

151.534



JZB-1型自动电话交换机 电路图汇编

柏文宝 编

人民邮电出版社

JZB-1 型 自 动 电 话 交 换 机

电 路 图 汇 編

柏 文 宝 編

人 民 邮 电 出 版 社

編 者 的 話

国产 JZB-1 型自动电话交换机是有关厂家 1960 年到 1965 年的产品，这种产品目前在全国各地安装、使用的很多。在日常维护工作中，交换机的原理图和规格表，好象维修工具一样，是维护人员经常需要使用的技术资料。为便于各地读者使用和查考，特编写了本汇编。

本汇编中的图纸和资料是根据厂家提供的图纸和资料加以绘制的，并由编者编写了简要的说明。由于时间和个人水平所限，不免有漏误之处，希读者多加指正。

1965.12

目 录

編者的話

第一章 关于使用本书图表的几点說明

第一节 有关图表的基本說明

第二节 代表符号和图例

第二章 JZB-1 型自动电话交换机主要机鍵及

其信号设备

第一节 概述

第二节 第 I 预选器

2-1 說明

2-2 第 I 预选器电路原理图

2-3 第 I 预选器信号设备电路原理图

2-4 第 I 预选器座板规格表

2-5 第 I 预选器断續器座板规格表

2-6 第 I 预选器机架规格表

第三节 第 I 选組器

3-1 說明

3-2 第 I 选組器电路原理图

3-3 万能第 I 选組器电路原理图

3-4 第 I 选組器、万能第 I 选組器信号设备电路

原理图

3-5 第 I 选組器机件规格表

3-6 万能第 I 选組器机件规格表

3-7 第 I 选組器、万能第 I 选組器机架规格表

第四节 二綫电容式出中继器和入中继器

4-1 說明

4-2 二綫电容式出中继器和入中继器电路原理图

4-3 二綫电容式出中继器解脫设备和信号设备电

路原理图

4-4 二綫电容式入中继器信号设备电路原理图

4-5 二綫电容式出中继器和入中继器座板规格表

4-6 二綫电容式出中继器解脫设备和信号设备座

板规格表

4-7 二綫电容式入中继器机架规格表

第五节 第 II/IV 选組器

5-1 說明

5-2 第 II/IV 选組器电路原理图

5-3 第 II/IV 选組器信号设备电路原理图

5-4 第 II/IV 选組器机件规格表

5-5 第 II/IV 选組器机架规格表

第六节 終接器

6-1 說明

6-2 終接器电路原理图

6-3 万能終接器电路原理图

6-4 长途終接器电路原理图

6-5 測試終接器电路原理图

6-6 終接器、万能終接器、长途終接器和測試終

接器信号设备电路原理图

6-7 終接器座板规格表

6-8 万能終接器座板规格表

6-9 长途終接器座板规格表

6-10 測試終接器座板规格表

6-11 終接器、万能終接器、长途終接器和測試

終接器信号继电器座板规格表

第七节 远距离用戶中继器

7-1 說明

7-2 远距离用戶中继器电路原理图

7-3 远距离用戶中继器信号设备电路原理图

7-4 远距离用戶中继器座板规格表

7-5 远距离用戶中继器机架规格表

第八节 計数器机架

8-1 說明

8-2 計数器机架电路原理图

8-3 計数器机架规格表

第九节 长途第 I 选組器

9-1 說明

9-2 长途第 I 选組器电路原理图

9-3 长途第 I 选組器信号设备电路原理图

9-4 长途第 I 选組器机件规格表

9-5 长途第 I 选組器机架规格表

第十节 长途出中继器

10-1 說明

10-2 接 JT-2 A (CT-58) 型长途台中继电器电路

原理图

10-3 接 550 (3-C) 型长途台中继电器电路原理图

10-4 接 JT-2 A (CT-58)、550 (3-C) 型长途

台中继电器信号设备电路原理图

10-5 接 JT-2 A (CT-58) 型长途台中继电器座板

规格表

10-6 接 550 (3-C) 型长途台中继电器座板规格表

10-7 接 JT-2 A (CT-58)、550 (3-C) 型长途

台中继电器机架规格表

第三章 JZB-1 型自动电话交换机各項信号设备

第一节 概述

第二节 机架信号设备

第二节 列架信号设备	92	用)	120
3-1 说明	92	5-1 说明	120
3-2 列架信号设备(第Ⅰ预选器——終接器、第Ⅱ预选器——終接器 第Ⅲ预选器——第Ⅱ/Ⅳ选组器列架用) 电路原理图	93	5-2 十位步进选择器测试仪电路原理图	124
3-3 列架信号设备(第Ⅰ选组器、第Ⅱ/Ⅳ选组器、第Ⅲ选组器——第Ⅱ/Ⅳ选组器列架用) 电路原理图	94	5-3 十位步进选择器测试仪规格表	125
3-4 列架信号设备座板(第Ⅰ预选器——終接器、第Ⅱ预选器——終接器 第Ⅲ预选器——第Ⅱ/Ⅳ选组器列架用) 规格表	95	第六节 第Ⅰ选组器、万能第Ⅰ选组器、公話万能第Ⅰ选组器机件测试器(维护用)	127
3-5 列架信号设备座板(第Ⅰ选组器、第Ⅱ/Ⅳ选组器、第Ⅲ选组器——第Ⅱ/Ⅳ选组器列架用) 规格表	98	6-1 说明	127
第四节 组信号设备和5'延时继电器组	99	6-2 第Ⅰ选组器、万能第Ⅰ选组器、公話万能第Ⅰ选组器机件测试器电路原理图	133
4-1 说明	99	6-3 第Ⅰ选组器、万能第Ⅰ选组器、公話万能第Ⅰ选组器机件测试器规格表	134
4-2 组信号设备和5'延时继电器组电路原理图	100	第七节 第Ⅱ/Ⅳ选组器机件测试器(维护用)	132
4-3 组信号设备和5'延时继电器组座板规格表	101	7-1 说明	132
第五节 总信号设备	101	7-2 第Ⅱ/Ⅳ选组器机件测试器电路原理图	133
5-1 说明	104	7-3 第Ⅱ/Ⅳ选组器机件测试器规格表	139
5-2 总信号设备电路原理图	105	第八节 終接器测试器(维护用)	142
5-3 总信号设备座板规格表	106	8-1 说明	142
第六节 总配线架信号设备	104	8-2 終接器测试器电路原理图	插頁
6-1 说明	104	8-3 終接器测试器规格表	151
6-2 总配线架信号设备电路原理图	108	第九节 长途第Ⅰ选组器机件、长途終接器测试器(维护用)	150
6-3 总配线架信号设备规格表	109	9-1 说明	150
第七节 信号鈴流设备(装有60伏安信号机)	109	9-2 长途第Ⅰ选组器机件、长途終接器测试器电路原理图	插頁
7-1 说明	109	9-3 长途第Ⅰ选组器机件、长途終接器测试器规格表	160
7-2 信号鈴流设备电路原理图	插頁	第十节 测试分配器	164
7-3 信号鈴流设备继电器座板规格表	111	10-1 说明	164
7-4 信号鈴流设备机架规格表	115	10-2 测试分配器电路原理图	165
第四章 JZB-1型自动电话交换机的测试设备	116	10-3 测试分配器信号设备电路原理图	166
第一节 测试设备的作用	116	10-4 测试分配器座板规格表	167
第二节 测试用受話器和送受話器	116	10-5 测试分配器信号继电器座板规格表	169
2-1 说明	116	第十一节 三面板测量台	161
2-2 测试用受話器和送受話器电路原理图	116	11-1 说明	161
第三节 第Ⅰ—Ⅱ预选器的出线测试仪器	117	11-2 三面板测量台电路原理图	插頁
3-1 说明	117	11-3 测量台用噪鳴器电路原理图	181
3-2 第Ⅰ—Ⅱ预选器的出线测试仪器电路原理图	118	11-4 测量台公用继电器座板规格表	182
第四节 第Ⅰ—Ⅱ/Ⅳ选组器的出线测试仪器	119	11-5 测量台信号继电器和試驗继电器座板规格表	186
4-1 说明	119	11-6 测量台际母台线座板规格表	188
4-2 第Ⅰ—Ⅱ/Ⅳ选组器的出线测试仪器电路原理图	119	11-7 测量台用噪鳴器规格表	189
第五节 十位步进选择器测试仪器(维护		11-8 测量台局間联络线座板规格表	190
		附录一、XB-11型选择器规格卡片	191
		附录二、XBS型驱动机构规格卡片	193

第一章 关于使用本书图表的几点说明

第一节 有关图表的基本说明

一、电路原理图 沿用 原厂家 分散式 的画法，即将电磁元件（如继电器、电磁铁等）的线圈、接点簧片及按键或扳键的接点簧片等，根据分布均匀、简明清楚的原则，分散地画在图纸上。为了便于查记继电器线圈及其接点簧片，在电路原理图中附有继电器线圈和接点簧片组的详表，以说明每个继电器有几个线圈、几组接点簧片、线圈的性质（励磁线圈或无感电阻线圈）和接点簧片的组合，以及线圈接端子的使用情况。

一般机键电路原理图的左端为人线端，右端为出线端。机键的专用设备和公用设备在电路原理图上是用横的点划线分开的，通常最上面的部分是单独的属于每个机键的；紧接着的是属于一组机键的公用设备（如图 2.2——第 I 预选器电路原理图中的每小排、 $\frac{1}{2}$ 架）；再下面的是属于整个机架的公用设备；最下面的是属于全局的公用设备。

代表公用设备的电路部分大多数属于信号设备（可见的和可闻的），交、直流电源设备，保护和测试用设备。上述公用设备的完整电路，分别单独的画在相关的信号设备电路原理图上。

电路原理图中的继电器线圈、阻流圈、计数器、电磁铁等主要电磁元件，一般都是用汉语拼音文字的第一个字母或前两个字母表示，有的则是按字母的顺序加以表示；对于两个以上同一类型的电磁元件，则用在字母前加注 1、2、3……等阿拉伯数字的方法加以区别，如第 I 预选器机架上的两个全忙继电器分别用 1 M 和 2 M 表示；继电器和电磁铁的接点簧片，分别用代表该元件的大写字母和小写字母来表示，并用加注阿拉伯数字的方法，来表示接点簧片的位置，例如继电器的接点簧片有两位数

字，其中十位数字表示接点簧片组的顺序（继电器侧放时，自上往下数：1、Ⅲ、Ⅴ），个位数字表示接点簧片的顺序（由靠近绝缘定位片的接点簧片起，向外数：1、2、3、4、5），象 1M53 即表示继电器 1M 的第 Ⅴ 组第 3 片接点簧片。

电路原理图中的继电器、电磁铁、按键和扳键的接点簧片，除特殊说明外，都为静止状态下的位置。继电器励磁线圈、JRB 型阻流圈、计数器和电磁铁线圈图形内的数字，继电器无感电阻线圈、阻流圈、变压器和感应线圈、以及各种电阻图形旁边的数字，皆表示电阻数值，以欧姆为单位；热线圈和熔断式保险器图形旁边的数字，表示额定电流量，以安培为单位；电容器和电池图形旁边的数字，则表示电容量和电压数值，分别以微法和伏特为单位。在继电器、阻流圈、计数器、电磁铁、变压器和感应线圈图形首尾端的数字，则表示线圈接端子的顺序号。

二、规格表 表示继电器、阻流圈、计数器、电磁铁、变压器和感应线圈等主要电磁元件的线圈结构，和继电器接点簧片的组合，并对各个线圈的绕制数据、继电器的间隔片和衔铁行程规格、继电器和计数器的电流特性，以及继电器接点簧片的特殊调整皆列有详表。

各线圈图形旁边的罗马字 I、Ⅱ、Ⅲ……表示线圈绕制的顺序号，即以贴近铁心的线圈为 I，顺序向外绕。

在绕制数据栏中，线径的单位为毫米，导线的材料用 QBX 和 DZX 分别表示漆包线和电阻线，但电磁铁线圈导线的材料则为耐高温漆包线。

短路线圈是用直径为 0.5 毫米的镀锡裸铜线直接在铁心上绕制的。通常绕制的层数有 2 层、4 层和 6 层三种，绕制的层数越多，迟滞时间越长，一般缓释时间分别为 100 毫秒（2

层)、200毫秒(4层)和300毫秒(6层)左右,但緩吸最大只能达到80毫秒左右。由于每个继电器的负载、动作安匝和释放安匝不同,所以繞制相同层数短路綫圈的不同继电器,其迟緩时间也不尽一样。

規格表中的間隔片和銜鉄行程的規格,說明继电器的部分机械特性,而規格表中的继电器工作电流(分吸合电流、不吸动电流、保持电流和释放电流四种)值,則說明继电器的电流特性。

在特殊調整 栏中,說明了继电器接点間

隔、簧片压力、銜鉄的自由行程的特殊調整数据,以及对接点开合和接点材料的特殊要求。

第二节 代表符号和图例

2-1 代表符号

JZB-1型自动电话交换机的电路原理图、規格表等图紙資料中所采用的代表符号(以下简称代号),都是用汉语拼音字母表示。

一、主要交换机鍵继电器的代号和名称对照表:

机 鍵 名 称 (电路原理图/厂家編号)	继电器代号		继电器名称	机 鍵 名 称 (电路原理图/厂家編号)	继电器代号		继电器名称
	JZB-1 型 用	國 产 47式用			JZB-1 型 用	國 产 47式用	
第 I 預选器 (SV2. 113. 024DL)	X	ЛР	綫路继电器		F	О	話終继电器
	F	РР	分隔继电器		M	И	脉冲继电器
第 I 选組器 (SV2. 113. 045DL, 原國产 47 式为 SV 2. 113. 003 Cx9)	Y	A	用戶继电器	第 II / IV 选組器 (SV2. 113. 016DL)	Z	О	話終继电器
	Z	О	話終继电器		S	П	选試继电器
	D	Д	旋轉继电器		M	И	脉冲继电器
	S	П	选試继电器	終 接 器 (SV2. 113. 048DL, 原國产 47 式为 SV 2. 113. 012 Cx9)	Z	О	話終继电器
	G	C	串动继电器		Д	Д	旋轉继电器
	Q	M	长途强拆继电器			СД	自由旋轉继电器
	BT	УР	記数继电器		S	П	选試继电器
		СБ	b 綫信号继电器		C	C	串动继电器
	Y	A	用戶继电器			ПБ	振鈴继电器
	Z	О	話終继电器		Y	A	应答和饋电继电器
万能第 I 选組器 (SV2. 113. 013DL)	D	Д	旋轉继电器		ВУ	BA	应答輔助继电器
	S	П	选試继电器		B	У	保持继电器
	G	C	串动继电器	万能終接器 (SV2. 113. 013DL)	M	И	脉冲继电器
	Q	M	长途强拆继电器		Z	О	話終继电器
	TH	УР	記数继电器		Д	Д	旋轉继电器
	AX	CA	a 綫信号继电器		S	П	选試继电器
	BX	СБ	b 綫信号继电器		C	C	串动继电器
二綫电容式 出入中继器 (SV2. 114. 022DL)	X	О	占用继电器		Y	A	应答和饋电继电器
	Д	P	拆綫继电器		ВУ	BA	应答輔助继电器
	JS	K	監視继电器		B	У	保持继电器
	Z	З	占用继电器		Л	ПБ	振鈴继电器

(續)

机 鈕 名 称 (电路原理图厂家编号)	继电器代号		继电器名称	机 鈕 名 称 (电路原理图厂家编号)	继电器代号		继电器名称
	JZB-1 型 用	國 产 47式用			JZB-1 型 用	國 产 47式用	
万能終接器 (SV2. 113. 013DL)	ZD	CD	自由旋轉继电器	远距离用戶中继器 (SV2. 110. 005DL)	M	И	脉冲继电器
	И	И	直達接号继电器		Z	O	話終继电器
	T	И	直達接号輔助继电器		C	C	串动继电器
长途終接器 (SV2. 113. 023DL)	M	И	脉冲和信号继电器	长途第1选組器 (SV2. 113. 022DL)	M	И	脉冲和信号继电器
	Z	O	話終继电器		Z	O	話終继电器
	D	Д	旋轉继电器		D	Д	旋轉继电器
	S	П	选試继电器		S	П	选試继电器
	C	C	串动继电器		C	C	串动继电器
	Y	A	应答和饋电继电器		B	У	保持继电器
	B	У	永忙继电器		H	И	拨号继电器
	SM	ПМ	用戶忙識別继电器		AX	CA	a 綫信号继电器
	FM	ВПМ	用戶忙識別輔助继电器		BX	CB	b 綫信号继电器
	ZD	CD	自由旋轉继电器	接 JT-2A(CT-53) 型 长途台中继电器 (SV2. 114. 003DL)	M	И	脉冲和信号继电器
	LW	OC	信号继电器		Z	O	話終继电器
	QL	MCK	振鈴继电器		H	И	拨号继电器
測試終接器 (SV2. 113. 030DL)	M	И	脉冲继电器		C	C	串动继电器
	Z	O	話終继电器		B	У	保持继电器
	D	Д	旋轉继电器		AX	CA	a 綫信号继电器
	S	П	选試继电器		BX	CB	b 綫信号继电器
	C	C	串动继电器		JS	K	監視继电器
	Y	A	应答和饋电继电器	接 550(3-C) 型 长途台中继电器 (SV2. 114. 004DL)	M	И	脉冲和信号继电器
	FY	BA	应答輔助继电器		Z	O	話終继电器
	B	У	保持继电器		H	C	拨号继电器
	L	ПВ	振鈴继电器		B	У	保持继电器
	ZD	CD	自由旋轉继电器		AX	CA	a 綫信号继电器
	T	X	測量台接号測試继电器		BX	CB	b 綫信号继电器
					JS	K	監視继电器

二、信号设备主要继电器代号和名称对照表:

继电器代号		继电器名称	继电器代号		继电器名称
JZB-1型用 (拉丁文)	国产47式用 (俄文)		JZB-1型用 (拉丁文)	国产47式用 (俄文)	
JB	ПС	机架保险继电器	BS	БЛ	机键闭塞继电器
DB	ПП	独用保险继电器	HW	РН	话务记录继电器
LB	ПРП	列架保险继电器	HS	УП	呼损记录继电器
ZB	ОПС	列架信号设备保险继电器	HZ	ВТ	呼损值班机继电器
J	ТС	技术信号继电器	ZX	ОН	总先动继电器
JX	НТ	技术先动继电器	ZH	ОК	总后动继电器
JH	КТ	技术后动继电器	G	СЛ	中继线路故障信号继电器
YX	АС	用户信号继电器	K	Б	电压失常继电器
X	Н	先动继电器	ZL	ПТ	电源中断继电器
H	К	后动继电器	LD	ЗП, ЗИ	铃流中断、铃流接地继电器
M	ЗР	全忙继电器	BY	ЗТ	铃声中断继电器
Q	П	启动继电器	LJ	КИ	铃流监视继电器
AD	ЛА	a 线接地继电器	JD	НЛ	单数信号灯继电器
ZX	ЗС	占用信号继电器	OD	ЧЛ	双数信号灯继电器

三、信号系统中部分信号代号和名称对照表:

信号代号		信号名称	信号代号		信号名称
JZB-1型用	国产47式用		JZB-1型用	国产47式用	
蜂音 (1a)、(1)	ЗУМ1°, 1	450 赫蜂音(0.357'' 續, 0.357'' 断)	-5''	-5''	断线负极(1'' 續, 4'' 断)
(3)、(4)	3, 4		+0.7''	+0.7''	断线正极(0.714'' 續, 0.714'' 断)
蜂音 (2a)、(2)	ЗУМ2°, 2	450 赫蜂音	X+10''	+H	(先动) 断线正极(1'' 續, 9'' 断)
蜂音 (5)	ЗУМ5	450 赫蜂音(1'' 續, 4'' 断)	H+10''	+K	(后动) 断线正极(1'' 續, 9'' 断)
蜂音 (6)、(7)	ЗУМ6, 7	450 赫蜂音(0.25'' 續, 0.25'' 断)	+1'	+1'	断线正极(10'' 續, 50'' 断)
-~	-~	25 赫铃流	-1'	-1'	断线负极(10'' 續, 50'' 断)
+~	+~	25 赫交流复原信号	Q	ЗС. П. ЗР	信号机启动线
+0.2''	+0.2''	断线正极(0.2'' 續, 0.2'' 断)	XX	СЩ	信号母线
+5'' ₁₋₅	+5'' ₁₋₅	断线正极(1'' 續, 4'' 断)			

2-2 图例

本书电路图中所采用的图形符号, 是按国家标准的规定绘制的。但在规格表中以及电路

图中所附继电器的详表中, 考虑到利用已经设计好的图纸资料, 对继电器线圈以及接点组, 仍采用的是以往常用的图形。

一、本汇编对于一些常用元件的图例，列表如下：

图 形	名 称	代 号	备 注	图 形	名 称	代 号	备 注
	电路图中 JRB 型普通继电器励磁线圈	①	①用一个或两个汉语拼音文字的字母表示。 ②在测量台用咪呜器电路原理图中的代号为 RF。		频率表		③半导体二极管也用此图形。三角形顶点指向导电率最大的方向。
	电路图中 JRB 型阻尼线圈	J _d			毫安表		
	电路图中 JLB 型交流继电器励磁线圈	LJ			伏特表		
	JRB 型迟延继电器励磁线圈	①			氧化铜电压表		
	用户次数计数器	JS			欧姆表		
	占月次数计数器	ZJS			号自测试器		
	呼唤次数计数器	HS. JS			硒冲击整流器		
	上升电磁线圈	ST'			衰减器		
	旋转电磁线圈	ZT'			电话器	M	
	JRB 型继电器无感电阻线圈	①			受话器	T	
	电阻的一般符号(固定电阻)	R ^②			自动电话机		
	可变电阻一般符号	R			硒整流器 ^③		
	线绕半可变电阻	R			炭精避雷器		
	变阻器，电位器	B, 1B			按号脉冲接点	HP	
	电容器	C			a、b、c 弧刷和线弧	a、b、c	
	规格表中、电路图上所附继电器详表中的继电器励磁线圈，感应线圈或变压器中之励磁线圈				预选器 d 弧刷和 d 线弧	d	
	感应线圈或变压器中之无感电阻线圈				通号用弧刷和线弧接点片	X	
	热线圈	bx			开关		
	熔线式保险器				转换开关	KG	
	信号灯	D			信号铃		
	交流铃				信号铃流设备电磁转换开关		
	直流铃						

(續)

图 形	名 称	代 号	备 注	图 形	名 称	代 号	备 注
	叉形插头	L			可鎖式按鍵或扳鍵		
	二心插头				自复按鍵或扳鍵		
	三心插塞				上升机动接点	st	
	四心分线插板				断續机动接点	zt	
	六心分线插板				旋轉机动接点	z	
	单簧插孔				全位机动接点	tz	
	話机插孔或受話器插孔				接綫柱 (可拆卸的电气连接)		
	三綫五簧插孔				接头		
	一綫五簧插孔				刀形接触片	T	
	三綫五簧插孔				复接綫		
	三綫六簧插孔				直流电源		
					接地		
					接机壳		
					机壳接地		

二、继电器接点組的图例 (电路图中采用)、名称和代号如下表所示:

图 形	名 称	代 号	图 形	名 称	代 号
	动 合	H		复动合	FH
	静 合	K		复静合	FK
	轉 接	Z		双动合	HH

(續)

图 形	名 称	代 号	图 形	名 称	代 号
	双静合	KK		先开与后开	XKK
	动合与静合	HK		动合与静接	HZ
	静合变复动合	KFH		静合与静接	KZ
	复静合变动合	FKH		不间断式转接	LZ
	先合与后合	XHH		不间断式转接与动合	LZH
	先合与后开	XHK		不间断式转接与静合	LZK
	先开与后合	XKH		复动合与动合	FHH

第二章 JZB-1 型自动电话交换机 主要机键及其信号设备

第一节 概 述

本章包括以下九种主要交换机键的技术资料:

- 一、第 I 预选器。
- 二、第 I 选组器。
- 三、二线电容式出中继器和入中继器。

四、第 II/IV 选组器。

五、终接器。

六、远距离用户中继器。

七、计数器机架。

八、长途第 I 选组器。

九、长途出中继器。

为了便于查阅起见，每种交换机键各成一

节, 每节包括下列几方面的内容:

- 一、說明。
- 二、机鍵电路原理图。
- 三、信号设备电路原理图。
- 四、机鍵或座板規格表。
- 五、机架或信号继电器座板規格表。

第二节 第 I 预选器

2-1 說明(见图 2.2、2.3)

考虑到主要交换机鍵及其信号设备的性能、作用和动作說明与相关书上的国产 47 式的机鍵、设备的說明大致相同, 本章只結合維修工作的需要, 作些簡要的說明。

1. 机动接点 zt ——其主要作用是(1)保护 d 弧刷和 d 綫弧接点片。在 d 弧刷旋轉过程中, 如无机动接点 zt 保持电磁鉄 ZT 的电路, 由 0 步至 1 步、10 步至 11 步和 11 步复原至 0 步时, 都分別开断旋轉电磁鉄 ZT 的动作电路一次, 在开断处产生的火花, 将逐漸燒損 d 弧刷和 d 綫弧接点片; (2)保护 F_{31-32} 接点。在弧刷选到空闲的出中继綫时, F 继电器立即动作, 如无机动接点 zt , F_{31-32} 接点在开断电磁鉄 ZT 的动作电路时, 也会因火花而被燒損; (3)防止弧刷旋轉过程中发生“半步卡”障碍。当弧刷由 0 步至 1 步、10 步至 11 步和 11 步复原至 0 步时, 如无机动接点 zt , 則由于电磁鉄 ZT 被开断一下而不能按断續器送来的断續地气的時間正常动作, 容易发生“半步卡”障碍; 同理, 当弧刷选到任一条空闲的出中继綫, F 继电器动作, 如无机动接点 zt , 則 F_{31-32} 接点往往过早的切断了电磁鉄 ZT 的动作电路, 使电磁鉄 ZT 不能可靠的吸动一整步。

机动接点 zt 是随电磁鉄 ZT 的动作和释放而閉合和开断的, 所以当机动接点 zt 开断时, 电路内已沒有电流通过, 故不会发生火花而被燒損。

由于机动接点 zt 的作用相当重要, 所以在維修中必須按規格标准(静止时, 其間隔不小于 0.15 毫米; 仅当弧刷开始旋轉时, 接点才閉合, 但閉合時間不得迟于弧刷在綫弧接点片上

旋轉 0.5 毫米时; 接点閉合后, 动作簧片对静止簧片的压力为 35 ± 10 克)进行检查和调整。如机动接点 zt 閉合过迟, 則起不到上述作用; 若閉合过早(即接点間隔过小), 容易受邻近机鍵振动的影响而誤接触, 这将造成話中机鍵又旋轉动作而中断、串話, 并容易多接受断續器一个脉冲(开断的过迟)而多走一步, 从而造成复原时多旋轉 12 步的障碍。

2. 电阻 $R_{(800\Omega)}$ ——其主要作用是(1)在送忙音时, 使 a 、 b 綫平衡, 避免串音。在送忙音时, b 綫上有一个 $X_{(500\Omega)}$ 綫圈, 在 a 綫上接一个电阻 $R_{(800\Omega)}$ 后, a 、 b 綫的交流阻抗很接近, 从而避免了串音障碍; (2)具有限流作用。在 a 綫发生接地障碍时限制电流不致过大, 以免燒坏忙音变压器; 而且在 a 綫碰高压直流电源时也可以使电流减小一些。

为了防止电阻 $R_{(800\Omega)}$ 在电誘时发热爆絲而造成火灾, 对电阻 $R_{(800\Omega)}$ 电阻絲部分可用約 0.15 毫米厚的云母片加包 2—3 层, 并在两端分別用一个鋁卡卡紧。

3. 断續器——为每 50 个第 I 预选器所公用。其主要作用是供給电磁鉄 ZT 动作的断續地气, 因此, 断續器的速度和断續比是否正常就直接关系着第 I 预选器的工作情况。根据維修經驗, 断續器的断續比为 1:1, 其速度为每秒断續 36—40 次, 即第 I 预选器的旋轉速度为每秒 36—40 步。若断續比大于 1, 則当 F_{31-32} 接点切断电磁鉄 ZT 动作电路时产生火花; 若断續比小于 1, 則帶不好 3 个以上机鍵同时旋轉动作。若速度过快, 將不能保証电磁鉄 ZT 能够得到足够长的断續地气而正常动作; 若速度过慢, 將增加发生重綫等障碍的机会。

关于断續器的特殊規格标准, 詳見“第 I 预选器断續器座板規格表”中之特殊調整。

4. a 綫地气告警信号——JZB-1 型信号系統中, 第 I 预选器机架沒有 a 綫地气告警信号性能。但这种障碍能直接影响用戶通話。因此, 如有可能, 可考虑增加这种地气告警信号装置, 其电路原理图如图 2.1, 其規格表如下:

国内代号	AD ₁ 、AD ₂
规格卡片代号	
线圈 SV 3.259.....	
接触簧片组 SV 4.830...	... 013 MIX 5
1. 引线圈和簧片组装置位置	
2.	I+II
3. HH	
4.	II
5.	III
绕制数据	I-20-1165-0.21-QBX II-60-2330-0.21-QBX III-40-1165-0.21-QBX
线圈—欧姆—匝数 —线径—材料	
短路线圈：用φ0.5毫米 镀锡铜线绕制	—
间隔片（毫米）	0.3
衔铁行程（毫米）	1.1
电 流 (毫安)	线圈 I、II、III
	吸合 42 42
	不吸动
	保持
	释放 9.6 9.6

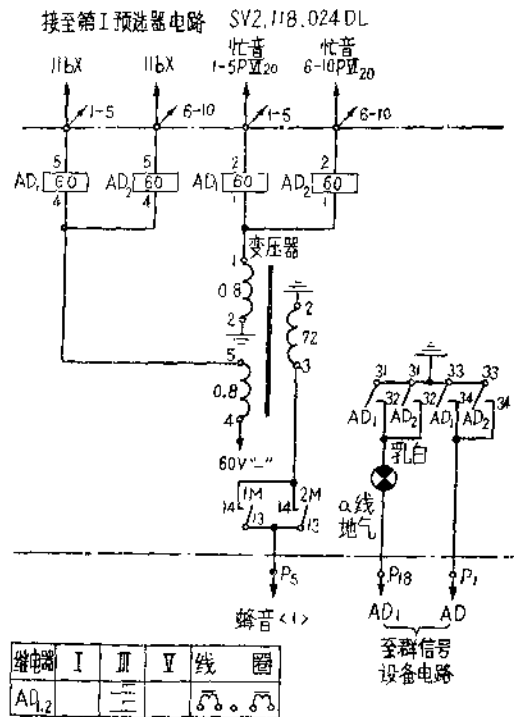


图 2.1 a 线地 a 告警信号装电路原理图

2-2 第I预选器电路原理图

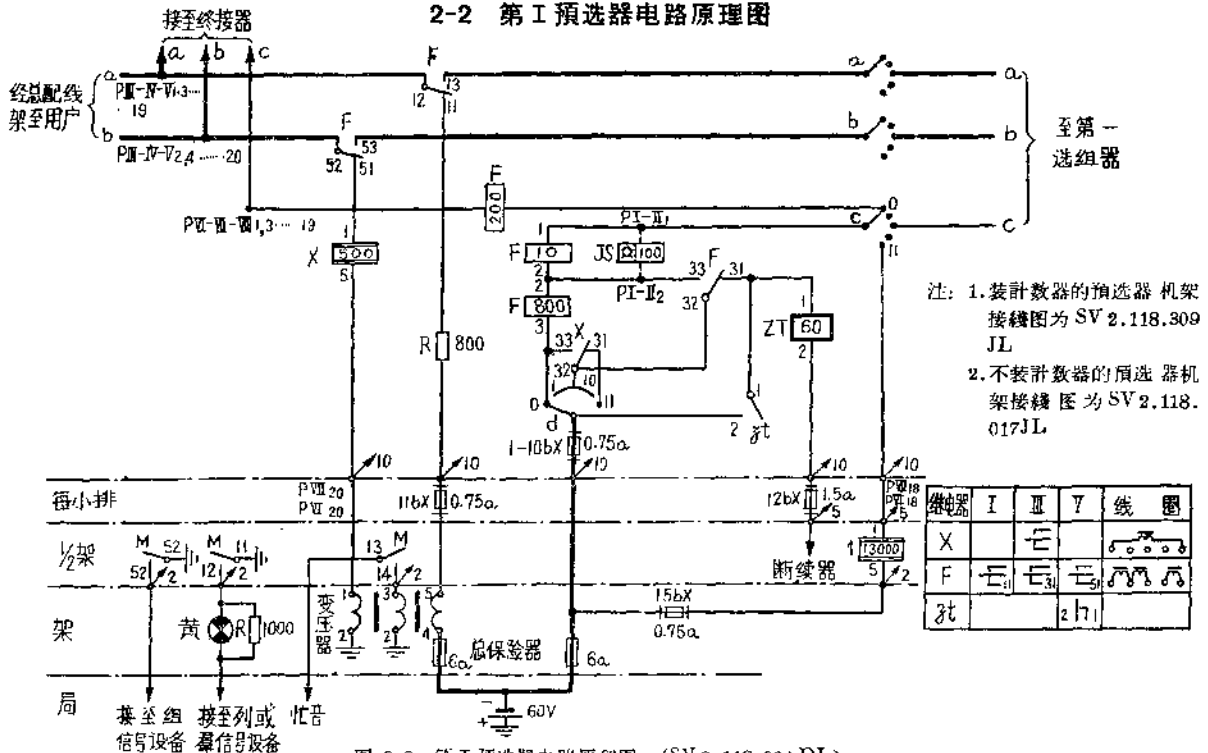


图 2.2 第I预选器电路原理图 (SV 2.118.024 DL)

2-4 第 I 预选器座板规格表

图 内 代 号		A	B	ZT	
规格卡片代号		SV 4.552.500 W	SV 4.535.014 W	SV 3.250.067 W 1 SV 3.250.068 W 1	
线圈 SV 3.259...		... 001 MX 1	... 004 MX 30	... 013 MX 1	
接触簧片组 SV 4.830...		... 013 MX 3	... 008 MX 12		
1. 引线端和簧片组 2. 3. 装置位置 4. 5.					
绕制数据 线圈-欧姆-匝数 -线径-材料		I-500-6400-0.12-QBX	I-10-1230-0.33-QBX II-240-2030-0.10-QBX -560-170-0.10-DZX III-200-130-0.15-DZX	60-2330-0.19-QBX	
短路线圈: 用 $\phi 0.5$ 毫米镀锡铜线绕制		4 层	—	—	
间 隔 片 (毫米)		0.3	0.2	—	
衔 铁 行 程 (毫米)		1.2	1.1-1.2	—	
电 流 (毫安)	线圈	I	I	I+II	I+II+III
	吸 合	15	120	42	40
	不吸动			23	
	保 持		55		
		释 放	3.5		9
特 殊 调 整 与 备 注		XB-11 型选择器技术条件 SV0.325.008 JT			
		XB-11 型选择器交收说明 SV0.325.010			
		继电器技术条件 NE0.450.000			
		继电器交收说明 SV0.450.003			
名称	图内代号	厂 家 编 号	绕 制 数 据		
			欧姆-匝数-线径	材 料	
电	R	SV 4.675.001 MX 30	800-319-0.08	氧化铁 康铜线	
阻					
第 I 预选器座板规格表					
SV 2.118.024 B					表 2.2.1

2-5 第 I 预选器断續器座板規格表

图 内 代 号		1 J	2 J		
規 格 卡 片 代 号		SV 4.533.042 W	SV 4.535.026 W		
綫 圈 SV 3.259...		... 003 MX 52	... 003 MX 64		
接触簧片組 SV 4.830...		... 012 MX 7	... 008 MX 59		
引綫端和簧片組 裝置位置	1.				
	2.				
	3.				
	4.				
	5.				
繞制数据 綫圈-欧姆-匝数 -綫径-材料		I { -870-10300- 0.10-QBX -630-200- 0.10-DZX II-20000-双繞- 0.08-DZX	I { -43-2180- 0.20-QBX -277-320- 0.18-DZX II-2000-双繞- 0.08-DZX III-50-双繞- 0.40-DZX		
短路綫圈: 用 $\phi 0.5$ 毫米鍍錫銅綫繞制		—	—		
間 隔 片 (毫米)		0.5-0.4	0.2-0.3		
衝 鉄 行 程 (毫米)		1.2	1.3		
电 流 (毫安)	綫 圈	I	I		
	吸 合	19.5	90		
	不吸动	9			
	保 持				
	释 放				
特 殊 調 整 与 备 注		继电器 1 J 調整断續器速度时, 0.5 毫米間隔片可以改用 0.4 毫米的間隔片 继电器 2 J 1. 第 III 列之接点 1-2-3 为鉤接点。 2. 調整断續器速度时 0.2 毫米間隔片可以改用 0.3 毫米的間隔片。 3. 第 I 列之接触压力为 30-37 克。 4. 第 I 列之接点仅在第三列上部接点閉合后才断开。 5. 第 I 列接点間之空隙应不小于 0.2 毫米。 第 I 列和第 II 列的動作簧片之弯脚和絕緣定位片間的空隙应不小于 0.05 毫米。 			
		继电器技术条件 NE 0.450.000 继电器交收說明 SV 0.450.003			
		加于衝鉄绝缘定位片上之压力 30~35 克			
		第 I 预选器断續器座板規格表 SV 2.110.000 B 表 2.2.2			
名称	图内代号	厂 家 編 号	繞 制 数 据		
			欧姆-匝数-綫径	材 料	
电				氧化軟	
阻				康銅綫	