



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M420134U1

(45) 公告日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：100211584

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 24 日

(51) Int. Cl. : *H04M11/06 (2006.01)**H04L12/28 (2006.01)*(71) 申請人：啟碁科技股份有限公司(中華民國) WISTRON NEWEB CORPORATION (TW)  
新竹市新竹科學園區園區二路 20 號

(72) 創作人：張程超 CHANG, CHEN CHAO (TW)；李榮丞 LEE, JUNG CHENG (TW)；熊義理 SHYONG, YEE LEE (TW)

(74) 代理人：吳豐任；戴俊彥

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：1 共 15 頁

(54) 名稱

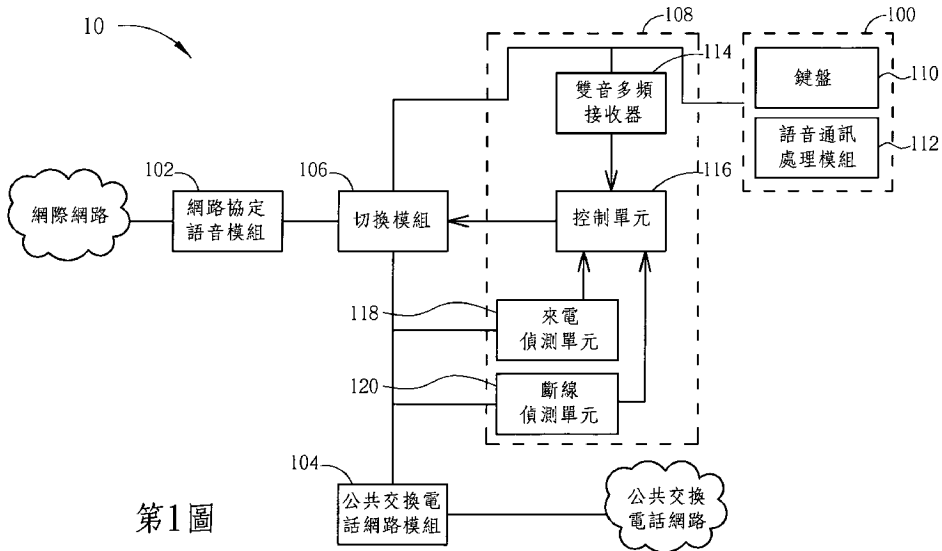
連線切換裝置及電話裝置

CONNECTION SWITCHING DEVICE AND TELEPHONE DEVICE

(57) 摘要

一種用於一電話裝置之連線切換裝置，該電話裝置支援一公共交換電話網路功能與一網路協定語音功能，並以該公共交換電話網路功能為一預設語音通訊功能，該連線切換裝置包含有一雙音多頻接收器，用來判斷鍵入該電話裝置之一電話號碼是否包含一特殊啟動碼；以及一控制單元，耦接於該雙音多頻接收器，用來於該雙音多頻接收器之一判斷結果顯示鍵入該電話裝置之該電話號碼包含該特殊啟動碼時，將該預設語音通訊功能由該公共交換電話網路功能切換為該網路協定語音功能。

A connection switching device for a telephone device supporting a PSTN function and a VoIP function and taking the PSTN function as a default voice communication function is disclosed. The connection switching device includes a dual tone multi-frequency (DTMF) receiver for determining whether a phone number inputted to the telephone device includes a specified trigger code, and a control unit coupled to the DTMF receiver for switching the default voice communication function from the PSTN function to the VoIP function when a decision result of the DTMF receiver indicates that the phone number includes the specified trigger code.



- 10 . . . 電話裝置
- 100 . . . 話機
- 102 . . . 網路協定語音模組
- 104 . . . 公共交換電話網路模組
- 106 . . . 切換模組
- 108 . . . 連線切換裝置
- 110 . . . 鍵盤
- 112 . . . 語音通訊處理模組
- 114 . . . 雙音多頻接收器
- 116 . . . 控制單元
- 118 . . . 來電偵測單元
- 120 . . . 斷線偵測單元

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係指一種連線切換裝置及電話裝置，尤指一種預設執行公共交換電話網路功能之連線切換裝置及電話裝置。

### 【先前技術】

隨著網路通訊技術的不斷發展及網路連結的普及化，人與人的溝通越來越方便。以往只能透過公共交換電話網路（public switched telephone network, PSTN）作即時語音溝通的方式，目前已可使用網路協定語音（Voice over Internet Protocol, VoIP）通訊系統透過網際網路有效地傳遞語音訊號。採用網際網路通話的方式不但可提供清晰的聲音品質外，更重要的是，由於網際網路的頻寬相較於公共交換電話網路寬，因此網路協定語音通訊系統不僅可提供即時語音通訊，更可同時提供如影像、檔案交換的服務。再者，採用網際網路所需的通信費，特別是對於長途電話、國際電話而言，其所需的費用相較於採公共交換電話網路系統的電話少許多。

因此，透過網際網路的通話方式不僅可提供高品質的語音、影像等交換的服務，更重要的是，網際網路低廉的通信費及高普率能節省企業或個人的通訊費。然而，由於網路協定語音通訊系統是架

構在網際網路之下，因此目前大多數的網路電話（Web Phone）都是以軟體方式在電腦上實現。也就是說，人們必需透過電腦才能進一步地使用網路電話。這種方式與以往撥打電話的方式大不相同，況且使用網路電話前還需確定對方也是網路電話才可正確連接。這樣的使用方式與大多數人的習慣不同，而使得網路電話的普及率一直無法提高。

因此，習知技術已發展出結合公共交換電話網路功能與網路協定語音功能之雙功能電話裝置。然而，這類雙功能電話裝置預設為透過網路協定語音功能撥打電話，當要透過公共交換電話網路功能進行撥號時，使用者需先鍵入一特殊碼，如「\*」、「#」等，再鍵入欲撥打的電話號碼。在此情形下，當有緊急情況而使用者需撥打「110」、「119」等號碼時，可能因一時情急無法正確撥出。

再者，網路協定語音功能係建立於網際網路之上，要正確執行需有外部電源的持續供應，而公共交換電話網路功能則是透過電話線供電。在此情形下，由於習知雙功能電話裝置係預設執行網路協定語音功能，當停電時，習知雙功能電話裝置不僅無法執行網路協定語音功能，同時連公共交換電話網路功能亦無法執行。

由上述可知，習知雙功能電話裝置有許多缺點，亟需適度改善。

**【新型內容】**

因此，本創作主要提供一種連線切換裝置及電話裝置。

本創作揭露一種用於一電話裝置之連線切換裝置，該電話裝置支援一公共交換電話網路功能與一網路協定語音功能，並以該公共交換電話網路功能為一預設語音通訊功能，該連線切換裝置包含有一雙音多頻接收器，用來判斷鍵入該電話裝置之一電話號碼是否包含一特殊啟動碼；以及一控制單元，耦接於該雙音多頻接收器，用來於該雙音多頻接收器之一判斷結果顯示鍵入該電話裝置之該電話號碼包含該特殊啟動碼時，將該預設語音通訊功能由該公共交換電話網路功能切換為該網路協定語音功能。

本創作另揭露一種電話裝置，包含有一鍵盤；一語音通訊處理模組；一網路協定語音模組，耦接於一網際網路，用來執行一網路協定語音功能；一公共交換電話網路模組，耦接於一公共交換電話網路，用來執行一公共交換電話網路功能；一切換模組，耦接於該語音通訊處理模組、該網路協定語音模組及該公共交換電話網路模組之間，用來切換該語音通訊處理模組與該網路協定語音模組或該公共交換電話網路模組之連結；以及一連線切換裝置，包含有一雙音多頻接收器，用來判斷鍵入該鍵盤之一電話號碼是否包含一特殊啟動碼；以及一控制單元，耦接於該雙音多頻接收器，用來控制該切換模組建立該語音通訊處理模組與該公共交換電話網路模組之連結，並於該雙音多頻接收器之一判斷結果顯示鍵入該鍵盤之該電話號碼包含該特殊啟動碼時，控制該切換模組將該語音通訊處理模組

連結於該網路協定語音模組。

### 【實施方式】

請參考第 1 圖，第 1 圖為本創作實施例一電話裝置 10 之功能方塊圖。電話裝置 10 可支援公共交換電話網路功能與網路協定語音功能，其包含有一話機 100、一網路協定語音模組 102、一公共交換電話網路模組 104、一切換模組 106 及一連線切換裝置 108。話機 100 包含一鍵盤 110 及一語音通訊處理模組 112，鍵盤 110 可接收使用者鍵入之電話號碼，而語音通訊處理模組 112 則可處理語音通訊。網路協定語音模組 102 耦接於網際網路，用來執行網路協定語音功能。公共交換電話網路模組 104 耦接於公共交換電話網路，用來執行公共交換電話網路功能。切換模組 106 係介於話機 100、網路協定語音模組 102 及公共交換電話網路模組 104 之間，其係受控於連線切換裝置 108，用來切換語音通訊處理模組 112 與網路協定語音模組 102 或公共交換電話網路模組 104 之連結，其在預設情形下，切換模組 106 係維持語音通訊處理模組 112 與公共交換電話網路模組 104 之連結。詳細來說，連線切換裝置 108 包含有一雙音多頻(Dual Tone Multi-Frequency, DTMF) 接收器 114、一控制單元 116、一來電偵測單元 118 及一斷線偵測單元 120。雙音多頻接收器 114 連接於話機 100 與切換模組 106 之間，用來判斷使用者透過鍵盤 110 所鍵入之電話號碼中是否包含有一特殊啟動碼。控制單元 116 則可於雙音多頻接收器 114 之判斷結果顯示使用者鍵入之電話號碼包含該

特殊啟動碼時，控制切換模組 106 將語音通訊處理模組 110 連結於網路協定語音模組 102。

簡單來說，電話裝置 10 之預設語音通訊功能係為公共交換電話網路功能，當使用者輸入之電話號碼包含特殊啟動碼時，如「\*」、「#」等，電話裝置 10 會將預設語音通訊功能切換為網路協定語音功能。在此情形下，當有緊急情況而使用者需透過電話裝置 10 撥打「110」、「119」等號碼時，使用者可不假思索地撥出正確號碼，而不需如習知技術般思考特殊碼為何。再者，在電話裝置 10 中，切換模組 106 預設連接語音通訊處理模組 112 與公共交換電話網路模組 104，因此若以一電路式開關實現切換模組 106，則於無電源供應時，切換模組 106 仍能維持語音通訊處理模組 112 與公共交換電話網路模組 104 之連結。換句話說，即使停電，電話裝置 10 仍可正常進行公共交換電話網路功能，而不會如習知技術般完全無法作用。

另外，在電話裝置 10 中，來電偵測單元 118 係用來偵測是否有一公共交換電話網路之來電，而控制單元 116 則可據以輸出相關訊息給使用者。例如，當使用者在進行網路電話時，若此時有公共交換電話網路之來電，則控制單元 116 可根據來電偵測單元 118 的偵測結果，發出一插撥訊息(如閃燈或聲響)，以提醒使用者有一來電。而斷線偵測單元 120 則用來偵測公共交換電話網路模組 104 之一公共交換電話網路之語音通訊是否被切斷，則控制單元 116 可據以調整切換模組 106 之運作。舉例來說，當使用者在進行公共交換電話

網路之語音通訊時，若此時有網路電話之來電，則控制單元 116 可根據斷線偵測單元 120 的偵測結果，判斷使用者是否中斷公共交換電話網路之語音通訊，進而切換為網路電話之語音通訊。

需注意的是，第 1 圖為本創作之實施例，本領域具通常知識者當可據以做不同之修飾，而不限於此。舉例來說，在第 1 圖中，各元件間的連結方式係以單實線表示，其僅用來表示訊號路徑，實際上，所包含的實體線路不限於任何數量。例如，話機 100 可能透過一線路傳送鍵盤 110 所接收之按鍵內容，並透過另一線路接收由語音通訊處理模組 112 所處理之語音資料。另一方面，網路協定語音模組 102 及公共交換電話網路模組 104 分別表示所有執行網路協定語音功能及公共交換電話網路功能之元件的集合。在一實施例中，網路協定語音模組 102 及公共交換電話網路模組 104 的部分功能可包含於話機 100 中，或是以多個功能單元實現。例如，網路協定語音模組 102 可能包含有一用戶線路界面電路 (Subscriber Line Interface Circuit, SLIC) 及一編碼解碼器 (codec)，用來進行數位及類比訊號的轉換。同理，公共交換電話網路模組 104 可能包含一外部交換局 (Foreign Exchange Office, FXO) 裝置及一外部交換站 (Foreign Exchange Station, FXS) 裝置；其中，外部交換局裝置是一種電話類比分機線，可模擬專用交換分機 (Private Automatic Branch Exchange, PABX)，以進行類比訊號及電話鈴聲的傳遞；而外部交換站裝置則可提供電源、發送撥號語音和產生鈴聲電壓等。

在習知技術中，具有網路協定語音功能及公共交換電話網路功能之電話裝置係預設執行網路協定語音功能，除可能造成使用者無法正確撥號外，當停電時，網路協定語音功能與公共交換電話網路功能都無法執行。相較之下，透過連線切換裝置 108，電話裝置 10 係預設執行公共交換電話網路功能，當使用者輸入之電話號碼包含特殊啟動碼時，連線切換裝置 108 才會將語音通訊功能切換為網路協定語音功能。因此，當有緊急情況下，使用者可不假思索地撥出正確號碼。同時，當發生停電時，電話裝置 10 仍可維持公共交換電話網路功能，以維持語音通訊功能。

綜上所述，本創作之電話裝置可預設執行公共交換電話網路功能，確保使用者可正確撥號，且於停電時仍維持部分通訊功能，因而可提升使用便利性。

以上所述僅為本創作之較佳實施例，凡依本創作申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本創作之涵蓋範圍。

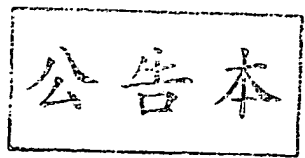
### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為本創作實施例一電話裝置之功能方塊圖。

### 【主要元件符號說明】

10	電話裝置
100	話機

102	網路協定語音模組
104	公共交換電話網路模組
106	切換模組
108	連線切換裝置
110	鍵盤
112	語音通訊處理模組
114	雙音多頻接收器
116	控制單元
118	來電偵測單元
120	斷線偵測單元



## 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：(00211584)

※申請日：

※IPC 分類：

H04M 11/06 (2006.01)

H04L 12/28 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

連線切換裝置及電話裝置/Connection Switching Device and Telephone Device

二、中文新型摘要：

一種用於一電話裝置之連線切換裝置，該電話裝置支援一公共交換電話網路功能與一網路協定語音功能，並以該公共交換電話網路功能為一預設語音通訊功能，該連線切換裝置包含有一雙音多頻接收器，用來判斷鍵入該電話裝置之一電話號碼是否包含一特殊啟動碼；以及一控制單元，耦接於該雙音多頻接收器，用來於該雙音多頻接收器之一判斷結果顯示鍵入該電話裝置之該電話號碼包含該特殊啟動碼時，將該預設語音通訊功能由該公共交換電話網路功能切換為該網路協定語音功能。

三、英文新型摘要：

A connection switching device for a telephone device supporting a PSTN function and a VoIP function and taking the PSTN function as a default voice communication function is disclosed. The connection switching device includes a dual tone multi-frequency (DTMF) receiver for determining whether a phone number inputted to the telephone device includes a specified trigger code, and a control unit coupled to

the DTMF receiver for switching the default voice communication function from the PSTN function to the VoIP function when a decision result of the DTMF receiver indicates that the phone number includes the specified trigger code.

## 六、申請專利範圍：

1. 一種用於一電話裝置之連線切換裝置，該電話裝置支援一公共交換電話網路功能與一網路協定語音功能，並以該公共交換電話網路功能為一預設語音通訊功能，該連線切換裝置包含有：  
一雙音多頻接收器，用來判斷鍵入該電話裝置之一電話號碼是否包含一特殊啟動碼；以及  
一控制單元，耦接於該雙音多頻接收器，用來於該雙音多頻接收器之一判斷結果顯示鍵入該電話裝置之該電話號碼包含該特殊啟動碼時，將該預設語音通訊功能由該公共交換電話網路功能切換為該網路協定語音功能。
2. 如請求項 1 所述之連線切換裝置，其另包含一來電偵測單元，用來偵測是否有一公共交換電話網路之來電，該控制單元另用來於該來電偵測單元之一偵測結果顯示有該公共交換電話網路之來電時，輸出相關於該公共交換電話網路之來電的訊息。
3. 如請求項 1 所述之連線切換裝置，其另包含一斷線偵測單元，用來偵測一公共交換電話網路之語音通訊是否被切斷，該控制單元另用來於該斷線偵測單元之一偵測結果顯示該公共交換電話網路之語音通訊被切斷時，調整該預設語音通訊功能之運作。
4. 一種電話裝置，包含有：  
一鍵盤；

一語音通訊處理模組；

一網路協定語音模組，耦接於一網際網路，用來執行一網路協定語音功能；

一公共交換電話網路模組，耦接於一公共交換電話網路，用來執行一公共交換電話網路功能；

一切換模組，耦接於該語音通訊處理模組、該網路協定語音模組及該公共交換電話網路模組之間，用來切換該語音通訊處理模組與該網路協定語音模組或該公共交換電話網路模組之連結；以及

一連線切換裝置，包含有：

一雙音多頻接收器，用來判斷鍵入該鍵盤之一電話號碼是否包含一特殊啟動碼；以及

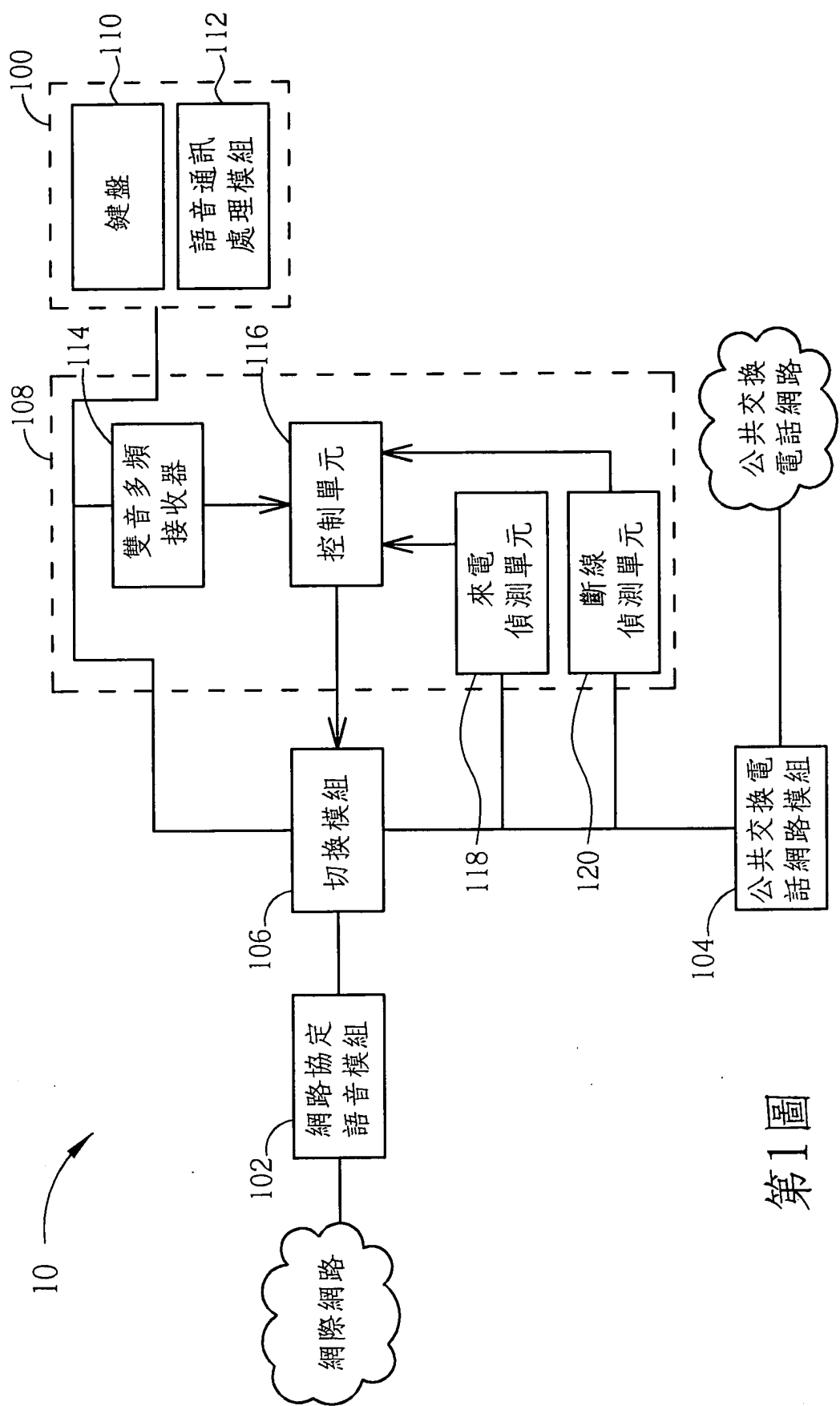
一控制單元，耦接於該雙音多頻接收器，用來控制該切換模組建立該語音通訊處理模組與該公共交換電話網路模組之連結，並於該雙音多頻接收器之一判斷結果顯示鍵入該鍵盤之該電話號碼包含該特殊啟動碼時，控制該切換模組將該語音通訊處理模組連結於該網路協定語音模組。

5. 如請求項 4 所述之電話裝置，其中該連線切換裝置另包含一來電偵測單元，用來偵測該公共交換電話網路模組是否有一公共交換電話網路之來電，該控制單元另用來於該來電偵測單元之一偵測結果顯示有該公共交換電話網路之來電時，輸出相關於

該公共交換電話網路之來電的訊息。

6. 如請求項 4 所述之電話裝置，其中該連線切換裝置另包含一斷線偵測單元，用來偵測該公共交換電話網路模組之一公共交換電話網路之語音通訊是否被切斷，該控制單元另用來於該斷線偵測單元之一偵測結果顯示該公共交換電話網路之語音通訊被切斷時，調整該切換模組之運作。

七、圖式：



第1圖

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	電話裝置
100	話機
102	網路協定語音模組
104	公共交換電話網路模組
106	切換模組
108	連線切換裝置
110	鍵盤
112	語音通訊處理模組
114	雙音多頻接收器
116	控制單元
118	來電偵測單元
120	斷線偵測單元