

悬挂、弹簧

浅析 209HS 型转向架二系悬挂存在的问题

程贵新 李波[✓] 郭亚斌 顾磊 李宁一(郑州铁路局武昌车辆段 430064 武汉)

U770.331.4

209HS 型转向架是为适应 160 km/h 运行速度的需要,在 209PK 型转向架的基础上采用了旁承支重、无磨耗橡胶堆轴箱定位、弹性吊杆、电子防滑器等技术而研制的一种新型客车转向架。自 1997 年 4 月 1 日起,在武昌—北京西区间投入运行,平均速度为 93.7 km/h,在漯河孟庙区段运行最高时速为 138 km。运行证明,209HS 型转向架运行性能较佳,平稳性指标良好,基本能满足安全运行要求。但其在结构及制造工艺方面仍存在一定的问題,现分析如下。

1 存在的问题

209HS 型转向架在运行一段时间后,先后出现了摇枕与构架侧梁碰磨、弹簧托梁倾斜等故障,具体表现如下:

- (1) 摇枕上平面碰痕均在构架侧架边内外侧 30 mm~40 mm 处,测量空气弹簧高度在 185 mm~195 mm 间,符合尺寸限度。
- (2) 摇枕吊与弹簧托梁在穿心孔处有明显磨痕,摇枕吊与弹簧托梁间在静态时就不垂直。
- (3) 在吊轴倾斜明显的转向架中,弹簧托梁连接轴端头轴头焊缝开裂、折断。
- (4) 抗侧滚装置橡胶套磨损到限或被挤碎。
- (5) 摇枕吊橡胶堆变形。

据统计,在运用编组的 36 辆车中,共有 11 辆 26 根连接轴出现开焊故障,其中 4 根折断,使摇枕弹簧托

梁失去水平定位作用,并有可能发生托梁倾覆,严重危及行车安全。

值得注意的是,209T 型转向架在提速后,运用中亦发生多起弹簧托板的危险截面裂纹、变形等严重危及行车安全的故障。弹簧托板与弹簧托梁的作用基本一致,这说明客车转向架枕簧下横向定位构件的设计抗弯强度严重不足。

2 改进建议

(1) 提速后,列车横摆量大幅度增加,因此,在设计、制造、检修时,要充分考虑其对车辆转向架构件的作用力,保证转向架每一个构件在设计寿命范围内的安全性。

(2) 第 1 批 25K 型客车的抗侧滚扭杆的橡胶套减振结构必须改造,使其能发挥作用,使转向架达到设计的动力学性能。

(3) 弹簧托梁连接轴更换为允许有较大弹性变形量的杆件,使其在车辆允许的横向摆动量内仅发生弹性变形,不发生塑性变形和折损。保持空气弹簧的正位工作状态,同时要注意危险截面的强度。目前,连接轴已全部改造为弹性变形范围较大的实心中细杆件,效果良好。

(4) 对已有的 209T 型转向架,要加强弹簧托板的检修,提高检修限度,防止发生弯曲变形和危险断面裂纹而危及行车安全。

(编辑 田玉坤)

收稿日期:1998-03-06。

关于车轮检修的几点建议

现在运用中的车轮均是按 TB455—65 生产的,其中大量存在着缺肉、似裂纹的皱痕和毛刺等现象,影响车轮质量,在运用中易产生裂纹。而 1998 年颁布实施的《铁路货车轮对和滚动轴承组装及检修规则》,在对车轮表面缺陷的处理中,只对重皮有明确的检修规定,而对其他缺陷并无具体规定。车轮在检修中不作探伤处理,会给行车安全留下隐患。因此,建议如下:

(1) 对厂修车轮应进行探伤,对发现的裂纹,消除后应作超声波探伤。采用轮对荧光磁粉探伤机,只需增加几个磁

悬液喷头,非常经济可行。

(2) 对旧车轮缺肉处作打磨处理,使其圆滑过渡。缺肉深度参照重皮允许铲槽的深度,即不超过 3 mm。

(3) 消除辐板工艺孔毛刺。

(4) 对轮毂与辐板过渡处出现的裂纹,应打磨或铲槽消除。

(5) 对入厂的新车轮严格按 TB3817—1997 检查、验收,避免不合格车轮投入生产。

(铁道部驻广州铁道车辆厂验收室 尚质函)