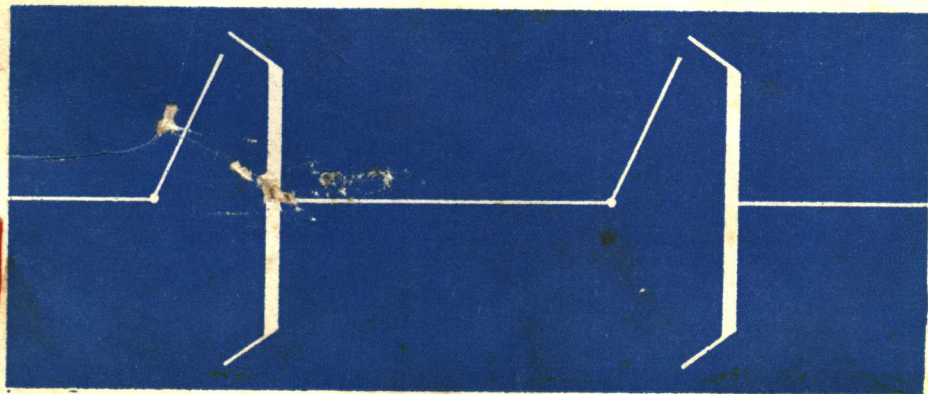


HJ921型

纵横制自动电话交换机

下册

HJ921 XING
ZONGHENGZHI ZIDONG
DIANHUA JIAOHUANJI



邮电部教材编写组编·人民邮电出版社出版

HJ921型纵横制自动电话交换机

下 册

邮电函授教材编写组编

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书比较详细地介绍了国产HJ921型纵横制自动电话交换机的工作原理、电路动作程序以及交换机的测试维护方法，并附有维护工作中所需要的技术资料和数据。

本书分上、下两册出版，下册主要介绍HJ921型机的主机电路、信号系统、例行测试电路、测量台、多频信号系统的工作原理和技术性能，以及交换机的维护工作和开局测试方法等。

本书可供从事HJ921型机的维护工人、技术人员自学，也可供有关学校、训练班教学参考。

HJ921型纵横制自动电话交换机

下 册

邮电函授教材编写组 编

人民邮电出版社出版

北京东长安街27号

河南省邮电印刷厂印刷

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 1979年12月第一版
印张：16 4/16 页数：130 1985年12月河南第4次印刷
字数：400千字 插页：3 印数：45601—53600册

统一书号：15045·总2317—市332

定价：2.80元

目 录

第八章 HJ921型主机电路	(1)
第一节 HJ921型交换机的主要技术性能	(1)
一、技术性能	(1)
二、技术指标	(4)
第二节 用户A级机架电路 (YAXL)	(5)
一、用户电路 (YL)	(5)
二、用户A级机架电路 (YAXL)	(6)
第三节 用户B级机架电路 (YBXL)	(11)
一、电路的主要作用与性能	(12)
二、电路组成简介	(12)
三、继电器主要作用	(13)
四、YBX机架信号电路 (BXHL)	(13)
五、出线端子的主要作用	(14)
第四节 用户级呼出标志器 (CBJ)	(14)
一、电路的主要作用与性能	(15)
二、电路组成简介	(15)
三、继电器主要作用	(19)
四、电键、插孔、信号灯作用	(20)
五、出线端子的主要作用	(21)
六、CBJ非正常接续	(22)
第五节 绳路 (SL)	(29)
一、电路的作用与性能	(29)
二、继电器主要作用	(30)
三、电键、插孔、信号灯作用	(30)
四、主要出线端子作用	(31)
第六节 绳路记发器交接电路 (SJL)	(31)
一、电路的作用与性能	(31)
二、继电器、信号灯作用	(32)
第七节 用户记发器 (Y ₁ JF)	(32)
一、电路的主要作用与性能	(32)
二、电路组成简介	(34)
三、继电器主要作用	(35)
四、电键、插孔、信号灯作用	(36)
五、出线端子的主要作用	(36)
六、Y ₁ JF跳接场	(38)
第八节 选组级机架电路 (ZXL)	(39)

一、电路的主要作用与性能	(39)
二、继电器的主要作用	(39)
三、电键、插孔及信号灯作用 (包括 $ZXHL$)	(39)
四、出线端子作用	(40)
第九节 选组标志器 (ZBJ)	(41)
一、 ZBJ 电路的主要作用与性能	(41)
二、 ZBJ 电路组成简介	(42)
三、 ZBJ 继电器的主要作用	(46)
四、电键、插孔、信号灯作用	(48)
五、 ZBJ 出线端子的作用	(49)
六、选标跳接场	(51)
七、 ZBJ 非正常接续	(53)
第十节 呼入用户标志器 (RBJ)	(62)
一、 RBJ 电路的主要作用与性能	(62)
二、 RBJ 电路组成简介	(63)
三、 RBJ 继电器的主要作用	(67)
四、电键、插孔及信号灯作用 (包括信号电路 $YBHL$)	(68)
五、 RBJ 出线连接方法	(63)
六、 RBJ 非正常接续	(70)
第十一节 长途入中继电路 (C_1RL)	(72)
一、 C_1RL 的主要作用与性能	(72)
二、 C_1RL 的继电器及插孔作用	(73)
三、出线作用	(74)
四、 C_1RL 机架信号电路 (C_1RHL)	(74)
第十二节 长途入中继交接电路 (C_1JL)	(75)
一、 C_1JL 的作用与性能	(75)
二、继电器名称及作用	(75)
三、出线作用	(76)
第十三节 长途入局记发器 (CJF)	(76)
第九章 信号系统	(77)
第一节 概述	(77)
一、电源架 (DU)	(77)
二、技术指标	(77)
第二节 25赫铃流发生器 (LUL)	(79)
一、可控硅元件	(79)
二、铃流发生器的主回路——逆变器	(84)
三、自激多谐振荡器	(89)
四、反相器	(92)
五、25赫铃流发生器的触发电路	(92)
六、触发电路的电源	(94)
第三节 450赫音流发生器电路 (YUL)	(94)
一、450赫音流的电路系统	(94)

二、450赫音流发生器的输出部分	(94)
三、450赫多谐振荡器	(95)
四、450赫音流发生器的主回路	(95)
五、忙音信号的产生	(96)
六、长途通知音	(97)
七、催挂音	(99)
八、450赫系统的告警电路	(99)
第四节 断续地气	(100)
一、0.35"/0.35"断续地气电路 (HDL)	(100)
二、2'/0.3"断续地气电路 (FDL)	(101)
三、0.35"/0.35"、2'/0.35"告警电路 (SG ₃ L、SG ₄ L)	(103)
四、4"/1"断续地气电路 (SDL) 及监视电路 (SG ₁ L、SG ₂ L)	(106)
第五节 告警转换电路 (KGL)	(108)
一、告警转换电路的主要功用	(109)
二、铃流告警转换	(109)
三、音流告警转换	(110)
四、断续器的告警转换	(112)
五、其他	(114)
第六节 全局总信号电路 (QXHL)	(114)
一、主要作用	(114)
二、列架信号灯及告警继电器	(114)
三、全局总信号灯及告警继电器	(115)
四、告警铃	(115)
五、QXHL中列架信号电路复接关系	(115)
六、列架电源馈电及告警电路	(116)
七、其他	(116)
八、全局总信号一览表	(116)
第七节 DU架的开通测试	(116)
一、列架馈电系统	(117)
二、信号机系统	(117)
三、总信号电路测试	(119)
第十章 维护	(120)
第一节 日常维护工作	(120)
第二节 接线器和继电器的维修	(122)
一、接线器的维修	(122)
二、继电器的维修	(124)
三、调整工具	(126)
第三节 常用图纸	(129)
一、机架排列图	(129)
二、端子板图	(131)
三、阻容板元件排列图	(132)
四、放线表	(133)

五、焊接表	(134)
六、其它	(134)
第四节 障碍处理	(137)
一、查找障碍的基本要求和办法	(137)
二、信号灯的处理	(139)
三、“四害”障碍的处理	(139)
四、其它障碍	(141)
五、修障方法介绍	(143)
第十一章 例行测试电路	(146)
第一节 标志器链路测试电路 (BLT)	(147)
一、BLT的作用与性能	(147)
二、BLT组成简介	(147)
三、继电器及电键、导线的作用	(150)
四、用户电路测试	(157)
五、用户级呼出链路测试	(164)
六、用户级呼入链路测试	(169)
七、选组级ZAX—ZBX链路测试	(173)
八、选组级ZBX出线测试	(174)
第二节 记发器联合测试器 (JLH)	(178)
一、JLH的作用与性能	(178)
二、JLH组成简介	(178)
三、继电器、电键及跳接场	(182)
四、用户记发器例行测试	(188)
五、步进发号器例测 (BFHL)	(194)
六、绳路半自动测试	(197)
七、绳路全自动测试	(201)
八、模拟呼叫器	(203)
第十二章 测量台	(209)
一、适应范围	(209)
二、主要技术性能	(209)
三、电路组成	(209)
四、测试方法与操作说明	(210)
五、测量台号盘脉冲测试电路 (HC)	(219)
第十三章 多频信号系统	(221)
第一节 多频信号的特点	(221)
一、概述	(221)
二、多频信号的分类与特点	(221)
第二节 多频信号的传送	(223)
一、纵横对纵横出局中继方式	(223)
二、纵横对纵横制局出局呼叫接续过程	(223)
第三节 多频信号设备间的相互关系	(224)
一、发码部分	(224)

二、收码部分	(226)
三、多频信号系统机架的概况	(227)
四、多频收发码工作示意图	(227)
第四节 多频系统主要电路原理简介	(228)
一、振荡器及监视转换电路	(228)
二、接收部分 (电平调节放大器 <i>DJ</i> 与分路接收器 <i>FJ</i>)	(231)
第十四章 HJ921型纵横制市内电话交换机开局测试	(236)
一、检查接线器与继电器	(236)
二、接电源	(236)
三、分级测试	(236)
四、开通自动测试设备	(243)
五、性能测试	(243)
六、大话务量测试	(243)
七、开放业务接通率测试	(243)

第八章 HJ921型主机电路

内 容 提 要

本章第一节介绍HJ921型交换机的主要技术性能。第二至十三节对主要品种电路分节作了说明。每节的内容包括：电路的主要作用与性能；继电器的名称与作用；电键、插孔、指示灯作用；主要出线端子及导线的作用；以及非正常接续的电路说明等。

通过本章的学习，可对HJ921型的主要品种电路得到比较全面的了解。每节的重点学习内容是：电路的作用、性能及非正常接续两部分。其他部分可供学习第六、第七两章时，查阅参考。

第一节 HJ921型交换机的主要技术性能

一、技 术 性 能

1. 复原控制方式

对普通用户为互不控制，即双方任一方挂机，可作另一次呼叫，不被对方所控制，局内机键也随之释放。被叫为小交换机用户时为主叫控制释放，即只有在主叫挂机后才能释放话路，以便小交换机作转呼呼叫。某些特殊需要的用户在提出申请后，可以接上特种用户电路。当呼叫这一特种用户时，变为被叫控制，以便在必要时可以追查主叫用户。

2. 用户电路具有闭塞性能

用户电路具有向用户闭塞性能，在闭塞时由用户电路送忙音，切断其至呼出标志器的启动线，不虚占其他各级机键。

3. 用户使用不正常情况处理

当用户线碰线或摘机久不拨号，超过30秒后，局内机键即将该用户接到永明电路，在测量台上可作必要处理。用户久听忙音不挂机超过1分到3分后，局内出现“用户信号”。根据需要，本交换机可提供显示永明主叫用户号码性能，对久听忙音的用户，也可显示该用户号码。

4. 特种服务

特种服务号码既可以使用“11X”，也可使用“0X”；对火警、盗警及长途查询等，具有向主叫用户回振铃进行二次通话性能。其他特种服务如报时、天气预报、电视节目预告

等, 可使用12X。

5. 配合长途人工制及全自动制

本交换机在配合JT 501型长途人工台使用时, 对市话接续具有长途插入和强拆性能。长途人工台既可采用号盘拨号, 也可采用按钮打号。

本交换机可配合长途全自动接续, 配合长途全自动时, 能满足呼出用户听一次拨号音的要求, 且能适应等位或不等位的全国自动拨号的号码编制, 对无权拨叫长途自动电路的用户, 可以接到测量台辅导不占用长途中继线。本交换机能向长话局传送主叫类别和主叫号码, 以便实现自动计费。

对长途入中继可以长途全自动与长途半自动合用。长途全自动呼入时, 无插入性能, 长途半自动呼入时可以插入, 并可具有强拆性能。

长途信号标志符合全国长途自动化对市话的各项要求, 多频数字信号做到市话长话一致。能满足七三年邮电部电话交换设备技术体制座谈会所规定的长途自动化对市话配合的性能要求。

6. 通话计次

具有完成通话的计次性能, 在增装配合设备之后, 也可以进行复式计次。对特种业务不予计次。

7. 重接核对及接通核对

标志器具有“重接核对”性能, 以便万一机键发生故障时, 不致引起重接, 以确保通信安全保密。产生重接后, 使新接上的用户听忙音, 而不影响原来已接通的通话用户。对正常接续具有“接通核对性能”, 以便标志器能自检质量。

8. 二次接续

标志器如发现一般性故障, 经核对证实后, 可进行二次接续, 即重新选择链路, 再作一次接续, 如第二次仍出故障, 则向用户发送忙音。

9. 按钮话机接续

本交换机为今后新式按钮话机作了准备, 任何用户均可接入按钮话机。通话绳路既可适应号盘话机, 也可适应按钮话机。按钮话机同样能作长途全自动拨号。

10. 选组级可以接入大容量用户小交换机或支局

由百位数决定的大容量用户小交换机, 甚至由个位数决定的大容量小交换机在呼入接续时均可由选组级出线, 而不经用户级, 占用千位或百位数的支局也可以同样处理。这种由选组级出线占用百位数的支局或用户小交换机可以在局内省去YAX机架, 减少较多的局内设备, 节约外线电缆, 提高话务负荷能力。对选组级出线的自动小交换机又具有自动直拨性能。

11. “出专”用户小交换机或人工支局中继线

大容量用户小交换机，或人工支局呼出专用中继线，有专用单级预选级接到专用绳路，不占用一般用户电路，这样可以提高整机的话务负荷能力。

12. 一般用户小交换机性能

一般用户小交换机分为A、B两类。A类小交换机中继线须在同一个十位数号码内，既可连号，也可不连号。B类小交换机的引示号码可为任意号码，中继线号码可分布在同一百位数的若干固定号码以内。夜间服务可以拨中继线指定号码，接到专用分机，夜间服务时无连选性能。

13. 标志器具有质量自动统计设备

公共控制设备标志器具有自动统计设备，如标志器发生严重故障，连续三次不能完成正常接续即自动闭塞，由邻套标志器互助，从而不致使交换机服务质量骤然下降。

14. 各标志器均有互助性能

一般情况下，标志器单独控制一个群，在维修时，标志器可以人工闭塞，在质量自动统计中若发现严重故障时，标志器自动闭塞。在上述情况下，均可由邻套标志器互助，使本群中继线或用户线仍能正常使用。

15. 对一般用户具有紧急切断呼出性能

在紧急状态下，为了确保重要用户通信畅通，可暂时切断一般用户的发话呼叫。

16. 空层、空号处理

如果用户拨打空层、空号，本交换机能自动将其接到测量台，由测量台进行代答处理。

17. 迂回汇接性能

在市话网为多局汇接制时，本交换机具有迂回及汇接等性能。对一次接续只能进行一次迂回。

18. 配合各种交换制式

本交换机能够与各种步进制、旋转制或其他类型纵横制市话交换机配合互通。其中对JZB—1A型步进制配合给予更多的方便，例如，中继线可以二线三线混用，出局只有一个桥路，脉冲畸变小等。从长期技术发展角度来看，对于配合电子交换机或脉码调制中继通信，采用发码器发号方式能够比较方便地进行配合。

19. 维护测试性能

本交换机具有下列维护测试性能。

(1)标志器链路自动测试，可以自动快速测试各级链路。

(2)绳路及记发器自动测试。

(3)双路模拟呼叫器作为测试话源。

(4)用户线自动测试。

以上四种性能仅用二个品种电路来完成。此外,标志器及记发器具有保持故障性能,以便在必要时对故障进行及时的分析处理。对于出入局设备具有多频半自动测试电路,配合步进制具有人工测试电路。配合长途入中继也具有人工测试电路。各级标志器还为故障自动记录作好了准备。

20. 信号告警系统

信号告警系统可将各类技术信号、用户信号、熔丝信号等送到机架、列架和总信号架,并发出可见可闻告警信号。馈电电源采用列架、机架、电路三级熔丝制。

二、技 术 指 标

HJ921型纵横制自动交换机的主要技术指标如下:

1. 工作电源电压: 直流电压 $60V \pm 4V$ 。
2. 用户线回路电阻(包括话机) $\leq 2000\Omega$;
用户线漏电阻 $\geq 20000\Omega$;
用户线间电容 $\leq 0.5\mu F$ 。
3. 局间中继线直流电阻 $\leq 3000\Omega$;
局间中继线漏电阻 $\geq 50000\Omega$;
局间中继线传输衰耗 $\leq 14dB$ ($1.6N$, $800Hz$, 如超出 $14dB$ 可加特殊措施)。
4. 话机号盘脉冲速度: 8—16脉冲/秒;
断续比: $1.25:1$ — $2.5:1$ 。
5. 通话传输(不包括局内电缆)
局内衰耗 $\leq 0.44dB$ ($0.05N$);
串音衰耗 $\geq 78dB$ ($9N$);
杂音电平(加衡重网络) $< -67dB$ ($-7.7N$)。
6. 环境条件
室内空气温度 $0-40^{\circ}C$;
室内相对湿度 $45\%-75\%$ 。
7. 房屋条件
梁下净高 $3.7m$;
每架机架净重约 $280Kg$ 。
8. 呼损率
摘机听拨号音 0.5% ;
选组级出局至中继线 1% ;
本局接通 2% ;
入局接通被叫 2% 。
9. 话务量
中话务量每线 0.085 小时呼;
高话务量每线 0.105 小时呼。

如每线话务量低至0.07小时呼, 则每百号组 YAX 可增装20号用户, 使用户号线增加, 如果装有出专及入专交换机中继电路后, 可每线高于0.105小时呼。

本交换机对接续的各阶段, 如通话状态及回振铃等状态, 始终保持通话线的平衡。

第二节 用户A级机架电路($YAXL$)

$HJ921$ 型交换机, 每100门的用户设备装在同一 YAX 机架上, 包括100套用户电路(YL)、一套机架电路($YAXL$)、一套机架信号电路($AXHL$)和四台接线器。

一、用户电路(YL)

工厂图号 $SHH2.801.003DL$

每一用户有一套用户电路, 主要由两只继电器(YQ 、 YM)组成。100套用户电路有规律地排列在相应的机架上。

YL 反映各自用户话机的状态: YQ 、 YM 均未动作, 表示用户话机空闲; YQ 动作, YM 未动作, 表示用户正在呼出; YQ 、 YM 都动作, 表示用户正在通话; YQ 未动作, YM 动作, 表示向用户送忙音。

YL 可以连接一般用户也可以连接重要用户。每10个十位数号码相同的 YL 启动线(F 线)复接在一起。重要用户的 YL 启动线直接与“+”极连接。一般用户的 YL 启动线经紧急切断插孔(JQC)后接“+”极。在特殊情况下, 用木塞插入 JQC 可以闭塞一般用户的呼出, 从而保证重要用户电话畅通。

任一套 YL 必要时都可以连接特种用户电路(TY), 当连接 TY 后通话复原方式即为被叫控制, 以便追查主叫用户。

YL 还可以连接小交换机中继线。每套 YL 可反映所连接的中继线忙闲状态: 当空闲时, YK 端子有“+”极送出示闲; 占用时, YK 端子“+”极被切断示忙。

在用户摘机呼出时, 首先启动 YQ , 从 QD 线送出“+”极启动呼出用标(CBJ)。因为整个百号组 QD 线全部复接, 所以 QD 线有“+”极送出即表示该百号组有用户呼出, 从而为 CBJ 查定百位号码提供了依据。同时 YQ 吸动后还连通 YS 与 YG 线供 CBJ 查定个、十位号码。

YL 有向用户送忙音及监视用户回路的性能, 在整个通话接续过程中, 凡是遇到链路忙(呼出用户级 YAX 、 YBX 链路、选组级 ZBX 链路、呼入用户级 YBX 、 YAX 链路)被叫忙、及通话完毕单方挂机(互不控制)或者控制电路发生故障时, 均不占用公共机键, 而由 YL 向用户送忙音。当发生上述情况时, 首先从 C 线送来“+”极使 YQ 、 YM 串吸, 然后因各级机键复原, C 线“+”极被切断, YQ 释放。 YM 是缓释继电器, 在 YQ 释放后经用户话机从忙音电路获得“+”极而保持, 从而使 $AXHL$ 中三极管 BG_3 ($3AX25C$)具备导通条件, 忙音信号由感应线圈(HG)送出, 经用户话机构成回路, 用户挂机, YM 释放, YL 示闲(C 线电位为 $-60V$)。

YL 还有其它一些性能, 如: 可以配合长途查号及通话计次。在安装计次表后, 当为主叫用户时, 通话完毕一方挂机, 从绳路 C 线送来 $+24V$ 使计次表动作一次。

YL 出线端子及导线的主要作用

名 称	主 要 作 用
A、B	接至用户话机，A、B线是通话线。
C	安装计次表时C—C跳接，C线是用户忙闲标志线。
F	用户呼出YL启动“+”极连接端子。
FD	一般用户F—FD跳接，便于特殊情况时切断“+”极禁止呼出。
FZ	重要用户F—FZ跳接，便于区别一般用户。
ZH	主叫用户号码的查号线。
MS	忙音输出线，每50门用户MS线复接。
YG、YS	用户个、十位号查定线。
QD	用户呼出启动CBJ的信号线，同时又是CBJ查定用户百位号码的信号线。
YK	小交换机非引示号中继线的测试线。

二、用户A级机架电路(YAXL)

工厂图号 SHH2.801.001DL

YAXL是每百号组用户呼出接续、呼入接续公用的控制电路。在接续过程中，YAXL在用户呼出标志器(CBJ)或用户呼入标志器(RBJ)的控制下，负责100门用户电路与四台YAX接线器之间的连接工作。YAXL具有占用封锁性能，每次接续只能为一个呼叫用户服务。即作呼出接续时，不能同时为呼入接续服务；作呼入接续时，不能同时为呼出接续服务。当完成用户电路与YAX之间的连接工作后，由CBJ或RBJ控制释放。

1. YAXL的主要作用

(1)在呼出接续过程中,YL经YAXL启动占用呼出用标,并由CBJ启动、占用,在CBJ的控制下完成下述连接工作:

- ①将主叫用户电路的十位、个位号码查定线连接到CBJ,供CBJ查定主叫用户号码;
- ②将主叫用户电路的C线连接到CBJ,供CBJ进行C线测试,重接测试与接通核对;
- ③将相关的YAX链路示闲线连接到BJ,供CBJ进行链路测试与选择;
- ④将相关的YAX横纵棒电磁铁启动线连接到CBJ,供CBJ控制吸动相应的电磁铁;
- ⑤将主叫用户的类别线连至CBJ,供鉴别主叫用户类别。

(2)呼入接续过程中,YAXL由呼入用标启动占用,并在RBJ的控制下,完成下述连接工作:

- ①将被叫用户的C线连接到RBJ,供RBJ测试被叫的忙闲及接通核对;
- ②将可以选用的YAX链路示闲线接到RBJ,供RBJ进行预测链路;
- ③将相关的YAX横、纵棒电磁铁启动线连接到RBJ,供RBJ控制吸磁铁;
- ④将被叫用户的类别线连至RBJ,供RBJ鉴别被叫用户类别。

此外,YAXL还能配合BLT作链路自动测试。

2. 电路组成简介(见图8—1)

(1) 用标占用连接电路

作用:被CBJ(或RBJ)占用后进行封锁并建立连接。

组成:CBJ占用及连接继电器QU1—2、LU1—8;RBJ占用及连接继电器QR1—2, LRI1—8、LRII1—8。

(2) 用户号码查定线连接电路

作用：呼出接续中，将主叫用户的个位、十位号码查定线连接至CBJ，供CBJ查定主叫用户号码。

组成：所属100门用户电路的个位、十位查定线。

(3) 十位号码记录电路

作用：接收、记录CBJ(或RBJ)送来的用户十位号码，将该用户电路的C线连至CBJ(或RBJ)。

组成：十位号码记录继电器S11—01、S12—02。

(4) 用户C线连接电路

作用：呼出接续时，将主叫用户电路C线连至CBJ，供CBJ进行C线测试、重接核对、接通核对。

呼入接续时，将被叫用户C线连至RBJ，供RBJ测试被叫忙闲状态及接通核对。

组成：十位号码记录继电器接点及100门用户电路的C线。

(5) 链路测试连接电路

作用：将链路座标继电器(ZJ1—4、CJ1—4)的启动线和YAX链路的示闲线连接到CBJ(或RBJ)，供用标进行链路测试。

组成：YAX链路座标继电器ZJ1—4、CJ1—4及四台接线器的纵棒离位簧。

(6) 横、纵棒电磁铁启动线连接电路

作用：将相关的YAX横、纵棒电磁铁启动线连接至CBJ(或RBJ)，供吸动相应的电磁铁。

组成：四台接线器横棒(包括转换棒)纵棒电磁铁线圈及四台接线器的连接继电器AX1—4。

(7) 转换棒核对电路

作用：在YAX转换棒已吸好后，通知CBJ(或RBJ)；选用HC链路时，供CBJ(或RBJ)核对转换棒是否在原位。

组成：四台接线器转换棒的离位簧。

(8) 用户跳接场

作用：呼出时供CBJ鉴别主叫用户的类别(按钮发号用户，长途有权用户)。

呼入时供RBJ鉴别被叫用户的类别(A类、B类、C类小交换机及空号用户)及对小交换机用户中继线进行测试。

组成：TJ1、TJ2跳接场及XJ1、2继电器等。

(9) 其他

①横棒电磁铁长吸告警信号，四台接线器横棒离位簧12复接，输出地气出蓝2信号；

②机架占用信号，由CD、RD1、RD2组成，表示YAXL被占用；

③配合BLT链路自动测试电路，由TZJ1—2、TCJ1—2继电器及其相应接点和TZ、TC、TZ1—0等有关端子组成，用于用户线自动测试和用户级呼出链路测试时保YAX纵棒电磁

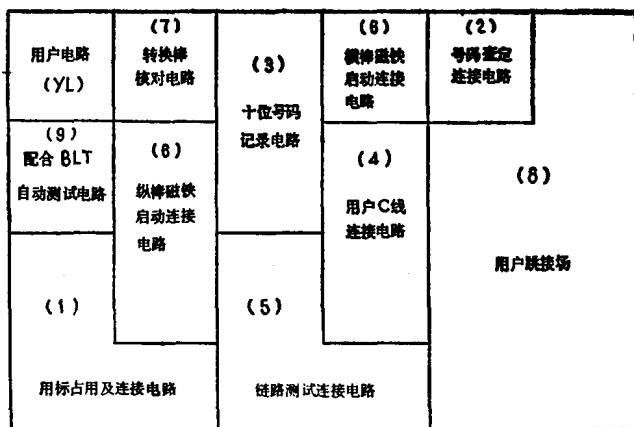


图 8—1 YAXL方框图

铁。

3. 继电器的主要作用

名 称	图 位	主 要 作 用
QU1—2	〈E10〉	第一、二套呼出用标启动YAXL继电器。
QR1—2	〈E11〉	第一、二套呼入用标启动YAXL继电器。
LU1—8	〈B7—9〉	第一、二套呼出用标与YAXL连接继电器。
LR I 1—8	〈B7—9〉}	第一、二套呼入用标与YAXL连接继电器。
LR II 1—8	〈C7—9〉}	
S11—01	〈G2—6〉}	用户号码，十位数记录继电器。
S12—02	〈H2—6〉}	
AX1—4	〈I2—3〉	接线器YAX1—4横棒电磁铁启动线连接继电器。
ZJ1—4	〈F9—6〉	YAX链路示闲线连接继电器，分别连接正接第一支到正接第四支链路。
CJ1—4	〈G9—6〉	YAX链路示闲线连接继电器，分别连接叉接第一支到叉接第四支链路。
XJ1、2	〈K10〉	B类小交换机非引示号码中继线连接继电器。
TZJ1、2	〈F2〉	例测连接继电器（正接链路）。
TCJ1、2	〈F8〉	例测连接继电器（叉接链路）。
S、Y	AXHL	忙音计时继电器，用户听忙音超过1—3分钟后，停止送出忙音，并发出告警信号。
YT		忙音启动继电器。

4. YAX机架信号电路(AXHL)工厂图号SHH2.801.002DL

电 键、插 孔、信 示 灯 的 作 用

名 称	图 位	主 要 作 用
电 键		
DK	AXHL	占用灯电键。
XK	AXHL	机架熔丝告警信号试验电键。
插 孔		
AC1—4	AXHL	YAX1—4接线器闭塞插孔。
JQC	AXHL	紧急切断插孔，在特殊情况时，插入木塞，切断一般用户的呼出，保证重要用户。
MYC1—2	AXHL	忙音切断插孔，插入木塞后分别切断前后50户忙音信号线。
DC	AXHL	电源插孔。
指 示 灯		
CD	AXHL	表示YAXL被CBJ占用。
RD1—2	AXHL	分别表示YAXL被第一、二套RBJ占用。
1HD1	AXHL	S01熔丝断告警灯。
2HD1	AXHL	S02熔丝断告警灯。
1HD2	AXHL	S1—10熔丝断告警灯。
2HD2	AXHL	S11—25熔丝断告警灯。
LD3	AXHL	闭塞指示灯（任一插孔中插入木塞后灯亮）。
ND2	AXHL	YAX接线器障碍告警灯（横棒不复原）。
BD1	AXHL	用户信号灯，表示用户电路连续送忙音超时（1—3分）用户通话完毕长时间不挂机。

5. 出线端子的主要作用

名 称	图 位	主 要 作 用
Q	<A4>	启动CBJ, YAXL1—5的Q分别连到CBJ1的1Q1—5, YAXL6—0的Q分别连到CBJ2的1Q6—0。
QJ	<A5>	启动监视线(启动CBJ中12"时延SY1)。
I(Ⅱ)QUB	<D10>	第一(二)套CBJ对YAXL启动线。
I(Ⅱ)QRB	<D11>	第一(二)套RBJ对YAXL启动线。
US1—0	<G2—6>	CBJ至YAXL十位数记录继电器启动线(YAXL1—5, YAXL6—0复接)。
I(Ⅱ)RS1—0	<F2—6>	第一(二)套RBJ至YAXL的十位数记录继电器启动线(YAXL1—0复接)。
UC1—12	<I5—K5>	YAXL至CBJ, 对C线的测试线(YAXL1—5, 6—0复接)。
I(Ⅱ)RC1—12	<I4—K4>	YAXL至第一(二)套RBJ, 对C线的测试线(YAXL1—0复接)。
G1—0	<K1—M1>	YAXL至CBJ, 个位号码查定线(YAXL1—5, 6—0复接)。
S1—0	<N2—N4>	YAXL至CBJ, 十位号码查定线(YAXL1—5, 6—0复接)。
UJ1—8	<I10—J10>	CBJ至YAXL, ZJ1—4, CJ1—4座标继电器启动线(YAXL1—5, 6—0复接)。
I(Ⅱ)RJ1—8	<I11—J11>	第一(二)套RBJ至YAXL, ZJ1—4, CJ1—4座标继电器启动线(YAXL1—0复接)。
UM1—0	<F10—H10>	CBJ至YAXL, 链路测试线(YAXL1—5, 6—0复接)。
I(Ⅱ)RM1—0	<F10—H10>	第一(二)套RBJ至YAXL链路测试线(YAXL1—0复接)。
UH1A—UH0A	<I2—K2>	CBJ至YAXL横棒电磁铁启动线(YAXL1—5, 6—0复接)。
UHAA—UHBA	<K2>	CBJ至YAXL转换棒电磁铁启动线(YAXL1—5, 6—0复接)。
I(Ⅱ)RH1A —I(Ⅱ)RHBA	<I1—K1>	第一(二)套RBJ至YAXL横棒及转换棒电磁铁启动线(YAXL1—0复接)。
UZ1A—UZ0A	<E4—9>	YAXL至CBJ纵棒电磁铁启动线(YAXL1—5, 6—0复接)。
I(Ⅱ)RZ1A —I(Ⅱ)RZ0A	<E4—9>	YAXL至第一(二)套RBJ纵棒电磁铁启动线(YAXL1—0复接)。
UXA	<D4>	YAXL至CBJ转换棒动作核对线(YAXL1—5, 6—0复接)。
I(Ⅱ)RXA	<D3>	YAXL至第一(二)套RBJ转换棒动作核对线(YAXL1—0复接)。
UG1—0	<K4—M4>	YAXL至CBJ主叫用户类别信号线(YAXL1—5, 6—0复接)。
I(Ⅱ)XG1—12	<K4—M4>	YAXL至第一(二)套RBJ被叫用户类别线(YAXL1—0复接)兼作小交换机中继线测试线。
I(Ⅱ)XS1—0	<Q5—N9>	YAXL至第一(二)套RBJ的B类小交换机中继线十位数查定线(YAXL1—0复接)。
I(Ⅱ)KH	<L11>	YAXL至第一(二)套RBJ空号类别线(YAXL1—0复接)。
I(Ⅱ)AX	<M11>	YAXL至第一(二)套RBJ的A类小交换机类别线(YAXL1—0复接)。
I(Ⅱ)BX	<L11>	YAXL至第一(二)套RBJ的B类小交换机类别线(YAXL1—0复接)。
I(Ⅱ)CX	<M11>	YAXL至第一(二)套RBJ的C类小交换机类别线(YAXL1—0复接)。
AN	<M11>	YAXL至CBJ, 按钮话机类别线(YAXL1—5, 6—0复接)。
CQ	<M11>	YAXL至CBJ, 长途有权用户类别线(YAXL1—5, 6—0复接)。
TZ1—0	<A5—7>	YAXL至BLT, 链路测试时纵棒保持线。
TZ	<F2>	YAXL至BLT的连接继电器, TZJ1、2, TCJ1、2启动线(例测时用)。
TC	<F3>	YAXL至BLT的TZJ1、2, TCJ1、2保持线(例测时用)。
UHC	<B10>	至话务统计电路(HTL), 统计YAXL呼出话务量。
RHC	<B10>	至话务统计电路(HTL), 统计YAXL呼入话务量。

6. YAXL用户类别跳接简介

呼出用户标志器具有识别主叫用户类别的性能, 呼入用户标志器具有识别被叫用户类别的性能。除普通用户接续外, 对各种不同类别的用户, 能作不同的接续处理。

为了灵活指定和改变任何用户号码的类别, 在YAX机架电路内设有用户类别跳接场。

(1) 主叫用户类别跳接场