

机械制造质量的影响因素及控制策略研究

张东升 齐勇
大连宝原核设备有限公司

摘要: 随着经济和科技水平的快速发展,由于机械制造自身生产的特点与特殊性,传统的生产技术已经不适应现代化需求,大量新型生产设备和生产工艺的广泛应用,使得生产效率与质量不断提升。基于此,文章从此角度与层面就机械制造质量的影响因素及控制策略进行深入分析。

关键词: 机械制造业; 质量问题; 影响因素; 控制策略; 研究

引言

现阶段我国机械制造业生产自动化技术的理论研究与技术研究逐渐成熟起来。随着机械制造业生产规模的不断扩大,机械生产自动化技术越来越高,机械工艺与技术是整个生产系统的核心与关键。在当前机械制造发展过程中,如何避免多种因素对质量的影响,保证产品质量是目前需要解决的重要问题,为了满足社会发展需求,机械制造企业必须进行技术改革与创新,将机械生产工艺与质量控制措施应用到机械加工生产过程中,实现全过程控制和生产管理控制。基于此,文章就机械制造质量的影响因素及控制策略进行分析具有现实意义。

一、机械制造过程中进行质量控制的重要性

在科学技术与信息技术飞速发展的时代背景下,机械制造业也随之快速发展,机械制造业是我国科学技术与国民经济发展的基础,具有悠久的发展历史,对相关人员具有较高的要求。传统产品质量检验方式已经无法满足时代发展需求,尤其是现阶段机械制造技术水平不断提高,影响机械制造质量的因素也越来越复杂,在机械生产过程中会使用很多原料与辅助剂,这些物质与产品大部分是危险化学品,具有较强的危害性。不仅易燃易爆,而且还具有极强的毒性,在生产以及运输过程中很容易出现火灾或者爆炸等安全事故,造成大量的人员伤亡和财产损失。机械产品质量不仅关系国计民生,还关系着机械制造企业的经济效益与生产安全,因此,一定要加强对机械产品质量的管理与控制,深入分析影响机械制造产品的多方面因素,采取合理的质量控制措施,不断提高机械生产安全与产品质量。

二、机械制造质量的影响因素分析

(一) 现代化管理水平比较低

我国大部分机械制造企业的质量管理部门职责划分不明确,还存在不合格与不规范的现象,同时,传统机械产品质检管理方式倾向于静态的、手工的、被动的的设计产品,主要是以手工登记为主,接受项目检测、手工收集信息与抽样检查,不仅需要消耗的大量的人力与物力,工作效率极低,存在档案资料不完整以及报告规范性差等问题,还加大了生产与设计成本。

(二) 机械制造生产工艺和技术水平的影响

机械制造产品是由多个生产程序加工出来的,而且是由多个生产零部件组成的,我国虽然引进了先进的机械制造生产工艺技术与多套装置,由于机械制造产品生产以及装置是在高温高压的环境下进行的,其生产工艺具有易燃易爆、有毒有害的特点,而且操作条件与生产工艺脆弱,突发事件具有公共性和多渠道传播性质,人员也比较复杂,很多危险因素具有不确定性。

(三) 机械制造产品质量还会受到外界因素的影响

在机械制造生产过程中还会受到外界等多方面因素的影响,

不仅影响着机械产品质量下降,还影响着机械制造企业的经济效益。在机械制造生产过程中会使用很多机械设备,尤其是生产装置中转化炉、合成塔以及蒸汽管道等都属于高温设备,如果操作不当或者设施损坏等都会造成热能泄漏,不仅会使得生产设备周围的环境急速升高,影响机械产品质量,还会操作人员的身体造成高温灼烧伤害。

三、机械制造过程中进行质量控制的方法与策略分析

(一) 加强工序产品的检查和控制

一般来说,机械产品对机械制造加工生产环境与生产工艺具有较高的要求,各个生产工段都是相互联系、互相影响的,在机械制造生产过程中,对机械产品的控制与检查是关键,尤其对于加工塑性的转换阶段具有重要影响。正常情况下,机械制造产品的加工工序是由铸造、设计、加工、焊接以及组装等多个环节构成,机械制造加工会涉及多方面的专业知识与多道生产工序。

(二) 注重机械装配以及整体性能的检测

近几年,新装置和新的机械设备大量出现,设备开始朝着集约化与微型化方向发展,设备的长期运行和高负荷运行。由于机械产品中一般都是易燃易爆、有毒有害、高温以及高压设备等,如果不严格管理很容易发生火灾、爆炸等安全事故。而且机械制造过程中会使用很多中间产物以及辅助材料,例如氨。因此,需要对机械设备的整体质量和性能进行检测与综合评估,保证机械产品的质量符合加工要求。

(三) 加强人才专业素养与技能培训,规范操作行为

从本质上来讲,培训体系就是将生产工业与操作工程的相互融合,使之成为服务于机械制造业的一种技术手段,它的发展与相关行业的发展具有紧密的联系。操作执行人员的技能与安全意识直接关系到设置与装置的安全运行与产品质量,加强机械制造管理团队的专业水平与综合素质建设是提高机械制造质量管理的首要因素。在对操作人员进行培训过程中,应该坚持以人为本,借鉴和学习先进国家先进的管理理念和先进设备的管理制度与方法,重视设备维护基础理论的同时,还需要培养实践操作能力,在操作人员培训合格之后在上岗,严格工艺生产条件与操作控制,减少操作失误的现象,这样才可以保证机械制造产品的质量。

结语

综上所述,随着科学技术与社会经济的高速发展,社会生产生活对机械产品的需求也越来越高。在机械生产制造过程中,各方面因素都会机械质量的质量产生影响,文章从多个角度就机械制造质量的影响因素及控制策略进行分析,希望为机械制造质量的提升提供借鉴。

参考文献

- [1] 孙兴伟;姜彤;韦茵. 知识经济时代的先进制造技术[A];全国先进制造技术高层论坛暨制造业自动化、信息化技术研讨会论文集[C];2018年。
- [2] 全国先进制造技术学术研讨会将在昆明召开[A];第二届全国流体传动及控制工程学术会议论文集(第三卷)[C];2018年。
- [3] 石艳林;汪昌成;鞠莉娜;杨代华. 先进制造中的几种前沿技术[A];2005年十二省区市机械工程学会学术年会论文集(湖北专集)[C];2018年。