

C-7202式 共电交换机的 维护与修理

王立疆 编

人民邮电出版社

內 容 提 要

本書是根据“电信技术通訊”上曾經發表过的几篇文章彙編而成，其中叙述了 C 7202 交换机的电路，障碍的情况与檢修方法，以及繼电器的規格及調整等，适合于人工电话維修人員閱讀。

C-7202 式共电交换机的维护与修理

編 者：王 立 疆

出版者：人 民 郵 電 出 版 社
北京东四六条13号

(北京市書刊出版業營業許可證出字第048号)

印刷者：北 京 市 印 刷 一 厂

發行者：新 華 書 店

开本787×1092 1/32

印张1张 頁数24 插頁2

印刷字數 35,000 字

印數 1—1,700 册

1958年8月北京第一版

1958年8月北京第一次印刷

統一書号：15045·58245—153

定价：(9)0.21元

目 录

第一章 概 述.....	2
第二章 电路說明.....	5
第三章 障碍与检修.....	17
1) 分机电路与夜铃电路的障碍检修	4) 全台障碍
2) 中继电路的障碍检修	5) 断保险
3) 塞绳电路的障碍检修	6) 其他
第四章 继电器的规格与调整.....	29

序 言

我国现在使用 G-7202 式共电交换机的地方很多，而该式交换机的维修资料则散见于“电信技术通讯”期刊上，使用起来不太方便。因此，根据人民邮电出版社的委托，我将在“电信技术通讯”上曾发表过的一些有关 G-7202 的文章加以整理，彙編成这本小册子，以供维修 G-7202 式交换机及一般电信工作人员参考。

由于个人水平不高，整理中可能有错误之处，尚请读者批评指正。

编 者

第一章 概 述

1) C-7202 共电式專用電話交換机适宜作机关或工厂企業內部通話之用，并且能与市内電話局或与其他小交換机进行通話。

2)容量有 30 門，50 門及 100 門的三种，其容量与主要設備数量如下表

名 称	30 門 机	50 門 机	100 門 机
分机电路	30	50	100
分机电路可裝長綫繼电器	10	10	30
塞繩电路	8	10	20
撥号电路及撥号盤	1	1	2
中繼电路	6	10	20
話务員話机电路及話机	1	1	2
振鈴电路及手搖發电机	1	1	2
夜警电路	1	1	1
轉接电鍵电路	1	1	2
熔綫警号电路	—	—	1

30 門机与 50 門机，仅在設備数量上有所不同，內部佈綫完全相同，故可随时扩充为 50 門。在 100 門机則为双座席机，30 門或 50 門为單座席机。若仅与共电式交換机进行通話之用，可不要撥号电路及撥号盤，既省錢維護又方便。

3)电源：此机所需电源为直流 24V，許可变动范围高电压至 26 伏或低电压降至 22 伏，仍能正常使用。

4) 綫路电阻:

a. 若仅作内部通話之用, 可按厂家規定, 即用用户环路电阻最大为 800 欧姆。在 200 欧姆以内时用户电路可不需增加長綫繼电器, 在 200 欧姆以上时即需增加長綫繼电器, 才能使分机信号灯明灭正常。

b. 若与市内电话局連接使用时, 由于該机的塞繩电路关系, 不能按厂家規定中繼綫路电阻 (环路) 500 欧姆, 应在 300 欧姆左右为宜。

c. 若与自动电话局連接使用时, 采用分机用户直撥的接續方式, 除中繼綫路电阻按上述之要求外, 尚須考虑中繼綫电阻与分机用户綫路电阻之和不能大于市内电话局所用之交换机的用户綫路的技术規定。如西門子式自动交换机即規定用户綫路环路电阻为 1000 欧姆 (不包电话机电阻)。

5) 分机电路与中繼綫电路, 皆不用切断繼电器而用切断塞孔, 当塞子插入該电路的塞孔时, 分开塞孔內簧片, 使其信号灯熄灭。

6) 若与市内电话局連接使用时, 分机用户与市話用户通話时, 所需之电流是由电话局經中繼綫电路供給。

7) 此机上裝有信号电源截止电鍵一个, 若將其关闭可使所有信号灯不亮, 在交换机不使用时, 借此可免耗电。

8) 夜間或休息日無話务員值机时, 应將信号电源截止电鍵关闭, 將需要与电话局用户通話之分机, 預先接通至中繼綫上, 則該分机即可与电话局用户通話。

9) 厂家規定的主要技术規格

a. 傳輸衰耗:

一、話务員詢听时不大于 0.75 奈配;

二、話务員不詢听时不大于 0.2 奈配;

三、中繼綫与分机直接通話时不大于0.1 奈配。

b. 串音衰減:

用戶綫路的串音衰減, 以 800 周測試, 不小于 70 分貝。

c. 絕緣試驗: 各項導綫間及導綫与地之間, 以直流电压 250 伏測試一分鐘, 应無击穿現象。

繼电器及电鍵的簡称与功用

(一)分机电路:

LR——綫路繼电器。

(二)中繼电路:

TRK——中繼綫繼电器。

(三)塞繩电路:

ACR——交流繼电器, 用作中繼綫二次信号;

S₁R——監視繼电器, 控制后監視灯;

S₂R——監視繼电器, 控制前監視灯;

CR₁——控制繼电器, 中繼呼喚用;

CR₂——控制繼电器, 中繼呼喚用;

CFR——控制繼电器, 中繼呼喚用;

LK——听喚撥号組

RK——振鈴組

} 此二組裝在一个电鍵上;

RBK——振回鈴組

TSK——直接通話組

} 此二組裝在一个电鍵上。

(四)撥号盤电路:

DAR——撥号繼电器, 撥号时断开話务員电路;

DBR——撥号繼电器, 撥号时把撥号盤的脈冲簧片組接到塞繩电路;

DCR——撥号繼电器, 撥号时給分机用戶饋电电流, 并使

后監視灯灭；

DFR——撥号繼电器，撥号中使 DCR 保持动作。

(五)夜鈴与信号电源电路：

NAR——夜鈴繼电器。

第二章 电路說明(見附圖 1)

(一)內部通話

I 分机拿起听筒

当分机用戶拿起听筒后，与分机電話电路串連之分机綫路号灯即亮，其电路如下：

电路1)如該用戶未連長綫繼电器，电源正極，分机塞孔接点 2，分机 T 綫，分机電話机，分机 R 綫，分机塞孔接点 4,3，A-1 綫路信号灯，NAR 綫圈，信号电源截止組电鍵接点，电源負極。

电路 2) 如該用戶連接長綫繼电器，

电源正極，分机塞孔接点 2，分机 T 綫，分机電話机，分机 R 綫，分机塞孔接点 4,3，LR 繼电器綫圈，电源負極。

LR 繼电器动作后，即閉合 A-1 信号灯电路如下：

电路 3) 电源正極，LR 繼电器接点，A-1 信号灯，NAR 綫圈，信号电源截止組电鍵接点，电源負極。

与信号灯串联之 NAR 繼电路动作后，將夜鈴电路 閉合，其电路如下：

电路 4) 电源正極，NAR 接点，夜鈴截止組电鍵接点，电鈴綫圈及接点，电源負極。

附註：信号电源截止組电鍵与夜鈴截止組鍵，是一个电

鍵，一側為夜鈴截止組，一側為信號電源截止組。

II 話務員將后塞子插入分機塞孔

當話務員將后塞子插入呼號分機塞孔后，A-1 信號燈或 LR 繼電器電路（電路 1）或 2）被切斷，分機號燈即滅，NAR 繼電器亦釋放，電鈴停振，並完成前后監視燈的電路，但后監視燈的電路立刻又被 S_1R 繼電器 1,4 接點切斷，因此只有前監視燈明亮，電路如下：

電路 5) 電源正極，分機塞孔 S 綫，后塞子的 S, CFR 11,12 接點，直接通話鍵，即 TSK（以下均按此簡稱）13,14 接點， S_2R 1,2 接點，前監視燈，信號電源截止組鍵接點，電源負極。

S_1R 繼電器經分機電話機而動作其電路如下：

電路 6) 電源正極，CFR 1,3 接點，85 歐抗流綫圈，TSK 4,5 接點，振回鈴鍵 RBK（以下均稱 RBK）1,2，接點，后塞子及塞孔 T 綫，分機 T 綫，分機電話機，分機 R 綫，分機塞孔及后塞子 R 綫，RBK 6,7 接點， S_1R 綫圈，TSK 11,12 接點，85 歐抗流綫圈，CFR 7,9 接點，電源負極。

S_1R 動作后，當分機在通話時則切斷后監視燈電路，如系一中繼呼喚則預備使 CR_1 繼電器的動作電路。

III 話務員扳動听喚撥號組（以下均簡稱 LK）鍵，並詢問所要的電話號碼。

扳動 LK 后，使分機綫路與話務員電話電路接通如次：

電路 7) 由分機 T 綫起經分機電話機，分機 R 綫，分機塞孔及后塞子 R 綫，RBK 6,7 接點， S_1R 繼電器綫圈，TSK 11,12 接點， S_2R 綫圈，LK 12,13 接點（已動作），“D”綫端，併席電鍵 16,17 接點，DCR 5,8 接點，DAR 1,3,6,8 接點，話務員電話電路內之受話器及次級感應綫圈，DCR 1,4 接點，併席電鍵 7,8 接點，“C”綫端，LK 10,11 接點（已動作），TSK 4,5 接

点，RBK 1,2接点，至前塞子及分机塞孔 T 綫。

呼号分机之說話电流由 CFR 繼电器靜接点 经过 85+85 欧之抗流綫圈（見电路 6）来供給。

話务員之說話电流是由下列电路供給的：

电路 8) 由話务員电话电路內之电源 正極，併席 1,2 电鍵接点，“E”綫端，LK 8,9 接点(已动作)，“A”綫端，話务員电话电路之初級感应綫圈及送話器，165欧抗流綫圈，电源負極。

同时 S₂R 繼电器经过 440 欧抗流綫圈而动作，其电路如次：

电路 9) 电源正極，CFR 1,3 接点，85 欧抗流綫圈，LK10,11 (已动作)，“C”綫端，併席电鍵 7,8 接点，DCR 1,4 接点，440 欧抗流綫圈，DBR 1,4 接点，DCR 5,8 接点，併席电鍵 16,17 接点，“D”綫端，LK 12,13 接点 (已动作) S₂R 綫圈，85 欧抗流綫圈，CFR 7,9 接点，电源負極。

S₂R 动作后即切断前監視灯电路 5)，此灯即熄灭。話务員至此已与呼号分机接通，并可詢問所要分机號碼，此时动作的有 S₁R、S₂R 繼电器及 LK 鍵。

IV 話务員將前塞子插入所要之分机塞孔，并振鈴：

当前塞子插入被呼分机塞孔后，分机綫路乃与塞繩电路接通，話务員即可断續地扳动振鈴鍵，振被呼分机之鈴。

附註：振鈴組与听喚撥号組为一个电鍵，振鈴組扳动后听喚撥号組必須釋放，因之使 S₂R 釋放，于是又完成前監視灯电路 5)，前監視灯又亮。

RK 鍵扳动后，假使系采用电动鈴流机，鈴流即經下列电路送达被呼分机：

电路 10) 由振鈴电路內之正極经过鈴流电鍵接点，RK 3,2 接点 (已动作)，前塞子及被呼分机塞孔 T 綫，分机电话之鈴与电容器，被呼分机塞孔及前塞子 R 綫 RK 7,8 接点 (已动作)，

鈴流電鍵接點，電阻燈，鈴流。

V 被呼分機應答：

被呼分機拿起聽筒後， S_2R 繼電器經下列電路動作：

電路 11) 電源正極，CFR 1,3 接點，85 歐抗流綫圈，LK2,3 接點，TSK 2,3 接點，CR₂ 5,8 接點，振鈴鍵 RK 1,2 接點，前塞子及分機 T 綫，被呼分機電話機，分機及前塞子 R 綫，RK 7,6 接點，CR₂ 4,1 接點，TSK 10,9 接點，LK 6,5 接點， S_2R 綫圈，85 歐抗流綫圈，CFR 7,9 接點，電源負極。

S_2R 繼電器動作後，即將前監視燈熄滅。

至此接綫乃告完成，兩分機全由 CFR 靜接點，經過 85 + 85 歐抗流綫圈獲致其說話電流，此時動作之繼電器有 S_1R 及 S_2R 。

VI 釋放

當通話完畢，呼號分機放回聽筒後， S_1R 繼電器即釋放（見電路 6），後監視燈即亮，其電路如次：

電路 12) 分機電路內之正極經塞孔 S 綫，後塞子 S 綫， S_1R 靜接點，後監視燈，NAR 綫圈，信號電源截止組接點，電源負極。

當被呼分機放回聽筒後， S_2R 繼電器即釋放（見電路 11），於是前監視燈即又亮（見電路 5）。此時由於 NAR 繼電器之動作，即完成夜鈴電路（見電路 4），發出鈴聲。

當二只監視燈都亮後，話務員即可拆綫，監視燈即均熄滅，鈴聲亦止。

(二) 中繼綫來話

當中繼綫呼喚時，由市話局來之振鈴電流使中繼電路的 TRK 繼電器 700 歐綫圈動作，該繼電器接點閉合後，作成自己的保持電路，並使其中繼綫號燈明亮，電路如次：

电路 13) 电源正極, 中繼繼电器接点, 中繼塞孔的接点, TRK 繼电器 250 欧, NAR 綫圈, 信号电源截止組接点, 电源負極。中繼綫号灯

串連之 NAR 繼电器 动作后, 使夜 鈴振鈴亦如前述 (見电路 4)。

I 話务員將前塞子插入中繼塞孔

当前塞子插入中繼塞孔后, 塞孔之接点即切断电路 13), 使 TRK 繼电器釋放, 同时中繼綫号灯亦灭, TRK 繼电器之 700 欧綫圈也被切断。

前塞子插入后亦將中繼綫路接至塞繩电路, 同时 CFR 繼电器經下列电路而动作:

电路 14) 电源正極, CFR 綫圈, TSK 7, 6 接点, 前塞子 S 綫, 中繼塞孔 S 綫及其接点, 60 欧电阻, 信号电源截止組接点, 电源負極。

CFR 动作后, CFR 1, 3 及 7, 9 接点切断塞繩电路 T 綫的地及 R 綫的电池, CFR 11, 12 接点切断前監視灯电路, CFR 5, 6 接点將 S₂R 繼电器短路, CFR 3, 4 接点閉合 85 + 85 欧抗流綫圈跨接在 T, R 綫之間:

电路 15) 自中繼 T 綫起經 中繼塞孔 T 綫及前塞子 T 綫, RK 2, 1 接点, CR₂ 5, 8 接点, TSK 3, 2 接点, LK 3, 2 接点, 85 欧抗流綫圈, CFR 3, 4 接点, CR₁ 7, 10 接点, 85 欧抗流綫圈, CFR 5, 6 接点, LK 5, 6 接点, TSK 9, 10 接点, CR₂ 4, 1 接点, RK 6, 7 接点, 前塞子 R 綫, 中繼塞孔 R 綫, 中繼 R 綫。

此回路使振鈴电流停止, 幷保持与市話局之連接。

II 話务員扳动 LK 詢問所要分机号数:

LK 扳动后, 使話务員電話电路与中繼綫連接如次:

电路 16) 自中繼綫 T 起經過中繼塞孔及前塞子 T 綫, RK

2,1接点, CR₂ 5,8 接点, TSK 3,2 接点, LK 3,1 (已动作), “T”綫端, 併席电鍵 5,4 接点, 話务員電話电路內之次級感应綫圈及受話器, 电容器, DAR 3,1 接点, 併席电鍵 13,14 接点, “R”綫端, LK 4,6 接点 (已动作) TSK 9,10 接点, CR₂ 4,1 接点, RK 接点, 前塞子 R 綫, 中繼塞孔 R 綫, 中繼 R 綫。

LK扳动后, 亦閉合話务員電話电路內之初級綫圈, 其詳細說明可見前节之电路8)。

局綫現由撥号电路內之 440 欧抗流綫圈所保持, 其电路与上述之电路略同。

話务員乃可与市話局用戶講話, 并詢其所要之分机号数。此时只有 CER 繼电器动作。

Ⅲ 話务員將后塞子插入所要之分机塞孔內, 并振被呼分机之鈴:

后塞子插入后, 將塞繩电路接至分机綫路, 并使后監視灯明亮 (見电路12)。

話务員可断續扳动 RBK 振被呼分机之鈴, 其电路如次:

电路 18) 由地起經過鈴流电鍵接点, RBK 3,2 接点 (已动作), 后塞子及分机塞孔 T 綫, 被呼分机 T 綫, 被呼話机之鈴与电容器, 被呼分机 R 綫, 分机塞孔及后塞子 R 綫, RBK 7,6 接点 (已动作), 鈴流电鍵接点, 电阻灯, 振鈴电流。

Ⅳ 被呼分机应答:

当被呼分机拿起听筒后, 話务員仍扳动 LK, S₁R 繼电器經市話局地綫及電池而动作, 其电路如下:

电路 19) 由中繼綫 T 起經過中繼塞孔及前塞子的 T 綫, RK 2,1 接点, CR₂ 5,8 接点, TSK 3,2 接点, LK 3,1 接点 (已动作), “T”綫端, 併席电鍵 5,6 接点, DCR 1,4 接点, 併席电鍵 7,8 接点, “C”綫端, LK 11,10 接点 (已动作), TSK 4,5 接点,

RBK 1,2 接点, 后塞子及分机塞孔 T 綫, 分机 T 綫, 分机电话机, 分机 R 綫, 分机塞孔及后塞子 R 綫, RBK 7,6 接点, S_1R 綫圈, TSK 12,11 接点, CFR 5,6 接点, LK 12,13 接点 (已动作), “D” 綫端, 併席电鍵 17,16 接点, DCR 8,5 接点, 併席电鍵 13,14 接点, “R” 綫端, LK 4,6 接点 (已动作), TSK 9,10 接点, CR_2 4,1 接点, RK 6,7 接点, 前塞子及塞孔 R 綫, 中繼綫 R。

S_1R 动作后, 其 4,1 接点即切断后監視灯电路, 其 4,2 接点则閉合 CR_1 繼电器, 其电路如次:

电路 20) 分机塞孔 S 綫正極, 后塞子 S 綫, S_1R 4,2 接点, CR_1 綫圈, CFR 10,9 接点, 电源負極。

CR_1 經上述电路而动作, CR_1 7,10 接点切断跨越 T、R 綫之間的 85+85 欧抗流綫圈, CR_1 3,4 接点將 S_1R 之 36 欧無感电阻短路, 因此可减少通話电路中不需要之电阻, 当通話完畢, 分机放回听筒时, CR_1 5,6 接点准备 CR_2 繼电器动作电路, CR_1 11,12 接点当 LK 复原后, 即完成 CR_1 繼电器之自己保持电路。

LK 复原后即切断 440 欧之电路及話务电话电路, 并完成 CR_1 自己保持电路如次:

电路 21) 电源正極, 併席电鍵 1,2 接点, “E” 綫端, LK 8,7 接点, CR_1 11,12 接点, CR_1 綫圈, CFR 10,9 接点, 电源負極。

LK 复原后, 話务員电路离开 T、R 綫, 同时 S_1R 繼电器动作电路如下:

电路 22) 由中繼綫 T 起, 經过中繼綫塞孔及前塞子 T 綫, RK 2,1 接点, CR_2 5,8 接点, TSK 3,2 接点, LK 3,2 接点, TSK 4,5 接点, RBK 1,2 接点, 后塞子及分机塞孔 T 綫, 分机 T 綫, 分机电话机, 分机 R 綫, 分机塞孔及后塞子 R 綫, RBK 7,6 接点, S_1R 14 欧与 16.4 欧并联綫圈, (CR_1 3,4 接点短路

S_1R 之 36 欧無感电阻), TSK 12,11 接点, CFR 5,6 接点, LK 5,6 接点, TSK 9,10 接点, CR_2 4,1 接点, RBK 6,7 接点, 前塞子及中繼塞孔 R 綫, 中繼綫 R。

至此呼号局机与被呼分机間之連接乃告完成, 現在动作的繼电器有 CFR, S_1R 与 CR_1 。

局綫由市話局用戶控制, 內用交換机接綫由被呼分机控制, 說話电流則由市話局供給。

V 釋放

当通話完畢, 被呼分机放还听筒后, 電話电路即被切断, S_1R 繼电器釋放, 因此与話局終話。

S_1R 繼电器釋放后, 使后監視灯亮 (見电路 12), NAR 动作, 夜鈴振鈴 (見电路 4), 并閉合 CR_2 繼电器的电路如次:

电路 23) 电源正極, 分机塞孔及塞子的 S 綫, S_1R 4,1 接点, CR_1 6,5 接点, CR_2 綫圈, 电源負極。

CR_2 动作后, 將中繼綫与分机間之塞繩电路分开, 因此当話务員尙未撤綫时, 即使中繼綫上有任何外来呼喚亦并不振分机之鈴。

CR_2 动作后, 虽切断分机与話局之接綫, 然將內部之电源正負分別接于分机綫 T, R 上, 因此分机如再呼喚, 可上下移动其話机的叉簧, 則 S_1R 繼电器即經下列电路而再度动作:

电路 24) 电源正極, CR_2 7,8 接点, TSK 3,2 接点, LK 3,2 接点, TSK 4,5 接点, RBK 1,2 接点, 后塞子及分机塞孔 T 綫, 分机 T 綫, 分机電話机, 分机 R 綫, 分机塞孔及后塞子 R 綫, RBK 7,6 接点, S_1R 綫圈, TSK 12,11 接点, CFR 5,6 接点, LK 5,6 接点, TSK 9,10 接点, CR_2 4,3 接点, CR_1 处之 300 欧电阻, 电源負極。

分机電話叉簧之移动使 S_1R 忽吸忽釋, 因此后監視灯亦閃

亮（見電路 12）。

當話務員看到後監視燈閃亮時，首先可將前塞子自中繼塞孔取下，然後扳動 LK，並詢問分機，與前述處理內部通話相同，同時使 CFR，CR₁ 及 CR₂ 繼電器釋放，S₂R 繼電器動作。

設中繼呼喚適在話務員尚未撤綫時，則 ACR 繼電器因話局送來之鈴流而動作如次：

電路 25) 由中繼綫 T 起，經過中繼塞孔及前塞子 T 綫，RK2,1 接點，ACR 綫圈，2MF 電容器，RK 6,7 接點，前塞子及中繼塞孔 R 綫，至中繼綫 R 止。

ACR 系一緩釋繼電器，因此鈴流使之能動作穩定，停送鈴流時即釋放。ACR 每次動作時即閉合前監視燈的電路如次：

電路 26) 電源正極，ACR 3,1 接點，前監視燈，信號電源截止組接點，電源負極。

當話務員看到前監視燈閃亮時，可先將後塞子撤下，而後扳動 LK 应答呼喚，因之 CR₁ 與 CR₂ 繼電器釋放，後監視燈熄灭，此時話務員可照中繼綫來話處理話務。

設分機于通話完畢後，並無再行呼喚，則其監視燈明亮不閃，話務員即可撤綫，於是繼電器 CFR, CR₁ CR₂ 與 NAR 釋放，後監視燈熄灭，夜鈴停振。

(三) 中繼綫去話

自分機拿起听筒至話務員应答呼喚時止之電路動作與上述(一)內部通話情況相同。

I 話務員將前塞子插入中繼塞孔

問清呼喚分機所要號數後，話務員將同對之前塞子插入空閑中繼塞孔內。

前塞子插入中繼塞孔後，CFR 繼電器即動作（見電路 14）

切斷塞繩電路 T, R 綫的電源正負極, S_2R 被 CFR5, 6 接點短路, 而釋放, 前監視燈亦因 CFR3, 1 接點之斷開而熄滅, S_1R 電路 (見電路 6) 亦因 CFR 之動作而被切斷, 但此時則由話局內之電源保持動作。如電路 19) 所示。

CFR 動作後 (見電路 20), CR_1 亦隨即動作, 因之 85 + 85 歐的電路並未閉合, CR_1 繼電器動作後, 其完成之任務與中繼綫來話完全相同, 即:

1. 切斷 85 + 85 歐之電路。
2. 短路 S_1R 之 36 歐無感電阻。
3. 準備 CR_2 繼電器動作電路。
4. 準備自己保持電路。

此時即可經撥號電路內之 440 歐電路或經分機電路呼喚話局。

II 話務員詢問所要號碼或代撥號碼:

設交換機系接至共電電話局者, 待電話局話務員应答時, 小交換機話務員可告以所要之號碼。

設交換機系接至自動電話局者, 則上項動作能使自動局機件準備接收脈沖。

話務員當聽到撥號音後, 才開始撥出所要之電話號碼, 在撥號盤轉動後其離位簧 N 接點組立即動作, 於是閉合 DAR 繼電器電路如次:

電路 27) 電源正極, 撥號盤離位簧 N 接點組, DAR 綫圈, 電源負極。

DAR 動作後, DAR 的 8, 6 與 3, 1 接點切斷話務員電話電路, DAR 的 4, 5 接點使 DBR 繼電器動作:

電路 28) 電源正極, 撥號盤離位簧 N 接點組, DAR 4, 5 接點, DBR 綫圈, 電源負極。

DBR 动作后,其 3,4 接点即將撥号盤脉冲接点跨接在 T、R 綫上,并切断 440 欧跨接电路。其 6,7 接点使 DCR 繼电器动作:

电路 29) 电源正極, DBR 6,7 接点, DCR 綫圈, 电源負極。

DCR 动作后,其 3,4 与 7,8 接点把分机用戶电路接到 DFR 繼电器,使之暫時断开通往自动電話局的电路。

前由話局內地綫及電池所控制而动作之 S_1R 繼电器,現則借下列电路与 DFR 串联而保持动作:

电路 30) 电源正極, DFR 上半段綫圈,轉电綫圈, DCR 3,4 接点, 併席电鍵 7,8 接点, “C”綫端, LK 10,9 接点(已动作), TSK 4,5 接点, RBK 1,2 接点, 后塞子及分机塞孔 T 綫, 分机 T 綫, 分机電話电路, 分机 R 綫, 分机塞孔及后塞子 R 綫, RBK 7,6 接点, S_1R 綫圈 CR_1 3,4 接点, TSK 12,11 接点, CFR 5,6 接点, LK 12,13 接点(已动作), “D”綫端, 併席电鍵 17,16 接点, DCR 8,7 接点,轉电綫圈, DFR 下半段綫圈, 电源負極。

DFR 动作后,完 DCR 保持电路。

話务員把撥号盤釋放后, 脉冲接点不断地把 T、R 綫的环路切断或接通,以控制自动局机鍵的动作,撥号完畢,如果被叫用戶空閒,話务員和分机用戶都能听到振鈴音(分机用戶听到的振鈴音是經轉电綫圈感应来的)。

在每串脉冲之間,当撥号盤回到原位时, DCR 与 DFR 繼电器都保持动作,而 DAR 与 DBR 則均釋放。話务員把听喚撥号鍵复原后, C、D 兩綫被切断, DCR 与 DFR 也隨之复原。被叫用戶应答后,双方就可以通話了。分机用戶的說話电流由市話局供給,在通話中,动作的繼电器有 S_1R 、CFR 和 CR_1 。

III 釋放

中繼綫去話綫路之釋放与中繼綫来話相似,其所異者仅局綫由分机控制,当呼号分机放还听筒时,局綫即告釋放。