

机修钳工与机械修理一体化分析

郭军伟

(安阳钢铁集团附属企业有限责任公司 河南 安阳 455000)

摘要: 随着机修行业的发展与机械技术的进步,越来越多的企业选择应用机修钳工与机械修理一体化模式。本文阐述了机修钳工与机械修理的含义、机修钳工与机械修理技术要点、机修钳工与机械修理一体化表现,分析了机修钳工与机械修理一体化策略,以期机修钳工与机械修理一体化实施提供参考。

关键词: 机修钳工; 机械修理; 一体化; 技术要点; 修理标准

0 引言

机修钳工与机械修理一体化指的是将机修钳工与机械维修两个工种整合到一起,使得两项工作的理论知识和实践技能得到有机结合与综合应用,从而进一步提高机修钳工水平及机械设备修理质量,有利于机械设备修理工作的顺利开展,并提高机械设备的运行质量和效率,推动机修钳工与机械维修工作向技术型、智能型、自动型方向转变,引导企业实现可持续发展。

1 机修钳工与机械修理一体化概述

1.1 机修钳工与机械修理的含义

机修钳工与机械维修均属于机械制造基础工种。机修钳工指的是通过钳工工具或其他工具,按照机械制造技术标准,完成对工件的修整、装配、加工等操作。机修钳工工作原理如图 1 所示。机械修理指的是按照机械制造设备技术标准,完成对机械制造参与设备的保养和维修工作,以车辆维修为例汇总的机械修理流程如图 2 所示。

通过上述定义,可以发现机修钳工属于机械修理的内容。但是在既往的机械设备修理过程中,很少有机制造企业及钳工能够意识到机修钳工与机械维修的一体化关系,导致两个工种、两项工作之间的结合不到位,降低了机械设备修理水平。如果机械设备在机械制造中出现运行故障,不但会降低机械制造质量和效率,还可能对从业人员造成人身安全威胁。

1.2 机修钳工与机械修理技术要点

机修钳工基本技术方式有维修、装配、切削等操作,其技术要点有:第一,机修钳工需要确保元件的修理质量,确保经过维修后的元件性能及功能能够满足机械

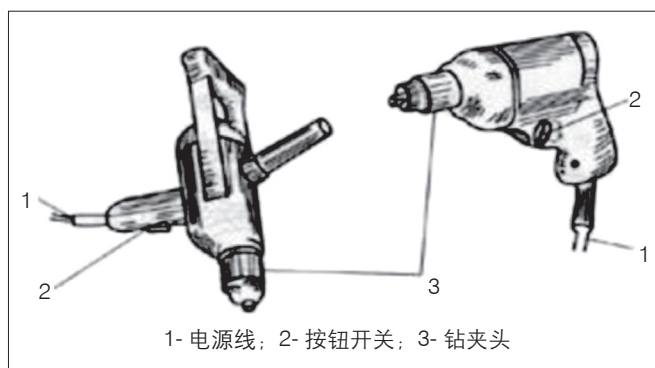


图 1 机修钳工工作原理图

即需要按照由内到外、自上而下的顺序完成机械设备拆卸作业,先完成机械设备整体拆卸,然后完成机械设备组件拆卸,最后完成机械设备元件拆卸。

机械修理技术基本技术方式有修理、保养、故障检查及排除等维修性操作,其要点为:第一,经过修理后的机械设备性能和功能,需要满足机械制造产品及机械制造工艺的要求;第二,机械修理需要解决机械设备故障,确保机械设备能够达到出厂时的技术参数和运行状态。

1.3 机修钳工与机械修理一体化表现

机修钳工与机械修理一体化指的是对两项工作的有机结合,使得机修钳工与机械修理操作技能可以得到最大限度应用,推动两项作业效益能够达到最大化水平。机修钳工与机械修理一体化的具体表现如下:一方面,机修钳工能够强化对于机械维修理论的学习,推动机械维修向更高技术水平、更深层次发展;另一方面,机修钳工能够强化对于机械维修实际操作技术和方式的学习,将专业知识理论应用到实际机械维修过程中,加深对于从事行业的专业理解和认知。由此可见,在机修钳工与机械修理一体化模式下,机修钳工的专业水平可以得到大幅度提高,往往能够获得事半功倍

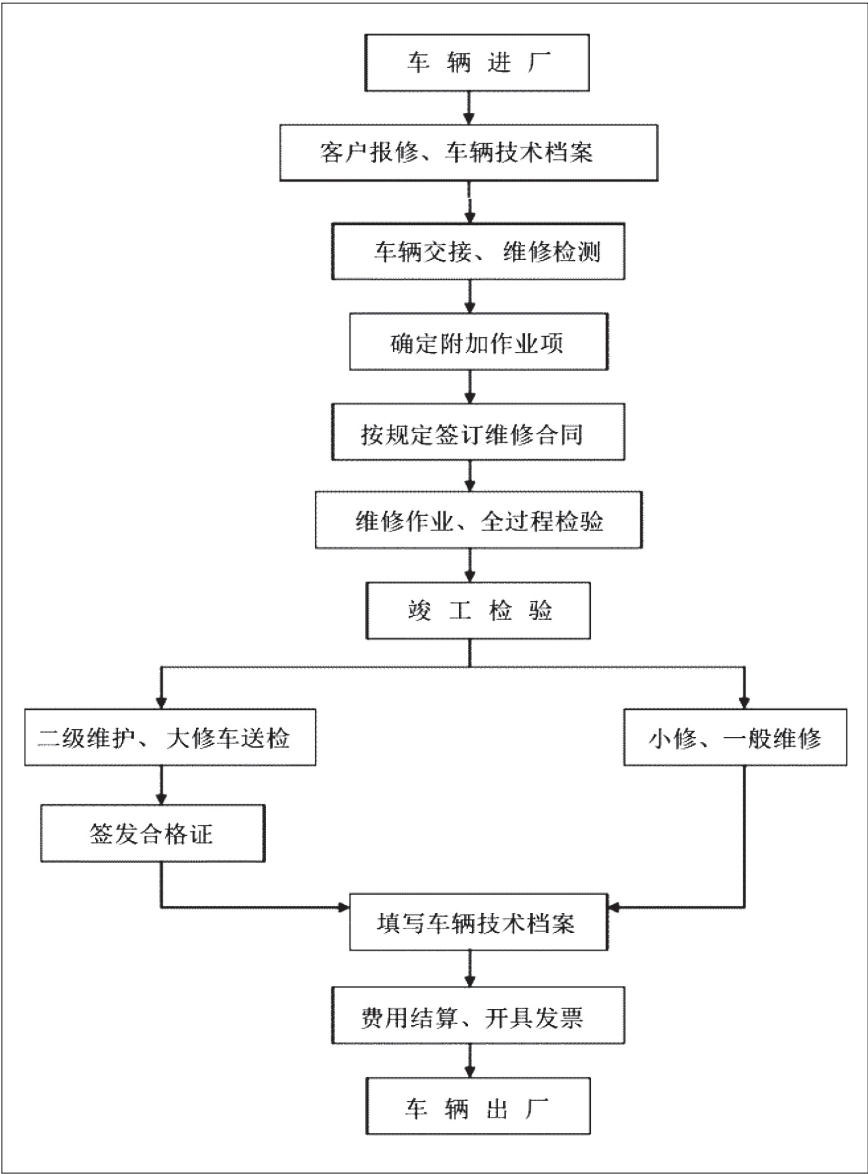


图 2 基于车辆的机械修理流程图

机械修理效果。

2 机修钳工与机械修理一体化策略

2.1 强化机修钳工与机械修理理论学习

想要实现机修钳工与机械修理一体化，机械制造企业需要组织机修钳工强化对机修钳工与机械修理理论知识的学习，为后续机械维修实际操作的展开提供足够的理论指导。当机修钳工掌握足够的机修钳工与机械修理理论之后，其机械修理水平自然能够得到提高，进而满足后续机械维修工作的要求。具体来讲，机械制造企业可以定期开展对机修钳工的机修钳工与机械修理理论培训活动，使得每位机修钳工都能够了解最新的理论知识，真正做到与时俱进完善理论知识体系，同时还能够获得更多工作经验、扩展工作视野，有利

于提高机修钳工在机械修理作业中的主观能动性，真正做到为机械制造注入新鲜力量和创新活力，有利于推动机修钳工与机械修理一体化不断完善。

2.2 做好机修钳工与机械修理准备工作

机修钳工与机械修理一体化工作难度相对较大，主要原因是机修钳工并非机械修理专业出身，对于机械修理理论知识和实际技能的掌握程度有待提高，可见机修钳工需要做好机修钳工与机械修理准备工作。具体来讲，机修钳工需要了解修理机械设备是否发生故障问题及损坏迹象，以及机械设备的日常运行情况、发生故障后的运行情况，并且做好对机械设备原件数量及尺寸的记录工作，在此基础上综合理论知识与技术规范展开机械设备修理作业，帮助机械设备恢复基本功能和性能。机修钳工需要强化对于机械设备运行原理、基本结构、组装方式、拆卸技巧等相关知识及技能的学习，在此基础上展开的机械维修操作质量和效率才能够得到全面保障。机械制造企业需要加大对机修钳工与机械修理一体化所需人才的专业性培养，通过较高的薪资和优秀的待遇来吸引专业人才到企业工作，使得更多行业专家能够投入到机械设备修理技术研发与应中。

2.3 严格遵循机修钳工与机械修理标准

机修钳工在故障机械设备维修过程中，需要严格遵循机修钳工与机械维修技术标准，确保能够通过严格的修理工序，全面掌握机械设备的故障程度及机械维修方向。在正常情况下，机修钳工在机械设备维修操作中，需要先开展整体拆卸，了解机械设备的整体性质和结构，随后再对故障位置进行拆卸。机修钳工在机械维修过程中需要遵循所在地区的行业标准及国家标准要求，避免出现违背国家标准及行业规定的行为，否则便无法获得理想的机械维修效果。如果机修钳工严格遵循机修钳工及机械修理标准，便能够实现对机械设备故障的灵活解决，最大化缩短机械设备修理时间，减少机械设备故障对于机械制造业务的影响。

2.4 科学选择机修钳工与机械修理方式

常见的机修钳工与机械修理方式包括状态维修、周

期维修两种,需要机修钳工结合机械设备修理需求进行选择。状态维修需要机修钳工全面掌握机械设备的运行状态,在开展机械维修工作的同时,总结出出现概率较高的机械设备故障和问题;针对这些问题,相关部门和人员需要通过检测技术和方式及时检测机械设备的运行状态。通过状态维修方式,检修钳工能够全面诊断机械设备故障,通过机械设备运行状态预测可能发生的故障,并且做好相应的预防和处理工作。如果机修钳工通过状态维修发现了存在故障的机械设备,需要进一步分析故障类型及故障发生原因,并且记录检查与维修数据,为后续机械设备运行状态检测和故障查找提供依据。总体来讲,状态维修方式在机修钳工与机械修理一体化中的应用,具备较为明显的优势,能够有效降低机械设备出现重大运行事故的概率。

周期维修方式的维修重点不是机械设备自身,而是机械设备应用及维修作业是否遵循既定标准和方案,这就导致周期维修方式在机修钳工与机械修理一体化中的应用范围较为狭窄。这是因为不同机械设备的运行需求及故障程度存在差异性,即机械维修存在区别。如果机修钳工无法对具体的机械设备影响因素进行分析,便会出现机械修理周期错误,使得机械设备在长时间无法得到有效修理,不但会扩大故障影响程度,还可能会导致机器设备直接报废等更加严重的问题。近年来,机械制造企业已经就周期维修方式做出了针对性调整,尽管其应用频率依然比不上状态维修方式,但是也能够为机修钳工与机械修理一体化发展提供一定的技术支持。

2.5 做好机修钳工与机械修理事后总结

为了推动机修钳工与机械修理质量和效率的不断提高,机修钳工有必要在机械设备修理工作之后,总结相应的修理经验和技术方案,为后续机械修理工作的开展提供参考依据。此外,相比较状态维修、周期维修两种机修钳工与机械修理方式,事后总结的目的并不在于降低机械设备故障发生率,而是需要在故障得到全面解决之后,进一步检验机械设备的运行性能和功能,确保机械设备不存在任何的安全隐患和质量问题,只有达到这一标准才能够允许机械设备重新投入到机械制造工序中。例如,在机械设备内部线路运行正常的情况下,出现了电机烧毁故障,需要更换电机,在电机安装完成之后,对机械设备内部线路进行针对性调试,确保线路不存在任何的运行问题。

2.6 确保机械设备保养工作一体化

实现机械设备保养工作一体化是推动机修钳工与机械修理一体化发展的重要措施,这是因为一体化保养能够降低机械设备出现故障的概率,能够延长机械设备的使用年限、增加机械设备的使用功效,为机械制造奠定了设备基础。具体来讲,想要实现机械设备保养工作一体化,机修钳工需要全面掌握机械制造基本原理和生产构造,分析机械设备及机械制造环节潜在的安全隐患、质量问题、容易出现故障的位置;针对这些位置加大保养力度,有效规避机械设备故障。机修钳工需要综合机械设备的运行情况及保养效果,总结各项机械设备的保养流程及技术标准,长此以往,便能够形成系统、规范的机械设备保养方案和档案,为后续机械设备保养工作的开展提供有效的参考数据和信息,最终推动机修钳工与机械修理一体化的长远发展。

3 结语

综上,机械制造企业可以通过强化机修钳工与机械修理理论学习、做好机修钳工与机械修理准备工作、严格遵循机修钳工与机械修理标准、科学选择机修钳工与机械修理方式、做好机修钳工与机械修理事后总结、确保机械设备保养工作一体化等策略,实施机修钳工与机械修理一体化,实现对机修钳工、机械修理工种的科学融合,为机械修理工作提供技术支持,提高各项作业的技术含量。

参考文献:

- [1] 刘洋,李光辉,李文明.机修钳工与机械修理一体化的应用[J].石化技术,2019,26(03):119-120.
- [2] 朱艳.机修钳工与机械修理一体化的应用[J].数字通信世界,2019(11):218+233.
- [3] 史洪松,符志军.机修钳工与化工机械修理的一体化技术研究[J].现代盐化工,2022,49(01):76-77.
- [4] 余海涛.钳工的工作职责与在机械维修方面的作用[J].内燃机与配件,2018(10):149-150.
- [5] 杨忠.机修钳工在设备维修保养工作中的作用[J].内燃机与配件,2021(04):121-122.
- [6] 姜峰.机修钳工在设备维修保养工作中的作用[J].设备管理与维修,2019(24):69-70.

作者简介:郭军伟(1981.02-),男,汉族,河南安阳人,大专,技师,研究方向:设备维修。