

發明名稱 :平面多頻天線
專利號 :I400835
公告日 :20130701
申請號 :098136236
申請日 :20091026
申請人 :華碩電腦股份有限公司
發明人 :賴明佑；王俊雄
摘要 :

一種平面多頻天線包含一基板以及一金屬圖案。金屬圖案設置於基板上，並具有一第一金屬線、一第二金屬線、一第三金屬線及一第四金屬線。第二金屬線係與第一金屬線相對設置，並具有一接地點。第三金屬線之兩端分別與第一金屬線及第二金屬線連結，並將第一金屬線區分為一第一輻射部及一第二輻射部。第四金屬線係至少部分位於該第二輻射部與該第二金屬線之間，並形成複數彎折，並具有一第一阻抗匹配部及一饋入點，且其部分係與該第二輻射部在投影方向上重疊。藉由饋入點與接地點激發以及阻抗匹配部，而將天線工作頻帶分成多個寬頻帶。

申請專利範圍:

1.一種平面多頻天線，包含：

一基板；以及

一金屬圖案，設置於該基板上，並具有：一第一金屬線；

一第二金屬線，係與該第一金屬線相對設置，並具有一接地點；

一第三金屬線，其兩端分別與該第一金屬線及該第二金屬線連結，並將該第一金屬線區分為一第一輻射部及一第二輻射部；及一第四金屬線，係至少部分位於該第二輻射部與該第二金屬線之間，且該第四金屬線不與該第一金屬線、該第二金屬線及該第三金屬線連結，該第四金屬線形成多數彎折，並具有一第一阻抗匹配部及一饋入點，且其部分係與該第二輻射部在投影方向上重疊，其中該第四金屬線更具有第三輻射部及一第四輻射部，該第四輻射部之一端係與該第三輻射部之一端連結，該第四輻射部之另一端係與該第一阻抗匹配部之一端連結，該第一阻抗匹配部具有該饋入點。

2.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第一金屬線與該第三金屬線係共同形成T型或Y型。

3.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第二金屬線係呈面狀。

4.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，更包含：一金屬片，係與該第二金屬線電性連接。

5.如申請專利範圍第4項所述之平面多頻天線，其中該金屬片係覆蓋該第二金屬線。

6.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該接地點係與該饋入點相對設置。

7.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第三輻射部係與該第二輻射部平行，且其部分係與該第二輻射部在投影方向上重疊。

8.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第一阻抗匹配部係設置於該第二輻射部與該第二金屬線之間，且部分與該第二輻射部在投影方向上重疊。

9.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第三輻射部係設置於該第二輻射部與該第一阻抗匹配部之間。

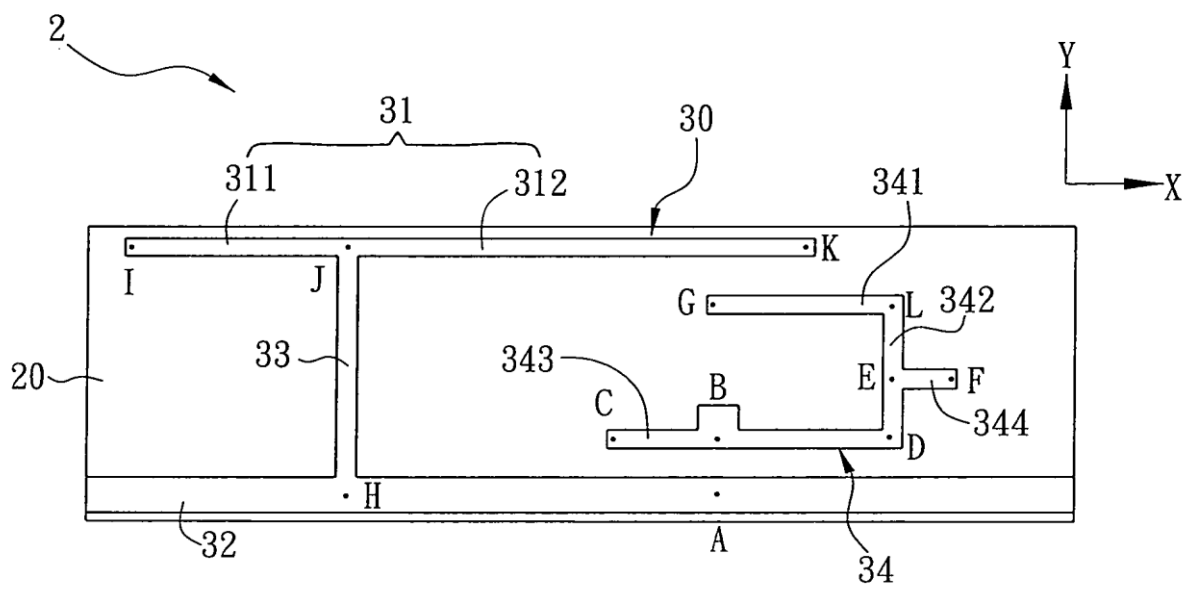


圖2

發明名稱 :行動裝置
專利號 :I400928
公告日 :20130701
申請號 :098124592
申請日 :20090721
申請人 :宏達國際電子股份有限公司
發明人 :洪崇庭；黃奐衢；黃貴強；鄧穎聰；鄧佩玲；陳奕君
摘要 :

一種行動裝置，包括一外觀件與一天線。外觀件具有一容置空間，且天線包括一主體部與一延伸部。其中，天線的主體部設置在容置空間內，並相鄰於外觀件的底部。此外，天線的主體部定義出一虛擬線，以與外觀件的底部包圍主體部的周圍。天線的延伸部設置在外觀件上。此外，天線的延伸部與主體部分別設置在虛擬線的兩側，且於電性上互不相連。

申請專利範圍:

1.一種行動裝置，包括：

一外觀件，具有一容置空間；以及

一天線，包括：一主體部，設置在該容置空間內，並相鄰於該外觀件的底部，其中該主體部定義出一虛擬線，以與該外觀件的底部包圍該主體部的周圍；以及一延伸部，設置在該外觀件上，並與該主體部設置在該虛擬線的兩側，其中該主體部與該延伸部於電性上互不相連。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該延伸部包括一片狀金屬件，設置在該外觀件的內壁。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之行動裝置，其中該片狀金屬件與該主體部於投影垂直面上所產生的間距介於 0.5 至 3 毫米之間。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該外觀件包括：一第一機體；以及一第二機體，與該第一機體相互疊置，以定義出該容置空間，且該延伸部設置在該第一機體或/與該第二機體。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之行動裝置，其中該延伸部包括一第一曲線狀金屬件，設置在該第一機體的內壁或是外壁上，並分別以該虛擬線與該第一機體的底部之側邊相交的兩交點為起點與終點圍繞在該第一機體的周圍。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之行動裝置，其中該延伸部更包括一第二曲線狀金屬件，設置在該第二機體的內壁或是外壁上，並分別以該虛擬線與該第二機體的底部之側邊相交的兩交點為起點與終點圍繞在該第二機體的周圍。

7.如申請專利範圍第 4 項所述之行動裝置，其中該行動裝置更包括一受話器與一顯示器，設置在該第二機體上，並與該主體部分別設置在該虛擬線的兩側，且該延伸部包括一環狀金屬件，亦設置在該第二機體上，並圍繞在該顯示器的周圍。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之行動裝置，其中該受話器與該顯示器從該第二機體的頂部由上往下依序排列。

9.如申請專利範圍第 4 項所述之行動裝置，其中該第一機體鎖固於該第二機體。

10.如申請專利範圍第 4 項所述之行動裝置，其中該第一機體以可滑動的方式連接於該第二機體。

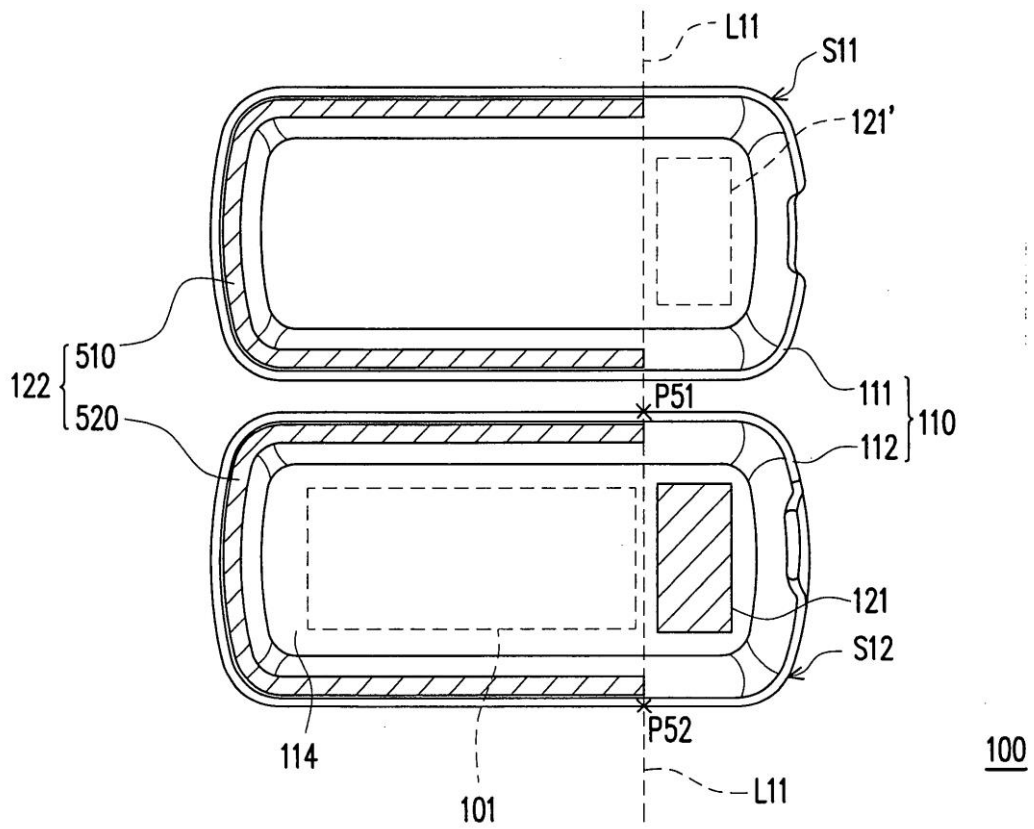


圖 5

發明名稱 :多輸入多輸出天線饋入結構
專利號 :M456592
公告日 :20130701
申請號 :101225434
申請日 :20121228
申請人 :中華電信股份有限公司
發明人 :廖昌倫
摘要 :

本創作提供一種多輸入多輸出天線饋入結構，其中天線組成包括第一介電基板、第二介電基板、複數個輻射單元、複數個饋入網路單元及複數個槽孔耦合單元；其中複數個輻射單元設置於第一介電基板上，而複數個饋入網路單元及複數個槽孔耦合單元設置於第二介電基板上，兩介電基板彼此有一距離；本創作為一種多輸入多輸出天線饋入結構，透過一具有特定形狀之正 45°或負 45°槽孔耦合單元饋入，藉此將能量激發至上方輻射單元處，以達到具高增益、高隔離度並有效降低交叉極化(Cross Polarization)程度之多輸入多輸出天線設計功效。

申請專利範圍:

1.一種多輸入多輸出天線饋入結構，包括：

一第一介電基板，其上：複數個輻射單元，該複數個輻射單元以相等間距設於該第一介電基板之一面；

一第二介電基板，該第二介電基板與該第一介電基板設於一距離，其上設有：複數個饋入網路單元，該複數個饋入網路單元設於該第二介電基板之一面，其中更設有第一饋入網路單元與第二饋入網路單元；複數個槽孔耦合單元，該複數個槽孔耦合單元設於該第二介電基板之另一面，其中更設有正 45°槽孔耦合單元與負 45°槽孔耦合單元。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該正 45°槽孔耦合單元係為半弧形、乙字形、一字形、十字形或 H 字形。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該負 45°槽孔耦合單元可為半弧形、乙字形、一字形、十字形或 H 字形。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該複數個槽孔耦合單元彼此之間係互相垂直。

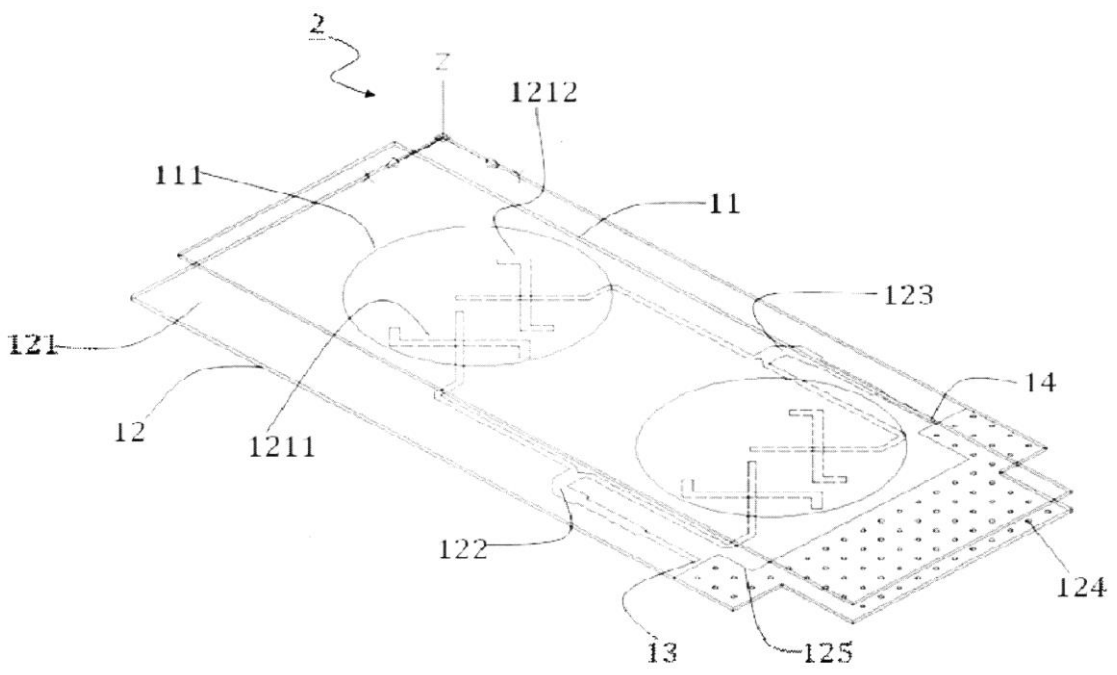
5.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該複數個輻射單元係為圓形、方形或長方形。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該複數個輻射單元係為金屬、合金或導電材質。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該複數個饋入網路單元係為金屬、合金或導電材質。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該第一介電基板及該第二介電基板係為 PCB 電路板玻璃纖維材質、陶瓷材質及陶瓷-高分子複合材質，並可依配方比例調整其介電常數值。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線饋入結構，其中該複數個輻射單元係利用曝光、顯影、蝕刻、電鍍、網版印刷、雷雕、燒結或金屬衝壓組合方式成型。



第3圖

發明名稱 :具指向性天線裝置
專利號 :M456593
公告日 :20130701
申請號 :102203391
申請日 :20130222
申請人 :台灣安潔電子股份有限公司
發明人 :王春生
摘要 :

一種具指向性天線裝置，其包含有一載體；一反射元件，該反射元件固設於該載體上；一第一輻射體，該第一輻射體固設於該載體上，且該第一輻射體位於該反射元件一側，又該第一輻射體之等效長度小於該反射元件之等效長度；一第二輻射體組件，該第二輻射體組件固設於該載體上，且該第一輻射體係位於該第二輻射體組件與反射元件之間，又該第二輻射體組件內包含有至少兩個第二輻射體，且該第二輻射體的等效長度小於該第一輻射體的等效長度；藉由本創作係利用不同等效長度之天線輻射體即可作為其他相鄰天線輻射體之導向器或反射器，而可提高天線之指向性，同時可無需額外設置單純的寄生元件作為導向器或反射器，俾可簡化元件數量並降低製造成本，進而使本創作可達到提升收訊距離與增進使用便利性之功效。

申請專利範圍:

1.一種具指向性天線裝置，其包含：

一載體，該載體為平板狀；

一反射元件，該反射元件固設於該載體上；

一第一輻射體，該第一輻射體固設於該載體上，且該第一輻射體位於該反射元件一側，又該第一輻射體之等效長度小於該反射元件之等效長度；

一第二輻射體組件，該第二輻射體組件固設於該載體上，且該第二輻射體組件位於該第一輻射體一側，也即該第一輻射體係位於該第二輻射體組件與反射元件之間，又該第二輻射體組件內包含有至少兩個第二輻射體，其中各該第二輻射體之間亦具有間距，且該第二輻射體的等效長度小於該第一輻射體的等效長度。

2.如申請專利範圍第1項所述之具指向性天線裝置，其中該第一輻射體的共振頻率為2.4GHz。

3.如申請專利範圍第1項所述之具指向性天線裝置，其中該第二輻射體的共振頻率為5GHz。

4.如申請專利範圍第1項所述之具指向性天線裝置，其中該載體為硬性基板或為軟性基板。

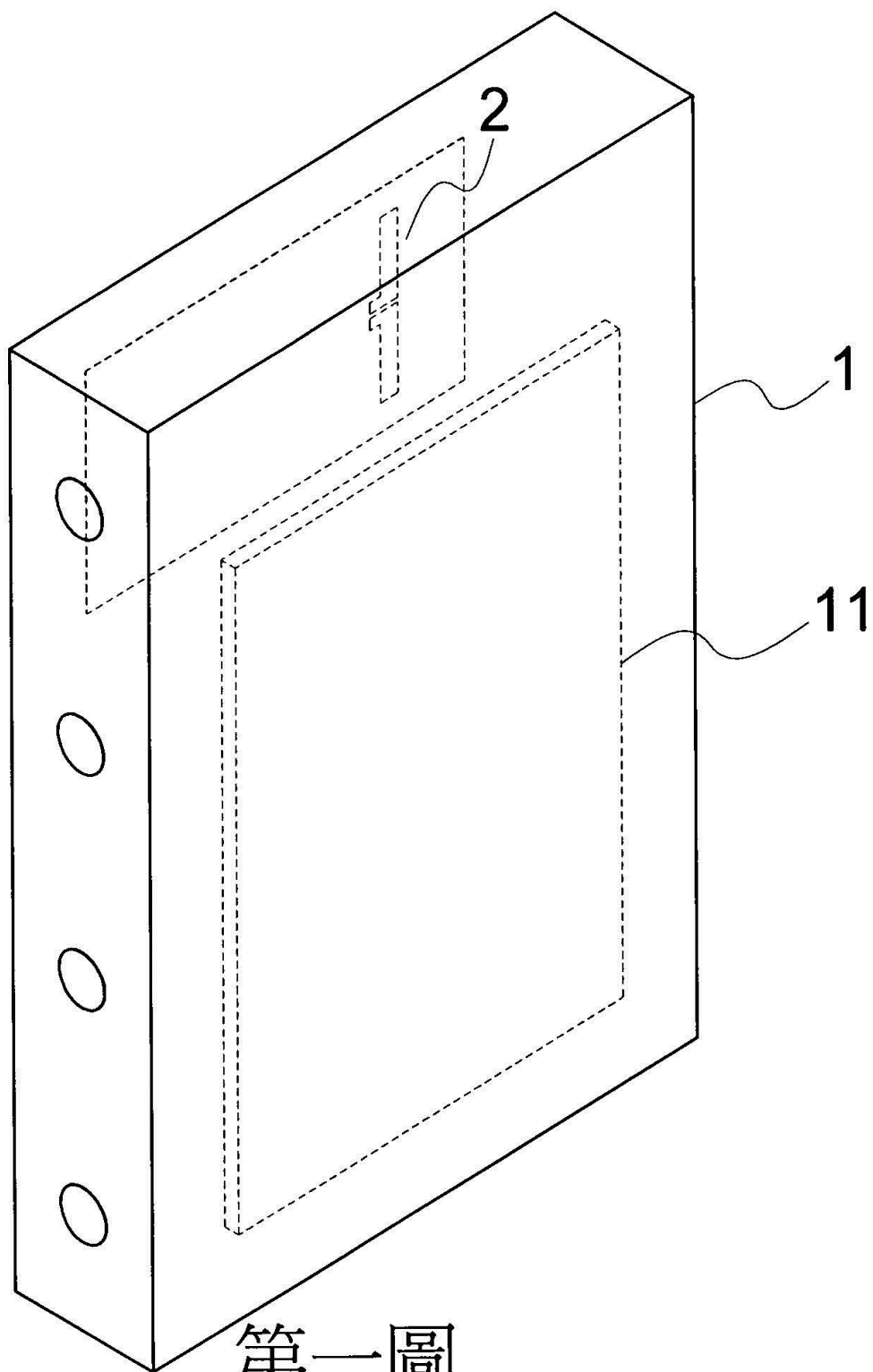
5.如申請專利範圍第4項所述之具指向性天線裝置，其中該載體的上表面或下表面中至少一表面具有黏性。

6.如申請專利範圍第1項所述之具指向性天線裝置，其中該第一輻射體為印刷偶極天線。

7.如申請專利範圍第1項所述之具指向性天線裝置，其中該第二輻射體為印刷偶極天線。

8.如申請專利範圍第1項所述之具指向性天線裝置，其中該反射元件為金屬導體，且該反射元件為長條狀。

9.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第三輻射部係設置於該第二輻射部與該第一阻抗匹配部之間。



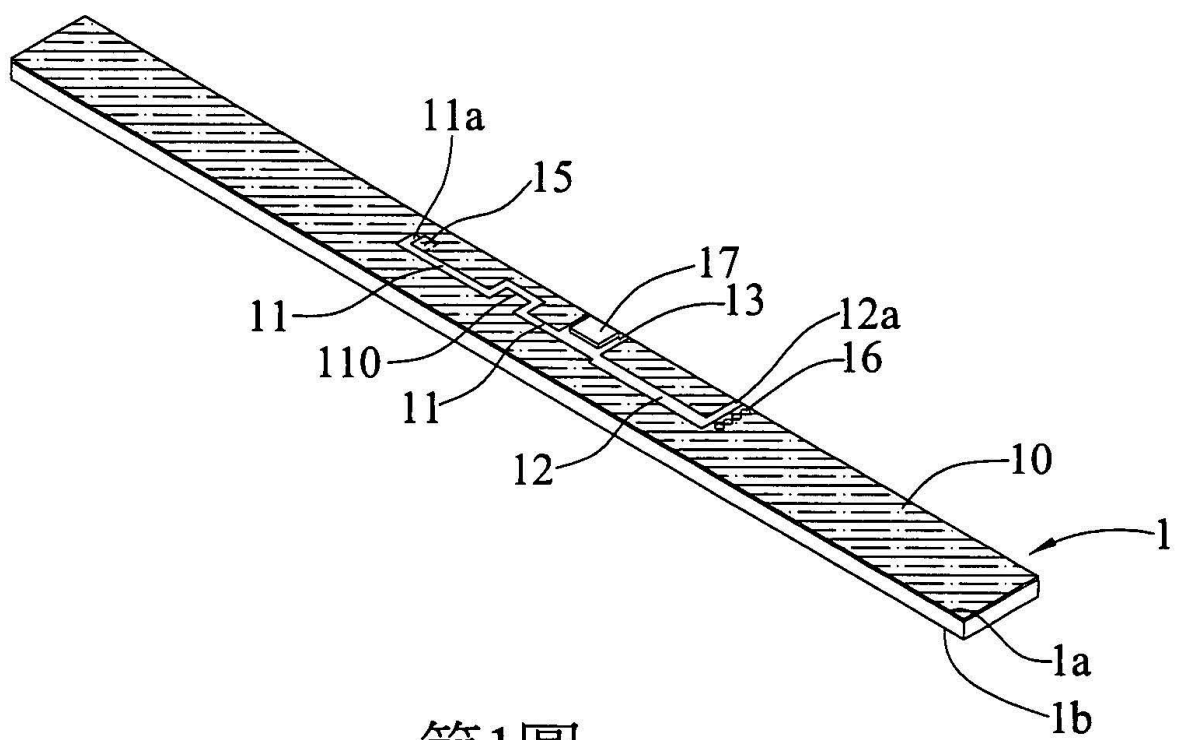
第一圖

發明名稱 :雙頻段天線
專利號 :M456594
公告日 :20130701
申請號 :102205620
申請日 :20130327
申請人 :美築電科技股份有限公司
發明人 :蕭智仁；梁文銘；陳建助
摘要 :

一種雙頻段天線，包括具有相對之第一表面和第二表面之基板、設置於第一表面上以覆蓋第一表面之第一金屬層及設置於第二表面上以局部覆蓋第二表面之第二金屬層。第一金屬層形成有外露第一表面之第一部分的第一鏤空區域、與第一鏤空區域連通並外露第一表面之第二部分的第二鏤空區域、以及與第一及第二鏤空區域連通並外露第一表面之第三部分的第三鏤空區域，其中，第一金屬層位於由第二和第三鏤空區域所圍繞之部位係與第二金屬層相互耦合，且第一金屬層的第二鏤空區域的寬度可大於第一鏤空區域的寬度而第一鏤空區域可具有曲折部。本創作之雙頻段天線具有 WiFi 和 GPS 雙通訊功能。

申請專利範圍:

- 1.一種雙頻段天線，係包括：基板，係具有相對之第一表面和第二表面；設置於該基板之第一表面上以覆蓋該第一表面之第一金屬層，該第一金屬層並形成有外露該第一表面之第一部分的第一鏤空區域及與該第一鏤空區域連通而用於外露該第一表面之第二部分的第二鏤空區域；以及設置於該基板之第二表面上以局部覆蓋該第二表面之第二金屬層。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻段天線，其中，該第一鏤空區域和第二鏤空區域係呈長方形，且該第二鏤空區域的寬度係大於該第一鏤空區域的寬度。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻段天線，其中，該第一鏤空區域具有一曲折部。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻段天線，其中，該第一金屬層復形成有第三鏤空區域，係用於外露該第一表面之第三部分並連通該第一鏤空區域及該第二鏤空區域。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之雙頻段天線，其中，該第二金屬層係與該第一金屬層位於由該第二和第三鏤空區域所圍繞之部位相互耦合。
- 6.如申請專利範圍第 4 項所述之雙頻段天線，其中，該第三鏤空區域中設置有一電子元件。
- 7.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻段天線，其中，該第一鏤空區域之相對於連接該第二鏤空區域之一端具有第一延伸部，該第一延伸部並垂直於該第一鏤空區域之長度延伸方向。
- 8.如申請專利範圍第 7 項所述之雙頻段天線，其中，該基板於鄰近該第一延伸部之部位上復設置有饋入部。
- 9.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻段天線，其中，該第二鏤空區域之相對於連接該第一鏤空區域之一端具有第二延伸部，該第二延伸部並垂直於該第二鏤空區域之長度延伸方向。
- 10.如申請專利範圍第 9 項所述之雙頻段天線，其中，該基板於鄰近該第二延伸部之部位形成有至少一貫穿該第一和第二表面之貫孔。



第1圖

發明名稱 :天線結構
專利號 :M457308
公告日 :20130711
申請號 :101223206
申請日 :20121130
申請人 :耀登科技股份有限公司
發明人 :楊承旻；賴世錡
摘要 :

一種天線結構，包括：一移動式電子裝置及一天線。該移動式電子裝置上具有一殼體，該殼體的角落上至少具有一金屬塊。該天線以安裝於該容置空間中，該其上具有一輻射體，該輻射體上具有一末端及一訊號饋入點。以該輻射體的末端朝向該金屬塊及該訊號饋入點與該金屬塊之間形成約為運用通訊頻帶四分之一波長的距離，可以降低天線 SAR 值。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，包括：

一移動式電子裝置，其上具有一殼體，該殼體內至少具有一金屬塊；

一天線，係以安裝於該殼體中，其上具有一輻射體，該輻射體上具有一開路端及一訊號饋入點；其中，該天線的開路端朝向該金屬塊，且該訊號饋入點到該補強金屬塊的電流路徑約為運用通訊頻帶的四分之一波長。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中，該殼體內具有一容置空間，該容置空間上具有複數個角落，該金屬塊位於該些角落上。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中，該容置空間具有一安裝該天線的安裝區域。

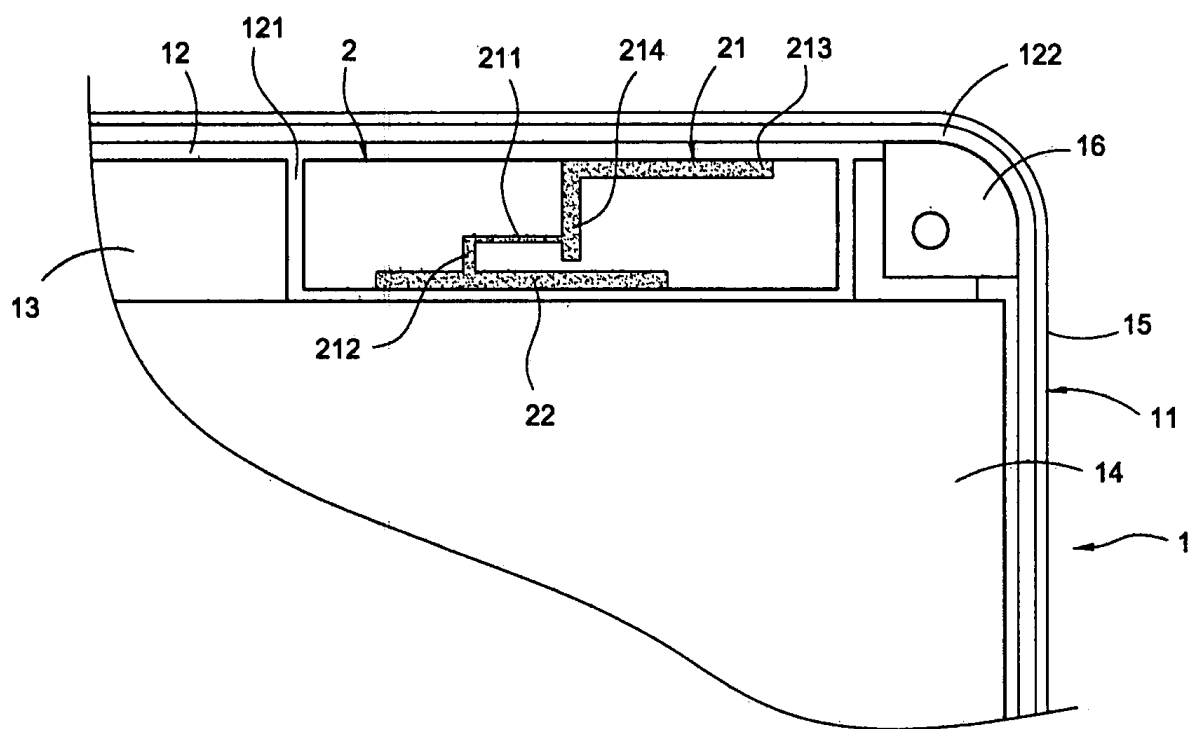
4.如申請專利範圍第 3 項所述之天線結構，其中，該金屬塊位於該容置空間的天線旁邊的角落上。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線結構，其中，該輻射體係由複數金屬線段連結而成。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之天線結構，其中，該輻射體更包含有一末端，該末端為輻射體的該開路端。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之天線結構，其中，該輻射體更包含有一前端。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之天線結構，其中，更包含有一接地體，該接地體與該輻射體的前端電性連結。



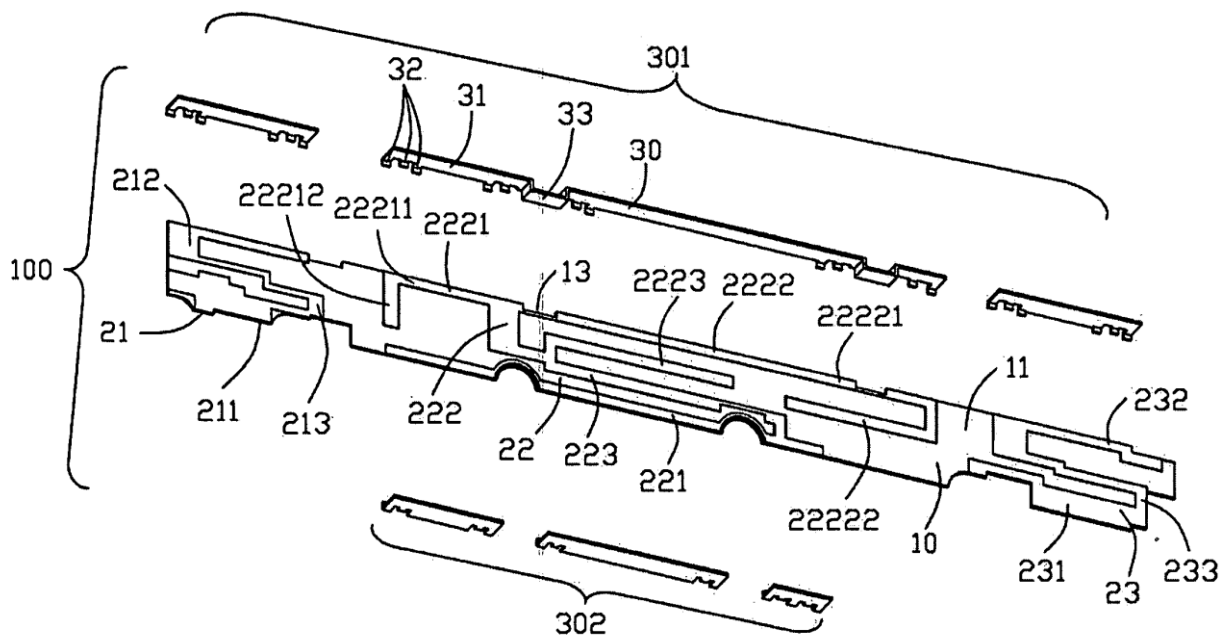
第三圖

發明名稱 :天線組合
專利號 :M457309
公告日 :20130711
申請號 :101219186
申請日 :20121004
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :曾憲聖；蘇紋楓
摘要 :

一種天線組合，其包括：基板、天線及卡持件；基板呈板狀結構，包括第一表面及與所述第一表面相對的第二表面；天線位於所述基板的第一表面或第二表面上，包括接地部、輻射部及連接所述接地部與輻射部的連接部；卡持件具有與所述天線的輻射部或接地部相卡接的輻射延伸部或接地延伸部。

申請專利範圍:

- 1.一種天線組合，其包括：基板，呈板狀結構，包括第一表面及與所述第一表面相對的第二表面；
天線，位於所述基板的第一表面或第二表面上，包括接地部、輻射部及連接所述接地部與輻射部的連接部；卡持件，具有與所述天線的輻射部或接地部相卡接的輻射延伸部或接地延伸部。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線組合，其中所述輻射延伸部或接地延伸部包括本體部及自所述本體部彎折延伸至少三個所述卡持片；所述天線的輻射部或接地部卡接在所述卡持片之間，兩端的兩個卡持片位於所述基板的第一表面，中間的至少一個所述卡持片位於所述基板的第二表面。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線組合，其中所述卡持片與所述本體部相垂直，所述基板與所述本體部相垂直。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之天線組合，其中所述三個卡持片構成一個卡持部，所述卡持件具有若干個卡持部，所述相鄰兩個卡持部之間的本體部上形成一個彎折部，所述基板的側邊具有凹槽，所述彎折部收容所述凹槽內。
- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線組合，其中所述天線包括第一天線、第二天線，所述第一天線為全球微波互聯接入天線，所述第二天線為無線廣域天線。
- 6.如申請專利範圍第 5 項所述之天線組合，其中所述第一天線包括第一接地部、第一輻射部及連接所述第一接地部與所述第一輻射部的第一連接部。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之天線組合，其中所述第二天線包括第二接地部及與所述第二接地部連接的連接部及自所述連接部延伸的第二輻射部，所述第二輻射部具有第一輻射臂，第二輻射臂，所述第一輻射臂包括第一部份及自所述第一部份垂直延伸的第二部分，所述第二輻射臂包括與所述第一部份處於同一直線上的第三部份及自所述第三部份彎折延伸的第四部份。
- 8.如申請專利範圍第 7 項所述之天線組合，其中所述第二天線還包括第三輻射臂，所述第三輻射臂位於所述連接部與所述第二輻射臂之間。
- 9.如申請專利範圍第 8 項所述之天線組合，其中所述第三輻射臂與所述第三部份相互平行，所述第三輻射臂與所述第四部份相向延伸。



第三圖

發明名稱 :小型化線狀天線
專利號 :I403022
公告日 :20130721
申請號 :098113697
申請日 :20090424
申請人 :華碩電腦股份有限公司
發明人 :賴明佑；王俊雄
摘要 :

一種小型化線狀天線，包括：N 個矩形金屬片，位於一印刷電路板的一第一層；一微調金屬板，位於印刷電路板的第一層；以及，N 個蛇狀線，位於印刷電路板的一第二層；其中，N 個蛇狀線與 N 個矩形金屬片的位置相互對應；每一個蛇狀線的一第一端連接至相對應的矩形金屬片，一第二端連接至下一個矩形金屬片；最後一個蛇狀線的一第一端連接至相對應的矩形金屬片，一第二端連接至微調金屬板。

申請專利範圍:

1.一種小型化線狀天線，包括：

N 個矩形金屬片，位於一印刷電路板的一第一層；

一微調金屬板，位於該印刷電路板的該第一層；以及 N 個蛇狀線，位於該印刷電路板的一第二層；其中，N 個蛇狀線與 N 個矩形金屬片的位置相互對應；每一該蛇狀線的一第一端連接至相對應的矩形金屬片，

一第二端連接至下一個矩形金屬片；最後一個蛇狀線的一第一端連接至相對應的矩形金屬片，一第二端連接至該微調金屬板。

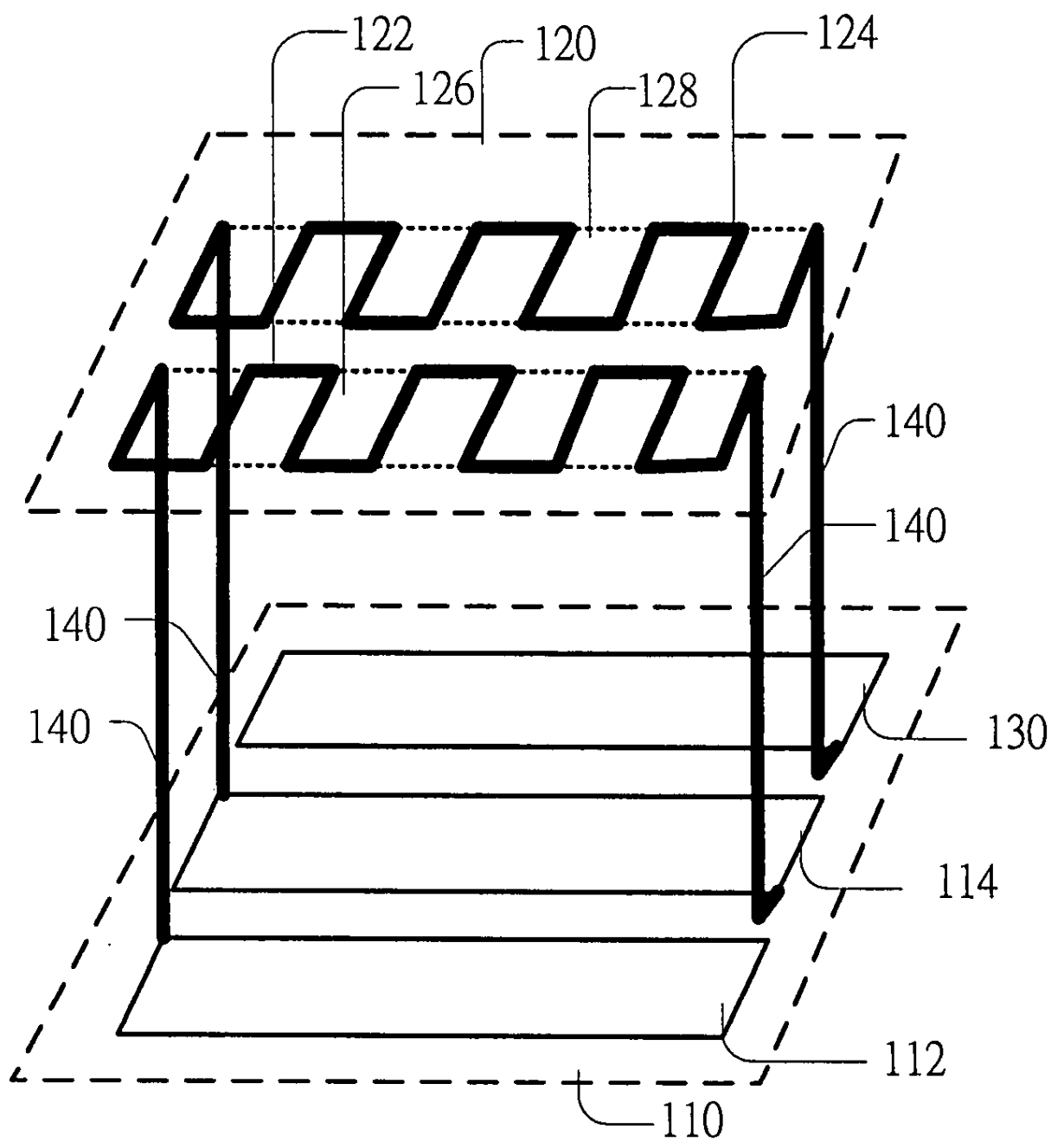
2.如申請專利範圍 1 所述的小型化線狀天線，其中，該微調金屬板為矩形金屬板。

3.如申請專利範圍 1 所述的小型化線狀天線，其中，更可裁切部份的該微調金屬板用以調整該小型化線狀天線的一共振頻率。

4.如申請專利範圍 1 所述的小型化線狀天線，其中，該小型化線狀天線可作為一 WLAN 的單頻天線或者一 GPS 天線。

5.如申請專利範圍 4 所述的小型化線狀天線，其中，該小型化線狀天線可搭配一高頻線狀天線成為一 WLAN 的雙頻天線或者一超高頻帶天線。

6.如申請專利範圍 1 所述的小型化線狀天線，其中，該印刷電路板更包括複數個導孔用以連接該矩形金屬片與該蛇狀線。



第二圖

發明名稱 : 應用於全球互通微波存取及無線區域網路之整合型天線
專利號 : I403025
公告日 : 20130721
申請號 : 096146225
申請日 : 20071205
申請人 : 國巨股份有限公司
發明人 : 李政翰；麥景嘉；王啟岳
摘要 :

發明係關於一種應用於全球互通微波存取(WiMax)及無線區域網路(WLAN)之整合型天線，其包括一基板、一接地金屬片、一第一輻射金屬片及一第二輻射金屬片。該第一輻射金屬片係位於該基板之上，該第一輻射金屬片係不連接該接地金屬片，該第一輻射金屬片之二端分別具有一第一部分及一第二部分，該第一部分及該第二部分係用以分別產生一第一共振模態及一第二共振模態。該第二輻射金屬片係位於該基板之上，且連接至該接地金屬片，該第二輻射金屬片係不連接該第一輻射金屬片，該第二輻射金屬片係與該第一輻射金屬片耦合以產生一第三共振模態。藉此，本發明之整合型天線可同時應用於全球互通微波存取(WiMax)之頻率及無線區域網路之頻率。

申請專利範圍:

1. 一種應用於全球互通微波存取(WiMax)及無線區域網路(WLAN)之整合型天線，包括：
一基板，具有一第一表面；
一接地金屬片；
一第一輻射金屬片，位於該基板之第一表面上，該第一輻射金屬片係不連接該接地金屬片，該第一輻射金屬片之二端分別具有一第一部分及一第二部分，該第一部分係用以產生一第一共振模態，該第二部分係用以產生一第二共振模態，該第二部分具有一第一端及一第二端，該第一端係連接該第一部分，該第二端具有一第二端面，該第二輻射金屬片具有一第三端及一第四端，該第三端係連接該接地金屬片，該第四端係與該第三端垂直，該第四端具有一第四端面，該第二端面係面對該第四端面，且相隔一第一間距；及
一第二輻射金屬片，位於該基板之第一表面上，且連接至該接地金屬片，該第二輻射金屬片係不連接該第一輻射金屬片，該第二輻射金屬片係與該第一輻射金屬片耦合以產生一第三共振模態。
2. 如請求項 1 之整合型天線，其中基板之材質係選自由塑膠、泡綿、陶瓷、FR-4、印刷電路板及軟性印刷電路板所組成之群。
3. 如請求項 1 之整合型天線，其中基板之介電常數係高於該第一輻射金屬片及該第二輻射金屬片。
4. 如請求項 1 之整合型天線，其中該第一輻射金屬片及該第二輻射金屬片係貼合於該基板之第一表面。
5. 如請求項 1 之整合型天線，其中該第一共振模態之頻率為 4.9 GHz 至 6 GHz，該第二共振模態之頻率為 3.3 GHz 至 3.9 GHz，該第三共振模態之頻率為 2.3 GHz 至 2.7 GHz。
6. 如請求項 1 之整合型天線，更包括一輔助接地金屬片，其係貼合該接地金屬片。
7. 如請求項 1 之整合型天線，其中該第一輻射金屬片具有一開口，以區分出該第一部分及該第二部分。

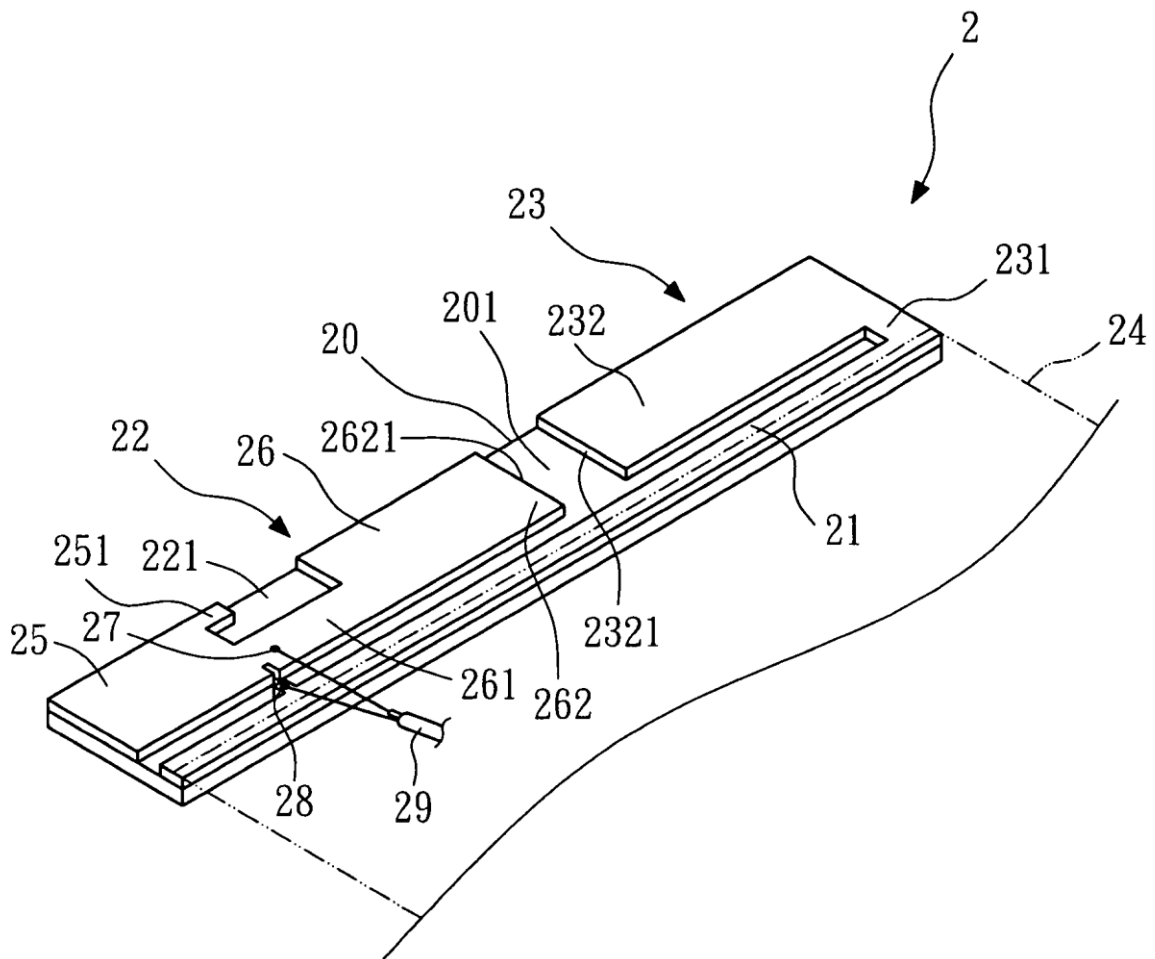


圖 3

發明名稱 :雙頻平面式微帶天線
專利號 :I403026
公告日 :20130721
申請號 :098108662
申請日 :20090317
申請人 :立積電子股份有限公司
發明人 :鄧維康；毛紹綱；陳秀莉；吳民首；闕郁智；葉人郡

摘要 :

為了滿足微帶天線在雙操作頻率、高增益、與廣面輻射場型之要求，提供使用天線陣列的雙頻平面式微帶天線，其中天線陣列包含矩形微帶天線與箭頭形微帶天線。第一共振頻率係由矩形微帶天線之長度所決定。矩形微帶天線上開挖槽孔以滿足第二共振頻率。箭頭形微帶天線的彎曲表面係根據橢圓方程式所設計，以使第一共振頻率與第二共振頻率下皆可共振，並形成廣面輻射場型。T形接合部藉由與天線陣列之輸出阻抗來分配天線陣列之間的功率。位於T形接合部上之L形帶拒濾波器亦用來抑制第一共振頻率之倍頻的共振。

申請專利範圍:

1. 一種雙頻平面式微帶天線，包含：

一天線陣列，包含：

一矩形微帶天線，包含一第一槽孔與一第二槽孔，並耦接至一訊號饋入端；及

一箭頭形微帶天線，其係以一第一微帶線耦接於該矩形微帶天線；其中該第一槽孔係設置於該矩形微帶天線中接近該箭頭形微帶天線處，且該第二槽孔係設置於該矩形微帶天線中接近該訊號饋入端處。

2.如請求項1所述之雙頻平面式微帶天線，其中該第一槽孔與該第二槽孔之形狀係為矩形、銳角三角形、梯形、或多邊形；其中該矩形微帶天線之一較長邊係垂直於該第一槽孔與該第二槽孔的中心連線。

3.如請求項2所述之雙頻平面式微帶天線，其中該箭頭形微帶天線係包含一第一彎曲表面與一第二彎曲表面；其中該第一彎曲表面係為內凹，且該第二彎曲表面係為外凸。

4.如請求項3所述之雙頻平面式微帶天線，其中該矩形微帶天線之二平行邊的長度係為一第一共振頻率與一第二共振頻率之共振長度，且該二平行邊係平行於該第一槽孔與該第二槽孔的中心連線。

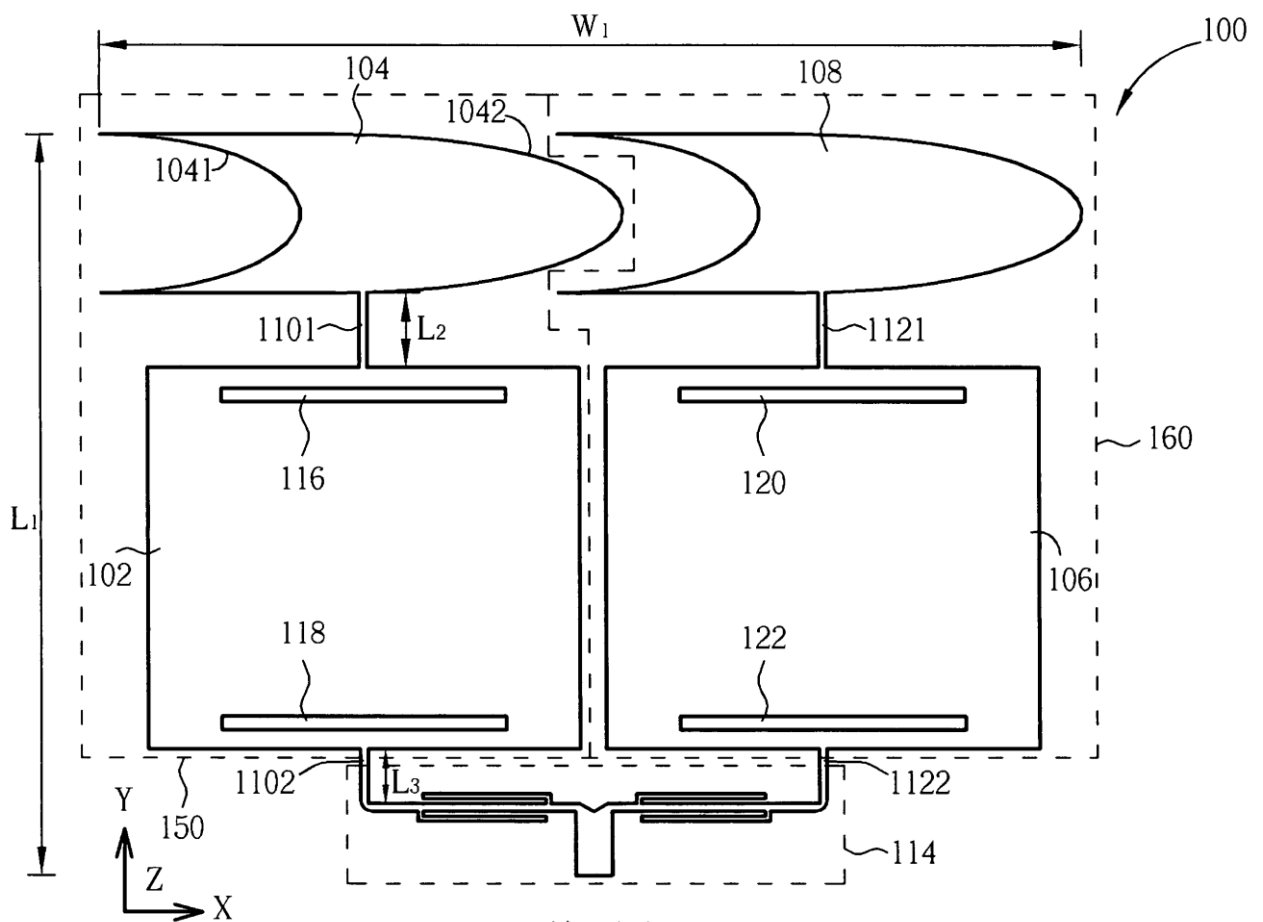
5.如請求項4所述之雙頻平面式微帶天線，其中該第一槽孔與該第二槽孔之一最長對角線的長度係為該第二共振頻率的半波長之整數倍。

6.如請求項4所述之雙頻平面式微帶天線，其中該天線陣列另包含：一第二微帶線，耦接於該訊號饋入端與該矩形微帶天線之間，且該第二微帶線係包含至少一個L形共振器。

7.如請求項6所述之雙頻平面式微帶天線，其中該L形共振器沿著該第二微帶線所設置之一側的長度係為欲壓制之一共振頻率的共振長度。

8.如請求項2所述之雙頻平面式微帶天線，其中該矩形微帶天線之二平行邊的長度係為一第一共振頻率與一第二共振頻率之共振長度，且該二平行邊係平行於該第一槽孔與該第二槽孔的中心連線。

9.如請求項2所述之雙頻平面式微帶天線，其中該箭頭形微帶天線係包含一第一彎曲表面與一第二彎曲表面；其中該第一彎曲表面係為內凹，且該第二彎曲表面係為外凸。



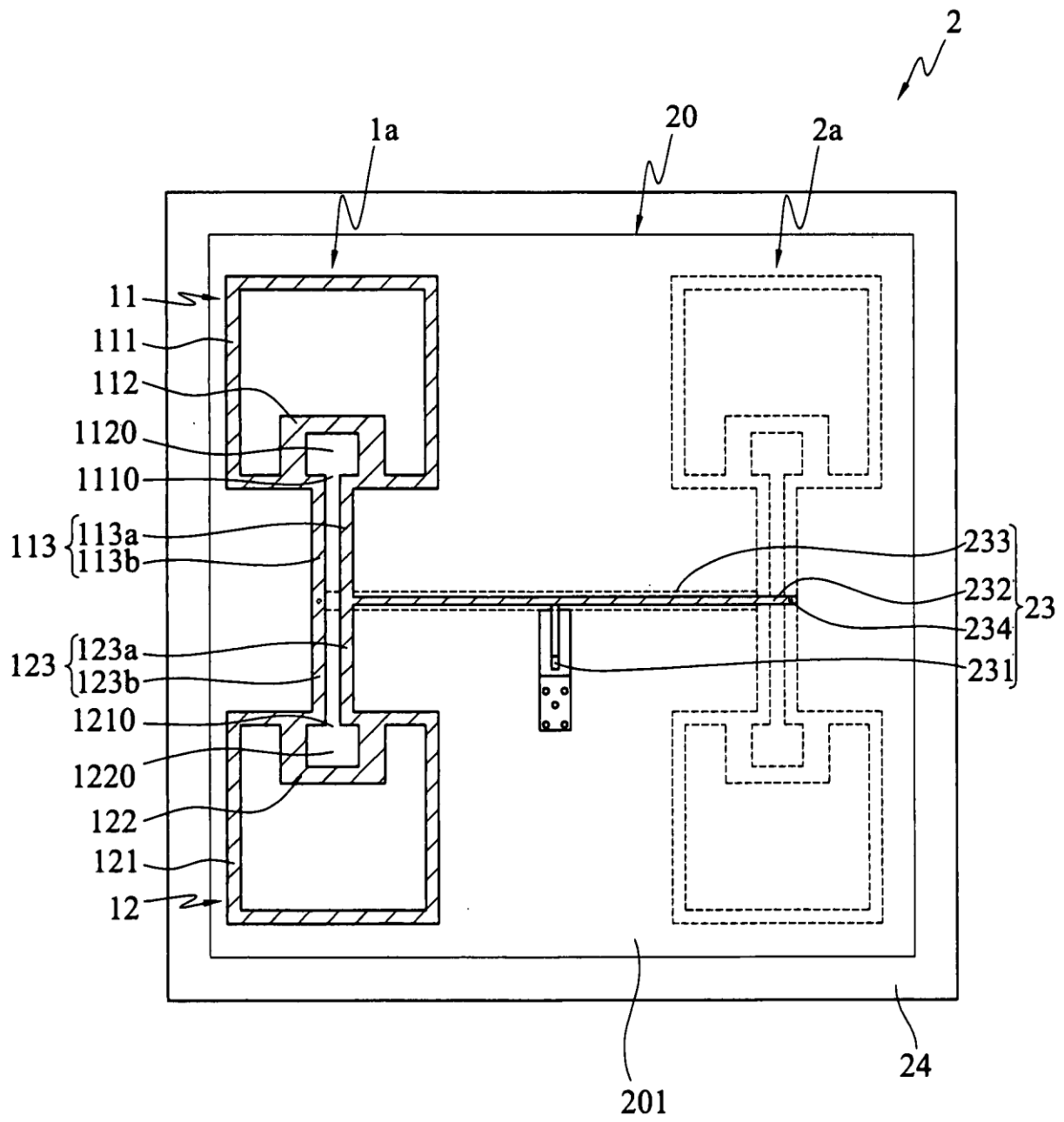
第1圖

發明名稱 :陣列天線及包括該陣列天線之高增益天線裝置
專利號 :M457982
公告日 :20130721
申請號 :102205199
申請日 :20130321
申請人 :美築電科技股份有限公司
發明人 :蕭智仁；梁文銘
摘要 :

一種陣列天線及包括該陣列天線之高增益天線裝置，該陣列天線可包括反射板、基板、設置於該基板上之第一和第二迴圈天線及饋入點，該第一及第二迴圈天線分別具有匹配單元以電性連接至該饋入點，而可藉由各該匹配單元調整各個迴圈天線之阻抗匹配。該高增益天線裝置可包括反射板、基板、分別設置於該基板相對兩表面之兩組陣列天線及饋入線路組，各該陣列天線包括第一和第二迴圈天線及匹配單元並分別電性連接至該饋入線路組，而可藉由各該匹配單元調整各個迴圈天線之阻抗匹配。藉由本創作，可調整各迴圈天線中的匹配單元以修正天線的阻抗。

申請專利範圍:

- 1.一種陣列天線，係包括：反射板；基板，係與該反射板間隔設置；饋入點，係設置於該基板上；第一迴圈天線，係設置於該基板的表面上並與該饋入點電性連接，該第一迴圈天線包括：第一迴圈單元，係具有第一主開口；第一匹配單元，係具有與該第一主開口連通之第一子開口，且該第一匹配單元設置於該第一迴圈單元內並與該第一迴圈單元電性連接；及第一配接單元，係電性連接該饋入點、該第一迴圈單元與該第一匹配單元；以及第二迴圈天線，係設置於該基板的表面上並藉由該饋入點與該第一迴圈天線電性連接，該第二迴圈天線包括：第二迴圈單元，係具有第二主開口；第二匹配單元，係具有與該第二主開口連通之第二子開口，且該第二匹配單元設置於該第二迴圈單元內並與該第二迴圈單元電性連接；及第二配接單元，係電性連接該饋入點、該第二迴圈單元與該第二匹配單元，且該第二配接單元與該第一配接單元電性連接。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之陣列天線，其進一步包括被動元件，係設置於該第一迴圈單元與該第一匹配單元之間，用以電性連接該第一迴圈單元與該第一匹配單元。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之陣列天線，其進一步包括被動元件，係設置於該第二迴圈單元與該第二匹配單元之間，用以電性連接該第二迴圈單元與該第二匹配單元。
- 4.如申請專利範圍第1項所述之陣列天線，其中該第一配接單元包括第一及第二配接段，係分別將該饋入點電性連接至該第一主開口和該第一子開口之兩側，而該第二配接單元包括第三及第四配接段，係分別將該饋入點電性連接至該第二主開口和該第二子開口之兩側，且該第一配接段連接該第三配接段，該第二配接段連接該第四配接段。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之陣列天線，其中該第二主開口之開口方向係對應該第一主開口之開口方向，而該第二子開口之開口方向係對應該第一子開口之開口方向。



第4圖

發明名稱 :複合式全向天線
專利號 :M457983
公告日 :20130721
申請號 :102202540
申請日 :20130206
申請人 :謙裕實業股份有限公司
發明人 :彭彥縉；涂志宏
摘要 :

一種複合式全向天線，其特點主要包括：一第一立體輻射體，包括自一接地板一側邊曲折延伸形成之第一支架以及自第一支架延伸端曲折延伸之第一輻射區段，且第一輻射區段具第一耦合邊；一第二立體輻射體，包括自接地板另側邊曲折延伸形成之第二支架以及自第二支架延伸端曲折延伸之第二輻射區段，該第二輻射區段具第二耦合邊；一饋入結合部，設於第一、第二輻射區段其中一者；一耦合間隙，係藉第一、第二耦合邊的間隔對應關係所相對形成；一間隔空間，係藉第一、第二輻射區段與接地板的面狀間隔對應關係所相對形成；且第一支架與第二支架之間呈相互錯位配置關係；藉此所構成的複合式全向天線，俾可達到結構簡單利於小型化、簡化製程且兼具頻寬提升效果之實用進步性。

申請專利範圍:

1.一種複合式全向天線，包括：

一接地板，為具一厚度及面積之金屬板片型態而形成有複數側邊；

一第一立體輻射體，包括自接地板一側邊曲折延伸形成之一第一支架，以及自該第一支架延伸端曲折延伸呈板片型態之一第一輻射區段；其中該第一輻射區段與接地板之間為面與面間隔對應關係，且該第一輻射區段具有一第一耦合邊；

一第二立體輻射體，包括自接地板另一側邊曲折延伸形成之一第二支架，以及自該第二支架延伸端曲折延伸呈板片型態之一第二輻射區段；其中該第二輻射區段與接地板之間呈面狀間隔對應關係，該第二輻射區段並具有一第二耦合邊，且第二耦合邊與第一輻射區段之第一耦合邊之間係為邊緣與邊緣間隔對應關係；

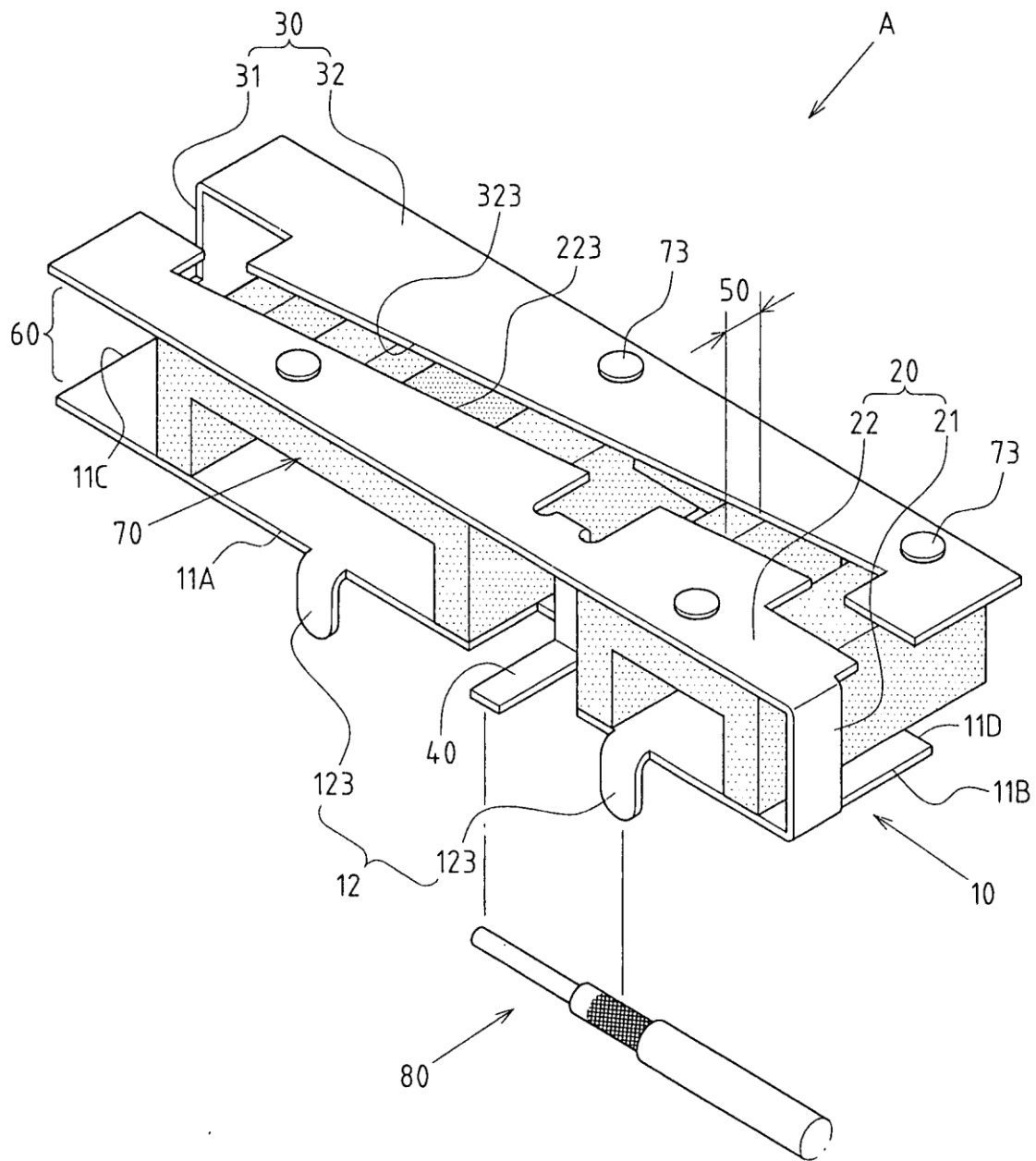
一饋入結合部，設於第一輻射區段、第二輻射區段其中一者之一側；

一耦合間隙，係藉該第一耦合邊與第二耦合邊的間隔對應關係所相對形成的長形耦合空間型態；

一間隔空間，係藉該第一、第二輻射區段與接地板的面狀間隔對應關係所相對形成的長形內空間型態；且其中，該第一立體輻射體的第一支架與第二立體輻射體的第二支架之間係呈相互錯位配置關係。

2.如請求項 1 所述之複合式全向天線，其中該接地板的其中一側邊並具有接地結合部，該接地結合部係為一體曲折延伸之至少一凸片所構成；饋入結合部則為自第一輻射區段或第二輻射區段一側曲折延伸形成之 L 形凸片體型態。

3.如請求項 2 所述之複合式全向天線，其中該間隔空間中並組設有一絕緣支撐座，該絕緣支撐座為絕緣材料構成，該絕緣支撐座的其中相對二側能夠分別呈剛性狀態抵靠於第一、第二輻射區段與接地板，以形成支撐狀態；又絕緣支撐座的相對二側並形成有凸柱；第一、第二立體輻射區段與接地板則配合形成有穿孔，藉由所述凸柱穿伸過穿孔，且凸柱端部熱壓形成擴徑壓制端頭；藉此以穩固定位第一、第二立體輻射區段與接地板之間的相對關係。



第1圖

發明名稱 : 電磁輻射裝置及其製作方法
專利號 : I404263
公告日 : 20130801
申請號 : 098113122
申請日 : 20090421
申請人 : 財團法人工業技術研究院
發明人 : 浦大鈞；吳俊熠；林弘萱；陳叡宏
摘要 :

根據本發明之一實施例，一電磁輻射裝置包含一接地面及一體成形之天線結構。一體成形之天線結構或包含一垂直於接地面或與接地面間之角度大於 45 度之輻射板，以及一遮蔽結構，以限制輻射板之輻射。

申請專利範圍：

1. 一電磁輻射裝置，包含：

一接地面；以及一體成形之天線，包含：

一輻射板，垂直於該接地面或與該接地面之角度大於 45 度，其中該輻射板包含一槽孔及一訊號饋入元件，該訊號饋入元件包含分別位於該槽孔兩側之正極及負極，該槽孔以垂直於該接地面之法線方向延伸，調整該輻射板之饋入點以在操作頻帶中至達成阻抗匹配；及

一遮蔽結構，以限制該輻射板之輻射。

2. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該槽孔之長度約該一體成形之天線的電磁波長的 1/2。

3. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該槽孔有一開口。

4. 根據請求項 3 所述之電磁輻射裝置，其中該槽孔之長度約該一體成形之天線的電磁波長的 1/4。

5. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該槽孔的的縱向係平行於該接地面。

6. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該遮蔽結構包含一第一遮蔽板，該第一遮蔽板垂直於該接地面或與該接地面間之角度大於 45 度。

7. 根據請求項 6 所述之電磁輻射裝置，其中該第一遮蔽板係平行於該輻射板。

8. 根據請求項 6 所述之電磁輻射裝置，其中該遮蔽結構另包含一位於該輻射板及該第一遮蔽板間之第二遮蔽板。

9. 根據請求項 6 所述之電磁輻射裝置，其中該第一遮蔽板係等於或大於該輻射板。

10. 根據請求項 8 所述之電磁輻射裝置，其中該第二遮蔽板接觸該接地面。

11. 根據請求項 8 所述之電磁輻射裝置，另包含一第三遮蔽板，該第三遮蔽板係連接且垂直於該第一遮蔽板。

12. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該輻射板係由該遮蔽板所包圍。

13. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該一體成形之天線係利用彎折一板件形成。

14. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該輻射板包含一曲面輻射板。

15. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該遮蔽結構包含一曲面遮蔽板。

16. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該天線可彎折成不同形狀以符合多重輸入-多重輸出之應用。

17. 根據請求項 1 所述之電磁輻射裝置，其中該天線可彎折成不同形狀以順應電子裝置之外型。

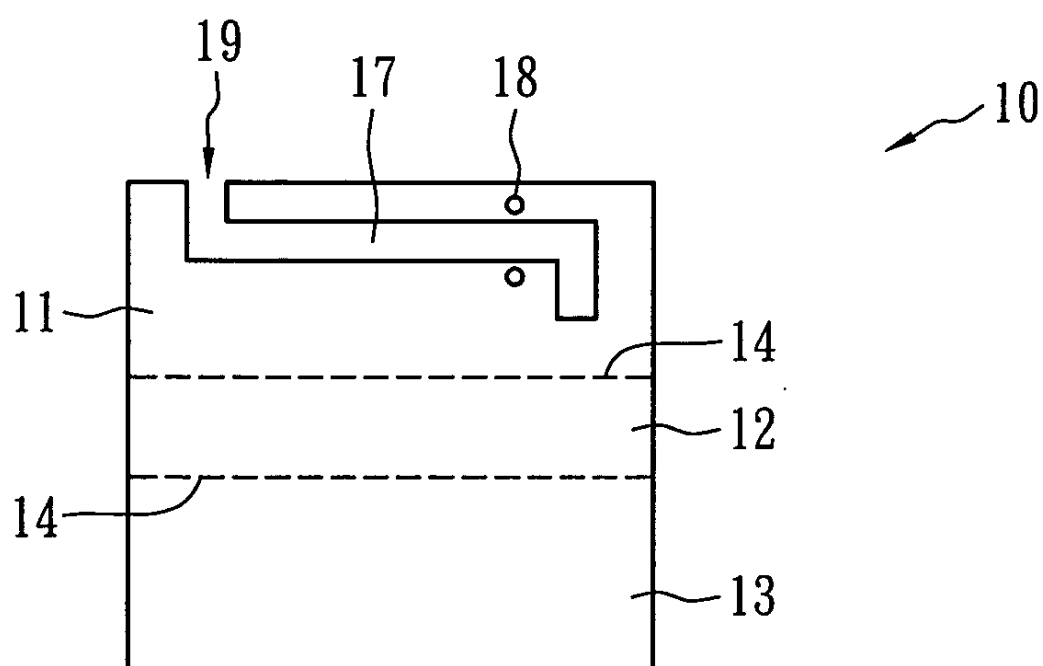


圖 1A

發明名稱 :多頻天線裝置
專利號 :I404264
公告日 :20130801
申請號 :098129587
申請日 :20090902
申請人 :晨星半導體股份有限公司
發明人 :郭肇強
摘要 :

一種多頻天線裝置，包括電路板、具有一饋入點之平面印刷天線以及拉伸式天線，平面印刷天線設置於電路板上，而拉伸式天線經由饋入點連接於該電路板，平面印刷天線接收第一射頻訊號以經由饋入點傳遞第一射頻訊號至電路板，拉伸式天線接收第二射頻訊號以傳遞第二射頻訊號至電路板。

申請專利範圍:

1. 一種多頻天線裝置，包括：

一電路板；

一平面印刷天線，設置於該電路板上，該平面印刷天線具有一饋入點，且該平面印刷天線於一特定頻段形上成一共振點；以及

一拉伸式天線，經由該饋入點連接於該電路板；其中，該拉伸式天線在縮合與拉伸的過程中，係使得一電壓駐波比在該特定頻段內小於一規格要求，保持該平面印刷天線於該特定頻段的該共振點。

2.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線可接收一第一射頻訊號以經由該饋入點傳遞該第一射頻訊號至該電路板。

3.如申請專利範圍第2項所述的天線裝置，其中該拉伸式天線可接收一第二射頻訊號以傳遞該第二射頻訊號至該電路板。

4.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線於該特定頻段接收之射頻信號係為一工業科學醫用頻段之射頻訊號，且該規格要求係為2。

5.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線係可接收一藍牙訊號。

6.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線係可接收一無線區域網路訊號。

7.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該拉伸式天線係可接收一甚高頻/特高頻(very high frequency/ultra high frequency, VHF/UHF)頻段之訊號。

8.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該拉伸式天線係可接收一中國移動多媒體廣播(China Mobile Multimedia Broadcasting, CMMB)訊號。

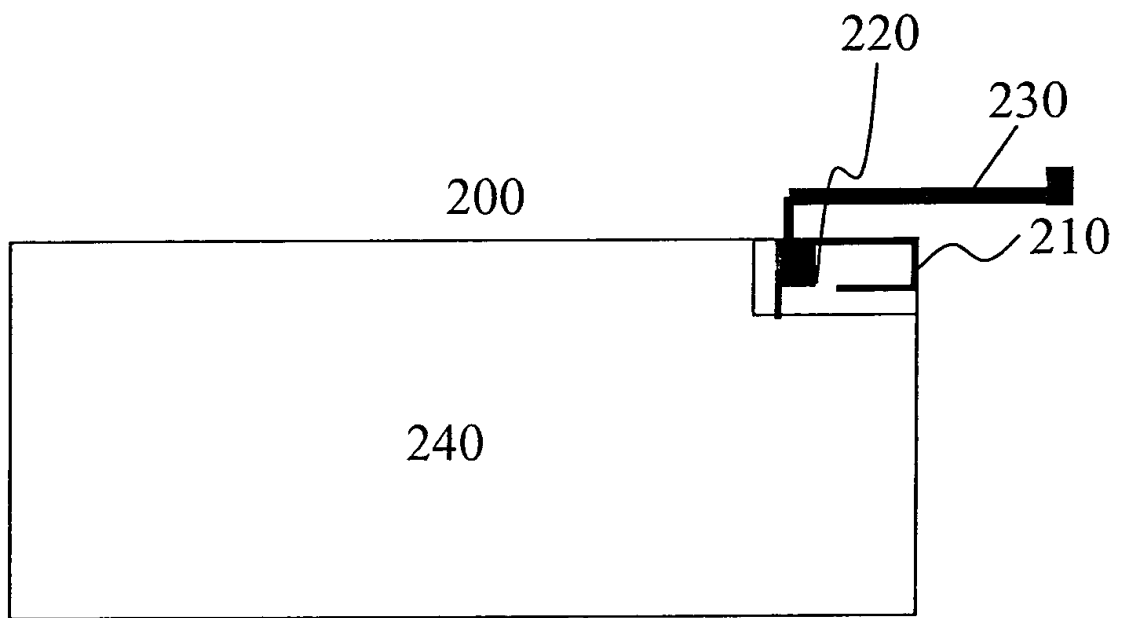
9.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線為一單極天線。

10.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線為一倒L型天線。

11.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線為一倒F型天線。

12.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線為一環型天線。

13.如申請專利範圍第1項所述的天線裝置，其中該平面印刷天線為一片天線。



第二圖

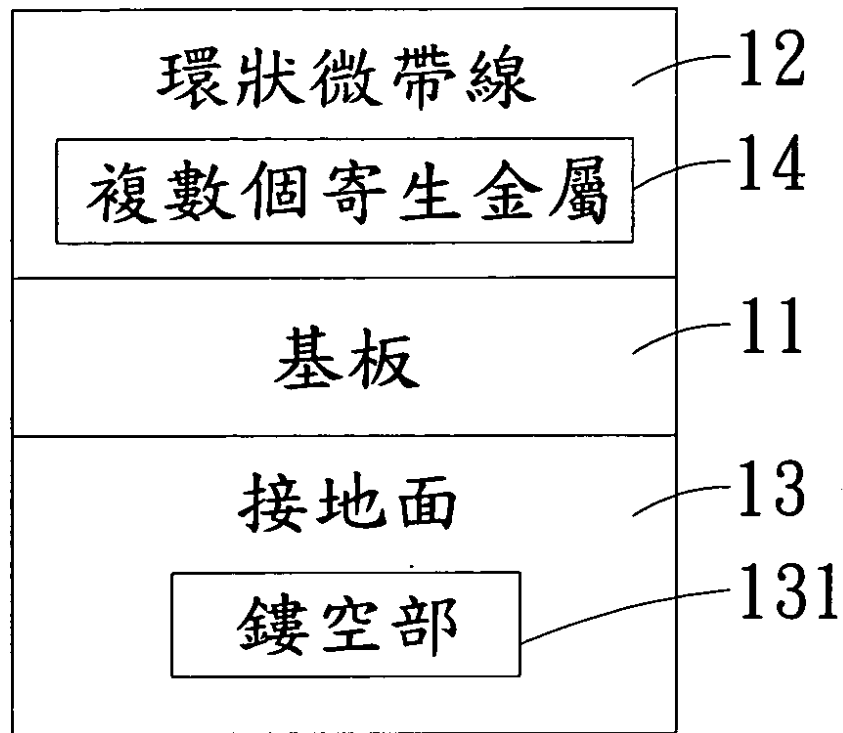
發明名稱 :印刷偶極天線及其製造方法
專利號 :I404265
公告日 :20130801
申請號 :098114909
申請日 :20090505
申請人 :國立交通大學
發明人 :鄭力元；陳富強
摘要 :

本發明係揭露一種印刷偶極天線及其製造方法此印刷偶極天線係具有複數個共振頻率，包括一基板、一環形微帶線以及一接地面。其中，環形微帶線係位於基板之一側，且環形微帶線之內部係對稱設置複數個寄生金屬。接地面係位於基板之另一側，且具有與環形微帶線之中心區域相對應之一鏤空部。其中，環形微帶線係具有複數個端埠，包括輸入端埠和輸出端埠，更可包括一開路端。複數個寄生金屬可為直線狀或任意繞折之彎曲狀，係與朝向環形微帶線內部之輸出端埠相連接。一常態模訊號係從複數個寄生金屬之端點饋入。

申請專利範圍:

1. 一種印刷偶極天線，係具有複數個共振頻率，其包括：
一基板；
一環形微帶線，位於該基板之一側；複數個寄生金屬，對稱設置於該環形微帶線之內部；以及
一接地面，位於該基板之另一側，係具一鏤空部，該鏤空部係與該環形微帶線之中心區域相對應。
- 2.如申請專利範圍第1 項所述之印刷偶極天線，其中一常態模訊號係從該複數個寄生金屬之端點饋入。
- 3.如申請專利範圍第1 項所述之印刷偶極天線，其中該複數個寄生金屬係為直線狀或繞折彎曲狀。
- 4.如申請專利範圍第3 項所述之印刷偶極天線，其中係由該鏤空部大小、該複數個寄生金屬內延伸及繞折之長度或該複數個寄生金屬之繞折部位之長度位置以控制該複數個共振頻率之位置。
- 5.如申請專利範圍第1 項所述之印刷偶極天線，其中該環形微帶線之形狀係包括圓形、橢圓形、多邊形或任意對稱形狀。
- 6.如申請專利範圍第1 項所述之印刷偶極天線，其中該環形微帶線係具有複數個端埠，包括輸入端埠和輸出端埠。
- 7.如申請專利範圍第6 項所述之印刷偶極天線，其中該輸出端埠係朝向該環形微帶線內部，用以與該複數個寄生金屬相連接。
- 8.如申請專利範圍第6 項所述之印刷偶極天線，其中該環形微帶線係更更具有一開路端。
- 9.如申請專利範圍第6 項所述之印刷偶極天線，其中該輸出端埠之訊號係隨著操作頻率的不同，而有不同的相位差與振幅比。

1



第 1 圖

發明名稱 :低近場輻射行動通訊裝置

專利號 :I404354

公告日 :20130801

申請號 :099107160

申請日 :20100311

申請人 :宏基股份有限公司

發明人 :翁金輅；張志華

摘要 :

一種低近場輻射行動通訊裝置，包含：一電路板；一接地面，位於該電路板上，該接地面具有一第一側邊與一第二側邊；一天線元件，位於該電路板上或鄰近於該電路板，該天線元件具有一第一操作頻帶及一第二操作頻帶；以及一第一電感耦合元件，位於該接地面之該第一側邊，該第一電感耦合元件具有一金屬片及一電感元件，該金屬片經由該電感元件電氣連接至該接地面，該第一電感耦合元件於該第二操作頻帶內之一特定頻率產生一共振模態，以降低位於該接地面上之表面電流激發，使得該低近場輻射行動通訊裝置於該第二操作頻帶內之近場輻射電場場量及磁場場量降低。

申請專利範圍:

1. 一種低近場輻射行動通訊裝置，包含：

一電路板；

一接地面，位於該電路板上，該接地面具有一第一側邊與一第二側邊；

一天線元件，位於該電路板上或鄰近於該電路板，該天線元件具有一第一操作頻帶及一第二操作頻帶；以及

一第一電感耦合元件，位於該接地面之該第一側邊，該第一電感耦合元件具有一金屬片及一電感元件，該金屬片經由該電感元件電氣連接至該接地面，該第一電感耦合元件不影響該第一操作頻帶，而僅於該第二操作頻帶內之一特定頻率產生一共振模態，以降低位於該接地面上之表面電流激發，使得該低近場輻射行動通訊裝置於該第二操作頻帶內之近場輻射電場場量及磁場場量降低。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之低近場輻射行動通訊裝置，其中該電感元件為一晶片電感。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之低近場輻射行動通訊裝置，其中該第一電感耦合元件位於一介質基板上，該介質基板實質上垂直於該電路板。

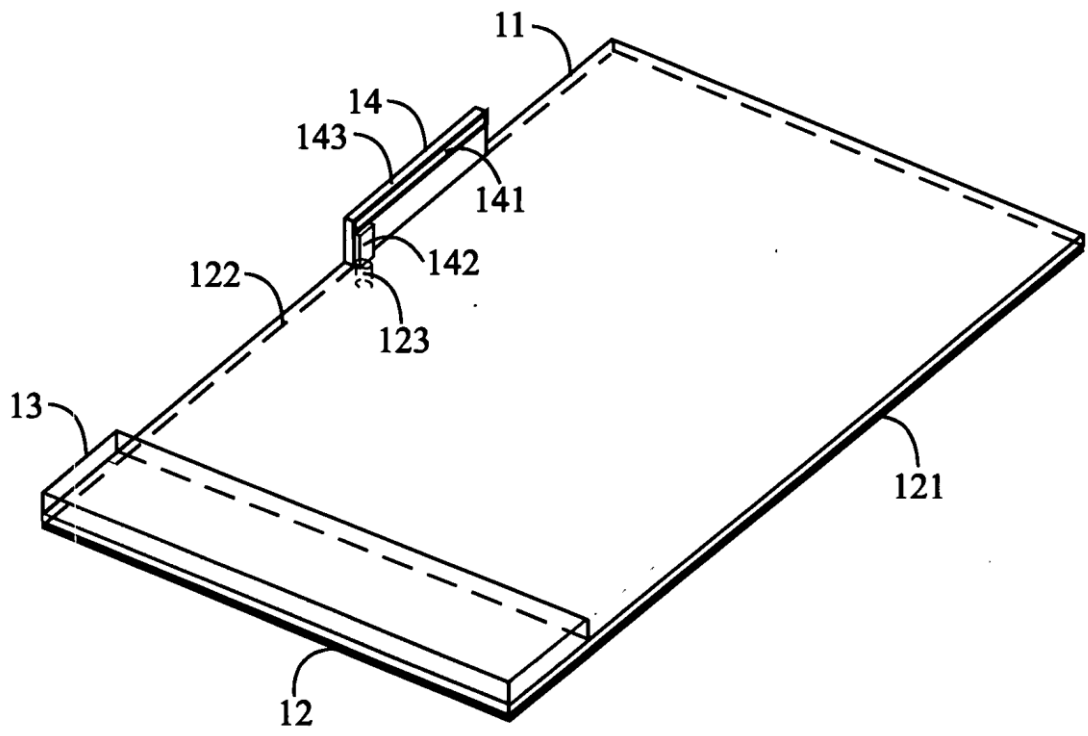
4.如申請專利範圍第 1 項所述之低近場輻射行動通訊裝置，其中更包括一第二電感耦合元件，該第二電感耦合元件位於該接地面之該第二側邊。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之低近場輻射行動通訊裝置，其中該第一操作頻帶包含 824~960 MHz。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之低近場輻射行動通訊裝置，其中該第二操作頻帶包含 1710~1990 MHz。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之低近場輻射行動通訊裝置，其中該天線元件與該接地面不相互重疊。

1



第 1 圖

發明名稱 :多頻式天線模組
專利號 :M458678
公告日 :20130801
申請號 :102203134
申請日 :20130218
申請人 :榮昌科技股份有限公司
發明人 :余漢璿
摘要 :

一種多頻式天線模組，包括基板、第一頻段構件及第二頻段構件；第一頻段構件的第一射頻電路層佈設於基板的第一表面，第一頻段構件的第一濾波電路層對應第一射頻電路層佈設於基板的第二表面；第二頻段構件的第二射頻電路層佈設於基板的第一表面，第二頻段構件的第二濾波電路層對應第二射頻電路層佈設於基板的第二表面；藉此，降低第一射頻電路層及第二射頻電路層所接收的資料訊號互相干擾的狀況。

申請專利範圍:

1. 一種多頻式天線模組，包括：

一基板，具有相對應的一第一表面及一第二表面；

一第一頻段構件，包含複數第一射頻電路層及分別電性連接各該第一射頻電路層的複數第一濾波電路層，該等第一射頻電路層呈間隔佈設於該第一表面，每一該第一濾波電路層對應每一該第一射頻電路層的位置佈設於該第二表面；以及

一第二頻段構件，包含複數第二射頻電路層及分別電性連接各該第二射頻電路層的複數第二濾波電路層，該等第二射頻電路層呈間隔佈設於該第一表面，且各該第二射頻電路層分別位於各該第一射頻電路層之間，每一該第二濾波電路層對應每一該第二射頻電路層的位置佈設於該第二表面。

2.如請求項 1 所述之多頻式天線模組，其中各該第一濾波電路層及各該第二濾波電路層分別呈間隔排列，且各該第二濾波電路層分別位於各該第一濾波電路層之間。

3.如請求項 1 所述之多頻式天線模組，其中該基板係為一六邊形板體。

4.如請求項 1 所述之多頻式天線模組，其中該基板的中間位置開設有一穿孔，各該第一射頻電路層、各該第一濾波電路層、各該第二射頻電路層及各該第二濾波電路層係以該穿孔為中心而繞設於該穿孔的周圍。

5.如請求項 1 所述之多頻式天線模組，其中各該第一射頻電路層之間係分別形成有一第一夾角，各該第一濾波電路層之間係分別形成有一第二夾角。

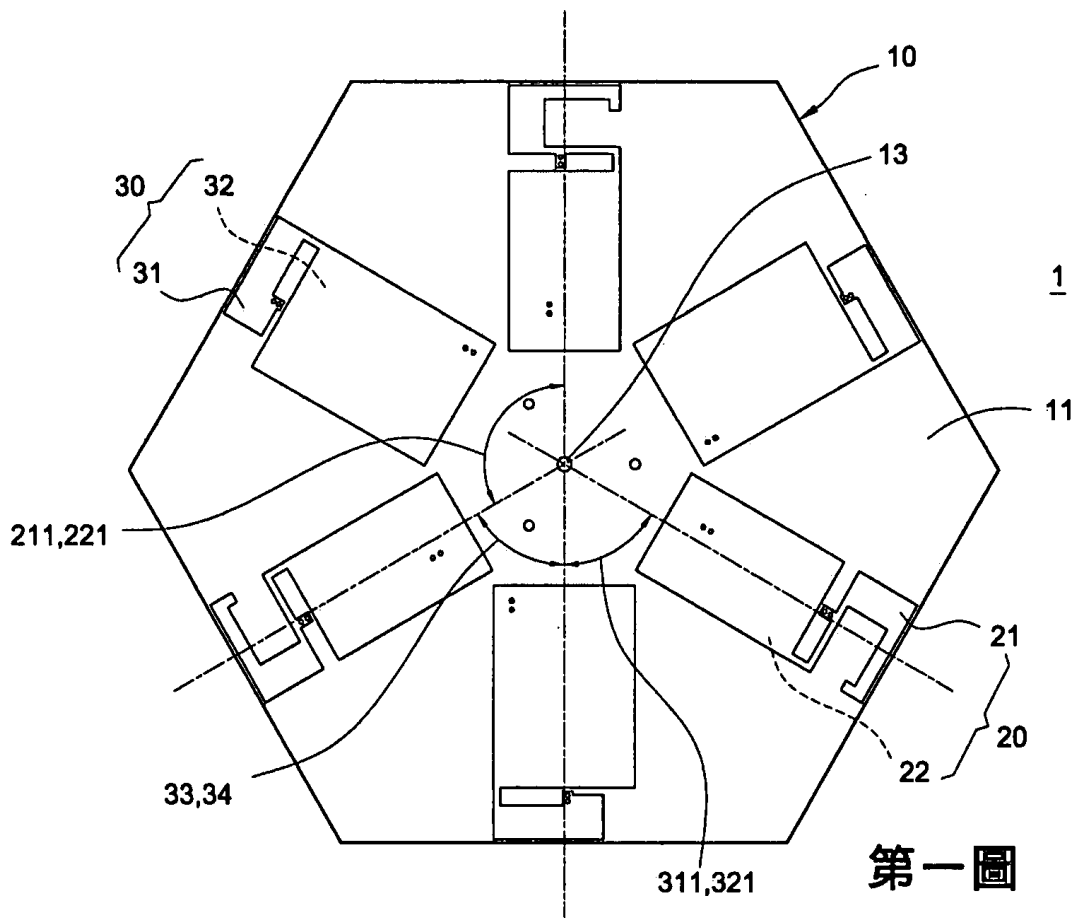
6.如請求項 5 所述之多頻式天線模組，其中各該第二射頻電路層之間係分別形成有一第三夾角，各該第二濾波電路層之間係分別形成有一第五夾角。

7.如請求項 6 所述之多頻式天線模組，其中該第一夾角、該第二夾角、該第三夾角及該第五夾角的角度係分別為 120° 。

8.如請求項 1 所述之多頻式天線模組，其中該第一射頻電路層與相鄰近的其一該第二射頻電路層之間形成有一第四夾角。

9.如請求項 8 所述之多頻式天線模組，其中該第一濾波電路層與相鄰近的其一該第二濾波電路層之間形成有一第六夾角。

10.如請求項 9 所述之多頻式天線模組，其中該第四夾角與該第六夾角的角度係分別為 60° 。



第一圖

發明名稱 :可縮小淨空區之天線裝置
專利號 :M459538
公告日 :20130811
申請號 :102204269
申請日 :20130308
申請人 :西北臺慶科技股份有限公司
發明人 :謝明諺；楊祥忠
摘要 :

一種可縮小淨空區之天線裝置，其包含有一晶片天線組件，該晶片天線組件包含有一介電本體，該介電本體上表面分別設有一訊號輻射體與一接地輻射體；一電路板，該晶片天線組件係設置於該電路板上，該電路板包含有一絕緣基板與至少一個金屬接地層，該金屬接地層設於該絕緣基板的上表面或下表面中至少一個表面，該金屬接地層設有一淨空區，該晶片天線組件係位於該淨空區內；藉由該晶片天線組件其訊號輻射體與接地輻射體係直接設置於該介電本體上表面，俾可提高各輻射體距離該電路板之間的高度，進可降低電路板上其他電子元件或金屬器件對天線之干擾，而使本創作可有效縮小該淨空區的大小，俾可利於電路板或電子產品之小型化，進而使本創作可達到提升產品實用性與適用性之功效。

申請專利範圍:

1. 一種可縮小淨空區之天線裝置，其包含：

一晶片天線組件，該晶片天線組件包含有一介電本體，該介電本體上表面分別設有一訊號輻射體與一接地輻射體，又該介電本體側面分別設有一第一端電極與一第二端電極，且該第一端電極及第二端電極分別與該訊號輻射體及接地輻射體電性連接；

一電路板，該晶片天線組件係設置於該電路板上，該電路板包含有一絕緣基板與至少一個金屬接地層，該金屬接地層設於該絕緣基板的上表面或下表面中至少一個表面，該金屬接地層設有一淨空區，該晶片天線組件係位於該淨空區內。

2.如申請專利範圍第1項所述之可縮小淨空區之天線裝置，其中該介電本體的材質為陶瓷，且該絕緣基板的材質為玻璃纖維。

3.如申請專利範圍第1項所述之可縮小淨空區之天線裝置，其中該金屬接地層的數量為兩個，且該兩個金屬接地層分別設於該絕緣基板的上表面與下表面。

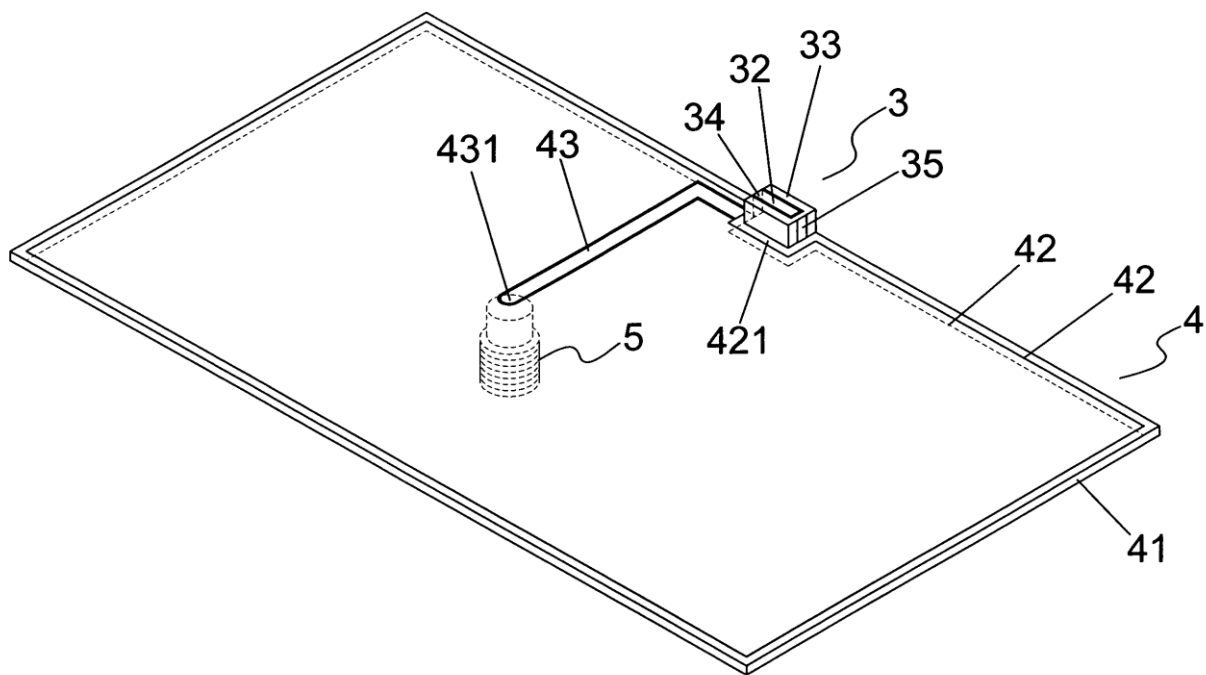
4.如申請專利範圍第3項所述之可縮小淨空區之天線裝置，其中該兩個金屬接地層的淨空區係上下相對應。

5.如申請專利範圍第1項所述之可縮小淨空區之天線裝置，其中該訊號輻射體為長條狀，該接地輻射體為口字狀。

6.如申請專利範圍第5項所述之可縮小淨空區之天線裝置，其中該接地輻射體具有一凹口部，且該凹口部係位於該訊號輻射體周圍。

7.如申請專利範圍第3項所述之可縮小淨空區之天線裝置，其中該絕緣基板上表面尚設有一訊號饋入線，俾使該訊號饋入線一端及絕緣基板上表面的金屬接地層可分別透過焊接方式與該晶片天線組件其第一端電極及第二端電極電性連接，又該訊號饋入線另一端設有一饋入點。

8.如申請專利範圍第7項所述之可縮小淨空區之天線裝置，其中更可進一步包含有一連接頭，該連接頭係焊固於該絕緣基板下表面之金屬接地層上，又該連接頭與該訊號饋入線其饋入點的位置係上下相對應，且該連接頭與該饋入點電性連接。

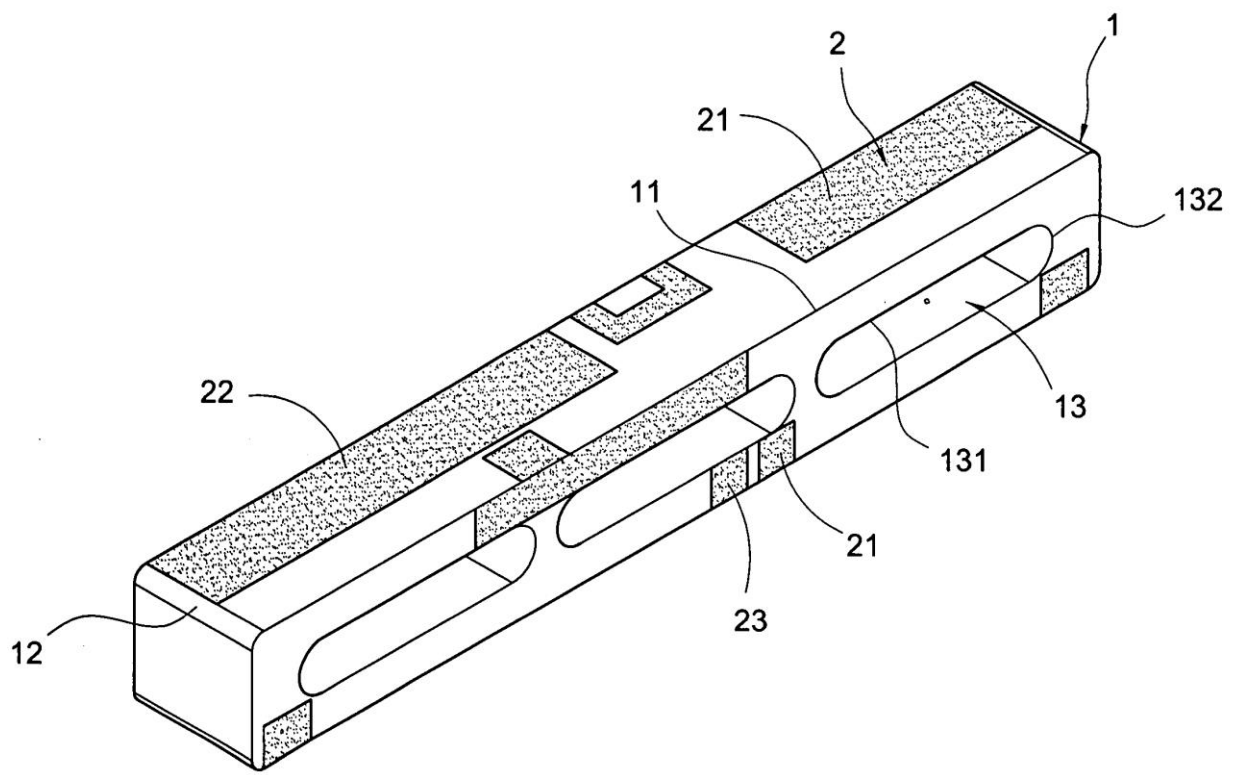


第四圖

發明名稱 :陶瓷天線結構改良
專利號 :M459539
公告日 :20130811
申請號 :102207595
申請日 :20130425
申請人 :太盟光電科技股份有限公司
發明人 :楊才毅；吳佳宗
摘要 :

一種陶瓷天線結構改良，包括：一載體及一輻射金屬部。該載體上具有複數個長邊及複數個短邊，該載體的該些短邊呈導弧角或導圓角。該輻射金屬部係設於該載體的表面上。其中，以該些短邊呈導弧角或導圓角的設計，在陶瓷天線搬運或於載體表面上製作輻射金屬部時，不易使該載體的該些短邊或該些長邊受外物撞擊而崩裂或崩塌，以降低陶瓷天線的不良率。
申請專利範圍:

1. 一種陶瓷天線結構改良，包括：
一載體，其上具有複數個長邊及複數個短邊；
一輻射金屬部，係設於該載體的表面上；其中，該些短邊呈導弧角或導圓角。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該些短邊呈導弧角或導圓角的圓弧半徑在0.1~1mm範圍內。
- 3.如申請專利範圍第2項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該導弧角或導圓角的圓弧半徑以 $0.5\pm 0.1\text{mm}$ 為最佳。
- 4.如申請專利範圍第3項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該載體的上更具複數個凹槽，該凹槽上具有二直線狀長邊及二圓弧短邊。
- 5.如申請專利範圍第3項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該載體的上更具複數個凹槽，該凹槽上具有二直線狀長邊及二直線狀短邊。
- 6.如申請專利範圍第4項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該些長邊呈導弧角或導圓角的圓弧半徑在0.1~1mm範圍內。
- 7.如申請專利範圍第6項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該導弧角或導圓角的圓弧半徑以 $0.5\pm 0.1\text{mm}$ 為最佳。
- 8.如申請專利範圍第7項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該輻射金屬部具有至少一第一輻射金屬部、一第二輻射金屬部及一第三輻射金屬部組成，該第一輻射金屬部、第二輻射金屬部及該第三輻射金屬部係以不相同的矩形金屬圖案及線段式金屬圖案設於該載體的至少一個或兩個表面以上，該第一輻射金屬部與該第二輻射金屬部呈電性連結，該第一輻射金屬部及第二輻射金屬部不與該第三輻射金屬部電性連結。
- 9.如申請專利範圍第5項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該些長邊呈導弧角或導圓角的圓弧半徑在0.1~1mm範圍內。
- 10.如申請專利範圍第9項所述之陶瓷天線結構改良，其中，該導弧角或導圓角的圓弧半徑以 $0.5\pm 0.1\text{mm}$ 為最佳。



第一圖

發明名稱 :貼片式的多頻天線模組
專利號 :M459541
公告日 :20130811
申請號 :102201245
申請日 :20130121
申請人 :太盟光電科技股份有限公司
發明人 :楊才毅
摘要 :

一種貼片式的多頻天線模組，包括有：一基板及一載體。該基板上具有一第一接地層、一第一信號饋入線、一第二信號饋入線及一第三信號饋入線。該載體上具有一第一輻射體、一第二輻射體、一第三輻射體及一第四輻射體，該第一輻射體與該第二輻射體呈電性連結，該第一輻射體及第二輻射體與該第三輻射體及第四輻射體未電性連結。在該載體與該基板電性連結時，該第一輻射體及該第二輻射體電性連結處與該第一信號饋入線電性連結，該第三輻射體與該第二信號饋入線電性連結，以及該第四輻射體與該第三信號饋入線電性連結以形成多頻段的多頻天線模組。

申請專利範圍:

1. 一種貼片式的多頻天線模組，包括：

一基板，其上具有一第一表面及第二表面，該第一表面上具有一第一接地層及一第一信號饋入線，該第一信號饋入線與該第一接地層之間形成有一第一間隙，該第一接地層電性連結有一位於該第一信號饋入線左側的第二信號饋入線，該第二信號饋入線與該第一信號饋入線之間具有一第二間距，該第一接地層電性連結有一位於該第一信號饋入線右側的第三信號饋入線，該第三信號饋入線與該第一信號饋入線之間具有一第三間距；

一載體，其上具有一第一輻射體、一第二輻射體、一第三輻射體及一第四輻射體，該第一輻射體與該第二輻射體呈電性連結，該第一輻射體及第二輻射體與該第三輻射體及第四輻射體未電性連結；其中，在該載體與該基板電性連結時，該第一輻射體及該第二輻射體電性連結處與該第一信號饋入線電性連結，該第三輻射體與該第二信號饋入線電性連結，以及該第四輻射體與該第三信號饋入線電性連結以形成多頻段的多頻天線模組。

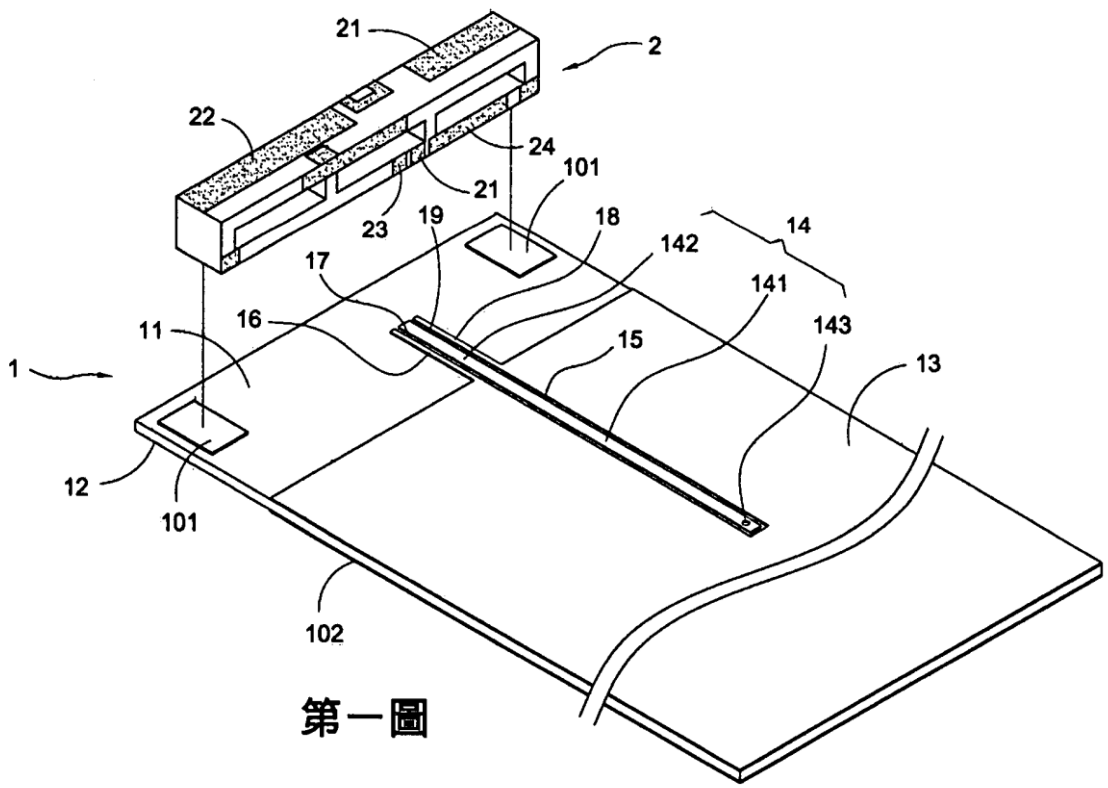
2.如申請專利範圍第1項所述之貼片式的多頻天線模組，其中，該第一信號饋入線上具有一前段及一後段，該前段上具有一穿孔，該前段延伸於該第一接地層中，與該第一接地層之間形成該第一間隙。

3.如申請專利範圍第2項所述之貼片式的多頻天線模組，其中，該第一信號饋入線的後段及該第二信號饋入線之間所形成的該第二間距寬度來調整耦合電容值，使第一接地層能形成高頻的諧振點。

4.如申請專利範圍第3項所述之貼片式的多頻天線模組，其中，該第一信號饋入線的後段及該第三信號饋入線之間所形成的該第三間距寬度來調整耦合電容值，使第一接地層能形成高頻的諧振點。

5.如申請專利範圍第4項所述之貼片式的多頻天線模組，其中，該第一表面上具有一組相對應的二固定接點，該二固定接點以電性連結該載體上的該第一輻射體及該第二輻射體。

6.如申請專利範圍第5項所述之貼片式的多頻天線模組，其中，該第二表面上具有一第二接地層。



發明名稱 :多頻天線
專利號 :M459542
公告日 :20130811
申請號 :102205923
申請日 :20130329
申請人 :正崴精密工業股份有限公司
發明人 :楊易儒；蘇嘉宏；施凱
摘要 :

本創作係提供一種多頻天線，其包括：第一輻射單元、第二輻射單元、第三輻射單元、第一蜿蜒件及第二蜿蜒件，第一蜿蜒件連接於第一輻射單元與第二輻射單元之間，第二蜿蜒件連接於第三輻射單元與一接地件之間。第一輻射單元主要產生出 $2.3\sim 2.7$ GHz與 $1.71\sim 2.17$ GHz的頻帶範圍、第二輻射單元主要產生出880~960MHz的頻帶範圍，第三輻射單元主要產生出700~894MHz頻帶範圍。本創作多頻天線可收發各國LTE的頻段，且適合內嵌於行動通訊裝置。

申請專利範圍:

1. 一種多頻天線，包括：

一第一金屬件；

一第一蜿蜒件，設置於第一金屬件的左側；

一第一連接件，連接於第一金屬件的左端與第一蜿蜒件的右端之間；

一第二金屬件，設置於第一金屬件的左側；

一第二連接件，連接於第二金屬件的左端與第一蜿蜒件的左端之間；

一第三金屬件，設置於第一金屬件的左側；

一第三連接件，連接於第二金屬件的右端與第三金屬件的右端之間；一第二蜿蜒件，設置於第一金屬件的上方；

一第四金屬件，設置於第一金屬件與第二蜿蜒件之間，第四金屬件左端連接第二蜿蜒件左端；

一第五金屬件，設置於第一金屬件的右側；

一第四連接件，連接於第四金屬件的右端與第五金屬件的右端之間；

一第六金屬件，設置於第一金屬件的右側；

一第五連接件，連接於第五金屬件的左端與第六金屬件的左端之間；

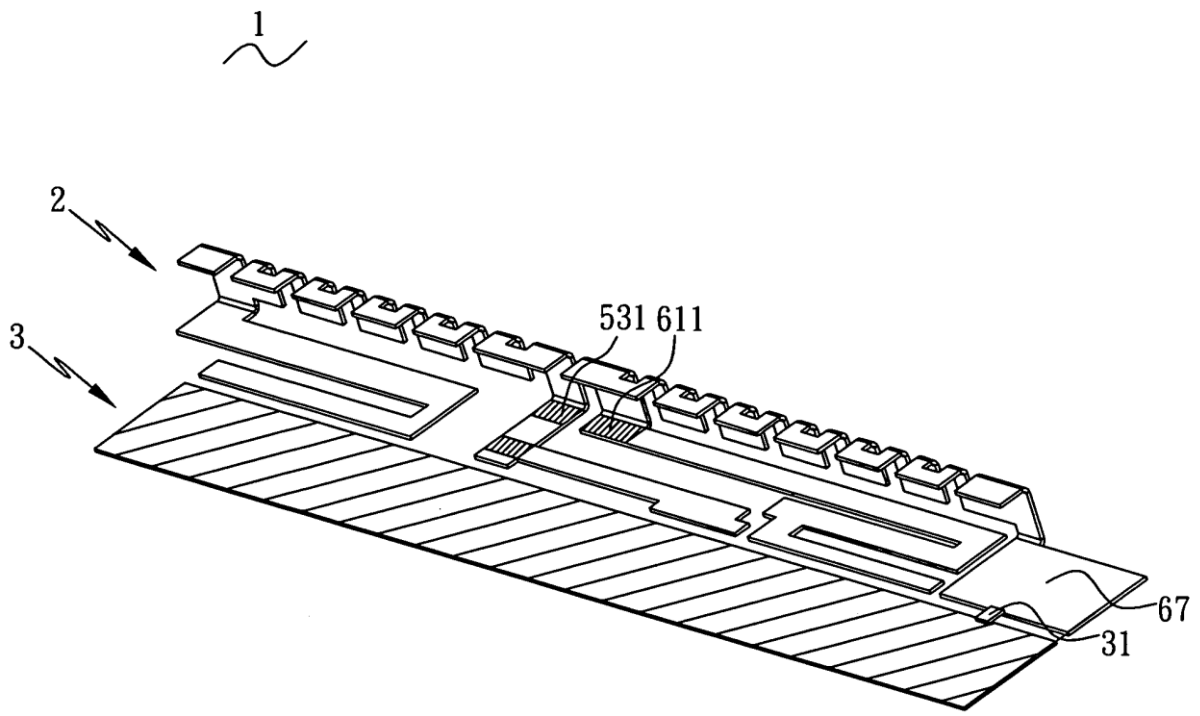
一矩形金屬片，連接於第二蜿蜒件的右端。

2.如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，其中所述第一金屬件、第二金屬件、第三金屬件、第四金屬件、第五金屬件及第六金屬件與第一連接件、第二連接件、第三連接件、第四連接件及第五連接件皆設置在第一平面上。

3.如申請專利範圍第2項所述之多頻天線，其中所述第一蜿蜒件與第二蜿蜒件延伸並跨設於一第二平面與一第三平面，第三平面與第一平面平行，第二平面垂直於第三平面與第一平面。

4.如申請專利範圍第3項所述之多頻天線，其中所述第一金屬件與第一連接件連接處設為饋入點。

5.如申請專利範圍第4項所述之多頻天線，其中所述第一金屬件、第三金屬件與第六金屬件下方設有一接地件，接地件與矩形金屬片之間連接有一電性元件。



第一圖

發明名稱 :多頻天線
專利號 :M459543
公告日 :20130811
申請號 :102206761
申請日 :20130412
申請人 :正崴精密工業股份有限公司
發明人 :楊易儒；吳佩芬；蘇嘉宏；施凱
摘要 :

本創作公開一種多頻天線，內置於一USB無線網卡內，包括一高頻輻射部、一饋入部及一低頻輻射部。所述高頻輻射部具有一基部、一模擬電感部、一第一延伸部、一第二延伸部及一第三延伸部。所述饋入部之底部的一側設置一饋入點。所述低頻輻射部具有一彎折部、一耦合部及一輔助部，所述高頻輻射部、耦合部及輔助部共面且高頻輻射部、耦合部及輔助部與彎折部位於相互垂直的兩個平面。因此，本創作多頻天線之結構簡單且規則，使多頻天線在USB卡的有限空間的限制下，內置於USB卡內，且能夠收發多頻帶並符合LTE無線網路訊號。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，內置於一USB卡內，包括：

一高頻輻射部，具有一基部、

一從基部之前邊緣的左側向前延伸形成的模擬電感部、

一從基部之前邊緣的右側向前延伸形成的第一延伸部、

一從第一延伸部的前端向左橫向延伸形成的第二延伸部及

一從第二延伸部之前邊緣的左側向前延伸形成的第三延伸部；

一饋入部，由基部的後邊緣向下延伸再向前延伸形成，所述饋入部之底部的一側設置一饋入點；及

一低頻輻射部，具有一從第一延伸部的前邊緣向前延伸並向下垂直彎折延伸後再向左連續蜿蜒延伸形成的彎折部、

一從彎折部的尾端向後垂直彎折延伸再橫向朝向第三延伸部延伸形成的耦合部及

一從耦合部的尾端向後延伸再橫向朝向模擬電感部延伸形成的輔助部，所述高頻輻射部、耦合部及輔助部共面且高頻輻射部、耦合部及輔助部與彎折部位於相互垂直的兩個平面。

2. 如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，其中所述第三延伸部包括一從第二延伸部之前邊緣的左側向前延伸形成的第一橫部及

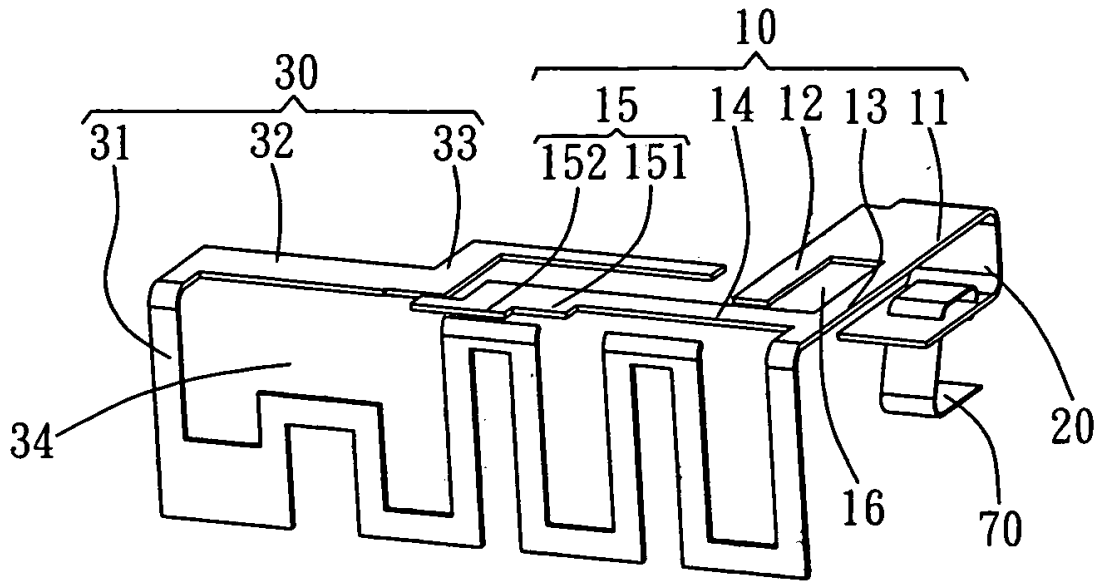
一從第一橫部的前邊緣的左側向前延伸並向左橫向延伸形成的第二橫部，所述第二延伸部、第一橫部及第二橫部呈階梯狀排列。

3.如申請專利範圍第2項所述之多頻天線，其中所述第二延伸部之左邊緣與第一橫部之左邊緣平齊，所述第二橫部之左側延伸越過第一橫部之左邊緣。

4.如申請專利範圍第2項所述之多頻天線，其中所述輔助部及所述耦合部延伸於第三延伸部之第二橫部後方，且耦合部前邊緣的右側與第二橫部間隔設置，輔助部和第一橫部間隔設置，輔助部之橫向朝向模擬電感部延伸的部份位於第三延伸部及第二延伸部後方且與第三延伸部及第二延伸部間隔設置。

5.如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，其中所述第二延伸部位於模擬電感部的前方並且與模擬電感部間隔設置。

100
~



第一圖

發明名稱 :金屬箔轉貼天線
專利號 :M459544
公告日 :20130811
申請號 :102206564
申請日 :20130411
申請人 :邱東揚
發明人 :邱東揚
摘要 :

一種金屬箔轉貼天線，其包含有一塑件殼體；一輻射體組件，該輻射體組件包含有一本身為天線圖案的金屬箔層與一塗設於該金屬箔層下方的接著層，該金屬箔層係透過該接著層而貼設於該塑件殼體上；藉由本創作的金屬箔層係透過接著層而可直接貼設於塑膠殼件上，除了可簡化製程複雜度以降低工時工序，該接著層尚可對金屬箔層提供保護與緩衝的作用，故當該金屬箔層需要同時貼設在塑件殼體不同側的表面上時，即可避免或減少該金屬箔層發生斷裂的情況，進而使本創作可達到大幅提升產品良率與降低製造成本之功效。

申請專利範圍:

1. 一種金屬箔轉貼天線，其包含：

一塑件殼體；

一輻射體組件，該輻射體組件包含有一本身為天線圖案的金屬箔層與一塗設於該金屬箔層下方的接著層，該金屬箔層係透過該接著層而貼設於該塑件殼體上。

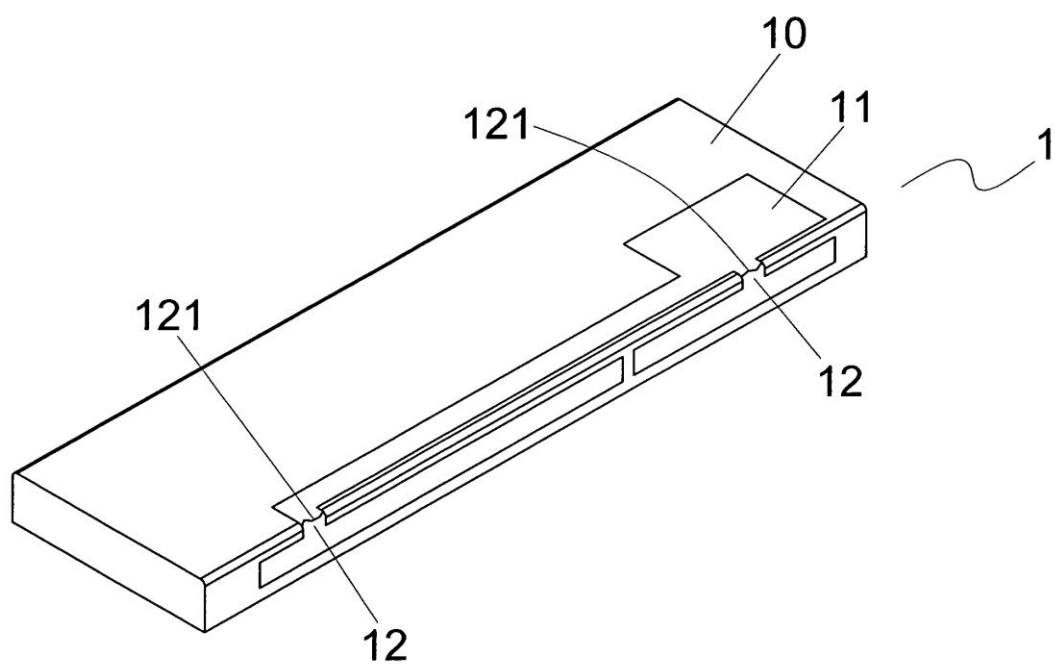
2.如申請專利範圍第1項所述之金屬箔轉貼天線，其中該塑件殼體其表面上設有一內凹部。

3.如申請專利範圍第2項所述之金屬箔轉貼天線，其中該內凹部的形狀尺寸與該輻射體組件的形狀尺寸相對應，且該輻射體組件的金屬箔層係貼設於該塑件殼體其內凹部上。

4.如申請專利範圍第3項所述之金屬箔轉貼天線，其中該內凹部同時分佈於該塑件殼體不同側的表面上。

5.如申請專利範圍第1項所述之金屬箔轉貼天線，其中該接著層為黏膠層或為樹脂層。

6.如申請專利範圍第1項所述之金屬箔轉貼天線，其中該金屬箔層為銅箔層。



第一圖

發明名稱 :具近接感測功能的天線模組
專利號 :M460421
公告日 :20130821
申請號 :102208397
申請日 :20130507
申請人 :和碩聯合科技股份有限公司
發明人 :黃金鼎
摘要 :

本創作為一種具近接感測功能的天線模組，可供設置於一電子裝置內部，該具近接感測功能的天線模組包含一接地面、一天線、一感應元件、一靜電保護元件、一高頻阻斷元件及一電容式近接感測器；該天線係耦合至該接地面，該感應元件經由該高頻阻斷元件連接至該電容式近接感測器，可在偵測有物體接近時產生一電容訊號而據此降低天線模組之發射功率；其中，該靜電保護元件設置於該感應元件與該接地面之間，並於高/低頻下分別呈現低/高阻抗狀態，更進一步在電子裝置面臨靜電放電衝擊時轉為超低阻抗而提供一導通路徑，令靜電高壓得以快速導入至該接地面，使該電子裝置維持正常運作。

申請專利範圍:

- 1.一種具近接感測功能的天線模組，係供設置於一電子裝置內部，該具近接感測功能的天線模組包含：
 - 一接地面；
 - 一訊號饋入元件；
 - 一天線，經由該訊號饋入元件連接至該接地面，該天線負責資料的無線發射及接收；
 - 一電容式近接感測器；
 - 一高頻阻斷元件；至少
 - 一感應元件，與該天線相距一間隙並經由該高頻阻斷元件連接至該電容式近接感測器，該至少
 - 一感應元件於感測有物體接近時係產生一電容訊號並經由該高頻阻斷元件傳輸至該電容式近接感測器；以及至少
 - 一靜電保護元件，係連接於該感應元件與該接地面之間，該靜電保護元件係於高頻時呈現低阻抗，於低頻時呈現高阻抗，於高於該靜電保護元件之一臨界電壓的瞬時高壓發生時，該靜電保護元件係呈現導通狀態而使該瞬時高壓傳遞至該接地面。
- 2.如請求項1所述之具近接感測功能的天線模組，該靜電保護元件並聯一調整電容。
- 3.如請求項1或2所述之具近接感測功能的天線模組，該高頻阻斷元件係於低頻時呈現低阻抗，高頻時呈現高阻抗。
- 4.如請求項1或2所述之具近接感測功能的天線模組，該高頻阻斷元件為電感性元件。
- 5.如請求項1所述之具近接感測功能的天線模組，該感應元件及靜電保護元件之數目係為多個，各該感應元件與該天線皆相距一間隙且各該感應元件經由一各自的該靜電保護元件連接至該接地面。

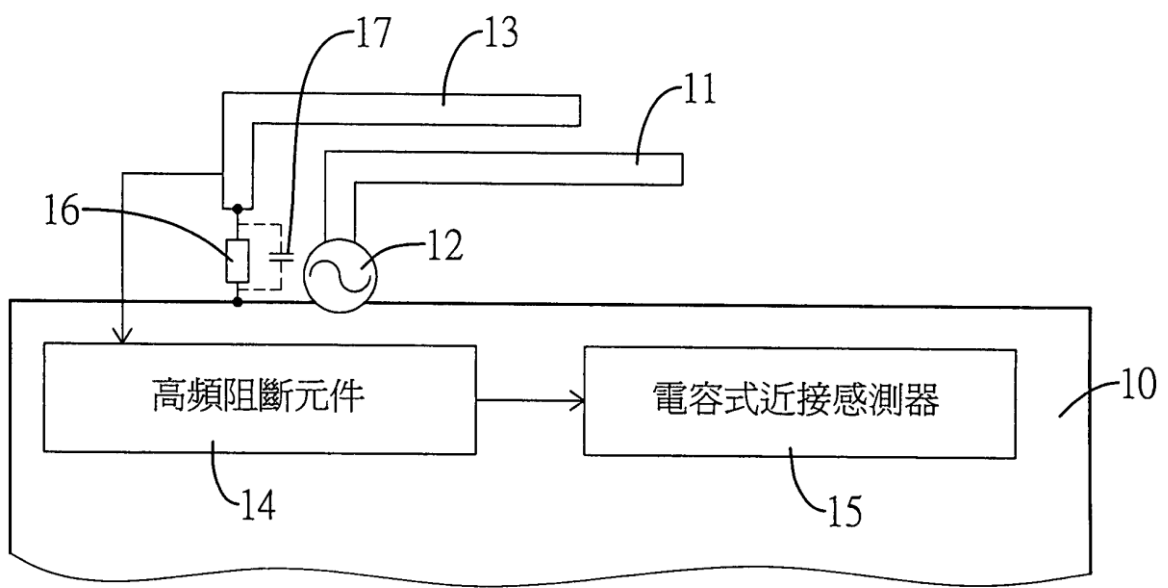


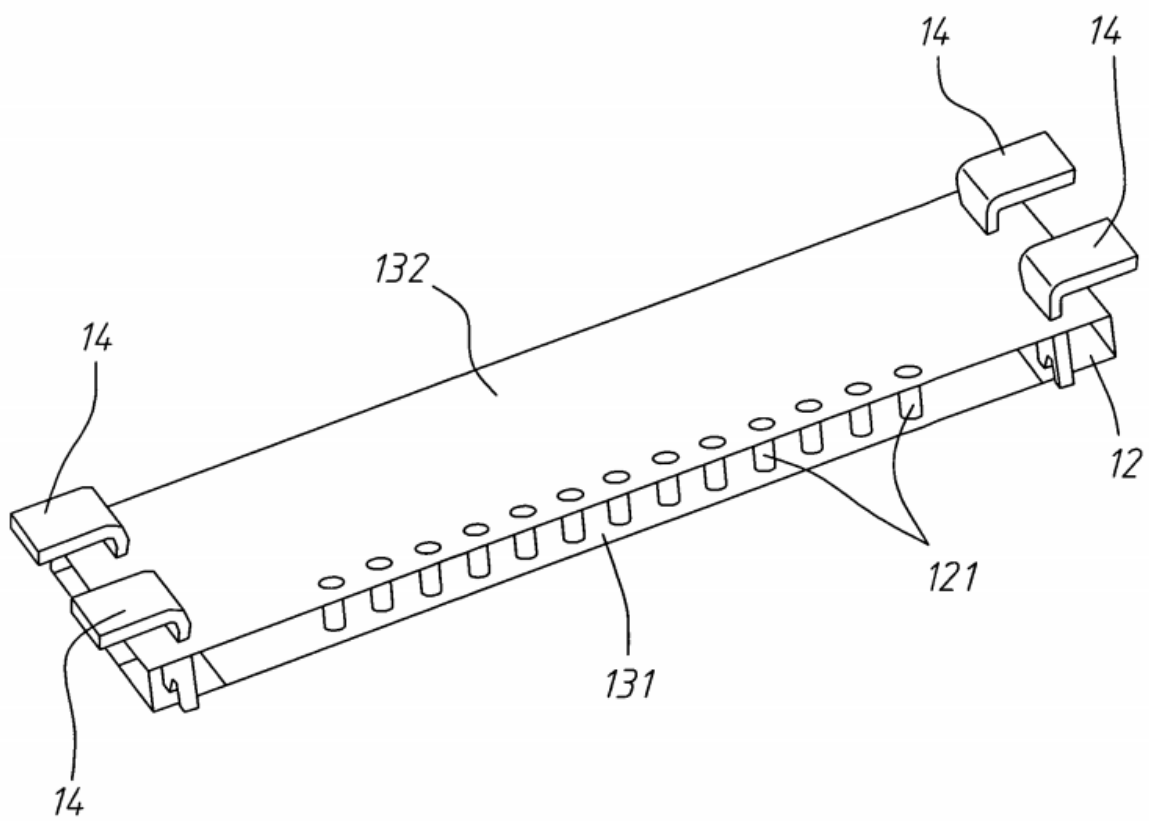
圖 1

發明名稱 : 多功能天線晶片
專利號 : I407629
公告日 : 20130901
申請號 : 098124196
申請日 : 20090717
申請人 : 耀登科技股份有限公司
發明人 : 湯嘉倫；賴世錡
摘要 :

本發明揭露一種多功能天線晶片，係可搭配多種匹配電路而可調整該多功能天線晶片中一天線結構之特性，使該天線結構具有一或多個通訊標準的工作頻率。該天線結構基本上是一個折疊式的天線架構，以節省所佔面積。也可藉由該多功能天線晶片之非訊號輸入接腳連接增加的天線形狀，以調整天線架構設計型態。

申請專利範圍:

1. 一種多功能天線晶片，被安裝於一具有一搭配匹配電路之電路板上，做無線射頻訊號傳輸；其係包括：
一封裝外殼，至少一介質層基板，被設置於該封裝外殼內，並設有多數的導通孔(Via holes)；一天線結構，至少包括一上層金屬及一下層金屬，被分別佈置於該介質層基板之上及下表面；該上層金屬及下層金屬經由該些導通孔相連接以形成一個折疊式的天線架構；及四接腳，自該封裝外殼四個角隅外伸入該介質層基板，並與下層金屬連接；無線射頻訊號經過該匹配電路後再由其中之一接腳進入該天線結構，以形成單極天線結構成；藉該匹配電路調整該天線結構特性，使該天線結構具有一通訊標準的工作頻率。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之多功能天線晶片，其中非訊號輸入之另一接腳接地，使該天線架構轉為平面倒 F 型天線(PIFA)架構或倒 F 型天線(IFA)架構。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之多功能天線晶片，其中在該電路板上設有一天線金屬線段並連接到非訊號輸入之另一接腳以改變該天線結構型態。
4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之多功能天線晶片，其中以多層介質層基板堆疊，且每兩層介質層基板間設有一層中間金屬，並經由該兩層介質層基板之多數導通孔而與上及下層金屬連接。
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之多功能天線晶片，其中匹配電路所使用之電子元件可選自由電容、電感、可調式電容、可調式電感及開關所構成的族群。
6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之多功能天線晶片，其中多功能天線晶片尺寸為 $22.2 \times 7.2 \times 2.55 \text{ mm}^3$ 。



第五圖

發明名稱 :天線
專利號 :I407631
公告日 :20130901
申請號 :098124539
申請日 :20090721
申請人 :國立臺灣大學
發明人 :盧毓駿；林怡成
摘要 :

一種天線，包括一基板、一接地元件、一第一饋入導體以及一第二饋入導體。基板具有一第一表面以及一第二表面。接地元件形成於該第一表面之上，該接地元件形成有一槽孔，該槽孔呈漏斗狀，具有一開口部分以及一漸收部分，該開口部分連接該漸收部分。第一饋入導體設於該第二表面，該第一饋入導體對該槽孔饋入一第一訊號。第二饋入導體設於該第二表面，該第二饋入導體對該槽孔饋入一第二訊號

申請專利範圍:

1.一種天線，包括：

一基板，具有一第一表面以及一第二表面；

一接地元件，形成於該第一表面之上，該接地元件形成有一封閉槽孔，該封閉槽孔具有一第一部分以及一第二部分，該第一部分連接該第二部分，該第一部分大致上呈矩形，該第二部分具有一第一曲線邊緣以及一第二曲線邊緣，該第一曲線邊緣以及該第二曲線邊緣對稱於一基準線而延伸漸開，該第一曲線邊緣具有一第一漸開端以及一第一漸近端，該第二曲線邊緣具有一第二漸開端以及一第二漸近端，該第一漸開端以及該第二漸開端連接該第一部分的邊緣；
一第一饋入導體，設於該第二表面，該第一饋入導體對該封閉槽孔饋入一第一訊號；以及
一第二饋入導體，設於該第二表面，該第二饋入導體對該封閉槽孔饋入一第二訊號。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該第一饋入導體具有一第一延伸部以及一第一饋入部，該第一延伸部連接該第一饋入部，該第一饋入部對應該第一部分。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線，其中，該第一饋入部呈水滴狀。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之天線，其中，該第一饋入部具有一尖端，該尖端朝向該第二部分。

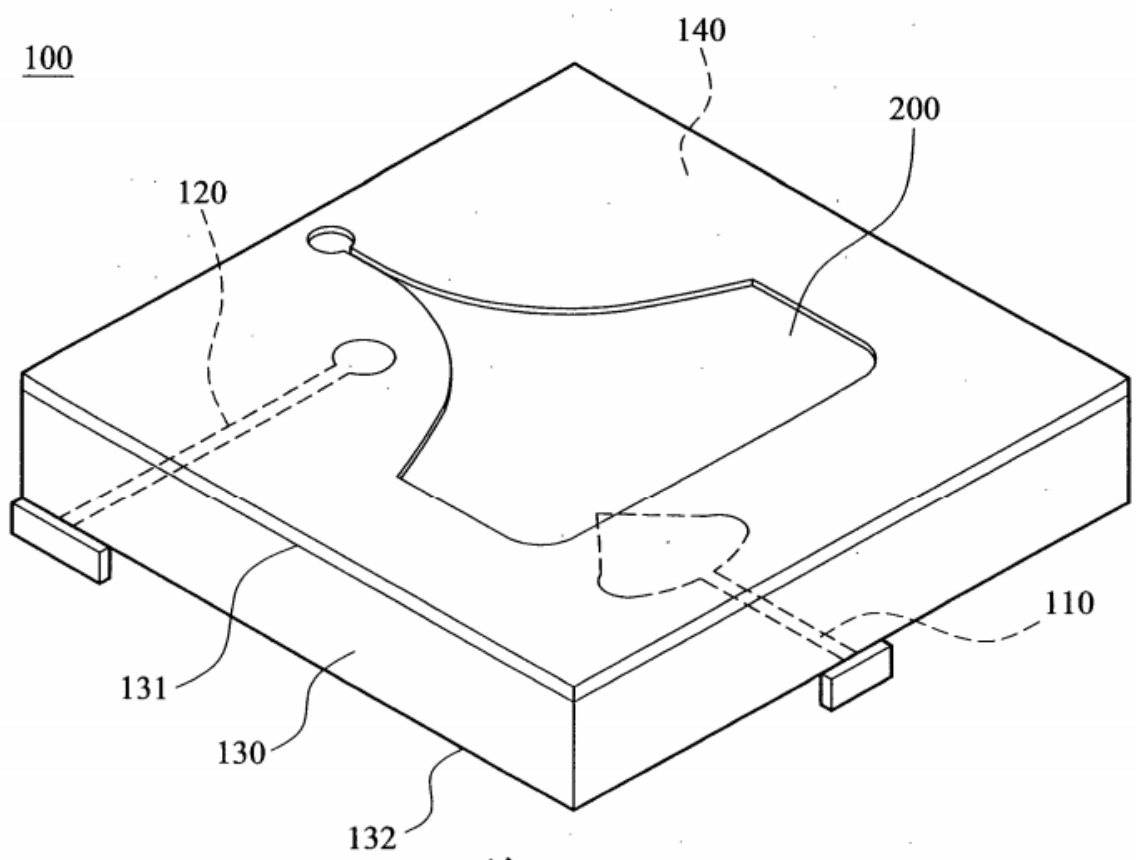
5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該第二部分更具有一饋入部，該第一漸近端以及該第二漸近端連接於該饋入部。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之天線，其中，該饋入部呈圓形。

7.如申請專利範圍第 5 項所述之天線，其中，該第二饋入導體對該饋入部饋入該第二訊號。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之天線，其中，該第二饋入導體具有一第二延伸部以及一第二饋入部，該第二延伸部連接該第二饋入部，該饋入部對應該第二延伸部與該第二饋入部的連接處。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之天線，其中，該第二饋入部呈圓形。



第 2a 圖

發明名稱 :立體雙頻天線
專利號 :I407634
公告日 :20130901
申請號 :098129023
申請日 :20090828
申請人 :智易科技股份有限公司
發明人 :梁懋澤；鄭世杰；羅國彰
摘要 :

一種立體雙頻天線，包括第一輻射部、第二輻射部、連接部、阻抗匹配部及饋入部。第二輻射部位於第一輻射部下方，且實質上平行於第一輻射部。連接部係耦接於第一輻射部之第一側邊，且實質上垂直向下延伸，以連接第一輻射部與第二輻射部。阻抗匹配部耦接於第一輻射部之一第二側邊，第一側邊與第二側邊係相對應之兩側邊。且實質上垂直向下延伸。饋入部耦接於第二側邊，且實質上垂直向下延伸。饋入部用以接收饋入訊號。第一輻射部操作於第一頻寬，第二輻射部操作第二頻寬，第二頻寬的頻率大於第一頻寬的頻率。

申請專利範圍:

1.一種立體雙頻天線，包括：

一第一輻射部；

一第二輻射部，係位於該第一輻射部下方，且實質上平行於該第一輻射部，第一輻射部操作於一第一頻寬，第二輻射部操作一第二頻寬，第二頻寬的頻率大於第一頻寬的頻率；

一連接部，係耦接於該第一輻射部之一第一側邊，且實質上垂直向下延伸，以連接該第一輻射部與該第二輻射部；

一阻抗匹配部，係耦接於該第一輻射部之一第二側邊，且實質上垂直向下延伸，其中該第一側邊與該第二側邊係相對應之兩側邊；以及

一饋入部，係耦接於該第一輻射部之該第二側邊，且實質上垂直向下延伸，該饋入部用以接收一饋入訊號。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之立體雙頻天線，其中該連接部與可以作為該立體雙頻天線的第一支撐部。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之立體雙頻天線，該第一頻寬實質上為 2.1 GHz 至 3.1 GHz，該第二頻寬實質上為 4.9 GHz 至 5.85 GHz。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之立體雙頻天線，其中該第一輻射部具有一開槽(slot)。

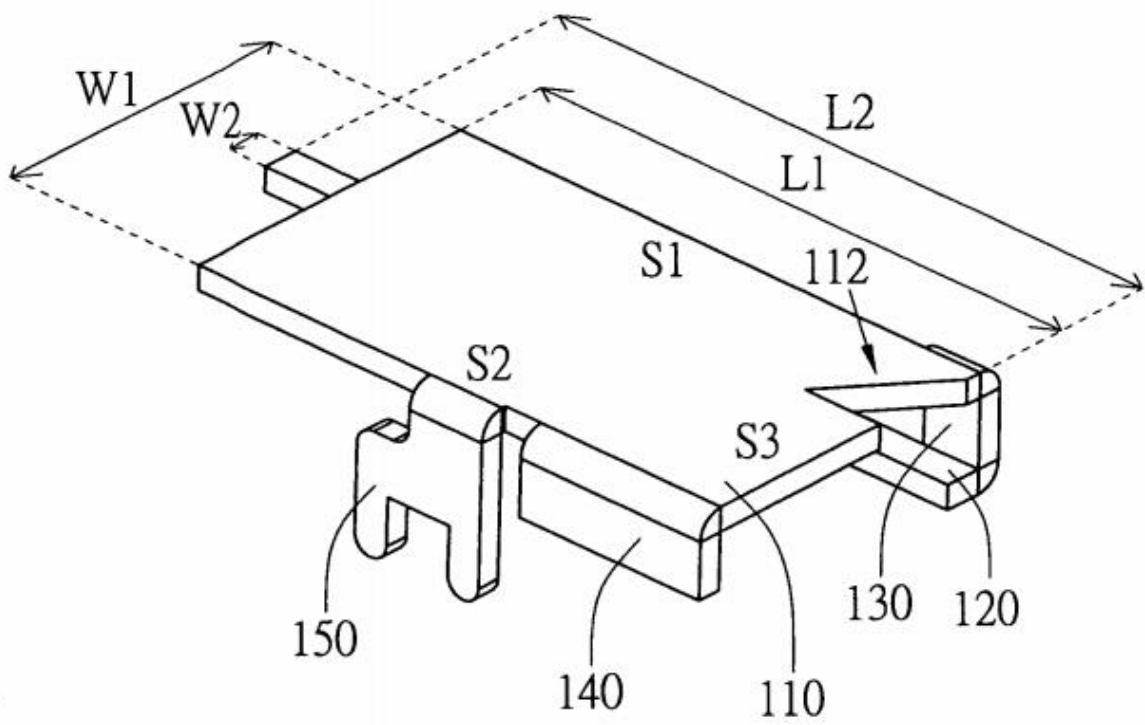
5.如申請專利範圍第 4 項所述之立體雙頻天線，其中該第一輻射部之該開槽係設置於該第一輻射部之一第三側邊之上，且靠近該第一側邊；其中，該第三側邊的兩端係與該第一側邊及該第二側邊連接。

6.如申請專利範圍第 4 項所述之立體雙頻天線，其中該第一輻射部之該開槽之形狀為槽徑自該第三側邊向該第一輻射部內部漸窄之梯形或三角形。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之立體雙頻天線，其中該開槽之底端的長度約為 2.6 毫米。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之立體雙頻天線，其中該第一輻射部之形狀係為四邊形或矩形。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之立體雙頻天線，其中該第二輻射部之形狀係為長條形。



發明名稱 :單饋入雙頻晶片天線
專利號 :M461258
公告日 :20130901
申請號 :102208489
申請日 :20130508
申請人 :西北臺慶科技股份有限公司
發明人 :謝明諺；楊祥忠
摘要 :

一種單饋入雙頻晶片天線，其包含有一介電本體；一第一輻射金屬層，該第一輻射金屬層設於該介電本體的上表面或下表面或內部，該第一輻射金屬層為倒 U 字狀；一第二輻射金屬層，該第二輻射金屬層設於介電本體的上表面或下表面或內部，且該第二輻射金屬層與第一輻射金屬層分別位於不同的高度位置上，該第二輻射金屬層為 I 字狀，且該第二輻射金屬層與第一輻射金屬層之間至少有部分上下重疊；藉由該第二輻射金屬層與第一輻射金屬層分別位於不同的高度位置上，且該第二輻射金屬層與第一輻射金屬層之間至少有部分上下重疊，而使第一輻射金屬層可利用耦合方式令該第二輻射金屬層共振產生第二操作頻率，俾使本創作可以單一訊號饋入點實現雙頻功能，進而使本創作可達到提升產品實用性與降低產品成本之功效。

申請專利範圍:

1.一種單饋入雙頻晶片天線，其包含：

一介電本體，該介電本體下表面分別設有一第一外部端電極、一第二外部端電極與一阻抗匹配分枝，該介電本體內尚設有一第一電連接段、一第二電連接段與一第三電連接段，該第一電連接段一端係與第一外部端電極相連接，該第二電連接段一端係與第二外部端電極相連接，該第三電連接段一端係與該阻抗匹配分枝相連接；

一第一輻射金屬層，該第一輻射金屬層設於該介電本體的上表面或下表面或內部，該第一輻射金屬層為倒 U 字狀，該第一輻射金屬層包含有一位於中間的橫向段以及分別連接於該橫向段兩端的第一縱向段與第二縱向段，又該第二縱向段末端設有一饋入部，且該第一電連接段另一端係與該饋入部相連接，該第三電連接段另一端係與該第一縱向段的末端相連接；

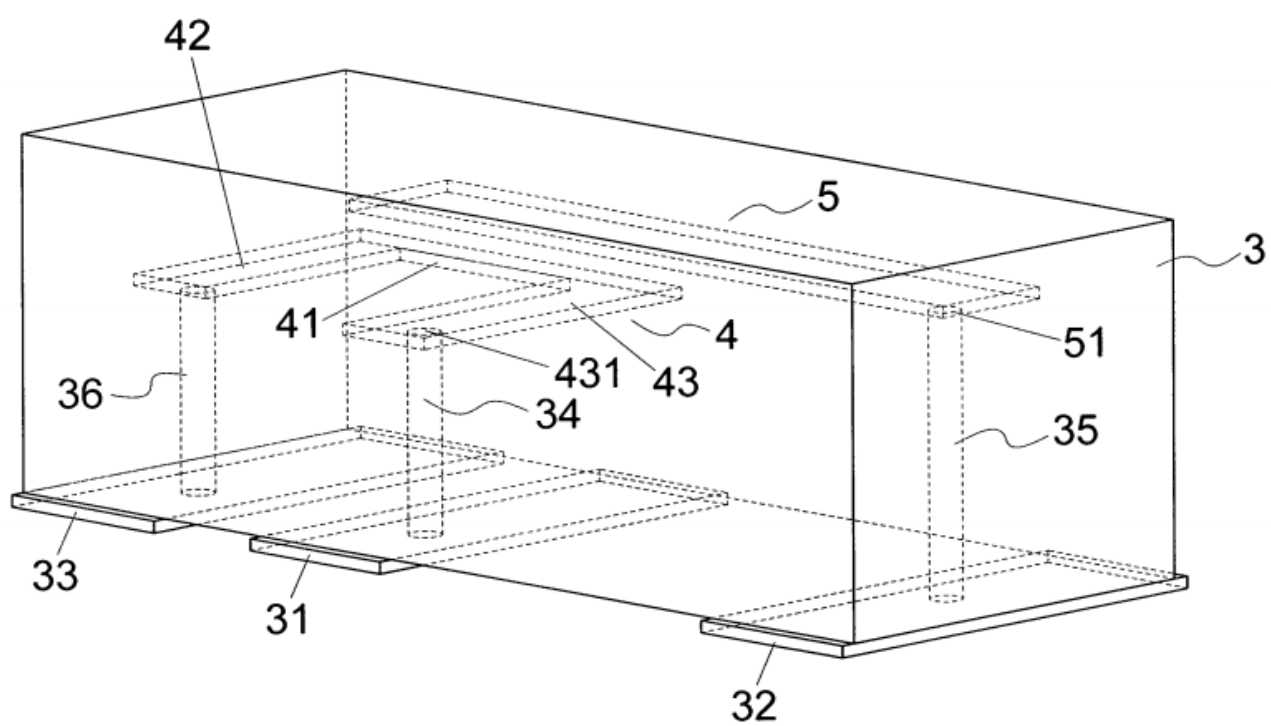
一第二輻射金屬層，該第二輻射金屬層設於介電本體的上表面或下表面或內部，且該第二輻射金屬層與第一輻射金屬層分別位於不同的高度位置上，該第二輻射金屬層為 I 字狀，且該第二輻射金屬層與第一輻射金屬層之間至少有部分上下重疊，該第二輻射金屬層一端設有一接地部，且該第二電連接段另一端係與該接地部相連接。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之單饋入雙頻晶片天線，其中該介電本體的材質為陶瓷。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之單饋入雙頻晶片天線，其中該第二縱向段的長度大於該第一縱向段的長度。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之單饋入雙頻晶片天線，其中該第二輻射金屬層與該第一輻射金屬層其橫向段相平行。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之單饋入雙頻晶片天線，其中該接地部係設置於該第二輻射金屬層較遠離該第一輻射金屬層的一端。



第三圖

發明名稱 :複合天線
專利號 :I408845
公告日 :20130911
申請號 :097122366
申請日 :20080616
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :陳尚仁；蘇紋楓；柯雲龍；洪振達；曾憲聖
摘要 :

本發明提供一種複合天線，其包括：印刷電路板，位於印刷電路板上表面之輻射金屬線和“n”字型接地金屬線以及饋線；前述輻射金屬線包括依次連接的多個子金屬線，該等子金屬線包括直線狀結構和連續彎折的迂迴狀結構，其前述直線狀結構與迂迴狀結構係交替設置；前述饋線係同軸線，其內導體與所述輻射金屬線鄰近所述接地金屬線的一端電性連接，其金屬編織層與所述接地金屬線電性連接。

申請專利範圍：

1.一種複合天線，其包括：

印刷電路板；

接地金屬線，位於印刷電路板之上表面之另一端，大體呈“n”字型；輻射金屬線，位於印刷電路板之上表面，係自印刷電路板之一端延伸，其包括依次連接的多個子金屬線，該等子金屬線包括直線狀結構和連續彎折的迂迴狀結構，前述直線狀結構與迂迴狀結構係交替設置，所述多個子金屬線包括第一子金屬線、第二子金屬線以及第三子金屬線，所述第三子金屬線承接第二子金屬線末端繼續向遠離前述接地金屬線之方向延伸，其長度大致為該天線中心操作頻率之 $1/2$ 波長；

饋線，係同軸線，其內導體與所述輻射金屬線鄰近所述接地金屬線的一端電性連接，其金屬編織層與所述接地金屬線電性連接。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之複合天線，其中前述多個子金屬線還包括第四子金屬線與第五子金屬線，所述第一、第三和第五子金屬線為直線狀結構，所述第二和第四子金屬線為連續彎折的迂迴狀結構。

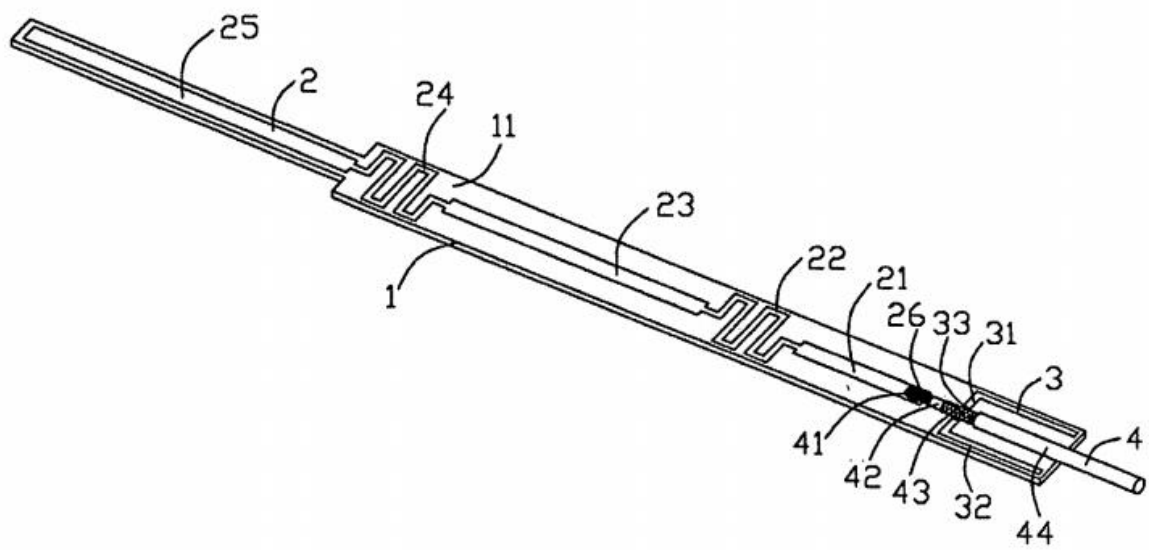
3.如申請專利範圍第 2 項所述之複合天線，其中前述輻射金屬線的第一子金屬線沿遠離前述接地金屬線的方向延伸。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之複合天線，其中前述第一子金屬線的長度大致為該天線中心操作頻率的 $1/4$ 波長。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之複合天線，其中前述輻射金屬線的第二子金屬線承接第一子金屬線的末端且具有至少三次之彎折，第二子金屬線的彎折總路徑約為該天線中心操作頻率之 $1/2$ 波長。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之複合天線，其中前述第四子金屬線承接第三子金屬線末端與第二子金屬線的設置相同，具有至少三次之彎折，其彎折總路徑約為該天線中心操作頻率之 $1/2$ 波長。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之複合天線，其中前述第五子金屬線承接第四子金屬線末端向遠離前述接地金屬線之方向延伸，其長度大致為中心操作頻率之 $1/2\sim 3/4$ 波長。



第一圖

發明名稱 :雙頻天線及具有該雙頻天線之無線網路裝置
專利號 :M461888
公告日 :20130911
申請號 :102204030
申請日 :20130305
申請人 :友勁科技股份有限公司
發明人 :鄭鈞鴻
摘要 :

本創作提供一種適用於無線網路裝置上的雙頻天線，包括有：一右天線部、一左天線部、至少兩接地端、至少兩饋入端、以及至少兩固定端。該右天線部係包括：一第一輻射體以及一第二輻射體，且該第一、第二輻射體相互垂直銜接。該左天線部係與該右天線部呈相互對應狀態，其包括：一第三輻射體以及一第四輻射體，且該第三、第四輻射體相互垂直銜接。該兩接地端係分別設置於該第一輻射體以及該第三輻射體之上，並與該基板之一接地部做電性連接。該兩饋入端係分別設置於該第一輻射體以及該第三輻射體之上，並與該接地端間隔一預設距離，並與該基板之一控制電路做電性連接。該兩固定端係分別設置於該第二輻射體以及該第四輻射體之上，用以固定於該基板之表面。

申請專利範圍:

1.一種雙頻天線，係設置於一基板上，其包括有：

一右天線部，係包括：一第一輻射體以及一第二輻射體，且該第一、第二輻射體相互垂直銜接；

一左天線部，係與該右天線部呈相互對應狀態，其包括：一第三輻射體以及一第四輻射體，且該第三、第四輻射體相互垂直銜接；

至少兩接地端，係分別設置於該第一輻射體以及該第三輻射體之上，並與該基板之一接地部做電性連接；

至少兩饋入端，係分別設置於該第一輻射體以及該第三輻射體之上，並與該接地端間隔一預設距離，並與該基板之一控制電路做電性連接；以及

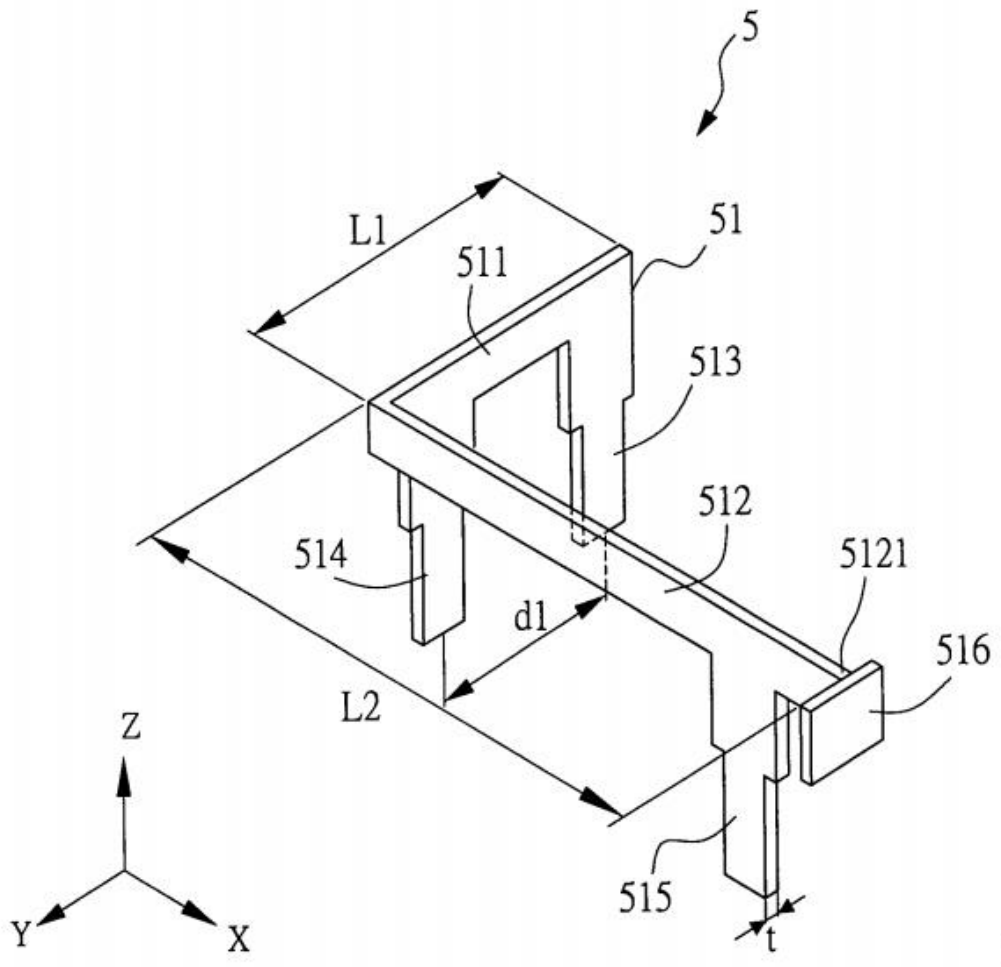
至少兩固定端，係分別設置於該第二輻射體以及該第四輻射體之上，用以將該右天線部以及該左天線部分別固定於該基板之表面。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中，該第一、第三輻射體可提供訊號震盪產生一第一頻率；而該第二、第四輻射體可提供訊號震盪產生一第二頻率，達到具有雙頻之功能。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之雙頻天線，其中，該第一頻率之頻帶係為 5500 MHz；且該第二頻率之頻帶係為 2450 MHz。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中，該右天線部、以及該左天線部係為分別具有導電性之金屬薄片以一體沖壓成型，且各別相互彎折成 L 形之立體元件，且該第二輻射體以及該第四輻射體之長度係分別大於該第一輻射體以及該第三輻射體之長度。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中，該饋入端、接地端以及固定端係分別為一組並朝同一方向延伸，且該右天線部與左天線部各別之該饋入端係分別靠近於該第二與第四輻射體之一側。



圖四

發明名稱 : 偶極天線結構
專利號 : I409990
公告日 : 20130921
申請號 : 098121756
申請日 : 20090629
申請人 : 國立虎尾科技大學
發明人 : 吳昭明；劉文忠；黃德倫
摘要 :

本發明係有關於一種偶極天線結構，其包含一微波基板、一第一輻射臂與一第二輻射臂。第一輻射臂位於微波基板之一表面，並具有一第一饋入點，第一輻射臂呈一 L 型，第二輻射臂位於表面，並具有一第二饋入點，且第二輻射臂圍繞於第一輻射臂，第一輻射臂與第二輻射臂之間具有一槽線。如此，本發明之天線結構之厚度薄，彈性佳，可設置於有曲面的裝置上，以增加天線裝設的便利性。

申請專利範圍:

1. 一種偶極天線結構，其包含：

一微波基板，具有一表面；

一第一輻射臂，位於該表面，並具有一第一饋入點，其包含；以及

一第一輻射面，為一矩形；及

一第二輻射面，為一矩形，該第二輻射面之面積小於該第一輻射面之面積，並該第二輻射面位於該第一輻射面之一側，以呈該 L 型；

一第二輻射臂，位於該表面，並具有一第二饋入點，且該第二輻射臂圍繞於該第一輻射臂，該第一輻射臂與該第二輻射臂之間具有一槽線。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線結構，其中該第一饋入點位於該第一輻射臂之一邊緣，該第二饋入點對應該第一饋入點，而設置於該第二輻射臂之一邊緣。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線結構，其中該槽線之寬度為 0.5~2 釐米(mm)。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線結構，其中該微波基板之材質為一介電材料。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之偶極天線結構，其中該介電材料之介電常數為 2.6~3.0。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之偶極天線結構，其中該介電材料之最佳介電常數為 2.8。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線結構，其中該微波基板之厚度為 0.09~0.13 釐米(mm)。

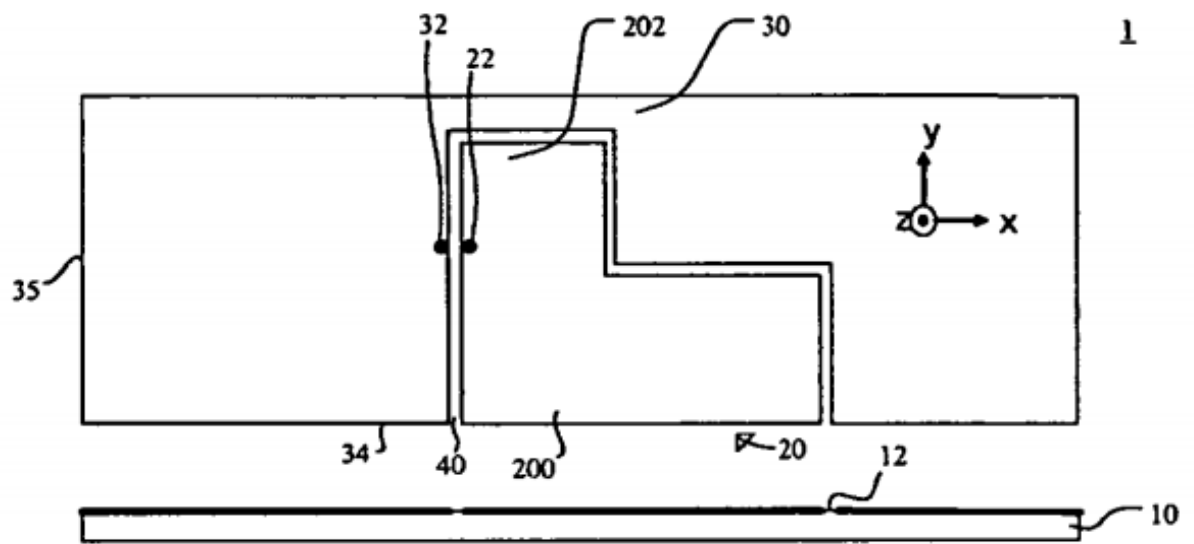
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之偶極天線結構，其中該微波基板之最佳厚度為 0.11 釐米(mm)。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線結構，其中該第一輻射面之長度為 71~75 釐米(mm)；該第一輻射面之寬度為 28~32 釐米(mm)。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之偶極天線結構，其中該第一輻射面之最佳長度為 73 釐米(mm)；該第一輻射面之最佳寬度為 30 釐米(mm)。

11. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線結構，其中該第二輻射面之長度為 27~31 釐米(mm)；該第二輻射面之寬度為 25~29 釐米(mm)。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之偶極天線結構，其中該第二輻射面之最佳長度為 29 釐米(mm)；該第二輻射面之最佳寬度為 27 釐米(mm)。



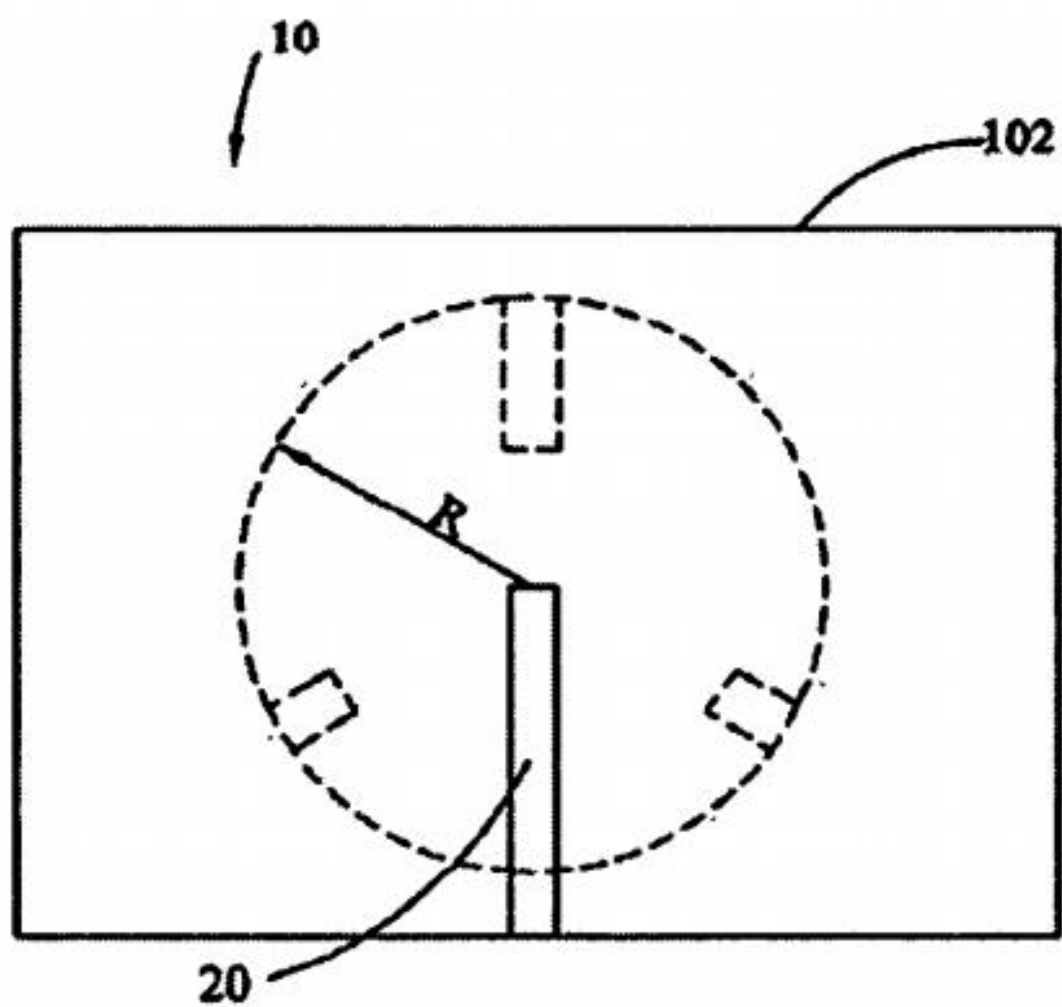
第一圖

發明名稱 :槽孔天線
專利號 :I409991
公告日 :20130921
申請號 :098120414
申請日 :20090618
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :杜信龍
摘要 :

一種槽孔天線，設置於基板上，該基板包括第一表面與該第一表面相對的第二表面，該槽孔天線包括饋入部、接地部及輻射體。饋入部設置於該基板的第一表面，用於饋入電磁波訊號。接地部呈矩形，設置於該基板的第二表面，其中心部位有一圓形槽孔。輻射體設置於該基板的第二表面，包括至少一個長條形微帶線，連接於該圓形槽孔的圓周處，且向該圓形槽孔的圓心延伸，其中，該饋入部與該輻射體相互耦合以輻射電磁波訊號。

申請專利範圍:

- 1.一種槽孔天線，設置於基板上，該基板包括第一表面及與該第一表面相對之第二表面，該槽孔天線包括：
饋入部，設置於該基板的第一表面，用於饋入電磁波訊號；接地部，呈矩形，設置於該基板的第二表面，其中心部位有一圓形槽孔；及
輻射體，設置於該基板的第二表面包括至少一長條形微帶線，連接於該圓形槽孔的圓周處，且向該圓形槽孔的圓心延伸，其中，該饋入部與該輻射體相互耦合以輻射電磁波訊號，該輻射體包括：
第一輻射部，連接於該第二表面的圓形槽孔的圓周上並向該圓形槽孔的圓心延伸，且與該饋入部平行；及
第二輻射部與
第三輻射部，連接於該第二表面的圓形槽孔的圓周上並向該圓形槽孔的圓心延伸，其中該第二輻射部與該第三輻射部以該饋入部在該第二表面的投影為對稱軸呈對稱結構，該第一射部與該饋入部在該第二表面的投影相對。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該饋入部呈長條形，其延伸至該圓形槽孔的圓心在第一表面的投影處。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該第二輻射部、該第三輻射部與該饋入部在該第二表面的投影的夾角小於 90 度。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該基板為 FR4 電路板。
- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該圓形槽孔的周長等於該槽孔天線所要覆蓋的低頻段對應的波長的兩倍。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該第一輻射部的長度等於該槽孔天線所要覆蓋的高頻段對應波長的四分之一。



■ 1A

發明名稱 :非對稱雙頻天線
專利號 :I409992
公告日 :20130921
申請號 :098127886
申請日 :20090819
申請人 :智易科技股份有限公司
發明人 :李長榮；杜健誌
摘要 :

一種非對稱雙頻天線，包括基板、第一輻射單元、第二輻射單元與阻抗匹配單元，基板具有相對之第一表面及第二表面。第一輻射單元包括第一輻射部與第二輻射部並設置於該基板之該第一表面上。第一輻射部係與第二輻射部相連。第二輻射單元包括第三輻射部與第四輻射部並設置於該基板之該第一表面上。第三輻射部設置於基板之該第一表面上，相鄰於第一輻射部。第四輻射部相鄰於該第二輻射部，並與第三輻射部相連。阻抗匹配單元包括第一至第四補塊並設置於該第二表面。第一及第二補塊係與饋入點電性連接，第三及第四補塊係與接地點電性連接。

申請專利範圍:

1.一種非對稱雙頻天線，包括：

一基板，具有相對之一第一表面以及一第二表面；

一第一輻射單元，設置於該基板之該第一表面上，該第一輻射單元包括：

一第一輻射部，具有一第一長度並操作於一第一頻帶；及

一第二輻射部，具有一第二長度並操作於一第二頻帶，該第二輻射部係與該第一輻射部相連，該第二長度係大於該第一長度，且該第一頻帶的頻率係大於該第二頻帶的頻率；

一第二輻射單元，設置於該基板之該第一表面上且相鄰於該第一輻射單元，該第二輻射單元包括：

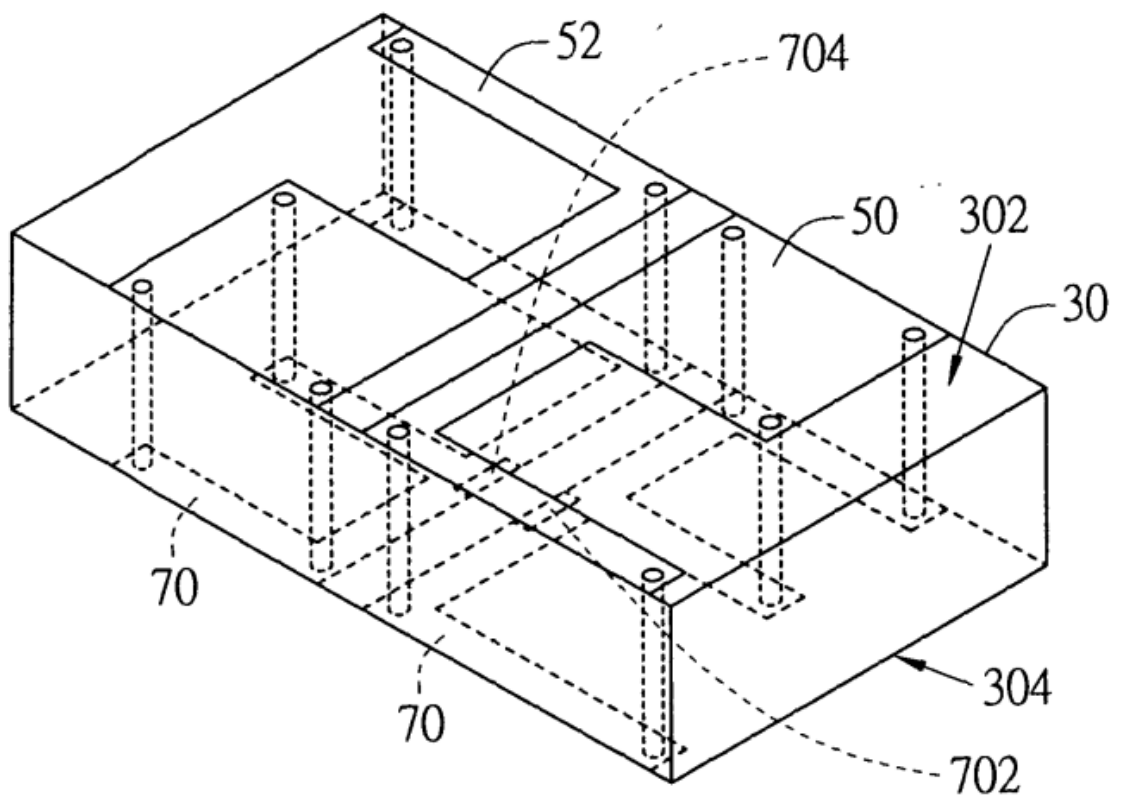
一第三輻射部，具有與該第二長度實質上相同之一第三長度並操作於該第一頻帶，且相鄰於該第一輻射部；及

一第四輻射部，具有與該第一長度實質上相同之一第四長度並操作於該第二頻帶，且相鄰於該第二輻射部，該第四輻射部係與該第三輻射部相連；以及

一阻抗匹配單元，用以調整該非對稱雙頻天線之阻抗匹配，該阻抗匹配單元係設置於該第二表面，該阻抗匹配單元包括一第一補塊、一第二補塊、一第三補塊及一第四補塊，係分別與該第一輻射部、該第二輻射部、該第三輻射部及該第四輻射部相對且電性連接，該第一補塊及該第四補塊係分別具有一第一狹縫及一第二狹縫，該第一補塊及該第二補塊係與一饋入點電性連接，該第三補塊及該第四補塊係與一接地點電性連接；其中該基板具有複數個通孔(via)，該第一補塊、該第二補塊、該第三補塊及該第四補塊各自至少藉由一個通孔分別與該第一輻射部、該第二輻射部、該第三輻射部及該第四輻射部電性連接。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之非對稱雙頻天線，其中該第一補塊具有一第一長邊及一第一短邊，該第一狹縫係沿著該第一長邊延伸，且該第一狹縫沿著該第一短邊具有一第一寬度，該第一寬度之寬度係與該非對稱雙頻天線之阻抗大小相關。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之非對稱雙頻天線，其中該第一輻射部之一長邊與一短邊之長度分別實質上相等於該第一補塊之該第一長邊與該第一短邊之長度。



第 1 圖

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I409993
公告日 :20130921
申請號 :098140596
申請日 :20091127
申請人 :廣達電腦股份有限公司
發明人 :蔡調興；吳正雄；吳朝旭
摘要 :

一種多頻天線，包含一用以接地的接地部、一饋入段、一第一導體臂及一第二導體臂；該饋入段具有相反的一第一端與一第二端，以及可供訊號饋入的一饋入點，該第一端連接該接地部；該第一導體臂具有由該饋入段的第二端往一第一方向延伸的一連接段，以及一連接該連接段且遠離該接地部的延伸段，該延伸段具有一第一端部；該第二導體臂是由該饋入段的第二端往一第二方向延伸，並具有與該延伸段的第一端部間隔地相鄰的一第二端部。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，包含：

一用以接地的接地部，該接地部的一側緣是概呈水平直線；

一饋入段，具有相反的一第一端與一第二端，以及可供訊號饋入的一饋入點，該第一端連接該接地部；

一第一導體臂，具有由該饋入段的第二端往與該接地部的側緣平行的右方延伸的一連接段，以及一連接該連接段且遠離該接地部的延伸段，該延伸段具有一第一端部；及

一第二導體臂，由該饋入段的第二端往與該接地部的側緣平行的左方延伸，並具有與該延伸段的第一端部間隔地相鄰的一第二端部。

2.根據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中，該饋入段的部分是與該接地部的側緣間隔地相鄰並沿著該接地部的側緣平行地延伸。

3.根據申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中，該第二導體臂是呈倒 L 型，而該第一導體臂的連接段亦呈倒 L 型。

4.根據申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中，該第一導體臂的該連接段、該延伸段與該第二導體臂共同圍繞界定出一倒 L 型開槽。

5.根據申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，還包含一第三導體臂，由該第一導體臂往該接地部的方向延伸，並具有與該接地部間隔地相鄰的一第三端部。

6.根據申請專利範圍第 5 項所述之多頻天線，其中，該第三導體臂的第三端部鄰近該接地部的一前緣，是與該接地部的該接地部的側緣平行。

7.根據申請專利範圍第 6 項所述之多頻天線，其中，該第二導體臂是呈倒 L 型，而該第一導體臂的連接段亦呈倒 L 型。

8.根據申請專利範圍第 7 項所述之多頻天線，其中，該第一導體臂的該連接段、該延伸段與該第二導體臂共同圍繞界定出一倒 L 型開槽。

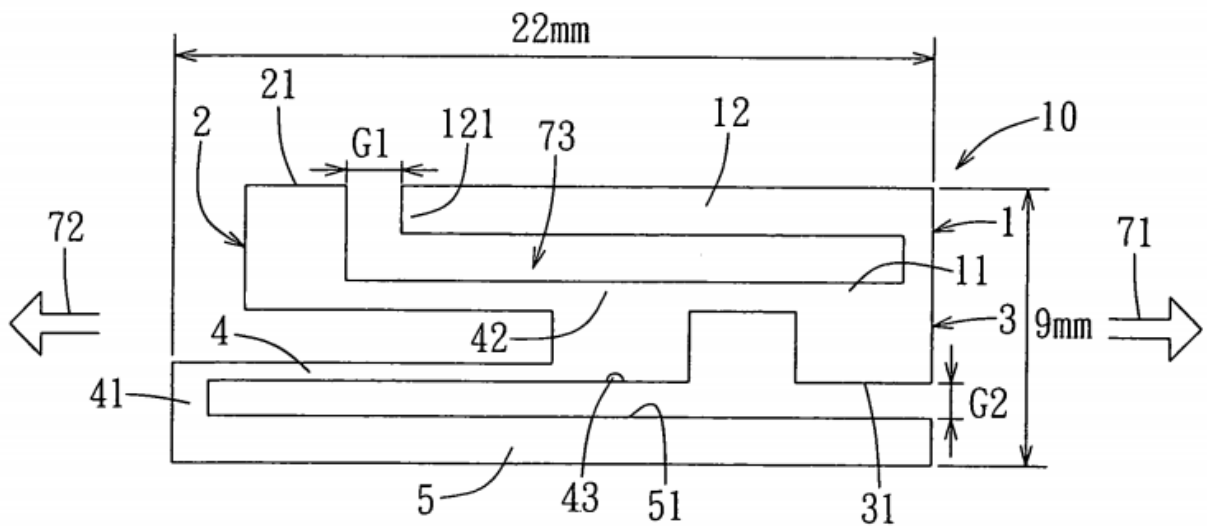


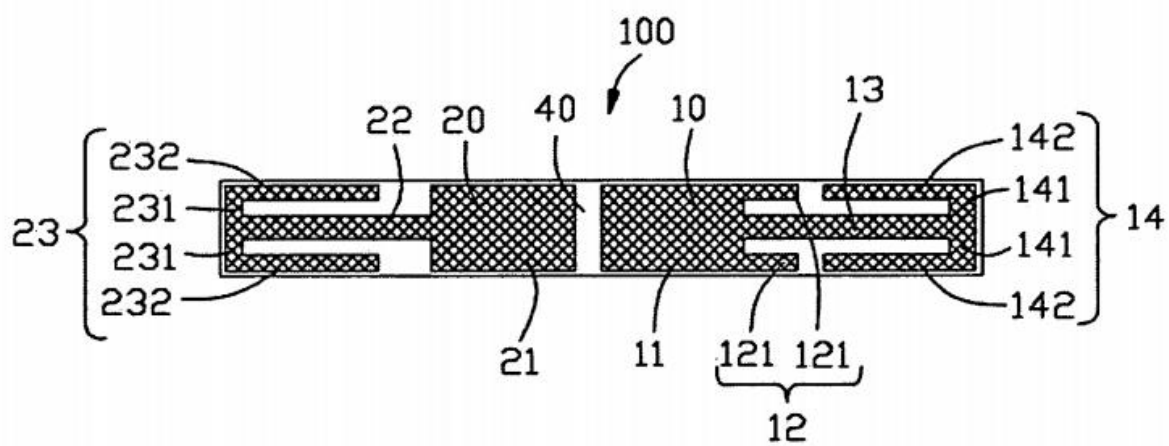
圖 2

發明名稱 :外置天線
專利號 :M462454
公告日 :20130921
申請號 :102204629
申請日 :20130314
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :鄧玲娟；張勝哲；劉海兵；林長青；侯雲程
摘要 :

一種外置天線，可與導線連接，所述外置天線包括輻射部及接地部，所述輻射部及接地部為相互獨立設置的兩個片體，所述輻射部設有輻射主體、自輻射主體延伸出的第一延伸臂、第二延伸臂及自第二延伸臂末端彎折並朝向輻射主體延伸的第三延伸臂，所述接地部設有相對於輻射主體對稱設置的接地主體、自接地主體延伸出的第四延伸臂及自第四延伸臂彎折並朝向接地主體延伸的第五延伸臂，通過各延伸臂的排佈使得結構緊湊，佔用空間小。

申請專利範圍:

- 1.一種外置天線，可與導線連接，所述外置天線包括輻射部及接地部，所述輻射部及接地部為相互獨立設置的兩個片體，其特徵在於：所述輻射部設有輻射主體、自輻射主體延伸出的第一延伸臂、第二延伸臂及自第二延伸臂末端彎折並朝向輻射主體延伸的第三延伸臂，所述接地部設有相對於輻射主體對稱設置的接地主體、自接地主體延伸出的第四延伸臂及自第四延伸臂彎折並朝向接地主體延伸的第五延伸臂。
- 2.根據申請專利範圍第 1 項之外置天線，其中所述輻射主體及所述接地主體呈矩形，所述輻射主體及所述接地主體的短邊相對，長邊位於同一直線上。
- 3.根據申請專利範圍第 2 項之外置天線，其中所述第一延伸臂包括自輻射主體兩側的長邊朝向遠離接地部一側延伸的一對延伸端。
- 4.根據申請專利範圍第 3 項之外置天線，其中所述第二延伸臂位於所述一對延伸端中間且平行於所述延伸端。
- 5.根據申請專利範圍第 4 項之外置天線，其中所述第三延伸臂設有自第二延伸臂末端向兩側垂直於第二延伸臂延伸的一對延伸部及垂直於所述延伸部朝向第一延伸臂延伸的一對延伸部。
- 6.根據申請專利範圍第 5 項之外置天線，其中所述一對延伸部與所述第一延伸臂位於同一直線上。
- 7.根據申請專利範圍第 1 項之外置天線，其中所述第四延伸臂與第二延伸臂位於同一直線上。
- 8.根據申請專利範圍第 7 項之外置天線，其中所述第五延伸臂包括自第四延伸臂末端垂直於所述第四延伸臂延伸的一對延伸段及垂直於所述延伸段朝向接地主體延伸的一對延伸段。
- 9.根據申請專利範圍第 8 項之外置天線，其中所述一對延伸段與所述第一延伸臂位於同一直線上。
- 10.根據申請專利範圍第 1 項之外置天線，其中所述外置天線還設有電路板，所述輻射部及接地部設置於所述電路板上。



第二圖

發明名稱 :電子通訊設備的天線模組
專利號 :M462456
公告日 :20130921
申請號 :102207330
申請日 :20130422
申請人 :正崴精密工業股份有限公司
發明人 :柯慶祥；施凱；蕭嵐庸
摘要 :

本創作公開一種電子通訊設備的天線模組，該電子通訊設備包括一外殼、一通訊模組及一天線模組。外殼具有一收容空間；通訊模組收容於收容空間內；天線模組與通訊模組對應電性連接，天線模組集成於外殼的外側表面，天線模組包括一第一平板天線及一第二平板天線，第一平板天線與第二平板天線間隔設置，第一平板天線包括一第一輻射部、一第二輻射部、一第一饋入點及一第一接地點，第二輻射部係從第一輻射部右側緣末端向右延伸後向後延伸又向右延伸後彎折形成，第二平板狀天線包括一第三輻射部、一第二饋入點及一第二接地點。本創作可節約收容空間，從而減小整體體積，以實現輕薄化，並方便組裝。

申請專利範圍:

1.一種電子通訊設備的天線模組，該電子通訊設備包括：

一外殼，具有一收容空間；

一通訊模組，收容於收容空間內；及

一天線模組；其特徵在於：該天線模組與通訊模組對應電性連接，天線模組集成於外殼之遠離通訊模組的外側表面，天線模組包括一第一平板天線及一第二平板天線，第一平板天線與第二平板天線間隔設置，第一平板天線包括一第一輻射部、一第二輻射部、一第一饋入點及一第一接地點，第一輻射部呈長條板狀，第二輻射部係從第一輻射部右側緣前端向右延伸後向後延伸又向右延伸後彎折形成，第二平板天線包括一長板狀的第三輻射部、一第二饋入點及一第二接地點。

2.如申請專利範圍第1項之電子通訊設備的天線模組，其中所述通訊模組包括依次疊設的一通訊模組電路板、一屏蔽體及導電端子，通訊模組電路板置於電路板上，導電端子一端導接固定於對應饋入點及接地點上，另一端導接固定於通訊模組電路板上，從而實現所述饋入點電性連接手機的電路板，以提供電磁波的收發。

3.如申請專利範圍第1項之電子通訊設備的天線模組，其中所述第二輻射部包括一從第一輻射部前端向右再向後彎折延伸形成的第一區段、一從第一區段後端向右彎折延伸形成的第二區段、一從第二區段末端分別向前向後彎折延伸形成的第三區段及一從第三區段後端向左彎折延伸形成的第四區段，第一平板天線還包括一從第三區段前端邊緣向左彎折延伸形成的第一延伸部，第一饋入點設置於第一區段靠近前端邊緣處，第一接地點設置於第一延伸部上，第一延伸部位於外殼表面前端並與第一輻射部間隔設置，第三區段位於外殼表面側端處，第四區段設於外殼表面後端處並與第一輻射部間隔設置。

4.如申請專利範圍第1項之電子通訊設備的天線模組，其中所述第二平板狀天線還包括一從第三輻射部外側邊緣向前延伸後再向右彎折延伸形成的第二延伸部，第二饋入點設置於第三輻射部右側前端處，第二接地點設置於第二延伸部靠近末端處。

