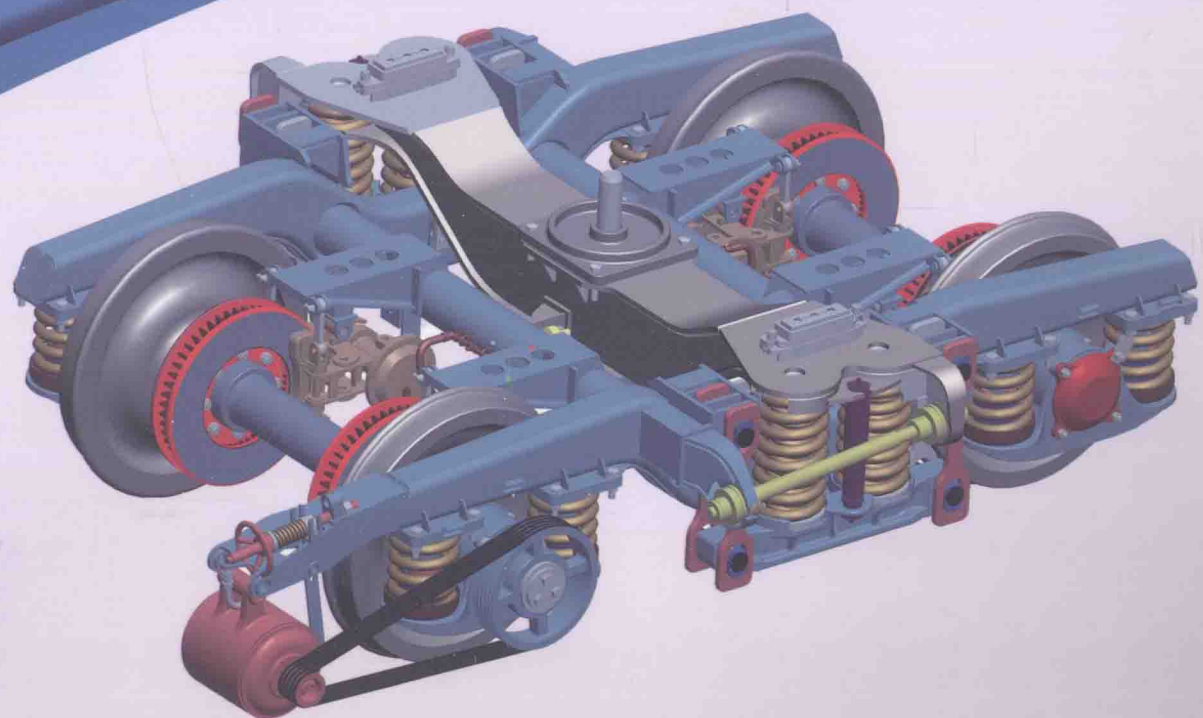


铁路客车转向架图集 第二分册

206P 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
第二分册

206P 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. 206P 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 268124 号

书 名: 铁路客车转向架图集 第二分册
206P 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: 9.25 字数: 189 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

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。

206P 型转向架说明

206P 型转向架是目前我国旅客列车用主型转向架之一，主要用于 25B、25G 型客车及部分特种车型，具有生产成本低、车辆落成简单、运行性能好、易于维护等优点，可用于 25B、25G 型的各式客车及大功率发电车，也可用于其他铁路客车，在我国干线铁路上有着大量的应用。

一、206P 型转向架的由来及发展概况

206P 型转向架是四方股份“UD”型系列转向架的一种。1998 年，206P 型转向架是在 206G 型转向架基础上，取消踏面制动及相应的拉杆基础制动装置，改装盘形制动装置，结合解决 206G 型转向架在提速以后出现的问题而重新设计的，它采用心盘承载、外侧悬挂、弹性轴箱定位、盘形制动等技术。在保留原 206G 型转向架运行安全、性能稳定、分解组装方便、磨耗量少的特点基础上，吸收了快速客车盘形制动装置的成功经验及 209T 型转向架弹性轴箱定位方式，并采用了具有自润滑功能的耐磨奥贝球铁钢衬套、进口油压减振器等，经过上述的改进，使 206P 型转向架的运行品质更优、零部件的可靠性更高、维护维修的工作量更少。

206P 型转向架的主要受力件——构架、摇枕由钢板焊接而成，弹簧托梁为铸钢件（其中弹簧托梁于 2002 年二标车改为耐腐蚀性能更好的 ZG25MnNi）。其构架、摇枕和弹簧托梁的主要结构尺寸与原 206G 型焊接转向架相同，并于 1999 年 10 月通过了静强度试验及 600 万次的疲劳试验，因此其具有足够的强度和刚度。

1999 年，206P 型转向架通过了原铁道部专家组技术评审，开始进行批量生产，根据运用情况作了一些细节优化，具体变动见下文的主要结构特点。25B 型车采用盘形制动及踏面清扫系统，25G 型车则采用盘形制动加装电子防滑器。

二、206P 型转向架主要结构特点

206P 型转向架由构架装置、轮对轴箱定位装置、中央悬挂装置、基础制动装置组成（根据需要可加装轴端发电机装

置), 主要结构特点如下:

1. 构 架

采用整体焊接构架, 构架上设置有制动吊座、纵向拉杆座、横向减振器座及导柱安装座等, 如需安装轴端发电机装置, 则在构架三位端加焊内端梁, 再将电机吊架焊接在该梁上。

近年来主要变动:

(1) 目前, 新造 206P 型构架仅在全车 3、5 位安装接地线座, 如装有轴端发电机装置则在 1、5 位安装。

(2) 根据运辆客车函〔2012〕394 号文, 取消 206P 型转向架的踏面清扫器, 所以, 原有的闸瓦托吊座组焊面不再进行机加工处理。新造车取消闸瓦托吊座。

2. 轮对轴箱定位装置

(1) 轮对采用 RD_{3A} 型车轴, 设轴端发电机时采用 RD_{4A} 型车轴, 采用全加工整体辗钢 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) 定位座组成中的摩擦套采用奥贝球铁套, 其具有自润滑性, 可在无润滑条件下长期工作, 耐腐、耐磨性能好, 摩擦系数低, 基本上不磨对耦件。组装后, 其与弹性定位套间的间隙为 0.5~0.8 mm。弹性定位套采用部批结构, 内外套均采用 45 钢制作, 外钢套表面淬火。

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

(5) 近年来主要变动:

①导柱外形进行了优化, 导柱下端部及挡盖上的 3 个 M12 螺纹孔改为 2 个 M16 螺纹孔;

②车轴采用 RD_{3A} 及 RD_{4A} 型部统型车轴。

3. 摇枕弹簧装置

(1) 摇枕钢弹簧横向跨距大, 支承面高及采用长摇枕吊杆, 有效地改善了车体的横向振动性能。

(2) 弹簧静挠度大, 有效地降低车体自振频率, 增加了平稳性和舒适度。

(3) 转向架两侧装有方向相反的两根牵引拉杆, 使车辆在通过曲线时可减缓构架和车体的纵向振动。牵引拉杆两端装有

强度高、耐老化、弹性好的橡胶垫；牵引拉杆采用 Q235A 整体锻造或焊接而成，螺纹挤压成形，并采用渗透探伤检查。

(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) 为利于配件统一，检修方便，对偏重车根据需要加垫或选配摇枕弹簧试验载荷下的高度，以保证车体水平及钩高要求。

4. 基础制动装置

(1) 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，并在二位侧轮对轴端设防滑传感器装置。

(2) 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。

(3) 采用 HVD-I 型闸片与 H300 型及 RuT300 型特种合金铸铁盘相匹配，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。

(4) 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。

(5) 制动圆销均为 45 钢材质光圆销，衬套采用奥贝球铁套，在运用中不需另加润滑油。

(6) 制动杠杆按照不同车重对应不同杠杆比，具体见图纸。

(7) 近年来主要变动：

①根据运辆客车函〔2012〕394 号文，根据车辆自重情况，采用统型制动杠杆比。

②取消 206P 型转向架的踏面清扫器，对装有电子防滑器的客车直接取消，对没有装电子防滑器的客车，取消踏面清扫器并加装电子防滑器。

5. 轴端发电机装置

如需要在转向架轴端安装发电机装置时，则在构架小端梁处焊接发电机安装吊架，发电机装置采用皮带轮传动机构，通过车轴的转动驱动电机转轴转动，并设置有弹簧杠杆调节机构对皮带进行松紧调节，以适应不同的运行路况及长时间运行要求。

本分册图中未注质量单位为 kg，未注长度单位为 mm。

206P 型转向架用紧固件汇总表

序号	部 件	部 位	所属装配图	规 格	数量 (个/转向架)	等 级	标 准	防松方式	材 料	备 注	
1	导柱式轮对定位装置	挡盖与导柱连接处	SFKZ38-20-000 (F)	螺栓 M16×30	16		GB 32.1	铁丝防松	35		
2				垫圈 16	16		GB 93		65Mn		
3	轮对轴箱装置	接地装置与接地轴箱前盖连接处/接地铜盘与轴端压板	SFKZ38-21-000 (F)	螺栓 M12×20	2		GB 5781	弹垫防松	A2-70	随接地装置提供	
4				垫圈 12	2		GB 93		65Mn	随接地装置提供	
5				垫圈 12	2		GB 97.1		A 级	随接地装置提供	
6		接地铜盘与轴端压板处		垫圈 10	3		GB 93		65Mn	随接地装置提供	
7				螺栓 M10×25	3		GB 5783	弹垫防松			
8		防滑器测速轴箱前盖		螺堵 R3/4 英寸	2		TB 845		Q235A		
9		速度传感器与防滑器测速轴箱前盖连接处		内六角螺栓 M8×25	4	8.8 级	GB 70	弹垫防松			
10					垫圈 M8	4		GB 93		65Mn	
11		压板与车轴连接处		螺栓 M8×25	4		GB 5783	弹垫防松	A2-70	拆除传感器组成时用	
12				螺栓 M22×55 I	6		TB 1479		35		
13				轴箱前盖与轴箱体间	螺栓 M20×80	10	10.9 级	GB 5782	防松螺母		
14					防松螺母 M20 (XH-II 型)	16	8 级				
15					螺栓 M20×90	2	10.9 级	GB 5782	防松螺母		
16		螺栓 M20×80		2	10.9 级	GB 31.1	防松螺母				

续上表

序号	部 件	部 位	所属装配图	规 格	数量 (个/转向架)	等 级	标 准	防松方式	材 料	备 注
17	导柱安装	导柱与构架连接处	SFKZ38-20-000 (F)	螺栓 M24×75	32	10.9 级	GB 5782	防松螺母		
18				防松螺母 M24 (XH-II 型)	32	10 级				
19	摇枕弹簧 装置	下旁承与摇枕间	SFKZ38-30-000	螺栓 M20×70	4	8.8 级	GB 5782	双螺母防松		
20				螺母 M20	4	8 级	GB 6170			
21				螺母 M20	4	04 级	GB 6172			
22				垫圈 20	8	140HV	GB 97.1			
23		安全吊安装处		螺栓 M12×55	8	10.9 级	GB 5782	防松螺母		
24				防松螺母 M12 (XH-II 型)	8	10 级				
25		下心盘与摇枕间		螺栓 M27×110	4	10.9 级	GB 5782	防松螺母		
26				防松螺母 M27 (XH-II 型)	4	10 级				
27				螺栓 M12×60	8	10.9 级	GB 5782	防松螺母		
28		横向减振器安装		防松螺母 M12 (XH-II 型)	8	10 级				

续上表

序号	部 件	部 位	所属装配图	规 格	数量 (个/转向架)	等 级	标 准	防松方式	材 料	备 注
29	基础制动装置	闸片托吊与闸片处	SFKZ38-50-000	螺母 M20	12	6 级	GB 6170			
30				垫圈 20	12		GB 93		65Mn	
31				垫圈 20	8	200HV	GB 96.1			
32		闸片托吊与构架		垫圈 20	16		TB/T 59		Q215-A	
33		单管卡处		螺栓 M8×30	4	4.8 级	GB 5781	弹垫防松		
34				垫圈 8	4		GB 93		65Mn	
35				垫圈 8 (达克罗)	4	200HV	GB/T 97.1			
36				螺母 M8	4	4 级	GB/T 41			
37		制动缸与外侧杠杆处		螺栓 M8×15	16		GB/T 32.2	铁丝	A2-70	
38		连杆与杠杆连接处		垫圈 30	8		TB/T 59		Q215-A	
39		手制动杠杆处		垫圈 24	2		GB 93		65Mn	
40				螺栓 M24×120	1	8.8 级	GB 5783			
41				螺母 M24	2	6 级	GB 6170			

206P 型转向架分册目录

顺 号	名 称	图 号	页 码
1	206P 型转向架	SFKZ38-00-000 (F)	1
2	构架组成	SFKZ38-01-000	4
3	手制动转臂轴	SFKZ38-01-001	7
4	构架	SFKZ38-02-000	8
5	制动吊座	SFKZ38-03-000	9
6	钢衬套 $Ald \times D \times L$	SFKZ38-03-003	10
7	轮对轴箱组成	SFKZ38-20-000 (F)	11
8	缓冲垫	SFKZ38-20-001	14
9	导柱环	SFKZ38-20-002	15
10	挡盖	SFKZ38-20-003A	16
11	轴箱弹簧	SFKZ38-20-004	17
12	轮对轴箱组成	SFKZ38-21-000 (F)	20
13	轮对轴箱组成轴端布置图	SFKZ38-21-000 (F)	22
14	工形管卡	SFKZ38-21-001 (F)	23
15	U 形吊卡	SFKZ38-21-002 (F)	24
16	防尘板	SFKZ38-21-002	25
17	接电线座板	SFKZ38-21-004	26

顺 号	名 称	图 号	页 码
18	轴箱盖	SFKZ38-21-005	27
19	轴箱盖	SYSZ6-00-02	28
20	密封盖 I	SYSZ6-00-03	29
21	密封胶垫	SYSZ6-00-04	30
22	测速齿轮压盖	SFKZ34-21-002	31
23	摩擦片	SFKZ38-21-011 (03)	32
24	轴承压板	SFKZ38-21-012 (03)	33
25	轴箱盖 I	SFKZ38-21-013 (03)	34
26	接地装置	SFKZ37-28-000 (03)	35
27	轮对组成	SFKZ38-21-100A	37
28	轮对组成	SFKZ38-21-200A	38
29	轴箱组成	SFKZ38-21-300	39
30	轴箱体	SFKZ38-21-301	40
31	制动盘组装	SFKZ38-21-400	41
32	制动盘组装	SFKZ38-21-500	42
33	导柱组成	SFKZ38-22-000	43
34	导柱	SFKZ38-22-001	44
35	端盖	SFKZ38-22-002 (A)	45
36	定位座组成	SFKZ38-23-000	46
37	定位座	SFKZ38-23-001	47

顺 号	名 称	图 号	页 码
38	摩擦套	SFKZ38-23-002	48
39	隔套	SFKZ38-23-003	49
40	弹性定位套组成	SFKZ38-24-000 (1)	50
41	中央悬挂装置	SFKZ38-30-000	51
42	中心销 ($\phi 80$)	SFKZ38-30-001	55
43	胶垫	SFKZ38-30-002	56
44	胶垫	SFKZ38-30-003	57
45	压板	SFKZ38-30-004	58
46	扁销	SFKZ38-30-005	59
47	调整垫圈	SFKZ38-30-006	60
48	摇枕吊	SFKZ38-30-007	61
49	横向缓冲器垫板	SFKZ38-30-008	62
50	摇枕吊环座	SFKZ38-30-009	63
51	摇枕吊销	SFKZ38-30-010	64
52	垫圈	SFKZ38-30-012	65
53	扁孔圆销	SFKZ38-30-013	66
54	横向拉杆安全吊	SFKZ38-30-014	67
55	旁承垫	SFKZ38-30-015	68
56	下心盘垫	SFKZ38-30-016	69
57	扁开口销	SFKZ38-30-018	70

顺 号	名 称	图 号	页 码
58	摇枕组成	SFKZ38-31-000	71
59	弹簧托梁组成	SFKZ38-32-000A	72
60	摇枕吊销套	SFKZ38-32-008	73
61	横向拉杆组成	SFKZ38-33-000	74
62	橡胶金属套组成	SFKZ38-33-100	75
63	牵引拉杆组成	SFKZ38-34-000	76
64	胶垫	SFKZ38-34-001	77
65	外压板	SFKZ38-34-002	78
66	内压板	SFKZ38-34-003	79
67	隔套	SFKZ38-34-004	80
68	止动垫圈	SFKZ38-34-005	81
69	拉杆	SFKZ38-34-100	82
70	横向缓冲器	SFKZ38-35-000	83
71	摇枕弹簧组成	SFKZ38-36-000	84
72	螺栓	SFKZ38-36-003	88
73	夹板	SFKZ38-36-003	89
74	下旁承	SFKZ38-37-000	90
75	旁承体	SFKZ38-37-001	91
76	胶垫	SFKZ38-37-002	92
77	滑块	SFKZ38-37-003	93

顺 号	名 称	图 号	页 码
78	转向架制动装置	SFKZ38-50-000	94
79	调整垫	SFKZ38-50-005	98
80	弹簧座	SFKZ38-50-006	99
81	扁销 $d \times L \times 1$	SFKZ38-50-007	100
82	圆销 $d \times L \times 1$	SFKZ38-50-008	101
83	调整垫圈 $\phi 20$	SFKZ38-50-010	102
84	销	SFKZ38-50-011	103
85	复位弹簧	SFKZ38-50-012	104
86	内侧杠杆组成	SFKZ38-55-000	105
87	内侧杠杆组成 (手制动用)	SFKZ38-56-000	107
88	外侧杠杆组成	SFKZ38-57-000	109
89	外侧杠杆组成 (手制动用)	SFKZ38-58-000	111
90	连杆组成	SFKZ38-59-000	113
91	连杆组成 (手制动用)	SFKZ38-60-000	115
92	闸片托吊组成	SFKZ38-61-000	117
93	闸片托销	SFKZ38-62-000	118
94	闸片托组成	SFKZ38-63-000	119
95	软管组成 A $Dg15 \times L$	SFKZ38-64-000	120
96	闸片组成	SFKZ38-65-000	121
97	转臂组成	SFKZ38-66-000	122