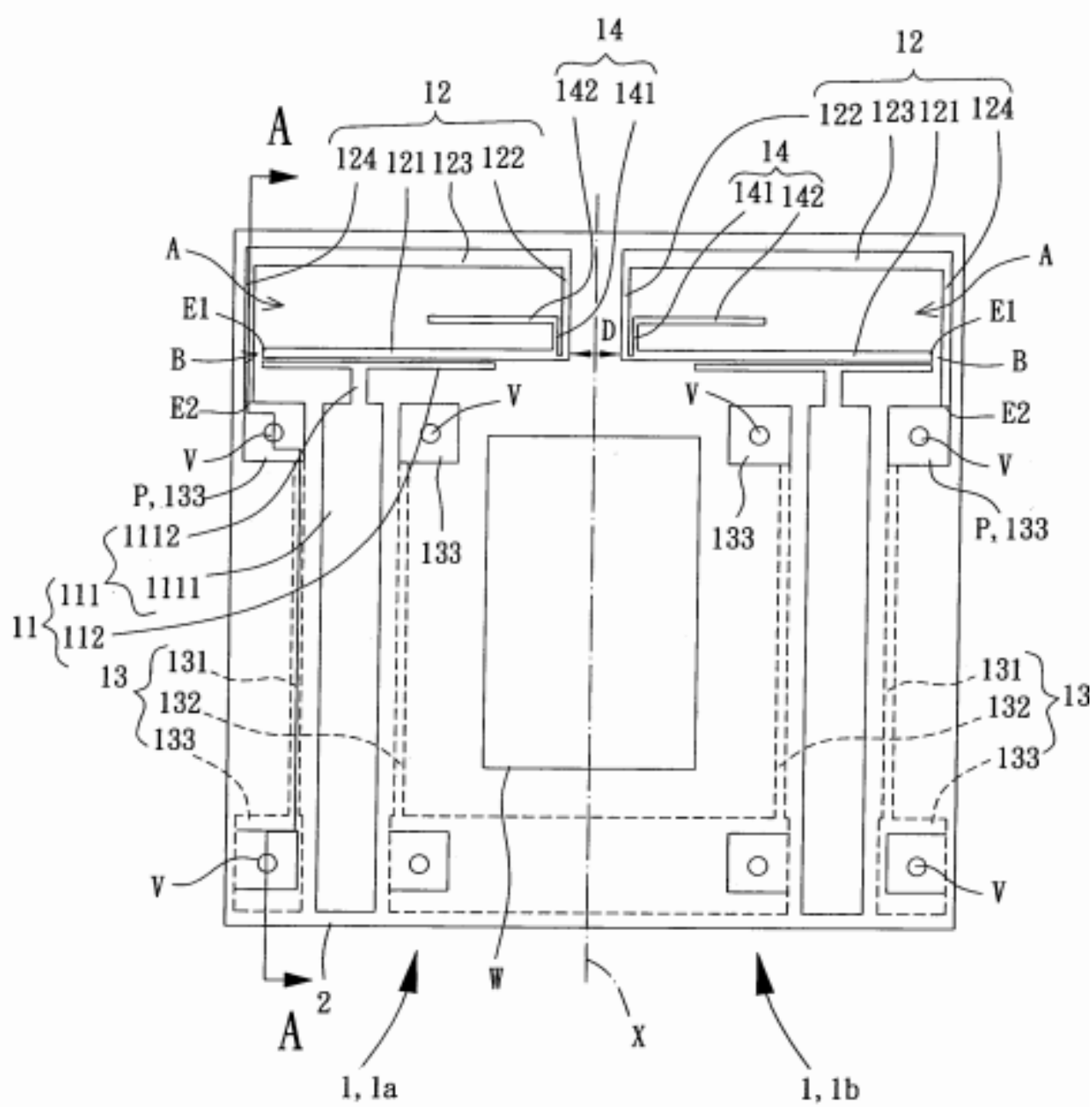


發明名稱 :多輸入輸出天線、其天線單元及具有天線之系統封裝
專利號 :I528468
公告日 :20160401
申請號 :101119355
申請日 :20120530
申請人 :國立中山大學
發明人 :林根煌；洪子聖；湯子君
摘要 :

一種多輸入輸出天線，包含：數個天線單元，相鄰二天線單元鏡像對稱地設置於一基板，各天線單元設有一 T 形饋入體、一輻射體及一接地體，該 T 形饋入體及該輻射體設於該基板之同一表面，且該 T 形饋入體形成一直入部及一平頂部，該輻射體之一端沿該平頂部之一側平行地延伸，且該輻射體係圍繞而成一矩形區域及一缺口，該接地體設置於該直入部的兩側，且該接地體電性連接該輻射體之另一端；其中，相鄰二天線單元之 T 形饋入體的直入部並列設置，相鄰二天線單元之接地體相互電性連接。另，揭示一種具有上述天線之系統封裝。

申請專利範圍:

- 1.一種多輸入輸出天線，包含：數個天線單元，相鄰二天線單元鏡像對稱地設置於一基板，各天線單元設有一 T 形饋入體、一輻射體及一接地體，該 T 形饋入體及該輻射體設於該基板之同一表面，且該 T 形饋入體形成一直入部及一平頂部，該輻射體之一端沿該平頂部之一側平行地延伸，且該輻射體係圍繞而成一矩形區域及一缺口，該接地體設置於該直入部的兩側，且該接地體電性連接該輻射體之另一端；其中，相鄰二天線單元之 T 形饋入體的直入部並列設置，相鄰二天線單元之接地體相互電性連接。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入輸出天線，其中相鄰二天線單元鏡像對稱地設置於該基板之二相對表面，該 T 形饋入體及該輻射體設於該基板的其中一表面，該接地體沿該直入部的兩側延伸於該基板的另一表面。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入輸出天線，其中該矩形區域內設有一阻抗調整部，該阻抗調整部係由該輻射體沿垂直該平頂部的方向延伸，並垂直轉折而朝向該缺口延伸。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入輸出天線，其中該輻射體與該平頂部之間具有一耦合間隙。
- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入輸出天線，其中該直入部設有一寬段及一細段，該細段連接該寬段及該平頂部。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入輸出天線，其中該輻射體係由一第一直線段、一第二直線段、一第三直線段及一第四直線段共同包圍該矩形區域，該第一直線段與該第四直線段共同形成該缺口。



第 2 圖

發明名稱 :手持式裝置
專利號 :I528630
公告日 :20160401
申請號 :100116357
申請日 :20110510
申請人 :宏達國際電子股份有限公司
發明人 :鄧佩玲；陳奕君；李奇軒；陳弘倫；陳國丞
摘要 :

一種手持式裝置，包括第一天線與第二天線。第一天線具有第一接地點與第一饋入點，並操作在第一頻帶，其中第一接地點與第一饋入點沿著水平方向依序設置。第二天線具有第二接地點與第二饋入點，並操作在第二頻帶，其中第二接地點與第二饋入點沿著水平方向依序設置。此外，第一頻帶之中心操作頻率低於第二頻帶之中心操作頻率，且第一接地點與第二接地點之間的水平間距，以及第一饋入點與第二饋入點之間的水平間距，取決於第一頻帶的中心操作頻率。

申請專利範圍:

1. 一種手持式裝置，包括：

一第一天線，具有

一第一接地點與

一第一饋入點，並操作在一第一頻帶，且該第一接地點與該第一饋入點沿著一水平方向依序設置；

一第二天線，具有

一第二接地點與

一第二饋入點，並操作在一第二頻帶，且該第二接地點與該第二饋入點沿著該水平方向依序設置；

一基板，具有一天線區域，且該第一天線與該第二天線設置在該天線區域內；以及

一接地層，設置在該基板上，並環繞該天線區域，其中，該第一頻帶之中心操作頻率低於該第二頻帶之中心操作頻率，且該第一接地點與該第二接地點之間的水平間距，與該第一饋入點與該第二饋入點之間的水平間距，取決於該第一頻帶的中心操作頻率。

2.如申請專利範圍第1項所述之手持式裝置，其中該第一接地點與該第二接地點之間的水平間距，等同於該第一饋入點與該第二饋入點之間的水平間距。

3.如申請專利範圍第1項所述之手持式裝置，其中對應該第一頻帶之中心操作頻率的波長表示為 λ ，且該第一接地點與該第二接地點之間的水平間距介在 $\lambda/40$ 至 $\lambda/20$ 之間。

4.如申請專利範圍第1項所述之手持式裝置，其中對應該第一頻帶之中心操作頻率的波長表示為 λ ，且該第一饋入點與該第二饋入點之間的水平間距介在 $\lambda/40$ 至 $\lambda/20$ 之間。

5.如申請專利範圍第1項所述之手持式裝置，其中該第二接地點、該第一接地點以及該第一饋入點位在一水平線上。

6.如申請專利範圍第5項所述之手持式裝置，其中該第二饋入點並未設置在該水平線上。

7.如申請專利範圍第1項所述之手持式裝置，其中該第一天線與該第二天線為平面倒F型天線。

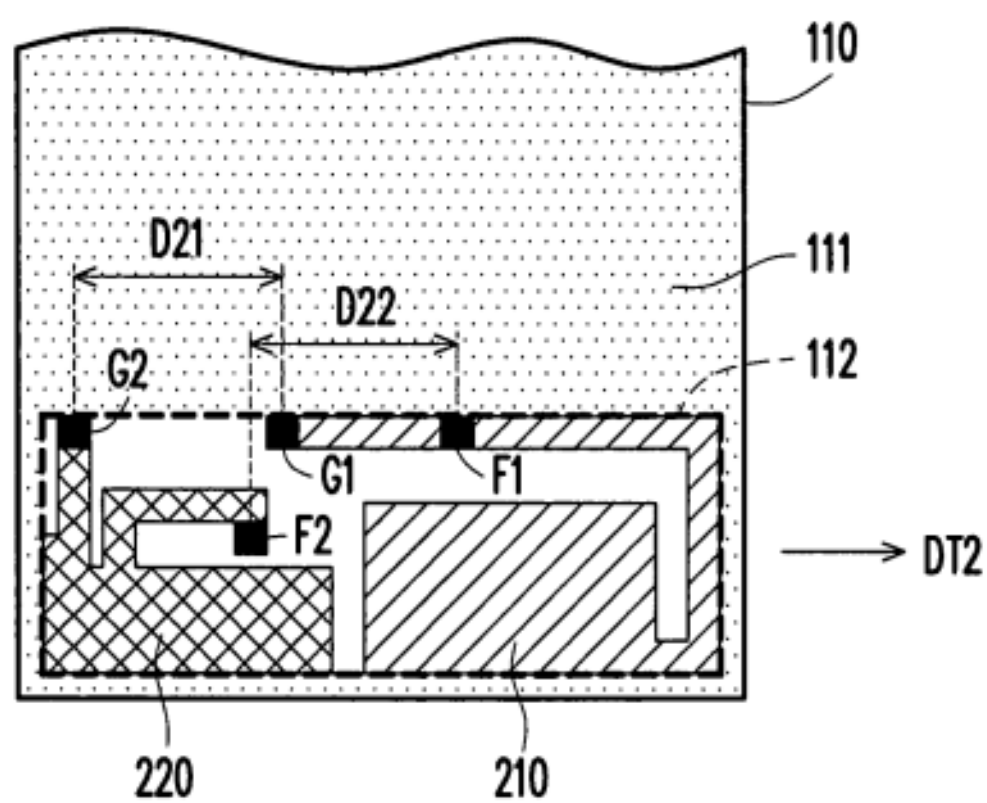


圖 2

發明名稱 :平面倒F型天線
專利號 :I528631
公告日 :20160401
申請號 :102114601
申請日 :20130424
申請人 :智易科技股份有限公司
發明人 :黃智勇；羅國彰
摘要 :

一種平面倒F型天線(Planar Inverted.F Antenna,PIFA)包括基板、接地部、輻射本體、短路部、短路延伸部及接地延伸部。基板包括第一側邊、第二側邊、第三側邊及第四側邊。第一側邊與第三側邊相對，且第二側邊與第四側邊相對。接地部係相鄰第一側邊之全部、第四側邊之全部及第三側邊之部分。輻射本體係相鄰第二側邊。短路部係相鄰第二側邊之部分及該第三側邊之部分，且電性連接輻射本體與接地部，輻射本體自短路部向第一側邊方向延伸。接地延伸部係自接地部向第二側邊方向延伸。

申請專利範圍:

1. 一種平面倒F型天線(Planar Inverted.F Antenna,PIFA)，包括：

一基板，包括

一第一側邊、

一第二側邊、

一第三側邊及

一第四側邊，該第一側邊與該第三側邊相對，且該第二側邊與該第四側邊相對；

一接地部，係相鄰該第一側邊之全部、該第四側邊之全部及該第三側邊之部分；

一輻射本體，係相鄰該第二側邊；

一短路部，係相鄰該第二側邊之部分及該第三側邊之部分，且電性連接該輻射本體與該接地部，該輻射本體自該短路部向該第一側邊方向延伸；以及一接地延伸部，係自該接地部向該第二側邊方向延伸。

2.如申請專利範圍第1項所述之平面倒F型天線，其中該輻射本體之形狀具有至少一彎折，且該輻射本體之開口朝向該短路部。

3.如申請專利範圍第2項所述之平面倒F型天線，其中該輻射本體之形狀係呈U形。

4.如申請專利範圍第1項所述之平面倒F型天線，其中該輻射本體包括一開路端，該開路端至該接地延伸部的距離小於該開路端至該接地部的距離。

5.如申請專利範圍第4項所述之平面倒F型天線，其中該輻射本體更包括：一第一微帶線，該第一微帶線之一端連接該短路部，該第一微帶線係自該短路部向該第一側邊之方向延伸；一第二微帶線，該第一微帶線延伸至該第二微帶線，且該第二微帶線係自該第一微帶線向該第四側邊之方向延伸；以及一第三微帶線，該第二微帶線延伸至該第三微帶線，且該第三微帶線係自該第二微帶線向該第三側邊之方向延伸至該開路端。

6.如申請專利範圍第5項所述之平面倒F型天線，其中，該第二微帶線之寬度大於該第一微帶線之寬度及該第三微帶線之寬度。

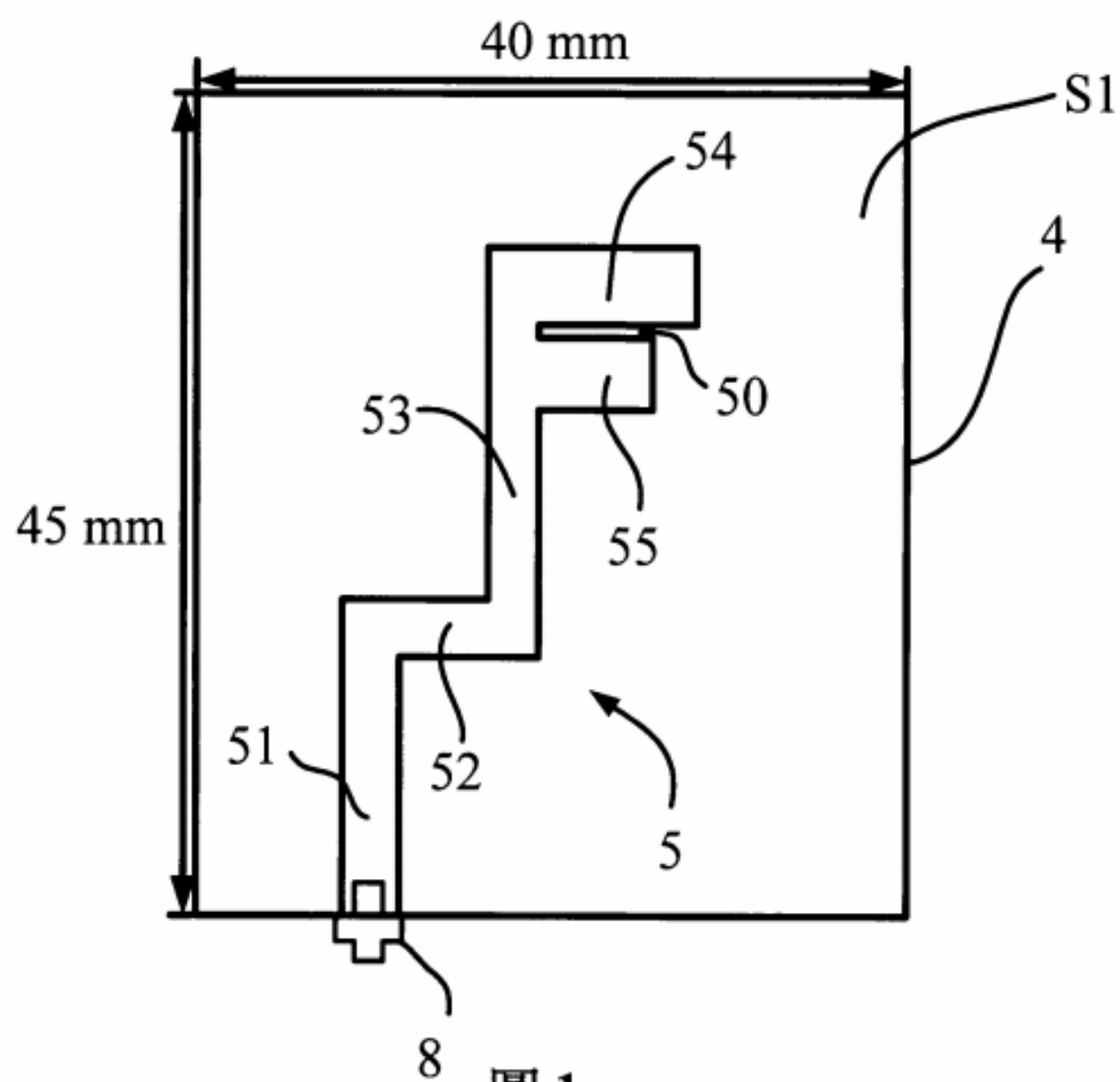
7.如申請專利範圍第5項所述之平面倒F型天線，其中該開路端位於該第一微帶線與該接地延伸部之間。

發明名稱 :無線區域網路系統之平面圓極化單極天線裝置
專利號 :I528633
公告日 :20160401
申請號 :102147010
申請日 :20131218
申請人 :國立高雄海洋科技大學
發明人 :陸瑞漢；劉重緯
摘要 :

一種無線區域網路系統之平面圓極化單極天線裝置，適用於收發一天線訊號，其包含：一具有一第一表面及一第二表面之基板、一設置於該第一表面之第一諧振單元，一設置於該第二表面之第二諧振單元，及一饋入段；其中，該天線訊號由該饋入段饋入，並經由該第一諧振單元與該第二諧振單元耦合以輻射出。

申請專利範圍:

1. 一種無線區域網路系統之平面圓極化單極天線裝置，適用於收發一天線訊號，其包含：
 - 一基板，具有
 - 一第一表面及
 - 一第二表面；
 - 一第一諧振單元，設置於該第一表面，其包括：
 - 一第一線段；
 - 一第二線段，與該第一線段垂直且
 - 一端與該第一線段之一端電連接；
 - 一第三線段，其延伸方向與該第一線段相同，且與該第二線段垂直，其
 - 一端與該第二線段之另一端電連接；
 - 一第四線段，其延伸方向與該第二線段相同，且與該第三線段垂直，其
 - 一端與該第三線段之另一端電連接；及
 - 一第五線段，與該第四線段 54 平行且相間隔設置之，且其
 - 一端電連接於該第三線段上；
 - 一第二諧振單元，設置於該第二表面上；
 - 一接地單元，設置於該第二表面上且與該第二諧振單元電連接；及
 - 一饋入段，於該第一表面與該第一線段電連接，且於該第二表面與該接地單元電連接；其中，該天線訊號由該饋入段饋入，並經由該第一諧振單元與該第二諧振單元耦合以輻射出。
2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之無線區域網路系統之平面圓極化單極天線裝置，其中，該第二諧振單元包括：一與該接地單元電連接之第六線段，及一與該第六線段電連接且與該第六線段垂直之第七線段。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之無線區域網路系統之平面圓極化單極天線裝置，其中，該第一諧振單元還包括一狹縫，且該第四線段與該第五線段平行且相間隔該狹縫而設置之。
4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之無線區域網路系統之平面圓極化單極天線裝置，其中，該狹縫大小為 0.5mm。



發明名稱 :多輸入輸出之天線裝置
專利號 :I528634
公告日 :20160401
申請號 :101149909
申請日 :20121225
申請人 :國立中山大學
發明人 :黃立廷；洪子聖；曾昱楷；林義傑
摘要 :

一種多輸入輸出之天線裝置，包括：基板，具有第一天線區域、第二天線區域、隔離區域及接地面，第一天線區域對稱第二天線區域，隔離區域位在第一天線區域與第二天線區域之間，接地面形成在基板上並圍繞第一天線區域、第二天線區域及隔離區域的周圍；第一天線形成在基板上之第一天線區域；第二天線形成在基板上之第二天線區域；以及隔離結構形成在基板上之隔離區域。

申請專利範圍:

1. 一種多輸入輸出之天線裝置，包括：

一基板，具有

一第一天線區域、

一第二天線區域、

一隔離區域及

一接地面，該第一天線區域對稱該第二天線區域，該隔離區域位在該第一天線區域與該第二天線區域之間，該接地面形成在該基板上並圍繞該第一天線區域、該第二天線區域及該隔離區域的周圍，其中該接地面為多層金屬接地面，透過貫孔方式相互電性連接；

一第一天線，形成在該基板上之該第一天線區域；

一第二天線，形成在該基板上之該第二天線區域；以及一隔離結構，形成在該基板上之該隔離區域，該隔離結構包括：

一第一開槽孔，包括：一長邊，由該基板的邊緣向基板內側沿伸；以及一第二開槽孔，包括：

一長邊，由該基板的邊緣向基板內側沿伸。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入輸出之天線裝置，其中該第一開槽孔對稱該第二開槽孔。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之多輸入輸出之天線裝置，其中該第一開槽孔及第二開槽孔呈現口字形，其中該第一開槽孔更包括：一短邊，平行該長邊；以及一轉折邊，連接該長邊及該短邊；以及該第二開槽孔更包括：一短邊，平行該長邊；以及一轉折邊，連接該長邊及該短邊。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之多輸入輸出之天線裝置，其中該第一開槽孔之長邊與該第二開槽孔之長邊靠近該隔離區域之中間，以及該第一開槽孔之短邊與該第二開槽孔之短邊靠近該隔離區域之邊緣。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之多輸入輸出之天線裝置，其中該第一開槽孔之長邊與該第二開槽孔之長邊靠近該隔離區域之邊緣，以及該第一開槽孔之短邊與該第二開槽孔之短邊靠近該隔離區域之中間。

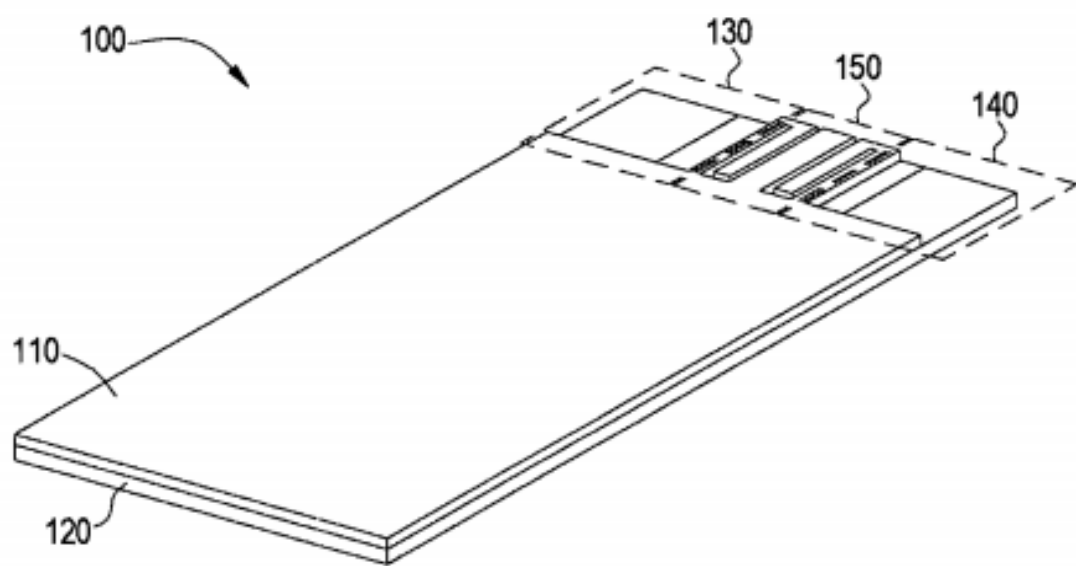


圖 1

發明名稱 :可攜式電子裝置及其天線結構

專利號 :I528635

公告日 :20160401

申請號 :103125460

申請日 :20140725

申請人 :緯創資通股份有限公司

發明人 :周震宇

摘要 :

一種天線結構，包括一金屬基材，其中，一開口形成於該金屬基材，一槽孔形成於該金屬基材，該金屬基材包括一 U 形部，該 U 形部位於該開口以及該槽孔之間，並分隔該開口以及該槽孔，一饋入點位於該開口以及該槽孔之間，並鄰近該 U 形部，一接地點位於該金屬基材之上。其中，該 U 形部定義一狹縫。該狹縫連通該開口。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，包括：

一第一基部，其中，一第一開口形成於該第一基部；

一第二基部，其中，一第二開口形成於該第二基部；

一連接臂，該連接臂連接該第一基部以及該第二基部；

一第一臂，連接該第一基部並平行於該連接臂，其中，該第一臂沿一第一方向延伸；

一第二臂，連接該第二基部並平行於該連接臂，其中，該第二臂沿一第二方向延伸，該第一方向相反於該第一方向；

一第一 U 形部，設於該第一基部，並位於該連接臂與該第一臂之間；

一第二 U 形部，設於該第二基部，並位於該連接臂與該第二臂之間；以及一接地導體，其中，該接地導體連接該連接臂、該第一臂以及該第二臂；其中，該第一 U 形部定義一第一狹縫，該第一狹縫連通該第一開口，該第二 U 形部定義一第二狹縫，該第二狹縫連通該第二開口。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中，該第一開口以及該第二開口分別為矩形。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中，該第一狹縫沿該第二方向延伸而連通該第一開口，該第二狹縫沿該第一方向延伸而連通該第二開口。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中，該第一 U 形部與該第二 U 形部形狀對稱。

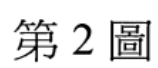
5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中，一第一槽孔形成於該第一臂以及該連接臂之間，該第一槽孔由該接地導體、該連接臂、該第一臂以及該第一 U 形部所共同定義，一第二槽孔形成於該第二臂以及該連接臂之間，該第二槽孔由該接地導體、該連接臂、該第二臂以及該第二 U 形部所共同定義。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之天線結構，其中，該第一臂包括一第一末段，該第一末段朝該連接臂延伸，該第二臂包括一第二末段，該第二末段朝該連接臂延伸。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之天線結構，其中，該第一臂與該第二臂形狀對稱。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中，該第一臂與該第二臂位於同一直線之上。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中，該第一 U 形部與該第二 U 形部位於同一直線之上。



第 2 圖

發明名稱 :天線裝置及無線通訊裝置
專利號 :I528639
公告日 :20160401
申請號 :101137317
申請日 :20121009
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :鄭凱陽；張銘峰；王志銘
摘要 :

一種天線裝置，用於一無線通訊裝置，該無線通訊裝置包含有一上蓋、一底座及一轉軸，該天線裝置包含有一輻射模組，設置於該上蓋或該轉軸中，與該上蓋連動，用來發送或接收一射頻訊號；以及一金屬擋牆，形成於該底座上與該輻射模組相距一特定距離之一區域。

申請專利範圍:

1.一種天線裝置，用於

一無線通訊裝置，該無線通訊裝置包含有一上蓋、一底座及一轉軸，該轉軸連結該上蓋及該底座，使該上蓋相對於該底座可往復開闔，該天線裝置包含有：

一輻射模組，設置於該上蓋或該轉軸中，與該上蓋連動，用來發送或接收一射頻訊號；

一金屬擋牆，形成於該底座上與該輻射模組相距一特定距離之一區域；以及一金屬連結件，用來根據該上蓋與該底座之一夾角，電性連接該輻射模組及該金屬擋牆。

2.如請求項 1 所述之天線裝置，其中，於該上蓋與該底座之該夾角大於一預設值時，該金屬連結件斷開該輻射模組及該金屬擋牆，以及於該上蓋與該底座之該夾角小於或等於該預設值時，該金屬連結件電性連接該輻射模組及該金屬擋牆。

3.如請求項 2 所述之天線裝置，其中於該上蓋與該底座之該夾角小於或等於該預設值時，該上蓋與該底座投影於一垂直平面之投影結果重疊。

4.如請求項 2 所述之天線裝置，其中該金屬連結件形成於該上蓋上，並電性連接於該輻射模組，於該上蓋與該底座之該夾角小於或等於該預設值時，該金屬連結件以金屬接觸方式電性連接該金屬擋牆。

5.如請求項 2 所述之天線裝置，其中該金屬連結件形成於該底座上，並電性連接於該金屬擋牆，於該上蓋與該底座之該夾角小於或等於該預設值時，該金屬連結件以金屬接觸方式電性連接該輻射模組。

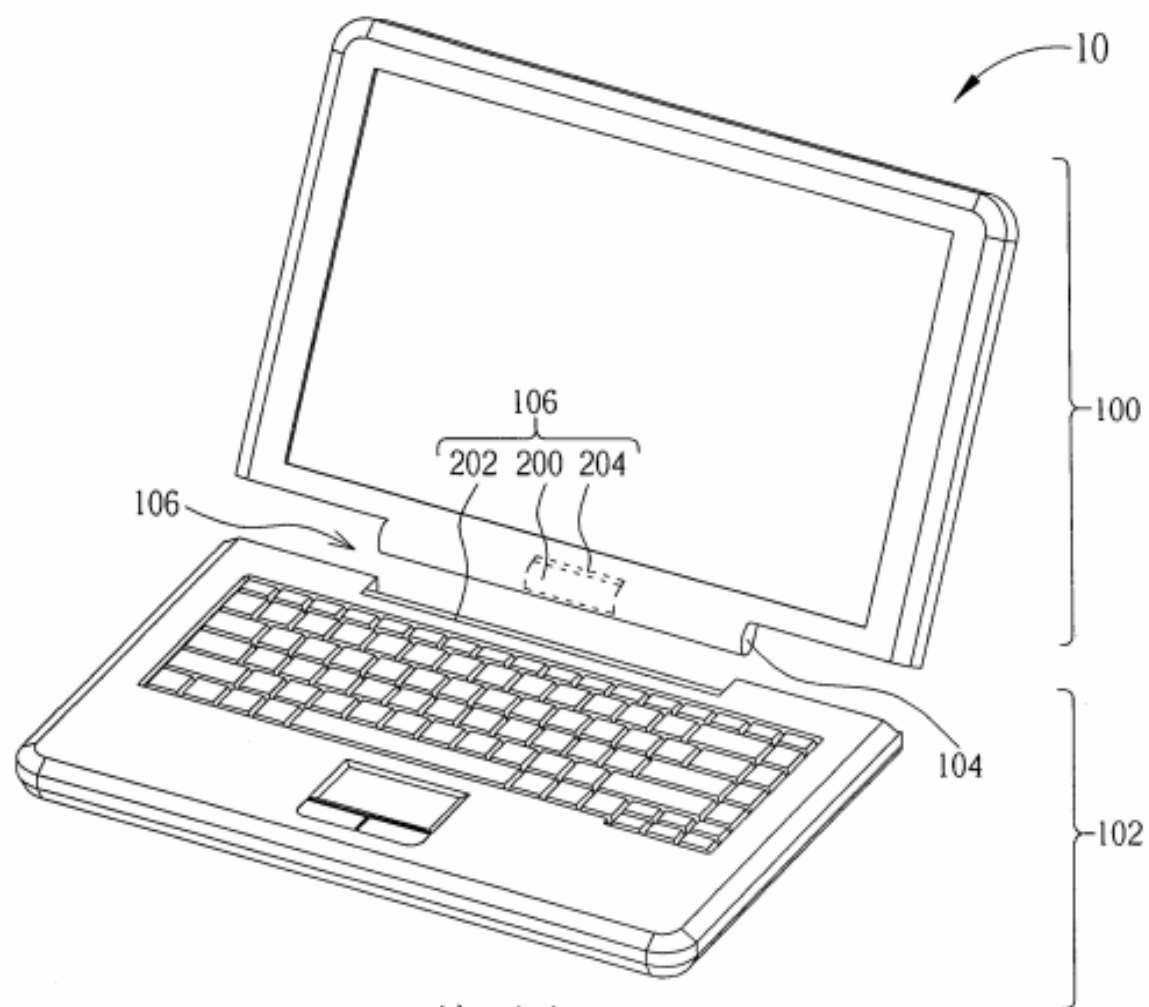
6.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該輻射模組包含一金屬片，其上形成有一槽孔或該輻射模組符合一平面倒 F 天線。

7.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該金屬擋牆形成有複數個槽孔。

8.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該金屬擋牆另耦接於該無線通訊裝置之一地端。

9.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該輻射模組設置於該上蓋或該轉軸中之一設置方式係相關於該金屬擋牆位於該底座之一位置。

10.一種無線通訊裝置，包含有：一上蓋；一底座；一轉軸，連結該上蓋及該底座，使該上蓋相對於該底座可往復開闔；以及一天線裝置，包含有：一輻射模組，設置於該上蓋或該轉軸中，與該上蓋連動，用來發送或接收一射頻訊號；一金屬擋牆，形成於該底座上與該輻射模組相距一特定距離之一區域；以及一金屬連結件，用來根據該上蓋與該底座之一夾角，電性連接該輻射模組及該金屬擋牆。



第1圖

發明名稱 :寬頻天線及無線通訊裝置

專利號 :I528640

公告日 :20160401

申請號 :101143248

申請日 :20121120

申請人 :啟基科技股份有限公司

發明人 :阮偉宏；范文娟

摘要 :

一種寬頻天線，包含一第一輻射導體及一第二輻射導體。第一輻射導體包括一接地部、一短路部、一第一輻射臂及一第二輻射臂。短路部電連接於接地部且呈蜿蜒狀。第一輻射臂及第二輻射臂電連接於短路部遠離接地部的一端。第二輻射導體與第一輻射導體間隔設置且包括一饋入部、一第三輻射臂及一第四輻射臂。饋入部與第一輻射臂耦合。第三輻射臂及第四輻射臂電連接於饋入部。第三輻射臂至少局部與第一輻射臂耦合，且至少局部呈蜿蜒狀。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，包含：

一第一輻射導體，包括：

一接地部，具有

一接地端，

一短路部，電連接於該接地部且呈蜿蜒狀，

一第一輻射臂，電連接於該短路部遠離該接地部的一端，及

一第二輻射臂，電連接於該短路部遠離該接地部的一端；及

一第二輻射導體，與該第一輻射導體間隔設置且包括：

一饋入部，與該第一輻射臂耦合並具有

一供饋入一射頻訊號的饋入端，

一第三輻射臂，電連接於該饋入部，該第三輻射臂至少局部與該第一輻射臂耦合，且該第三輻射臂至少局部呈蜿蜒狀，及

一第四輻射臂，電連接於該饋入部；該第一輻射臂共振於一第一頻段，該第三輻射臂共振於一第二頻段，該第三輻射臂的蜿蜒處、該短路部及該第二輻射臂共振於一第三頻段，該第四輻射臂共振於一第四頻段；其中，該短路部具有一電連接於該接地部的第一金屬段、一電連接於該第一金屬段遠離該接地部的一端且概與該第一金屬段垂直的第二金屬段、一電連接於該第二金屬段遠離該第一金屬段的一端且概與該第二金屬段垂直的第三金屬段、一電連接於該第三金屬段遠離該第二金屬段的一端且概與該第三金屬段垂直的第四金屬段，及一概與該第四金屬段垂直的第五金屬段，該第五金屬段一端電連接於該第四金屬段遠離該第三金屬段的一端，該第五金屬段的另一端電連接於該第一輻射臂與該第二輻射臂，且該第二金屬段、該第三金屬段及該第四金屬段概呈 U 型；其中，該第四輻射臂受該饋入部、該短路部的第一金屬段、該短路部的第二金屬段及該接地部環繞。

2.依據申請專利範圍第 1 項所述之寬頻天線，其中，該第三輻射臂具有一電連接於該饋入部且概呈 L 形之第一輻射段、一電連接於該第一輻射段且概呈 U 形之第二輻射段，及一電連接於該第二輻射段之第三輻射段，該第一輻射段連同該第二輻射段呈蜿蜒狀，且該第二輻射段共振於該第三頻段。

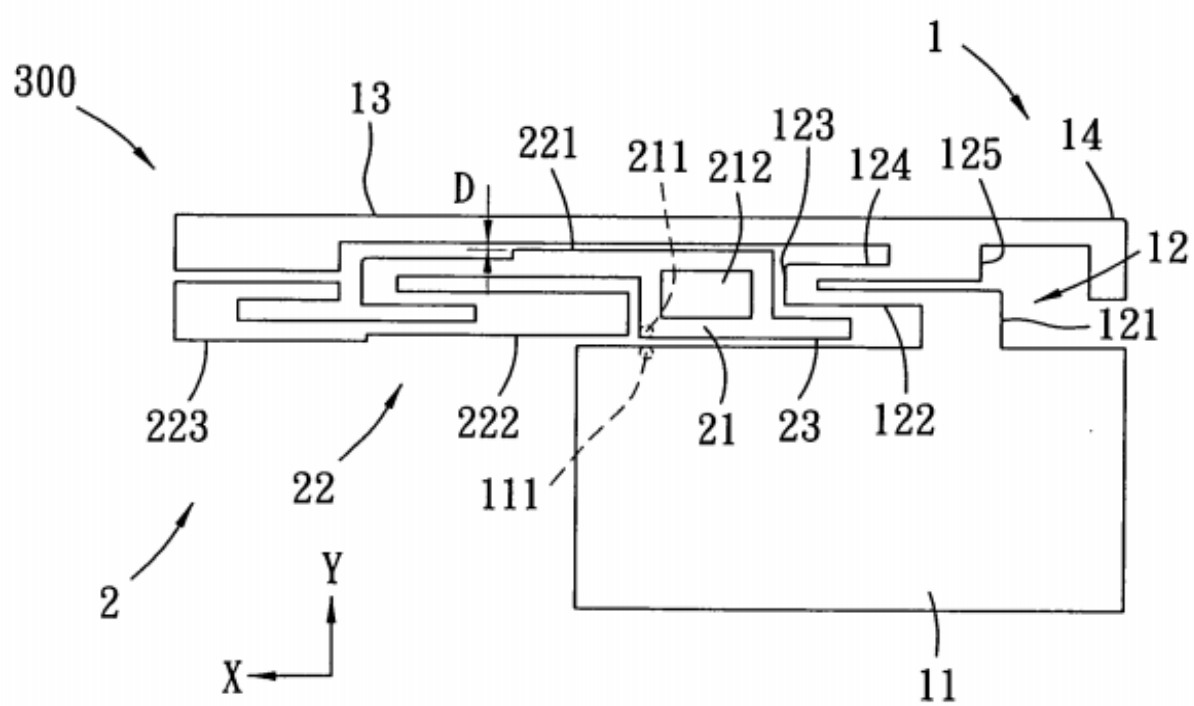


圖3

發明名稱 :寬頻帶天線
專利號 :I528641
公告日 :20160401
申請號 :100118328
申請日 :20110525
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :謝智森；邵哲民；林曉毅
摘要 :

一種寬頻帶天線，包含有一接地元件，電性連接於一地端；一輻射件；一匹配調整元件，電性連接於該輻射件；一饋入元件，電性連接於該匹配調整元件與該接地元件之間，用來接收饋入訊號；以及一短路元件，電性連接於該匹配調整元件與該接地元件之間；其中，該匹配調整元件之一寬度相關於該寬頻帶天線之一頻寬。

申請專利範圍:

1.一種寬頻帶天線，包含有：

一接地元件，電性連接於

一地端；

一輻射件；

一匹配調整元件，電性連接於該輻射件；

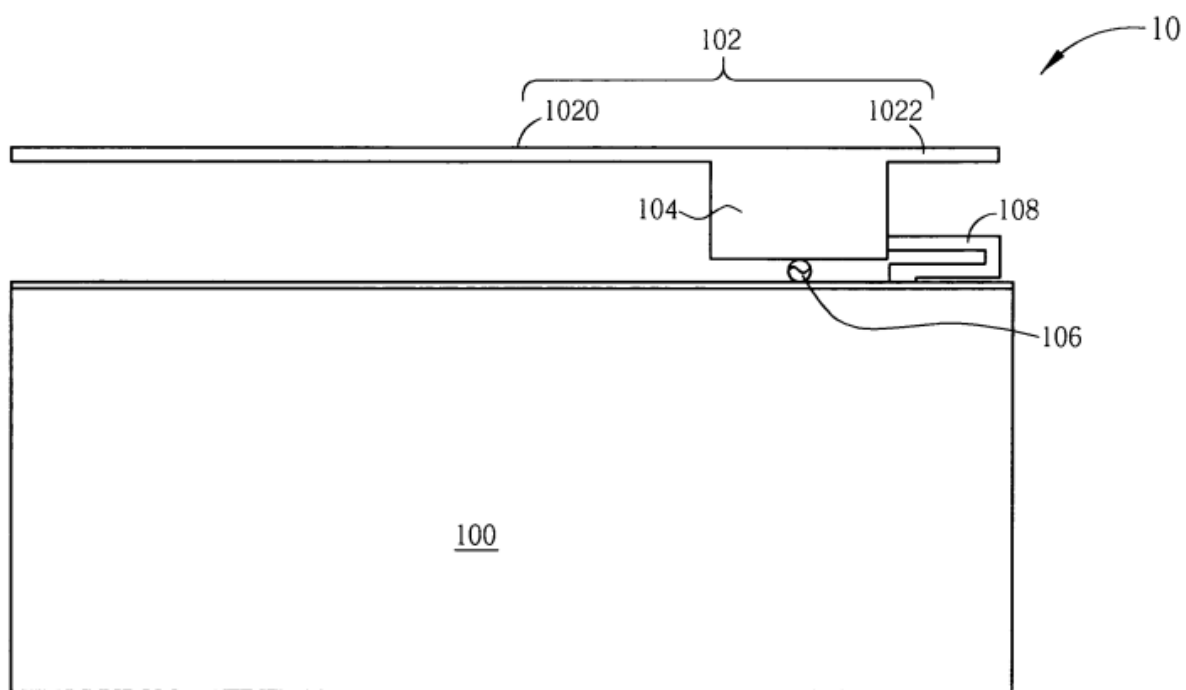
一饋入元件，電性連接於該匹配調整元件與該接地元件之間，用來接收饋入訊號；

一短路元件，電性連接於該匹配調整元件與該接地元件之間；以及複數個輔助輻射件，直接電性連接於該匹配調整元件，用來提升該寬頻帶天線之一頻寬；其中，該匹配調整元件之一寬度相關於該寬頻帶天線之該頻寬。

2.如請求項 1 所述之寬頻帶天線，其中該輻射件包含有：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，該匹配調整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 所述之寬頻帶天線，其中該匹配調整元件包含有複數個分支，電性連接於該輻射件與該饋入元件之間，該複數個分支之一總和寬度相關於該寬頻帶天線之該頻寬。

4.如請求項 1 所述之寬頻帶天線，其中該短路元件呈一蜿蜒狀。



第1圖

發明名稱 :天線及電子裝置
專利號 :I528642
公告日 :20160401
申請號 :102132042
申請日 :20130905
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :李佳典；何寬鉉；戴揚；嚴大龍
摘要 :

一種天線，用於一電子裝置，包含有一接地板，用來提供接地；一金屬片，形狀大致對應於一矩形，且於該矩形之一第一角形成有一第一截角；一饋入元件，電性連接於該金屬片相對於該矩形之一第二角，用來傳遞電磁能量，該第二角相鄰於該第一角；以及一短路牆，電性連接該接地板與該金屬片之一第一邊，以形成一共振腔，該第一邊係該金屬片之該第一角及該第二角間之一第二邊的對邊；其中，該金屬片所對應之該矩形之長、寬度分別相關於該天線之至少一操作頻段之頻率範圍，且該金屬片之該第一截角用來增加該至少一操作頻段中一第一頻段之頻率範圍。

申請專利範圍:

1.一種天線，用於一電子裝置，該天線包含有：

一接地板，用來提供接地；

一金屬片，其形狀大致對應於一矩形，且於該矩形之一第一角形成有一第一截角；

一饋入元件，電性連接於該金屬片相對於該矩形之一第二角，用來傳遞電磁能量，該第二角相鄰於該第一角；以及一短路牆，電性且直接連接該接地板與該金屬片於所對應之該矩形之一第一邊，其中該短路牆係沿該第一邊延伸，使該接地板與該金屬片間形成一共振腔，該第一邊係該金屬片所對應之該矩形之一第二邊的對邊，該第二邊相鄰於該第一角及該第二角；其中，該金屬片所對應之該矩形之一長度及一寬度分別相關於該天線之至少一操作頻段之頻率範圍，且該金屬片之該第一截角用來增加該至少一操作頻段中一第一頻段之頻率範圍。

2.如請求項 1 所述之天線，其中該接地板包含有相連結之一第一區塊及一第二區塊。

3.如請求項 2 所述之天線，其中該第一區塊及該第二區塊包含一夾角。

4.如請求項 2 所述之天線，其中該金屬片及該第一區塊形成該共振腔。

5.如請求項 2 所述之天線，其中該第二區塊電性連接於一地端。

6.如請求項 5 所述之天線，其中該地端另電性連接於該電子裝置之一金屬背蓋。

7.如請求項 1 所述之天線，其中該第一截角大致對應於一直角三角形。

8.如請求項 4 所述之天線，其中該直角三角形之一斜邊包含有一階梯狀結構，或呈弧形。

9.如請求項 1 所述之天線，其中該第一截角大致對應於一梯形。

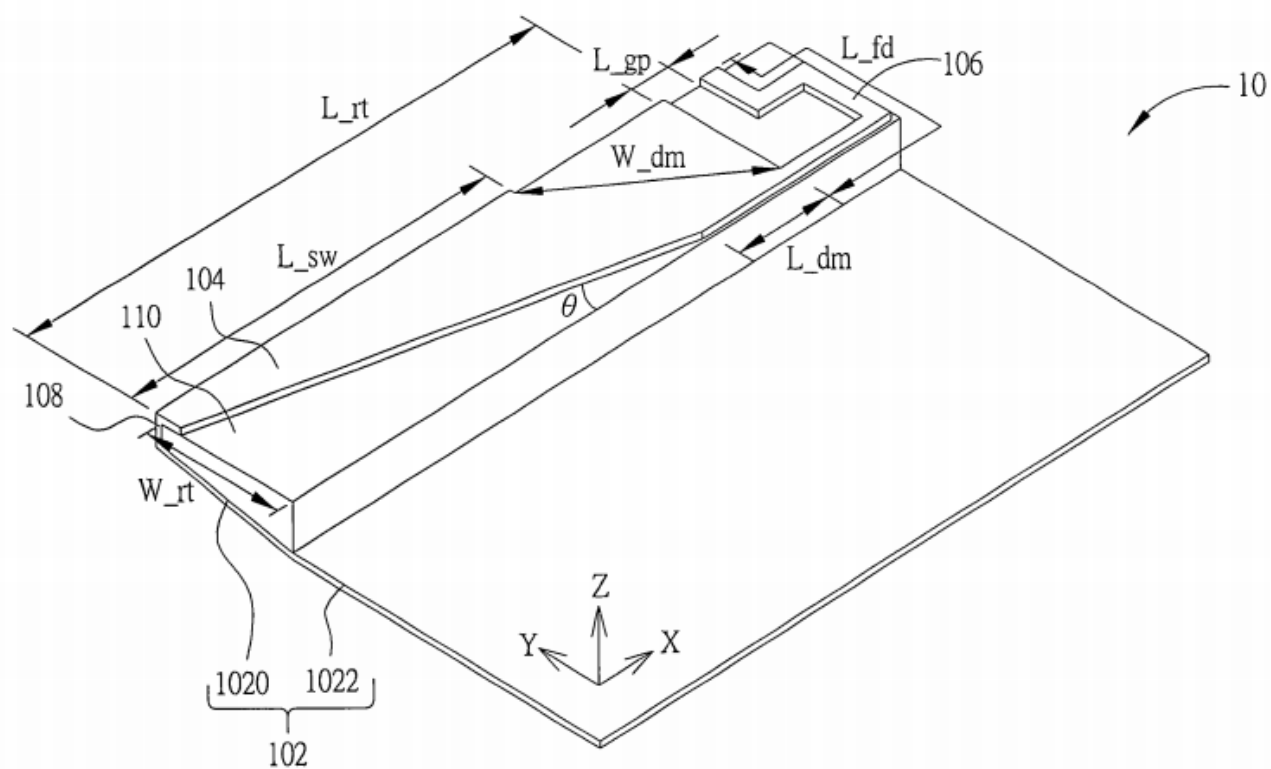
10.如請求項 1 所述之天線，其中該金屬片於該矩形之一第三角另形成有一第二截角，該第三角為該第一角之對角，該第二截角之形狀相關於該至少一頻段之頻率範圍。

11.如請求項 10 所述之天線，其中該第二截角大致對應於一直角三角形。

12.如請求項 11 所述之天線，其中該直角三角形之一斜邊包含有一階梯狀結構，或呈弧形。

13.如請求項 10 所述之天線，其中該第二截角大致對應於一梯形。

14.如請求項 1 所述之天線，其中該饋入元件係一微帶線，且其長度相關於該至少一頻段中一最低頻段所對應之一無線訊號波長範圍。



第1A圖

發明名稱 :無線收發裝置及其天線模組

專利號 :I528643

公告日 :20160401

申請號 :102140332

申請日 :20131106

申請人 :綠億科技股份有限公司

發明人 :吳三元

摘要 :

一種無線收發裝置及其天線模組，其透過結構之設計使得天線模組可以具有第一共振頻帶之電流路徑以及第二共振頻帶之電流路徑，且第一共振頻帶部分地疊合第二共振頻帶，使得天線模組可以具有一種較大的工作頻帶並形成一種一體成型的單頻天線。

申請專利範圍:

1.一種天線模組，包括：

一第一連接部；

一訊號饋入部，由該第一連接部的

一端延伸而出，且該訊號饋入部的延伸方向垂直該第一連接部的延伸方向；

一接地部，由該第一連接部的另一端延伸而出；

一第二連接部，連接該第一連接部與該訊號饋入部的外側邊，具有相互平行的

一第一側邊與

一第二側邊，該第二連接部透過該第一側邊而垂直連接該訊號饋入部的外側邊；

一第三連接部，連接該第一連接部與該接地部的外側邊，具有相互平行的

一第三側邊與

一第四側邊，該第三連接部透過該第三側邊而垂直連接該接地部的外側邊；

一第一輻射部，垂直連接該第二側邊，並與該第一連接部、該訊號饋入部與該接地部相互平行但不重疊；以及

一第二輻射部，垂直連接該第四側邊；其中，該訊號饋入部、該第二連接部與該第一輻射部用以提供該天線模組之

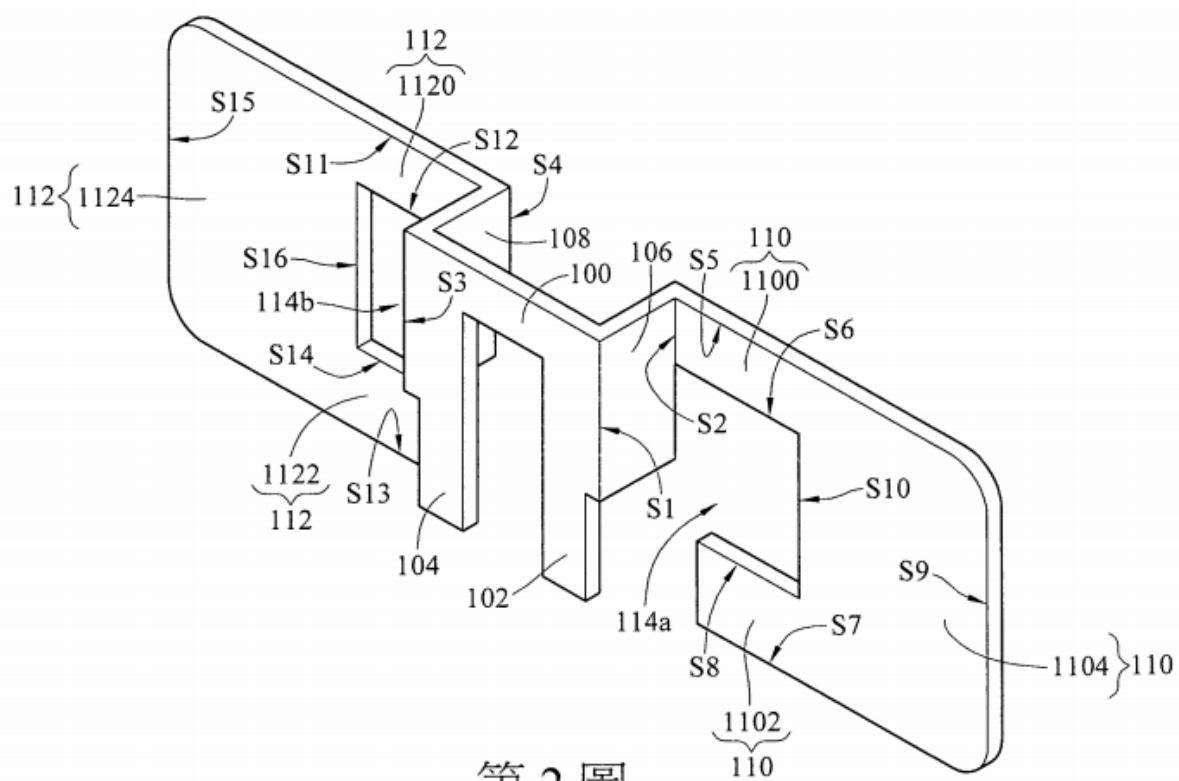
一第一共振頻帶之電流路徑，該訊號饋入部、該第一連接部、該第三連接部與該第二輻射部用以提供該天線模組之

一第二共振頻帶之電流路徑。

2.如請求項 1 所述之天線模組，其中該訊號饋入部的外側邊之長度大於該第一側邊之長度，該接地部的外側邊之長度大於該第三側邊之長度。

3.如請求項 1 所述之天線模組，其中該第一共振頻帶部分地疊合該第二共振頻帶。

4.如請求項 1 所述之天線模組，其中該第一輻射部包括一第一子輻射部、一第二子輻射部與一第三子輻射部，該第一子輻射部與該第二子輻射部分別係由該第三子輻射部的內側邊之相對兩端延伸而出並相互平行，且該第一子輻射部連接一部分的該第二側邊。



第 2 圖

發明名稱 :具有被動及主動電路之可調諧式多頻帶天線
專利號 :I528644
公告日 :20160401
申請號 :103113478
申請日 :20140411
申請人 :蘋果公司
發明人 :JIANG, YI ; YONG, SIWEN ; COUTTS, GORDON ; ZHANG, LIJUN ; LI, QINGXIANG ; SCHLUB, ROBERT W.

摘要 :

一種電子裝置可具有一天線，該天線用於提供在感興趣之無線通信頻帶(諸如，一低頻通信頻帶及一高頻通信頻帶)中之涵蓋。該天線可具有一天線接地及一天線諧振元件。該天線諧振元件可具有促成該高頻帶中之一第一高頻帶諧振的一高頻帶臂，且可具有展現該低頻帶中之一低頻帶諧振的一低頻帶臂。耦接於該天線諧振元件之第一部分與第二部分之間的一被動濾波器可經組態以展現與一旁路路徑相關聯之一短路阻抗，該旁路路徑允許該天線諧振元件促成該高頻帶中之一第二高頻帶諧振。耦接至該天線諧振元件之一可調諧式電感器可用以調諧該低頻帶諧振。

申請專利範圍:

1.一種天線，其包含：

一倒 F 型天線諧振元件；及

一天線接地，其中該倒 F 型天線諧振元件及該天線接地經組態以展現一低通信頻帶諧振及一第一高通信頻帶諧振；

一濾波器，其耦接於該倒 F 型天線諧振元件之

一第一部分與該倒 F 型天線諧振元件之

一第二部分之間，其中該倒 F 型天線諧振元件及該濾波器經組態以形成展現一第二高通信頻帶諧振之一旁路路徑；及

一可調諧式組件，其耦接於該倒 F 型天線諧振元件之該第二部分與該天線接地之間，其中該可調諧式組件經組態以展現調諧該低通信頻帶諧振之一可調諧式阻抗。

2.如請求項 1 之天線，其中該可調諧式組件包含一可調整式電感器。

3.如請求項 2 之天線，其中該可調整式電感器包含至少一個電感器及選擇性地將該電感器切換成使用及不使用的切換電路。

4.如請求項 1 之天線，其中該可調整式電感器包含切換電路及第一電感器與第二電感器，且其中該切換電路經組態以選擇性地將該可調整式電感器置於以下狀態中：一第一狀態，其中該第一電感器被切換成使用；一第二狀態，其中該第二電感器被切換成使用；及一第三狀態，其中該第一電感器及該第二電感器被切換成不使用。

5.如請求項 4 之天線，其中該濾波器包含一被動濾波器，該被動濾波器經組態以在與該第二高通信頻帶諧振相關聯之頻率下形成一短路。

6.如請求項 5 之天線，其中該濾波器包含並聯耦接之一電感器及電容器。

7.如請求項 1 之天線，其中該濾波器包含一被動濾波器，該被動濾波器包括至少一個電感器。

8.如請求項 7 之天線，其中該濾波器進一步包括至少一個電容器。曲部分。

發明名稱 :具有被動及主動電路之可調諧式多頻帶天線
專利號 :I528738
公告日 :20160401
申請號 :103114744
申請日 :20140423
申請人 :蘋果公司
發明人 :HU, HONGFEI; PASCOLINI, MATTIA; VAZQUEZ, ENRIQUE AYALA; MOW, MATTHEW A.; DARNELL, DEAN F.; TSAI, MING-JU; SCHLUB, ROBERT W.; JIN, NANBO; OUYANG, YUEHUI; HAN, LIANG

摘要 :

本發明可提供包括射頻收發器電路系統及天線之電子器件。一天線係可由一天線諧振元件及一天線接地物形成。該天線諧振元件可具有在較高通信頻帶頻率下諧振之一較短部分，及在較低通信頻帶頻率下諧振之一較長部分。該諧振元件係可由藉由一開口而與該天線接地物分離之一周邊導電電子器件外殼結構形成。一寄生單極天線諧振元件或寄生環形天線諧振元件可定位於該開口中。可使用該寄生元件中之一可調整式電感器來實施較高通信頻帶中之天線調諧。可使用將該天線諧振元件耦接至該天線接地物之一可調整式電感器來實施較低通信頻帶中之天線調諧。

申請專利範圍:

1.一種具有

一周邊之電子器件，其包含：控制電路系統；

一天線，其係由該控制電路系統調諧，其中該天線具有

一天線諧振元件及

一天線接地物，該天線諧振元件及該天線接地物經組態以在至少一第一通信頻帶及在頻率方面高於該第一通信頻帶之一第二通信頻帶中諧振，且其中該天線具有

一寄生單極天線諧振元件；及

一周邊導電外殼構件，其圍繞該電子器件之該周邊，其中該天線諧振元件包含該周邊導電外殼構件之一部分。

2.如請求項 1 之電子器件，其進一步包含位於該寄生單極天線諧振元件中之一可調整式電組件，該可調整式電組件係由該控制電路系統調整。

3.如請求項 2 之電子器件，其中該可調整式電組件包含一可調整式電感器。

4.如請求項 3 之電子器件，其中該周邊導電外殼構件係藉由一開口而與該天線接地物分離，且其中該寄生單極天線諧振元件定位於該開口中。

5.如請求項 4 之電子器件，其中該寄生單極天線諧振元件包含一 L 狀諧振元件，該 L 狀諧振元件具有耦接至該天線接地物之一第一端及在該開口中浮動之一對置第二端。

6.如請求項 3 之電子器件，其進一步包含耦接於該天線諧振元件與該天線接地物之間的一額外可調整式電感器，其中該可調整式電感器在該第二通信頻帶中調諧該天線，且其中該額外可調整式電感器在該第一通信頻帶中調諧該天線。

發明名稱 :電子裝置印刷電路板貼片天線
專利號 :M519818
公告日 :20160401
申請號 :104211323
申請日 :20150714
申請人 :蘋果公司
發明人 :TAN, LIQUAN ; WANG, PAUL X. ; GOMEZ ANGULO, RODNEY A. ; BROOKS, RYAN P. ; AZAD, UMAR ; LOW, WING KONG

摘要 :

本實用新型提供一種電子裝置，其可具備包括一射頻收發器電路及一天線的無線電路。該天線可為由一貼片天線諧振元件及一天線接地物形成的一貼片天線。該貼片天線諧振元件可由一印刷電路板上之一金屬貼片形成。該天線接地物可由具有處於與該金屬貼片平行之一平面中的一平面後壁的一金屬殼體形成。該射頻收發器電路可經由該印刷電路上之跡線耦接至該金屬貼片且可經由一螺釘及該殼體中之一螺釘孔耦接至該殼體之後壁。按鈕及其他電組件可安裝在該印刷電路板上且可經由該金屬貼片耦接至該印刷電路板上之控制電路。

申請專利範圍:

1.一種電子裝置，其包含：

一殼體，其具有充當用於

一貼片天線之

一天線接地物的

一金屬壁；

一印刷電路板，其安裝在該殼體中，其中該印刷電路板含有處於與該金屬壁平行之

一平面中且充當該貼片天線中之一天線諧振元件的一金屬層；及複數個按鈕，其安裝在該印刷電路板上。

2.如請求項 1 之電子裝置，其中該等按鈕各自具有電性耦接至該金屬層的至少一個端子。

3.如請求項 2 之電子裝置，其中該金屬層具有至少一個狹槽。

4.如請求項 2 之電子裝置，其中殼體具有一縱向軸線，且其中該金屬層具有平行於該縱向軸線延行的至少兩個狹槽。

5.如請求項 2 之電子裝置，其進一步包含在該印刷電路下方之一支撐結構，其中該支撐結構插入於該印刷電路與該金屬壁之間。

6.如請求項 5 之電子裝置，其中該支撐結構包含帶有一凹陷陣列的一塑膠支撐結構。

7.如請求項 6 之電子裝置，其中該殼體具有與該印刷電路重疊的一玻璃層。

8.如請求項 7 之電子裝置，其中該金屬壁形成該殼體之一後表面，且其中該玻璃層形成該殼體之一對置前表面。

9.如請求項 8 之電子裝置，其中該玻璃層具有複數個開口，該等開口中之每一者接收該等按鈕中之一各別者。

10.如請求項 2 之電子裝置，其進一步包含將該印刷電路板上之一接地跡線耦接至該金屬壁的一螺釘。

11.如請求項 1 之電子裝置，其進一步包含：一可撓性印刷電路；及該印刷電路上之一介電質結構，其阻止該可撓性印刷電路太靠近該金屬層。

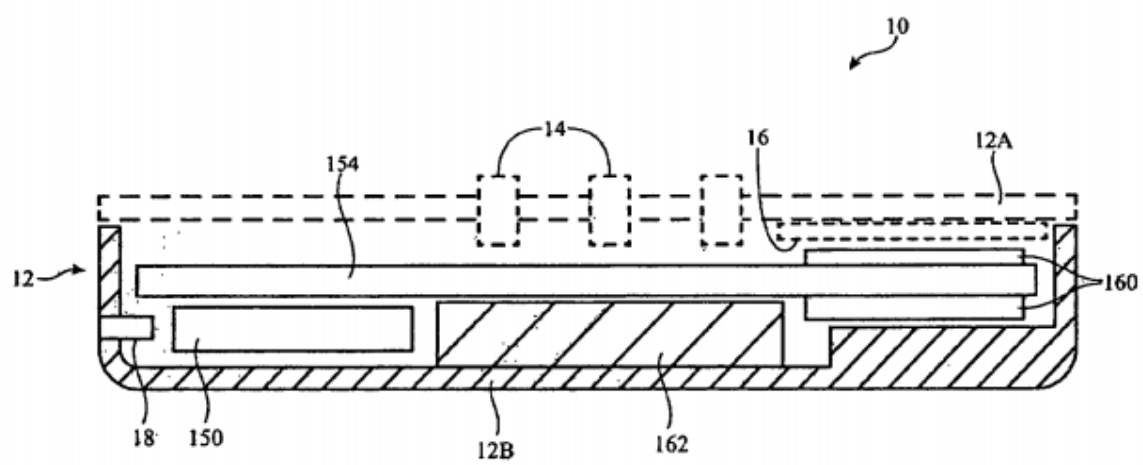


圖6

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I530023
公告日 :20160411
申請號 :099139212
申請日 :20101115
申請人 :富智康(香港)有限公司
發明人 :翁逸仙
摘要 :

一種多頻天線，該多頻天線包括饋入端、接地端、輻射部及主體部，該饋入端、輻射部、主體部及接地端均為扁平片體且設置於同一平面內，且依次電性連接，以圍成大致封閉之環狀回路。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，其中該多頻天線包括饋入端、接地端、輻射部及主體部，該饋入端、輻射部、主體部及接地端均為扁平片體且設置於同一平面內，且依次電性連接，以圍成大致封閉之環狀回路，該輻射部包括第一輻射部及第二輻射部，該第一輻射部及第二輻射部共同圍成封閉之框體，且共用饋入端，該第一輻射部包括第一輻射段及第二輻射段，該第一輻射段為水平連接所述饋入端之條狀體，該第二輻射段之一端連接至該第一輻射段之末端，另一端沿垂直於第一輻射段之方向固接於第二輻射部上，該第二輻射部包括第三輻射段及第四輻射段，該第三輻射段之一端垂直連接至第二輻射段之末端，另一端沿平行於第一輻射段之方向水平延伸並固接於第四輻射段上，該第四輻射段之一端與該第三輻射段之末端垂直相連，另一端沿平行於第二輻射段之方向朝向第一輻射段延伸，並連接至該第一輻射段之一側，以圍成所述封閉之框體，該主體部包括依次連接之連接段、彎折段及傳輸段，該連接段一端連接至第二輻射段及第三輻射段之端部，另一端與該彎折段相連，所述傳輸段連接該接地端，以構成所述環形回路。

2.如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，其中該連接段為條狀體，一端連接至第二輻射段及第三輻射段之端部，並沿遠離輻射部之方向水平延伸一段距離後，彎折一直角，再遠離該饋入端所在方向延伸較短距離，再彎折一直角，以繼續沿遠離輻射部之方向水平延伸較長距離，最後與該彎折段相連。

3.如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，其中該彎折段為具有往復曲折形狀之條狀體，整體佈設於連接段之一側，該彎折段之一端與連接段之末端相連，另一端則向遠離連接段之方向沿方波形路徑往復曲折延伸複數次後與傳輸段連接。

4.如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，其中該彎折段遠離連接段之末端沿平行於連接段之方向延伸形成第一過渡段，並再彎折一直角，以遠離該連接段之方向延伸形成第二過渡段，並於第二過渡段處與傳輸段連接。

5.如申請專利範圍第4項所述之多頻天線，其中該傳輸段為條狀體，一端垂直連接第二過渡段，並沿平行於連接段之方向朝向該接地端延伸較長距離，再彎折一直角，沿垂直於連接段之方向朝向該連接段延伸較短距離，最後再折回沿平行於連接段之方向朝向接地端延伸，以連接至接地端。

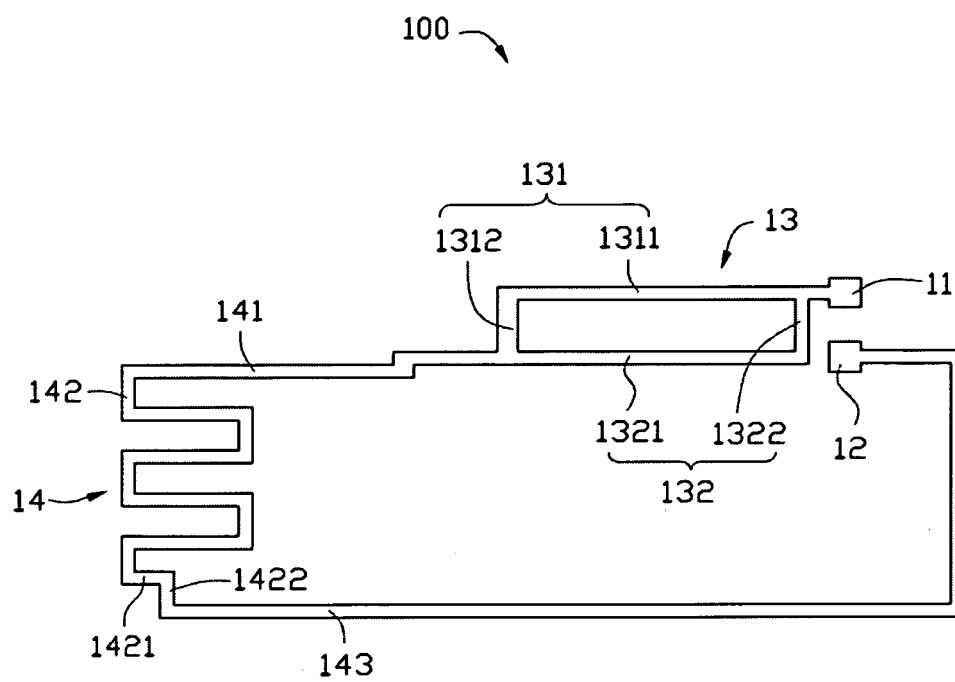


圖 1

發明名稱 :多頻可調天線結構
專利號 :I530024
公告日 :20160411
申請號 :103141339
申請日 :20141128
申請人 :廣達電腦股份有限公司
發明人 :洪澄文；顏錦順
摘要 :

一種多頻可調天線結構，包括：一饋入部、一第一輻射部、一第二輻射部、複數條電路支路，以及一切換電路。該饋入部之一第一端為一饋入點。該第一輻射部之一第一端係耦接至該饋入部之一第二端，而該第一輻射部之一第二端為一開路端。該第二輻射部之一第一端係耦接至該饋入部之該第二端。該等電路支路具有不同阻抗值。該切換電路係根據一控制信號來選擇該等電路支路之一者作為一匹配支路，其中該第二輻射部之一第二端係經由該匹配支路耦接至一接地電位。

申請專利範圍:

1. 一種多頻可調天線結構，包括：

一饋入部，其中該饋入部之一第一端為一饋入點；

一第一輻射部，其中該第一輻射部之一第一端係耦接至該饋入部之一第二端，而該第一輻射部之一第二端為一開路端；

一第二輻射部，其中該第二輻射部之一第一端係耦接至該饋入部之該第二端；複數電路支路，具有不同阻抗值；以及一切換電路，根據一控制信號來選擇該等電路支路之一者作為一匹配支路，其中該第二輻射部之一第二端係經由該匹配支路耦接至一接地電位；

一第三輻射部，其中該第三輻射部之一第一端為該饋入點，而該第三輻射部之一第二端為一開路端並鄰近於該饋入點。

2.如申請專利範圍第1 項所述之多頻可調天線結構，其中該第一輻射部之該第二端係朝遠離該饋入點之方向作延伸，而該第二輻射部之該第二端係朝靠近該饋入點之方向作延伸。

3.如申請專利範圍第1 項所述之多頻可調天線結構，其中該饋入部大致為一L 字形。

4.如申請專利範圍第1 項所述之多頻可調天線結構，其中該第一輻射部大致為一L 字形。

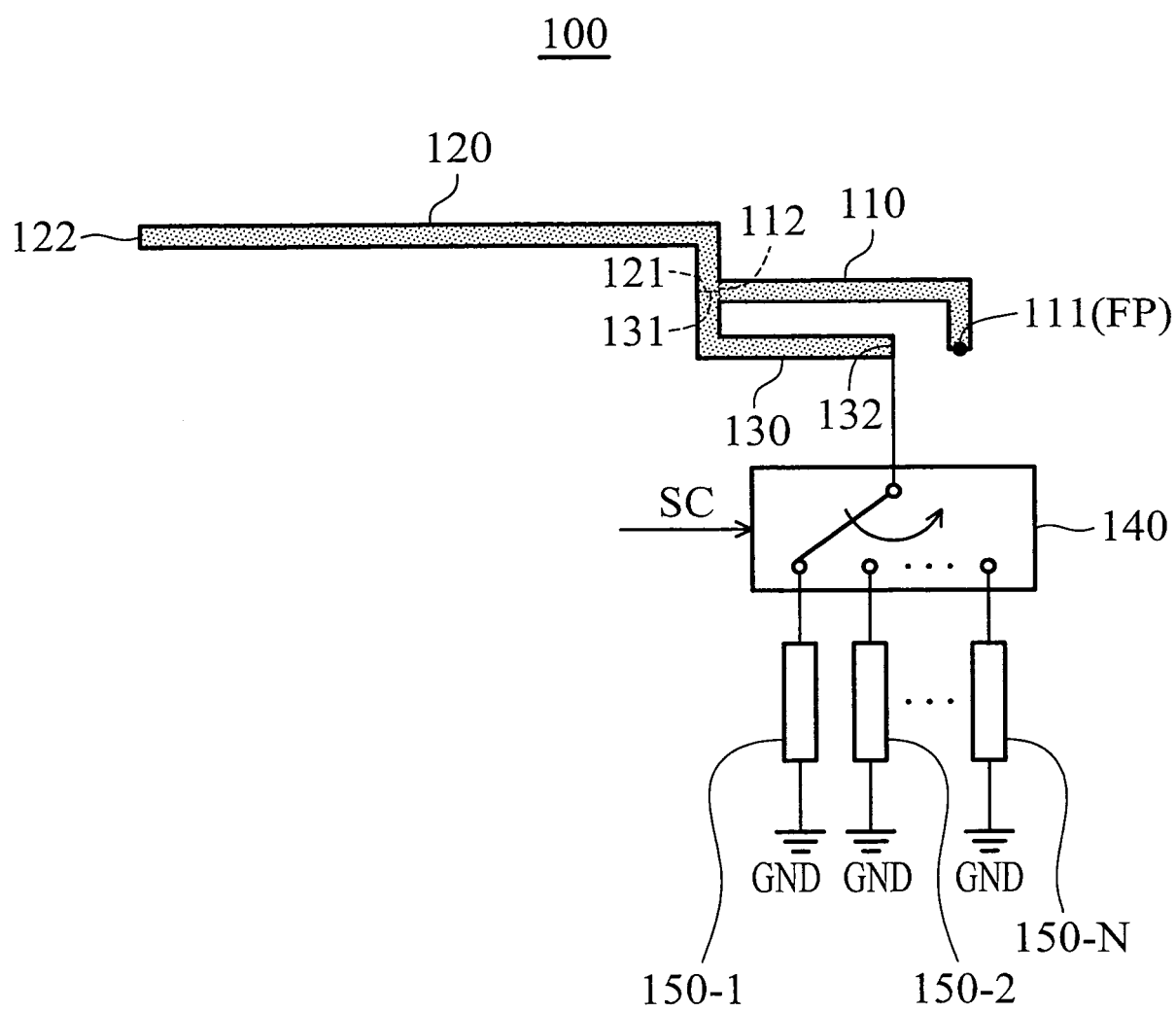
5.如申請專利範圍第1 項所述之多頻可調天線結構，其中該第二輻射部大致為一L 字形。

6.如申請專利範圍第1 項所述之多頻可調天線結構，其中該等電路支路包括一開路支路、一電感性支路、一電容性支路，以及一短路支路。

7.如申請專利範圍第1 項所述之多頻可調天線結構，其中該饋入支路、該第一輻射部、該第二輻射部，以及該匹配支路係激發產生一低頻頻帶，而該低頻頻帶約介於700MHz 至960MHz 之間。

8.如申請專利範圍第1 項所述之多頻可調天線結構，更包括：一第四輻射部，其中該第四輻射部之一第一端係耦接至該饋入部之一中間部份，而該第四輻射部之一第二端為一開路端。

9.如申請專利範圍第8 項所述之多頻可調天線結構，其中該第三輻射部係激發產生一第一高頻頻帶，該第四輻射部係激發產生一第二高頻頻帶，該第一高頻頻帶約介於2300MHz至2700MHz 之間，而該第二高頻頻帶約介於1710MHz 至2170MHz 之間。



第 1 圖

發明名稱 :可攜式電子裝置之多頻天線

專利號 :I530025

公告日 :20160411

申請號 :103101740

申請日 :20140117

申請人 :國防大學

發明人 :施家頤；陳淑娟；朱繹中

摘要 :

本發明係關於一種可攜式電子裝置之多頻天線，包括：一接地元件及一天線元件。天線元件位於一介質基板上並包括：一饋入金屬部，其一端係一饋入端；一接地金屬部，其一端係電氣耦接至接地端，其中，接地金屬部接近其開口端之部分區間與饋入金屬部具有一第一耦合間距，饋入金屬部藉由第一耦合間距將電磁能量耦合至接地金屬部，且接地金屬部之長度大於饋入金屬部之長度；以及一耦合金屬部，其一端係電氣耦接至饋入金屬部，其沿著鄰近接地金屬部之短路端往其開口端延伸，且其長度小於接地金屬部，並與接地金屬部之部分區間具有一第二耦合間距。

申請專利範圍:

1. 一種可攜式電子裝置之多頻天線，包括：

一接地元件；以及

一天線元件，係位於

一介質基板上，該天線元件包括：

一饋入金屬部，該饋入金屬部之一端係一饋入端，及該饋入金屬部之另一端係一開口端；

一接地金屬部，該接地金屬部之一端係一短路端且電氣耦接至該接地元件，其另一端係一開口端，其中，該接地金屬部接近其開口端之部分區間與該饋入金屬部具有一第一耦合間距，該饋入金屬部藉由該第一耦合間距將電磁能量耦合至該接地金屬部，產生至少一共振模態，且該接地金屬部之長度大於該饋入金屬部之長度；以及

一耦合金屬部，係具有至少一次彎折，該耦合金屬部之一端係一耦接端，係電氣耦接至該饋入金屬部，該耦合金屬部之另一端係一開口端，該耦合金屬部係由該耦接端起沿著鄰近該接地金屬部之該短路端往其開口端延伸至該耦合金屬部之該開口端，且該耦合金屬部之長度小於該接地金屬部之長度，並與該接地金屬部之部分區間具有一第二耦合間距；其中，產生該第二耦合間距的該耦合金屬部與該接地金屬部係兩個互不連接的金屬路徑，且該第二耦合間距的一端與該接地金屬部的開口端相互面對。

2.如申請專利範圍第1 項所述之可攜式電子裝置之多頻天線，其中，該介質基板係為一FR-4 材質之矩形基板。

3.如申請專利範圍第1 項所述之可攜式電子裝置之多頻天線，其中，該第一耦合間距小於2 mm。

4.如申請專利範圍第1 項所述之可攜式電子裝置之多頻天線，其中，該第二耦合間距可為等寬或不等寬間距，其間距小於2 mm。

5.如申請專利範圍第1 項所述之可攜式電子裝置之多頻天線，其中，該第二耦合間距具有一分佈式電容量，該分佈式電容量與該接地金屬部具有一電感量而形成等效於分佈式並接共振電路之作用，該並接共振得以增加該天線元件之一操作頻帶之部分頻寬。

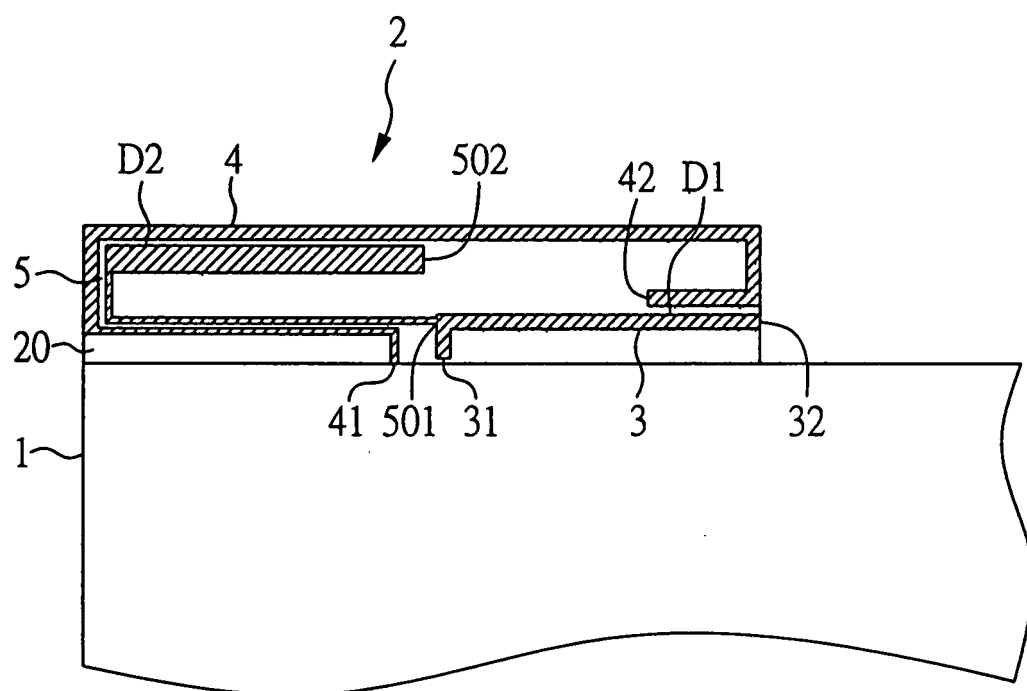


圖1

發明名稱 :天線裝置
專利號 :I531118
公告日 :20160421
申請號 :101148366
申請日 :20121219
申請人 :財團法人金屬工業研究發展中心
發明人 :林原誌；林淑芸；劉倚函；王建証
摘要 :

一種天線裝置。此天線裝置包含基板、第一接地面、第二接地面、微帶線以及L 型輻射體，其中第一接地面、第二接地面、微帶線以及L 型輻射體係設置於基板上。微帶線具有二端點，此二端點係分別電性連接至第一接地面和第二接地面，以定義出容置區域。L 型輻射體係設置於容置區域中而被該微帶線包圍，且包含第一輻射體部和第二輻射體部。第一輻射體部之延伸方向係朝向第一接地面。第二輻射體部係長於第一輻射體部。第二輻射體部之延伸方向係朝向微帶線。第二輻射體部與第二接地面之間具有間隙，第二輻射體部可垂直投影至第二接地面之長邊。

申請專利範圍:

1. 一種天線裝置，包含：

一基板，具有一表面；

一第一接地面，設置於該基板之該表面上；

一第二接地面，設置於該基板之該表面上；

一微帶線，設置於該基板之該表面上，其中該微帶線具有二端點，該些端點係分別電性連接至該第一接地面和該第二接地面，以定義出一容置區域；以及

一L 型輻射體，設置於該容置區域中而被該微帶線、該第一接地面以及該第二接地面包圍，且包含：

一第一輻射體部，具有一第一延伸方向，其中該第一延伸方向係朝向該第一接地面；以及

一第二輻射體部，長於該第一輻射體部，其中該第二輻射體部之一第二延伸方向係朝向該微帶線，該第二輻射體部與該第二接地面之間具有一間隙，該第二輻射體部可垂直投影至該第二接地面。

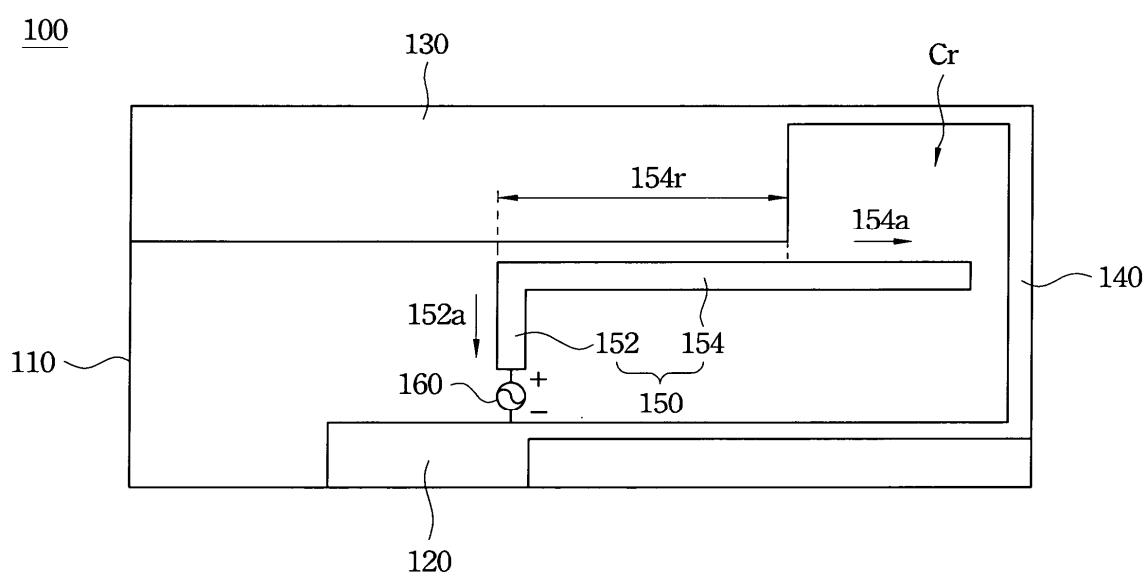
2.如申請專利範圍1 項所述之天線裝置，更包含一訊號饋入組件，電性連接至L 型輻射體，以饋入電子訊號至該L 型輻射體之該第一輻射體部。

3.如申請專利範圍1 項所述之天線裝置，其中該第一接地面、該第二接地面、該微帶線以及該L 型輻射體之材質為金屬。

4.如申請專利範圍3 項所述之天線裝置，其中該第一接地面、第二接地面、微帶線以及L型輻射體藉由單一金屬片製作而成。

5.如申請專利範圍1 項所述之天線裝置，其中該天線裝置係用以輻射一電磁波，該微帶線之長度係介於該電磁波之波長的1%-3%。

6.如申請專利範圍1 項所述之天線裝置，其中第二輻射體部於該第二接地面之該長邊上之垂直投影具有一投影長度，該投影長度介於該第二輻射部總長度的10%-70%之間。



第 1 圖

發明名稱 :多天線結構
專利號 :I531120
公告日 :20160421
申請號 :102114032
申請日 :20130419
申請人 :耀登科技股份有限公司
發明人 :陳俊樺；劉獻文
摘要 :

一種多天線結構，包括：一基板、一第一天線、一第二天線、一第一金屬線及一第二金屬線。該基板上具有一接地金屬面，該接地金屬面上具有二短邊及二長邊。該第一天線及該第二天線設於該基板上。該第一金屬線及該第二金屬線與該接地金屬面的二短邊電性連結。以該第一金屬線及該第二金屬線增加該接地金屬面二短邊的電流路徑，讓低頻的縱向電流與橫向電流強度接近，以降低第一天線及第二天線之間的電流干擾，使第一天線及該第二天線具有良好的隔離度。

申請專利範圍:

1. 一種多天線結構，係與銅軸電纜線電性連結，並安裝於電子裝置的殼體中，包括：

一基板，該基板為印刷電路板，其上具有

一接地金屬面，該接地金屬面上具有二短邊及二長邊，該基板的二短邊為一上短邊及一下短邊，該基板的二長邊為一右長邊及一左長邊，該基板上具一第一信號饋入線及一第二信號饋入線；

一第一天線，係設於該基板上，且位於該接地金屬面的上短邊上，該第一天線上具有一第一支架，該第一支架上具有複數金屬線段組成的一第一輻射體，該第一輻射體電性連結於該第一信號饋入線，該第一信號饋入線與該銅軸電纜線電性連結；

一第二天線，係設於該基板上，且位於該接地金屬面的下短邊上，該第二天線上具有一第二支架，該第二支架上具有複數金屬線段組成的一第二輻射體，該第二輻射體電性連結於該基板的第二信號饋入線，該第二信號饋入線與該銅軸電纜線電性連結；

一第一金屬線，係與該接地金屬面的上短邊電性連結，並捲繞於該第一天線的第一支架上或貼覆在該殼體上；及

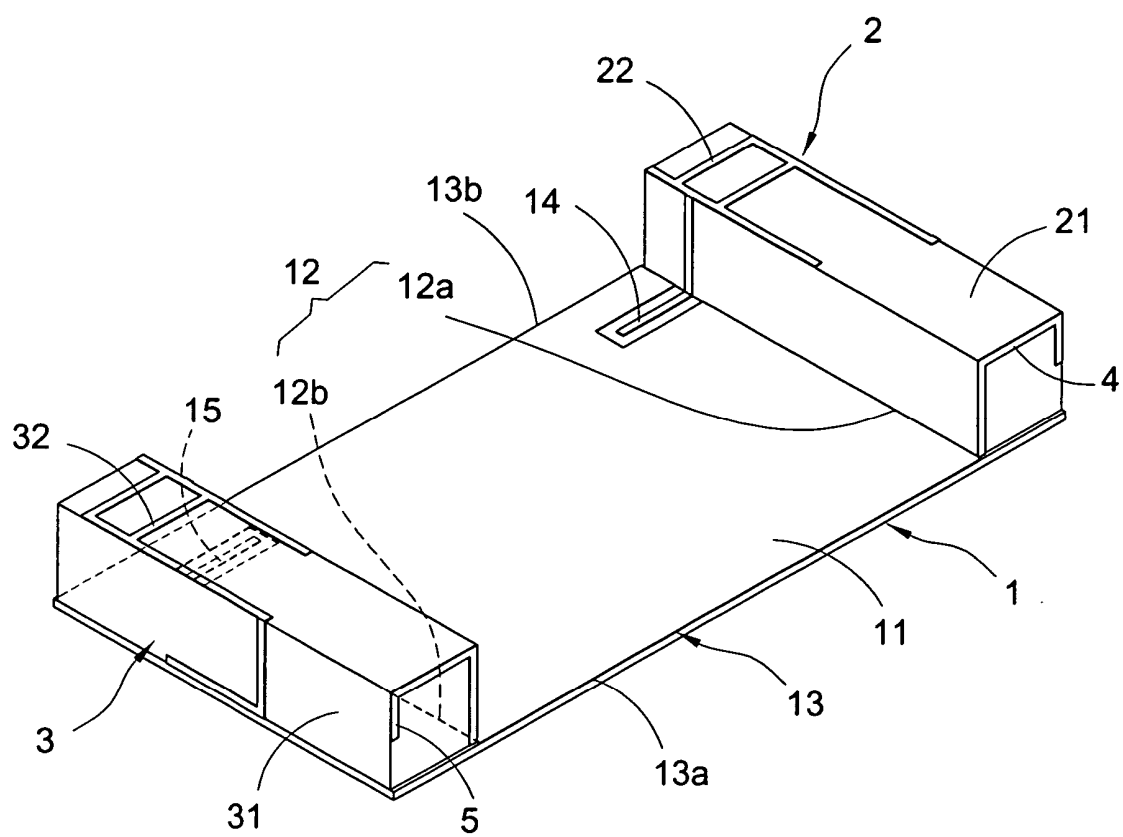
一第二金屬線，係與該接地金屬面的下短邊電性連結，並捲繞於該第二天線的第二支架上或貼覆在該殼體上；其中，以該第一金屬線及該第二金屬線增加該接地金屬面二短邊的電流路徑，讓低頻的縱向電流與橫向電流強度接近，以降低第一天線及第二天線之間的電流干擾，使第一天線及該第二天線具有良好的隔離度。

2.如申請專利範圍第1 項所述之多天線結構，其中，該第一金屬線的長度和接地金屬面的上短邊的總和為低頻段中心頻率的二分之一至八分之一波長。

3.如申請專利範圍第2 項所述之多天線結構，其中，該第一金屬線的長度和接地金屬面的上短邊的總和為低頻段中心頻率的四分之一波長為最佳。

4.如申請專利範圍第3 項所述之多天線結構，其中，該第二金屬線的長度和接地金屬面的下短邊的總和為低頻段中心頻率的二分之一至八分之一波長。

5.如申請專利範圍第4 項所述之多天線結構，其中，該第二金屬線的長度和接地金屬面的下短邊的總和為低頻段中心頻率的四分之一波長為最佳。



第三圖

發明名稱 :多頻共振天線
專利號 :I531123
公告日 :20160421
申請號 :102126637
申請日 :20130725
申請人 :華新科技股份有限公司
發明人 :林原誌；李冠賢；彭天雲；陳永親；黎青宥
摘要 :

本創作是一種多頻共振天線，包含有一介質基板、一系統接地層、一信號饋入件、一天線本體與一電容晶片，該天線本體包含有一第一~第五輻射段，其中第一輻射段、第四輻射段、電容晶片與系統接地層構成一低頻路徑，第一輻射段、第二輻射段與第三輻射段構成一高頻路徑，使本創作可實現天線尺寸縮小、共振頻率可調及平面化的多頻帶操作。

申請專利範圍:

1. 一種多頻共振天線，其包含有：

一介質基板；一系統接地層，形成在該介質基板表面，且在該介質基板的角落處具有一淨空區，該系統接地層具有一第一接地段與一第二接地段，該第一接地段係從第二接地段的側邊延伸；

一信號饋入件，係設置在該介質基板上且位於該淨空區中，該信號饋入件具有一第一端與一第二端，該第一端電性連接該第一接地段；一天線本體，係設置在該介質基板上且位於該淨空區中，該天線本體包含有：

一第一輻射段，具有一第一端與一第二端，該第一端電性連接該信號饋入件的第二端，第一輻射段的第二端係朝第一接地段的相反方向延伸；

一第二輻射段，具有一第一端與一第二端，該第一端係與第一輻射段的第二端電性連接，該第二端係朝第二接地段的相反方向延伸；

一第三輻射段，具有一第一端與一第二端，該第一端係與第二輻射段的第二端電性連接，該第二端係朝第一接地段方向延伸且與第一接地段保持一間隔；

一第四輻射段，具有一第一端與一第二端，該第一端係與第一輻射段的第二端電性連接，該第二端係朝第二接地段的方向延伸且與第二接地段保持一間隔；以及一第五輻射段，位在第一接地段與第一輻射段之間且具有一第一端與一第二端，該第一端係與第一接地段電性連接，該第二端係朝第一接地段的相反方向延伸；以及

一電容晶片，係設置在該介質基板上且位於該淨空區中，該電容晶片具有一第一端與一第二端，該第一端係電性連接該第四輻射段與第五輻射段的第二端，該電容晶片的第二端電性連接該第二接地段。

2.如請求項1 所述之多頻共振天線，係進一步包含有一匹配元件，該匹配元件連接在該第一輻射段與第五輻射段之間。

3.如請求項1 或2 所述之多頻共振天線，其中該信號饋入件為同軸傳輸線、微帶線、共平面波導或SMA 接頭。

4.如請求項3 所述之多頻共振天線，其中該第一輻射段、第四輻射段、電容晶片與系統接地層等效為LC 共振迴路。

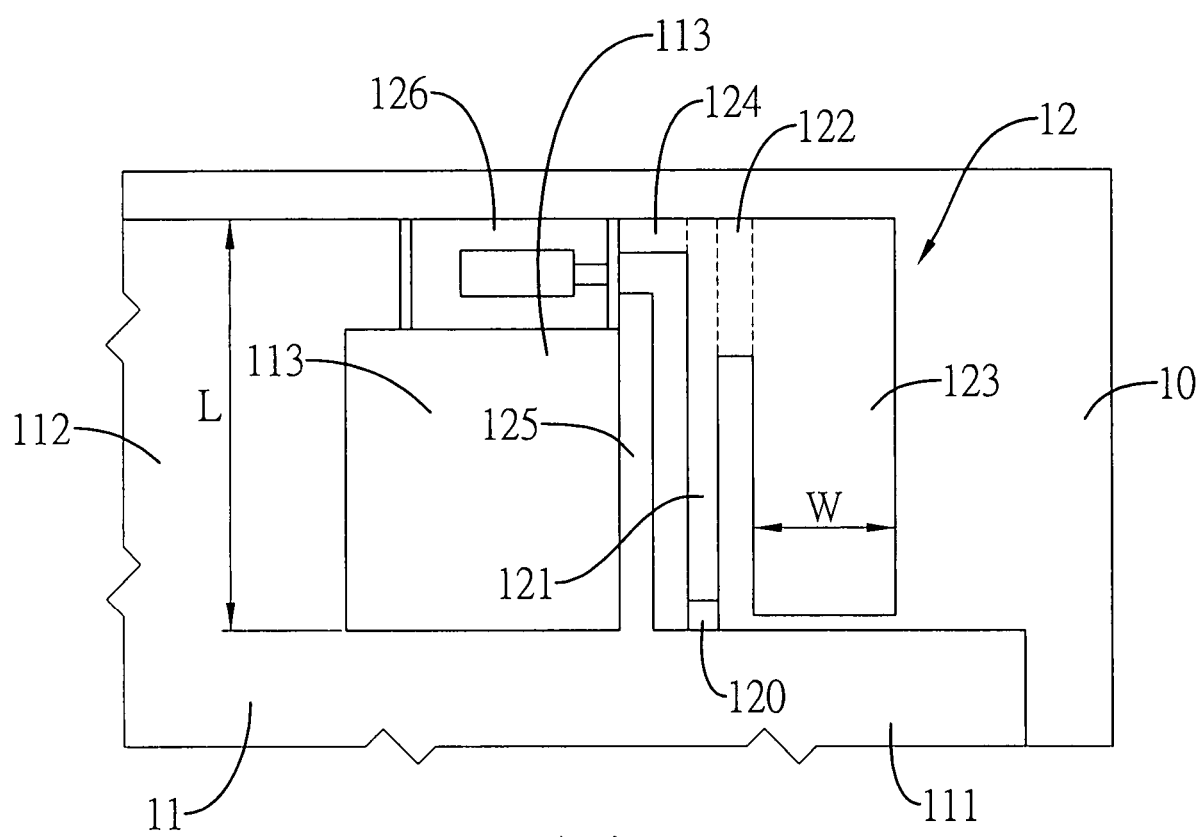


圖 3