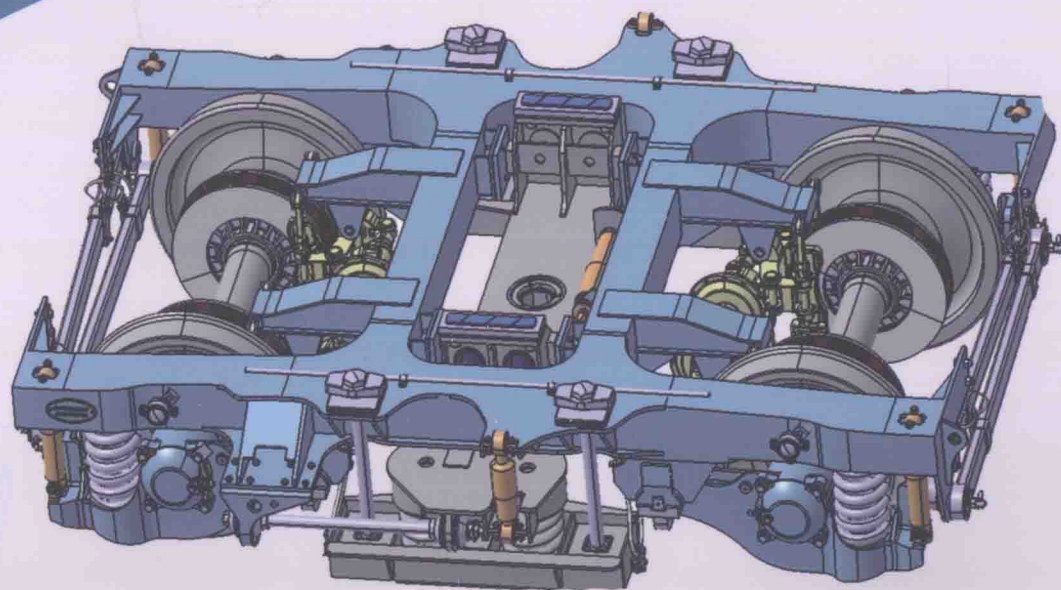


铁路客车转向架图集 第五分册

CW-1 型转向架

中国铁路总公司运输局车辆部



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

铁路客车转向架图集
第五分册

CW-1 型 转 向 架

主编 楚永萍 王兴华

主审 吴国栋

中 国 铁 道 出 版 社

2013 年·北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

铁路客车转向架图集. CW-1 型转向架/中国铁路总公司运输局车辆部编. —北京: 中国铁道出版社, 2013. 11
ISBN 978-7-113-17649-5

I. ①铁… II. ①中… III. ①旅客列车服务车—转向架—图集 IV. ①U271.033.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 268397 号

书 名: 铁路客车转向架图集 第五分册
CW-1 型转向架
作 者: 楚永萍 王兴华 主编 吴国栋 主审

责任编辑: 王明容 黄 璐 编辑部电话: (010) 51873138
封面设计: 王镜夷
责任校对: 龚长江
责任印制: 陆 宁

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市西城区右安门西街 8 号)
网 址: <http://www.tdpress.com>
印 刷: 北京大兴新魏印刷厂
版 次: 2013 年 11 月第 1 版 2013 年 11 月第 1 次印刷
开 本: 880 mm×1 230 mm 1/16 印张: 10.25 字数: 206 千
书 号: ISBN 978-7-113-17649-5
定 价: 460.00 元 (全十册)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。电话: (010) 51873174 (发行部)

打击盗版举报电话: 市电 (010) 51873659, 路电 (021) 73659, 传真 (010) 63549480

前 言

铁路是国家重要的基础设施，是国民经济的大动脉和大众化的绿色交通工具，在国民经济发展中有着举足轻重的地位。铁路运输安全是铁路工作者面临的永恒课题，而承担着我国铁路旅客运输重要任务的 25 型客车，运用范围广、使用维护条件差、超员情况较严重，其转向架的运用安全更应当引起我们的重视。

目前我国既有铁路运用的 25 型客车主型转向架有 10 余种，型号较多，发展历程较长，在不同运用时期，各型转向架的结构发生了一定的改变。为使从事客车相关技术设计和运用检修人员全面了解各型转向架结构，方便现场运用、检修与维护，给运营维护提供全面科学的维修参考依据，中国铁路总公司运输局车辆部组织南车南京浦镇车辆有限公司、南车青岛四方机车车辆股份有限公司、长春轨道客车股份有限公司、唐山轨道客车有限责任公司等铁路客车制造企业，对 25 型客车转向架在结构上进行了系统全面的梳理，并对弹簧、牵引拉杆等互换性要求较高的零部件进行了规格化统型，编制了这本《铁路客车转向架图集》。图集通过三维及二维图重点展现了转向架运营维护和检修过程中需要更换的零部件、易损易耗件以及主要结构功能部件，希望对转向架设计和运用检修人员有所帮助。

《铁路客车转向架图集》共分十册，其中：第一分册：209P 型转向架；第二分册：206P 型转向架；第三分册：209HS 型转向架；第四分册：SW-160 型转向架；第五分册：CW-1 型转向架；第六分册：CW-2 型转向架；第七分册：CW-200K 型转向架；第八分册：SW-220K 型转向架；第九分册：AM96 型转向架；第十分册：CL242-K（CL242）型转向架。

本图集由楚永萍、王兴华主编，吴国栋主审，参加编写的人员有：浦镇公司周睿、冯遵委、孙洋洋、李振元、肖遥、张杨、王日艺；四方股份马利军、白深汉、林丽丽、李志龙；长客股份程建会、况宇、赵正华、王刚、文坤、祝汉燕、石雪娇；唐车公司张隶新、陈彦宏、王凯南；BST 公司赵金爽。

如有疏漏和错误之处，欢迎批评指正。

编 者

2013 年 10 月

CW-1 型转向架说明

CW-1 型转向架是目前我国干线 25K 型发电车用主型转向架之一，具有车辆落成简单、运行性能好、易于维护等优点，在我国干线铁路上有着大量的应用。

一、CW-1 型转向架的由来及发展概况

1989 年，长春客车厂从英国引进了 3 辆样车及相关技术，通过对 T10 转向架技术进行消化吸收，并结合国情，于 1991 年试制了 CW-1 型转向架，装于 1 辆样车上随 161/162 次列车试运行一年多，效果良好。

1995 年，为韩进重工提供了 CW-1A 型转向架（发电车用，2 辆份）与韩国车体配装，在广深线运行，实际速度 160 km/h。

1996 年，设计了 CW-1B 型转向架，批量用于快速发电车，运行速度为 160 km/h。由铁科院对该构架进行强度试验，满足 TB 1335—1996 规范要求；通过了 220 万次疲劳试验。

2001 年沈局长春段的 1 辆装备 CW-1B 型转向架的发电车发生吊杆螺栓断裂事故。针对这个事故，北方交大对吊杆螺栓受力情况在广州—北京提速车上进行了实测，发现事故原因是设计上延用 T10 转向架吊杆螺栓结构尺寸，难以适应我国运用中的复杂情况，致使该部位疲劳安全裕量不足。长客股份公司对吊杆螺栓进行了优化设计，并将原有吊杆螺栓全部更换。

为了确保转向架构架运用安全，2005 年对 CW-1A 和 CW-1B 型转向架构架进行了优化设计，并且在第 1 个 A4 修程中全部使用新构架替换原有构架。

CW-1A 和 CW-1B 型转向架的主要区别为：CW-1A 为每轴 3 盘，进口基础制动装置；CW-1B 为每轴 2 盘，国产基础制动装置。2007 年，由于进口制动装置维修困难，由长客装备公司将 CW-1A 改造为每轴 2 盘的国产基础制动装置。

二、CW-1 型转向架的结构特点

CW-1 型转向架由构架组成、轮对轴箱定位装置、中央悬挂装置、基础制动装置、横向控制杆组成，主要结构特点如下：

1. 构 架

构架为 H 形钢板焊接箱形结构，钢板材质为 16MnR (Q345R)。构架由两个直侧梁和两个直横梁组成，两侧梁端部斜对称焊接两个横向控制杆安装座，两侧梁外侧 4 个 116 mm×116 mm 方孔是为安装摇枕吊杆螺栓而设。另外在侧梁上还有 4 个安装轴箱节点的定位座和 2 个牵引拉杆座，侧梁外侧各有一个垂向减振器座。横梁外侧根据制动盘的数量焊有盘形制动吊座 (CW-1A 型三个，CW-1B 型两个)；一、四位横梁内侧装有一个横向减振器座，横梁内侧还装有四个纵向挡。

近年来主要变动：

(1) 为了弥补构架强度不足，对原有构架进行了多次补强，并且于 2005 年对构架进行了优化设计，主要变更为：侧梁上盖中间板板厚由 16 mm 改为 20 mm；定位座与侧梁连接座板由长方形改为圆弧过渡，消除应力集中；定位块与立板由角焊缝改为对接焊缝，避免了薄板与厚块之间焊接造成焊接不良，在厚块上基本没有熔深的情况发生。并且使用优化后的构架更换全部原有构架。

(2) 2007 年 CW-1A 型由每横梁上三个盘形制动吊座改为两个，与 CW-1B 型相同。

2. 轮对轴箱定位装置

(1) 轮对采用 RD_{3A} 型车轴，全加工整体辗钢 KKD 型车轮，同一轮对两轮踏面滚动圆直径差不大于 0.5 mm，动不平衡值不大于 0.735 N·m。

(2) 采用整体金属迷宫式轴箱，内装圆柱滚子轴承，具有良好的密封效果和运行可靠性。

(3) 每个轴箱上安装一个轴温报警传感器。

(4) 一位侧轴端装配有防滑传感器。

(5) 转臂式轴箱的一端通过一个轴箱节点弹性定位套与构架上的定位座相连，另一端与装在轴箱弹簧外侧的垂直液压减振器相连，该减振器用以有效地控制垂直振动和转向架点头振动。轴箱减振器主要为进口产品，阻尼系数为 20 kN·s/m。同一轮对的两轴箱由横向控制杆相连。轴箱结构的设计可使垂直载荷在轴箱弹簧和弹性定位套之间的分配为 2 : 1 的比例，这样可改善轴箱弹簧受力状态。

(6) 为利于配件统一，检修方便，对偏重车根据需要可在轴箱弹簧下面加垫调整或选配轴箱钢弹簧试验载荷下高度，以保证车体水平及钩高要求。

(7) 近年来主要变动：

①2000 年对弹簧进行了优化，要求对弹簧簧条进行探伤，使用扒皮后的材料，簧下加装橡胶垫。

②2000 年减振器由杆接连接改为铰接连接。两种结构同时存在，相应的轴箱和构架接口也是两种都存在。

③2006 年对节点橡胶结构进行了优化，提高节点寿命。现阶段全部使用优化后的整体预压缩节点。

④2007 年 CW-1A 型由每轴三个进口制动盘改为两个国产制动盘。与 CW-1B 型相同。

3. 中央悬挂装置

(1) 中央悬挂装置由摇枕、弹簧托梁、旁承、弹簧组成、牵引拉杆、横向拉杆，摇枕吊杆螺栓、横向与垂向减振器等组成。

(2) 弹簧采用钢圆簧，静挠度大，有效地降低车体自振频率，增加了平稳性和舒适度。

(3) 转向架两侧装有两根牵引拉杆组成传递纵向载荷，牵引拉杆采用套管+心轴结构，两端装有橡胶套。

(4) 采用油压减振器，具有密封、防尘、防锈性能好，阻尼稳定，调整、拆卸方便，质量轻等优点。

(5) 摇枕和托梁采用 16MnR 钢板焊接而成。弹簧托梁通过四根摇枕吊杆螺栓与构架相连。每根吊杆螺栓通过上、下两对接触面为球形的，表面经淬硬的可摇动的凹凸垫、橡胶垫及开口螺母将构架与弹簧托梁吊挂在一起。

(6) 弹簧托梁与摇枕通过横向拉杆弹性连接以避免托梁有过大的位移。横向拉杆采用套管+心轴结构，两端装有橡胶垫。

(7) 由安装在车体上的不锈钢上旁承与安装摇枕上的高分子耐磨材料的下旁承传递垂向载荷，由固定在车体上的中心销与安装在摇枕中心的橡胶中心销套传递纵向和横向载荷，通过选择合适的旁承摩擦系数提供合适的回转阻尼。

(8) 近年来主要变动：

①1998 年横向拉杆两端橡胶垫外部采用凹状压盖，使橡胶垫压缩时不易外胀。

②摇枕上盖板上增加基准块，两种结构同时存在。

③2000 年牵引拉杆组成改为双螺母加止退垫圈防松，心轴材质由 Q235 改为 40Cr 调质处理，取消退刀槽，螺纹由切削加工改为滚压加工。并且使用改进后的牵引拉杆替代所有的原有结构。

④2001 年横向拉杆组成心轴材质由 Q235 改为 40Cr 调质处理，取消退刀槽，螺纹由切削加工改为滚压加工。所有线路上运行的 CW-2（1）转向架均采用了新结构。

⑤2001 年吊杆螺栓材质由 45 钢改为 40Cr 调质处理，直径由 45 mm 改为 55 mm，加工工艺由车削螺纹改为直接滚压螺纹。相应的改变了凸凹垫内孔直径。并且使用改进后的吊杆螺栓替代所有的原有吊杆螺栓。

⑥2002 年中央悬挂安全钢丝绳由单股钢丝绳改为环形钢丝绳。所有线路上运行的 CW-2（1）型转向架均采用了新结构。

⑦2002 年旁承磨耗板由涂抹聚四氟乙烯的钢板改为超高分子聚乙烯。已全部更换。

4. 基础制动装置

每轴设两套盘形制动单元，盘形制动单元由制动缸、内、外侧杠杆、杠杆吊座、闸片托、闸片、闸片托吊、闸片吊销等零部件组成，以三点悬挂式安装在构架横梁的制动吊座上，并在一位侧轮对轴端设防滑传感器装置。

（1）采用带有闸片间隙自动调整器的膜板式制动缸或皮碗式制动缸，主要由制动缸和间隙调整器组成，辅修时不需分解检查。当通风抱闸几次后，闸片、闸瓦间隙将被自动调整到一定的间隙。

（2）采用 HVD-I 型闸片与 H300 型及 RuT300 型特种合金铸铁盘相匹配，具有较理想的制动效果。为便于闸片组装，闸片分对称的两个半块制造，闸片分左右件，在其后部镶有钢背。新造闸片厚度为 28 mm，允许磨耗到 5 mm，左右闸片需同时更换。

（3）由闸片托和锁铁等零件组成闸片托装置，闸片托为铸钢件，并分左右件。闸片托装上闸片后，将锁铁锁住，即可防止闸片脱落。

（4）制动圆销均为 Q275 材质光圆销，衬套采用氟塑料金属套，在运用中不需另加润滑油。

（5）制动杠杆按照不同型号制动机对应不同杠杆比，具体见图纸。

（6）近年来主要变动：

2007 年 CW-1A 基础制动由每轴 3 个进口制动单元改为了 2 个国产制动单元。

5. 横向控制杆组成

横向控制杆由轴箱控制杆、前控制杆、橡胶套、定位销等组成。轴箱控制杆两端通过橡胶套与一个轮对上的两轴箱相连。前控制杆一端与构架上的安装座相连，另一端与轴箱控制杆相连。所有的连接处均有橡胶套，横向控制杆的纵、横向刚度与轴箱节点弹性定位套的纵、横向刚度组合而成为一系悬挂所需要的纵、横向刚度，使车辆具有足够的安全稳定性，并可

以提高车辆运行的横向平稳性。

近年来主要变动：

(1) 1994 年横向控制杆的杆身由焊接结构改为整体的方钢管结构，加强焊接质量控制。

(2) 1998 年定位销材质由 45 钢改为 20Cr，2002 年改为锥面渗碳后热处理，螺纹由切削加工改为滚丝加工，强度为 8.8 级。

(3) 定位销上的紧固件 2000 年由普通螺母+弹簧垫圈+圆开口销改为普通螺母+弹簧垫圈+扁开口销结构，2002 年改为防松螺母+扁开口销，后来由于防松螺母紧固力矩过大造成定位销损伤，2005 年改回普通螺母+弹簧垫圈+扁开口销结构，紧固力矩定为 260~300 N·m。

(4) 2006 年控制杆橡胶套结构优化，采用整体预压缩结构。

(5) 2006 年垫板由 104×80 改为 120×55，并且在内侧面倒坡口，防止垫板与控制杆在运动中干涉。

(6) 控制杆安全吊进行了多次改进，2000 年由单股钢丝绳改为铁框结构、尼龙绳结构（仅进行了小范围试装，未推广），2004 年改为环形钢丝绳结构。

(7) 上述变更在所有的 CW-2（1）型转向架上均采用最新结构，变更前的结构不再使用。

6. 现行 CW-1 型转向架上存在多方案同时使用的部件

(1) 减振器存在杆接和铰接两种结构。

(2) 摇枕存在有基准块和没有基准块两种结构。

本分册图中未注质量单位为 kg，未注长度单位为 mm。

CW-1 型转向架紧固件清单

序号	系 统	名称、规格 (安装部位)		图号/标准	材料、等级、表面处理	数量 (个/辆)	扭紧力矩 (N·m)
1	转向架	螺栓 16×60-8.8	锁紧机构安装	GB 32.1	8.8 级, 镀锌钝化	32	150
2		垫圈 16		GB 93	镀锌钝化	32	
3	构架组成	螺钉 M6×20	铭牌安装	GB 69	镀锌钝化	4	/
4		螺堵 M24×3	起吊座密封	TB/T 844	镀锌钝化	8	500
5		防松螺母 M16-8	牵引拉杆座安装	Ⅱ 型防松螺母	8 级, 发黑	32	180±10
6		螺栓 M16×60-8.8		GB 5782	8.8 级, 镀锌钝化	32	
7		螺母 M12-8	纵向挡安装	GB/T 6170	8 级, 镀锌钝化	16	60
8		螺钉 M12×60-8.8		GB 2673	8.8 级, 镀锌钝化	16	
9	一系定位装置	垫圈 20	轴箱盖安装	GB 93	镀锌钝化	16	300
10		螺栓 M20×55-8.8		GB 32.1	8.8 级, 镀锌钝化	8	
11		螺栓 M20×55-8.8		GB 5782	8.8 级, 镀锌钝化	8	
12		螺栓 M16×1.5×50-8.8	减振器上端安装	GB 5782	8.8 级, 镀锌钝化	16	150±10
13		垫圈 16-140HV		GB 97.1	镀锌钝化	16	
14		垫圈 16		GB 93	镀锌钝化	16	
15		螺栓 M16×60-8.8	减振器下端安装	GB 5782	8.8 级, 镀锌钝化	16	180±10
16		防松螺母 M16-8		Ⅱ 型防松螺母	8 级, 发黑	16	
17		防松片 85×23	轴端压板安装	TB 1480		8	220
18		螺栓 Ⅱ M22×55		TB/T 1479		24	
19		螺栓 M10×25-8.8	测速齿轮安装	GB 5783	8.8 级, 镀锌钝化	12	40~50
20		垫圈 10		GB 93	镀锌钝化	12	

续上表

序号	系 统	名称、规格（安装部位）		图号/标准	材料、等级、表面处理	数量 (个/辆)	扭紧力矩 (N·m)
21	一系定位装置	螺钉 M8×25	防滑传感器安装	GB 70	镀锌钝化	8	/
22		垫圈 8		GB 93	镀锌钝化	8	
23	中央悬挂装置	垫圈 20-140HV	摇枕安全钢丝绳安装	GB 97.1	镀锌钝化	8	310±10
24		螺栓 M20×65-8.8		GB 5783	8.8 级，镀锌钝化	8	
25		防松螺母 M20-8		Ⅱ 型防松螺母	8 级，发黑	16	
26		销 4×36		GB 91	镀锌钝化	8	
27		垫圈 16	摇枕挡板安装	GB 93	镀锌钝化	8	/
28		螺母 M16-8		GB 6170	8 级，镀锌钝化	8	
29		螺栓 M16×60-8.8	垂向减振器安装	GB 5782	8.8 级，镀锌钝化	16	180±10
30		防松螺母 M16-8		Ⅱ 型防松螺母	8 级，发黑	16	
31		防松螺母 M16-8	横向挡安装	Ⅱ 型防松螺母	8 级，发黑	8	180±10
32		开口销 6.3×55	牵引拉杆安装	GB 91	镀锌钝化	4	750
33		螺母 M30-8		GB 6170	8 级，镀锌钝化	4	
34		螺母 M30-8		GB 6172	8 级，镀锌钝化	4	
35		垫圈 20-140HV	摇枕弹簧组装	GB 848	镀锌钝化	8	300
36		螺母 M20-8		GB 6170	8 级，镀锌钝化	8	
37		销 5×40		GB 91	Q235A，镀锌	8	
38		销 6×30	横向拉杆安装	GB 91	镀锌钝化	4	300
39		螺母 M20-8		GB 6170	8 级，镀锌钝化	4	
40		垫圈 20		GB 93	镀锌钝化	4	
41		垫圈 20-140HV		GB 97.1	镀锌钝化	4	

续上表

序号	系 统	名称、规格（安装部位）		图号/标准	材料、等级、表面处理	数量 (个/辆)	扭紧力矩 (N·m)
42	横向控制杆 组成	防松螺母 M20-8	横向控制杆安全吊安装	Ⅱ 型防松螺母	8 级，发黑	16	310±10
43		螺栓 M20×55-8.8		GB/T 5783	8.8 级，镀锌钝化	16	
44		螺栓 M10×35-8.8		GB/T 5783	8.8 级，镀锌钝化	32	35
45		螺母 M10-8		GB/T 6170	8 级，镀锌钝化	32	
46		垫圈 10		GB 93	镀锌钝化	32	
47		垫圈 10-140HV		GB/T 97.1	镀锌钝化	32	
48		扁开口销 A4×10×45	横向控制杆安装	TB/T 780		8	260~300
49		扁开口销 A5×16×60		TB/T 780		8	
50		垫圈 24		GB 93	镀锌钝化	8	
51		螺母 M24-8		GB/T 6170	8 级，镀锌钝化	8	
52	轴温报警装置 (转向架部分)	螺栓 M8×35-8.8	接线盒安装	GB 5782	8.8 级，镀锌钝化	16	/
53		垫圈 8		GB 93	镀锌钝化	16	
54		螺母 8-8		GB 6170	8 级，镀锌钝化	16	
55		螺栓 M5×20	电线管安装	GB 5782	镀锌钝化	16	/
56		垫圈 5		GB 93	镀锌钝化	16	
57	基础制动装置	螺栓 M24×120	一位转向架一位盘形制动 装置制动缸限位支撑	GB /T5783	8.8 级，镀锌钝化	1	590
58		螺母 M24		GB/T 6170	8 级，镀锌钝化	2	
59		垫圈 24		GB/T 93	镀锌钝化	1	
60		垫圈 20	闸片托吊安装	TB 59	Q235C	32	/
61		扁开口销 A4×10×45		TB/T 780		32	
62		垫圈 30	杠杆与杠杆吊座安装	TB 59	Q235C	16	/
63		扁开口销 A5×16×60		TB/T 780		16	

续上表

序号	系 统	名称、规格（安装部位）		图号/标准	材料、等级、表面处理	数量 (个/辆)	扭紧力矩 (N·m)
64	基础制动装置	垫圈 25	杠杆与制动缸安装	TB 59	Q235C	8	/
65		扁开口销 A5×16×60		TB/T 780		8	
66		螺母 M24	杠杆吊座安装	GB/T 6170	8 级，镀锌钝化	8	/
67		垫圈 24-140HV		GB 97.1	镀锌钝化	8	
68		扁开口销 A5×16×60		TB/T 780		8	
69		螺母 M20	杠杆吊座安装	GB/T 6170	8 级，镀锌钝化	16	/
70		垫圈 20-140HV		GB 97.1	镀锌钝化	16	
71		扁开口销 A4×10×45		TB/T 780		16	
72		螺母 M8	基础制动配管管卡安装	GB/T 6170	镀锌钝化	12	/
73		螺栓 M8×35		GB/T 5782	镀锌钝化	12	
74		垫圈 8		GB/T 93	镀锌钝化	12	
75		垫圈 8-140HV		GB 97.1	镀锌钝化	12	

CW-1 型转向架分册目录

顺 号	名 称	图 号	页 码
1	准高速转向架	CCKZ30-00-00	1
2	锁紧机构	CCKZ24-00-02	4
3	构架组成	CCKZ30-01-00	5
4	构架	CCKZG1-101-000	8
5	牵引拉杆座	CCKZ24-01-01	12
6	调整垫	CCKZ24-01-04	13
7	挡板	CCKZ24-01-05	14
8	铭牌	CCKZ30-01-01A	15
9	套	CCKZG2-113-007	16
10	轴箱定位装置	CCKZ30-20-00	17
11	轮对轴端配置图	CCKZ30-20-00PZ	21
12	轴箱弹簧	CCKZ30-20-01	22
13	调整垫	CCKZ43-20-02	23
14	橡胶垫	CCKZ43-20-03	23
15	轴箱体（右）	CCKZ43-20-05	24
16	轴箱体（右）	CCKZ43-20-05A	25
17	轴箱体（右）	CCKZ43-20-05B	26

顺 号	名 称	图 号	页 码
18	轴箱体（左）	CCKZ43-20-06	27
19	轴箱体（左）	CCKZ43-20-06A	28
20	轴箱体（左）	CCKZ43-20-06B	29
21	上定位座	CCKZ24-20-01	30
22	调整垫	CCKZ24-20-03	31
23	簧牌	CCKZ24-20-08	31
24	下定位座	CCKZ24-20-04	32
25	轮对组成	CCKZ43-21-00	33
26	一位轴端安装	CCKZ26-22-00	35
27	压盖	CCKZ24-22-01	37
28	轴箱盖	CCKZ24-22-02	38
29	螺盖	CCKZ24-22-03	40
30	石棉垫	CCKZ24-22-04	40
31	法兰	CCKZ24-22-06	41
32	调整垫	CCKZ24-22-08	41
33	防尘挡圈	CCKZ24-22-07	42
34	二位侧轴端安装	CCKZ26-23-00	43
35	轴箱前盖	CCKZ24-23-01	45
36	一位轴端安装	CCKZ29-21-00	46
37	轴箱盖	CCKZ29-21-01	49

顺 号	名 称	图 号	页 码
38	测速齿轮	CCKZ21-23-02	50
39	石棉垫	CCKZ21-23-03	51
40	法兰	CCKZ21-23-04	51
41	ZXJD-A 型轴箱节点橡胶套	CCKZ43-26-00	52
42	一系垂向减振器（铰接）	CCKZ30-21-00	53
43	一系垂向减振器（杆接）	CCKZ30-21-00A	54
44	中央悬挂装置	CCKZ30-30-00	55
45	吊杆螺栓	CCKZ30-30-01	59
46	顶部摇动凸垫	CCKZ30-30-09	60
47	顶部摇动凹垫	CCKZ30-30-10	61
48	底部摇动凹垫	CCKZ30-30-13	62
49	底部摇动凸垫	CCKZ30-30-14	63
50	开口螺母	CCKZ30-30-15	64
51	销轴	CCKZ26-30-02	65
52	调整垫	CCKZ25-30-02	66
53	键	CCKZ24-30-07	66
54	安装座	CCKZ24-30-08	67
55	横向挡调整垫	CCKZ24-30-11	68
56	螺栓	CCKZ24-30-16	68
57	摇枕组成	CCKZ30-31-00	69