

公告本

申請日期	90.7.17
案 號	50177450
類 別	H04J 3/16, H04B 7/24

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

518842

發 明 型 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	於DECT無線通信系統下利用語音通道 傳播資訊的方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 馬國勇 (2) 劉昭蔭
	國 籍	(1) 中華民國 (2) 中華民國
	住、居所	(1) 桃園縣龍潭鄉中興路499巷21號 (2) 新竹市東區民治街6巷7號2樓
三、申請人	姓 名 (名稱)	華邦電子股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	新竹市科學工業園區研新三路四號
	代 表 人 姓 名	焦佑鈞

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (|)

發明領域：

本發明有關一種於 DECT 無線通信系統下利用語音通道傳播資訊(information)的方法。

相關前案：

美國專利 5,493,609,美國專利 5,521,925,美國專利 5,892,794

背景說明：

泛歐型(Digital Enhanced Cordless Telecommunications --DECT)通信標準是由歐洲電訊標準協會(European Telecommunication Standard Institute)於 1988 訂定的標準，此一標準規範整個歐洲數位式行動通信。DECT 涵蓋無線 PBXs、電訊點(telepoint)、住宅無線電話(residential cordless telephones)、對公眾交換電信網路的無線式存取(wireless access to the public switched telephone network)、封閉使用群通信(Closed User Groups (CUGs))、區域網路(Local Area Networks)及無線區域環(wireless local loop)。

DECT 只定義兩點間的無線電(radio)連結且能用以作為對公眾或私人通信網路進行遠端存取。

DECT 的共同介面無線電標準是一個多載波(multicarrier)分時多重進接(time division multiple access)及分時雙工(time division duplex)(TDMA-TDD)的無線電

五、發明說明(3)

訊傳遞，而缺點為 C/L 下連資料會干擾正在進行的數據或語音傳輸，人耳會感覺不適。

於一般狀態下，上述第一種技術是用於對全體終端機做資訊傳播，第二種技術是用於對指定終端機做資訊傳播，以避免干擾問題。

如第二圖所示，DECT 系統 MAC(media access control—媒介存取控制)層具有五個邏輯通道，分別為 P、Q、M、N、C 通道，其中 P 通道負責 MAC 傳呼(paging)，Q 通道負責傳輸系統(system information channel)的資料，M 通道負責 MAC 層控制資料，N 通道負責系統身分識別(identity)的資料，C 通道負責 DLC(data link control—資料鏈結控制)的資料。而且這些通道必須按照 T-mux 法則傳輸，如第二圖所示。由第二圖可知，P 通道只能在第 0,2,4,6,10,12 的框格使用。於本說明書中，關於 P 通道上的傳呼資料，吾人稱之為訊息(message)，而本發明 C/L 服務所要傳送的稱之為資訊(information)，以茲區別。

而且，P 通道上的第一個訊息一定要在一個多框格(multi-frame)之中的第 0 個框格送出。若於後續的(1 至 15)框格中需傳送傳呼(paging)訊息，就需設定格式中的延伸旗標。但第 12 框格除外，第 12 框格的延伸旗標必須設定為 0。上述為 DECT 關於 P 通道的特殊使用規定。

第三圖揭露 DECT 系統 MAC 層 P 通道的傳呼(paging)格式。其中，第三(a)圖為全長(full-length)傳呼訊息的傳呼格式。第三(b)圖為短傳呼訊息的傳呼格式。第三(c)圖為零

五、發明說明(4)

長度(zero length)傳呼訊息的傳呼格式。當傳送的是全長傳呼訊息時，傳呼格式包含延伸旗標(extend flag)欄位(1 位元)、長度資訊欄位(3 位元)、傳呼資料欄位(36 位元)。當傳送的是短傳呼訊息時，傳呼格式包含延伸旗標欄位(1 位元)、長度資訊欄位(3 位元)、傳呼資料欄位(20 位元)、資料形式(info-type) (4 位元)、MAC 層資訊(12 位元)。當傳送的是零長度傳呼訊息時，傳呼格式包含延伸旗標欄位(1 位元)、長度資訊欄位(3 位元)、基地台身分編號(RFPI)的最低次(least significant)20 位元欄位(20 位元)、資料形式(info-type) (4 位元)、MAC 層資訊(12 位元)。

發明摘要：

本發明之主要目的，在提供一種於 DECT 系統下利用語音通道傳播資訊的方法，此一方法不影響 DECT 系統標準的動作。

本發明之另一目的，在提供一種於 DECT 系統下利用語音通道傳播資訊的方法，此一方法利用 P 通道的特性，使所有 DECT 系統下的手機端都可接收資訊。

本發明之再一目的，在提供一種於 DECT 系統下利用語音通道傳播資訊的方法，此一方法對原本使用中時槽語音傳輸，只造成非常輕微的影響。

本發明之再一目的，在提供一種於 DECT 系統下利用語音通道傳播資訊的方法，此一方法利用 B 欄位可對所有手機端進行長資訊傳送。

五、發明說明(5)

本發明適用的 DECT 無線通信系統包含至少一基地台及一手機端，DECT 無線通信系統包含 M 個頻率通道，每一通道具有 N 個時槽，基地台藉由多個框格將信號資料傳送給手機端，每一時槽所對應的一資料格式包含一前置欄位、一同步欄位、一協定相關信號欄位、一數據/語音欄位，多個框格包含一第一類框格供傳送一 P 邏輯通道資料及一 N 邏輯通道資料，P 邏輯通道資料負責媒介存取控制(MAC)傳呼(paging)，第一類框格包含一第 0、一第 2、一第 4、一第 6、一第 10、一第 12 框格。

本發明之方法包含下列步驟：(1)於一第 0 框格，把由 P 邏輯通道送出的零長度傳呼欄位中的一延伸旗標設為 1，供通知手機端接收第 2 框格中的傳呼訊息；(2)於緊跟該第 2 框格後之第一類框格，藉由數據/語音欄位，依序將資訊(information)傳播給該手機端。

圖示說明：

第一圖揭露 DECT 系統下一個時槽中的資料格式。

第二圖揭露 DECT 系統 MAC 層基地台傳輸資料時的 T-Mux 法則。

第三(a),(b),(c)圖揭露 DECT 系統 MAC 層 P 通道的傳呼(paging)格式。

第四圖揭露 DECT 系統 MAC 層 P 通道的傳呼格式中資料形式為 Escape 的情形。

第五圖揭露本發明對第四圖中 C/L 傳播控制欄位重新

五、發明說明 (7)

制(broadcast control)，參考第四圖。

根據本發明一實施例，將此傳播控制的 12 位元分為 3 個欄位，並定義如第五圖所示。第 1 欄位為控制指示欄位，第 2 欄位為資料身分識別欄位 (information identification—C/L_ID)，此第 2 欄位供唯一識別一完整的身分識別(C/L_ID)資料，供基地台端(RF)及手機端(PP)的 MAC 層使用。第 3 欄位為訊息段(segment)編號欄位。

根據本發明一實施例，控制指示欄位值為(0,0,1,1)，其他保留(reserved)，訊息段(segment)編號值為(0,0,0)時代表起始 B 欄位傳播，第 3 欄位值為(0,0,1)時代表傳播段 1，第 3 欄位值為(0,1,0)時代表傳播段 2，第 3 欄位值為(0,1,1)時代表傳播段 3，第 3 欄位值為(1,0,0)時代表傳播段 4，餘此類推，第 3 欄位值為(1,1,1)時代表最後傳播段。

有了前述第四、五圖的安排後，當有一段資訊欲使用下連服務方式傳播給所有手機端時，本發明執行下列程序。介紹第七圖的程序之前，先參考第六(a)及(b)圖，在基地台端或收機端都有第六圖所繪製的硬體裝置，如 B 欄位內容指向器(pointer)60 儲存 B 欄位內容指向值，緩衝器 61A、61B、61C 分別儲存 C/L 下連訊息、數據(data)、語音(voice)，以及處理器(CPU)62、PCM/CODEC 64。而 PCM/CODEC(pulse coded modulation/ encoder/ decoder)元件負責將數位語音轉成類比信號，以便推動喇叭。因為數據(data)、語音(voice)不可以同時傳輸，所以實體上，緩衝器 61B、61C 可以為同一個位置，也可以為不同位置。

五、發明說明 (8)

當 B 欄位內容指向值指向 61B 時，B 欄位是用於傳送數據，61B 內的資料傳送給 CPU 62。當 B 欄位內容指向值指向 61C 時，B 欄位是用於傳送語音，61C 內的資料傳送給 PCM/CODEC 64。當 B 欄位內容指向值指向 61A 時，B 欄位是用於傳送 C/L 下連訊息，61A 內的 C/L 下連訊息傳送給 CPU 62。

基地台端程序: (參考第七圖)

(RF1)把原來傳送 MAC 傳呼資料於第 0 框格送出的零長度傳呼欄位中的延伸旗標設為 1，供通知手機端繼續接收下一個框格(即第 2 框格)中的傳呼訊息。此一方式因為不佔用第 0 框格的傳呼資料，故不會影響原來資料的傳播。

(RF2)於第 2 框格送出零長度傳呼資料，其內容為：

extend flag=1, length indication=0,0,0

RFPI=基地台身分編號的最低次 20 位元

MAC info type=ESCAPE

control indication=0,0,1,1

information identification=C/L_ID

information segment no=0,0,0

如此，基地台會通知手機端繼續接收第 4 框格中的下一個傳呼訊息，並準備接收送達的 B 欄位資訊。

(RF3)參考第六(a)圖，於第 4 框格，把資訊填入下連資料緩衝器(C/L_downlink_data_buffer)61A，並且改變對應時槽的 B 欄位指向緩衝器(pointer buffer)60 內的寫入值，使其指向下連資料緩衝器 61A。此時，本發明中的 61A 內

五、發明說明 (9)

的 C/L 下連訊息傳送給 CPU 62，且本發明使 61C 內前一個框格的聲音傳給 PCM/CODEC 64。也就是 PCM/CODEC 64 播放 10ms 前的聲音。並送出零長度傳呼資料，其內容分別為：

當資訊尚未送完時

extend flag=1, length indication=0,0,0

RFPI=基地台身分編號的最低次 20 位元

MAC info type=ESCAPE

control indication=0,0,1,1

information identification=C/L_ID

information segment no=0,0,1 (或為 0,1,0,或 0,1,1 或其他值)。手機端於第 6 框格準備接收下一個傳呼訊息。

當資訊已經送完時

extend flag=0, length indication=0,0,0

RFPI=基地台身分編號的最低次 20 位元

MAC info type=ESCAPE

control indication=0,0,1,1

information identification=C/L_ID

information segment no=1,1,1。如此結束傳播程序。

(RF4)參考第六(b)圖，在第 5 框格，改變對應時槽的 B 欄位指向緩衝器 60 內的寫入值使其指向語音 61C 或數據 61B 緩衝器，使原先的語音或數據可以送出。若原本 B 欄位沒有使用，則使 B 欄位指向緩衝器 60 內的值改變成無效(null)值。

五、發明說明 ((0))

(RF5)參考第六(a)圖，於第 6 框格，把資訊填入下連資料緩衝器 61A(C/L_downlink_data_buffer)，並且改變對應時槽的 B 欄位指向緩衝器 60 內的寫入值使其指向下連資料緩衝器 61A。此時，本發明中的 61A 內的 C/L 下連訊息傳送給 CPU 62，且本發明使 61C 內前一個框格的聲音傳送給 PCM/CODEC 64。也就是 PCM/CODEC 64 播放 10ms 前的聲音。並送出零長度傳呼資料，其內容分別為：

若資訊尚未送完時

extend flag=1, length indication=0,0,0

RFPI=基地台身分編號的最低次 20 位元

MAC info type=ESCAPE

control indication=0,0,1,1

information identification=C/L_ID

information segment no=0,1,0 (或 0,1,1 或其他值)。手機端於第 10 框格準備接收下一個傳呼訊息。

若資訊已經送完時

extend flag=0, length indication=0,0,0

RFPI=基地台身分編號的最低次 20 位元

MAC info type=ESCAPE

control indication=0,0,1,1

information identification=C/L_ID

information segment no=1,1,1。如此結束傳播程序。

(RF6)於第 7 框格，執行的程序與 RF4 相同。

(RF7)於第 10 框格，執行的程序與 RF5 相同。

五、發明說明 (\ \)

(RF8)於第 11 框格，執行的程序與 RF4 相同。

(RF9)於第 12 框格，執行的程序與 RF5 相同。此為最後一個框格，Extend Flag=0, information segment no=1,1,1。如此結束傳播程序。

(RF10)於第 13 框格，執行的程序與 RF4 相同。

(RF11)傳播完成，程序結束。

手機端程序: (參考第七圖)

(PP1)於第 0 框格收到 P 通道的傳呼訊息，此傳呼訊息零長度傳呼欄位中的延伸旗標值為 1，表示後續訊息在第 2 框格中。

(PP2)於第 2 框格繼續收到 P 通道的傳呼訊息，其內容為

extend flag=1, length indication=0,0,0

RFPI=基地台身分編號的最低次 20 位元

MAC info type=ESCAPE

control indication=0,0,1,1

information identification=C/L_ID

information segment no=0,0,0

此代表框格 2 為下連資訊的啟動框格，準備於框格 4 接收後續資訊，並將其內的 B 欄位緩衝器準備儲存下連資訊。

(PP3)於第 4 框格把接收時框的 B 欄位指向器值 60 指向下連資料緩衝器 61A，參考第六(a)圖，接收完 P 通道

五、發明說明(12)

資料，確認是否為下連資訊，亦即確認 extend flag=1, length indication=0,0,0, RFPI=基地台身分編號的最低次 20 位元，MAC info type=ESCAPE，control indication=0,0,1,1，information identification=C/L_ID，information segment no=0,0,1 (或為 0,1,0,或 0,1,1 或其他值)。

接著儲存 RFPI 值、儲存 C/L_ID 值、儲存 information segment no 值供後續下連資訊的重組。

檢查延伸旗標、資訊段編號，確認是否有後續的傳呼訊息，供決定是否於下一個框格中接收下連資訊。

(PP4)手機在第 5 框格，使對應時槽的 B 欄位指向緩衝器 60 內的寫入值使其指向語音 61C 或數據 61B 緩衝器，使原先的語音或數據可以被接收。

(PP5)若有後續下連資訊，手機於第 6 框格接收，動作程序如同 PP3。

(PP6)於第 7 框格，手機執行程序同 PP4。

(PP7)若有後續下連資訊，手機於第 10 框格接收，動作程序如同 PP3。

(PP8)於第 11 框格，手機執行程序同 PP4。

(PP9)若有後續下連資訊，手機於第 12 框格接收，動作程序如同 PP3。

(PP10)於第 13 框格，手機執行程序同 PP4。

(PP11)接收完成，程序結束。

由上述的敘述可知本發明有下列優點。

五、發明說明 (13)

- 1.不佔用第 0 框格的傳呼資料，並且第 8、14 框格依舊遵照 DECT 規格送出 Q、N 通道訊息，所以不會影響原來 MAC 訊息的傳播，故不影響 DECT 原有的動作。
- 2.自訂的編碼附於 P 通道，所有的手機端都可收到。
- 3.C/L 傳播資訊是利用 B 欄位且於間隔的框架中送出資訊。但第 8、14 框格例外。
- 4.把下連資訊存入一塊對應的緩衝器，改變 B 欄位指向緩衝器內的寫入值，使其指向語音或數據或下連資訊緩衝器，使其選擇性地傳播下連資訊。由於 10ms 的聲音非常短，且每隔一個框格就傳輸一段新的聲音資料，所以在傳播 C/L 資料期間，對原本使用中的時槽幾乎沒有影響，人耳幾乎聽不出聲音被干擾或改變。
- 5.利用 B 欄位可傳播的資訊量超過利用 A 欄位可傳播的資訊量。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

於 DECT 無線通信系統下利用語音通道傳播資訊的方法

本發明之方法包含下列步驟：(1)於一第 0 框格，把由 P 邏輯通道送出的零長度傳呼欄位中的一延伸旗標設為 1，供通知手機端接收第 2 框格中的傳呼訊息；(2)於緊跟該第 2 框格後之一第一類框格，藉由一數據/語音欄位，依序將資訊(information)傳播給該手機端。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

Method for Providing Voice/Data and Information
Communication in a DECT Radio Communication System

The invention includes the steps of: (1) during the 0th frame, setting value of an extend flag of zero length paging message through P-channel to be 1 for informing the portable terminal to receive the paging message within the 2nd frame; (2) during the frames of a first-type following the 2th frame, via a data/voice field, broadcasting the information to the portable terminal.

4WBE/200103TW, 90-015

0

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

六、申請專利範圍

90117460

於第 4 框格，把資訊填入一下連資料緩衝器，並且改變該時槽的一數據/語音欄位指向緩衝器內的寫入值，使其指向該下連資料緩衝器供傳播資訊，並通知手機端於第 6 框格準備接收下一個傳呼訊息或結束傳播程序。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之方法，步驟(2)進一步包含：

於第 5 框格，改變該時槽的該數據/語音欄位指向緩衝器內的寫入值，使其指向一語音或一數據緩衝器，使原先的語音或數據可以送出。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之方法，步驟(2)進一步包含：

於第 6 框格，把資訊填入該下連資料緩衝器，並且改變該時槽的該語音/數據欄位指向緩衝器內的寫入值，使其指向該下連資料緩衝器供傳播資訊，並通知手機端於第 10 框格準備接收下一個傳呼訊息或結束傳播程序。

6. 一種於 DECT 無線通信系統下利用語音通道傳播資訊 (information)的方法，該 DECT 無線通信系統包含至少一基地台及一手機端，該 DECT 無線通信系統包含 M 個頻率通道，每一通道具有 N 個時槽，該基地台藉由多個框格將信號資料傳送給該手機端，該每一時槽所對應的一資料格式包含一前置欄位、一同步欄位、一協定相關信號欄位、一數據/語音欄位，該多個框格包含一第一類框格及一第二類框格，第一類框格供傳送一 P 邏輯通道資料及一 N 邏輯

六、申請專利範圍

通道資料，P 邏輯通道資料負責媒介存取控制(MAC)傳呼(paging)，第一類框格包含一第 0、一第 2、一第 4、一第 6、一第 10、一第 12 框格，此方法包含下列步驟：

(1) 於一第 0 框格，把由 P 邏輯通道送出的零長度傳呼欄位中的一延伸旗標設為 1，供通知手機端接收第 2 框格中的傳呼訊息；

(2) 於緊跟該第 2 框格後之第一類框格，藉由數據/語音欄位，依序將資訊傳播給該手機端，同時播放一前一框格的一語音資料，使手機端可聽到連續的語音訊號。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之方法，進一步包含：

(3) 於第二類框格，改變時槽的該數據/語音欄位指向緩衝器內的寫入值，使其指向一語音緩衝器，使原先連線的即時語音訊號可以緊接著送出。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂
線

P	S	A	B
---	---	---	---

第一圖

框格編號	優先法則	框格編號	優先法則
0	P, N	1	M, C, N
2	P, N	3	M, C, N
4	P, N	5	M, C, N
6	P, N	7	M, C, N
8	Q	9	M, C, N
10	P, N	11	M, C, N
12	P, N	13	M, C, N
14	N	15	M, C, N

第二圖

Extend flag	Length Indication	傳呼資料
----------------	----------------------	------

第三(a)圖

Extend flag	Length Indication	傳呼資料	Info Type	MAC 層資訊
----------------	----------------------	------	-----------	---------

第三(b)圖

Extend flag	Length Indication	RFPI	Info Type	MAC 層資訊
----------------	----------------------	------	-----------	---------

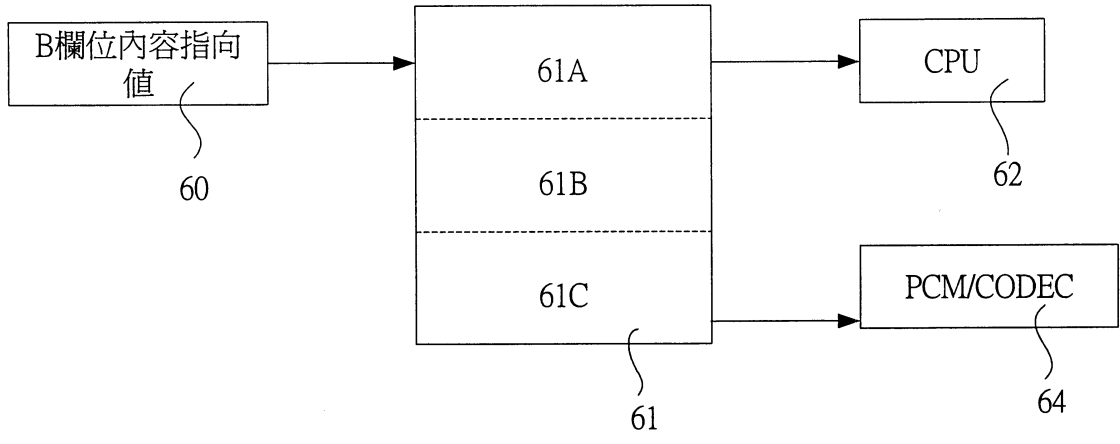
第三(c)圖

Extend flag	Length Indication	RFPI	ESCAPE	傳播控制
----------------	----------------------	------	--------	------

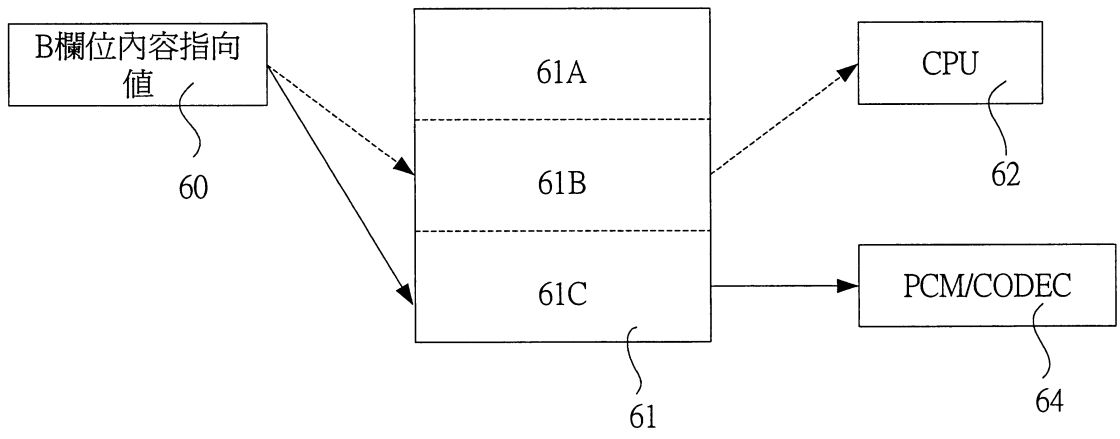
第四圖

CL 控制指示	CL 身份識別(ID)	CL 訊息段編號
------------	----------------	-------------

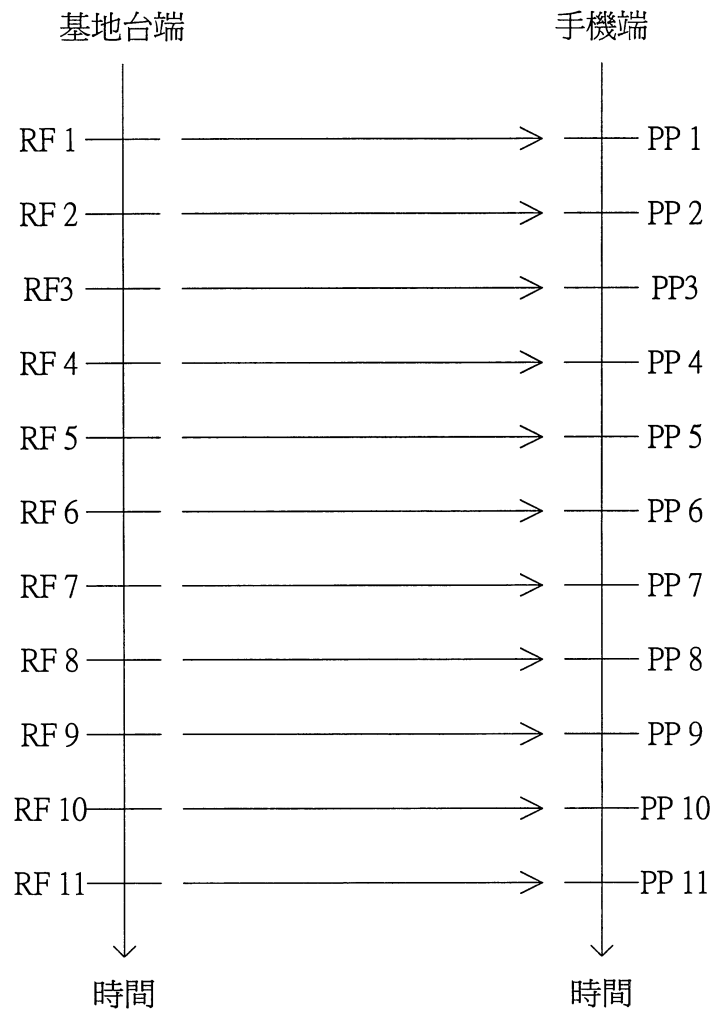
第五圖



第六(a)圖



第六(b)圖



第七圖

五、發明說明(2)

替換頁 2002/12/6
案號：90117460

傳輸技術。此一技術使用 1880 至 1930 MHz 間的 10 個無線電頻率通道。每一通道分割為 24 個時槽(time slot)，每一時槽有 10ms，而每一載波有 12 個全雙工(full-duplex)存取。

一個 DECT 基地台(base station，或稱 RFP-radio fixed part)能利用單一頻率或多個不同頻率傳送所有的 120 個可能的存取。且每 16 個框格組成一個多框格(multi-frame)。語音信號則以適應性微分脈碼調變(Adaptive Differential Pulse Code Modulation)方式數位式地編碼成為一每秒 32 kbit 的信號。

如第一圖所示，為 DECT 系統下一個時槽中的資料格式，其中 P 代表前置(preamble)欄位資料，S 代表同步(Sync)欄位資料，A 代表協定相關(protocol related)信號欄位資料，以下簡稱 A 欄位，B 代表使用者(user)數據(data)或語音(voice)欄位資料，以下簡稱 B 欄位。以下說明中，C/L 代表 connectionless。

DECT 系統目前提供兩種 C/L 下連服務。所謂 C/L 是指基地台與手機間有連線但手機不需回應基地台的連線狀態。相對地，所謂連線(connection-oriented)是指基地台與手機間有連線但手機需回應基地台的連線狀態。第一種 C/L 下連服務(短-SHORT)是利用 A 欄位傳輸資訊(information)，其優點為不會影響正在進行的數據或語音傳輸，而缺點為只適合短資訊傳遞。第二種 C/L 下連服務(長-LONG)為利用 B 欄位傳輸資訊，其優點為適合長的資

五、發明說明(6)

替換頁 2002/12/6

案號：90117460

定義。

第六(a)圖揭露 C/L 下連資料緩衝器、數據緩衝器、語音緩衝器，以及於語音傳輸與傳播資訊並行時，指標器的指向狀態。

第六(b)圖揭露 C/L 下連資料緩衝器、資料緩衝器、語音緩衝器，以及於正常語音傳輸時，指標器的指向狀態。

第七圖揭露基地台端與收機端所執行的程序。

元件符號說明：

60--B 欄位內容指向器

61A--緩衝器, 61B--緩衝器, 61C--緩衝器

62--CPU(處理器), 64--PCM/CODEC

詳細說明：

不管手機端與基地台是否處於連線狀態，手機端一定會接收第 0 框格的傳呼訊息，且依據其內延伸旗標值，決定是否接收後續框格中的傳呼訊息。本發明藉由此一特性，利用 B 欄位，對全體手機傳播長資訊。

本發明利用 MAC 層 P 通道的零長度傳呼訊息的傳呼格式中資料形式(info-type) (4 位元)欄位(見第三圖)，定義一跳離(ESCAPE)編碼，其實施例值為(0,1,1,1)。當解碼得到跳離(ESCAPE)時，代表後續的 12 位元可用於作為傳播控

六、申請專利範圍

替換頁 2002/12/6

案號：90117460

1.一種於 DECT 無線通信系統下利用語音通道傳播資訊 (information)的方法，該 DECT 無線通信系統包含至少一基地台及一手機端，該 DECT 無線通信系統包含 M 個頻率通道，每一通道具有 N 個時槽，該基地台藉由多個框格將信號資料傳送給該手機端，該每一時槽所對應的一資料格式包含一前置欄位、一同步欄位、一協定相關信號欄位、一數據/語音欄位，該多個框格包含一第一類框格供傳送一 P 邏輯通道資料及一 N 邏輯通道資料，P 邏輯通道資料負責媒介存取控制(MAC)傳呼(paging)，第一類框格包含一第 0、一第 2、一第 4、一第 6、一第 10、一第 12 框格，此方法包含下列步驟：

(1) 於一第 0 框格，把由 P 邏輯通道送出的零長度傳呼欄位中的一延伸旗標設為 1，供通知手機端接收第 2 框格中的傳呼訊息；

(2) 於緊跟該第 2 框格後之第一類框格，藉由數據/語音欄位，依序將資訊傳播給該手機端。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之方法，步驟(2)包含下列步驟：

於第 2 框格，送出一零長度傳呼資料，供通知手機端繼續接收第 4 框格中的一個傳呼訊息，手機端並準備接收送達的數據/語音欄位訊息。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之方法，步驟(2)進一步包含：