

机械工程加工质量控制的有效对策分析

孔祥龙, 张泓, 赵振

空装驻长春地区军事代表室 吉林长春

【摘要】随着工业事业不断发展, 机械工程加工也取得极大进步, 并对机械工程加工质量提出更高的要求, 而深化落实加工质量控制工作, 可以促进这一目标更好达成。本文尝试从影响机械工程加工质量的因素入手, 提出提高操作人员素质、选择合适加工设备、加强工序环节控制、构建质量控制体系、使用先进设备技术等应对策略, 以供参考。

【关键词】机械工程加工; 质量控制; 有效对策

Analysis of Quality Control of Mechanical Engineering Processing

Xianglong Kong, Hong Zhang, Zhen Zhao

Air in Changchun, Jilin

【Abstract】 With the continuous development of industrial undertakings, mechanical engineering processing has also made great progress, and put forward to mechanical engineering processing quality higher requirements, and deepen the implementation of processing quality control work, can promote the better realization of this goal. This paper tries to start from the factors affecting the quality of mechanical engineering processing, and puts forward coping strategies as improving the quality of operators, selecting appropriate processing equipment, strengthening process control system, constructing quality control system, using advanced equipment and technology for reference.

【Keywords】 mechanical engineering processing; quality control; effective countermeasures

受加工人员操作不当、设备选用不够合理、加工环节把控不严、质量检测落实不到位等因素影响, 导致机械工程加工质量无法得到可靠保障, 对机械工程加工事业发展也带来极大的影响, 要求高度重视机械工程加工质量控制工作, 并对影响机械加工质量的各项因素进行细致分析, 然后采用极具针对性措施进行优化改进, 使机械工程加工作业更加科学规范进行, 所加工产品质量也能满足用户实际要求^[1]。鉴于此, 本文对机械工程加工质量控制的有效对策进行分析和讨论。

1 机械工程加工质量影响因素分析

影响机械工程加工质量的因素有:

(1) 人为因素, 开展机械工程加工活动, 也需要操作人员参与其中, 并且人员专业素质和操作能力水平的高低, 也会对实际机械加工质量带来极大的影响, 而现有操作人员进行机械工程加工, 在专业技术

能力方面还存在诸多不足, 比如不熟悉工艺流程、实际操作不够规范等, 无法保障机械工程加工产品质量;

(2) 设备因素, 机械工程加工需要对许多设备进行运用, 比如机床、刀具、夹具等, 并且要保证机械工程加工效率和质量, 也需要根据产品加工实际对这些设备进行科学选用, 同时保证这些加工设备的实际使用性能, 整个过程若出现加工设备选择不当、使用性能无法保障等情况, 也势必会对机械工程加工产品质量带来不利影响;

(3) 管理因素, 开展机械工程加工活动, 涉及到的内容及环节比较多, 针对不同环节所采用加工工艺也存在一定差异, 实际工作中一旦出现加工内容环节把控不严、质量检测工作未落实等情况, 也无法保障机械加工质量, 并且会对加工工艺创新升级和机械工程加工稳定持续发展带来极大的影响^[2]。

2 机械工程加工质量控制的有效对策

表 1 影响机械工程加工质量的因素

影响因素	具体表现
人员因素	专业技术能力较低、质量控制意识缺乏
设备因素	选用加工设备不合理、加工设备性能不佳
管理因素	工作制度有待完善、质量检测未落实

2.1 提高操作人员素质

要防止因为人为因素对机械工程加工质量造成不利影响,就需要采用有效措施提高参与机械工程加工人员的素质能力,并达到保障机械加工质量的目的,具体措施包含:

(1) 开展学习教育活动,特别是新入职的工作人员,需要在开展机械工程加工工作之前,安排他们对整个工作环境和实际工作内容有一个大致了解,然后采用多媒体教育的方式,帮助新入职员工对自身工作内容、操作方式、实际要求等有一个全面系统的认识,同时围绕具体工作内容引入最前沿的专业知识、工艺技术等,让操作人员开展机械工程加工工作也能做到与时俱进,后续开展工作也能尽快熟悉和做到游刃有余^[3]。

(2) 组织业务技能培训,机械工程加工涉及到的内容及环节比较多,针对不同内容所需要工作技能也存在一定差异,这时候就可以采用开展业务技能培训活动的方式,让相关工作人员积极主动参与进来,并在这过程中有效掌握自身工作内容所必备的专业技术能力,甚至还可以开展技能竞赛、小组比拼等活动,让工作人员在踊跃参与中相互竞争、相互学习和共同成长,随着机械工程加工作业人员专业知识和技术能力不断提升,实际开展工作效率与质量也能得到可靠保障。

2.2 选择合适加工设备

机械工程加工需要运用到的设备非常多,并且加工设备运用是否科学合理,也会直接影响到机械工程加工质量,因此要对加工设备选择运用引起高度重视,具体措施包含:

(1) 加工设备恰当选择,常见机械工程加工设备主要有热加工设备、冷加工设备、电加工设备等,针对不同设备适用情况也有一定差异,比如热加工设备主要用于零件的毛坯制作、冷加工设备则多用于金属切削加工,实际操作对这些加工设备进行运用,最好可以按照不同工序进行恰当选择,使整个加工工序

更好衔接,实际加工质量也能得到有效保障^[4]。

(2) 保证设备使用性能,机械工程加工所使用设备性能好坏也会对最终机械加工质量造成极大的影响,而实际加工过程中,随着加工设备使用时间不断延长,其出现故障的机率也会升高,并极大降低了加工设备使用性能,要防止加工设备对机械工程加工质量带来不良影响,就要定期开展加工设备运行维护工作,针对发现的设备老化、故障等问题,也要及时进行记录,并采用有效措施进行处理,必要时还可以对使用加工设备进行更新,确保加工设备性能完好,机械工程加工作业也能更快更好完成。



图 1 新入职人员岗前技能培训



图 2 热加工设备(热模锻压力机)

2.3 加强工序环节管理

机械工程加工工序包括车、铣、钻、磨、冲压、压铸等内容,涉及到的环节也有很多,比如激光切割、金属粘结、等离子切割、精密焊接、辊轧成型等,针对不同工序及内容,实际操作要求也不一样,再加上各工作环节衔接较为紧密,若某一环节操作出现失误,就会对最终加工质量产生不利影响,因此要对工序环节管理工作引起注意,具体措施包含:

(1) 熟悉工艺流程,采用技术交底的方式,让机械工程加工人员对工作流程进行熟悉了解,涉及到的环节操作要点也能一一指出来,让加工人员更加牢固掌握,后续作业也会更加高效高质完成。

(2) 完善工作制度,在明确机械工程加工工序及具体工作内容以后,就可以采用规章制度的方式将工作重点展现出来,同时渗透责任机制,提升作业人员工作责任意识,并在实际加工工作开展中严格按照规章制度要求进行作业,可以起到减少风险问题发生和保障加工质量的作用^[5]。

(3) 强化工序控制,对于一些重点工序,在开展加工作业时也要对其实施严格管理,并将注意力放在过程管控上面,可以及时发现作业存在问题,并在明确问题产生原因以后采用对应措施进行尽快解决。

2.4 构建质量控制体系

在健全完善质量控制体系引导下,机械工程加工工作也能更加科学规范的进行,在切实保障机械加工产品质量的基础上,推动机械工程加工事业获得更好发展,具体措施包含:

(1) 构建完善质量控制体系,结合机械工程加工实际,对质量管控体系进行建立健全,执行时要将重心落在各环节操作质量标准建立上面,以为后续判断加工质量是否达到规定标准提供科学指导,同时将监督、奖惩等机制融入其中,以及时发现机械工程加工存在的质量问题,并透过责任、奖惩等机制快速完成追责,类似问题在以后工作中也能减少发生^[6]。

(2) 加强加工质量检测,在完成每道工序加工工作以后,都要对其加工质量进行细致检测,执行时要保障检测结果准确性和提高实际工作效率,还可以将先进检测仪器设备运用到其中,针对发现的质量缺陷问题,除了要及指出和进行准确记录以外,还要指导和督促相应环节操作人员进行尽快解决,在层层把控和加强检验下,机械工程加工质量也能得到切实保障。

2.5 使用先进设备技术

随着现代科学技术不断发展,各种先进技术手段在机械工程加工领域也得到十分广泛应用,在提高实际加工工作效率的基础上,机械加工产品质量也能得到有效保障,并且有了现代技术手段的支持,实际加工工序也得到创新升级,并促进机械工程加工事业获得更好发展。实际操作中,可以根据机械工程加工实际需要,对开展工作所使用的机械设备进行更新,并将现代发展的信息技术、人工智能技术、自动控制技术等融入其中,使机械设备使用性能得到极大提升,将之运用到机械工程加工当中,也能实现加工生产科学化、自动化和智能化,整个工作效率和加工质量也能得到明显提高。与此同时,在机械工程加工质量控制方面,也能引入质量快速检测设备和技術,快速完成对机械加工产品的质量分析工作,然后围绕各项指标参数明确问题及发生原因,然后采用针对性措施进行优化解决,甚至还可以借助互联网、通信、监控等技术,对整个机械工程加工环境、工序环节等进行实时动态化监控,针对出现的工作问题也能及时发现和妥善处理。

结语

本文是对机械工程加工质量控制有效对策的分析,随着工业事业不断发展,机械工程加工需求也越来越多,不过实际开展工作经常会受到人为操作、工艺设备、质量管理等因素影响,导致机械工程加工质量得不到有效保障,要妥善解决这一问题,就要对机械工程加工展开深入研究,并在准确把握影响机械工程加工质量因素及造成危害程度以后,采用提高操作人员素质、选择合适加工设备、加强工序环节管理、构建质量控制体系等措施进行优化改进,不仅可以促进机械工程加工工作更加有条不紊进行,还能提高机械工程加工质量管控水平。

参考文献

- [1] 桑小海.机械工程加工质量控制的思考[J].门窗,2019,(12): 297.
- [2] 冯磊.机械工程加工质量控制措施[J].南方农机,2020,51(09):141.
- [3] 邵娟.浅析中小型机械企业质量管理与控制[J].中小企业管理与科技,2016(6):14-15.
- [4] 蔡文琴,张大伟,孙晓亮.论机械加工质量影响因素及管理

[J].科技与企业,2015(13):25-26.

[5] 张海洋.机械工程加工质量控制措施分析[J].科技创新与应用,2017,(36):194-196.

[6] 孔艳梅.工程机械配件加工质量控制研究[J].内燃机与配件,2021,(04):171-172.

收稿日期: 2021 年 9 月 9 日

出刊日期: 2022 年 10 月 16 日

引用本文: 孔祥龙, 张泓, 赵振, 机械工程加工质量控制的有效对策分析[J]. 国际机械工程, 2022, 1(3): 67-70

DOI: 10.12208/j. ijme.20220038

检索信息: 中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS