

發明名稱 :內藏式多天線模組  
專利號 :I433391  
公告日 :20140401  
申請號 :098116675  
申請日 :20090520  
申請人 :蘇紹文  
發明人 :光寶電子(廣州)有限公司;光寶科技股份有限公司

摘要 :

一種內藏式多天線模組，其包括：一接地單元、複數個第一及第二輻射單元。該等第一及第二輻射單元皆設置在接地單元上。每一個第一輻射單元具有一第一輻射本體、一從第一輻射本體延伸而出且懸空之第一訊號饋入接腳及一從第一輻射本體延伸而出且連接至接地單元之第一短路接腳。每一個第二輻射單元具有一第二輻射本體、一從第二輻射本體延伸而出且懸空之第二訊號饋入接腳及一從第二輻射本體延伸而出且連接至接地單元之第二短路接腳。該等第一及第二輻射單元彼此交替排列在接地單元上，並且每一個第一輻射單元與每一個第二輻射單元彼此間的夾角為相同。

申請專利範圍:

1.一種內藏式多天線模組，其包括：

一接地單元；

複數個第一輻射單元，其設置在該接地單元上，其中每一個第一輻射單元係具有一與該接地單元平行之第一輻射本體、至少一從該第一輻射本體一側邊向下延伸而出且懸空之第一訊號饋入接腳及至少一從該第一輻射本體一側邊向下延伸而出且連接至該接地單元之第一短路接腳；以及

複數個第二輻射單元，其設置在該接地單元上，其中每一個第二輻射單元係具有一與該接地單元平行之第二輻射本體、至少一從該第二輻射本體一側邊向下延伸而出且懸空之第二訊號饋入接腳及至少一從該第二輻射本體一側邊向下延伸而出且連接至該接地單元之第二短路接腳；其中，該等第一輻射單元與該等第二輻射單元係彼此交替且對稱地排列在該接地單元上，並且每一個第一輻射單元與每一個第二輻射單元彼此間的夾角係為相同；其中該等第一輻射單元係具有相同的外型，並且該等第二輻射單元係具有相同的外型。

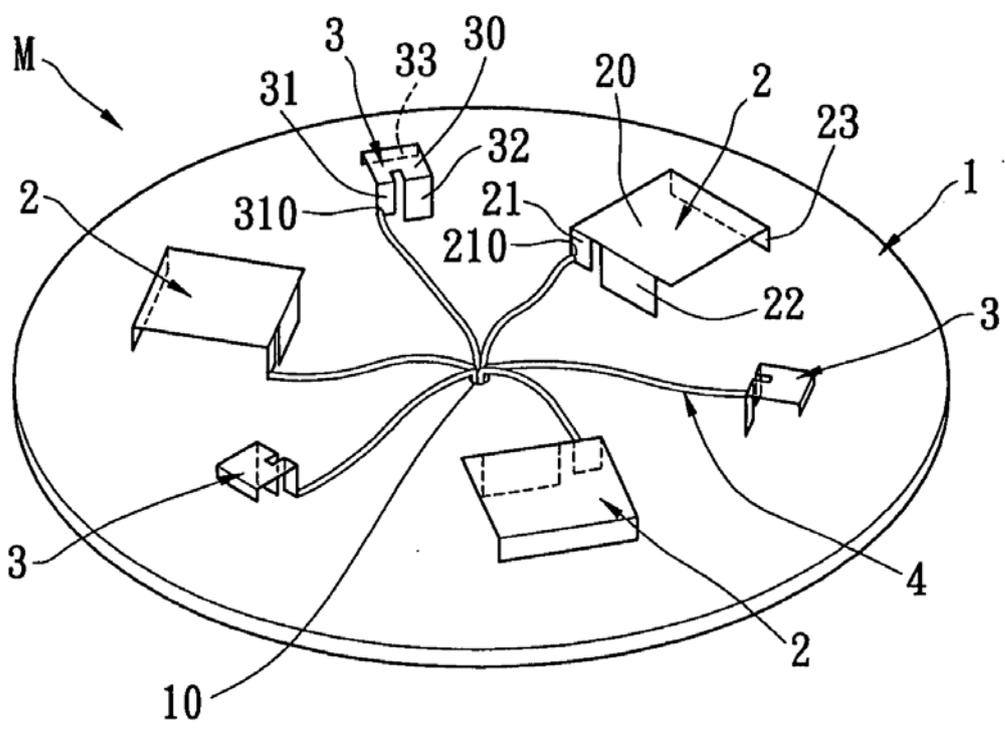
2.如申請專利範圍第 1 項所述之內藏式多天線模組，其中該接地單元係為正多邊形導電板體或圓形導電板體。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之內藏式多天線模組，更進一步包括：複數條訊號導線，其分別電性連接於該等第一訊號饋入接腳及該等第二訊號饋入接腳。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之內藏式多天線模組，其中該接地單元的中央處係具有一穿孔，並且該等訊號導線係穿過該穿孔。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之內藏式多天線模組，其中該等第一輻射單元的數量係為三個，該等第二輻射單元的數量係為三個，並且每一個第一輻射單元與每一個第二輻射單元彼此間的夾角係為 60 度。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之內藏式多天線模組，其中每一個第一輻射單元之第一訊號饋入接腳係與其中一鄰近之第二輻射單元之第二短路接腳相鄰，並且每一個第一輻射單元之第一短路接腳係與另外一鄰近之第二輻射單元之第二訊號饋入接腳相鄰。



第二圖

發明名稱 :多頻天線裝置  
專利號 :M475708  
公告日 :20140401  
申請號 :102221344  
申請日 :20131114  
申請人 :詠業科技股份有限公司  
發明人 :周志伸；葉宗壽；黃世鈞；楊翔程  
摘要 :

本創作有關於一種多頻天線裝置，主要包括一接地層、至少一天線單元及至少一天線網路，其中天線單元的一端電性連接接地層，另一端電性連接天線網路，並用以產生至少一第一共振頻率。天線網路包括至少一饋入線路及至少一共振單元，其中共振單元包括至少一共振線段，共振線段可與相鄰的接地層產生電磁耦合作用，並產生至少一第二共振頻率，使得多頻天線裝置可產生複數個不同的共振頻率。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線裝置，包括：

一接地層，包括至少一淨空區；至少

一天線單元，位於該淨空區內，並電性連接該接地層，用以產生至少一第一共振頻率，包括：

一介電基材，包括一第一表面及一第二表面；

複數個導電層，設置於該介電基材的表面，並包括至少一第一導電層及至少一第二導電層；

一天線網路，位於該淨空區內，包括：至少

一饋入線路，電性連接一訊號饋入端及該接地層；及至少

一共振單元，電性連接該天線單元與該饋入線路，並包括至少一共振線段，該共振線段與部分該接地層相鄰並產生電磁耦合作用，以產生至少一第二共振頻率。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線裝置，其中該共振線段與該相鄰之接地層之間的間距介於 0.01mm 與 3mm 之間。

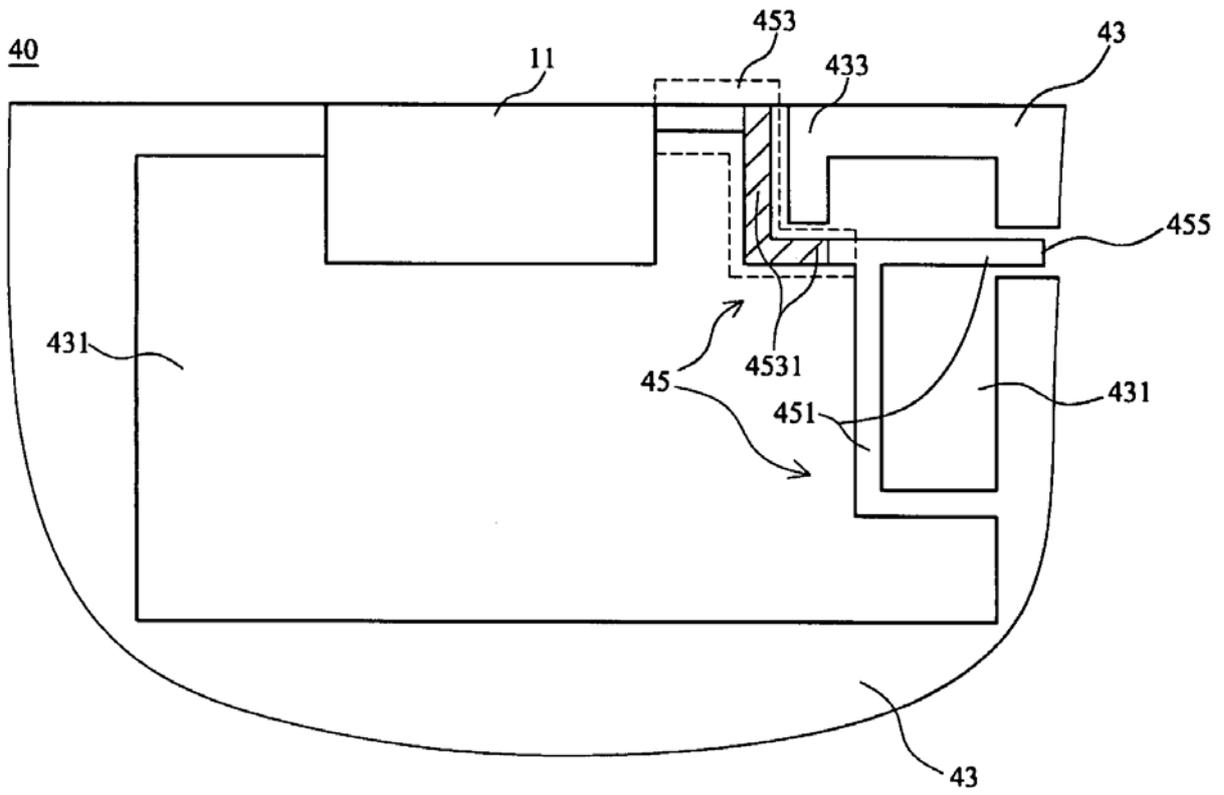
3.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線裝置，其中該天線單元之該第一導電層設置於該介電基材的第一表面，並電性連接該接地層，而該第二導電層設置於該介電基材的第二表面，並電性連接該天線網路之共振單元，且部分該第一導電層與部分該第二導電層重疊。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線裝置，其中該第一導電層及該第二導電層皆設置於該介電基材的第一表面，該第一導電層與該第二導電層分別連接該共振單元與該接地層，且該第一導電層與該第二導電層之間存在一間隔。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線裝置，其中該共振單元之共振線段包括一第一共振線段及一第二共振線段，分別與該接地層之部份區域相鄰並產生電磁耦合作用，以產生兩個頻率相同或不同之該第二共振頻率。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之多頻天線裝置，其中該第一共振線段與該相鄰之接地層之間的間距介於 0.01mm 與 3mm 之間，而該第二共振線段與該相鄰之接地層之間的間距介於 0.01mm 與 3mm 之間。

7.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線裝置，其中該天線單元之第一表面上設有兩個互不相連之第一導電層，該兩個第一導電層分別電性連接另一訊號饋入端及該共振單元，且該兩個第一導電層之部分區域分別與設於第二表面之該第二導電層之部分區域重疊。



第 6 圖

發明名稱 :天線結構及其輻射體  
專利號 :M475709  
公告日 :20140401  
申請號 :102221610  
申請日 :20131119  
申請人 :台灣波飛特科技有限公司  
發明人 :吳忠達  
摘要 :

本創作提供一種天線結構及其的輻射體。該輻射體係用以結合一電路板及一接地片。該電路板具有一微帶線。該輻射體包括一殼體及至少一導電單元。該殼體具有一結合單元、一第一金屬殼及一第二金屬殼。該導電單元係連接該殼體的第一金屬殼及第二金屬殼，且蓋在該結合單元上。該接地片係連接該電路板及該殼體的第二金屬殼。該微帶線係跨越該殼體的結合單元，且用以傳送一輻射訊號。該輻射訊號係從該微帶線耦合至該殼體的第一金屬殼及第二金屬殼上，且藉由該導電單元在該第一金屬殼及該第二金屬殼間流動。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，包括

一殼體，具有一槽縫、一第一金屬殼及一第二金屬殼，該槽縫係貫穿該殼體，且位在該第一金屬殼及該第二金屬殼之間；

一第一導電單元，係連接該殼體的第一金屬殼及第二金屬殼，且蓋在該槽縫上；

一第一電路板，具有一第一頂面、一第一底面及一第一微帶線，該第一底面係抵靠該殼體的第一金屬殼及該第二金屬殼，且蓋在該槽縫上，該第一微帶線係位在該第一頂面上，且有一第一直段，該第一直段係跨越該槽縫，且位在該第一導電單元的一側；及

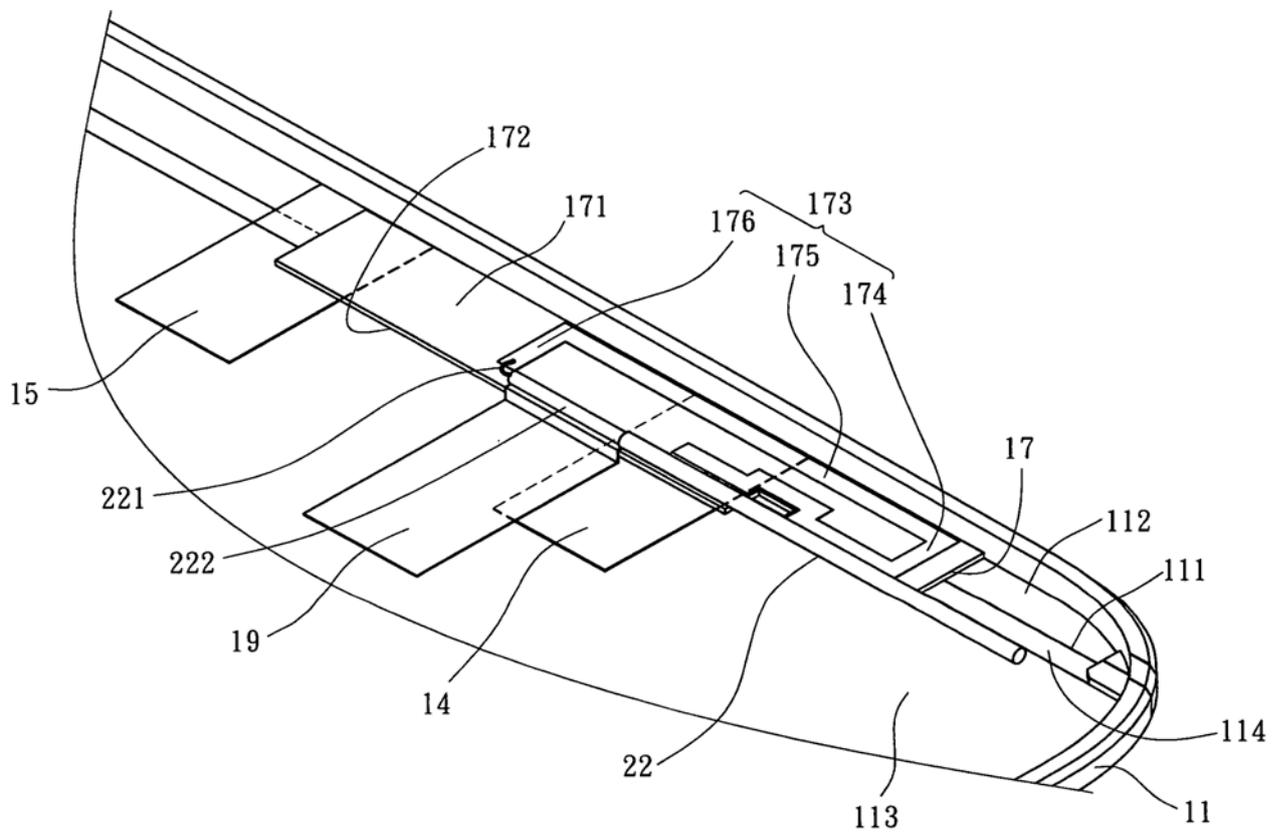
一第一接地片，係連接該第一電路板的第一頂面及該殼體的第二金屬殼。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的天線結構，其中，該第一導電單元係位在該第一電路板的第一底面及該殼體之間。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的天線結構，還包括一第二導電單元，該第二導電單元係連接該殼體的第一金屬殼及該第二金屬殼，且蓋在該槽縫上，並與該第一導電單元間隔並排，該第一微帶線還有一第一連接段及一第二直段，該第一連接段的兩端係分別連接該第一及第二直段，該第二直段係跨越該槽縫，且位在該第一導電單元的另一側，並位在該第一及第二兩導電單元之間。

4.如申請專利範圍第 1 項所述的天線結構，還包括一第三導電單元、一第二電路板及一第二接地片，該第三導電單元係連接該殼體的第一金屬殼及該第二金屬殼，且蓋在該槽縫上，該第二電路板係與該第一電路板間隔並排，且具有一第二頂面、一第二底面及一第二微帶線，該第二底面係抵靠該殼體的第一金屬殼及該第二金屬殼，且蓋在該槽縫上，該第二微帶線係位在該第二頂面上，且有一第三直段，該第三直段係跨越該槽縫，且位在該第三導電單元的一側，該第二接地片係連接該第二電路板的第二頂面及該殼體的第二金屬殼。

5.如申請專利範圍第 4 項所述的天線結構，其中，該第三導電單元係位在該第二電路板的第二底面及該殼體之間。



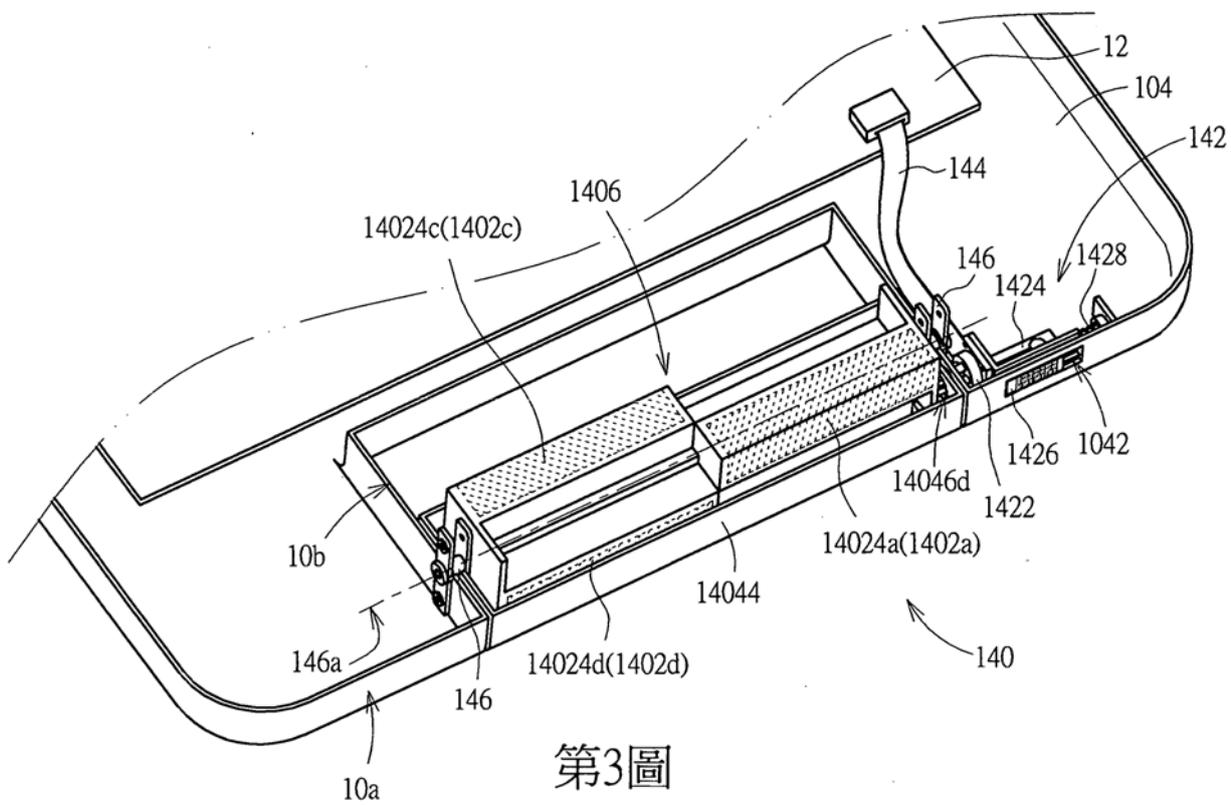
第5圖

發明名稱 : 切換式天線模組及無線通訊裝置  
專利號 : M475765  
公告日 : 20140401  
申請號 : 102218024  
申請日 : 20130926  
申請人 : 緯創資通股份有限公司  
發明人 : 蘇家正；徐鉞淵；陳宗賢；張興旺；張德威  
摘要 :

本創作揭露一種切換式天線模組及具有此切換式天線模組之無線通訊裝置。切換式天線模組包含一旋轉構件及一機械式連接機構。旋轉構件與無線通訊裝置之殼體樞接並包含複數個獨立的天線結構。每一個天線結構包含一電性連接部。機械式連接機構設置於無線通訊裝置之殼體並與無線通訊裝置之處理模組電連接。機械式連接機構包含一電性連接件，其可選擇性地電性接觸其中一個電性連接部，以使對應此電性連接部之天線結構與處理模組電連接。藉此，本創作可視需求利用切換式天線模組選擇使用不同的天線。

申請專利範圍:

1. 一種切換式天線模組，安裝於一無線通訊裝置，該無線通訊裝置包含一第一殼體及設置於該第一殼體內之一處理模組，該切換式天線模組包含：  
一旋轉構件，與該第一殼體樞接，該旋轉構件包含複數個獨立的天線結構，每一個天線結構包含一電性連接部；以及  
一機械式連接機構，設置於該第一殼體並與該處理模組電連接，該機械式連接機構包含一電性連接件，該電性連接件可選擇性地電性接觸該些電性連接部其中之一，以使對應該選擇的電性連接部之該天線結構與該處理模組電連接。
2. 如請求項 1 所述之切換式天線模組，該第一殼體具有一槽孔及一第一通孔，其中該機械式連接機構包含一滑動部及一操作部，該滑動部可滑動地設置於該第一殼體內，該操作部與該滑動部連接並經由該槽孔露出於該第一殼體，該電性連接件設置於該滑動部上並可經由該第一通孔伸出或縮入該第一殼體。
3. 如請求項 2 所述之切換式天線模組，其中該機械式連接機構包含一彈性件，設置於該滑動部與該第一殼體之間，以驅使該電性連接件伸出該第一殼體。
4. 如請求項 2 所述之切換式天線模組，更包含一電路板模組，設置於該滑動部上並與該電性連接件電連接。
5. 如請求項 1 所述之切換式天線模組，其中該旋轉構件包含一載體，該些天線結構形成於該載體之外表面上。
6. 如請求項 1 所述之切換式天線模組，其中該旋轉構件包含一第二殼體及一載體，該第二殼體與該第一殼體樞接，該載體設置於該第二殼體內，該些天線結構形成於該載體上，該第二殼體具有複數個第二通孔，該些電性連接部對應地經由該些第二通孔露出。
7. 如請求項 6 所述之切換式天線模組，其中該電性連接件經由該些第二通孔其中之一伸入該第二殼體以電性接觸該對應的電性連接部。
8. 如請求項 6 所述之切換式天線模組，其中該些天線結構形成於該載體之外表面上。
9. 如請求項 8 所述之切換式天線模組，其中該第二殼體與該第一殼體相對於一樞轉軸樞接，該些天線結構相對於該樞轉軸環繞設置。



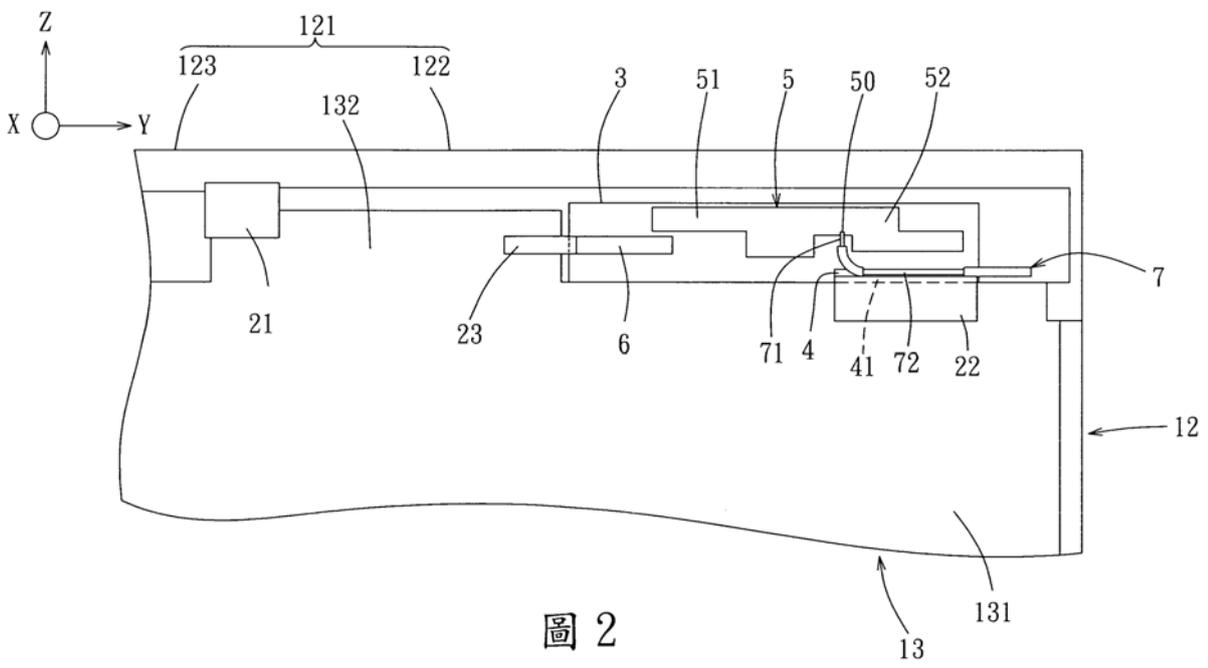
第3圖

發明名稱 :多頻天線模組  
專利號 :I434458  
公告日 :20140411  
申請號 :099143470  
申請日 :20101213  
申請人 :廣達電腦股份有限公司  
發明人 :蔡調興；吳朝旭；趙原璋；郭淙銘  
摘要 :

一種多頻天線模組，設於一電子裝置的一殼體內，殼體內設有一接地面且殼體具有一兩端電連接於該接地面兩側緣的金屬邊框，多頻天線模組包含一導電件、一基板、一接地部及一第一、第二輻射部。導電件跨接於金屬邊框與接地面間而由局部金屬邊框、導電件、及接地面共同形成一封閉迴路。基板設於封閉迴路中。接地部設於基板且與接地面電耦接並具有一接地端。第一輻射部與接地部相間隔地設於基板且具有一饋入端，第一輻射部部分與封閉迴路平行以相互耦合而共振於一第一頻段，第一輻射部另一部分與接地部平行以相互耦合而共振於一第二頻段。

申請專利範圍:

- 1.一種多頻天線模組，設於一電子裝置的一殼體內，該殼體內設有一接地面且該殼體具有一兩端電連接於該接地面兩側緣的金屬邊框，該多頻天線模組包含：  
一導電件，跨接於該金屬邊框與該接地面間，而由局部該金屬邊框、該導電件及該接地面共同形成一封閉迴路；  
一基板，設於該封閉迴路中；  
一接地部，設於該基板且與該接地面電耦接並具有一接地端；及  
一第一輻射部，與該接地部相間隔地設於該基板且具有一供饋入一射頻訊號的饋入端，該第一輻射部部分與該封閉迴路平行以相互耦合而共振於一第一頻段，該第一輻射部另一部分則與該接地部平行以相互耦合而共振於一第二頻段。
- 2.依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線模組，其中，該第一輻射部包含一由該饋入端朝一第一方向延伸的第一輻射段，及一由該饋入端朝一第二方向延伸的第二輻射段，該第一輻射段與該封閉迴路耦合以共振於該第一頻段，該第二輻射段用以與該接地部耦合以共振於該第二頻段。
- 3.依據申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線模組，還包含一概與該第一輻射段平行且電耦接於該接地面的第二輻射部，該第二輻射部用以與該第一輻射段耦合而共振於一第三頻段。
- 4.依據申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線模組，其中，該金屬邊框局部與該第一輻射段平行並與該第一輻射段耦合以共振於該第一頻段。
- 5.依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線模組，還包含一同軸傳輸線，該同軸傳輸線的正端訊號線電連接該饋入端，該同軸傳輸線的負端訊號線電連接該接地端。
- 6.依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線模組，其中，該第一輻射部與該金屬邊框及該接地部間分別具有一第一耦合間隙及一第二耦合間隙。
- 7.依據申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線模組，其中，該第二輻射部與該第一輻射段間具有一第三耦合間隙。



發明名稱 :具有嵌入式天線之通訊裝置

專利號 :I435494

公告日 :20140421

申請號 :098140322

申請日 :20091126

申請人 :雷凌科技股份有限公司

發明人 :吳民仲；羅紹謹

摘要 :

具有嵌入式天線之通訊裝置包含有一印刷電路板及一嵌入式天線。該印刷電路板包含有一穿孔及一金屬接點。該穿孔及該金屬接點形成一天線接合區。該嵌入式天線包含有一輻射元件及一連接元件。該連接元件包含有一第一連接部、一第二連接部及一第三連接部，形成一門字型機構。該第一連接部及該第三連接部分別形成該門字型機構之一腳，該第一連接部插入至該穿孔，該第三連接部耦接於該輻射元件，並平行於該印刷電路板之一側邊，而該第二連接部平貼於該印刷電路板，並與該金屬接點電性連接。

申請專利範圍:

1.一種具有嵌入式天線之通訊裝置，包含有：

一印刷電路板，包含有

一穿孔及

一金屬接點，該穿孔及該金屬接點形成一第一天線接合區；以及

一嵌入式天線，包含有：

一輻射元件；以及

一第一連接元件，包含有

一第一連接部、一第二連接部及一第三連接部，形成一門字型機構，該第一連接部及該第三連接部分別形成該門字型機構之一腳，該第一連接部插入至該穿孔，該第三連接部耦接於該輻射元件，並平行於該印刷電路板之一側邊，而該第二連接部平貼於該印刷電路板，並與該金屬接點電性連接。

2.如請求項 1 所述之通訊裝置，其中該第一連接元件固定於該印刷電路板之該第一天線接合區，並使該輻射元件平行於該印刷電路板之該側邊。

3.如請求項 1 所述之通訊裝置，其中該第二連接部係該嵌入式天線之一饋入端或該嵌入式天線之一接地端。

4.如請求項 1 所述之通訊裝置，其中該穿孔之孔徑大致相等於該第一連接部之尺寸。

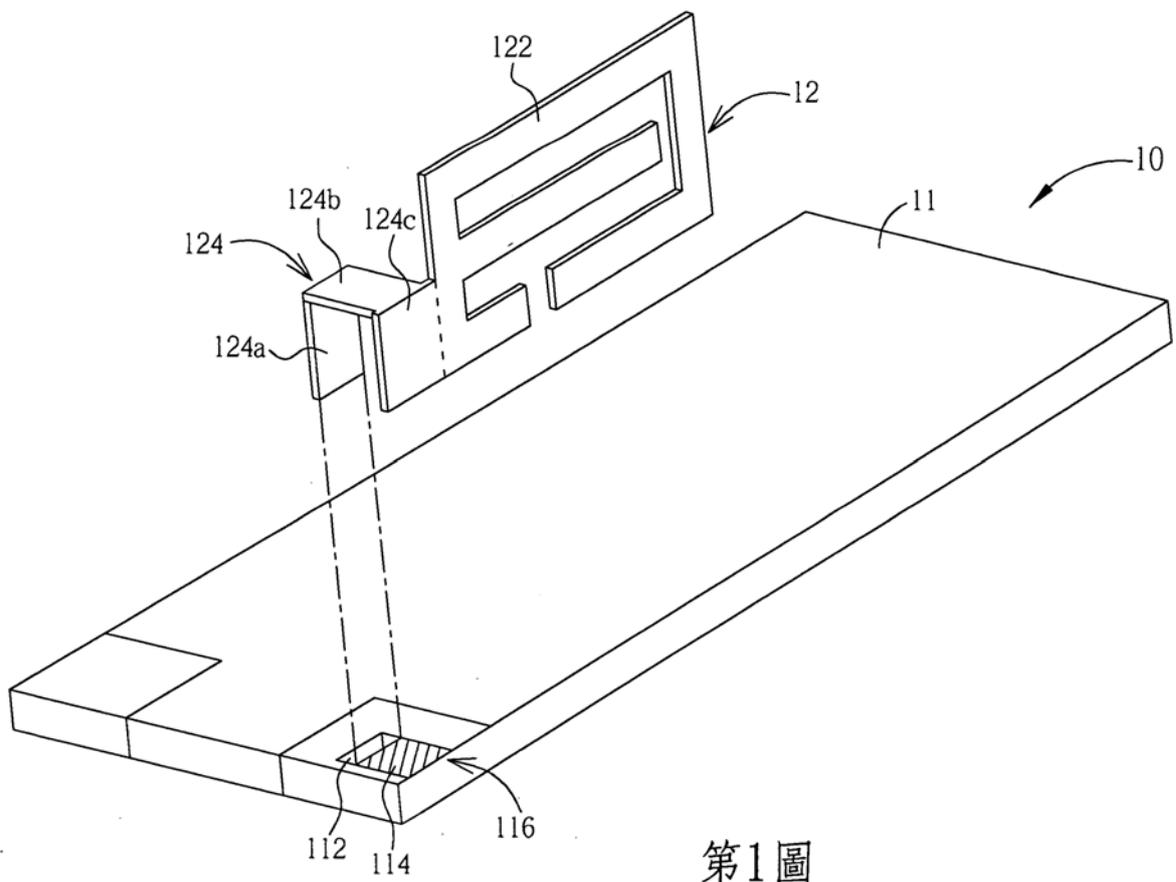
5.如請求項 1 所述之通訊裝置，其中該第一連接元件係通過一表面黏著技術(Surface Mount Technology, SMT)製程，與該第一天線接合區結合。

6.如請求項 1 所述之通訊裝置，其中該第一天線接合區鄰近於該印刷電路板之該側邊。

7.如請求項 1 所述之通訊裝置，其中該印刷電路板另包含一第二天線接合區，而該嵌入式天線另包含一第二連接元件，該第二連接元件通過一表面黏著技術(Surface Mount Technology, SMT)製程，與該第二天線接合區結合。

8.如請求項 7 所述之通訊裝置，其中該第二連接元件亦形成一門字型機構。

9.如請求項 1 所述之通訊裝置，其中該嵌入式天線係由單一金屬片形成。



第1圖

發明名稱 :具有可變電容之長期演進技術天線結構

專利號 :I435496

公告日 :20140421

申請號 :099113510

申請日 :20100428

申請人 :耀登科技股份有限公司

發明人 :莊志強；王雲平

摘要 :

一種具有可變電容之長期演進技術天線結構，包含：一基板；成型於該基板上之一第一金屬線路、一第二金屬線路與一第三金屬線路；一可變電容元件，其係設於該第一金屬線路與該第二金屬線路之間；一電感元件，其係設於該第二金屬線路與該第三金屬線路之間；一第一電容元件，其係設於該第一金屬線路與該第三金屬線路之間；以及一第二電容元件，其係設於該第三金屬線路上。

申請專利範圍：

1.一種具有可變電容之長期演進技術天線結構，包含：

一基板；成型於該基板上之

一第一金屬線路、一第二金屬線路與一第三金屬線路；

一可變電容元件，其係設於該第一金屬線路與該第二金屬線路之間；

一電感元件，其係設於該第二金屬線路與該第三金屬線路之間；

一第一電容元件，其係設於該第一金屬線路與該第三金屬線路之間；以及

一第二電容元件，其係設於該第三金屬線路上，用以調整高頻的匹配阻抗。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之具有可變電容之長期演進技術天線結構，更包括有一輻射金屬件及一接地金屬件，該輻射金屬件係電性連接於該第二金屬線路的一端，而該接地金屬件係電性連接於該第三金屬線路的一接地點。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之具有可變電容之長期演進技術天線結構，其中該第一金屬線路係為一 L 形結構，而該第二金屬線路與該第三金屬線路的位置均對應於該 L 形之第一金屬線路的一短邊。

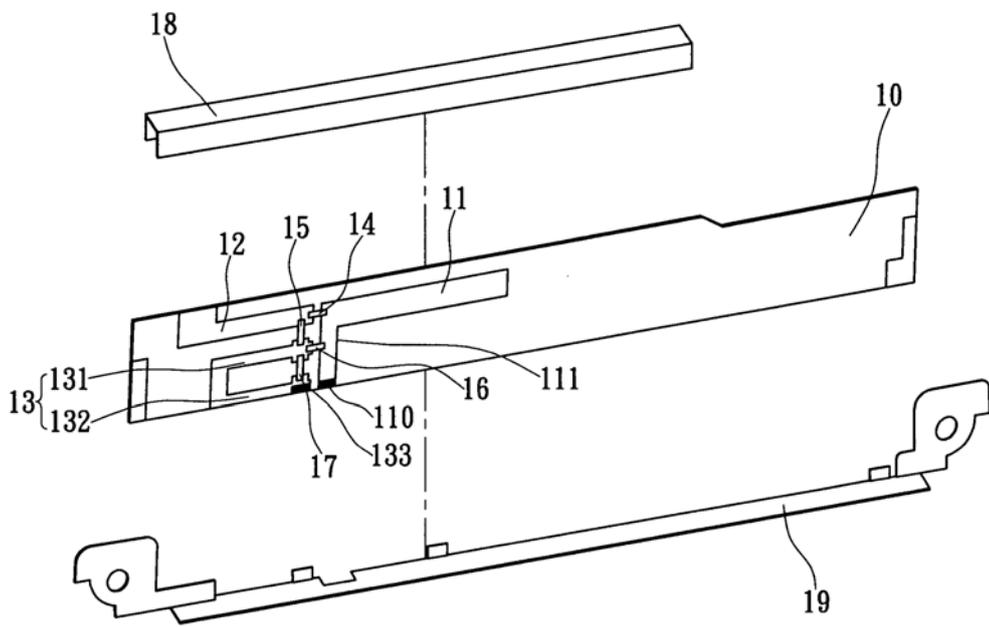
4.如申請專利範圍第 3 項所述之具有可變電容之長期演進技術天線結構，其中該可變電容元件係設於該第二金屬線路之另一端與該 L 形之第一金屬線路的該短邊之間。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之具有可變電容之長期演進技術天線結構，其中該可變電容元件係為一變容二極體，其可利用電壓調整電容值，該可變電容元件之電容值係在一範圍內變化。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之具有可變電容之長期演進技術天線結構，其該可變電容元件之電容值係在 3.9pF 至 39pF 之間變化。

7.如申請專利範圍第 4 項所述之具有可變電容之長期演進技術天線結構，其中該第三金屬線路係為一 U 形結構，其具有一第一端及一第二端。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之具有可變電容之長期演進技術天線結構，其中該電感元件係設於該第三金屬線路之該第一端與該第二金屬線路之間；而該第一電容元件，其係設於該第三金屬線路之該第一端與該 L 形之第一金屬線路的該短邊之間。



第一A圖

發明名稱 :高增益寬頻平面天線  
專利號 :I435497  
公告日 :20140421  
申請號 :098140946  
申請日 :20091201  
申請人 :正修科技大學  
發明人 :張法憲；趙國建；蘇紹文  
摘要 :

本發明係關於一種具有高增益寬頻平面天線的創新設計，該天線包括：一具向下彎折矩形輻射金屬片，用於產生該天線之操作模態；一具向下彎摺接地面，用於平衡饋入電路及減少因使用厚空氣介質之電感性電抗；一厚空氣介質，用於產生寬頻操作。本發明天線之一實施例可適用於無線區域網路系統 2.4GHz(2.4-2.484GHz)頻帶之操作，同時該天線具有低姿勢、高增益之操作特性，適合無線區域網路操作需求。

申請專利範圍:

1.一種高增益寬頻平面天線，由一矩形金屬片結合一個具有階梯彎摺形狀接地面，使用空器介質與一個饋入結構所組成，用於產生寬頻操作的特性，包含：

一矩形金屬片，在其上長度與寬度可調動，以產生寬頻操作，其一端與饋入三角形金屬片連結，其構成包含：

一矩形金屬片長度用於產生及調整操作模態；

一矩形金屬片寬度用於調整天線操作阻抗頻寬與調整交叉極化大小；

一矩形彎摺接地面，其構成包含：

一第一水平接地面，用於天線之水平接地面，其一邊緣與垂直矩形接地面相連結；

一垂直矩形接地面，用於調整天線的阻抗匹配與連接饋入訊號位置，其一邊緣與第二水平接地面相連結；

一第二水平接地面，用於天線之接地面與調整天線的阻抗匹配，其上置放一玻璃纖維電路板，用於整合饋入電路與隔離同軸傳輸線之中心導線與接地面；

一饋入 50 歐姆 SMA 接頭，其接地端用於連結玻纖電路板上之接地面，接頭探針與玻纖電路板上之印刷電路相互連結，用以饋入訊號，末端連結一天線饋入探針；

一天線饋入探針，一端連結於印刷電路電路末端，另一端用於連結三角形饋入金屬片之頂點；

一饋入三角形金屬片，用於調整天線的阻抗匹配及增加阻抗頻寬，並將訊號饋入下端連結之輻射矩形金屬片，及

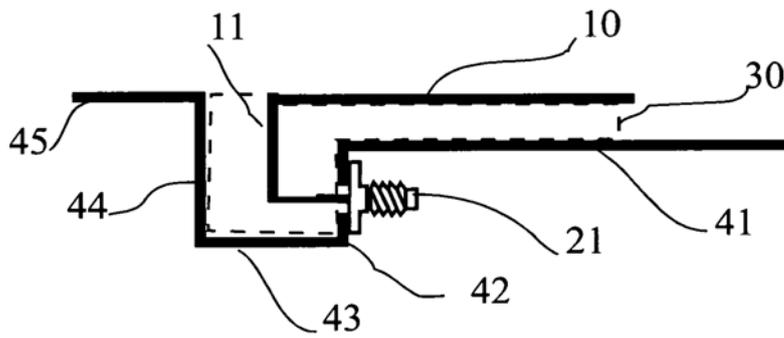
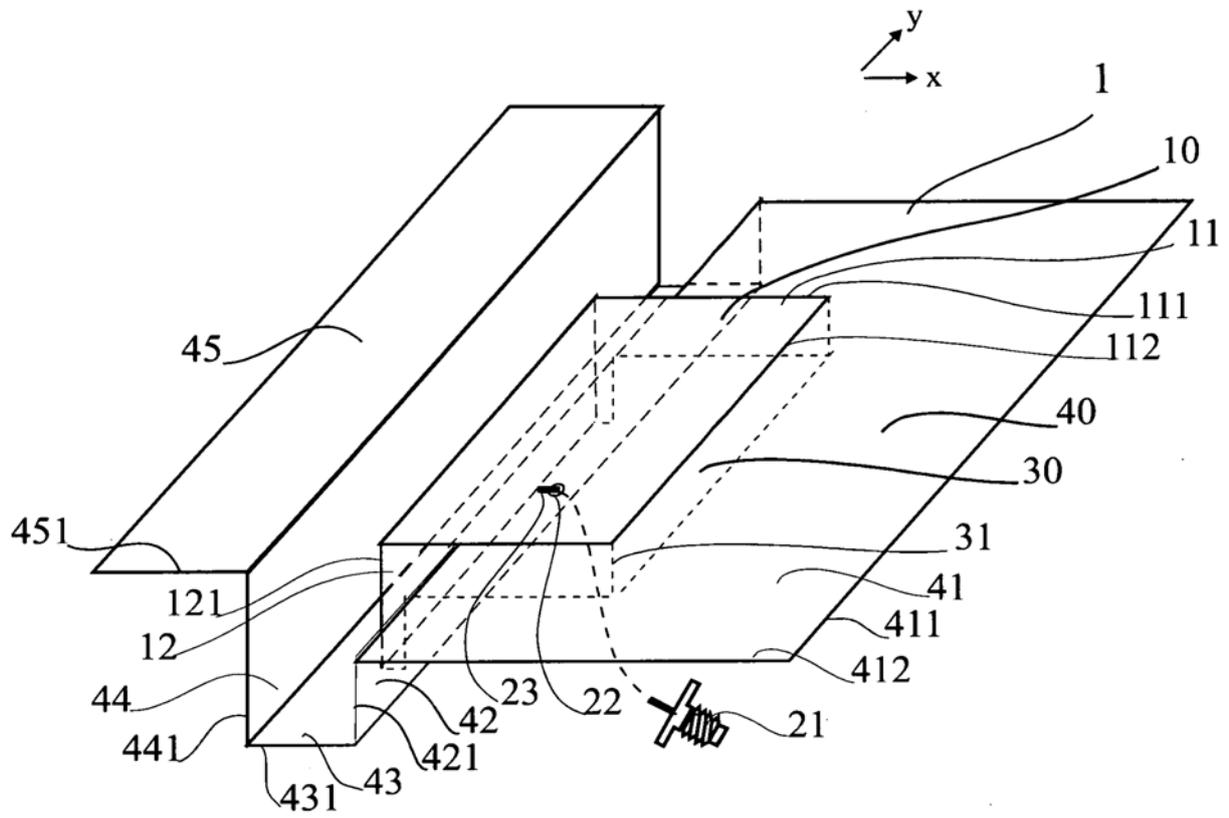
一厚空氣介質，用以隔離矩形金屬片及接地面，並產生寬頻操作。

2.如申請專利範圍第 1 項之高增益寬頻平面天線，其中矩形金屬片，可以一楔型取代，其上下寬度可以調整，與饋入三角形金屬片共同用於調整天線的頻寬與阻抗匹配。

3.如申請專利範圍第 1 項之高增益寬頻平面天線，其中饋入之同軸線可以用簡單的饋入電路或是同軸纜線取代，不一定由 50 歐姆 SMA 接頭饋入。

4.如申請專利範圍第 1 項之高增益寬頻平面天線，其中該彎摺矩形接地面之角度可由垂直調整為 30 調整至 60。

5.如申請專利範圍第 1 項之高增益寬頻平面天線，其中該厚空氣介質可以用介電係數相近之材料取代。



第 1 圖

發明名稱 :多頻段雙極天線  
專利號 :I435498  
公告日 :20140421  
申請號 :099110509  
申請日 :20100406  
申請人 :雷爾德科技有限公司  
發明人 :李定喜;吳國俊  
摘要 :

茲揭示無線應用裝置之多頻段雙極天線。一示範性天線係包含至少一個雙極部，其係包含一共振元件和一接地元件。一饋送點係被耦合至該共振元件，且一接地點係被耦合至該接地元件。該示範性天線係亦包含與至少一部份該共振元件相鄰之一寄生元件。該寄生元件係被耦合至該接地元件且經組態為可操作於改變至少一部份該共振元件的一共振頻率。

申請專利範圍:

1.一種多頻段雙極天線，其係包括：

一共振元件，其係包含一第一臂部和經耦合至該第一臂部之一第二臂部，該第一臂部係在至少一第一頻率範圍中共振，且該第二臂部係在至少一第二頻率範圍中共振；

一接地元件；以及

一寄生元件，其係靠近至少一部份該共振元件，該寄生元件係被耦合至該接地元件，該寄生元件係經組態以在操作上用於改變至少一部份該共振元件的一共振頻率；其中：該寄生元件係經組態以在操作上用於增加該第一頻率範圍的一頻寬；及/或該第二臂部係包含一第一調諧元件，其操作上係用於增加該第二頻率範圍的一頻寬；及/或該第二臂部係包含一第二調諧元件，其操作上係用於增加該第二頻率範圍的頻寬。

2.如申請專利範圍第1項之多頻段雙極天線，其係進一步包括：一饋送點，其係經耦合至該共振元件；以及一接地點，其係經耦合至該接地元件。

3.如申請專利範圍第1項之多頻段雙極天線，其中：該共振元件大致上係在單一平面中；該接地元件係在該平面中；以及該寄生電容係被定位在該平面中至少一部分該第一臂部的旁邊，該寄生電容係被電氣連接至該接地元件、該寄生電容係被電容性耦合至該第一臂部以便操作上用於改變至少一部份該共振元件的一共振頻率。

4.如申請專利範圍第1項之多頻段雙極天線，其中該第一頻率範圍係不同於該第二頻率範圍。

5.如申請專利範圍第1項之多頻段雙極天線，其中：該第一頻率範圍係具有一第一中央頻率；該第二頻率範圍係具有一第二中央頻率；以及該第一中央頻率係高於該第二中央頻率。

6.如申請專利範圍第1項之多頻段雙極天線，其中該第一中央頻率與該第二中央頻率不會重疊。

7.如申請專利範圍第1項之多頻段雙極天線，其中該第一臂部係經組態以在操作成四分之一波長( $1/4\lambda$ )的輻射臂部而使得：於該第一頻率範圍處，該第一臂部係具有約  $1/4\lambda$  的一電氣長度；以及於該第二頻率範圍處，該第二臂部係具有約  $1/4\lambda$  的一電氣長度。

8.如申請專利範圍第1項之多頻段雙極天線，其中：該第一頻率範圍係約 1710MHz 至 2170MHz；以及該第二頻率範圍係約 824MHz 至 960MHz。

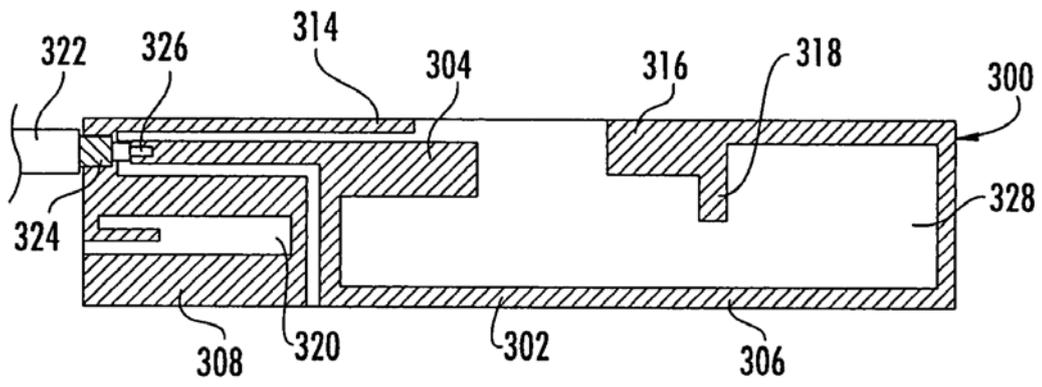


圖3B

發明名稱 :行動通訊裝置  
專利號 :I436524  
公告日 :20140501  
申請號 :099108373  
申請日 :20100322  
申請人 :宏基股份有限公司  
發明人 :翁金輅；朱芳賢  
摘要 :

本發明係為一種行動通訊裝置，其具有一介質基板及一天線。其中該介質基板具有一接地面、一第一無接地面區間及一第二無接地面區間。該接地面包含一主接地面及一突出接地面，該突出接地面與該主接地面電氣連接，該突出接地面延伸於該第一無接地面區間及該第二無接地面區間之間，使該第一無接地面區間及該第二無接地面區間分隔，該突出接地面之其中之一邊緣係與該介質基板之其中之一邊緣對齊。該天線為一平面結構，該天線位於該介質基板上，該天線具有一饋入部及一輻射部，其中該饋入部位於該第一無接地面區間，該輻射部跨過該突出接地面，且該輻射部之一端位於該第一無接地面區間並電氣連接至該接地面，該輻射部之另一端位於該第二無接地面區間並電氣連接至該接地面，該輻射部與該饋入部之間於該第一無接地面區間具有一耦合間距，藉由該耦合間距，該輻射部由該饋入部電容耦合激發。

申請專利範圍:

1.一種行動通訊裝置，包含：

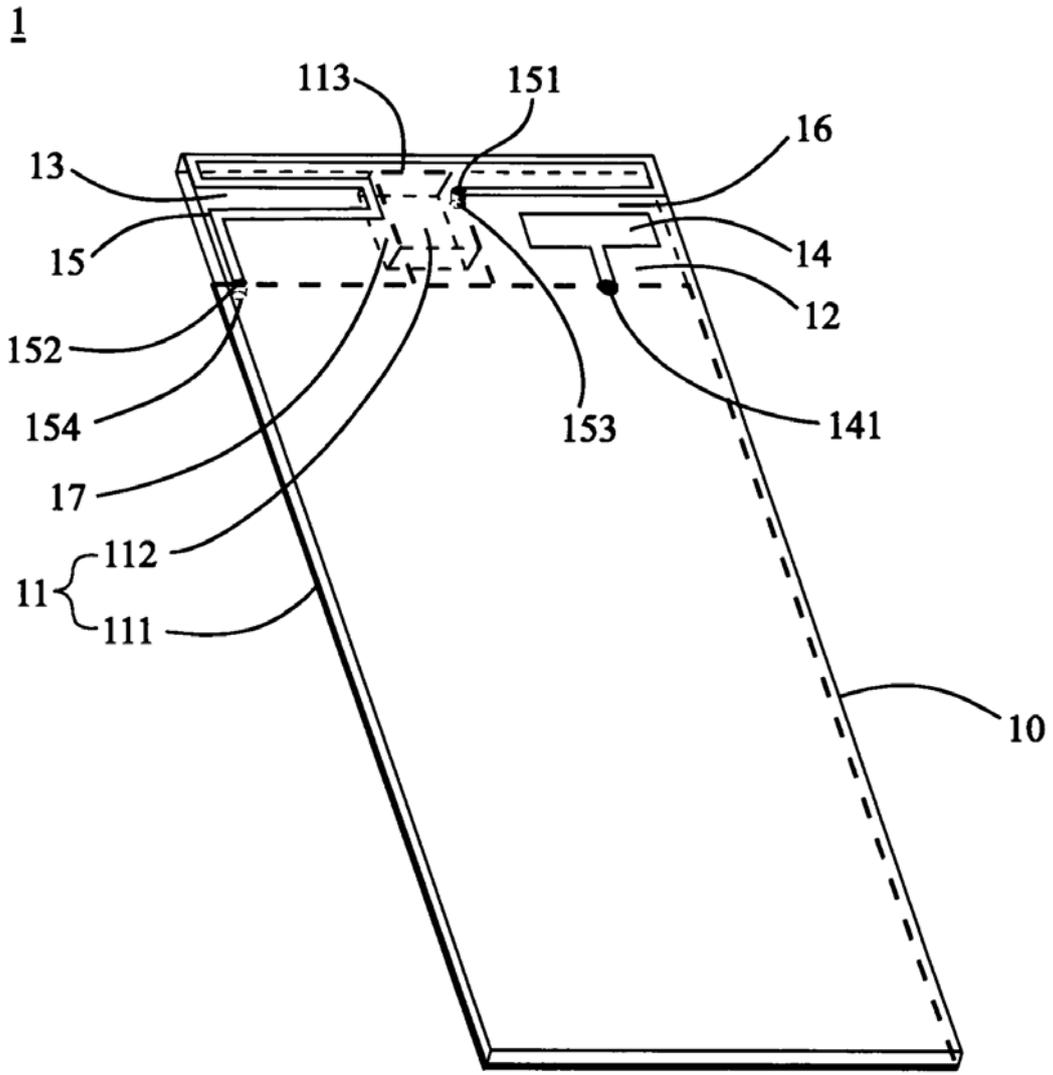
一介質基板，該介質基板具有一接地面、一第一無接地面區間及一第二無接地面區間，其中該接地面包含一主接地面及一突出接地面，該突出接地面與該主接地面電氣連接，該突出接地面延伸於該第一無接地面區間及該第二無接地面區間之間，使該第一無接地面區間及該第二無接地面區間分隔，該突出接地面之其中之一邊緣係與該介質基板之其中之一邊緣對齊；以及

一天線，該天線係為一平面結構，該天線位於該介質基板上，該天線具有一饋入部及一輻射部，其中該饋入部位於該第一無接地面區間，且該饋入部不與該接地面之部分重疊，該輻射部跨過該突出接地面，且該輻射部之一端位於該第一無接地面區間並電氣連接至該接地面，該輻射部之另一端位於該第二無接地面區間並電氣連接至該接地面，該輻射部除了於該突出接地面之上方，不與該接地面之部分重疊，該輻射部與該饋入部之間於該第一無接地面區間具有一耦合間距，藉由該耦合間距，該輻射部由該饋入部電容耦合激發。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該介質基板為一行動通訊手機之系統電路板。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該天線具有一第一操作頻帶，其至少涵蓋 824~960MHz，以及一第二操作頻帶，其至少涵蓋 1710~2170MHz。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該天線之該輻射部為一等寬之金屬線或一不等寬之金屬線。



第 1 圖

發明名稱 :能抑制最大增益之多頻天線

專利號 :I436526

公告日 :20140501

申請號 :099112352

申請日 :20140420

申請人 :廣達電腦股份有限公司

發明人 :高玉駿；楊祺雄

摘要 :

一種本發明能抑制最大增益之多頻天線，佈設於一基板，包含一接地部、一連接部、一第一輻射部及一第二輻射部；第一輻射部具有一第一主臂、一第一頂臂及至少一第一旁臂；第二輻射部具有一第二主臂、一第二頂臂，及至少一第二旁臂；本發明之功效在於：藉由該第一旁臂及第二旁臂之設置，能有效降低多頻天線之最大增益且能保有良好輻射效率。

申請專利範圍:

1.一種能抑制最大增益之多頻天線，佈設於一基板，包含：

一接地部，概呈水平長條狀；

一連接部，具有一垂直連接該接地部之第一連接段、一自該第一連接段一側水平延伸之第二連接段，及一位於該第二連接段末端的饋入點；

一第一輻射部，具有：

一第一主臂，自該第二連接段一側向上垂直延伸，

一第一頂臂，自該第一主臂之端部旁側水平延伸，及至少

一第一旁臂，自該第一主臂之旁側水平延伸，設置在介於該第一頂臂及該第二連接段之間；

及一第二輻射部，具有：

一第二主臂，自該第二連接段一側向上垂直延伸且與該第一主臂平行間隔，一第二頂臂，自該第二主臂之端部旁側對應與該第一頂臂反向水平延伸，及至少一第二旁臂，自該第二主臂之旁側對應與該第一旁臂反向水平延伸，設置在介於該第二頂臂及該第二連接段之間。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述之能抑制最大增益之多頻天線，其中，該第一主臂、該第一頂臂、該第二旁臂、該第二主臂、該第二頂臂，或該第二旁臂係佈設於該基板之同一面或不同面。

3.依據申請專利範圍第 1 或 2 項所述之能抑制最大增益之多頻天線，其中，該第一旁臂及該第二旁臂之數量為複數個。

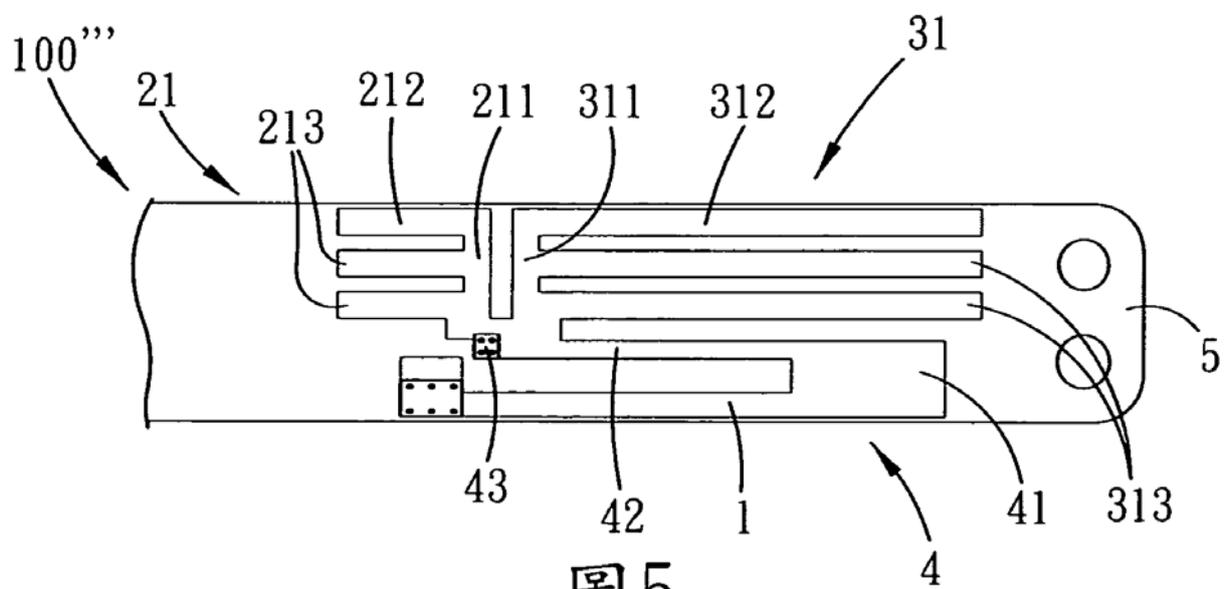


圖5

發明名稱 :雙頻行動通訊裝置及其天線結構  
專利號 :I436527  
公告日 :20140501  
申請號 :099114095  
申請日 :20100503  
申請人 :宏基股份有限公司  
發明人 :翁金輅；陳威宇  
摘要 :

雙頻行動通訊裝置具有接地面及天線。天線位於介質基板上且鄰近接地面，並包含饋入部及短路輻射部。饋入部之一端為天線之饋入點。短路輻射部之長度至少為饋入部長度之兩倍，短路輻射部之一端為短路端，並且其電氣連接至接地面；短路輻射部之另一端為開口端，短路輻射部具有複數次彎折以形成複數個部分區間，其中短路輻射部之開口端朝向短路輻射部中包含短路端之部分區間延伸，同時短路輻射部中包含該開口端之部分區間與饋入部之間具有耦合間距。

申請專利範圍:

- 1.一種雙頻行動通訊裝置，其具有一接地面及一天線，該天線位於一介質基板上，該天線鄰近該接地面，且該天線具有一第一頻帶及一第二頻帶，該天線包括：  
一饋入部，該饋入部之長度實質上為該第二頻帶之中心頻率之四分之一波長，該饋入部之一端為該天線之一饋入點，該饋入部之另一端為一開口端，且該饋入部產生該第二頻帶；以及  
一短路輻射部，該短路輻射部之長度至少為該饋入部之長度之兩倍，並且該短路輻射部之長度實質上為該第一頻帶之中心頻率之四分之一波長，該短路輻射部之一端為一短路端，並且其電氣連接至該接地面，該短路輻射部之另一端則為一開口端，該短路輻射部具有複數次彎折，該短路輻射部之該開口端朝向該短路輻射部中包含該短路端之部分區間延伸，同時該短路輻射部中包含該開口端之部分區間與該饋入部之間具有一耦合間距，其中該短路輻射部之該開口端與該饋入部之該開口端係朝向相同方向延伸，經由該耦合間距，該短路輻射部由該饋入部電容耦合激發，產生該第一頻帶。
- 2.如申請專利範圍第 1 項之雙頻行動通訊裝置，其中該耦合間距小於 3mm。
- 3.如申請專利範圍第 1 項之雙頻行動通訊裝置，其中該短路輻射部中包含該開口端之部分區間之長度至少 5mm。
- 4.如申請專利範圍第 1 項之雙頻行動通訊裝置，其中該饋入部為一倒 L 形或一 T 形或一倒 U 形。
- 5.如申請專利範圍第 1 項之雙頻行動通訊裝置，其中該第一頻帶至少涵蓋 824~960MHz，以及該第二頻帶至少涵蓋 1710~2170MHz。
- 6.如申請專利範圍第 1 項之雙頻行動通訊裝置，其中該饋入部與該短路輻射部中包含該短路端之部分區間之距離少於 10mm。

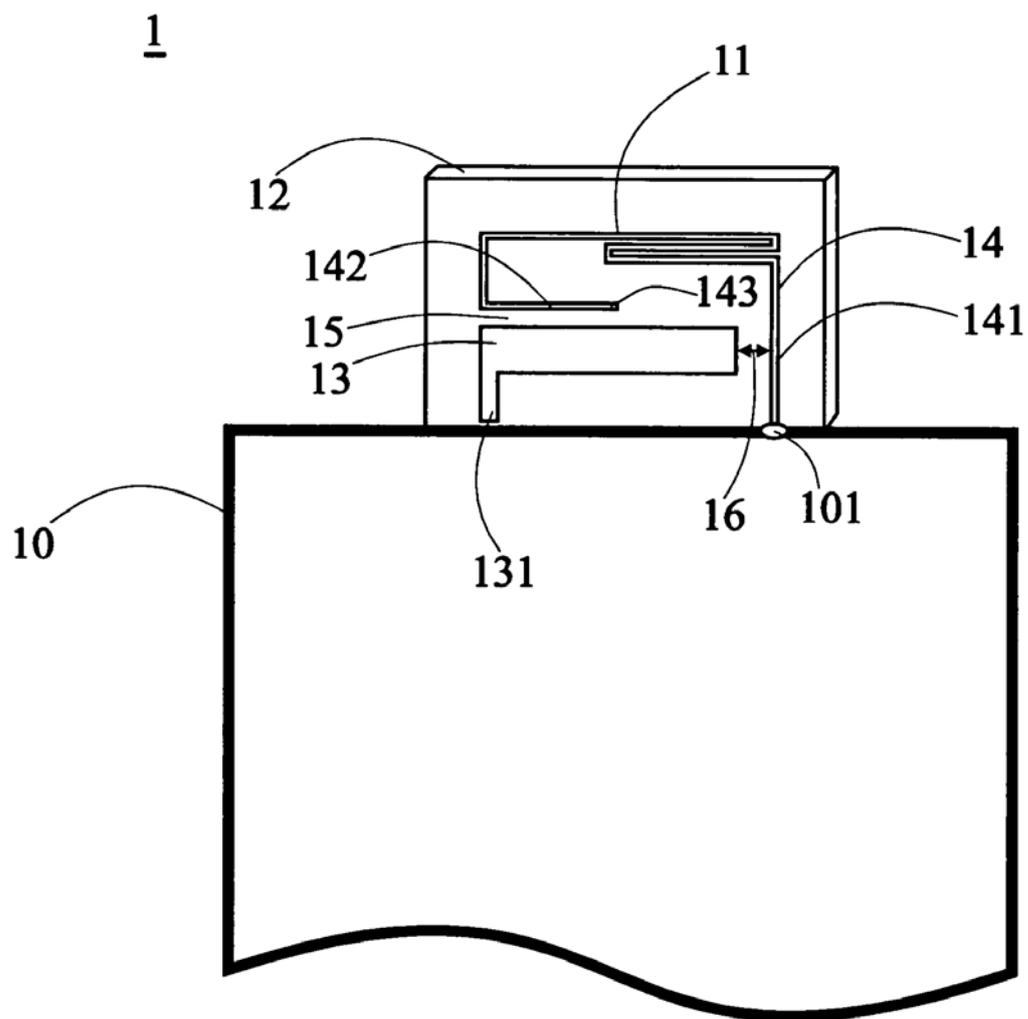


圖 1

發明名稱 :單極天線及其應用之通訊裝置  
專利號 :I436528  
公告日 :20140501  
申請號 :096145891  
申請日 :20071203  
申請人 :宏達國際電子股份有限公司  
發明人 :陳敏哲；王靜松  
摘要 :

一種單極天線及其應用之通訊裝置，其中通訊裝置包括一電路板以及上述的單極天線。此單極天線包括一饋入部、一連接部、一第一輻射體以及一第二輻射體，饋入部係電性連接於電路板並與電路板夾一銳角，連接部由饋入部延伸而出且大致上垂直於電路板，第一輻射體係由連接部延伸而出，第二輻射體亦由連接部延伸而出。

申請專利範圍:

1.一種單極天線，包括：

- 一饋入部，與一水平面之間具有一銳角；
- 一連接部，由該饋入部延伸而出，且大致上垂直於該水平面；
- 一第一輻射體，沿平行於該水平面的方向由該連接部延伸而出；
- 一第二輻射體，沿平行於該水平面的方向由該連接部延伸而出。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的單極天線，其中，該銳角大約為 30°。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的單極天線，其中，該第二輻射體包括一第一長條部，且該第一長條部大致上平行於該第一輻射體。

4.如申請專利範圍第 3 項所述的單極天線，其中，該第一輻射體距離該第二輻射體之該第一長條部大約 1mm。

5.如申請專利範圍第 3 項所述的單極天線，其中，該第一輻射體較該第二輻射體之該第一長條部為寬。

6.如申請專利範圍第 3 項所述的單極天線，其中，該第一輻射體的寬度大約為 2mm。

7.如申請專利範圍第 3 項所述的單極天線，其中，該第二輻射體之該第一長條部的寬度大約為 0.8mm。

8.如申請專利範圍第 3 項所述的單極天線，其中，該第二輻射體更包括一第二長條部，由該第一長條部朝向該饋入部延伸。

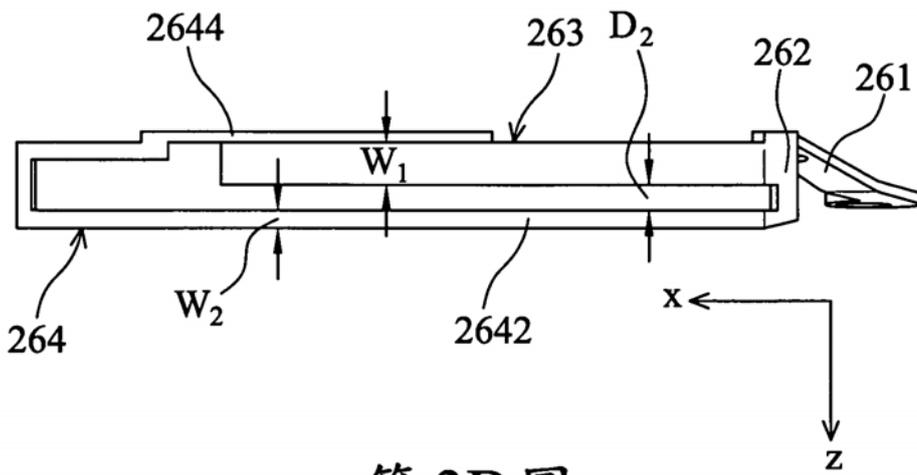
9.如申請專利範圍第 8 項所述的單極天線，其中，該第二輻射體之該第二長條部大致上平行於該第一輻射體。

10.如申請專利範圍第 1 項所述的單極天線，其中，該單極天線的材質為磷青銅。

11.一種通訊裝置，包括：

- 一電路板，位於一水平面；
- 一單極天線，包括一饋入部、一連接部、一第一輻射體以及一第二輻射體，其中該饋入部電性連接於該電路板並與該水平面之間具有一銳角，該連接部由該饋入部延伸而出且大致上垂直於該水平面，該第一輻射體係由該連接部延伸而出，該第二輻射體亦由該連接部延伸而出。

26



第 3B 圖

發明名稱 :由兩個偶極天線形成之環型天線結構  
專利號 :M477687  
公告日 :20140501  
申請號 :102218147  
申請日 :20130927  
申請人 :明泰科技股份有限公司  
發明人 :莊富吉  
摘要 :

本創作係一種由兩個偶極天線形成之環型天線結構，包括一接地面、一內偶極天線及一外偶極天線，其中內偶極天線包括一第一天線部及一第二天線部，第一天線部呈 L 狀，其一端係連接至接地面，第二天線部呈 L 狀，其一端與接地面相隔一第一間距，其另一端對應於第一天線部之另一端，且彼此間相隔一第二間距，外偶極天線呈中空之方形狀，其一側開設有一缺口，且與內偶極天線之對應側相隔一第三間距，外偶極天線上的電流會耦合至內偶極天線，以形成本創作之該環型天線結構，如此，環型天線能作用於使用者所預期的工作頻率，且與習知作用於同一工作頻率的天線相較之下，能具有更小佔用面積。

申請專利範圍:

1.一種由兩個偶極天線形成之環型天線結構，係印刷至一電路板的同一側面上，包括：

一接地面；

一內偶極天線，包括

一第一天線部及

一第二天線部，其中該第一天線部係呈 L 狀，其一端係連接至該接地面，該第二天線部係呈 L 狀，其一端係與該接地面相隔一第一間距，該第二天線部之另一端係對應於該第一天線部之另一端，且彼此間相隔一第二間距，該第一天線部、第二天線部與接地面間之電流流動路徑係形成一偶極天線的特性；及

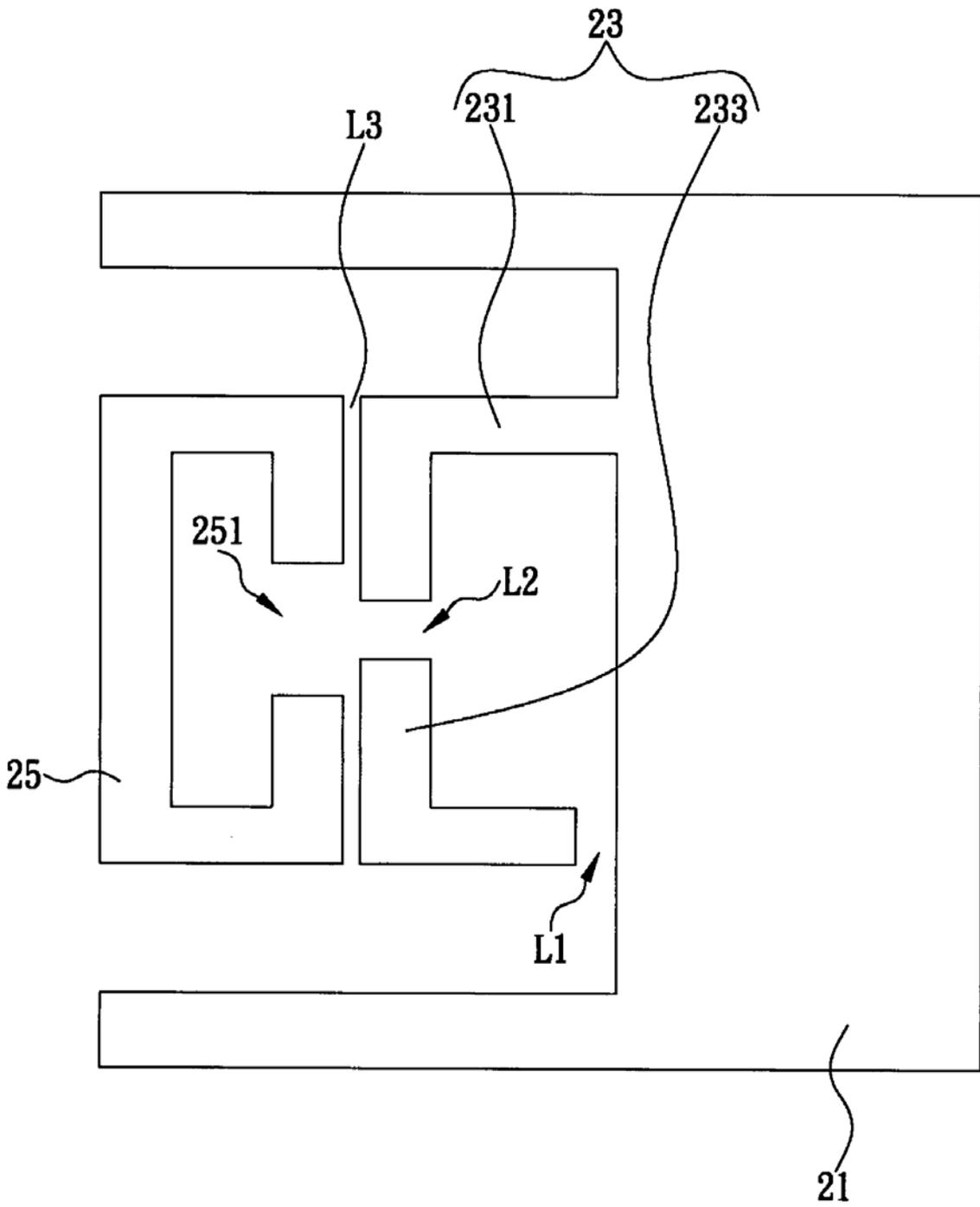
一外偶極天線，係呈中空之方形狀，其一側開設有一缺口，且與該內偶極天線之對應側相隔一第三間距，該缺口係對應於該第二間距，該外偶極天線上的電流會耦合至該內偶極天線，以形成該環型天線結構。

2.如請求項 1 所述之環型天線結構，其中該缺口係等於該第二間距。

3.如請求項 1 所述之環型天線結構，其中該缺口係大於該第二間距。

4.如請求項 2 或 3 所述之環型天線結構，其中該環型天線結構係作用於 2.4GHz。

5.如請求項 4 所述之環型天線結構，其中該外偶極天線係呈中空之長方形，且其一側開設有該缺口。



第2圖

發明名稱 :多頻偶極天線  
專利號 :I437761  
公告日 :20140511  
申請號 :099139713  
申請日 :20101118  
申請人 :廣達電腦股份有限公司  
發明人 :邱建評;翁豐仁;顏一平;吳曉薇  
摘要 :

一種多頻偶極天線，包含一基板、一第一輻射部、一第二輻射部、一第一鏡射輻射部、一平衡非平衡轉換器及一第二鏡射輻射部。第一輻射部設置於基板並具有一第一接地端及一由第一接地端向一第一方向延伸的第一導體臂。第二輻射部與該第一輻射部相間隔地設置於基板並具有一第二接地端及一由第二接地端向一第二方向延伸的第二導體臂。第一鏡射輻射部具有一鄰近第一接地端的饋入端。平衡非平衡轉換器具有一本體、一電連接於第一鏡射導體臂的第一連接端及一第三接地端。第二鏡射輻射部具有一電連接於平衡非平衡轉換器的本體的第二連接端。

申請專利範圍:

1.一種多頻偶極天線，包含：

一基板；

一第一輻射部，設置於該基板，該第一輻射部具有一第一接地端及一由該第一接地端向一第一方向延伸的第一導體臂；

一第二輻射部，與該第一輻射部相間隔地設置於該基板，該第二輻射部具有一第二接地端及一由該第二接地端向一第二方向延伸的第二導體臂；

一第一鏡射輻射部，與該第一輻射部等長且相間隔地對稱設置於該基板上，該第一鏡射輻射部具有一鄰近該第一接地端的饋入端，及一由該饋入端朝該第一方向的鏡射方向延伸的第一鏡射導體臂，該第一輻射部與該第一鏡射輻射部相配合可共振於一第一頻段；

一平衡非平衡轉換器，設置於該基板並具有一本體，及分別位於該本體兩相反端的一第一連接端與一第三接地端，該第一連接端與該第一鏡射導體臂電連接；及

一第二鏡射輻射部，設置於該基板並具有一電連接於該平衡非平衡轉換器的本體的第二連接端，及一由該第二連接端朝該第二方向的鏡射方向延伸的第二鏡射導體臂，該第二輻射部與該第二鏡射輻射部相配合可共振於一第二頻段。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻偶極天線，還包含一設置於該基板並概與該第一輻射部及該第一鏡射輻射部平行的第三輻射部，該第三輻射部與該第一輻射部及該第一鏡射輻射部相配合可共振於一第三頻段。

3.依據申請專利範圍第 2 項所述之多頻偶極天線，其中，該第一導體臂包括一連接於該第一接地端的第一輻射段、一由該第一輻射段遠離該第一接地端的一端向外延伸的第二輻射段，及一由該第二輻射段遠離該第一輻射段的一端向外延伸的第三輻射段，該第一鏡射導體臂包括一連接於該饋入端的第一鏡射輻射段、一由該第一鏡射輻射段遠離該饋入端的一端向外延伸的第二鏡射輻射段，及一由該第二鏡射輻射段遠離該第一鏡射輻射段的一端向外延伸的第三鏡射輻射段。

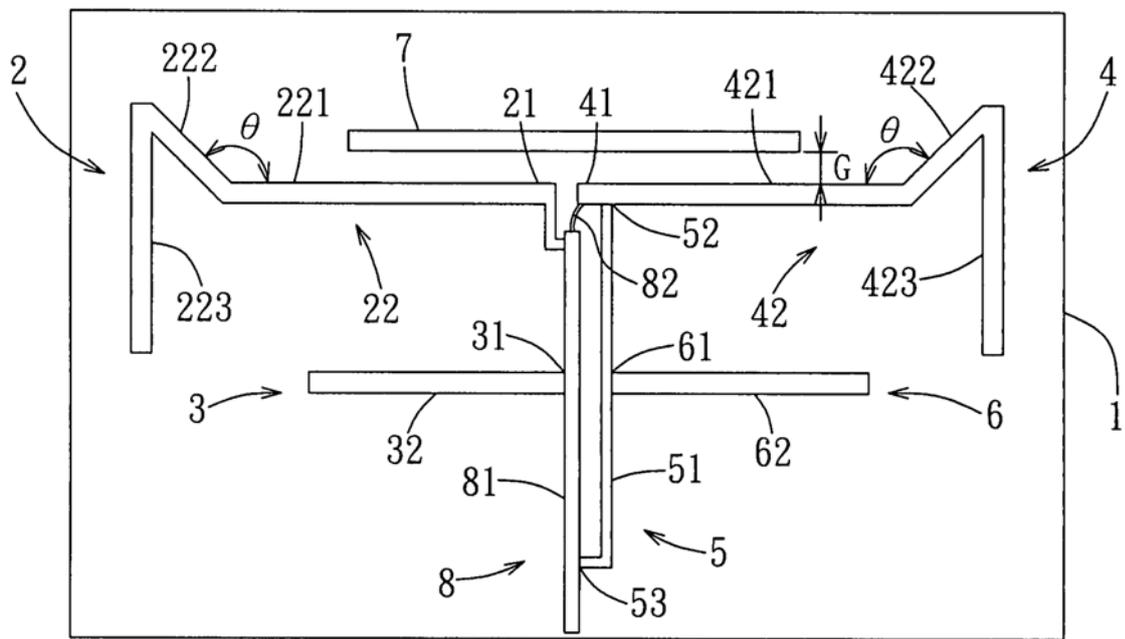


圖 1

發明名稱 :行動通訊裝置天線  
專利號 :I437762  
公告日 :20140511  
申請號 :099117164  
申請日 :20100528  
申請人 :國巨股份有限公司；國立中山大學  
發明人 :翁金銘；馬培基；周良哲；許銘仁；李政翰；王啟岳  
摘要 :

一種行動通訊裝置天線，主要包含：接地面、介質基板、饋入部、短路輻射部、支路輻射部。接地面具有短路點；介質基板鄰近接地面；饋入部位於介質基板上，饋入部具有饋入點，並經由饋入點連接至信號源。短路輻射部連接至接地面之短路點，短路輻射部並具有複數次彎折，使短路輻射部之開口端朝向接近短路輻射部包含短路端之末端區間延伸。短路輻射部包含開口端之前端區間並與饋入部之部分區間具有一耦合間距，經由耦合間距，短路輻射部由饋入部電容耦合激發。支路輻射部一端電氣連接至短路輻射部包含短路端之末端區間，其另一端為一開口端，支路輻射部於二個不同特定頻率分別產生一共振模態，增加天線第一操作頻帶及第二操作頻帶之操作頻寬。

申請專利範圍:

1.一種行動通訊裝置天線，包含：

一接地面，該接地面具有一短路點；

一介質基板，該介質基板鄰近該接地面；

一饋入部，該饋入部位於該介質基板上，該饋入部之一端為該天線之饋入點；及

一輻射部，該輻射部至少部份區間位於該介質基板上，該輻射部包含：

一短路輻射部，該短路輻射部長度至少為該饋入部長度之 2 倍，該短路輻射部一端連接至該接地面之該短路點，其另一端為一開口端，該短路輻射部並具有複數次彎折，使該短路輻射部之開口端朝向接近該短路輻射部包含短路端之末端區間延伸，該短路輻射部包含開口端之前端區間並與該饋入部之部分區間具有一耦合間距，經由該耦合間距，該短路輻射部由該饋入部電容耦合激發；及

一支路輻射部，該支路輻射部一端電氣連接至該短路輻射部包含短路端之末端區間，其另一端為一開口端，該支路輻射部於二個不同特定頻率分別產生一共振模態，增加該天線第一操作頻帶及第二操作頻帶之操作頻寬。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置天線，其中該耦合間距小於 3mm。

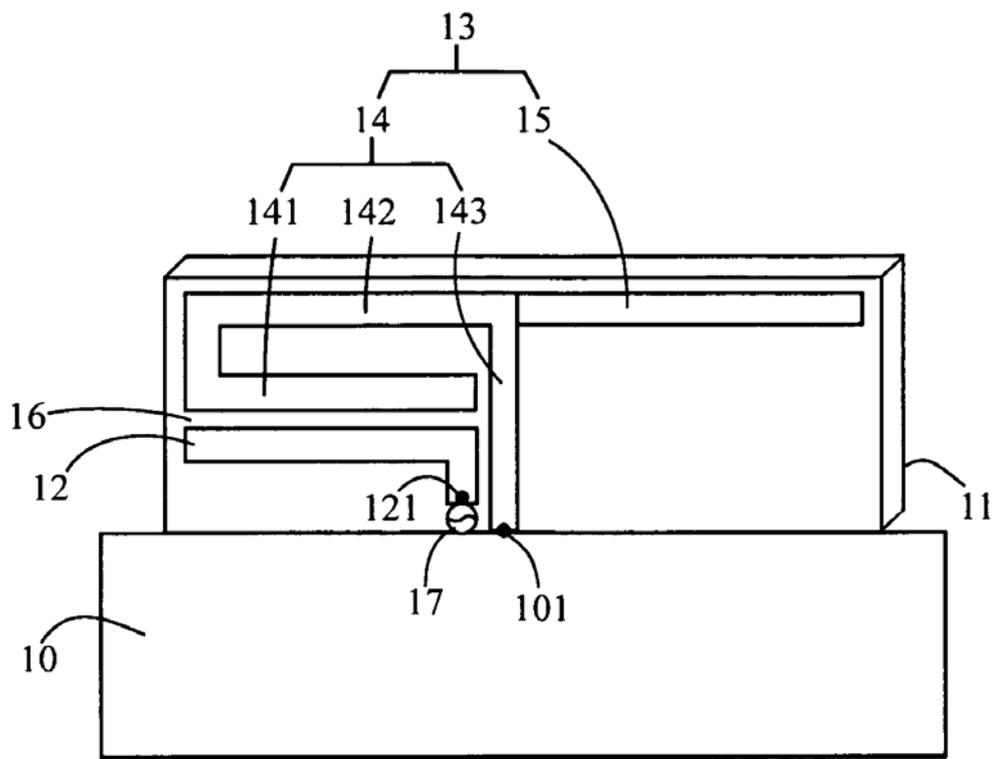
3.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置天線，其中該短路輻射部包含開口端之前端區間長度至少 5mm。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置天線，其中該接地面係一筆記型電腦液晶螢幕之金屬背板。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置天線，其中該接地面係一行動通訊裝置之系統接地面。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置天線，其中該饋入部係以印刷或蝕刻技術形成於該介質基板上。

1



第 1 圖

發明名稱 :天線結構  
專利號 :M478251  
公告日 :20140511  
申請號 :102223871  
申請日 :20131218  
申請人 :啟基科技股份有限公司  
發明人 :吳勁叡；陶宇；吳嘉峰；彭奐喆  
摘要 :

一種天線結構，包括一偶極天線元件、一蜿蜒連接線，以及一串接輻射部。該偶極天線元件包括一饋入輻射部和一接地輻射部，其中該饋入輻射部具有至少一開口槽孔。該串接輻射部係經由該蜿蜒連接線耦接至該饋入輻射部。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，包括：

一偶極天線元件，包括

一饋入輻射部和一接地輻射部，其中該饋入輻射部具有至少一第一開口槽孔；

一第一蜿蜒連接線；以及

一第一串接輻射部，經由該第一蜿蜒連接線耦接至該饋入輻射部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該饋入輻射部上之一饋入點係耦接至一信號源，而該接地輻射部上之一接地點係耦接至一接地電位。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中該饋入點係鄰近於該第一開口槽孔之一開口端。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之天線結構，其中該第一開口槽孔之該開口端係位於該饋入輻射部之一第一邊緣，該第一蜿蜒連接線係耦接至該饋入輻射部之一第二邊緣，而該第一邊緣係相對於該第二邊緣。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該饋入輻射部和該接地輻射部分別大致為一矩形。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一開口槽孔大致為一直條形。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一蜿蜒連接線大致為一或複數 W 字形之一組合。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一串接輻射部大致為一矩形。

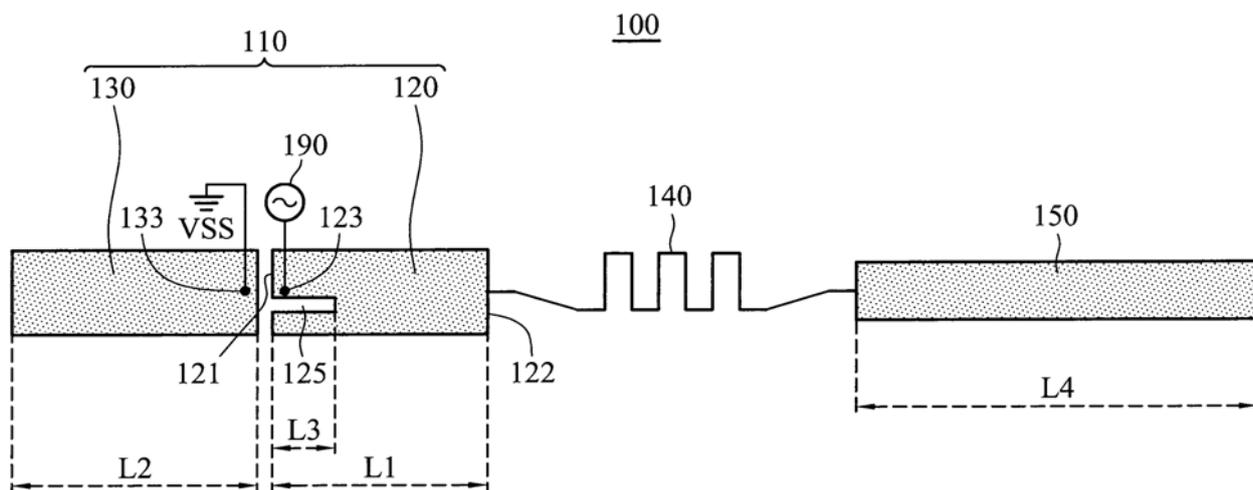
9.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該饋入輻射部之長度和該接地輻射部之長度皆約等於該天線結構之一中心操作頻率之四分之一波長。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一開口槽孔之長度約等於該天線結構之一中心操作頻率之十二分之一波長。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一蜿蜒連接線之長度約等於該天線結構之一中心操作頻率之二分之一波長。

12.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一串接輻射部之長度約等於該天線結構之一中心操作頻率之二分之一波長。

13.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該饋入輻射部更具有第二開口槽孔。



第 1 圖

發明名稱 :寬頻天線  
專利號 :M478253  
公告日 :20140511  
申請號 :103200771  
申請日 :20140114  
申請人 :啟基科技股份有限公司  
發明人 :游上賢；黃健庭  
摘要 :

一種用於一無線通訊裝置之寬頻天線，包含有一接地元件，用來提供接地；一第一輻射體；一第二輻射體，電性連接於該接地元件；一訊號饋入元件，用來將一射頻訊號傳送至該第一輻射體，以透過該第一輻射體發射該射頻訊號；以及一被動組件，包含一電感元件，該被動組件電性連接於該第一輻射體與該第二輻射體之間，用來與該第一輻射體、該第二輻射體及該接地元件形成一迴路天線效應。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，用於一無線通訊裝置，包含有：

一接地元件，用來提供接地；

一第一輻射體；

一第二輻射體，電性連接於該接地元件；

一訊號饋入元件，用來將一射頻訊號傳送至該第一輻射體，以透過該第一輻射體發射該射頻訊號；以及

一被動組件，包含一電感元件，該被動組件電性連接於該第一輻射體與該第二輻射體之間或連接該第一輻射體之一金屬件與該第二輻射體之間，用來與該第一輻射體、該第二輻射體及該接地元件形成一迴路天線效應。

2.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第一輻射體與該第二輻射體之間具有一第一耦合間距，使該射頻訊號以耦合的方式由該第一輻射體饋入該第二輻射體。

3.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該射頻訊號於該第一輻射體與該第二輻射體上產生之電流方向相反。

4.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該金屬件包含有

一第三輻射體，電性連接於該第一輻射體，且該第三輻射體與該第二輻射體之間具有一第二耦合間距，使該射頻訊號以耦合的方式由該第三輻射體饋入該第二輻射體。

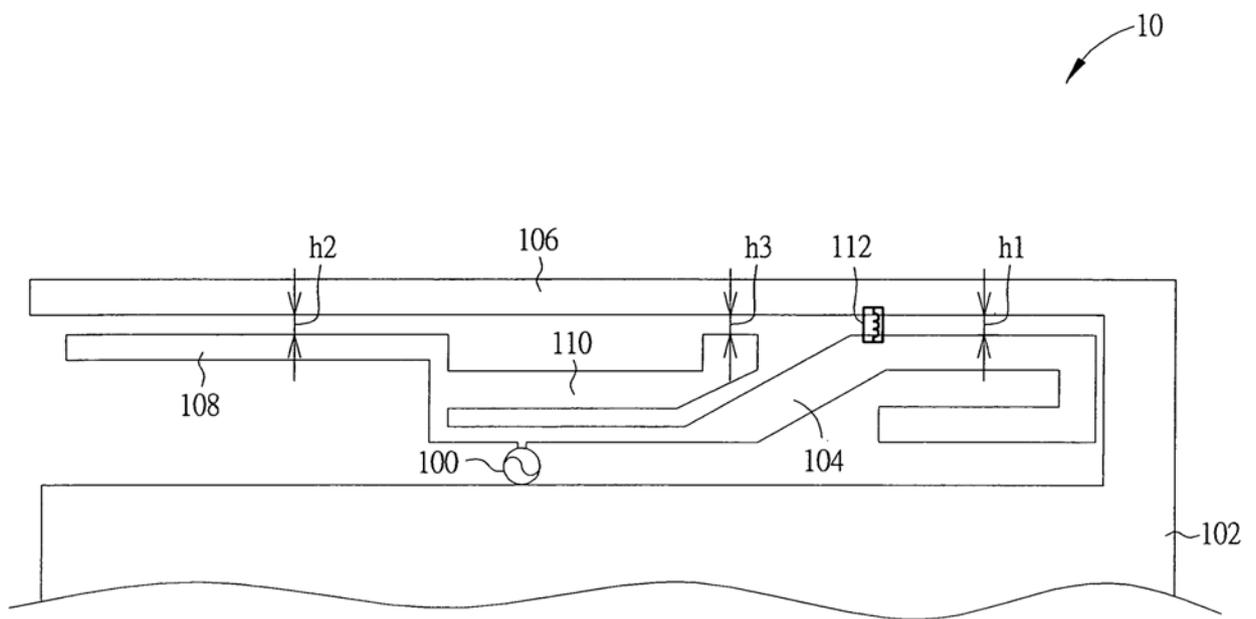
5.如請求項 4 所述之寬頻天線，其中該金屬件另包含有一第四輻射體，電性連接於該第三輻射體，並與該第一輻射體之延伸方向相同。

6.如請求項 4 所述之寬頻天線，其中該射頻訊號於該第三輻射體與該第二輻射體上產生之電流方向相同。

7.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該被動組件另包含有一至多個電感或電容，串聯或並聯該電感元件。

8.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該電感元件為一可調式電感。

9.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該電感元件耦接於該無線通訊裝置之一無線電模組控制器(Sensor Hub)，用來切換該一至多個電感元件之一電感值，以改變該射頻訊號之一諧振頻率及匹配。



第1圖

發明名稱 :具有隔離元件的倒F型天線

專利號 :M478254

公告日 :20140511

申請號 :102223983

申請日 :20131219

申請人 :台灣通達通訊有限公司

發明人 :高玉駿；楊祺雄

摘要 :

一種具有隔離元件的倒F型天線，包含一接地片、一輻射元件、一短路元件，及一隔離元件，該接地片耦接於一地端，該輻射元件與該接地片相間隔並包括一交換射頻訊號的饋入點，該短路元件的相反兩端分別耦接該接地片與該輻射元件，該隔離元件與該接地片及該輻射元件相間隔並耦接該短路元件，且臨靠近該輻射元件的區域向該接地片方向的投影遮覆該輻射元件的部分結構；藉由該輻射元件收發射頻訊號且產生一共振頻段，該隔離元件增加該共振頻段隔離度，提升本新型在該共振頻段的隔離度。

申請專利範圍:

1.一種具有隔離元件的倒F型天線，包含：

一接地片，耦接於一地端；

一輻射元件，與該接地片相間隔並包括一交換射頻訊號的饋入點；

一短路元件，相反兩端分別耦接該接地片與該輻射元件；及

一隔離元件，與該接地片及該輻射元件相間隔並耦接該短路元件，且臨靠近該輻射元件的區域向該接地片方向的投影遮覆該輻射元件的部分結構。

2.如請求項1所述的具有隔離元件的倒F型天線，其中，該隔離元件包括一自該短路元件向遠離該輻射元件方向延伸的耦合臂、一自該耦合臂向遠離該接地片方向延伸的延伸臂，及一自該延伸臂向該輻射元件方向延伸的隔離臂，該隔離臂遠離該延伸臂的端部向該接地片方向的投影遮覆該輻射元件的部分結構。

3.如請求項1所述的具有隔離元件的倒F型天線，其中，該輻射元件還包括一自該短路元件向遠離該接地片方向延伸的連接臂，及一自該連接臂向該隔離元件方向延伸的第一輻射臂，該饋入點設置於該連接臂與該短路元件耦接的一端。

4.如請求項1所述的具有隔離元件的倒F型天線，其中，該短路元件包括一自該輻射元件向該隔離元件方向延伸的饋入臂、一自該饋入臂向遠離該接地片方向延伸的第一延伸臂、一自該第一延伸臂向該隔離元件方向延伸的第二延伸臂，及一自該第二延伸臂向該接地片方向延伸並耦接該接地片的短路臂。

5.如請求項2所述的具有隔離元件的倒F型天線，其中，該隔離元件還包括一自該延伸臂向遠離該隔離臂方向延伸的匹配臂。

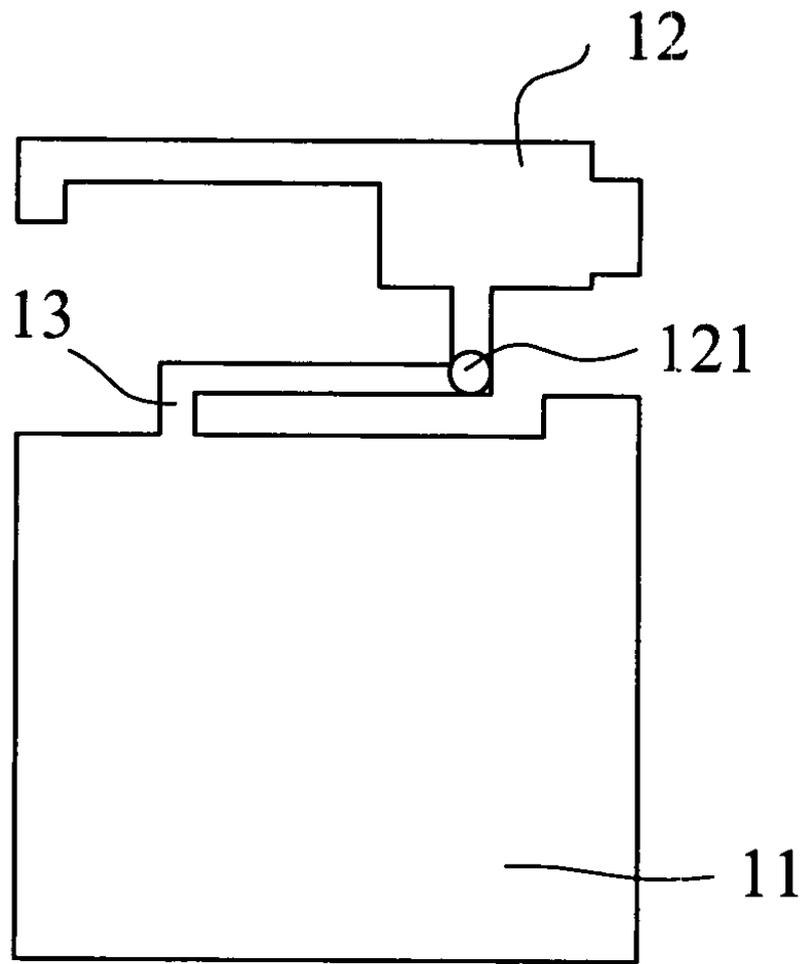


圖1

發明名稱 :混合式天線  
專利號 :I438963  
公告日 :20140521  
申請號 :099117677  
申請日 :20100601  
申請人 :仁寶電腦工業股份有限公司  
發明人 :蘇威誠；鄭博州；劉耿宏

摘要 :

本案係關於一種混合式天線，包括：第一本體，係架構於設置在一電路基板，包含：訊號饋入端，電性連接該電路基板，用以傳遞一射頻微波訊號；以及至少一短路端，電性連接該電路基板之接地端；以及第二本體，具有彈性元件，該彈性元件係架構於與第一本體接觸，用以使第二本體與第一本體電性連接；其中，第一本體係作為混合式天線之匹配網路，第二本體係用以發射與接收射頻微波訊號。

申請專利範圍:

1.一種混合式天線，包括：

一第一本體，係架構於設置在一電路基板，包含：

一訊號饋入端，係電性連接該電路基板，用以傳遞一射頻微波訊號；以及至少

一短路端，係電性連接該電路基板之一接地端；以及

一第二本體，係具有一彈性元件，該彈性元件係架構於與該第一本體接觸，用以使該第二本體與該第一本體電性連接；其中，該第一本體係作為該混合式天線之匹配網路，該第二本體為一輻射體，其更具有一金屬元件，該金屬元件係架構於設置在一天線基座、一無線通訊裝置之一殼體上或直接利用表面黏著技術架高於該電路基板上，用以發射與接收該射頻微波訊號。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之混合式天線，其中該第一本體係利用印刷或蝕刻技術印製在該電路基板上。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之混合式天線，其中該第一本體係架構於結合該電路基板上之一高頻電路，藉由調整該高頻電路，以提升該混合式天線之輻射特性。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之混合式天線，其中該高頻電路係由至少一電感、至少一電容或該二者相互電性連接所組成之電路。

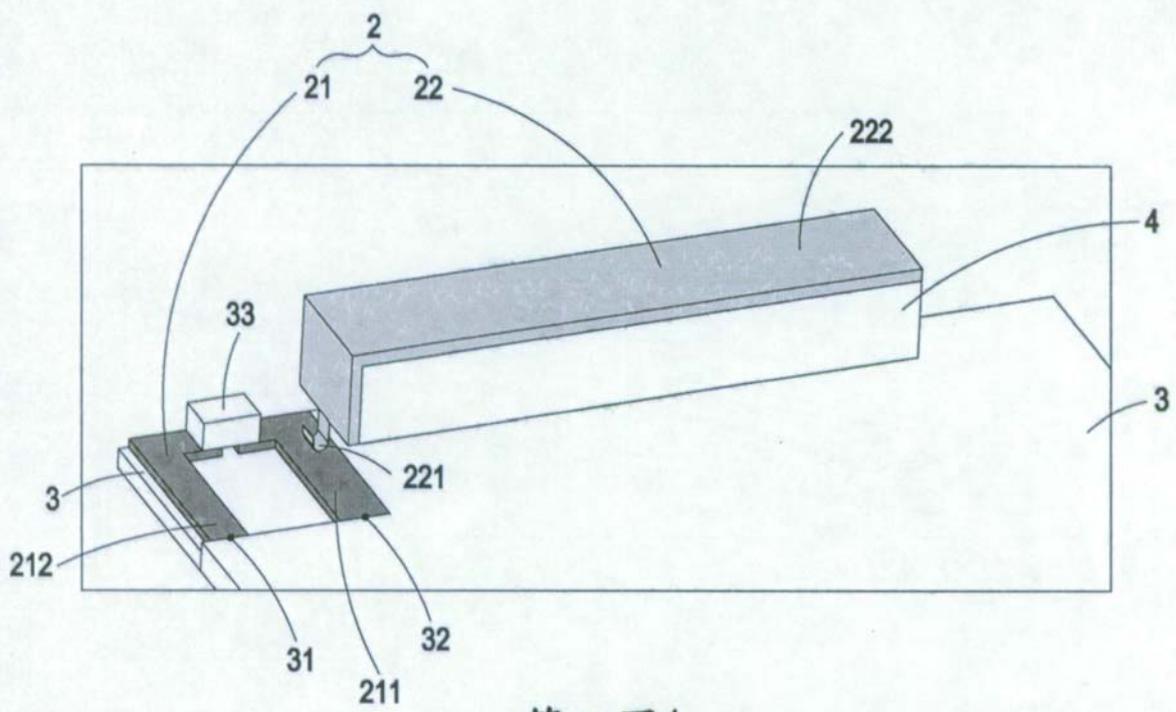
5.如申請專利範圍第 1 項所述之混合式天線，其中該彈性元件係為金屬彈腳或金屬彈片，其係具有一彎折結構且與該第一本體接觸。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之混合式天線，其中該金屬元件係為圓弧型、長條型、迴圈型或多方型之形狀。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之混合式天線，其中該第一本體與該第二本體之材質係分別為相同或不同之金屬材質。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之混合式天線，其中該混合式天線之總長度係為該第一本體與該第二本體長度之總和。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之混合式天線，其中該混合式天線之操作頻帶包括藍芽系統、無線區域網路、全球定位系統以及全球行動通訊系統之頻帶。



第二圖A

發明名稱 :槽孔天線  
專利號 :I438965  
公告日 :20140521  
申請號 :099119617  
申請日 :20100617  
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第二表面，該槽孔天線包括饋入部及輻射部。饋入部設置於該基板的第一表面，用於饋入電磁波訊號。輻射部由設置於該基板第二表面的金屬層形成，該金屬層設有扇形槽孔、第一矩形槽孔、第二矩形槽孔以及第三矩形槽孔，其中，該第一矩形槽孔、該第二矩形槽孔以及該第三矩形槽孔的一端均重合於該扇形槽孔的圓心，另一端均向遠離該扇形槽孔的開口方向延伸，且該第二矩形槽孔與該第三矩形槽孔以該扇形槽孔的對稱軸對稱，其中，該饋入部在該基板第二表面的投影與該第一矩形槽孔部分重疊。

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與第二表面，其中該槽孔天線包括：饋入部，由設置於該基板第一表面上的導電金屬層形成，呈長條形，用於饋入電磁波訊號；及輻射部，由設置於該基板的第二表面的金屬層形成，該金屬層設有扇形槽孔、第一矩形槽孔、第二矩形槽孔以及第三矩形槽孔，其中，該第一矩形槽孔、該第二矩形槽孔以及該第三矩形槽孔的一端均重合於該扇形槽孔的圓心，另一端均向遠離該扇形槽孔的開口方向延伸，且該第二矩形槽孔與該第三矩形槽孔以該扇形槽孔的對稱軸對稱，其中，該扇形槽孔的對稱軸為通過該扇形槽孔的圓心且將該扇形槽孔面積平分的直線；其中，該饋入部在該基板第二表面的投影與該第一矩形槽孔部分重疊，且與所述第二矩形槽孔及所述第三矩形槽孔沒有重疊部份。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該扇形槽孔的對稱軸與該第一矩形槽孔的對稱軸位於同一條直線。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該饋入部垂直於該扇形槽孔的對稱軸。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該第二矩形槽孔和該第三矩形槽孔分別與該扇形槽孔的兩個徑向邊平行。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之槽孔天線，其中該扇形槽孔的中心角等於 90 度。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該扇形槽孔以及該第一矩形槽孔的總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。
- 7.如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔天線，其中該第二矩形槽孔的長度等於該槽孔天線所要覆蓋的高頻段的波長的四分之一。

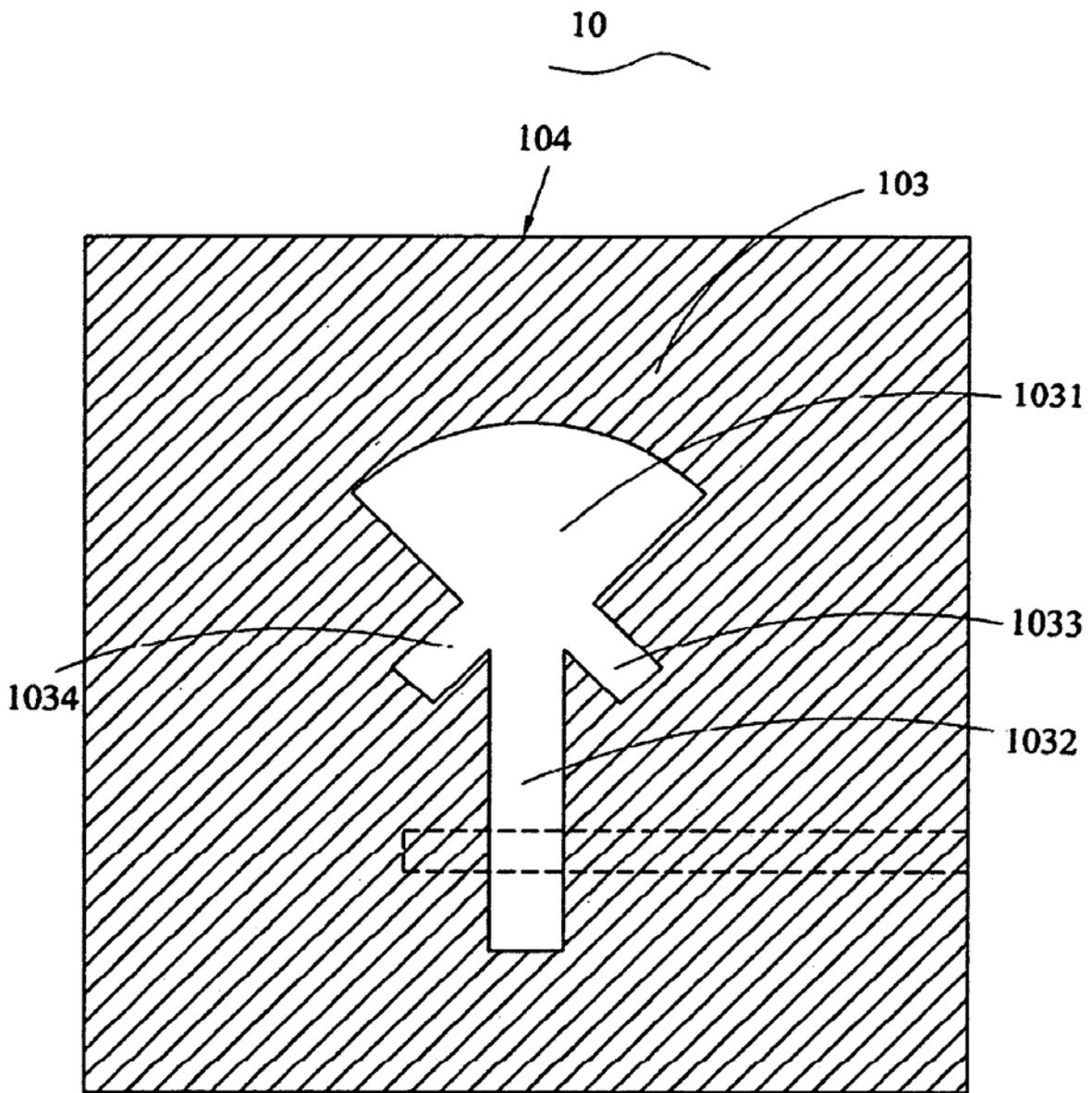


圖 2

發明名稱 :天線及利用其之無線通訊裝置  
專利號 :I440250  
公告日 :20140601  
申請號 :096112350  
申請日 :20070409  
申請人 :新力電腦娛樂股份有限公司  
發明人 :小田桐一哉  
摘要 :

本發明係有效率地配置天線，同時並希望確保所期望之天線定向性。本發明之天線區域 52 設置於基板 50 上之角落區域。天線導體 56 設置於天線區域 52，且具有於接地端 58 與開放端 60 之間設置有彎曲部 62 之形狀。第 1 接地(ground)區域 94 於天線導體 56 之接地端 58 側，一邊與接地端 58 連接，一邊設置於基板 50 上。第 2 接地區域 96 於天線導體 56 之開放端 60 側，設置於基板 50 上。供電部 66 對天線導體 56 進行供電。

申請專利範圍:

1.一種天線，其特徵為包含：

天線區域，其係形成於基板上之角落部者；

天線導體，其係設置於前述天線區域，具有第 1 導體部與第 2 導體部經由彎曲部而連接之形狀者；

第 1 接地區域，其係與前述天線區域相接而形成，連接於前述第 1 導體部之端部者；

第 2 接地區域，其係與前述天線區域相接而形成，於自前述第 2 導體部之前述彎曲部朝向開放端部之方向，離開前述開放端部者；

供電部，其係對於前述天線導體進行供電者；及

導波器，其係設置於前述天線區域，且比前述天線導體之前述第 2 導體部更配置於前述基板之開放前方之邊緣部側；其中前述導波器係呈 L 型，並且相較於前述天線導體之前述第 2 導體部之前述開放端部，更靠前述第 2 接地區域側地彎曲，前述 L 型之一方係對向於前述天線導體之前述第 2 導體部而配置，前述 L 型之另一方係對向於前述天線區域與前述第 2 接地區域之邊界而配置；且前述第 2 導體部之前述開放端部係電流成為最小之部分。

2.如請求項 1 之天線，其中前述天線區域至少包含前述基板之側方邊緣部之一部分與前方邊緣部之一部分而形成，前述前方邊緣部與前述側方邊緣部開放；前述天線導體彎曲成 L 字狀，前述第 2 導體部之開放端部比彎曲部更配置於對於前述基板之側方邊緣部靠近基板中央之位置。

3.如請求項 1 之天線，其中前述第 2 接地區域設置於至少可鏡映前述導波器之位置。

4.如請求項 1 之天線，其中前述第 1 接地區域與前述第 2 接地區域於前述基板上作為連續之區域而形成。

5.如請求項 1 之天線，其中藉由與前述導波器中之第 2 接地區域對向之部分及前述第 2 接地區域，形成有電容器。

6.如請求項 5 之天線，其中將前述電容器之電容設為 C，將前述導波器之電感設為 L1，將前述第 2 接地區域中與前述導波器之影像對應之部分的電感設為 L2 之情形時，諧振頻率 F0 係表示為  $F0=1/(2\pi(L1+L2)C)$ 。

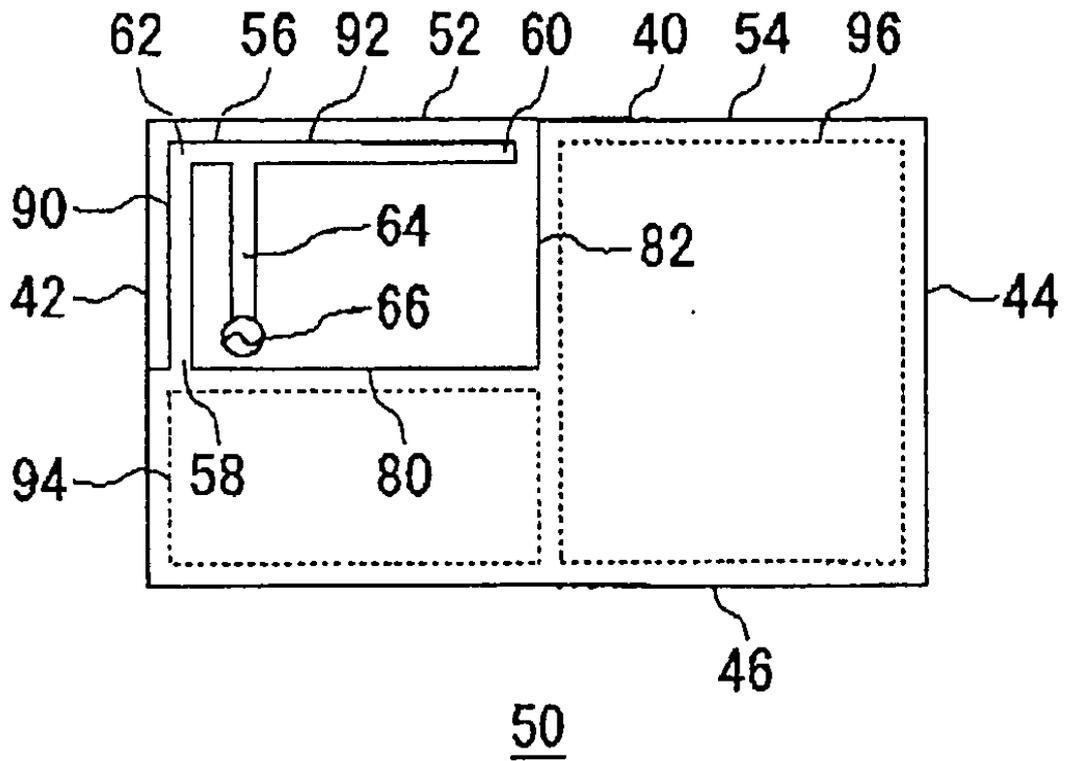


圖 3

發明名稱 :天線裝置  
專利號 :I440251  
公告日 :20140601  
申請號 :096123778  
申請日 :20070629  
申請人 :三菱綜合材料股份有限公司  
發明人 :李成圭；中村雅彥；廣瀨英一郎；柳尾幸二  
摘要 :

本發明之天線裝置係包含了：基板；RF 接地導體，其係至少分歧並延長至 2 方向，於前述基板上的表面上至少形成一部分，並成為天線接地；及天線部，其係一端連接至前述 RF 接地導體。

申請專利範圍：

1.一種天線裝置，其包含：

長方形的基板；

RF 接地導體，其係至少分歧並延長至 2 方向，於前述基板上的表面上至少形成一部分，並成為天線接地；及

天線部，其係一端連接至前述 RF 接地導體；前述 RF 接地導體，係形成分歧在互相正交之方向之反 L 字狀；

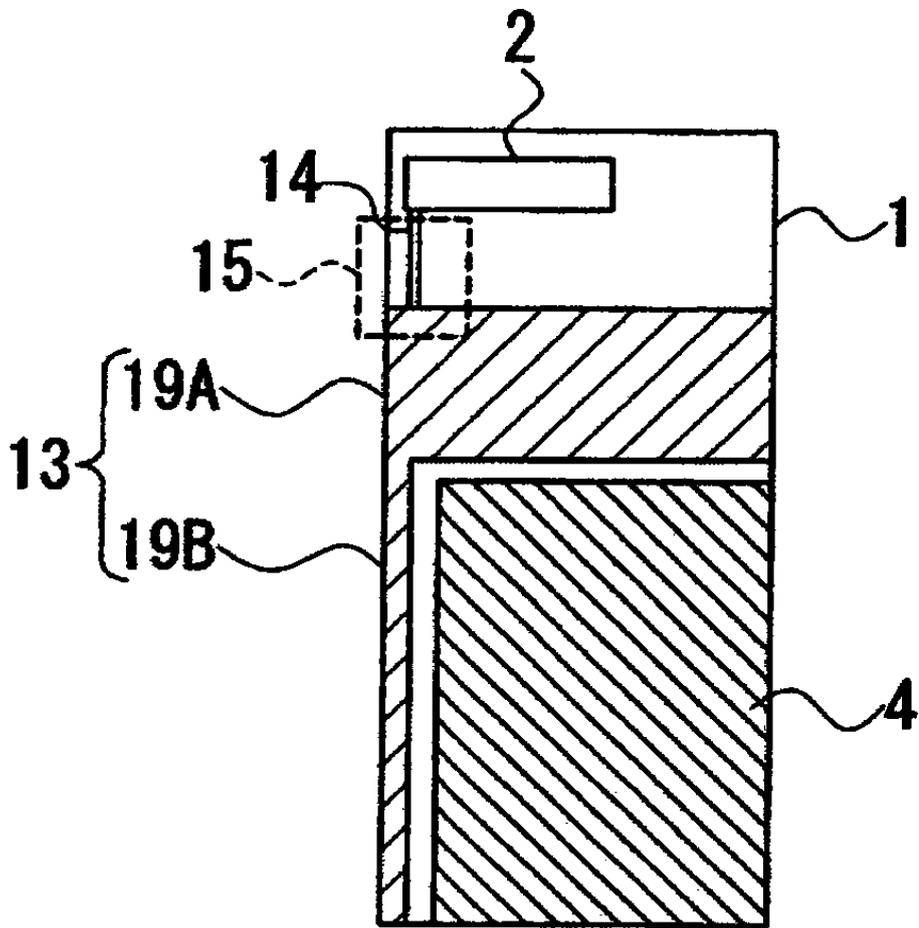
前述天線部，乃是設置於靠近到前述基板上的其中一方的短邊之晶片天線；前述 RF 接地導體，係於前述基板上具有：第 1 接地部，其係沿著前述晶片天線延長；及第 2 接地部，其係延長在相對於前述第 1 接地部的延長方向而正交之方向上，並且由前述第 1 接地部、從前述晶片天線開始離間之方向上；前述第 1 接地部為沿著前述基板的短邊延長，前述第 2 接地部為延著基板的長邊延長。

2.如申請專利範圍第 1 項所記載之天線裝置，其中，前述 RF 接地導體，係包含：基板接地部，其係形成於前述基板上；及外部接地部，其係在連接基端於前述基板接地部、與前述基板接地部相異之方向上，延長至前述基板的外部。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之天線裝置，其中，於前述基板上的表面上形成成為數位電路用接地之電路用接地導體。

4.如申請專利範圍第 2 項所記載之天線裝置，其中於前述基板上的表面上形成成為數位電路用接地之電路用接地導體。

圖 1



發明名稱 :多輸入多輸出天線裝置  
專利號 :I440252  
公告日 :20140601  
申請號 :098144195  
申請日 :20091222  
申請人 :光寶科技股份有限公司  
發明人 :蘇紹文；蔡林翰；陳全興  
摘要 :

一種多輸入多輸出天線裝置，用以與一射頻電路電連接，以收發一射頻訊號，該多輸入多輸出天線裝置包括一電路基板，複數個呈環形排列地設置在該電路基板上的天線單元，以及複數個多工器單元，其中該些天線單元分成複數組天線單元組，而各天線單元組分別與該些多工器單元電連接，以從各天線單元組中選擇其中一個天線單元與該射頻電路電連接，藉此以數個獨立且同時工作之天線單元達到多輸入多輸出之目的與功效。

申請專利範圍:

1.一種多輸入多輸出天線裝置，用以與一射頻電路電連接，以收發一射頻訊號，該多輸入多輸出天線裝置包括：

一電路基板；

N 個天線單元，呈環形排列地設置在該電路基板上並鄰近該電路基板的邊緣；

一  $1 \times M$  多工器單元，設於該電路基板上，並與該 N 個天線單元中的 M 個電連接，以選擇其中一個天線單元與該射頻電路電連接；

一  $1 \times (N-M)$  多工器單元，設於該電路基板上，並與其餘該  $(N-M)$  個天線單元電連接，以選擇其中一個天線單元與該射頻電路電連接；

一控制器，其與該  $1 \times M$  多工器單元及該  $1 \times (N-M)$  多工器單元電連接，以控制該  $1 \times M$  多工器單元及該  $1 \times (N-M)$  多工器單元分別由該 N 個天線單元中的 M 個與其餘該  $(N-M)$  個選擇一個天線單元與該射頻電路電連接；及

一訊號來源判別單元，與該控制器及該射頻電路電連接，並根據該 N 個天線單元所接收之射頻訊號強度，判斷射頻訊號之來源並產生一控制訊號控制該控制器，使控制該  $1 \times M$  多工器單元及該  $1 \times (N-M)$  多工器單元分別選擇可以收到最強射頻訊號的該天線單元與該射頻電路電連接。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線裝置，其中該電路基板具有一接地面，且該 N 個天線單元係環繞該接地面設置。

3.依據申請專利範圍第 1 項所述之多輸入多輸出天線裝置，其中該天線單元是一全波長迴圈天線，其包含一介質基板及設於該介質基板表面的一大迴圈天線及一小迴圈天線，該大迴圈天線操作在 2.4GHz 低頻頻帶，該小迴圈天線操作在 5GHz 高頻頻帶。

4.依據申請專利範圍第 3 項所述之多輸入多輸出天線裝置，其中該大迴圈天線具有一饋入接腳及一接地接腳，該饋入接腳與該接地接腳大致平行，且該饋入接腳用以與該射頻電路連接以饋入該射頻訊號，該接地接腳與該接地面連接。

5.依據申請專利範圍第 3 項所述之多輸入多輸出天線裝置，其中該小迴圈天線具有一用以與該射頻電路連接以饋入該射頻訊號的饋入接腳及一與該接地面連接的接地接腳，且該饋入接腳與該接地接腳大致平行。

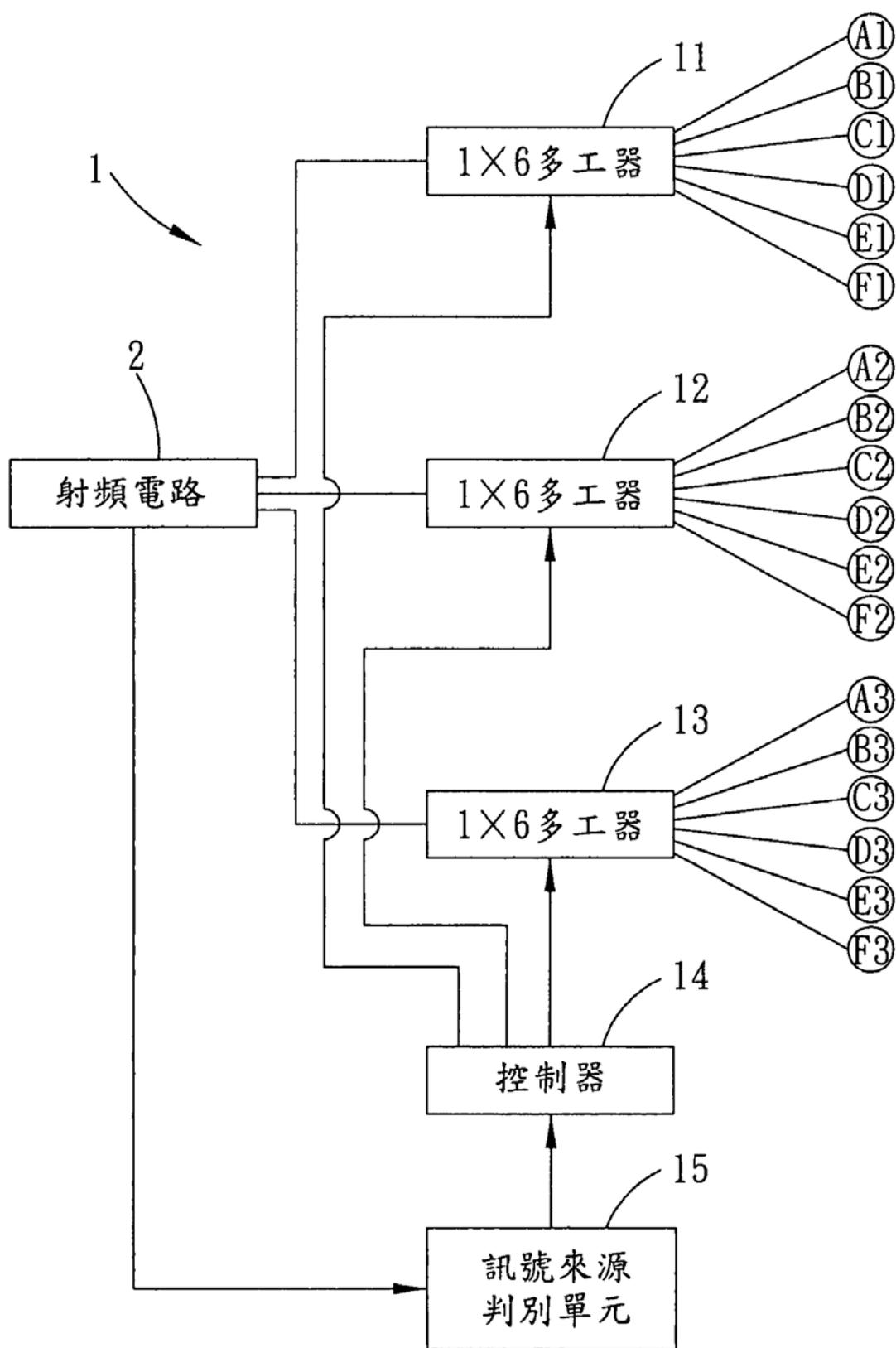


圖 1

發明名稱 : 偶極天線及具有偶極天線的電子裝置  
專利號 : I440253  
公告日 : 20140601  
申請號 : 099117187  
申請日 : 20100528  
申請人 : 光寶電子(廣州)有限公司; 光寶科技股份有限公司  
發明人 : 洪子傑; 蘇紹文  
摘要 :

一種偶極天線，包含一第一輻射臂及一第二輻射臂、一第一接地段及一第二接地段。第一輻射臂包括一具有第一饋入端的第一饋入段及一具有第一末端的第一延伸段。第一延伸段相反於第一末端的一端與第一接地段的第一端相對延伸且與第一饋入段相反於第一饋入端的一端連接。第二輻射臂包括一具有第二饋入端的第二饋入段及一具有第二末端的第二延伸段。第二延伸段相反於第二末端的一端與第二接地段的第一端相對延伸且與第二饋入段相反於第二饋入端的一端連接。第一饋入端與第二饋入端彼此相對並間隔一預定距離，第一末端與第二末端相對一預定間距，且第一接地段與第二接地段相連接。

申請專利範圍:

1. 一種偶極天線，包含：

一第一輻射臂，包括一第一饋入段及一第一延伸段，該第一饋入段具有一第一饋入端，該第一延伸段具有一第一末端；

一第一接地段，具有彼此位於相反端的一第一端及一第二端，該第一延伸段相反於該第一末端的一端與該第一接地段的第一端相對延伸且與該第一饋入段相反於該第一饋入端的一端連接，且該第一饋入段位於該第一延伸段及該第一接地段之間並相互間隔一預定距離；

一第二輻射臂，包括一第二饋入段及一第二延伸段，該第二饋入段具有一第二饋入端，該第二延伸段具有一第二末端；及

一第二接地段，具有彼此位於相反端的一第一端及一第二端，該第二延伸段相反於該第二末端的一端與該第二接地段的第一端相對延伸且與該第二饋入段相反於該第二饋入端的一端連接，且該第二饋入段位於該第二延伸段及該第二接地段之間並相互間隔一預定距離；其中，該第一饋入端與該第二饋入端相對並具有一預定間距，該第一末端與該第二末端相對並具有一預定間距，且該第一接地段的第二端與該第二接地段的第二端相連接，該第一饋入段、該第一延伸段及該第一接地段概呈長條狀且彼此概平行地延伸，該第二饋入段、該第二延伸段及該第二接地段概呈長條狀且彼此概平行地延伸。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線，其中，該第一輻射臂中該第一饋入段及該第一延伸段與該第一接地段位於同一平面；該第二輻射臂中該第二饋入段及該第二延伸段與該第二接地段位於同一平面，且該第一接地段所在平面與該第二接地段所在平面呈一夾角，且該夾角位於與該第一接地段及該第二接地段垂直的平面上。

3. 依據申請專利範圍第 1 或 2 項所述之偶極天線，其中，該第一饋入段、該第一延伸段及該第一接地段概沿一第一方向延伸，該第一輻射臂及該第一接地段可沿一概垂直於該第一方向的第一折線部分彎折。

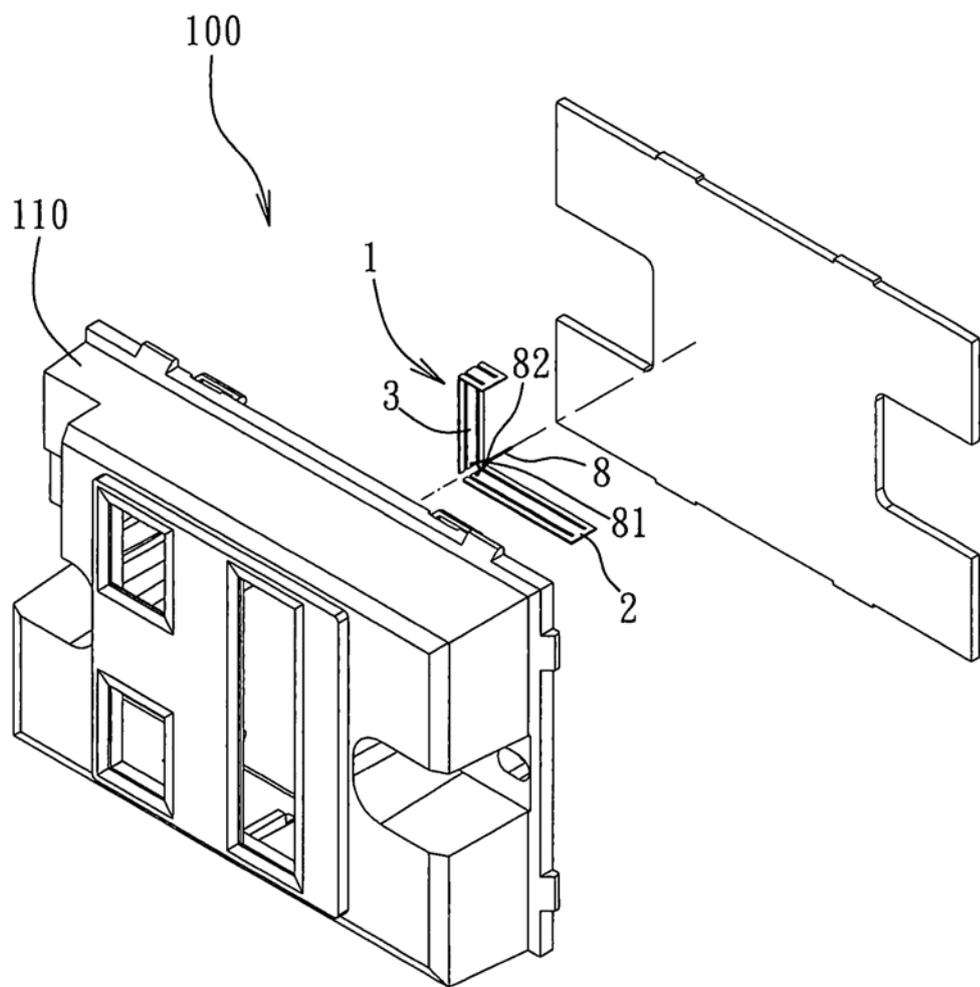


圖2

發明名稱 :包含長期演進技術頻段之多頻段天線  
專利號 :I441387  
公告日 :20140611  
申請號 :099135651  
申請日 :20101019  
申請人 :安諾電子股份有限公司  
發明人 :曾勇昇；陳健文；楊崇文  
摘要 :

本發明係揭露一種包含長期演進技術頻段之多頻段天線，其利用一高頻輻射金屬臂提供一高頻頻段訊號傳輸功能，且更進一步透過一第一低頻寄生輻射金屬臂及一第二低頻寄生輻射金屬臂之配合，提供一低頻頻段，該低頻頻段對應於一長期演進技術(LTE)之頻段，以提供一筆記型電腦對應於該長期演進技術之傳輸功能。

申請專利範圍:

1.一種包含長期演進技術頻段之多頻段天線，其包含：

一天線本體，其為一介電板材，且該板材具有一第一縱長側、一第二縱長側及至少一橫寬側，且以該第二縱長側為一接地側；

一接地面，其對應設於該天線本體之該第二縱長側上；

一饋入點，其對應設於該第二縱長側上鄰近該接地面且與該接地面相間隔處；

一第一低頻寄生輻射金屬臂，其為一彎折之長型薄板片，其一端接設於該接地面上，且朝該天線本體之垂直向直立延伸，而後彎折與該天線本體平行，且進一步順延該天線本體之縱長向延伸且平行於該第一縱長側，而其中該第一低頻寄生輻射金屬臂提供一長期演進技術所使用之低頻頻段之較高段頻率部分；

一第二低頻寄生輻射金屬臂，其為一彎折之長型薄板片，垂直立起於該天線本體且對應順延該第一縱長側分布成型，其中該第二低頻寄生輻射金屬臂提供該長期演進技術所使用之低頻頻段之較低段頻率部份；及

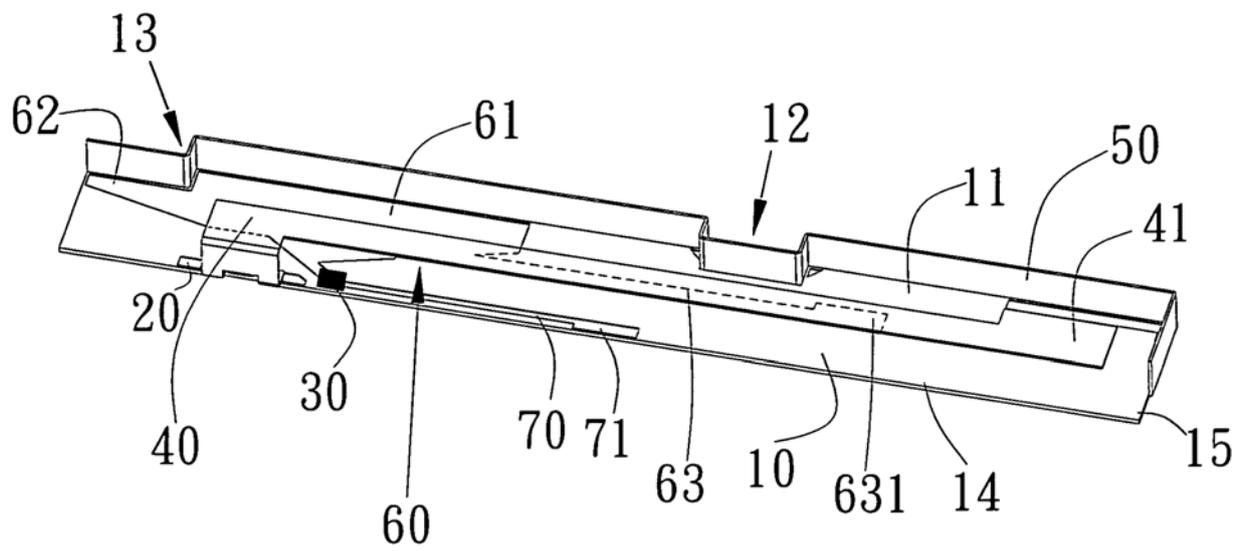
一高頻輻射金屬臂，前述之高頻輻射金屬臂自該饋入點朝該天線本體之內側成型，且順延該天線本體之縱長向朝兩側相對分歧延伸，進而分為第一延伸部及一第二延伸部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之包含長期演進技術頻段之多頻段天線，其中進一步包含：一阻抗匹配金屬臂，其對應自該饋入點處延伸成型，且其對應平行於該第一低頻寄生輻射金屬臂，且其一端具有一接地點。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之包含長期演進技術頻段之多頻段天線，其中該第一低頻寄生輻射金屬臂作為一套管式迴路之開路端，而該阻抗匹配金屬臂作為一套管式迴路之閉路端，並可透過與該第一低頻寄生輻射金屬臂耦合共振而使該低頻得到較佳之阻抗匹配。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之包含長期演進技術頻段之多頻段天線，其中該第一低頻寄生輻射金屬臂所提供之頻段頻率為介於 824 百萬赫茲至 960 百萬赫茲之間；其中該第二低頻寄生輻射金屬臂所提供之頻段頻率為介於 704 百萬赫茲至 787 百萬赫茲間。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之包含長期演進技術頻段之多頻段天線，其中自該第一延伸部上進一步延伸有一延伸金屬臂，該延伸金屬臂可加強一高頻頻段的傳訊效能，而透過該第一延伸部、該第二延伸部及該延伸金屬臂配合提供的該高頻頻段介於 1710 百萬赫茲至 2690 百萬赫茲之間。



第一圖

發明名稱 :多頻天線  
專利號 :I441388  
公告日 :20140611  
申請號 :099133683  
申請日 :20101004  
申請人 :廣達電腦股份有限公司  
發明人 :王俊元；方啟印

摘要 :

一種多頻天線，包括一絕緣基板、一設於絕緣基板的主天線及一金屬片。該主天線包含一供饋入訊號的饋入部，一與該饋入部連接並與該絕緣基板的一第一側邊相鄰的第一導體臂，一與該饋入部連接並短於該第一導體臂的第二導體臂，一與該饋入部連接以傳遞射頻訊號的第三導體臂，一沿第三導體臂的邊緣延伸以耦合該射頻訊號的第四導體臂，以及一鄰近該饋入部的接地部；金屬片固定在絕緣基板的第一側邊並與第四導體臂連接，其與第一導體臂共振並耦合而共同形成一第一輻射段，並與第四導體臂共同形成一第二輻射段。藉此，達到多頻段操作的功效與目的。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，包括：

一絕緣基板；

一主天線，設於該絕緣基板的一表面，並包含：一饋入部，供饋入一射頻訊號；

一第一導體臂，與該饋入部連接，並沿該絕緣基板的一第一側邊向外延伸至該絕緣基板的一與該第一側邊相鄰的第二側邊；

一第二導體臂，與該饋入部連接，並與該第一導體臂相鄰且短於該第一導體臂；

一第三導體臂，與該饋入部連接，並朝接近該絕緣基板之與該第二側邊相反的第三側邊延伸，以傳遞該射頻訊號；

一第四導體臂，與該第三導體臂相間隔地沿該第三導體臂的邊緣延伸以耦合該射頻訊號，並由該絕緣基板之第一側邊延伸至與該第一側邊相反的第四側邊；及

一接地部，設於該絕緣基板的第四側邊並鄰近該饋入部；以及

一金屬片，固定在該絕緣基板的第一側邊並與該第四導體臂連接，其與該第一導體臂共振並耦合而共同形成一第一輻射段，並與該第四導體臂共同形成一第二輻射段。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該主天線更包括一第五導體臂，其位於該第四導體臂之未與該第三導體臂相鄰的一側，並延伸至該絕緣基板的第一側邊且與該金屬片的一末端連接，而與該第四導體臂及該金屬片共同形成該第二輻射段。

3.依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該主天線更包括一設在該絕緣基板的第一側邊，並與該金屬片的另一末端連接的延伸段，其朝該第一導體臂凸伸，以與該第一導體臂耦合。

4.依據申請專利範圍第 1 項、第 2 項或第 3 項所述之多頻天線，其中該主天線更包括一供該第一導體臂及第二導體臂一端連接的共用段及一連接該共用段與該饋入部的導線。

5.依據申請專利範圍第 4 項所述之多頻天線，其中該主天線更包括一與該接地部及該第四導體臂連接的導電銅箔。

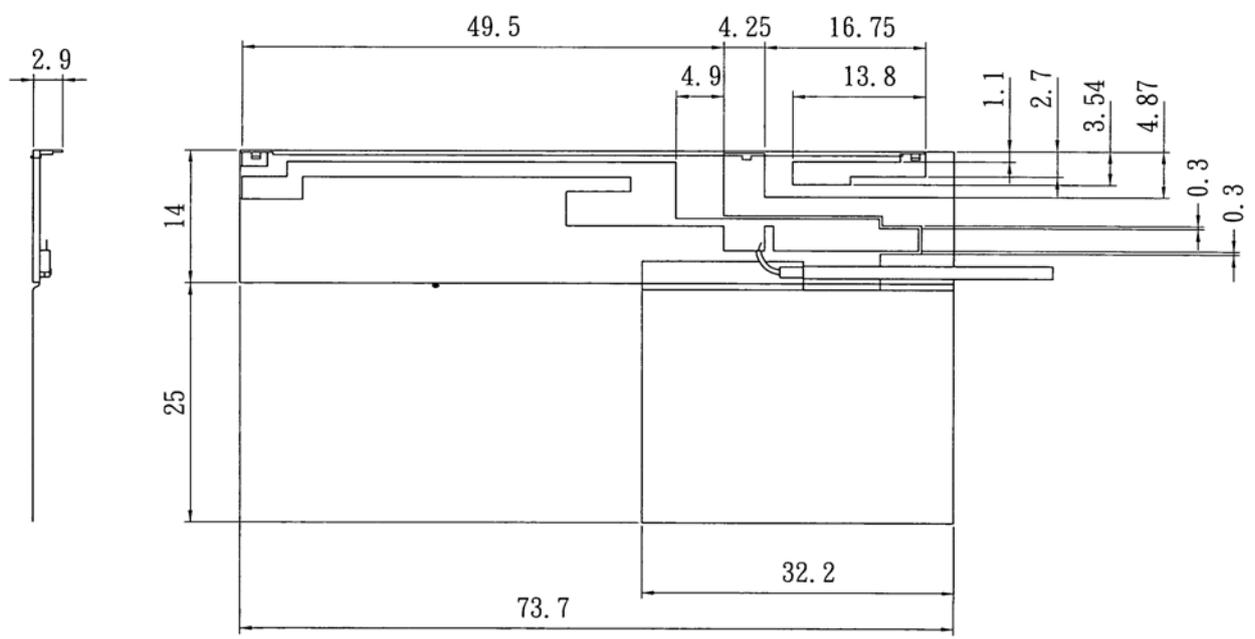


圖 4

發明名稱 : 偶極式天線  
專利號 : I441389  
公告日 : 20140611  
申請號 : 098136510  
申請日 : 20091028  
申請人 : 宏達國際電子股份有限公司  
發明人 : 黃奐衢; 盧仁宸  
摘要 :

一種偶極式天線，包括一第一輻射體與一第二輻射體。其中，第一輻射體包括一第一輻射臂與一第一延伸臂，且第二輻射體包括一第二輻射臂與一第二延伸臂。在實體配置上，第一延伸臂與第二延伸臂互不相鄰，且第一輻射臂與第二輻射臂相互並排。

申請專利範圍:

1. 一種偶極式天線，包括：

一第一輻射體，包括一第一輻射臂與一第一延伸臂；以及  
一第二輻射體，包括一第二輻射臂與一第二延伸臂，其中該第二延伸臂的一端電性連接該第二輻射臂，該第二延伸臂的另一端具有一饋入點，其中，該第一延伸臂與該第二延伸臂互不相鄰，且該第一輻射臂與該第二輻射臂相互並排，其中，該第一輻射體更包括一第三延伸臂，該第一輻射臂的兩端分別電性連接至該第一延伸臂與該第三延伸臂，該第三延伸臂相對於該第二延伸臂與該饋入點，且流經該第三延伸臂的電流方向相同於流經該第二延伸臂與該饋入點的電流方向。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極式天線，其中該第一輻射臂與該第二輻射臂至少之其一配置在該第一延伸臂與該第二延伸臂之間。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極式天線，其中該第一輻射臂的第一端電性連接該第一延伸臂。

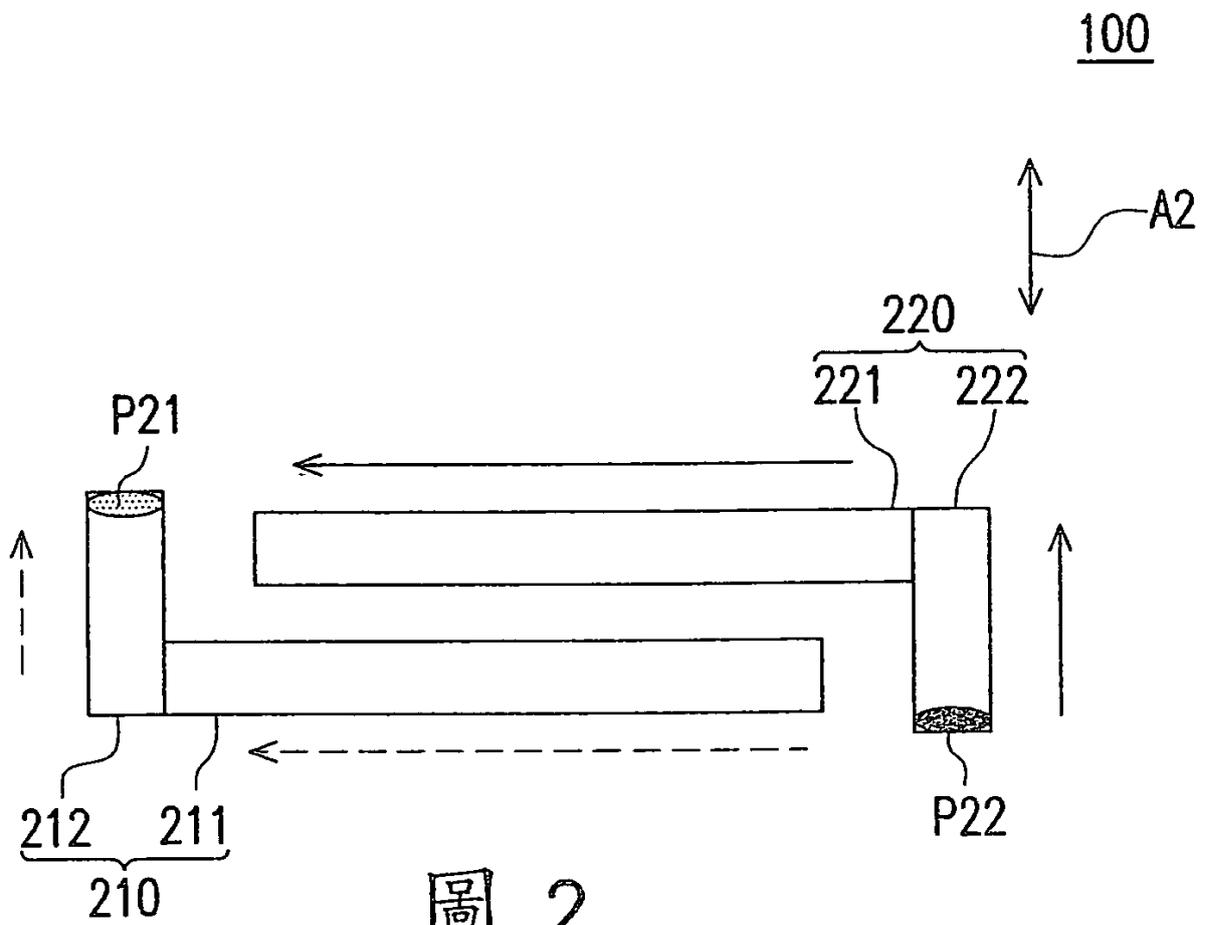
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之偶極式天線，其中該第二輻射臂的第一端相對於該第一延伸臂，且該第二輻射臂的第二端電性連接該第二延伸臂。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之偶極式天線，其中該第二輻射臂的第一端不相對於該第一延伸臂，且該第二輻射臂的第二端電性連接該第二延伸臂。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極式天線，其中該第二輻射體更包括一第四延伸臂，且該第二輻射臂的兩端分別電性連接至該第二延伸臂與該第四延伸臂，該第四延伸臂相對於該第一延伸臂。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極式天線，其中該第二輻射體更包括一第四延伸臂，且該第二輻射臂的兩端分別電性連接至該第二延伸臂與該第四延伸臂，該第四延伸臂不相對於該第一延伸臂。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之偶極式天線，其中該第一輻射臂與該第二輻射臂呈現直線狀、波浪狀或是曲折狀。



發明名稱 : 接地破碎形天線  
專利號 : I442628  
公告日 : 20140621  
申請號 : 099146901  
申請日 : 20101230  
申請人 : 連展科技股份有限公司  
發明人 : 邱宗文；蕭富仁  
摘要 :

一種接地破碎形天線，包括：一基板、一輻射導體部、接地部及一系統接地面；輻射導體部設置於基板表面；接地部位於基板側邊，將輻射導體部連接於接地部；系統接地面延伸連接於接地部側邊，將系統接地面設置至少一破碎形孔洞，並於該破碎形孔洞處設置一填充輻射件。本發明改善傳統系統接地面因迴避走線、埋置電路晶片或殼體外觀凹凸不平等設計要求，導致必須於系統接地面裁切、鑽孔或縮減尺寸之缺失，將系統接地面之孔洞處設置填充輻射件，維持系統接地面外觀完整性，同時提高輻射效率全向性。

申請專利範圍：

1. 一種接地破碎形天線，包括：

基板；

輻射導體部，設置於該基板上；

接地部，位於該基板側邊，該輻射導體部係連接於接地部；以及

系統接地面，延伸連接於接地部側邊，該系統接地面設置至少一破碎形孔洞，並於該破碎形孔洞處設置一填充輻射件。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地破碎形天線，其中該破碎形孔洞為矩形、三角形、圓形、多邊形或不規則形狀。

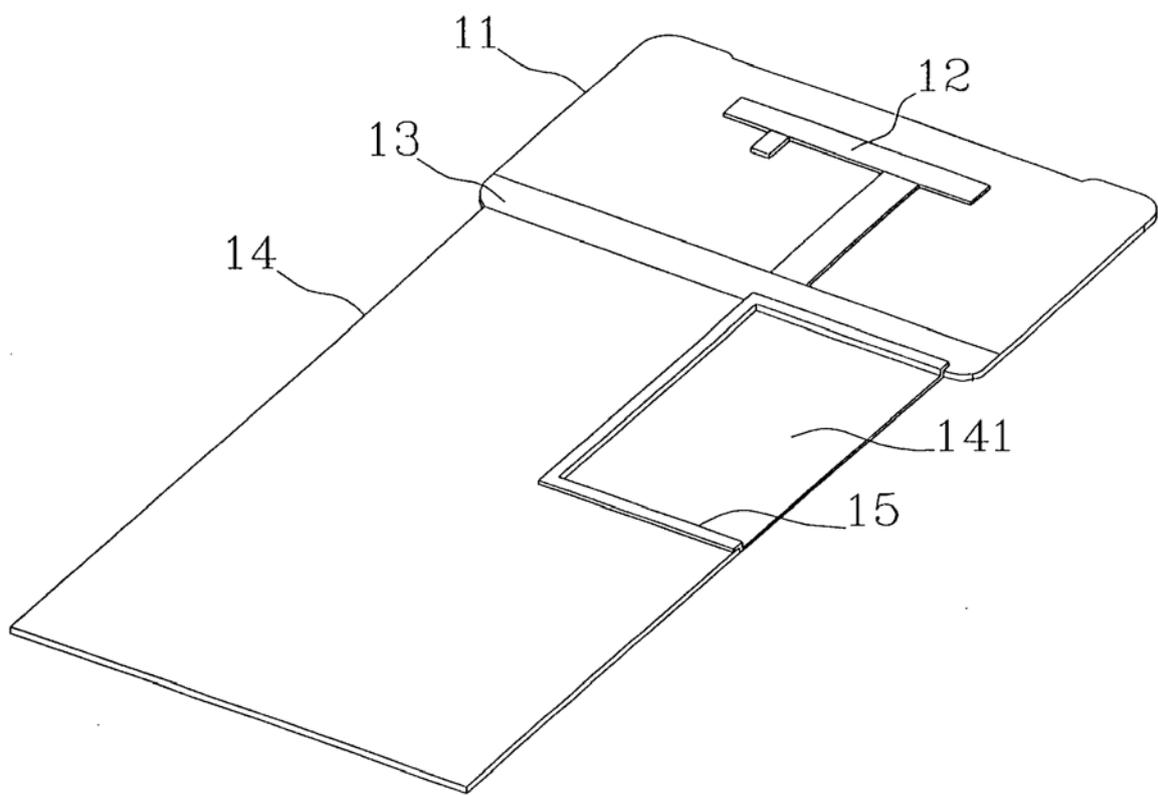
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地破碎形天線，其中該破碎形孔洞可連接於接地部。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地破碎形天線，其中該填充輻射件為金屬材質。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地破碎形天線，其中該填充輻射件係以焊接、覆蓋貼附或貼紙黏附方式組合於系統接地面。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之接地破碎形天線，其中該填充輻射件係以金屬板片焊接或覆蓋貼附於系統接地面。

7. 如申請專利範圍第 5 項所述之接地破碎形天線，其中該填充輻射件係以金屬銅、鋁箔貼紙形式黏附於系統接地面。



第 1 圖

發明名稱 :陣列天線  
專利號 :I442630  
公告日 :20140621  
申請號 :099111031  
申請日 :20100409  
申請人 :連展科技股份有限公司  
發明人 :許振軒；邱宗文；蕭富仁  
摘要 :

一種陣列天線之輻射導體配置，包括：複數輻射導體、第一傳輸網路及第二傳輸網路；將複數輻射導體以對稱陣列形式配置，每一輻射導體形成相對應的一第一側邊及一第二側邊，其中複數輻射導體之第一側邊延伸形成一第一傳輸網路區，而複數輻射導體之第二側邊則延伸形成一第二傳輸網路區；第一傳輸網路分佈於第一傳輸網路區，其連接於各輻射導體之饋入方向皆位於第一側邊，並具有一第一饋入點；第二傳輸網路分佈於第二傳輸網路區，其連接於各輻射導體之饋入方向皆位於第二側邊，並具有一第二饋入點。

申請專利範圍:

1.一種陣列天線之輻射導體配置，包括：

複數輻射導體，係以相對稱形式配置，其每一輻射導體形成相對應的一第一側邊及一第二側邊，該複數輻射導體之第一側邊延伸形成一第一傳輸網路區，而該複數輻射導體之第二側邊則延伸形成一第二傳輸網路區，其中該第一側邊係為對稱排列之輻射導體之內側邊，該第二側邊係為對稱排列之輻射導體之外側邊；

第一傳輸網路，分佈於該第一傳輸網路區，且其連接於各輻射導體之饋入方向皆位於第一側邊，並具有一第一饋入點；以及

第二傳輸網路，分佈於該第二傳輸網路區，且其連接於各輻射導體之饋入方向皆位於第二側邊，並具有一第二饋入點。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之陣列天線，其另具有第一饋入線，包含：第一中心導線，連接於該第一饋入點；以及第一外層導線，連接於天線系統之接地面。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之陣列天線，其另具有第二饋入線，包含：第二中心導線，連接於該第二饋入點；以及第二外層導線，連接於天線系統之接地面。

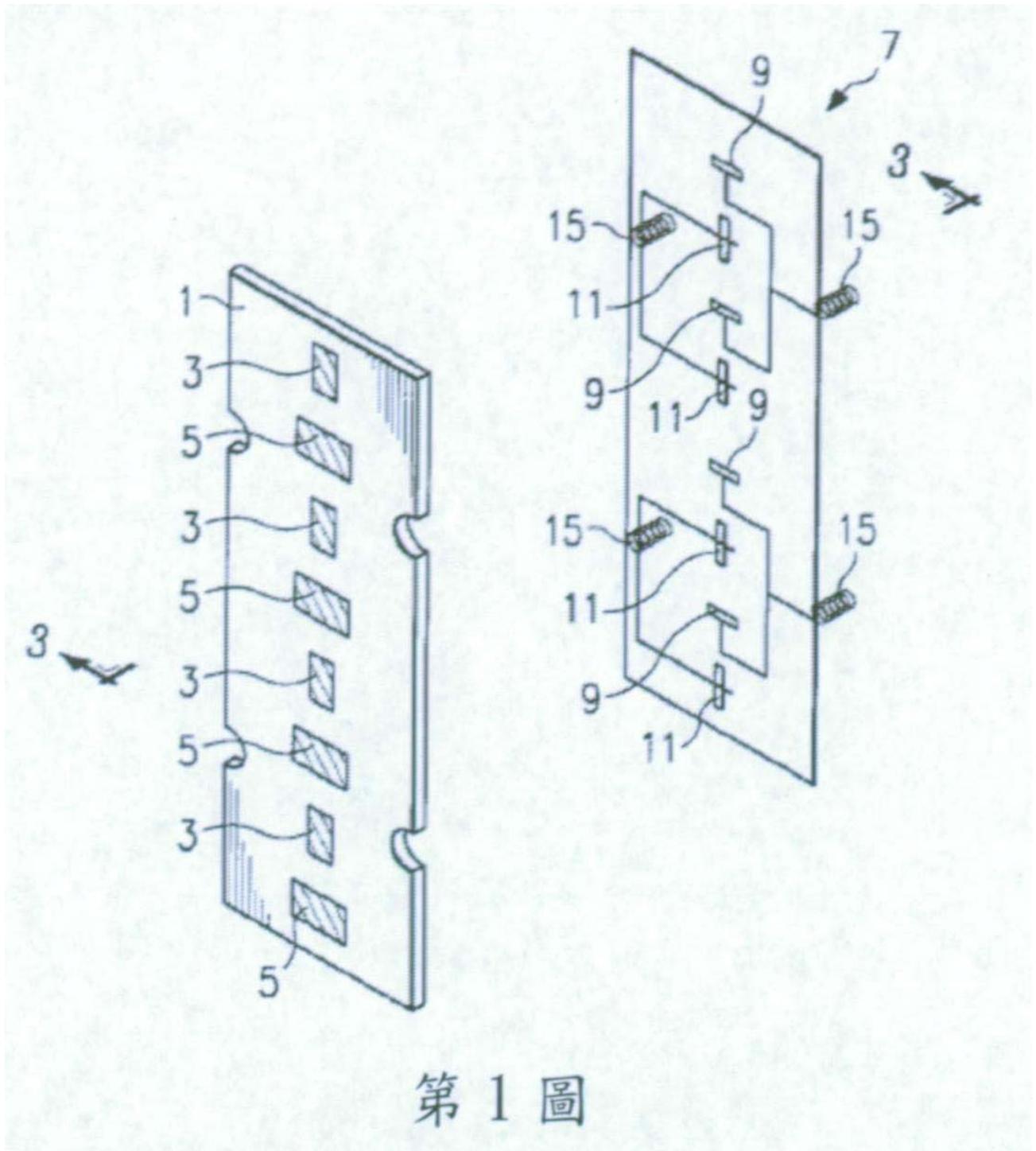
4.如申請專利範圍第 1 項所述之陣列天線，其中該第一傳輸網路連接於每一輻射導體之夾角介於 30 至 60 度。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之陣列天線，其中該第二傳輸網路連接於每一輻射導體之夾角介於 30 至 60 度。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之陣列天線，其中該第一傳輸網路及第二傳輸網路不互相交叉重疊。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之陣列天線，其中該第一饋入點設置於左右兩行對應之輻射導體間之相對應位置，使左右兩行對應之輻射導體間產生 180 度相位差。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之陣列天線，其中該第二饋入點設置於左右兩行對應之輻射導體間之相對應位置，使左右兩行對應之輻射導體間產生 180 度相位差。



發明名稱 :多頻天線  
專利號 :I442631  
公告日 :20140621  
申請號 :099107222  
申請日 :20100312  
申請人 :連展科技股份有限公司  
發明人 :邱宗文；蕭富仁；廖柏淵  
摘要 :

一種多頻天線，包括：饋入部、輻射導體、短路部、接地面及饋入線；其中饋入部具有一耦合側邊；短路部一端部連接於輻射導體，並設置一耦合側邊沿饋入部之耦合側邊的輪廓對應配置，且兩耦合側邊之間形成一間隙，短路部另一端部則連接於接地面；饋入線包含：中心導線及外層導線，將中心導線連接於饋入部，外層導線連接於接地面。本發明透過饋入部直接將天線系統高頻訊號饋入源利用電容性耦合方式將訊號傳遞至短路部，簡化天線輻射導體結構，同時亦能使天線產品兼顧廣域頻寬及體積微型化之設計要求。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，包括：

一饋入部，具有一第一耦合側邊；

一輻射導體；

一短路部，一端部連接於該輻射導體，並具有一第二耦合側邊，該第二耦合側邊沿該饋入部之第一耦合側邊的輪廓對應配置，且兩耦合側邊之間形成一間隙，其中該饋入部與該短路部係為二分離元件；

一接地面，該短路部另一端部連接於該接地面；以及

一饋入線，包含：一中心導線，連接於該饋入部；以及

一外層導線，連接於該接地面，利用電容性耦合傳導效應將該中心導線之訊號由該饋入部耦合至該短路部，激發該多頻天線之高頻共振模態，該訊號經由該短路部傳遞至該輻射導體激發多頻天線之低頻共振模態。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該輻射導體及接地面側邊互相平行。

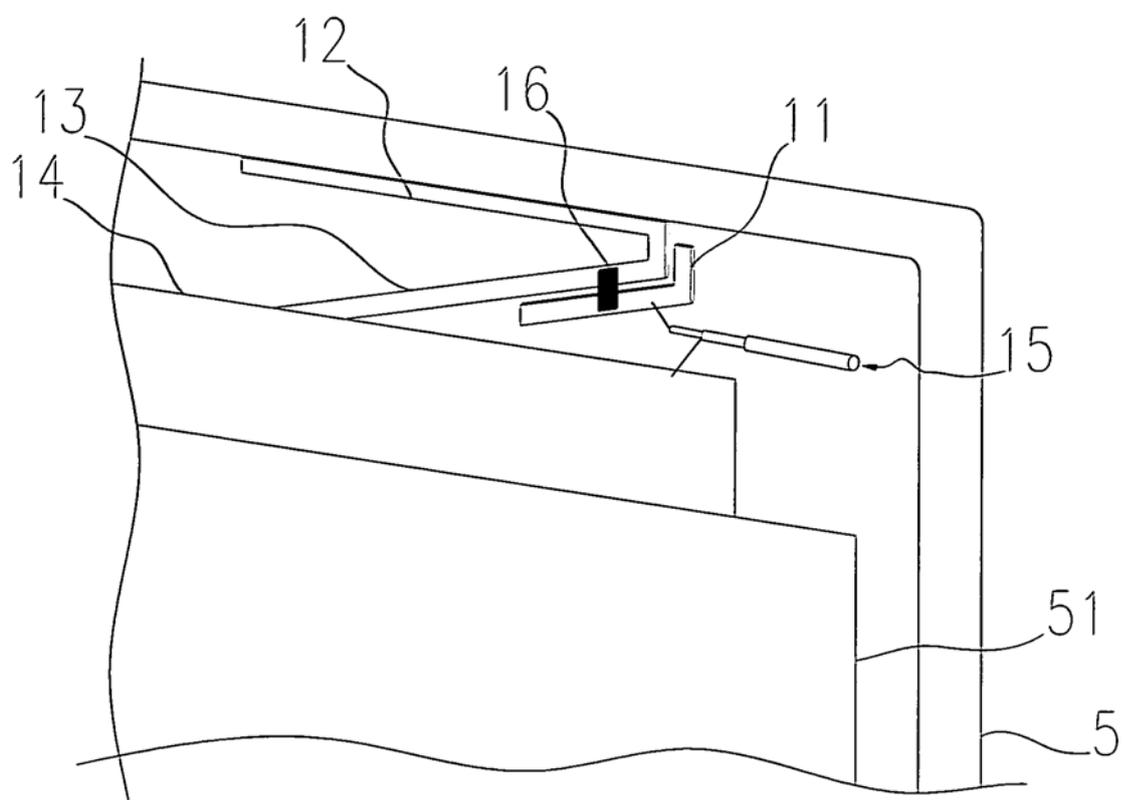
3.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該饋入部之第一耦合側邊與短路部之第二耦合側邊互相平行。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該饋入部之第一耦合側邊與短路部之第二耦合側邊形成一耦合單元。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之多頻天線，其中該耦合單元設置一晶片電容，該晶片電容設置於該饋入部與該短路部之間，該晶片電容將該中心導線之訊號由該饋入部之訊號耦合至該短路部。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該短路部為直線狀、階梯狀以及蜿蜒狀三者之一。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中微調該短路部之總長度、寬度或該短路部之第二耦合側邊及該饋入部之第一耦合側邊之間形成互相平行的間隙，調整所述的多頻天線阻抗匹配。



第 5 圖

發明名稱 :行動通訊裝置及其天線結構

專利號 :I442632

公告日 :20140621

申請號 :100112948

申請日 :20110414

申請人 :宏碁股份有限公司

發明人 :翁金輅；高也鈞

摘要 :

行動通訊裝置包含有一天線結構，天線結構具有一接地元件及一天線元件。該接地元件之一邊緣具有一缺口，且該天線元件位於該缺口處。天線元件包含一迴圈金屬部及一單極天線，其中該迴圈金屬部與該接地元件具有至少一電氣連接點，形成短路至該接地元件之一封閉金屬迴路。且該單極天線具有一第一端以及一第二端，其第一端為一饋入端並連接至一訊號源，且其第二端為一開口端且為該封閉金屬迴路所圍繞。

申請專利範圍:

1.一種行動通訊裝置，包含有一天線結構，該天線結構包含有：

一接地元件，該接地元件之一邊緣具有一缺口；以及

一天線元件，該天線元件位於該接地元件之該缺口處，該天線元件包含：一迴圈金屬部，該迴圈金屬部與該接地元件具有至少一電氣連接點，該迴圈金屬部與該接地元件形成一短路封閉金屬迴路；以及

一單極天線，該單極天線具有一第一端以及一第二端，該單極天線之該第一端係為一饋入端並連接至一訊號源，而該單極天線之該第二端係為一開口端且為該短路封閉金屬迴路所圍繞。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該迴圈金屬部至少包含有一內 U 字形區段以及一外 U 字形區段，以形成一雙 U 字形的該短路封閉金屬迴路。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之行動通訊裝置，其中該單極天線之該第二端係位於該迴圈金屬部之該內 U 字形區段之內側，且為該內 U 字形區段所圍繞。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該單極天線之共振長度約為該第二操作頻帶之中心頻率之 0.25 倍波長；以及該迴圈金屬部之共振路徑長度約為該第一操作頻帶之中心頻率之 0.5 倍波長。

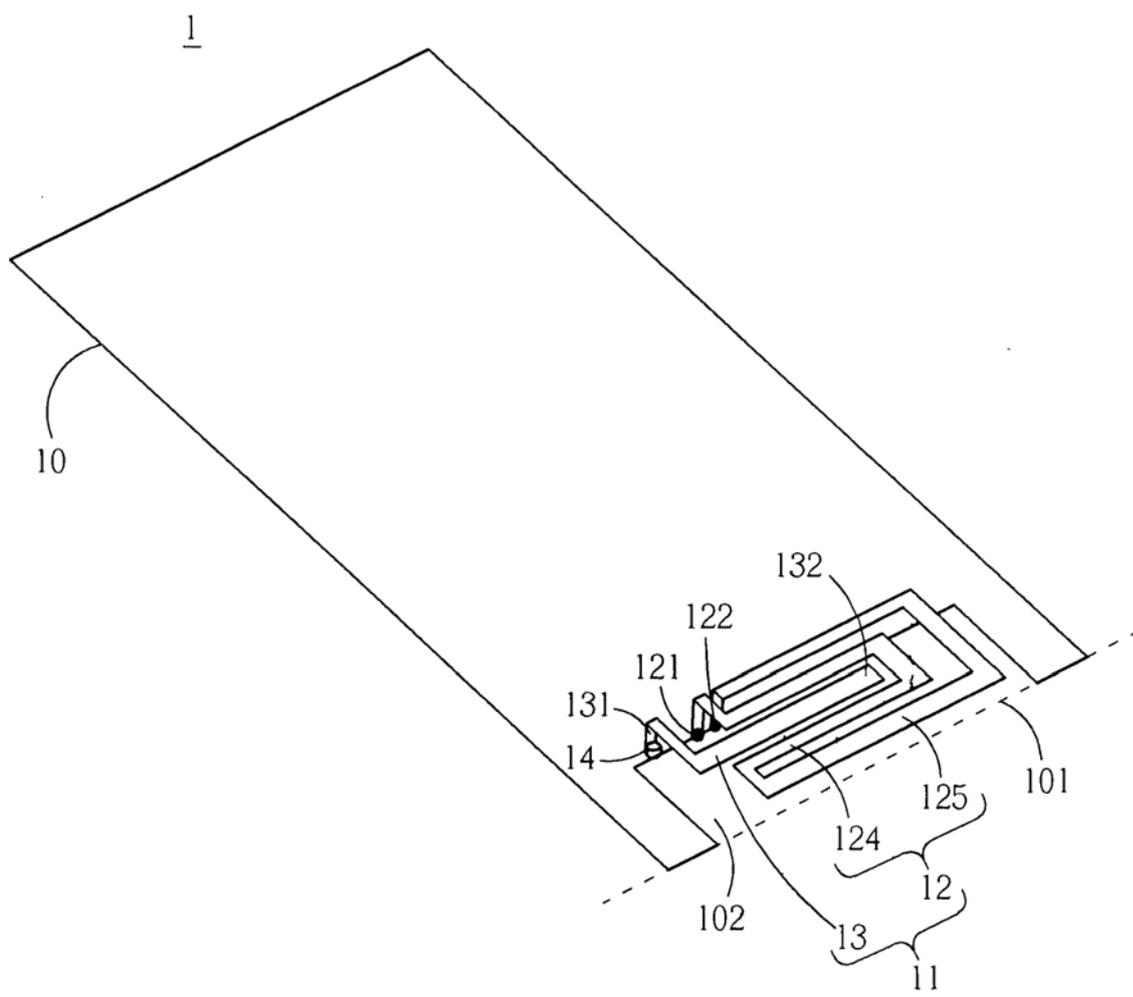
5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該單極天線具有至少一彎折。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該缺口位在靠近該接地元件之該邊緣之一中間區間。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該缺口位在該接地元件之該邊緣之一角落處。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該天線元件係呈一立體狀，且該天線元件與該接地元件係位於立體空間中的不同平面上。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該天線元件係呈一平面狀，且該天線元件與該接地元件係位於立體空間中的同一平面上。



第1圖