

2. 上海徐匯區桂菁路 7 號

NO.7, KUEI CHIN RD., SHANGHAI, CHINA

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國 R.O.C.
2. 中國大陸 P.R.C.

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

主張國內優先權(專利法第一〇五條準用第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.
- 3.

捌、新型說明

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種天線固定裝置，特別是有關於一種手持式通訊產品外置天線裝置，在使用非旋轉體形狀天線的行動電話產品中，用止動環將非旋轉體形狀天線固定於移動電話機體上。

【先前技術】

近年來，隨著科技與電子裝置的發展，各種手持式通訊產品的普及率也有了顯著的成長。目前市售的行動電話外置式天線機體中，常見的均是柱狀旋轉體形狀。如第 1 圖所示，天線固定在機體上的方法係利用天線的外型為軸心對稱迴旋體之特徵，將天線 102 之安裝端 103 製作成螺栓形式，在機體 101 的相應位置固定一與此螺栓相配的螺母 104，藉著從外部旋轉天線 102，即可將天線 102 固定在機體 101 上。對於外型是中心對稱的天線形式，由於天線可以任意旋轉至鎖緊螺紋為止，任何角度均不影響外觀，且此種結構非常簡便及實用，故被目前大部分市售品採用。

然而，目前市面上行動電話造型各異，天線外型亦相當多變，不再是單一的旋轉體形。若天線選用非旋轉體形狀，但因為受天線安裝角度的單一性限制，不允許天線安裝與機體間有角度偏差，而螺紋緊固原理則係通過螺栓與螺母的相對位置來調整軸向位移，以達到緊固的作用，故非旋轉體形狀之天線的固定方式就不能選用上述螺紋鎖合方式。因此，

市售品有下述的方法，如第 2a 圖、第 2b 圖、第 3a 圖與第 3b 圖所示。

請參考第 2a 圖，其係繪示固定非旋轉體形狀之天線示意圖。在天線 202 固定端有一組以上的卡榫 203，在機體 201 上有與卡榫 203 相同數量的卡槽 204。沿天線 202 的垂直方向將天線 202 推入機體 201 之天線安裝部位，利用其他結構(未繪示)限制天線 202 相對於機體 201 的旋轉自由度，利用卡榫 203 塑膠變形擠入機體 201 上相應的卡槽 204 中。待卡榫 203 變形回復後，卡榫 203 與卡槽 204 將可避免天線 202 從插入方向拔離機體 201，以使天線 202 固定於機體 201 上，如第 2b 圖所示。此結構由於係利用塑膠受力變形的特性，故固定的可靠性會受卡榫 203 及卡槽 204 的卡合面尺寸及塑膠強度的影響。若卡合面尺寸大，則卡合力大，卡合可靠，但卡榫 203 塑膠變形大，不易裝入。反之則卡合不可靠，容易將天線 202 拔出。

請參考第 3a 圖，其繪示另一固定非旋轉體形狀之天線示意圖。在行動電話產品機體 301 上埋入一螺母 306，天線 302 之安裝端 303 有一金屬條 304，金屬條 304 上有一通孔 305。在安裝天線 302 時，對準設定角度將天線 302 插入機體 301 相應孔槽中，可由其他結構(未繪示)限制天線 302 的轉動自由度與插入深度，再由緊固螺絲 307 穿過通孔 305 鎖緊天線 302，如第 3b 圖所示，以限制天線 302 拔出的自由度，達到緊固天線之目的。此結構需足夠固定螺母 306 的空間，但現今的行動電話裝置要求輕薄短小，一般無埋螺母 306 的空間。

【 新 型 內 容 】

因此，本創作的目的就是在提供一種天線固定裝置，適用於非旋轉體形狀之天線的行動電話產品中，安裝方便，不需增加其他零件及可貴的空間。

本創作的另一目的就是在提供一種天線固定裝置，適用於非旋轉體形狀之天線的產品中，製作方便，又能可靠地實現固定的機體結構。

根據本創作之上述目的，本創作提供了一種非旋轉體形狀之天線的行動電話產品固定裝置，至少包括止動環、特殊設計的行動電話天線與行動電話機體。此天線之安裝端具有階梯軸肩、有定心作用的錐面以及具有防止轉動與防呆作用的兩翼狀凸緣。而此行動電話機體之天線安裝處有定心作用的錐孔、限制天線轉動及防呆的凹槽以及方便止動環裝入的半圓凸塊。當天線裝入機體後，將止動環壓入天線之階梯軸肩及機體之半圓凸塊間，利用止動環彈性腳的彈性變形，將止動環裝入到天線之圓軸上，並利用裝入止動環時的壓入力，使機體上之半圓凸塊塑膠變形，以消除天線與機體的間隙，緊固天線與防止天線被拔出。

【 實 施 方 式 】

本創作之較佳實施例係揭露一種天線固定裝置，係利用一E形止動環，固定非旋轉體形狀之天線於行動電話機體上。為了使本創作之敘述更加詳盡與完備，可參照下列描述並配

合第 4a 圖與第 4b 圖之圖示。

請參照第 4a 圖與第 4b 圖，第 4a 圖與第 4b 圖係繪示本創作之較佳實施例之爆炸圖。在本創作之較佳實施例中，此天線固定裝置至少包括 E 形止動環 407、天線 402 以及機體 401。天線 402 之安裝端至少包括階梯軸肩 408、外圓錐面 403 與兩翼狀凸緣 405。機體 401 安裝天線處至少包括與天線之外圓錐面 403 相對應之內圓錐面 404、與天線 402 之兩翼狀凸緣 405 相配的一對凹槽 406 以及半圓面凸塊 409。當安裝天線 402 時，從外部將天線 402 插入機體 401 的相應位置，天線 402 上的外圓錐面 403 與機體 401 的內圓錐面 404 便構成一自動定心結構，保證了天線 402 與機體 401 之安裝角度。而天線 402 上的一對翼狀凸緣 405 與機體 401 上的一對凹槽 406 相配，便限制了天線 402 繞安裝軸轉動及安裝位置的單一性。

當天線 402 裝入機體 401 後，在機體 401 上之半圓面凸塊 409 與天線 402 之階梯軸肩 408 之間，壓入 E 形止動環 407。利用 E 形止動環 407 兩彈性腳的彈性變形，可靠地將 E 形止動環 407 裝入到天線 402 之圓軸上，並利用裝入 E 形止動環 407 時的壓入力，使機體 401 上的半圓面凸塊 409 塑膠變形，以消除天線 402 與機體 401 的間隙，緊固天線 402 與防止天線 402 被拔出，進而實現非旋轉體形狀天線與行動電話的可靠安裝。

本創作之特徵在於利用了 E 形止動環與作對應設計的天線與機體。在將天線裝入機體後，於機體與天線之間壓入止動環，藉著裝入止動環時的壓入力，使機體與天線緊密貼合，

並利用對應設計的天線與機體，限制天線的移動與旋轉，以達到固定天線於機體上之目的。

雖然本創作已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本創作，任何熟習此技藝者，在不脫離本創作之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本創作之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

為了對本創作及其優點有更完整的了解，於往後之說明文字中輔以附圖做更詳細的闡述，其中：

第 1 圖係繪示固定習知柱狀旋轉體形狀之天線示意圖；

第 2a 圖與第 2b 圖係繪示固定習知非旋轉體形狀之天線示意圖；

第 3a 圖與第 3b 圖係繪示另一固定習知非旋轉體形狀之天線示意圖；

第 4a 圖係繪示本創作之較佳實施例的結構爆炸圖；以及

第 4b 圖係繪示本創作之較佳實施例之另一視角方向的結構爆炸圖。

【元件代表符號簡單說明】

101：機體

102：天線

103：安裝端

104：螺母

201：機體

202：天線

203：卡榫

204：卡槽

301 : 機體	302 : 天線
303 : 安裝端	304 : 金屬條
305 : 通孔	306 : 螺母
307 : 緊固螺絲	401 : 機體
402 : 天線	403 : 外圓錐面
404 : 內圓錐面	405 : 翼狀凸緣
406 : 凹槽	407 : 止動環
408 : 階梯軸肩	409 : 半圓面凸塊

伍、中文新型摘要：

一種天線固定裝置

本創作揭露一種天線固定裝置，可固定天線於機體上。此裝置至少包括止動環、安裝端包括階梯軸肩的天線與安裝天線處包括半圓凸塊的機體。其中，當天線裝入機體後，將止動環壓入天線之階梯軸肩及機體之半圓凸塊間，利用止動環彈性腳的彈性變形，將止動環裝入到天線之圓軸上，並利用裝入止動環時的壓入力，使機體上之半圓凸塊塑膠變形，以消除天線與機體的間隙，緊固天線與防止天線被拔出。

陸、英文新型摘要

A Device For Fastening An Antenna

A device for fastening the antenna to the body is disclosed. The device comprises a clamping ring, an antenna of which the assembled side has a shaft collar, and a body of which the assembled side has a semi-circular lug. When the antenna is put into the body, the clamping ring is pressed between the shaft collar and the semi-circular lug. By the elastic deformation of the clamping ring, it can be assembled to the axis of the antenna, and by the force of pressing, there will be elastic deformation of the semi-circular lug of the body. Then, the gap between the antenna and the body will be eliminated. Thus, the antenna is fastened to the body.

柒、(一)、本案指定代表圖為：第 4b 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

401：機體

402：天線

403：外圓錐面

404：內圓錐面

405：翼狀凸緣

406：凹槽

407：止動環

408：階梯軸肩

玖、申請專利範圍

1. 一種天線固定裝置，該裝置至少包括：

一止動環；

一天線，該天線之安裝端至少包括一階梯軸肩；以及

一機體，該機體安裝該天線處至少包括一半圓凸塊；

其中，當該天線裝入該機體後，將該止動環壓入該天線之該階梯軸肩及該機體之該半圓凸塊間，利用該止動環彈性腳的彈性變形，將該止動環裝入到該天線之圓軸上，並利用裝入該止動環時的壓入力，使該機體上之該半圓凸塊塑膠變形，以消除該天線與該機體間之隙，緊固該天線與防止該天線被拔出。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線固定裝置，其中該止動環係呈 E 形。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線固定裝置，其中該天線之該凸緣係呈翼狀。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線固定裝置，其中該天線更包括一外圓錐面，該機體安裝該天線處更包括一內圓錐面，與該天線之該外圓錐面相對應，具有固定該天線與該機體之安裝角度的作用。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線固定裝置，其中該天線更包括至少一凸緣，該機體安裝該天線處更包括至少一凹槽，與該天線之該凸緣相配，適用於限制該天線之轉動與固定該天線之安裝位置。

6. 一種行動電話天線固定裝置，該裝置至少包括：

一止動環；

一天線，該天線之安裝端至少包括：

一階梯軸肩；

一外圓錐面；以及

至少一凸緣；以及

一機體，該機體安裝該天線處至少包括：

一內圓錐面，與該天線之該外圓錐面對應，具有固定該天線與該機體之安裝角度的作用；

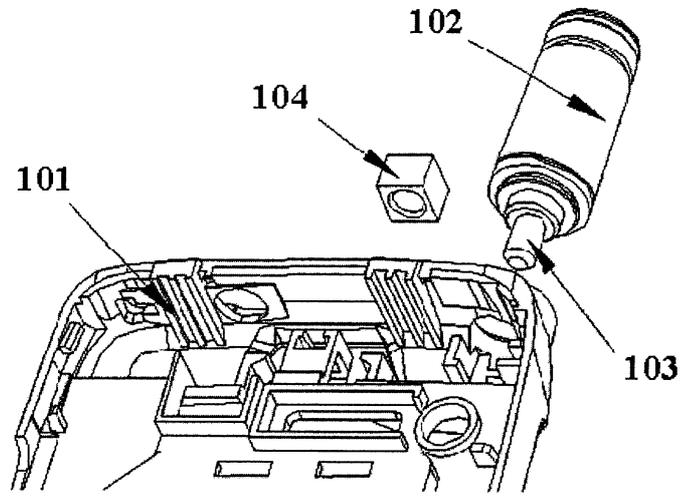
至少一凹槽，與該天線之該凸緣相配，適用於限制該天線之轉動與固定該天線之安裝位置；以及

一半圓凸塊，適用於裝入該止動環；

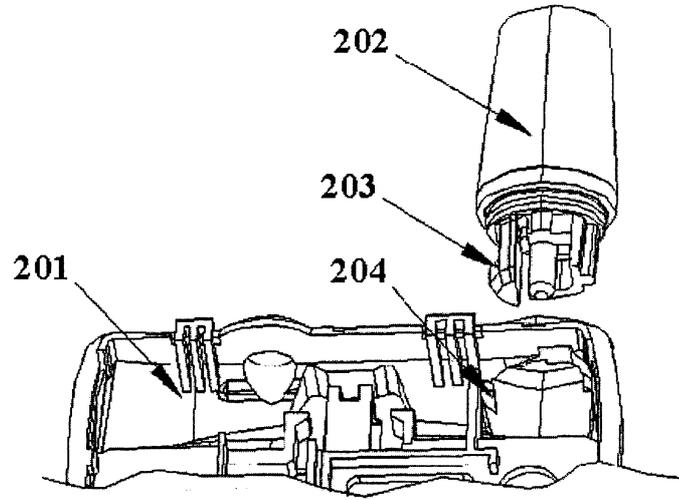
其中，當該天線裝入該機體後，將該止動環壓入該天線之該階梯軸肩及該機體之該半圓凸塊間，利用該止動環彈性腳的彈性變形，將該止動環裝入到該天線之圓軸上，並利用裝入該止動環時的壓入力，使該機體上之該半圓凸塊塑膠變形，以消除該天線與該機體的間隙，緊固該天線與防止該天線被拔出。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之天線固定裝置，其中該止動環係呈 E 形。

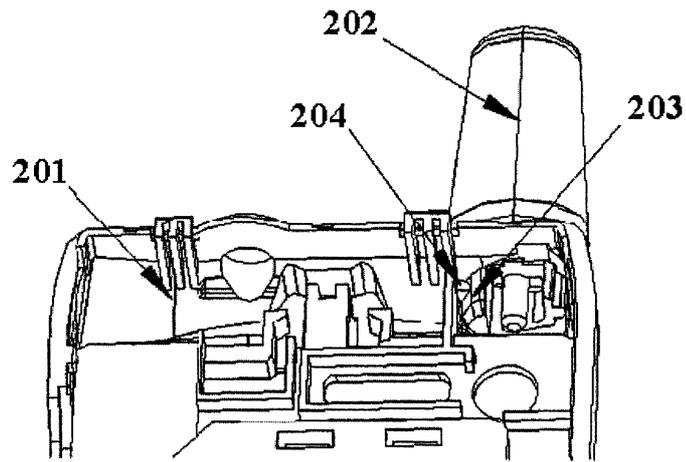
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之天線固定裝置，其中該天線之該凸緣係呈翼狀。



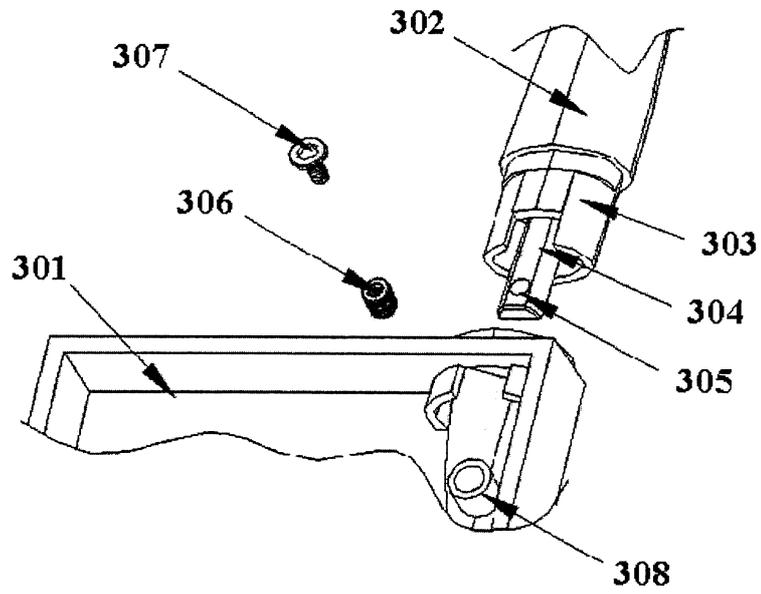
第 1 圖



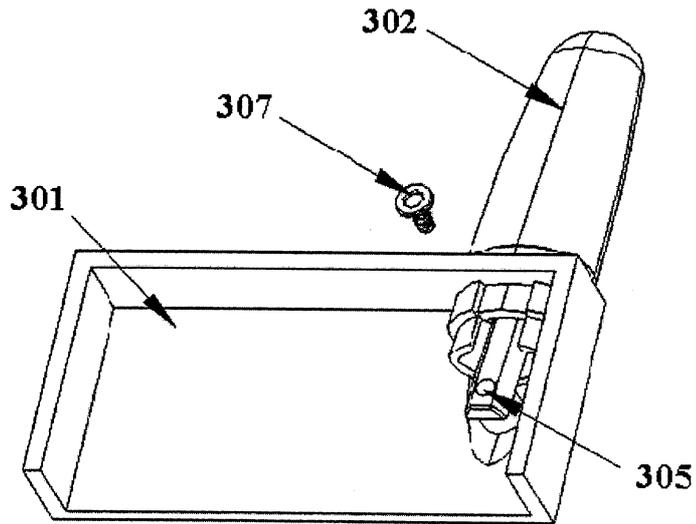
第 2a 圖



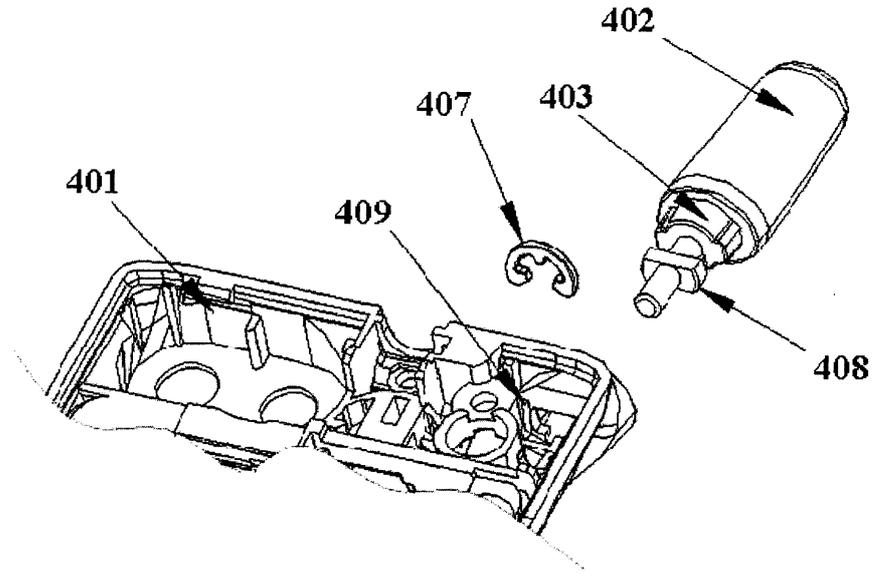
第 2b 圖



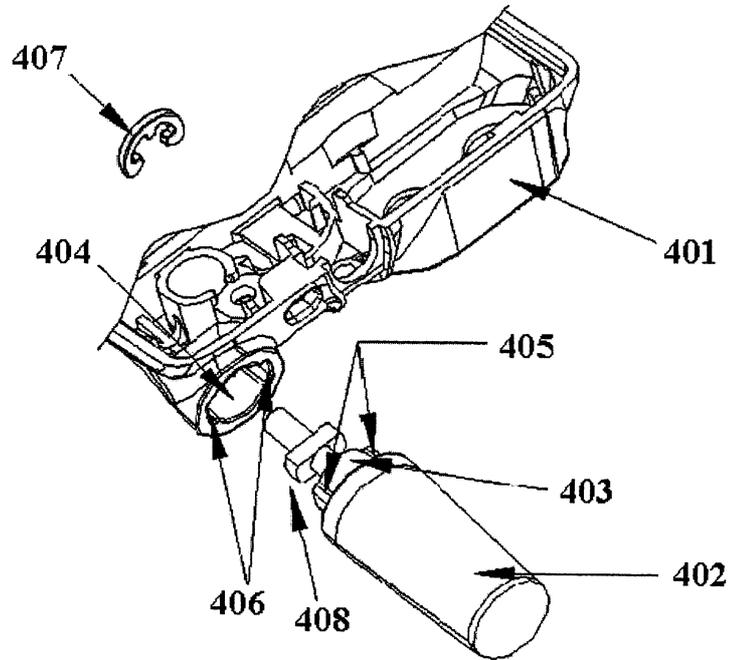
第 3a 圖



第 3b 圖



第 4a 圖



第 4b 圖

公告本

新型專利說明書

M250331

(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：92223077

※申請日期：92.12.31

※IPC 分類：H01A1/2

壹、新型名稱：(中文/英文)

一種天線固定裝置

A Device For Fastening An Antenna

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

英華達股份有限公司

Inventec Appliances Corp.

代表人：(中文/英文) 張景嵩 CHANG, JACKSON

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣五股鄉五股工業區五工五路 37 號

NO.37, WUGUNG 5TH RD., WUGU HSIANG, TAIPEI HSIEN

國籍：(中文/英文) 中華民國 R.O.C.

參、創作人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 林世寅 LIN, SHIHYIN

2. 孫一峰 SUN, IFENG

住居所地址：(中文/英文)

1. 台北縣五股工業區五工五路 37 號

NO.37, WUGUNG 5TH RD., WUGU HSIANG, TAIPEI HSIEN