

A6
B6

美國(地區) 申請專利, 申請日期: 2001,8,10 案號: 09/928,206, ☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於： _____，寄存日期： _____，寄存號碼： _____

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (1)

發明之技術領域

本發明係關蜂巢式電話的技術領域。更確切來說，本發明有關用以選擇性地關閉手機響鈴之裝置與方法。

發明之技術背景

蜂巢式電話已經廣泛的被接受，因為他們如傳統電話一般地容易使用且，而人們也習慣使用。當撥出電話時，個人可以簡單地鍵入電話號碼，藉著按下蜂巢式電話上的數字按鈕。並不是透過絞線對進行連結，蜂巢式電話係在空中傳送其信號。在收到一通電話時，蜂巢式電話可利用聽得到的鈴聲來通知接收者有來電。接收者可以隨後應答且透過無線射頻 (radio frequency、RF) 通訊技術來與撥話者通話。

由於蜂巢式電話所提供的行動可撓性以及可以實際上在任何地方撥打並接收電話的便利性，人們可隨身攜帶他們的蜂巢式電話。蜂巢式電話的一項副作用是，鈴聲可能會在不當的時機響起。例如，蜂巢式電話可能會在音樂會、演奏會、記者會、會議或高級晚宴進行中響起。在上述的狀況下，鈴聲響會使得使用者尷尬或會打擾附近的其他人。然而，越來越多人已經購買且訂購蜂巢式電話服務，因為手機費用與月租費已經越來越便宜了。因著越來越多人使用蜂巢式電話，蜂巢式電話的鈴聲響起已經加重對他人的困擾。過去，單一手機的響鈴僅會造成小小的問題；但現在，只要人潮聚集的地方，

五、發明說明 (2)

都會有許多鈴聲持續的響起，上述的問題已經變成一種主要且無法令人忍受的問題了。

有鑒於響鈴所造成的潛在干擾，手機製造商已經在手機中加入了無聲通知的功能。例如，某些手機類型具有震動功能。使用者可以關閉響鈴且選擇震動功能。手機將藉著震動來通知使用者有來電。或者，可以利用閃光來通知使用者。不幸地，並不是每個人都夠勤勞或會記得關閉他們蜂巢式電話的響鈴，當適當時。此外，對使用者來說，要實際上開啟且隨後關閉手機響鈴並不是一件方便的事情。

因此，在技藝中便需要一種用以選擇性地啟動且關閉手機響鈴的裝置或方法，在適當時機。本發明將提供一種獨特、新式的解決方案來解決上述的問題。

發明之概要說明

本發明係有關一種用以自動地關閉手機響鈴的裝置與方法。在正常的運作模式中，將藉由有聲警鈴來通知使用者有來電，例如手機鈴聲。然而，在本發明中，將使用一種RF發射器來在空中傳送無聲模式或控制信號。在接收到無聲模式或控制信號時，手機將自動地設於無聲模式或控制運作中。這將可以自動地關閉有聲警鈴且自動地開啟一種或多種無聲警鈴。在無聲模式或控制運作中，將利用閃光或震動來通知使用者有來電。因此，惱人的手機鈴聲可以自動地降低，對需要肅靜的環

五、發明說明 (3)

境來說。

此種靜音運作模式可以選擇性地受到控制。在一實施例中，手機將被設置回到其正常運作模式，當使用者不在接收到無聲模式或控制信號時。當需要肅靜的環境結束時，發射器將停止發送無聲信號。或者，如果使用者離開該肅靜環境時，手機將被移動至可接收該無聲模式或控制信號的範圍之外。因此，手機可自動地轉換回到其正常運作模式中。在另一實施例中，手機將被設置回到其正常運作模式，當一段固定、預定的時間過去之後。例如，手機將轉換回其正常運作模式，當一事件結束時。

在本發明的另一實施例中，呼叫器將自動地被設定為無聲模式或控制運作中，當它們接收到一RF無聲模式或控制信號時。當一呼叫器接收到該RF無聲模式或控制信號時，將利用靜音構件來通知使用者有人呼叫，例如閃光或利用震動方式。呼叫器將自動地被設定回到其正常運作模式，如果不再接收到RF無聲模式或控制信號，或者當一段固定、預定的時間過去之後。

圖式的簡要說明

附錄的圖式，其併入本發明之實施例或為本發明之實施例的一部分，將用來說明本發明的原則：

第1圖為展示出用以關閉手機響鈴之系統的一方塊圖。

五、發明說明 (4)

第2圖為展示出可實行本發明之例示手機的一方塊圖。

第3圖為展示出用以暫時地關閉手機響鈴的一電路圖。

第4圖為一流程圖，其將說明用以選擇性地關閉手機響鈴之第一實施例的程序。

第5圖為一流程圖，其將說明用以選擇性地關閉手機響鈴之第二實施例的程序。

較佳實施例的詳細說明

本發明將揭露一種用以選擇性地關閉手機響鈴的裝置與方法。在本發明的以下詳細說明中，將描述多種特定的細節以便提供本發明的完整說明。然而，對熟知技藝者來說，並可以不需使用該等特定細節便可以實施本發明，或者可以藉著利用替代的元件或方法來實施本發明。在其他的狀況下，並不特別詳細地說明已知的方法、程序、部件、以及電路，以免不必要地混淆本發明的方面。

第1圖為展示出用以關閉手機響鈴之系統的一方塊圖。記憶體101將由非依電記憶體所組成（例如唯讀記憶體、快閃記憶體等）。一組程式碼將儲存在記憶體101中。有關系統之不同特徵的軟體指令將同時儲存在記憶體101中。某些特徵可包括在哪種狀況下使用哪種程式碼、靜音的期間、程式碼欲被傳播的次數、傳播的期間、傳

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (6)

在一替代實施例中，天線可為方向性的。只有位於在方向性天線之波束106內的手機可以接收到程式碼。方向性天線可能適用的地方包括戲院。波束可以置於戲院的入口處，例如剪票處。當經過戲院的剪票處時，人們的手機將處於發射器的緊密波束中。因此，人們的手機可以被程式化，以便自動地切換至靜音運作模式，達一預定時間，例如電影或戲劇播放的時間。在該段預定時間過去之後，手機可以自動地轉換回有聲來電通知的方式。手機使用者同時可以隨時手動地切換回到有聲模式，如果使用者事先離開該地點時。

第2圖為展示出可實行本發明之例示手機的一方塊圖。手機包含麥克風201，其用以接受來自使用者的聲音資料。一應用特定積體電路 (application specific integrated circuit、ASIC)晶片202可用來進行基帶處理。控制功能係由數位信號處理器 (digital signal processor、DSP)203所掌管。RF單元204為一射頻收發器。且記憶體205可用來儲存資料、軟體以及程式碼。記憶體205可嵌入至信號處理器中或者常駐在外部快閃、PROM、ROM或SRAM晶片 中。

當手機處於正常運作模式時，來電係由天線206所接收。該通來電可由控制功能性區塊203來檢測，且將產生一有聲信號以在揚聲器207上輸出。如果由天線206接收表示無聲模式或控制運作的程式碼時，控制功能區塊將詢問記憶體205以判定對應的動作為何。典型地，這將可

五、發明說明 (7)

暫時性地關閉有聲警鈴功能。換言之，將不會產生有聲信號以在揚聲器上播放。反之，將產生一無聲通知信號。

第3圖為展示出用以暫時地關閉手機響鈴的一電路圖。控制功能性區塊203將正常地命令切換開關301開啟揚聲器207，以發出一有聲警鈴，每當產生一來電通知信號時。然而，如果手機接收到要進行靜音運作模式的程式碼時，控制功能性區塊203將命令切換開關301關閉揚聲器207以進行來電通知。反之，切換開關301將開啟一光源，例如閃爍發光二極體 (light emitting diode、LED)。或者，切換開關301可以開啟震動單元，例如馬達303，其可驅動不平衡負載。可控制切換開關301以維持靜音運作模式，只要手機繼續接收到靜音模式信號程式碼。在另一實施例中，可以控制切換開關301以維持靜音運作模式達一段固定期間，如計時器304所示。在一實施例中，手機將具有凌駕開關，其可讓使用者將其手機至於永遠的有聲警鈴模式中，即使是接收到一無聲程式碼。

第4圖為一流程圖，其將說明用以選擇性地關閉手機響鈴之第一實施例的程序。首先，手機將處於正常運作模式，步驟401。在此模式中，手機將響起，當它接收到一來電時。然而，如果接收到一無聲模式信號，步驟402，手機將自動地設定在無聲模式獲控制運作中。這可自動地關閉有聲警鈴，步驟403，且可自動地開啟一個或多個無聲警鈴，例如閃光或啟動震動單元，步驟404。靜音運作模式將繼續進行，只要手機接收到無聲模式信號，步

五、發明說明 (8)

驟405。如果手機不再接收到無聲模式信號的話（不論是手機移動到無聲信號發射器的範圍之外；使用者關閉了無聲信號或者不再傳送無聲信號），手機將自動地被設定回到其正常運作模式。這可自動地開啟有聲警鈴且自動地關閉無聲警鈴，步驟406。

第5圖為一流程圖，其將說明用以選擇性地關閉手機響鈴之第二實施例的程序。

首先，手機將處於正常運作模式，步驟501。在此模式中，手機將響起，當它接收到一來電時。然而，如果接收到一無聲模式信號，步驟502，手機將自動地設定在無聲模式獲控制運作中。這可自動地關閉有聲警鈴，步驟503，且可自動地開啟一個或多個無聲警鈴，例如閃光或啟動震動單元，步驟504。靜音運作模式將繼續進行，達一固定、既定的期間，步驟505。一旦該段時間過去了，手機將自動地被設定回到其正常運作模式。這可自動地開啟有聲警鈴且自動地關閉無聲警鈴，步驟506。

應該要注意的是，雖然上述的說明已經對照手機來說明，本發明可以同時應用於選擇性地關閉惱人的呼叫器響鈴。發射系統可以設計為可在空中發送出特別的程式碼。任何接收到此特別程式碼的呼叫器可以自動地切換為無聲警鈴機制。並不發出嗶嗶聲，呼叫器可以利用閃光方式或震動方式來通知使用者已經接收到一通呼叫。手機可以繼續在無聲模式或控制運作中持續進行運作，只要接收到RF程式碼，或達一段固定時間。上述針對手

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (9)

機所說明之任何以及所有實施例可以同樣地應用在呼叫器上。

因此，以上便說明了用以選擇性地關閉手機及/或呼叫器響齡之裝置與方法的本發明較佳實施例。雖然已經針對特定實施例來說明本發明，應該可以了解的是，本發明不應該受到該等實施例的限制，但將受到以下申請專利範圍所限。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (11)

步驟 406 自動地開啟有聲警鈴且關閉無聲警鈴

步驟 501 正常運作模式

步驟 502 是否接收到一無聲模式信號?

步驟 503 自動地關閉有聲警鈴

步驟 504 自動地開啟無聲警鈴

步驟 505 是否一段預定時間已經過去了?

步驟 506 自動地開啟有聲警鈴且關閉無聲警鈴

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

1. 一種用以自動地關閉手機有聲警鈴的方法，其包含以下步驟：
判定出(步驟 402)是否該手機已經接收到一無聲控制信號；
當接收到該無聲模式或控制信號時，自動地關閉(步驟 405)一有聲警鈴；
當接收到該無聲控制信號時，自動地開啟(步驟 406)一無聲警鈴以通知一位使用者有來電。
2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另包含只要該手機正接收到該無聲控制信號便持續關閉(步驟 405)該有聲警鈴的步驟。
3. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其另包含當該手機停止接收到該無聲控制信號時，便自動地重新新啟動(步驟 406)該有聲警鈴且關閉該無聲警鈴的步驟。
4. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另包含關閉(步驟 505)該有聲警鈴達一段固定、預定時間的步驟。
5. 如申請專利範圍第 4 項之方法，其另包含在該段固定、預定時間過去之後，自動地重新新啟動(步驟 506)該有聲警鈴且關閉該無聲警鈴的步驟。
6. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另包含當接收到該無聲控制信號時，啟動一閃光(302)以通知該位使用者有來電的步驟。
7. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其另包含另包含當接收到該無聲控制信號時，啟動一震動單元(303)以通知

六、申請專利範圍

該位使用者有來電的步驟。

8.如申請專利範圍第 1 項之方法，其另包含凌駕該無聲控制信號的步驟。

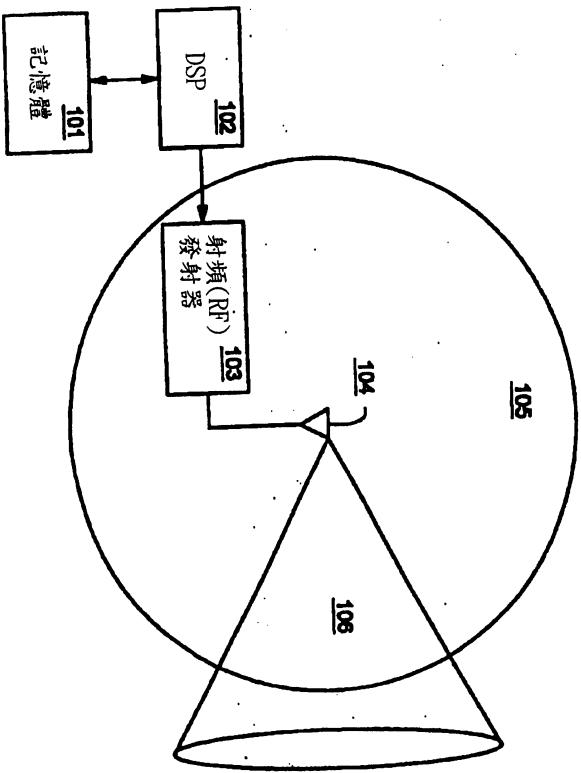
9.如申請專利範圍第 1 項之方法，其另包含傳送該無聲控制信號作為一全方向 RF 信號(105)的步驟。

10.如申請專利範圍第 1 項之方法，其另包含發出該無聲控制信號作為一方向性 RF 信號(106)的步驟。

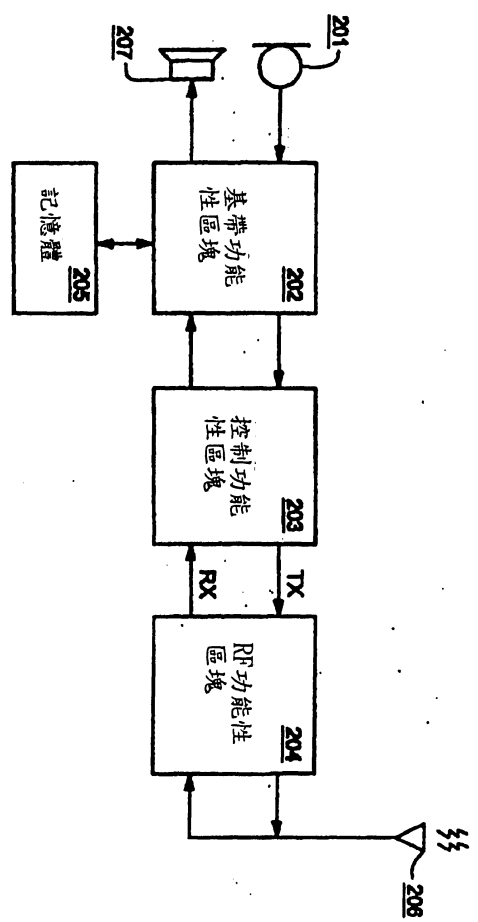
裝

訂

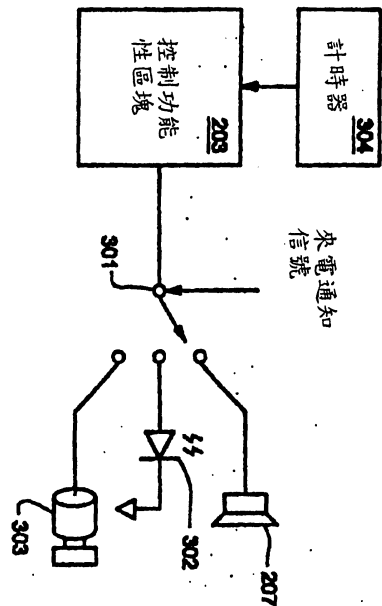
91115094



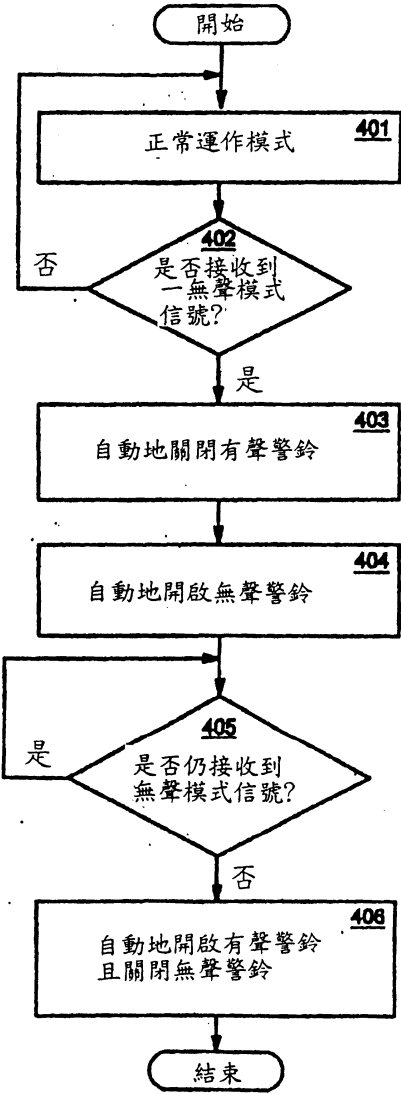
第 1 圖



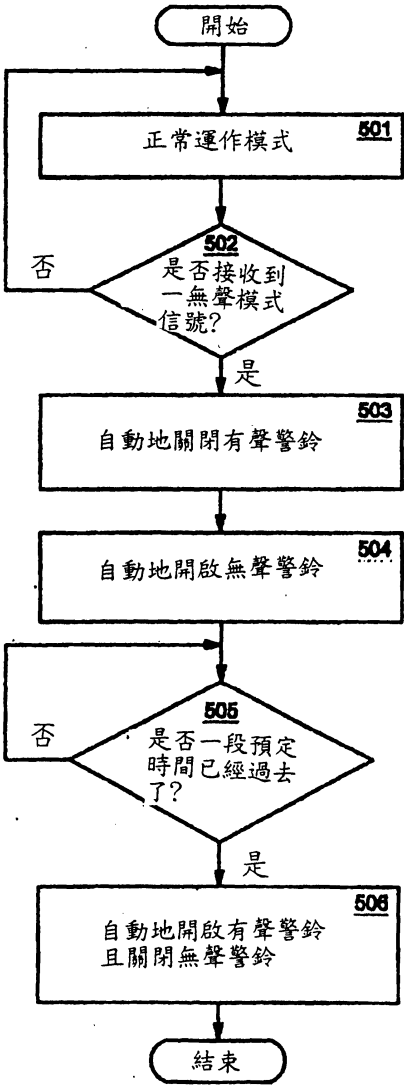
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

公告本

修正
補充 92年11月7日

申請日期	91-7-8
案 號	91115094
類 別	H04M 1/00, H04Q 7/38

A4
C4

588538

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文 英 文	用以自動關閉手機響鈴功能之方法 METHOD FOR AUTOMATICALLY DISABLING CELL PHONE RINGING
二、發明 人	姓 名 國 籍 住、居所	梁 素心 (LEUNG, SUI-HING) 香 港 HONG KONG 美國加州庫朋堤諾·楓樹區20674號 20674 Mapletree Place, Cupertino, CA, U.S.A.
三、申請人	姓 名 (名稱) 國 籍 住、居所 (事務所) 代 表 人 姓 名	美商·惠普公司 HEWLETT-PACKARD COMPANY 美 國 U.S.A. 美國加州帕羅亞托·哈諾維街3000號 3000 Hanover Street, Palo Alto, CA 94304 USA 巴斯金 安 O. BASKINS, ANN O.

裝

訂

線

五、發明說明 (5)

送信號的強度等。可定製化該系統以便符合各種不同需要，因此重要的將是可以自動地關閉手機的有聲通知方式。數位信號處理器102將處理該程式碼，根據軟體程式。射頻 (RF)發射器103可用來在空中傳播適當的程式碼。在一實施例中，可發送該等程式碼作為用來識別特定手機之前奏的一部分。將闡述的是，該發送系統可為一小型、輕型、密實、整合的單元，以使它可以不引人注意的方式來設置在一固定位置中，例如餐廳、音樂會、演奏會大廳，或會議室中。

10 任何可以接收到該程式碼的手機將隨後自動地被程式化以切換為靜音運作模式。靜音運作模式可以關閉任何來電的有聲通知方式，例如響鈴、嗶嗶聲、唧唧聲等。此外，可以自動地啟動一個或多個無聲通知機制。例如，可以使用震動機制來通知手機使用者有來電。或者，可以啟動閃光源來表示有來電。

20 天線104可為一全方向天線或為一方向性天線。在全方向天線中，任何處於該天線之全傳播範圍105中的手機均可自動地切換為靜音運作模式，在接收到適當程式碼時。例如，可以使用全方向天線於室外婚禮中或在室外音樂會中。發射器可以設置在觀眾的中心位置，且可連續性地傳播出適當程式碼。處於發射器傳播範圍中之參加者的手機將可以自動地切換至靜音運作模式。只要參加者離開傳播的範圍，其手機可以隨後自動地轉換到有聲來電的通知模式。

五、發明說明 (10)

元件標號對照表

- | | | |
|----|--------|---------------|
| | 101 | 記憶體 |
| | 102 | 數位信號處理器(DSP) |
| | 103 | 射頻(RF)發射器 |
| 5 | 104 | 天線 |
| | 105 | 全傳播範圍 |
| | 106 | 波束 |
| | 201 | 麥克風 |
| | 202 | 基帶功能性區塊 |
| 10 | 203 | 控制功能性區塊 |
| | 204 | RF 功能性區塊 |
| | 205 | 記憶體 |
| | 206 | 天線 |
| | 207 | 揚聲器 |
| 15 | 301 | 切換開關 |
| | 302 | 閃光 |
| | 303 | 馬達 |
| | 304 | 計時器 |
| | 步驟 401 | 正常運作模式 |
| 20 | 步驟 402 | 是否接收到一無聲模式信號? |
| | 步驟 403 | 自動地關閉有聲警鈴 |
| | 步驟 404 | 自動地開啟無聲警鈴 |
| | 步驟 405 | 是否仍接收到無聲模式信號? |

四、中文發明摘要（發明之名稱：用以自動關閉手機響鈴功能之方法）

本發明係有關一種用以自動地關閉(步驟403)手機響鈴及/或呼叫器嗶嗶聲的裝置與方法。將使用一種RF發射器(103)以傳送出一RF無聲模式或控制信號。在接收到該無聲模式或控制信號時，手機及/或呼叫器將自動地關閉其有聲警鈴(207)。可以利用閃光方式(302)或震動方式(303)來通知使用者有來電及/或有呼叫。當該使用者不再接收到(步驟405)該無聲模式或控制信號時，或在一段固定、預定時間過去之後(步驟505)，該手機及/或呼叫器可自動地轉換(步驟406)回其正常運作模式，藉此可以由手機響鈴或呼叫器嗶嗶來表示出有來電或呼叫。

英文發明摘要（發明之名稱： Method for Automatically Disabling Cell Phone Ringing）

The present invention pertains to an apparatus and method for automatically disabling (403) cell phone ringing and/or cell phone beeping. An RF transmitter (103) is used to transmit an RF non-audible mode or control signal. Upon receiving the non-audible mode or control signal, the cell phone and/or beeper automatically disables its audible alarm (207). Users are notified of incoming calls and/or pages by means of blinking lights (302) or vibration (303). When the user no longer receives (405) the non-audible mode or control signal or upon the elapse of a fixed, pre-determined amount of time (505), the cell phone and/or beeper automatically reverts back (406) to its normal mode of operation whereby incoming calls and pages are indicated by cell phone ringing and pager beeping.