

公告本

申請日期: 88.12.22

案號: 88122611

類別: 40437/26

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

448643

一、發明名稱	中文	無線電話系統
	英文	
二、發明人	姓名(中文)	1. 林滿
	姓名(英文)	1.
	國籍	1. 日本
	住、居所	1. 日本國東京都港區芝五丁目7番1號
三、申請人	姓名(名稱)(中文)	1. 日本電氣股份有限公司
	姓名(名稱)(英文)	1. 日本電氣株式会社
	國籍	1. 日本
	住、居所(事務所)	1. 日本國東京都港區芝五丁目7番1號
	代表人姓名(中文)	1. 西垣浩司
	代表人姓名(英文)	1.



448642

本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

日本 JP

1998/12/28 10-373933

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明(1)

發明背景：

本發明係有關於一種無線電話系統，且特別有關於一種個人手持電話系統(PHS, Personal Handyphone System)之無線電話系統，以於母體單元與附屬單元間，透過PHS空氣介面執行傳送及接收。

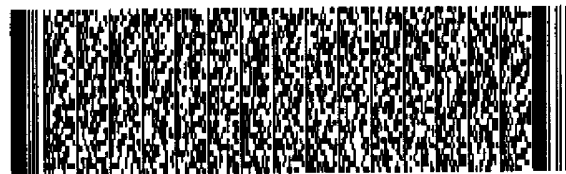
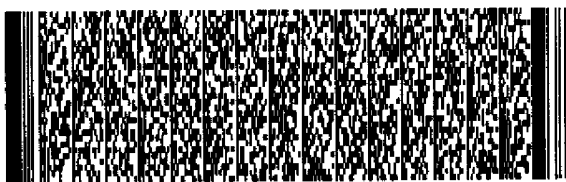
習慣上，在這種型態的PHS無線電話系統中，如第3圖所示，當供應給母體單元70的商業電源中斷時，附屬單元80被通知該相關的資訊，該附屬單元80改變從母體單元70的連接到公眾PHS 90(請參照日本專利Laid-Open第9-116482號)。

除了郊區以外的一些區域中，無法接收到來自於公眾PHS的無線電波。在這些區域中，諸如電源失效之類的事很可能發生而造成災害，且長期電源失效的可能性高。在如此的使用環境中，當供應給母體單元的商業電源中斷時，該PHS無線電話系統無法穩定地被使用。

發明概要：

本發明的目的係提供無線電話系統，在此系統中，附屬單元能夠透過母體單元起始電話到電話用戶線，及自電話用戶線中斷電話，當供應給母體單元的商業電源中斷，來自於公眾無線電話系統的無線電波無法被接收的區域之中，仍可藉由附屬單元實施語音通信，即使是電源供應因在難或連結，持續一段長時間完全失效。

為了要實現上述目的，根據本發明，提供PHS無線電



五、發明說明 (2)

話系統，包括連接到電話用戶端的母體單元，及透過PHS無線電話播送介面連接到該母體單元的附屬單元。該母體單元包括無線電裝置，以透過PHS無線電話播送介面執行與附屬單元間的無線電通信；商業電源供應裝置，以接收商業電源並供應電源給母體單元的每個電流部分；電源失效偵測裝置，以偵測商業電源中斷；電池，以於商業電源中斷時供應電源給母體單元的每個電流部分；以及控制裝置，以於電源失效偵測裝置偵測商業電源中斷時，透過無線電裝置通知附屬單元電源失效的資訊，並減少無線電裝置的無線電傳送輸出準位。

圖式簡單說明：

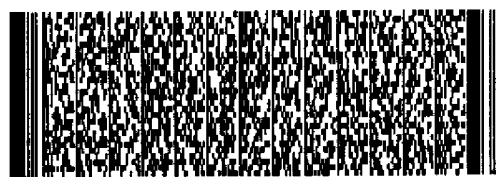
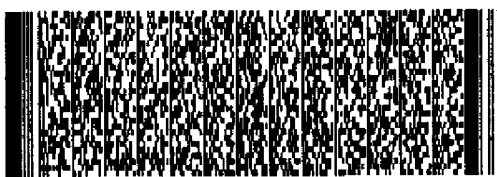
第1圖為方塊圖，顯示根據本發明之實施例的PHS無線電話系統；

第2圖係顯示本發明的操作順序；以及

第3圖係說明傳統PHS無線電話系統於電源失效時的操作。

符號說明：

10~母體單元；11~商業電源供應裝置；11A~商業電源；
12~電源失效偵測裝置；13~電池；14~控制裝置；15~電話線裝置；15A~電話用戶線；16~無線電裝置；20~附屬單元；23~電池；24~附屬單元控制裝置；25~語音通信裝置；26~附屬單元無線電裝置；28~接收準位切換裝置；



五、發明說明(3)

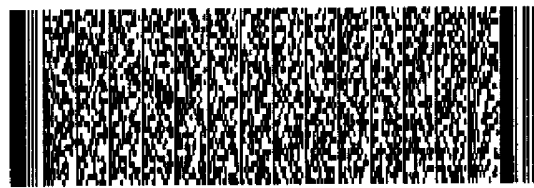
30~電源失效；31~通知電源失效；32~通知電源失效；33~通知電源失效；34~降低輸出準位；35~通知電源失效；36~降低臨界值；37~低臨界值；40~電源恢復；41~通知電源恢復；42~通知電源恢復；43~恢復輸出準位；44~通知電源恢復；45~通知電源恢復；46~恢復臨界值；47~正常臨界值；70~母體單元；80~附屬單元；90~公眾手持電話系統；

較佳實施例的說明：

本發明將於以下被描述，並參照隨後所附的圖式。

第1圖係顯示根據本發明之實施例的PHS無線電話系統。參考第1圖，母體單元10為PHS無線電話系統的母體單元。該母體單元10連接到電話用戶線15A並控制控制資訊的傳輸、接收以及雙向語音信號傳輸透過PHS傳送介面(無線)到/自附屬單元20。該母體單元10包括商業電源供應裝置11、電源失效偵測系統12、電池13、控制裝置14、電話線裝置15、以及無線電裝置16。

該商業電源供應裝置將商業電源(交流)11A整流，調整電壓值，並供應該電源給母體單元10的每一個電流。該電源失效偵測裝置隨時監控來自於商業電源11A的電源供應，並有藉由每隔一段既定時間偵測壓降是否低於既定的值，以偵測商用電源中斷，例如電源失效等的功能。根據偵測電源失效，該電源失效偵測裝置12通知控制裝置14以控制發生電源失效之母體單元10所有的功能。



五、發明說明(4)

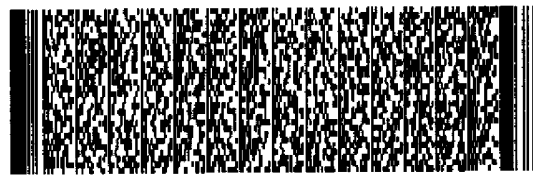
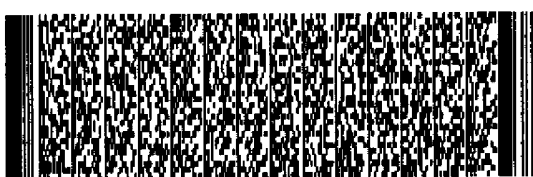
由商業電源供應裝置11供應的電源也透過電源失效偵測裝置12供應到電池13。然後該電池13充電，在商業電源失效時作為備援。當電源失效偵測裝置偵測到電源失效，電池13供應電源給母體單元10的每一個電流。

控制裝置14傳送控制信號給電話線裝置15及無線電裝置16，以控制電話線裝置15及無線電裝置16間的設定操作，中斷/起始運作到/自電話用戶線，以起始/中斷該附屬單元20有關無線電裝置的運作，並傳送/接收控制信號到/自該附屬單元20。

該電話線裝置15連接到電話用戶線15A。在終止操作時，該電話線裝置15接收到由電話用戶線15A所傳送來的中斷信號，並通知控制裝置14已收到中斷信號。當附屬單元20開始一通電話時，該電話線裝置15依照來自於控制裝置14的控制信號，送一個被呼叫端的電話號碼給電話用戶線15A。當被呼叫端回應該通電話時，該電話線裝置15依照來自於控制裝置14的控制信號，設定附屬單元20與無線電裝置16之間的語音通信通道。

該無線電裝置16具有依照來自於控制裝置14的控制信號，透過PHS傳送介面傳送控制信號到附屬單元20的功能，以及接收來自於附屬單元20的資訊並傳到控制裝置14的功能。

於附屬單元20中，附屬單元無線電裝置26透過PHS傳送介面發射/接收控制信號以及語音信號到/自該母體單元10。語音通信裝置25輸出由附屬單元無線電裝置26所接收



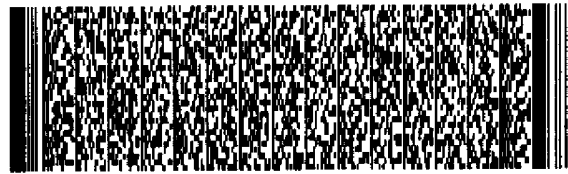
五、發明說明 (5)

到的語音信號，並且也輸出所輸入的語音信號給附屬單元無線電裝置26。電池23供應電源給附屬單元20中的每一個電流部分。附屬單元控制裝置24控制附屬單元20中的每一個電流部分。接收準位切換裝置28，切換、控制著接收感應器，也就是說附屬單元無線電裝置26使用最低的接收信號臨界值。該接收準位切換裝置28由母體單元10，藉由以PHS傳送介面送來的控制資訊通知電源失效的資訊，並基於附屬單元控制裝置24的命令，藉由降低附屬單元無線電裝置26之接收信號臨界值以提昇接收感應度。這樣使得即使是當母體單元10的無線輸出準位低的時候，接收信號成為可能。

根據本發明之實施例的操作將於以下描述，並參照第2圖。第2圖顯示本發明的操作的先後順序。

如果該商業電源11A供應給母體單元10因為電源失效而中斷(步驟30)，由商業電源供應裝置11到電源失效偵測裝置12所提供的電源供應中斷。已經透過電源失效偵測裝置12接收電源並充電的電池13釋出所充存的電源給該控制裝置14、電話線裝置15，以及無線電裝置16。該電源失效偵測裝置通知控制裝置14商用電源中斷(步驟31)。該控制裝置14透過傳送控制信號給無線電裝置16，通知無線電裝置16商用電源中斷(步驟32)。

根據接收自控制裝置14資訊，指出商用電源中斷，該無線電裝置16藉由將電源失效資訊加到PHS傳送介面的通知資訊上以通知附屬單元20(步驟33)。該母體單元10的控



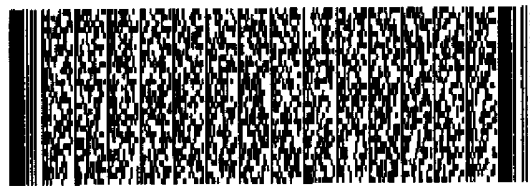
五、發明說明(6)

制裝置14亦傳送控制信號給無線電裝置16，以降低由母體單元10所傳送的PHS無線電信號之輸出準位(步驟34)。

如果該附屬單元20的附屬單元控制裝置24，由PHS傳送介面的通知資訊中，識別出供應給母體單元10的商用電源中斷(步驟35)，該附屬單元控制裝置24輸出命令以降低接收準位切換裝置28的最低接收信號準位臨界值(步驟36)。

由此操作，該接收準位切換裝置28選擇一低臨界值作為最低接收信號準位臨界值(步驟37)。結果附屬單元無線電裝置26的接收感應度提昇了。因此，當發生電源失效時，母體單元10的無線電裝置16的無線電傳輸之輸出準位被降低，以減少電源消耗。即使是發生電源失效，該母體單元10的電池13仍能夠在電源失效時，支撐運作一段長時間。在附屬單元20這邊也一樣，因為該最低接收信號準位臨界被降低以增加接收感應度。因此，即使是來自於母體單元10的無線電信號的輸出準位被降低，來自於母體單元10的無線電信號仍可被輕易的接收。

假設附屬單元20的使用者在電源失效期間起始一通電話。在這個例子中，因為母體單元10的無線電信號的傳送輸出準位低，該使用者將附屬單元20拿到距離母體單元10較近的地方。然後該使用者，從來自於母體單元10的無線波能被令人滿意地接收的地方，以附屬單元20起始一通電話。該母體單元10中的無線電裝置16，自附屬單元20接收到電話起始請求以及被呼叫的號碼，並通知控制裝置14此



五、發明說明 (7)

接收到的資訊。該控制裝置14，使用控制信號傳送電話起始命令以及該被呼叫的號碼給電話線裝置15。該電話線裝置15，透過電話用戶線15A起始一通電話並傳送該被呼叫的號碼。根據接收到來自於電話用戶線15A的訊號響應，該電話線裝置15將該接收通知該控制裝置14。該控制裝置14傳送控制信號給無線電裝置16。然後無線電裝置16透過PHS空氣介面，傳送控制資訊給附屬單元20以建立無線電語音通信頻道。

當語音通信頻道被建立後，無線電裝置16通知控制裝置14此對應的資訊。該控制裝置14傳送控制信號給電話線裝置15，使電話線裝置15對此來自於電話用戶線的響應信號產生反應。同時，控制裝置14傳送控制信號給電話線裝置15以及無線電裝置16，以在電話線裝置15與無線電裝置16之間建立語音通信頻道。以這樣的操作，附屬單元20與電話用戶線15A之間的語音通信頻道，透過PHS空氣介面、無線電裝置16、以及電話線裝置15建立了。因而允許附屬單元20與被呼叫端作語音通信。

使用者在接近母體單元10的地方放置附屬單元20，然而使用者並不使用該附屬單元20。當母體單元10透過電話用戶線15A接收到進線電話，且電話線裝置15接收到振鈴音，此電話線裝置15通知控制裝置14接到電話了。控制裝置14傳送控制信號給無線電裝置16，並透過PHS空氣介面通知附屬單元20已接到電話。當附屬單元20，透過PHS空氣介面，傳送回應信號給無線電裝置16，以回應該進線電



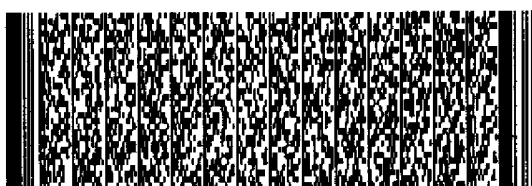
五、發明說明(8)

話，無線電裝置16通知控制裝置14此來自於附屬單元20的回應。隨後語音通信頻道被建立，且回應信號以與起始操作相同的程序，被送到電話用戶線15A。

當電源恢復，且商業電源11A被供應到母體單元10(步驟40)，商業電源供應裝置11改為商業電源並能夠供應電源。商業電源供應裝置11供應電源給控制裝置14、電話線裝置15、以及無線電裝置16。商業電源供應裝置11亦供應電源給電源失效偵測裝置12。該電源失效偵測裝置12通知控制裝置14商業電源供應失效已經恢復了(步驟41)。透過電源失效偵測裝置12而由商業電源供應裝置11供應電源的電池13停止放電，且開始以所供應的電源充電。

根據來自於電源失效偵測裝置12的電源恢復通知，控制裝置14傳送控制信號給無線電裝置16(步驟42)，並恢復母體單元10的無線輸出準位到正常的準位(步驟43)。如此操作，無線電裝置16透過PHS空氣介面的通知資訊，通知附屬單元20電源恢復(步驟44)。

在附屬單元20中，附屬單元無線電裝置26接收來自於母體單元10的電源恢復通知，並通知附屬單元控制裝置24此對應的資訊(步驟45)。回應此通知，附屬單元控制裝置24送命令到接收準位切換裝置28以增加最低接收信號準位臨界值到正常的準位(步驟46)。以此操作，接收準位切換裝置28選擇正常的準位作為最低接收信號準位臨界值(步驟47)以降低附屬單元無線電裝置的接收敏感度到正常值。隨後，母體單元10與附屬單元20二者都被恢復為正常



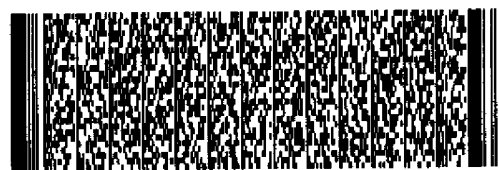
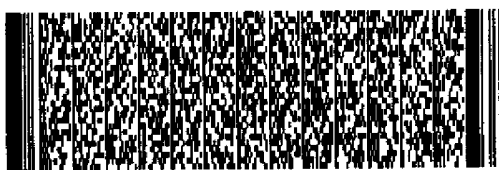
五、發明說明(9)

狀態。

如以上所示，根據本發明當母體單元的電源供應因為電源失效之類的原因中斷，母體單元的傳輸輸出準位被降低，且附屬單元的無線電接收準位臨界值被降低。於是起始以及中段操作接近母體單元。這比一般的架構允許更長的語音通信，且因此即使是電源失效音災難之類的事持續一段長時間，對其他單元的通信仍可被實行。

另外，不需要增加手機到母體單元，以便允許透過電話用戶線作起始及中斷操作。這使得母體單元的尺寸得以降低。

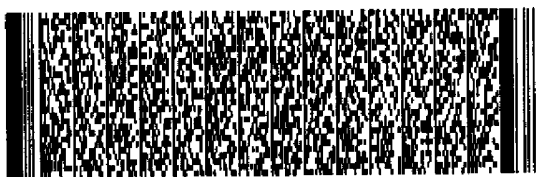
雖然本發明之裝置及技術已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



四、中文發明摘要 (發明之名稱：無線電話系統)

一種無線電話系統包括連接到電話用戶端的母體單元，及透過無線電話播送介面連接到該母體單元的附屬單元。該母體單元包括無線電裝置、商業電源供應裝置、電源失效偵測裝置，以及控制裝置。無線電裝置透過無線電話播送介面執行與附屬單元間的無線電通信。該商業電源供應裝置接收商業電源並供應電源給母體單元的每個電流部分。電源失效偵測裝置偵測商業電源中斷。商業電源中斷時，電池供應電源給母體單元的每個電流部分。當電源失效偵測裝置偵測商業電源中斷時，控制裝置透過無線電裝置通知附屬單元電源失效的資訊，並減少無線電裝置的無線電傳送輸出準位。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種無線電話系統，包括：

一母體單元(10)，連接到電話用戶線(15A)；以及

一附屬單元(20)，透過無線電話空氣介面連接到前述的母體單元；

前述的母體單元包括：

一無線電裝置(16)，透過前述的無線電話空氣介面以與前述的附屬單元實行無線電通信；

一商業電源供應裝置(11)，以接收商業電源(11A)並供應電源給前述的母體單元之每一個電流裝置；

一電源失效偵測裝置(12)，以偵測商業電源中斷；

一電池(13)，當商業電源中斷時，供應電源給前述的母體單元之每一個電流裝置；以及

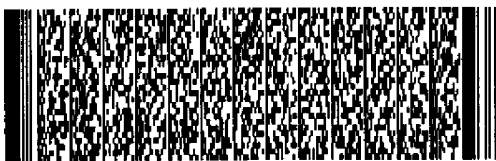
一控制裝置(14)，當前述的電源失效偵測裝置偵測到商業電源中斷時，透過前述的無線電裝置，通知前述的附屬單元電源失效的資訊，並降低前述無線電裝置的無線電傳送輸出準位。

2. 如申請專利範圍第1項所述之系統，其中前述的附屬單元包括：

一附屬單元無線電裝置(26)，以與前述的母體單元間，透過前述的無線電話空氣介面，實行無線電通信；

一接收準位切換裝置(28)，以切換前述的附屬單元無線電裝置的最低接收信號準位臨界值；以及

一附屬單元控制裝置(24)，根據來自於母體單元的電源失效資訊，通知前述的接收臨界值切換裝置，降低最低

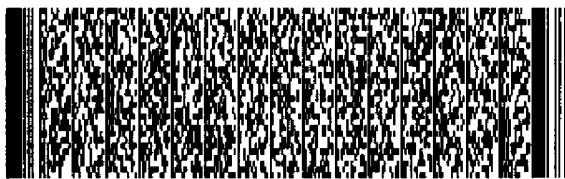


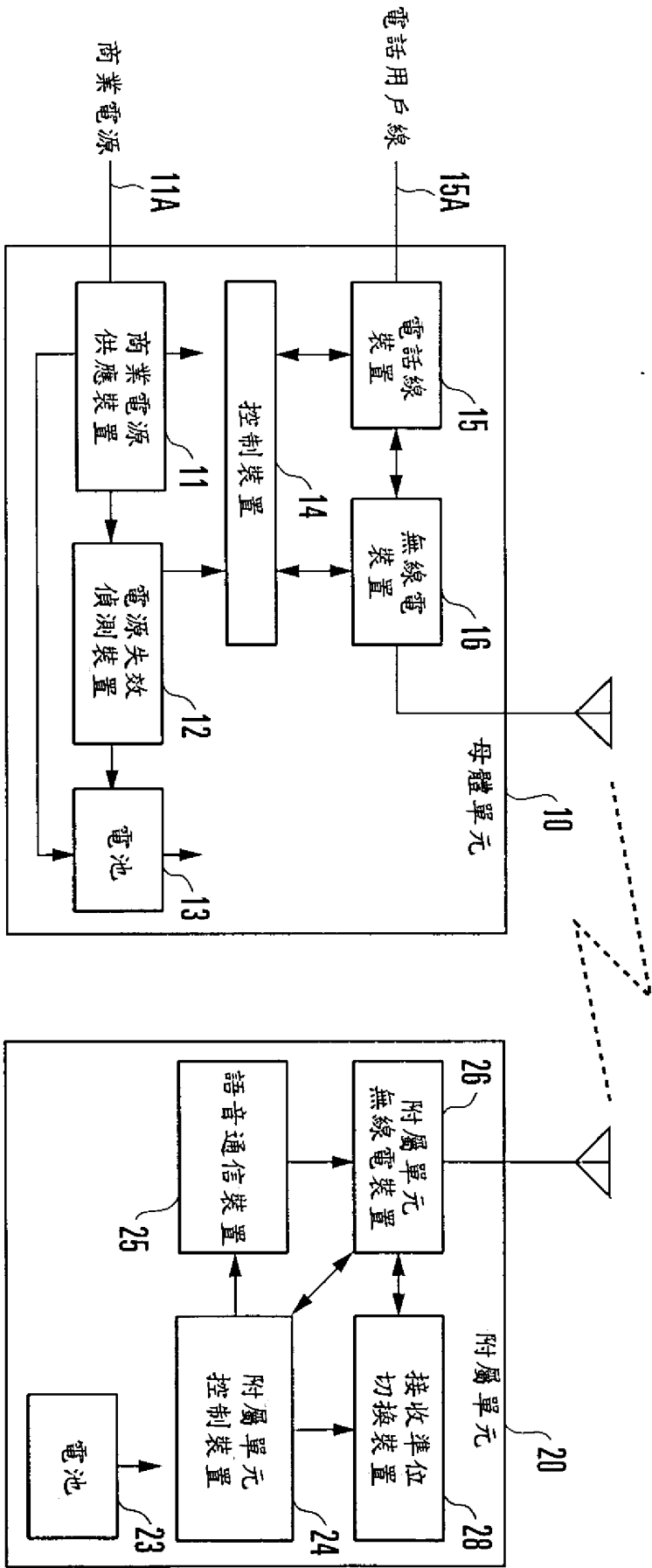
六、申請專利範圍

接收信號準位之臨界值，因而透過前述的接收臨界值切換裝置，降低了前述附屬單元無線電裝置的信號準位臨界值。

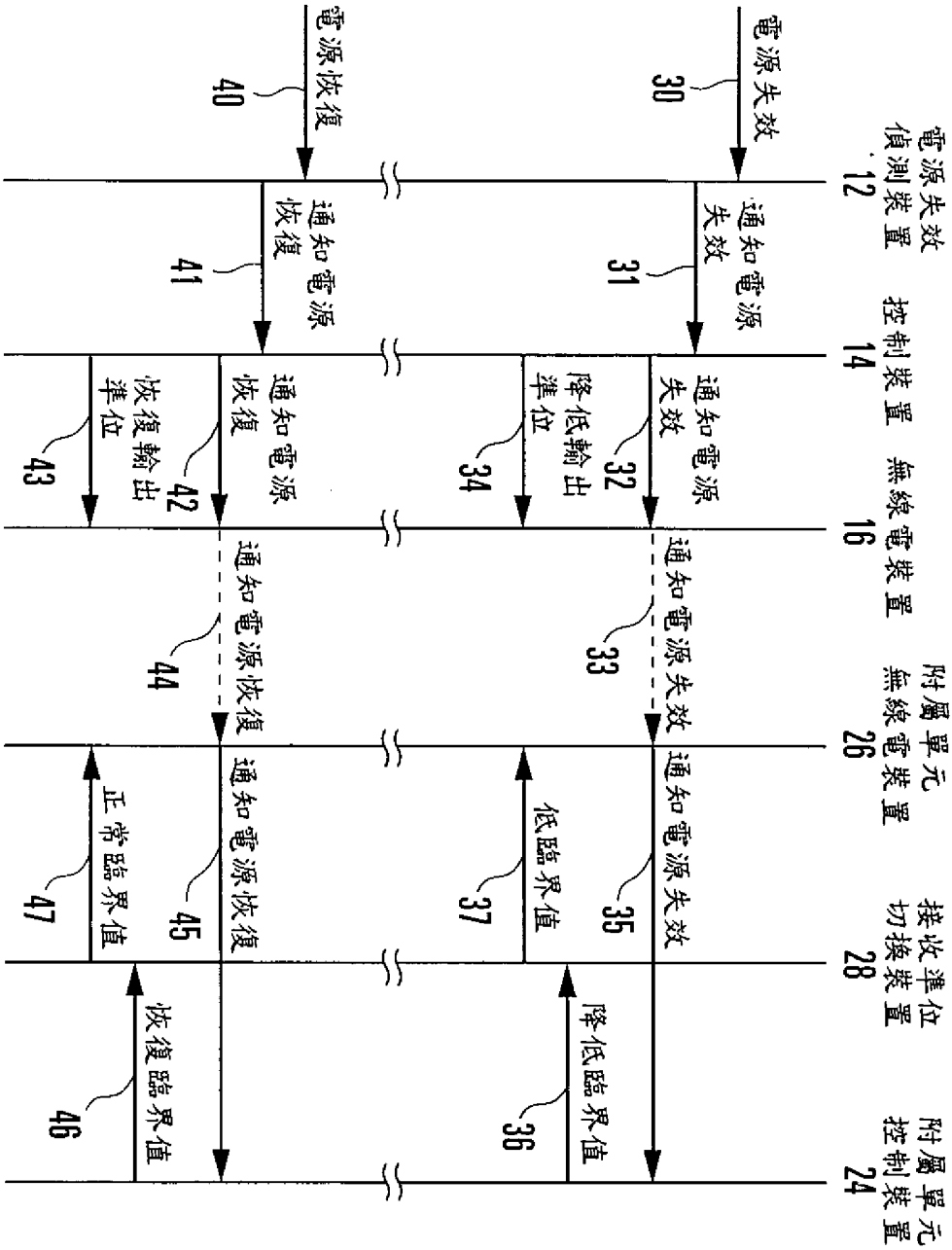
3. 如申請專利範圍第1項所述之系統，其中當前述的電源失效偵測裝置，偵測到商用電源供應恢復時，前述母體單元的控制裝置恢復前述無線電裝置的無線電傳輸輸出準位到一般的準位，並透過無線電裝置通知前述的附屬單元，電源失效已經恢復的資訊。

4. 如申請專利範圍第3項所述之系統，其中當收到來自於前述母體單元的電源失效恢復通知時，前述附屬單元的附屬單元控制裝置，通知前述的接收臨界值切換裝置，增加最低接收信號準位臨界值到一般準位，並透過前述的接收臨界值切換裝置，將附屬單元無線電裝置的最低接收信號準位臨界值增加到一般的準位。

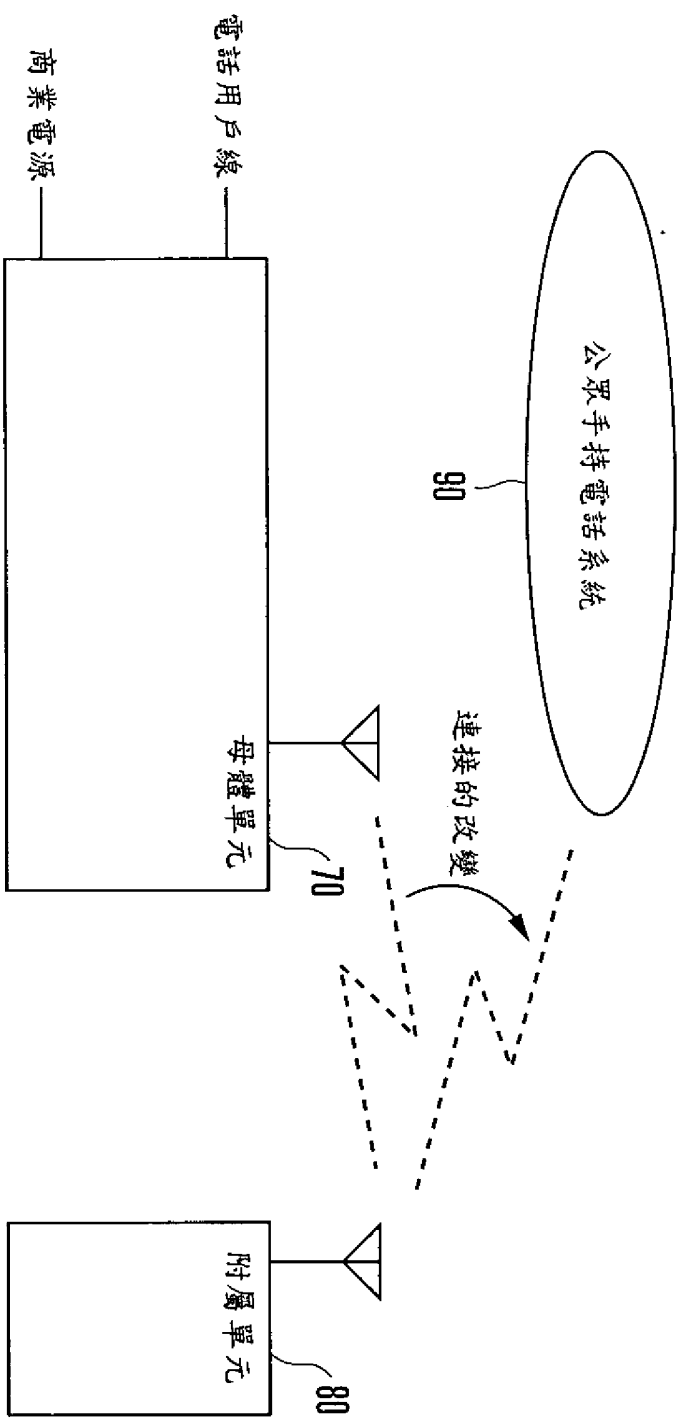




第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖