

文章编号:1002-7602(2005)03-0041-02

CW—2 型转向架扁开口销折断浅析

曾道雄, 张干文

(广梅汕铁路有限责任公司 客运事业部, 广东 汕头 515041)

中图分类号:U270.35

文献标识码:B

1 问题的提出

圆销由于制造成本低、拆装方便,在铁道车辆基础制动装置中得到大量采用。为确保圆销不窜出,避免制动配件脱落,圆销必须安装开口销。由于扁开口销的抗剪强度比圆开口销高,因而基础制动装置重要部位的圆销都装用扁开口销。作为目前全路提速客车主型转向架之一的 CW—2 型转向架,其基础制动装置各制动圆销和横向控制杆定位销都装用扁开口销。但在运用中,扁开口销频繁发生折断甚至丢失故障,给客车运用安全带来较大威胁。据担负每天 1 对 2 列 25K 型客车通过检查作业任务的龙川客列检统计,自 2004 年 5 月—10 月共发现处理 CW—2 型转向架扁开口销折断、丢失故障 27 件;据担负每天 1 列 25K 型客车(大部分装用 CW—2 型转向架)进库检修作业任务的东莞东客整所统计,自 2004 年 8 月—10 月共发现处理 CW—2 型转向架扁开口销故障 201 件。因此,扁开口销的防断是一个必须解决的问题。

收稿日期:2004-07-02;修订日期:2004-12-01

作者简介:曾道雄(1960-),男,工程师。

时,下心盘螺栓折断和心盘移位的可能性才会降低。

(2) 提高心盘螺栓的紧固精度。下心盘螺栓的紧固度是影响下心盘和转向架粘贴紧度的重要因素。下心盘螺栓扭得太紧,超出螺栓本身的扭力,在受到强大的撞击时容易出现切断现象。如果心盘螺栓扭力的紧度不够,在受到强大的撞击时会出现下心盘螺栓孔和转向架螺栓孔因磨损增大,造成螺栓松动、心盘移位现象。为了防止防松螺母在非加工面上使用时出现松动,防松螺母应加装弹簧垫圈,在实施螺栓紧固过程中应采取扭螺母的方法扭紧,而不应采用扭动螺杆的方法。

(3) 采用汽车螺栓的防松方式防止下心盘螺栓松动。现有的防松螺母只有一半是丝扣(大约 15 mm),另一半是防松弹簧,无法达到螺栓所需扭力的紧固要

2 原因分析

通过对该类故障进行调查,发现扁开口销折断时基础制动装置其余各部分均无异常,各制动圆销(定位销)与孔的组装间隙均符合要求,未发现与扁开口销剪、抗有关的痕迹。突出问题是折断的扁开口销磨损都比较严重,扁开口销劈开弯折及头部圆弧根处往往残存厚度不足 0.5 mm 的断皮。笔者认为,扁开口销折断是由异常磨损造成的。

制动圆销的制造执行 TB/T 2601—1996《铁道车辆制动用圆销、衬套通用技术条件》,该标准对销孔锐棱是否消除未做出规定。销孔尺寸按 GB/T 1804—1979《未注公差尺寸的极限偏差》执行。现场调查发现,扁开口销孔均存在锐棱。该销孔高度尺寸偏差较大,普遍达 0.5 mm,部分甚至达 1.0 mm,尺寸公差约为 H15~H17。同时,现行 25K 型客车运用及检修的有关文件、规程均未对扁开口销安装后的配合间隙提出要求。因此,即使使用新品制动圆销,扁开口销与孔间仍然可能存在较大的配合间隙。现场调查还发现,装用 CW—2 型转向架的客车,在全车 104 个扁开口销

求;另外,在检修过程中该螺母经过反复装卸,防松弹簧也会影响螺杆丝扣的精度。在现有防松螺母下边加装双孔棱型双面防锁片(见图 1),可以将螺栓互锁。为了防止螺杆转动,在扭紧防松螺母前,首先在螺杆丝扣部涂上防松胶,当螺栓扭紧到规定数值后,使用锤子、扁铲将棱型互锁锁片一面紧贴在螺母的一个平面,防止心盘螺栓在受到强大撞击时螺帽转动。

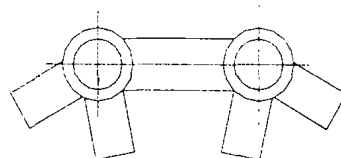


图 1 双孔棱型双面防松锁片

(编辑:方曼利)

文章编号:1002-7602(2005)03-0042-02

短途客车机后1位空调制冷效果不良的原因分析及解决措施

房苗雷, 李启俊

(上海铁路局 南京车辆段, 江苏 南京 210031)

中图分类号:270.38+3

文献标识码:B

夏季旅客运输中,客车空调制冷效果的好坏直接影响到旅客乘坐的舒适性。在众多突发性空调制冷故障中,短途客车机后1位空调制冷效果不良因具有一定的特殊性,十分值得关注。

1 问题的提出

图1是南京西—杭州的T701次旅客列车2号车

收稿日期:2004-08-30

作者简介:房苗雷(1978-),男,工人。

的安装中,三分之二以上存在配合间隙,约二分之一存在较大的间隙,扁开口销能够在安装孔内自由窜动。车辆用制动圆销都经过热处理,硬度高,其销孔锐棱具有较强的切削能力;扁开口销是由低碳钢薄钢片弯折而成,硬度低,容易被切削。25K型客车高速运行时,转向架产生高频振动,扁开口销在安装孔内发生强烈窜动,安装孔内的锐棱对强烈窜动的扁开口销产生切削作用,扁开口销越削越薄,到一定程度就折断了。因此,有必要根据运用检修的实际情况,对CW-2型转向架扁开口销孔的制造和扁开口销安装后的配合间隙做出新的规定。

3 措施与建议

3.1 措施

防止扁开口销折断的关键是消除销孔锐棱,控制配合间隙,避免异常磨损。为此,在进行客车库内检查时,发现在安装孔内窜动的扁开口销就应进行更换,并采取如下措施:

(1) 消除制动圆销的销孔锐棱。可使用手提式砂轮机对制动圆销扁开口销孔的锐棱进行打磨、消除处理,避免锐棱对扁开口销的切削。

(2) 控制扁开口销安装后的配合间隙。扁开口销按其厚度增加规格备用,根据销孔尺寸选配扁开口销,

(车号RZ2_{25K}110802)2004年7月15日全程车内温度变化曲线。

由图1可见,在全天运行过程中,车厢内温度大部分时段均保持在26℃~28℃的正常范围,但在运行至上海—杭州和上海—南京这2个区间时却出现了2次峰值,达到32.3℃和33.2℃,分别超出了设定温度(25℃)7.3℃和8.2℃。尽管空调机组各部运转正常且仍在制冷,但车厢内温度始终居高不下,乘客明显感觉不适。此类现象在2003年暑运中极为常见,进入

做到大孔配厚销、小孔配薄销,使扁开口销安装后的销孔配合间隙控制在0~0.3 mm。扁开口销按标称厚度5.0 mm、5.6 mm、6.0 mm、6.4 mm、7.0 mm备用。

(3) 改进安装方法。安装时先劈开扁开口销,使扁开口销产生塑性变形,开口为3 mm~5 mm;扁开口销必须安装到底;打开扁开口销时,使用专用“开销器”,使扁开口销在销孔的棱线处弯折劈开,以进一步减少销孔间隙,避免扁开口销在安装孔内窜动。

3.2 建议

(1) 制定25K型客车制动用圆销的通用技术条件,明确必须消除销孔锐棱,对扁开口销孔的高度尺寸必须适当提高公差等级,建议为H12。

(2) 对25K型客车新造及A2、A3、A4修规定扁开口销与销孔适宜的配合,建议采用过盈配合。

参考文献:

- [1] TB/T 2601—1996,铁道车辆制动用圆销、衬套通用技术条件[S].
- [2] GB/T 1804—1979,未注公差尺寸的极限偏差[S].
- [3] 中华人民共和国铁道部. 25K型客车检修规程[M]. 北京:中国铁道出版社,2001.
- [4] 中华人民共和国铁道部. 25K型客车A4修规程[M]. 北京:中国铁道出版社,2002.

(编辑:李 萍)