

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： 96122767

※申請日期： 96.6.23

※IPC 分類： H01Q 1/2
(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

天線裝置及具有該天線裝置之無線訊號傳輸裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

連展科技股份有限公司 Advanced Connectek Inc.

代表人：(中文/英文) 林肇聰 Lin, Chao-Tsung

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣新店市寶興路 45 巷 9 弄 2 號

No. 2, Alley 9, Lane 45, Pao-Hsin Rd., Hsin-Tien, Taipei,
Taiwan

國籍：(中文/英文)

中華民國 TW

三、發明人：(共 6 人)

姓名：(中文/英文)

1. 許嘉文 (Chia-Wen Hsu)
2. 宋芳燕 (Fang-Yen Sung)
3. 朱祐諒 (Yu-Liang Chu)
4. 王婉麗 (Wan-Li Wang)
5. 邱宗文 (Tsung-Wen Chiu)
6. 蕭富仁 (Fu-Ren Hsiao)

國 籍：(中 文 / 英 文)

1. 中 華 民 國 TW
2. 中 華 民 國 TW
3. 中 華 民 國 TW
4. 中 華 民 國 TW
5. 中 華 民 國 TW
6. 中 華 民 國 TW

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】

本發明為一種天線裝置，特別係指一種具有外擴中空圓筒狀嵌合面之定位件用於固定天線模組之組合結構。

【先前技術】

隨著全球通信業務的迅速發展，作為未來個人通信主要手段的無線行動通訊技術引起人們極大關注。鑒於無線通訊技術極其複雜，因此業者必須提供最佳的產品組合，無論是從外觀審美概念或是以訊號收發效果觀念視之，通常即可決定設計產品的銷售關鍵因素。尤其是針對天線各部零組件在硬體外部結構方面的改良，更成為相關機構開發人員極欲思索突破之重要任務。

為增加天線模組連接結構強度，例如美國專利公告案號 US7195520 “天線連接器”之改良裝置，主要利用 C 形彈簧構件卡固於中空殼體及結合端部之間，其組成結構雖然簡單，然而組合後無法進行組件前後位置調整動作，亦無法將之收納，且其組裝精度不易掌握。其它相關實施例亦有利用轉接頭之改良方式，藉以降低拆卸時天線毀損之風險，但是由於天線無法收納於收發裝置內部，造成攜帶不便，使用時必須再將天線各部組件進行組裝，使用上極為不便。

有鑒於傳統天線連接器尚有諸多結構上極待改良之課題，相關研究者皆積極針對習知缺失努力克服，期待開發

出兼具攜帶便利、收藏容易、組裝簡單及成本低廉之天線裝置。

【發明內容】

本發明之目的係提供一種天線裝置，利用一中空圓筒狀之定位件，經由接合件與旋轉單元的夾合後形成外擴形式，從而產生緊密卡合之作用，從而增加天線裝置之組合結構強度，避免構件因外力加壓脫落。

本發明之另一目的係提供一種天線裝置，利用一輻射導體末端設置之抵止部，可進行輻射導體之抽取及收納之作動，提供使用及收納之便利性。

為達成上述目的，本發明係為一種天線裝置，包含：一基座、一接合件、一定位件、一旋轉單元及一輻射導體；其中該基座具有一貫穿孔及一底面，該底面配置複數接腳，且其貫穿孔與底面近似平行；接合件略成柱狀具有一第一擋止部；定位件係中空圓筒狀，具有一嵌合面，該嵌合面上包含複數個相互平行之長條槽孔，兩槽孔間形成一金屬片，而該定位件之一端部與該第一擋止部接觸；旋轉單元略成柱狀具有一第二擋止部，該旋轉單元與該接合件相互固接卡合，該第二擋止部接觸該定位件另一端部，旋轉單元另一端部樞接於輻射導體；本發明透過第一擋止部及第二擋止部夾合定位件，使其形成外擴形式之嵌合面，而該金屬片形成拱型結構而維持固定彈力，從而定位件可緊密卡合於基座之貫穿孔內部，組成結構穩固之天線裝置。

此外該輻射導體末端則設置一圓錐形凸面狀之抵止

一金屬片 123，由於金屬片 123 具有延展性，故適於定位件 12 反覆進出於基座 15 之貫穿孔 151 內部，且定位件 12 兩側端部直徑最小，而中間段直徑最大，當天線處於使用狀態時，將定位件 12 穿設容置於基座 15 之貫穿孔 151，該嵌合面 121 與貫穿孔 151 內部表面將緊密接觸，從而提高輻射導體 14 與基座 15 間之連結穩定度，當天線處於收納狀態時，僅須將輻射導體 14 往基座 15 內側方向推壓，透過該嵌合面 121 即可因金屬片 123 之延展性收縮而可輕易且快速完成天線之收納動作，提高使用及攜帶之便利性，同時產品結構簡單、易於量產、製造成本低廉。

請參閱第 5 圖及第 6 圖，為本發明實施例應用於無線訊號傳輸裝置之使用狀態及收合狀態立體示意圖，包括一無線訊號傳輸設備 2 及前述之天線裝置 1。在此，無線訊號傳輸設備 2 以筆記型電腦為例，該天線裝置 1 係整合於筆記型電腦 2 之裝置中，將基座 15 底面複數接腳 152 焊接於基板 16 表面，再將基板 16 焊接於筆記型電腦 2 底板 21，饋入線 17 包含正訊號導線 171 及負訊號導線 172，其中該正訊號導線 171 連接於基座 15 之接腳 152，負訊號導線 172 連接於基板 16，當天線處於使用狀態時，透過抽取抵止部 141 之圓錐形凸面拉出輻射導體 14，並利用旋轉單元 13 可旋轉輻射導體 14 至適當位置進行無線訊號之收發，此時天線裝置 1 整體經由定位件 12 之嵌合面 121 卡合於基座 15 貫穿孔 151 內部表面，其結構極為穩固，若欲將天線收納時，利用壓推抵止部 141 將輻射導體 14 置入筆記型電腦 2

內部，不論天線使用或收納皆極為方便，且其裝置亦不佔空間。

本發明已符合專利要件，實際具有新穎性、進步性與產業應用價值之特點，然其實施例並非用以侷限本發明之範圍，任何熟悉此項技藝者所作之各種更動與潤飾，在不脫離本發明之精神和定義下，均在本發明權利範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明實施例之立體分解示意圖。

第 2 圖為本發明實施例之立體組合示意圖。

第 3 圖為本發明實施例之定位件立體示意圖。

第 4 圖為本發明實施例之定位件側面示意圖。

第 5 圖為本發明實施例應用於筆記型電腦之使用狀態立體示意圖。

第 6 圖為本發明實施例應用於筆記型電腦之收合狀態立體示意圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-----|-------|
| 1 | 天線裝置 |
| 11 | 接合件 |
| 111 | 第一擋止部 |
| 12 | 定位件 |
| 121 | 嵌合面 |
| 122 | 槽孔 |
| 123 | 金屬片 |
| 13 | 旋轉單元 |
| 131 | 第二擋止部 |

14	輻射導體
141	抵止部
15	基座
151	貫穿孔
152	接腳
16	基板
17	饋入線
171	正訊號導線
172	負訊號導線
2	筆記型電腦
21	底板

五、中文發明摘要：

本發明係一種天線裝置，包含：一基座、一接合件、一定位件、一旋轉單元及一輻射導體；其基座具有一貫穿孔及一底面，該底面配置複數接腳，且其貫穿孔與底面近似平行；接合件具有一第一擋止部；定位件具有一嵌合面，該嵌合面係以金屬片環繞設置而成，該第一擋止部接觸於定位件一端部；旋轉單元具有一第二擋止部，該第二擋止部接觸於定位件另一端部，旋轉單元另一端部樞接於輻射導體。透過第一擋止部及第二擋止部夾合定位件，使其形成外擴形式之嵌合面，從而可緊密卡合於該基座之貫穿孔內部，組成結構穩固之天線裝置。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種天線裝置，包含：

一基座，具有一貫穿孔及一底面，該底面具有複數接腳；

一接合件，略成柱狀並包含一第一擋止部；

一定位件，係中空圓筒狀，包含一嵌合面，該嵌合面上包含複數個相互平行之長條槽孔，且一端部接觸該第一擋止部；

一旋轉單元，略成柱狀並包含一第二擋止部，該旋轉單元與該接合件相互固接卡合，且該第二擋止部係接觸於該定位件另一端部；以及

一輻射導體，其一端部係與該旋轉單元樞接一體。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該貫穿孔與底面近似平行。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該定位件之兩槽孔間形成一金屬片。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之天線裝置，其中該金屬片成拱型結構。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中該輻射導體另一端部末端具有一抵止部。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之天線裝置，其中該抵止部為圓錐形凸面。

7. 一種無線訊號傳輸裝置，包含：

一無線訊號傳輸設備；及

一天線裝置，組設於該無線訊號傳輸設備中；

該天線裝置，包含：

一基座，具有一貫穿孔及一底面，該底面具有複數接腳；

一接合件，略成柱狀並包含一第一擋止部；

一定位件，係中空圓筒狀，包含一嵌合面，該嵌合面

上包含複數個相互平行之長條槽孔，且一端部接觸該第一擋止部；

一旋轉單元，略成柱狀並包含一第二擋止部，該旋轉單元與該接合件相互固接卡合，且該第二擋止部係接觸於該定位件另一端部；

一輻射導體，其一端部與該旋轉單元樞接一體；

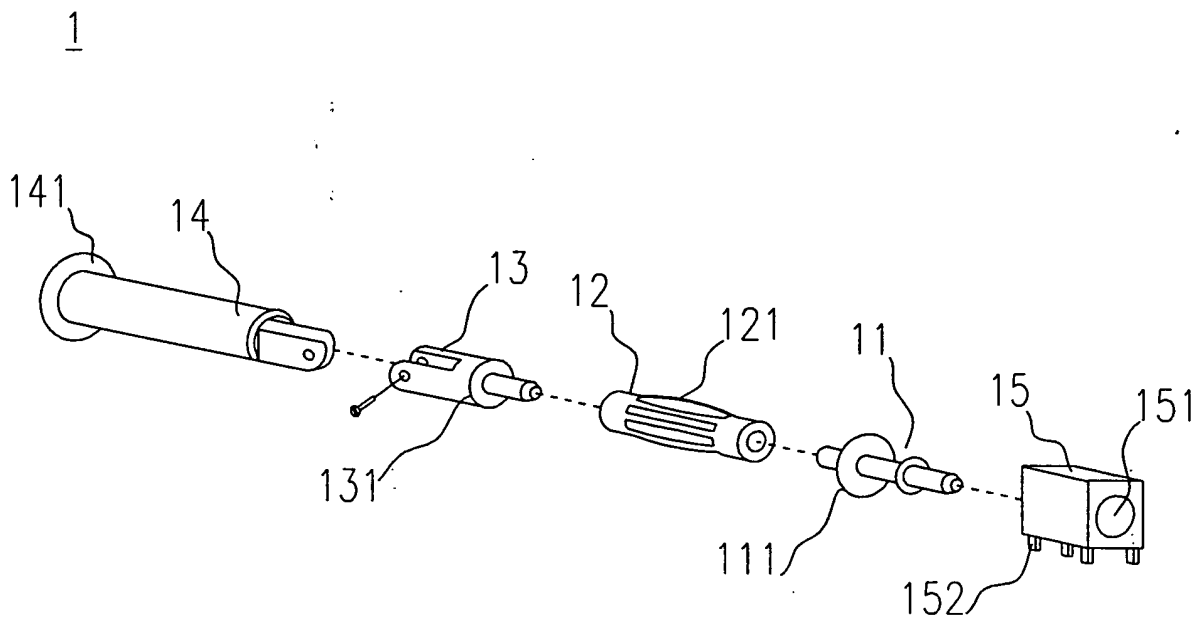
一基板，係用以承載該基座，該基座底面之複數接腳連接至該基板；

一饋入線，包含正訊號導線及負訊號導線，該正訊號導線電性連接於該基座之接腳，負訊號導線電性連接於該基板；以及

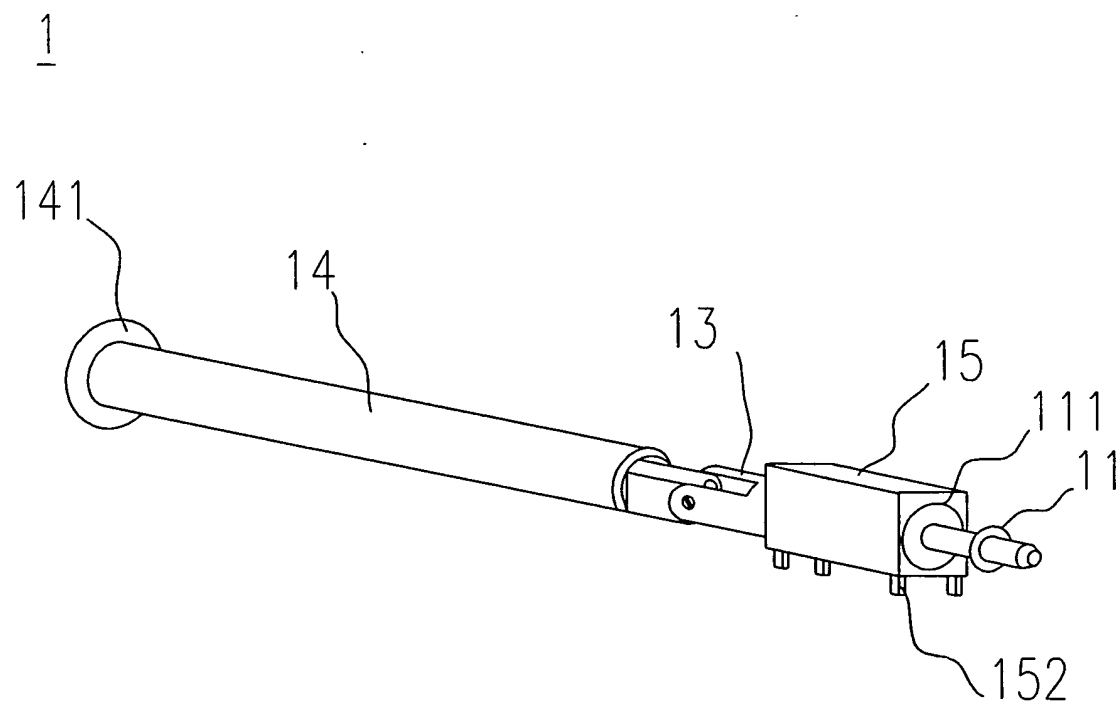
一接地面，係用以承載該基板。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之無線訊號傳輸裝置，其中該貫穿孔與底面近似平行。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之無線訊號傳輸裝置，其中該定位件之兩槽孔間形成一金屬片。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之天線裝置，其中該金屬片成拱型結構。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述之無線訊號傳輸裝置，其中該輻射導體另一端部末端具有一抵止部。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之無線訊號傳輸裝置，其中該抵止部為圓錐形凸面。
13. 如申請專利範圍第 7 項所述之無線訊號傳輸裝置，其中該基座底面之複數接腳係利用焊接方式連接至基板。
14. 申請專利範圍第 7 項所述之無線訊號傳輸裝置，該無線訊號傳輸設備為筆記型電腦。

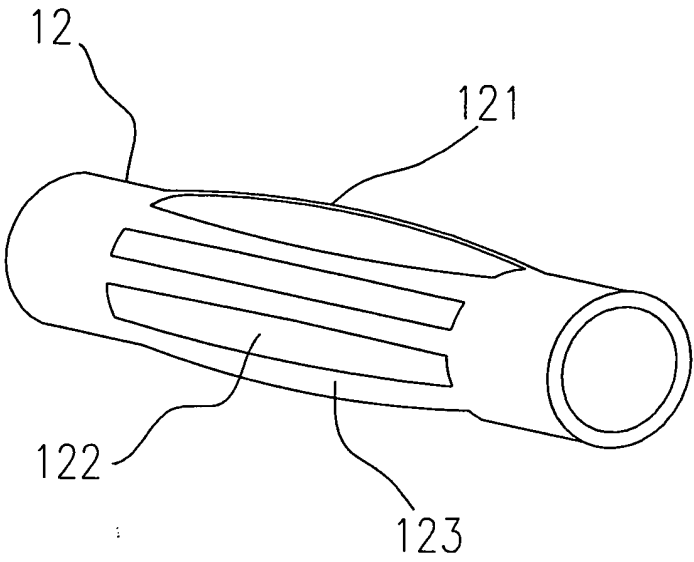
十一、圖式：



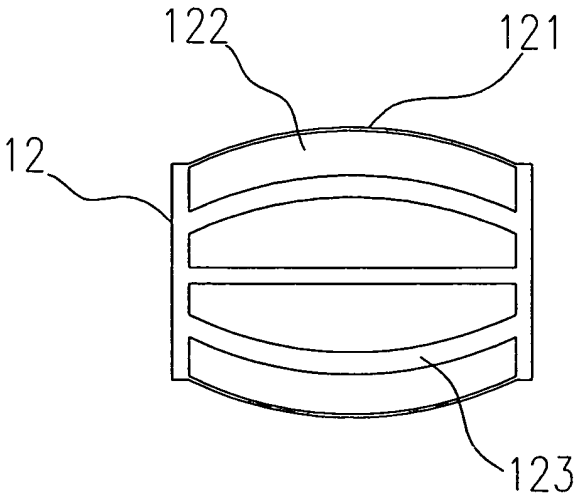
第 1 圖



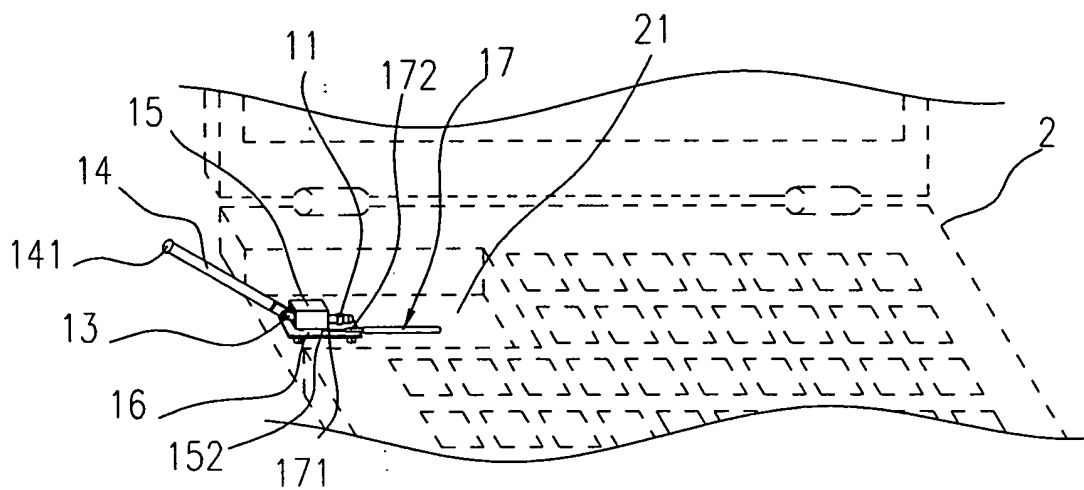
第 2 圖



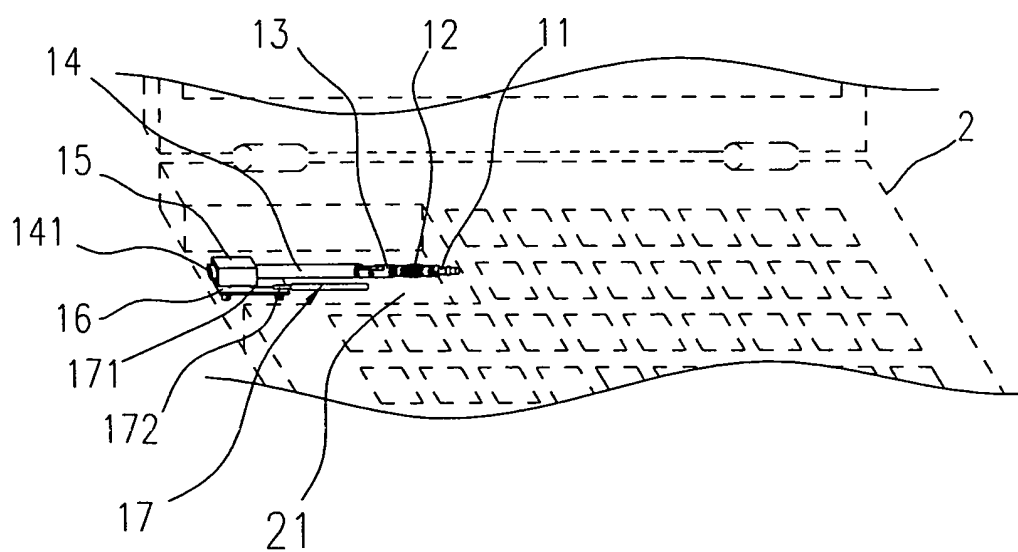
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 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：

1	天線裝置
11	接合件
111	第一擋止部
12	定位件
121	嵌合面
13	旋轉單元
131	第二擋止部
14	輻射導體
141	抵止部
15	基座
151	貫穿孔
152	接腳

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

部，，使其易於自基座貫穿孔抽出及收納該輻射導體，提高天線裝置使用及收納之便利性。

此外，本發明可應用於筆記型電腦等之無線訊號傳輸裝置中，不論天線使用或收納皆極為方便，且其裝置亦不佔空間。

為使貴審查人員進一步了解本發明之詳細內容，茲列舉下列較佳實施例說明如後。

【實施方式】

請共同參閱第 1 圖及第 2 圖，為本發明實施例之立體分解及組合示意圖，其天線裝置 1 包含：一基座 15、一接合件 11、一定位件 12、一旋轉單元 13 及一輻射導體 14；其中該基座 15 具有一貫穿孔 151 及一底面（圖未示），並於底面配置複數接腳 152，且其貫穿孔 151 與底面近似平行，基座 15 長度約為 8.5mm，寬度約為 7mm，高度約為 7mm，貫穿孔 151 直徑約為 4mm，接腳 152 長度約為 1mm，寬度約為 1mm，高度約為 1.5mm；接合件 11 略成柱狀並包括一第一擋止部 111，接合件 11 長度約為 7mm，直徑約為 2mm，第一擋止部 111 厚度約為 0.5mm，直徑約為 3.5mm；定位件 12 係中空圓筒狀，包含一嵌合面 121，該嵌合面 121 包含複數個相互平行之長條槽孔 122，兩槽孔 122 間形成一金屬片 123，該定位件 12 之一端部接觸於該第一擋止部 111，定位件 12 長度約為 6mm，直徑約為 3.5mm，金屬片 123 環設而成之嵌合面 121 長度約為 6mm，兩端部形成圓形之直徑約為 3mm，中間段最大直徑約為 4.5mm；旋轉單元 13 略成柱狀包

含一第二擋止部 131，該旋轉單元 13 與該接合件 11 相互固接卡合，該第二擋止部 131 接觸於定位件 12 之另一端部，旋轉單元 13 另一端部則樞接於輻射導體 14 一端部，該旋轉單元 13 長度約為 7mm，直徑約為 3.5mm，第二擋止部 131 直徑約為 3.5mm；輻射導體 14 另一端部末端則配置一抵止部 141，輻射導體 14 長度約為 68mm，直徑約為 3.5mm，其抵止部 141 直徑約為 5mm，厚度約為 1mm；本實施例透過第一擋止部 111 及第二擋止部 131 抵持夾合定位件，使其形成外擴形式之嵌合面 121，從而該金屬片 123 形成拱形結構而維持一固定彈力，並可將定位件 12 緊密卡合於基座 15 之貫穿孔 151 內部，從而組成結構穩固之天線裝置 1。

經上述說明組成之天線裝置 1，主要透過定位件 12 表面設置之金屬片 123 環繞設置成嵌合面 121，透過第一擋止部 111 及第二擋止部 131 之抵持夾合作用，使嵌合面 121 外側周圍經擠壓後形成膨脹狀之圓筒體，當定位件 12 容置於基座 15 之貫穿孔 151 時，經由嵌合面 121 之膨脹擴張作用緊密卡合於貫穿孔 151 內部，增加天線組裝結構穩定度，使構件不易因外力加壓而導致脫落。另外並於輻射導體 14 末端設置一抵止部 141，將抵止部 141 表面設置為圓錐形凸面狀，使其易於將定位件 12、旋轉單元 13 及輻射導體 14 自基座 15 抽出及壓合，增進天線使用及收納之便利性。

請共同參閱第 3 圖及第 4 圖，為本發明實施例之定位件 12 立體及側面示意圖，該定位件 12 表面之嵌合面 121 上包含複數個相互平行之長條槽孔 122，兩槽孔 122 間形成