

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：**97131032**

※ 申請日期：**97.8.14** ※IPC 分類：**H01Q 1/2 (2006.01)**
H01Q 1/27 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

天線裝置

ANTENNA DEVICE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

圓剛科技股份有限公司/AVerMedia TECHNOLOGIES, Inc.

代表人：(中文/英文)

郭重松/KUO, CHUNG SONG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

23585 台北縣中和市建一路 137 號 7 樓

7F., No. 137, Jian Yi Rd., Chung Ho City, Taipei Hsien 23585,
Taiwan (R.O.C.)

國 籍：(中文/英文)

中華民國/Republic of China

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 蔡杏紋/TSAI, HSIN WEN
2. 曾建龍/TSENG, CHIEN LUNG
3. 陳昭蓉/CHEN, CHAO JUNG

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/Republic of China
2. 中華民國/Republic of China

3. 中華民國/Republic of China

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。

3. 中華民國/Republic of China

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】

本發明係為一種天線裝置，尤指一種包含有一固定部的天線裝置，且該固定部能以其形變來夾合一物體或吸附於一置放面上以完成固定與置放。

【先前技術】

一般的電腦使用者都有利用個人電腦來收看電視的經驗，其方式是在電腦系統上外接一電視盒，或是在電腦系統中插入一電視卡並再對有線或無線電視信號進行接收之後，便可將電腦當成電視機使用而能收看有線或無線的電視節目。由於行動運算技術與可攜式電子裝置的發展，使得如筆記型電腦或小型液晶顯示器等也已為一般使用者所常用之產品；就以電腦來收看電視節目之應用來說，便可利用筆記型電腦所內建或外接之電視卡其中所配置的天線裝置來接收以無線射頻所發出的無線電視信號，而能收看到無線電視節目。

請參閱第一圖，係為一筆記型電腦 10 搭配一電視卡 12 之示意圖。就目前技術來說，電視卡 12 可為一種插卡匯流排、高速傳輸介面卡之類型或以通用序列匯流排之規格進行功能擴充的電視介面卡；筆記型電腦 10 具有可和電

視卡 12 進行結合的一傳輸介面 11，而能將電視卡 12 安裝於該傳輸介面 11 上以完成功能擴充，同時電視卡 12 再和一天線裝置 13 作連接後，筆記型電腦 10 便能播放出該天線裝置 13 所接收到的無線電視信號。

就操作來說，當筆記型電腦 10、電視卡 12 和天線裝置 13 完成連接以進行信號接收時，天線裝置 13 可和筆記型電腦 10 置放在相同或不同的桌面或平台上，且還可將天線裝置 13 之一延長天線構造 131 拉伸延長以提高接收效果。雖然，天線裝置 13 可再利用一固定底盤 130 以磁吸方式加強置放的固定效果，但由於天線裝置 13 之外型構造以及固定底盤 130 並未和置放面完成固定或結合等條件，使得天線裝置 13 容易因震動、觸碰以及延長天線構造 131 在因應信號之接收狀況而調整方向時，都容易有重心不穩或傾斜之狀態產生；再者，此種另外作置放的天線裝置 13 除會佔用置放空間以外，也會造成筆記型電腦 10 操作移動上之機動性的問題。

而在先前技術中便針對上述之習用問題提出了幾種改良後的天線裝置，如第二圖(a)和(b)所示，便為針對於兩種不同置放面上作置放而設計出特殊組裝與固定之構造，其中第二圖(a)之天線裝置 20 主要是藉由一吸盤構造的固定模組 24，來和設有天線模組 22 之主體 21 以底部孔座對應凸軸之樞轉 90 度方式完成彼此的結合連接，並進而利用吸盤構造而能有效固定置放在桌面或平面上；另外，第二圖(b)之天線裝置 200 則是利用具有兩固定壁而形成可撓彎曲

構造的固定模組 240，來和同樣設有天線模組 22 之主體 21 以底部孔座對應凸軸之樞轉 90 度方式完成彼此的結合連接，並進而利用兩固定壁作撓動形變後所產生出之夾合功能來置放在一般筆記型電腦之液晶顯示螢幕的端頂上。上述對於改良後的天線裝置之圖式與說明，可參考本國新型之專利號 M335024 的專利申請。

而上述所提出之吸盤構造雖然能有效對各平面產生固定置放的效果，但其天線裝置之整體和所應用的筆記型電腦兩者仍是相分開的，使得筆記型電腦在對於操作移動時所需之機動性仍會造成影響與不便；此外，上述之兩固定壁的固定模組由於在構造上已設計有兩壁之間的一間隙，且受限於所製作的可撓材質，使得該間隙之大小僅能作一定程度的撓動變化，因而對於有不同厚度特徵的各筆記型電腦之液晶顯示螢幕便無法有效達到各別適用性之要求，或是會造成卡合置放與操作上的不便。是故，本案發展之目的便為再進一步改善上述的天線裝置之構造與固定置放的方式，以便於製造生產和操作使用。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種天線裝置，使得藉由該裝置中的一固定部能以其形變來夾合一物體或吸附於一置放面上以完成裝置整體的固定與置放。

本發明係為一種天線裝置，可活動式固定於一物體

上，該天線裝置包含有：一天線主體，包含有一第一表面，該第一表面上具有一第一卡合部；以及一固定模組，包含有一第二卡合部和一固定部，該第二卡合部用以組裝連接至該第一卡合部，而該固定部具有可撓性，能產生形變以改變和該第一表面之間的距離，進而用以供該物體置入於該固定部和該第一表面之間以完成固定與置放。

本發明另一方面係為一種天線裝置，可活動式固定於一物體上，該天線裝置包含有：一天線主體；以及一固定模組，包含有一附掛座和一固定部，該附掛座具有一容置空間，用以供該天線主體安裝置放於其中，而該固定部具有可撓性，能產生形變以改變和該附掛座之間的距離，進而用以供該物體置入於該固定部和該附掛座之間以完成固定與置放。

本發明另一方面係為一種天線裝置，可固定於一置放面上，該天線裝置包含有：一天線主體，包含有一底面，該底面上具有一孔座；以及一固定模組，包含有一卡合部和一固定部，該卡合部用以組裝連接至該孔座以完成卡合，而該固定部則為具有可撓性的一吸盤構造，能產生形變而吸附於該置放面上以完成固定與置放。

【實施方式】

請參閱第三圖(a)，係為本發明於第一實施例所提出之一天線裝置 30 之立體分解示意圖。如圖所示，該天線裝置

30 主要包含了有一天線主體 31 和一固定模組 34，其中該天線主體 31 還包含具有兩天線部 321、322 的一天線模組 32，並且兩天線部 321、322 係以可樞轉方式分別設置於天線主體 31 之左右側的兩側面 311、312 上；在此第三圖(a)中，固定模組 34 和天線主體 31 係以分開方式作說明，而如圖所示，在該天線主體 31 的一表面 310 上具有一第一卡合部 33，而該固定模組 34 則包含有一第二卡合部 341 和一固定部 36。而本實施例便是將天線裝置 30 其中的該第二卡合部 341 和該第一卡合部 33 作組裝連接以完成天線主體 31 和固定模組 34 兩元件的結合，並進而再利用該表面 310 和該固定部 36 之間所形成的距離，或是其夾合狀態來進行固定與置放。

本發明之天線裝置 30 係同樣應用在無線信號之傳輸介面上，也就是如先前技術中第一圖所示的筆記型電腦 10 和電視卡 12 之配置上。本發明之天線裝置 30 更包含有設置於天線主體 31 中的一電路板(未顯示於圖式)，和電連接至該電路板的一信號輸出端 35，並且上述的天線模組 32 之兩天線部 321、322 亦電連接至該電路板，而將該信號輸出端 35 和傳輸介面(如第一圖中的電視卡 12)完成電連接之後便能提供運作，也就是利用兩天線部 321、322 來接收一無線信號(例如一無線電視信號)並再經由電路板進行信號處理後，由該信號輸出端 35 加以輸出。

請同時參閱第三圖(b)和(c)，係為該天線裝置 30 之固定模組 34 的示意圖；其中第三圖(b)為固定模組 34 的立體

示意圖，而第三圖(c)為固定模組 34 的側視示意圖。在此實施例中，固定模組 34 中之固定部 36 包含了有兩可撓段 361、362、兩柱體 363、364，其中兩可撓段 361、362 係具有可撓性，用以產生可撓之形變，且其各自之一端係連接於該第二卡合部 341，而其另一端則分別連接於該柱體 363 和該柱體 364。在一較佳實施方式中，可將該固定部 36 之整體以可撓性之材質製作完成，或是僅設計其中的兩可撓段 361、362 為可撓動或可產生形變之材質所製，以提供使用者在操作與調整時能連動改變兩柱體 363、364 的相對位置。

請參閱第三圖(d)，係為在該表面 310 上之第一卡合部 33 的放大示意圖。承上所述，由於該第一卡合部 33 和該第二卡合部 341 係採相對應的構造設計，使得天線主體 31 能和固定模組 34 完成組合；而在此實施例中如第三圖(a)至(d)所示，第一卡合部 33 之外觀設計為一導槽構造，而第二卡合部 341 之外觀則對應此導槽構造而設計為一滑軌構造。就組裝方式來說，係先將該第二卡合部 341 置於該第一卡合部 33 位於該表面 310 上所鏤空的一孔洞中，並利用相吻合的滑軌構造與導槽構造而將第二卡合部 341 上推以導入至第一卡合部 33 中。而因應該孔洞的上半部開口較窄，以及第一卡合部 33 之內壁寬度和厚度係以特定尺寸的對應設計下，第二卡合部 341 便能和第一卡合部 33 完成卡合之組裝連接。而進一步地還可在第一卡合部 33 中與天線主體 31 的內殼上設計出一凸點，且在第二卡合部 341 上對

應設計一凹槽，使得兩者在進行接觸與組裝連接時能產生更為緊密的卡合效果。

請同時參閱第四圖(a)和(b)，係為完成組裝之天線裝置 30 的示意圖；其中第四圖(a)為天線裝置 30 的立體示意圖，而第四圖(b)為天線裝置 30 的側視示意圖。在此二圖中，係將天線模組 32 之兩天線部 321、322 作樞轉以呈現出一水平之樣態，和先前技術所述之延長天線構造相同，此實施例中之兩天線部 321、322 亦能被拉伸延長以提高無線信號的接收效果，並且根據電磁波理論之信號接收原理，呈現水平樣態之兩天線能形成一種雙偶極天線而能達到最佳的接收效果。而依據上述之說明將天線主體 31 和固定模組 34 完成組合後，該天線裝置 30 之整體便可被置放在所欲應用的一物體上。

如第四圖(a)和(b)所示，利用固定部 36 之兩可撓段 361、362 的可撓性，便可根據應用物體之厚度來產生對應形變以調整與改變固定部 36 之兩柱體 363、364 和該表面 310 之間的距離。且在此例中，兩可撓段 361、362 所具有的可撓性係類似於一軟管結構，因而可在外力作用之形變下使兩柱體 363、364 能移動至特定的位置上並保持其形狀；因此，當使用者以圖中之箭號方向對固定部 36 之兩可撓段進行適當的撓動調整之後，便可將該物體置入於固定部 36 和表面 310 之間以完成固定與置放。

承上所述，在此例中，所述之物體係為一液晶顯示器之螢幕，而如第五圖(a)和(b)所示，係為將該天線裝置 30

置放在一筆記型電腦 10 之螢幕端頂上的示意圖，其中第五圖(a)係為完成置放的側視示意圖，而第五圖(b)則為完成置放的立體示意圖。由上述之說明可知，使用者根據該筆記型電腦 10 的螢幕厚度來使兩可撓段 361、362 產生對應形變，而在較佳的實施方式中，對於兩可撓段 361、362 的製造設計係可略大於一般筆記型電腦或液晶顯示器之螢幕厚度，以便有足夠的調整空間提供置放。是故，調整完成的天線裝置 30 便能固定與置放在筆記型電腦 10 之螢幕端頂上，而當使用者要更換其置放位置時，也能再調整兩可撓段之形變而能加以卸下，使得該天線裝置 30 能活動式且方便地於指定處完成固定與置放。本發明中之該天線裝置 30 除了能利用螢幕端頂的空間進行置放外，還能有效地根據螢幕的厚度來調整夾合的距離，使得置放效果能更為穩固而能充分地解決先前技術之問題。

上述第一實施例之概念係利用兩可撓段之形變程度，並以兩柱體與該表面的夾合情形來進行固定與置放，而在此概念之下我們還可對該天線裝置之部份元件作其他構造或外觀上的變化，而能達到類似的固定置放之效果；例如在另外一實施例中，兩可撓段之可撓性並還可同時具有彈性，也就是所述之固定部便可類似於一彈性夾，而兩可撓段於產生形變之後便能以彈性恢復力恢復其形變程度，使得所述之兩柱體能更穩固地緊附固定於所應用的物體(即筆記型電腦之螢幕)上；或者類似於彈性夾構造之固定部可採用單一的固定壁來取代所述之兩柱體，使得固定壁與天

線主體之表面便能直接夾在螢幕上。

因此，根據上述第一實施例之概念加以變化而提出本案之第二實施例。請參閱第六圖(a)，係為第二實施例之一天線裝置 40 之立體分解示意圖。此第二實施例相較於第一實施例之差別在於將該天線裝置 40 中之固定模組 44 的部份加以更換，並改變第一卡合部 43 和第二卡合部 441 的連接方式，而其他部份包括天線模組 42 之兩天線部 421、422 或信號輸出端 45 之設置則都相同。如第六圖(a)所示，該天線裝置 40 主要包含了有一天線主體 41 和一固定模組 44，而如圖所示，在該天線主體 41 的一表面 410 上具有一第一卡合部 43，而該固定模組 44 則包含有一第二卡合部 441 和一固定部 46。因此，本實施例便是利用該表面 410 和該固定部 46 之間所形成的距離，或是其夾合狀態來進行固定與置放。

請同時參閱第六圖(b)，係為該天線裝置 40 之固定模組 44 的側視示意圖；在此實施例中，固定部 46 包含了有一可撓段 461 和一固定壁 463，其中該可撓段 461 之外觀呈現為彎曲狀並以可撓性之材質所製成，能產生可撓之形變，且該可撓段 461 之一端連接於該第二卡合部 441，而另一端則連接於該固定壁 463。本實施例對於該第二卡合部 441 和該第一卡合部 43 之組裝連接，係將該第一卡合部 43 設計為一凹陷之扣環構造，而該第二卡合部 441 則為對應該扣環構造的一凸起之按扣構造，使得該第二卡合部 441 能扣入該第一卡合部 43 中以完成組裝連接以及完成天

線主體 41 和固定模組 44 兩元件的結合。而在另一較佳之實施例中，亦可將該第一卡合部 43 設計為該按扣構造，而該第二卡合部 441 則為對應該按扣構造的該扣環構造，則同樣能完成兩者之連接。

是故，在此實施例中，我們便是利用對該可撓段 461 的撓動所產生的形變，而來改變該固定壁 463 和該表面 410 之間的距離。在一較佳實施方式中，可將該固定部 46 之整體以可撓性之材質製作完成，或是僅設計其中該可撓段 461 為可撓動或可產生形變之材質所製，以提供使用者在操作與調整時能連動改變該固定壁 463 的相對位置。

請同時參閱第七圖(a)和(b)，係為完成組裝之天線裝置 40 的示意圖；其中第七圖(a)為天線裝置 40 的立體示意圖，而第七圖(b)為天線裝置 40 的側視示意圖。同樣的，天線模組 42 之兩天線部 421、422 係樞轉以呈現出水平之最佳信號接收樣態；而依據上述之說明將天線主體 41 和固定模組 44 完成組合後，天線裝置 40 之整體便可被置放在所欲應用的筆記型電腦之螢幕端頂上。

如第七圖(a)和(b)所示，利用固定部 46 之可撓段 461 的可撓性，便可根據筆記型電腦之螢幕厚度來產生對應形變以調整與改變固定部 46 之固定壁 463 和該表面 410 之間的距離。且在此例中，可撓段 461 之可撓性係具有彈性恢復力，因而可在外力作用之形變下使固定壁 463 能形變至特定的位置，並能在物體置入後恢復形變以緊附固定；因此，當使用者以圖中之箭號方向對可撓段 461 進行適當的

撓動調整之後，便可將所欲應用之螢幕置入於固定部 46 和表面 410 之間以完成固定與置放。

而如第八圖所示，係為將該天線裝置 40 置放在一筆記型電腦 10 之螢幕端頂上的側視示意圖。由上述之說明可知，使用者根據該筆記型電腦 10 的螢幕厚度來使可撓段 461 產生對應形變，而在較佳的實施方式中，對於呈現彎曲狀之可撓段 461 所能達到的形變程度之製造設計，係可略大於一般筆記型電腦或液晶顯示器之螢幕厚度，以便有足夠的調整空間或夾合距離來提供置放與固定。是故，調整完成的天線裝置 40 便能穩固地置放在筆記型電腦 10 之螢幕端頂上。而同樣的，使用者也能將該天線裝置 40 作活動式的置放與位置更換。本實施例之完成置放的立體示意圖係類似於第一實施例之第五圖(b)所示。

上述兩實施例之概念係分別利用兩段或一段可撓段之形變程度，而以兩柱體或一固定壁來和天線主體之表面產生夾合情形以進行固定與置放，其中各自之可撓段的形變亦可具有彈性恢復力或能保持固定之形變外觀，從而能提供不同之置放效果。另外，我們也可將上述兩實施例中的兩卡合部相互置換，也就是將兩實施例中各自之天線主體與固定模組之組合以另一實施例之卡合部設計構造來完成搭配，則同樣也能完成其天線裝置之整體組裝。

因此，我們還可根據上述兩實施例之概念而變化其中的相關卡合部構造，也就是改變其中固定模組和天線主體的組合方式而提出本案之第三實施例。請參閱第九圖(a)，

係為第三實施例之一天線裝置 50 之立體分解示意圖。此第三實施例相較於前兩實施例之差別在於提出了包含有一固定部 56 和一附掛座 58 的一固定模組 54，該固定部 56 類似於第一實施例中的可撓段與柱體之設置，而其他部份包括天線主體 51、天線模組 52 之兩天線部 521、522 或信號輸出端 55 之設置則都類似或相同。而如圖所示，在天線主體 51 上並未設有任何卡合構造，而是在固定模組 54 之附掛座 58 中設計有一容置空間，該空間之大小能吻合天線主體 51 之安裝置放以及兩天線部之樞轉，並同樣利用能撓變形之固定部 56 來進行固定。因此，本實施例便是利用該附掛座 58 和該固定部 56 之間所形成的距離，或是其夾合狀態來進行固定與置放。

請同時參閱第九圖(b)和(c)，係為該天線裝置 50 之固定模組 54 的示意圖；其中第九圖(b)為固定模組 54 的立體示意圖，而第九圖(c)為固定模組 54 的側視示意圖。此實施例之固定部 56 類似於第一實施例之設置，包含了有兩可撓段 561、562 與兩柱體 563、564，而兩可撓段 561、562 具有產生形變之可撓性，其各自之一端連接於附掛座 58，而另一端則連接於柱體 563、564。

請同時參閱第十圖(a)和(b)，係為完成組裝之天線裝置 50 的示意圖；其中第十圖(a)為天線裝置 50 的立體示意圖，而第十圖(b)為天線裝置 50 的側視示意圖。同樣的，兩天線部 521、522 係樞轉以呈現出水平之最佳信號接收樣態；而依據上述之說明將天線主體 51 和固定模組 54 完成組合

後，天線裝置 50 之整體便可被置放在所欲應用的筆記型電腦之螢幕端頂上。

如第十圖(a)和(b)所示，利用固定部 56 之兩可撓段 561、562 的可撓性，便可根據筆記型電腦之螢幕厚度來產生對應形變以調整與改變固定部 56 之兩柱體 563、564 和該附掛座 58 之間的距離。類似於前述兩實施例，本實施例之兩可撓段 561、562 因應外力作用所產生之形變係可保持固定形狀，或可具有彈性恢復力而能在物體置入以及外力移除後恢復其形變程度以緊附固定；因此，當使用者以圖中之箭號方向對固定部 56 之兩可撓段進行適當的撓動調整之後，便可將所欲應用之螢幕置入於固定部 56 和附掛座 58 之間以完成固定與置放。

而如第十一圖所示，係為將該天線裝置 50 置放在一筆記型電腦 10 之螢幕端頂上的側視示意圖。同樣的在較佳的實施方式中，兩可撓段 561、562 的製造設計係可略大於一般筆記型電腦或液晶顯示器之螢幕厚度，以便有足夠的調整空間提供置放。並且，使用者也能將該天線裝置 50 作活動式的置放與位置更換。本實施例之完成置放的立體示意圖係類似於第一實施例之第五圖(b)所示。

本案之第三實施例係以一附掛座之結構搭配上上述第一實施例的兩可撓段與柱體之固定部而組成，另外在另一較佳實施方式中，所述之附掛座亦可搭配上上述第二實施例的可撓段與固定壁之固定部來組成，從而能利用該固定壁和該附掛座之背面所產生之夾合情形來進行固定與置放。請

參閱第十二圖(a)，係為第四實施例之一天線裝置 500 之立體分解示意圖。此第四實施例係結合第三實施例和第二實施例的結構並作變化。簡單來說，此第四實施例中類似的一固定模組 540 即是將其第三實施例中的固定部 56 換成如第二實施例中的固定模組 44 之固定部 46。如第十二圖(b)和(c)所示，係分別為該天線裝置 500 之固定模組 540 的立體示意圖和側視示意圖；類似的概念，此例之固定模組 540 亦是由附掛座 58 來提供天線主體 51 之安裝置放，但在固定部 46 的部份則是採用可撓段 461 與所連接的固定壁 463 來完成。同時，此例之可撓段 461 的另一端則是直接連接設置到該附掛座 58 之背面的端頂上。

換句話說，在上述第三實施例和此第四實施例中係將固定部直接設置在附掛座之背面上，也就是說固定部係可和該附掛座以一體成型的方式完成設置結合。

而完成組裝之天線裝置 500，可參閱第十三圖(a)之天線裝置 500 的立體示意圖和第十三圖(b)之天線裝置 500 的側視示意圖。而如第十四圖所示，則為將天線裝置 500 置放在一筆記型電腦 10 之螢幕端頂上的側視示意圖。

再者，上述第三實施例和此第四實施例的附掛座係提供天線主體之置放用，而當附掛座以其他外型所製成並同時具有符合天線主體之置放大小的容置空間時，則亦可達成本案此第三實施例和第四實施例的運作功能。

上述四個實施例與對應圖式係以固定置放在一般筆記型電腦的螢幕端頂上作實施說明，另外，本發明之天線裝

置亦可置放在一般桌面或平面等置放面上，以提供使用者不同的操作需求。詳細的結構與特徵如第十五圖(a)至(c)所示的本案第五實施例之一天線裝置 60 之示意圖，該天線裝置 60 包含有一天線主體 61 和一固定模組 64，而天線主體 61 包括其中天線模組 62 之兩天線部 621、622 或信號輸出端 65 之設置等，則和上述四個實施例類似；而其中第十五圖(a)為該天線裝置 60 之立體分解示意圖，第十五圖(b)為該固定模組 64 的立體示意圖，第十五圖(c)為該天線主體 61 的底部正視圖。由這些圖式可知，此實施例之天線主體 61 包含有一底面 600，該底面 600 上具有一孔座 601，同時該固定模組 64 中的一卡合部 641 用以組裝連接至該孔座 601 上以完成卡合，而該固定模組 64 中的一固定部 66 則為具有可撓性的一吸盤構造，能產生形變而吸附於置放面上以完成固定與置放。

此實施例之特徵在於該孔座 601 可直接於該底面 600 上加以鑽鑿而成，也就是可同時在之前的四個實施例中各自的天線主體之底部來完成設計，而不需另外添加其他的設置材料；同時固定模組 64 之該卡合部 641 的設計，可利用其中的一凸軸 6411 組裝卡合至該孔座 601 中，且該凸軸兩側的側壁 6412、6413 可加以穩固該天線主體 61 之殼體，如第十六圖(a)所示，便為完成組裝之天線裝置 60 的示意圖，使得該固定模組 64 能和該天線主體 61 產生緊密的組合。此實施例之固定模組 64 能同時提供前述之各實施例中的天線主體搭配使用，當使用者想將所使用之天線裝置之

整體置放在桌面上而非螢幕端頂時，可把相關之附掛式或夾合式的固定模組拆下，並且組裝上此實施例之具有吸盤構造之固定模組 64，而能撓動吸盤構造之固定部 66 以產生形變後便能直接吸附於桌面或平面上來完成固定與置放。如第十六圖(b)所示，便為將該天線裝置 60 置放在一桌面上的立體示意圖。

上述各實施例之實施係可視使用者的操作需求而能將其中的相關元件互相搭配安裝，以完成整體之天線裝置的置放與固定；藉由本發明之天線裝置我們能成功地改善習用技術對於在筆記型電腦或液晶顯示器之螢幕端頂上不易固定的置放問題，而本發明所提出的各固定模組於置放效果上除了能達到穩固之目的外，還能兼顧其置放上的活動性與拆卸方便性，並且對於在一般平面或桌面上所使用的固定模組之設計，也能採用最簡約的材料來完成製作，使得無論是天線主體或者是固定模組的生產成本都能有效地降低，並同樣能保持天線模組以最佳的接收樣態來進行無線信號之接收效益；是故，本發明能成功地達成本案發展之主要目的。

任何熟悉本案技術的人員，可在運用與本發明相同目的的前提下，使用本發明所揭露的概念和特別實施例來作為設計和改進其他一些結構的基礎。這些變化、替代和改進不能背離專利範圍所界定的本發明的保護範圍。是故，本發明得由熟習此技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【圖式簡單說明】

本案得藉由下列圖式及說明，俾得一更深入之了解：

第一圖，係為筆記型電腦 10 搭配電視卡 12 之示意圖。

第二圖(a)，係為具有一吸盤構造之固定模組 24 的天線裝置 20。

第二圖(b)，係為具有兩固定壁而形成可撓彎曲構造之固定模組 240 的天線裝置 200。

第三圖(a)，係為第一實施例之天線裝置 30 之示意圖。

第三圖(b)和(c)，係為固定模組 34 的示意圖。

第三圖(d)，係為第一卡合部 33 的放大示意圖。

第四圖(a)和(b)，係為完成組裝之天線裝置 30 的示意圖。

第五圖(a)和(b)，係為將天線裝置 30 置放在筆記型電腦 10 之螢幕端頂上的示意圖。

第六圖(a)，係為第二實施例之天線裝置 40 之示意圖。

第六圖(b)，係為固定模組 44 的側視示意圖。

第七圖(a)和(b)，係為完成組裝之天線裝置 40 的示意圖。

第八圖，係為將天線裝置 40 置放在筆記型電腦 10 之螢幕端頂上的側視示意圖。

第九圖(a)，係為第三實施例之天線裝置 50 之示意圖。

第九圖(b)和(c)，係為固定模組 54 的示意圖。

第十圖(a)和(b)，係為完成組裝之天線裝置 50 的示意圖。

第十一圖，係為將天線裝置 50 置放在筆記型電腦 10 之螢

幕端頂上的側視示意圖。

第十二圖(a)，係為第四實施例之天線裝置 500 之示意圖。

第十二圖(b)和(c)，係為固定模組 540 的示意圖。

第十三圖(a)和(b)，係為完成組裝之天線裝置 500 的示意圖。

第十四圖，係為將天線裝置 500 置放在筆記型電腦 10 之螢幕端頂上的側視示意圖。

第十五圖(a)，係為第五實施例之天線裝置 60 之示意圖。

第十五圖(b)，係為固定模組 64 的立體示意圖。

第十五圖(c)，係為天線主體 61 的底部正視圖。

第十六圖(a)，係為完成組裝之天線裝置 60 的示意圖。

第十六圖(b)，係為將天線裝置 60 置放在桌面上的立體示意圖。

【主要元件符號說明】

本案圖式中所包含之各元件列示如下：

筆記型電腦 10	傳輸介面 11
天線裝置 13、20、200、30、40、50、500、60	
固定底盤 130	延長天線構造 131
電視卡 12	主體 21
天線模組 22、32、42、52、62	
固定模組 24、240、34、44、54、540、64	
天線主體 31、41、51、61	表面 310、410
側面 311、312、411、412、511、512、611、612	

天線部 321、322、421、422、521、522、621、622

第一卡合部 33、43

第二卡合部 341、441

信號輸出端 35、45、55、65

固定部 36、46、56、66

可撓段 361、362、461、561、562

柱體 363、364、563、564

固定壁 463

附掛座 58

底面 600

孔座 601

卡合部 641

凸軸 6411

側壁 6412、6413

五、中文發明摘要：

本發明係為一種天線裝置，可活動式固定於一物體上，該天線裝置包含有：一天線主體，包含有一第一表面，該第一表面上具有一第一卡合部；以及一固定模組，包含有一第二卡合部和一固定部，該第二卡合部用以組裝連接至該第一卡合部，而該固定部具有可撓性，能產生形變以改變和該第一表面之間的距離，進而用以供該物體置入於該固定部和該第一表面之間以完成固定與置放。

六、英文發明摘要：

The present invention relates to an antenna device detachably secured to an object. The antenna device includes an antenna main body having a first surface mounted thereon a first coupling member; and a securing module including a second coupling member and a securing part. The second coupling member is arranged to be coupled to the first coupling member. The securing part is deformable so that the space between the first surface and the securing part can be reduced to have the first surface and the securing part clip the object to accomplish securing function.

十、申請專利範圍：

1. 一種天線裝置，可活動式固定於一物體上，該天線裝置包含有：
 - 一天線主體，包含有一第一表面，該第一表面上具有一第一卡合部；以及
 - 一固定模組，包含有一第二卡合部和一固定部，該第二卡合部用以組裝連接至該第一卡合部，而該固定部具有可撓性，能產生形變以改變和該第一表面之間的距離，進而用以供該物體置入於該固定部和該第一表面之間以完成固定與置放。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該天線主體包含有：
 - 一第一側面；
 - 一第二側面；以及
 - 一天線模組，包含有一第一天線部和一第二天線部，該第一天線部和該第二天線部係以可樞轉方式分別設置於該第一側面和該第二側面上。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之天線裝置，其中該天線裝置更包含有一電路板和一信號輸出端，該電路板設置於該天線主體中，該第一天線部、該第二天線部和該信號輸出端皆電連接至該電路板，用以接收一無線信號並經由該電路板進行處理後加以輸出。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該固定部包含有：

一第一可撓段，用以產生可撓之形變，該第一可撓段之一端連接於該第二卡合部；

一第二可撓段，用以產生可撓之形變，該第二可撓段之一端連接於該第二卡合部；

一第一柱體，連接於該第一可撓段之另一端；以及

一第二柱體，連接於該第二可撓段之另一端；

其中該第一可撓段、該第二可撓段所產生之形變能改變該第一柱體、該第二柱體和該第一表面之間的距離。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線裝置，其中該第一可撓段和該第二可撓段具有彈性，而能於產生形變之後以彈性恢復力恢復其形變程度，使得該第一柱體和該第二柱體能緊附固定於該物體上。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該固定部包含有：

一第一可撓段，呈現彎曲狀，用以產生可撓之形變，該第一可撓段之一端連接於該第二卡合部；以及

一固定壁，連接於該第一可撓段之另一端；

其中該第一可撓段所產生之形變能改變該固定壁和該第一表面之間的距離。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之天線裝置，其中該第一可撓段具有彈性，而能於產生形變之後以彈性恢復力恢復其形變程度，使得該固定壁能緊附固定於該物體上。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該物體係為一液晶顯示器之螢幕，而該固定部能根據該液晶顯示器

之螢幕厚度產生形變以改變和該第一表面之間的距離。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該第一卡合部為一導槽構造，而該第二卡合部則為對應該導槽構造的一滑軌構造，使得該第二卡合部能導入該第一卡合部中以完成組裝連接。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該第一卡合部為一扣環構造，而該第二卡合部則為對應該扣環構造的一按扣構造，使得該第二卡合部能扣入該第一卡合部中以完成組裝連接。

11.一種天線裝置，可活動式固定於一物體上，該天線裝置包含有：

一天線主體；以及

一固定模組，包含有一附掛座和一固定部，該附掛座具有一容置空間，用以供該天線主體安置於其中，而該固定部具有可撓性，能產生形變以改變和該附掛座之間的距離，進而用以供該物體置入於該固定部和該附掛座之間以完成固定與置放。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之天線裝置，其中該天線主體包含有：

一第一側面；

一第二側面；以及

一天線模組，包含有一第一天線部和一第二天線部，該第一天線部和該第二天線部係以可樞轉方式分別設置於該第一側面和該第二側面上。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之天線裝置，其中該天線裝置更包含有一電路板和一信號輸出端，該電路板設置於該天線主體中，該第一天線部、該第二天線部和該信號輸出端皆電連接至該電路板，用以接收一無線信號並經由該電路板進行處理後加以輸出。

14.如申請專利範圍第 11 項所述之天線裝置，其中該固定部包含有：

一第一可撓段，用以產生可撓之形變，該第一可撓段之一端連接於該附掛座；

一第二可撓段，用以產生可撓之形變，該第二可撓段之一端連接於該附掛座；

一第一柱體，連接於該第一可撓段之另一端；以及

一第二柱體，連接於該第二可撓段之另一端；

其中該第一可撓段、該第二可撓段所產生之形變能改變該第一柱體、該第二柱體和該附掛座之間的距離。

15.如申請專利範圍第 14 項所述之天線裝置，其中該第一可撓段和該第二可撓段具有彈性，而能於產生形變之後以彈性恢復力恢復其形變程度，使得該第一柱體和該第二柱體能緊附固定於該物體上。

16.如申請專利範圍第 11 項所述之天線裝置，其中該固定部包含有：

一第一可撓段，呈現彎曲狀，用以產生可撓之形變，該第一可撓段之一端連接於該附掛座；以及

一固定壁，連接於該第一可撓段之另一端；

其中該第一可撓段所產生之形變能改變該固定壁和該附掛座之間的距離。

17.如申請專利範圍第 16 項所述之天線裝置，其中該第一可撓段具有彈性，而能於產生形變之後以彈性恢復力恢復其形變程度，使得該固定壁能緊附固定於該物體上。

18.如申請專利範圍第 11 項所述之天線裝置，其中該物體係為一液晶顯示器之螢幕，而該固定部能根據該液晶顯示器之螢幕厚度產生形變以改變和該附掛座之間的距離。

19.一種天線裝置，可固定於一置放面上，該天線裝置包含有：

一天線主體，包含有一底面，該底面上具有一孔座；
以及

一固定模組，包含有一卡合部和一固定部，該卡合部用以組裝連接至該孔座以完成卡合，而該固定部則為具有可撓性的一吸盤構造，能產生形變而吸附於該置放面上以完成固定與置放。

20.如申請專利範圍第 19 項所述之天線裝置，其中該天線主體包含有：

一第一側面；

一第二側面；以及

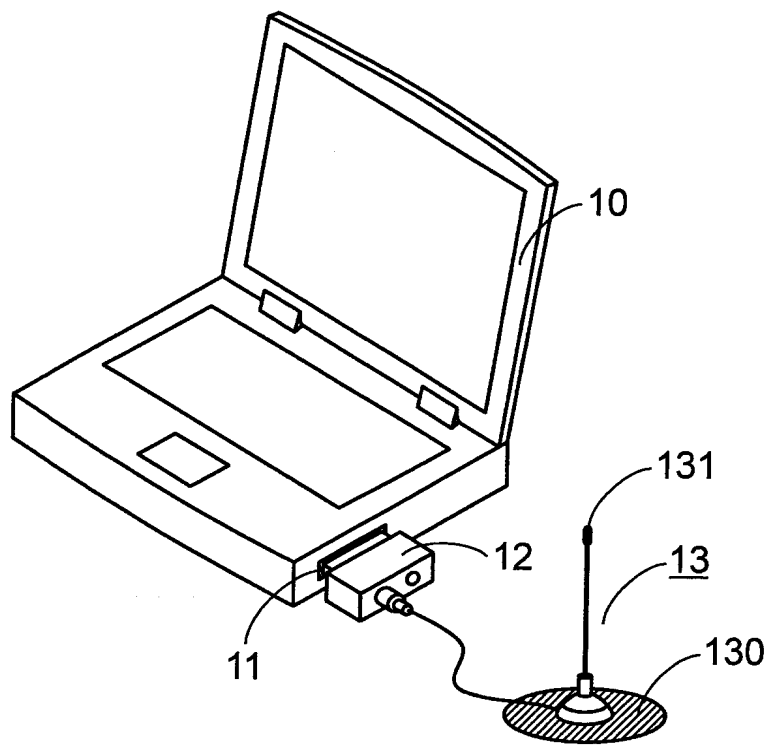
一天線模組，包含有一第一天線部和一第二天線部，該第一天線部和該第二天線部係以可樞轉方式分別設置於該第一側面和該第二側面上。

21.如申請專利範圍第 20 項所述之天線裝置，其中該天線

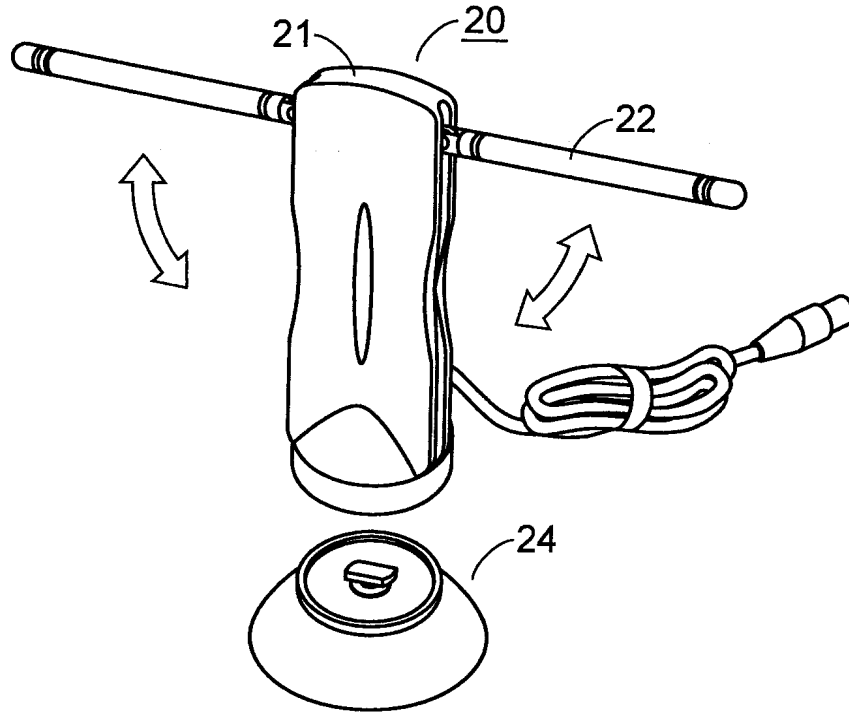
裝置更包含有一電路板和一信號輸出端，該電路板設置於該天線主體中，該第一天線部、該第二天線部和該信號輸出端皆電連接至該電路板，用以接收一無線信號並經由該電路板進行處理後加以輸出。

22.如申請專利範圍第 19 項所述之天線裝置，其中該置放面係為一桌面。

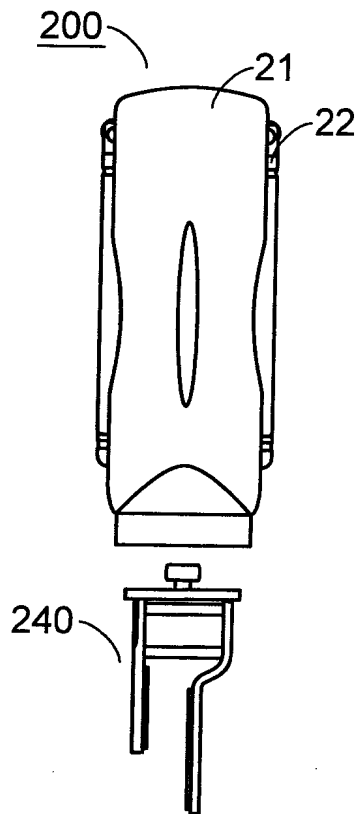
十一、圖式：



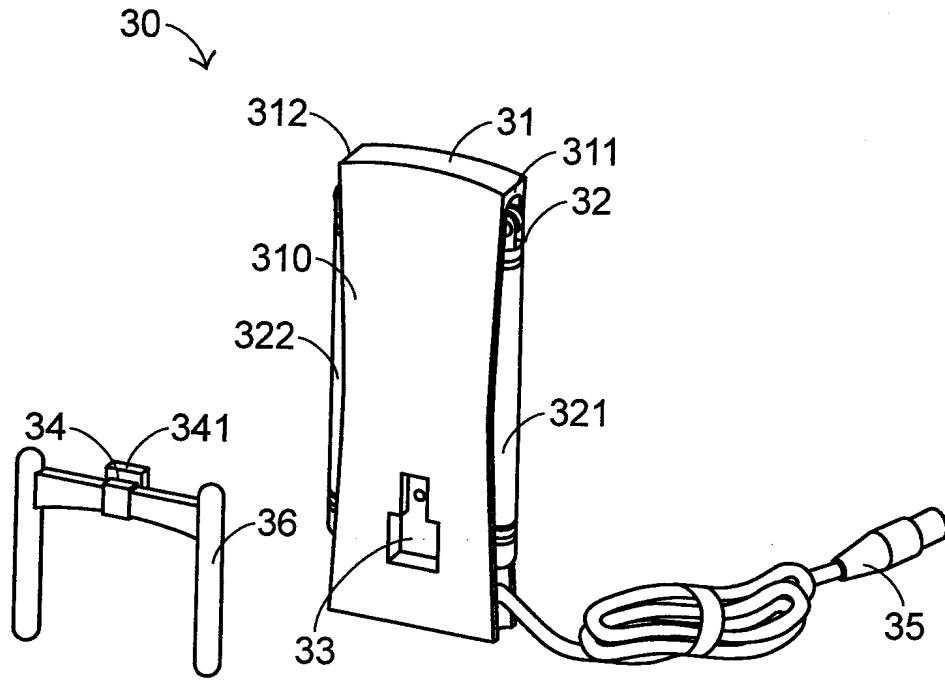
第一圖



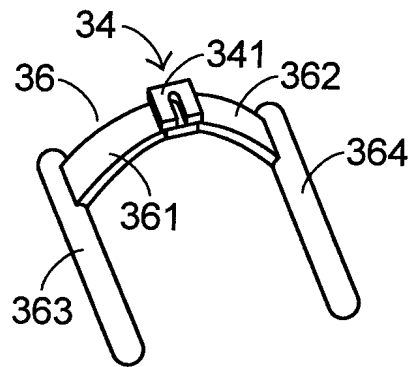
第二圖(a)



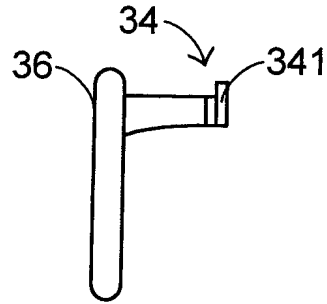
第二圖(b)



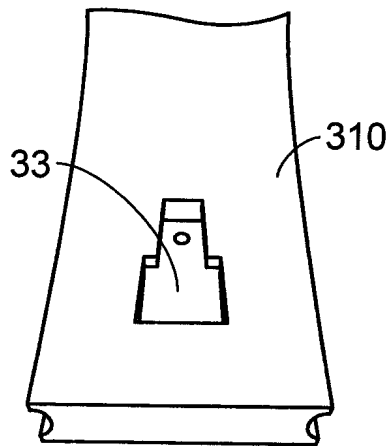
第三圖(a)



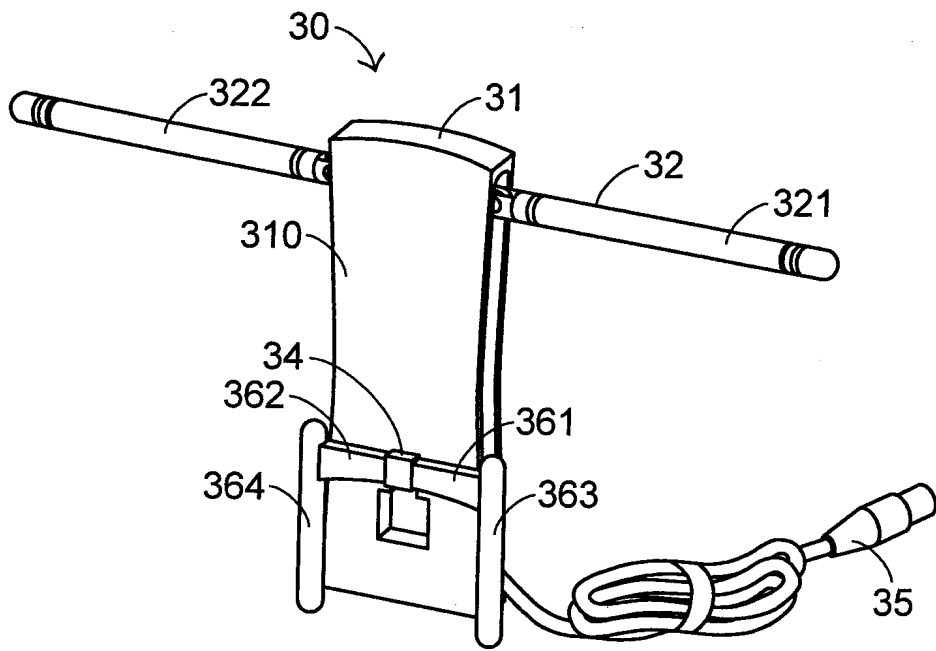
第三圖(b)



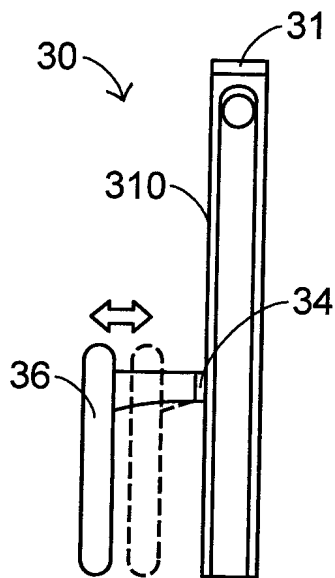
第三圖(c)



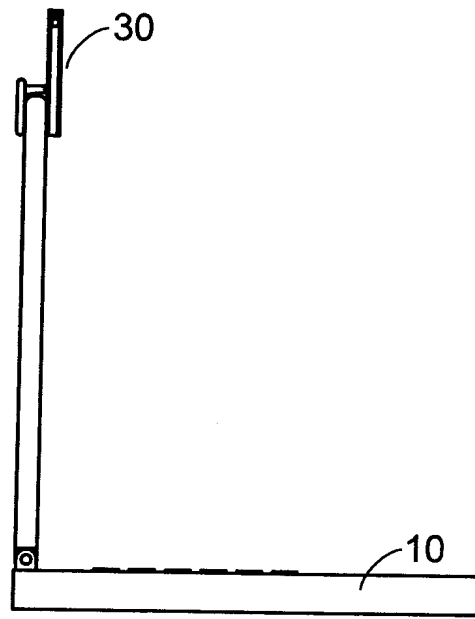
第三圖(d)



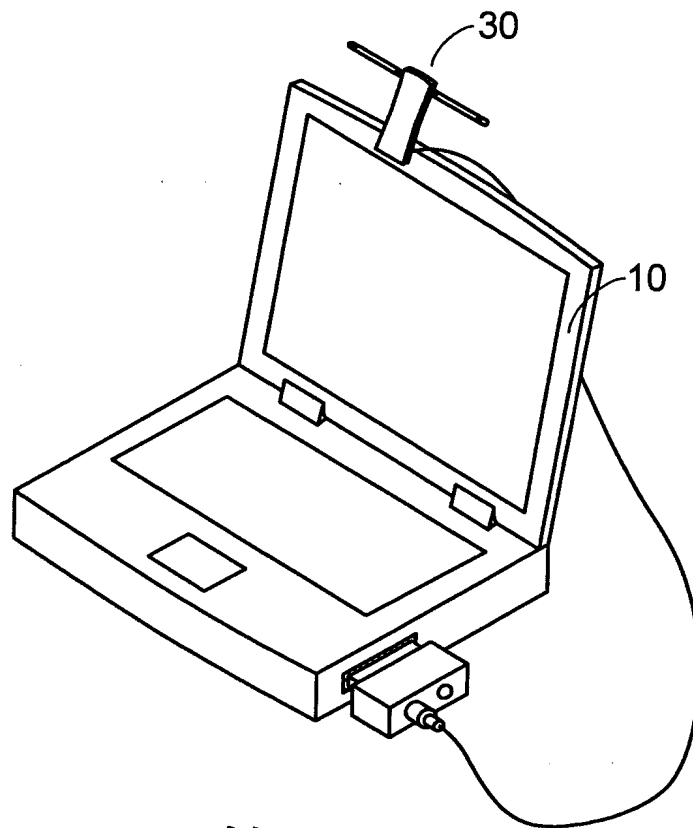
第四圖(a)



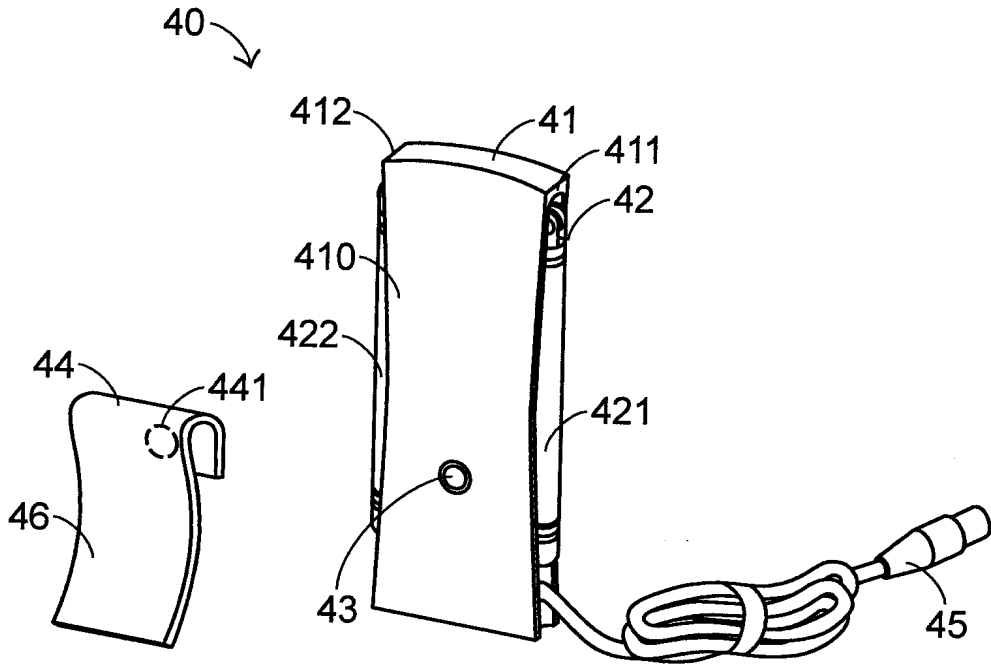
第四圖(b)



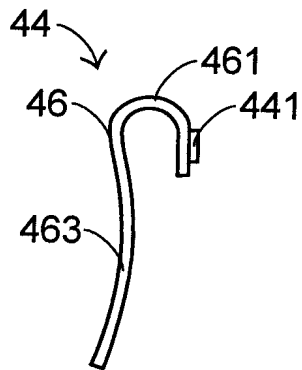
第五圖(a)



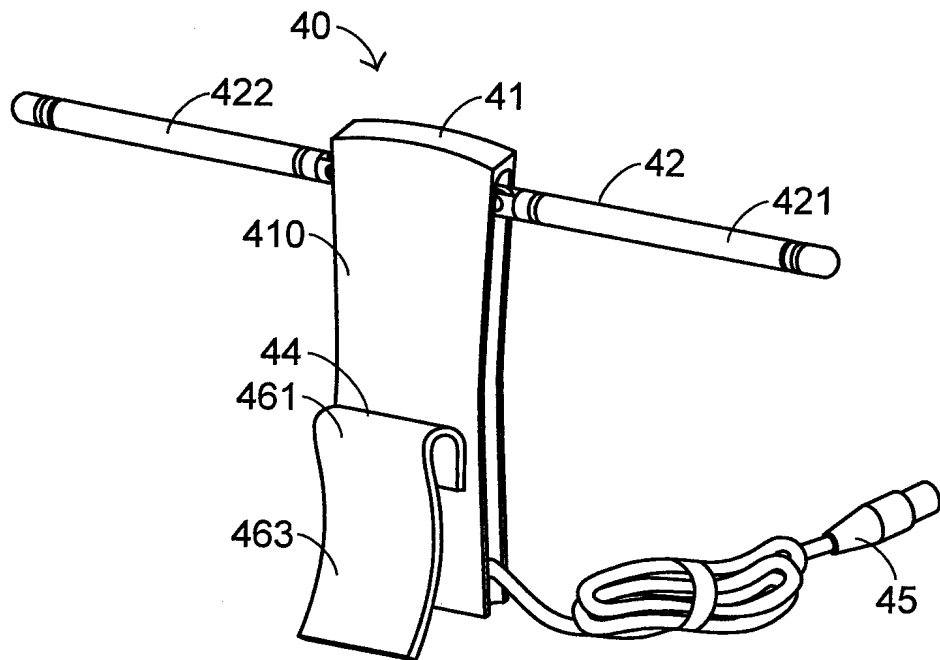
第五圖(b)



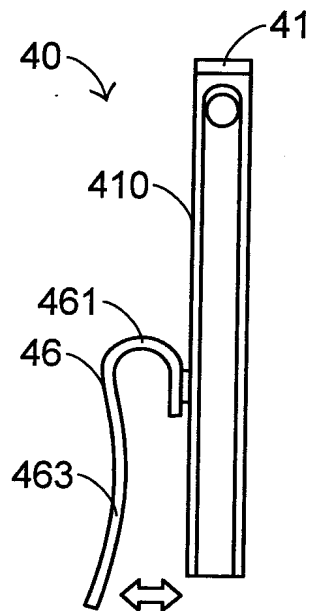
第六圖(a)



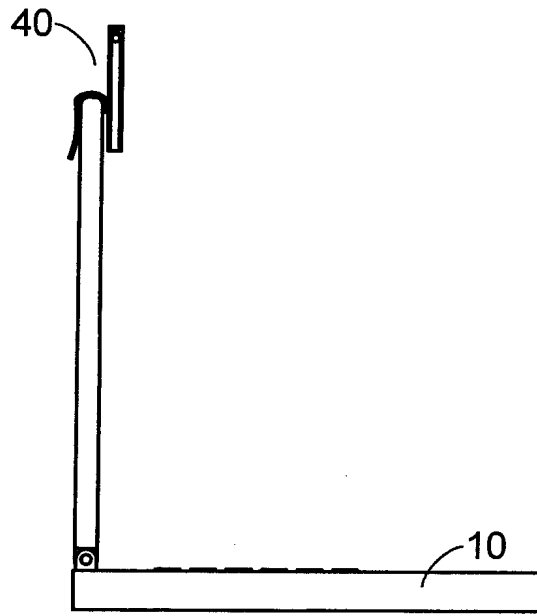
第六圖(b)



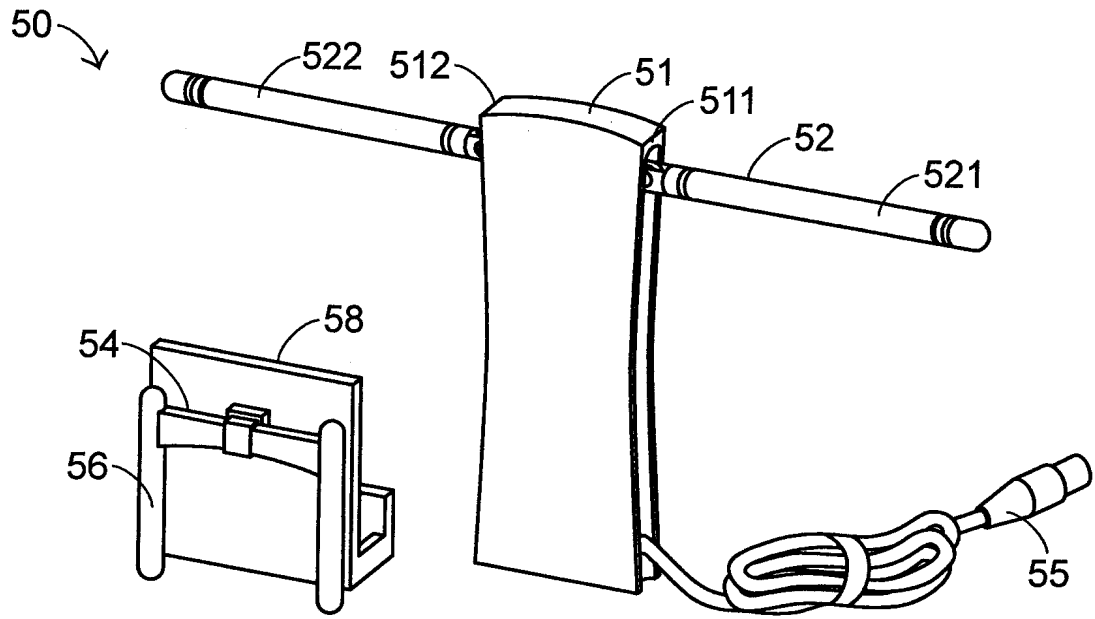
第七圖(a)



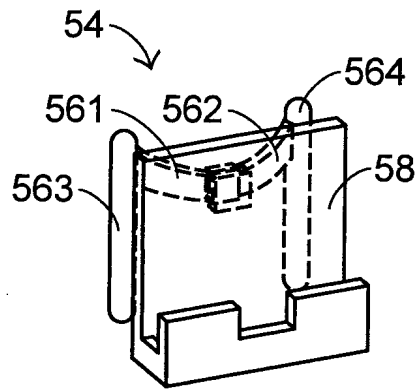
第七圖(b)



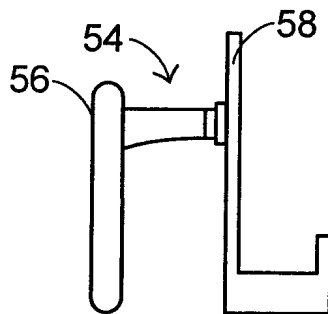
第八圖



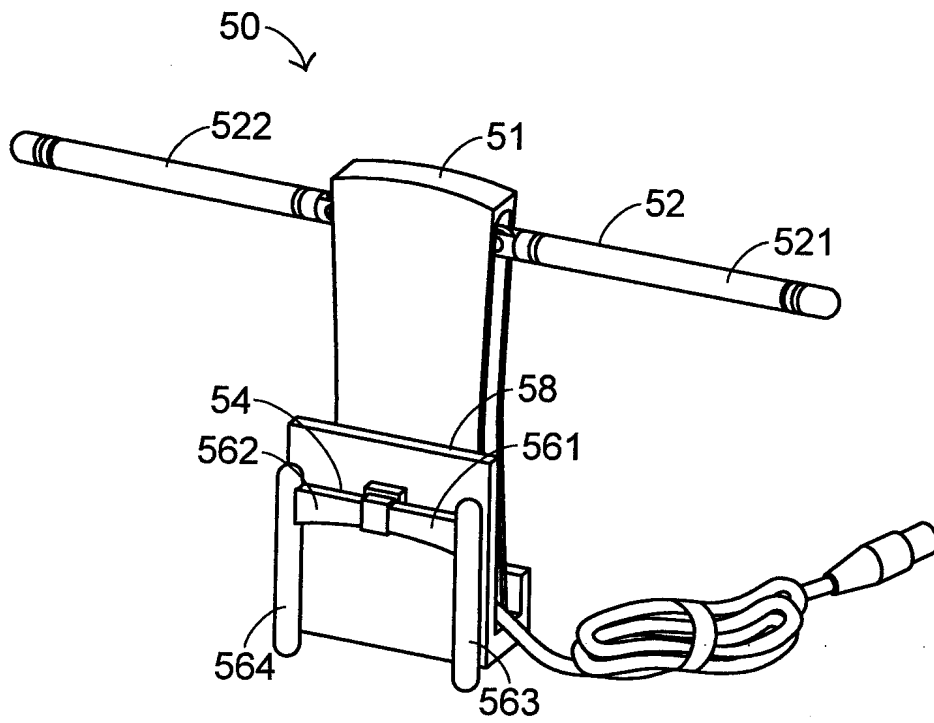
第九圖(a)



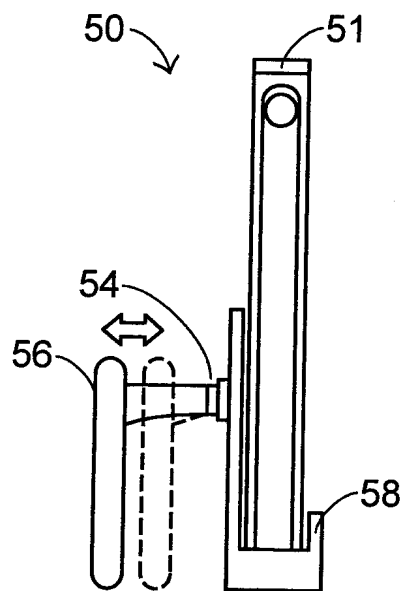
第九圖(b)



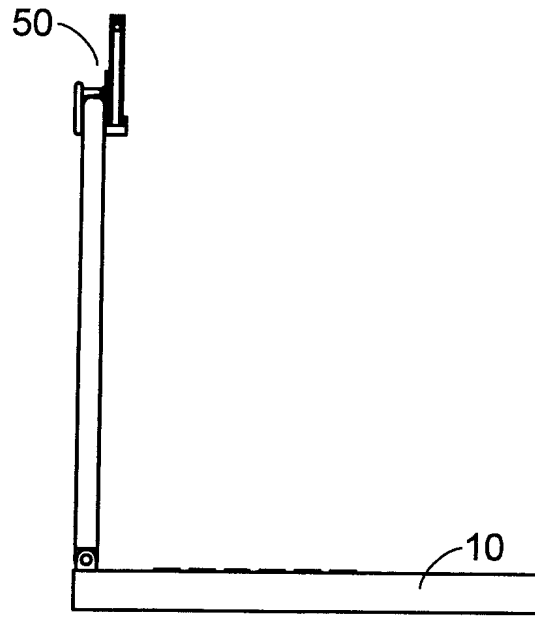
第九圖(c)



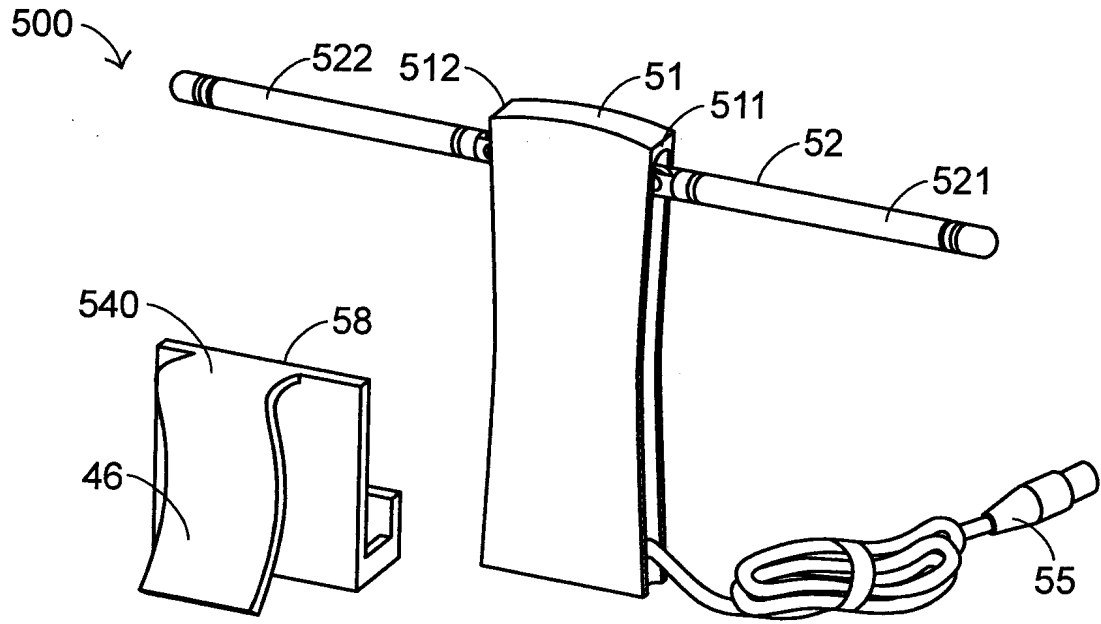
第十圖(a)



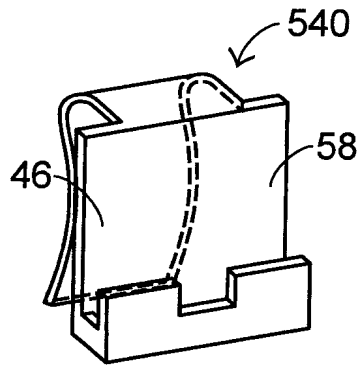
第十圖(b)



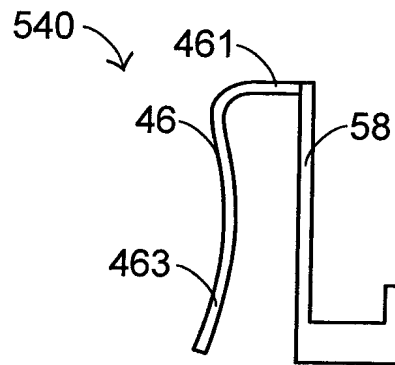
第十一圖



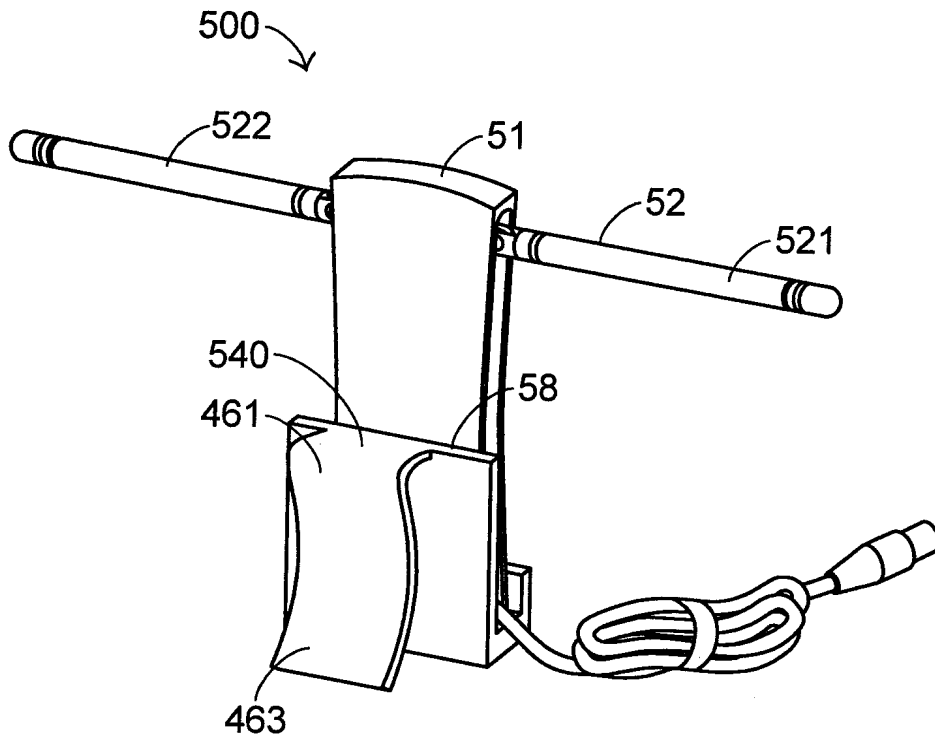
第十二圖(a)



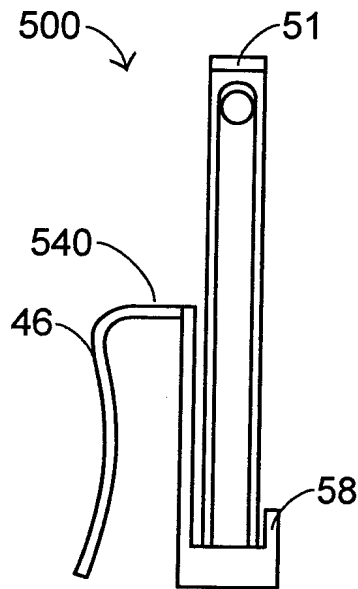
第十二圖(b)



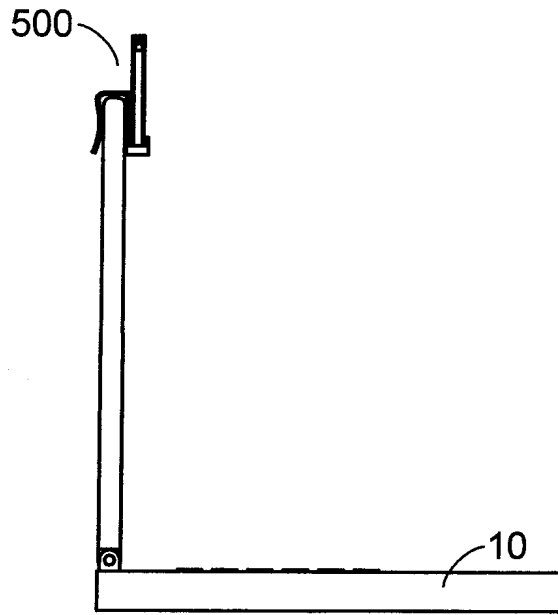
第十二圖(c)



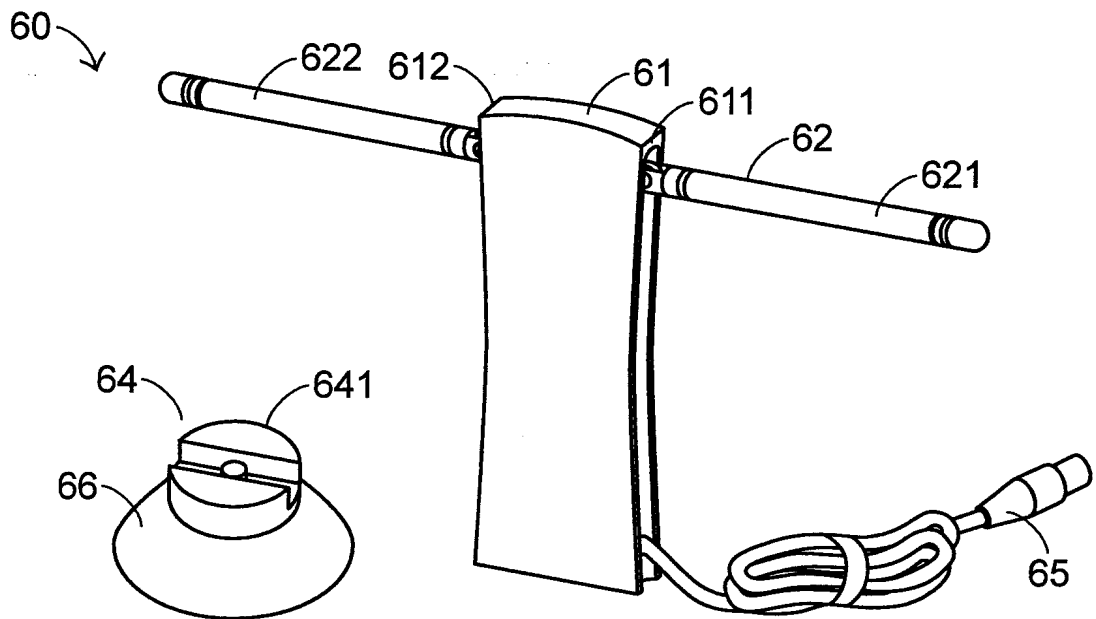
第十三圖(a)



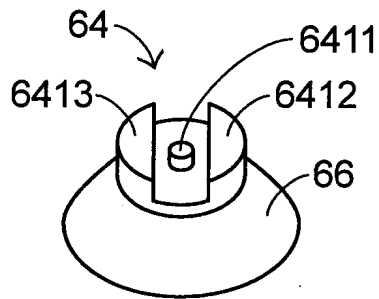
第十三圖(b)



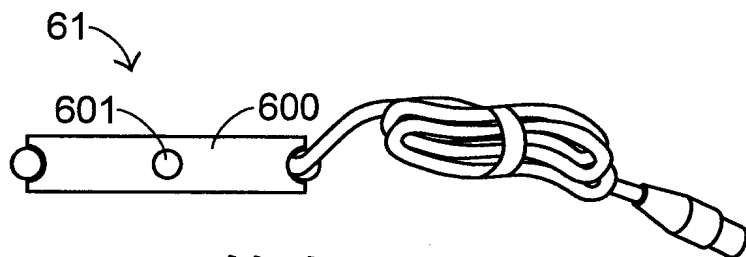
第十四圖



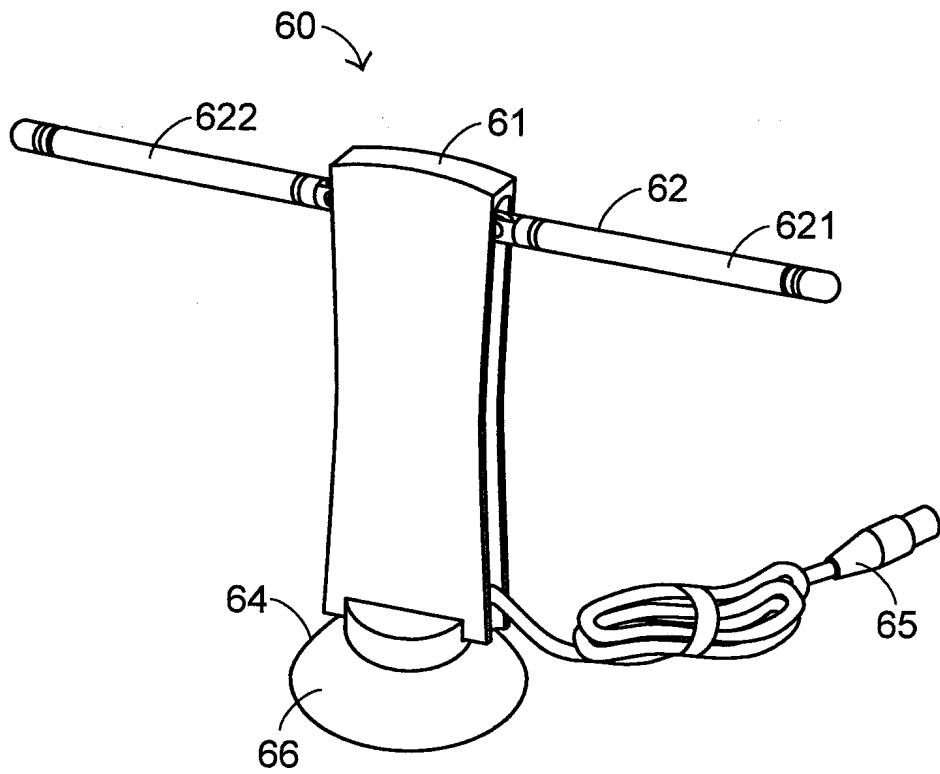
第十五圖(a)



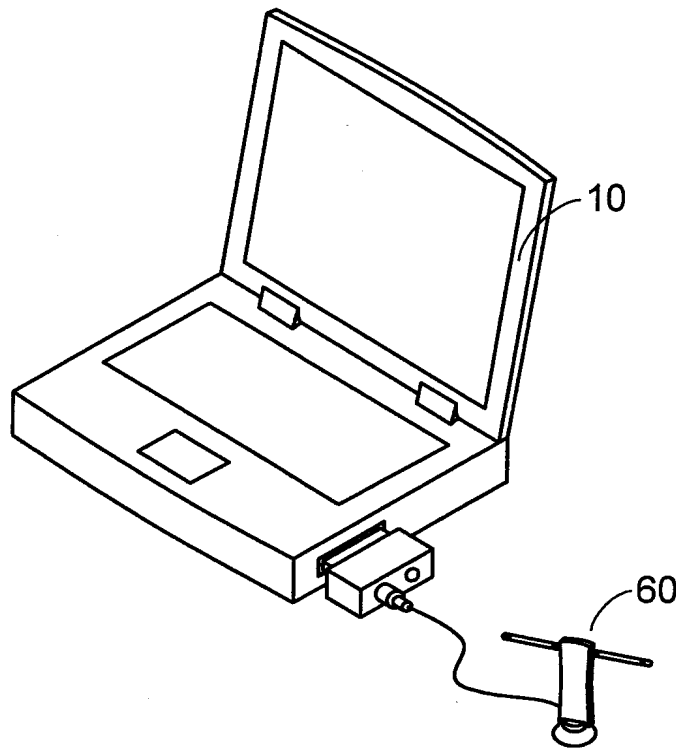
第十五圖(b)



第十五圖(c)



第十六圖(a)



第十六圖(b)

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第四圖(a)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

天線裝置 30

天線主體 31

表面 310

天線模組 32

天線部 321、322

固定模組 34

信號輸出端 35

可撓段 361、362

柱體 363、364

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：