

城市地铁轨道伤损原因及维护管理对策思考

张海波 王逸凡

(无锡地铁运营有限公司 江苏 无锡 214000)

[摘要] 伴随着城镇化水平的持续提升和交通业的迅速发展壮大, 地铁轨道凭着本身的优点慢慢变成大城市公共交通的关键构成部分。地铁轨道是保障地铁交通出行合理有效运作的关键媒介, 对地铁的安全可靠运作有着关键性实际意义。对于这一点, 依据笔者多年以来的实践工作经历, 详细分析地铁轨道损伤的缘故, 最终论述了地铁轨道的维护管理对策, 致力于给予基础理论协助, 保障地铁安全可靠运作的轨轨。

[关键词] 地铁轨道; 伤损原因; 维护管理

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.172

引言

伴随着地铁运输量的不断提升, 地铁轨道伤损状况也更加普遍, 要想合理减少因地铁轨道伤损而产生意外事故的概率, 就务必清晰地铁轨道伤损的发展演化流程, 在这个基础上剖析地铁轨道产生伤损的关键缘故, 并采用具备目的性的防治技术措施。

一、城市地铁轨道伤损原因分析

(一) 质的缺陷和疲劳

(1) 剥离掉块: 轨道受到的接触压力超出了轨道本身的抗压强度的情况下, 便会导致轨道的剥离和掉块; 但最压根的缘故则是在轨道里边参杂的杂物是导致剥离和掉块更关键缘故。除开轨道应用的原材料品质以外, 轨道线路的不畅顺、润滑剂技术不合理等缘故, 全是导致剥离掉块的关键缘故;

(2) 核伤: 由整体机身的净重造成的损害, 除开与轨道的本身原材料抗压强度相关以外, 也与参杂物和轨道本来的轻微伤演化而成, 根据对轨道表层的损坏、空气氧化等缘故产生黑核。不过, 最重要的或是要提升轨道原材料的抗压强度和品质。(3) 裂痕: 因为生产制造技术的不健全, 会导致轨道的偏折、缩孔等安全隐患, 当轨道交付使用以后, 遭受来源于外部的别的地应力, 便会导致轨头和轨腰的裂痕。乃至比较严重会造成轨道的断裂。

(二) 焊接造成的损伤

电焊焊接造成的损伤主要是集中在二个部位上, 焊接接头和电焊焊接点。在焊接接头时通常会选用铝热焊、移动气压焊、触碰焊这3种方法。工程施工方法挑选不对, 相对应的施工技术就没法贯彻落实到细处, 进而造成连接头电焊焊接发生难题。此外, 电焊焊接环节中的影响因素相对性较多, 如原材料品质、自动焊接设备、温度还有实际操作技术等, 如不对其开展有效操控, 可能随时减少电焊焊接品质, 危害连接头焊接实际效果。其次, 在应用铝热焊接方法的环节中, 轨道内非常容易存有沉渣或是排气口等难题, 进而提升电焊焊接损耗。在应用移动气压焊接方式时, 会因为轨道形状上的误差、凹痕难题还有过烧或是未焊透等难题, 而提升轨道的伤损状况, 进而危害轨道的应用实际效果。电焊焊接点内存有的伤损主要是因为焊接方法不科学造成的, 而该难题会造成电焊焊接点部位上的轨道原材料发生伤损, 进而减少轨道的使用期限。

二、城市地铁轨道维护管理对策

(一) 对轨道伤损的预防对策

为合理有效防止地铁轨道形成伤损, 必须提早搞好防控措施: (1) 要依据当场工作环境及铁轨原材料特性选用具备不错延展性与抗压强度的轨道原材料, 并选用科学有效的轨道安装施工技术, 为此来提升路轨抵御本身原材料形成疲劳及其解决外力作用形成耗损的工作能力。还可运用创建轨道疲劳度实体模型的方式来预测分析轨道的伤损状况, 为此来防止轨道形成损坏。(2) 为防止轨道连接头因焊接缺点而形成螺纹损害, 在建造地铁轨道时要根据适度提高轨条长短来减少连接头总数; 并在电焊焊接轨道连接头时, 要尽量选用拼焊工序。(3) 要进一步加强对于轨道的总体维修保养工作任务, 尤其是

对路轨连接头、坡道路、曲线道路与提速/降速道路开展关键维护保养。对轨道的维修保养要与轨道伤损相对应, 针对易形成伤损的轨道曲线一部分要立即擦抹润滑油, 针对轨道形成锈蚀的位置要立即打磨抛光除锈处理。(4) 根据选用科学有效的检测技术性、引入优秀的检测仪器设备来提高对轨道伤损检测的准确度。(5) 在开展地铁轨道铺设时要尽量地减少弯曲视角并加固弯折道路的轨道, 为此来防止轨道在拐弯处受压力不均匀而形成伤损。

(二) 强化道岔、小半径曲线等部位的重点整治

伴随着地铁运营时间、人流量提升, 铁路钢轨关键机器设备难以避免地形成磨损, 对列车运行形成相应的危害。针对其机器设备治理, 必须依据具体、详细的轮轨关联检验。因此为基本, 对折回段铁路道岔波磨、护轨磨损难题开展定期检查修整, 选用专用型的电动打磨机对轨道的形变位置开展规律性打磨抛光(一年一次)。为了更好地保证铁轨的摩擦阻力保持在科学合理水准, 对抹油保养, 必须依据地铁线路的工作环境和标准, 明确抹油机的喷漆次数, 防止对车下形成环境污染, 危害运作性能。

(三) 对轨道伤损的修复对策

发觉地铁轨道损坏时, 应立即采用合理的修补对策防止损坏位置更进一步扩张造成断裂现象。轨道损害修补的技术措施有: (1) 轨道削磨修补工艺。磨床关键用以工艺轨道损害产生剥落, 打磨抛光顺平损坏构件, 为了更好地保证削磨深入完全符合工程项目规定, 每一个把控的光泽度的长短在1米和深度把控在0.6mm, 每一次打磨抛开展开后务必展开查验, 假如不符工程项目规定再次打磨抛光, 直至损坏的零部件展开修补, 结果完全符合检验标准。(2) 轨道表层电焊焊接修补工艺。该工艺主要是依据手工电弧焊、氧乙炔焊和氧乙炔火苗金属粉喷焊等方式对地铁轨道受损位置展开修补。在应用钢轨表层电焊焊接修补工艺时, 要依据具体位置和损害水平挑选适合的焊接方式。在其中手工电弧焊经大批量实践经验证明是最便捷好用的电焊焊接修补工艺, 具备优良的修补实际效果, 能合理解决大中型仪器设备没法解决的受损零部件。针对轨道受损的修补, 除开上述技术措施外, 还必须留意无缝拼接路线在轨道接缝处的应用, 保证电焊焊接头圆润紧密。

结束语

总而言之, 地铁对国内大城市有十分关键的作用, 其运作情况和品质与城市的发展密切相关。如果其轨道造成损伤, 很有可能严重危害地铁的运作, 还有可能对运作中的地铁造成危害, 造成安全事故。因而, 务必十分重视地铁轨道损伤难题, 及时检修, 采用科学合理、有效的维护保养对策, 提升地铁的安全系数与品质。

参考文献

- [1] 宋亚强. 对城市地铁轨道伤损原因及维护管理措施的剖析[J]. 建筑·建材·装饰, 2019, 000(007): 66.
- [2] 柯发玮. 城市地铁轨道伤损原因及维护管理对策[J]. 品质与质量, 2019, 000(016): 69.