

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94110270

※申請日期：94.4.11

※IPC 分類：H04M 1/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可拆式藍芽手機 /

BLUETOOTH MOBILE PHONE HAVING A DETACHABLE

BLUETOOTH EARPIECE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

明基電通股份有限公司 / BENQ CORPORATION

代表人：(中文/英文)

李焜耀 / LEE, KUEN-YAO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣龜山鄉山鶯路一五七號 / No. 157, Shan-Ying Road, Gueishan,

Tao-Yuan Hsien, Taiwan, R.O.C.

國籍：(中文/英文)

中華民國 / TWN

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 蔡瑞明 / TSAI, JUI-MING

2. 鄢玉虎 / YAN, YU-HU

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國 / TWN

2. 中華民國 / TWN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明提供一種藍芽手機，尤指一種可拆式藍芽手機。

【先前技術】

在無線通訊網路蓬勃發展的現代資訊社會，手機已經成為社會大眾利用最為普遍的通訊工具之一。手機能讓使用者隨時隨地進行無線通訊，方便地進行語音的溝通。一般來說，使用者可手持手機來進行無線通訊，但使用者也會有不方便手持手機的時候，像是開車或是要用雙手工作時。此時，使用者就可利用耳機組等週邊設備來搭配手機的使用，進行「免持手機」的通訊。耳機組通常比手機本身更輕巧，能直接附掛於使用者的耳際，並可利用有線或無線的方式與手機交換訊號，讓使用者能經由耳機組來使用手機進行無線通訊。

然而，在現行的習知技術下，手機的周邊設備卻還不夠完善。舉例來說，大多數的免持式耳機仍要以實體的連接線與手機相連，使用者還是必須將手機掛在腰際上或放置

口袋中，以維持手機與耳機之間的實體連接，在使用上不免有些不便。當使用者不使用耳機時，還有收捲連接線的麻煩。而少數的無線免持式耳機，如無線藍芽耳機，雖然解決連接線的問題，但要分別攜帶手機與無線藍芽耳機，相當不方便。當使用者不需使用無線藍芽耳機時，此耳機就變成了一個多餘的分離零件，也容易造成遺失等問題。另外，習知的耳機還有充電的問題；像是習知的無線藍芽耳機多半要以額外的充電器來充電，要確保手機、耳機的使用，使用者不僅需準備手機的充電器，還要準備耳機的充電器，難稱便利。

【發明內容】

本發明係提供一種可拆式藍芽手機，以解決上述之問題。

本發明係揭露一種可拆式藍芽手機，其包含一第一模組以及一第二模組。該第一模組包含一第一殼體，其上設有一使用者操作介面，一無線電通訊模組，用來收發無線電訊號，一處理器，安裝於該第一殼體內，耦合於該無線電通訊模組，用來控制該第一模組之運作，一第一藍芽模組，耦合於該處理器，用來收發與處理藍芽訊號，以及一第一連接介面。該第二模組包含一第二殼體，用來與該第一殼

體可拆卸地結合，一第二藍芽模組，用來收發與處理藍芽訊號，一麥克風，安裝於該第二殼體，用來輸入聲音訊號至該第二模組或至該第一模組，一喇叭，安裝於該第二殼體，用來自該第二模組或自該第一模組輸出聲音訊號，以及一第二連接介面，用來與該第一連接介面電性連接。

本發明另揭露一種可拆式藍芽手機之第一模組，其包含一第一殼體，其可與一第二模組之第二殼體可拆卸地結合，該第一殼體上設有一使用者操作介面，一無線電通訊模組，用來收發無線電訊號，一處理器，安裝於該第一殼體內，耦合於該無線電通訊模組，用來控制該第一模組之運作，一第一藍芽模組，耦合於該處理器，用來收發與處理藍芽訊號，以及一第一連接介面，用來耦合該第二模組之第二連接介面。

本發明另揭露一種可拆式藍芽手機之第一模組，其包含一第一殼體，其可與一第二模組之第二殼體可拆卸地結合，該第一殼體具有一孔洞，其係於該第一殼體與該第二殼體結合時相鄰於該第二模組之喇叭或麥克風，一無線電通訊模組，用來收發無線電訊號，一處理器，安裝於該第一殼體內，耦合於該無線電通訊模組，用來控制該第一模組之運作，一第一藍芽模組，耦合於該處理器，用來收發與處理藍芽訊號，以及一第一連接介面，用來耦合該第二

模組之第二連接介面。

本發明另揭露一種可拆式藍芽手機，其包含一第一模組以及一第二模組。該第一模組包含一第一殼體，一無線電通訊模組，用來收發無線電訊號，一處理器，安裝於該第一殼體內，耦合於該無線電通訊模組，用來控制該第一模組之運作，一第一藍芽模組，耦合於該處理器，用來收發與處理藍芽訊號，以及一第一連接介面。該第二模組包含一第二殼體，用來與該第一殼體可拆卸地結合，一第二藍芽模組，用來收發與處理藍芽訊號，一麥克風，安裝於該第二殼體，用來輸入聲音訊號至該第二模組或至該第一模組，一喇叭，安裝於該第二殼體，用來自該第二模組或自該第一模組輸出聲音訊號，以及一第二連接介面，用來與該第一連接介面電性連接。其中該第一殼體具有一孔洞，其係於該第一殼體與該第二殼體結合時相鄰於該第二模組之麥克風或喇叭。

【實施方式】

請參閱第 1 圖及第 2 圖；第 1 圖為本發明可拆式藍芽手機 10 之第一模組 20 的示意圖，第 2 圖為可拆式藍芽手機 10 之第二模組 40 的示意圖。藍芽手機 10 包含第 1 圖中的第一模組(手機)20 與第 2 圖中的第二模組(藍芽耳機)40。

第一模組 20 包含一無線電通訊模組 (wireless communication module) 22、一第一藍芽模組 (bluetooth module) 24、一處理器 26、一第一電源 28、一第一連接介面 30 以及一使用者操作介面 21。第二模組 40 包含一喇叭 42、一第二藍芽模組 44、一麥克風 46、一第二電源 48 以及一第二連接介面 50。

第一模組 20 之無線電通訊模組 22，用來接收無線通訊系統的無線電訊號，以及將無線電訊號發送至無線通訊系統中。處理器 26 控制第一模組 20 的運作，使用者可藉由使用者操作介面 21 執行撥打電話、傳送簡訊等功能。

當第一模組 20 與第二模組 40 結合時，第一模組 20 之第一連接介面 30 會耦合於第二模組 40 之第二連接介面 50。如第 1 圖與第 2 圖所示，第一連接介面 30 包含六個接點 31~36，第二連接介面 50 亦包含六個相對應的接點 51~56。第一連接介面 30 之接點 31 與 32 傳輸聲音訊號至第二模組 40，而由第二連接介面 50 之接點 51 與 52 接收後，傳送至喇叭 42，以輸出聲音訊號。另一方面，使用者的聲音由第二模組 40 之麥克風 46 所接收，透過第二連接介面 50 之接點 53 傳輸至第一模組 20。第一連接介面 30 之接點 33 將接收的聲音訊號送至處理器 26，再經由無線電通訊模組 22 做訊號轉換，以將訊號傳送至無線通訊系統

中。

此外，由於第二模組 40 的內部元件所需的電量較第一模組 20 少，因此本發明於兩模組 20 與 40 結合時，使第一電源 28 對第二電源 48 充電，以確保兩模組 20 與 40 分離時，第二電源 48 在任何時刻都足以提供電源於第二模組 40。當兩連接介面 30 與 50 電性連結時，第一連接介面 30 的接點 35 與 36 耦合於第二連接介面 50 之接點 55 與 56，接點 35 與 55 分別連接於第一電源 28 與第二電源 48 之正電端，而接點 36 與 56 分別連接於第一電源 28 與第二電源 48 之接地端，以使第一電源 28 對第二電源 48 充電。

習知技術中需要分別準備手機與藍芽耳機的充電器，然而本發明中第一電源 28 可於第一連接介面 30 耦合於第二連接介面 50 時對第二電源 48 充電，因此本發明可節省習知技術中藍芽耳機的充電器部分。當藍芽耳機的電量快用盡時，只要將藍芽耳機組合於手機上，即可充電，不必擔心一時找不到藍芽耳機充電器的問題。

接著說明如何啟動藍芽無線通訊。當第一模組 20 與第二模組 40 分離時，會啟動第一模組 20 之第一藍芽模組 24 與第二模組 40 之第二藍芽模組 44，以利用藍芽無線通訊功能來傳輸第一模組 20 與第二模組 40 之間的訊號。第二

連接介面 50 之接點 54 連接於一電阻 R 與第二模組 40 之第二藍芽模組 44，此電阻 R 的另一端連接於第二電源 48。當兩模組 20 與 40 結合時，第二連接介面 50 之接點 54 耦合於第一連接介面 30 之接點 34，由於接點 34 接地，此時接點 54 的電位會下降至接地電位；當兩模組 20 與 40 分離時，接點 54 的電壓會上升，與第一電源 48 之正電端等電位。此接點 54 的電位變化即可作為一中斷訊號(interrupt signal)，以使第二模組 40 得知藍芽耳機已經抽離手機，之後第二模組 40 便可啟動第二藍芽模組 44。而第一模組 20 則藉由偵測接點 33 的電位狀態來偵測第一模組 20 是否與第二模組 40 結合。當兩模組 20、40 結合時，麥克風 46 的直流電位會較低；當兩模組 20、40 分離時，麥克風 46 的直流電位會提升。因此，第一模組 20 的處理器 26 可藉由接點 33 的電位狀態偵測第一模組 20 與第二模組 40 是結合或分離的狀態。因為當兩模組 20、40 結合時，接點 33 的電位會異於當兩模組 20、40 分離時的電位。當處理器 26 偵測到兩模組 20、40 分離時，便可開啟第一藍芽模組 24；反之，當處理器 26 偵測到兩模組 20、40 結合時，便可關閉第一藍芽模組 24。

以上所述為第一模組 20 與第二模組 40 內部元件之說明，於下說明手機與藍芽耳機本身機殼的組合方式，然而，機殼的組合並不限於所列舉的實施例，其他可達到將手

機與藍芽耳機組合之方式亦為本發明所採用。請參閱第 3 圖；第 3 圖為本發明可拆式藍芽手機 10 之正面機殼之示意圖。藍芽手機 10 之第一殼體 23 上具有一孔洞(耳機洩音孔)25、一開孔(麥克風洩音孔)27，且第一殼體 23 上設有一使用者操作介面 21，其包含一螢幕 37 與一鍵盤 38。當藍芽手機 10 的第一模組 20 與第二模組 40 結合時，使用者可透過孔洞 25 與開孔 27 接聽電話。

請參閱第 4 圖；第 4 圖為可拆式藍芽手機 10 背面機殼之示意圖。第二模組 20 之第二殼體 41 利用第二殼體 41 上的卡鎖與第一模組 20 之第一殼體 23 上的卡鎖 29(請參閱第 5 圖)相卡合，以使藍芽耳機組合於手機上，如第 4 圖所示。注意的是，第 4 圖中第二殼體 41 的結構，可掛於使用者的耳朵上。當使用者無法手持手機時，僅需將藍芽耳機自手機上拆卸下來，並掛於耳際上，即可享受無線通訊的便利。當然，當使用者不使用藍芽耳機時，可將藍芽耳機重組於手機上，此可避免藍芽耳機的遺失以及方便耳機的收納。

請參閱第 5 圖；第 5 圖為拆下第二模組 40 後藍芽手機 10 背面機殼之示意圖。第 5 圖中虛線部份代表第二模組 40 組合於手機時的空間。孔洞 25 與開孔 27 的位置分別相對應於第二模組 40 之喇叭 42 與麥克風 46，以輸出與接收聲

音訊號。當手機與藍芽耳機組合時，第一模組 20 之連接介面 30 直接與第二模組 40 之連接介面 50 相接觸，以實質接觸的方式來傳輸訊號。

第 3 圖至第 5 圖的機殼結構中，由於藍芽耳機的機殼長度小於手機的機殼，因此，第一殼體 23 上需具有孔洞 25 與開孔 27，使用者透過孔洞 25 與開孔 27 以接收第二模組 40 喇叭 42 所傳出的聲音或傳遞聲音至第二模組 40 的麥克風 46。請繼續參閱第 6 圖至第 8 圖；第 6 圖至第 8 圖為本發明藍芽手機 10 其他實施例之示意圖。

將第 4 圖中的第一殼體 23 做一些修改，亦可為本發明藍芽手機 10 之機殼之實施例。如第 6 圖所示，藍芽手機 60 的第一殼體 57 僅有開孔 27(如虛線所示)而無孔洞 25 時，將第二殼體 41 的喇叭 42 端設置於超出第一殼體 23，因此，使用者可直接由第二殼體 41 的喇叭 42 接收聲音。或如第 7 圖所示，藍芽手機 70 的第一殼體 58 僅有孔洞 25(如虛線所示)而無開孔 27 時，將第二殼體 41 的麥克風 46 端設置於超出第一殼體 23，因此，使用者可直接由第二殼體 41 的麥克風 46 輸入聲音。若從改變手機機殼大小的方式著手，將藍芽手機 80 的第一殼體 59 長度設計為小於第二殼體 41，如第 8 圖所示，則第一殼體 59 就不需要孔洞 25 與開孔 27，使用者直接利用第二殼體 41 的麥克風 46 與

喇叭 42 來接收或輸入聲音。第 6 圖至第 8 圖的實施例中，第二殼體 41 的結構仍為可懸掛至耳際的架構，而孔洞 25 與開孔 27 的位置則分別依據第二殼體 41 的喇叭 42 與麥克風 46 位置而定。

相較於先前技術，本發明可拆式藍芽手機可解決習知藍芽耳機與手機分離的問題，以方便使用者收藏或攜帶。另外，本發明僅需在原有的藍芽耳機架構與手機架構下，額外增加幾個實質接觸點，於手機與藍芽耳機組合時，來傳輸手機與耳機間的訊號。當結合時，可拆式藍芽手機如同一般的手持式手機，完全由手機端來控制手機與耳機的功能運作，而利用耳機端的喇叭與麥克風來接聽電話，因此手機端可不設有喇叭與麥克風，以使手機更輕便。當手機與耳機結合時，手機會對藍芽耳機充電，因此使用者只需一個手機的充電器，至於耳機的充電就由手機與耳機結合時，由手機端直接對耳機充電即可。當藍芽耳機拆離手機時，則利用中斷訊號來啟動藍芽無線通話模式。因此，本發明可拆式藍芽手機不但解決習知免持式耳機連接線的問題，同時也解決習知無線藍芽耳機與手機獨立攜帶與收藏的麻煩。

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

【圖式簡單說明】

第 1 圖及第 2 圖為本發明可拆式藍芽手機之示意圖。

第 3 圖為第 1 圖可拆式藍芽手機正面機殼之示意圖。

第 4 圖為第 1 圖可拆式藍芽手機背面機殼之示意圖。

第 5 圖為第 1 圖可拆式藍芽手機拆下第二模組後藍芽手機背面機殼之示意圖。

第 6 圖至第 8 圖為本發明藍芽手機其他實施例之示意圖。

【主要元件符號說明】

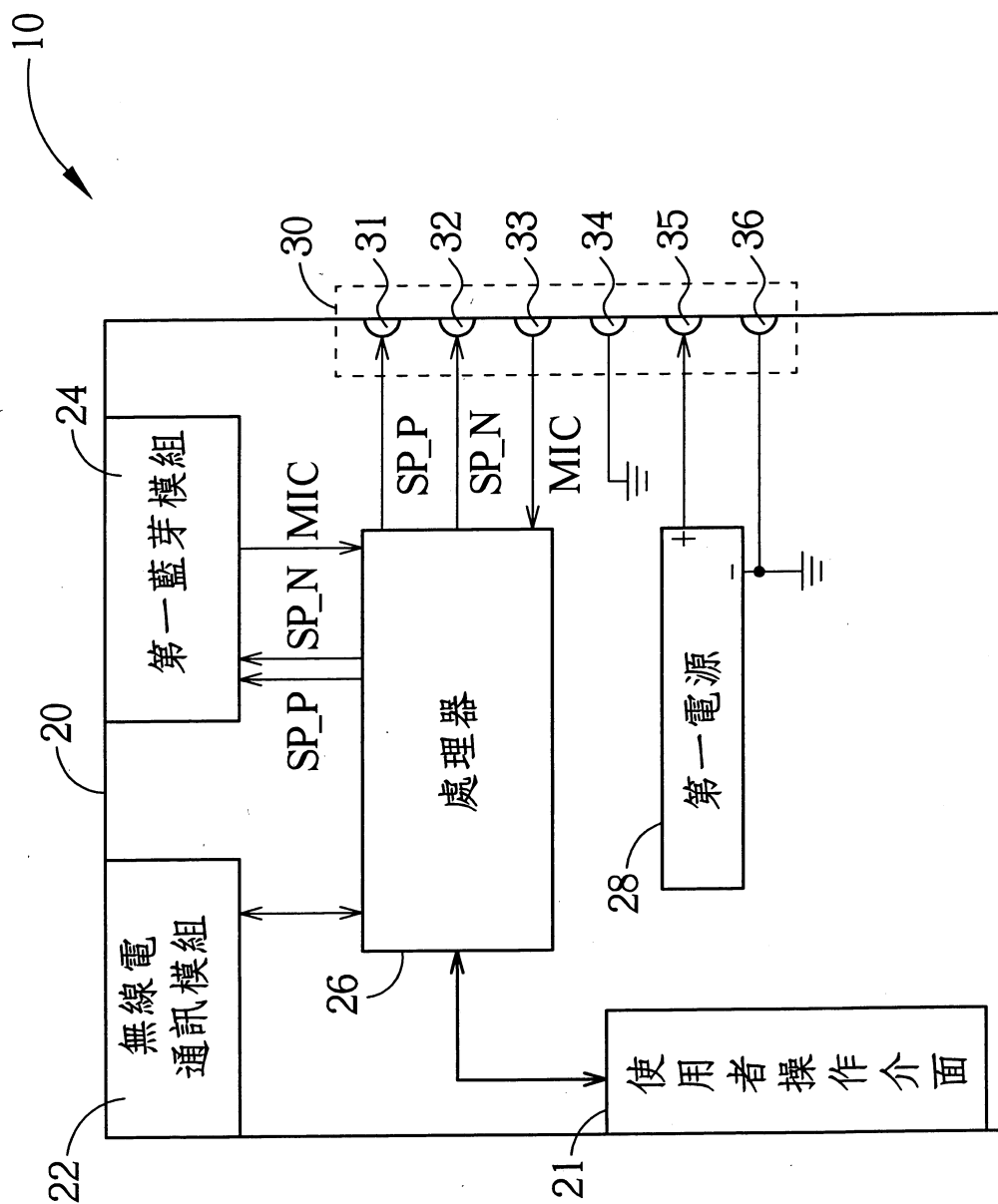
10	可拆式藍芽手機	20	第一模組
21	使用者操作介面	22	無線電通訊模組
25	開孔	26	處理器
27	孔洞	29	卡鎖
37	螢幕	38	鍵盤
40	第二模組	42	喇叭
46	麥克風		
28、48	電源		
24、44	藍芽模組		
30、50	連接介面		
60、70、80	可拆式藍芽手機		
31~36、51~56	接點		
23、41、57、58、59	殼體		
R	電阻		

五、中文發明摘要：

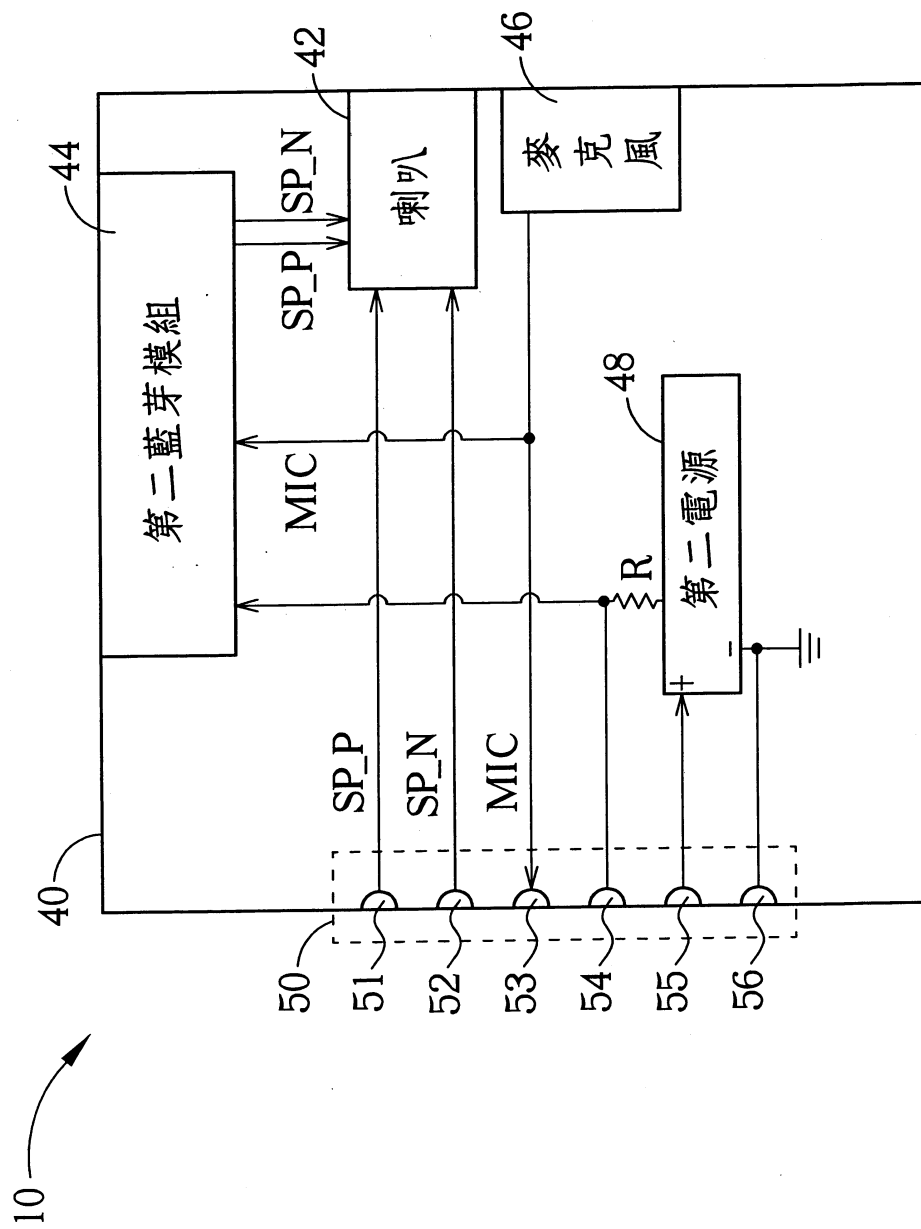
一種可拆式藍芽手機，其包含一第一模組以及一第二模組，該第二模組可分離自該第一模組。當該第一模組與該第二模組分離時，利用藍芽無線通訊方式來傳輸訊號。當該第一模組與該第二模組相結合時，該第一模組之連接介面會耦合於該第二模組之連接介面，以實質接觸的方式傳輸訊號。

六、英文發明摘要：

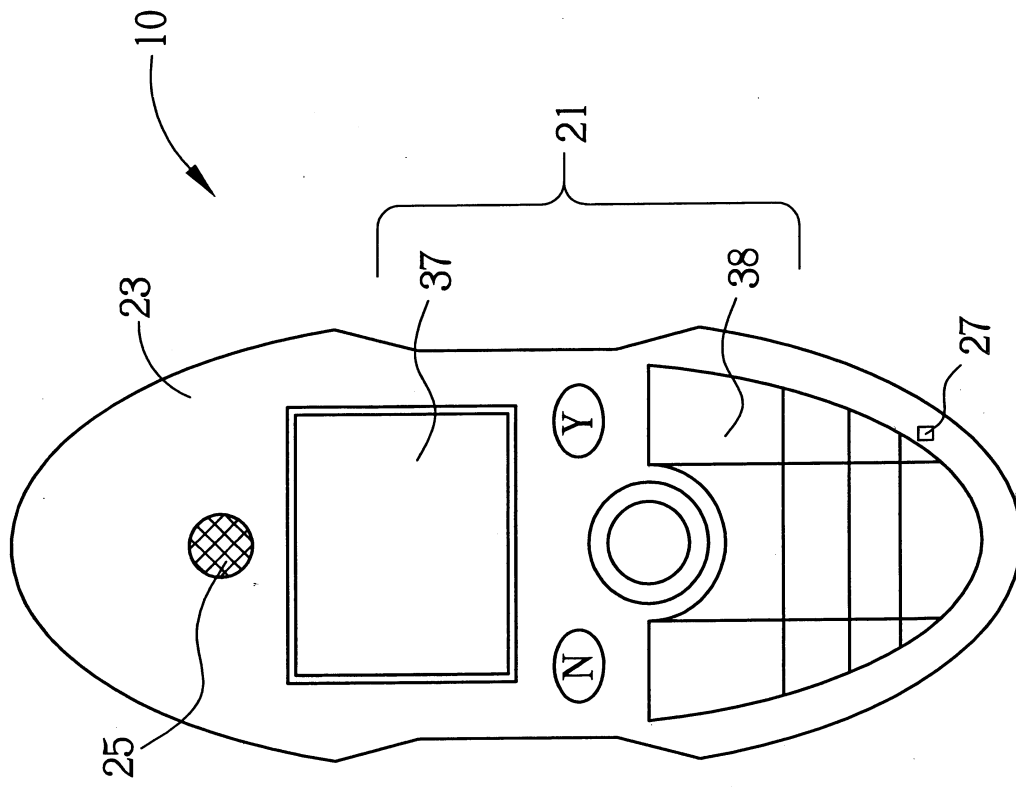
A bluetooth mobile phone having a detachable bluetooth earpiece. The bluetooth mobile phone includes a first module and a second module. The second module can be detached from the first module. When the first and second modules separate, signals are transmitted between the first and second modules in a bluetooth mode wirelessly. When combining the first and second modules, a connection interface of the first module is coupled with a connection interface of the second module, such that signals are physically transmitted through the two interfaces.



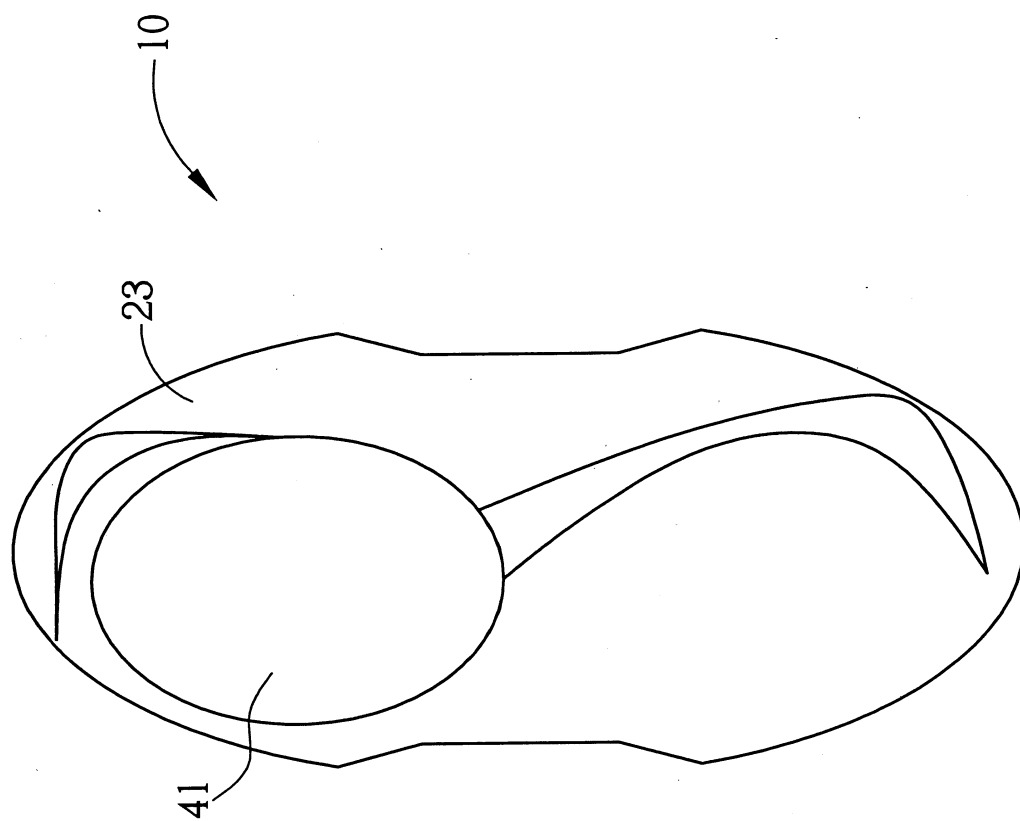
第1圖



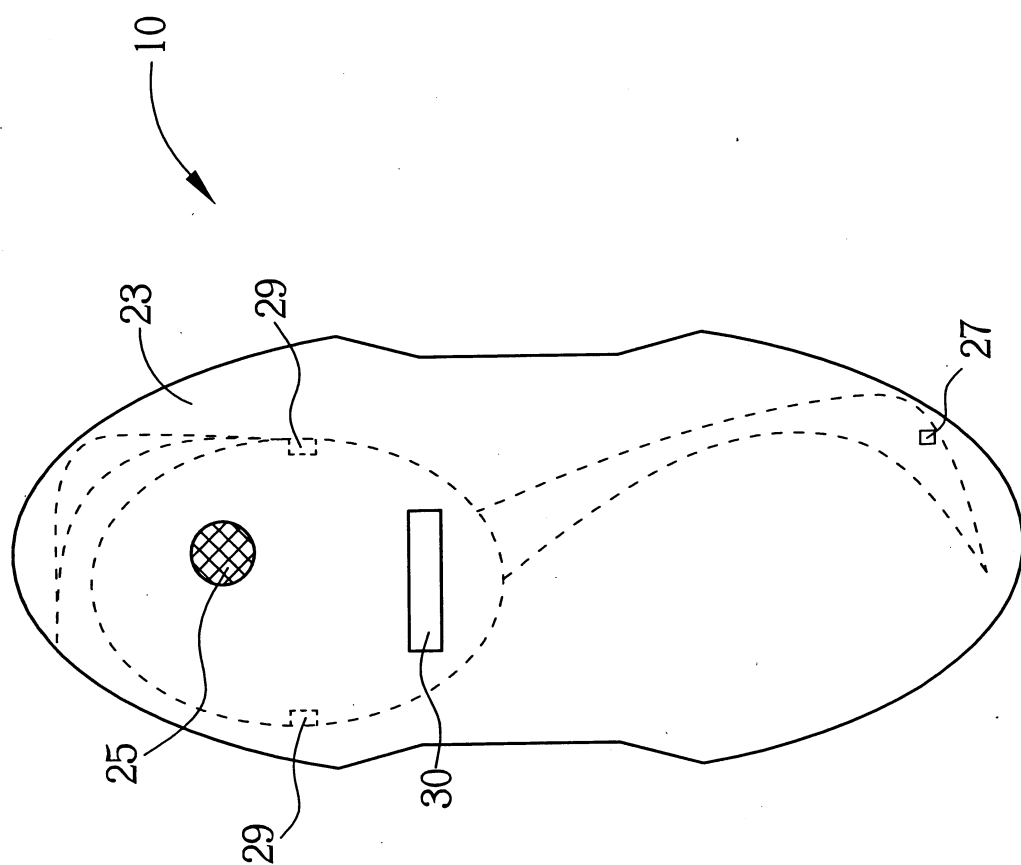
第2圖



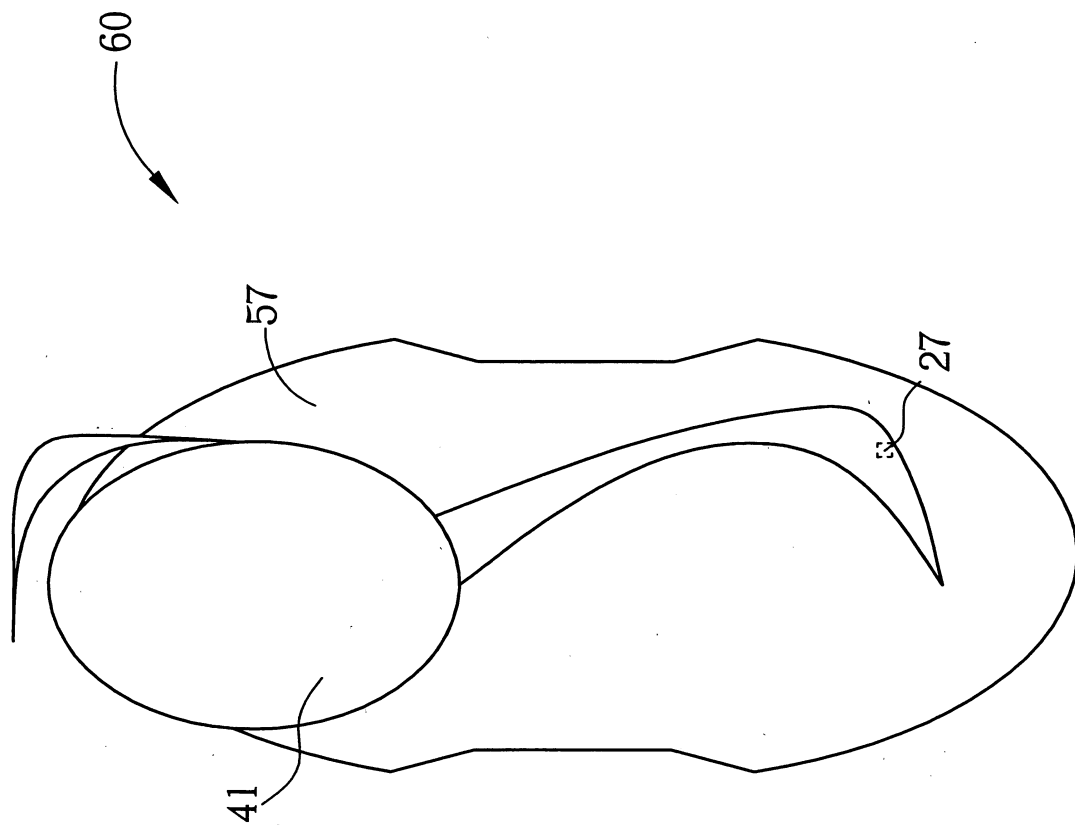
第3圖



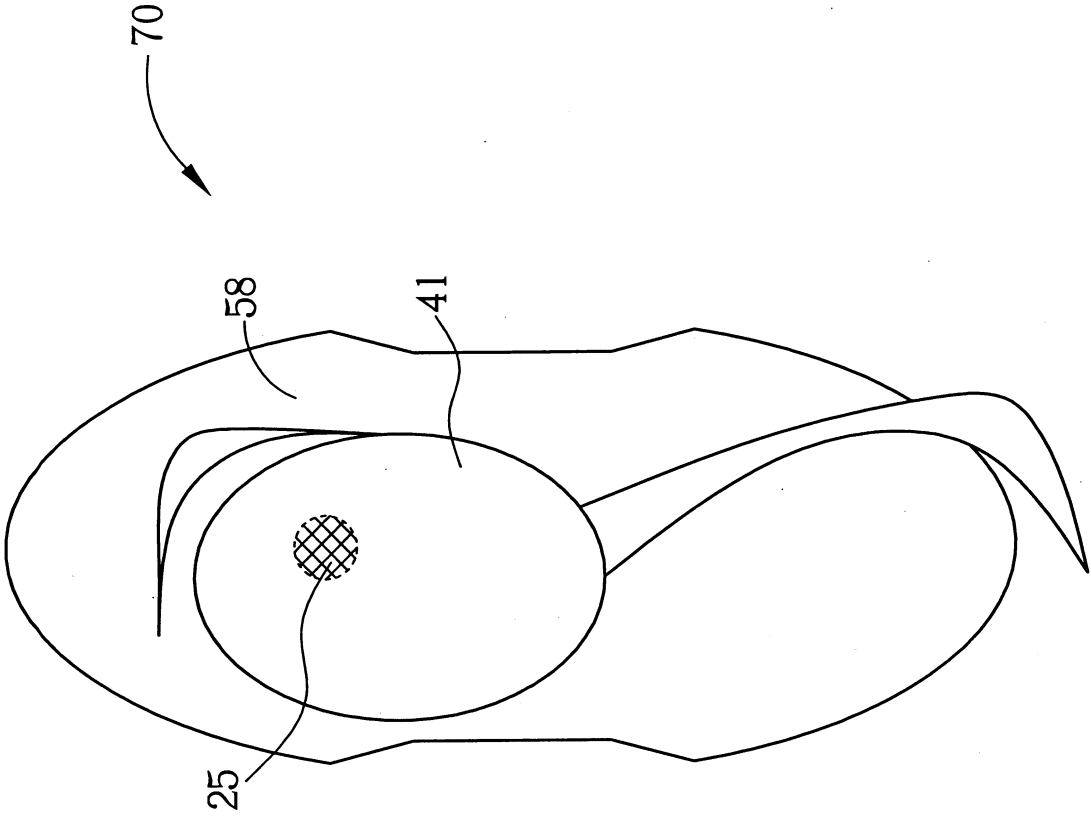
第4圖



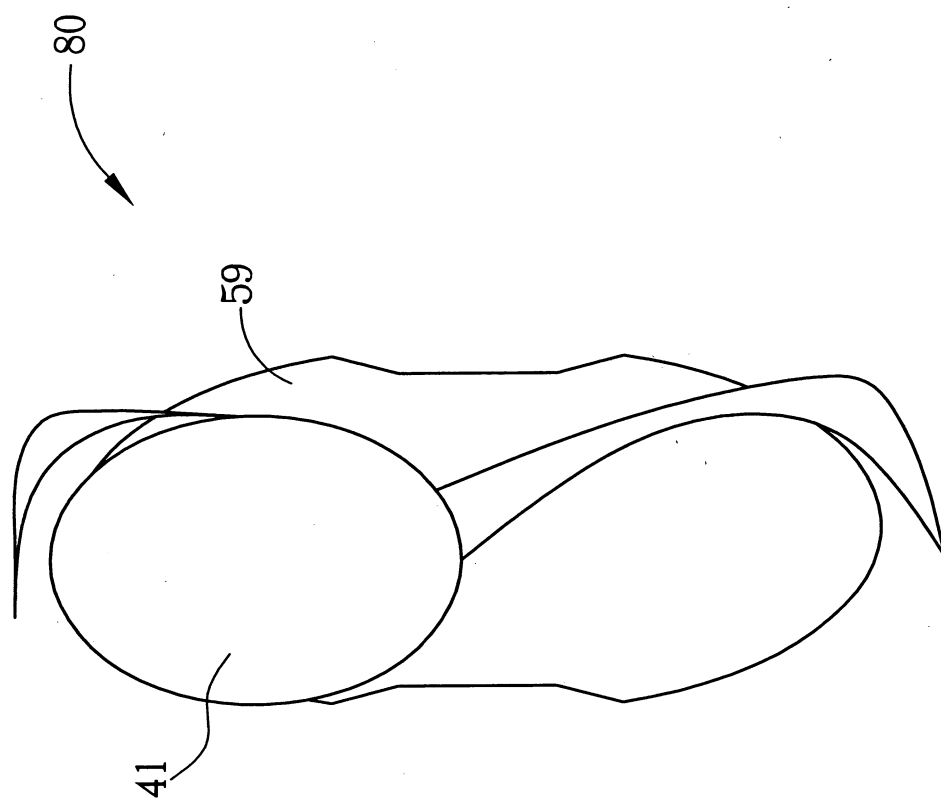
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖

七、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	可拆式藍芽手機	20	第一模組
21	使用者操作介面	22	無線電通訊模組
24	第一藍芽模組	26	處理器
28	第一電源	30	第一連接介面
31~36	接點		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

十、申請專利範圍：

1. 一種可拆式藍芽手機，其包含：

一第一模組，其包含：

一第一殼體，其上設有一使用者操作介面；

一無線電通訊模組，用來收發無線電訊號；

一處理器，安裝於該第一殼體內，耦合於該無線

電通訊模組，用來控制該第一模組之運作；

一第一藍芽模組，耦合於該處理器，用來收發與

處理藍芽訊號；以及

一第一連接介面；以及

一第二模組，其包含：

一第二殼體，用來與該第一殼體可拆卸地結合；

一第二藍芽模組，用來收發與處理藍芽訊號；

一麥克風，安裝於該第二殼體，用來輸入聲音訊

號至該第二模組或至該第一模組；

一喇叭，安裝於該第二殼體，用來自該第二模組

或自該第一模組輸出聲音訊號；以及

一第二連接介面，用來與該第一連接介面電性連

接。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可拆式藍芽手機，其中該第一殼體之使用者操作介面包含一螢幕以及一鍵

盤。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之可拆式藍芽手機，其中該第一模組另包含一第一電源，安裝於該第一殼體內，以及該第二模組另包含一第二電源，安裝於該第二殼體內。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之可拆式藍芽手機，其中當該第一連接介面與該第二連接介面電性連接時，該第一電源可對該第二電源充電。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之可拆式藍芽手機，其中該第一殼體具有一孔洞，係於該第一殼體與該第二殼體結合時相鄰於該第二模組之喇叭。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之可拆式藍芽手機，其中該第一殼體具有一開孔，係於該第一殼體與該第二殼體結合時相鄰於該第二模組之麥克風。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之可拆式藍芽手機，其中該第一連接介面與該第二連接介面分離時，該第二藍芽模組與第一藍芽模組進行無線連結，該喇叭係輸出來自該第二模組之聲音訊號，該麥克風係輸入聲音訊

號至該第二模組。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之可拆式藍芽手機，其中該處理器可於該第一連接介面與該第二連接介面分離時，啟動該第一藍芽模組。

9. 一種可拆式藍芽手機之第一模組，其包含：

一第一殼體，其可與一第二模組之第二殼體可拆卸地結合，該第一殼體上設有一使用者操作介面；

一無線電通訊模組，用來收發無線電訊號；

一處理器，安裝於該第一殼體內，耦合於該無線電通訊模組，用來控制該第一模組之運作；

一第一藍芽模組，耦合於該處理器，用來收發與處理藍芽訊號；以及

一第一連接介面，用來耦合該第二模組之第二連接介面；

其中該處理器可於該第一連接介面與該第二連接介面分離時，啟動該第一藍芽模組。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之第一模組，其另包含一第一電源，安裝於該第一殼體內。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之第一模組，其中該第一

殼體具有一孔洞，係於該第一殼體與該第二殼體結合時相鄰於該第二模組之喇叭。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述之第一模組，其中該第一殼體具有一開孔，係於該第一殼體與該第二殼體結合時相鄰於該第二模組之麥克風。

13. 如申請專利範圍第 9 項所述之第一模組，其中該第一殼體之使用者操作介面包含一螢幕以及一鍵盤。

14. 一種可拆式藍芽手機，其包含：

一第一模組，其包含：

一第一殼體；

一無線電通訊模組，用來收發無線電訊號；

一處理器，安裝於該第一殼體內，耦合於該無線電通訊模組，用來控制該第一模組之運作；

一第一藍芽模組，耦合於該處理器，用來收發與處理藍芽訊號；以及

一第一連接介面；以及

一第二模組，其包含：

一第二殼體，用來與該第一殼體可拆卸地結合；

一第二藍芽模組，用來收發與處理藍芽訊號；

一麥克風，安裝於該第二殼體，用來輸入聲音訊

號至該第二模組或至該第一模組；
一喇叭，安裝於該第二殼體，用來自該第二模組
或自該第一模組輸出聲音訊號；以及
一第二連接介面，用來與該第一連接介面電性連
接；

其中該第一殼體具有一孔洞，其係於該第一殼體與
該第二殼體結合時相鄰於該第二模組之麥克風或喇
叭。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之可拆式藍芽手機，其中
該第一模組另包含一第一電源，安裝於該第一殼體
內，以及該第二模組另包含一第二電源，安裝於該第
二殼體內。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述之可拆式藍芽手機，其中
當該第一連接介面與該第二連接介面電性連接時，該
第一電源可對該第二電源充電。
17. 如申請專利範圍第 14 項所述之可拆式藍芽手機，其中
該處理器可於該第一連接介面與該第二連接介面分離
時，啟動該第一藍芽模組。

I275287

年 月 日修(改)正替換
95. 7. 26

十一、圖式：