

選 擇 繼 電 器*

富士通信機 技術部 大 田 孟

内 容 梗 概

繼電器回路に於て選出用機器として使用される選擇繼電器に就て其の種類、構造及性能等につき紹介的に記す。

緒 言

繼電器回路に於て或る特定の位置、例へば電話加入者等を選出する場合上昇回轉スイッチ或は回轉スイッチが使用され、其の回轉運動に依りバンク端子上の任意の端子を選出し其の上にて接續を行ふのであるが、此等の回轉スイッチは諸種の機能を要求されるため、バンク数も多く、構造も複雑となり、之を動作せしめるに必要な電力、電圧も亦勢ひ大きくなるのは止むを得ないのである。隨て或る特別な要求の場合には之を使用するのは不經濟であり、且都合を來すことがある。

上記回轉スイッチに比較し、より簡単な構造で、使用電圧電力共に僅少な選擇繼電器が従来より製作され、一本の回線に多數の加入者が接續されてゐる個別呼出電話装置等に對しては古くより使用されて來てゐるのであるが、近來、種々の構造のものが製作され、より多くの用途に應ぜられることゝなつた。

従來の回轉スイッチ類が驅動機構として強大な電磁石を使用せるに反し、此の選擇繼電器は繼電器を其の儘使用せるため消費電圧電力も僅少で足り取扱保守の點も非常に簡便となる。

此構造は、従來交換機に使用されてたる丸型或は平型の繼電器に多數の端子を有する一枚のバンクを取付け、繼電器の吸引動作を齒車にてワイパーの回轉運動に轉換し、バンク端子を任意選出せんとするのである。

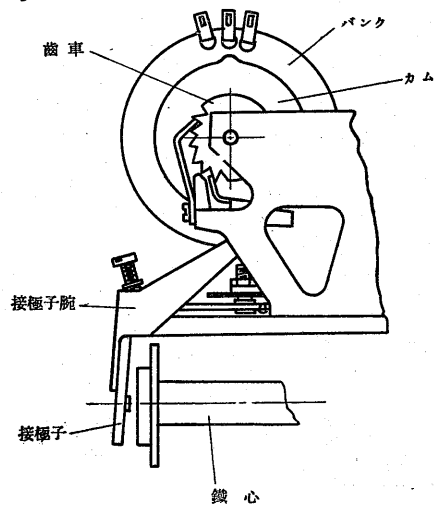
此の種類は使用繼電器の型に依り丸型と平型に大別され、更に選出に要求される機能に應じワイパーの形を異にし、之によりて各二三の種類がある。

I) 丸型選擇繼電器

60型の丸型繼電器に選出機構を取付けたもので、第一圖の様に繼電器の接極子に接極子腕を取付けて齒車

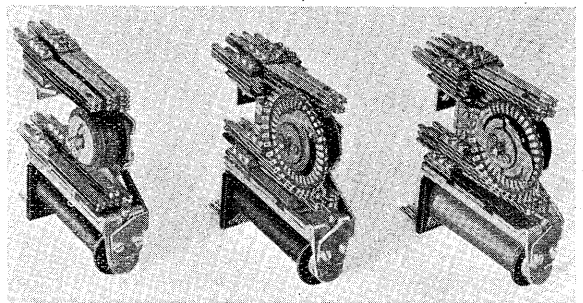
を回轉せしめ其の軸に取付けられたワイパーが、繼電器の動作毎にバンク端子上を歩動するのである。

繼電器には其れ自身の接點を有し従來の繼電器と同様、繼電器の吸引に依り動作する外、ワイパー軸には二ケのカムを備へ、其の任意の位置の突起にて、カム接點を動作せしめるのである。バンク端子の数は36と24の二つあり、通常半回轉にて一周期の動作を終了する如く、二個のカムの中一個に原位置を與へる突起が、



第1圖 丸型選擇繼電器構造圖

180°距だつた位置にある。第二圖のbはワイパー一個付のものを示す。第二圖のaは二個のワイパーを有し之は相



第2圖 丸型選擇繼電器

- a. 二ワイパー型
- b. 一ワイパー型
- c. カム型

* On Selector Relay

互に絶縁されてゐるため、バンクは各獨立の二バンクとして使用出来る構造のものである。即ち各ワイバーは半回轉毎に半圓周上のバンク端子上を交互に移動するも、ワイバーの各フキーターと半圓周上のバンク端子との相互關係は變化しないのである。

以上二種類は二個のカム板及バンクに依り、一個或は二個の通常のバンクと一個の連續バンク及更に一個の特殊バンクを有する回轉スイッチに相當し、更に此上に歩動毎に動作する接點數組を有することゝなる。

歩進は繼電器吸引の際に一步前進する様な構造で、解放の際に歩進する如き機構でないため、動作電力は比較的僅少となり動作も確實となる。

第二圖のcは、バンクを除きカム三枚を取付けたもので、加入者の位置を示す突起は任意移動出来る構造のものも出来る。

此等の電氣的性能は、之に使用する繼電器の從來の電氣的性能と略同様で、300 アンペア・ターン以下にて動作し、電壓は6~60Vの間で任意設計出来る。

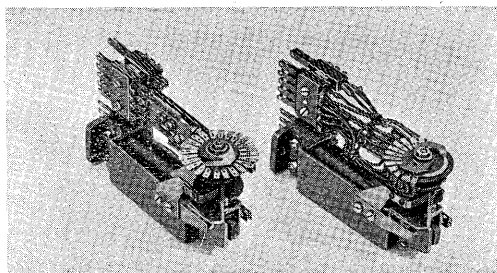
繼電器及カム接點の遮斷電壓60V、遮斷電流1A、遮斷電力は抵抗負荷にて40Wである。バンク端子の性能も大體之と同じである。

動作速度は毎秒約15歩、通常のダイヤルには充分の餘裕を以て追隨出来る。

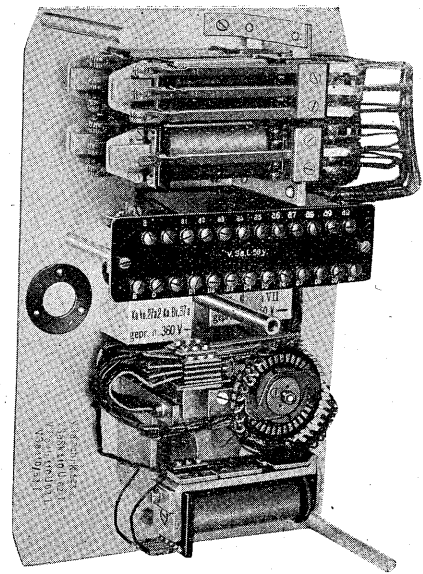
寸法は10×15×3.5cm、重量370grであり、丸型繼電器二ヶ分の取付面積あれば充分である。

II) 平型選擇繼電器

第三圖は此の種のもの二種類を示すもので、本體は70型の平型繼電器である。動作機構は丸型のものと同様であり、バンク端子は12及24ヶのものがあり。ワ



第3圖 平型選擇繼電器
a. 十二端子付
b. 二十四端子付



第4圖 十回線共同加入裝置

イバーは一個である。隨て12端子のものに於ては、半回轉で一周期を終るのである。

カムは二個を備へ、繼電器接點と共にカム接點を備へてゐる。

電氣的の性能は丸型と略同様であるで、動作アンペア・ターンは約250AT、動作速度は毎秒約15歩、動作電壓各接點容量は丸型と同じである。

繼電器及カム接點は、構造、機能上丸型選擇繼電器程多くを搭載出来ない。

此の寸法は6×11.5×4cm 重量は260grである。平型繼電器二ヶ分の取付面積に丁度取付くのである。

結尾

以上述べた處で分る如く、此等の機器は構造簡單で大きさ小さく、使用電壓電力共に僅少なるため、容積重量共に制限された携帯用機器等に適し、或は又保守簡單で障害の起ることも少いため、保守者の居ない場所に設置する繼電器箱等の部分品として優れてゐる。又カムの形を種々考慮せば、回轉毎に其の接點より長短色々電流を取出し得る。此の點よりしても面白い用途があるのである。

第四圖は、十回線共同加入裝置に應用された丸型選擇繼電器を示し、又本號「十回線構内自動交換機」の第一圖には平型選擇繼電器が使用されてゐる。



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。