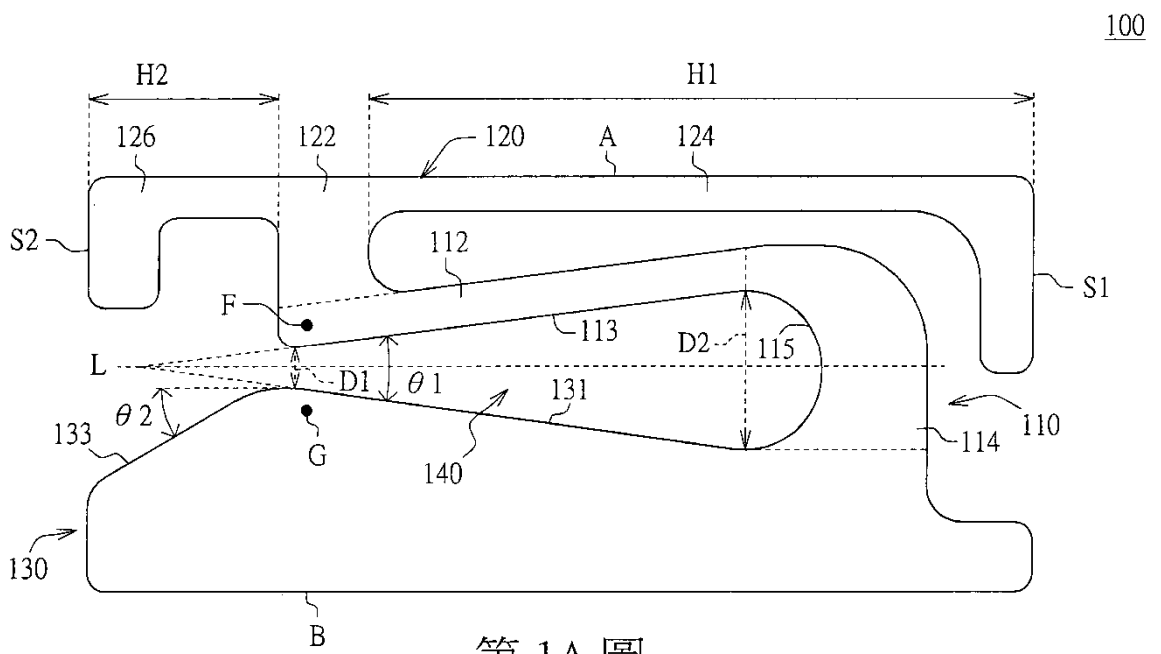


發明名稱 :寬頻平面倒 F 型天線
專利號 :I479737
公告日 :20150401
申請號 :100146643
申請日 :20111215
申請人 :智易科技股份有限公司
發明人 :鄭世杰；羅國彰
摘要 :

一種寬頻平面倒 F 型天線包括第一輻射導體、第二輻射導體以及第三輻射導體。第一輻射導體包括第一斜面部以及饋入點。饋入點位於該第一斜面部之一端。第二輻射導體連接於第一輻射導體之饋入點處。第三輻射導體連接第一輻射導體，且第三輻射導體包括第二斜面部以及接地點。第二斜面部與第一斜面部分開且相對。接地點位於第二斜面部之一端並與饋入點相對，其中第一斜面部與第二斜面部之間隔距離係由饋入點處沿遠離饋入點之方向逐漸變大。
申請專利範圍:

- 1.一種寬頻平面倒 F 型天線(Planar Inverted-F Antenna; PIFA)，包括：
 - 一第一輻射導體，包括：一第一斜面部；以及一饋入點，位於該第一斜面部之一端；
 - 一第二輻射導體，連接於該第一輻射導體之該饋入點處，該第二輻射導體包括：一輻射支柱，連接該第一輻射導體；以及
 - 一第一輻射臂與
 - 一第二輻射臂，分別連接該輻射支柱之相對兩側；以及
 - 一第三輻射導體，連接該第一輻射導體，該第三輻射導體包括：一第二斜面部，與該第一斜面部分開且相對；以及
 - 一接地點，位於該第二斜面部之一端並與該饋入點相對，其中該第一斜面部與該第二斜面部之間隔距離係由該饋入點處沿遠離該饋入點之方向逐漸變大。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻平面倒 F 型天線，其中該第一輻射臂與該第一輻射導體係位於該輻射支柱之相同一側。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之寬頻平面倒 F 型天線，其中該第一輻射臂以及該第二輻射臂係為 L 型支臂。
- 4.如申請專利範圍第 2 項所述之寬頻平面倒 F 型天線，其中該第一輻射臂之長度大於該第二輻射臂之長度。
- 5.如申請專利範圍第 2 項所述之寬頻平面倒 F 型天線，其中該第三輻射導體更包括一第三斜面部，連接該第二斜面部，且該第三斜面部與該第二輻射臂係位於該輻射支柱之相同一側。
- 6.如申請專利範圍第 5 項所述之寬頻平面倒 F 型天線，其中一射頻訊號由該饋入點饋入後於該第一斜面部與該第二斜面部之間產成一第一行進波輻射，並於該第二輻射臂與該第三斜面部之間產成一第二行進波輻射，該第一行進波輻射與該第二行進波輻射組成一寬頻行進波輻射。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之寬頻平面倒 F 型天線，其中該射頻信號由該饋入點饋入後經由該輻射支柱與該第一輻射臂產生一共振駐波輻射。



第 1A 圖

發明名稱 : 低頻分集天線系統
專利號 : I479739
公告日 : 20150401
申請號 : 100107433
申請日 : 20110304
申請人 : 黑莓有限公司
發明人 : 饒慶江
摘要 :

揭示一種在一在 700 百萬赫範圍內之低頻帶內操作的分集天線系統。複數個天線以一蜿蜒型樣組態摺疊至一單一印刷電路上。每一天線具有一獨立的饋入埠及接地接腳。該複數個天線組態於一小型行動電話空間內，以在該 700 百萬赫頻帶內在諧振頻率下產生一高隔離及低相關性。

申請專利範圍:

1. 一種行動通信器件，其包含：

一單一平面介電基板，其具有在一第一平面中之一主要表面，若干側自不同於該第一平面之平面中之主要表面之邊緣延伸，該等側及該主要表面交叉以形成至少一第一轉角及一第二轉角；

複數個天線，其每一者包含複數個輻射傳導帶，每一天線包含以一蜿蜒型樣組態之該複數個輻射傳導帶且該複數個輻射傳導帶經摺疊以置於至少該主要表面之該平面及該等側中之一者之一平面中，其中該複數個天線中之

一第一天線安置於該介電基板之該第一轉角處；該複數個天線中之

一第二天線安置於該介電基板之與該第一轉角相對的該第二轉角處，且該複數個天線中之一第三天線安置於與該第一天線相對且相對於該第二天線之該位置成對角的一轉角處；

複數個饋入埠，其中

一第一饋入埠耦接至該第一天線，

一第二饋入埠耦接至該第二天線，且

一第三饋入埠耦接至該第三天線；及複數個接地接腳，其中

一第一接地接腳耦接至該第一天線且定位於相對於該第一饋入埠之一垂直座標方向上；

一第二接地接腳耦接至該第二天線且定位於相對於該第二饋入埠之一水平座標方向上，且

一第三接地接腳耦接至該第三天線且定位於相對於該第二饋入埠之一水平座標方向上。

2. 如請求項 1 之行動通信器件，其進一步包含一接地平面，其中該複數個接地接腳中之每一接地接腳附接至該接地平面。

3. 如請求項 1 之行動通信器件，其中該複數個天線包含平面倒 F 型天線。

4. 如請求項 2 之行動通信器件，其中該第一天線垂直極化且該第二天線水平極化。

5. 如請求項 2 之行動通信器件，其中該複數個天線中之多個天線在一相同時間在一 700 百萬赫(Megahertz)頻帶中之一頻率範圍內輻射。

6. 如請求項 2 之行動通信器件，其中該複數個摺疊天線經組態以形成彎曲之複數個電連接槽。

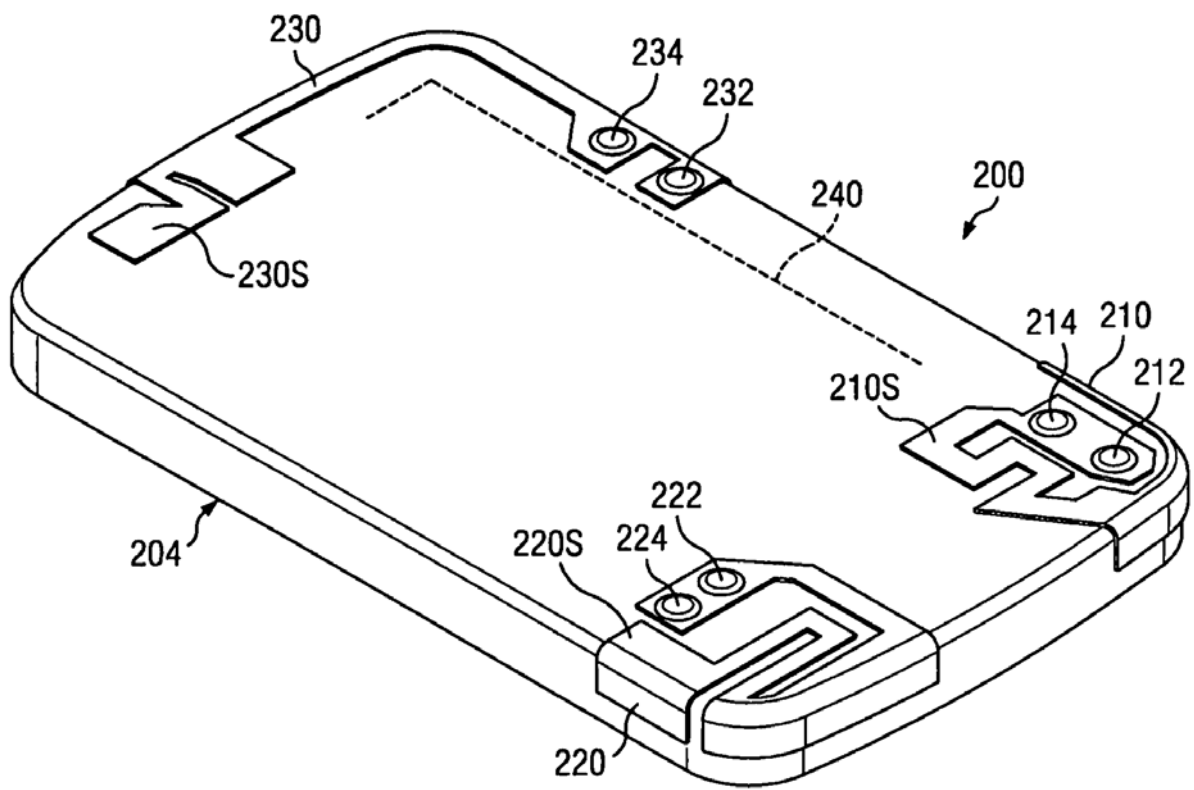


圖2A

發明名稱 :行動通訊裝置以及天線裝置
專利號 :I481112
公告日 :20150411
申請號 :100134933
申請日 :20110928
申請人 :聯發科技；國立中山大學
發明人 :翁金輅；康庭維；謝士煒；陳威宇
摘要 :

本發明提供一種行動通訊裝置以及天線裝置，其中，行動通訊裝置包括：系統電路板，包括系統接地面；以及天線，包括天線介質基板，平行於該系統接地面；第一輻射元件，設置於該天線介質基板之上；第二輻射元件，設置於該天線介質基板之上；天線接地面，設置於該天線介質基板之上，並耦接於該系統接地面；以及傳輸線，設置於該天線介質基板之上，耦接於該第一輻射元件與該第二輻射元件，且該傳輸線具有饋入點。本發明提供的行動通訊裝置和天線裝置可減少資料傳輸組件對行動通訊裝置或天線裝置的訊號干擾，具有良好的生物相容性。

申請專利範圍:

1.一種行動通訊裝置，包括：

一系統電路板，包括一系統接地面；以及

一天線，包括：一天線介質基板，平行於該系統接地面；

一第一輻射元件，設置於該天線介質基板之上；

一第二輻射元件，設置於該天線介質基板之上；

一天線接地面，設置於該天線介質基板之上，並耦接於該系統接地面；以及

一傳輸線，設置於該天線介質基板之上，耦接於該第一輻射元件與該第二輻射元件，且該傳輸線具有一饋入點，其中該系統接地面包括一突出接地面，並且該突出接地面與該天線接地面部分或全部重疊。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中，一資料傳輸組件設置於該突出接地面與該天線接地面之間，且該資料傳輸組件提供該行動通訊裝置與一外部裝置之間的一資料傳輸介面。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之行動通訊裝置，其中，該資料傳輸組件為一通用序列匯流排。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中，該天線接地面分離該第一輻射元件與該第二輻射元件。

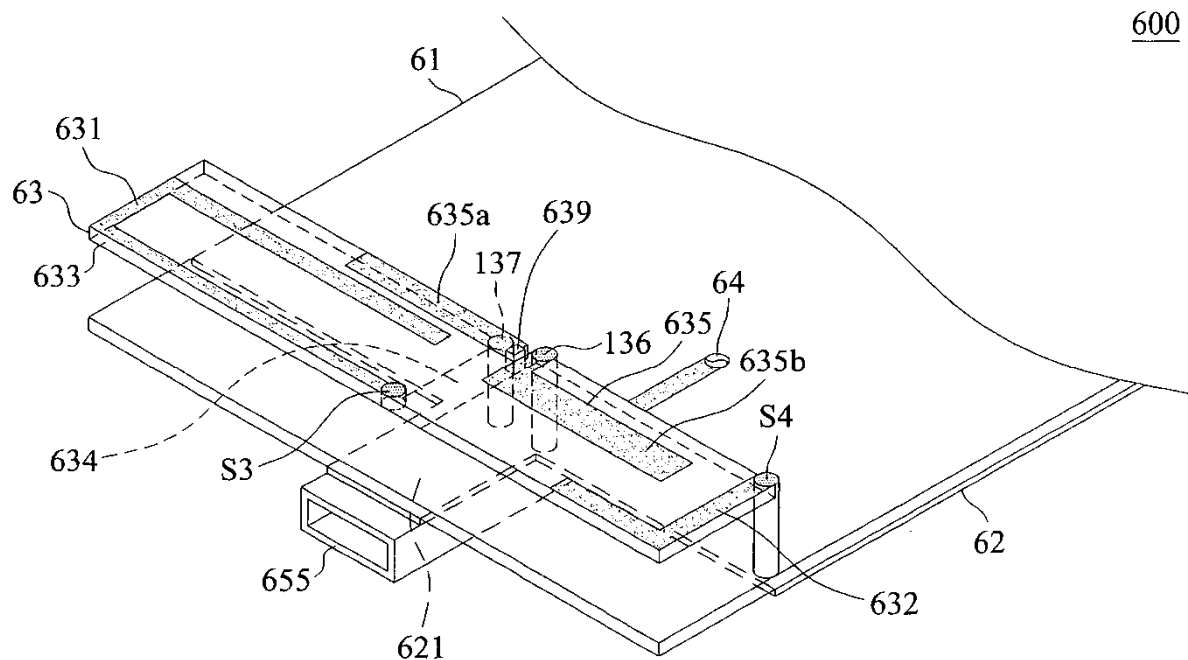
5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中，該天線涵蓋一第一頻帶和一第二頻帶，其中，該第一頻帶為從 824MHz 至 960MHz，而該第二頻帶為從 1710MHz 至 2170MHz；或者該第一頻帶為從 704MHz 至 960MHz，而該第二頻帶為從 1710MHz 至 2690MHz。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中，該傳輸線為一微帶傳輸線。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中，該傳輸線包括一電路元件。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之行動通訊裝置，其中，該電路元件為一晶片電感。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中，該第一輻射元件為一迴圈天線或一單極天線。



第6A圖

發明名稱 :多頻天線及應用該多頻天線之無線通訊裝置
專利號 :I481114
公告日 :20150411
申請號 :098114556
申請日 :20090430
申請人 :富智康(香港)有限公司
發明人 :張浩穎;李政昂;翁逸仙;蔡志陽
摘要 :

本發明提供一種多頻天線及應用該多頻天線之無線通訊裝置，該多頻天線包括一輻射單元、一第一接地部、一傳輸部、一第二接地部及一匹配電路部，該輻射單元藉由匹配電路部與傳輸部相連，該第一接地部及第二接地部設置於傳輸部兩側，該多頻天線藉由輻射單元及分佈於傳輸部兩側之第一接地部、第二接地部產生多頻工作模式。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，其改良在於：該多頻天線包括

一輻射單元、

一第一接地部、

一傳輸部、

一第二接地部及

一匹配電路部，該輻射單元藉由匹配電路部與傳輸部相連，該第一接地部及第二接地部不對稱的設置於傳輸部兩側，該第一接地部設有第一缺口，該傳輸部與該第一接地部於第一缺口處形成一第一狹槽，該第二接地部設有第二缺口，該傳輸部與該第二接地部於第二缺口處形成一第二狹槽，該多頻天線藉由輻射單元及分佈於傳輸部兩側之第一接地部、第二接地部產生多頻工作模式。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該輻射單元包括一第一輻射部及與該第一輻射部相連之第二輻射部，該第一輻射部為一三角形片體，該第二輻射部為一具有往復曲折形狀之片體。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該第一接地部由一矩形片狀體加工而成。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中該第二接地部由一矩形片狀體加工而成。

5.一種無線通訊裝置，其包括一基板及設置於基板上之多頻天線，項所述之基板包括二相互平行之第一側邊及與該二第一側邊相連之二相互平行第二側邊，其改良在於：該多頻天線包括設置於基板表面之一輻射單元、一第一接地部、一傳輸部、一第二接地部及一匹配電路部，該輻射單元沿一第一側邊設置於基板上，且藉由匹配電路部與傳輸部相連，該第一接地部及第二接地部不對稱的設置於傳輸部兩側，該第一接地部設有第一缺口，該傳輸部與該第一接地部於第一缺口處形成一第一狹槽，該第二接地部設有第二缺口，該傳輸部與該第二接地部於第二缺口處形成一第二狹槽，該多頻天線藉由輻射單元及分佈於傳輸部兩側之第一接地部、第二接地部產生多頻工作模式。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之無線通訊裝置，其中該輻射單元包括一第一輻射部及與該第一輻射部相連之第二輻射部，該第一輻射部為一三角形片體，該第一輻射部包括一頂角及一底邊，該底邊沿第一側邊設置，其一末端與一頂點重合，該頂角則置於基板上；該第二輻射部為一具有往復曲折形狀之片體，其設置於基板上第一輻射部頂角所於之一側。

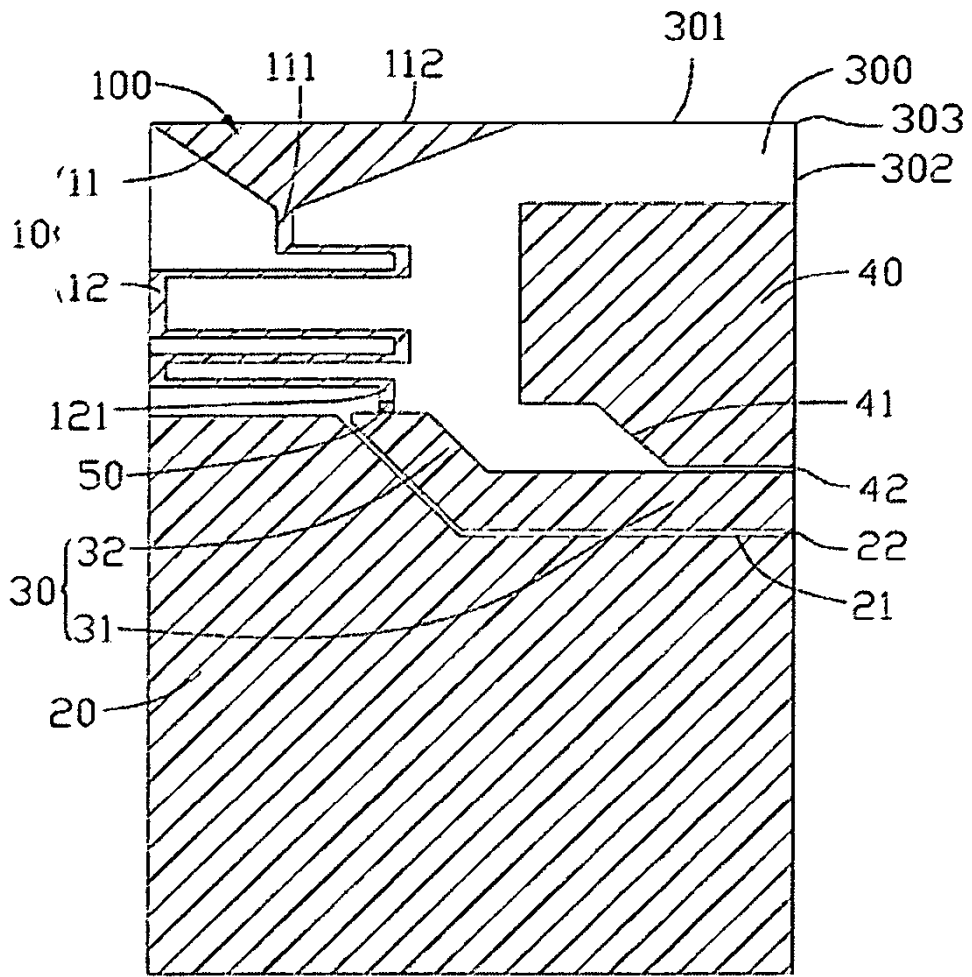


圖 1

發明名稱 :天線系統
專利號 :I481117
公告日 :20150411
申請號 :102147704
申請日 :20131223
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :黃佑綜；楊政達
摘要 :

一種天線系統，包括至少一天線元件。該天線元件包括一接地面、一接地隔離部，以及一饋入部。該接地隔離部具有一彎折結構。該接地隔離部之一接地端係耦接至該接地面之一邊緣。該饋入部之一饋入端係耦接至一信號源，而該饋入部之一開路端係鄰近於該接地隔離部之一開路端，使得該饋入部和該接地隔離部共同形成一共振路徑。該接地隔離部係用於減低該天線元件於一特定方向之輻射。

申請專利範圍:

1.一種天線系統，包括：

一第一天線元件，包括：

一第一接地面，具有一第一邊緣；

一第一接地隔離部，具有一彎折結構，其中該第一接地隔離部之一接地端係耦接至該第一邊緣；以及

一第一饋入部，其中該第一饋入部之一饋入端係耦接至一第一信號源，而該第一饋入部之一開路端係鄰近於該第一接地隔離部之一開路端，使得該第一饋入部和該第一接地隔離部共同形成一第一共振路徑；其中該第一接地隔離部係用於減低該第一天線元件於一第一方向之輻射；其中該第一接地隔離部包括一第一支路和一第二支路，該第一支路係鄰近於該第一接地隔離部之該開路端，該第二支路係鄰近於該第一接地隔離部之該接地端，而該第一支路 and 該第二支路皆大致平行於該第一邊緣。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一饋入部之該開路端和該第一接地隔離部之該開路端之間形成一第一耦合間隙，而該第一耦合間隙之寬度至少為 0.1mm。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一接地隔離部大致為一 U 字形或一 V 字形。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一接地隔離部具有一蜿蜒結構。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一饋入部大致為一 U 字形或一 V 字形。

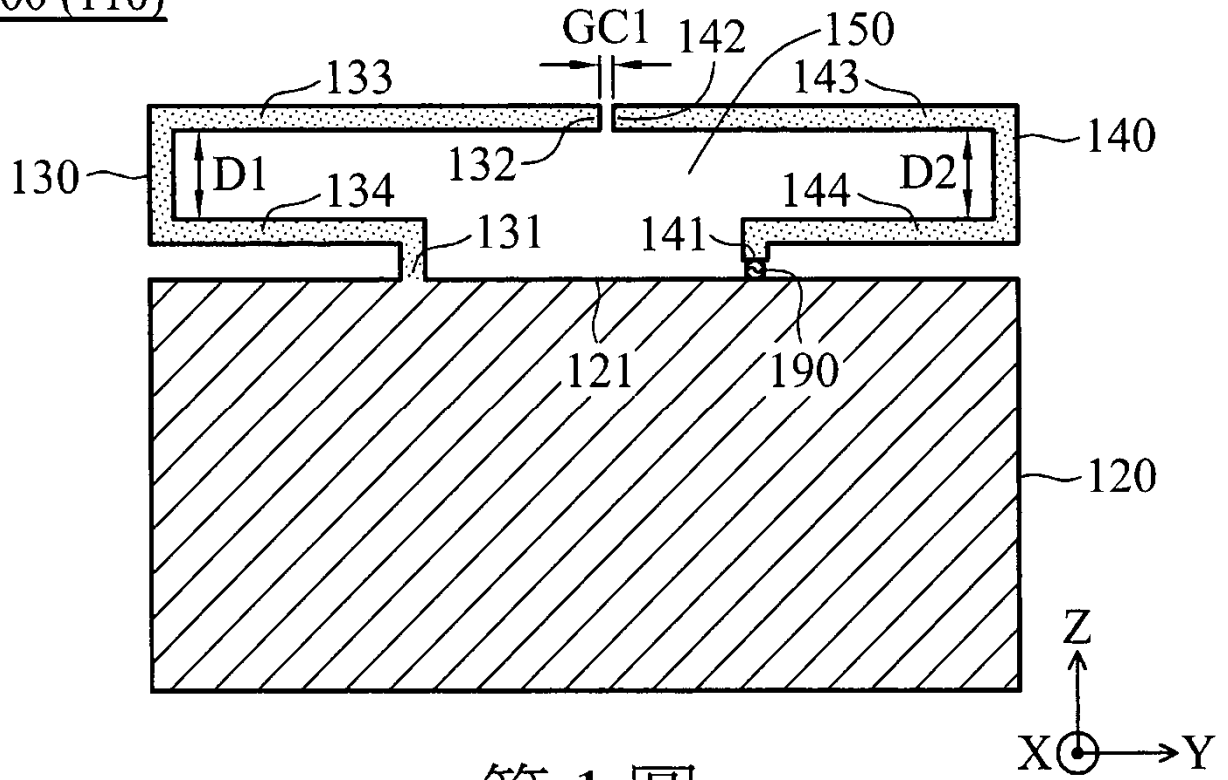
6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一饋入部包括一第一支路和一第二支路，該第一支路係鄰近於該第一饋入部之該開路端，該第二支路係鄰近於該第一饋入部之該饋入端，而該第一支路和該第二支路皆大致平行於該第一邊緣。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一饋入部具有一蜿蜒結構。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一饋入部、該第一接地隔離部，以及該第一邊緣大致共同包圍住一淨空區域。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該第一饋入部之該開路端和該第一接地隔離部之該開路端皆彎折並朝向該第一邊緣作延伸。

100 (110)



第 1 圖

發明名稱 :雙頻天線及應用該雙頻天線之無線通訊裝置
專利號 :I481118
公告日 :20150411
申請號 :098111976
申請日 :20090410
申請人 :富智康(香港)有限公司
發明人 :張浩穎;翁逸仙;李政昂
摘要 :

本發明提供一種雙頻天線及應用該雙頻天線之無線通訊裝置。該雙頻天線設置於一基板上，其包括一第一輻射體、一第二輻射體、一連接部及一饋入部，該第一輻射體、第二輻射體藉由連接部相連，且第一輻射體相互平行間隔地疊設於第二輻射體上；該饋入部一端與第一輻射體相連，另一端設置於基板上，該雙頻天線由第一輻射體得到一第一工作頻率，由第一輻射體及第二輻射體發生耦合效應而得到一第二工作頻率。本發明雙頻天線藉由雙層疊設之第一輻射體與第二輻射體耦合達到可工作於 1.575GHz 及 2.4GHz~2.5GHz 頻段雙頻工作模態，其結構緊湊，佔用體積小。

申請專利範圍:

- 1.一種雙頻天線，其設置於一基板上，其改良在於：該雙頻天線包括一第一輻射體、一第二輻射體、一連接部及一饋入部，該第一輻射體、第二輻射體藉由連接部相連，該第一輻射體中央位置開設一第一切口，該第一切口將第一輻射體分割為對稱之第一輻射部及第二輻射部，該第二輻射體中央位置開設一第二切口，該第二切口將第二輻射體分割為對稱之第三輻射部及第四輻射部，第一輻射體之第一輻射部及第二輻射部相互平行間隔地疊設於第二輻射體之第三輻射部及第四輻射部上；該饋入部一端與第二輻射體相連，另一端設置於基板上，該雙頻天線由第一輻射體得到一第一工作頻率，由第一輻射體及第二輻射體發生耦合效應而得到一第二工作頻率。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該第一工作頻率為 2.4~2.5GHz 頻段，第二工作頻率為 1.575GHz 頻段。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該雙頻天線為一體成型而成。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該第二輻射部靠近第一切口開口之一端與第四輻射部靠近第二切口開口之一端藉由連接部相連。
- 5.一種無線通訊裝置，其包括一基板及一雙頻天線，其改良在於：所述之基板上設有一饋入點及一接地點，該饋入點、接地點與雙頻天線相連，其中該雙頻天線為申請專利範圍 1~4 中任一項所述之雙頻天線。
- 6.如申請專利範圍第 5 項所述之無線通訊裝置，其中該基板上還設有一淨空區域及一設置於該淨空區域內之匹配電路，該淨空區域用以防止外於環境對雙頻天線產生干擾，該匹配電路用以調節雙頻天線之匹配阻抗。

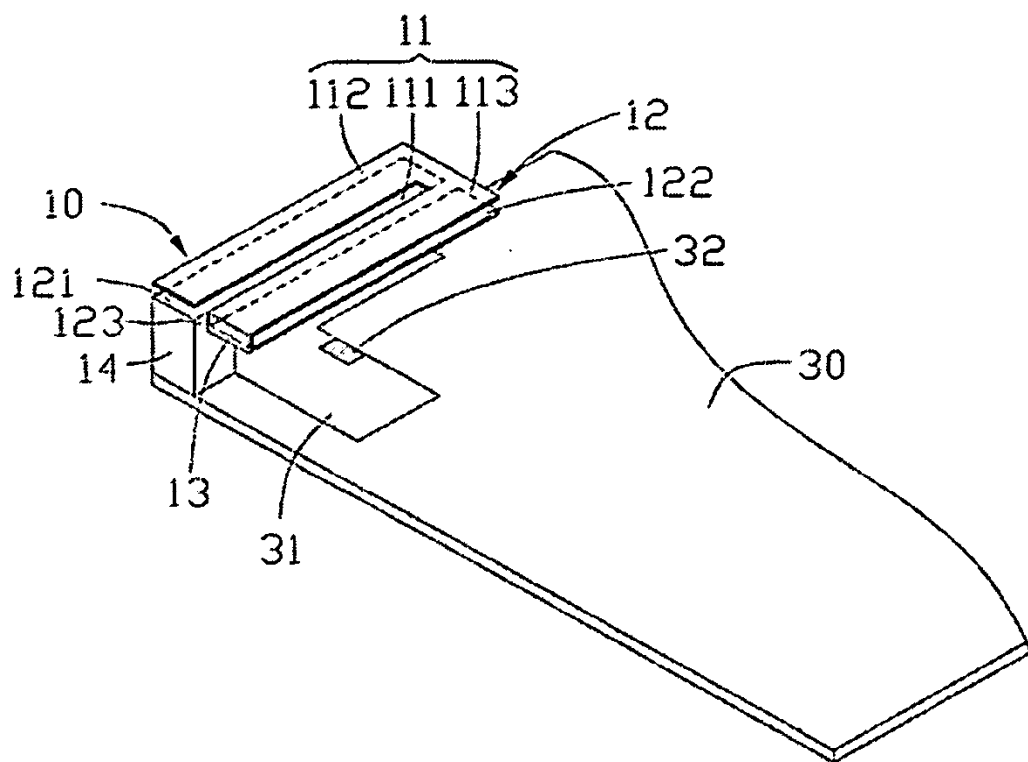


圖 1

發明名稱 :寬頻天線
專利號 :I481119
公告日 :20150411
申請號 :099124153
申請日 :20100722
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :曾冠學
摘要 :

一種寬頻天線，用於一無線收發裝置，包含有一第一輻射體，用來收發一第一頻段之無線訊號；一第二輻射體，用來收發一第二頻段之無線訊號；一接地元件；一短路元件，其一端電性連接於該第一輻射體與該第二輻射體之間，另一端電性連接於該接地元件；以及一饋入板，包含有一第一饋入金屬片，用來傳送該第一頻段及該第二頻段之無線訊號；一第二饋入金屬片，電性連接於該第二輻射體；以及一金屬條，電性連接於該第一饋入金屬片與該第二饋入金屬片之間。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，用於一無線收發裝置，包含有：

一第一輻射體，用來收發一第一頻段之無線訊號；

一第二輻射體，用來收發一第二頻段之無線訊號，其中該第二頻段相異於該第一頻段，該第一輻射體由該第一輻射體與該第二輻射體相接的一連接點朝向一第一方向延伸，該第一輻射體由該連接點朝向一第二方向延伸，該第一方向與該第二方向相異；

一接地元件；

一短路元件，其一端電性連接於該第一輻射體與該第二輻射體之間的該連接點，另一端電性連接於該接地元件；以及

一饋入板，包含有：

一第一饋入金屬片，用來傳送該第一頻段及該第二頻段之無線訊號；

一第二饋入金屬片，電性連接於該第二輻射體；以及一金屬條，電性連接於該第一饋入金屬片與該第二饋入金屬片之間；其中，該第一饋入金屬片以耦合方式與該短路元件相接，且該饋入板投影於該短路元件所對應之一平面的投影結果與該短路元件及該第一或該第二輻射體其中之一輻射體部分重疊；其中，該短路元件包含有：一第一支臂，電性連接於該第一輻射體與該第二輻射體之間，並向該接地元件延伸；一第二支臂，電性連接於該第一支臂；以及一第三支臂，電性連接於該第二支臂與該接地元件之間；其中，該第一饋入金屬片投影於該短路元件所對應之該平面的投影結果與該第一支臂部分重疊。

2.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第一饋入金屬片以耦合方式與該第一支臂及該第二支臂之銜接處相接。

3.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第二支臂係朝該第一輻射體之方向延伸。

4.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第二支臂係朝該第二輻射體之方向延伸。

5.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含一基板，該第一輻射體、該第二輻射體及該短路元件形成於該基板之一面，而該饋入板形成於該基板之另一面。

6.如請求項 5 所述之寬頻天線，其中該第二饋入金屬片係以貫穿孔連接方式，電性連接於該第二輻射體。

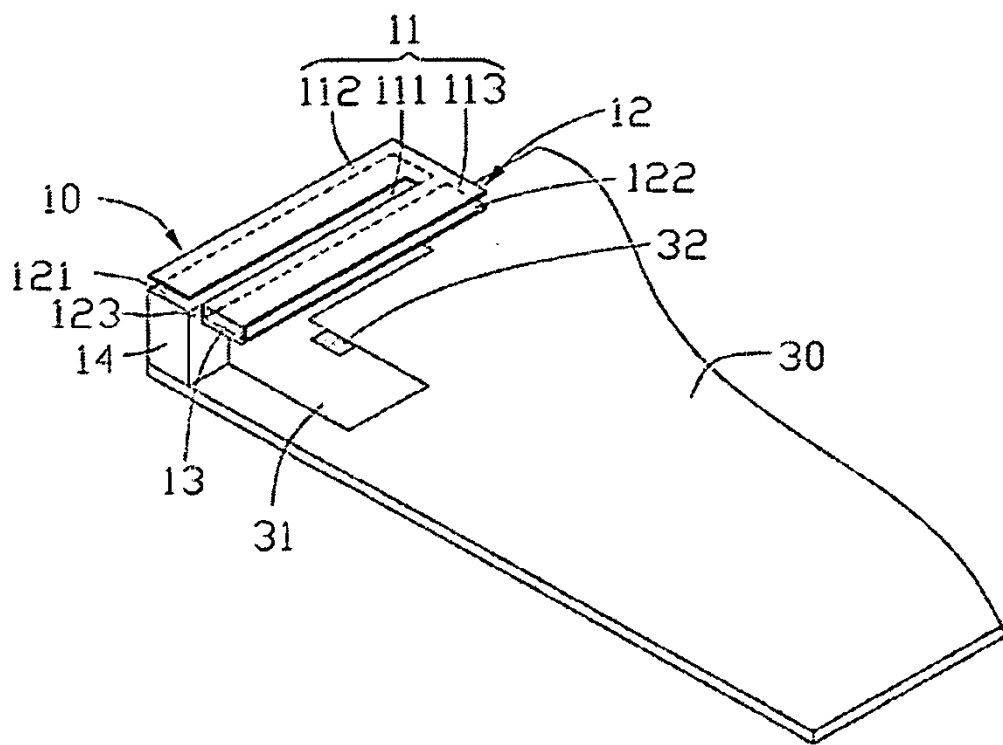


圖 1

發明名稱 :具多共振模態之天線
專利號 :I481120
公告日 :20150411
申請號 :100118609
申請日 :20110527
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :顏麗真；李佳典
摘要 :

具多共振模態之天線，包含一接地元件，電性連接於一地端；一輻射元件；一連接元件，電性連接於該接地元件與該輻射元件之間；一饋入元件，電性連接於該連接元件與該接地元件之間，用來接收饋入訊號；以及一模態產生元件，電性連接於該接地元件，並由該接地元件向該輻射元件延伸。

申請專利範圍:

1.一種具多共振模態之天線，包含：

一接地元件，電性連接於一地端；

一輻射元件；

一連接元件，電性連接於該接地元件與該輻射元件之間；

一饋入元件，電性連接於該連接元件與該接地元件之間，用來接收饋入訊號；以及一模態產生元件，電性連接於該接地元件，並由該接地元件向該輻射元件延伸；其中該連接元件電性連接於該接地元件的一端設置於該饋入元件與該模態產生元件電性連接於該接地元件的一端之間。

2.如請求項 1 所述之天線，其中該輻射元件包含有：一第一輻射部，沿一第一方向延伸；以及一第二輻射部，電性連接於該第一輻射部，且沿該第一方向之相反方向延伸；其中，該連接元件電性連接於該第一輻射部與該第二輻射部之間。

3.如請求項 1 所述之天線，其中該連接元件包含有：一第一分支，電性連接於該輻射元件與該饋入元件之間；以及一第二分支，其一端電性連接於該第一分支與該饋入元件之間，另一端電性連接於該接地元件。

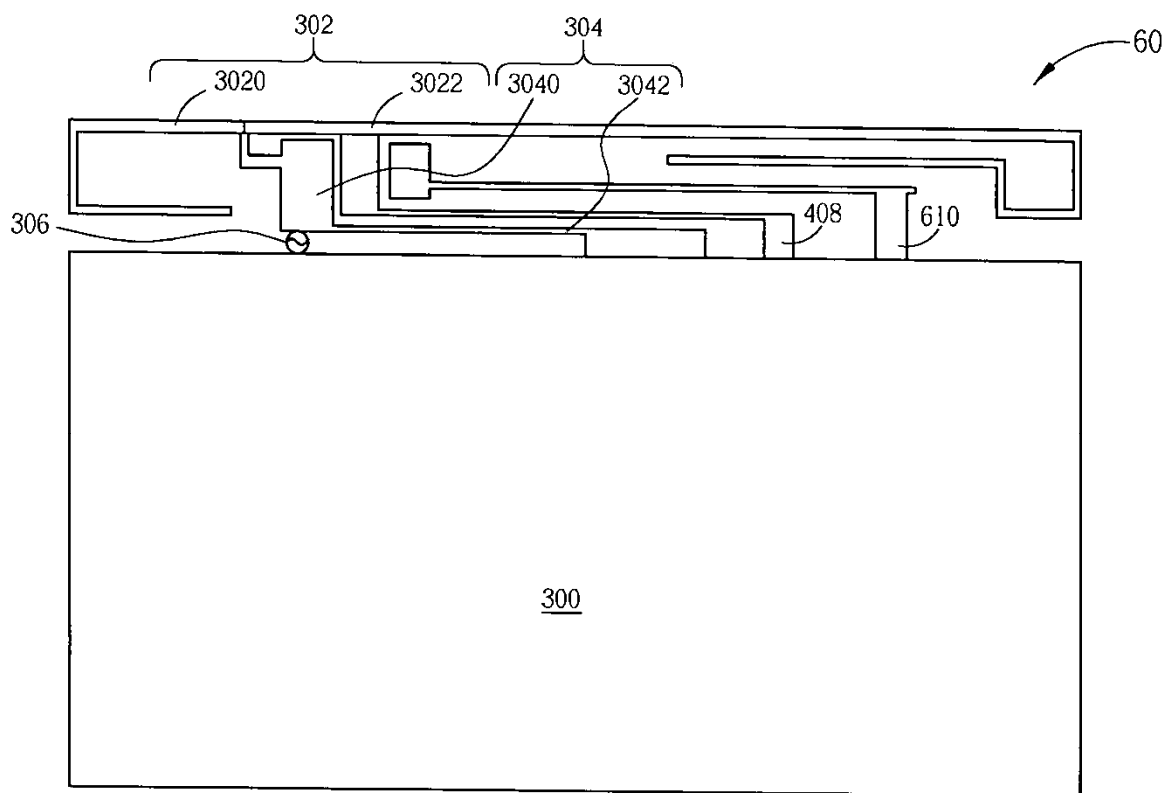
4.如請求項 1 所述之天線，其中該模態產生元件之一形狀係對應於該連接元件之一形狀。

5.如請求項 1 所述之天線，其中該模態產生元件係靠近該連接元件，由該接地元件向該輻射元件延伸。

6.如請求項 1 所述之天線，其中該模態產生元件另電性連接於該輻射元件。

7.如請求項 1 所述之天線，其中該模態產生元件包含複數個分支，由該接地元件向該輻射元件延伸。

8.一種具多共振模態之天線，包含：一接地元件，電性連接於一地端；一輻射元件；一連接元件，電性連接於該接地元件與該輻射元件之間；一饋入元件，電性連接於該連接元件與該接地元件之間，用來接收饋入訊號；以及複數個模態產生元件，分別電性連接於該接地元件，並由該接地元件向該輻射元件延伸；其中該複數個模態產生元件彼此相鄰設置。



第6A圖

發明名稱 :天線結構及其相關無線通訊裝置
專利號 :I481121
公告日 :20150411
申請號 :096147807
申請日 :20071214
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :謝智森；林泓毅；蔡豐吉
摘要 :

天線結構包含一輻射元件、一接地元件以及一饋入接點。該輻射元件具有一第一區段及一第二區段耦接於該第一區段。該接地元件具有一第三區段及一第四區段耦接於該第三區段，且該第三區段係大致上平行於該第一區段。該饋入接點係耦接於該輻射元件之該第二區段與該接地元件之該第四區段之間。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，其包含有：

一輻射元件，具有一第一區段及一第二區段耦接於該第一區段；

一接地元件，具有一第三區段及一第四區段耦接於該第三區段，該第三區段係大致上平行於該第一區段；以及

一饋入接點，耦接於該輻射元件之該第二區段與該接地元件之該第四區段之間；其中該接地元件之該第三區段的長度係大於該輻射元件之該第一區段的長度。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該輻射元件之該第一區段與該接地元件之該第三區段係朝同一方向延伸。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該輻射元件之該第一區段與該接地元件之該第三區段係朝不同方向延伸。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該接地元件之該第三區段與該第四區段的交接處形成一直角。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其另包含一主動元件，設置於該輻射元件之該第二區段與該饋入接點之間。

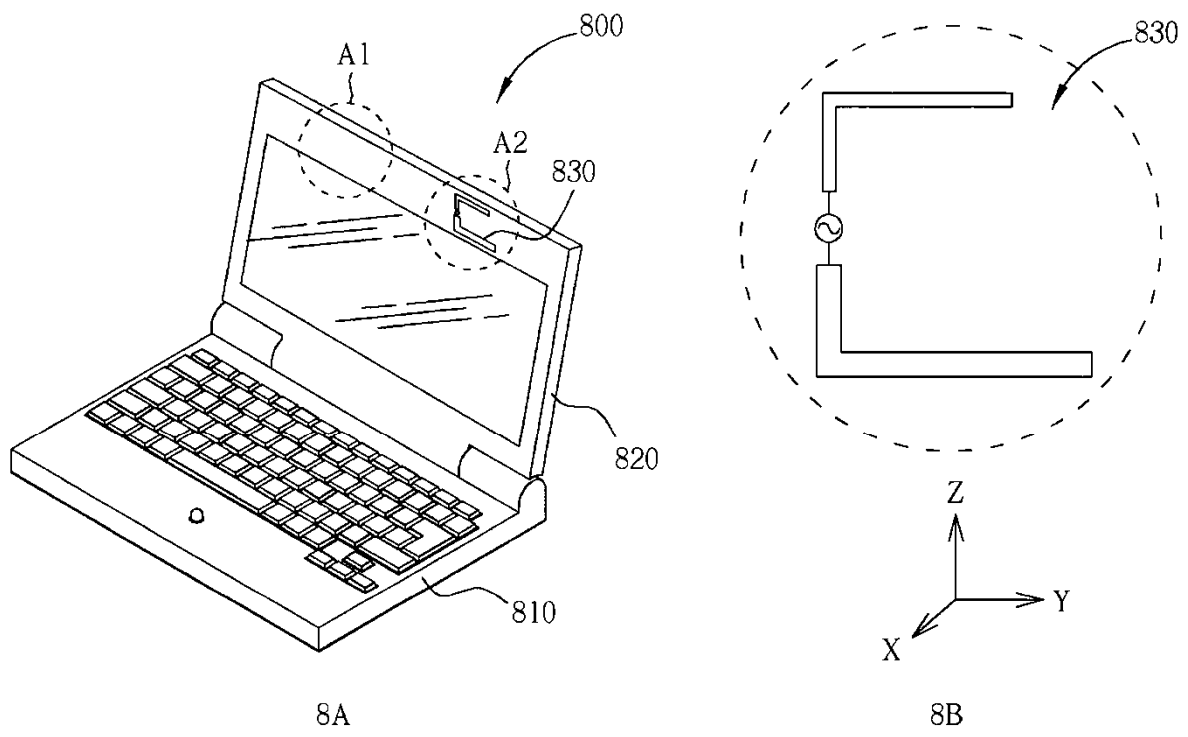
6.如申請專利範圍第 5 項所述之天線結構，其中該主動元件係為一低雜訊放大器。

7.一種天線結構，其包含有：一輻射元件，係呈 L 型，具有一第一區段及一第二區段耦接於該第一區段；一接地元件，係呈 L 型，具有一第三區段及一第四區段耦接於該第三區段；以及一饋入接點，耦接於該輻射元件之該第二區段與該接地元件之該第四區段之間；其中該接地元件之該第三區段的長度係大於該輻射元件之該第一區段的長度，且該第三區段係大致上平行於該第一區段。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之天線結構，其中該第一區段流經有一第一電流，該第三區段流經有一第二電流，該第一電流之方向係與該第二電流之方向相反。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之天線結構，其中該輻射元件之該第一區段與該接地元件之該第三區段係朝同一方向延伸。

10.如申請專利範圍第 7 項所述之天線結構，其中該第一區段流經有一第一電流，該第三區段流經有一第二電流，該第一電流之方向係與該第二電流之方向相同。



第8圖

發明名稱 :近物感應天線模組
專利號 :M498973
公告日 :20150411
申請號 :103218838
申請日 :20141023
申請人 :揚美克斯有限公司
發明人 :吳忠達
摘要 :

本創作的近物感應天線模組包括一基板、一感測元件、一天線及一感測電路。基板具有相對的一第一側邊及一第二側邊。感測元件係設於基板上，感測元件的一端係鄰近基板的第一側邊。天線係設於基板上，且連接感測元件，並從感測元件向基板的第二側邊方向延伸。感測電路係設於基板上，且連接感測元件，並用以藉由感測元件感測一近場範圍的一環境變化值。
申請專利範圍:

1.一種近物感應天線模組，包括：

一基板，具有相對的一第一側邊及一第二側邊；

一感測元件，係設於該基板上，該感測元件的一端係鄰近該基板的第一側邊；

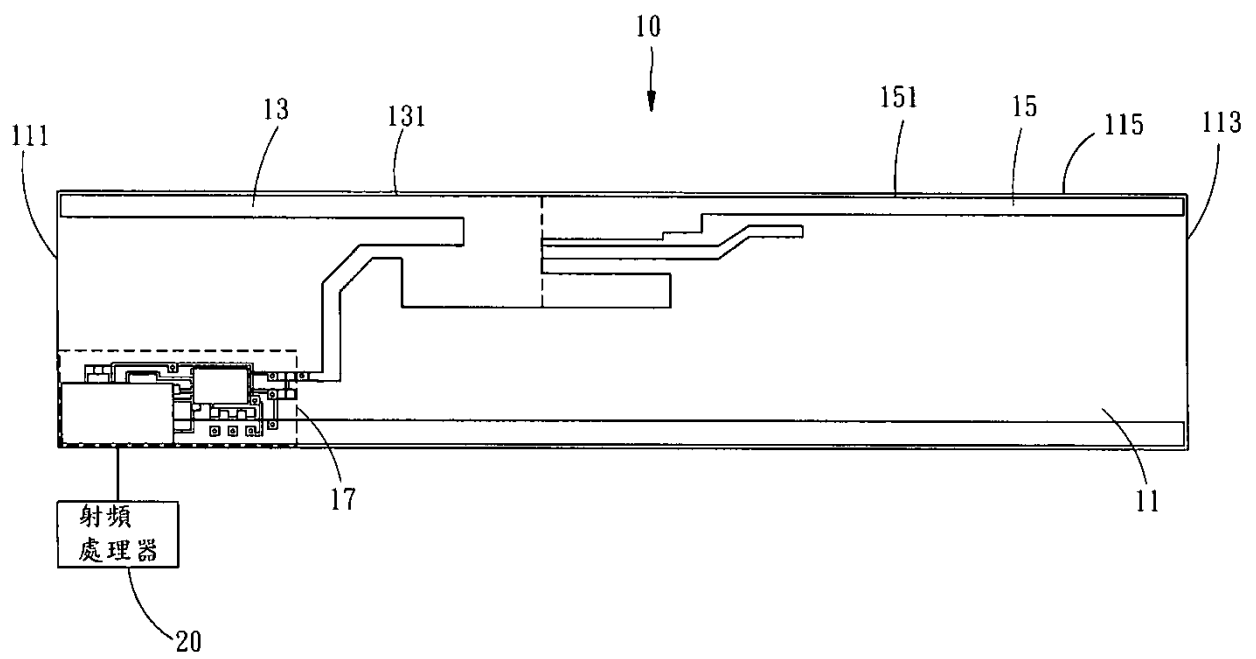
一天線，係設於該基板上，且連接該感測元件，並從該感測元件的另一端向該基板的第二側邊方向延伸；及一感測電路，係設於該基板上，且連接該感測元件，並用以藉由該感測元件感測一近場範圍的一環境變化值。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的近物感應天線模組，更包括一接地元件、一耦合元件及一匹配元件，該接地元件係設於該基板上，該耦合元件係設於基板上，且位在部分該感測元件、該天線及該接地元件之間，該匹配元件係連接該接地元件及該耦合元件，用以控制該天線的操作頻寬。

3.如申請專利範圍第 2 項所述的近物感應天線模組，其中，該匹配元件係選自電阻、電容及電感的任一者。

4.如申請專利範圍第 2 項所述的近物感應天線模組，其中，該匹配元件係選自電阻、電容及電感的組合。

5.如申請專利範圍第 1 項所述的近物感應天線模組，其中，該感測元件及該天線的一側邊係鄰近該基板的一第三側邊，且與該第三側邊相互平行，該基板的第三側邊係分別連接該第一及第二側邊。



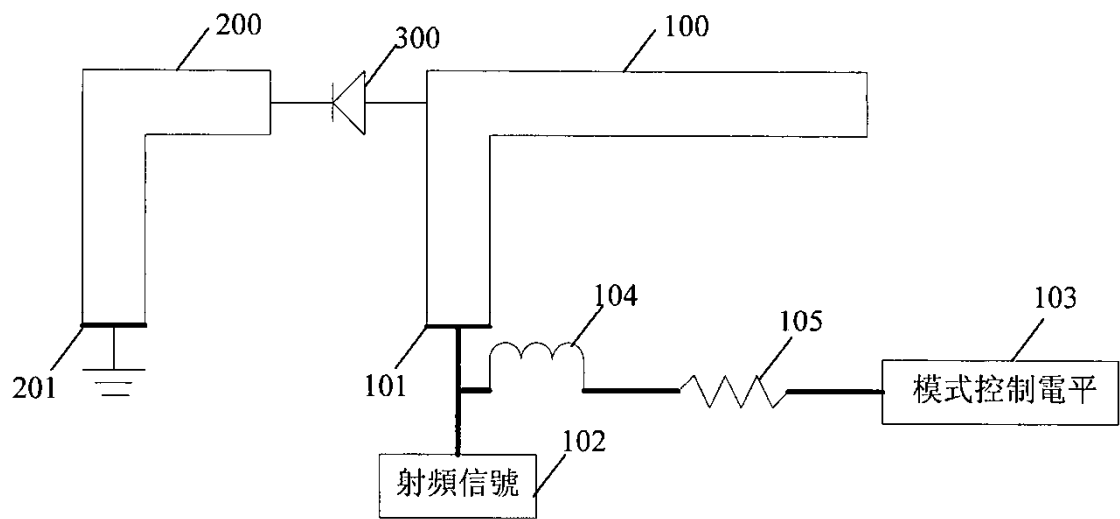
第1圖

發明名稱 : 手機天線
專利號 : M499011
公告日 : 20150411
申請號 : 103220034
申請日 : 20141112
申請人 : 英華達股份有限公司
發明人 : 陳浩
摘要 :

本創作係一種手機天線，包括：第一諧振臂、第二諧振臂和 PIN 二極體；該 PIN 二極體一端與該第一諧振臂相連，另一端與該第二諧振臂相連；其中，該第一諧振臂包括一第一饋電點，該第二諧振臂包括一第二饋電點，通過該 PIN 二極體的導通與截止狀態實現 IFA 天線(倒置 F 型天線)和 MONOPOLE(單極子天線)兩種天線的異構，可在應用中即時變更天線諧振特性以滿足不同通訊制式需求。

申請專利範圍：

1. 一種手機天線，包括：第一諧振臂、第二諧振臂和 PIN 二極體；該 PIN 二極體一端與該第一諧振臂相連，另一端與該第二諧振臂相連；其中，該第一諧振臂包括第一饋電點，該第二諧振臂包括第二饋電點。
2. 如請求項 1 所述之手機天線，該第一饋電點饋入一射頻信號和一模式控制電平。
3. 如請求項 1 或 2 所述之手機天線，該第二饋電點接地。
4. 如請求項 2 所述之手機天線，該 PIN 二極體的狀態由該模式控制電平控制。
5. 如請求項 1 所述之手機天線，該第一諧振臂是單極子天線的諧振臂。
6. 如請求項 1 所述之手機天線，當該 PIN 二級管為截止狀態時，只有該第一諧振臂處於工作狀態。
7. 如請求項 1 所述之手機天線，當該 PIN 二極體為導通狀態時，該第一諧振臂與第二諧振臂共同工作組成倒置 F 型天線的諧振臂。
8. 如請求項 1 所述之手機天線，該 PIN 二極體為 PIN 開關二極體。



第 1 圖

發明名稱 :手持式裝置及其平面天線
專利號 :I482356
公告日 :20150421
申請號 :100129286
申請日 :20110816
申請人 :宏達國際電子股份有限公司
發明人 :曾俊維；郭彥良；陳萬明
摘要 :

本發明係提供一種手持式裝置及其平面天線。該平面天線包含一輻射體、一過濾元件及一開關。該過濾元件用以使該平面天線可操作於一第一高頻電流路徑以及一第一低頻電流路徑，且該開關用以使該平面天線可操作於一第二高頻電流路徑以及一第二低頻電流路徑。當該開關非導通時，該平面天線可操作於對應該第一高頻電流路徑之一第一高頻中心頻率以及對應該第一低頻電流路徑之一第一低頻中心頻率，而當該開關導通時，該平面天線可操作於對應該第二高頻電流路徑之一第二高頻中心頻率以及對應該第二低頻電流路徑之一第二低頻中心頻率。

申請專利範圍:

1.一種平面天線包含：一輻射體，包含：

一第一部分，包含一第一接觸點以及一第二接觸點；

一第二部分，包含一第三接觸點、一第四接觸點以及一第五接觸點，其中該第四接觸點電性連接至該第二接觸點；以及

一第三部分，包含一第六接觸點；

一過濾元件，電性連接於該第五接觸點以及該第六接觸點之間，俾該平面天線可同時操作於一第一高頻電流路徑以及一第一低頻電流路徑；以及

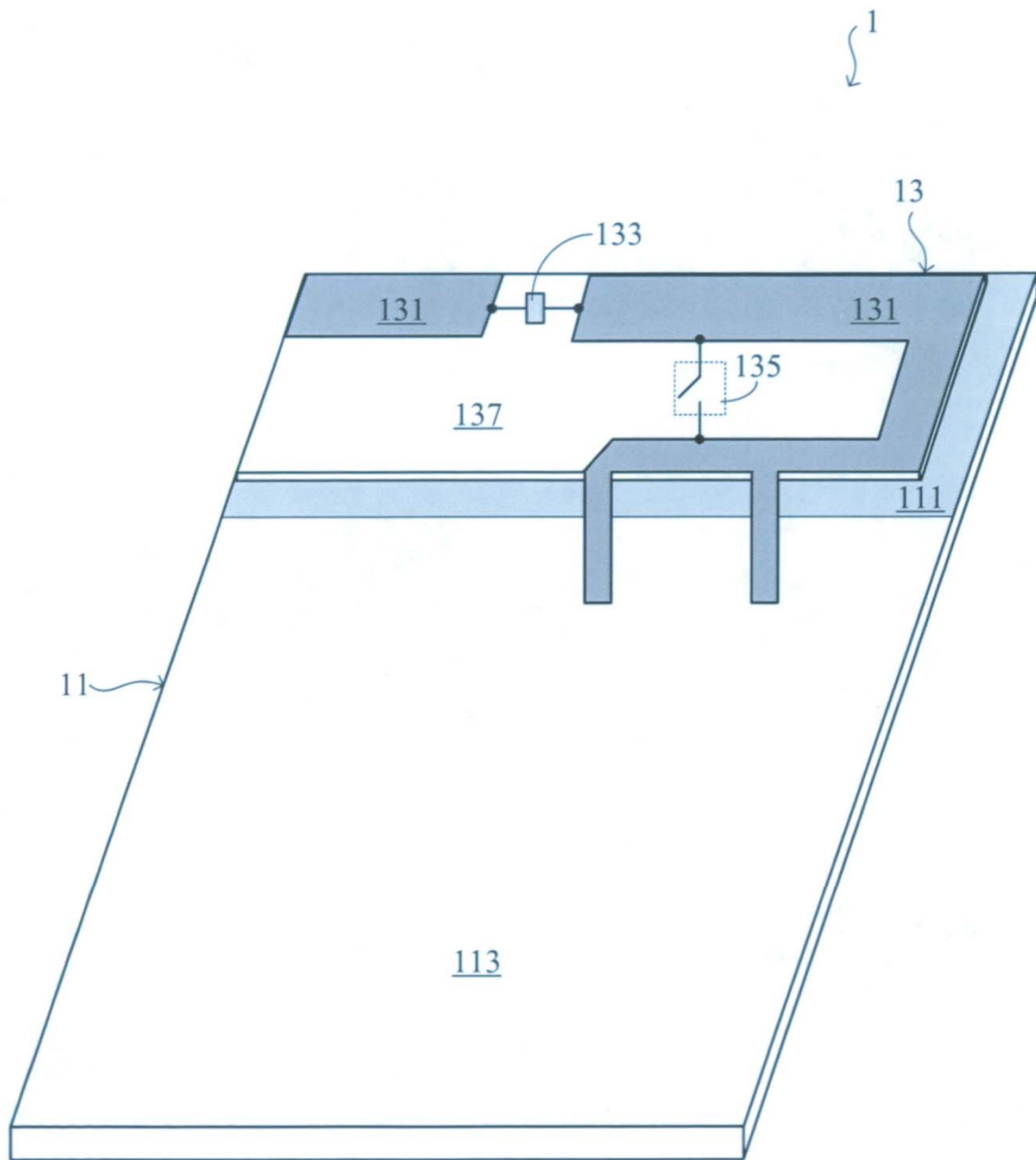
一開關，電性連接於該第一接觸點以及該第三接觸點之間，俾該平面天線可同時操作於一第二高頻電流路徑以及一第二低頻電流路徑；其中，當該開關於非導通狀態時，該平面天線可同時操作於對應該第一高頻電流路徑之一第一高頻中心頻率以及對應該第一低頻電流路徑之一第一低頻中心頻率，當該開關於導通狀態時，該平面天線可同時操作於對應該第二高頻電流路徑之一第二高頻中心頻率以及對應該第二低頻電流路徑之一第二低頻中心頻率。

2.如請求項 1 所述之平面天線，其中該過濾元件係一細長傳輸線及至少一被動元件其中之一。

3.如請求項 1 所述之平面天線，其中該輻射體之該第一部分更包含一饋入點耦合至一電路板，以及該輻射體之該第二部分更包含一接地點耦合至該電路板之一接地端。

4.如請求項 3 所述之平面天線，更包含：一射頻阻流器，電性連接於該輻射體之該第一部分之該饋入點與該電路板之一直流輸出端之間，用以阻絕一射頻訊號導入至該直流輸出端，其中該開關係為一二極體元件，且該直流輸出端具有一直流控制訊號用以控制該二極體元件；以及一阻直流元件，用以電性連接該輻射體之該第一部分之該第二接觸點至該輻射體之該第二部分之該第四接觸點，以阻絕該直流控制訊號藉由該第一部分之該第二接觸點導入至該第二部分之該第四接觸點。

5.如請求項 1 所述之平面天線，其中該輻射體之該第一部分更包含一接地點電性連接至一電路板之一接地端，以及該輻射體之該第二部分更包含一饋入點電性連接至該電路板。



第 1 圖

發明名稱 :寬頻天線及具有寬頻天線之電子裝置
專利號 :I482357
公告日 :20150421
申請號 :100145825
申請日 :20111212
申請人 :和碩聯合科技股份有限公司
發明人 :黃金鼎
摘要 :

本發明為一種寬頻天線及具有寬頻天線之電子裝置。寬頻天線包括輻射元件、接地元件、饋入點及第一寄生元件。輻射元件包括第一輻射區域、第二輻射區域、第三輻射區域及第四輻射區域，其中第一與第二輻射區域互相連接，且第二與第三輻射區域之間係彎折連接，第三與該第四輻射區域之間係彎折連接以構成 U 型結構。接地元件用以提供寬頻天線接地。饋入點係位於輻射元件之第一輻射區域。第一寄生元件包括第一寄生區域及第二寄生區域，第一寄生區域係互相連接於接地元件及第二寄生區域，其中第四輻射區域之末端與第二寄生區域之末端係朝向相反方向。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，包括：

一輻射元件，包括一第一輻射區域、一第二輻射區域、一第三輻射區域及一第四輻射區域，其中該第一輻射區域係與該第二輻射區域互相連接，且該第二輻射區域與該第三輻射區域之間係彎折連接，該第三輻射區域與該第四輻射區域之間係彎折連接，以構成一 U 型結構；一接地元件，用以提供該寬頻天線接地，其中該 U 型結構與該接地元件間具有一間隙；

一饋入點，係位於該輻射元件之該第一輻射區域，用以饋入一電性訊號；

一第一寄生元件，包括一第一寄生區域及一第二寄生區域，該第一寄生區域係互相連接於該接地元件及該第二寄生區域，其中該第四輻射區域之一末端與該第二寄生區域之一末端係朝向相反方向；以及

一第二寄生元件，該第二寄生元件包括一第一連接端及一第一開路端，該第一連接端係連接於該接地元件，並與該第一寄生元件設置於該輻射元件之不同側。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻天線，更包括一第三寄生元件，該第三寄生元件包括一第二連接端及一第二開路端，該第二連接端係連接於該接地元件，且該第二開路端與該第二寄生區域之該末端係朝向相反方向。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻天線，其中該第一開路端與該第二寄生區域之該末端係朝向相反或相同方向。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻天線，其中該第一寄生元件更包括一第一延伸區域，係互相連接於該第一寄生區域。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之寬頻天線，其中該第一寄生元件更包括一第二延伸區域，係互相連接於該第一延伸區域。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻天線，其中該輻射元件更包括一第五輻射區域，係互相連接於該第一輻射區域。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之寬頻天線，其中該第一寄生元件更包括一第三延伸區域，係互相連接於該第一寄生區域。

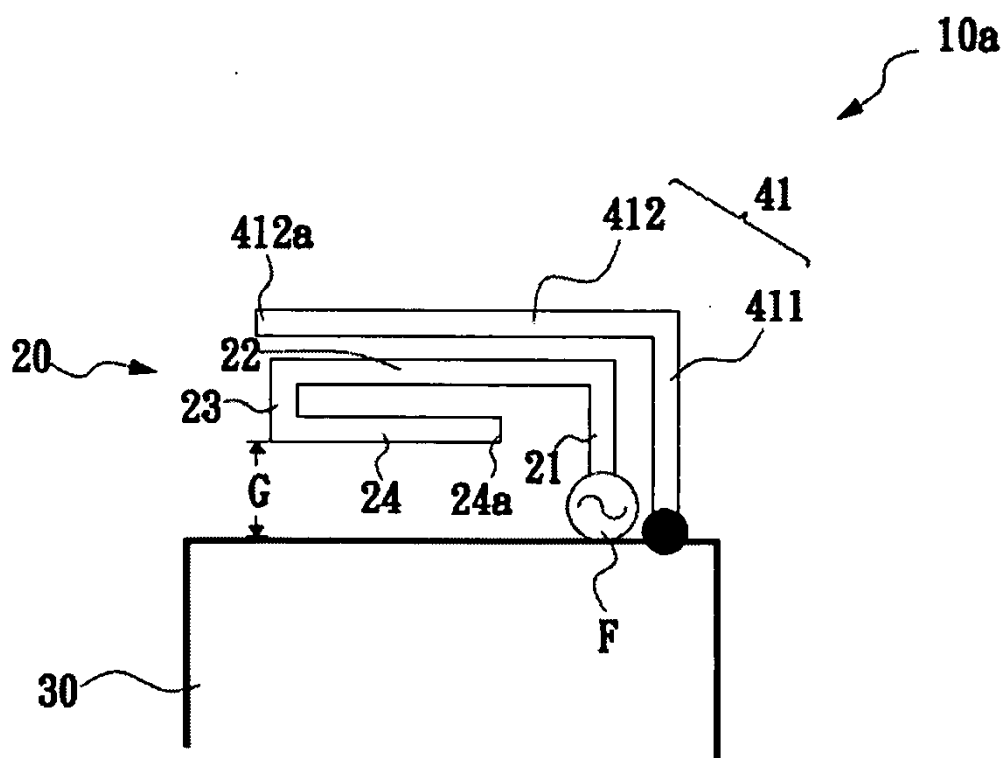


圖1A

發明名稱 :具有開槽的天線
專利號 :I482358
公告日 :20150421
申請號 :099143085
申請日 :20101209
申請人 :財團法人工業技術研究院
發明人 :張立奇;張永忠;陳盟升;劉昌熾;陳昌昇
摘要 :

一種天線的製造方法，其天線包括一信號饋入結構、一天線導體以及一遮蓋部。天線導體與信號饋入結構耦接，且天線導體內具有一開槽形成。遮蓋部電容性地遮蓋開槽之一機械開口端。

申請專利範圍:

1.一種天線，包括：

一信號饋入結構；

一天線導體，與該信號饋入結構耦接，且該天線導體內具有至少一開槽形成；以及

一接地面之相應部，電容性地遮蓋該至少一開槽之一開口端，其中該天線導體不電性連接於該接地面，其中選擇該至少一開槽之一長度以及電容性地遮蓋之該開口端之一電容量，以拓寬該天線之一頻寬、增加該天線之一增益值或將該天線匹配於一驅動/接收電路至少其一。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中該接地面之相應部形成於自一基板之一相對側至該天線導體。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線，其中該接地面之相應部形成於該至少一開槽之正對於該開口端處。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中該接地面之相應部形成於自一基板之一同側至該天線導體。

5.如申請專利範圍第 2 項所述之天線，其中該接地面之相應部形成於該至少一開槽之該開口端之相鄰處。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中該天線導體形成一單極天線，其長度對應於該天線之一傳輸或接收頻率之一波長的實質上四分之一。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中該天線導體形成一螺旋形狀。

8.一種天線，包括：一信號饋入結構；一天線導體，與該信號饋入結構耦接，該天線導體不電性連接於一接地面，且該天線導體內具有至少一開槽形成；以及一相應遮蓋部，電容性地遮蓋該至少一開槽於一機械開口端(mechanically open end)，其中選擇該至少一開槽之一長度以及電容性地遮蓋之該開口端之一電容量，以拓寬該天線之一頻寬、增加該天線之一增益值或將該天線匹配於一驅動/接收電路至少其一。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之天線，其中該對應遮蓋部形成於自一絕緣體之一相對側至該天線導體，以及該至少一開槽之正對於該開口端處。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之天線，其中該對應遮蓋部形成於自一絕緣體之一同側至該天線導體，以及該至少一開槽之該開口端之相鄰處。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之天線，其中該絕緣體之一材料形成該遮蓋部電容之一電介質。

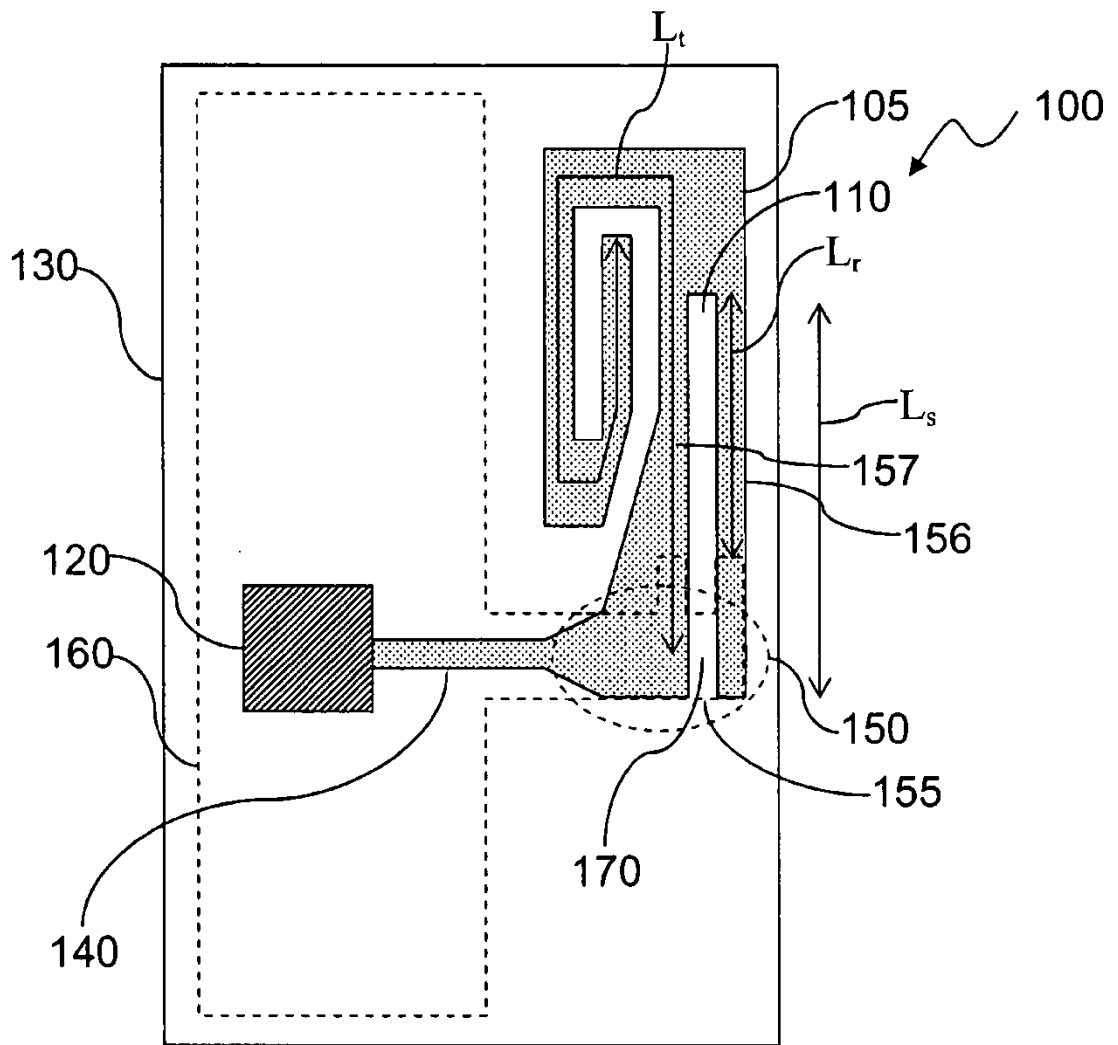


圖 2

發明名稱 :天線模組及其蜿蜒槽孔天線結構

專利號 :I482359

公告日 :20150421

申請號 :100149150

申請日 :20111228

申請人 :聯發科技股份有限公司

發明人 :洪國鋒；葉明豪

摘要 :

一種天線模組及其蜿蜒槽孔天線結構，該蜿蜒槽孔天線結構用以傳輸一無線訊號，包括一基板、一接地元件、一饋入導體以及一耦合導體。基板包括一第一表面以及一第二表面，其中，該第一表面與該第二表面相對。接地元件設於該第二表面，其中，一蜿蜒槽孔形成於該接地元件。饋入導體設於該第一表面之上，其中，該饋入導體對應於該蜿蜒槽孔。耦合導體設於該第一表面並與該饋入導體耦合，其中，一介層孔穿過該基板並電性導通該耦合導體以及該接地元件。所述天線模組及其蜿蜒槽孔天線結構能夠改善訊號隔離度及縮減天線尺寸。

申請專利範圍:

1.一種蜿蜒槽孔天線結構，用以傳輸一無線訊號，包括：

一基板，包括一第一表面以及一第二表面，其中，該第一表面與該第二表面相對；

一接地元件，設於該第二表面之上，其中，一蜿蜒槽孔形成於該接地元件中；

一饋入導體，設於該第一表面之上，其中，該饋入導體對應於該蜿蜒槽孔；以及

一耦合導體，設於該第一表面之上並與該饋入導體耦合，其中，一介層孔穿過該基板並電性導通該耦合導體以及該接地元件。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該耦合導體呈長條狀，該耦合導體包括一連結端以及一自由端，該介層孔連接該連結端。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該蜿蜒槽孔包括一共振路徑邊緣，該饋入導體於一饋入點與該共振路徑邊緣重疊，當該蜿蜒槽孔天線結構傳遞該無線訊號時，一反向電流從該饋入點，沿該共振路徑邊緣，經過該介層孔至該耦合導體，並沿該耦合導體行進至該自由端。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該反向電流的行進路徑長度為 $\lambda/4$ ， λ 代表該無線訊號的波長。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該共振路徑邊緣包括一 U 形部。

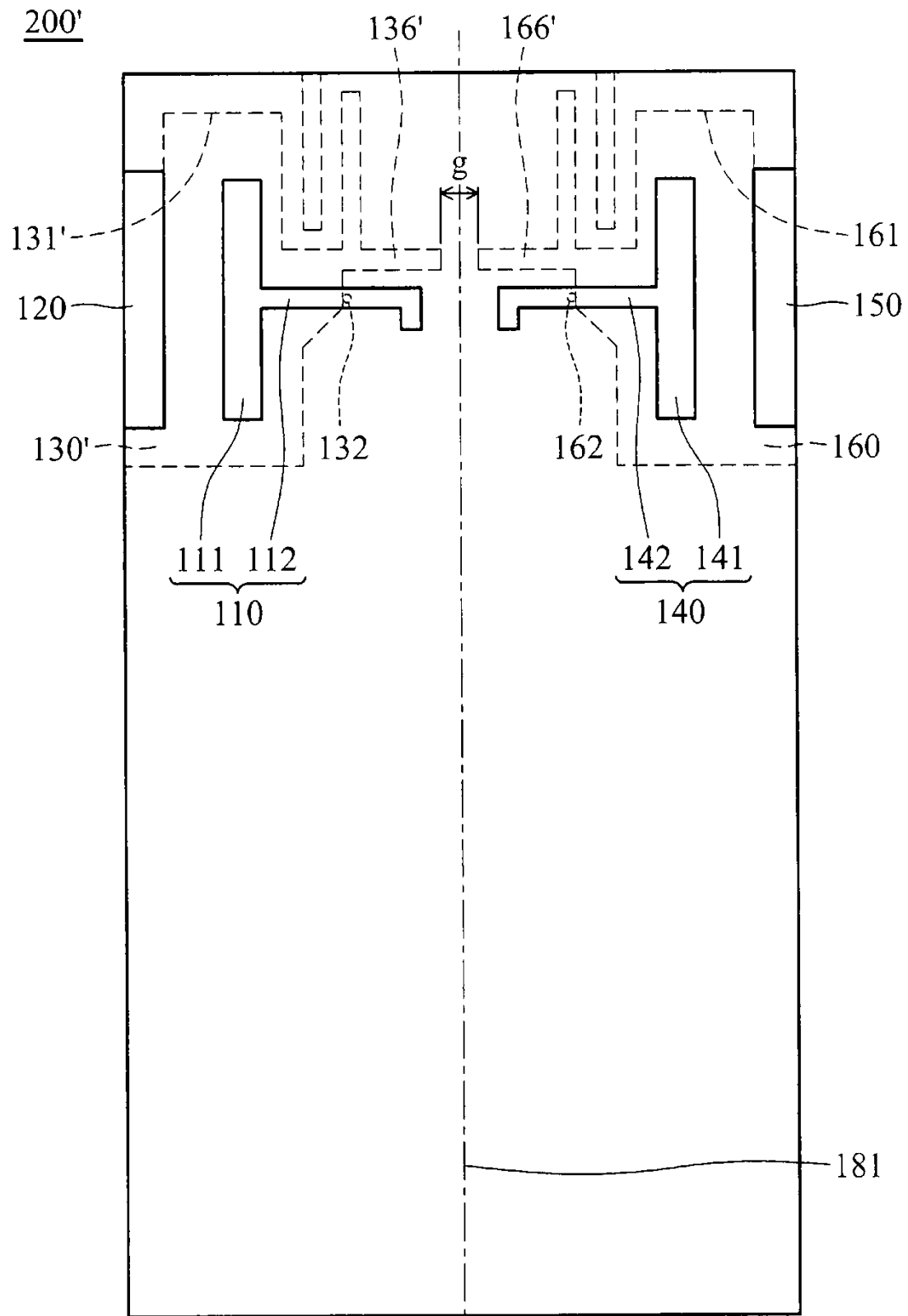
6.如申請專利範圍第 5 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，一分隔槽孔形成於該接地元件，該 U 形部形成一缺口，該分隔槽孔位於該缺口之中。

7.如申請專利範圍第 3 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該耦合導體沿該共振路徑邊緣之一部分延伸。

8.如申請專利範圍第 3 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該饋入導體包括一耦合部以及一饋入部，該耦合部連接於該饋入部的一端，該饋入部為 T 字形。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該耦合部呈長條狀並延伸平行於該耦合導體。

10.如申請專利範圍第 9 項所述之蜿蜒槽孔天線結構，其中，該耦合部完全位於該蜿蜒槽孔的一投影區域之中，該饋入部於該饋入點與該共振路徑邊緣重疊。



第 7 圖

發明名稱 :行動裝置
專利號 :I482363
公告日 :20150421
申請號 :101105405
申請日 :20120220
申請人 :宏達國際電子股份有限公司
發明人 :簡志霖；黃健欣；吳曉薇；施文雄
摘要 :

一種行動裝置，包括一基板、一接地元件，以及一輻射支路。該接地元件包括一接地支路，其中該接地元件之邊緣處具有一缺口，該缺口朝向該接地元件之內部延伸以形成一槽孔區間，而該接地支路係部分地圍繞該槽孔區間。該輻射支路大致位於該槽孔區間內，且耦接至該接地元件之該接地支路。該接地支路和該輻射支路形成一天線結構。

申請專利範圍:

1.一種行動裝置，包括：

一基板；

一接地元件，包括一接地支路，其中該接地元件之邊緣處具有一缺口，該缺口朝向該接地元件之內部延伸以形成一槽孔區間，該接地支路係部分地圍繞該槽孔區間；以及

一輻射支路，設置於該槽孔區間內，且耦接至該接地元件之該接地支路，其中，而該接地支路和該輻射支路形成一天線結構。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該接地元件為該行動裝置之一導體外殼，而該導體外殼係用以容納該基板和該輻射支路。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該槽孔區間之長度大於該缺口之長度。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該缺口之長度小於 2mm。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該槽孔區間大致為一矩形。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該輻射支路之長度大於該接地支路之長度。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該輻射支路大致為一 C 字形。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該接地元件之該接地支路大致為一 L 字形。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，更包括：一電源鍵，靠近該接地支路；一軟板；以及一信號線，設置於該軟板上，並耦接在該電源鍵和該基板之間，其中該信號線和該軟板係大致沿著該接地支路延伸。

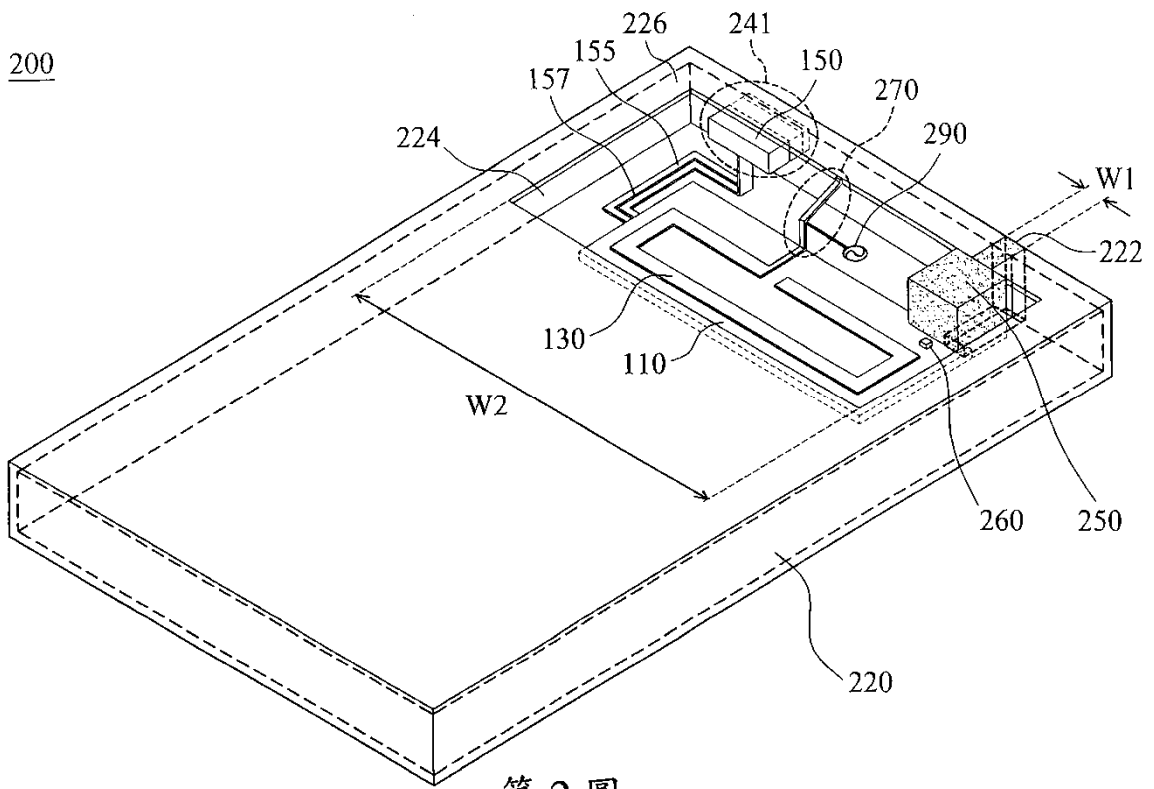
10.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，更包括：一透明非導電結構，部分地嵌入該接地元件之該缺口，以將該接地支路之開口端和接地元件分隔開；以及一發光二極體，設置於該基板上，並產生光線穿過該透明非導電結構。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，更包括：一並聯饋入部，其中一信號源經由該並聯饋入部分別耦接到該接地支路和該輻射支路。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之行動裝置，其中該並聯饋入部包括：一第一連接件，耦接在該信號源和該輻射支路之間；以及一第二連接件，耦接在該信號源和該接地支路之間。

13.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，更包括：一塑膠載體，承載於該基板之上；以及一天線軟板，設置於該塑膠載體之上，其中該輻射支路係設置於該天線軟板之上。

200



第 2 圖

發明名稱 : 偶極天線
專利號 : M499663
公告日 : 20150421
申請號 : 103222119
申請日 : 20141212
申請人 : 鉅寶科技股份有限公司
發明人 : 林新強；張耀文；林翔晨；陳彥翔

摘要 :

一種偶極天線，包含有一基板；一第一輻射體，形成於該基板上，包含有一第一彎折及一第二彎折；一第二輻射體，形成於該基板上，包含有一第三彎折及一第四彎折，一第一饋入點，設置於該第一彎折與該第二彎折之間；以及一第二饋入點，設置於該第三彎折與該第四彎折之間；其中，該第一輻射體與該第二輻射體相隔一間距，並相對一對稱軸呈軸對稱。

申請專利範圍:

1. 一種偶極天線，包含有：

一基板；

一第一輻射體，形成於該基板上，包含有一第一彎折及一第二彎折；

一第二輻射體，形成於該基板上，包含有一第三彎折及一第四彎折，一第一饋入點，設置於該第一彎折與該第二彎折之間；以及

一第二饋入點，設置於該第三彎折與該第四彎折之間；其中，該第一輻射體與該第二輻射體相隔一間距，並相對一對稱軸呈軸對稱(reflection symmetry)。

2. 如請求項 1 所述之偶極天線，其中該第一輻射體另包含有：一第五彎折；一第一分段，耦接該第一彎折；以及一第二段，耦接於該第一分段與該第五彎折之間；其中，該第一分段與該第二段之寬度不相等。

3. 如請求項 2 所述之偶極天線，其中該第二段包含有一斜邊。

4. 如請求項 1 所述之偶極天線，其中該第一輻射體另包含有：一第三分段，耦接該第五彎折；以及一第四分段，耦接該第三分段；其中，該第三分段與該第四分段之寬度不相等。

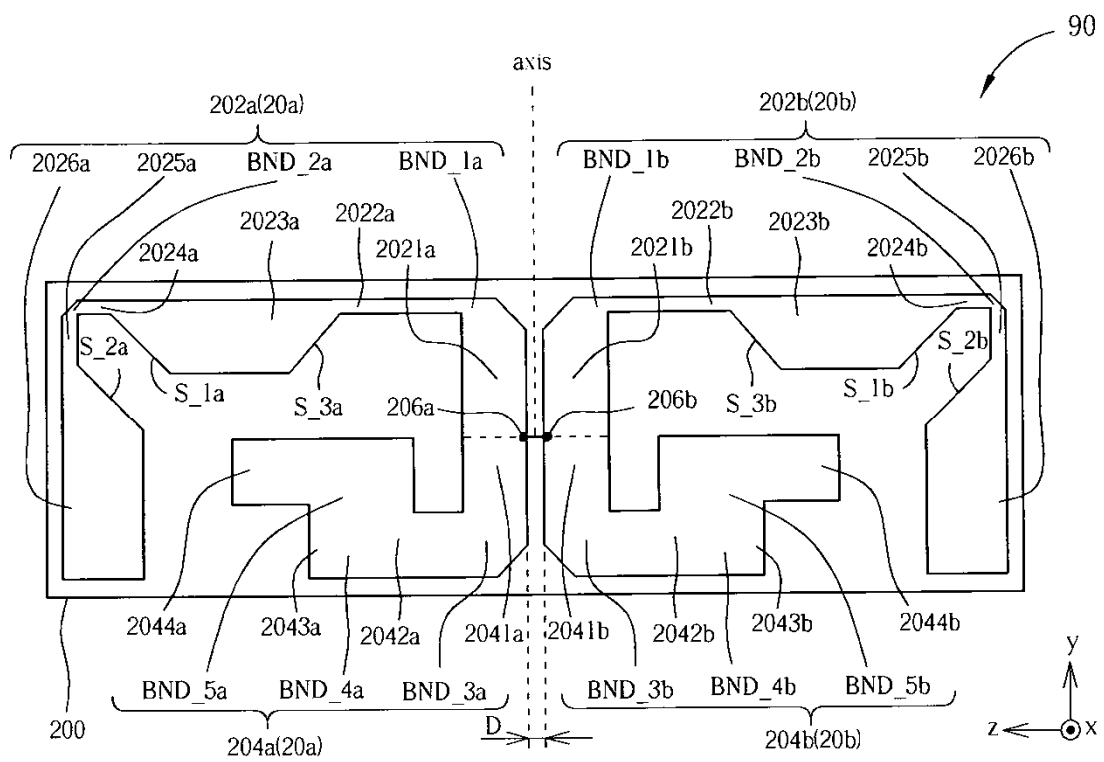
5. 如請求項 4 所述之偶極天線，其中該第四分段包含有一斜邊。

6. 如請求項 1 所述之偶極天線，其中該第一彎折、該第二彎折、該第三彎折及該第四彎折為直角，且其外角呈一切斜角(chamfer)。

7. 如請求項 1 所述之偶極天線，其中該基板符合一 FR4 板材規格。

8. 如請求項 1 所述之偶極天線，其中該第一饋入點及該第二饋入點分別連接至一同軸傳輸線之一中心導體與一外層接地導體。

9. 如請求項 1 所述之偶極天線，其中該第一輻射體及該第二輻射體係由印刷或蝕刻技術形成於該基板上。



第11圖

發明名稱 :高隔離多埠天線陣列手持行動通訊裝置
專利號 :I483458
公告日 :20150501
申請號 :100116217
申請日 :20110509
申請人 :黑莓有限公司
發明人 :愛亞托賴米娜；饒坤江
摘要 :

本發明揭示一種在天線之間具有高隔離之多輸入多輸出天線總成。該天線總成包含一基板，該基板在其之表面上具有一接地層。兩個天線係彼此相對地設置在該基板上。在接地平面上於第一天線與第二天線之間穿插一蜿蜒槽孔。提供一第一信號埠以施加一第一信號以激發該第一天線，且提供一第二信號埠以施加一第二信號以激發該第二天線。該蜿蜒槽孔提供禁止該第一天線與該第二天線之間的電磁傳播之隔離。提供一第三信號埠以施加一第三信號以激發該蜿蜒槽孔充當用於多輸入多輸出操作之另一天線。

申請專利範圍:

1.一種用於一無線通訊裝置之天線總成，該天線總成包括：

一介電質基板；

一接地平面，其係由該介電質基板所支撐；

一第一輻射元件，其係設置於該基板上；

一第一埠，其係耦合至該第一輻射元件以施加激發該第一輻射元件之一第一信號；

一第二輻射元件，其係設置於該基板上且與該第一輻射元件隔開；

一第二埠，其係耦合至該第二輻射元件以施加激發該第二輻射元件之一第二信號；

一第一蜿蜒槽孔，其係於該接地平面上穿插於該第一輻射元件與該第二輻射元件之間，其中該第一蜿蜒槽孔之一開始係位於該接地平面之一邊緣處及自該第一輻射元件與該第二輻射元件之間之一區域中之該邊緣向內前進，以提供該第一輻射元件與該第二輻射元件之間之隔離；及一第三埠，其係耦合至相對該第一蜿蜒槽孔之該開始之一遠端以施加激發該第一蜿蜒槽孔操作為一第三輻射元件之一第三信號同時提供該第一輻射元件與該第二輻射元件之間之該隔離以減少該第一輻射元件與該第二輻射元件之間的耦合。

2.如請求項 1 之天線總成，其中該第一天線元件及該第二天線元件具有實質上相同的形狀且在該接地平面上彼此相對。

3.如請求項 1 之天線總成，其中該第一蜿蜒槽孔係設置於距該第一輻射元件與該第二輻射元件相等距離處。

4.如請求項 1 之天線總成，其中該第一輻射元件及該第二輻射元件係選自一槽孔天線、倒置 F 天線、平面倒置 F 天線、貼片天線及單極天線之一者。

5.如請求項 1 之天線總成，其中該接地平面包括設置於該基板之一表面上之一導電材料層。

6.如請求項 5 之天線總成，其中該第一輻射元件及該第二輻射元件各包括呈在該導電材料層中之一長形開孔之一形式之一槽孔，各槽孔自該接地平面之一不同相對邊緣向內且縱向平行於該接地平面之一共同邊緣延伸。

7.如請求項 6 之天線總成，其中該第一蜿蜒槽孔之該開始係位於該接地平面之該共同邊緣處。

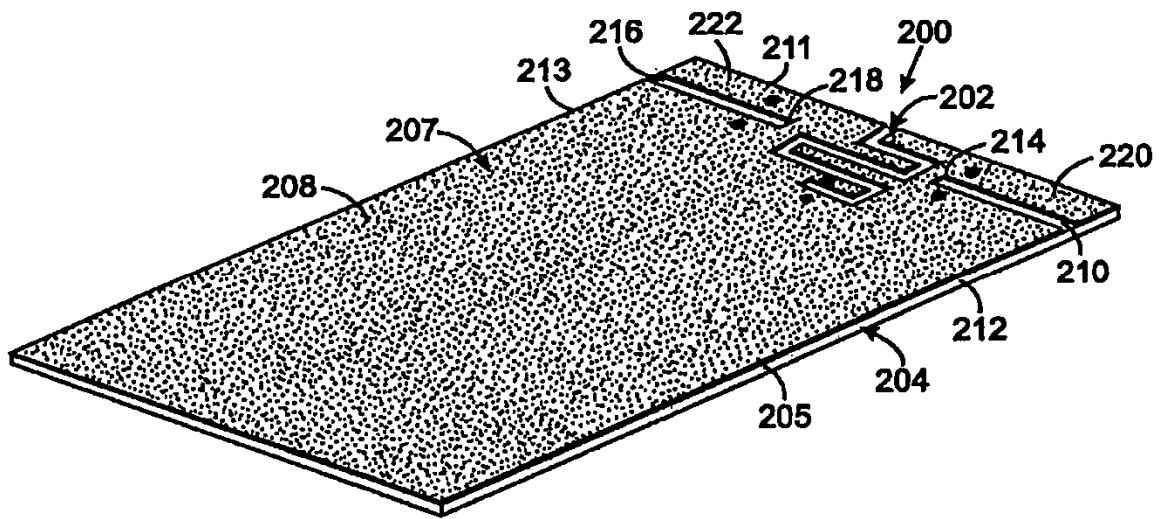


圖 7

發明名稱 :通訊裝置及其天線結構
專利號 :I483460
公告日 :20150501
申請號 :100149114
申請日 :20111228
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；朱芳賢
摘要 :

通訊裝置包括一天線結構，該天線結構包含一接地元件及一天線元件。該接地元件之一邊緣處具有一缺口，該缺口朝向該接地元件之內部延伸，形成一槽孔區間，且該槽孔區間大致沿著該邊緣處之方向延伸，該槽孔區間之寬度並大於該缺口位於該邊緣處之長度。該天線元件包括一第一輻射部及一第二輻射部，其中該第一輻射部位於該槽孔區間內，其激發該天線元件之一第一(高頻)操作頻帶內之至少一共振模態，該第二輻射部為一開口槽孔天線，由該槽孔區間所形成，其激發該天線元件之一第二(低頻)操作頻帶內之一共振模態。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包括一天線結構，該天線結構包括：

一接地元件，位於一介質基板上，其中該接地元件之一邊緣處具有一缺口，該缺口朝向該接地元件之內部延伸，形成一槽孔區間，且該槽孔區間大致沿著該邊緣處之方向延伸，該槽孔區間之寬度大於該缺口位於該邊緣處之長度；以及一天線元件，位於該介質基板上，並包括：
一第一輻射部，位於該槽孔區間內，並激發該天線元件之一第一(高頻)操作頻帶內之至少一共振模態；以及

一第二輻射部，為一開口槽孔天線，並由該槽孔區間所形成，且激發該天線元件之一第二(低頻)操作頻帶內之共振模態；其中該第一輻射部係位於該介質基板之一第一表面上，該接地元件係位於該介質基板之一第二表面上，該第一表面係相對於該第二表面，該第一輻射部於該第二表面上具有一投影，而該投影係完全位於該槽孔區間之內部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一輻射部為一單極天線。

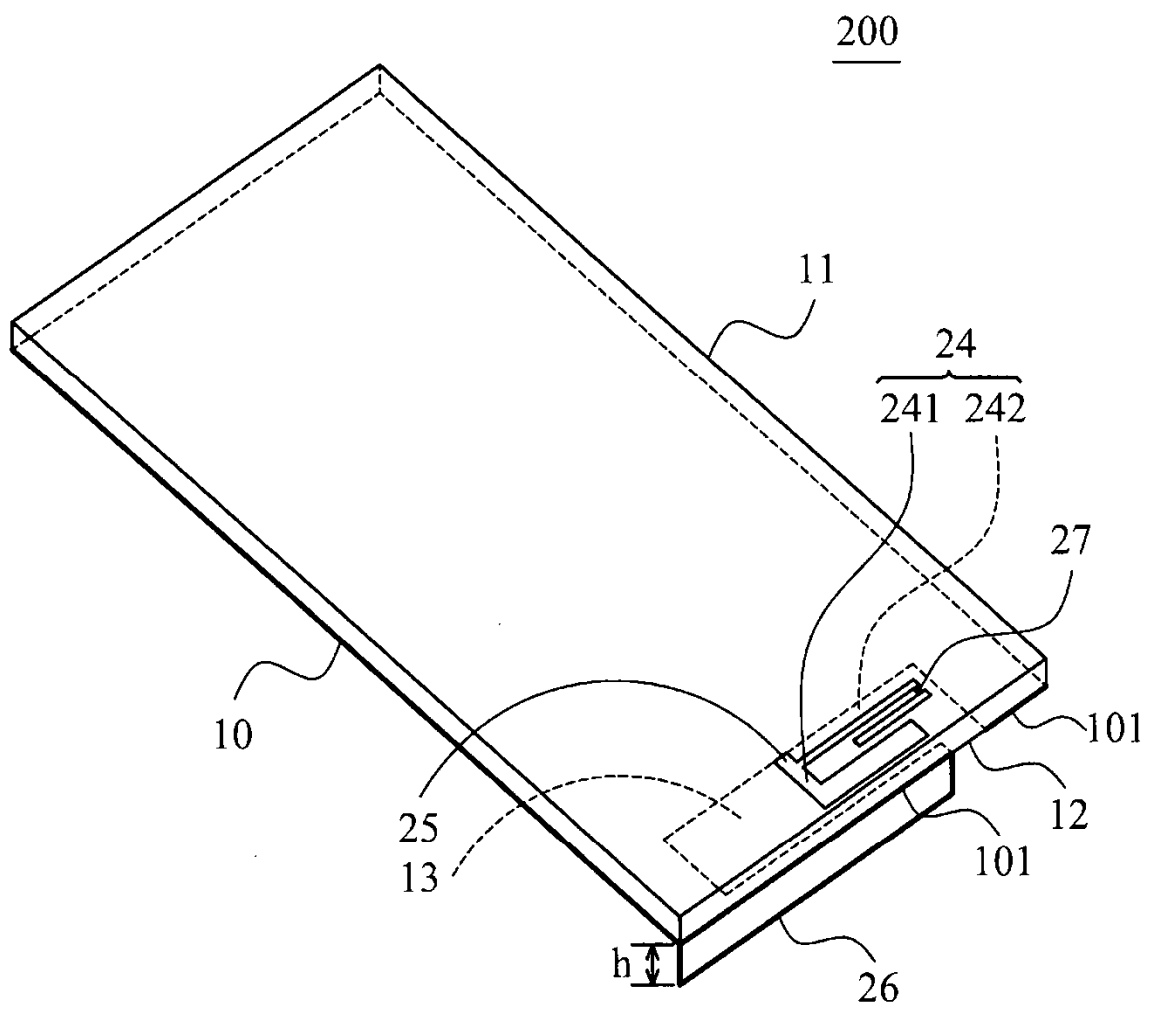
3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該槽孔區間與該接地元件之該邊緣處之距離小於 3mm。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該缺口位於該邊緣處之長度小於該槽孔區間之長度的 1/4。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，更包括：一金屬部，大致垂直於該接地元件，並電性耦接至該接地元件之該邊緣處。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之通訊裝置，其中該金屬部位於該接地元件上之高度小於 5mm。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一輻射部更包括至少一電感元件。



第 2 圖

發明名稱 :配置以用於低頻應用之天線
專利號 :I483461
公告日 :20150501
申請號 :097105525
申請日 :20080215
申請人 :伊瑟東尼克公司
發明人 :羅倫戴斯可洛斯；沙巴斯坦羅森；羅藍瓊斯；金基肅
摘要 :

本發明揭示一種在一行動器件上配置以用於低頻應用之天線，其包括耦合至一導電結構之一天線元件，該導電結構依次係耦合至該行動器件之使用者，以便該行動器件之使用者有效地變為該天線之部分。例如，該導電結構可包括由一導電材料製成之器件外罩、嵌入該器件外罩內部之一導電結構、或曝露於該器件外罩內之導電觸點。該天線元件係電性連接至該導電結構，並且該使用者可係透過直接接觸或透過電容耦合耦合至該導電結構。此外，該天線可包括一主動元件，其經配置用以提高自由空間操作效率。例如，該主動元件可包括整合至一低雜訊放大器板上的一低雜訊放大器。該主動元件可至少部分由一中空支撐結構環繞，一天線線圈纏繞在該中空支撐結構周圍，其中該天線線圈係耦合至該主動元件。另外，一或多個天線線圈可針對低頻應用與該天線分離或結合地加以利用，其中該等一或多個天線線圈可在內部整合感應組件及/或主動/切換元件，其使該等一或多個天線先前可被調諧至一期望頻率。
申請專利範圍:

- 1.一種在由一使用者握住之一行動器件上配置以用於低頻應用該行動器件之天線，該天線包含：
一天線元件；
一導電結構，其係電耦合至該天線元件，其中該導電結構係定位成當該使用者握住該行動器件時，該使用者透過該導電結構變得有效耦合至該天線元件；以及
一主動元件，其係電耦合至該天線元件，其中當該使用者未有效耦合至該天線元件時，該主動元件有效地提高該天線元件之自由空間操作效率。
- 2.如請求項 1 之天線，其中該導電結構係藉由一導體電耦合至該天線元件。
- 3.如請求項 2 之天線，其中該導體係一線路。
- 4.如請求項 1 之天線，其中該導電結構包含該行動器件之一外罩。
- 5.如請求項 1 之天線，其中該導電結構包含嵌入該行動器件之一外罩的一片導電材料。
- 6.如請求項 1 之天線，其中該導電結構包含曝露於該行動器件之一外表面上的一導電觸點。
- 7.如請求項 6 之天線，其中該導電觸點包含一印花，其包括導電材料。
- 8.如請求項 6 之天線，其中該導電觸點包含嵌入該行動器件之一外罩的曝露導電材料。
- 9.如請求項 1 之天線，其中該使用者係透過與該導電結構之直接接觸耦合至該天線。
- 10.如請求項 1 之天線，其中該導電結構定位於足夠接近該行動器件之一部分的一區域內，該使用者握住該部分，以便使用者可透過電容耦合耦合至該天線。
- 11.如請求項 1 之天線，其進一步包含耦合至該天線元件之一控制元件，該控制元件係配置以用於主動地重新配置該天線之共振頻率，以形成一多頻帶天線。
- 12.如請求項 11 之天線，其中該天線元件進一步包含一電容負載偶極天線元件。

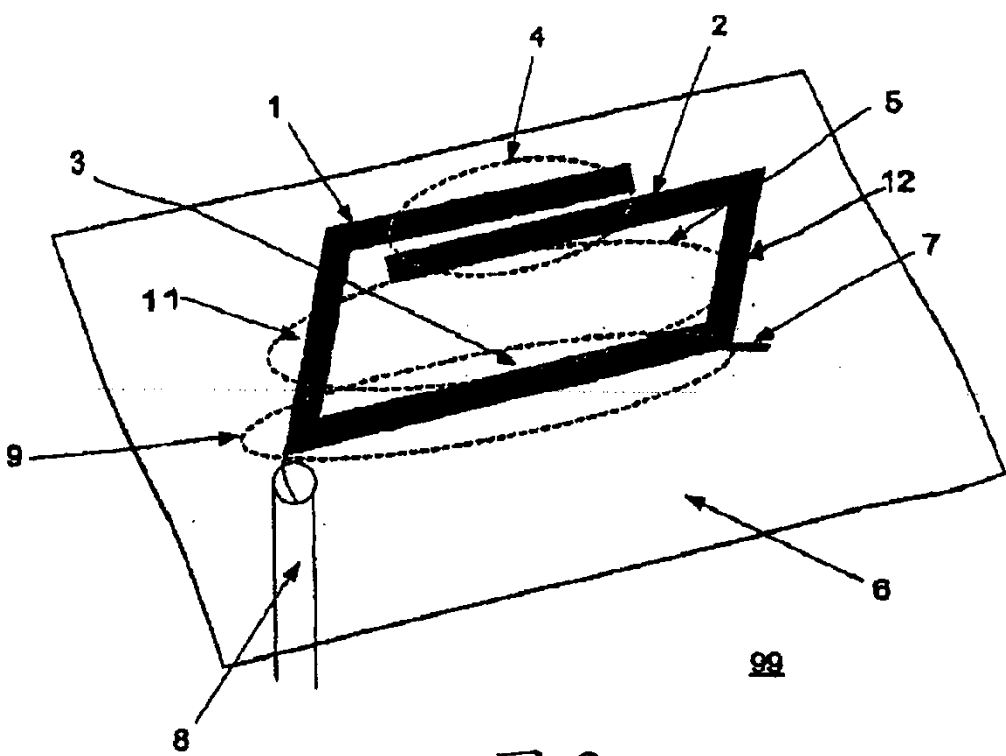


圖 3

發明名稱 :行動裝置
專利號 :I483463
公告日 :20150501
申請號 :100149465
申請日 :20111229
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :馬培基；張志華；魏婉竹
摘要 :

本發明提供一種行動裝置，包括：一基板、一系統接地面、一插槽接地面、一天線結構、一插槽，以及一扼流電感器。該基板具有一表面。該系統接地面係設置於該表面。該插槽接地面係設置於該表面，其中該基板上非金屬區域大致將該系統接地面與該插槽接地面分隔開。該天線結構係耦接於該系統接地面。該插槽係耦接於該插槽接地面。該扼流電感器係設置於該非金屬區域，並耦接在該系統接地面和該插槽接地面之間。

申請專利範圍:

1.一種行動裝置，包括：

一基板，具有一表面；

一系統接地面，設置於該表面；

一插槽接地面，設置於該表面，其中該基板上非金屬區域大致將該系統接地面與該插槽接地面分隔開；

一天線結構，耦接於該系統接地面；一插槽，耦接於該插槽接地面；以及

一扼流電感器，設置於該非金屬區域，並耦接在該系統接地面和該插槽接地面之間。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該插槽為一通用序列匯流排插槽，並耦接於一通用序列匯流排插頭。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該插槽為一高清晰度多媒體介面插槽，並耦接於一高清晰度多媒體介面插頭。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該非金屬區域之寬度約介於 2mm 到 3mm 之間。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該天線結構和該插槽之間的一既定距離係大於 10mm。

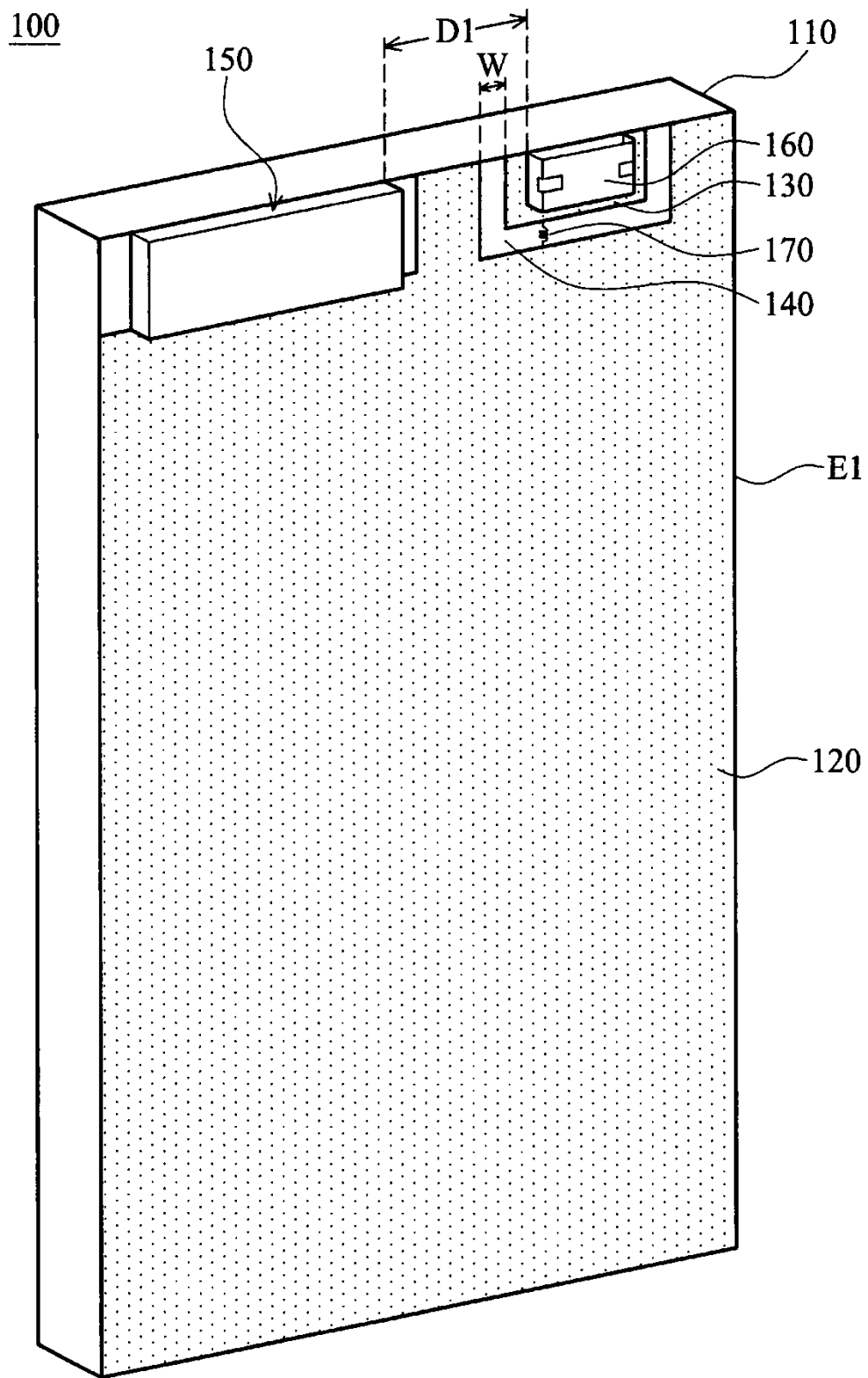
6.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該扼流電感器為一晶片電感器。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該扼流電感器之一電感值係大於或等於 100nH。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該天線結構與該系統接地面之一部分係激發產生一操作頻帶。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之行動裝置，其中該操作頻帶約介於 824MHz 到 960MHz 之間。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該基板為一 FR4 基板。



第 1 圖

發明名稱 :通訊裝置及其天線結構
專利號 :I483464
公告日 :20150501
申請號 :100138154
申請日 :20111020
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；林栢暉
摘要 :

通訊裝置，包含：一基板、一接地元件、一開口槽孔及一輻射金屬部。接地元件位於該基板之一第一表面上。開口槽孔形成於該接地元件上，該開口槽孔大致與該接地元件之一邊緣平行且至少產生一第一共振模態，且該開口槽孔與該接地元件之該邊緣之距離小於該第一共振模態之中心頻率的 0.05 倍波長。輻射金屬部位於該基板相對應於該第一表面之一第二表面上，且該開口槽孔至少部分涵蓋該輻射金屬部，該輻射金屬部至少產生一第二共振模態，該輻射金屬部之一饋入端電氣耦合至位於該基板上之一信號源。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包含有一天線結構，該天線結構包含有：

一基板；

一接地元件，其位於該基板之一第一表面上；

一開口槽孔，形成於該接地元件上，該開口槽孔大致與該接地元件之一邊緣平行，該開口槽孔至少產生一第一共振模態，且該開口槽孔與該接地元件之該邊緣之距離小於該第一共振模態之中心頻率的 0.05 倍波長；

一輻射金屬部，其位於該基板相對應於該第一表面之一第二表面上，且該開口槽孔至少部分涵蓋該輻射金屬部，該輻射金屬部至少產生一第二共振模態，該輻射金屬部之一饋入端係電氣耦合至位於該基板上之一信號源；以及

一金屬導體，電氣耦接於該接地元件之該邊緣，並大致垂直於該接地元件，且該金屬導體具有一寬度，該金屬導體之該寬度不大於該通訊裝置之厚度，其中，該金屬導體沿著該接地元件的兩個相對面延伸。

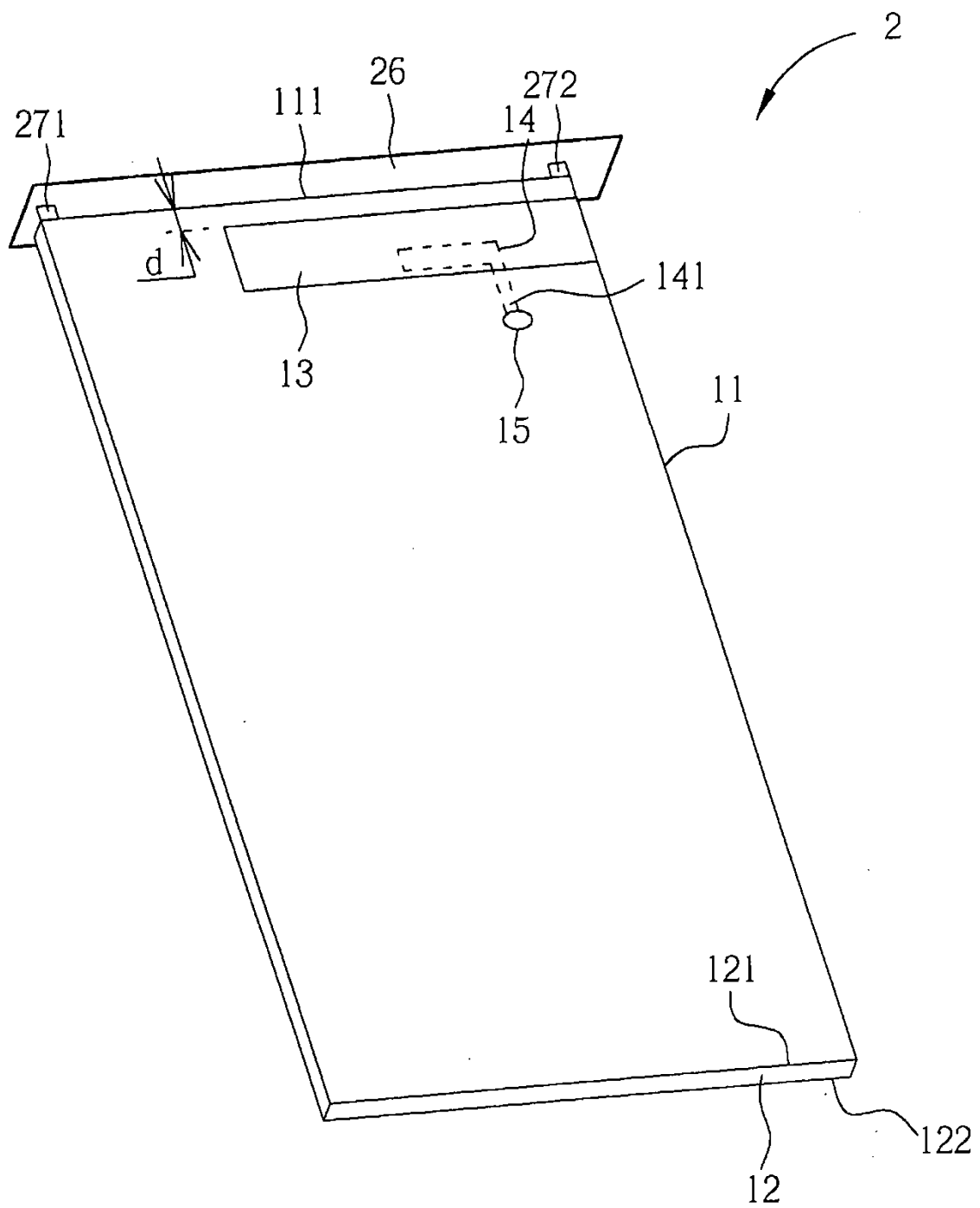
2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一共振模態所對應之一第一操作頻帶涵蓋約 824~960MHz，該第二共振模態所對應之一第二操作頻帶涵蓋約 1710~2170MHz。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該開口槽孔之外形大致為一長方形。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該輻射金屬部為一單極天線。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該金屬導體為該通訊裝置之邊框之一部份。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該金屬導體係用於放置一電子元件，且該電子元件之部份結構係電氣耦接於該接地元件。



第2A圖

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I483469
公告日 :20150501
申請號 :099128572
申請日 :20100826
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :戴隆盛；蘇紋楓；邱俊銘
摘要 :

一種多頻天線包括接地部、工作於無線廣域網的第一天線、工作於無線區域網的第二天線以及工作於無線區域網的第三天線。第一天線包括自接地部延伸出的第一導電部、自第一導電部延伸出的第一輻射單元、寄生輻射部以及饋線。第二天線包括自接地部延伸出的第二導電部、自第二導電部延伸出的第一共振臂、第二共振臂以及饋線。第三天線包括自接地部延伸出的第三導電部、自第三導電部延伸出的第一導電臂、第二導電臂以及饋線。其中第一導電部與第二導電部連接。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，其包括：

接地部；

第一天線，工作於無線廣域網，包括自接地部延伸出的第一導電部、自第一導電部延伸出的第一輻射單元、寄生輻射部以及饋線；

第二天線，工作於無線區域網，包括自接地部延伸出的第二導電部、自第二導電部延伸出的第一共振臂、第二共振臂以及饋線；

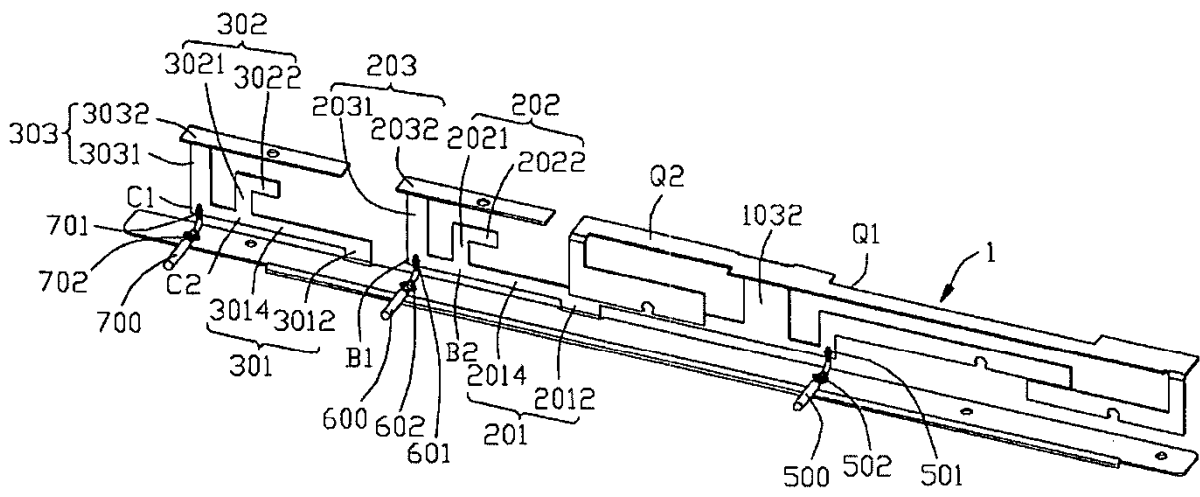
第三天線，工作於無線區域網，包括自接地部延伸出的第三導電部、自第三導電部延伸出的第一導電臂、第二導電臂以及饋線；其中所述第一導電部包括垂直於接地部的第一支臂以及自第一支臂延伸且垂直於接地部的第二支臂，所述第一導電部的第一支臂及第二支臂位於同一平面，第一導電部與第二導電部連接。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第一導電部自接地部沿第一方向延伸，寄生輻射部自第一導電部末端向第一方向延伸，第一輻射單元自第一導電部延伸出且與寄生輻射部間隔一定距離。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中所述寄生輻射部呈 L 形，包括自第一導電部末端垂直向上延伸且垂直於接地部的第一支臂以及自第一支臂垂直延伸且垂直於接地部的第二支臂，所述寄生輻射部與第一導電部連接於第一連接點。

4.如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中所述第一輻射單元與第一導電部連接於第二連接點，包括自第一導電部垂直向上延伸的第一輻射臂、自第一輻射臂末端向第一方向延伸的第二輻射臂以及自第一輻射臂末端向與第一方向相背的第二方向延伸的第三輻射臂，所述第二輻射臂包括自第一輻射臂延伸出且平行於接地部的第一側臂以及自第一側臂一側的末端向下延伸、位於第一側臂與接地部之間的第二側臂，所述第二輻射臂的第二側臂呈 L 形，垂直於接地部且與寄生輻射臂分別位於第二輻射臂的第一側臂的兩側。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之多頻天線，其中所述第三輻射臂包括自第一輻射臂延伸出且平行於接地部的第一側臂以及自第一側臂一側末端向下延伸的第二側臂，所述第三輻射臂的第二側臂呈 L 形，位於第三輻射部的第一側臂與接地部之間且垂直於接地部。



第二圖

發明名稱 :降低電磁波特定吸收比率的天線組合
專利號 :I483470
公告日 :20150501
申請號 :100116658
申請日 :20110512
申請人 :宏基股份有限公司；啟基科技股份有限公司
發明人 :江書育；林永森；林曉毅；姚仁傑
摘要 :

一種降低電磁波特定吸收比率的天線組合，包含一接地部、一第一輻射臂、一第二輻射臂及一同軸電纜線。該第一輻射臂用以產生一第一共振模態並包括一間隔地位於接地部的第一側的耦合段，及一電連接該耦合段及該接地部的連接段。該第二輻射臂位於該耦合段及該接地部之間，用以產生一第二共振模態，並和該第一輻射臂間產生電磁耦合。該同軸電纜線包括一芯線及一屏蔽層，且該芯線具有一電連接到該第二輻射臂的端部，該屏蔽層具有一電連接到該接地部的端部及一電連接到該第一輻射臂的連接段的短路部。

申請專利範圍:

1.一種可降低電磁波特定吸收比率的天線組合，包含：

一接地部，具有一第一側與一第二側，並包括一位於第一側之橫向延伸的第一邊緣及一位於第二側之縱向延伸的第二邊緣，及一由該第一邊緣及該第二邊緣界定出的夾角；

一第一輻射臂，包括一間隔地位於該接地部的第一側之橫向延伸的耦合段及一連接段，該耦合段具有一鄰近該夾角的連接端部及一遠離該夾角且與接地部的第一邊緣縱向重疊的自由端部，該連接段電連接該耦合段的連接端部及該接地部，且該第一輻射臂用以產生一第一共振模態；

一第二輻射臂，縱向間隔地位於該第一輻射臂的耦合段及該接地部的第一邊緣之間，用以產生一第二共振模態並和該第一輻射臂間產生電磁耦合；及

一同軸電纜線，用以與該第一輻射臂及該第二輻射臂傳遞電磁訊號，並包括一芯線及一屏蔽層，該芯線具有一電連接到該第二輻射臂的端部，該屏蔽層具有一電連接到該接地部的端部及一電連接到該第一輻射臂的連接段的短路部。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述之天線組合，其中，該第一輻射臂還包括一延伸段，且該第一輻射臂的連接段經由該延伸段電連接於該接地部。

3.依據申請專利範圍第 1 項所述之天線組合，其中，該第一輻射臂及該第二輻射臂用以輻射不同頻帶的電磁波。

4.依據申請專利範圍第 1 項所述之天線組合，其中，該同軸電纜線沿著該接地部的第一邊緣及該第二邊緣呈 L 形設置，該天線組合還包含一金屬貼片，該金屬貼片貼附於該同軸電纜線縱向分佈的一線段上。

5.依據申請專利範圍第 4 項所述之天線組合，其中，該金屬貼片包括一橫向的邊緣，及一自該邊緣縱向延伸的狹縫，且該同軸電纜線穿設於該狹縫。

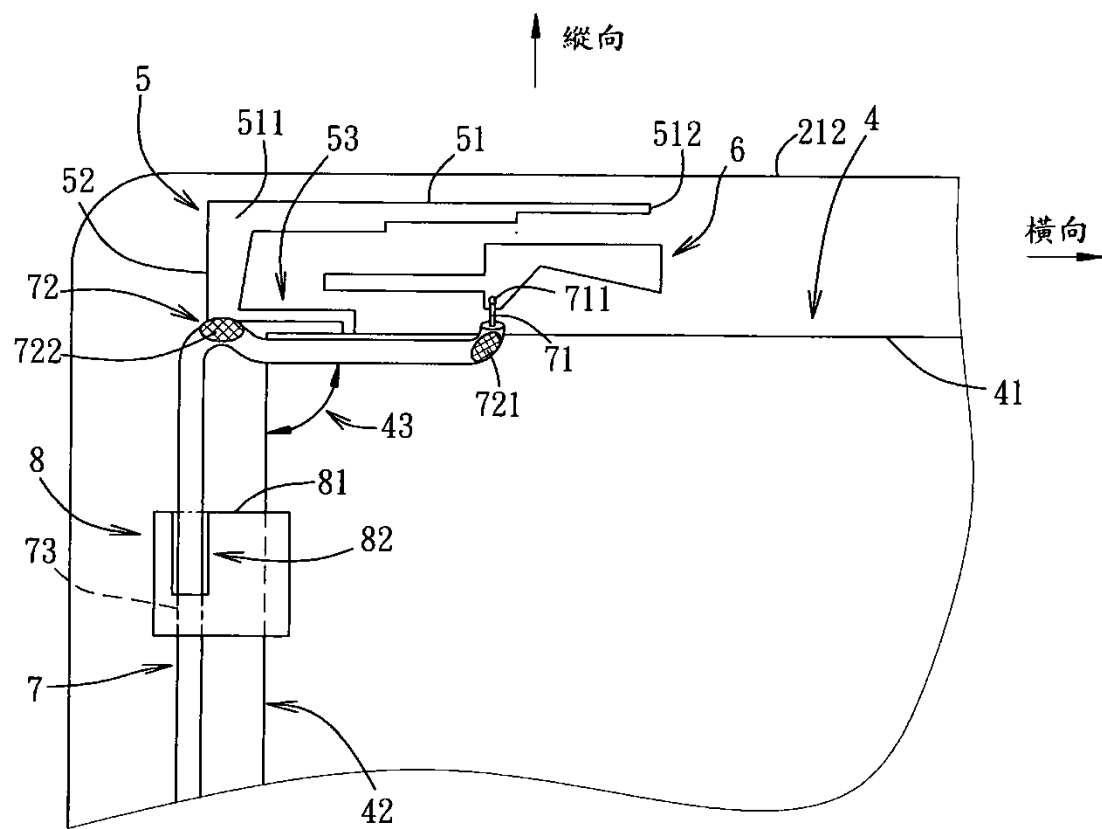


圖3

發明名稱 :雙頻天線
專利號 :I483471
公告日 :20150501
申請號 :100127475
申請日 :20110802
申請人 :智易科技股份有限公司
發明人 :黃智勇；羅國彰
摘要 :

本發明提供一種雙頻天線，包括：一接地部；一連接部，垂直地連接於該接地部；一饋入延伸部，具有一第一端與一第二端，該第一端連接於該連接部，該第二端具有一信號饋入端；一輻射部，平行於該接地部，垂直地連接於該連接部；一第一輻射延伸部，具有一第三端與一第四端，該第三端連接於該輻射部，該第四端往輻射部方向延伸；以及一第二輻射延伸部，垂直地連接於該輻射部。

申請專利範圍:

1.一種雙頻天線，包括：

一接地部；

一連接部，垂直地連接於該接地部；

一饋入延伸部，具有一第一端與一第二端，該第一端連接於該連接部，該第二端具有一信號饋入端；

一輻射部，平行於該接地部，垂直地連接於該連接部；

一第一輻射延伸部，具有一第三端與一第四端，該第三端連接於該輻射部，該第四端往輻射部方向延伸，該第一輻射延伸部運作於一第一頻帶；以及一第二輻射延伸部，垂直地連接於該輻射部，運作於一第二頻帶。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該接地部是位於一第一平面，該連接部與該饋入延伸部皆位於一第二平面，該輻射部與該第一輻射延伸部皆位於一第三平面，該第二輻射延伸部位於一第四平面，且該第二頻帶的操作頻率大於該第一頻帶的操作頻率。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該接地部更包括一接地端，該接地端是位於該第二平面，且垂直於該接地部來延伸；該饋入延伸部是似 U 字形結構；該連接部是似 L 字形結構，具有一長端與一短端，該長端連接於該第一端，該短端連接於該接地部；該第一輻射延伸部，是似 U 字形結構；該輻射部更包括一第三輻射延伸部，該第三輻射延伸部是垂直於該輻射部所設置的 U 字形結構，具有一第一延伸端與一第二延伸端，該第二延伸端連接於該輻射部，該第一延伸端往該輻射部方向延伸，該第一延伸端與該第二延伸端是位於該第三平面；該第一輻射延伸部更包括一輻射延伸端，該輻射延伸端是垂直於該第一輻射延伸部來延伸。

4.一種雙頻天線，包括：一接地平面；一連接平面，具有一短端連接於該接地平面，以及一長端以一第一方向延伸而連接於一信號饋入端；以及一輻射平面，具有：一本體，平行於該接地平面，且連接於該連接平面；一第一輻射延伸部，連接於該本體，以該第一方向延伸後，經過轉折再以一第二方向延伸，該第一輻射延伸部運作於一第一頻帶；以及一第二輻射延伸部，連接於該本體並以一第三方向延伸，運作於一第二頻帶。

發明名稱 :平面天線
專利號 :I483473
公告日 :20150501
申請號 :097138508
申請日 :20081007
申請人 :雷凌科技股份有限公司
發明人 :羅紹謹；廖育德
摘要 :

一種平面天線，其具有第一共振單元、第二共振單元與線型饋入單元的倒 F 天線模組，與線型接地單元，又線型接地單元係垂直連接第一共振單元與第二共振單元，以形成矩形偕振腔，其中，該兩共振單元雖具有相同的訊號饋入端，但該兩共振單元的寬度並不相同，據此，將使訊號饋入兩共振單元的路徑長度不相同，藉以產生兩組具有不同頻率響應的訊號，此外，使該兩訊號中頻率響應最佳化之頻段調整至發生訊號耦合偕振效應，將使具有相同的共振頻率的部分產生高增益、高輻射效率之效果；反之，相同共振頻率以外的部分則相互抑制而抵銷，俾使其他頻帶之訊號無法產生有效輻射。

申請專利範圍:

1.一種平面天線，其包括：

天線模組，其係具有第一共振單元、第二共振單元與線型饋入單元；以及線型接地單元，其係垂直連接該第一共振單元與該第二共振單元，且該線型接地單元與該線型饋入單元相互平行，以形成矩形偕振腔；其中，該線型饋入單元與該第一共振單元係產生第一頻率響應，且該線型饋入單元與該第二共振單元係產生第二頻率響應，該第一頻率響應與該第二頻率響應中相同共振頻率之頻段訊號係相互偕振而加強。

2.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該天線模組係為倒 F 型天線模組。

3.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該第一共振單元與該第二共振單元具有相同的訊號饋入端。

4.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該第一共振單元與該第二共振單元均垂直連接該線型饋入單元。

5.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該第一共振單元的寬度與該第二共振單元的寬度不相同。

6.如申請專利範圍第 5 項之平面天線，其中，訊號由該線型饋入單元饋入後，經過該第一共振單元的路徑與經過該第二共振單元的路徑長度不相同。

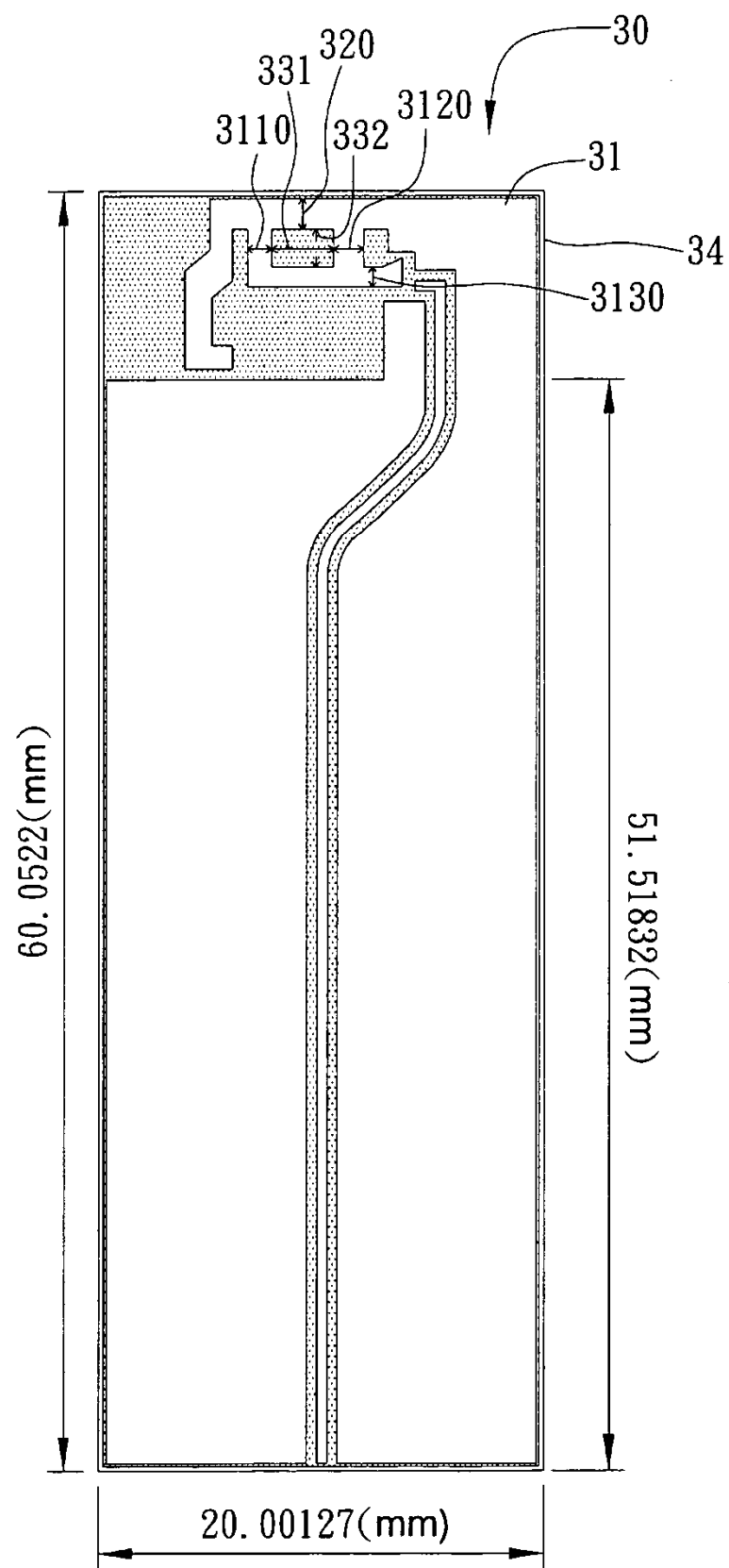
7.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該第一頻率響應係不同於該第二頻率響應。

8.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該第一頻率響應與該第二頻率響應中，該相同共振頻率以外之頻段訊號係相互抑制而抵銷。

9.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該第一共振單元與該第二共振單元係排列成天線陣列。

10.如申請專利範圍第 9 項之平面天線，其中，該第一共振單元與該第二共振單元係平行排列。

11.如申請專利範圍第 1 項之平面天線，其中，該線型饋入單元的寬度與該線型接地單元的寬度均為 39.4mil。



第 3 圖

發明名稱 :天線模組及雙頻天線
專利號 :I484697
公告日 :20150511
申請號 :100127944
申請日 :20110805
申請人 :和碩聯合科技股份有限公司
發明人 :江東穎
摘要 :

一種天線模組，包含基板、接地金屬層、雙頻天線以及訊號饋入部。雙頻天線包含接地部、第一輻射單元以及第二輻射單元，其中接地部連接於接地金屬層。第一輻射帶之一端連接著接地部，另一端則是螺旋狀地延伸以圍成一個未完全封閉區域。第二輻射單元則是連接第一輻射單元之另一端且包含連接部、第一調整臂以及第二調整臂。連接部連接著第一輻射單元之一端並朝未完全封閉區域延伸。第一調整臂及第二調整臂同時連接著連接部之一端。第一調整臂朝一方向向未完全封閉區域之中心延伸而第二調整臂則是以遠離第一調整臂之另一方向延伸。

申請專利範圍:

1.一種雙頻天線模組，包含：

一基板，包含一第一表面；

一接地金屬層，設置於該第一表面；以及

一雙頻天線，包含：

一接地部，連接該接地金屬層；

一第一輻射單元，一端連接該接地部，另一端螺旋狀地延伸以圍成一未完全封閉區域；

一第二輻射單元，連接該第一輻射單元之該另一端，其中該第二輻射單元包含；

一連接部，連接該第一輻射單元之該另一端並朝該未完全封閉區域延伸；

一第一調整臂，連接該連接部之一端並朝一方向延伸；以及一第二調整臂，連接該連接部之該端並朝遠離該方向的另一方向延伸；以及一訊號饋入部，自該第一輻射單元延伸並位於該未完全封閉區域；其中至少部分該第一輻射單元之末端係位於該未完全封閉區域以及該接地金屬層之間並形成一電容耦合以調整該雙頻天線之阻抗匹配。

2.如請求項 1 所述之天線模組，其中至少部份該雙頻天線及該接地金屬層之間夾有小於 180° 之一角度。

3.如請求項 2 所述之天線模組，其中該角度實質上為 90° 。

4.如請求項 1 所述之天線模組，其中該第二輻射單元進一步包含一第三調整臂，其中該第三調整臂連接該第二調整臂延伸之一端。

5.如請求項 4 所述之天線模組，其中該第二調整臂及該第三調整臂實質上相互垂直。

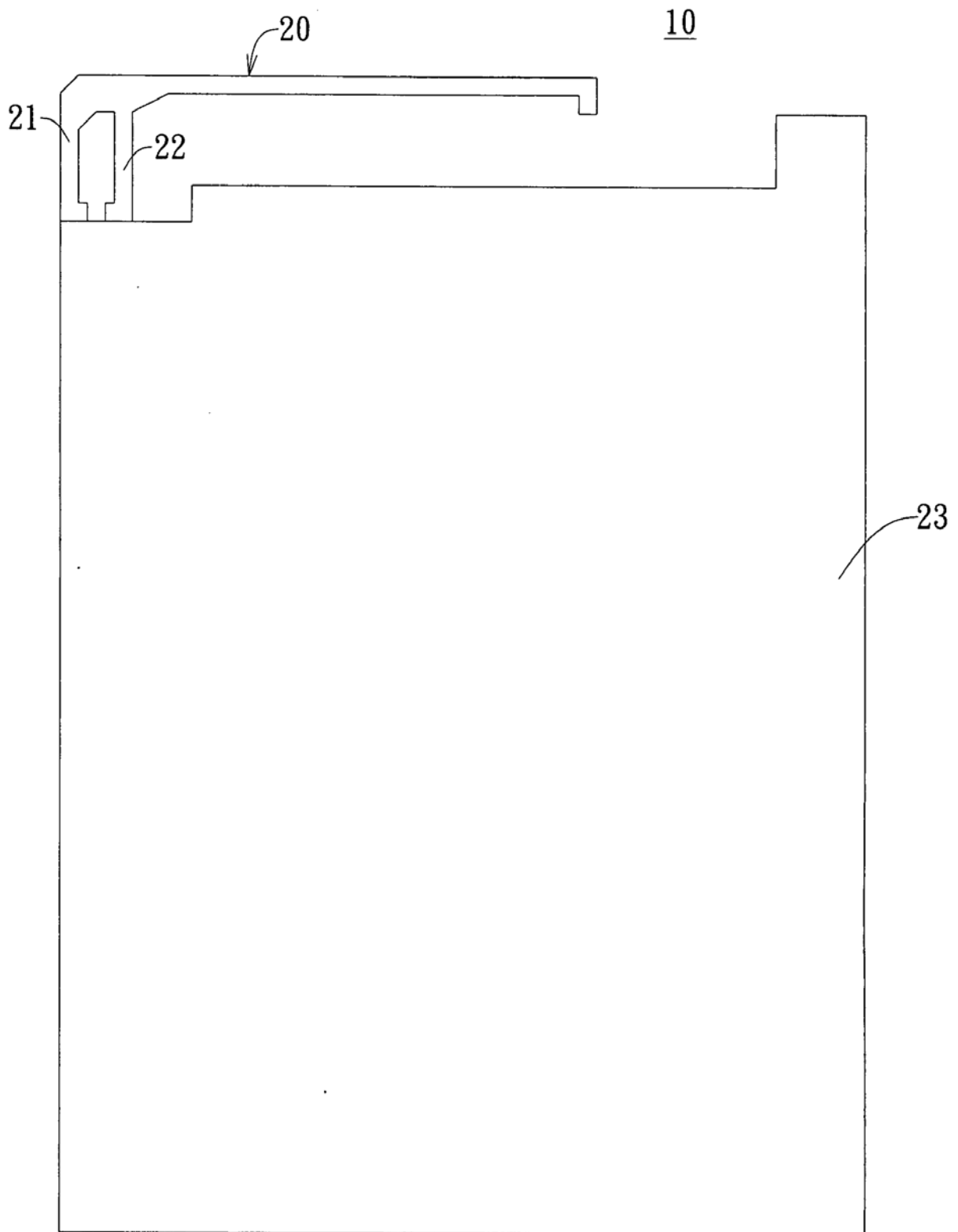


圖 1

發明名稱 :印刷式濾波天線
專利號 :I484698
公告日 :20150511
申請號 :100130932
申請日 :20110829
申請人 :國立交通大學
發明人 :鍾世忠；莊肇堂
摘要 :

一種印刷式濾波天線，包含：天線部以及耦合線共振器。天線部與耦合線共振器直接連接。耦合線共振器與天線部結合以提供濾波作用，耦合線共振器包含：短路殘段電路以及開路殘段電路。短路殘段電路包含開路端以及接地之短路端。開路殘段電路以一間隙平行於短路殘段電路，包含第一端以及第二端。其中第一端連接於訊號饋入點，且對應於短路殘段電路之開路端，以與短路殘段電路耦合。

申請專利範圍：

1.一種印刷式濾波天線(filtering antenna)，包含：

一天線部；以及

一耦合線共振器(coupled line resonator)，與該天線部結合以提供一濾波作用，該耦合線共振器包含：

一短路殘段(short-circuited stub)電路，包含一開路端以及接地之一短路端；以及

一開路殘段(open-circuited stub)電路，以一間隙平行於該短路殘段電路，包含一第一端以及一第二端，其中該第一端連接於該天線部，且對應於該短路殘段電路之該開路端，以與該短路殘段電路耦合。

2.如請求項 1 所述之印刷式濾波天線，其中該短路殘段電路以及該開路殘段電路之一等效電路為相並聯之二組串聯容感共振器。

3.如請求項 2 所述之印刷式濾波天線，其中相並聯之該二組串聯容感共振器係於該印刷式濾波天線之一頻帶邊緣產生二傳輸零點。

4.如請求項 3 所述之印刷式濾波天線，其中相並聯之該二組串聯容感共振器係於該二階濾波天線之一共振頻率等效為一單一並聯容感共振器，俾產生一傳輸極點。

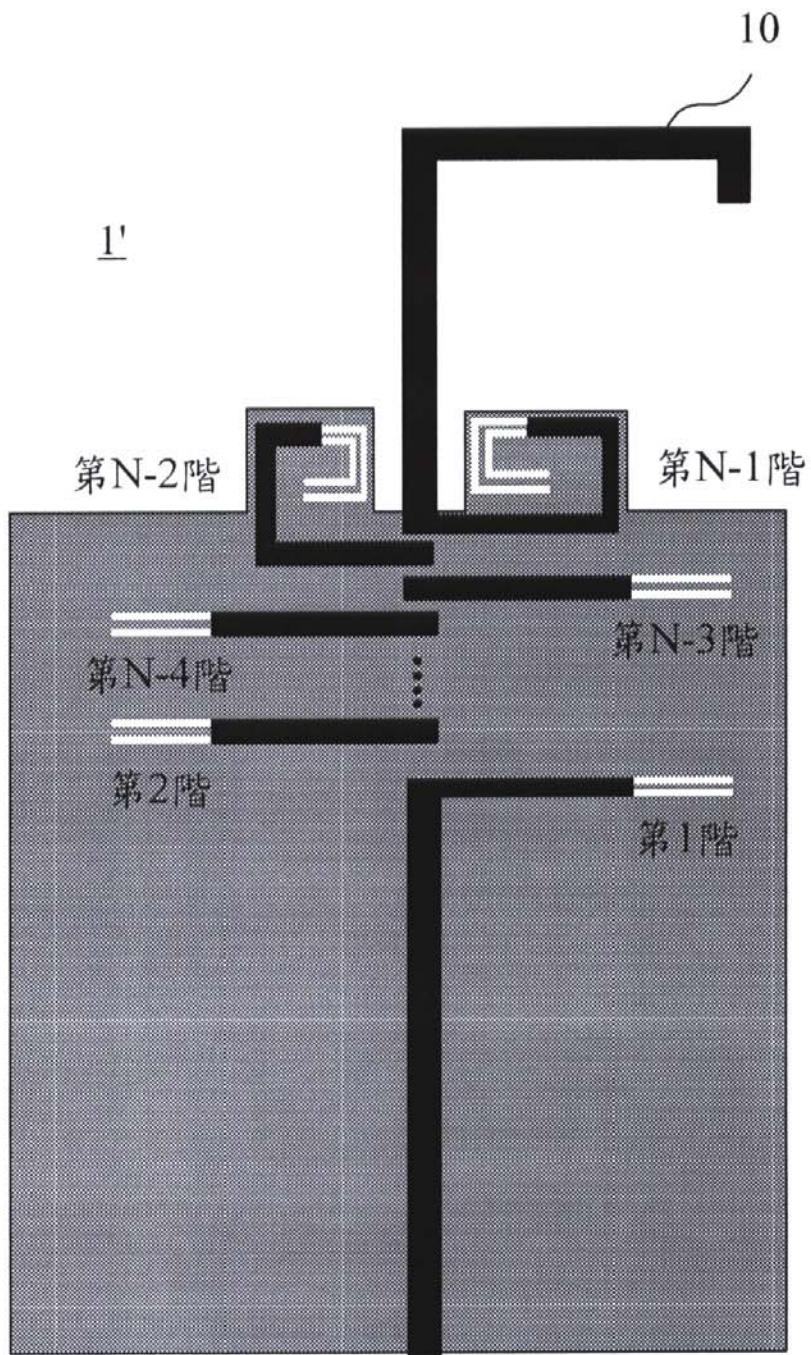
5.如請求項 4 所述之印刷式濾波天線，當該開路殘段電路之一第一電性長度與該短路殘段電路之一第二電性長度相等，即該開路殘段電路及該短路殘段電路分別為一四分之一波長電路或於該共振頻率之該電性長度為 $\pi/2$ ，該二傳輸零點相對該傳輸極點為對稱。

6.如請求項 4 所述之印刷式濾波天線，當該開路殘段電路之一第一電性長度與該短路殘段電路之一第二電性長度不相等，該二傳輸零點相對該傳輸極點不對稱。

7.如請求項 1 所述之印刷式濾波天線，其中該短路殘段電路以及該開路殘段電路分別為一微帶線結構，且位於同一平面。

8.如請求項 1 所述之印刷式濾波天線，其中該短路殘段電路為一共平面波導結構(coplanar waveguide; CPW)，該開路殘段電路為一微帶線結構(microstrip)，該短路殘段電路及該開路殘段電路間之該間隙更包含一基板，該短路殘段電路及該開路殘段電路係形成於該基板相反之兩側。

9.如請求項 8 所述之印刷式濾波天線，其中該短路殘段電路為一電路板接地面之延伸。



第14圖

發明名稱 :多頻天線及其該多頻天線之無線通訊裝置
專利號 :I484699
公告日 :20150511
申請號 :097131259
申請日 :20080815
申請人 :奇美通訊股份有限公司
發明人 :潘俊良
摘要 :

本發明提供一種多頻天線，其包括一饋入端、一第一接地部、一第二接地部、一第一發射臂、一第二發射臂、一第三發射臂及一第四發射臂。所述第一接地部及第二接地部相鄰設置於饋入端的兩側，所述第一發射臂的兩端分別固接於所述第一接地部及饋入端上。所述第二發射臂及第三發射臂均由所述第一發射臂向外延伸形成，並共用所述饋入端。所述第四發射臂一端固接於第二接地部上，並由該第二接地部向外延伸形成。所述多頻天線工作時，訊號自饋入端進入後，可分別沿第一發射臂、第二發射臂、第三發射臂及第四發射臂獲得不同長度之傳播路徑，產生不同訊號電流及共振頻率，以使得該多頻天線具備多頻操作特性。本發明還包括一具該多頻天線之無線通訊裝置。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，其改良在於：該多頻天線為一立體式天線，其包括

一饋入端、
一第一接地部、
一第二接地部、
一第一發射臂、
一第二發射臂、
一第三發射臂及

一第四發射臂；所述第一接地部第二接地部與所述饋入端位於同一平面上，所述第一接地部及第二接地部相鄰設置於饋入端的兩側，所述第一發射臂的兩端分別固接於所述第一接地部及饋入端上；所述第二發射臂及第三發射臂均由所述第一發射臂向外延伸形成，並共用所述饋入端；所述第四發射臂一端固接於第二接地部上，並由該第二接地部向外延伸形成；所述多頻天線工作時，訊號自饋入端進入後，可分別沿第一發射臂、第二發射臂、第三發射臂及第四發射臂獲得不同長度之傳播路徑，產生不同之訊號電流及共振頻率，從而使得該多頻天線可滿足於多個頻段下進行工作。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第一發射臂包括依次順序連接於一起之一第一臂部、一第二臂部及一第三臂部，並共同圍成一“U”型片狀體；所述第一臂部一端固接於第一接地部，第三臂部末端固接於饋入端上；所述第一發射臂所於平面垂直於所述第一接地部及饋入端設置。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中所述第二發射臂與所述第一發射臂位於同一平面上，該第二發射臂包括依次相互連接於一起之一第一連接臂、一第二連接臂、一第三連接臂、一第四連接臂及一第五連接臂；所述第一連接臂沿垂直於所述第三臂部方向向外延伸而成，所述第一連接臂、第四連接臂分別與第二連接臂、第五連接臂形成一“L”型片狀體；所述二“L”型片狀體藉由所屬第三連接臂相對間隔平行地連接於一起。

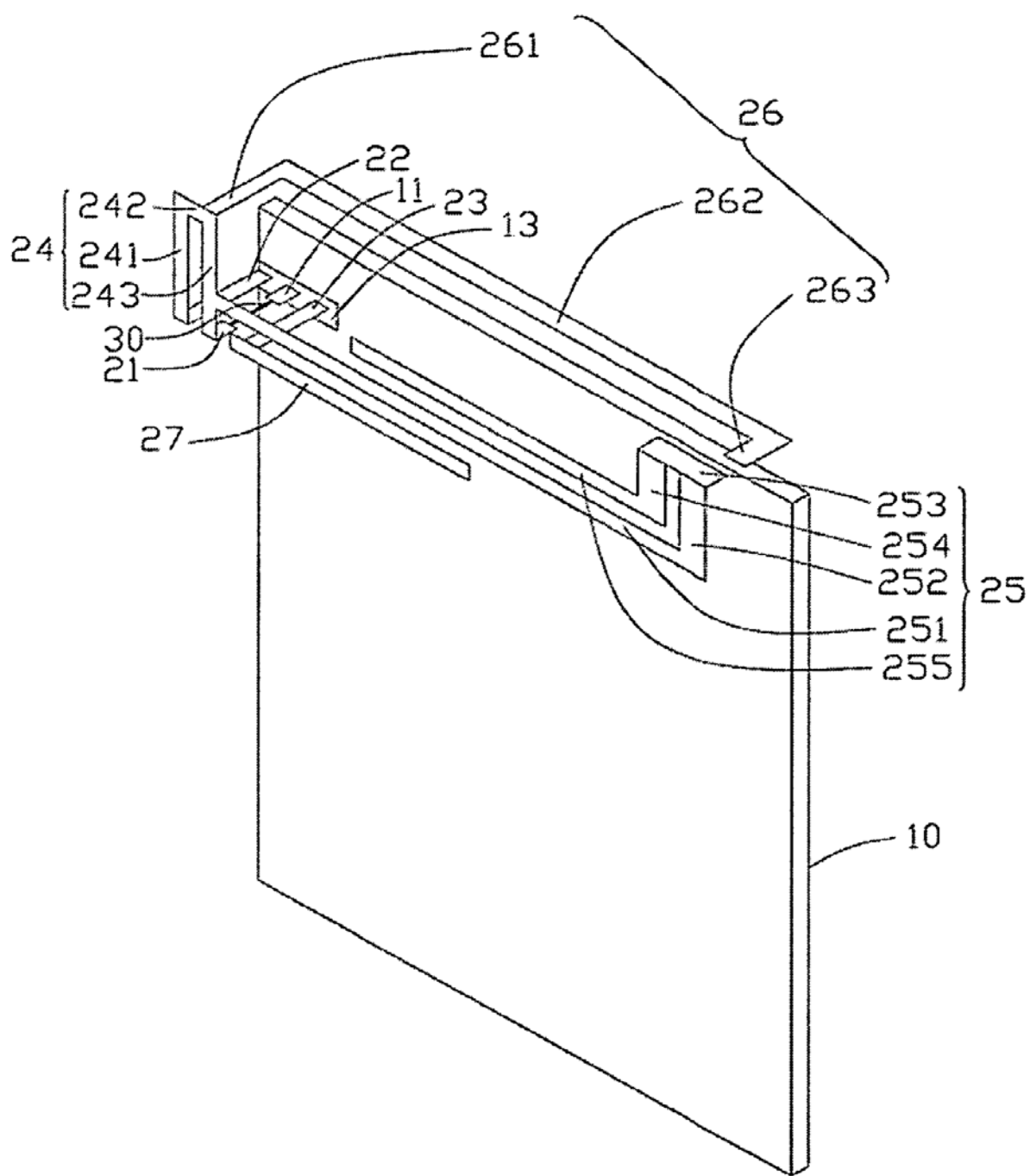


圖 1

發明名稱 :利用天線交換及天線調諧之天線系統
專利號 :I484767
公告日 :20150511
申請號 :100139451
申請日 :20111028
申請人 :蘋果公司
發明人 :卡巴勒洛盧本；帕斯卡里尼瑪提雅；奈蘭芝莫西特；茂麥特；薛洛羅伯特
摘要 :

可提供含有無線通信電路之電子裝置。該無線通信電路可包括射頻收發器電路及第一天線及第二天線。一電子裝置可包括一外殼。該第一天線可位於該外殼之一上端處且該第二天線可位於該外殼之一下端處。一周邊導電部件可圍繞該外殼之邊緣延行且可用於形成該第一天線及該第二天線。該射頻收發器電路可具有一傳輸接收埠及一接收埠。切換電路可將該第一天線連接至該傳輸接收埠且將該第二天線連接至該接收埠，或可將該第一天線連接至該接收埠且將該第二天線連接至該傳輸接收埠。

申請專利範圍:

1.一種電子裝置，其包含：

第一天線及第二天線；

射頻收發器電路，其具有第一埠及第二埠；及

切換電路，其可在一第一模式中操作且可在一第二模式中操作，在該第一模式中，該第一天線耦接至該第一埠且該第二天線耦接至該第二埠，在該第二模式中，該第一天線耦接至該第二埠且該第二天線耦接至該第一埠，其中該第一天線經組態以在該第一模式期間，於複數個蜂巢式電話通信頻帶中傳輸及接收射頻信號；且該第二天線經組態以在該第二模式期間，只於複數個蜂巢式電話通信頻帶之子集(subset)中接收射頻信號。

2.如請求項 1 之電子裝置，其中該第一埠包含一傳輸接收埠，且其中該射頻收發器電路包含經由該傳輸接收埠傳輸信號之一傳輸器。

3.如請求項 2 之電子裝置，其中該第二埠包含一接收埠，且其中該射頻收發器電路包含耦接至該傳輸接收埠之一第一接收器及耦接至該接收埠之一第二接收器。

4.如請求項 3 之電子裝置，其進一步包含具有上端及下端之一外殼，其中該第一天線包含位於該上端處之一上部蜂巢式電話天線，且其中該第二天線包含位於該下端處之一下部蜂巢式電話天線。

5.如請求項 4 之電子裝置，其中該電子裝置包含一蜂巢式電話且其中該外殼具有四個邊緣，該電子裝置進一步包含沿該外殼之該四個邊緣延行的一周邊導電部件。

6.如請求項 5 之電子裝置，其中該周邊導電部件具有將該周邊導電部件分成至少第一區段及第二區段之至少兩個填充有介電質之間隙，其中該上部蜂巢式電話天線由該第一區段之至少部分形成，且其中該下部蜂巢式電話天線由該下部區段之至少部分形成。

7.如請求項 6 之電子裝置，其中該上部蜂巢式電話天線包含一個兩分支倒 F 形天線。

8.如請求項 7 之電子裝置，其進一步包含插入於該切換電路與該兩分支倒 F 形天線之間的一可調諧匹配電路。

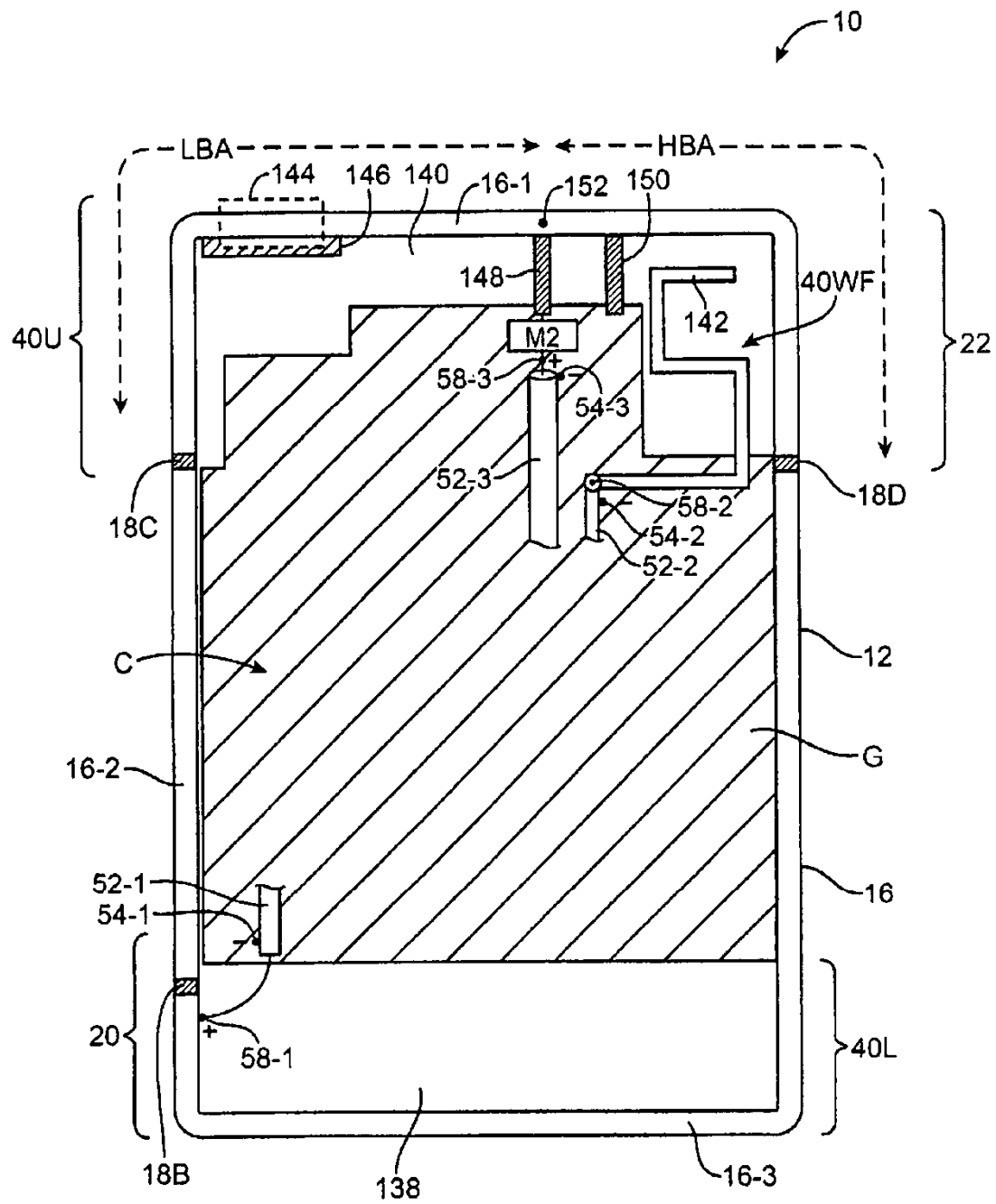


圖6

發明名稱 :多輸入多輸出天線裝置
專利號 :I484772
公告日 :20150511
申請號 :101113674
申請日 :20120417
申請人 :台灣嘉碩科技股份有限公司
發明人 :湯子君；林根煌
摘要 :

本發明提供一種共平面波導饋入式多輸入多輸出(MIMO)天線裝置，其包括：一接地金屬片；一接地面；一第一輻射元件，其連接至該接地面；以及一第二輻射元件，其透過該接地金屬片連接至該接地面。

申請專利範圍：

1.一種共平面波導饋入式多輸入多輸出(MIMO)天線裝置，其包括：

一第一天線；

一第二天線；

一第一接地金屬片；

一第二接地金屬片；以及

一接地面；其中該第一天線包括：

一第一輻射元件，其連接至該接地面；以及

一第二輻射元件，其透過該第一接地金屬片連接至該接地面；其中該共平面波導饋入式 MIMO 天線在一自由空間中具有一最低共振波長，該接地面呈一矩形且具有一第一邊、一第二邊、一第三邊及一第四邊，其中該第二邊與該第一邊相鄰且共用一第一角，且該第二邊與該第四邊不相鄰，其中該第一輻射元件連接至該第一邊，而該第二輻射元件透過該第一接地金屬片連接至該第二邊，其中該第一接地金屬片距離該第一角至少該最低共振波長的 $1/61$ 波長，且該第一天線與該第二天線各經由該第一接地金屬片與該第二接地金屬片分別連接至該第二邊與該第四邊。

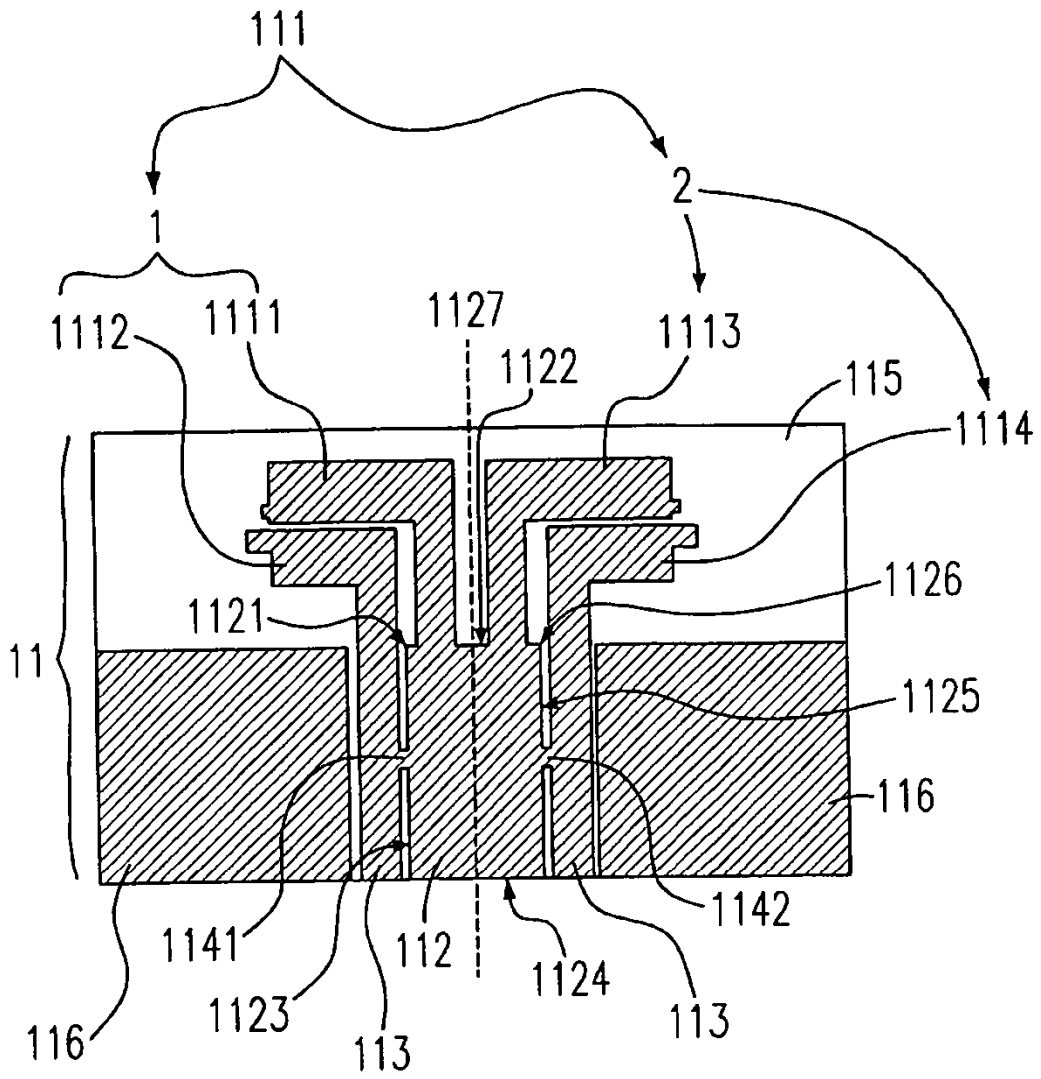
2.如申請專利範圍第 1 項所述的共平面波導饋入式 MIMO 天線裝置，其係選自一智慧型天線、一單輸入多輸出(SIMO)天線以及一多輸入單輸出(MISO)天線其中之一。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的共平面波導饋入式 MIMO 天線裝置，其中該接地金屬片至該第一角的距離是可調整的。

4.如申請專利範圍第 1 項所述的共平面波導饋入式 MIMO 天線裝置，其中該第一輻射元件與該第二輻射元件係呈倒 L 型，且其介質基板層數至少為一層。

5.如申請專利範圍第 4 項所述的共平面波導饋入式 MIMO 天線裝置，其中該介質基板之介電係數是可調整的。

6.如申請專利範圍第 1 項所述的共平面波導饋入式 MIMO 天線裝置，其中該共平面波導饋入式 MIMO 天線係配置於一平面載體上，該第一輻射元件與該第二輻射元件係以單面、雙面印刷或蝕刻彎曲圖形其中之一配置於該平面載體上。



第一圖

發明名稱 :自具有間隙之邊框頻帶形成之多頻帶天線
專利號 :I485926
公告日 :20150521
申請號 :099132460
申請日 :20100924
申請人 :蘋果公司
發明人 :尼柯 喬許;塞維拉 瓊恩;周沂俊;帕斯卡里尼 瑪提雅;薛洛 羅伯特W;
卡貝列羅 魯本

摘要 :

提供含有無線通信電路之電子裝置。該無線通信電路可包括射頻收發器電路及天線結構。一倒F天線可具有第一短路支腳及第二短路支腳以及一饋電支腳。該第一短路支腳及該第二短路支腳以及該饋電支腳可連接至一摺疊天線諧振元件臂。該天線諧振元件臂及該第一短路支腳可自一傳導性電子裝置邊框之多個部分形成。該摺疊天線諧振元件臂可具有一彎曲。該邊框可具有位於該彎曲處之一間隙。該摺疊諧振元件臂之部分可自在一介電部件上之一傳導性跡線形成。一彈簧可用於將該傳導性跡線連接至該天線諧振元件臂之該電子裝置邊框部分的過程中。

申請專利範圍:

- 1.一種在具有一周邊及一外表面之一電子裝置中之倒F天線，其包含：
一諧振元件臂，其至少部分地自位於該電子裝置之該外表面之該周邊上之多個傳導性結構形成；
一饋電支腳，其連接至該諧振元件臂；
一接地；
一短路支腳，其將該諧振元件臂之一端連接至該接地；
一第一天線饋電端子，其連接至該饋電支腳；
一第二天線饋電端子，其耦接至該接地；
一額外短路支腳，其與該短路支腳平行的連接於該諧振元件臂與該接地之間，其中該額外短路支腳於一位置接觸該諧振元件臂，該位置係插入於該饋電支腳與該諧振元件臂之末端之間。
- 2.如請求項 1 之天線，其中該等傳導性結構包含包圍該電子裝置之該周邊的一傳導性邊框，且其中該傳導性邊框由至少一間隙中斷。
- 3.如請求項 2 之天線，其進一步包含一介電部件及在該介電部件上之一傳導性跡線，其中該諧振元件臂部分地自該傳導性邊框之一段且部分地自該介電部件上之該傳導性跡線形成。
- 4.如請求項 3 之天線，其進一步包含形成該諧振元件臂之部分的一彈簧。
- 5.如請求項 4 之天線，其中該彈簧具有連接至該傳導性邊框之該段的一第一端及連接至該介電部件上之傳導性跡線的一第二端。
- 6.如請求項 5 之天線，其中該彈簧熔接至該傳導性邊框之該段。
- 7.如請求項 2 之天線，其中該短路支腳至少部分地自該傳導性邊框之一第一段形成，且其中該諧振元件臂至少部分地自該傳導性邊框之一第二段形成。

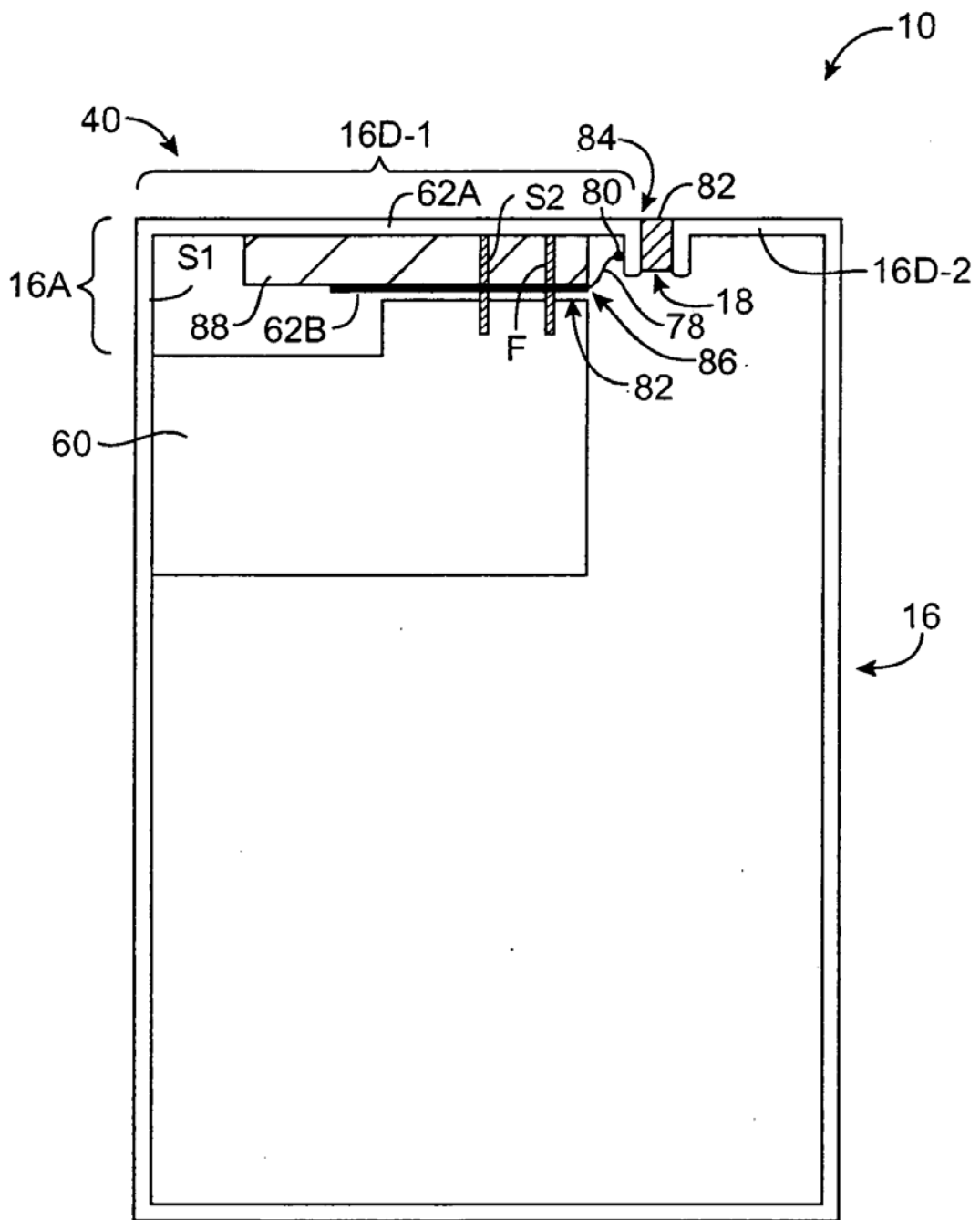


圖10

發明名稱 :應用於 LTE/WWAN 之耦合饋入式 U 型平面單極天線
專利號 :I487190
公告日 :20150601
申請號 :101144788
申請日 :20121129
申請人 :國立高雄海洋科技大學
發明人 :陸瑞漢；蔡豐全
摘要 :

一種應用於 LTE/WWAN 之耦合饋入式 U 型平面單極天線，適用於與一電子裝置之接地單元電連接，並收發一天線訊號，其包含：一基板、一第一收發單元、一第二收發單元及一第三收發單元，且該等收發單元皆設置於該基板之同一平面上。本發明提出一個可以有效涵蓋包含 LTE/GSM/UMTS 一共八個不同頻帶之天線，同時，又可在幾乎沒有額外面積成本的前提下，提供相當有效的輻射效率。

申請專利範圍:

1.一種應用於 LTE/WWAN 之耦合饋入式 U 型平面單極天線，適用於與一電子裝置之接地單元電連接，並收發一天線訊號，其包含：

一基板；

一第一收發單元，設置於該基板上，其包括：

一饋入部，用以饋入該天線訊號；

一第一線段，與該饋入部電連接，且以與該饋入部相垂直之方向設置於該基板上；

一第二線段，與該第一線段之一端電連接，並以與該第一線段垂直之方向設置於該基板上；

及一第三線段，與該第一線段之另一端電連接，並以與該第一線段垂直之方向設置於該基板上；

一第二收發單元，設置於該基板上，其包括：

一第六線段，與該第二線段平行且相間隔設置於該基板上；

一第七線段，與該第三線段平行且相間隔設置於該基板上；及

一第八線段，兩端分別與該第六、第七線段之一端電連接，且與該第六、第七線段垂直之方向設置於該基板上；及一第三收發單元，與該第二收發單元電連接，且設置於該基板上，其

包括：一第十線段，與該第二收發單元電連接，且與該第七線段平行且相間隔設置於該基板上；一第十一線段，與該第十線段平行且相間隔設置於該基板上；一第十二線段，與該第十一線段平行且相間隔設置於該基板上；一第十三線段，分別與該第十、第十一、第十二線段

之一端電連接，且與該第十、第十一、第十二線段之垂直方向設置於該基板上；一第十四線段，與該第十二線段之另一端電連接且設置於該基板上；一第十五線段，與該第十四線段之

另一端電連接且與該第十三線段平行且相間隔設置於該基板上；一第十六線段，與該第十五線段平行且相間隔設置於該基板上；一第十七線段，分別與該第十五、第十六線段電連接，

且與該第十五、第十六線段之垂直方向設置於該基板上；一第十八線段，與該第十六線段之

另一端電連接，且與該第十六線段之垂直方向設置於該基板上；該饋入部饋入該天線訊號，

並傳送至該第二線段以耦合至該第六線段上，然後經由該第八線段、第七線段傳送至該第三收發單元，經由該第十一線段以及該第十八線段以輻射出。

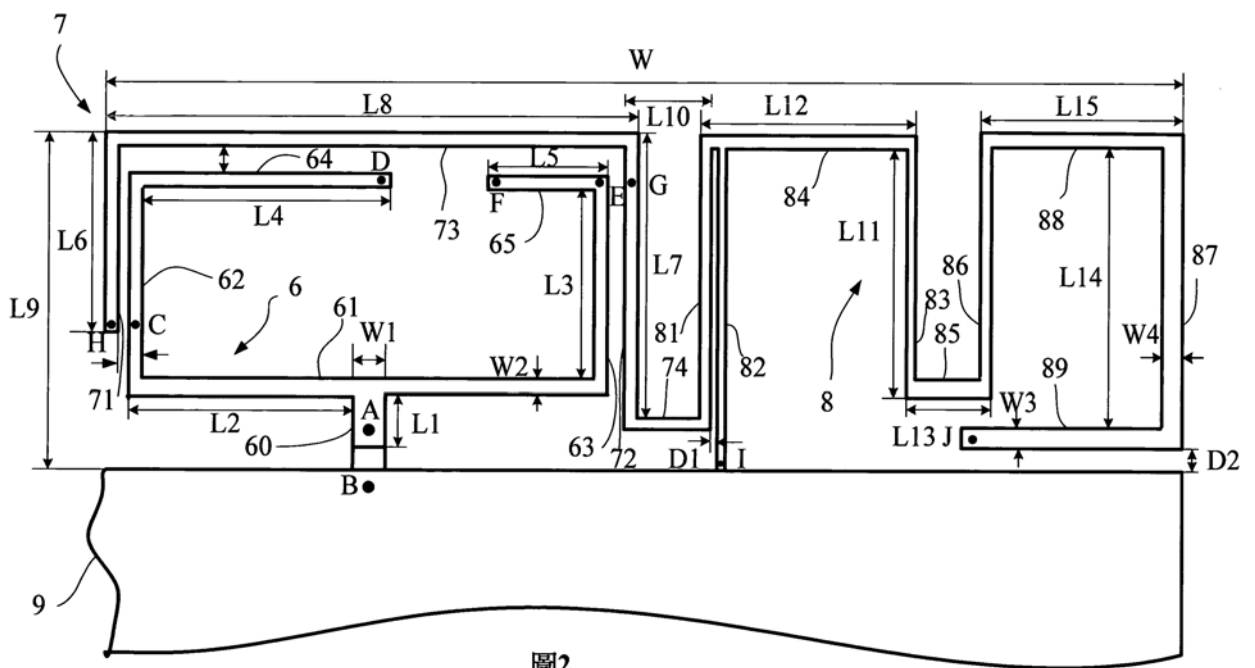


圖2

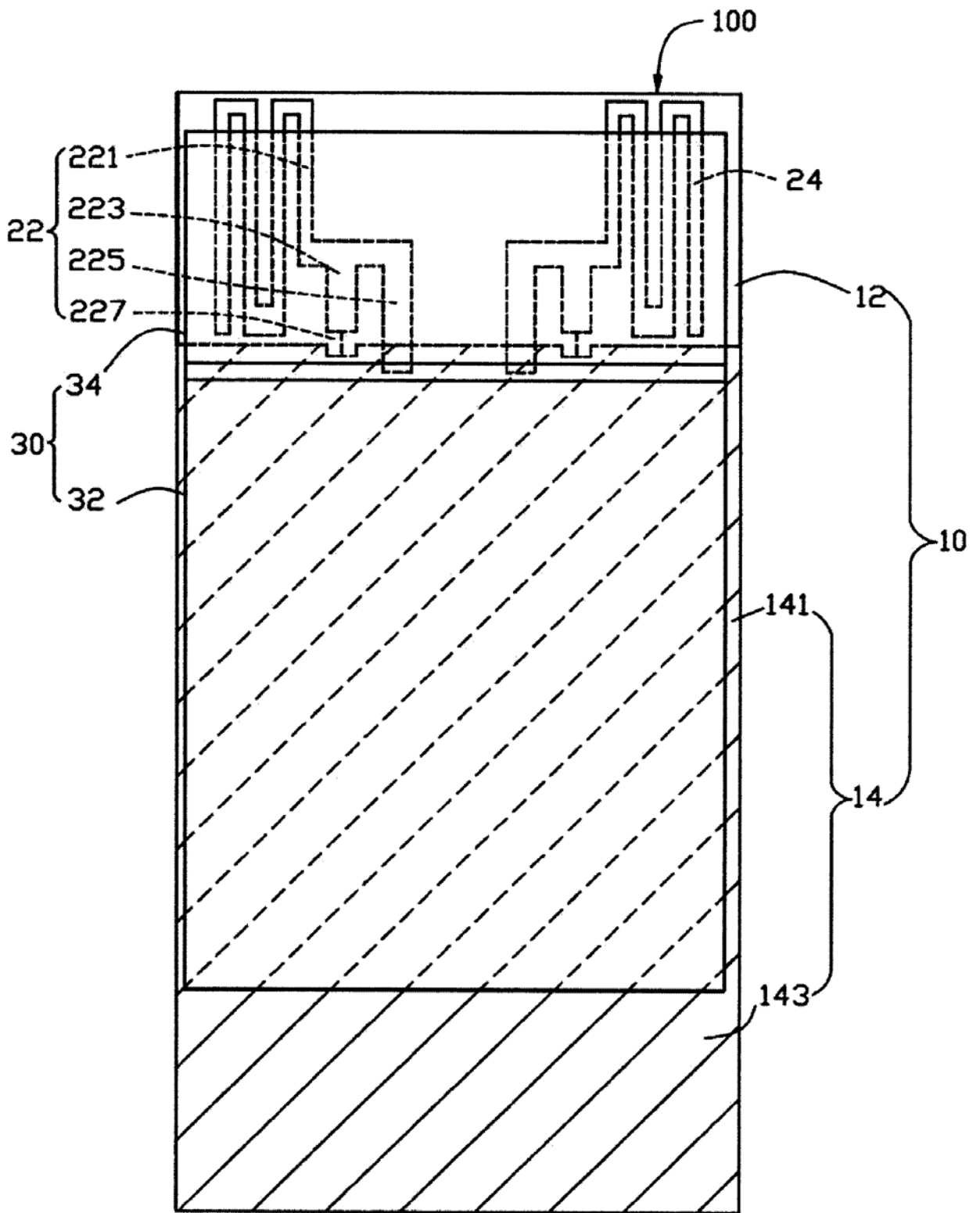
發明名稱 :天線系統
專利號 :I487191
公告日 :20150601
申請號 :101116469
申請日 :20120509
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :鍾卓如；陶冠潤

摘要 :

一種天線系統，包括設置有淨空區與金屬接地層的基板、設置於基板的淨空區的第一天線與第二天線以及設置於基板上的反射單元，其中反射單元包括金屬遮蔽蓋與金屬反射牆，金屬反射牆與金屬遮蔽蓋相連，並與基板的淨空區呈介於 0 度至 90 度夾角上揚，用於改變天線系統的輻射場型。

申請專利範圍:

- 1.一種天線系統，包括：設置有淨空區與金屬接地層的基板、設置於該基板的該淨空區的第一天線與第二天線以及設置於該基板上的反射單元，該反射單元包括金屬遮蔽蓋與金屬反射牆，該金屬遮蔽蓋遮罩於該基板的該金屬接地層的部分區域，該金屬反射牆與該金屬遮蔽蓋相連，並與該基板的該淨空區呈介於 0 度至 90 度夾角上揚，用於改變該天線系統的輻射場型。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線系統，其中該基板的該金屬接地層還包括射頻元件區及非射頻元件區，該金屬遮蔽蓋遮罩於該基板的該金屬接地層的該射頻元件區，用於遮蔽電磁波干擾。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線系統，其中該金屬反射牆與該金屬遮蔽蓋靠近該基板的該淨空區的一端相連，通過該金屬遮蔽蓋，該金屬反射牆被固定於該基板的淨空區的上方，並與該基板的該淨空區呈 30 度夾角。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之天線系統，其中該第一天線與該第二天線的長度均等於自身所輻射出電磁波信號的波長的四分之一。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線系統，其中該第二天線與該第一天線呈軸對稱設置。
- 6.如申請專利範圍第 5 項所述之天線系統，其中該第一天線與該第二天線均包括呈“S”形或“M”形的第一輻射部、呈“T”形的第二輻射部及呈長條形的第三輻射部，該第一輻射部、該第二輻射部以及該第三輻射部依次相連，該第二輻射部與該第三輻射部共同形成倒“F”形。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之天線系統，其中該第一天線還包括金屬饋電線，該金屬饋電線的一端電性連接於該第一天線的該第二輻射部的中部凸起端，該金屬饋電線的另一端耦接於該基板的該淨空區，用於饋入電磁波信號至該第一天線。
- 8.如申請專利範圍第 7 項所述之天線系統，其中該第一天線的該第三輻射部的一端電連接於該基板的該金屬接地層。
- 9.如申請專利範圍第 8 項所述之天線系統，其中該第二天線還包括金屬饋電線，該金屬饋電線的一端電性連接於該第二天線的該第二輻射部的中部凸起端，該金屬饋電線的另一端耦接於該基板的該淨空區，用於饋入電磁波信號至該第二天線。



■ 1

發明名稱 :多頻天線裝置
專利號 :I487193
公告日 :20150601
申請號 :100137747
申請日 :20111018
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :謝祥鳳；彭奐喆；賴國仁；古光原
摘要 :

一種多頻天線裝置在此揭露。此多頻天線裝置包含第一天線、第二天線。第一天線包含一饋入部以及第一接地部。第二天線與第一天線整合，並包含饋入部以及第二接地部。其中，饋入部配置於第一接地部與第二接地部之間，且第一天線與第二天線於收發信號時共用饋入部。
申請專利範圍:

1.一種多頻天線裝置，包含：

一第一天線，包含一饋入部以及一第一接地部；

一第二天線，與該第一天線整合，並包含該饋入部以及異於該第一接地部之一第二接地部；其中該饋入部配置於該第一接地部與該第二接地部之間，且該第一天線與該第二天線於收發信號時共用該饋入部。

2.如請求項 1 所述之多頻天線裝置，其中該第一天線更包含：一第一輻射體，連接於該饋入部以及該第一接地部，並用以收發一第一無線信號；以及一第二輻射體，連接於該饋入部，並用以收發一第二無線信號。

3.如請求項 2 所述之多頻天線裝置，其中該第一天線更包含：一槽孔，至少由該第一輻射體以及該第二輻射體所環繞形成，其中該槽孔之尺寸與該第一無線信號及該第二無線信號對應之頻率相關。

4.如請求項 1 所述之多頻天線裝置，其中該第二天線更包含：一輻射體，連接於該饋入部以及該第二接地部，並用以收發一無線信號。

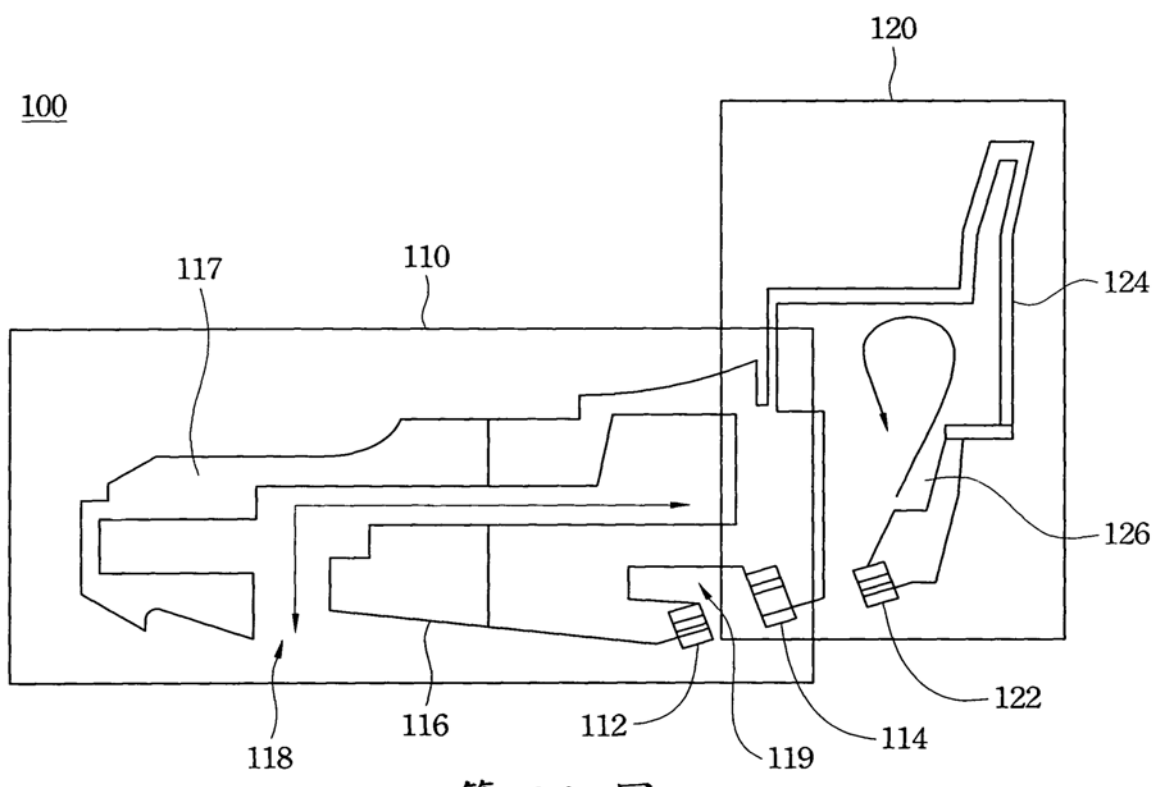
5.如請求項 4 所述之多頻天線裝置，其中該第二天線更包含：一槽孔，至少由該輻射體所環繞形成，其中該槽孔之尺寸與該無線信號對應之頻率相關。

6.如請求項 1 所述之多頻天線裝置，其中該饋入部與該第一接地部之間距大致上相等於該饋入部與該第二接地部之間距。

7.如請求項 1 所述之多頻天線裝置，其中該第一天線更包含一第一輻射體以及一第二輻射體，該第二天線更包含一第三輻射體，該第一輻射體、該第二輻射體和該第三輻射體均連接於該饋入部，該第一輻射體和該第三輻射體分別用以收發一第一高頻信號和一第二高頻信號，該第二輻射體用以收發一低頻信號。

8.如請求項 7 所述之多頻天線裝置，其中該第一天線更包含：一第一槽孔，至少由該第一輻射體以及該第二輻射體所環繞形成，其中該第一槽孔之尺寸與該第一高頻信號及該低頻信號對應之頻率相關。

9.如請求項 8 所述之多頻天線裝置，其中該第二天線更包含：一第二槽孔，至少由該第三輻射體所環繞形成，其中該第二槽孔之尺寸與該第二高頻信號對應之頻率相關。



第 2A 圖

發明名稱 :電子裝置及其多頻天線
專利號 :I487195
公告日 :20150601
申請號 :101123878
申請日 :20120703
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :魏仕強
摘要 :

一種電子裝置，包含電路模組及電連接電路模組的多頻天線。多頻天線包括接地面及輻射元件。輻射元件包括實質地呈 L 形的第一輻射臂、實質地呈 U 形的第二輻射臂、饋入臂及耦合臂。第一及第二輻射臂與接地面電連接，且共同界定出具有開口的凹槽。第一及第二輻射臂的第一及第二自由端部與接地面間隔地重疊於第一方向。饋入臂位於凹槽內，並具有饋入段及延伸段。耦合臂電連接於延伸段，並與第一及第二自由端部相間隔地重疊於第一方向。多頻天線的第一頻帶受饋入段與第一輻射臂控制，第二頻帶受饋入臂與耦合臂控制，第三頻帶受第二輻射臂控制。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，包含：

一接地面；及

一輻射元件，具有：

一第一輻射臂，實質地呈 L 形，並具有一第一自由端部及一第一連接端部，該第一連接端部電連接於該接地面，該第一自由端部與該接地面彼此間隔地重疊於一第一方向；

一第二輻射臂，實質地呈 U 形，並具有一第二自由端部及一第二連接端部，該第二連接端部電連接於該接地面，該第二自由端部與該接地面彼此間隔地重疊於該第一方向，且該第二輻射臂、該接地面及該第一輻射臂共同界定出一具有一開口的凹槽；

一饋入臂，位於該凹槽內，並具有一位於該第一輻射臂與該接地面之間的饋入段，及一與該凹槽的該開口重疊於該第一方向的延伸段，且該饋入段具有一信號饋入點，該延伸段電連接於該饋入段及該接地面之間；及一耦合臂，具有一主耦合段，該主耦合段電連接於該饋入臂的延伸段，並與該第一自由端部及該第二自由端部間隔重疊於該第一方向。

2.根據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，該輻射元件還具有一寄生臂，該寄生臂具有一電連接該第一輻射臂的連接端部，及一自由端部。

3.根據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，該饋入段的一電長度實質地等於該延伸段的一電長度，且該饋入段於該第一方向的一寬度實質地為該延伸段於該第一方向的一寬度的兩倍到三倍之間。

4.根據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，該耦合臂還具有一電連接該主耦合段，且被該第二輻射臂所環繞的延伸耦合段。

5.根據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，該主耦合段的形狀實質地呈兩個相連接的 L 形，並位於該凹槽內。

6.根據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，該主耦合段具有一位於該凹槽內，並實質地呈 L 形且與第一自由端部相間隔重疊於第一方向的第一段部，及一穿越該凹槽的開口，也實質地呈 L 形且與該第二自由端部相間隔重疊於第一方向的第二段部。

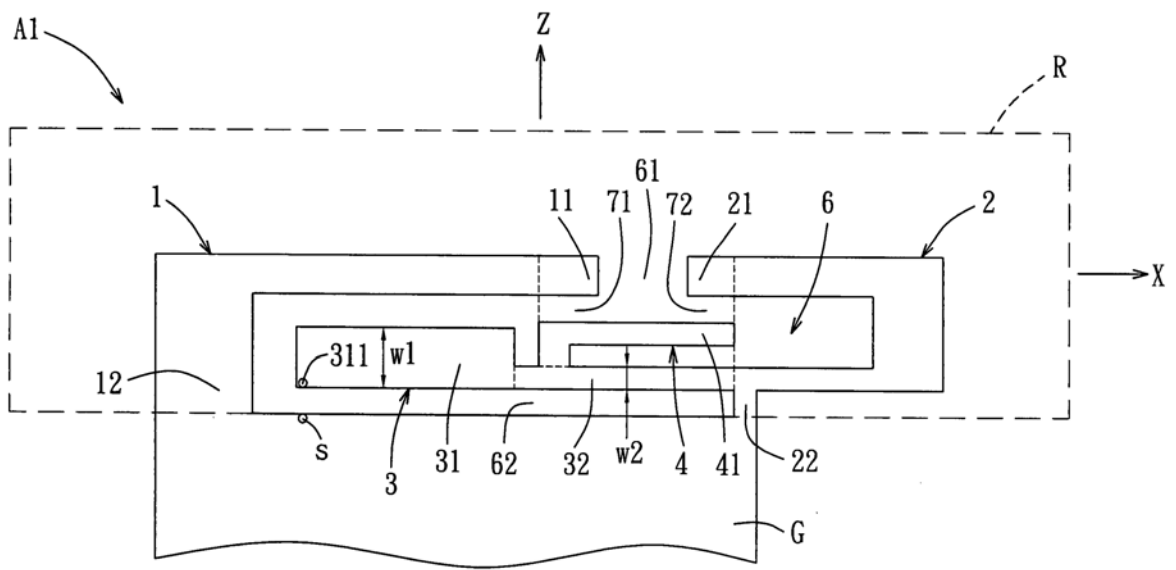


圖 2

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I487198
公告日 :20150601
申請號 :100119574
申請日 :20110603
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :吳翊逢；張惟善
摘要 :

一種多頻天線，包含一接地部、一電連接於一饋電單元的饋入部、一位於該饋入部右側並電連接於該饋入部的第一輻射臂、一位於該饋入部左側且電連接於該饋入部的第二輻射臂，及一與該第二輻射臂產生耦合效應的第一耦合元件。該第一耦合元件及該第一輻射臂用以產生一可涵蓋 704~960 MHz 之第一頻帶範圍的雙模態，該第二輻射臂用以產生另一可涵蓋 1710~2170 MHz 之第二頻帶範圍的模態，該天線等比例縮小尺寸後還可適用於 Wimax 2.3~2.7 GHz、3.3~3.8 GHz 及 5.15~5.85 GHz 等頻帶。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，適用藉由一饋電單元電連接於一射頻電路的收發端，包含：

一接地部，包括一橫向延伸的邊緣；

一饋入部，位於該接地部之邊緣的外側且電連接於該饋電單元，並經由該饋電單元與該射頻電路的收發端傳輸射頻訊號；

一第一輻射臂，位於該饋入部的右側並包括一自由端部及一電連接於該饋入部的連接端部，且該第一輻射臂用以產生一第一共振模態；

一第二輻射臂，位於該饋入部的左側，並包括一自由端部、一電連接於該饋入部的連接端部，及一橫向延伸並電連接該自由端部及該連接端部的延伸臂部，該第二輻射臂用以產生一第二共振模態；及

一第一耦合元件，不與該第二輻射臂及該饋入部接觸，並包括一位於該饋入部的左側且從該接地部的邊緣朝外縱向延伸的接地臂部，及一自該接地臂部朝該饋入部橫向延伸並與該第二輻射臂之延伸臂部間隔重疊的耦合臂部，且該耦合臂部具有一位於該第二輻射臂的自由端部的右側，並鄰近該饋入部且不與該第一輻射臂縱向重疊的自由端；當該多頻天線共振時，該第二輻射臂的延伸臂部與該第一耦合元件的耦合臂部間產生耦合效應，使得該第一耦合元件產生一第三共振模態，且該第一共振模態、該第二共振模態及該第三共振模態的三個中心頻率均不相同。

2.根據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線還包含一第三輻射臂，該第三輻射臂與該第一輻射臂不相交的位於該饋入部的右側，並包括一自由端部及一電連接於該饋入部的連接端部，該第三輻射臂用以產生一第四共振模態，且該第四共振模態的中心頻率與其它三個共振模態的中心頻率均不相同。

3.根據申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中，該第一輻射臂呈一開口朝左的 U 形，該第三輻射臂則呈一橫向的直線形。

4.根據申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中，該第三輻射臂自該饋入部向右延伸入該第一輻射臂 U 形的開口中。

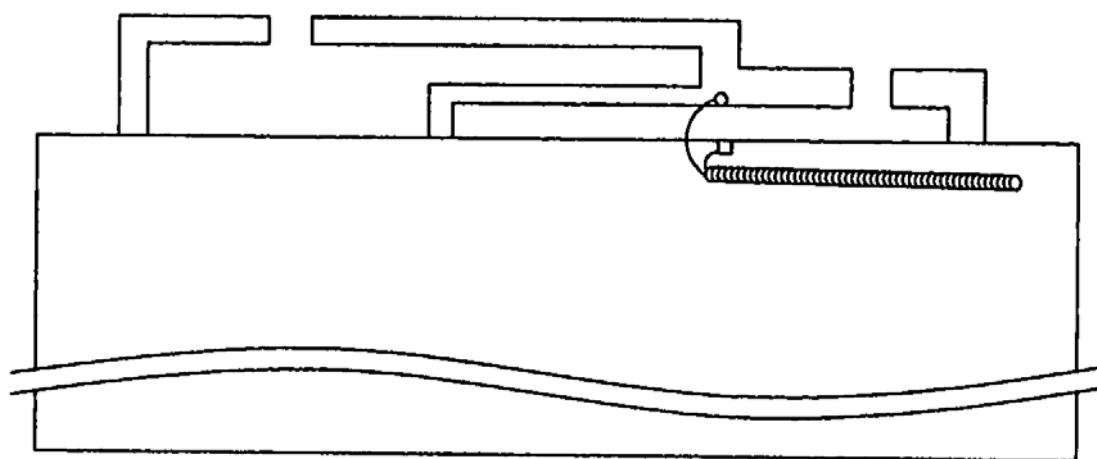


圖 1

發明名稱 :寬頻天線
專利號 :I487201
公告日 :20150601
申請號 :101104315
申請日 :20120210
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :黃國崙；江毓彧；曾上晉
摘要 :

一種寬頻天線，包含有一接地元件，電性連接於一地端；一饋入源，用來收發無線訊號；一第一輻射體，其包含有一第一輻射件，沿一第一方向延伸；一第二輻射件，沿該第一方向之相反方向延伸；以及一傳導元件，沿一第二方向延伸；以及一第二輻射體，其包含有一短路元件，電性連接於該接地元件；一第三輻射件包含有一分段與該傳導元件間隔一第一距離，該第一距離使該第三輻射件與該傳導元件產生耦合連接效應；其中該第二輻射體距離該接地元件之一平均垂直距離小於該第一輻射件距離該接地元件之一平均垂直距離。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，包含有：

一接地元件，電性連接於一地端；

一饋入源，用來收發無線訊號；

一第一輻射體，其包含有：

一第一輻射件，沿一第一方向延伸；

一第二輻射件，沿該第一方向之相反方向延伸，其中該第二輻射件包含一槽孔部；以及

一傳導元件，沿一第二方向延伸，包含有一端電性連接於該第一輻射件及該第二輻射件之間，另一端電性連接於該饋入源；以及

一第二輻射體，其包含有：

一短路元件，電性連接於該接地元件；

一第三輻射件，電性連接於該短路元件，並包含有一分段沿該第二方向延伸，且該分段與該傳導元件間隔一第一距離，該第一距離使該第三輻射件與該傳導元件產生耦合連接效應；其中，該第一方向與該第二方向大致垂直，且該第二輻射體距離該接地元件之一平均垂直距離小於該第一輻射件距離該接地元件之一平均垂直距離。

2.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第二輻射件呈現一倒階梯型或一倒斜面型。

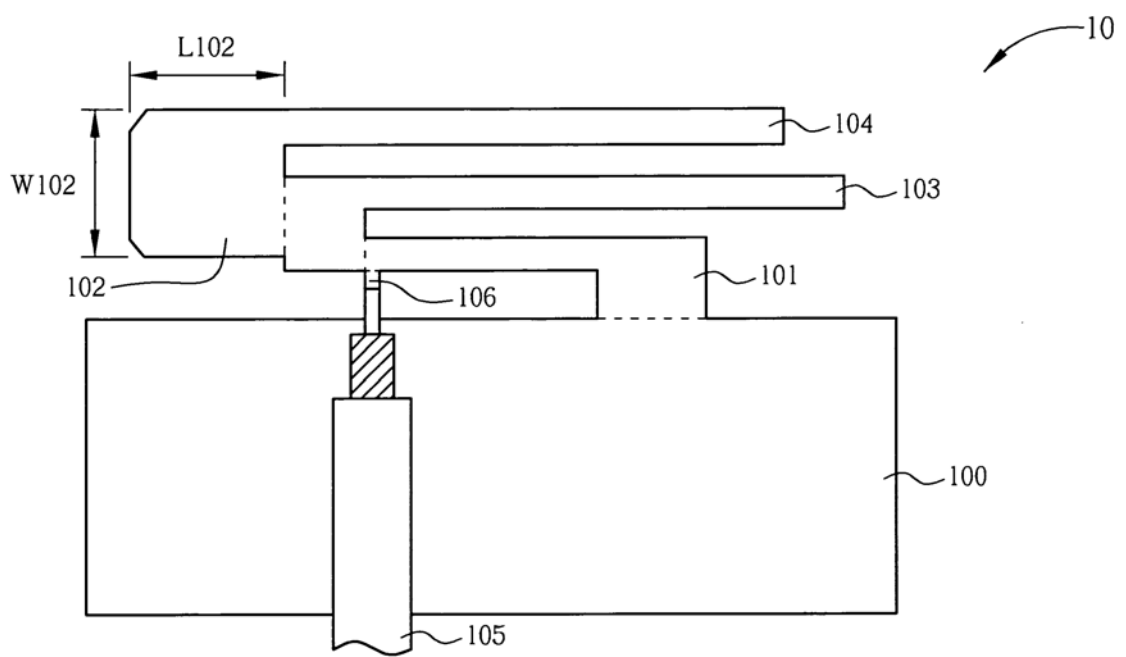
3.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第一距離小於 5 公厘。

4.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第三輻射件包含至少一彎折。

5.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該短路元件包含至少一彎折。

6.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含一基板，用來承載該第一輻射體、該第二輻射體及該接地元件。

7.如請求項 6 所述之寬頻天線，其中該傳導元件包含有：一傳導部，形成於該基板之一第一面，並電性連接於該第一輻射件及該第二輻射件；以及一耦合部，形成於該基板之一第二面上，電性連接於該饋入源，與該傳導部投影於該第二面之一投影結果部分重疊，並與該傳導部產生耦合連接效應。



第1圖

發明名稱 :天線模組
專利號 :I487202
公告日 :20150601
申請號 :101127115
申請日 :20120727
申請人 :華碩電腦股份有限公司
發明人 :許健明；黃荃健

摘要 :

本案揭示一種天線模組，其係包括一第一導電單元、一第二導電單元以及一第三導電單元。第一導電單元具有一饋入點，第二導電單元不與第一導電單元電性連接，第三導電單元鄰設於第一導電單元，且電性連接第二導電單元。

申請專利範圍:

1.一種天線模組，包括：

一第一導電單元，具有一饋入點；

一第二導電單元，不與該第一導電單元電性連接；以及一第三導電單元，鄰設於該第一導電單元，且電性連接該第二導電單元，其中當一訊號自該饋入點饋入時，該第一導電單元產生一第一電流，該第二導電單元產生一第二電流，該第一電流與該第二電流之電流方向互為反向。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，其中該第二電流係為感應電流。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，其中該第一導電單元、該第二導電單元及/或該第三導電單元係為金屬板。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，更包括：一絕緣體，該第一導電單元與該第二導電單元設置於該絕緣體。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，其中該第二導電單元具有一接地端。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，其中該第一導電單元藉由該第一電流共振出一第一頻帶，且該第二導電單元藉由該第二電流共振出一第二頻帶。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之天線模組，其中該第一頻帶與該第二頻帶不同。

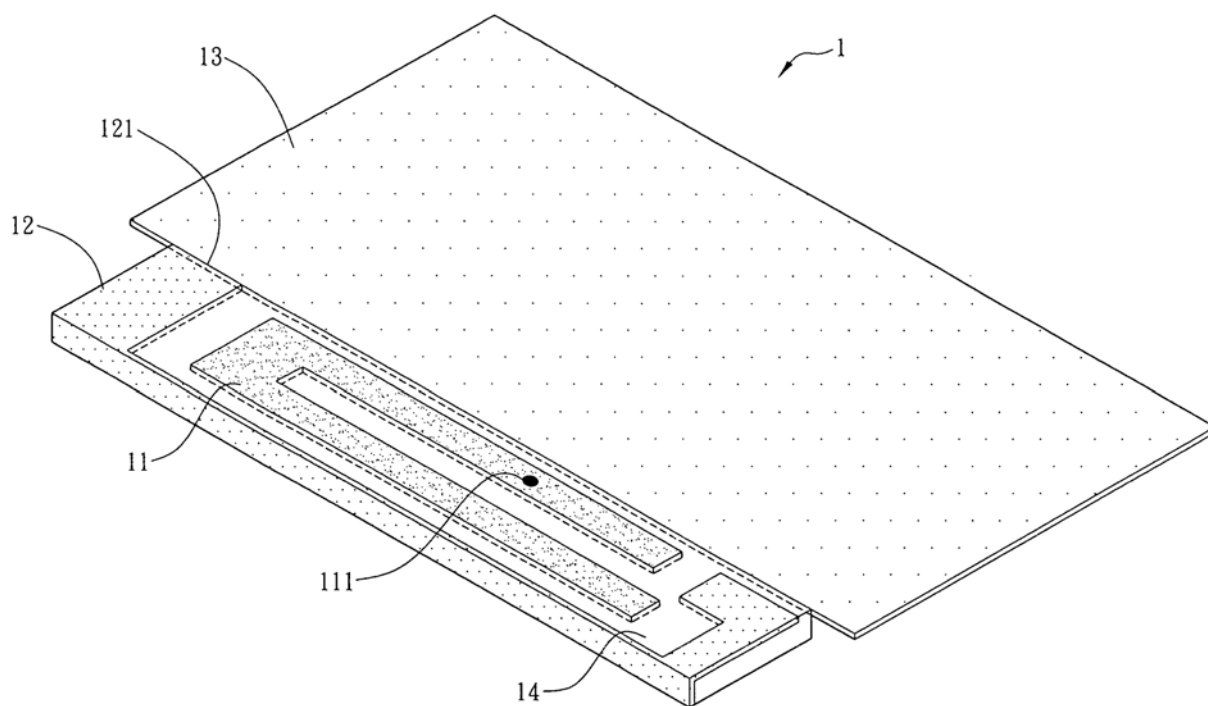


圖2

發明名稱 :環形天線的改良方法及其改良式環形天線
專利號 :I487203
公告日 :20150601
申請號 :101104255
申請日 :20120209
申請人 :緯創資通股份有限公司
發明人 :周震宇
摘要 :

一種環形天線的改良方法及其改良式環形天線，藉由改變一基礎環形天線的諧振波長，產生符合一特定通訊系統的天線諧振頻率，此環形天線的改良方法包括下述步驟：將第一天線輻射體，電性連接於基礎環形天線的諧振點，利用第一天線輻射體相對於原來的基礎環形天線所增加的長度，來增加基礎環形天線的諧振波長，以產生符合此特定通訊系統的天線諧振頻率。

申請專利範圍：

- 1.一種環形天線的改良方法，藉由改變一基礎環形天線的一諧振波長，產生符合一特定通訊系統的一天線諧振頻率，該方法包括：將一第一天線輻射體，電性連接於該基礎環形天線的一諧振點；以及利用該第一天線輻射體對於該基礎環形天線所增加的長度，來增加該基礎環形天線的該諧振波長，以產生符合該特定通訊系統的該天線諧振頻率。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之環形天線的改良方法，更包括：在該第一天線輻射體上使用一凹槽結構，變形該第一天線輻射體成為一第二天線輻射體，該凹槽結構加長該第二天線輻射體的諧振路徑；以及利用該第二天線輻射體對於該基礎環形天線所增加的長度，以增加該基礎環形天線的該諧振波長。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之環形天線的改良方法，其中該第一天線輻射體包括一天線彈片、一金屬片、一軟性印刷電路板(Flexible Printed Circuit Board)或一印刷電路板。
- 4.如申請專利範圍第 2 項所述之環形天線的改良方法，其中該第二天線輻射體包括一天線彈片、一金屬片、一軟性印刷電路板或一印刷電路板。
- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之環形天線的改良方法，其中該特定通訊系統包括全球定位系統、無線保真度(WiFi)系統或第三代無線通訊系統。
- 6.一種改良式環形天線，包括：一基礎環形天線，藉由改變該基礎環形天線的一諧振波長，產生符合一特定通訊系統的一天線諧振頻率；以及一第一天線輻射體，電性連接於該基礎環形天線的一諧振點，利用該第一天線輻射體對於該基礎環形天線所增加的長度，來增加該基礎環形天線的該諧振波長，以產生符合該特定通訊系統的該天線諧振頻率。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之改良式環形天線，更包括在該第一天線輻射體上使用一凹槽結構，變形該第一天線輻射體成為一第二天線輻射體，該凹槽結構加長該第二天線輻射體的諧振路徑，利用該第二天線輻射體對於該基礎環形天線所增加的長度，以增加該基礎環形天線的該諧振波長。
- 8.如申請專利範圍第 6 項所述之改良式環形天線，其中該第一天線輻射體包括一天線彈片、一金屬片、一軟性印刷電路板或一印刷電路板。
- 9.如申請專利範圍第 7 項所述之改良式環形天線，其中該第二天線輻射體包括一天線彈片、一金屬片、一軟性印刷電路板或一印刷電路板。

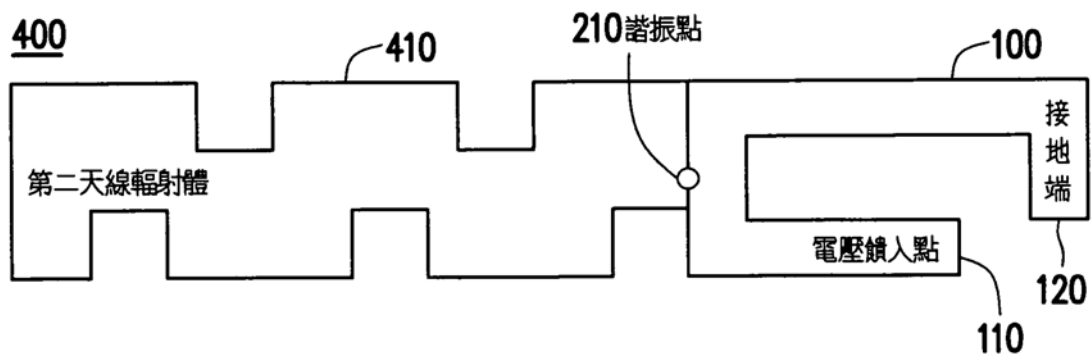


圖 4

發明名稱 :具調整槽道之單極槽孔天線結構
專利號 :I487204
公告日 :20150601
申請號 :100126550
申請日 :20110727
申請人 :英華達股份有限公司
發明人 :涂姝仰
摘要 :

本發明係一種具調整槽道之單極槽孔天線結構，包括一介質基板、一天線元件及一饋入元件，其中該天線元件係佈設在該介質基板之一側面上，其上設有一槽孔，該槽孔包括一第一槽道、一調整槽道及一第二槽道，該第一槽道及該第二槽道分別與該調整槽道相連通，另，該饋入元件係位在對應於該第二槽道的位置上，以激發該單極槽孔天線產生一第一操作頻帶與一第二操作頻帶，在該調整槽道之寬度增加的狀態下，對應之操作頻帶的頻率亦會隨之變化。如此，業者便能透過更改該調整槽道的寬度，調整對應之操作頻帶的頻率。

申請專利範圍:

1.一種具調整槽道之單極槽孔天線結構，包括：

一介質基板；

一天線元件，係佈設在該介質基板之一側面上，其上設有一槽孔，以使該天線元件成為一單極槽孔天線，該槽孔包括一第一槽道、一調整槽道及一第二槽道，該第一槽道之一端係位在該天線元件之一側邊，其另一端則朝該天線元件內側延伸，並與該調整槽道相連通，該第二槽道之一端係與該調整槽道相連通，其另一端則朝遠離該第一槽道的方向延伸；及一饋入元件，係位在該介質基板之另一側面上對應於該第二槽道的位置，以激發該單極槽孔天線產生一第一操作頻帶與一第二操作頻帶，且使該第一操作頻帶之頻率小於第二操作頻帶之頻率，該調整槽道對應於該第二槽道之寬度係大於該第二槽道之寬度，以在增加該調整槽道對應於該第二槽道之寬度的狀態下，該第二操作頻帶之頻率會隨之降低。

2.如請求項 1 所述之單極槽孔天線結構，其中該調整槽道對應於該第一槽道之寬度係大於該第一槽道之寬度，以在增加該調整槽道對應於該第一槽道之寬度的狀態下，該第二操作頻帶的頻率亦會隨之降低。

3.如請求項 2 所述之單極槽孔天線結構，其中該第一槽道之長度係小於或等於該第二槽道之長度。

4.如請求項 3 所述之單極槽孔天線結構，其中該第二槽道之另一端尚設有一彎折部。

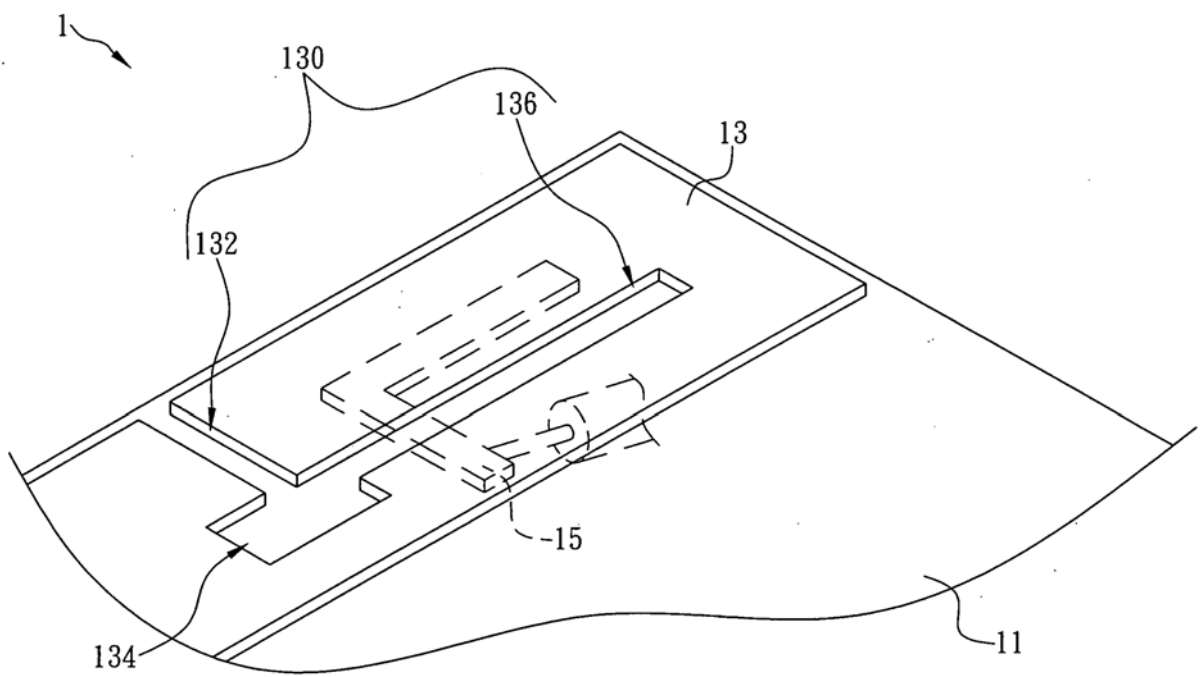
5.如請求項 4 所述之單極槽孔天線結構，其中該饋入元件係佈設在該介質基板的另一側面，且對應於該第二槽道的位置。

6.如請求項 4 所述之單極槽孔天線結構，其中該饋入元件係佈設在該天線元件上，且對應於該第二槽道的位置。

7.如請求項 5 所述之單極槽孔天線結構，其中該調整槽道係為矩形。

8.如請求項 5 所述之單極槽孔天線結構，其中該調整槽道係為圓弧形。

9.如請求項 6 所述之單極槽孔天線結構，其中該調整槽道係為圓弧形。



第1圖

發明名稱 :寬頻天線
專利號 :M502257
公告日 :20150601
申請號 :103221506
申請日 :20141204
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :陳崇軒；陳冠忠；鄭詠仁
摘要 :

本創作揭露一種寬頻天線，包含有一接地端，用來提供接地；一第一輻射體，設置於一第一平面；一饋入端，形成於該第一輻射體上，用來透過該第一輻射體收發射頻訊號；以及一第二輻射體，設置於該第一平面，電性連接於該接地端，並具有一部分平行於該第一輻射體之一邊，且該第二輻射體與該第一輻射體之一最小間距可使該第二輻射體與該第一輻射體產生耦合作用以傳遞射頻訊號。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，包含有：

一接地端，用來提供接地；

一第一輻射體，設置於一第一平面；

一饋入端，形成於該第一輻射體上，用來透過該第一輻射體收發射頻訊號；以及

一第二輻射體，設置於該第一平面，電性連接於該接地端，並具有一部分平行於該第一輻射體之一邊，且該第二輻射體與該第一輻射體之一最小間距可使該第二輻射體與該第一輻射體產生耦合作用以傳遞射頻訊號。

2.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第一輻射體包含有：一第一金屬段；以及一第二金屬段，電性連接於該第一金屬段與該饋入端之間；其中，該第二輻射體之該部分平行於該第一金屬段，而平行於該第一輻射體之該邊。

3.如請求項 2 所述之寬頻天線，其中該第一金屬段包含一第一分段及一第二分段，該第一分段與該第二金屬段之一總長相關於一第一頻帶所對應之射頻訊號波長，而該第二分段與該第二金屬段之一總長相關於一第二頻帶所對應之射頻訊號波長。

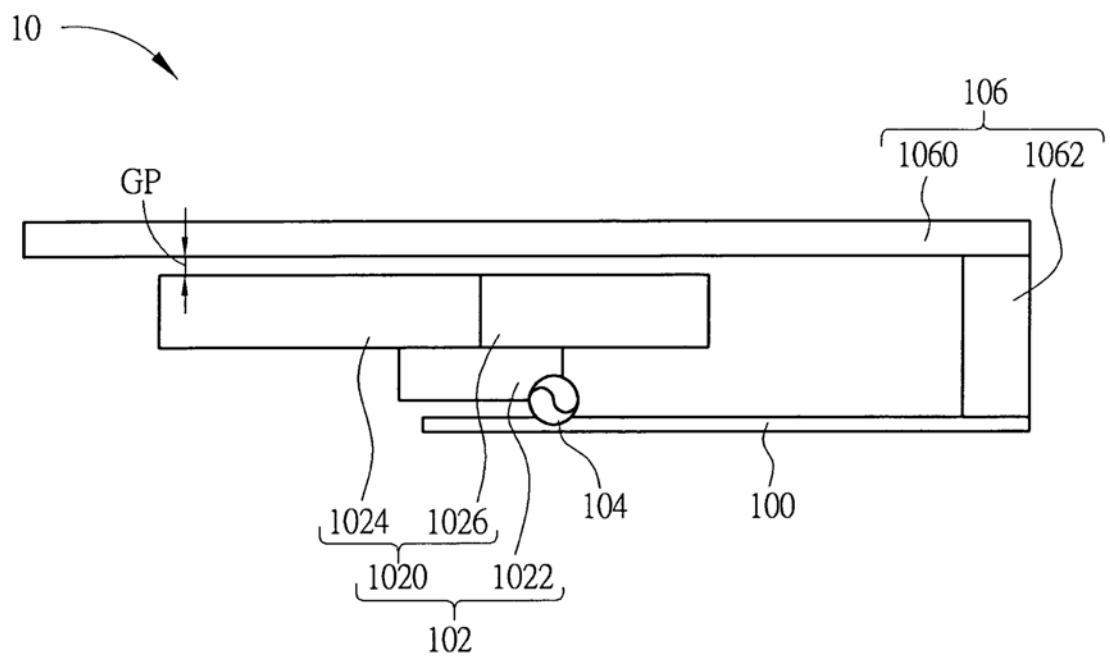
4.如請求項 3 所述之寬頻天線，其中該第一頻帶大致介於 1575MHz 與 1900MHz 之間，而該第二頻帶大致介於 1900MHz 與 2300MHz 之間。

5.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該第二輻射體包含有：一第三金屬段；以及一第四金屬段，電性連接於該第三金屬段與該接地端之間；其中，該第三金屬段平行於該第一輻射體之該邊。

6.如請求項 5 所述之寬頻天線，其中該第三金屬段與該第四金屬段之一總長相關於一第三頻帶所對應之射頻訊號波長。

7.如請求項 6 所述之寬頻天線，其中該第三頻帶大致介於 704MHz 與 960MHz 之間。

8.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含：一第三輻射體，設置於一第二平面，該第二平面與該第一平面平行，且該第三輻射體投影於該第一平面之一投影結果與該第二輻射體大致重疊；以及至少一連通柱，設置於該第二輻射體與該第三輻射體之間，用來電性連接該第二輻射體與該第三輻射體。



第1圖

發明名稱 :通訊電子裝置及其天線結構

專利號 :I488356

公告日 :20150611

申請號 :100128027

申請日 :20110805

申請人 :宏基股份有限公司

發明人 :翁金輅；朱芳賢

摘要 :

通訊電子裝置包含一天線結構，該天線結構至少包含一接地元件及一天線元件，其中接地元件之一邊緣具有一缺口，且天線元件位於接地元件之缺口處。而天線元件包含一饋入金屬部及一短路金屬部，而饋入金屬部至少包含一第一區段、一第二區段及一第三區段，而短路金屬部包含開口端之一第一短路區段與第二區段之間具有一第一耦合間隙，且短路金屬部包含短路端之一第二短路區段與第三區段具有一第二耦合間隙。

申請專利範圍:

1.一種通訊電子裝置，包含有一天線結構，該天線結構至少包含：

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：

一饋入金屬部，該饋入金屬部至少包含：

一第一區段，該第一區段之一端為該天線元件之一饋入端；

一第二區段，耦接於該第一區段之另一端，該第二區段以大致垂直於該第一區段之方向延伸；以及一第三區段，耦接於該第二區段，其中該第一區段、該第二區段以及該第三區段係呈現一U字形，該第三區段並具有一開口端；以及

一短路金屬部，該短路金屬部包含開口端之一第一短路區段與該饋入金屬部之該第二區段之間具有一第一耦合間隙，該短路金屬部包含短路端之一第二短路區段與該饋入金屬部之該第三區段具有一第二耦合間隙。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其另包含一微波電路，耦接於該天線元件之該饋入端，用於增加天線之操作頻寬。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之通訊電子裝置，其中該微波電路至少包含一晶片電感及一晶片電容，該晶片電感與該晶片電容為並聯連接，形成一帶拒電路。

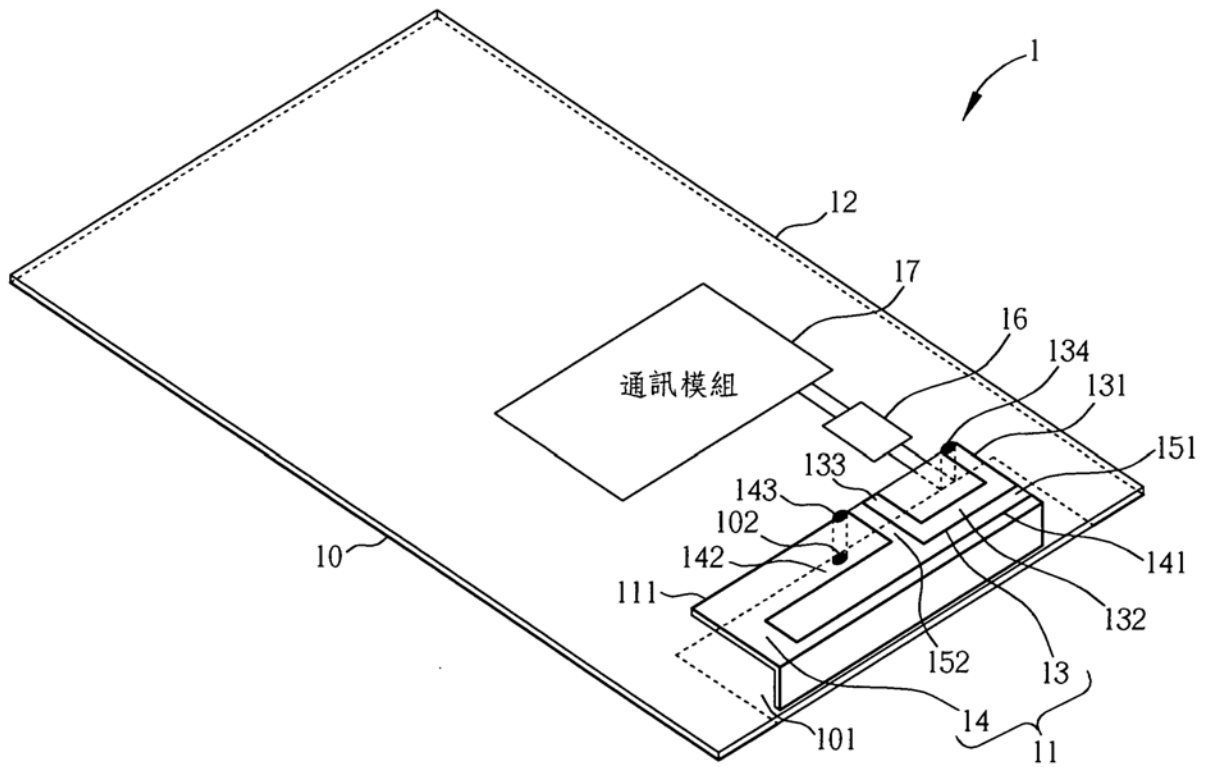
4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該天線元件具有一第一操作頻帶及一第二操作頻帶，該天線元件之該第一操作頻帶涵蓋約 824~960MHz，以及該第二操作頻帶涵蓋約 1710~2170MHz。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該天線元件與該接地元件係位於立體空間中之不同平面上。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該天線元件與該接地元件係位於立體空間中之同一平面上。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該缺口位於靠近該接地元件之該邊緣之一中間區間。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該缺口位於該接地元件之該邊緣之一角落處。



第1圖

發明名稱 :通訊電子裝置及其天線結構
專利號 :I488357
公告日 :20150611
申請號 :100134786
申請日 :20110927
申請人 :宏碁股份有限公司
發明人 :翁金輅；高也鈞
摘要 :

通訊電子裝置包含有一接地元件及一天線元件。該接地元件之一邊緣具有一第一缺口、一第二缺口及一第一突出部，該第一及第二缺口均不在該邊緣之角落處，且第一突出部介於該第一及第二缺口之間。該天線元件與該接地元件位於不同平面，該天線元件在該接地元件上具有一投影，該投影涵蓋該第一突出部之部分區間及該第一與第二缺口之部分區間。

申請專利範圍:

1.一種通訊電子裝置，包含：

一接地元件，在該接地元件之一邊緣具有一第一缺口、一第二缺口以及一第一突出部，該第一缺口及第二缺口均不位在該邊緣之角落處，且該第一突出部係介於該第一缺口及第二缺口之間；以及

一天線元件，該天線元件與該接地元件位於不同平面上，該天線元件於該接地元件上具有一投影，且該投影係涵蓋該接地元件之該第一突出部之部分區間及該第一缺口與第二缺口之部分區間，包含有：

一封閉金屬迴路，該封閉金屬迴路形成一封閉迴路且具有一短路端，且該短路端係電氣連接該封閉金屬迴路至該接地元件；以及

一饋入部，具有一饋入端電氣連接至一訊號源，且該饋入部係用來激發該封閉金屬迴路。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該接地元件係呈一倒 E 字形。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該第一缺口在該接地元件之該邊緣處之一第一長度係介於該邊緣的長度的 20~40%之間；以及該第二缺口在該接地元件之該邊緣處之一第二長度係介於該邊緣的長度的 20~40%之間。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該封閉金屬迴路係至少部分圍繞在該饋入部的周圍。

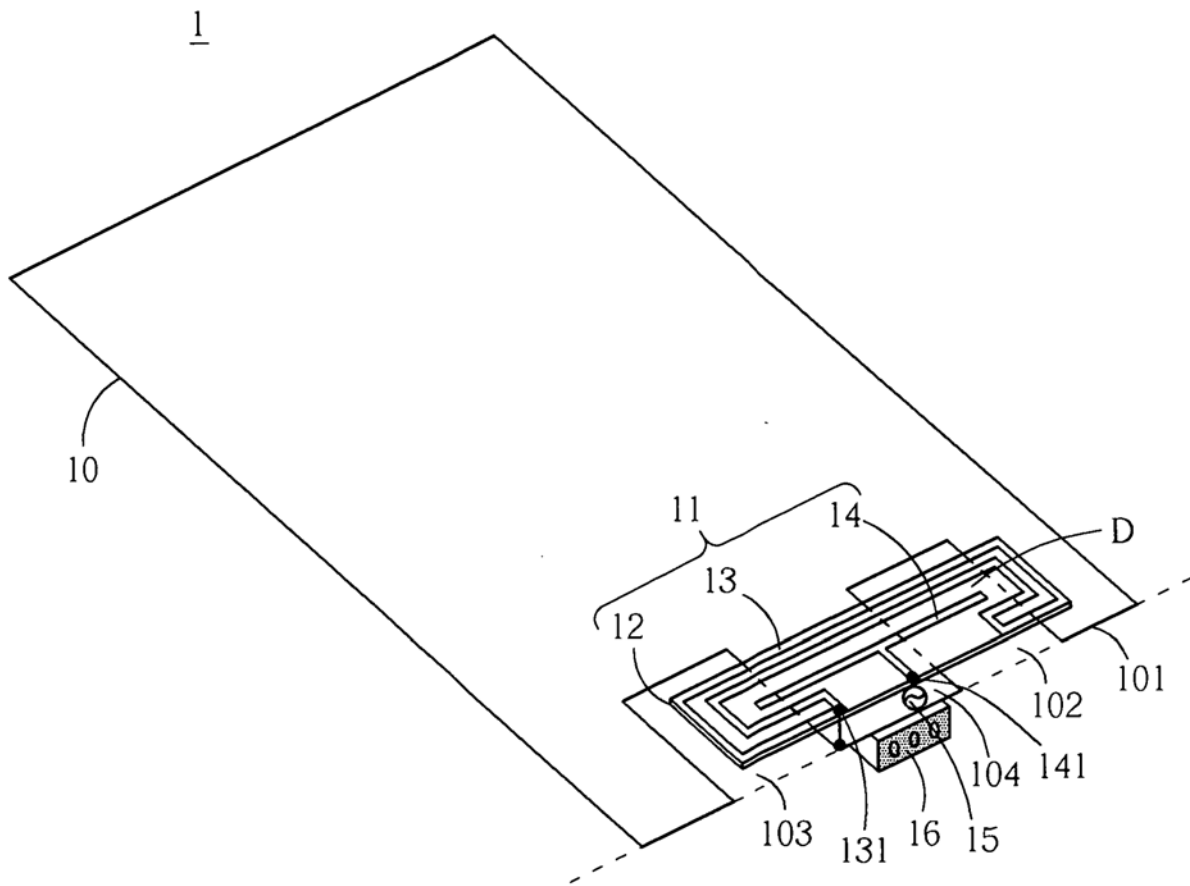
5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，該封閉金屬迴路與該饋入部之間具有一耦合間隙，且該耦合間隙約略為 0.5 毫米(mm)。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該饋入部係呈一 T 字形或一 L 字形。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該天線元件具有一第一操作頻帶及一第二操作頻帶，該天線元件之該第一操作頻帶涵蓋約 824~960MHz，以及該第二操作頻帶涵蓋約 1710~2170MHz。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該第一突出部係用於放置一電子元件。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之通訊電子裝置，其中該電子元件位於該天線元件與該第一突出部之間。



第1圖

發明名稱 :通訊電子裝置及其天線結構

專利號 :I488358

公告日 :20150611

申請號 :100148862

申請日 :20111227

申請人 :宏基股份有限公司

發明人 :翁金輅；吳宗儒

摘要 :

通訊電子裝置之天線結構包含接地元件及天線元件。天線元件位於介質基板上，並包含第一輻射部、第二輻射部及螺旋狀金屬線。第一輻射部之第一端為天線元件之饋入點，第二端為開口端。第二輻射部之一端電氣耦合至接地元件，且第二輻射部之長度大於第一輻射部之長度，並圍繞第一輻射部而延伸。螺旋狀金屬線之第一端電氣耦合至第一輻射部，且在天線元件之操作頻帶外產生一並接共振，進而在操作頻帶內產生一共振模態，增加天線元件之操作頻寬。

申請專利範圍:

1.一種通訊電子裝置，包含有一天線結構，該天線結構包含有：

一接地元件；以及

一天線元件，該天線元件位於一介質基板上，並包含：

一第一輻射部，其一第一端為該天線元件之饋入點，其一第二端為一開口端；

一第二輻射部，其一端電氣耦合至該接地元件，該第二輻射部之長度大於該第一輻射部之長度，並圍繞該第一輻射部之開口端而延伸；及

一螺旋狀金屬線，其一第一端電氣耦合至該第一輻射部，該螺旋狀金屬線在該天線元件之一操作頻帶之外產生一並接共振，該並接共振在該操作頻帶之內產生一共振模態而增加該天線元件之操作頻寬；其中該第二輻射部環繞該第一輻射部與該螺旋狀金屬線。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該第一輻射部為一單極天線。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該螺旋狀金屬線之一第二端為一開口端且呈螺旋向內旋轉。

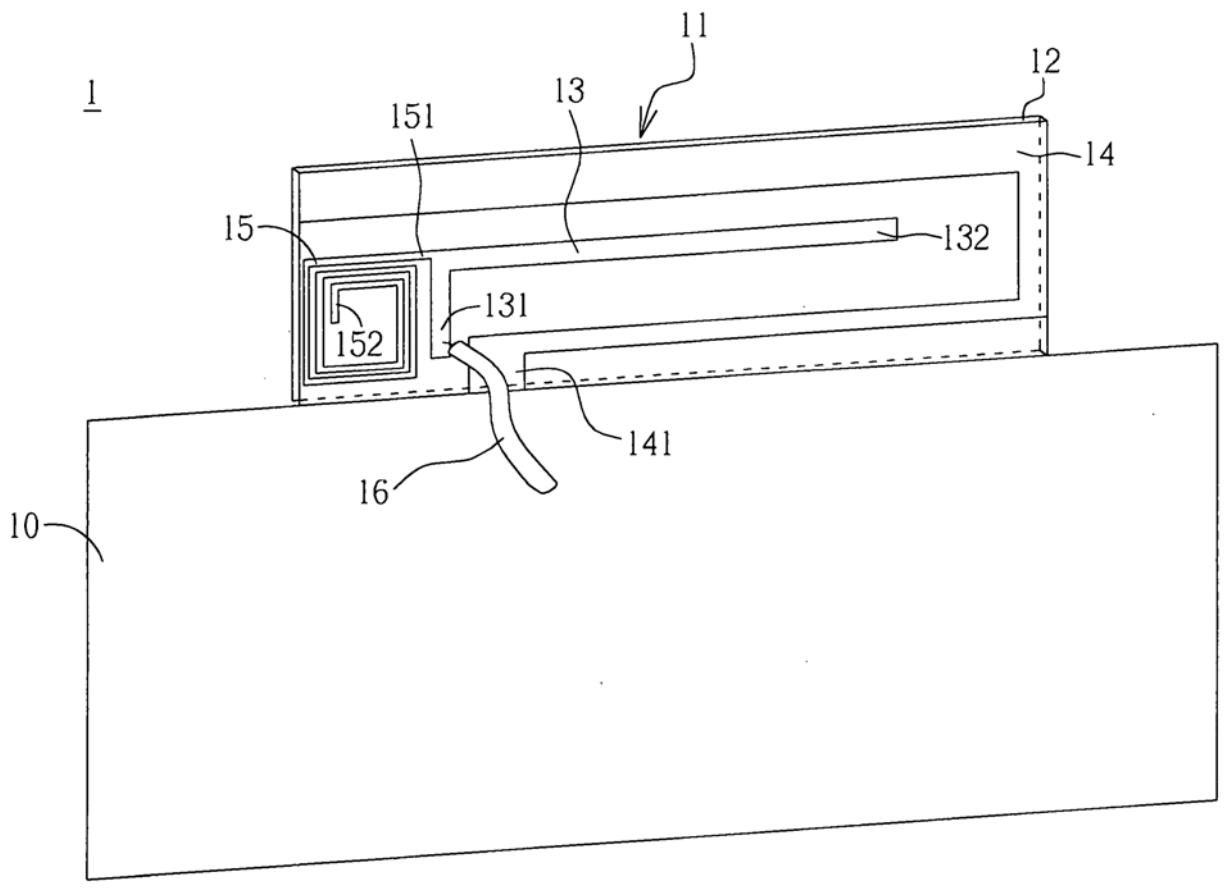
4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該螺旋狀金屬線係以方形或者圓環狀之形式環繞。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該螺旋狀金屬線係設置於該第一輻射部以及該第二輻射部之間。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該螺旋狀金屬線之長度接近該並接共振之中心頻率之 $1/4$ 波長。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該天線元件具有一第一操作頻帶及一第二操作頻帶，該第一操作頻帶至少涵蓋約 824~960MHz，且該第二操作頻帶至少涵蓋約 1710~2170MHz。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之通訊電子裝置，其中第二輻射部產生至少一第一共振模態位於該第一操作頻帶，而該第一輻射部產生至少一第二共振模態位於該第二操作頻帶。



第1A圖

發明名稱 :通訊電子裝置及其天線元件
專利號 :I488359
公告日 :20150611
申請號 :100116408
申請日 :20110510
申請人 :國立中山大學
發明人 :翁金輅；吳宗儒
摘要 :

一種通訊電子裝置，包含一接地元件及一天線元件。接地元件上並具有一通訊模組；天線元件位於一介質基板上。天線元件包含一天線接地面及一輻射部，天線接地面對應之介質基板區間並具有一微波電路，且天線接地面電氣連接至接地元件。輻射部包含一第一金屬部及一第二金屬部，其中第一金屬部電氣耦合至微波電路，再經由一傳輸線電氣連接至接地元件；第二金屬部之一端電氣耦合至天線接地面之第一接地點，且第二金屬部並圍繞第一金屬部。

申請專利範圍:

1.一種通訊電子裝置，包含：

一接地元件，該接地元件上具有一通訊模組；及

一天線元件，該天線元件位於一介質基板上，並包含：

一天線接地面，該天線接地面對應之介質基板區間具有一微波電路，且該天線接地面電氣連接至該接地元件；及

一輻射部，該輻射部具有：

一第一金屬部，電氣耦合至該微波電路，再經由一傳輸線電氣連接至該通訊模組；及

一第二金屬部，其一端電氣耦合至該天線接地面之一第一接地點，該第二金屬部並圍繞該第一金屬部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，該輻射部更具有一第三金屬部，該第三金屬部具有一短路端及一開口端，該短路端鄰近該第一接地點，並電氣連接至該天線接地面之一第二接地點或電氣連接至該第二金屬部，該第三金屬部包含該開口端之一區間並電容耦合至該第一金屬部。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，該微波電路包含至少一晶片電感元件及至少一晶片電容元件。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，該傳輸線為一同軸傳輸線。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，該天線元件具有一第一操作頻帶及一第二操作頻帶，該第一及該第二操作頻帶均涵蓋至少一行動通訊頻帶。

6.一種天線元件，位於一介質基板上，並包含：一天線接地面，該天線接地面對應之介質基板區間具有一微波電路；及一輻射部，該輻射部具有：一第一金屬部，電氣耦合至該微波電路，再經由一傳輸線電氣連接至一訊號源；及一第二金屬部，其一端電氣耦合至該天線接地面之一第一接地點，該第二金屬部並圍繞該第一金屬部。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之天線元件，該輻射部更具有一第三金屬部，該第三金屬部具有一短路端及一開口端，該短路端鄰近該第一接地點，並電氣連接至該天線接地面之一第二接地點或電氣連接至該第二金屬部，該第三金屬部包含該開口端之一區間並電容耦合至該第一金屬部。

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I488360
公告日 :20150611
申請號 :101116620
申請日 :20120510
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；朱芳賢
摘要 :

一種通訊裝置，包括一多層電路板及其天線結構。該多層電路板具有至少一第一平面、一第二平面及一第三平面，且該等平面之一者具有一接地面，該接地面鄰近該多層電路板之一淨空區間，該淨空區間用於配置一天線結構，該天線結構包括一第一金屬部及一第二金屬部，該第一金屬部經由一饋入部耦接至一訊號源，該第二金屬部至少包括一第一線段及一第二線段，該第一線段及該第二線段分別位於該第一平面、第二平面及第三平面之任二者上，且經由至少二個導電貫孔連接形成一環圈結構。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包括：

一多層電路板，具有至少

一第一平面、

一第二平面以及

一第三平面，其中該第一平面、該第二平面以及該第三平面之一者具有一接地面，該接地面鄰近該多層電路板之一淨空區間，該淨空區間用於配置一天線結構，而該天線結構包括：

一第一金屬部，經由一饋入部耦接至一訊號源；以及

一第二金屬部，包括至少一第一線段和一第二線段，其中該第一線段和該第二線段分別位於該第一平面、該第二平面以及該第三平面之任二者上，且該第一線段係經由至少二個導電貫孔耦接至該第二線段以形成一環圈結構，該環圈結構大致位於該第二金屬部之一末端，並大致垂直於該接地面；其中該第一線段與該第二線段之長度大致相同，且該長度大於或等於該天線結構之最低操作頻率之 0.05 倍波長。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該淨空區間之至少二邊緣為該接地面所包圍。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該接地面大致為一 L 字形或一 U 字形。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線結構更包括一短路部，而該第一金屬部係經由該短路部耦接至該接地面。

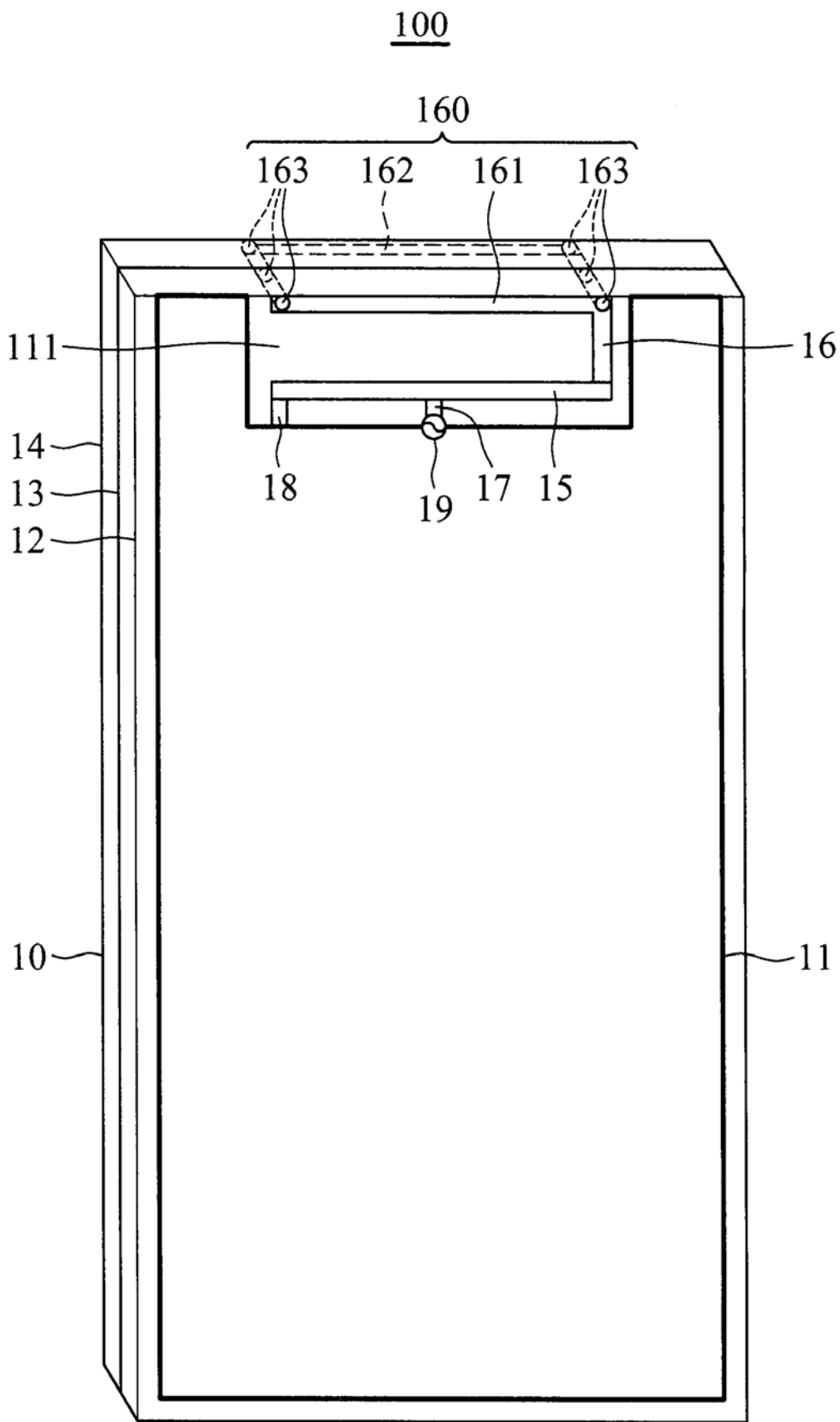
5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該淨空區間係位於該多層電路板之一角落處。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第二金屬部更包括一第三線段，而該第二金屬部之該第一線段之一末端更耦接至該第三線段。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之通訊裝置，其中該第三線段係大致垂直於該第一線段。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線結構係激發產生一第一操作頻帶和一第二操作頻帶。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之通訊裝置，其中該第一操作頻帶約介於 704MHz 到 960MHz 之間，而該第二操作頻帶約介於 1710MHz 到 2690MHz 之間。



第 1 圖

發明名稱 :通訊裝置及其天線結構
專利號 :I488361
公告日 :20150611
申請號 :101101545
申請日 :20120116
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；林文堅
摘要 :

一種通訊裝置，包括一天線結構，其中該天線結構包括：一接地元件，其一邊緣處具有一缺口，缺口之一長邊至少為其一短邊之 2 倍長度以上；一天線元件，天線元件具有位於缺口處之一金屬部，金屬部之二端點互相遠離，且大致位於或鄰近於缺口之二對邊，其中一端點耦接至接地元件，另一端點為天線元件之饋入端；以及一電路元件組，包括至少一電容元件及一電感元件，電容元件及電感元件係串聯耦接至饋入端，電路元件組使天線元件產生位於天線元件之第一操作頻帶內之第一共振模態，且金屬部之長度小於第一操作頻帶之最低頻率的 0.18 倍波長。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包括一天線結構，該天線結構包括：

一接地元件，其中該接地元件之一邊緣處具有一缺口，而該缺口之一長邊至少為該缺口之一短邊之 2 倍長度以上；

一天線元件，包括位於該缺口處之一金屬部，其中該金屬部之二端點係互相遠離且大致位於或鄰近於該缺口之二對邊，而該等端點之一者係耦接至該接地元件，且該等端點之另一者為該天線元件之一饋入端；以及

一電路元件組，包括至少一電容元件和一電感元件，其中該電容元件及該電感元件係串聯耦接至該饋入端，而該電路元件組使該天線元件產生位於該天線元件之一第一操作頻帶內之一第一共振模態，且該金屬部之長度係小於該第一操作頻帶之最低頻率之 0.18 倍波長。

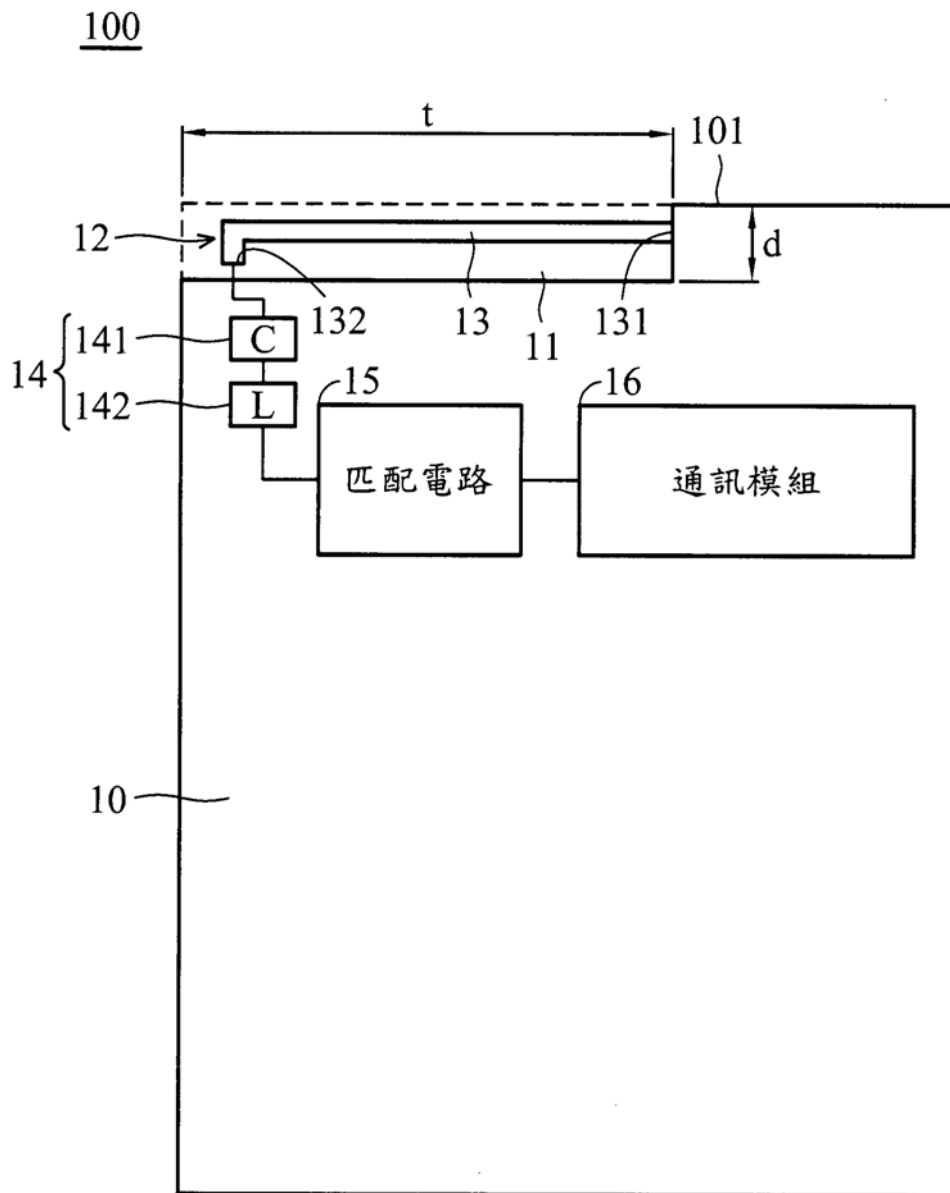
2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件更用以產生位於一第二操作頻帶內之一第二共振模態，且該第二操作頻帶之頻率高於該第一操作頻帶之頻率。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，更包括一匹配電路，該匹配電路係耦接於該電路元件組與一通訊模組之間。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該金屬部之一部份所在之平面係不同於該缺口所在之平面且大致垂直於該缺口所在之平面。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該電容元件為一晶片電容器，以及該電感元件為一晶片電感器。

6.一種天線結構，包括：一接地元件，其中該接地元件之一邊緣處具有一缺口，而該缺口之一長邊至少為該缺口之一短邊之 2 倍長度以上；一天線元件，包括位於該缺口處之一金屬部，其中該金屬部之二端點係互相遠離且大致位於或鄰近於該缺口之二對邊，而該等端點之一者係耦接至該接地元件，且該等端點之另一者為該天線元件之一饋入端；以及一電路元件組，包括至少一電容元件和一電感元件，其中該電容元件及該電感元件係串聯耦接至該饋入端，而該電路元件組使該天線元件產生位於該天線元件之一第一操作頻帶內之一第一共振模態，且該金屬部之長度係小於該第一操作頻帶之最低頻率之 0.18 倍波長。



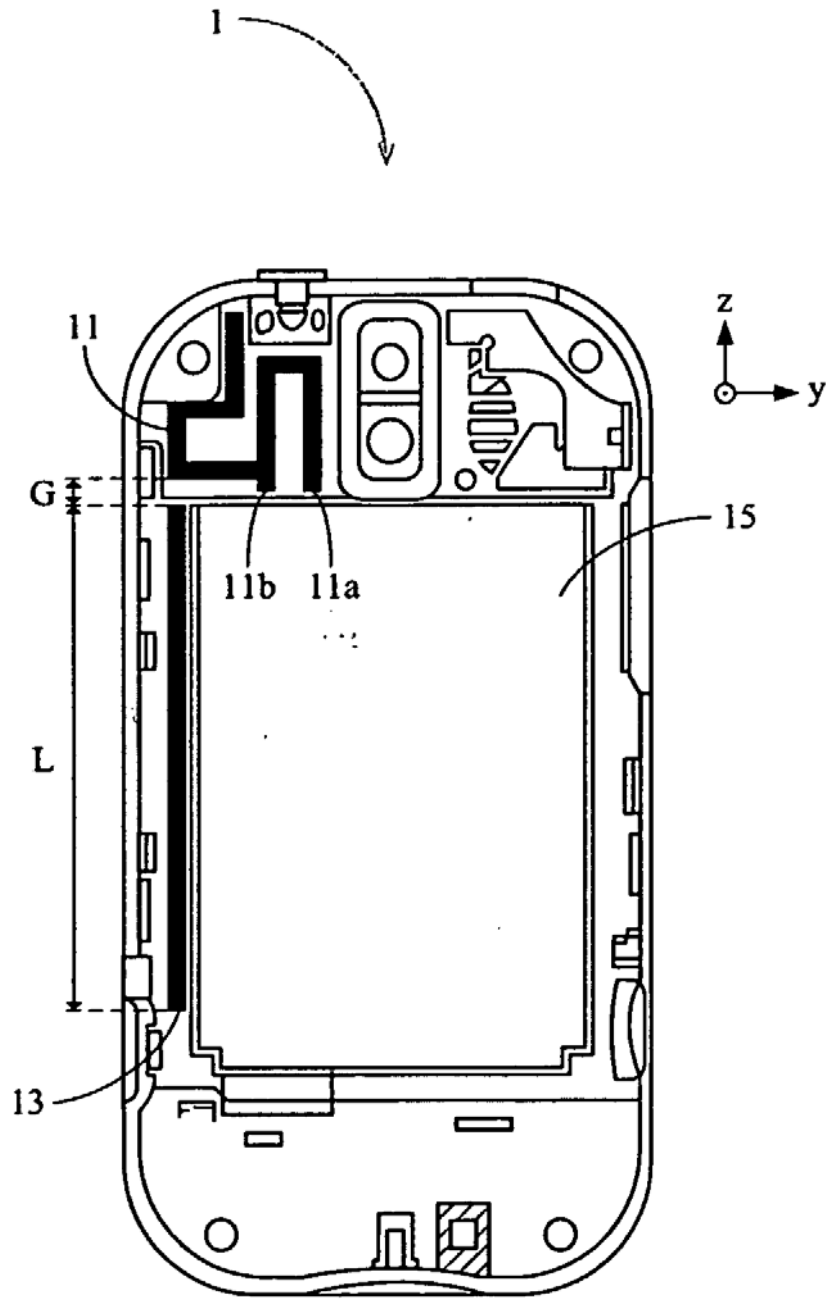
第 1 圖

發明名稱 :手持式裝置以及輻射場型調整方法
專利號 :I488364
公告日 :20150611
申請號 :100112702
申請日 :20110412
申請人 :宏達國際電子股份有限公司
發明人 :鄧佩玲；陳奕君
摘要 :

一種手持式裝置以及輻射場型調整方法。該手持式裝置具有一頂部方向以及一底部方向，且包含一輻射體以及一導向體，該輻射體具有一輻射場型，該導向體浮接設置於該輻射體之該底部方向，與該輻射體相距一間隙，可與該輻射體產生一耦合效應，並用以根據該耦合效應調整該輻射場型，俾該輻射場型可指向該頂部方向。

申請專利範圍:

- 1.一種手持式裝置，具有一頂部方向以及一底部方向，包含：
一輻射體，具有一輻射場型；以及
一導向體，浮接(floating)設置於該輻射體之該底部方向，與該輻射體相距一間隙，可與該輻射體產生一耦合(coupling)效應，並用以根據該耦合效應調整該輻射場型，俾該輻射場型可指向該頂部方向。
- 2.如請求項 1 所述之手持式裝置，其中該輻射體更具有一輸入阻抗，該導向體具有一長度，該長度可形成一電感效應，該間隙可形成一電容效應，該導向體更用以根據該電感效應以及該電容效應調整該輸入阻抗。
- 3.如請求項 1 所述之手持式裝置，其中該手持式裝置具有一系統接地面，該導向體係浮接設置於該系統接地面之一側邊。
- 4.如請求項 1 所述之手持式裝置，其中該手持式裝置具有一外殼，該導向體係浮接設置於該外殼上。
- 5.如請求項 3 所述之手持式裝置，其中該耦合效應係可改變該系統接地面之一電流分佈，該電流分佈可使該輻射場型指向該頂部方向。
- 6.如請求項 1 所述之手持式裝置，其中該輻射體係操作於一全球定位系統(Global Positioning System,GPS)頻段。
- 7.一種用於一手持式裝置之輻射場型調整方法，該手持式裝置具有一頂部方向以及一底部方向，且包含一輻射體，該輻射體具有一輻射場型，該輻射場型調整方法包含下列步驟：(a)於該輻射體之該底部方向浮接設置一導向體，俾該導向體可與該輻射體產生一耦合效應，以使該輻射場型指向該頂部方向；其中，該導向體與該輻射體相距一間隙。
- 8.如請求項 7 所述之輻射場型調整方法，其中該輻射體更具有一輸入阻抗，該導向體具有一長度，該輻射場型調整方法更包含下列步驟：(b)改變該間隙之大小以調整該輻射場型以及該輸入阻抗；以及(c)改變該長度以調整該輻射場型以及該輸入阻抗。



第 1 圖

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I488365
公告日 :20150611
申請號 :101140941
申請日 :20121105
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；朱芳賢
摘要 :

一種通訊裝置包括一接地元件及一天線元件。天線元件鄰近接地元件。天線元件包括一第一輻射部及一第二輻射部。第一輻射部包括一第一部分及一第二部分。第一部分係經由一電感元件耦接至第二部分。第一部分耦接至一訊號源。第二部分包括複數個彎折結構，使得第二部分之一開口端與第一部分之間形成一耦合間距。第二輻射部具有一短路端和一開口端。第二輻射部之短路端係耦接至接地元件。第二輻射部係至少部分地圍繞第一輻射部而延伸。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包括：

一接地元件；以及

一天線元件，鄰近該接地元件，其中該天線元件包括：

一第一輻射部，包括一第一部分及一第二部分，其中該第一部分係經由一電感元件耦接至該第二部分，該第一部分係耦接至一訊號源，而該第二部分包括複數個彎折結構，使得該第二部分之一開口端與該第一部分之間形成一耦合間距；以及

一第二輻射部，其中該第二輻射部具有一短路端以及一開口端，該短路端係耦接至該接地元件，而該第二輻射部大致係至少部分地圍繞該第一輻射部而延伸；其中該第二部份之該開口端更延伸穿越一特定位置，而該特定位置係介於該電感元件與該接地元件之一邊緣之間。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一輻射部之該第一部分包括至少一彎折結構，使得該第一部分之至少一區段係大致平行於該接地元件之一邊緣。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一部分大致為一倒 L 形。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一輻射部之該第二部分之該開口端大致位於該第一輻射部之該第一部分與該接地元件之間。

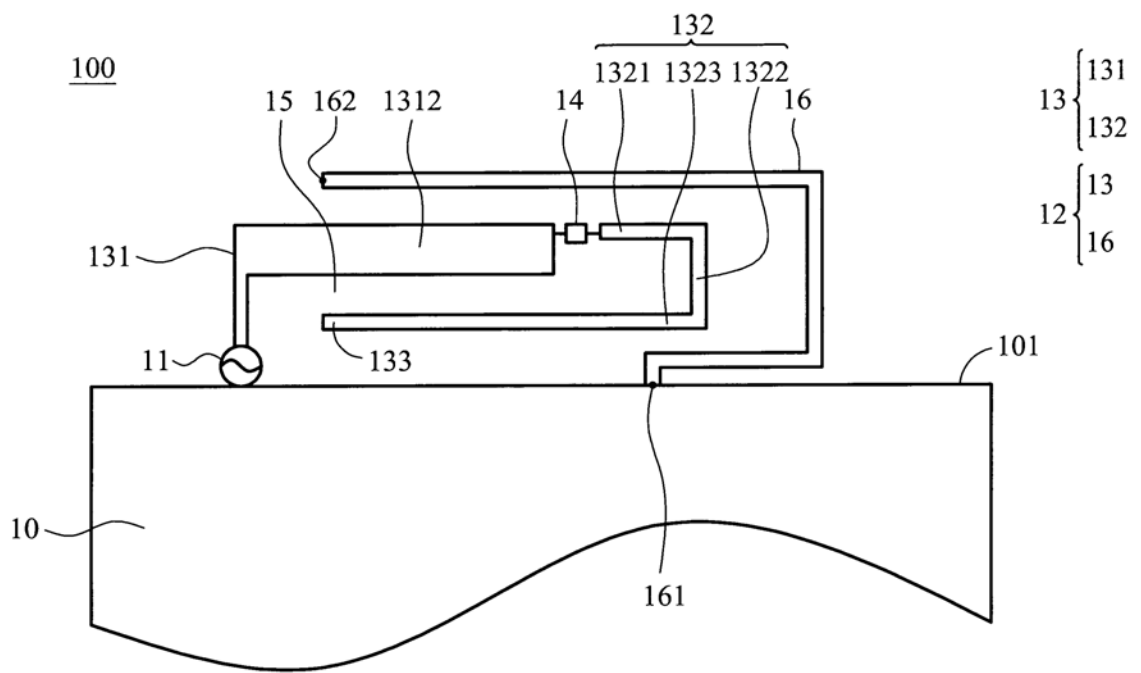
5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第二部分之長度大於該第一部分之 0.5 倍長度。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第二輻射部之長度大於該第一部分之長度。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第二輻射部之該短路端係鄰近該訊號源。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第二部分大致為一 W 形。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一輻射部之該第二部分之該等彎折結構使得該第二部分包括一第一區段、一第二區段以及一第三區段，其中該第一區段係大致平行該第三區段，該第二區段係大致垂直於該第一區段以及該第三區段。



第 1 圖

發明名稱 :雙頻天線
專利號 :I488366
公告日 :20150611
申請號 :098105671
申請日 :20090223
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :林長青；侯雲程；周銘璋
摘要 :

一種雙頻天線，其包括一輻射部、一接地部、連接輻射部與接地部的 N 形連接部及一訊號饋線，輻射部包括第一輻射部及第二輻射部，所述第一輻射部上延伸設置有一饋入部，所述訊號饋線連接至該饋入部。該雙頻天線可以同時調節連接部及饋入部而調節天線的輸入輸出阻抗匹配。

申請專利範圍:

1.一種雙頻天線，其包括：

一輻射部，其包括沿長度方向設置的第一輻射部及第二輻射部；

一饋入部，其由第一輻射部上延伸；

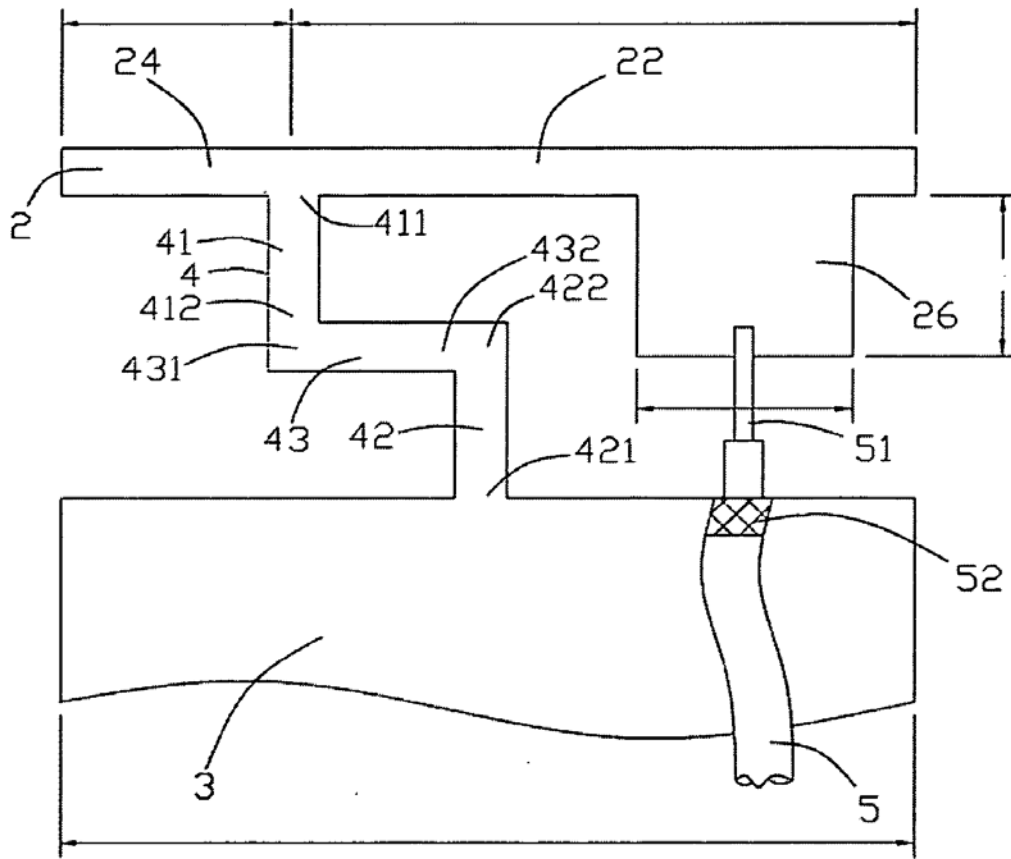
一接地部；

一連接部，其連接輻射部與接地部，該連接部包括順序連接的第一支臂、第二支臂與第三支臂，第二支臂與第一支臂及第三支臂均成一定角度，第一支臂連接至第一輻射部與第二輻射部之交匯處，第三支臂連接至接地部；一信號饋線，其連接至前述饋入部，前述饋入部為長方形，該饋入部於輻射部長度方向上延伸之一長度，於朝輻射部向接地部之方向上延伸一寬度，該長度大於該寬度。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中：前述雙頻天線為一平面天線，所述饋入部朝所述接地部延伸。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中：前述連接部的第二支臂與第一支臂及第三支臂均成垂直狀。

100
~



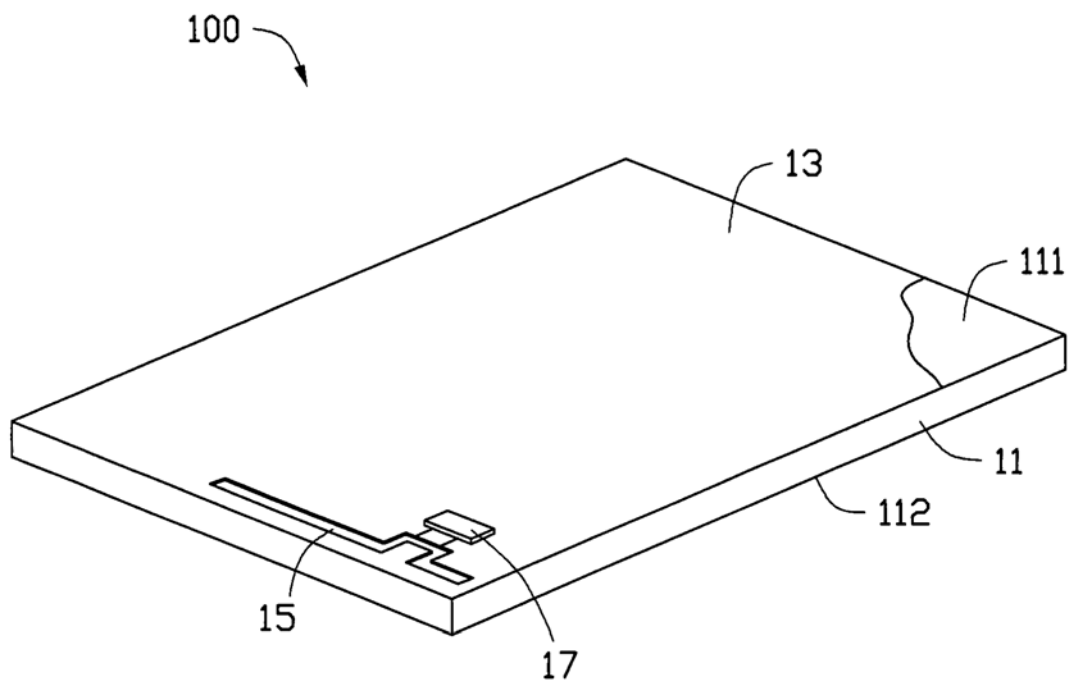
第一圖

發明名稱 :天線組件
專利號 :M502973
公告日 :20150611
申請號 :102217244
申請日 :20130913
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :張子軒
摘要 :

一種天線組件，包括基板、接地面、天線及匹配單元，所述基板包括第一表面及與所述第一表面相對設置之第二表面，所述接地面設置於所述第一表面上用於為天線組件提供接地，所述天線係由該接地面鏤空而成，進而構成一開槽天線，所述匹配單元連接至所述天線，用於對所述天線進行阻抗匹配，以調節該天線的頻寬。

申請專利範圍:

- 1.一種天線組件，包括基板、接地面、天線及匹配單元，所述基板包括第一表面及與所述第一表面相對設置之第二表面，所述接地面設置於所述第一表面上用於為天線組件提供接地，所述天線係由該接地面鏤空而成，進而構成一開槽天線，所述匹配單元連接至所述天線，用於對所述天線進行阻抗匹配，以調節該天線的頻寬。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線組件，其中所述接地面為鍍覆於第一表面上之導電金屬箔。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線組件，其中所述天線係藉由對所述導電金屬箔進行挖空處理，以露出所述基板之介電材質而形成。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線組件，其中所述匹配單元包括射頻輸出端，該射頻輸出端設置於接地面上，用以為該天線饋入訊號。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線組件，其中所述匹配單元還包括開關模組、第一電感、第二電感及可調電容，所述開關模組包括第一開關及第二開關，所述第一開關的一端連接至該射頻輸出端，所述第一開關的另一端連接至第一電感的一端；所述第二開關的一端連接至該射頻輸出端，所述第二開關的另一端連接至第二電感的一端；該第一電感的另一端與第二電感的另一端連接於一起，並均連接至天線及可調電容，該可調電容的另一端接地。



1

發明名稱 :可調式天線及具有該可調式天線的無線通訊裝置
專利號 :M502974
公告日 :20150611
申請號 :102218623
申請日 :20131004
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :蘇威誠；林彥輝
摘要 :

一種可調式天線，包括機蓋、基板及匹配電路，該機蓋包括輻射體、間隔件及機殼，該機殼和輻射體均為金屬，該間隔件為塑膠，該間隔件位於輻射體與機殼之間，將該輻射體與機殼絕緣連接。該基板包括系統訊號源，該系統訊號源與輻射體電性連接，該匹配電路電性連接於該輻射體，該匹配電路用於使該輻射體產生諧振模態，從而使該輻射體收發無線訊號。另外，本新型還提供一種具有該可調式天線的無線通訊裝置。上述的可調式天線可工作於多個頻段，同時，該可調式天線可維持無線通訊裝置較好的外觀設計。

申請專利範圍:

- 1.一種可調式天線，應用於無線通訊裝置中，該無線通訊裝置包括設有訊號源的基板，其改良在於：該可調式天線包括機蓋及至少一個匹配電路，該機蓋包括輻射體、間隔件及機殼，該機殼和輻射體均包括金屬層，該間隔件位於輻射體與機殼之間，將該輻射體與機殼絕緣間隔，該輻射體與系統訊號源、至少一個匹配電路電性連接，該至少一個匹配電路可以於多種工作模式間切換以相應調整輻射體的工作頻段。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述的可調式天線，其中所述之匹配電路包括第一匹配電路，該第一匹配電路電連接於輻射體的一端，該第一匹配電路包括第一切換器、第一電容及第一電感、第二電感，該第一切換器可處於開路狀態或者選擇性地藉由電連接於第一電容、第一電感、第二電感中的一個接地。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述的可調式天線，其中所述之匹配電路還包括第二匹配電路，該第二匹配電路電連接於輻射體的另一端，該第二匹配電路包括第二切換器、第三電感、第四電感、第二電容、第三電容，該第二切換器可處於開路、短路或選擇性地藉由電連接於第三電感、第四電感、第二電容、第三電容中的一個接地。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述的可調式天線，其中所述之可調式天線工作於低頻，第一匹配電路的第一切換器保持於開路狀態時，該第二切換器連接於第三電容時，該可調式天線可工作於 LTE Band17 頻段；該第二切換器連接於第二電容時，該可調式天線可工作於 LTE Band13 頻段；該第二切換器連接於第四電感時，該可調式天線可工作於 GSM850/LTE Band5 頻段；該第二切換器連接於第五電感時，該可調式天線可工作於 GSM900/LTE Band8 頻段。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述的可調式天線，其中所述之可調式天線工作於高頻，第二匹配電路的第一切換器保持於短路狀態時，該第一切換器分別切換連接於第二電感、第一電感與第一電容時，該可調式天線分別對應工作於 GSM1800/LTE Band3 頻段、GSM1900/LTE Band2 頻段與 WCDMA/LTE Band1 頻段；第二切換器處於開路狀態，且該第一切換器連接於第一電容時，該可調式天線工作於 LTE Band7 頻段。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述的可調式天線，其中所述之系統訊號源與輻射體之間的節點藉由電感接地，該電感用於調節該可調式天線的阻抗匹配。

200

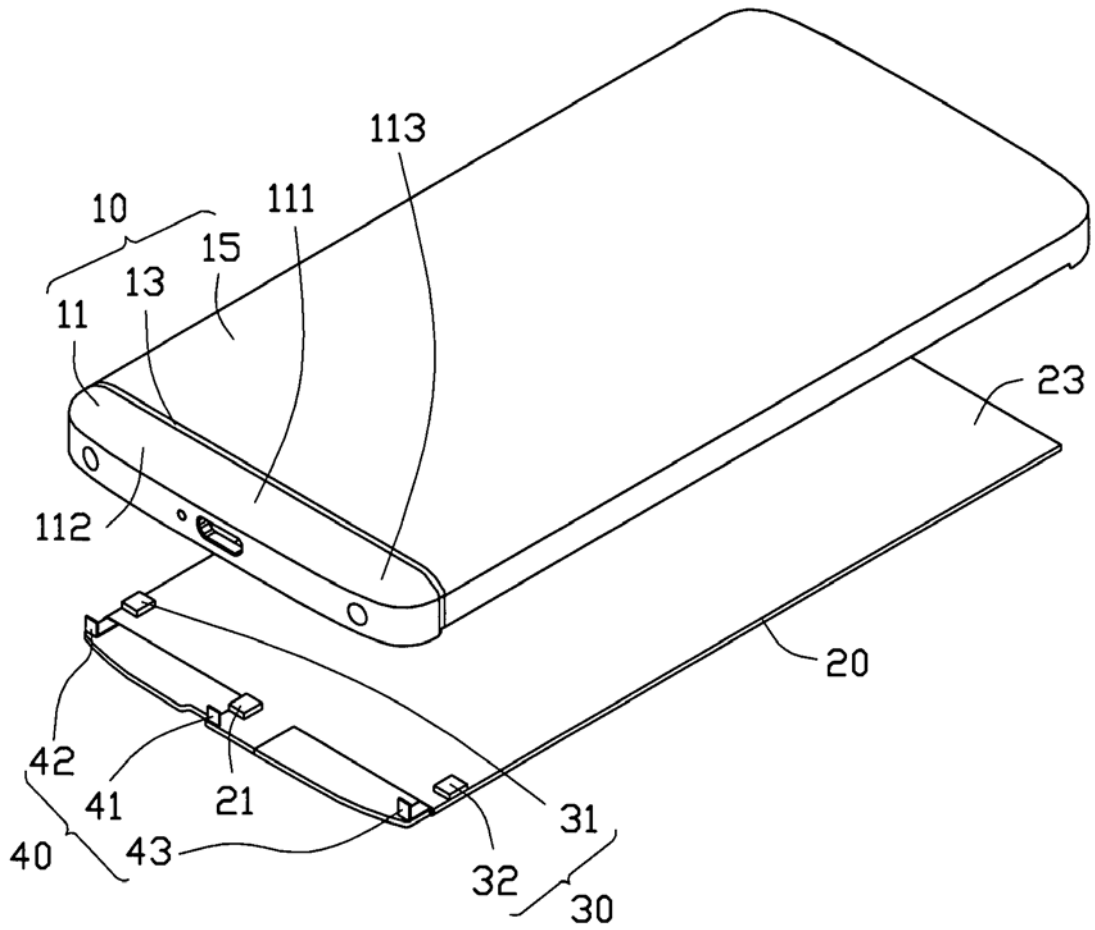


圖 1

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I489689
公告日 :20150621
申請號 :100140977
申請日 :20111109
申請人 :耀登科技股份有限公司
發明人 :江啟名；張鈞全
摘要 :

一種通訊裝置，包括：一佈局組件與一形成於佈局組件上的天線結構。所述天線結構包含有：一饋入天線及一間隔地設置於饋入天線一側的殘枝天線。饋入天線具有一饋入端。殘枝天線的長度適於使殘枝天線耦合且共振於饋入天線，並使天線結構於一共振頻帶中形成有兩熱點。而殘枝天線與饋入天線之間的最短距離定義為一耦合間距，上述耦合間距大於零且小於等於殘枝天線的長度。藉此，經由殘枝天線耦合且共振於饋入天線，以降低饋入天線所形成的電場值。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包括：

一佈局組件；以及

一天線結構，其形成於該佈局組件上，且該天線結構包含有：

一饋入天線，其具有

一饋入端；及

一殘枝天線，其間隔地設置於該饋入天線的一側並僅用於耦合且共振於該饋入天線，該殘枝天線的長度適於使該殘枝天線耦合且共振於該饋入天線，並使該天線結構於一共振頻帶中形成有兩熱點，而該殘枝天線與該饋入天線之間的最短距離定義為一耦合間距，該耦合間距大於零且小於等於該殘枝天線的長度；藉此，該天線結構經由該殘枝天線耦合且共振於該饋入天線，以降低該饋入天線所形成的電場值。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，該天線結構的殘枝天線與饋入天線各形成有一個熱點。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之通訊裝置，其中，該佈局組件具有一電子構件及一殼體，該殼體對應於該電子構件，該天線結構選擇性地形成於該電子構件及該殼體的至少其中之一。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之通訊裝置，其中，該天線結構的饋入天線與殘枝天線皆形成於該佈局組件的電子構件。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之通訊裝置，其中，該天線結構的饋入天線與殘枝天線皆形成於該佈局組件的殼體。

6.如申請專利範圍第 3 項所述之通訊裝置，其中，該天線結構的饋入天線形成於該電子構件，該天線結構的殘枝天線形成於該殼體。

7.如申請專利範圍第 3 項所述之通訊裝置，其中，該天線結構的饋入天線形成於該殼體，該天線結構的殘枝天線形成於該電子構件。

8.如申請專利範圍第 1 至 7 項中任一項所述之通訊裝置，其中，該天線結構的饋入天線為單頻天線或雙頻以上之多頻天線。

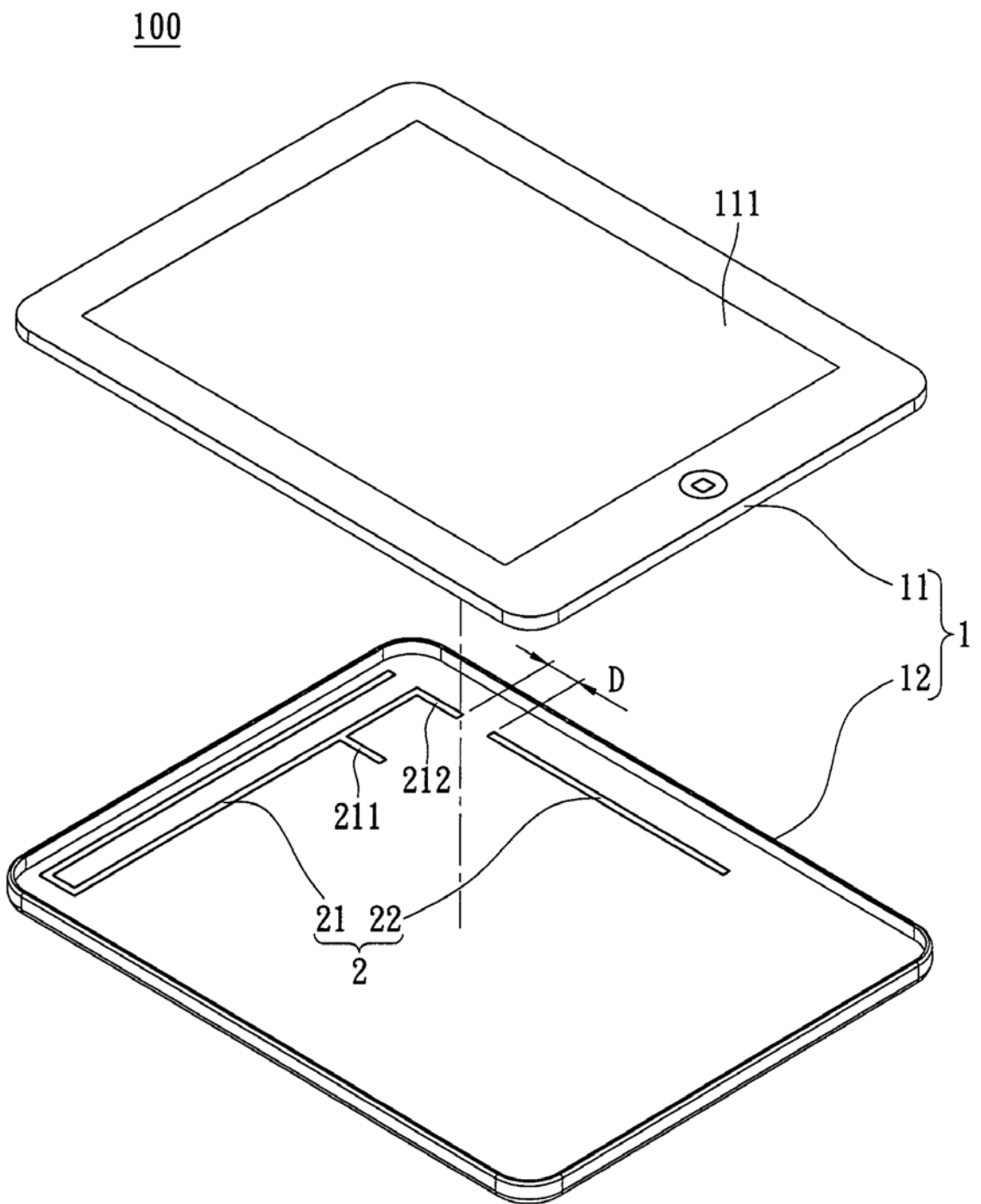


圖1B

發明名稱 :具有經改善隔絕的多頻帶平面倒F型之天線及系統
專利號 :I489690
公告日 :20150621
申請號 :100147688
申請日 :201112221
申請人 :雷爾德科技有限公司
發明人 :沈意偉；黃國俊；黃志明
摘要 :

本發明提供多頻帶平面倒 F 型天線的範例實施例以及包含其之天線系統。於一範例實施例中，一平面倒 F 型天線(PIFA)通常包含一具有一狹槽的平面輻射器以及一下方表面，該下方表面會與該上方輻射貼片元件隔開。第一短路元件與第二短路元件會將該平面輻射器電連接至該下方表面。該 PIFA 還包含一饋送元件，其會被電連接在該上方輻射貼片元件與該下方表面之間。該 PIFA 可能會被鑲嵌在一大於該 PIFA 之下方表面的接地平面上。

申請專利範圍:

1.一種平面倒 F 型天線(PIFA)，其可操作在至少一第一頻率範圍與一第二頻率範圍裡面，該第二頻率範圍不同於該第一頻率範圍，該 PIFA 包括：

一上方輻射貼片元件，其具有一狹槽；

一下方表面，其會與該上方輻射貼片元件隔開；

一第一短路元件，其會將該上方輻射貼片元件電連接至該下方表面；

一第二短路元件，其會將該上方輻射貼片元件電連接至該下方表面，該第二短路元件會被配置以具有一長度，其大於分離該上方輻射貼片元件與該下方表面的分隔距離；以及

一饋送元件，其會被電連接在該上方輻射貼片元件與該下方表面之間；其中該饋送元件包含多個上方側邊緣部分，其會在從該上方輻射貼片元件朝該下方表面的方向中沿著該等上方側邊緣部分相互以一角度向內偏折，俾使得該饋送元件中相鄰於並且被連接至該輻射貼片元件的一上方部分的寬度會遞減。

2.如申請專利範圍第 1 項的 PIFA，其中該饋送元件的以一角度向內偏折的上方側邊緣部分會被配置成用以提供阻抗匹配，藉以使得該 PIFA 可操作在至少該等第一頻率範圍與第二頻率範圍中。

3.如申請專利範圍第 1 項的 PIFA，其中該第二短路元件包括第一部分與第二部分，且其中：該等第一部分與第二部分彼此沒有共面，從而對該第二短路元件提供一非平面配置，藉以使得該 PIFA 的頻寬在該第一頻率範圍處可以增加；及/或該第二短路元件的該第一部分大體上為平面並且垂直於該下方表面，而該第二短路元件的該第二部分則會凸出並且大體上延伸遠離該第一部分；及/或該等第一部分與第二部分會為該第二短路元件提供一梯階配置。

4.如申請專利範圍第 1 項的 PIFA，其進一步包括一電容性負載元件，其會從該饋送元件處向內延伸並且以該分隔距離被設置在該上方輻射貼片元件與該下方表面之間，藉以使得在該 PIFA 的操作期間，具有該電容性負載元件的該上方輻射貼片元件的電容性負載允許該 PIFA 在該第二頻率範圍處有較寬的頻寬。

5.如申請專利範圍第 1 項的 PIFA，其中：該等第一與第二短路元件以及該狹槽會被配置成用以激發多個頻率並且增加該 PIFA 的頻寬；及/或該等第一及/或第二短路元件會在下方表面上方以機械方式支撐該上方輻射貼片元件；及/或該下方表面可操作成為該 PIFA 的接地平面。

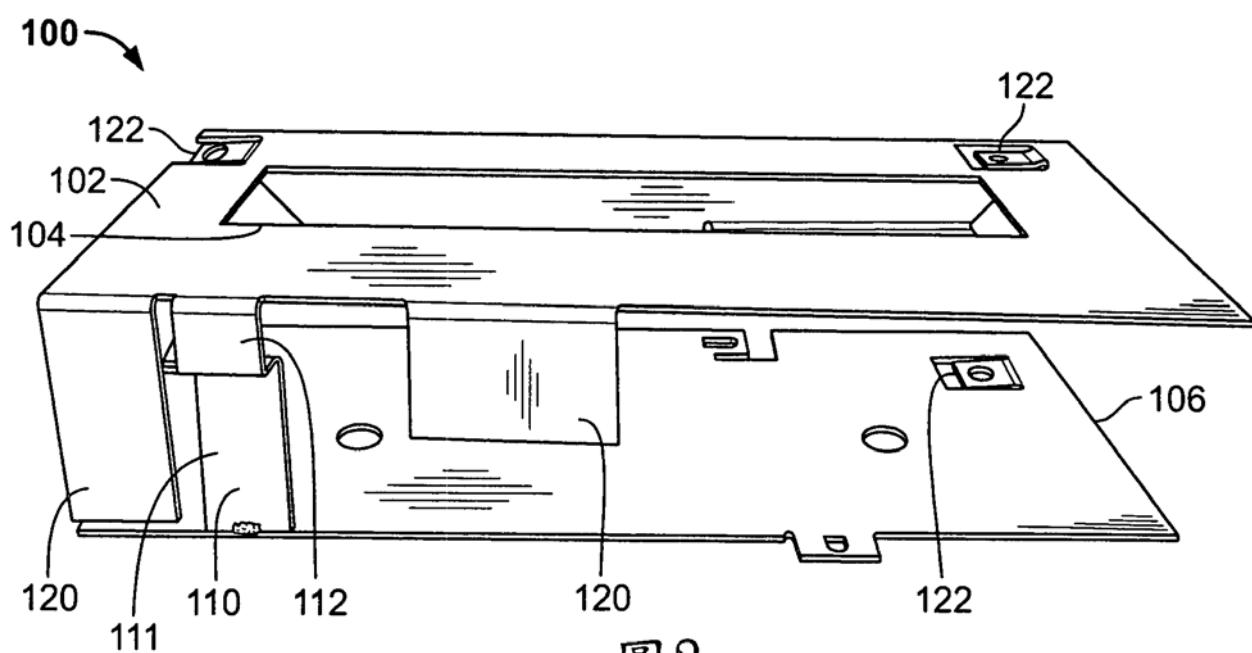


圖2

發明名稱 :迴圈式天線
專利號 :I489694
公告日 :20150621
申請號 :1489694
申請日 :20121107
申請人 :亞旭電腦股份有限公司
發明人 :劉建昇；洪瑋璐；張聖鑫
摘要 :

一種迴圈式天線，適用於一通訊裝置，該迴圈式天線包括一饋入端、一接地端、一環狀迴路、至少一第一微調元件及至少一第二微調元件。該環狀迴路連接至該饋入端及該接地端。該第一微調元件延伸自該環狀迴路且對應於一第一頻段。該第二微調元件延伸自該環狀迴路且對應於一第二頻段。該迴圈式天線透過調整該第一微調元件或該第二微調元件以改變該第一頻段或該第二頻段的頻寬。

申請專利範圍:

1.一種迴圈式天線，適用於一通訊裝置，該迴圈式天線包括：

一饋入端(feed)；

一接地端(ground)；

一環狀迴路，連接至該饋入端及該接地端；至少

一第一微調元件，延伸自該環狀迴路，該至少一第一微調元件對應於一第一頻段；以及至少一第二微調元件，延伸自該環狀迴路，該至少一第二微調元件對應於一第二頻段，其中該第一微調元件與該第二微調元件分別包括一電性導體，該電性導體為一銅箔、一電容或一電感，其中：該迴圈式天線透過調整該至少一第一微調元件或該至少一第二微調元件的長度、電容值或是電感值以改變該第一頻段或該第二頻段的頻寬，且該至少一第一微調元件或是該至少一第二微調元件延伸至該環狀迴路外。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈式天線，其中該第一頻段的頻寬範圍在 824 兆赫(MHz)與 960 兆赫之間。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈式天線，其中該第一頻段包括全球行動通訊系統 850/900(Global System for Mobile communication 850/900,GSM 850/900)。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈式天線，其中該第二頻段的頻寬範圍在 1710 兆赫與 2170 兆赫之間。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈式天線，其中該第二頻段包括數位通訊系統(Digital Communication System,DCS)、個人通訊系統(Personal Communication System,PCS)及通用行動通訊系統(Universal Mobile Telecommunication System,UMTS)。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈式天線，其中該通訊裝置包括一行動電話或一平板電腦。

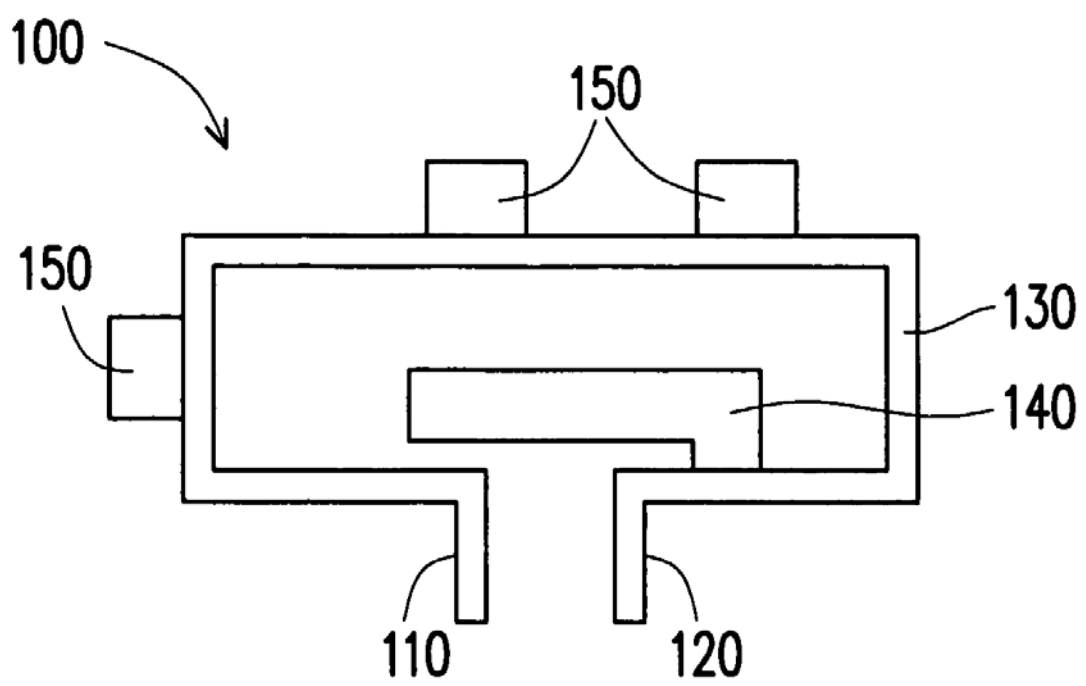


圖 2