200828668

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：95148401

※申請日期：95.12.22　　※IPC分類：H01Q 1/12

一、發明名稱：（中文/英文）

天線連接裝置及其製造方法

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 4 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 林聖智 (Sheng-Chih Lin)
2. 邱宗文 (Tsung-Wen Chiu)
3. 蕭富仁 (Fu-Ren Hsiao)
4. 王賜吉 (Sih-Ji Wang)

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

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】

本發明為一種天線連接裝置及其製造方法，尤其係指一種具有固定裝置之天線訊號導通裝置及製造方法。

【先前技術】

隨著科技的進步及技術的演進，攜帶式電子裝置的功能已愈加先進，從早期利用網路線連結上網至現今無線上網技術的改變，如何將天線傳輸裝置有效整合至電子設備中，達成天線微型化及高傳輸效率之目的，成為系統供應商銷售量成敗之關鍵。

為了將天線有效整合至電子裝置內部，習知技藝係將基板側表面貼覆錫箔紙片，請參閱第 1 圖，係習知天線連接裝置及製造方法之立體組合圖，其包含一基板 11 及一錫箔紙片 12；其基板 11 表面配置天線模組 111，錫箔紙片 12 側邊 121 貼覆於基板 11 靠近側板 13 方向之側表面，其餘部份則完全貼覆於殼體 14 表面，將天線模組 111 傳導之接地訊號經由基板 11、錫箔紙片 12 及側板 13 傳導至電子裝置內部，上述電子裝置可為筆記型電腦(Notebook)或細胞式電話(Cellphone)等...相關設備。

雖然上述發明可以將天線整合至電子裝置內部，但是由於錫箔紙片其成本較高，且貼覆於基板及殼體時操作不易，降低產品良率，同時錫箔紙片與基板貼覆面積有限，

容易導致錫箔紙片從基板表面脫落。

因此如何有效將天線基板整合至電子裝置內部，增加產品製造良率，同時提高天線訊號傳導效率，實為業界積極研發並尋求突破之重要課題。

【發明內容】

本發明之目的係提供一種天線連接裝置，藉由具導電特性之彈性材質的固定裝置配置之連接片、夾槽及扣件，快速將基板天線模組結合於側板，組成結構簡單且組裝迅速之導通裝置，避免習知錫箔紙片貼覆之程序，提高產品製造良率。

本發明之另一目的係提供一種天線連接裝置製造方法，利用固定裝置之連接片及扣件，將天線模組之接地訊號有效經基板傳導至側板，簡化訊號傳輸路徑，提高天線傳導效率。

為達成上述目的，本發明係為一種天線連接裝置及其製造方法，包含一導通裝置；其導通裝置並配置一基板、一固定裝置及一側板；其基板表面配置一天線模組，且天線模組配置複數條饋入線；固定裝置表面配置一連接片、一夾槽及一扣件；組裝時利用連接片連接基板之天線模組，並以夾槽夾持天線模組之饋入線，再以扣件壓入扣合於該側板，訊號傳導時以連接片及扣件將天線模組之接地訊號傳導至該側板。

本發明利用固定裝置之連接片及扣件將基板天線模組

及側板緊密結合，省卻習知技術錫箔紙片貼覆程序，減少導通裝置組裝時間，提高產品良率，同時將天線模組提供之接地訊號有效經基板傳導至側板，簡化訊號傳輸路徑，提高天線傳導效率。

為使貴審查人員進一步了解本發明之內容，茲列舉下列較佳實施例說明如後。

【實施方式】

請參閱第 2 圖，係本發明天線連接裝置及製造方法第一實施例之立體分解圖，主要應用於一種天線訊號導通裝置，其導通裝置包含：一基板 21、一固定裝置 22 及一側板 23；基板 21 採用微波基板材質，其表面配置一天線模組 211，且天線模組 211 配置複數條饋入線 211a，透過饋入線 211a 傳導高頻訊號及接地訊號；固定裝置 22 採用具導電特性之彈性材質，其包含一連接片 221，一夾槽 222 及一扣件 223。

其導通裝置組裝時先將連接片 221 利用銲接方式連結至基板 21 上之天線模組 211，本實施例之連接片 221 其端部設計為 U 型，利用 U 型端部 221a 貫穿基板 21 並以銲接方式接合，並以夾槽 222 緊密夾持該天線模組 211 之饋入線 211a，然後以扣件 223 確實卡扣於該側板 23，側板 23 之材質選用金屬板材，以利接收天線模組 211 之接地訊號傳導，本實施例之扣件 223 係設計為 U 型，利用其 U 型彈性夾持面緊密扣合於側板 23，其訊號導通時係將天線模組 211 之接地訊號經由連接片 221 及扣件 223 傳導至側板 23。

上述導通裝置利用固定裝置之連接片，夾槽及扣件將基板天線模組及側板緊密結合，組成結構簡單且組裝迅速

之天線訊號導通裝置，減少組裝時間，提高產品製造良率，並以連接片及扣件將天線模組提供之接地訊號有效經基板傳導至側板，簡化訊號傳輸路徑，提高天線傳導效率。

請參閱第 3a 圖，係本發明天線連接裝置及製造方法第一實施例之組合步驟 1 立體圖，將連接片 221 U 型端部 221a 貫穿基板 21 並穿出於基板 21 表面，並於天線模組 211 接觸位置處銲接，天線模組 211 之饋入線 211a 則置入夾槽 222 內以利固定，避免纜線外露，影響組裝作業。

請參閱第 3b 圖，係本發明天線連接裝置及製造方法第一實施例之組合步驟 2 立體圖，將扣件 223U 型彈性夾持面壓入卡扣於側板 23 內，由於其夾持面具有彈性，因此操作者容易將扣件 223 扣合及取出，提高組裝之便利性。

請參閱第 4 圖，係本發明天線連接裝置及其製造方法第一實施例之固定裝置放大立體圖，其連接片 221 端部為 U 型，用於銲接至基板 21 上之天線模組 211，夾槽 222 配置凹槽以利天線模組 211 之饋入線 211a 容置，U 型扣件 223 以壓合扣入方式扣合於側板 23，利用此卡勾單元之連接片、夾槽及扣件之應用，緊密結合基板及側板，提高產品製造良率，減少組裝工時。

請參閱第 5 圖，係本發明天線連接裝置及其製造方法第二實施例之立體組合圖，本實施例與上述第一實施例大致相同，其差異處在於固定裝置 22 配置之連接片 221 其端部設計為 L 型，組合時連接片 221 係以 L 型端部 221b 接觸基板 21 表面，並將基板 21 與 L 型端部 221b 接合處以銲接方式完成，使連接片 221 穩固結合於基板上，減少天線導通裝置組裝時間，增加產品製造良率。

請參閱第 6 圖，係本發明天線連接裝置及其製造方法第二實施例之固定裝置放大立體圖，其連接片 221 為 L 型端部 221b，用於銲接至基板 21 上天線模組 211 之接合處，利用連接片 L 型端部及扣件之應用，緊密穩固組裝基板及側板，提高產品製造良率及精度。

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，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範圍內，均在本發明內容範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係習知天線連接裝置及製造方法之立體組合圖。

第 2 圖係本發明天線連接裝置及其製造方法第一實施例之立體分解圖。

第 3a 圖係本發明天線連接裝置及其製造方法第一實施例之組合步驟 1 立體圖，

第 3b 圖係本發明天線連接裝置及其製造方法第一實施例之組合步驟 2 立體圖

第 4 圖係本發明天線連接裝置及其製造方法第一實施例之固定裝置放大立體圖。

第 5 圖係本發明天線連接裝置及其製造方法第二實施例之立體組合圖。

第 6 圖係本發明天線連接裝置及其製造方法第二實施例之固定裝置放大立體圖。

【主要元件符號說明】

11	基板
111	天線模組
12	錫箔紙片
121	側邊
13	側板
14	殼體
21	基板
211	天線模組
211a	饋入線
22	固定裝置
221	連接片
221a	U型端部
221b	L型端部
222	夾槽
223	扣件
23	側板

五、中文發明摘要：

一種天線連接裝置及其製造方法，包含一導通裝置；其導通裝置並配置一基板、一固定裝置及一側板；該基板表面配置一天線模組，其中天線模組表面並配置複數條饋入線；固定裝置包含一連接片、一夾槽及一扣件；本發明利用連接片連接基板之天線模組，並以夾槽夾持天線模組之饋入線，再以扣件壓入扣合於該側板，經由連接片及扣件將天線模組之接地訊號訊號傳導至該側板。透過固定裝置將基板天線模組及電子裝置側板緊密結合，組成結構簡單且組裝迅速之天線導通裝置，提高天線訊號傳導效率。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種天線連接裝置，包含：

一導通裝置，該導通裝置包含：

一基板，其表面配置一天線模組，該天線模組並配置複數條饋入線；

一固定裝置，包含：

一連接片，係用以連接該基板之天線模組；

一夾槽，利用該夾槽夾持該天線模組之饋入線；

一扣件，及

一側板，係用以提供該卡勾單元之扣件扣合於該側板。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線連接裝置，其中該基板係為微波基板。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線連接裝置，其中該固定裝置係採用具導電特性之彈性材質。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線連接裝置，其中該連接片係為 U 型或 L 型。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線連接裝置，其中該連接片係以銲錫連接於基板。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線連接裝置，其中該扣件係為 U 型。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之天線連接裝置，其中該側板係採用金屬材質。

8. 一種天線連接裝置製造方法，包含如下步驟：

提供一基板，於基板表面配置一天線模組；

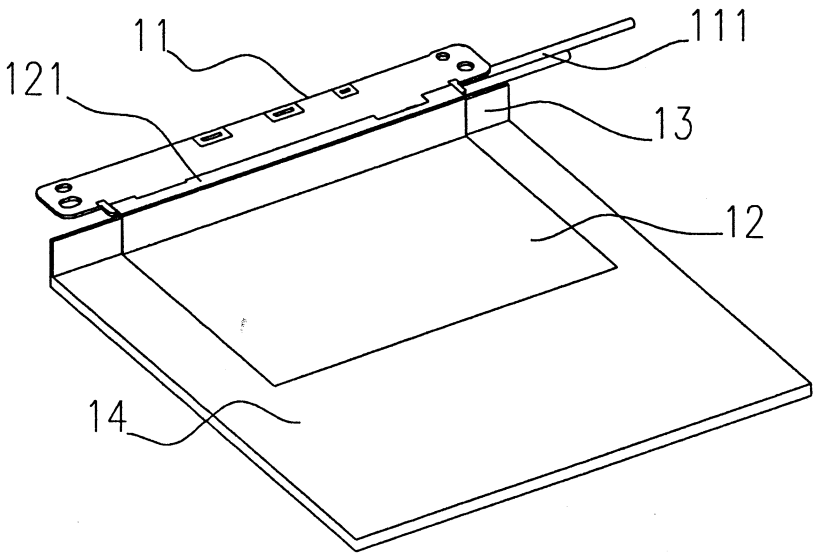
提供一固定裝置，該固定裝置包含：一連接片及一扣件，該連接片係用以連接該基板之天線模組；及

提供一側板，利用該固定裝置之扣件壓入扣合於該側板；使基板，固定裝置及側板構成一導通裝置。

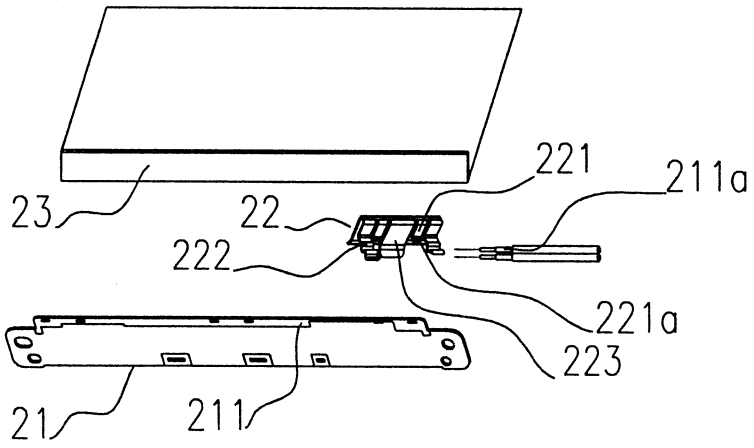
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之天線連接裝置製造方法，

其中該導通裝置係將天線模組接地訊號傳導至側板。

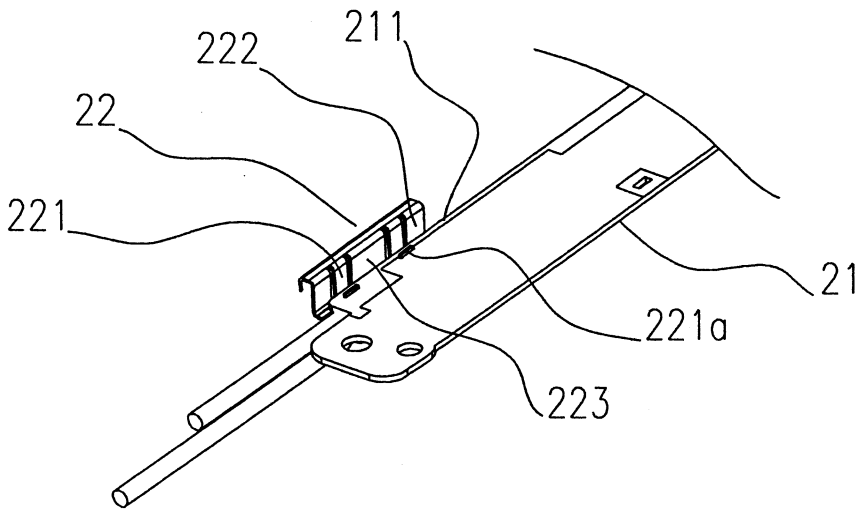
圖式：



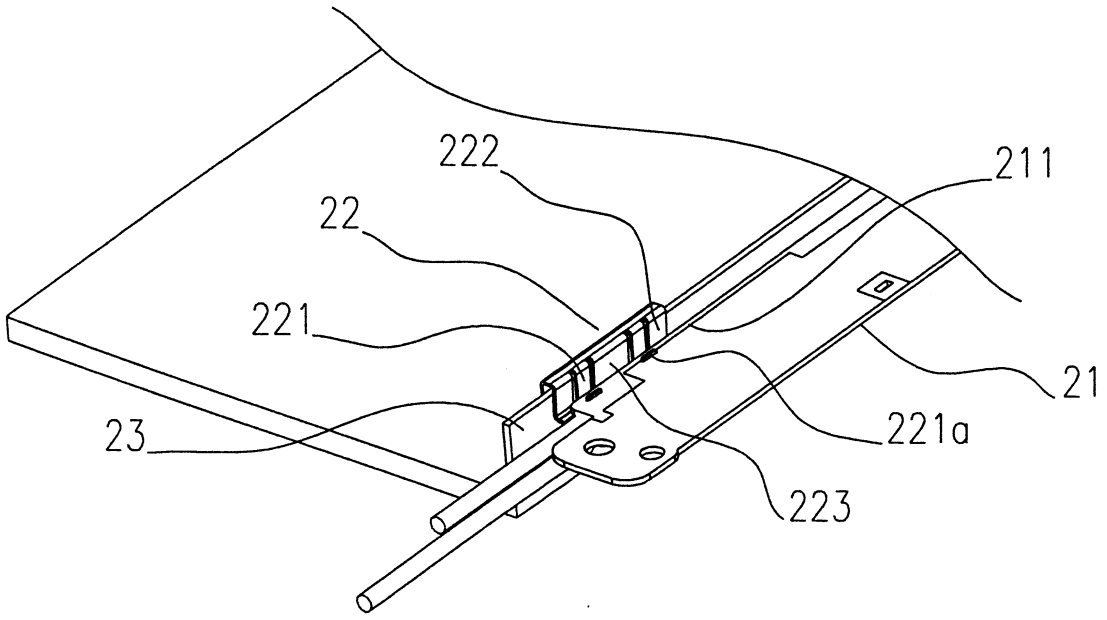
第 1 圖



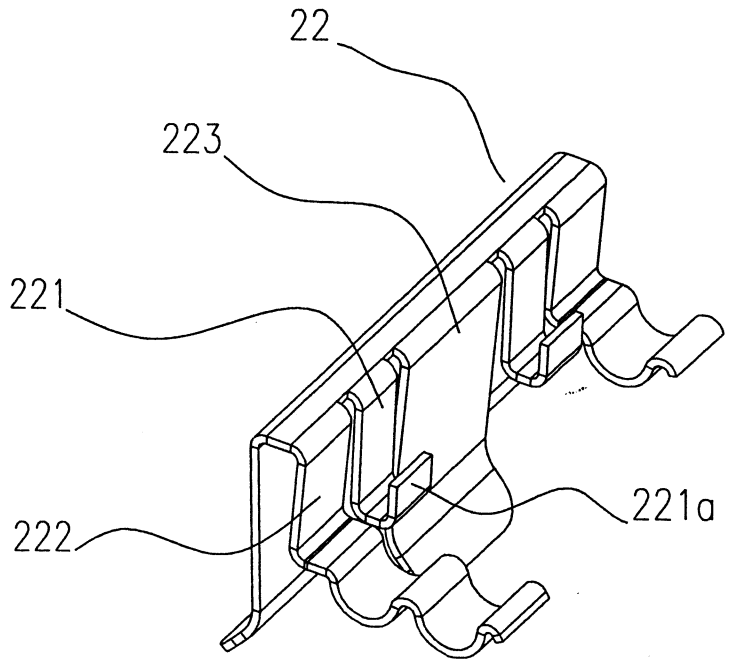
第 2 圖



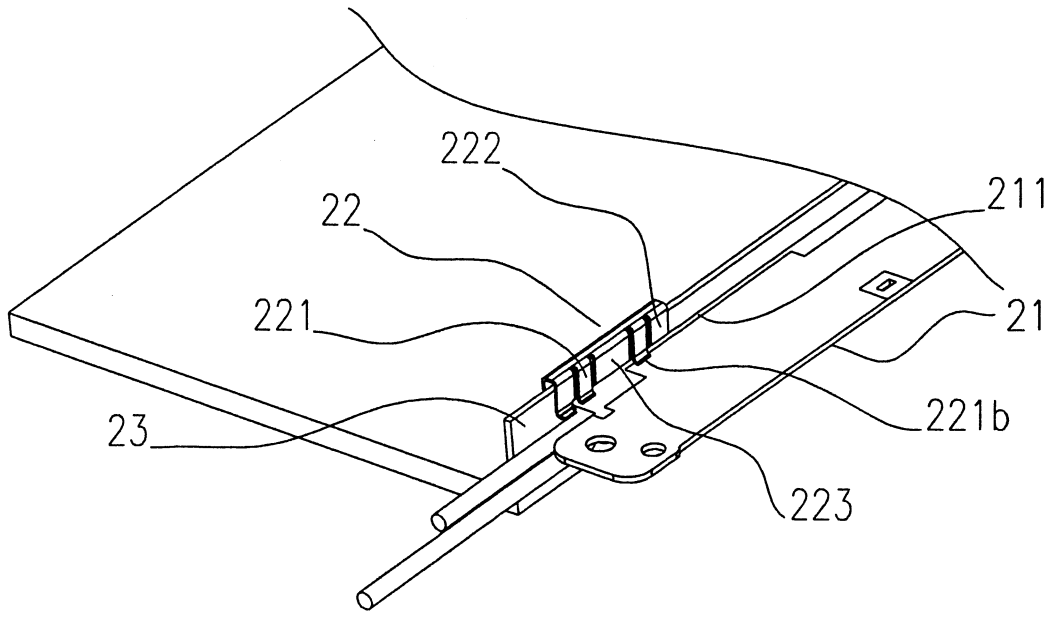
第 3a 圖



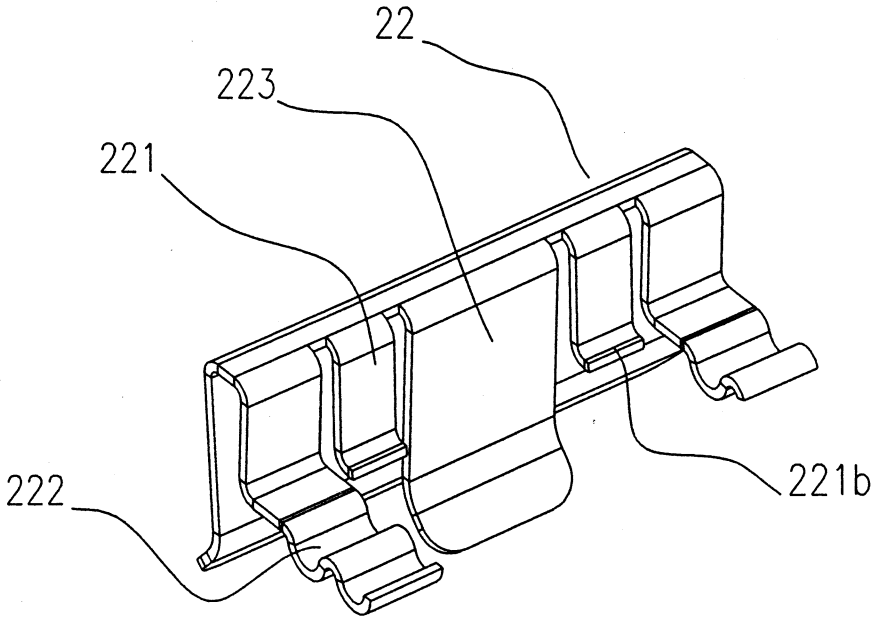
第 3b 圖



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 (2) 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

21	基板
211	天線模組
211a	饋入線
22	固定裝置
221	連接片
221a	U型端部
222	夾槽
223	扣件
23	側板

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：