

邮电中等专业学校试用教材

纵横制市内电话交换机 下

长春邮电学校 编

人 民 邮 电 出 版 社



425

内 容 提 要

全书分上下两册。上册主要介绍纵横制市内电话交换机的基本元件, 中继方式、中继组合、单元电路, 并以国产HJ921型纵横制市内电话交换机为例, 介绍了本局用户间通话的接续电路。下册主要介绍呼叫小交换机的接续电路、呼叫特服的接续电路、长途人工呼入的接续电路、多局制局间呼叫接续电路、监视信号电路、铃流音流设备、测试设备、交换机的安装等。每章附有复习思考题可供参考。

本书为邮电中等专业学校市内电话通信专业的试用教材, 亦可供有关专业的技术人员参考。

纵横制市内电话交换机

下 册

长 春 邮 电 学 校 编

•

人 民 邮 电 出 版 社 出 版

北 京 东 长 安 街 27 号

河 北 省 邮 电 印 刷 厂 印 刷

新 华 书 店 北 京 发 行 所 发 行

各 地 新 华 书 店 经 售

•

开本: 787×1092 1/16 1982年8月 第 一 版

印张: 20 页数: 160 1982年8月河北第一次印刷

字数: 496 千字 插页: 7 印数: 1—10,000 册

统一书号: 15045·总2558—市344

定价: 1.75元

目 录

第六章 呼叫本局小交换机的接续电路	(1)
第一节 小交换机用户的分类	(1)
一、A类小交换机.....	(1)
二、B类小交换机.....	(1)
三、C类小交换机.....	(1)
第二节 呼叫A类小交换机的接续电路	(2)
一、(YAXL)对A类小交换机的D端跳接方法.....	(2)
二、引示号码空闲.....	(2)
三、引示号码不空、非引示号码空闲.....	(4)
四、引示号码及非引示号码都不空闲.....	(5)
第三节 呼叫B类小交换机的接续电路	(6)
一、(YAXL)对B类小交换机的D端跳接方法.....	(6)
二、引示号码空闲.....	(6)
三、引示号码不空、非引示号码空闲.....	(7)
四、引示号码及非引示号码都不空闲.....	(9)
第四节 呼叫C类小交换机	(10)
一、(YAXL)对C类小交换机的D端跳接方法.....	(10)
二、接续电路.....	(10)
第五节 发专小交换机 (见工厂图SHH2·805·058DL)	(13)
一、发专小交换机的中继方式与中继组合.....	(13)
二、RG的性能与构成原理.....	(14)
三、呼出接续电路.....	(15)
复习思考题.....	(19)
第七章 呼叫特服的接续电路	(20)
第一节 概述	(20)
一、特服号码分类.....	(20)
二、中继方式及特服号码在ZBX出线场上的安排.....	(20)
第二节 呼叫特服的接续电路	(22)
一、ZBJ对特服中继线的连接方法.....	(22)
二、关于被叫控制的特服号码接续电路.....	(25)
三、关于主叫控制的特服号码接续电路.....	(29)
第三节 各特服中继器的作用及工作原理	(31)
一、TF ₁₁₁ 、TF ₁₁₂ 及永明电路(YML).....	(31)
二、TF ₁₁₄ 、TF ₁₁₅ 、TF ₁₁₆ 中继电路.....	(32)
三、TF ₁₁₇ 中继电路.....	(32)
四、TF ₁₁₈ 、TF ₁₁₉ 中继电路.....	(33)

五、 TF_{119} 、 TF_{110} 中继电路	(35)
第四节 其它电路	(38)
一、空层空号电路 (KHL)	(38)
二、永明电路 (YML)	(41)
三、特种用户电路 (TY)	(42)
复习思考题	(45)
第八章 长途呼叫的接续电路	(46)
第一节 长途呼叫的中继方式	(46)
一、长途全自动及半自动去话的中继方式	(46)
二、长途自动来话的中继方式	(47)
三、长途人工呼叫的中继方式	(47)
第二节 电路的主要性能及继电器作用	(48)
一、长途入中继电路 (C_1RL)	(48)
二、长途入中继交接电路 (C_1JL)	(49)
三、长途入局记发器 (CJF)	(50)
第三节 长途人工号盘呼入的接续电路	(51)
一、被叫用户空闲的接续电路	(51)
二、被叫用户市忙的接续电路	(58)
三、被叫用户长忙的接续电路	(61)
复习思考题	(62)
第九章 多局制局间交换电路	(63)
第一节 纵横对纵横局间交换原理	(63)
一、纵横对纵横的局间中继方式	(63)
二、纵横——纵横各接续电路的作用	(66)
三、纵横制发端局——纵横制收端局接续电路	(73)
四、纵横制局——纵横制汇接局接续电路	(89)
第二节 多频信号电路原理	(95)
一、多音频振荡器 (YZ)	(95)
二、电平调节放大器 (DJ)	(97)
三、分路接收器 (FJ)	(103)
四、滤波器	(105)
第三节 纵横对步进局间的交换原理	(109)
一、纵横对步进的局间中继方式	(109)
二、纵横——步进各接续电路的作用	(109)
三、纵横制局呼叫步进制收端局接续电路	(115)
四、步进制局呼叫纵横制局的接续电路	(126)
复习思考题	(129)
第十章 铃流音流设备	(130)
第一节 铃流发生器 (LUL)	(130)
一、直流逆变器的基本原理	(130)

二、铃流发生器的主回路	(131)
三、自激多谐振荡器	(133)
四、反相器	(136)
五、触发器的电源供给电路	(137)
第二节 音流发生器 (YUL)	(137)
一、自激多谐振荡器与反相器	(137)
二、450赫音流发生器的主回路	(138)
三、音流输出电路	(139)
第三节 各种断续器电路	(145)
一、0.7秒 (0.35"/0.35") 断续器电路 (HDL)	(145)
二、2分 (2'/0.3") 断续器电路 (FDL)	(147)
三、5秒 (4"/1") 断续器电路 (SDL)	(149)
第四节 告警转换电路 (KGL)	(152)
一、告警转换电路的主要功能	(152)
二、铃流告警及转换电路	(152)
三、音流告警及转换电路	(154)
四、5秒断续器的告警及转换电路	(158)
五、0.7秒断续器的告警及转换电路	(161)
六、2分断续器的告警电路	(162)
七、信号机故障现象及简单修复方法	(164)
复习思考题	(164)
第十一章 告警信号系统与电路	(165)
第一节 告警信号种类及系统	(165)
一、告警信号种类	(165)
二、告警信号系统	(166)
第二节 告警信号电路	(167)
一、熔丝熔断信号	(167)
二、重要技术信号	(170)
三、一般技术信号	(176)
四、用户信号	(184)
五、电力室测量室及空调设备信号	(187)
第三节 各机架杂项设备	(188)
一、(YAXL)架附属设备	(188)
二、(YBXL)架附属设备	(188)
三、(YBJ)架附属设备	(188)
四、(SL)架附属设备	(189)
五、(YJF)架附属设备	(190)
六、(ZXL)架附属设备	(190)
七、(ZBJ)架附属设备	(190)
八、总信号盘的附属设备	(191)

复习思考题	(192)
第十二章 测试系统与设备	(193)
第一节 测试系统概况介绍	(193)
一、测试系统的任务与作用	(193)
二、测试系统分类	(193)
第二节 测量系统	(193)
一、测量台的性能	(193)
二、测量台的电路组成	(194)
三、障碍测试方法与接续电路	(195)
四、测量台业务电路	(207)
第三节 标志器链路测试器(BLT)	(210)
一、(BLT)的作用及性能	(210)
二、继电器、电键及导线作用	(211)
三、用户电路测试	(216)
四、用户级呼出链路测试	(226)
五、用户级呼入链路测试	(232)
六、选组级ZAX—ZBX链路测试	(241)
七、ZBX出线测试	(243)
八、几种情况的处理	(245)
第四节 记发器联合测试器(JLH)	(247)
一、(JLH)的作用及性能	(247)
二、继电器、电键、导线及跳接场作用	(247)
三、用户记发器例行测试	(255)
四、步进发号器例行测试	(265)
五、绳路半自动测试	(268)
六、绳路全自动测试	(273)
七、模拟呼叫器	(274)
第五节 障碍记录器(ZJL)简介	(280)
一、(ZJL)的主要作用	(280)
二、(ZJL)的主要设备及工作过程	(280)
三、(ZJL)主要电路介绍	(281)
复习思考题	(282)
第十三章 纵横制市内电话局安装概要	(283)
第一节 局内技术性房屋的安排和技术设备的布置	(283)
一、主要技术性房屋的位置	(283)
二、各主要技术性房屋的设备布置	(284)
第二节 电缆设计	(290)
一、端子板排列图	(290)
二、电缆计划图	(292)
三、布缆施工图	(292)

四、散线放线图.....	(294)
五、机架端子板接线图.....	(294)
六、跳接表.....	(296)
七、电缆剖面图.....	(300)
第三节 信号线设计.....	(301)
一、信号系统.....	(301)
二、信号线布放方法.....	(304)
第四节 直流馈电线设计.....	(308)
复习思考题.....	(309)

第六章 呼叫本局小交换机的接续电路

第一节 小交换机用户的分类

在第二章单局制市话网中继方式的章节中，我们对小交换机的作用及编号方法已作了简要的介绍。但电话局对用户小交换机的中继线还有一种要求，即电话局的一般用户呼叫某一个单位的用户小交换机时，只需拨对该单位的中继线中的一个中继线号码（这个号码叫作引示号码或叫代表号码）即可。如果所拨的中继线号码不空就应自动在其它中继线中寻找空闲线，只有该单位的全部中继线都不空时，才应该向主叫用户送忙音信号。

根据小交换机对电话局中继线数量的多少分成不同的类别以便于控制。HJ921型交换机的小交换机分成A、B、C三类。

一、A类小交换机

A类小交换机是指到一个小交换机的中继线号码，被分配在十位号相同的一个百号组内，个位号可以连号，也可以不连号。每台小交换机的中继线最多可以配备12对（包括幻号在内）。引示号码可以在同一十位号内任意选择。

二、B类小交换机

B类用户小交换机是指一个小交换机的中继线号码，可以被分配在同一百位号中的不同十位号内。为了使YAX链路承担的话务量比较均匀，中继线限制在40个号码中（其中幻号20个）选择。每百号组内只允许装两家B类小交换机，每家中继线数不得超过12对（包括引示号），若每百户只装一家B类小交换机，则其中继线数最多可达到23对（包括引示号）。其引示号码可以在同一百号组内的任意实号中选择。

由于小交换机中继线的话务量较高，因此到每台小交换机的中继线数超过5对时，应尽量采用B类小交换机。这样可使YAX链路承担话务均匀。

关于幻号的使用情况，只有在话务量较低的情况才考虑使用。但目前各地的话务量普遍偏高，所以幻号一般不开放。因此A类小交换机最多只能安排10对中继线，B类小交换机仅在20个实号中选用，这20个号码为11、12、22、23、33、34、44、45、55、56、66、67、77、78、88、89、99、90、00、01。但在B类小交换机中继线较多的情况下是不够的，为了扩大实号数量可将 X_1 与 X_{11} ， X_2 与 X_{12} 端进行跳接，使21、31、32、41、42、51、52、61、62、71、72、81、82、91、92、02十六个号码被扩进来供选用。

三、C类小交换机

C类小交换机与A、B类小交换机不同，它的中继线是从选组级直接接出的，并且出中继线也较多，故称大型小交换机。C类小交换机的接续与A、B类小交换机不同，它相当于占用千位号或百位号的支局。

以上所讨论的为呼叫本局小交换机的类别，它们属于对小交换机的入中继线部分。为了

疏通发话话务量，提高HJ921型交换机的话务负荷能力，可以组成发专小交换机的中继线群，将话务量较高的小交换机出中继线接在专用用户电路（GYL）而不接在普通用户电路（YL）上。发专小交换机的呼出接续经单分级的选择级（RX）接至绳路上。这样可以减轻普通用户级的话务负荷，对于呼入接续也是有利的。

第二节 呼叫A类小交换机的接续电路

一、(YAXL)对A类小交换机的D端跳接方法

假如A类小交换机有五条中继线，其号码分别为：

引示号码：2683号

非引示号码： $\begin{cases} 2682号 \\ 2684号 \\ 2686号 \\ 2689号 \end{cases}$

应跳接的端子是：

引示号：2683号应将 $D_{83} \rightarrow XA$ 端子连接，

非引示号：2682号应将 $D_{82} \rightarrow YK_{82}$ 端子连接，

2684号应将 $D_{84} \rightarrow YK_{84}$ 端子连接，

2686号应将 $D_{86} \rightarrow YK_{86}$ 端子连接，

2689号应将 $D_{89} \rightarrow YK_{89}$ 端子连接。

其连接情况如图6.1所示。

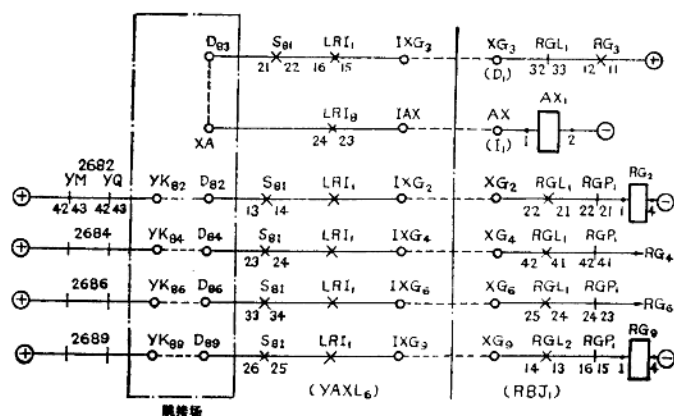


图 6.1 (YAXL)对A类小交换机的D端跳接场

二、引示号码空闲

呼叫A类小交换机用户的接续与呼叫普通用户的接续类似，其呼出接续及拨号接续完全相同，呼入接续进展到(RBJ₁)启动六百号(YAXL₆)以前也相同。仅在(YAXL)中的十位号码记录继电器 $S_{81..82}$ 吸动后，开始有差异，下面将较详细的介绍其动作电路。当 $S_{81..82}$ 继

电器吸动后, $S_{81}(21-22)$ 接点闭合, 接通了 A 类小交换机类别继电器 AX_1 电路, 并使之吸动, 如图 6.1 的上侧电路所示。 AX_1 继电器吸后, 并自保。在 AX_1 继电器吸动的同时, (RBJ_1) 对被叫用户进行忙空测试, 并预测该用户的 YAX 级链路, 然后 (ZBJ_1) 与 (RBJ_1) 进行联合测试, 以选择链路及出线, 吸相关的各级横纵棒电磁铁等。与呼叫普通用户不同的是在回送被叫类别信号时, 向 (ZBJ) 回送主叫控制 “ XJ ” 信号, 其 XJ 继电器吸动及自保电路如图 6.2 所示。

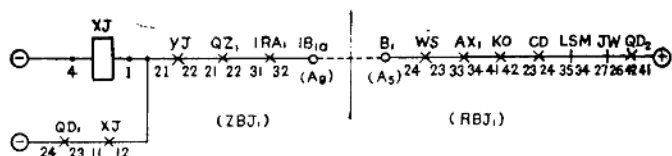


图 6.2 向 ZBJ 回送主叫控制信号 XJ 继电器吸动及自保电路

XJ 继电器吸动后, (ZBJ) 由 ZC 、 ZJ 、 ZT 三根信号线送出正极使 (SL) 、 (YJF) 的 C 及 CZ 继电器吸动, 如图 6.3 所示。 ZJ 、 ZT 送出正极使 (SL) 的 J 、 T 及 (YJF) 的 JS 继电器吸动, 如图 6.4 所示。

(SL) 中的 C 、 J 继电器吸动后分别向主、被叫用户送出回铃音及铃流。 J 、 T 继电器吸动表示由主叫用户控制通话复原。呼叫 A 类小交换机的空闲引示号码的主要动作程序, 如图 6.5 所示。

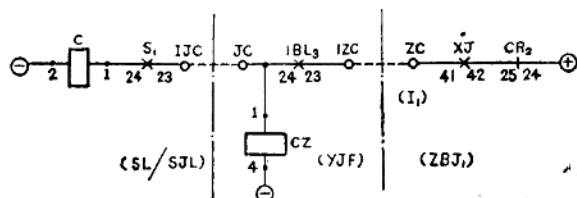


图 6.3 C 、 CZ 继电器吸动电路

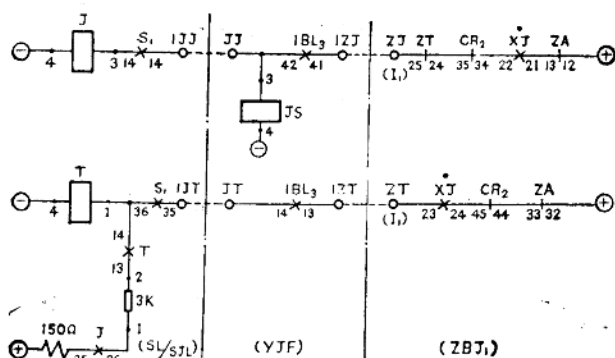


图 6.4 J 、 T 、 JS 继电器吸动电路

通话完毕主叫控制的复原过程如下:

通话完毕, 若被叫用户先挂机, 切断被叫用户侧的供电电路, 使 (SL) 中的 G 、 H 继电器释放。但主叫用户未挂机前 B 继电器仍在保持, L 、 J 继电器也在保持, 各级接线器的纵棒电磁铁仍维持吸动, 直到主叫用户再挂机, 才使全部通话电路拆断, 然后各级机键复原。

通话完毕, 若主叫用户先挂机, 主叫侧的供电电路被切断, 使 (SL) 中的 A 、 B 继电器相继释放。然后 $B_{(23-44)}$ 接点切断 G 、 H 继电器的吸动电路, 使之释放, 在此之后 L 、 J 、 T 继电器也相继释放, J 继电器释放后拆断通话电路及各级纵棒电磁铁, 被叫用户从本用户电路

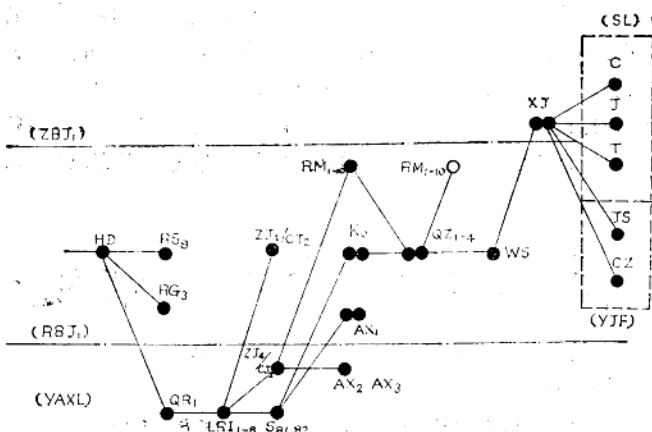


图 6.5 呼叫A类小交换机的空闲引示号码的动作程序

中听忙音。

三、引示号码不空、非引示号码空闲

当(RBJ)对被叫用户进行测试时，遇到引示号码2683号为忙线，则使SM(市忙)或CM(长忙)继电器吸动。SM或CM继电器吸动后，其接点SM₍₂₁₋₂₂₎(或CM₍₂₁₋₂₂₎)使非引示号码中继线测选继电器AX₂吸动并自保，如图6.6所示。AX₂继电器吸动后，其接点AX₂₍₃₄₋₃₅₎切断RG₃继电器吸动电路使之释放。因为A类小交换机为同十位号码，故应消除用户引示号码的个位数，然后接通非引示号码。

在AX₂接点消除个位数译码继电器RG₃之后，其接点RG₃₍₃₈₋₃₇₎使A、B类小交换机中继线空闲线连接继电器RGL_{1,2}吸动并自保，如图6.7所示。

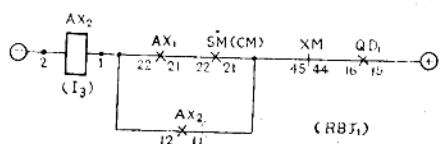


图 6.6 非引示号码中继线测选继电器AX₂吸动电路

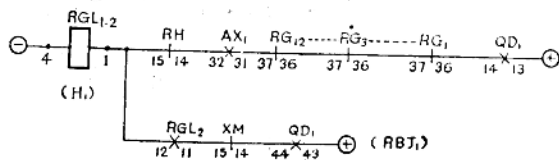


图 6.7 A、B类小交换机中继线空闲线连接继电器吸动电路

RGL_{1,2}继电器吸动后，其接点接通RG₂、RG₄、RG₆、RG₈的电路，如图6.1的下侧电路。同时对2682、2684、2686、2689四个号码进行测试。如果4条非引示号码的中继线都空闲，则RG_{2,4,6,8}继电器都吸动。另外RGL_{1,2}继电器吸动后，还接通了RH继电器的电路，RH继电器吸动及自保电路如图6.8所示。RH为小交换机中继线忙闲鉴别继电器，RH₍₂₁₋₂₂₎接点使RGP_{1,2}继电器吸动，如图6.9所示。RGP_{1,2}继电器为RG_{1,2}的封锁继电器。RH₍₃₁₋₃₂₎接点使RG₂继电器换路保持，如图6.10所示。而RG₄、RG₆、RG₈继电

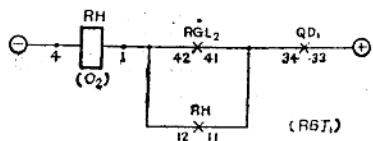


图 6.8 RH继电器吸动及自保电路

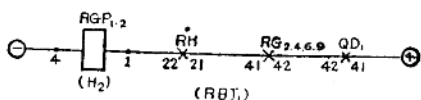


图 6.9 RGP_{1,2}继电器吸动电路

器因 $RGP_{1,2}$ 继电器接点断开而复原。

以后对被叫用户进行忙闲测试, YAX 链路预测、 T 、 X 、 L 测试和选择、吸磁铁及建立通话连接等。通话后的复原方式, 仍为“主叫控制”。引示号码不空、对空闲的非引示号码的呼叫动作程序, 如图6.11所示。

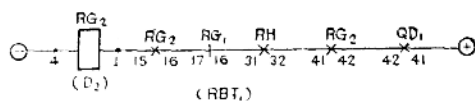


图 6.10 RG_2 自保电路

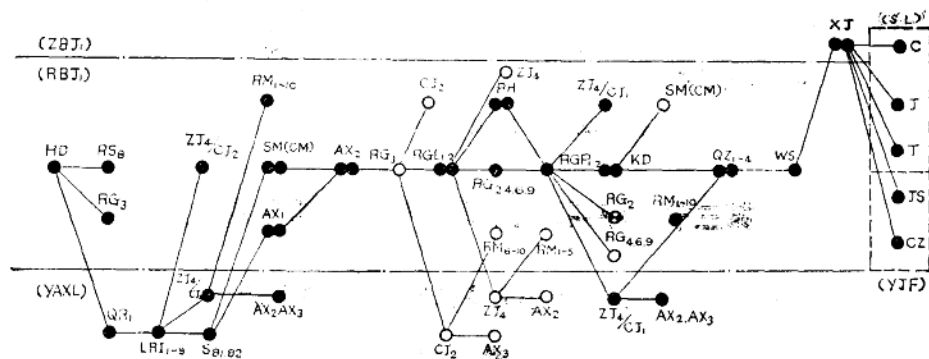


图 6.11 呼叫A类小交换机的非引示号码的动作程序。

四、引示号码及非引示号码都不空闲

当引示号码测试遇忙后, 非引示号码经测试也不空闲, 则 $RG_{2,4,6,8}$ 继电器都不能吸动。此时中继线全忙继电器 XM 迟缓吸动, 吸后并自保, 如图6.12所示。 XM 吸动后, XM_{41-45} 接点切断 AX_2 继电器电路, 使之释放; XM_{41-45} 接点切断 $RGL_{1,2}$ 继电器电路, 使之释放; XM_{41-42} 接点又接通了 WS 继电器吸动电路, 如图6.13所示。 WS 继电器吸动后, 由 (RBJ) 经 (ZBJ) 向 (YJF) 送全忙信号(HM), 使 (YJF) 中的 HM 继电器吸动, 如图6.14所示。 HM 继电器吸动后, 其接点使释放继电器 SF 吸动, 然后使 (YJF) 、 (ZBJ) 、 (RBJ) 相继释放, 主叫用户听忙音。呼叫A类小交换机遇中继线全忙的动作程序如图6.15所示。

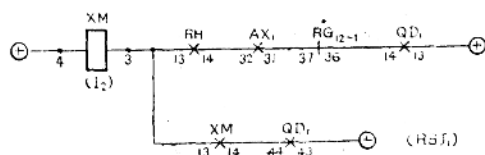


图 6.12 XM 继电器吸动并自保电路

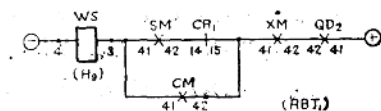


图 6.13 WS 继电器吸动电路

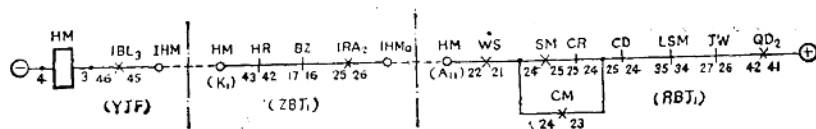


图 6.14 HM 继电器吸动电路

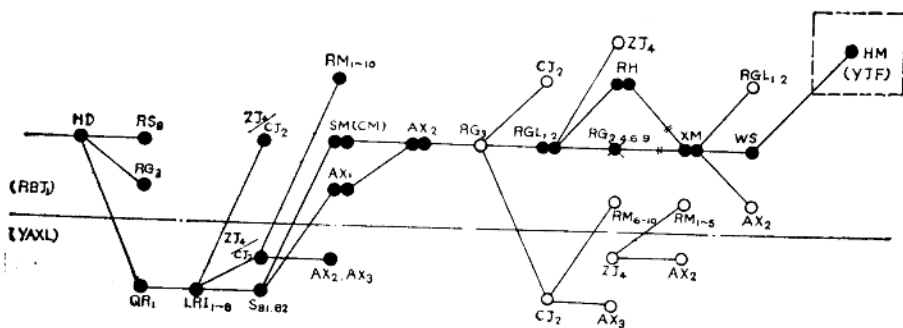


图 6.15 呼叫A类小交换机中继线全忙的动作程序

第三节 呼叫B类小交换机的接续电路

一、(YAXL)对B类小交换机的D端跳接方法

假如B类小交换机有九条中继线，其号码分别为：

引示号码：2001号

非引示号码：

{	2000号
	2023号
	2034号
	2045号
	2056号
	2067号
	2078号
	2089号

应跳接的端子是：

引示号码：2001号应将 $D_{01} \rightarrow W_1 \rightarrow WA$ 端子跳接， $F_1 \rightarrow XB$ 端子跳接。

非引示号码：2000号应将 $D_{00} \rightarrow 1D_1$ ， $YK_{00} \rightarrow 1K_1$ ， $BX_{00} \rightarrow BX_0$ ；

2023号应将 $D_{23} \rightarrow 1D_2$ ， $YK_{23} \rightarrow 1K_2$ ， $BX_{23} \rightarrow BX_2$ 跳接；

2034号应将 $D_{34} \rightarrow 1D_3$ ， $YK_{34} \rightarrow 1K_3$ ， $BX_{34} \rightarrow BX_3$ 跳接；

2045号应将 $D_{45} \rightarrow 1D_4$ ， $YK_{45} \rightarrow 1K_4$ ， $BX_{45} \rightarrow BX_4$ 跳接；

2056号应将 $D_{56} \rightarrow 1D_5$ ， $YK_{56} \rightarrow 1K_5$ ， $BX_{56} \rightarrow BX_5$ 跳接；

2067号应将 $D_{67} \rightarrow 1D_6$ ， $YK_{67} \rightarrow 1K_6$ ， $BX_{67} \rightarrow BX_6$ 跳接；

2078号应将 $D_{78} \rightarrow 1D_7$ ， $YK_{78} \rightarrow 1K_7$ ， $BX_{78} \rightarrow BX_7$ 跳接；

2089号应将 $D_{89} \rightarrow 1D_8$ ， $YK_{89} \rightarrow 1K_8$ ， $BX_{89} \rightarrow BX_8$ 跳接。

二、引示号码空闲

呼叫B类小交换机的接续与呼叫A类小交换机的接续电路有相似之处，即当(YAXL)的十位号码记录继电器 $S_{01..02}$ 吸动之后，使(YAXL)中的 XJ_1 继电器及(RBJ₁)中的 BX_1 继电器吸动并自保，如图6.16所示。 $XJ_{1..2}$ 为B类小交换机非引示号码中继线连接继电器，准

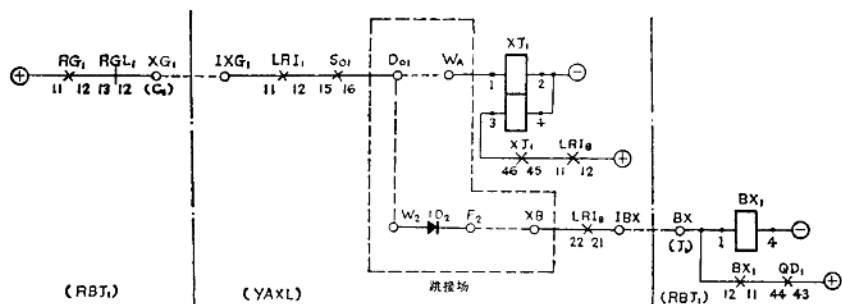


图 6.16 XJ_1 及 BX_1 继电器吸动电路

备了非引示号码中继线测试电路, BX_1 为B类小交换机类别继电器。以后的动作过程与呼叫A类小交换机的空闲引示号码相同, 不再重复。参见图6.17所示的动作程序图。

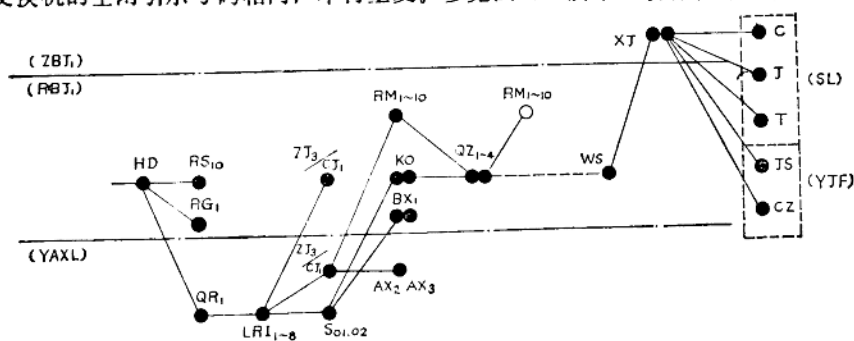


图 6.17 呼叫B类小交换机的空闲引示号码的动作程序

三、引示号码不空、非引示号码空闲

当(RBJ)对B类小交换机的引示号码测试遇忙时, 遇到引示号码2001号为忙线, 则使SM或CM继电器吸动, 之后自保。SM或CM继电器吸动后使 AX_2 及 $BX_{2,3}$ 继电器吸动, 并换路保持, 如图6.18所示。 $BX_{2,3}$ 继电器为消除引示号码的十位记录继电器, AX_2 继电器为消除个位号码的记录继电器, 也就是 $BX_2(32-33)$ 接点开断 RS_{10} 继电器电路, $BX_3(32-33)$ 接点开断 $S_{01,02}$ 继电器电路使之释放, $AX_2(14-15)$ 接点开断 RG_1 继电器电路使之释放。在 RG_1 、 RS_{10} 继电器释放后, 接通了AL继电器吸动电路并自保, 如图6.19所示。AL继电器

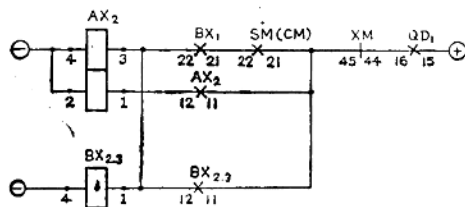


图 6.18 AX_2 及 $BX_{2,3}$ 继电器吸动并自保电路

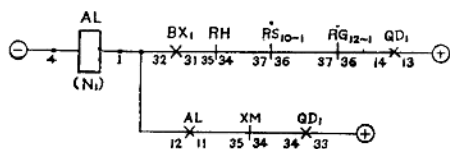


图 6.19 AL继电器吸动及自保电路

是用来检查核对 RS_{10} 及 RG_1 继电器是否已释放了, 另一方面准备非引示号码中继线测试电路。

如果非引示号码都空闲, 在AL继电器吸动后, 使 $RS_{0,2,3,4,5,6,7,8}$ 八个继电器都吸

动,如图6.20所示(图中只画出 RS_2 吸动电路)。 $AL(41-42)$ 接点使 RH 继电器吸动并换路保持,如图6.21所示。

RH 继电器吸动后, $RH(41-42)$ 及 $RS_{0.2.3.4.5.6.7.8(21-22)}$ 接点使十位译码封锁继电器 RSP 吸动,如图6.22所示。 RSP 继电器吸动后,其十副静合接点切断了 $RS_{0.2.3.4.5.6.7.8}$ 继电器的启动电路,除 RS_2 继电器优先被保持外,其它继电器均释放。 RS_2 继电器的保持电路如图6.23所示。 $RSP(11-12)$ 接点使 $(YAXL)$ 中的 $S_{21.22}$ 继电器吸动,如图6.24所示。

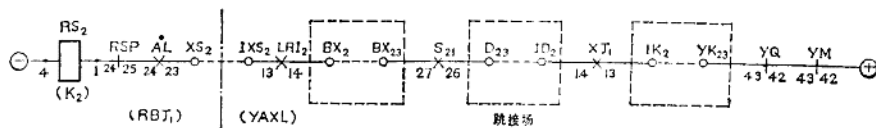


图 6.20 RS_2 继电器吸动电路

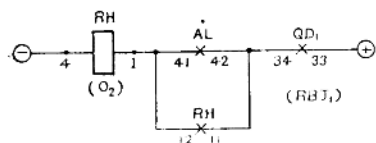


图 6.21 RH 继电器吸动并自保电路

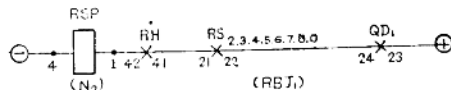


图 6.22 RSP 继电器吸动电路

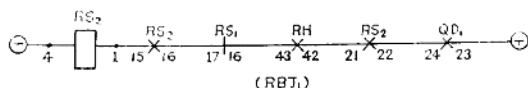


图 6.23 RS_2 继电器自保电路

RSP 继电器吸动后, $RSP(41-42)$ 接点使 $RGL_{1.2}$ 继电器吸动并保持,如图6.25所示。 $RGL_1(s_1-s_2)$ 接点使 RG_3 继电器吸动,然后自保,如图6.26所示。 RG_3 接点使封锁继电器 $RGP_{1.2}$ 吸动,如图6.27所示。

RS_2 、 RG_3 继电器吸动后,表明选定了非引示号码2023号。 $RGP_{2(21-22)}$ 接点接通对2023号用户的C线测试电路,待 KO 继电器吸后, $SM(CM)$ 继电器释放,以后动作程序如前所述。归纳引示号码不空、非引示号码空闲的动作程序如图6.28所示。

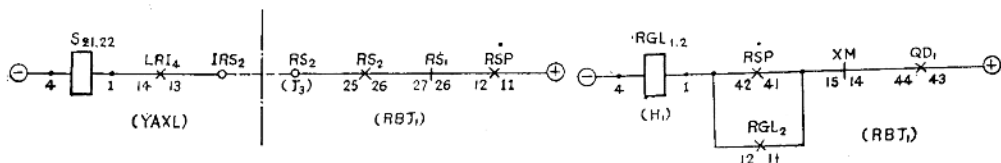


图 6.24 $S_{21.22}$ 继电器吸动电路

图 6.25 $RGL_{1.2}$ 继电器吸动并自保电路

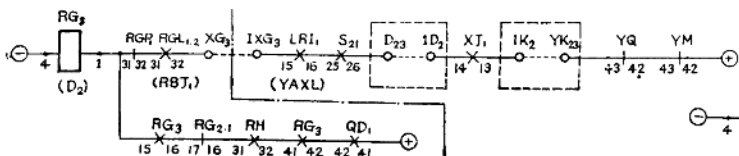


图 6.26 RG_3 继电器吸动及自保电路

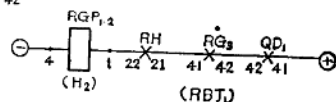


图 6.27 $RGP_{1.2}$ 继电器吸动电路

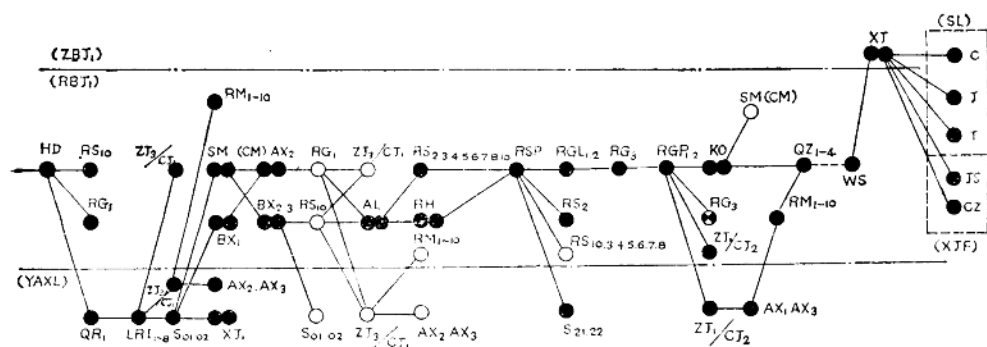


图 6.28 引示号码不空、非引示号码空闲的动作程序

四、引示号码及非引示号码都不空闲

在引示号码遇忙后，而所测的非引示号码中继线也遇忙时，(RBJ)中的十、个位译码继电器RS、RG都不能吸动，因此全忙继电器XM便吸动并自保，如图6.29所示。XM继电器吸动后，接通了WS继电器电路使之吸动。(RBJ)回送全忙信号HM，使(YJF)中的SF继电器吸动控制(YJF)、(ZBJ)、(RBJ)复原，并使(SJL)释放，各级纵棒电磁铁释放，主叫用户听忙音。对于呼叫B类小交换机遇引示号及非引示号码中继线全忙的动作程序如图6.30所示。

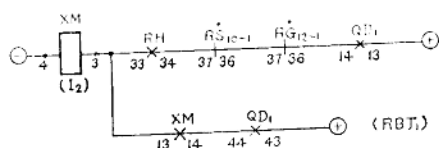


图 6.29 全忙继电器XM吸动并自保电路

当B类小交换机中继线超过12对时，可以分成两组，要放两个引示号码和两组连选的中继线。每一组中继线使用一个XJ继电器；也可以变为一个大组，即一个引示号码和一组连选的中继线，这样中继线的连接继电器XJ1、XJ2需经WA、WB端子进行复接。

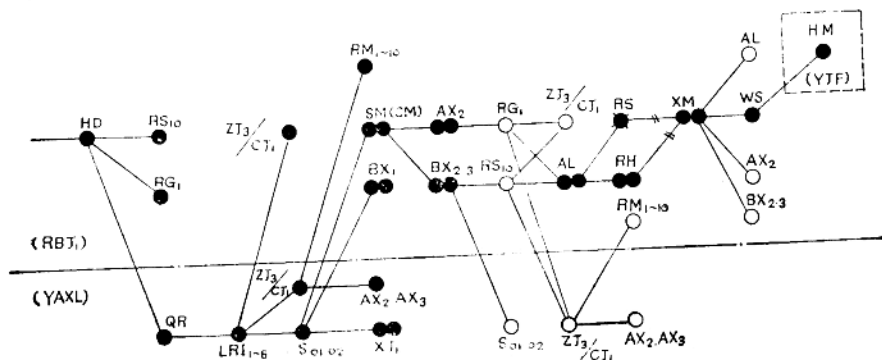


图 6.30 引示号及非引示号中继线全忙的动作程序

第四节 呼叫C类小交换机

上面已提到C类小交换机是由选组级直接出线的大型小交换机。这种大型小交换机开始是按本局内部呼叫来处理的。它是在(RBJ)收到被叫的百、十、个位号码后,才由(YAXL)获得被叫类别为C类小交换机标志,然后(RBJ)向(ZBJ)回送被叫类别的CX信号,并通知(ZBJ)选用指定的一个出中继方向。C类小交换机每千门只限用一个。

一、〔YAXL〕对C类小交换机的D端跳接方法

如某一市话局安装了一千门纵横制自动电话交换机,其中900门为普通用户,号码分配为2-1100~2-1999。另外100门为C类小交换机用户,号码分配为2-1000~2-1099。在0百号小交换机组中放一个引导号码,如定为2-1000号。因此应将D₀₀→XC端子跳接。

二、接 续 电 路

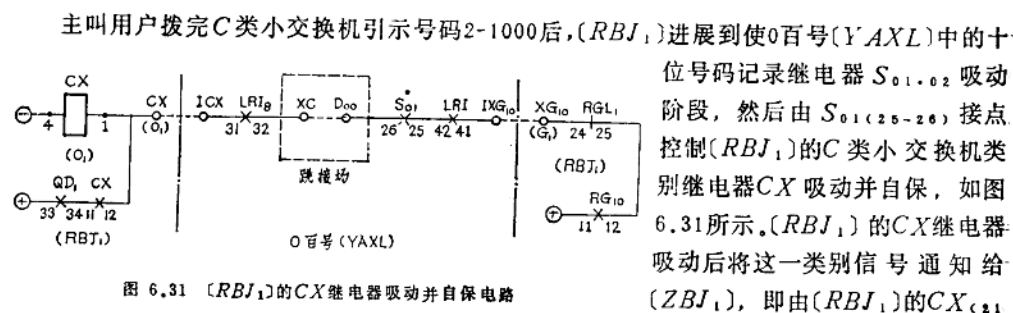


图 6.31 (RBJ₁)的CX继电器吸动并自保电路

21)接点控制(ZBJ₁)的CX继电器吸动并自保,如图6.32所示。

选标的CX继电器吸动后, 其接点CX₍₃₅₋₃₆₎切断BJ₁₋₃继电器电路, 随后BJ₁₋₃释放。BJ₁₋₃释放后使原局向继电器R、原方向继电器1F_x(或2F_x)释放, 其它至(RBJ₁)的相关继电器也相继释放, 随后(RBJ₁)也释放, 其复原动作程序如图6.33所示。

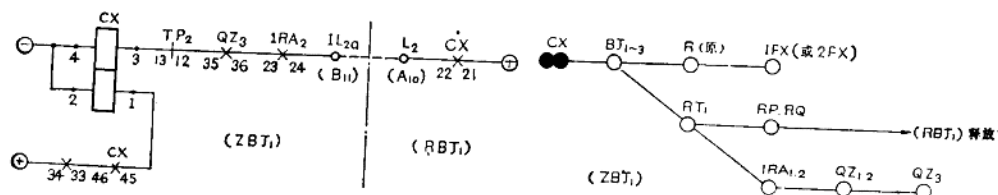


图 6.32 (ZBJ₁)的CX继电器吸动并自保电路

图 6.33 CX继电器吸后使(ZBJ₁)及(RBJ₁)的相关电路复原程序

另一方面CX的接点将通过局向继电器的跳接场启动至C类小交换机出线方向的R继电器。假定至C类小交换机的出线方向用R₀继电器, 则0百号C类小交换机与R₀继电器跳接情况如图6.34所示。

R₀继电器吸动后, 其接点R₀(15-16)使ZC继电器吸动, 如图6.35所示。ZC继电器吸后使Z₁₋₃、C₁₋₃继电器同时吸动并自保, 如图6.36所示。ZC继电器是供非本局类别的呼叫使用的, 可以使一次出线选择最多为60线。

ZC₍₃₃₋₃₄₎接点使非本局呼叫标志继电器FR吸动, 如图6.37所示。