

铁路货车轮轴检修中常见故障与策略研究

张志鹏

中车山东机车车辆有限公司 山东 济南 250022

摘要: 随着国民经济的不断增长, 铁路交通发展水平的不断提升, 人们对于铁路货车运输工作提出了更大的需求。轮轴检修维护作为铁路货车日常安全质量管理过程的重中之重, 是一项必不可缺的关键内容, 直接关系到铁路货车运行的安全性能。因此, 有关部门必须安排专业人员加强对铁路货车轮轴的日常故障检查维修工作, 结合不同故障问题及时采取有效维护检修措施, 有效提高铁路货车轮轴的质量, 充分保障铁路货车轮轴的安全可靠性与稳定性。本文将进一步对铁路货车轮轴的常见故障与维修展开分析与探讨。

关键词: 铁路货车; 检修; 质量; 管理

引言: 铁路货车轮轴是实现铁路货车安全运行的重要因素, 随着对于铁路车辆安全性管理力度不断提高, 促使对轮轴质量要求也越发严格, 铁路货车轮对是确保货车在钢轨中可以正常运行与正常完成转向的主要因素, 其在铁路货车运行时承载来自货车运行所产生的静载荷与动载荷。目前, 能够对铁路货车轮轴造成质量影响的相关因素很多, 除了所用材料、整体设计以及加工工艺以外, 同时与轮轴使用情况、承载能力、使用时间等也有着密不可分关系, 而铁路货车轮轴质量关系到驾驶人员与货物运输安全, 只有解决轮轴故障、提高其质量, 才可以实现保障驾驶人员生命安全及货物财产安全。

1 铁路货车检修主要内容

铁路货车在检修中主要围绕厂修、段修、临修以及正在试运行的状态修等方面开展, 具体如下: 厂修指的是货车进入车间后会进行全方位的检修, 并且针对部分应用技术进行升级优化, 根据实际应用需求进行调整, 从而保证铁路货车的运行状态与应用质量时刻处于最佳; 段修指的是针对铁路货车制定阶段性的维修检测任务, 在具体工作中不需要针对铁路货车进行全盘检修, 只需要对重点区域进行检查, 例如易损坏与易磨损区域, 需要及时对零部件更换与修理, 从而排除各类安全隐患问题; 临修指的是针对铁路货车的辅助设备进行修理, 例如制动装置、缓冲装置以及轴承装置等, 虽然部分设备不是铁路货车的范畴内, 但是会对铁路货车的运用质量造成直接影响, 因此进行临修也等同于针对铁路货车进行直接修理^[1]。

此外, 轮轴作为铁路货车的重要走行部分, 针对其进行轴检也是十分重要的。一方面要对轴承的使用效果与磨损程度进行检测, 时刻保证其处于正常运行状态中, 另一方面要将轴检合理融入到段修环节。轴检通常

可以分为两种情况, 轮对检修与轴承检修, 二者的共同目的都是对铁路货车的轮对进行检修, 进而及时排除各类故障问题, 保证货车的运行状态。

2 铁路货车轮对及轴承检修中常见故障

在铁路货车轮及轴承检修之中, 车轮部位常见故障有轮缘磨损故障与踏面磨损故障, 因为在铁路货车正常行驶中需要与钢轨之间保持贴和状态, 这样车轮部位就可能在货车高速运转中产生摩擦力出现磨损情况, 这种磨损情况会随着货车行驶情况越发严重。当车轮已经出现磨损故障, 车轮踏面就会直接接触到钢轨, 在两者接触中摩擦力就会持续增长, 随之也会产生一定阻力, 这时铁路货车就容易出现脱轨或失衡事故。如果在对铁路货车车轮进行生产制造时, 所用材料与工艺无法达到相关要求, 或是当货车进行紧急制动操作时, 由于瞬间制度强度超出车轮承受范围时, 就会导致踏面部位出现局部凹槽情况, 这时铁路货车车轮就无法保持正常状态运转, 整个货车就会随之出现剧烈振动。除此之外, 如果在制造铁路货车车轮时, 所用材料存有质量问题, 踏面就可能在货车运行中出现脱离情况, 也有部分材料会导致踏面在一定压力下出现微型裂缝, 这时如果踏面与钢轨直接发生接触, 可能就会导致踏面裂缝瞬间扩大, 铁路货车就会出现脱轨事故^[2]。

3 铁路货车轮轴检修问题

3.1 部位检修质量有待提升

在铁路货车的检修过程中, 存在主要部位检修不彻底的情况, 虽然在整体检修时能够对各项参数与技术指标进行检测, 但是由于铁路货车的构造复杂, 在应用过程中会重点针对某几个区域造成严重磨损, 例如基础制动装置、轮对、车钩等, 如果未能发现特定区域的隐患故障, 将会直接影响到铁路货车的行车安全。此外, 在

铁路货车的检修过程中,部分需要专业的焊修工具进行检修,并且对检修人员的技术水平有一定的要求,如果存在技术或者设备不到位,便会造成一定的安全隐患。

3.2 缺乏科学的检修策略

我国当前的铁路事业虽处于黄金发展期,对国家整体经济建设的发展提供了良好助力,然而在铁路货车的检修工作中却存在诸多不足之处,并且未能根据货车的实际运行情况制定检修策略与计划,往往都是在发现问题时再采取解决措施,这样便无法控制故障的严重程度。此外,铁路货车生产制造中的质量验证环节缺乏严谨性,导致货车在后期应用中容易产生各类故障问题,从而给企业带来严重损失。因此,铁路货车生产制造企业要针对技术工艺进行调整,严格把控质量环节,同时货车检修部门也要制定相应的检修策略,这样才能从本质上提升铁路货车的造修质量^[3]。

4 铁路货车轮对与轴承检修常见故障有效处理策略

4.1 设计合理检修制度

当铁路货车检修工作具备合理制度后,才能够确保铁路货车检修工作实际效率与效果,因此,需要提前针对铁路货车检修现状展开调查,再参考已经具备一定成果的检修制度,最后根据铁路货车检修实况设计合理制度。在整个制度之中需要表明所有人员在铁路货车检修工作中个人责任与权利,还需要将奖惩体系加入其中,保证检修人员对于铁路货车检修有一定积极性。当工作职责明确,工作内容合理以后,检修人员在工作之中实际质量与效率才会得到增长,并从根本上确保检修人员工作可以更加合理、标准、透明的开展铁路货车检修工作。

4.2 提升轨道设施质量

因为对于铁路货车运行来讲,轮轴所受到的影响因素除了轮轴本身的设计以及材料质量之外,同时轨道设施所产生的影响也是不容忽视的,尤其在铁路列车运行过程中,如果轨道基础存在问题,那么整个列车运行的安全与稳定性就不能够得到根本保障。所以对于有关部门来讲,需要就当前轨道设施建设以及改善工作进行加强,增加在轨道设施建设过程中的资金投入以及技术投入,从而对当前的轨道设施进行改造升级。

4.3 健全铁路货车轮轴检修监督管理体系

有关单位部门要想提升铁路货车轮轴的检修管理水平,就必须高度重视对铁路货车轮轴检查维护工作的日常监督管理,要结合日常轮轴检修工作内容和形式,科学有效健全铁路货车轮轴检修监督管理体系。铁路单位管理部门要组织各部门定期开展内部探讨交流活动,协调各部门对铁路货车检修管理工作反馈现实问题和改进

意见,并针对当前监管工作中存在的漏洞问题进行优化完善。铁路货车轮轴故障问题检修工作水平的提升,不能到单靠检修人员专业业务能力和先进技术设备,还需要单位部门制定并长期有效实施对应的严格监督管理制度,始终要求各检修部门工作按照规章制度规范操作,针对存在违规操作的人员,要采取一定的惩罚措施,起到一定的警示作用,这样能够杜绝之后在检修工作中频繁发生由于人工操作失误造成的安全隐患问题。

4.4 轮轴技术工艺有待创新

铁路货车轴承与轮轴是主要的承力部分,货车在长时间运行下会产生踏面磨损与踏面裂纹等情况,这时需要针对各类故障问题进行分析,并且总结出不同部位故障问题的形成原因,这样才能在检修与保养环节制定相应的防治策略。此外,由于踏面裂缝的诱因较多,例如不正当维护与制造工艺不达标等,这些都会加剧后期使用中的负荷程度。因此,只有针对轴检技术工艺进行革新,对货车的使用进行科学调度,这样才能为铁路货车的安全性提供一定的保障。

4.5 促进团队整体素质

如果想要成为一名铁路货车检修工作者,并加入到铁路货车检修团队之中,除了需要大量知识、经验、技巧与能力以外,还需要具备良好素质,但大部分检修人员都是为了增强自身能力,而忽略自身素养培养与提升,这样整个铁路货车检修团队整体素质都可以处于较低程度,因此,就需要提高检修团队整体素质,保证检修人员可以在对铁路货车展开检修时发挥自身所有能力与经验。可以针对整个团队展开个人素质培训教育,或是组织检修团队到其他检修行业中进行学习,这样检修团队整体素质才能得到有效增长,铁路货车检修也会因此更加高效。

结束语:综上所述,在铁路货车运行管理工作中,轮轴检修维护管理是一项至关重要的工作内容。有关单位部门必须安排专业检查维护人员进行日常检查维修工作,针对不同的故障做好深入检测分析作业,并在最短时间内采取有效解决措施,充分保障铁路货车轮轴的运行使用质量,避免造成严重的安全事故。

参考文献

- [1]王瑞兵.铁路货车轮轴在检修中的常见故障与解决方案探析[J].中国科技纵横,2017,(19):69-71.
- [2]王鑫.铁路货车轮轴检修中常见故障的分析与探讨[J].中国科技纵横,2019(1):104-106.
- [3]高伟,文晓燕.铁路货车重载轴承的结构、原理及检修常见问题分析[J].甘肃科技纵横,2011(05):45-46.