

公告本

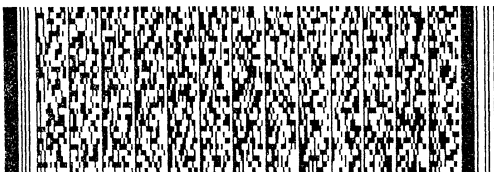
申請日期: 90.12.19	案號: 9013 1461
類別: H04 M 1/2	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

546942

一、發明名稱	中文	無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法
	英文	
二、發明人	姓名 (中文)	1. 陳哲宏 2. 蔡崇川 3. 陳海文
	姓名 (英文)	1. Che-Hung CHEN 2. 3.
	國籍	1. 中華民國 2. 馬來西亞 3. 馬來西亞
	住、居所	1. 台北市內湖路一段396號5樓 2. 馬來西亞檳城峇六拜11900工業區102號 3. 馬來西亞檳城峇六拜11900工業區102號
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 英保達股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. INVENTEC MULTIMEDIA & TELECOM
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市內湖路一段396號5樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 葉國一
代表人 姓名 (英文)	1.	



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明(1)

【發明之應用領域】

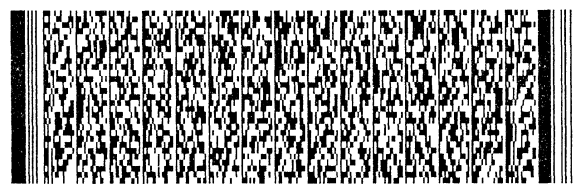
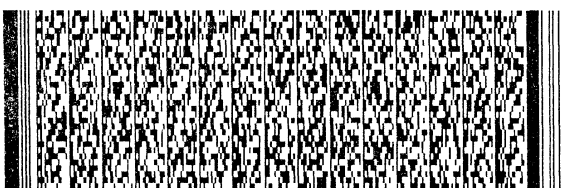
本發明係關於一種電池狀態警示系統，特別是一種可應用於無線通訊裝置電池狀態之警示系統，並以語音方式加以警示之電池狀態警示系統。

【發明背景】

目前，拜無線通訊技術快速進展、價格降低之賜，無線通訊裝置已深入家庭，並且，也幾乎達到人手一機的發展盛況。由於其方便性與多功能性，人們對於其仰賴度也日漸升高。不過，由於時常使用無線通訊裝置之故，使用者就必須面臨時常更換電池的問題。於是，針對行動通訊裝置電池設計的充電設備也伴隨著行動通訊裝置的普及而普遍化。此一普遍化引導了此種充電設備在功能上的改進，其中包括了電池狀態的指示，以及，設計在行動通訊裝置上的電池狀態偵測與顯示單元。

在行動通訊裝置充電設備上，一般的設計是針對電池充飽的狀態作指示，亦即，設置電池充飽狀態指示燈。一旦電池充電充飽了，充飽指示燈即會亮起來。不過，其多半僅止於充飽狀態亮燈指示。而在行動通訊裝置上，最常見的則有電池低電量指示，其以蜂鳴器的聲音或者在螢幕上顯示低電量狀態。

所以，目前的行動通訊裝置以及充電設備，事實上均個別有其對行動通訊裝置的電池狀態加以警式的功能。然而，此項功能多半為單一性，也就是，分別在行動通訊裝置上的低電量指示，或者是充電設備上的充飽指示。因



五、發明說明 (2)

此，一種可整合兩種警示的警式系統就成為研發人員所關注的研究課題。

【發明之目的及概述】

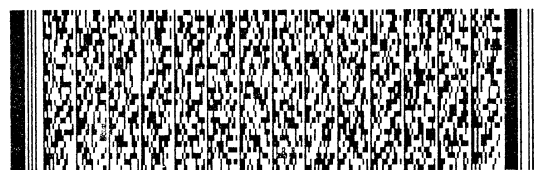
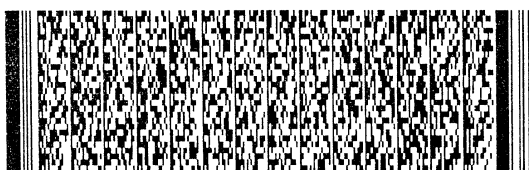
鑒於以上習知技術的問題，本發明提供一種無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其可在無線通訊裝置電池處於低電量狀態或者在充電設備上充滿電時發出語音警示。

本發明的另一個目的在於提供一種無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其可同時透過無線通訊裝置以及基地台兩者同時發出語音警示，以讓使用者知曉行動電話的電池狀態。

為達成上述目的，本發明提供一種無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，包含下列步驟：由該無線通訊裝置產生一警示訊號；當該無線通訊裝置產生該警示訊號時，該無線通訊裝置傳送與該基地台播放一相關即時語音。

其中，上述的無線通訊裝置產生一警示訊號之步驟，包括下列步驟：偵測該無線通訊裝置之電池狀態；依據該電池狀態計算該電池之電量；及，當該電池電量位於一警示區時，送出該警示訊號；

其中，上述的當該無線通訊裝置產生該警示訊號時，該無線通訊裝置傳送與該基地台播放一相關即時語音的步驟，包括下列步驟：該無線通訊裝置送出一要求啟動即時語音之指令；該基地台接收該指令並啟動一揚聲器模式並同時送出一確認接收訊息；該無線通訊裝置接收該確認接



五、發明說明 (3)

收訊息並啟動一依據該電池狀態傳送所要播放之操作訊息；該基地台接收該操作訊息以選擇適當之一語音模式並送出該相關即時語音訊號；基地台送出該相關即時語音；及，該基地台與該無線通訊裝置播放該相關即時語音。

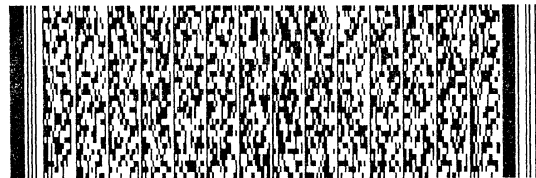
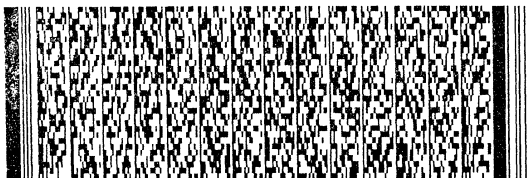
此外，本發明另提供一種無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，包含下列步驟：由該無線通訊裝置產生一警示訊號；當該無線通訊裝置產生該警示訊號時，該無線通訊裝置依據該警示區選擇一語音模式；該無線通訊裝置依據該語音模式播放一相關即時語音；當該基地台接收該警示訊號時，依據該警示訊號選擇該語音模式；及，該基地台播放該相關即時語音。

其中，上述由該無線通訊裝置產生一警示訊號的步驟，包含下列步驟：偵測該無線通訊裝置之電池狀態；依據該電池狀態計算該電池之電量；及，當該電池電量位於一警示區時，送出該警示訊號。

有關本發明的特徵與實作，茲配合圖示作最佳實施例詳細說明如下：

【發明之詳細說明】

本發明之無線通訊裝置(以下簡稱為手機)電池狀態語音警示系統，可由一般的手機以及代表充電器的基地台所組成。從「第1A、1B圖」即可看出本發明的實際應用。當手機20的電池沒電時，本發明的系統即會從手機20發出語音警示訊息，同時，也會從基地台10發出語音警示訊息，如「第1A圖」所示。當手機20至於基地台10上充電時，一



五、發明說明 (4)

一旦電池充飽了，則手機20與基地台10均會發出警示語音，以告知使用者電池承充飽狀態，同時，基地台10也會停止充電。

所以，本發明可在手機20為低電量狀態以語音警示使用者，另外，在手機20電池充電時，一旦電池充滿時，同樣會以語音警示使用者。

具體的架構則請參考「第2圖」，其中的基地台10包含了幾個主要的部分，唯讀記憶體11、TAD12、RF模組13、天線14、微控制器15、電話線介面16、可抹寫唯讀記憶體17、電話連接線18與揚聲器19。手機20包含了幾個主要的部分，分別為：電池201、偵測電路202、RF模組203、天線204、微控制器205、喇叭206、鍵盤(keypad)207、顯示模組208、可抹寫唯讀記憶體(EEPROM)209、麥克風210與唯讀記憶體(ROM)211。其中，偵測電路202可以與微控制器205一起設計。

為了要達到本發明的目的，本發明必須在幾方面作設計，第一是在偵測電路方面；其次則是在偵測流程以及發出警示訊號的流程。由於目前許多市售的行動電話均有偵測電路的設計，因此，本發明將著重於第二方面的設計。為了更清楚地揭露本發明的技術，以下將透過流程圖的方式配合第二圖說明本發明具體達成本發明的目的的手段。

本發明的具體運作方法流程有二：手機之警示訊號產生過程以及手機和基地台之間警示訊號傳送過程。以下，將於「第3圖」與「第4圖」分別詳述。



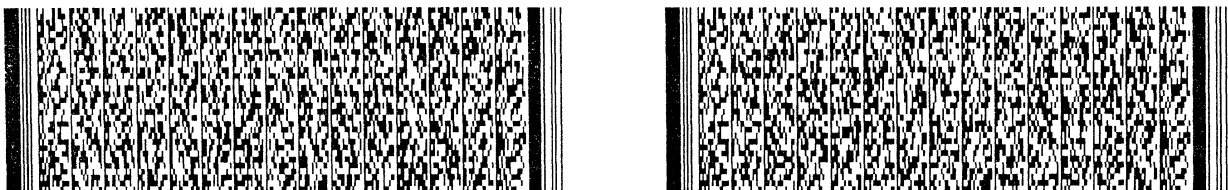
五、發明說明 (5)

請參考「第3圖」，其說明了本發明的手機不論充電與否，均可自行判斷電池電量並予以警示。以下將同時配合「第2圖」作一詳細的說明。

首先，偵測電路202偵測電池狀態(步驟310)，並將電池狀態的資料傳送至微控制器205。微控制器205接收這些資料後，即可計算電池電量(步驟320)這些經過微控制器205計算的電量值，即可透過韌體，也就是唯讀記憶體211或可抹寫式唯讀記憶體209當中的程式來判斷電池電量，亦即步驟330，電池電量為滿、一般或低。

如果電池電量為低時，韌體會判斷手機呈閒置(步驟340)與否，如果閒置，則表示無人操作，韌體將告知基地台10以傳送即時語音至手機(步驟370)，接著，基地台10與手機均播放即時語音(步驟380)。此時的即時語音為低電量警示者。可以發現，本發明將即時語音的訊息存至基地台10中，其原因是降低其耗佔手機記憶體的空間，讓手機可以記錄更多其他的資訊。

在步驟330中，如果韌體判斷電池電量為滿的，則進行偵測充電埠，如果偵測到充電埠(步驟350)，且手機20呈閒置(步驟360)，則表示此時為充電充飽狀態，告知基地台10以傳送即時語音至手機20(步驟370)，並且基地台10與手機20均播放即時語音(步驟380)。所播放的語音係從基地台10與手機20的可抹寫唯讀記憶體(EEPROM)17、211所讀取，並透過各自的揚聲器19、206播放出來。如果手機20沒偵測到充電埠，則表示非為充電的情形，則回到



五、發明說明 (6)

步驟310繼續偵測電池狀態。如果偵測到充電埠(步驟350)，而手機20不是呈閒置，則表示使用者正在操作手機20，則回到步驟330。手機20不是呈閒置此時的即時語音為電池充飽警示者。

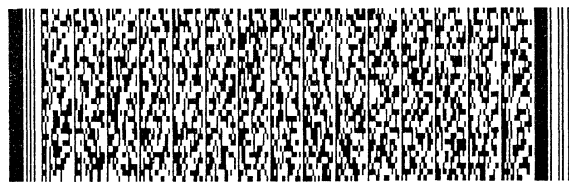
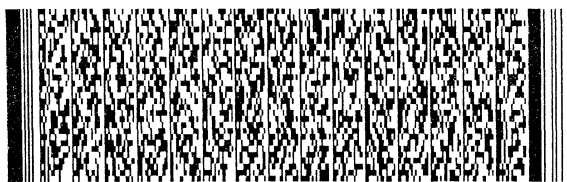
在步驟330中，如果韌體判斷電池電量為一般狀況，則回到步驟310，持續偵測電池狀態。

從「第3圖」的說明可知，只要使用者介入，上述流程立即中斷，所以，本發明係以使用者操作為優先為基本的判斷準則。

此外，如果一個基地台可支援多台手機，例如數位增強型無線電信(DECT)系統，一個基地台可辨認多台手機，則透過手機的識別碼，本發明的系統仍可透過辨認手機的識別碼的方式而運作。

請參考「第4圖」，其為手機20與基地台10之間的訊號傳遞過程。「第3圖」的說明主要是界定手機20偵測電池201狀態以及產生警示訊號的過程，步驟370與步驟380則約到提到了手機20傳送訊號至基地台10並發送警示訊號的流程。以下將再更詳盡地說明基地台10與手機20之間的警示訊號傳遞以及警示訊號的發送流程。

請參考「第4圖」，同時配合參考「第2圖」，當手機20偵測到電池201之特殊狀況(步驟410)時，也就是「第3圖」中低電量狀態或者手機20至於基地台10充電時的電池充飽狀態，亦即，步驟330的情形。此時，手機20即要求啟動即時語音，也就是，手機20會送出一啟動即時語音的



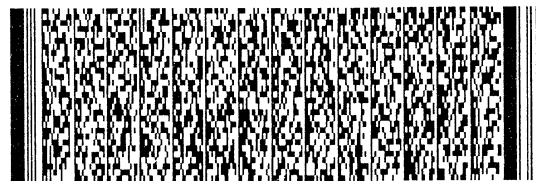
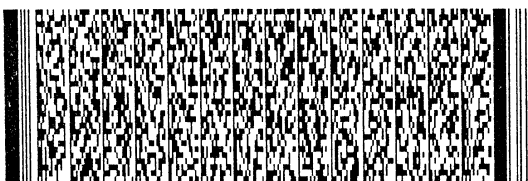
五、發明說明 (7)

命令給基地台10。接著，基地台10接收訊息並啟動揚聲器模式(步驟420)，以便稍後播放即時語音。基地台10接著傳送確認接收訊息(步驟430)並等候訊息命令，亦即，等候下一步手機20的命令。

手機20收到基地台10的確認接收訊息後，亦啟動揚聲器與耳機接收模式(步驟440)，以便進一步的即時語音播放動作，並且，手機20會依據電池狀態傳送所要播放之訊息(步驟450)並傳送播放語音命令至基地台10，此狀態即為「第3圖」的步驟330所作的判斷。接著，基地台10接收相關訊息並配對與比較以選擇適當的即時語音(步驟460)，並傳送相關即時語音(步驟470)至手機20。接著，手機20即播放即時語音(步驟480)，基地台10亦播放即時語音(步驟490)。這種狀況是將即時語音的資料存在基地台10的可抹寫唯讀記憶體17當中，再傳至手機20加以播放。

須透過基地台10傳送相關即時語音的命令，其目的在於讓基地台10與手機20兩者能同時播放即時語音。當然，亦可選擇基地台10與手機20不同步播放即時語音，請參考「第5圖」。

當手機20偵測到電池有特殊狀況時(步驟410)後，手機20選擇適當的即時語音(步驟520)，亦即，選擇適當的語音模式，接著，手機20播放即時語音(步驟530)。此時，可知手機20的即時語音資料係存放於「第2圖」的可抹寫式唯讀記憶體當中。在手機20偵測到電池有特殊狀況



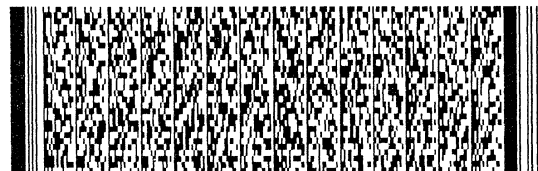
五、發明說明 (8)

時，同時會發送訊號給基地台10，基地台10啟動揚聲器模式(步驟540)，接著，基地台10選擇適當的即時語音(步驟550)，亦即，選擇適當的語音模式，最後，基地台10播放即時語音(步驟560)。如此，即可以不同步的方式同樣達到本發明的目的。

不過，不論是透過「第4圖」或「第5圖」的方式，均須個別於手機20與基地台10編寫不同的操作流程，兩者差別在於發出即時語音的同步與不同步。

綜上所述，本發明的具體流程包含了兩個部分，第一是電池電量的偵測與判斷並產生警示訊號，第二則是警示訊號的傳送與發出。其中，第一個部分係由手機本身來達成，第二個部分則由手機以及基地台共同完成。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習相關技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1A、1B圖為本發明之無線通訊裝置電池狀態語音警示系統示意圖；

第2圖為本發明之無線通訊裝置電池狀態語音警示系統之功能方塊圖；

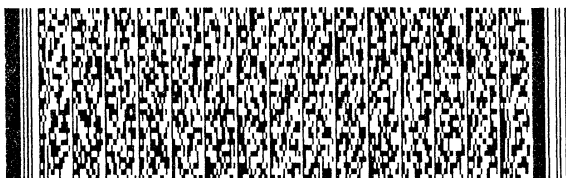
第3圖為本發明之偵測電池電量與語音警示之流程圖；

第4圖為本發明之手機與基地台之間傳送訊息流程圖；及

第5圖為本發明之基地台與手機不同步播放即時語音之流程圖。

【圖示符號說明】

10	基地台
11	唯讀記憶體
12	電話答應裝置控制台(TAD)
13	RF模組
14	天線
15	微控制器
16	電話線介面
17	可抹寫唯讀記憶體
18	電話連接線
19	揚聲器
20	手機
201	電池
202	偵測電路



圖式簡單說明

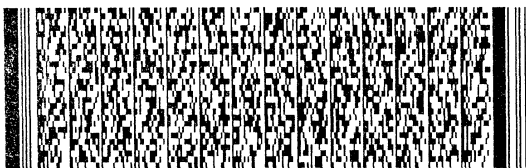
203	RF 模 組
204	天 線
205	微 控 制 器
206	喇 叭
207	鍵 盤
208	顯 示 模 組
209	可 抹 寫 唯 讀 記 憶 體
210	麥 克 風
211	唯 讀 記 憶 體



四、中文發明摘要 (發明之名稱：無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法)

本發明係為一種無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，係整合無線通訊裝置與可用作充電器之基地台，運用無線通訊裝置當中的電池偵測電路偵測電池電量，並透過計算得出電池狀態；透過對電池狀態的判斷，本發明將電池狀態分為三種，低電量狀態、一般狀態與無線通訊裝置置於基地台時電池充飽狀態；當無線通訊裝置為低電量狀態或置於基地台時電池充飽狀態，且使用者未操作時，無線通訊裝置與基地台均會播放相關的警示語音。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



六、申請專利範圍

1. 一種無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，係用於一可充電之基地台與一無線通訊裝置所組成之系統，包含下列步驟：

由該無線通訊裝置產生一警示訊號，包括下列步驟：

偵測該無線通訊裝置之電池狀態；

依據該電池狀態計算該電池之電量；及

當該電池電量位於一警示區時，送出該警示訊號；

當該無線通訊裝置產生該警示訊號時，該無線通訊裝置傳送與該基地台播放一相關即時語音，包括下列步驟：

該無線通訊裝置送出一要求啟動即時語音之指令；

該基地台接收該指令並啟動一揚聲器模式同時送出一確認接收訊息；

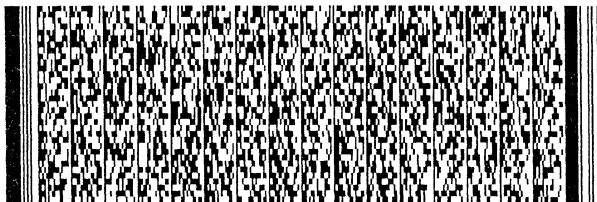
該無線通訊裝置接收該確認接收訊息並啟動一依據該電池狀態傳送所要播放之操作訊息；

該基地台接收該操作訊息以選擇適當之一語音模式並送出該相關即時語音訊號；

該基地台送出該相關即時語音；及

該基地台與該無線通訊裝置播放該相關即時語音。

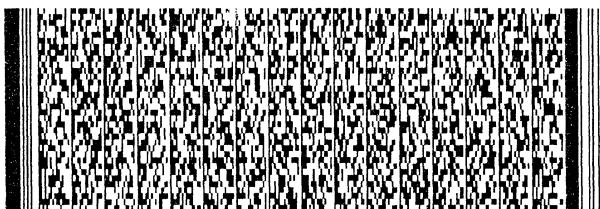
2. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊裝置電池狀態語



六、申請專利範圍

音警示之方法，其中該警示區係為一電池低電量狀態與一無線通訊裝置置於該基地台時之電池充飽狀態。

3. 如申請專利範圍第1或2項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中該相關即時語音之內容係依據該警示區加以設定。
4. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中於當該電池電量位於一警示區時，送出一警示訊號之步驟中，更包含一偵測該基地台之充電埠之步驟，其係當該無線通訊裝置偵測到該充電埠時，發送該警示訊號。
5. 如申請專利範圍第1項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中於當該電池電量位於一警示區時，送出一警示訊號之步驟中，更包含一判斷是否該無線通訊裝置於使用者操作中之步驟，其係若未於使用者操作中則發送該警示訊號。
6. 一種無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，係用於一基地台與一無線通訊裝置所組成之系統，包含下列步驟：
 - 由該無線通訊裝置產生一警示訊號，包括下列步驟：
 - 偵測該無線通訊裝置之電池狀態；
 - 依據該電池狀態計算該電池之電量；及
 - 當該電池電量位於一警示區時，送出該警示訊號；



六、申請專利範圍

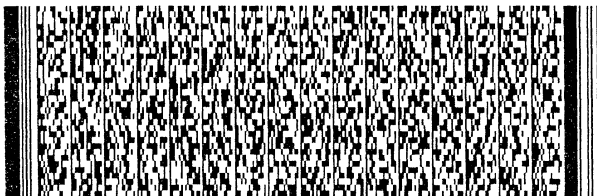
當該無線通訊裝置產生該警示訊號時，該無線通訊裝置依據該警示區選擇一語音模式；

該無線通訊裝置依據該語音模式播放一相關即時語音；

當該基地台接收該警示訊號時，依據該警示訊號選擇該語音模式；及

該基地台播放該相關即時語音。

7. 如申請專利範圍第6項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中該警示區係為一電池低電量狀態與一無線通訊裝置置於該基地台時之電池充飽狀態。
8. 如申請專利範圍第6項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中該語音模式係為一電池低電量警示語與一無線通訊裝置置於該基地台時之電池充飽警示語。
9. 如申請專利範圍第6項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中於當該電池電量位於一警示區時，送出一警示訊號之步驟中，更包含一偵測該基地台之充電埠之步驟，其係當該無線通訊裝置偵測到該充電埠時，發送該警示訊號。
10. 如申請專利範圍第6項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中於當該電池電量位於一警示區時，送出一警示訊號之步驟中，更包含一判斷是否該無線通訊裝置於使用者操作中之步驟，其係若未於使用者操作中則發送該警示訊號。

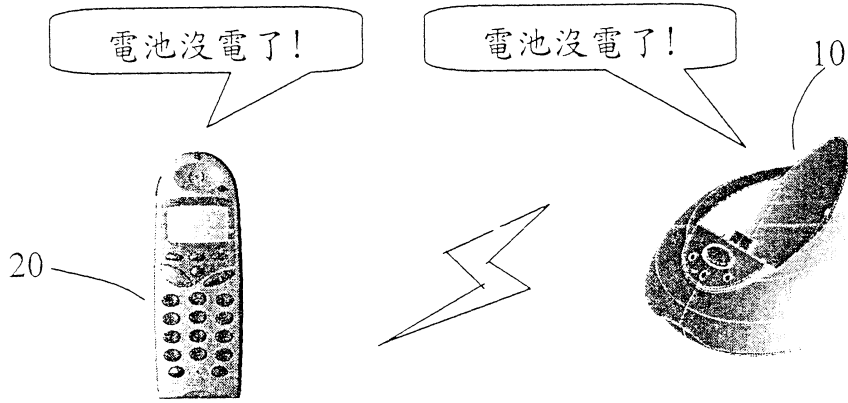


六、申請專利範圍

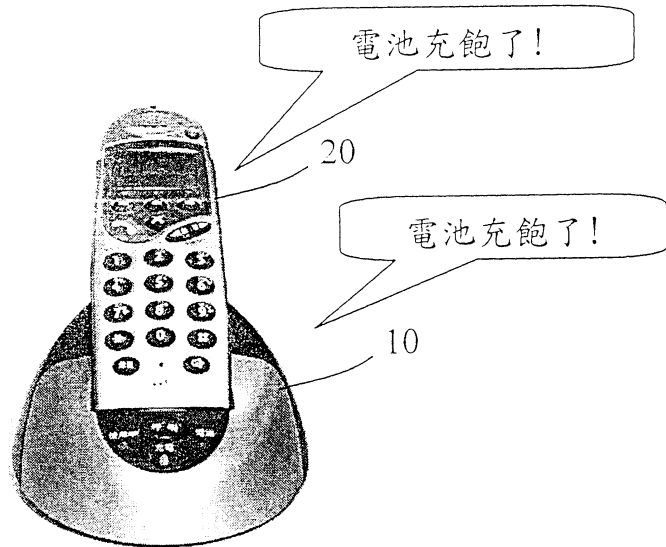
11. 如申請專利範圍第6項所述之無線通訊裝置電池狀態語音警示之方法，其中於當該基地台接收該警示訊號時，依據該警示訊號選擇該語音模式之步驟前，更包含一該基地台啟動一揚聲器模式之步驟。



圖式

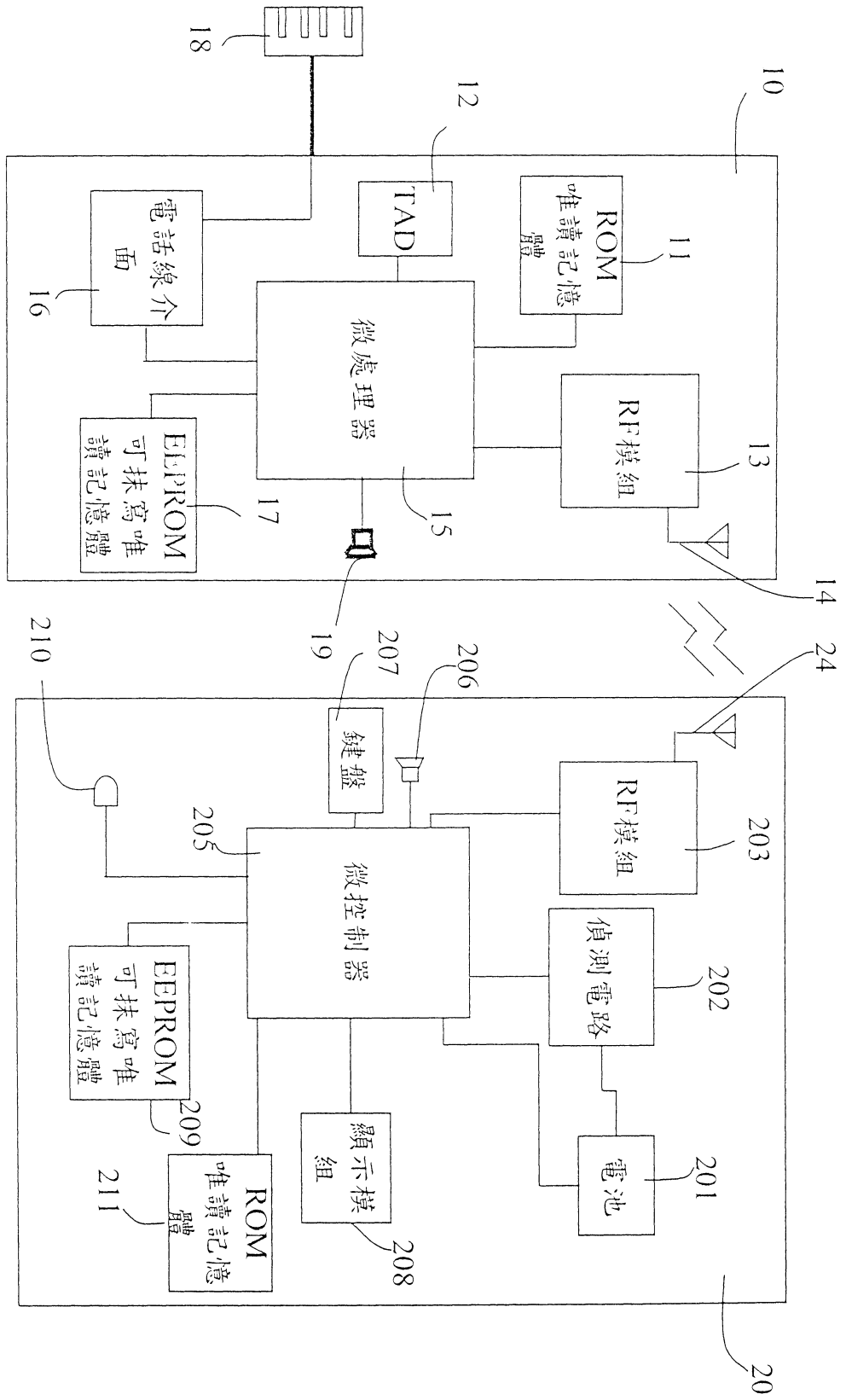


第1A圖



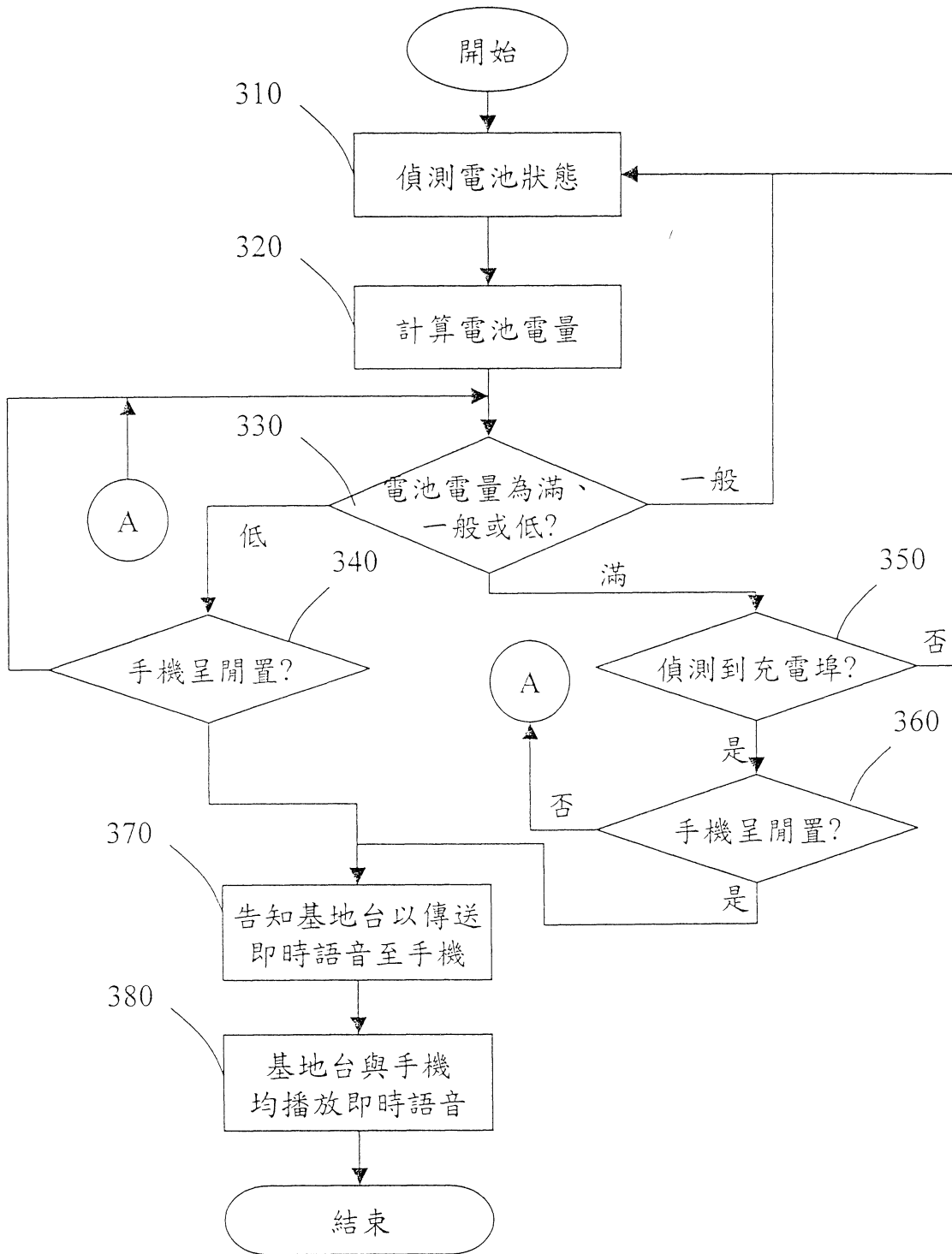
第1B圖

圖式



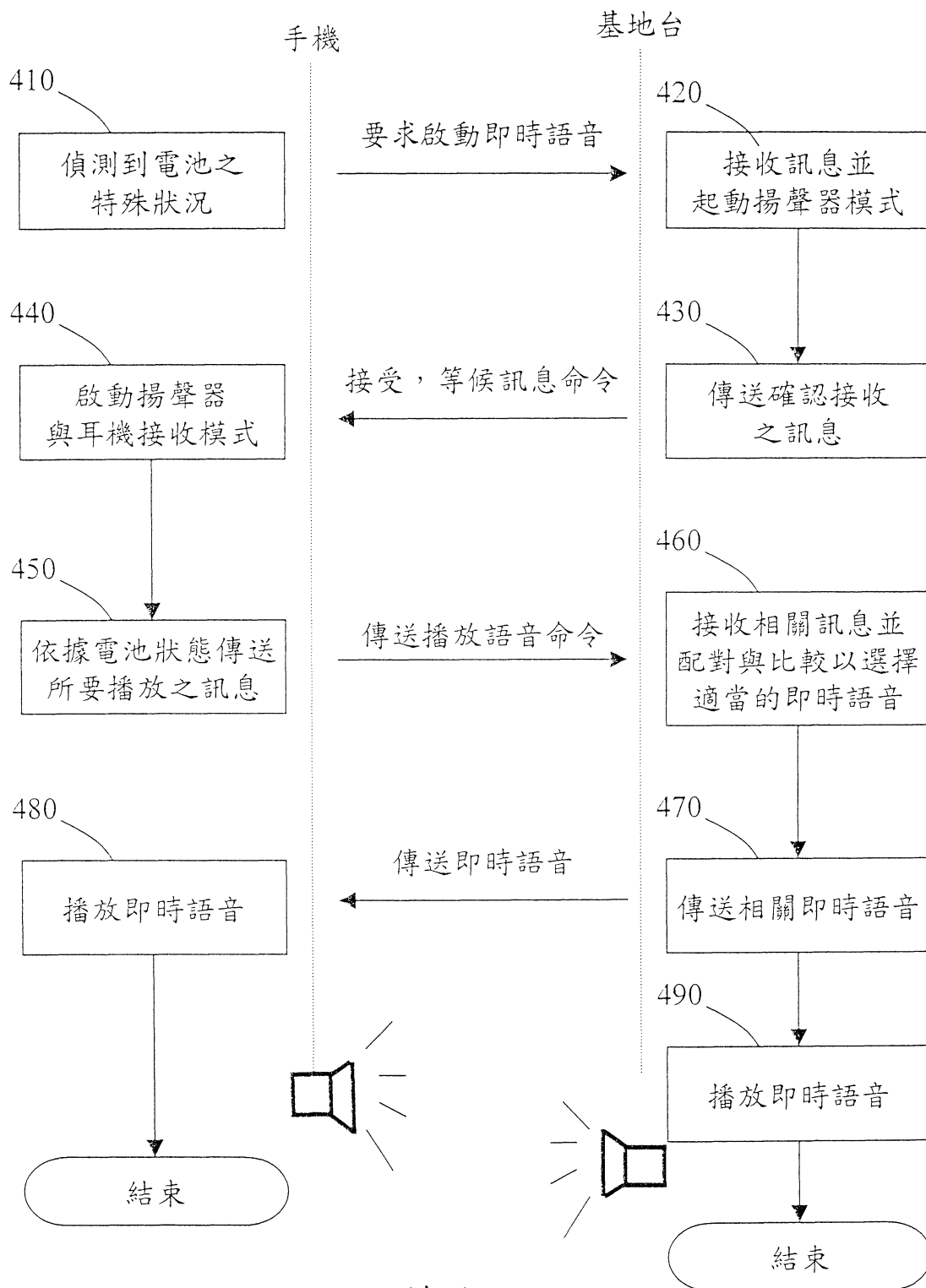
第2圖

圖式



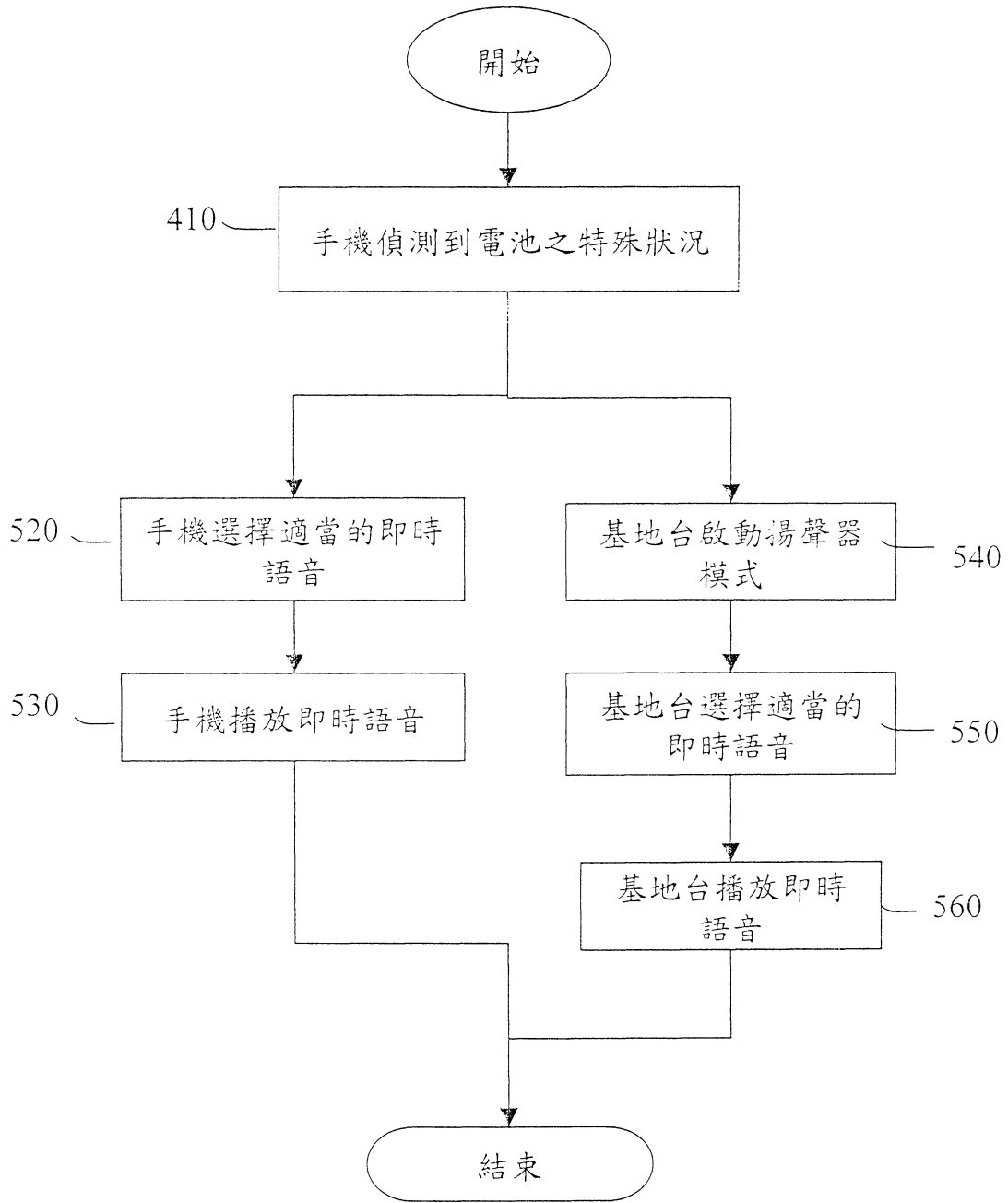
第3圖

圖式



第4圖

圖式



第5圖