

# 可變撥號密碼式長途電話控制器

## 國中教師組應用科學第一名

省立基隆商工職業學校

作者：林容益

指導人：黃芝潤

### 一、動機

一般長途電話控制只能對 0 字頭控制，不能對 108 加以控制，尤其麻煩的是必須採用鑰匙，殊為不便，本長途電話控制器，採用 C/MOS IC 準確、穩定，不但可對 0 字頭控制，同時對 108 加以控制，而當主人（知道密碼者）要打長途電話時只須先撥前所預置三數碼，便可打通長途了，若此密碼洩漏時，可隨時任意更換密碼，其密碼為三位數（當然多幾位亦可）其猜中的或然率僅  $\frac{1}{1000}$  而已，使用此種長途電話控制器簡便，快速，且

免用鑰匙，裝置成本低廉。

### 二、特點

- 1 一般普通電話都可加裝，不須特別其它機械裝置。
- 2 對 0 及 108 長途台皆可控制。
- 3 直接以電話撥號盤數字撥解密碼，不須使用鑰匙，且使用鑰匙易于破壞形成無法控制。
- 4 使用 C/MOS IC 耗電極小，幾乎等於零。
- 5 成本低廉約僅 200 元，戶戶可以加裝。

### 三、電路原理：

由於 600 A 電話機撥號時，具有撥號脈衝，同時每一撥號脈衝以電話掛好重置（清除）後，拿起話筒出現蜂音表示電話正常

可待打，時為第一次撥號（任何號碼）皆可檢出一脈衝，此一脈衝即為序碼脈衝，依此藉以辨別撥號脈衝為第幾個號碼，吾人將撥號脈衝數定為RN，序碼為脈衝定為Po。當話筒掛下時電話被重置（清除），此動作為RN，（見後圖），拿起話筒當第一次撥號時，Po 一個脈衝送出，此時序碼記錄器記1 A即1 A輸出高電位，此同時Pn送出，其所撥號數碼之脈衝數，此種第一位脈衝亦僅能送入第一位數碼記錄器中，當第二次撥號時Po 又送出一脈衝，其記錄器為2亦即2 A輸出高電位，其餘皆為低電位，接下來的數碼脈衝Pn亦僅能進入第二位數碼脈衝記錄器中，依此類推，每位數碼 皆有秩序地記憶存入其各別記錄器中，吾人由第一位記錄器中取出碼號，以及或由第一位記錄器中取出1，第二位取出零，第三位取出2時（皆為長途電話）此時便得繼電器R<sub>1</sub>動作，將電話掛斷便打不通。

密碼的控制，由預置數中與各個記錄器所存入之資料加以比較！若相同則將繼電器之控制作用取銷，故若密碼打對便可打長途電話。

#### 四、使用方法

- 1 當密碼撥錯時，撥0字頭或108字頭時，電話立即自動掛斷，打不通。
- 2 若撰對密碼，例如密碼為329，此時拿起話筒，先撥3，再撥2，再撥9數碼，此時由電話筒可聽到再次之蜂音，從而便可開始撥長途電話0或108。
- 3 若密碼撥錯時，電話將接不通一直出現間斷蜂音，應再掛斷電話重撥解密碼。

#### 五、檢討

- 1 此種長途電話控制器，被盜用機會少，且經濟、簡便，相信可大力推廣。
- 2 此種控制系統業已申請專利中。
- 3 若與積體電話 IC 廠合作完成 one chip MOS/LSI 則體積更小成本更形降低，當可推廣至全世界。

