

調度電話中的新設備

按鈕式調度電話 選叫裝置

人民鐵道出版社

呼叫按鈕箱除用于局調度電話，列車調度電話或會議電話外，与操縱盤連接在一起，能以无綫通信方式完成列車調度員与机車司机及車站值班員間的通話。

呼叫按鈕箱設備由以下几部分組成：

1. 30个自动还原按鈕。
2. 16个电容器，每个电容器的电容量为1微法。
3. 附有20微法电解質电容器的 JJ 极化继电器。
4. 由 HJ 继电器（帶調整螺絲）和 BX 步进式选择器 所組成的互动继电器組。

5. 用于有綫或无綫通信轉換的定位式按鈕。

按鈕分布情况如下：

1. 单独呼叫按鈕25个。
2. 联接和断开調度区的呼叫按鈕 2 个。
3. 全呼叫按鈕 1 个。
4. 取消呼叫按鈕 1 个。
5. 延长振鈴按鈕 1 个。
6. “有綫” “无綫” 轉換的定位按鈕 1 个。

呼叫按鈕箱动作电路如下：

一单独呼叫分机：

发送单独呼叫时按下被呼分机的按鈕，这时将24伏电源接入电路，构成动作电路。

（1）将电源正极接入与該按鈕相接的 2 个电容器上，使电容器充电。

（2）电源正极經過步进式选择器第Ⅲ（S₃）触排，JJ 极化继电器閉合接点，BX 继电器的閉合接点及 HJ 继电器到电源負极。

PF继电器动作:

(1) 接通电解质电容器 C_{19} 充电电路, 由电源正极, BX继电器动接点, 至电源负极。

(2) 接通BX继电器电路, 开始动作。

BX继电器动作, 构成HJ, BX的互动。

(1) 断开HJ继电器的动作电路。

(2) 使步进选择器弧刷旋轉前进一步, 停止在第一位触点上。

I 第I (S_1) 触排使 C_1 电容器充电, 同时JJ极化继电器动作, 由JJ接点构成 C_1 电容器的放电电路。

II 第IV (S_4) 触排向綫路继电器送出24伏正极电源, 使綫路继电器保持动作。

(3) 经过一段时间, C_1 电容器完全放电后, 极化继电器电流消失, 使自己的接点复原位, 又接通HJ继电器回路, 再完成了BX步进选择器动作电路, 使选择器弧刷旋轉前进一步, 由以上的反复动作, 使选择器逐步旋轉前进, 当选择器第II (S_2) 触排 M_3 触点开始, 便依次的接通或断开24伏电源正极, 使轉极继电器动作, 也就是发送出工作脉冲。

选择器弧刷在第I (S_1) 触排旋轉到与該按钮接有第一个电容器的触点上. 由于該电容器的放电使JJ继电器动作时间延长, 在这情况下第II (S_2) 触排的弧刷停滞不前, 得到第一次間歇 (完成第一組电碼), 在此以后再次开始动作, 而綫路上发出工作脉冲, 直到选择器弧刷第I (S_1) 触排旋轉到与該按钮接有第二个电容器的触点上, 得到第二次間歇 (完成第二組电碼), 間歇后再向綫路上送出工作脉冲, 直到第19触点止 (完成第三組电碼), 送完17位脉冲, 从19~23触点接入电源正极, 开始振鈴呼出被喚分机。

二、全呼叫:

撥下全呼按鈕將17位脉冲不間歇的送出將全部分機呼出。

三、取消呼叫：

如撥錯了按鈕或中途取消呼叫時，可撥下取消按鈕，因為 C_{16} 電容器被充電，故在第16脈沖時，使選擇器停頓，因此使該錯呼的分機不能振鈴，即取消錯誤呼叫。

四、延長振鈴：

在需要延長振鈴時間，按下延長振鈴按鈕，使選擇器第 I (S_1) 觸排第22觸点上接入電源正極，選擇器弧刷旋轉到22觸點時，選擇器停頓，達到較長時間的振鈴，直到使此按鈕復原位後，停止振鈴。

五、用19位脈沖聯接和斷開調度區時，先把 T_1 開關撥向19位置，這樣選擇器第 II (S_2) 觸排的20觸点上的正極斷開，增加了兩個脈沖，振鈴時間從第21觸點開始，扳此電鍵後，再接相適應的按鈕就發出19位的“聯接”和“斷開”脈沖。

六、在呼叫按鈕箱設備中，考慮能調整工作脈沖和脈沖間歇的時間。

調整工作脈沖是因 HJ 繼電器有緩動或緩放時間，所以工作脈沖長度發生變化。

調整脈沖的間歇有接到 C_{19} 電容器放電電路中的 R_1 可變電阻器，接入該電路的電阻值，將決定電容器的放電時間，因而也就決定脈沖間歇時間。

七、在無線調度通信時，將“有綫”“無線”按鈕，先撥下，將電路與操縱盤相連接，便可完成無線調度通信。

电碼組的电容器接綫表

順号	电 碼 号	电 容 器 号	順号	电 碼 号	电 容 器 号
1	2-2-13	C ₂ , C ₄	23	3-12-2	C ₃ , C ₁₅
2	2-3-12	C ₂ , C ₅	24	4-2-11	C ₄ , C ₆
3	2-4-11	C ₂ , C ₆	25	4-3-10	C ₄ , C ₇
4	2-5-10	C ₂ , C ₇	26	4-4-9	C ₄ , C ₈
5	2-6-9	C ₂ , C ₈	27	4-5-8	C ₄ , C ₉
6	2-7-8	C ₂ , C ₉	28	4-6-7	C ₄ , C ₁₀
7	2-8-7	C ₂ , C ₁₀	29	4-7-6	C ₄ , C ₁₁
8	2-9-6	C ₂ , C ₁₁	30	4-8-5	C ₄ , C ₁₂
9	2-10-5	C ₂ , C ₁₂	31	4-9-4	C ₄ , C ₁₃
10	2-11-4	C ₂ , C ₁₃	32	4-10-3	C ₄ , C ₁₄
11	2-12-3	C ₂ , C ₁₄	33	4-11-2	C ₄ , C ₁₅
12	2-13-2	C ₂ , C ₁₅	34	5-2-10	C ₅ , C ₇
13	3-2-12	C ₃ , C ₅	35	5-3-9	C ₅ , C ₈
14	3-3-11	C ₃ , C ₆	36	5-4-8	C ₅ , C ₉
15	3-4-10	C ₃ , C ₇	37	5-5-7	C ₅ , C ₁₀
16	3-5-9	C ₃ , C ₈	38	5-6-6	C ₅ , C ₁₁
17	3-6-8	C ₃ , C ₉	39	5-7-5	C ₅ , C ₁₂
18	3-7-7	C ₃ , C ₁₀	40	5-8-4	C ₅ , C ₁₃
19	3-8-6	C ₃ , C ₁₁	41	5-9-3	C ₅ , C ₁₄
20	3-9-5	C ₃ , C ₁₂	42	5-10-2	C ₅ , C ₁₅
21	3-10-4	C ₃ , C ₁₃	43	6-2-9	C ₆ , C ₈
22	3-11-3	C ₃ , C ₁₄	44	6-3-8	C ₆ , C ₉

(續表)

順号	电 碼 号	电 容 器 号	順号	电 碼 号	电 容 器 号
45	6-4-7	C ₆ , C ₁₀	62	8-6-3	C ₈ , C ₁₄
46	6-5-6	C ₆ , C ₁₁	63	8-7-2	C ₈ , C ₁₅
47	6-6-5	C ₅ , C ₁₂	64	9-2-6	C ₉ , C ₁₁
48	6-7-4	C ₆ , C ₁₃	65	9-3-5	C ₉ , C ₁₂
49	6-8-3	C ₆ , C ₁₄	66	9-4-4	C ₉ , C ₁₃
50	6-9-2	C ₆ , C ₁₅	67	9-5-3	C ₉ , C ₁₄
51	7-2-8	C ₇ , C ₉	68	9-6-2	C ₉ , C ₁₅
52	7-3-7	C ₇ , C ₁₀	69	10-2-5	C ₁₀ , C ₁₂
53	7-4-6	C ₇ , C ₁₁	70	10-3-4	C ₁₀ , C ₁₃
54	7-5-5	C ₇ , C ₁₂	71	10-4-3	C ₁₀ , C ₁₄
55	7-6-4	C ₇ , C ₁₃	72	10-5-2	C ₁₀ , C ₁₅
56	7-7-3	C ₇ , C ₁₄	73	11-2-4	C ₁₁ , C ₁₃
57	7-8-2	C ₇ , C ₁₅	74	11-3-3	C ₁₁ , C ₁₄
58	8-2-7	C ₈ , C ₁₀	75	11-4-2	C ₁₁ , C ₁₅
59	8-3-6	C ₈ , C ₁₁	76	12-2-3	C ₁₂ , C ₁₄
60	8-4-5	C ₈ , C ₁₂	77	12-3-2	C ₁₂ , C ₁₅
61	8-5-4	C ₈ , C ₁₃	78	13-2-2	C ₁₃ , C ₁₅