能力,职业素养,客观认识到机械设计自动化安全控制的必要性,在开展设计之前充分落实调研任务,明确需求,通过扎实的调研了解设备的生产环境未来可能的使用情况,并在设计过程中做好应用场景的适配,通过安全风险客观评估、有效评价,针对性的完善自动化安全控制设计,提高风险应对有效性,保障设备整体的运行效率与生产质量。

机械设计自动化安全控制要遵循功能性的原则。在现代化信息电子背景下,为了优化完善安全控制技术,要采取各项措施,使机械设备在承担相应生产功能的同时,也能保持稳定的状态。因此设计师在设计时要以具体的工作需求为目标导向,完善核心功能,结合相关的技术指标要求,将功能设计与安全设计相融合,使其满足

功能性需求的同时,有着良好的安全性,在生产场景下保持稳定运行状态。

三、机械设计自动化安全控制的措施

将机械设计制造及其自动化纳入工业生产过程中,打破了传统人工操作的固有模式,减少了员工的工作量。员工只需要熟悉操作理论进行简单的机械控制就可以完成高质量的生产效果,节约了人力,提高了企业的经济效益。机械设计自动化安全控制要加强设计过程中的风险评估,也要保障设备稳定性,通过安全生产工作的强化、信息管理的加强,使设备更好的保持稳定状态。

(一) 加强风险评估

在现代化信息建设背景下,为了确保所生产机械设备有着良好的安全水准,要正确认识风险评估体系构建的必要性,以设施设备安全稳定的运行为目标,提高机械设计自动化安全水准。

在机械设计过程中,风险评估工作的有效开展,可以使其更好的应对未来未知场景下的多元问题。因此在风险评估时,要梳理在机械设备使用时可能出现的风险因素以及使用问题,针对于危险隐患与因素加以应对与处理,从而确保机械设备满足功能需求的同时各环节工作质量达标。

机械设备风险评估也要强化工作人员的专业能力与综合素养。机械设计人员作为安全控制的主要参与者,要有着专业分析与评估评定的能力,在设计过程中根据需求开展设计,也要及时发现问题,采取有效措施应对与解决,因此设计人员要提高综合素养,学习先进理念、先进方法,并在搭建完善知识体系的基础上对其更进行更新,结合现行的安全控制规范要求,运用先进措施优化设计,从而保障最终的设计成果。

机械设备加强风险评估要主动考虑市场需求。不同生产者对于自动化设备的使用需求存在着较为明显的差异,在设计过程中风险评估作为关键内容,准确的评估潜在风险有着一定的难度。因此设计师在设计之前要与生产者进行沟通与交流,了解市场需求,针对性的加强安全风险的防范,最终保障生产实践过程中机械设备的安全运行。

综合来看风险评估工作是安全控制的重要基础,因此相关人员要重视评估,也要加强过程的评估管理,在选定科学设计模式的基础上,也结合具体的生产场景,生产实践环境,明确其中存在的风险因素,根据生产活动梳理风险因素、排查安全隐患,在风险评估工作中,对于可能出现风险有着清晰认识,结合当前的设备安全控制现状对其进行优化,确保最终的安全控制工作成果符合设备安全稳定运行的需要。

(二) 保障设备稳定性

设计师在机械设计过程中,要重点关注安全性的要求。安全性作为设计原则之一,设计人员要对安全设计提起的思想重视,结合未来生产场景、工作场景下的设备使用状况,完善设备管理手段、控制措施,使机械设备能在生产场景下实现自动化的运转。

风险评估可以在充分了解风险的基础上,通过有效措施的应用规避风险,降低风险对于设备正常使用造成的影响。在机械设备安全控制过程中,可能会出现前期未能充分考虑到异常现象,因此,当出现故障隐患故障问题时,也要展开细致的分析与总结,具体问题具体处理,通过针对性制定方案的解决,使其更好的发挥应有的价值。

实际故障的产生情况并不一致,在各个生产场景下,设备也可能出现多元化的问题,为了保障设备的安全运行,提高安全控制效果,降低故障对于设备产生的影响,要综合生产场景下可能出现的故障隐患、故障问题,也要在设计过程中根据机械设备的特点,不断的加强智能化控制,结合安全需要,落实故障排查与隐患处理,通过自动化识别分析控制故障,提高故障的响应效率,也以自动化

修复与及时预警,提高整体的安全控制水平,以保障设备的安全稳定运转。

自动机械设备要保证可靠性与安全性,要满足实际应用的需求。同时也要对于设计系统进行不断的完善,使设备拥有良好的安全管控能力。安全控制方面的功能实现需要进行科学的设计,为了提升安全控制的效果则要全面掌握这些设备安全风险,严格按照设计要求管控安全隐患。

(三) 落实安全生产

设计人员要在设计时加强现代技术的应用,通过先进手段优化设计内容。在信息时代,信息化的成果对于改善管理水平、提高设计质量有着积极的影响,在机械设备安全控制时,可以借助信息手段开展管理,设计出科学有效的安全控制方案,并在信息支持下通过设计环节安全问题的充分思考、安全管控措施的有效应用,保障设备在使用环境下的使用安全。

在进行自动化设备的机械设计时,为了确保设计的安全可靠,一定要对机械功能部分进行强化,应当确保在进行自动化设备的机械设计时,系统能够实现对设备的安全管理与控制,保证所有的因素都在控制的范围以内。在开展相关设备的安全控制时,还应当充分的考虑设备的故障问题,任何机械设备在运行过程中都会遇到故障,这是不可避免的,对此我们不应回避,而应当正确的面对,预测可能存在的故障,并且及时做好相应的应对预案,将故障的发展概率与影响降到最低。

机械设计自动安全控制工作在落实时,以机械设计的专业知识为基础,保障设备可以满足生产实践需求的同时提高自动生产设备安全性能。在这一过程中,软硬件设备都要与管理需求相匹配,因此结合现代化信息电子背景下设计自动化安全控制的需要,设计人员要强化安全生产工作,在研究机械设计自动化安全设备控制措施时,结合差异化的情况,充分分析不同的生产情况,梳理其中的安全隐患,并采取有效的措施,借助信息工具提高自动化设备的智能化水平,通过智能化的识别监管以及隐患故障的有效应对,提高设施设备生产效率、产品品质,也保障生产实践过程中设备的安全稳定运行。

四、结束语

在机械设备安全控制过程中,设计工作的开展要满足生产的需求,同时也要结合安全管理的需要,提高设备运行的安全性、稳定性。在推进自动化安全控制工作时,设计人员要充分认识到该项工作的重要性,同时在设计时遵循可靠、先进、一致、功能性的基本要求,通过过程的风险评估、设备稳定性的保障以及安全管理的强化,灵活运用现代技术搭建智能化管理体系,充分提高设备的自我诊断,自我修复能力,以机械设备安全控制效果的强化,发挥设施设备的良好使用价值。

参考文献:

- [1]曹传刚.公路工程机械安全控制系统响应灵敏度评价方法[J].科技通报,2020.13.
- [2]丁言武.机械设计自动化设备安全控制研究[J].农村牧区机械化,2014(3):18.
- [3]李子健.机械设计自动化设备的安全控制管理探讨[J].商品与质量,2017.000(020):251.
- [4]李晓丹.机械设计自动化设备安全控制分析[J].经济与社会发展研究,2020(1):1.
- [5]杜雪峰.机械设计自动化设备安全控制研究[J].中国战略新兴产业,2019.000(008):140.

作者简介:汪美桃(1978.10--),女,汉族,安徽省安庆市人,本科,讲师,研究方向:机电技术教育。