

發明名稱 :電子裝置
專利號 :I502803
公告日 :20151001
申請號 :102115929
申請日 :20130503
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :楊崇文
摘要 :

一種電子裝置，包括天線模組。天線模組用以收發至少一射頻信號並包括單極天線、寄生天線、感應器、連接線路、矩陣線路、第一及第二被動元件。寄生天線相鄰單極天線並耦接電子裝置的接地面。感應器藉由連接線路耦接单極天線及寄生天線。矩陣線路設置於寄生天線連接接地面的一端。第一被動元件設置於連接線路連接單極天線的一端。第二被動元件設置於連接線路中連接寄生天線的一端。當天線模組連接感應器並收發射頻信號時，第一及第二被動元件阻隔天線模組的電流流入感應器。當天線模組不收發射頻信號時，矩陣線路斷開寄生天線及接地面。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，包括：

一天線模組，設置於該電子裝置，並用以收發至少一射頻信號，該天線模組包括：

一單極天線；

一寄生天線，相鄰該單極天線並耦接該電子裝置的

一接地面；

一感應器，耦接該單極天線及該寄生天線；

一連接線路，耦接該感應器，並於遠離該感應器的一端具有

一第一端及

一第二端，其中該第一端耦接該單極天線，該第二端耦接該寄生天線；

一矩陣線路，設置於該寄生天線連接該接地面的一端；

一第一被動元件，位於該感應器與該單極天線之間，並設置於該連接線路中連接該單極天線的一端；以及

一第二被動元件，位於該感應器與該寄生天線之間，並設置於該連接線路中連接該寄生天線的一端，其中，當該天線模組連接該感應器並收發該射頻信號時，該第一被動元件及該第二被動元件阻隔該天線模組的電流流入該感應器，當該天線模組不收發該射頻信號時，該矩陣線路斷開該寄生天線及該接地面。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的電子裝置，其中該單極天線大致為

一倒 L 形或 T 形金屬片。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述的電子裝置，其中該矩陣線路包括：至少

一電感，設置於靠近該接地面的一側；以及至少

一電容，相鄰地設置於該電感遠離該接地面的一側。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述的電子裝置，更包括

一第三被動元件，該第三被動元件設置於該連接線路且位於該第二端遠離相對該第二被動元件的一側。

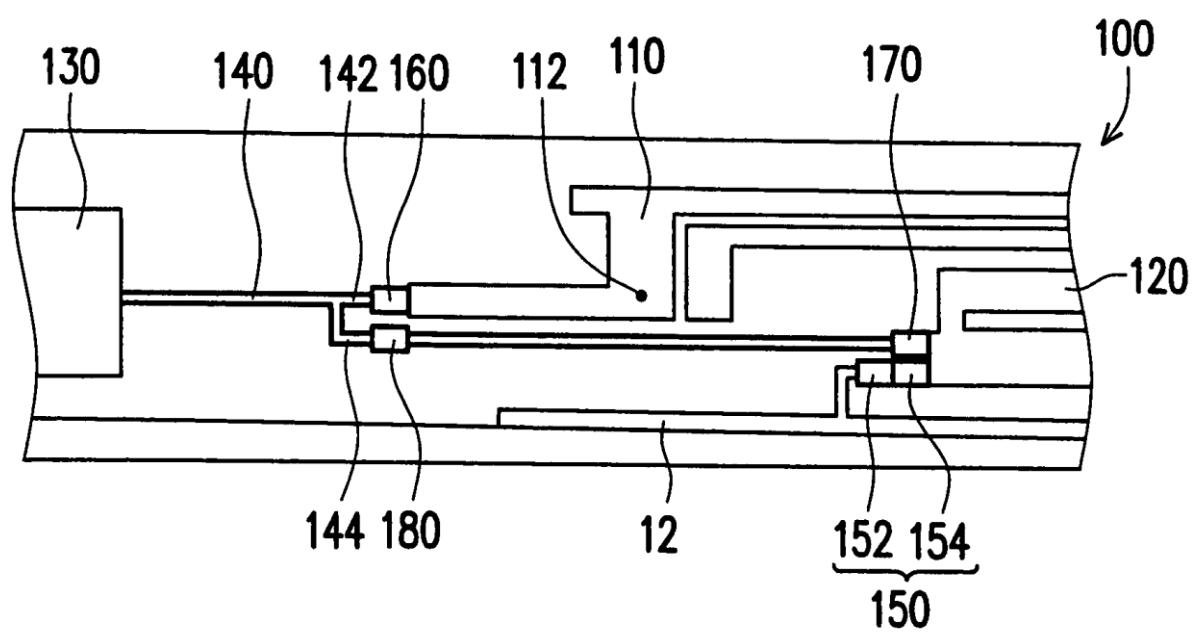


圖 1B

發明名稱 :無線通訊裝置
專利號 :I502804
公告日 :20151001
申請號 :098144871
申請日 :20091225
申請人 :富智康(香港)有限公司
發明人 :馬景宏;劉己聖
摘要 :

本發明提供一種無線通訊裝置，其包括一本體、一連接於本體上的蓋體、一吸附件、一天線及一彈性件，該蓋體內設置有一訊號饋入點，所述彈性件與訊號饋入點電性連接，所述吸附件裝設於本體內，所述天線及彈性件設置於蓋體內，所述天線包括一第一天線部及一第二天線部，當所述蓋體相對本體打開時，該彈性件抵持第一天線部，使該第一天線部獲得饋入訊號而用於收發無線訊號；當所述蓋體相對本體閉合時，該吸附件吸附彈性件，該彈性件抵持第二天線部，使該第二天線部獲得饋入訊號而用於收發無線訊號。

申請專利範圍:

1. 一種無線通訊裝置，其包括

一本體及

一連接於本體上的蓋體，該蓋體內設置有

一訊號饋入點，其改良在於：所述無線通訊裝置還包括

一吸附件、

一天線及

一與所述訊號饋入點電性連接的彈性件，所述吸附件裝設於本體內，所述天線及彈性件設置於蓋體內，所述天線包括

一第一天線部及

一第二天線部，當所述蓋體相對本體打開時，該彈性件抵持第一天線部，使該第一天線部獲得饋入訊號而用於收發無線訊號；當所述蓋體相對本體閉合時，該吸附件吸附彈性件，該彈性件抵持第二天線部，使該第二天線部獲得饋入訊號而用於收發無線訊號。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之無線通訊裝置，其中所述彈性件設置於第一天線部和第二天線部之間。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之無線通訊裝置，其中所述彈性件包括

一第一抵觸部和

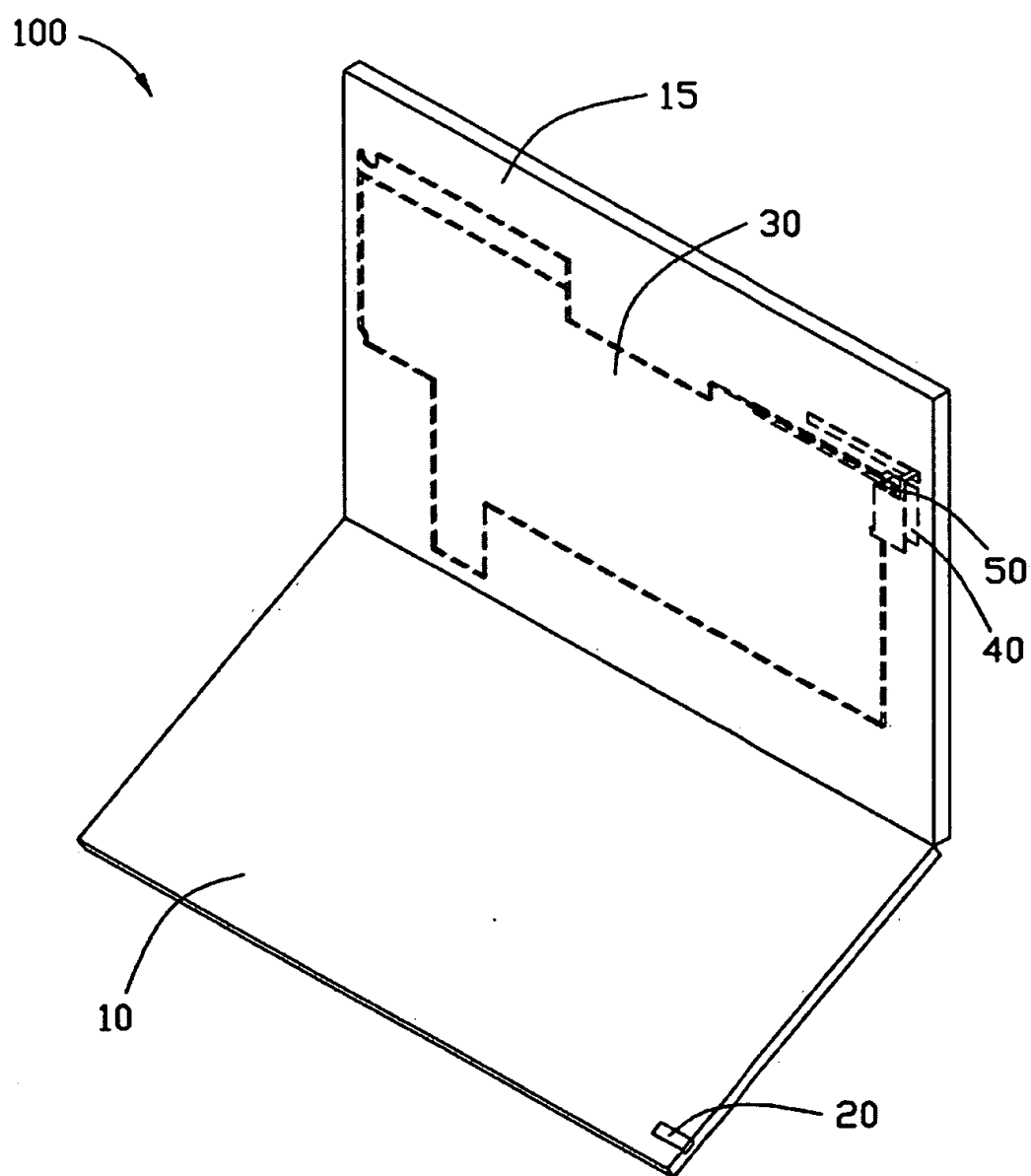
一第二抵觸部，當所述蓋體相對本體打開時，所述第一抵觸部抵持於第一天線部，當所述蓋體相對本體閉合時，所述第二抵觸部抵持於第二天線部。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之無線通訊裝置，其中所述第一天線部包括

一第一主體部，所述第二天線部包括

一第二主體部，所述彈性件包括

一過渡部，所述過渡部連接於第一抵觸部和第二抵觸部之間，該過渡部之長度短於第一主體部與第二主體部之間的距離。



發明名稱 :行動裝置
專利號 :I502805
公告日 :20151001
申請號 :101125108
申請日 :20120712
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :張志華；鄭昌岳
摘要 :

一種行動裝置，包括：一系統電路板、一接地面、一天線元件，以及一連接部。該接地面係設置於該系統電路板上。該天線元件係設置於異於該接地面之一平面上，其中至少一槽孔係形成並穿透該天線元件，使得一光線能直接穿過該天線元件之該槽孔。該連接部係耦接於該天線元件和該接地面之間，其中一信號源係經由該連接部耦接至該天線元件。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一系統電路板；

一接地面，設置於該系統電路板上；

一天線元件，設置於異於該接地面之

一平面上，其中至少

一槽孔係形成並穿透該天線元件，使得一光線能直接穿過該天線元件之該槽孔；以及

一連接部，耦接於該天線元件和該接地面之間，其中

一信號源係經由該連接部耦接至該天線元件；其中該連接部包括

一頂針或

一彈片。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該天線元件大致為

一平面結構，而該天線元件大致平行於該接地面。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，更包括：

一發光二極體，設置於該系統電路板上，並產生該光線直接穿過該天線元件之該槽孔。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該天線元件為

一環圈天線、

一平面倒 F 形天線，或

一單極天線。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該天線元件包括：

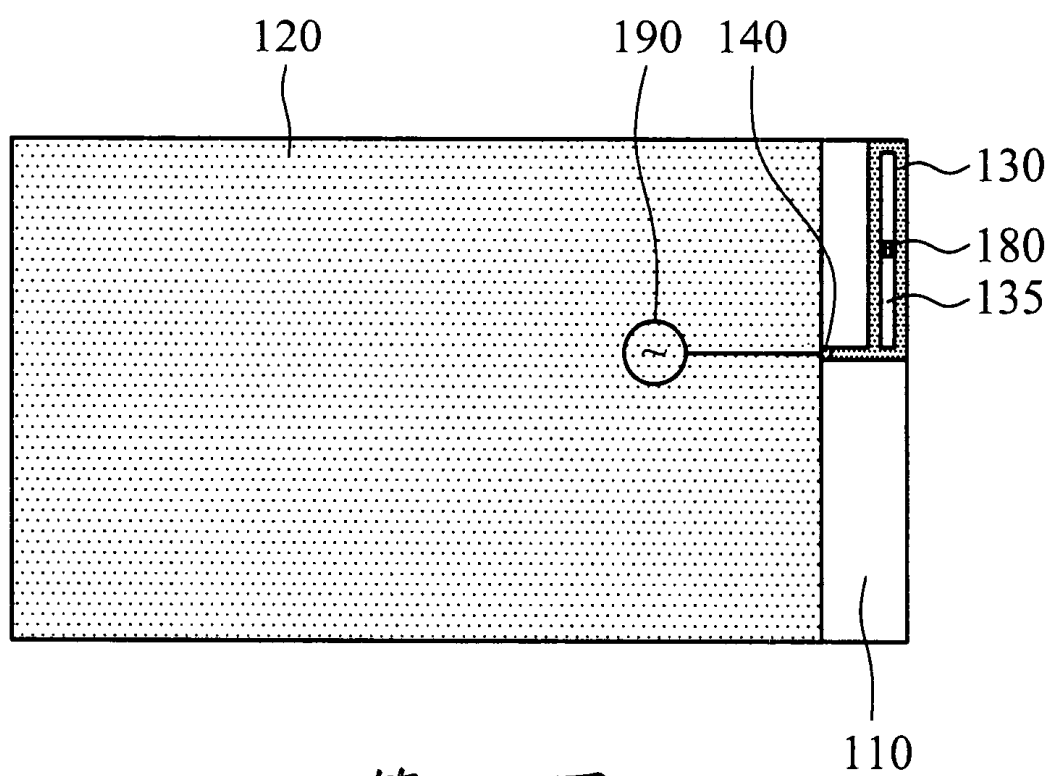
一饋入部，耦接至該連接部；

一第一輻射部，耦接至該饋入部，並朝一第一方向延伸；

一第二輻射部，耦接至該饋入部，並朝相反於該第一方向之一第二方向延伸；以及

一介質基板，其中該饋入部、該第一輻射部，以及該第二輻射部皆設置於該介質基板上；

100



第 1A 圖

發明名稱 :行動通訊裝置
專利號 :I502808
公告日 :20151001
申請號 :101121910
申請日 :20120619
申請人 :緯創資通股份有限公司
發明人 :鍾寬仁；蔡文益；蘇家緯；胡沛成
摘要 :

一種行動通訊裝置，包括系統接地面、天線、訊號分配器、收發器以及感測控制器。天線用以將電磁波轉換成射頻訊號。此外，天線與系統接地面形成一感測電容，以偵測一物體並據以產生偵測訊號。訊號分配器透過第一連接端與第二連接端電性連接天線，並將來自天線的射頻訊號與偵測訊號分別導引至第三連接端與第四連接端。收發器電性連接第三連接端，並用以處理射頻訊號。感測控制器電性連接第四連接端，並依據偵測訊號而判別天線的周圍是否存在物體。

申請專利範圍:

1. 一種行動通訊裝置，包括：

一系統接地面；

一天線，用以將一電磁波轉換成一射頻訊號，且該天線與該系統接地面形成

一感測電容，以偵測一物體並據以產生

一偵測訊號；

一訊號分配器，具有

一第一至

一第四連接端，其中該訊號分配器透過該第一連接端與該第二連接端電性連接該天線，並將來自該天線的該射頻訊號導引至該第三連接端，且將來自該天線的該偵測訊號導引至該第四連接端；

一收發器，電性連接該第三連接端，並用以處理該射頻訊號；以及

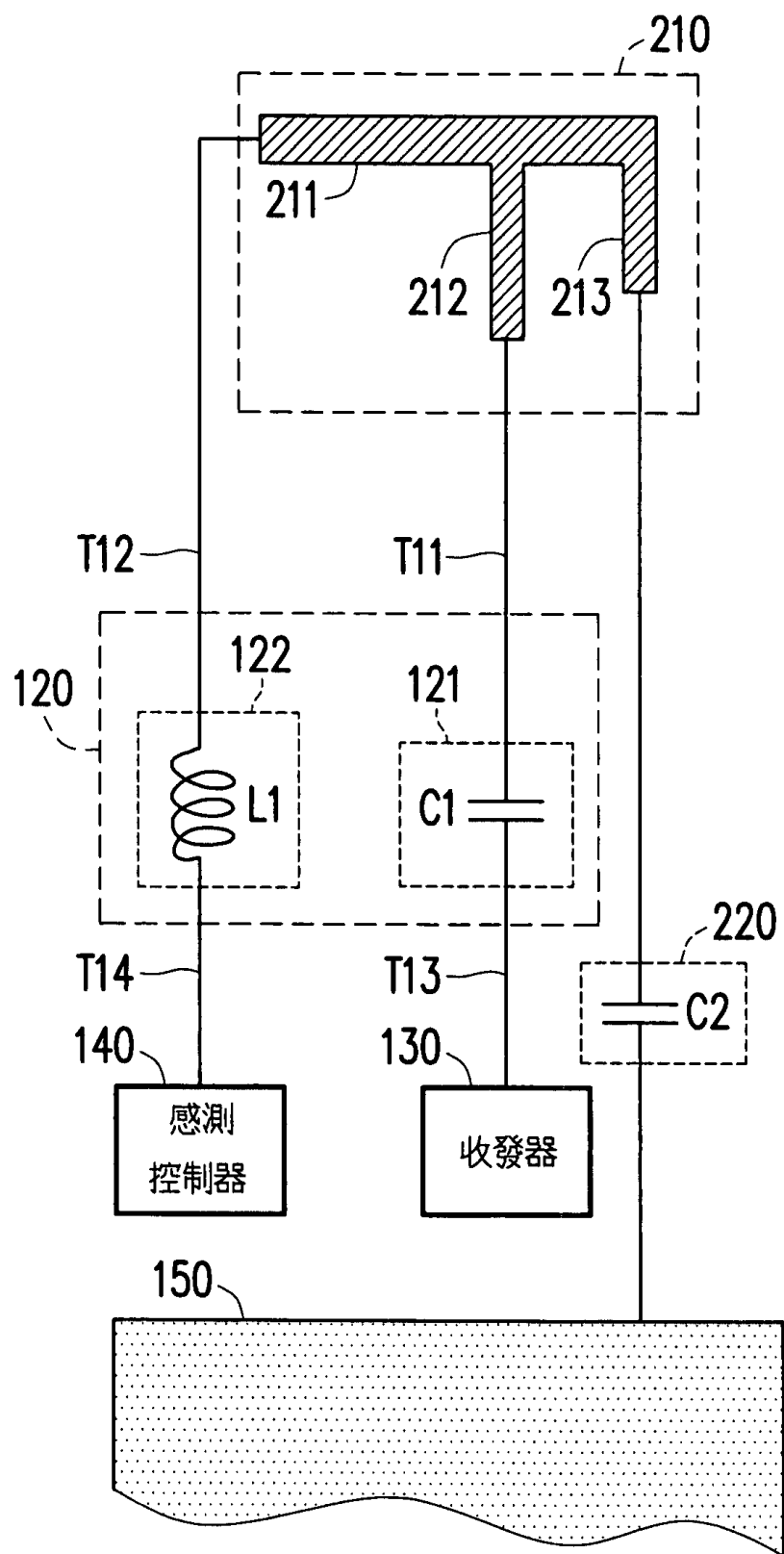
一感測控制器，電性連接該第四連接端，並依據該偵測訊號而判別該天線的周圍是否存在該物體。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之行動通訊裝置，其中該訊號分配器包括：

一第一阻抗元件，電性連接在該第一連接端與該第三連接端之間，且該第一阻抗元件用以傳遞該射頻訊號並阻隔該偵測訊號；以及

一第二阻抗元件，電性連接在該第二連接端與該第四連接端之間，且該第二阻抗元件用以傳遞該偵測訊號並阻隔該射頻訊號。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之行動通訊裝置，其中該第一阻抗元件為一電容，且該第二阻抗元件為一電感。



200

圖 3

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I502809
公告日 :20151001
申請號 :101116785
申請日 :20120511
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；吳宗儒
摘要 :

一種通訊裝置，包含一接地面及一天線系統。天線系統包含至少兩天線，均位於接地面之一第一邊緣，且均操作於至少一第一頻帶。接地面具有至少一狹縫，且狹縫之開口端位於鄰近於第一邊緣之一第二邊緣。狹縫之開口端與第一邊緣之距離大於或等於第一頻帶之一頻率之 0.2 倍波長。當天線系統操作於第一頻帶時，狹縫用於吸引接地面上之表面電流，而使得接地面上鄰近第一邊緣之表面電流降低，而降低天線之間的耦合。

申請專利範圍:

1. 一種通訊裝置，包括：

一接地面，具有

一第一邊緣和

一第二邊緣，其中該第一邊緣與該第二邊緣係該接地面之相鄰兩側邊；以及

一天線系統，包括至少

一第一天線及

一第二天線，其中該第一天線及該第二天線均位於該第一邊緣，且分別操作於至少

一第一頻帶，而該第一天線及該第二天線所在之平面大致平行於該接地面；其中，該接地面之該第一邊緣之長度大於或等於該第一頻帶之

一第一頻率之 0.3 倍波長，該接地面具有至少

一狹縫，該狹縫之一開口端位於該第二邊緣，且該開口端與該第一邊緣之距離係介於該第一頻帶之

一頻率之 0.2 倍至 0.45 倍波長之間。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該狹縫之長度大致為該第一頻帶之一頻率之 0.25 倍波長。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該狹縫大致平行於該第一邊緣，且該狹縫在該第一邊緣上之一投影涵蓋該第一天線或該第二天線。

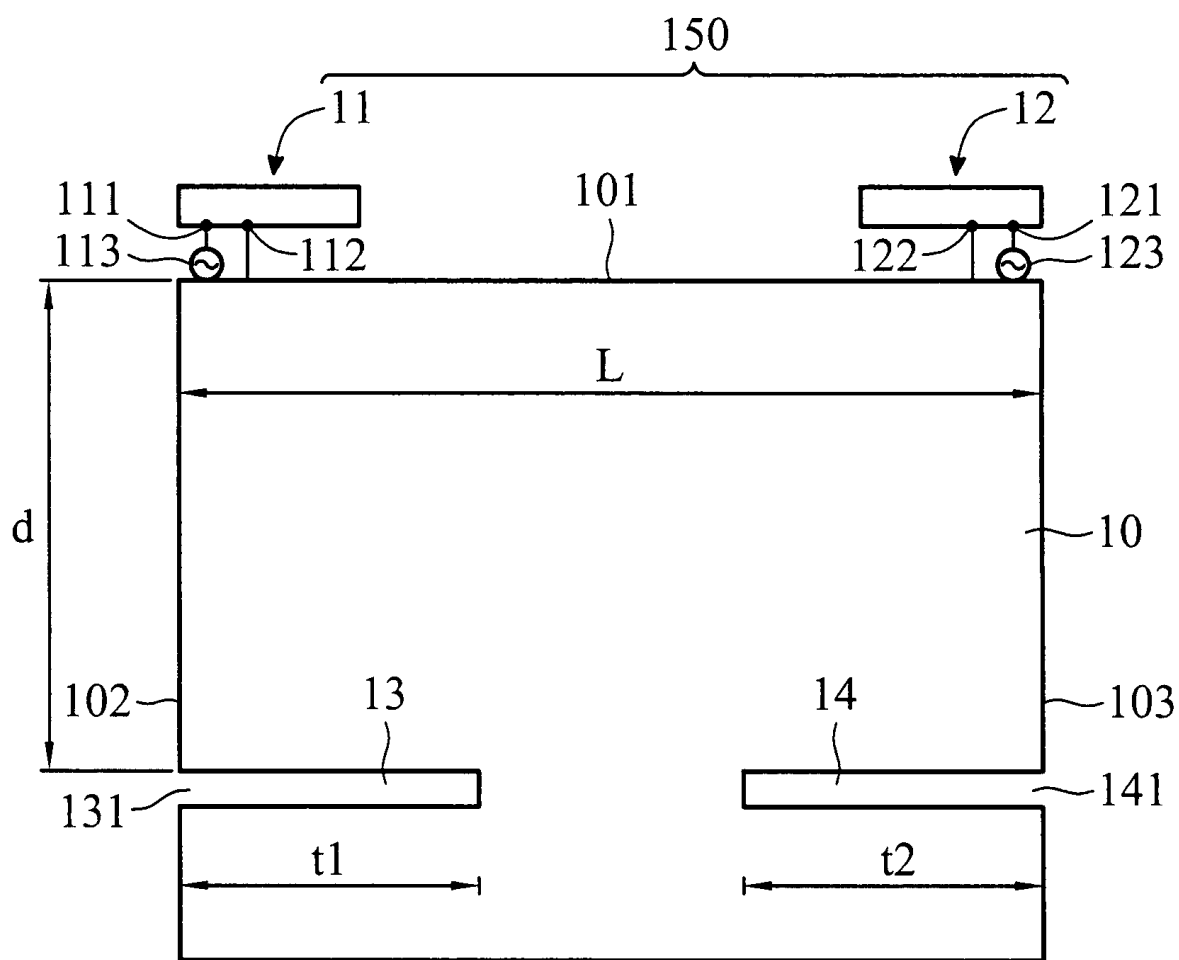
4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該接地面為該通訊裝置之一支撐導電板。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一天線及該第二天線大致分別接近該第一邊緣之二對應角落。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一天線及該第二天線分別更具有

一短路端，而該短路端耦接於該接地面。
7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中當該天線系統操作於該頻帶時，該狹縫使得該接地面上鄰近該第一邊緣之表面電流降低，而使得該第一天線與該第二天線之間的耦合降低。

100



第 1 圖

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I502810
公告日 :20151001
申請號 :101118655
申請日 :20120525
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；江桓君
摘要 :

一種通訊裝置，包括至少一第一導電面及一天線系統。天線系統包括至少一第一天線、一第二天線及一接地面，且大致位於第一導電面之一第一邊緣。第一天線及第二天線均至少操作於一第一頻帶。接地面大致為一倒T字形，並包括一主接地面及一突出接地面。主接地面耦接至第一導電面。突出接地面介於第一天線與第二天線之間。接地面具有至少一第一槽孔。第一槽孔之長度大致為第一頻帶之一頻率的 0.5 倍波長。第一槽孔之一部分係位於突出接地面。第一槽孔之二閉口端位於主接地面，並互相遠離。第一槽孔使得第一天線及第二天線之間之隔離度增加。

申請專利範圍:

1. 一種通訊裝置，包括：

一第一導電面；以及

一天線系統，大致為

一平面結構，且大致位於該第一導電面之

一第一邊緣，其中該天線系統包括：

一第一天線，操作於至少

一第一頻帶；

一第二天線，操作於至少該第一頻帶；以及

一接地面，大致為

一倒T字形，並包括

一主接地面及

一突出接地面，其中該主接地面耦接至該第一導電面，該突出接地面介於該第一天線與該第二天線之間，而該接地面具有至少

一第一槽孔，該第一槽孔之長度大致為該第一頻帶之一頻率之 0.5 倍波長，該第一槽孔之一部分係位於該突出接地面，該第一槽孔具有

一第一閉口端和

一第二閉口端，該第一閉口端和該第二閉口端係位於該主接地面並互相遠離，該第一槽孔使得該第一天線及該第二天線之間之隔離度增加；其中該天線系統所在之平面大致平行並朝向遠離該第一導電面之方向延伸。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線系統形成於

一介質基板上。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一導電面為一筆記型電腦之一上蓋之一支撐導電板。

發明名稱 :用於支援多天線模式之動態可調整天線結構、電子裝置及方法
專利號 :I502814
公告日 :20151001
申請號 :101117455
申請日 :20120516
申請人 :蘋果公司
發明人 :BEVELACQUA, PETER

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耦接至一可調整天線之射頻收發器電路。該可調整天線可含有導電天線結構，諸如導電電子裝置外殼結構。諸如開關及諧振電路之電組件可用於組態該天線以在不同各別通信頻帶處操作於兩個或兩個以上不同天線模式中。控制電路可用於控制該等開關。該天線可經組態以作為一倒 F 天線操作於一操作模式中，且作為一槽孔天線操作於一第二操作模式中。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，其包含：導電天線結構；及具有一頻率相依阻抗之至少一電組件，其耦接於該等導電天線結構之部分之間，其中該等導電天線結構及該至少一電組件經組態使得該至少一電組件在一第一通信頻帶中展現一第一阻抗，使得該等天線結構可在涵蓋該第一通信頻帶之一閉式槽孔天線模式中操作，且使得該至少一電組件在一第二通信頻帶中展現比該第一阻抗高之一第二阻抗，使得該等天線結構可在涵蓋該第二通信頻帶之一倒 F 天線模式中操作。
2. 如請求項 1 之天線結構，其中該等導電天線結構及該至少一電組件經組態以在該至少一電組件展現該第二阻抗時形成一倒 F 天線。
3. 如請求項 2 之天線結構，其中該等導電天線結構及該至少一電組件經組態以在該至少一電組件展現該第一阻抗時形成一槽孔天線。
4. 如請求項 1 之天線結構，其中該等導電天線結構及該至少一電組件經組態以在該至少一電組件展現該第一阻抗時形成一槽孔天線。

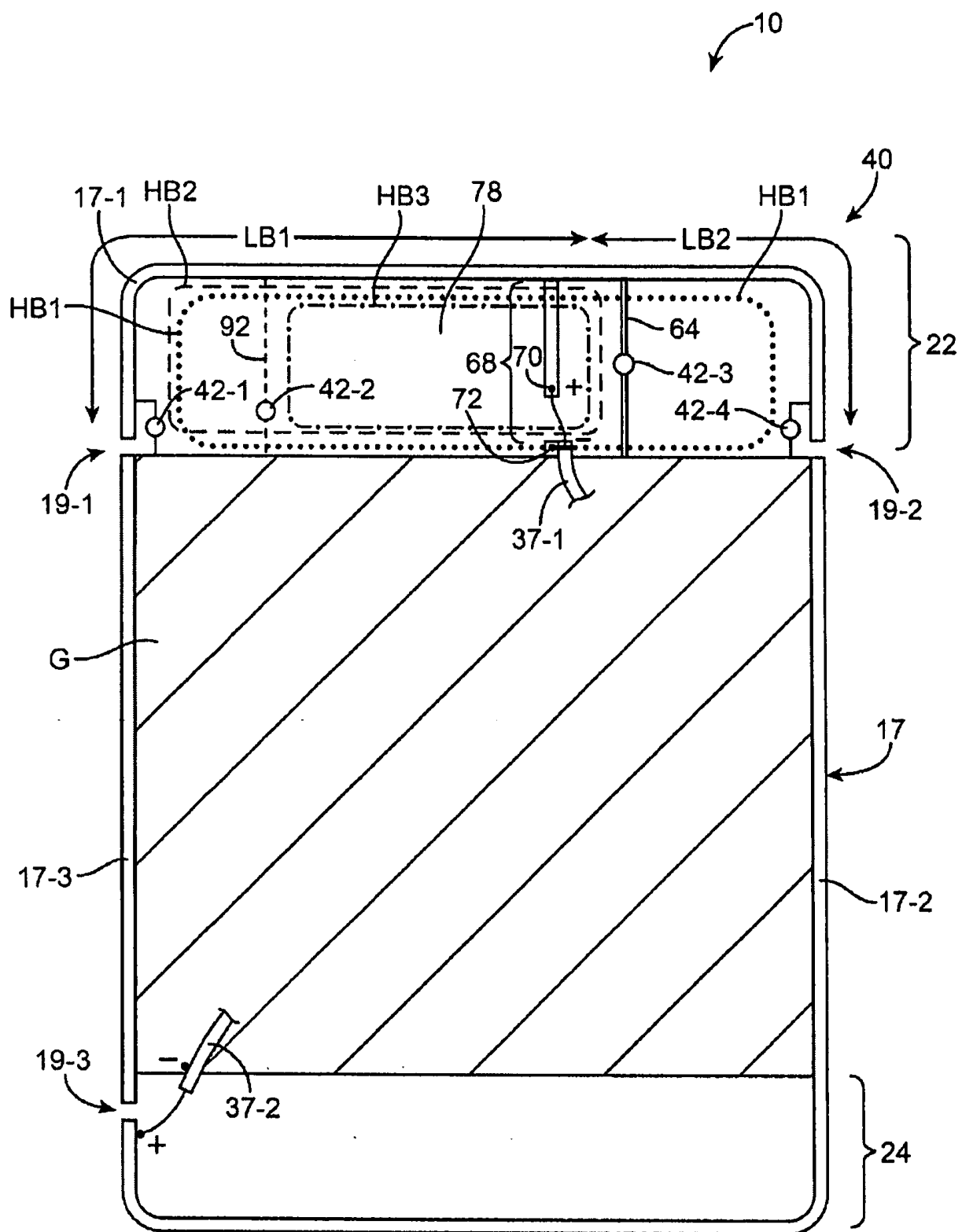


圖 13

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I502817
公告日 :20151001
申請號 :101136632
申請日 :20121004
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；陳淑娟
摘要 :

一種通訊裝置，包括一接地元件及一天線元件。天線元件包括一第一輻射部、一第二輻射部，以及一控制電路。第一輻射部之一端為天線元件之一饋入端，第一輻射部之另一端為一開口端。第二輻射部包括至少一第一部分及一第二部分。第二輻射部之一端為耦接至接地元件之一短路端，第二輻射部之另一端為一開口端。第二輻射部之長度大於第一輻射部之長度，且第二輻射部係圍繞第一輻射部之開口端而延伸。控制電路係耦接於第二輻射部之第一部分及第二部分之間。控制電路提供至少二不同阻抗值，使得天線元件操作於多重頻帶。

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，包括：

一第一輻射部，其中該第一輻射部之一端係耦接至

一訊號源，而該第一輻射部之另一端為

一開口端；

一第二輻射部，包括至少

一第一部分及

一第二部分，其中該第二輻射部之

一端為耦接至該接地元件之

一短路端，該第二輻射部之另一端為

一開口端，該第二輻射部之長度大於該第一輻射部之長度，而該第二輻射部係圍繞該第一輻射部之該開口端而延伸；以及

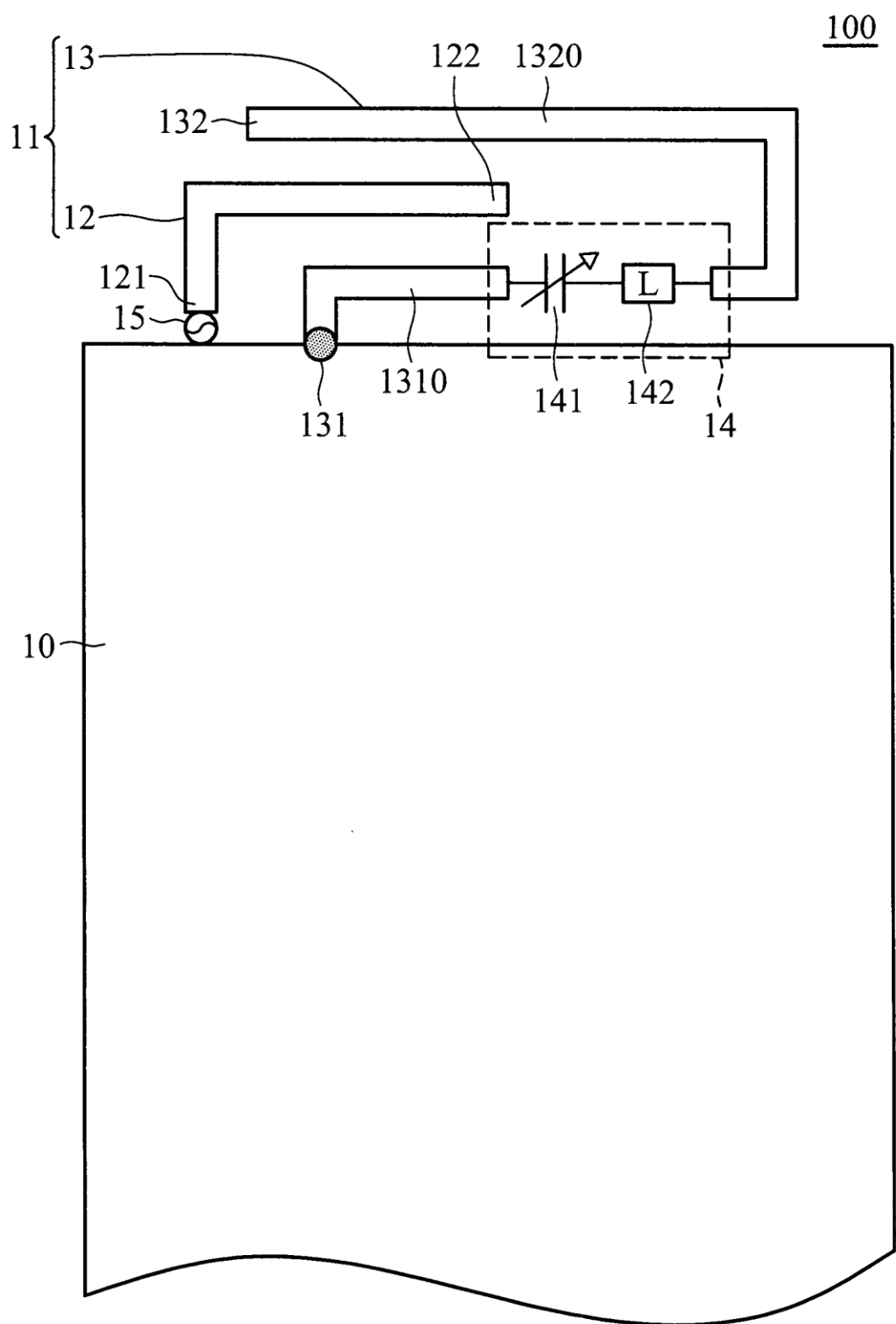
一控制電路，耦接於該第二輻射部之該第一部分及該第二部分之間，其中該控制電路提供至少二不同阻抗值，使得該天線元件操作於多重頻帶。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該控制電路大致位於該第二輻射部之一高階共振模態之一表面電流零點處。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該控制電路包括至少一電容元件，該電容元件提供至少二不同電容值。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之通訊裝置，其中該控制電路更包括一電感元件，該電感元件與該電容元件係串聯耦接。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之通訊裝置，其中該第二輻射部更包括一第三部分，且該電容元件及該電感元件係經由該第二輻射部之該第三部分串聯耦接。



第 1 圖

發明名稱 :雙頻天線
專利號 :I504065
公告日 :20151011
申請號 :099121600
申請日 :20100630
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :陳錫頡
摘要 :

一種雙頻天線，包括一輻射體、一饋入端及一接地端，所述輻射體包括一主體部、一延伸部、一連接部、一過渡部及一彎折部，所述主體部、延伸部及連接部位於同一平面，所述過渡部及彎折部位於另一平面，所述主體部與饋入端及接地端相連，所述主體部、延伸部及連接部之間形成一開槽，所述過渡部連接該連接部及彎折部，所述彎折部形成一溝槽。

申請專利範圍:

1.一種雙頻天線，包括

一輻射體、
一饋入端及
一接地端，所述輻射體包括
一主體部、
一延伸部、
一連接部、
一過渡部及

一彎折部，所述主體部、延伸部及連接部位於同一平面，所述過渡部及彎折部位於另一平面，所述主體部與饋入端及接地端相連，該延伸部連接於該主體部與連接部之間，以使所述主體部、延伸部及連接部之間形成一開槽，所述過渡部連接所述連接部及彎折部，所述彎折部形成一溝槽，藉由調整該開槽及溝槽之尺寸，以調整該雙頻天線之電氣長度。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中所述雙頻天線工作於藍牙頻段。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中所述雙頻天線工作於 WIFI 頻段。

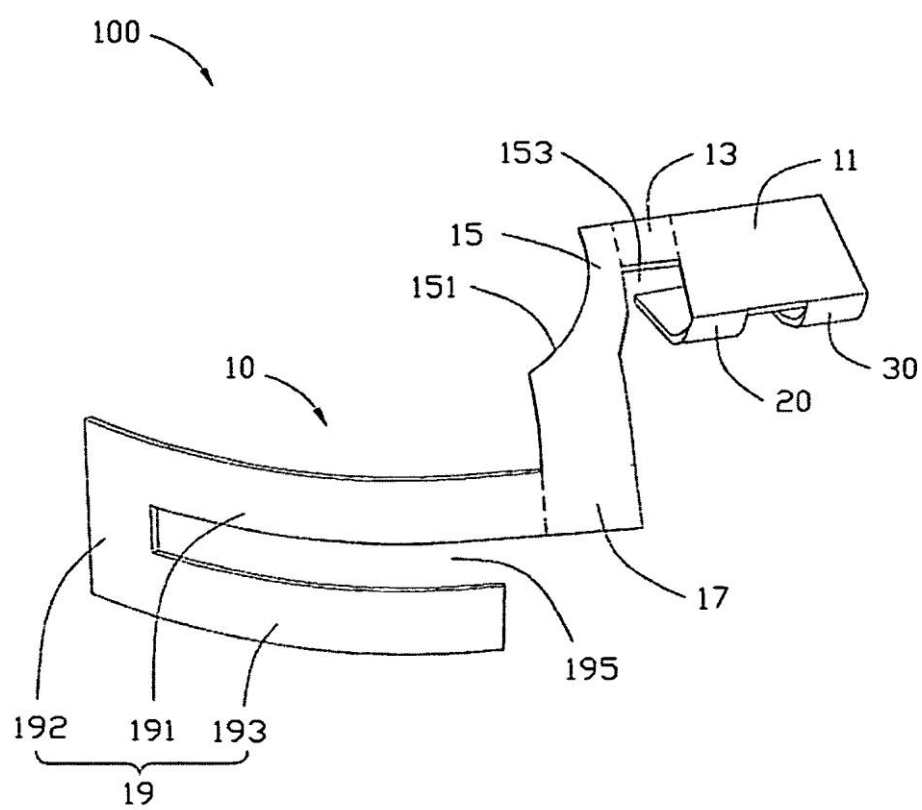
4.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中所述主體部及延伸部均為一片體，延伸部一端部分連接於主體部之一側邊，另一端朝遠離主體部之方向平直延伸，該連接部為一片體，與延伸部中遠離主體部之一側邊連接，並朝與主體部平行之方向延伸，進而與所述主體部及延伸部共同形成所述開槽。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中所述饋入端連接於主體部一側邊，並繞過所述側邊斜向延伸至與主體部另一側邊平齊之位置。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中所述接地端與饋入端平行設置。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中所述雙頻天線以柔性印刷線路為基材制成。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中所述彎折部包括一第一彎折段、一第二彎折段及一第三彎折段，所述第一彎折段為一條狀片體，垂直連接所述過渡部之一側邊，第二彎折段為一直條狀片體，與所述第一彎折段之末端垂直連接，第三彎折段為一直條狀片體，與第二彎折段之末端垂直連接，且與第一彎折段設置於第二彎折段之同側並與所述第一彎折段相互平行設置。



發明名稱 :偶極天線
專利號 :I504066
公告日 :20151011
申請號 :099102525
申請日 :20100129
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :呂俊億
摘要 :

一種偶極天線，其包括一饋入端、一接地端及一輻射體，該饋入端與接地端設置於同一平面內，所述輻射體包括二對稱的輻射臂，所述二輻射臂各自的一端分別垂直連接於饋入端和接地端，另一端彼此相連，每一輻射臂包括依次連接的一第一輻射區、一第二輻射區及一第三輻射區，所述第一輻射區與饋入端和接地端所在的平面垂直，所述第二輻射區與饋入端和接地端所在的平面平行，所述第三輻射區包括一與第一輻射區共面的第一片體及一與第二輻射區共面的第二片體。

申請專利範圍:

1.一種偶極天線，其包括

一饋入端、

一接地端及

一輻射體，該饋入端與接地端設置於同一平面內，所述輻射體包括二對稱的輻射臂，所述二輻射臂各自的一端分別垂直連接於饋入端和接地端，另一端彼此相連，每一輻射臂包括依次連接的

一第一輻射區、

一第二輻射區及

一第三輻射區，所述第一輻射區與饋入端和接地端所在的平面垂直，所述第二輻射區與饋入端和接地端所在的平面平行，所述第三輻射區包括

一與第一輻射區共面的第一片體及

一與第二輻射區共面的第二片體，所述第一片體包括

一結合部、

一過渡部、

一連接部及

一延伸部，所述結合部、過渡部、連接部及延伸部依次垂直連接並構成

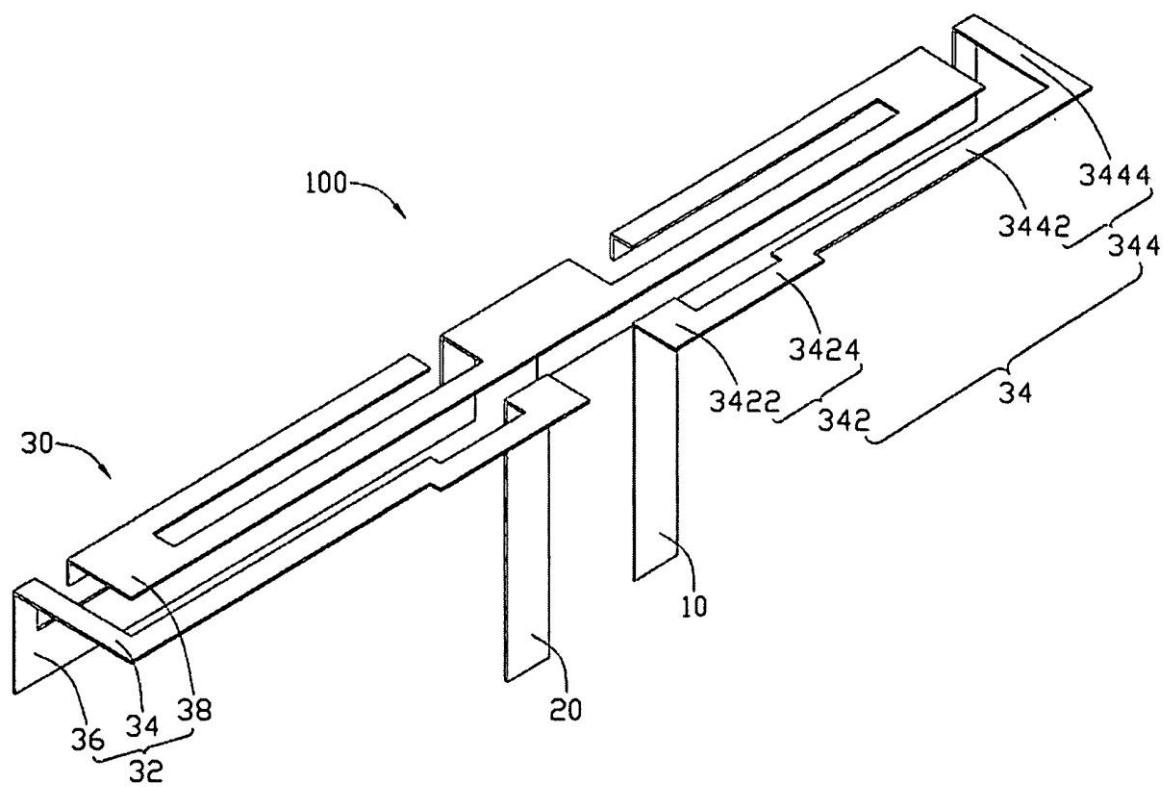
一未封閉的長方形環狀片體，所述二輻射臂的結合部彼此連接，所述結合部連接於輻射臂的第二輻射區，當所述偶極天線為共模饋入時，所述二輻射臂上的電流呈對稱分佈，當所述偶極天線為差模饋入時，所述二輻射臂的第一輻射區與第二輻射區上的電流呈對稱分佈。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之偶極天線，其中所述第一輻射區包括呈”L”形的

一第一彎折段，所述第一彎折段包括

一第一短邊及

一第一長邊，所述第一短邊與饋入端或接地端垂直連接，所述第一長邊寬度窄於第一短邊，並與第一短邊垂直連接。



發明名稱 :多頻天線
專利號 :I504067
公告日 :20151011
申請號 :099103514
申請日 :20100205
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :郭昌鑫；甘世宗
摘要 :

一種多頻天線，包括一第一輻射體、一第二輻射體、一第三輻射體及一饋入部，該第二輻射體及該第三輻射體分別連接至該第一輻射體之相對兩側，該饋入部連接至該第一輻射體，當訊號從該饋入部饋入後，該第一輻射體形成一低頻電流路徑，該第二輻射體及該第三輻射體形成二諧振頻率相鄰之高頻電流路徑，該第一輻射體隔離工作頻率相近之該第二輻射體及該第三輻射體，從而避免該第二輻射體及該第三輻射體產生耦合現象而相互干擾。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，包括

一第一輻射體、
一第二輻射體、
一第三輻射體及

一饋入部，其改良在於：該第二輻射體及該第三輻射體分別連接至該第一輻射體之相對兩側，該饋入部與第一輻射體及第二輻射體設置於同一平面，該饋入部包括垂直連接之連接臂及饋電臂，該連接臂遠離該饋電臂之一端連接至該第一輻射體與該第二輻射體之連接處，該饋電臂平行於第一輻射體，饋電臂鄰近該連接臂之一端電性連接至電路板之饋電點；該饋電臂 遠離該連接臂之一端電性連接至該電路板之接地點，當訊號從該饋入部饋入後，該第一 輻射體形成一低頻電流路徑，該第二輻射體及該第三輻射體形成二諧振頻率相鄰之高頻電流路徑，該第一輻射體隔離工作頻率相近之該第二輻射體及該第三輻射體，從而避免該第二輻射體及該第三輻射體產生耦合現象而相互干擾。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第三輻射體設置於與該第一輻射體所在平面垂直之另一平面內。

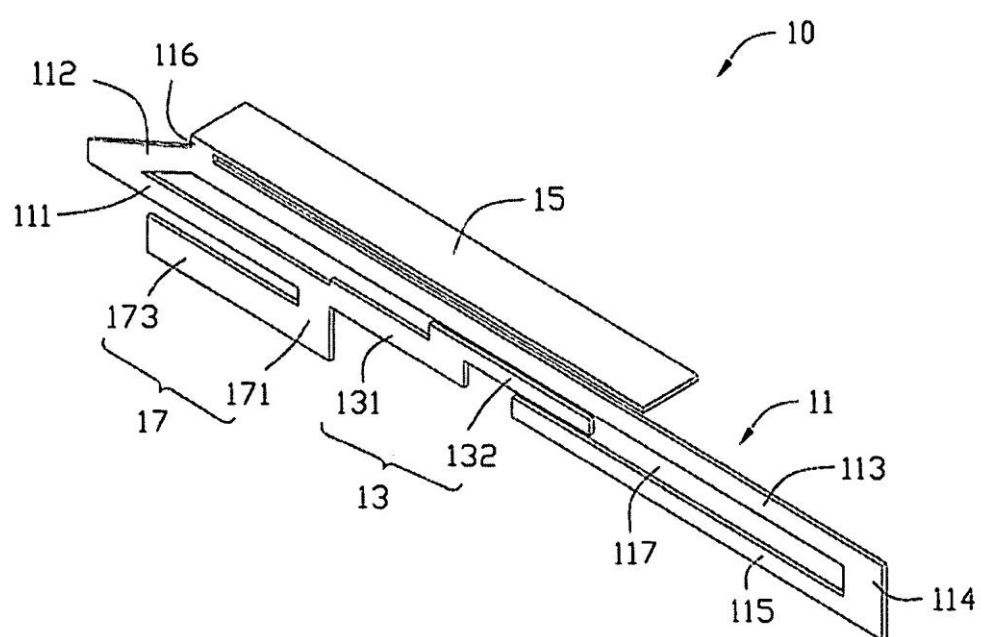
3.如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中所述第一輻射體包括依次順序連接之

一第一輻射臂、
一第二輻射臂、
一第三輻射臂、
一第四輻射臂及

一第五輻射臂，該第二輻射臂與該第四輻射臂設置於該第三輻射臂之同一側，該第一輻射臂及該第五輻射臂均與該第三輻射臂平行設置。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中所述第五輻射臂一端與該第一輻射臂相隔一定距離且相互對準，該第一輻射臂與該第五輻射臂之延長線位於同一直線。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中所述第一輻射體還包括一連接片，該連接片連接至該第三輻射臂鄰近該第二輻射臂之端部之一側。



發明名稱 :多頻天線
專利號 :I504068
公告日 :20151011
申請號 :099121605
申請日 :20100630
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :陳錫頡
摘要 :

一種多頻天線包括一第一輻射部、一第二輻射部、一第三輻射部、一饋入部及一接地部，所述第二輻射部及第三輻射部均連接於第一輻射部同側，且該第三輻射部與第一輻射部圍成一第一開槽，所述饋入部及接地部均連接至第一輻射部及第二輻射部，且該饋入部及接地部平行設置，並圍成一第二開槽。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，包括

一第一輻射部、

一第二輻射部、

一第三輻射部、

一饋入部及

一接地部，所述第一輻射部包括

一起始段、

一第一連接段、

一第二連接段及

一彎折段，所述第一連接段垂直連接於起始段一側，所述第二連接段連接於第一連接段遠離起始段的末端，所述彎折段由第二連接段末端中部向所述第二連接段垂直的方向後，再朝起始段延伸形成，所述第二輻射部及第三輻射部連接於第一輻射部同側，且該第三輻射部與第一輻射部圍成一第一開槽，所述饋入部及接地部均連接至第一輻射部及第二輻射部，且該饋入部及接地部平行設置，並圍成一第二開槽。

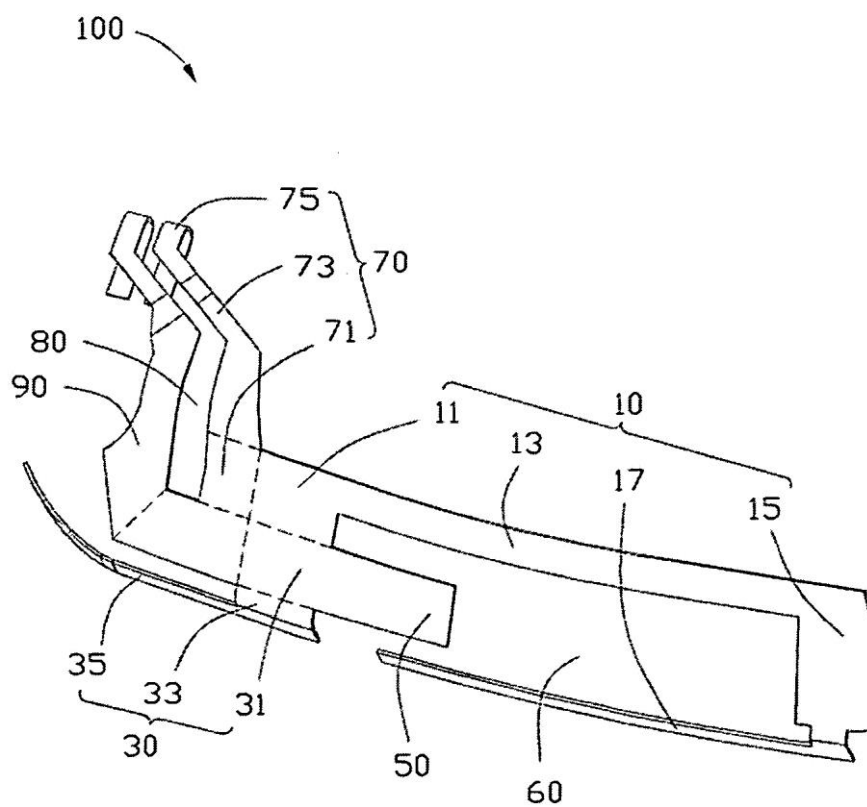
2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述起始段與第二連接段相對設置，所述第一連接段與彎折段相對設置，且該起始段、第一連接段及第二連接段處於同一平面，彎折段處於另一平面。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第二輻射部包括一連接部、一過渡部及一延伸部，所述連接部與起始段處於同一表面，過渡部及延伸部與彎折段處於同一表面。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中所述連接部對接於起始段，所述過渡部由連接部末端向彎折段的方向彎折，所述延伸部連接於彎折部末段。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中所述第三輻射部與所述起始段處於同一表面，由連接部一側向第二連接段延伸形成，從而與所述第一輻射部圍成上述第一開槽。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之多頻天線，其中所述第一開槽呈"凹"形。



發明名稱 :寬頻天線及無線通訊裝置
專利號 :I505554
公告日 :20151021
申請號 :101123464
申請日 :20120629
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :張家豪；鄭凱陽；謝智森；王志銘
摘要 :

一種寬頻天線，用於包含有一金屬外框之一無線通訊裝置，包含有一輻射體，用來收發一射頻訊號；一固定點，該輻射體經由該固定點耦接至一接地部；一饋入元件，電性連接於該輻射體與該接地部之間，用來饋入該射頻訊號至該輻射體；以及一寄生輻射體，電性連接於該接地部，該寄生輻射體與該輻射體間隔一第一距離，該寄生輻射體係為該金屬外框的一部分；其中，該第一距離使該寄生輻射體與該輻射體產生耦合作用，以形成一耦合天線，用來收發該射頻訊號。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，用於包含有

一金屬外框之一無線通訊裝置，包含有：

一輻射體，用來收發一射頻訊號；

一固定點，該輻射體經由該固定點耦接至一接地部；

一訊號饋入端，電性連接於該輻射體與該接地部之間，用來饋入該射頻訊號至該輻射體；以及

一寄生輻射體，電性連接於該接地部，該寄生輻射體與該輻射體間隔一第一距離，該寄生輻射體係為該金屬外框的一部分；其中，該第一距離使該寄生輻射體與該輻射體產生耦合作用，以形成一耦合天線，用來收發該射頻訊號；其中該金屬外框包含有一間距；該寄生輻射體具有

一第一長度，該第一長度係由該寄生輻射體對應於該固定點處延伸至該間距的長度，該寄生輻射體用來收發一第一頻帶之射頻訊號；該第一長度大致等於該第一頻帶之射頻訊號之一四分之一波長。

2.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該無線通訊裝置包含有一殼體，該金屬外框係為該殼體的一部分。

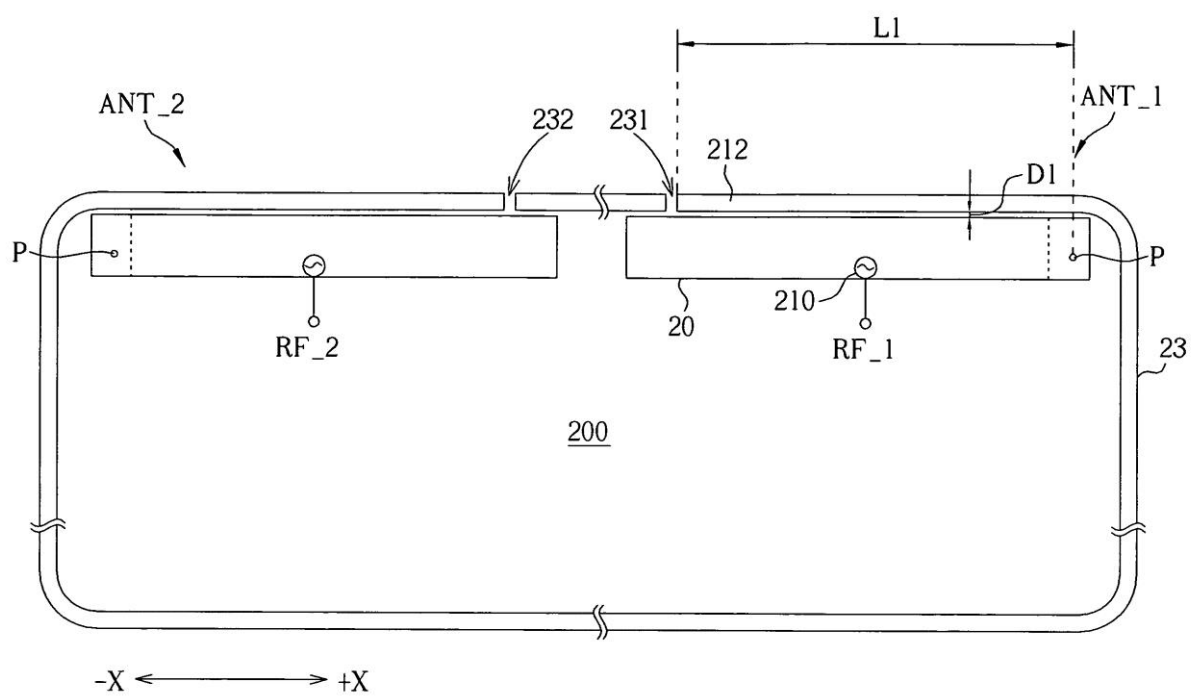
3.如請求項 2 所述之寬頻天線，其中該接地部係該殼體的一部分，用來提供接地。

4.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該輻射體包含有一第一輻射部，該輻射體透過該第一輻射部電性連接至該訊號饋入端。

5.如請求項 4 所述之寬頻天線，其中該輻射體包含有

一第二輻射部，該輻射體透過該第二輻射部電性連接至該固定點，從而電性連接至該接地部，該第一輻射部與該第二輻射部間隔一第二距離，該第二距離使該第一輻射部與該第二輻射部產生耦合作用。

6.如請求項 5 所述之寬頻天線，其中該第二輻射部具有一第二長度，該第二長度係由該第二輻射部對應於該固定點處延伸至該第二輻射部之末端。



第2圖

發明名稱 :用於無線通訊裝置之天線系統

專利號 :I505557

公告日 :20151021

申請號 :101147251

申請日 :20121213

申請人 :啟基科技股份有限公司

發明人 :張銘峰；鄭凱陽

摘要 :

本發明揭露一種天線系統，用於一無線通訊裝置，包含有一第一金屬片，其上形成有一第一槽孔結構；一第二金屬片，其上形成有一第二槽孔結構；一第一訊號傳輸線；以及一第二訊號傳輸線。其中，於該第一金屬片與該第二金屬片未相連而相距一距離時，該第一訊號傳輸線相對於該第一金屬片之一饋入方向與該第二訊號傳輸線相對於該第二金屬片之一饋入方向大致相反；或者，於該第一金屬片與該第二金屬片之部分相連時，該第一訊號傳輸線相對於該第一金屬片之一饋入方向與該第二訊號傳輸線相對於該第二金屬片之一饋入方向大致相同或大致相反。

申請專利範圍:

1.一種天線系統，用於一無線通訊裝置，包含有：

一第一金屬片，大致呈矩型，其上形成有

一第一槽孔結構，該第一槽孔結構大致沿一水平方向延伸；

一第二金屬片，設置於該第一金屬片之該水平方向上的一側，大致呈矩型，其上形成有

一第二槽孔結構，該第二槽孔結構大致沿該水平方向延伸，且該第二金屬片與該第一金屬片未相連而相距一距離；

一第一訊號傳輸線，包含有：

一第一金屬線，電性連接於該第一金屬片上之一第一饋入點，用以傳輸訊號，該第一饋入點大致位於該第一槽孔結構之一垂直方向上之一側；

一第一絕緣層，包覆該第一金屬線；以及

一第一金屬編織網，包覆該第一絕緣層，並電性連接於一第一訊號接地點，用以連結一第一訊號地端，該第一訊號接地點大致位於該第一槽孔結構之該垂直方向上之另一側；以及

一第二訊號傳輸線，包含有：

一第二金屬線，電性連接於該第二金屬片上之一第二饋入點，用以傳輸訊號，該第二饋入點大致位於該第二槽孔結構之該垂直方向上之一側；

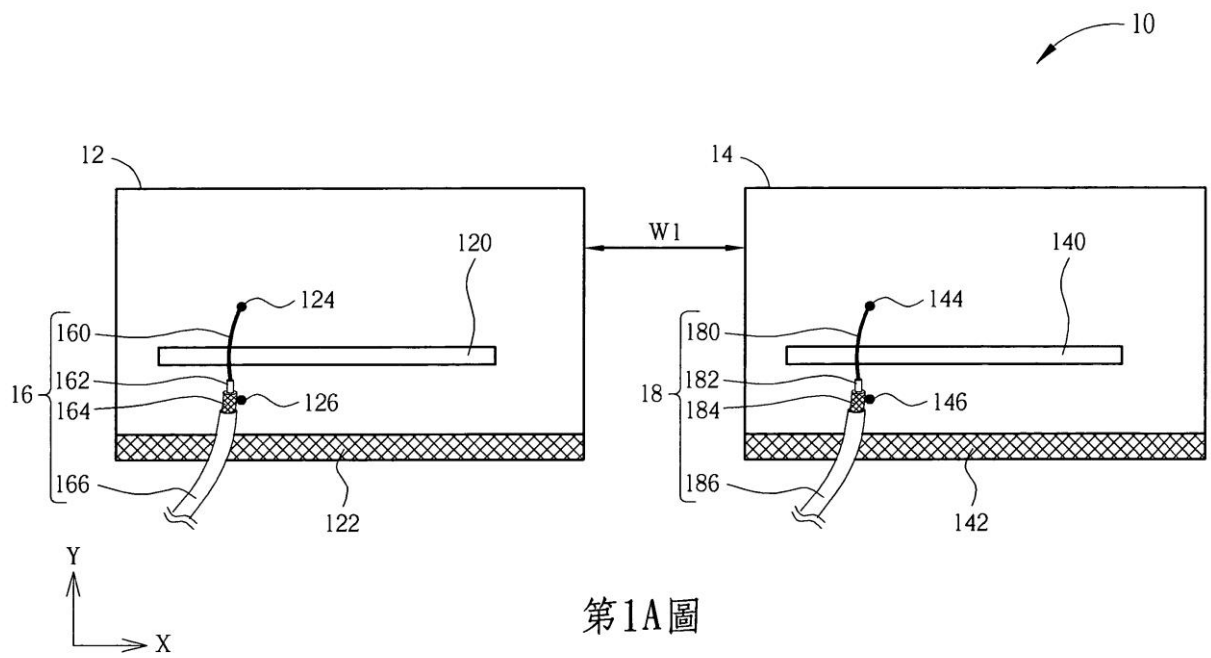
一第二絕緣層，包覆該第二金屬線；以及

一第二金屬編織網，包覆該第二絕緣層，並電性連接於一第二訊號接地點，用以連結

一第二訊號地端，該第二訊號接地點大致位於該第二槽孔結構之該垂直方向上之另一側；其中，該第一饋入點至該第一訊號接地點之一第一方向與該第二饋入點至該第二訊號接地點之一第二方向大致相反，以於該第一金屬片及該第二金屬片產生方向相反之電流。

2.如請求項 1 所述之天線系統，其中該距離相關於該第一金屬片與該第二金屬片之隔離度。

3.如請求項 2 所述之天線系統，其中該第一金屬片另包含一第一接地部，該第二金屬片另包含一第二接地部，該第一接地部與該第二接地部相鄰。



第1A圖

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I505560
公告日 :20151021
申請號 :101142420
申請日 :20121114
申請人 :仁寶電腦工業股份有限公司
發明人 :游仲達；劉士平
摘要 :

一種多頻天線，適用於一電子裝置。電子裝置具有一金屬殼體。多頻天線包括一接地部、一幅射部及一饋入部。接地部具有一接地平面。幅射部具有至少一幅射段及一短路段。幅射段的延伸方向平行接地平面。短路段電性連接於幅射段與接地平面之間。接地部適於阻隔於金屬殼體與幅射段之間。饋入部電性連接於幅射段。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，適用於

一電子裝置，該電子裝置具有

一金屬殼體，該多頻天線包括：

一接地部，具有一接地平面；

一幅射部，具有至少

一幅射段及

一短路段，其中該幅射段的延伸方向平行該接地平面，該短路段電性連接於該幅射段與該接地平面之間，該接地部適於阻隔於該金屬殼體與該幅射段之間；以及

一饋入部，電性連接於該幅射段，其中該短路段與該饋入部之間的最短距離與該接地部之寬度相同。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該饋入部的延伸方向垂直該接地平面。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該電子裝置包括

一第一機體及

一第二機體，該第一機體樞接於該第二機體，該金屬殼體配置於該第一機體，該多頻天線配置於該第二機體，當該第二機體閉闔於該第一機體時，該接地部阻隔於該金屬殼體與該幅射段之間。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該多頻天線固定於該金屬殼體的一側，且該接地部阻隔於該金屬殼體與該幅射段之間。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中當該接地部阻隔於該金屬殼體與該幅射段之間時，該幅射段在該金屬殼體的正投影位於該接地部在該金屬殼體的正投影之內。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該幅射段與該接地平面之間的間距大於 3.5 毫米。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該至少一幅射段的數量為多個且包括一第一幅射段、一第二幅射段及一第三幅射段。

8.如申請專利範圍第 7 項所述之多頻天線，其中該第一幅射段的長度為一第一共振頻段的波長的 0.25 倍，該第二幅射段的長度為一第二共振頻段的波長的 0.25 倍，該第三幅射段的長度為一第三共振頻段的波長的 0.25 倍。

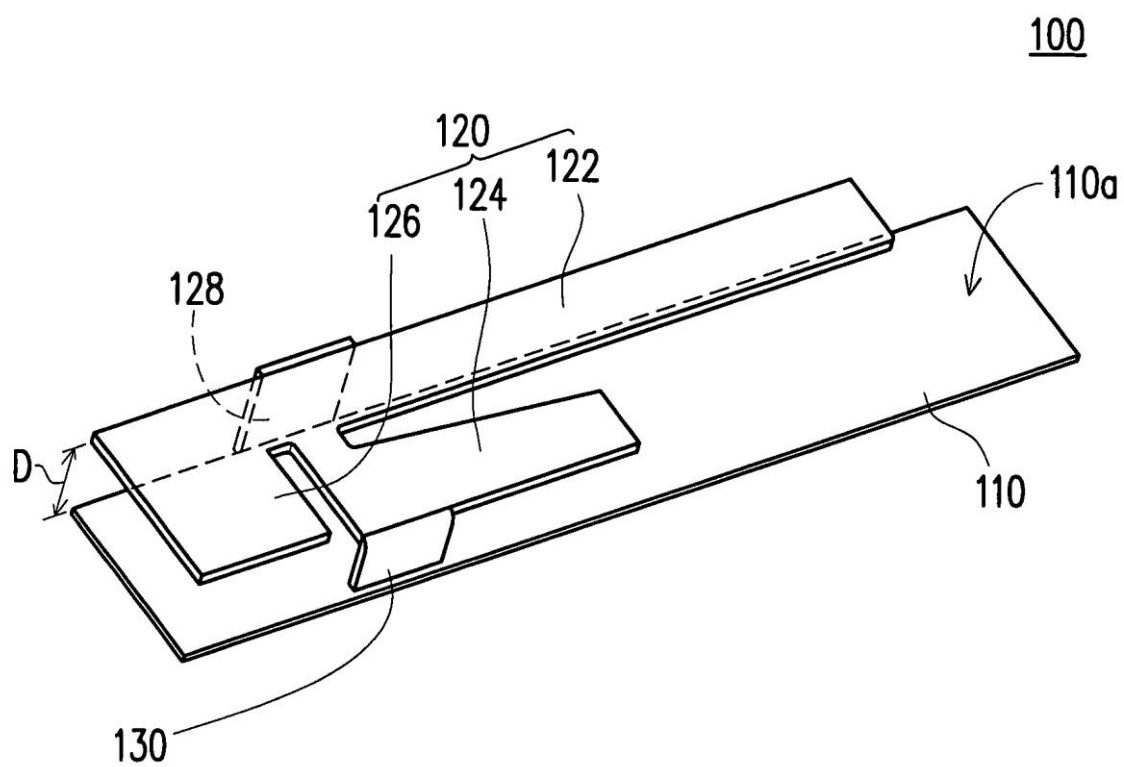


圖 1

發明名稱 :一種天線
專利號 :I505561
公告日 :20151021
申請號 :101145362
申請日 :20121203
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :杜信龍；張哲銘
摘要 :

一種天線，包括基板、印刷於基板上的接地層、呈立體狀的第一天線以及第二天線，該天線還包括一隔離槽，該隔離槽設置於該第一天線與該第二天線之間，為鑿設在該接地層上的條狀結構。

申請專利範圍:

- 1.一種天線，包括基板、印刷於基板上的接地層、第一天線以及第二天線，其改良在於：該第一天線包括呈 U 型結構的第一主體，該第一主體沿該基板的兩條長邊及一短邊延伸，
一第一豎直部自該第一主體的
一末端垂直向下延伸並與該基板連接，該第一豎直部與基板的連接點為第一饋入點，
一第二豎直部自該第一主體的另一末端垂直向下延伸並與該接地層連接，該第二豎直部與該接地層的連接點為第一接地點；該第二天線設置於 該第一豎直部與該第二豎直部之間，該第二天線包括由多個首尾相連的連接臂構成的彎折結構的第二主體，
一第三豎直部自該第二主體的一個末端垂直向下延伸並與該基板連接，該第三豎直部與該基板的連接點為第二饋入點，
一第四豎直部自該第二主體的另一末端垂直向下延伸並與該接地層連接，該第四豎直部與接地層的連接點為第二接地點；該天線還包括一隔離槽，該隔離槽設置於該第一天線與該第二天線之間，該隔離槽為設在該接地層的條狀結構。
- 2.根據申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該天線的基板為矩形的非金屬板。
- 3.根據申請專利範圍第 2 項所述之天線，其中，該第一天線的長度等於該天線發射接收的電磁波的波長。
- 4.根據申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該第二天線的長度等於該天線發射接收的電磁波的波長的二分之一。
- 5.根據申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該第一饋入點與該第一接地點分別位於該基板相鄰的兩個邊緣。
- 6.根據申請專利範圍第 5 項所述之天線，其中，該第二接地點與第一饋入點相鄰且位於基板的同一邊緣，該第二饋入點與第一接地點相鄰且位於基板的同一邊緣。
- 7.根據申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該隔離槽沿該第一主體的開口寬度方向延伸，該隔離槽的長度等於該天線發射接收的電磁波波長的四分之一。
- 8.根據申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該隔離槽沿該第一主體的開口寬度方向延伸，該隔離槽的長度等於該天線發射接收的電磁波波長的八分之一。
- 9.根據申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該基板的長度為 50 毫米，寬度為 20 毫米，該第二天線的第二主體的延伸長度為 8 毫米。

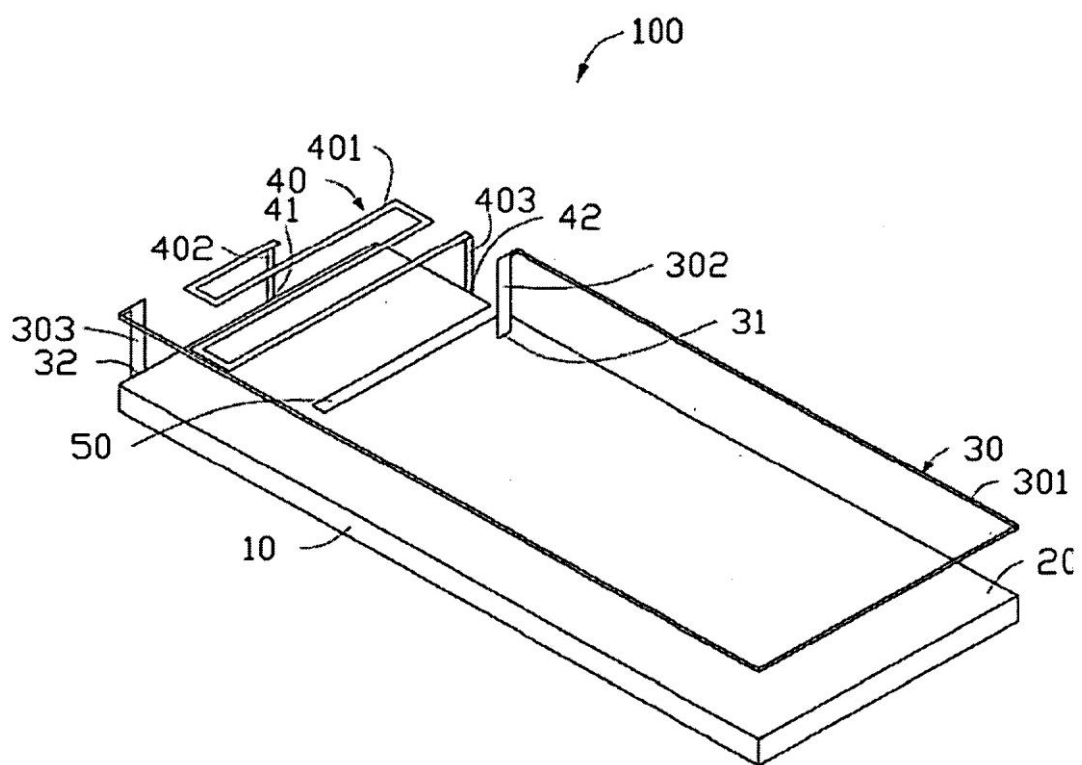


圖 1

發明名稱 :寬頻天線
專利號 :I505562
公告日 :20151021
申請號 :101100861
申請日 :20120109
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :陳良愷；麥景嘉；李政翰
摘要 :

一種寬頻天線，用於一無線通訊裝置，包含有一接地部；一幅射體，朝一第一方向延伸，用來收發無線訊號；一訊號饋入端，電性連接於該幅射體，用來傳輸一饋入訊號至該幅射體；以及一第一寄生幅射體，朝該第一方向延伸，該第一寄生幅射體之一邊與該幅射體之一邊間隔一第一距離，另一邊與該接地部間隔一第二距離。其中，該第一距離使該第一寄生幅射體與該幅射體產生耦合作用，以形成一槽孔天線，用來收發無線訊號，該第二距離使該第一寄生幅射體與該接地部產生耦合作用，以形成一對地耦合路徑，以增加頻寬。

申請專利範圍:

1.一種寬頻天線，用於

一無線通訊裝置，包含有：

一接地部；

一幅射體，朝一第一方向延伸，該幅射體用來收發無線訊號；

一訊號饋入端，電性連接於該幅射體，用來傳輸一饋入訊號至該幅射體；以及

一第一寄生幅射體，朝該第一方向延伸，該第一寄生幅射體之一邊與該幅射體之一邊間隔一第一距離，另一邊與該接地部間隔

一第二距離，且該訊號饋入端與該接地部之間至少相隔該第一寄生幅射體；其中，該第一距離使該第一寄生幅射體與該幅射體產生耦合作用，以形成一槽孔天線，用來收發無線訊號，該第二距離使該第一寄生幅射體與該接地部產生耦合作用，以形成一對地耦合路徑，以增加頻寬。

2.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含

一連接元件，電性連接於該第一寄生幅射體，並朝一第二方向延伸，且與該幅射體之另一邊間隔一特定距離，該特定距離使該連接元件與該幅射體產生耦合作用。

3.如請求項 2 所述之寬頻天線，其中該連接元件另電性連接於該接地部。

4.如請求項 2 所述之寬頻天線，其中該第二方向與該第一方向大致垂直。

5.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含

一第二寄生幅射體，平行於該第一寄生幅射體。

6.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含

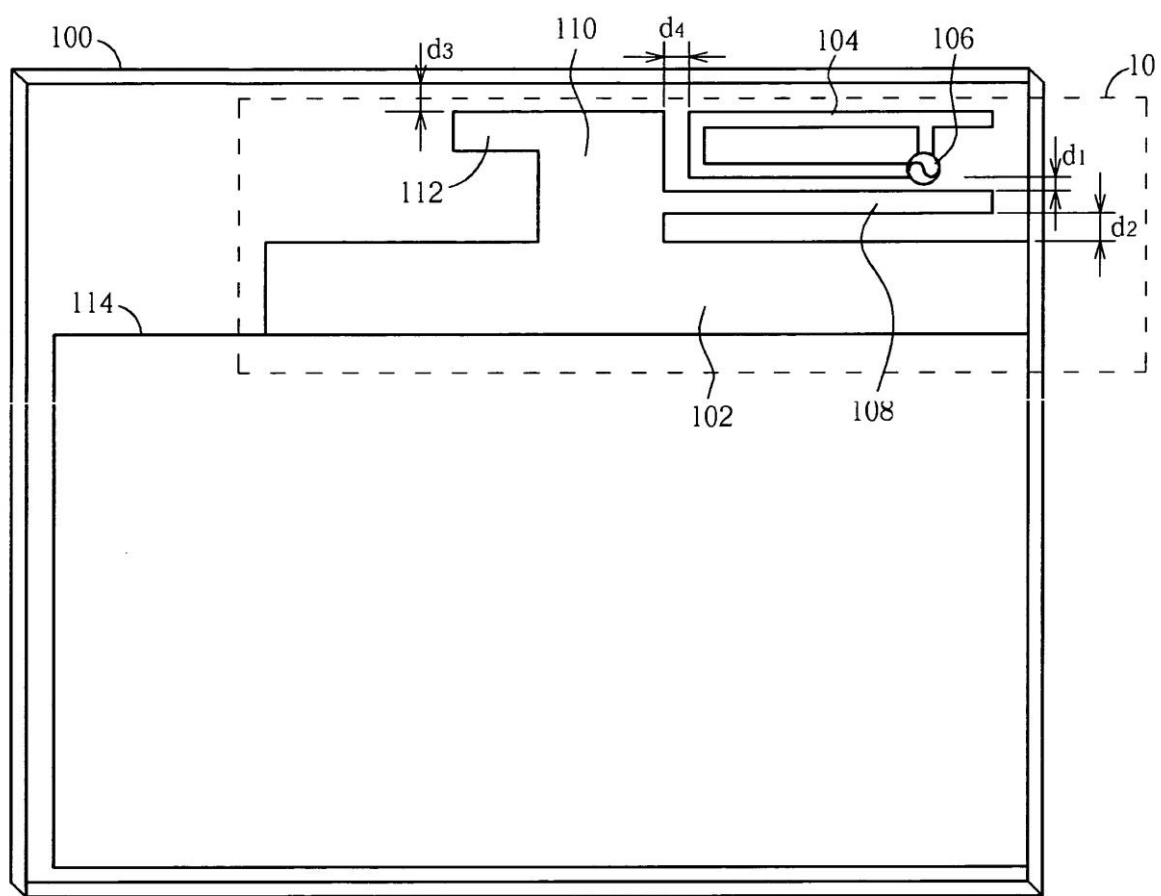
一匹配元件，電性連接於該連接元件。

7.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含

一匹配電路，電性連接於該幅射體與該第一寄生幅射體之間。

8.如請求項 1 所述之寬頻天線，其另包含

一金屬外框，與該幅射體相對於該第一寄生幅射體之另一側相距一特定距離，該特定距離使該金屬外框與該幅射體產生耦合作用，以增加頻寬。



第1A圖

發明名稱 :雙頻晶片天線結構
專利號 :I505565
公告日 :20151021
申請號 :100142652
申請日 :20111122
申請人 :中華電信股份有限公司
發明人 :廖昌倫
摘要 :

一種雙頻晶片天線結構，其包括一介電基材、一輻射單元及一絕緣封裝單元，該輻射單元分別設置於介電基材二面之第一導體部與第二導體部，其中第一導體部設置有一訊號饋入端電極，用以傳送高頻訊號，一接地端電極，連接至系統主板接地面，一固定端電極，用來固定天線結構於系統主板上，而第二導體部設置有互相連接的一第一輻射金屬臂及一第二輻射金屬臂，且各別藉由第一垂直導通孔與第二垂直導通孔連接至第一導體部之訊號饋入端電極，並藉由垂直接地導通孔連接至第一導體部之接地端電極，接著利用一絕緣封裝體封裝於第二導體部上，以達到微型化、雙頻帶共振、無須在主板上預留淨空區及可與表面黏著技術結合之雙頻晶片天線結構。

申請專利範圍:

1.一種雙頻晶片天線結構，其包括：

一介電基材，其包含第一導體部以及第二導體部；輻射單元，其分別設置於該介電基材二面之該第一導體部與該第二導體部；其中該第一導體部設置有一訊號饋入端電極，

一接地端電極及

一固定端電極，該第二導體部設置有互相連接之

一第一輻射金屬臂及

一第二輻射金屬臂，且各別藉由第一垂直導通孔與第二垂直導通孔連接至該第一導體部之該訊號饋入端電極，並藉由垂直接地導通孔連接至該第一導體部之接地端電極，其中該第一輻射金屬臂與該第二輻射金屬臂間設有

一狹縫，該狹縫係設於該第一垂直導通孔以及該第二垂直導通孔之間。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻晶片天線結構，其中該第一輻射金屬臂係圍繞在第二輻射金屬臂上。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻晶片天線結構，其中該第一輻射金屬臂與該第二輻射金屬臂係依不同的長度及面積調整其操作頻帶。

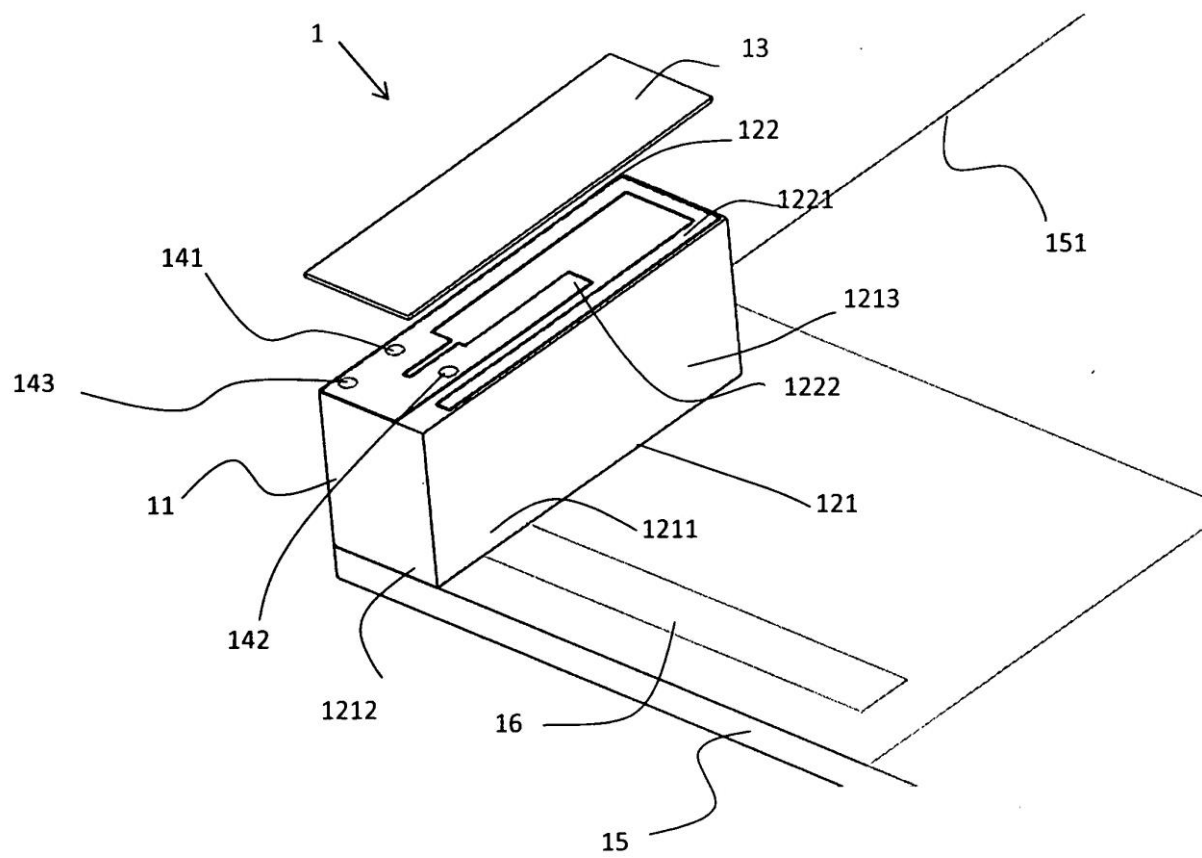
4.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻晶片天線結構，其中該第一輻射金屬臂係為一門字型路徑，其中該第一輻射金屬臂之操作頻率係低於該第二輻射金屬臂之操作頻率，且該第一輻射金屬臂之末端係遠離該垂直接地導通孔方向延伸。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻晶片天線結構，其中該第二輻射金屬臂係為一 L 型路徑。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻晶片天線結構，其中該第一垂直導通孔、該第二垂直導通孔以及該垂直接地導通孔其表面係鍍有金屬鍍膜。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻晶片天線結構更包含

一絕緣封裝單元，該絕緣封裝單元係用於封裝於該第二導體部上，以達到天線微型化。



圖二

發明名稱 :寬頻天線及其相關射頻裝置

專利號 :I505566

公告日 :20151021

申請號 :101109847

申請日 :20120322

申請人 :啟基科技股份有限公司

發明人 :蘇紀綱

摘要 :

一種寬頻天線，包含有一接地元件，電性連接於一地端；一饋入元件，用來饋入一射頻訊號；一幅射元件，電性連接於該饋入元件，用來輻射該射頻訊號；至少一超材料結構，每一超材料結構電性連接於該幅射元件與該接地元件之間。

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；

一饋入元件，用來饋入

一射頻訊號；

一幅射元件，電性連接於該饋入元件，用來輻射該射頻訊號；至少

一超材料 (Meta-material)結構，每一超材料結構電性連接於該幅射元件與該接地元件之間，其中每一超材料結構包含有：

一等效電容元件，電性連接於該幅射元件；以及

一等效電感元件，電性連接於該接地元件；以及

一切換電路，耦接於該至少

一超材料結構與該接地元件之間，該切換電路包含有

一開關，該開關耦接於該等效電感元件與該接地元件之間，用來根據一切換訊號，切換該等效電感元件與該接地元件之連結；其中當該開關連接該等效電感元件與該接地元件時，該天線之該中心頻率係一第一頻率；當該開關分離該等效電感元件與該接地元件時，該天線之該中心頻率係一第二頻率，其中該第二頻率大於該第一頻率。

2.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該等效電容元件包含有至少一支臂。

3.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該等效電感元件包含有至少一支臂。

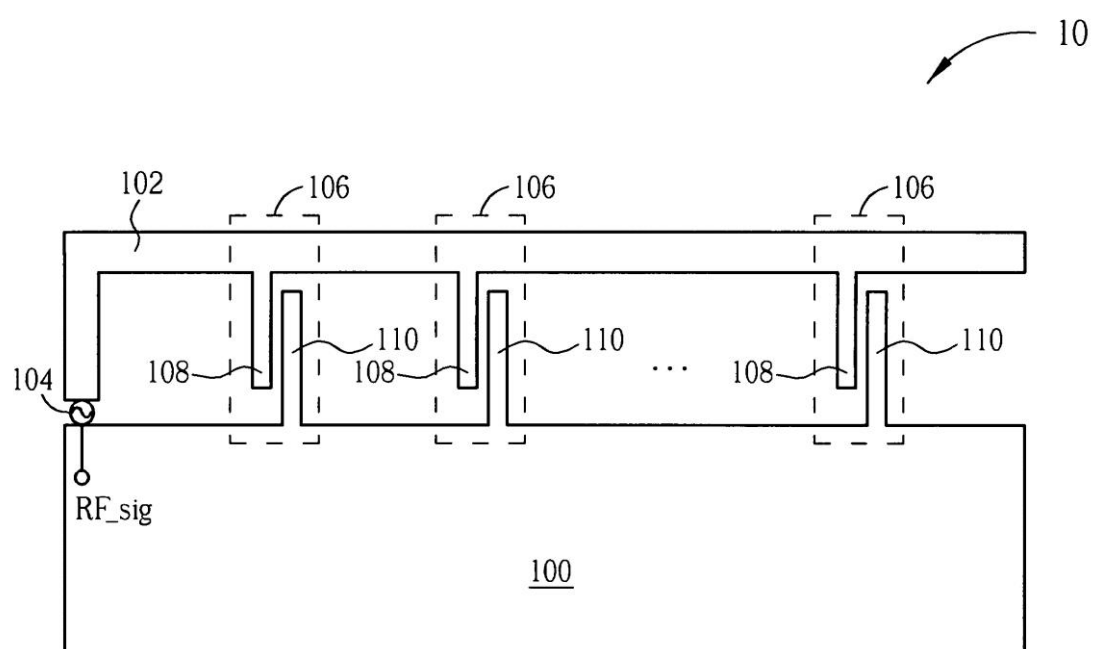
4.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該切換電路另包含有：一電阻，耦接於該切換訊號，用來限制該切換訊號產生的一電流大小；以及一電感，其一端耦接於該電阻，另一端耦接於該開關與該等效電感元件，用來阻斷該等效電感元件中之該射頻訊號流至該切換訊號源之元件。

5.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該開關係一 PIN(Positive-Intrinsic-Negative)二極體或一雙載子接面二極體(Bipolar Junction Transistor, BJT)。

6.如請求項 1 所述之寬頻天線，其中該幅射元件包含有至少一支以及至少一彎折。

7.如請求項 6 所述之寬頻天線，其中該幅射元件之該分支電性連接於該接地元件，其中該寬頻天線係一倒 F 天線(Planar Inverted F Antenna, PIFA)。

8.如請求項 1 所述之寬頻天線，其係一單極(Monopole)天線。



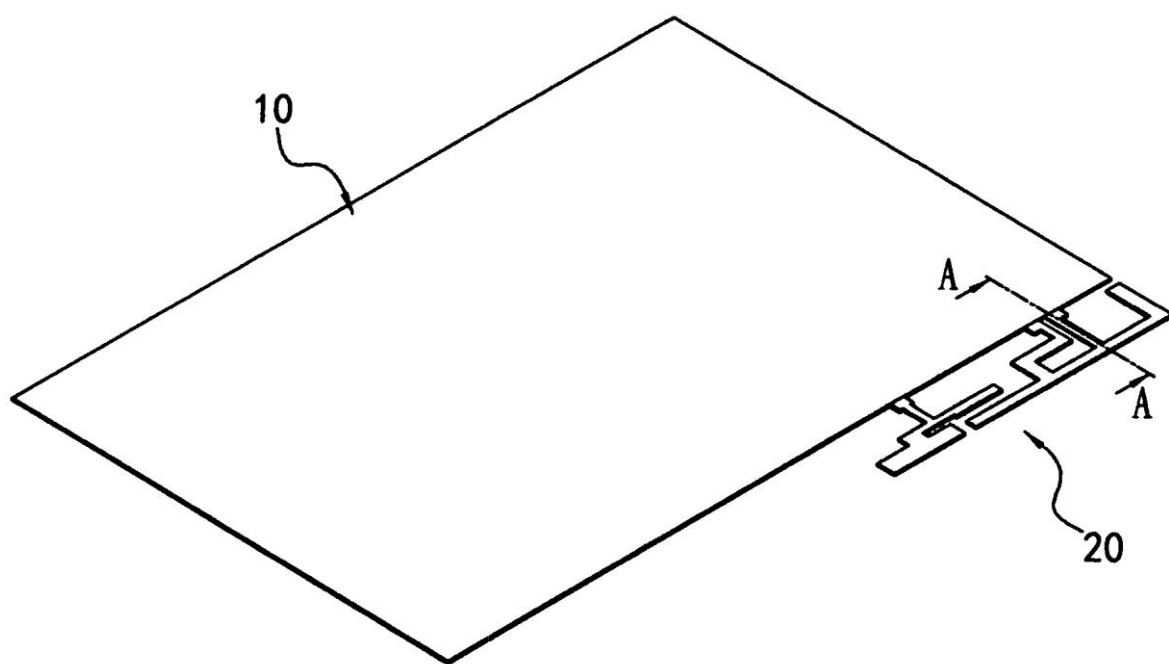
第1圖

發明名稱 :具天線功能的散熱片
專利號 :M511131
公告日 :20151021
申請號 :104206225
申請日 :20150424
申請人 :晁中精密科技股份有限公司
發明人 :王志元
摘要 :

一種具天線功能的散熱片，係為具有高熱傳導效率的材質所製成之薄片，其包括有一導熱部及一體成型於該導熱部之至少一側邊之一天線部，該導熱部可供與便攜式電子裝置中的熱源接觸以將熱量迅速的導出，該天線部係於表面上塗佈有一導電層，且該導電層可利用導線連接到該便攜式電子裝置之主機板以供收發無線訊號；藉由於散熱片上一體成型之天線結構係可使其同時具有散熱及天線的功能，以藉此達到減少體積而不佔用空間之目的。

申請專利範圍:

- 1.一種具天線功能的散熱片，係為具有高熱傳導效率的材質所製成之薄片，其包括有一導熱部及一體成型於該導熱部之至少一側邊之一天線部，該導熱部可供與便攜式電子裝置中的熱源接觸以將熱量迅速的導出，該天線部係於表面上塗佈有一導電層，且該導電層係可利用導線連接到該便攜式電子裝置之主機板以供收發無線訊號。
- 2.如請求項 1 所述之具天線功能的散熱片，其中該散熱片的材質為鋁合金。
- 3.如請求項 1 所述之具天線功能的散熱片，其中該散熱片的材質為石墨。
- 4.如請求項 1 所述之具天線功能的散熱片，其中該導熱部及該天線部的形狀與位置係可依據便攜裝置的內部空間、熱源及天線較佳接收位置進行彈性化設計。
- 5.如請求項 1 所述之具天線功能的散熱片，其中該天線部係可彎折成立體狀以進一步提昇無線訊號的收發效果。
- 6.如請求項 1 所述之具天線功能的散熱片，其中該導電層的材質可為金、銀、銅等導電金屬。
- 7.如請求項 1 所述之具天線功能的散熱片，其中該天線係包含複數呈條狀之片體。



第1圖

發明名稱 :具有可切換電感器低頻帶調諧之天線
專利號 :I506851
公告日 :20151101
申請號 :101150769
申請日 :20130321
申請人 :蘋果公司
發明人 :PASCOLINI, MATTIA ; SCHLUB, ROBERT W ; 金男波 ; MOW, MATT A ; 胡鴻飛 ; NICKEL, JOSHUA G

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天線。一天線可由一天線諧振元件臂及一天線接地形成。該天線諧振元件臂可具有於較高通信頻帶頻率諧振之一較短部分及於較低通信頻帶頻率諧振之一較長部分。一短路分支可耦接於該天線諧振元件臂之該較短部分與該天線接地之間。一串聯的電感器與開關可耦接於該天線諧振元件臂之該較長部分與該天線接地之間。一天線饋電分支可在處於該短路分支與該串聯的電感器與開關之間的一位置處耦接於該天線諧振元件臂與該天線接地之間。

申請專利範圍:

1.一種電子裝置，其包含：控制電路；及

一天線，其具有

一天線諧振元件臂及

一天線接地，該天線經組態以在至少

一第一通信頻帶及頻率高於該第一通信頻帶之一第二通信頻帶中諧振，該天線具有

一電感器，且該天線具有

一開關，其中該電感器及該開關串聯耦接於天線諧振元件臂與該天線接地之間，其中該開關經組態以回應於來自該控制電路之控制信號在

一斷開狀態與

一閉合狀態之間切換，且其中該天線經組態以回應於將該開關置於該閉合狀態下在該第一通信頻帶之一較低頻率部分中及在該第二通信頻帶中之一頻率諧振，且其中該天線經組態以回應於將該開關置於該斷開狀態下在該第一通信頻帶之一較高頻率部分中及在該第二通信頻帶中之該頻率諧振。

2.如請求項 1 之電子裝置，其中該天線包含耦接於該天線諧振元件臂與該天線接地之間的一天線饋電分支。

3.如請求項 2 之電子裝置，其進一步包含於該天線饋電分支處耦接至該天線之一蜂巢式電話收發器。

4.如請求項 3 之電子裝置，其進一步包含耦接於該天線諧振元件臂與該天線接地之間的一短路分支。

5.如請求項 4 之電子裝置，其中該天線饋電分支插入於該短路分支與串聯耦接的該電感器與該開關之間。

6.如請求項 5 之電子裝置，其進一步包含：一外殼，其含有形成該天線之該天線接地的導電結構且具有圍繞該外殼之至少一些邊緣延行的一周邊導電部件，其中該周邊導電部件之一區段形成該天線之該天線諧振元件臂。

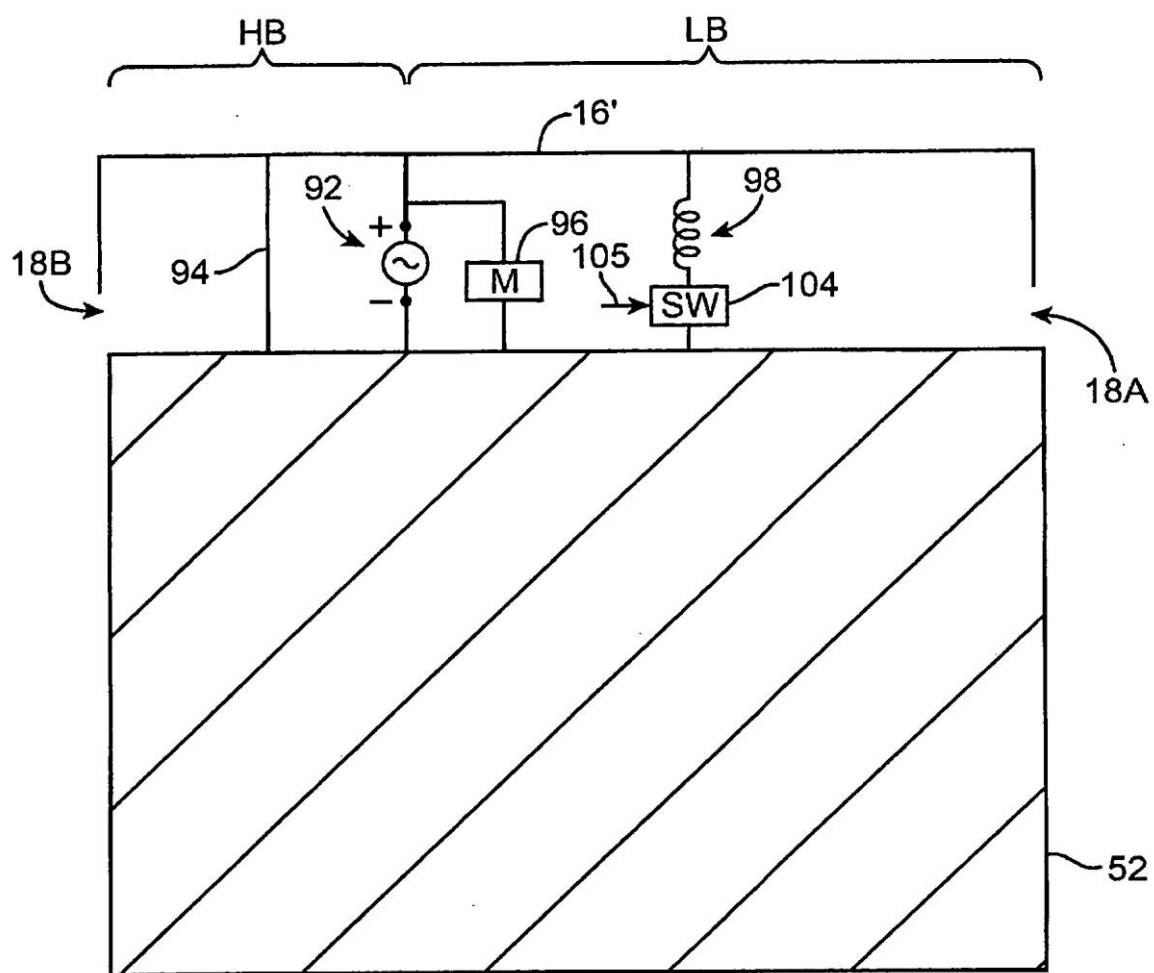


圖 8A

發明名稱 :應用於 LTE/WWAN 之八波段平面單極天線
專利號 :I506856
公告日 :20151101
申請號 :101144791
申請日 :20121129
申請人 :國立高雄海洋科技大學
發明人 :陸瑞漢；王奕翔
摘要 :

一種應用於 LTE/WWAN 之八波段平面單極天線，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，且該等收發單元接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/WWAN/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 之八波段平面單極天線，適用於與一電子裝置之接地單元電連接，以收發一天線訊號，其包含：
 - 一基板；
 - 一第一收發單元，設置於該基板上，其包括；
 - 一第一線段，用以饋入該天線訊號，並與該接地單元電連接；
 - 一第二線段，與該第一線段電連接，並以與該第一線段垂直之方向設置於該基板上；
 - 一第三線段，與該第二線段之一端電連接，且以與該第二線段相反延伸之方向設置於該基板上；及
 - 一第四線段，與該第二線段之另一端電連接，且以與該第二線段垂直之方向設置於該基板上；
 - 一第二收發單元，設置於該基板上並與該第一收發單元耦合，其包括：
 - 一耦合元件，設置於該基板上並與該第一收發單元耦合之；
 - 一第五線段，與該耦合元件電連接；
 - 一第六線段，與該第五線段電連接，並以與該第五線段垂直之方向設置於該基板上；
 - 一第七線段，與該第六線段平行且相間隔設置於該基板上；及
 - 一第一連接段，分別與該第六線段、第七線段電連接；及
 - 一第三收發單元，設置於該基板上並與該第二收發單元電連接，其包括：
 - 一第八線段，與該第二收發單元電連接，並與該第七線段平行且相間隔設置於該基板上；
 - 一第九線段，與該第八線段之一端電連接，並以與該第八線段垂直之方向設置於該基板上；及
 - 一第十線段，與該第九線段之另一端電連接，並以與該第九線段垂直之方向設置於該基板上；
- 其中，該天線訊號由該第一線段饋入，並與該耦合元件耦合之，再經由該第五線段、第六線段、第一連接段及該第七線段傳送至該第八線段輻射出。
- 2.依據申請專利範圍第 1 項所述之應用於 LTE/WWAN 之八波段平面單極天線，其中，該耦合單元具有四耦合線段，並且該等耦合線段環繞成一矩形。

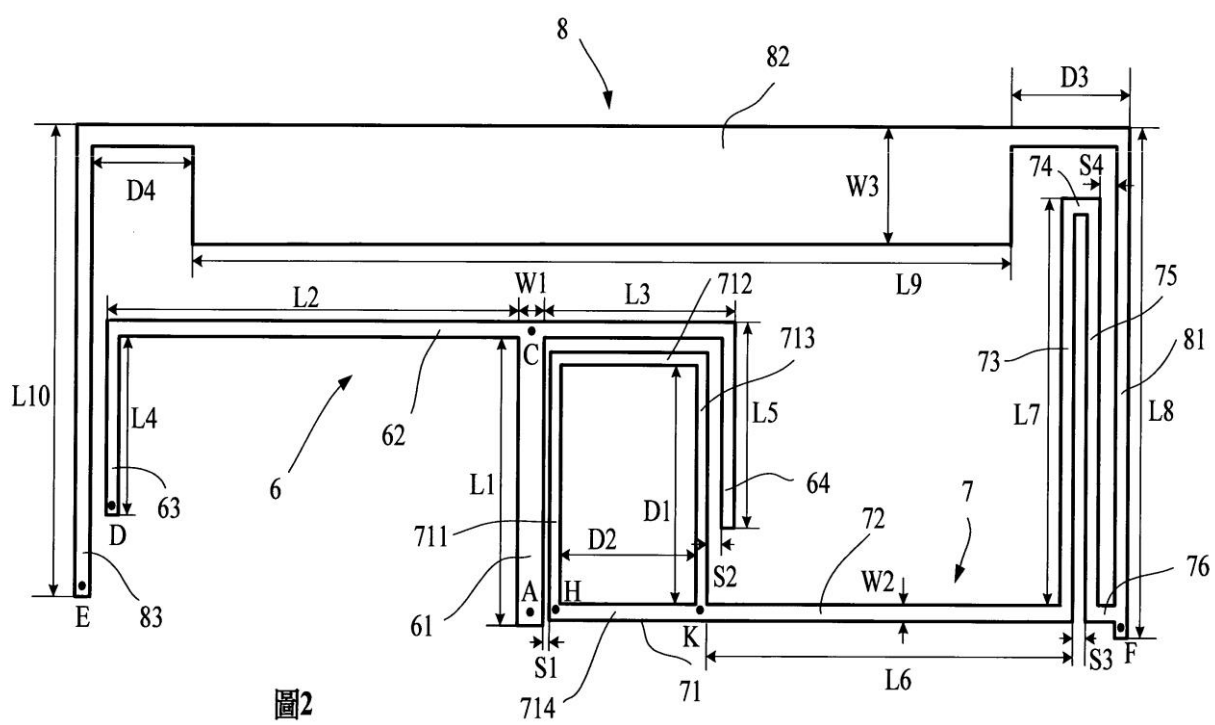


圖2

發明名稱 :應用於射頻檢測程序之印刷式天線模組

專利號 :I506857

公告日 :20151101

申請號 :101147350

申請日 :20121214

申請人 :智易科技股份有限公司

發明人 :黃智勇 ; 杜健誌 ; 羅國彰

摘要 :

本發明係為一種應用於射頻檢測程序之印刷式天線模組，該模組包含有：一基板，具有一第一側面與一第二側面；一接地部，設置於該第一側面上；一饋入部，設置於該第一側面上，該饋入部之一第一端係對應於該接地部；一天線本體，相對於該接地部而設置於該第一側面上，該天線本體並包含有一第一延伸部，而該第一延伸部之一端係形成一第一連接端；以及一第二連接端，相鄰於該第一連接端而設置於該第一側面上，該第二連接端之形狀係對應於該第一連接端之形狀，該第二連接端並連接於該饋入部之一第二端，且一射頻測點係形成於相對應於該第二連接端的該第二側面上。

申請專利範圍:

1.一種印刷式天線模組，應用於

一射頻檢測程序，該印刷式天線模組包含有：

一基板，具有相對應的

一第一側面與

一第二側面；

一接地部，設置於該基板的該第一側面上；

一饋入部，設置於該基板的該第一側面上，該饋入部之一第一端係對應於該接地部；

一天線本體，相對於該接地部而設置於該基板的該第一側面上，該天線本體並包含有

一第一延伸部與

一第二延伸部，而該第一延伸部之一端係形成

一第一連接端，而該第一延伸部之另一端係與該第二延伸部相連接，該第二延伸部係用以進行信號傳輸之輻射；以及

一第二連接端，相鄰於該第一連接端而設置於該基板的該第一側面上，該第二連接端之形狀係對應於該第一連接端之形狀，該第二連接端並連接於該饋入部之

一第二端，且

一射頻測點係形成於該基板相對應於該第二連接端的該第二側面上；其中該第一連接端與該第二連接端之間係形成斷路；其中該印刷式天線模組包含有

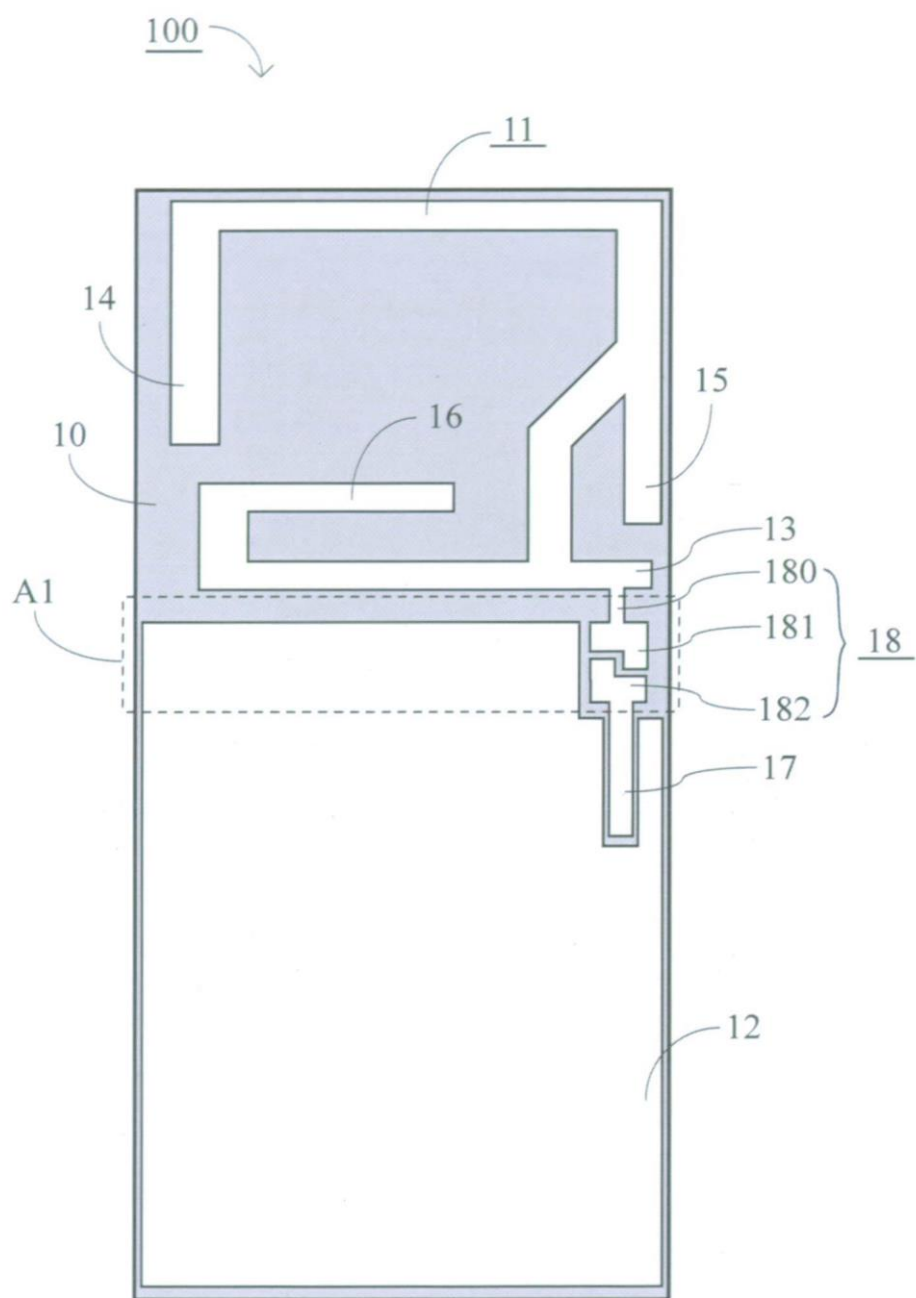
一焊塊，該焊塊係於該射頻檢測程序完成後焊接於該第一連接端與該第二連接端之上。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之印刷式天線模組，其中該基板係為一介電質之印刷式電路板。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之印刷式天線模組，其中該接地部係為一印刷金屬面。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之印刷式天線模組，其中該饋入部之該第一端可直接或經由一饋線與一射頻電路作連接。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之印刷式天線模組，其中該第一延伸部以進行阻抗匹配調整。



第一圖

發明名稱 :多模態平面天線
專利號 :I506858
公告日 :20151101
申請號 :102135473
申請日 :20131001
申請人 :國立高雄海洋科技大學
發明人 :陸瑞漢；蔡豐全
摘要 :

本發明係揭露一種多模態平面天線至少包含接地元件及天線。其中，天線係設置於具有第一表面及第二表面之介質基板，此天線至少包含：設置於介質基板之第一表面之第一金屬輻射部，其中第一金屬輻射部具有圍繞部、第一延伸部及第二延伸部，圍繞部係包圍第一延伸部及第二延伸部，且圍繞部於鄰近接地元件之一側具有開口；設置於介質基板之第一表面之第二金屬輻射部，其中第二金屬輻射部係位於圍繞部之開口處，且第二金屬輻射部之一端具有電性連接接地元件之訊號源之饋入點；以及設置於介質基板之第二表面之第三金屬輻射部。

申請專利範圍:

1.一種多模態平面天線，包含：

一接地元件；以及

一天線，係設置於具有

一第一表面及

一第二表面之

一介質基板，該天線包含：

一第一金屬輻射部，係設置於該介質基板之該第一表面，該第一金屬輻射部具有

一圍繞部、

一第一延伸部及

一第二延伸部，該圍繞部係包圍該第一延伸部及該第二延伸部，且該圍繞部於鄰近該接地元件之一側具有

一開口，其中該第一金屬輻射部之一端為電性連接該接地元件之

一短路點，該圍繞部、該第一延伸部及該第二延伸部各別具有

一第一自由端、

一第二自由端及

一第三自由端；

一第二金屬輻射部，係設置於該介質基板之該第一表面，該第二金屬輻射部係位於該圍繞部之該開口處，其中該第二金屬輻射部之一端具有

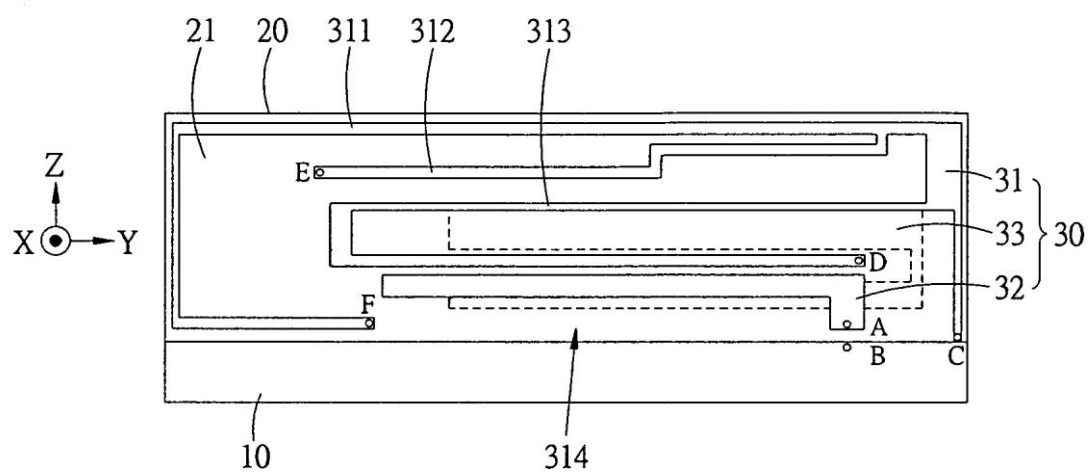
一饋入點，該饋入點係電性連接該接地元件之一訊號源；以及

一第三金屬輻射部，係設置於該介質基板之該第二表面，其中該第三金屬輻射部具有

一第四自由端及

一第五自由端。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多模態平面天線，其中該第一金屬輻射部之該第一延伸部係延伸自該第一金屬輻射部相對於該開口之另一側，且該第一延伸部為階梯形。



第 1A 圖

發明名稱 :可切換分集天線設備、行動通信裝置及低頻範圍分集天線
專利號 :I506861
公告日 :20151101
申請號 :101149132
申請日 :20121221
申請人 :脈衝公司
發明人 :柯法黑齊；拉愛帕納阿里；安南瑪佩特里
摘要 :

本發明提供一種主動分集天線設備及其調諧及利用方法。在一實施例中，該主動分集天線用於一手持式行動裝置(例如，蜂巢式電話或智慧型電話)內，且致使裝置能夠在若干低頻帶(LB)中操作。該主動 LB 分集天線之例示性實施包含一直接饋送之輻射器部分及一接地之(耦合饋送之)輻射器部分。該直接饋送之部分係經由連接至一天線饋送端之一饋送元件來饋送。該 LB 天線之該耦合饋送之部分經接地，從而形成該低頻帶之一諧振部分。使用該兩個天線部分之間的一間隙來調整天線 Q 值。藉由改變接地元件之長度來達成諧振頻率調諧。該 LB 饋送元件接近一高頻帶分集天線之該饋送元件而安置，因此減少傳輸損耗且改良雙工器操作。

申請專利範圍:

1.一種分集(diversity)天線設備，其包含：

一第一分集天線設備，其經組態以在一第一頻率範圍中操作且包含經組態以耦合至

一無線電裝置之

一分集饋送結構的

一第一饋送部分；及

一第二分集天線設備，其經組態以在一第二頻率範圍中操作，且包含：

一第一輻射器，其包含經組態以將

一輻射部分耦合至該分集饋送結構之

一第二饋送部分；及

一第二輻射器，其包含

一第一部分及

一第二部分，該第二部分經組態以耦合至該無線電裝置之一接地平面。

2.如請求項 1 之設備，其進一步包含

一選擇器設備，該選擇器設備經組態以將該第一部分選擇性地耦合至該接地平面；其中該選擇器設備經組態以使得該無線電裝置能夠在該第二頻率範圍內之至少兩個操作頻帶中進行無線通信。

3.如請求項 2 之設備，其中該至少兩個操作頻帶包含由一長期演進(LTE)無線通信標準指定之頻帶。

4.如請求項 1 之設備，其中該第二頻率範圍在頻率上低於該第一頻率範圍。

5.如請求項 1 之設備，其中經組態以耦合至該分集饋送結構之該第一饋送部分形成

一耦合 饋送組態(coupled-feed configuration)之至少一部分，該耦合饋送組態使得該分集天線設備能夠對裝置操作期間之介電質負載(loading)實質上不敏感。

6.如請求項 5 之設備，其中該第一頻率範圍與該第二頻率範圍在頻率上未明顯重疊。

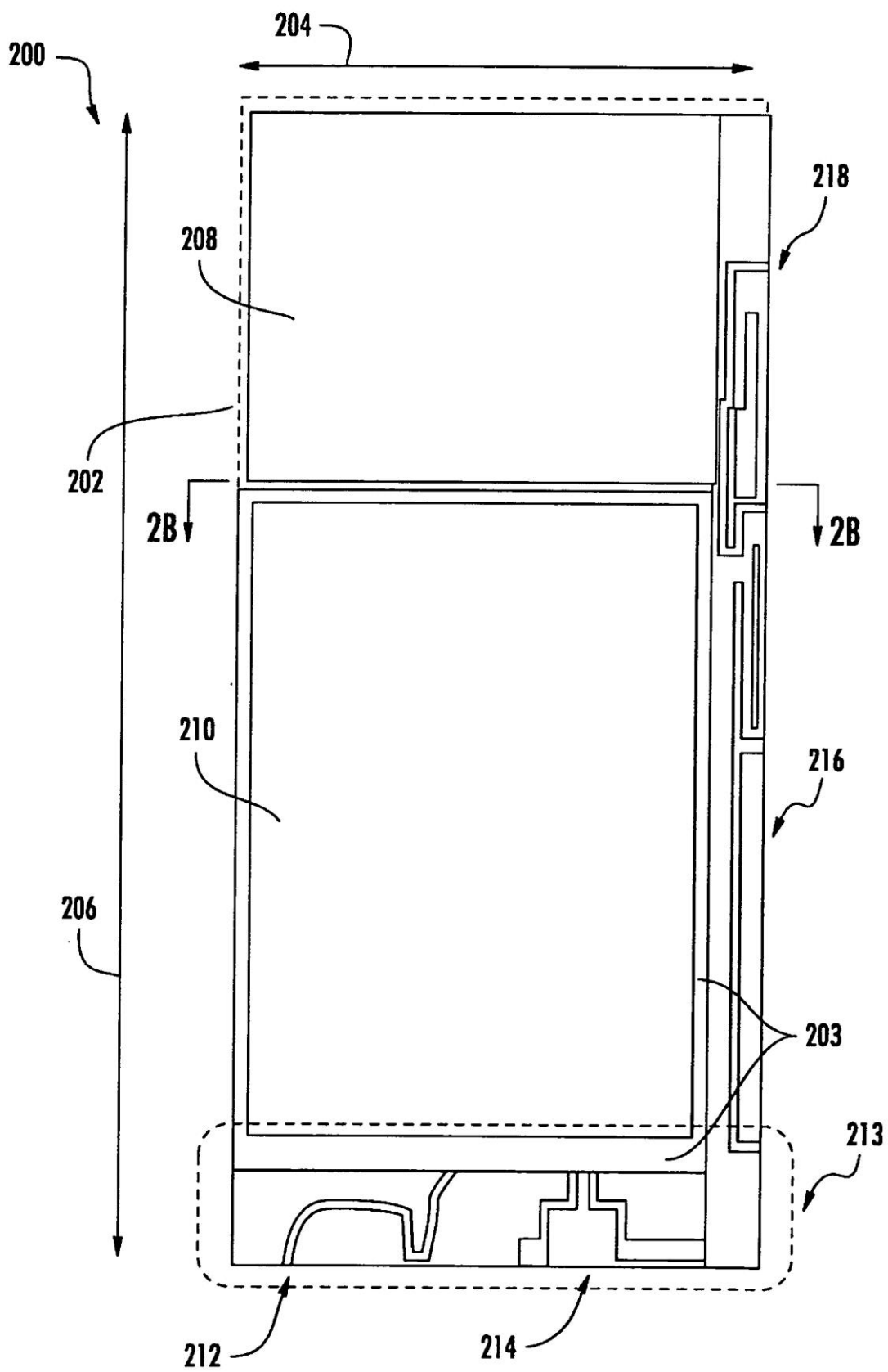


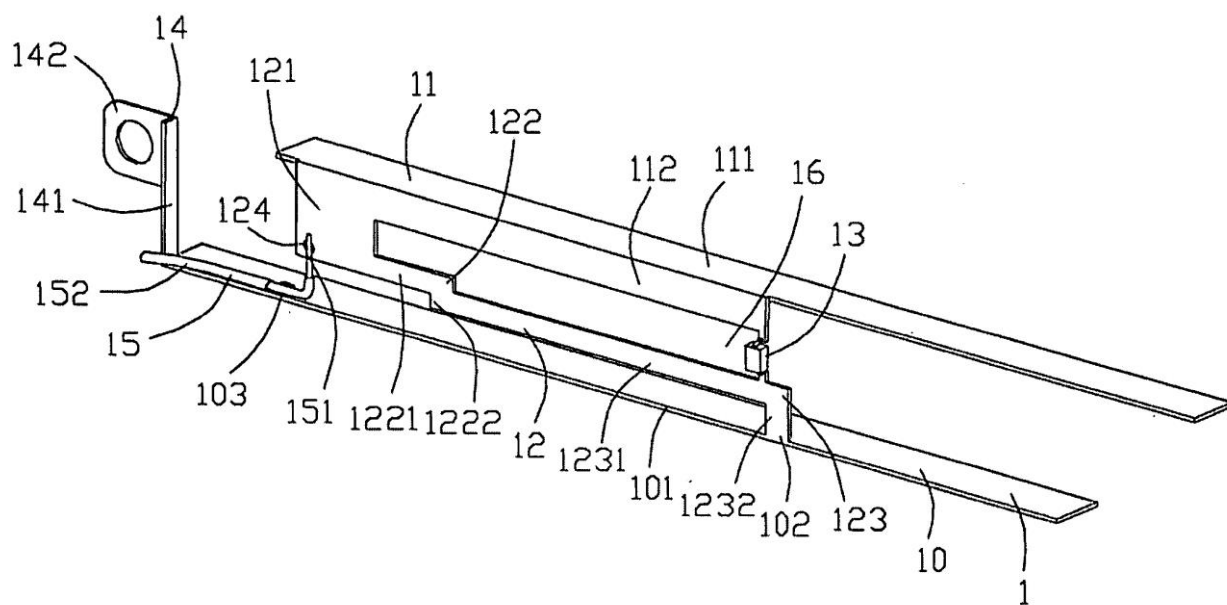
圖2A

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I506862
公告日 :20151101
申請號 :099113420
申請日 :20100428
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :曾憲聖；邱俊銘；蘇紋楓
摘要 :

一種多頻天線，其包括具有一邊緣及一接地點之接地金屬片、位於接地金屬片上方之輻射金屬片、位於前述輻射金屬片與接地金屬片之間之短路金屬臂以及用以傳輸訊號且包含中心導線及外層接地導體之同軸傳輸線。所述輻射金屬片工作於第一工作頻帶，連接金屬臂工作於第二工作頻帶。所述短路金屬臂一端連接至輻射金屬片的一端，另一端連接至位於所述邊緣的短路點。所述中心導線連接至輻射金屬片或短路金屬臂，外層接地導體連接至接地點。輻射金屬片與短路金屬臂之間還設有一電容器。本發明多頻天線調整工作頻帶方便，尺寸小，結構簡單且節省成本。

申請專利範圍:

- 1.一種多頻天線，其包括：接地金屬片，具有一邊緣及一接地點，邊緣上設有一短路點；輻射金屬片，工作於第一工作頻帶，位於前述接地金屬片之上方；短路金屬臂，工作於第二工作頻帶，位於前述輻射金屬片與接地金屬片之間，一端連接至輻射金屬片的一端，另一端連接至接地金屬片的短路點；同軸傳輸線，用以傳輸訊號，包含中心導線及外層接地導體，中心導線連接至輻射金屬片或短路金屬臂，外層接地導體連接至該接地金屬片的接地點；其中輻射金屬片與短路金屬臂之間還設有一電容器，前述輻射金屬片包括平行於接地金屬片的第一輻射臂以及與短路金屬臂位於同一平面之第二輻射臂，第一輻射臂與第二輻射臂相互垂直且均為矩形金屬片，第二輻射臂長度短於第一輻射臂。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中前述短路金屬臂呈階梯形，其包括垂直連接第二輻射臂的矩形第一支臂、L 型第二支臂以及 L 型第三支臂，前述第二支臂包括垂直連接第一支臂之水平延伸的第一臂及豎直延伸之第二臂，第一臂與第二臂共面且相互垂直，前述第三支臂包括垂直連接前述第二臂之第三臂以及垂直連接該第三臂之第四臂，且第四臂另一端垂直連接前述短路點。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中前述電容器為一可變電容器，且其一端焊接於前述第二輻射臂之自由末端，另一端焊接於前述連接金屬臂之第三臂。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中前述短路金屬臂之第一支臂設有一饋入點，所述第一工作頻帶低於第二工作頻帶。
- 5.如申請專利範圍第 1 或 4 項所述之多頻天線，其中前述接地金屬片、輻射金屬片以及短路金屬臂由一單一金屬片沖壓或切割製作而成。
- 6.如申請專利範圍第 1 或 4 項所述之多頻天線，其中前述輻射金屬片以及短路金屬臂由印刷或蝕刻技術形成於一微波基板上。



第一圖

發明名稱 :全球定位系統天線

專利號 :I506864

公告日 :20151101

申請號 :099121477

申請日 :20100630

申請人 :群邁通訊股份有限公司

發明人 :陳錫頴

摘要 :

本發明提供一種全球定位系統天線，其包括一輻射體，所述輻射體包括一起始段、一第一彎折段及一第二彎折段，所述起始段與第一彎折段之間形成一開槽，所述第二彎折段連接於第一彎折段，該第二彎折段上設有一第一缺口及一第二缺口，所述第一缺口與第二缺口的開口方向相反。

申請專利範圍:

1.一種全球定位系統天線，其包括

一輻射體，所述輻射體包括

一起始段、

一延伸段、

一第一彎折段及

一第二彎折段，所述起始段與第一彎折段之間形成一開槽，所述延伸段的一端部分連接於起始段的一側邊，另一端朝遠離起始段的方向平直延伸，所述第二彎折段連接於第一彎折段，該第二彎折段上設有

一第一缺口及

一第二缺口，所述第一缺口與第二缺口的開口方向相反。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之全球定位系統天線，其中所述起始段、延伸段及第一彎折段位於同一平面內。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之全球定位系統天線，其中所述第一彎折段包括依次連接的一第一連接段、

一第二連接段及

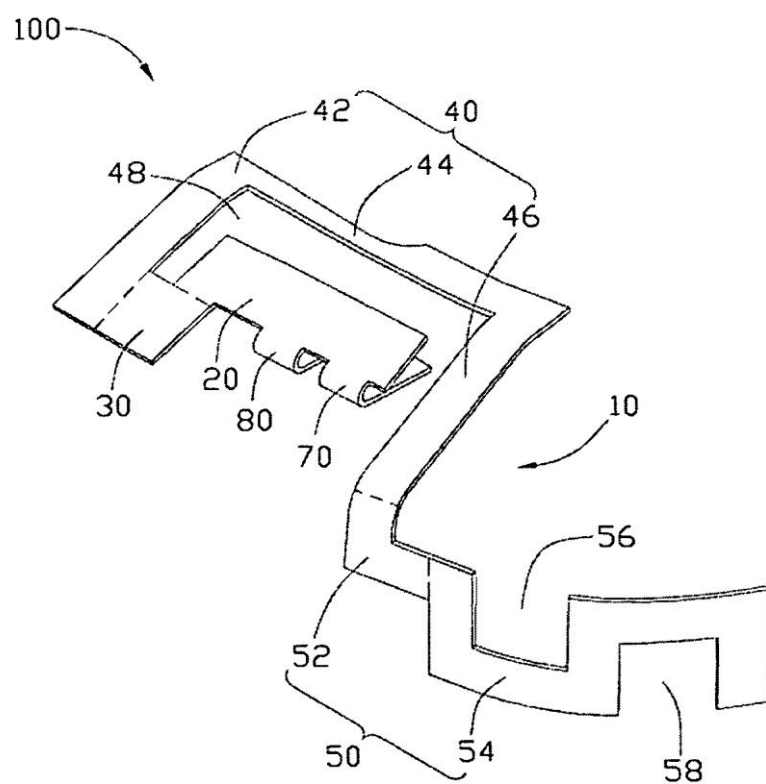
一第三連接段，所述第一連接段與延伸段連接，所述第三連接段與第一連接段相對設置於第二連接段的兩側。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之全球定位系統天線，其中所述第二彎折段與第一彎折段位於不同平面內。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之全球定位系統天線，其中所述第二彎折段包括相連接的一過渡段及

一延長段，所述過渡段與第三連接段的末端弧形過渡相接，所述第一缺口及第二缺口開設於延長段上。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之全球定位系統天線，其中所述延長段為一個方波週期狀的片體。



發明名稱 :通訊電子裝置及其寬頻天線元件
專利號 :I508364
公告日 :20151111
申請號 :100135962
申請日 :20111004
申請人 :國巨股份有限公司；國立中山大學
發明人 :翁金銘；劉穎潔；周良哲；許銘仁；蔡文忠；周美芬；李啟漢

摘要 :

一種通訊電子裝置，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天線接地面、饋入部及短路金屬部；天線接地面電氣連接至接地元件；饋入部至少具有第一區間及第二區間，並具有第一端，位於第一區間，第一端為天線元件之饋入端，第一區間並具有帶拒電路；短路金屬部短路至天線接地面，由饋入部之第二區間以電容耦合方式激發，產生第一共振模態及第二共振模態，且短路金屬部包圍饋入部。

申請專利範圍:

1.一種通訊電子裝置，包含：

一接地元件；及

一天線元件，該天線元件位於一介質基板上包含：

一天線接地面，該天線接地面電氣連接至該接地元件；

一饋入部，該饋入部 至少具有

一第一區間、

一第二區間，及

一第三區間，並具有

一第一端位於該第一區間，該第一端為該天線元件之饋入點，而該第二區間之寬度至少為該第三區間之寬度的 3 倍以上，且位於該第一及該第三區間之間；及

一短路金屬部，其短路至該天線接地面，該短路金屬部由該饋入部之第二區間以電容耦合方式激發，產生

一第一共振模態及

一第二共振模態，該短路金屬部並包圍該饋入部；其中，該第一區間並具有一帶拒電路，產生一第一並接共振，位於該第一及該第二共振模態之間，該第一並接共振可以改善該第一共振模態之阻抗匹配，並產生

一第三共振模態，而該第三區間與該短路金屬部具有

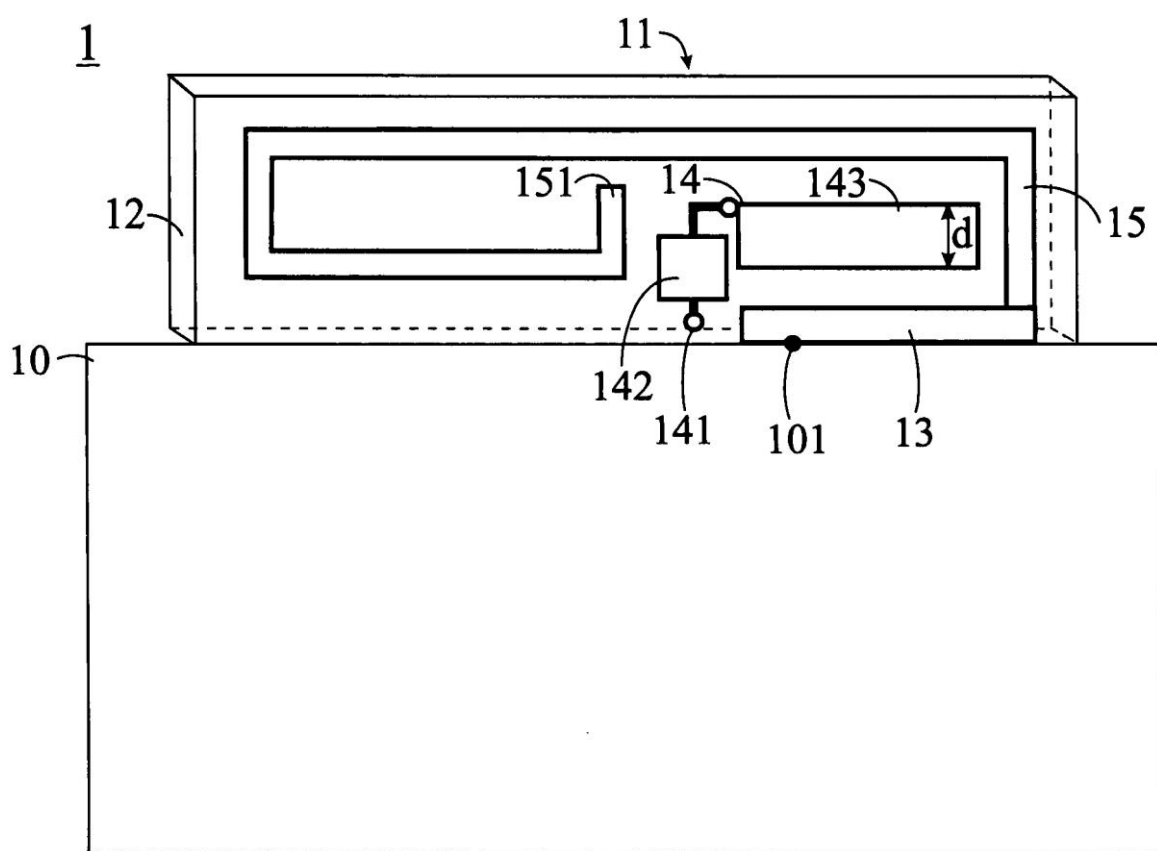
一電容耦合，產生

一第二並接共振，其共振頻率高於該第二共振模態之中心頻率，該第二並接共振可以改善該第二共振模態之阻抗匹配，並產生一第四共振模態，增加該天線元件 的操作頻寬。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該帶拒電路具有至少一晶片電感與至少一晶片電容並聯相接。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊電子裝置，其中該短路金屬部之開口端位於該天線元件的內部。

第 1 圖



發明名稱 :具有連接電路之天線
專利號 :I508365
公告日 :20151111
申請號 :101115875
申請日 :20120504
申請人 :國巨股份有限公司
發明人 :蔡文忠；羅智陽；邱琮堯；邱重仁
摘要 :

本發明係關於一種具有連接電路之天線，其包括一基板、一接地金屬片、一第一輻射金屬片、一第二輻射金屬片及一連接電路。該第一輻射金屬片係不連接該接地金屬片及該第二輻射金屬片。該連接電路係導通該接地金屬片及該第二輻射金屬片上之不同位置，使得該接地金屬片及該第二輻射金屬片間形成複數個不等長之共振路徑。藉此，可使得該天線之頻率在不同數值間變化，以增加該天線之應用範圍及實用性。

申請專利範圍:

1.一種具有連接電路之天線，包括：

一基板；

一接地金屬片；

一第一輻射金屬片，附著於該基板上，該第一輻射金屬片係不連接該接地金屬片；

一第二輻射金屬片，附著於該基板上，該第二輻射金屬片係不連接該第一輻射金屬片，且該第一輻射金屬片與該第二輻射金屬片間之間距係小於 5 mm；及

一連接電路，附著於該基板上，且導通該接地金屬片及該第二輻射金屬片上之不同位置，使得該接地金屬片及該第二輻射金屬片間形成複數個不等長之共振路徑；其中該第一輻射金屬片輻射出至少

一第一共振模態，該第二輻射金屬片與該第一輻射金屬片耦合以產生至少

一第二共振模態，且藉由該連接電路切換該等共振路徑，使得該第二共振模態之頻率在不同數值間變化。

2.如請求項 1 之天線，其中該接地金屬片、該連接電路及該第二輻射金屬片所圍出之區域係類似側 U 形，且該第一輻射金屬片係位於該區域之內。

3.如請求項 1 之天線，其中該第一輻射金屬片具有一第一突出部，該第二輻射金屬片具有一第二突出部，該第一突出部係面對該第二突出部，且其彼此間之間距係小於 5 mm。

4.如請求項 1 之天線，其中該第一輻射金屬片之一端部係面對該第二輻射金屬片之一端部，且該第一輻射金屬片之該端部與該第二輻射金屬片之該端部間之間距係小於 5 mm。

5.如請求項 1 之天線，其中該接地金屬片、該第二輻射金屬片及該連接電路係位於該基板之一第一表面，且該第一輻射金屬片係位於該基板之一第二表面。

6.如請求項 1 之天線，其中該第一輻射金屬片係為 U 形，且包圍該第二輻射金屬片之一端部。

7.如請求項 1 之天線，其中該第一輻射金屬片包括一饋入點，該接地金屬片包括一接地點，該饋入點及該接地點分別與一同軸線之一訊號端及一接地端電性連接。

8.如請求項 1 之天線，其中該連接電路包括一第一切換電路，該第一切換電路導通該接地金屬片及該第二輻射金屬片上之不同位置。

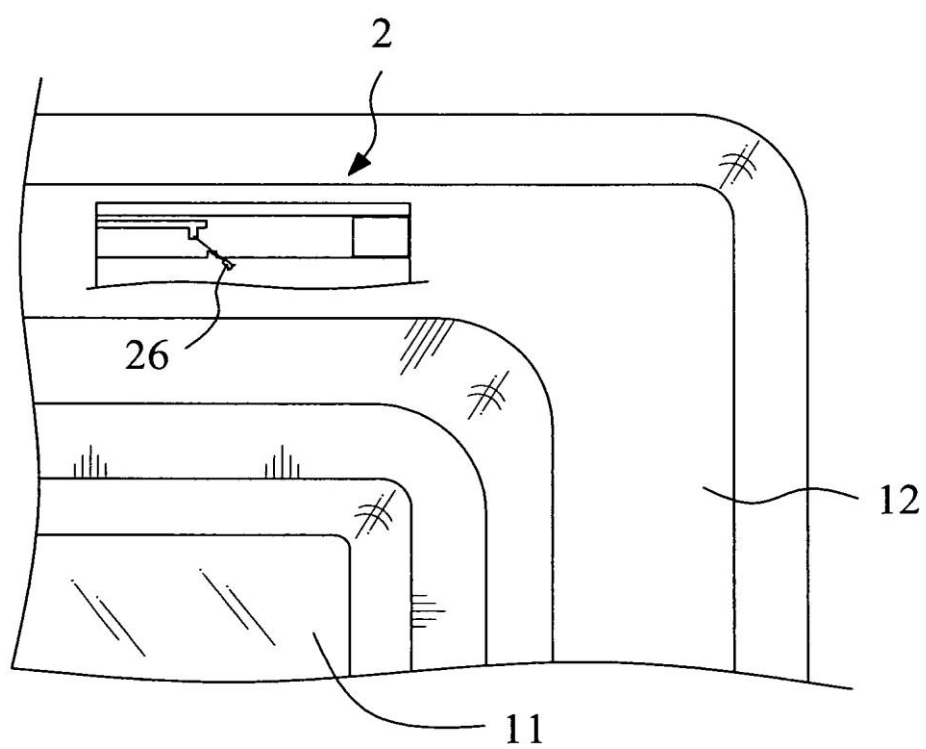


圖 2

發明名稱 :通訊裝置及其天線元件之設計方法
專利號 :I508367
公告日 :20151111
申請號 :101135565
申請日 :20120927
申請人 :財團法人工業技術研究院；國立中山大學
發明人 :翁金輅；張軒瑞；李偉宇；吳俊熠
摘要 :

一種通訊裝置及其天線元件之設計方法。通訊裝置包括一導體接地面及一天線元件。該導體接地面之一邊緣處具有一缺口(notch)，該缺口處至少具有一第一邊緣及一第二邊緣。該天線元件位於該缺口處，該天線元件具有至少一第一操作頻帶及一第二操作頻帶。該天線元件包括一第一導體部及一第二導體部。該第一導體部之一起始端為該天線元件之一饋入端，該饋入端經由一訊號源電氣而耦接於該缺口之該第一邊緣，該第一導體部之一末端與該導體接地面之間形成一電容性耦合部分。該第二導體部具有一短路端，電氣耦接於該缺口之該第二邊緣。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包括：

一導體接地面，其

一邊緣處具有

一缺口，該導體接地面在該缺口處至少具有

一第一邊緣及

一第二邊緣；以及

一天線元件，位於該缺口處，該天線元件具有至少

一第一操作頻帶及一第二操作頻帶，該第一操作頻帶低於該第二操作頻帶，該天線元件包括：

一第一導體部，具有

一起始端為該天線元件之一饋入端，該饋入端經由一訊號源而電氣耦接於該缺口之該第一邊緣，該第一導體部之

一末端與該導體接地面之間形成一電容性耦合部分；以及

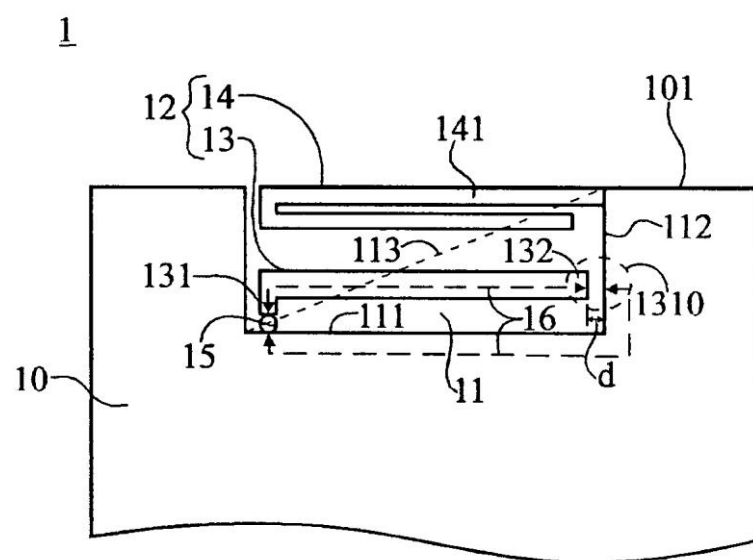
一第二導體部，具有

一短路端，電氣耦接於該缺口之該第二邊緣，其中，該第一導體部大致沿著該第一邊緣延伸，並且該電容性耦合部分使得該第一導體部利用該導體接地面之該第一邊緣形成一等效迴圈共振結構。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，該等效迴圈共振結構形成該第二導體部之一激發源，激發該第二導體部共振產生該天線元件之該第一與第二操作頻帶。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之通訊裝置，其中，該等效迴圈共振結構所形成的激發源利用該第一邊緣、該第二邊緣與該缺口之另一邊緣，成為該第二導體部的一電流共振路徑的一部份。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，該第一與第二操作頻帶分別涵蓋至少一通訊系統頻段，用來接收或發射電磁訊號。



第 1A 圖

發明名稱 :天線結構及應用該天線結構之無線通訊裝置

專利號 :I508372

公告日 :20151111

申請號 :098125023

申請日 :20090724

申請人 :群邁通訊股份有限公司

發明人 :李義傑

摘要 :

本發明提供一種天線結構，其包括一第一天線部及一第二天線部，所述第一天線部包括一第一輻射體，所述第一輻射體用以收發具有第一工作頻率的無線訊號，所述第二天線部包括一第二輻射體，所述第二輻射體用以收發具有第二工作頻率的無線訊號，所述第二輻射體平行於所述第一輻射體設置且與所述第一輻射體間隔一定間距，以使所述第一輻射體及第二輻射體產生耦合效應進而使所述天線結構獲得一新的工作頻帶。本發明還提供一種應用所述天線結構之無線通訊裝置。所述無線通訊裝置能準確及穩定收發訊號。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，其包括

一第一天線部及

一第二天線部，所述第一天線部包括

一第一輻射體、

一第一接地部及

一第一饋入部，所述第一輻射體用以收發具有第一工作頻率之無線訊號，所述第二天線部包括

一第二輻射體、

一第二接地部及

一第二饋入部，所述第二輻射體用以收發具有第二工作頻率之無線訊號，所述第一接地部及第二接地部平行設置，所述第一饋入部垂直連接於所述第二饋入部，所述第二輻射體平行於所述第一輻射體設置且與所述第一輻射體間隔一定間距，所述間距為第二饋入部的長度，用以使所述第一輻射體及第二輻射體產生耦合效應進而使所述天線結構獲得一新的工作頻帶。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述第一天線部為一平面倒 F 天線。

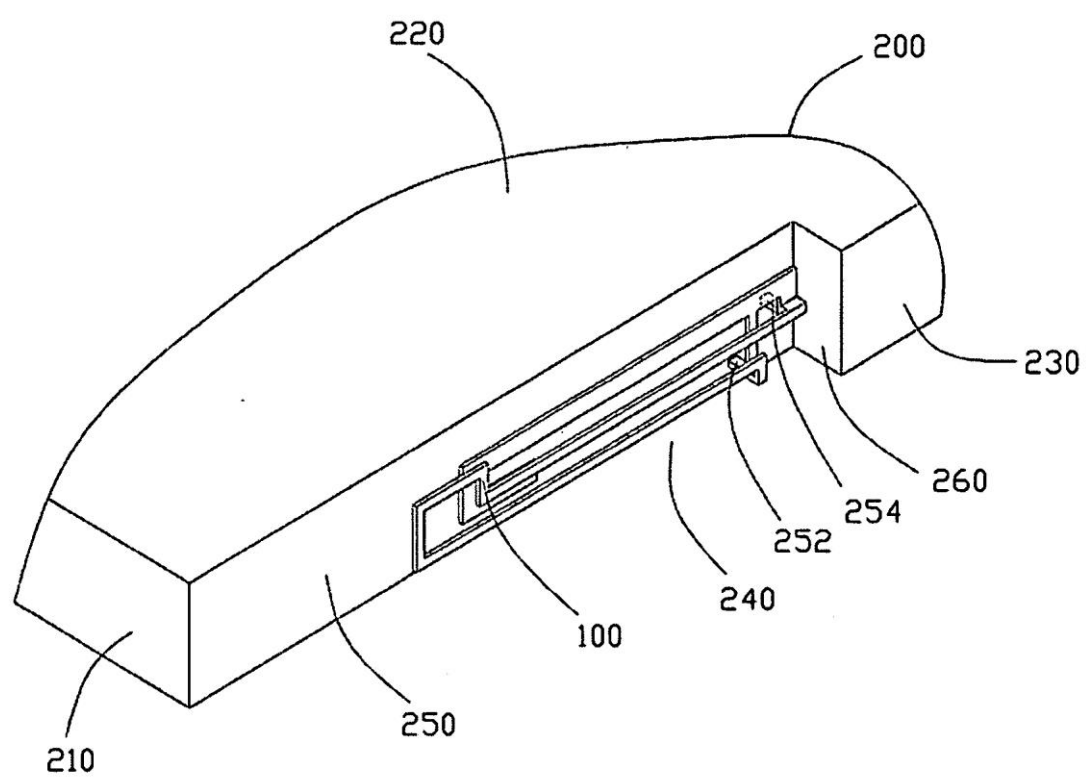
3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述第二天線部為一環形天線。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述第一輻射體包括依次相連之一第一連接部、一第二連接部及一第三連接部，其中所述第一連接部平行於所述第三連接部，所述第二連接部垂直於所述第一連接部及第三連接部。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述第二輻射體包括一第一曲折部、一過渡部及一第二曲折部，其中所述第一曲折部及第二曲折部均為“L”形之長條狀，所述過渡部連接於所述第一曲折部及第二曲折部之間。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述間距為 0.4mm。

7.一種無線通訊裝置，其包括一基體及一天線結構，所述基體上設有一接地端及一饋入端，所述接地端、饋入端與天線結構相連，其改良在於：所述之天線結構為權利要求 1~6 中任一項所述之天線結構。



發明名稱 :多頻天線
專利號 :I508373
公告日 :20151111
申請號 :100114621
申請日 :20110427
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :鄒敦元 ; 李義傑 ; 陳建助
摘要 :

一種多頻天線，包括主天線部、第一寄生部、第二寄生部、第一切換器及第二切換器，所述第一切換器用以控制第一寄生部是否工作，第二切換器用以控制第二寄生部是否工作，使所述主天線本身或者該主天線與處於工作狀態的第一寄生部及/或第二寄生部耦合共振出複數頻段，該多頻天線對應主天線本身或者該主天線與處於工作狀態的第一寄生部及/或第二寄生部耦合共振時具有不同的電磁波能量吸收比值。

申請專利範圍:

- 1.一種多頻天線，包括主天線部，其改良在於：該多頻天線還包括第一寄生部、第二寄生部、第一切換器及第二切換器，所述第一切換器用以控制第一寄生部是否工作，第二切換器用以控制第二寄生部是否工作，使所述主天線本身或者該主天線與處於工作狀態的第一寄生部及/或第二寄生部耦合共振出複數頻段，該多頻天線對應主天線本身或者該主天線與處於工作狀態的第一寄生部及/或第二寄生部耦合共振時具有不同的電磁波能量吸收比值，所述第一切換器藉由將第一寄生部接地使第一寄生部處於工作狀態，第二切換器藉由將第二寄生部接地使第二寄生部處於工作狀態，所述第一切換器與第二切換器均具有導通及斷開兩種狀態，且當第一切換器或者第二切換器處於導通狀態時，以相應的將第一寄生部或者第二寄生部接地，所述第一切換器導通、第二切換器斷開時，該多頻天線藉由主天線與第一寄生部分別於低頻及高頻部分均共振出 2 個頻段。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第一寄生部與第二寄生部分別設於主天線相對兩側。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第一切換器與第二切換器均斷開時，該多頻天線僅藉由主天線於高頻及低頻部分分別共振出一個頻段。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第一切換器斷開、第二切換器導通時，該多頻天線藉由主天線與第二寄生部分別於低頻部分產生一個頻段，於高頻部分產生 2 個頻段。
- 5.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中所述第一切換器與第二切換器均導通時，該多頻天線藉由主天線、第一寄生部與第二寄生部在低頻部分共振出涵蓋 GSM850/ GSM900 的系統頻段，在高頻部分涵蓋 DCS1800/PCS1900/WCDMA 的系統頻段。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述主天線包括饋入部、輻射部及延伸部，所述輻射部由饋入部末端沿饋入部所在平面垂直延伸形成，延伸部由輻射部靠近饋入部的一端沿該饋入部所在平面垂直延伸一段距離後，再向遠離饋入部的方向平行輻射部延伸形成。

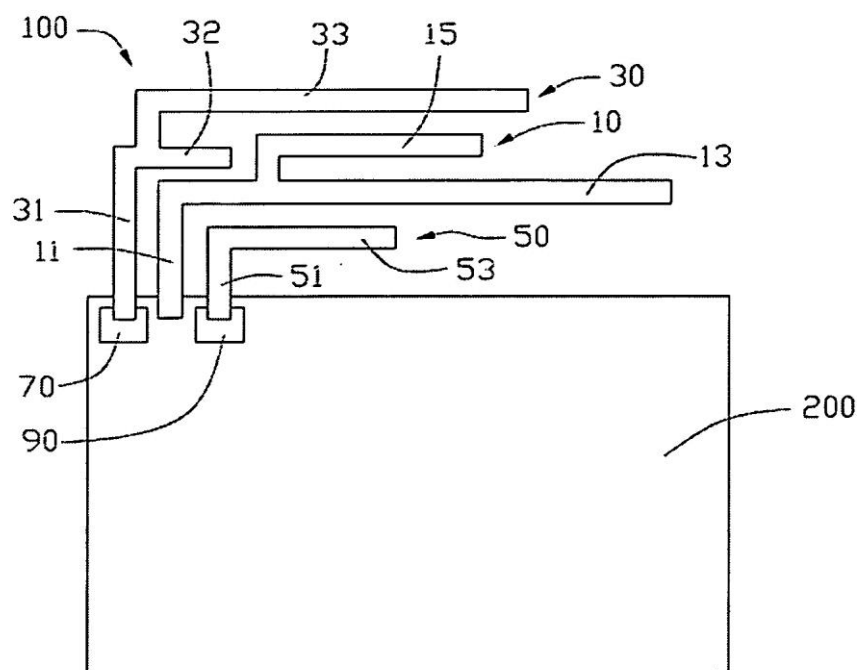


圖 1

發明名稱 :天線模組
專利號 :I508375
公告日 :20151111
申請號 :098146047
申請日 :20091230
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :曾彥融 ; 許偉綱
摘要 :

一種天線模組，包括一天線載體及一天線，所述天線包括一第一天線部、一第二天線部、一第三天線部、一饋入部及一接地部，所述第一天線部及第二天線部間隔設置於所述天線載體上，並圍成一調整空間，所述第三天線部設置於所述第一天線部及第二天線部之一側，所述饋入部及接地部相對且相互平行設置，所述第一天線部及第二天線部共用饋入部，所述第二天線部及第三天線部與接地部相連，所述天線模組工作時，所述第一天線部、第二天線部及第三天線部根據所述饋入部饋入之射頻訊號產生複數個共振頻率，以使得所述天線模組具備不同之工作頻率。

申請專利範圍:

1.一種天線模組，包括

一天線載體及

一天線，其改良在於：所述天線包括

一第一天線部、

一第二天線部、

一第三天線部、

一饋入部及

一接地部，所述第一天線部及第二天線部間隔設置於所述天線載體上，並圍成

一調整空間，所述第三天線部設置於所述第一天線部及第二天線部之一側，所述饋入部及接地部相對且相互平行設置，所述第一天線部及第二天線部共用所述饋入部，所述第二天線部及第三天線部與接地部相連，所述天線模組工作時，所述第一天線部、第二天線部及第三天線部根據所述饋入部饋入之射頻訊號產生複數個共振頻率，從而使得所述天線模組具備不同之工作頻率，所述天線載體包括

一外端面、

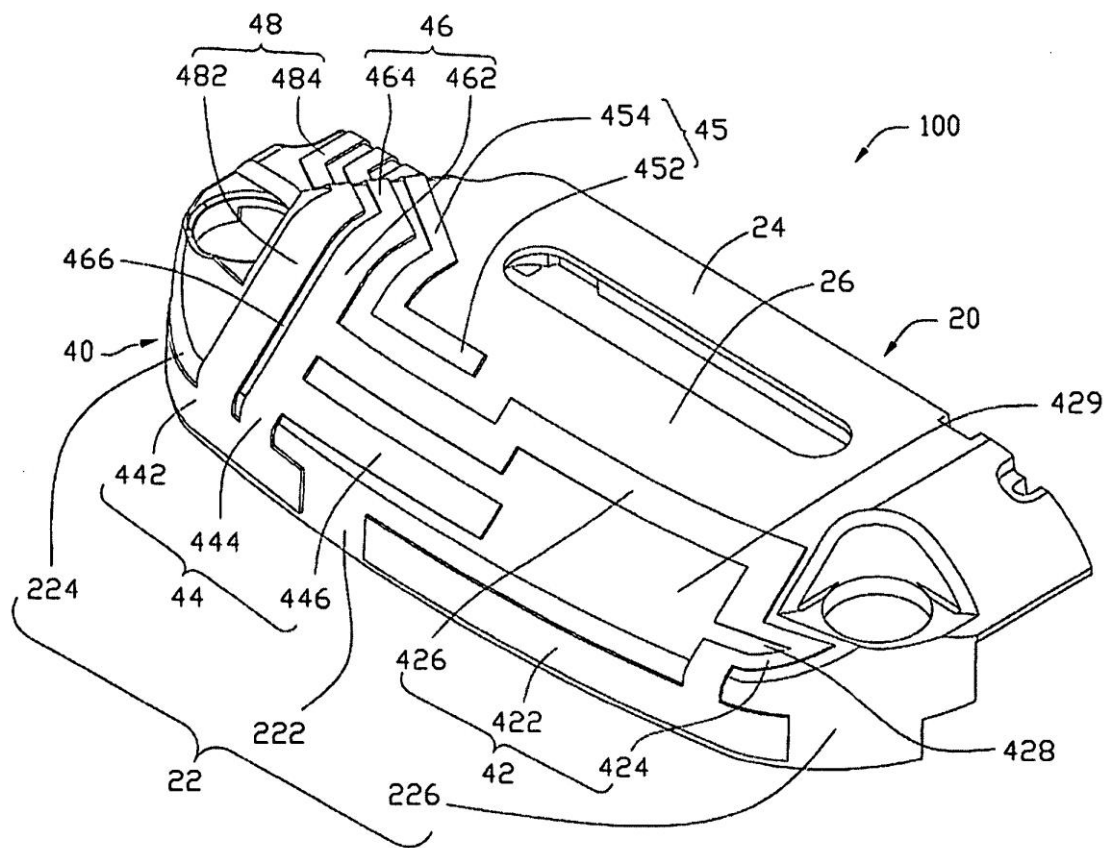
一上表面、

一連接面及

一與所述上表面相對設置之內表面，所述外端面與上表面藉由所述連接面進行弧形過渡連接，所述外端面包括

一中間部及二相對設置於所述中間部兩側且與中間部弧形過渡連接之側面，所述第一天線部包括一主體部，所述主體部為一狹長直條狀片體，所述主體部佈設於所述外端面之中間部及一側面上，且所述主體部於中間部之尾端沿所述中間部垂直延伸而部分佈設於所述連接面上。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，其中所述第一天線部包括一第一電連接部，所述第一電連接部與所述主體部相連，並以一彎曲型結構配置於所述連接面之外側上，且形成一對應之第一溝槽，所述第一溝槽用於調整所述第一天線部之電氣長度。



發明名稱 :多頻天線
專利號 :I508376
公告日 :20151111
申請號 :099146342
申請日 :20101228
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :李義傑
摘要 :

一種多頻天線，包括饋入端、接地端、輻射體及共振單元，該輻射體包括第一輻射單元、第二輻射單元及第三輻射單元，該第一輻射單元、第二輻射單元及第三輻射單元均連接至該饋入端，所述共振單元包括第一共振部及第二共振部，該第一共振部及第二共振部均連接至接地端，所述多頻天線工作時，所述第二輻射單元、第二共振部及第三輻射單元分別激發出相應的低頻諧振模態，所述第一輻射單元及第一共振部則激發出相應的高頻諧振模態，以拓寬所述多頻天線的頻寬。

申請專利範圍:

- 1.一種多頻天線，包括饋入端、接地端、輻射體及共振單元，該輻射體包括第一輻射單元、第二輻射單元及第三輻射單元，該第一輻射單元、第二輻射單元及第三輻射單元均連接至該饋入端，所述第一輻射單元包括饋入部、輻射部及延伸部，所述饋入部設置於與饋入端所在平面相垂直的平面內，且垂直連接至所述饋入端的末端，該輻射部佈設於 所述饋入部所在平面，該延伸部一端連接至該輻射部的一側，另一端沿平行該饋入部且遠離輻射部的方向延伸一段距離後，彎折一直角，以沿平行於饋入端的方向繼續延伸，進而使得該延伸部部分佈設於該饋入端所在平面內，所述共振單元包括第一共振部及第二共振部，該第一共振部及第二共振部均連接至接地端，所述多頻天線工作時，所述第二輻射單元、第二共振部及第三輻射單元分別激發出相應的低頻諧振模態，所述第一輻射單元及第一共振部則激發出相應的高頻諧振模態，以拓寬所述多頻天線的頻寬。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該輻射體為一單極天線。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該饋入部為一直條狀片體，該輻射部為一具有曲折結構的片體，該延伸部為一條狀體。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中該輻射部的一端連接至該饋入部的末端， 另一端沿垂直該饋入部的方向延伸一段距離後，彎折一直角，以沿平行且遠離該饋入部 的方向延伸一較短距離後，再彎折一直角，以繼續沿垂直且遠離饋入部的方向延伸。
- 5.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中該第二輻射單元包括電感(L1)、連接部及 彎折部，該連接部為呈“L”型的條狀片體，其一端藉由 所述電感(L1)連接至延伸部背 向饋入部的一側，另一端沿垂直該饋入部的方向延伸一段較長距離後，彎折一直角，以沿平行於該饋入部的方向延伸一較短距離，並與該彎折部相連，該彎折部佈設於與饋入 端相平行的平面內，包括第一彎折段及第二彎折段，該第一彎折段為一直條狀片體，其垂直連接至該連接部的末端，該第二彎折段為一條狀片體，其垂直連接至該第一彎折段中遠離連接部的端部，以與該第一彎折段構成大致呈“L”型的條狀結構。

發明名稱 :寬頻單極天線與電子裝置

專利號 :I508378

公告日 :20151111

申請號 :101124127

申請日 :20120704

申請人 :智易科技股份有限公司

發明人 :黃智勇；羅國彰；杜健誌

摘要 :

本發明提供一種電子裝置，包括傳輸電子信號的信號傳輸模組與寬頻單極天線。寬頻單極天線形成於電路基板的第一表面上，包括饋入部、第一輻射部以及第二輻射部。饋入部經信號饋線耦接信號傳輸模組，第一輻射部耦接饋入部，且第一輻射部、饋入部與信號接地部定義第一狹縫。第二輻射部耦接饋入部，且第二輻射部與信號接地部定義第二狹縫。第一狹縫中的第一輻射部之一側邊與信號接地部之一側邊的間隔不大於第一距離，且第二狹縫中的第二輻射部之一側邊與信號接地部之另一側邊的間隔不大於第二距離，而在一頻率範圍內的電壓駐波比小於一門限值。

申請專利範圍:

1.一種寬頻單極天線，形成於

一電路基板的

一第一表面上，且於該第一表面上至少有

一信號接地部，該電路基板另具有

一第二表面，該第一表面上的寬頻單極天線包括：

一饋入部，耦接一信號饋線，且該饋入部至少具有

一第一側邊與

一第二側邊；

一第一輻射部，耦接該饋入部，該第一輻射部至少具有

一第三側邊，該第三側邊與該饋入部之該第一側邊相連，且該第一側邊、該第三側邊與該信號接地部定義

一第一狹縫；以及

一第二輻射部，耦接該饋入部，該第二輻射部至少具有

一第四側邊，且該第四側邊與該信號接地部定義

一第二狹縫；其中，該第一表面上的該信號接地部與該電路基板的邊緣圍出

一天線設置區域，該寬頻單極天線形成於該天線區域；該天線設置區域位於該第二表面上的
一淨空區域的正背面；其中於該第一狹縫中，該第一輻射部之該第三側邊與該信號接地部之
一第五側邊的間隔不小於一第一距離，且於該第二狹縫中，該第二輻射部之該第 四側邊與該
信號接地部之一第六側邊的間隔不小於一第二距離，使得該寬頻單極天線在一頻率範圍內的
電壓駐波比小於一第一門限值。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻單極天線，其中至少部分之該第三側邊與該第五側邊
互相平行，且至少部分之該第四側邊與該第六側邊互相平行。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻單極天線，其中該第一輻射部自該饋入部向外延伸且
逐漸放大。

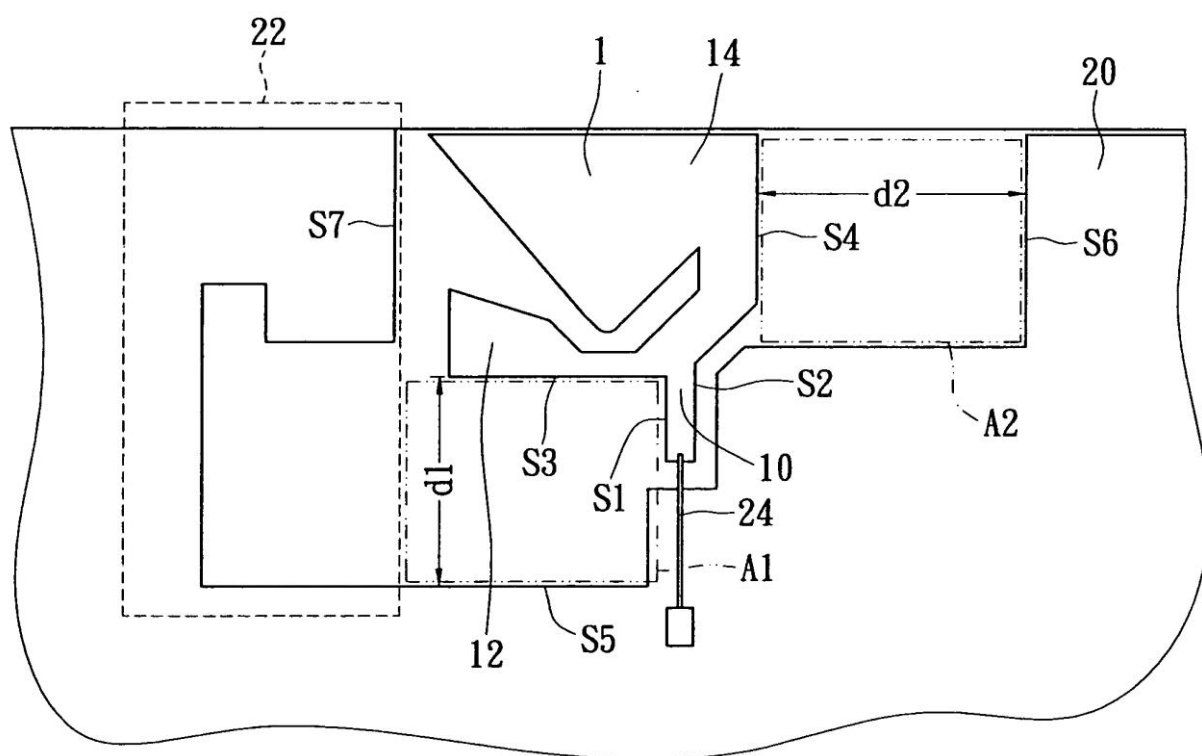


圖 1

發明名稱 :單極天線
專利號 :I508379
公告日 :20151111
申請號 :102109902
申請日 :20130320
申請人 :智易科技股份有限公司
發明人 :黃智勇；杜健誌
摘要 :

單極天線印製於一基板上。該單極天線包括：一主體，具有一第一端與一第二端，該主體更包括一寬度漸進變化部份與兩個折彎，該寬度漸進變化部份設置於該兩個折彎之間；一延伸部，該延伸部的一延伸方向相對於該單極天線為一第一傾斜方向；一連接部，用於連接該主體的該第一端與該延伸部；一訊號饋入端，電性連接至該連接部；以及一接地面，鄰設於該訊號饋入端。

申請專利範圍:

1.一種單極天線，印製於

一基板上，該單極天線包括：

一主體，具有

一第一端與

一第二端，該主體更包括

一寬度漸進變化部份與兩個折彎，該寬度漸進變化部份設置於該兩個折彎之間；

一延伸部，該延伸部的

一延伸方向相對於該單極天線為

一第一傾斜方向；

一連接部，用於連接該主體的該第一端與該延伸部；

一訊號饋入端，電性連接至該連接部；以及

一接地面，鄰設於該訊號饋入端；其中，該主體更包括

一主體延伸端，連接該主體的該第二端，該主體延伸端的

一延伸方向相對於該單極天線為

一第二傾斜方向，該第二傾斜方向係自該主體的該第二端向該接地面延伸。

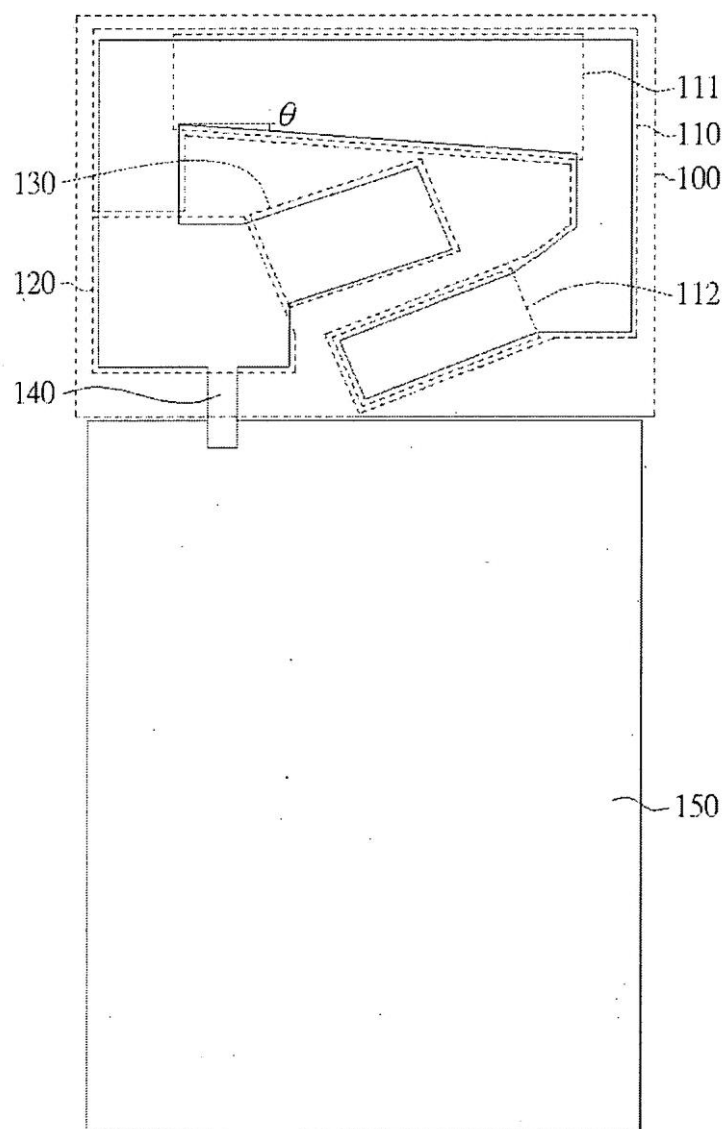
2.如申請專利範圍第 1 項所述之單極天線，其中，該主體的一輻射體長度為該單極天線的一操作頻率的共振波長的四分之一。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之單極天線，其中，該第一傾斜方向係自該連接部向該寬度漸進變化部延伸。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之單極天線，其中，該延伸部為一矩形或四邊形。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之單極天線，其中，該主體、該連接部、該延伸部與該射頻訊號饋入端乃為一體成形之金屬結構。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之單極天線，其中，該主體的該寬度漸進變化部份的一寬度有關於該單極天線的一操作頻率，該寬度漸進變化部份之一側邊為傾斜，該側邊與一水平參考線間的一夾角不為 0 度。



第 1 圖

發明名稱 :小型化立體多頻天線
專利號 :I508380
公告日 :20151111
申請號 :101112040
申請日 :20120405
申請人 :國防大學
發明人 :施家頤；游芷茵
摘要 :

本發明主要提供一種能夠涵蓋 LTE 八個規範頻帶的小型化立體多頻天線。所述小型化立體多頻天線係在簡單的迴圈金屬微帶天線架構下適當地在封閉路徑上取一斷點，形成切斷式迴圈天線以產生較低頻的共振模態。同時再設計一雙耦合式饋入結構且調控其尺寸，即可激發四個共振模態且使其分別在低頻帶與高頻帶結合形成兩個寬的阻抗頻帶。俾可成功地涵蓋 LTE 700、GSM 850、GSM 900、DCS、PCS、UMTS、LTE 2.3G、LTE 2.5G 規格所需的八個規範頻帶，也可有效縮小天線的尺寸。

申請專利範圍:

1.一種小型化立體多頻天線，係包括有：

一基材，概呈長條狀，設有兩個相互垂直之第一結構面及第二結構面；

一饋入金屬微帶，設於基材之第一結構面上，具有概自第一結構面前緣中段處朝第二結構面方向延伸預定長度再轉而朝第一結構面邊緣延伸至邊緣之第一區段及第二區段；

一切斷式迴圈金屬微帶，設於該基材之第一結構面及第二結構面上，該切斷式迴圈金屬微帶之起始區段係概與饋入金屬微帶之第二區段平行，接著沿著第一結構面之側緣進入第二結構面側緣之接續區段，並沿著第二結構面之邊緣形成

一主區段，其末段最後沿著第二結構面與第一結構面側緣延伸至第一結構面之前緣；

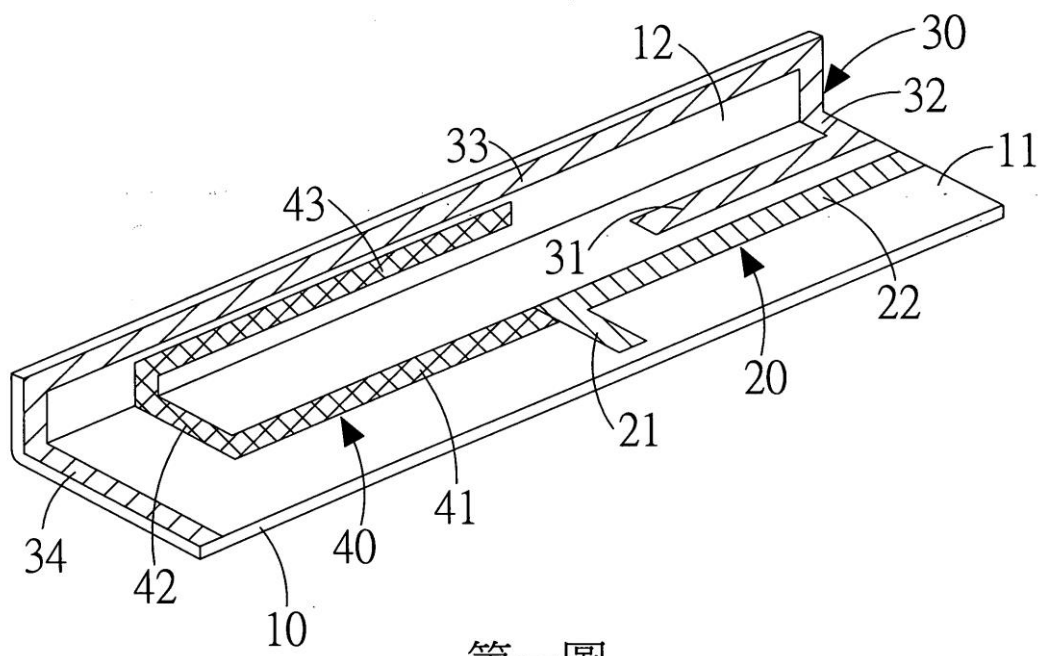
一共振金屬微帶，設於該基材之第一結構面及第二結構面上，該共振金屬微帶之起始區段係概自該饋入金屬微帶之第一區段處朝饋入金屬微帶第二區段相反方向延伸預定長度，之後轉朝向第二結構面延伸進入第二結構面預定長度之接續區段後，其末段轉朝向起始點的方向延伸預定長度並概與起始區段平行，且該共振金屬微帶之末段盡可能靠近切斷式迴圈金屬微帶之主區段。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之小型化立體多頻天線，其中，該基板可連接有

一接地金屬面，而該基板之第一結構面之面積係相對大於第二結構面之面積，且第一結構面係與該接地金屬面平行，第二結構面則相對垂直於該接地金屬面。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之小型化立體多頻天線，其中，該饋入金屬微帶之第二區段與該切斷式迴圈金屬微帶之起始區段係間隔 1mm，該切斷式迴圈金屬微帶之主區段與該共振金屬微帶之末段係間隔 0.5mm。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之小型化立體多頻天線，其中，該饋入金屬微帶之第一區段長度為 4mm，及第二區段之長度為 24mm，該切斷式迴圈金屬微帶之接續區段長度為 6.5mm，該主區段之長度為 55mm，以及該末段之長度為 12mm，該共振金屬微帶之起始區段長度為 25mm，接續區段之長度為 5mm，以及該末段之長度為 26.5mm。



第一圖

發明名稱 :可調諧天線系統
專利號 :I509877
公告日 :20151121
申請號 :100123696
申請日 :20110705
申請人 :蘋果公司
發明人 :MOW, MATT A. ; SCHLUB, ROBERT W. ; PASCOLINI, MATTIA ; HILL,
ROBERT J. ; CABALLERO, RUBEN

摘要 :

一種電子裝置具有無線通信電路，該無線通信電路包括耦接至一射頻收發器之一可調整天線系統。該可調整天線系統可包括藉由該電子裝置中之儲存器與處理電路控制之一或多個可調整電組件。該等可調整電組件可包括開關及可在眾多不同狀態之間調整之組件。該等可調整電組件可耦接於諸如傳輸線元件、匹配網路元件、天線元件及天線饋電線之天線系統組件之間。藉由調整該等可調整電組件，該儲存器與處理電路可調諧該可調整天線系統以確保該可調整天線系統涵蓋所關注通信頻帶。

申請專利範圍:

1. 一種可調整天線系統，其包含：

一周邊導電部件，其在

一電子裝置殼體中，其中該電子裝置殼體具有

一周邊；介電質，其在該周邊導電部件中形成至少

一間隙，

一有效間隙寬度係與該周邊導電部件相關聯，其中該介電質係定位於該電子裝置殼體之該周邊上；及至少

一可調整電組件，其電調整該間隙之有效寬度，其中該間隙包含在該周邊導電部件中之複數個間隙之一者。

2.如請求項 1 之可調整天線系統，其中該周邊導電部件包含在具有一矩形周邊之一電子裝置中之一金屬結構，其中該金屬結構環繞該矩形周邊之實質上全部。

3.如請求項 2 之可調整天線系統，其中該金屬結構包含一顯示器帶槽框。

4.如請求項 2 之可調整天線系統，其中該金屬結構包含用於該電子裝置之殼體側壁。

5.如請求項 1 之可調整天線系統，其中該可調整電組件包含一開關。

6.如請求項 1 之可調整天線系統，其中該可調整電組件包含複數個開關。

7.如請求項 1 之可調整天線系統，其中該可調整電組件包含一連續可調整電組件。

8.如請求項 7 之可調整天線系統，其中該連續可調整電組件包含選自由以下各者組成之群組的一組件：

一可調整電阻器、

一可調整電容器，及

一可調整電感器。

9.如請求項 2 之可調整天線系統，其中該可調整電組件具有連接至該周邊導電部件之一第一端子及連接至該周邊導電部件之一第二端子。

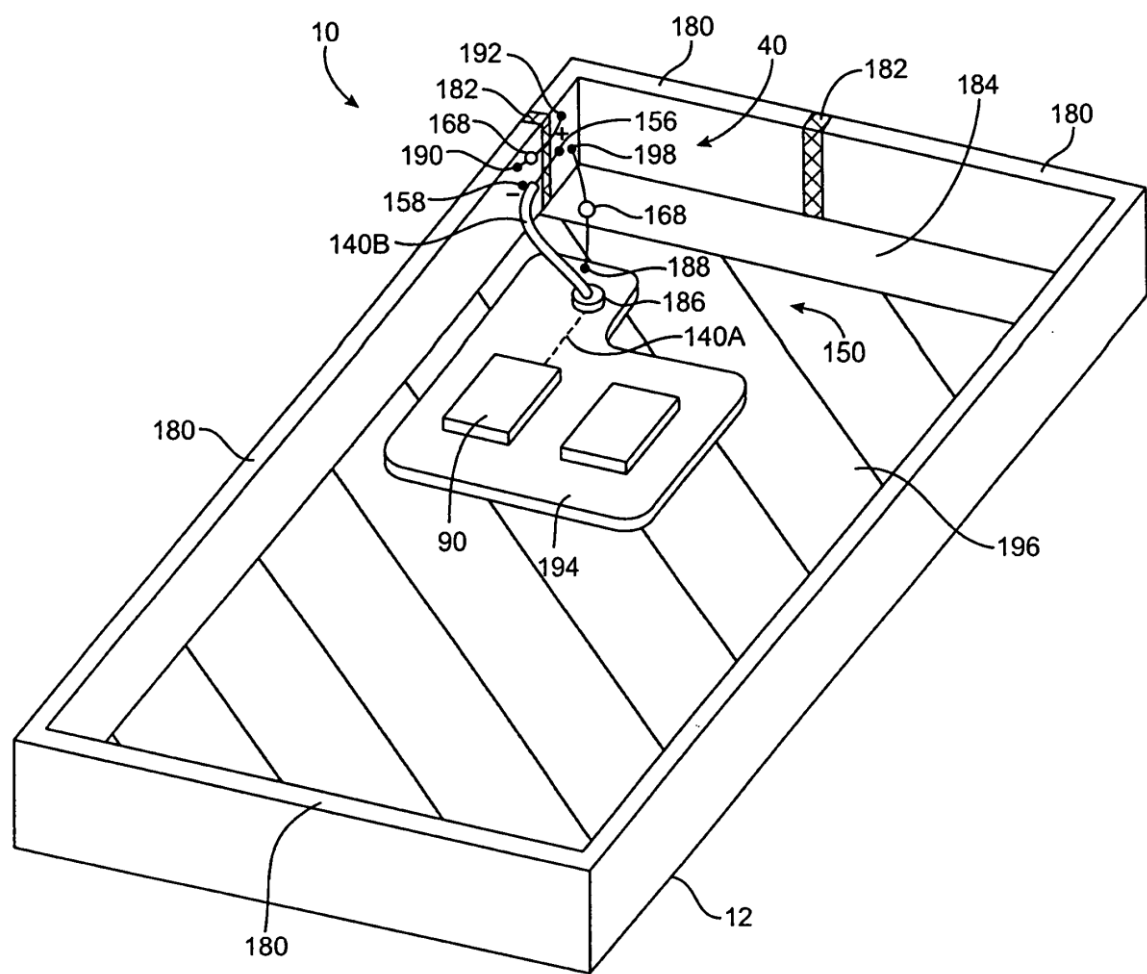


圖15

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I509878
公告日 :20151121
申請號 :101141447
申請日 :20121107
申請人 :鴻海精密工業股份有限公司
發明人 :戴隆盛
摘要 :

一種多頻天線，係貼裝於一絕緣基板，其包括一共用段、一高頻幅射臂、一低頻幅射臂及一迴路導體。前述共用段供饋入一射頻訊號並具有相反的一第一邊緣及一第二邊緣；前述高頻幅射臂由該共用段的第一邊緣向前述絕緣基板的一第一側延伸，並定義有延伸方向；高頻幅射臂的長度小於低頻幅射臂的長度；前述迴路導體則具有一與該共用段的第二邊緣連接的饋入端及一鄰近該饋入端的接地端，所述饋入端和接地端經一向第一側延伸的導體連接形成通路。與現有技術相比，本發明多頻天線利用迴路導體自身及迴路導體和高頻幅射臂的鄰接關係來調整高頻匹配，滿足了 3G 和 LTE (4G)操作頻寬要求。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，其包括：

一共用段，具有相對的第一邊緣和第二邊緣及相對的第三邊緣和第四邊緣，前述第一邊緣、第三邊緣、第二邊緣、第四邊緣彼此相連；

一高頻幅射臂，自第三邊緣鄰近第一邊緣處朝遠離第四邊緣的方向延伸；

一低頻幅射臂，自第四邊緣鄰近第一邊緣處朝遠離第三邊緣的方向延伸，低頻幅射臂的長度大於低頻幅射臂的長度；

一饋入端，係與前述共用段的第二邊緣連接；

一接地端，係鄰近前述饋入端設置；

一迴路導體，係電性連接前述饋入端和接地端，前述迴路導體設有位於前述第三邊緣側的主匹配槽。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中前述高頻幅射臂定義有延伸方向，前述主匹配槽走向與延伸方向平行，前述高頻幅射臂與迴路導體之間的間隙距離介於主匹配槽寬度的一倍至四倍之間。

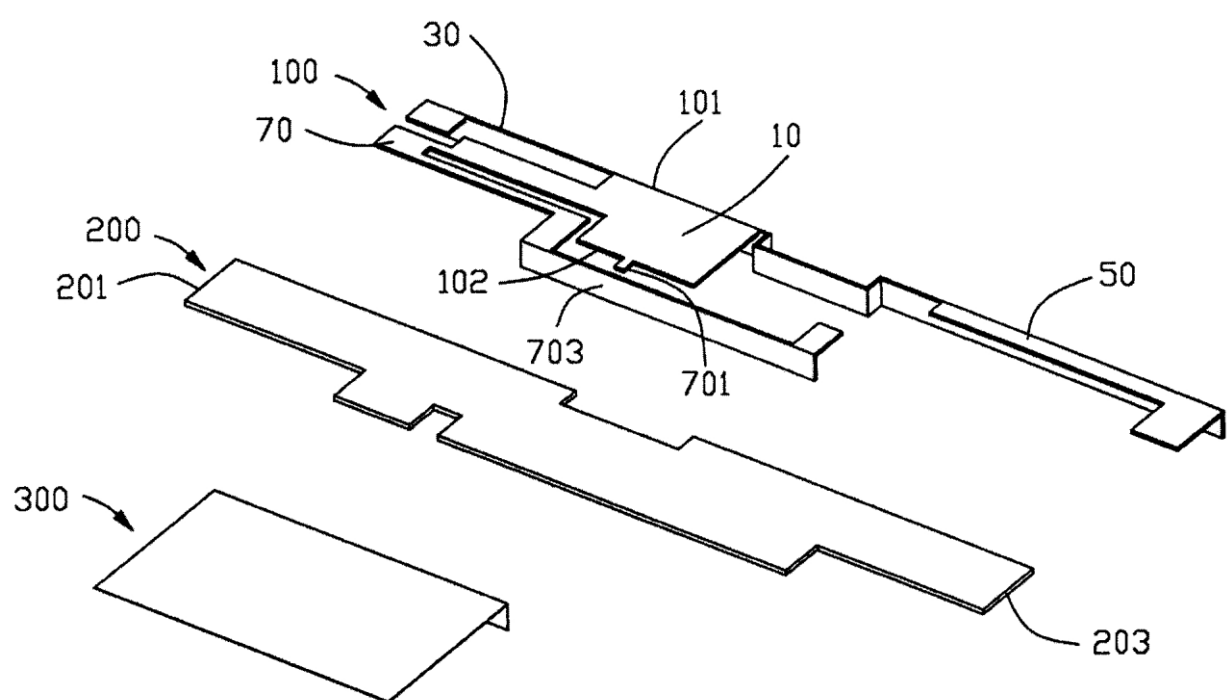
3.如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中前述多頻天線採金屬板衝折成型，並形成有共用段板面及與共用段板面垂直的接地端板面，前述主匹配槽走向平行於接地端板面，前述饋入端位於主匹配槽和接地端板面之間的位置。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中前述多頻天線還包括與共用段板面垂直的高頻幅射臂板面和低頻幅射臂板面。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中前述主匹配槽位於共用段板面所在的平面內。

6.如申請專利範圍第 2 至 5 項中任一項所述之多頻天線，其中前述迴路導體還設有輔助匹配槽，所述主匹配槽與前述輔助匹配槽呈 L 型互通設置。

7.如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項所述之多頻天線，其中前述多頻天線還包括一與前述接地端連接的導電鋁箔。



第一圖

發明名稱 :行動裝置
專利號 :I509881
公告日 :20151121
申請號 :102116154
申請日 :20130507
申請人 :宏達國際電子股份有限公司
發明人 :林家正；林郁喆；洪崇庭；洪崇庭
摘要 :

一種行動裝置，包括一主要天線以及一髮夾形部。該髮夾形部係靠近該主要天線，並大致為一 U 字形。該髮夾形部係用於增加該主要天線之頻寬和天線效率。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一主要天線；以及

一髮夾形部，靠近該主要天線，並大致為

一 U 字形，其中，該髮夾形部係用於增加該主要天線之頻寬和天線效率；其中該主要天線和該髮夾形部之間之距離係小於 10mm。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部之一端為一開路端，而該髮夾形部之另一端為一接地端。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部具有一共振頻率，該主要天線係操作於一工作頻率，而該工作頻率約為該共振頻率之 $(2N+1)$ 倍，其中 N 為一正整數。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之行動裝置，其中該工作頻率約為該共振頻率之 3 倍。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之行動裝置，其中該共振頻率約介於 500MHz 至 2000MHz 之間，而該工作頻率約介於 2300MHz 至 2900MHz 之間。

6.如申請專利範圍第 3 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部之長度約為該工作頻率之波長之 $(2M+1)/4$ 倍，其中 M 為一正整數。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部之該長度約為該工作頻率之該波長之 $3/4$ 倍。

8.如申請專利範圍第 2 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部更具有耦接至一信號源之一饋入點，而該髮夾形部係作為獨立於該主要天線之外之一平面倒 F 形天線。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部之該饋入點係鄰近於該髮夾形部之該接地端。

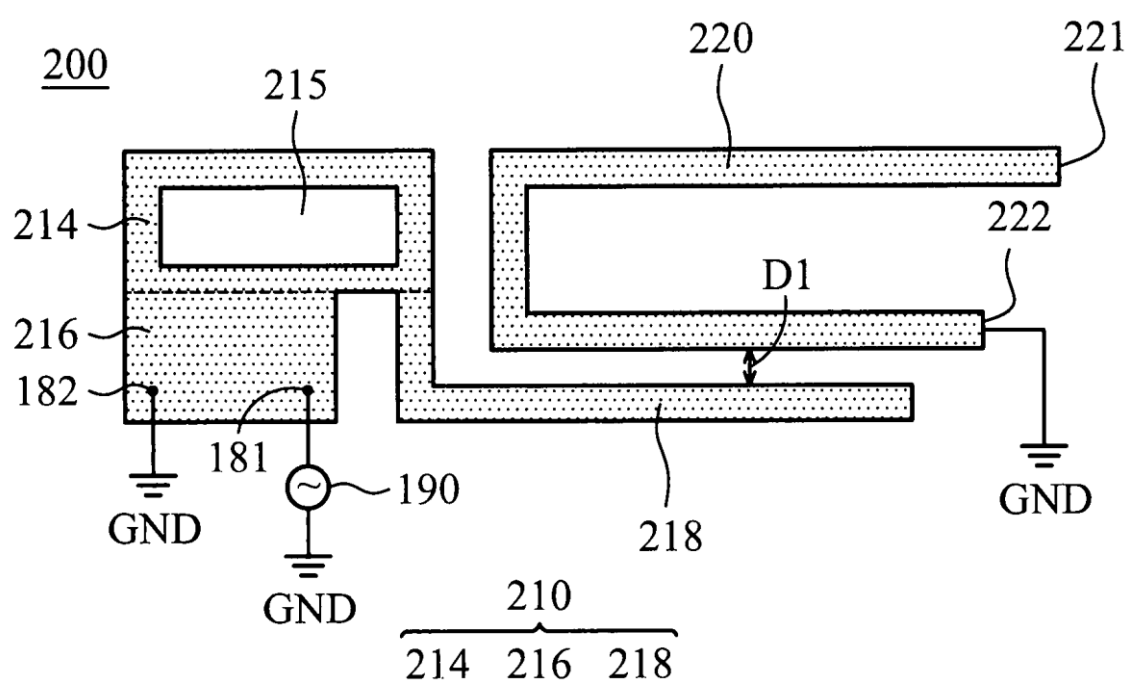
10.如申請專利範圍第 8 項所述之行動裝置，其中該主要天線係操作於一第一工作頻率，該平面倒 F 形天線係操作於一第二工作頻率，其中該第一工作頻率約介於 2300MHz 至 2900MHz 之間，而該第二工作頻率約介於 700MHz 至 896MHz 之間。

11.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部之二端皆為開路端。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之行動裝置，其中該髮夾形部具有一共振頻率，該主要天線係操作於一工作頻率，而該工作頻率約為該共振頻率之 2N 倍，其中 N 為一正整數。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之行動裝置，其中該工作頻率約為該共振頻率之 2 倍。

14.如申請專利範圍第 13 項所述之行動裝置，其中該共振頻率約介於 500MHz 至 2000MHz 之間，而該工作頻率約介於 2300MHz 至 2900MHz 之間。



第 2A 圖

發明名稱 :平面式多頻單極天線
專利號 :I509883
公告日 :20151121
申請號 :102145004
申請日 :20131206
申請人 :國立高雄海洋科技大學
發明人 :陸瑞漢；顏鈺銘
摘要 :

本發明係揭露一種平面式多頻單極天線至少包含接地元件及天線，其中天線係設置於介質基板之表面，此天線至少包含：延伸自接地元件之第一金屬輻射部，其具有鉤狀延伸部及 L 形延伸部，其中鉤狀延伸部之末端係形成開口，L 形延伸部係延伸自鉤狀延伸部相對於開口之一側；延伸自接地元件之第二金屬輻射部；以及設置於第一金屬輻射部及第二金屬輻射部之間之第三金屬輻射部，其中第三金屬輻射部具有電性連接接地元件之訊號源之饋入點。

申請專利範圍:

1. 一種平面式多頻單極天線，包含：

一接地元件；以及

一天線，係設置於

一介質基板之

一表面，該天線包含：

一第一金屬輻射部，該第一金屬輻射部之一端係延伸自該接地元件，且該第一金屬輻射部具一鉤狀延伸部及

一 L 形延伸部，其中該鉤狀延伸部之末端係形成

一開口，該 L 形延伸部係延伸自該鉤狀延伸部相對於該開口之一側，且其中該鉤狀延伸部及該 L 形延伸部係分別具有

一第一自由端及

一第二自由端；

一第二金屬輻射部，該第二金屬輻射部之一端係延伸自該接地元件，且該第二金屬輻射部具一第三自由端，其中該第二金屬輻射部實質上為 L 形；以及

一第三金屬輻射部，係設置於該第一金屬輻射部及該第二金屬輻射部之間，其中該第三金屬輻射部實質上為 T 形，且該第三金屬輻射部具有

一饋入點、

一第四自由端及

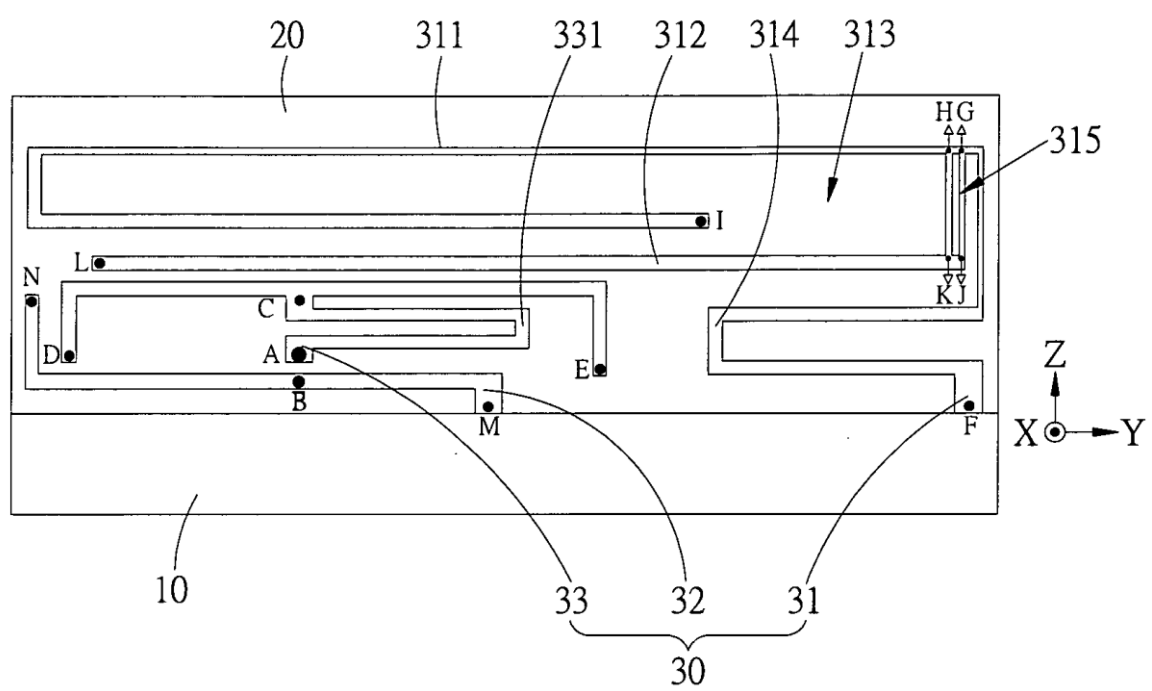
一第五自由端，且其中該饋入點係電性連接該接地元件之

一訊號源。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之平面式多頻單極天線，其中該鉤狀延伸部更具有朝著該第三金屬輻射部突出之一 C 形突出部。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之平面式多頻單極天線，其中該 L 形延伸部延伸自該鉤狀延伸部之一端具有一孔洞。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之平面式多頻單極天線，其中該第三金屬輻射部更具有朝著該第一金屬輻射部突出之一 C 形突出部。



第 1 圖

發明名稱 :具訊號阻絕結構之平板天線

專利號 :I509889

公告日 :20151121

申請號 :101111041

申請日 :20120329

申請人 :友勁科技股份有限公司

發明人 :鄭鈞鴻

摘要 :

本發明提供一種具訊號阻絕結構之平板天線，係設置於一基板上，包括有：一第一輻射體、一第二輻射體以及一阻隔部。第一輻射體延伸有一第一長度，第一輻射體之一端具有一第一接地端以及一第一饋入端，且分別與基板之一接地部及一控制電路做電性連接。第二輻射體延伸有一第二長度，第二輻射體之一端具有一第二接地端以及一第二饋入端，且分別與接地部及控制電路做電性連接。阻隔部位於第一輻射體與第二輻射體間，且分別連接第一接地端以及第二接地端，阻隔體延伸有一第三長度。該第一長度、第二長度及第三長度三者大致相等，藉此可有效阻隔第一輻射體與第二輻射體間之訊號干擾，以達到良好之隔離效果，進而提昇傳輸效能。

申請專利範圍:

1. 一種具訊號阻絕結構之平板天線，係設置於一基板上，該具訊號阻絕結構之平板天線包括：
一第一輻射體，其延伸有
一第一長度，該第一輻射體之一端具有
一第一接地端以及
一第一饋入端，且分別與該基板之一接地部及一控制電路做電性連接；
一第二輻射體，其延伸有
一第二長度，該第二輻射體之一端具有
一第二接地端以及
一第二饋入端，且分別與該接地部及該控制電路做電性連接；以及
一阻隔部，其位於該第一輻射體與該第二輻射體間，且分別連接該第一接地端以及該第二接地端，該阻隔體延伸有
一第三長度，該第三長度、該第一長度及該第二長度三者相等；其中，該第一輻射體、該第二輻射體及該阻隔部係為以
一導電性金屬薄片沖壓製成之一體成型件；其中，該第一輻射體其沿
一第一方向延伸，且該第二輻射體其沿
一第二方向延伸，該第一方向與該第二方向大致為相垂直；其中，該阻隔部其沿
一第三方向延伸，該第三方向分別與該第一方向及該第二方向大致為相垂直；其中，該阻隔部其大致為門字形狀，二側段體分別連接該第一接地端以及該第二接地端，二側段體以一銜接段相連接，該第三長度為該二側段體以及該銜接段之總長度和。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之具訊號阻絕結構之平板天線，其中，該第一輻射體以及該第二輻射體分別可提供訊號震盪產生一頻率。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之具訊號阻絕結構之平板天線，其中，該頻率之頻帶係為 2400MHz 至 2500MHz 之間。

發明名稱 :天線結構及其製造方法
專利號 :I509892
公告日 :20151121
申請號 :102110130
申請日 :20130321
申請人 :智易科技股份有限公司
發明人 :杜健誌；黃智勇；羅國彰
摘要 :

本案係提供一種天線結構製造方法。該方法包含下列步驟：提供一輻射部，其中該輻射部具一概呈四邊形之本體及一第一邊、一第二邊相對於該第一邊、一第三邊及一第四邊相對於該第三邊；提供一第一延伸部，主要用以決定該天線結構之一中心操作頻率；以及提供一第二延伸部，主要用以決定該天線結構之一操作頻寬。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，包含

一輻射部，具一呈四邊形之本體及

一第一邊、

一第二邊相對於該第一邊、

一第三邊及

一第四邊相對於該第三邊；

一饋入端，鄰近該第一邊，且沿該第一邊連接一微帶線；

一第一延伸部，主要用以決定該天線結構之一中心操作頻率，其自該第二邊沿

一第一方向延伸後形成

一彎折並轉而向

一第二方向延伸，使得該第一延伸部與該第二邊之間形成

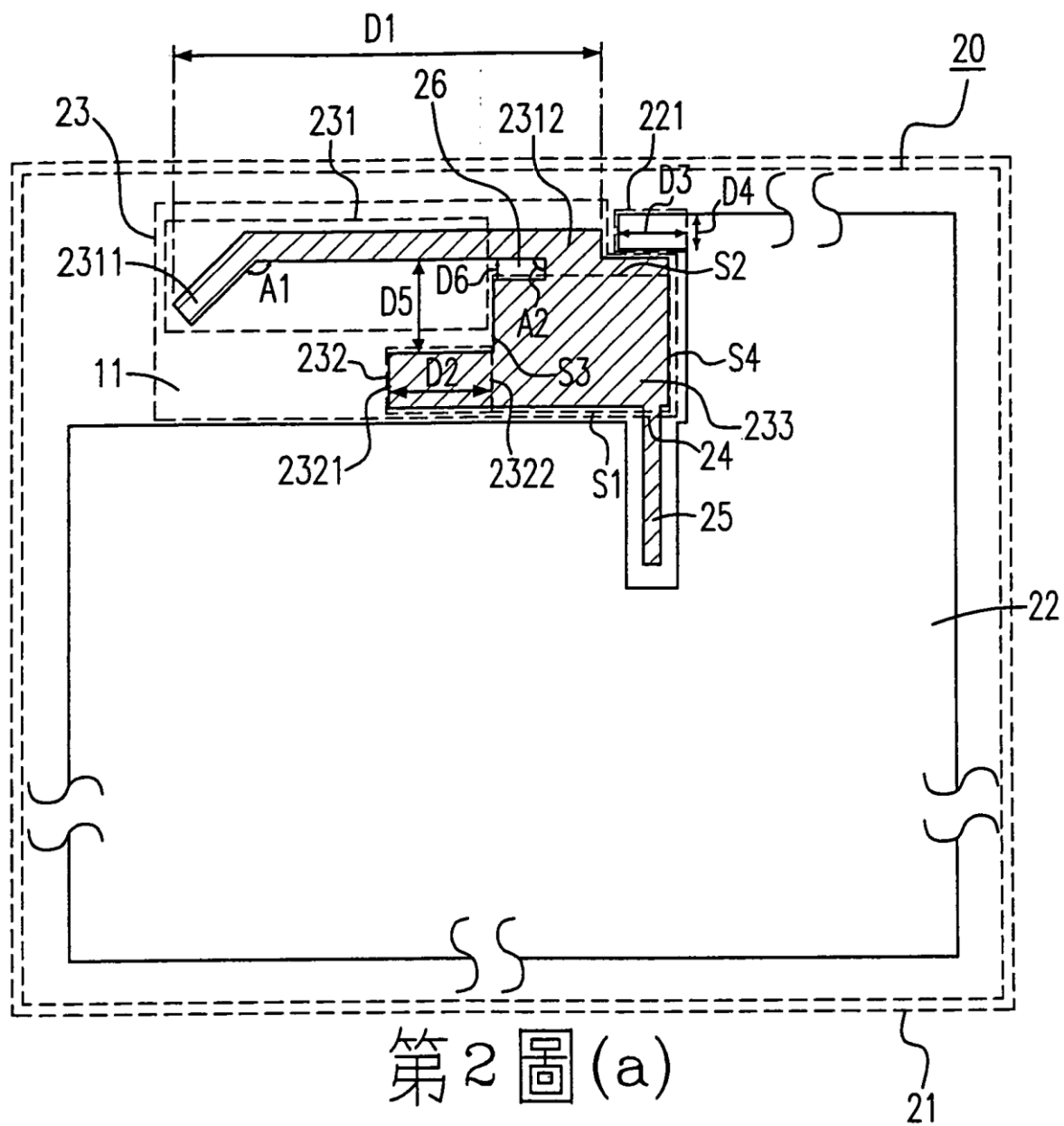
一第一空間，且該第一空間沿該第一方向的寬度為

一第一距離；

一第二延伸部，自該第三邊沿該第二方向延伸，主要用以決定該天線結構之一操作頻寬，其中該第一延伸部與該第二延伸部沿該第一方向間的距離為

一第二距離，且該第三邊、該第一延伸部及第二延伸部間具有一第二空間，且該第二空間大於該第一空間；以及

一接地部，環繞該第一邊之全部長度、該第四邊之全部長度及該第二邊之長度之至多一半，該接地部不與該輻射部電性相連；其中該第一延伸部的長度大於該第二延伸部的長度，該第二距離大於該第一距離，該微帶線沿第一方向深入該接地部與饋入訊號連接。



發明名稱 :天線組件及具有該天線組件之無線通訊裝置

專利號 :I511364

公告日 :20151201

申請號 :100110673

申請日 :20110329

申請人 :群邁通訊股份有限公司

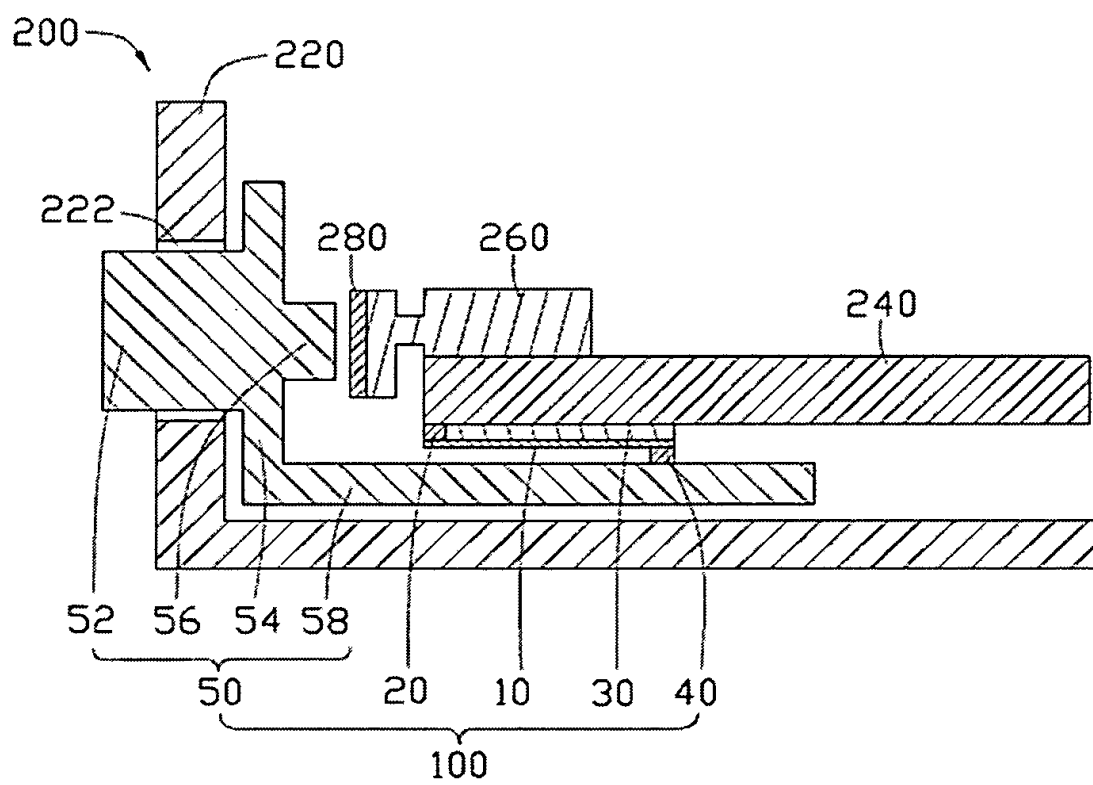
發明人 :許倬綱；陳依婷；曹美足

摘要 :

本發明提供一種天線組件，其應用於無線通訊裝置中。該無線通訊裝置包括機體及設於機體內的電路板，該天線組件包括第一輻射體、饋入端及第二輻射體。該第一輻射體設於機體內，饋入端設於第一輻射體上並與電路板電性連接，該第二輻射體部分露出機體外，部分設於機體內並與第一輻射體電性連接以產生共振。

申請專利範圍:

- 1.一種天線組件，應用於無線通訊裝置中，該無線通訊裝置包括機體及設於機體內的電路板，其改良在於：該天線組件包括第一輻射體、饋入端、連接端及第二輻射體，該第一輻射體設於機體內，饋入端設於第一輻射體上並與電路板電性連接，連接端設置於第一輻射體相對饋入端的一端並可伸縮地抵持於第二輻射體，該第二輻射體部分露出機體外，部分設於機體內並與第一輻射體電性連接以產生共振。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線組件，其中所述第二輻射體包括第一連接段、第二連接段、第三連接段及延伸段，該第一連接段露出機體，第二連接段設於機體內，並連接於第一連接段的一側，第三連接段連接於第二連接段相對第一連接段的一側，延伸段的一端連接於第二連接段的一端，並朝靠近第一輻射體的方向延伸。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線組件，其中所述第二輻射體由金屬片體或塑膠經電鍍後的導體制成。
- 4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線組件，其中所述天線組件還包括天線支架，該天線支架由非導電材料制成，天線支架設置於電路板與第一輻射體之間，用於支撐第一輻射體。
- 5.一種無線通訊裝置，其包括機體、天線組件及設於機體內的電路板，其改良在於：該天線組件包括第一輻射體、饋入端、連接端及第二輻射體，該第一輻射體設於機體內，饋入端設於第一輻射體上並與電路板電性連接，連接端設置於第一輻射體相對饋入端的一端並可伸縮地抵持於第二輻射體，該第二輻射體部分設計為無線通訊裝置之功能件並露出機體外，部分設於機體內並與第一輻射體電性連接以產生共振。
- 6.如申請專利範圍第 5 項所述之無線通訊裝置，其中所述機體開設裝配口，所述第二輻射體包括第一連接段、第二連接段、第三連接段及延伸段，該第一連接段、第二連接段及第三連接段設計為所述功能件，該第一連接段穿過裝配口並部份露出機體，第二連接段設於機體內，並連接於第一連接段的一側，該第二連接段的長度長於裝配口的長度，第三連接段連接於第二連接段相對第一連接段的一側，延伸段的一端連接於第二連接段的一端，並朝靠近第一輻射體的方向延伸。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之無線通訊裝置，其中所述無線通訊裝置還包括功能模塊，該功能模塊設於電路板上，並與第二輻射體的第三連接段抵持，以在用戶的控制下觸發對應的功能訊號。



發明名稱 :行動裝置及其控制方法
專利號 :I511365
公告日 :20151201
申請號 :101147092
申請日 :20121213
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :魏婉竹；林秀雄；張志華
摘要 :

一種行動裝置，包括：一介質基板、一接地面、一可調式天線，以及一切換器。該可調式天線包括：一饋入部、一第一寄生部，以及一第二寄生部。該饋入部包括一第一區段和一第二區段，其中一信號源係耦接至該第一區段和該第二區段之一接合處。該饋入部之該第一區段和該第一寄生部之間形成一第一耦合間隙。該饋入部之該第二區段和該第二寄生部之間形成一第二耦合間隙。切換器係選擇性地耦接該第一寄生部或該第二寄生部至該接地面。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一介質基板；

一接地面；

一可調式天線，設置於該介質基板上，並鄰近於該接地面，其中該可調式天線包括：

一饋入部，包括

一第一區段和

一第二區段，其中一信號源係耦接至該第一區段和該第二區段之一接合處；

一第一寄生部，其中該饋入部之該第一區段和該第一寄生部之間形成一第一耦合間隙；

一第二寄生部，其中該饋入部之該第二區段和該第二寄生部之間形成一第二耦合間隙；以及

一切換器，選擇性地耦接該第一寄生部或該第二寄生部至該接地面；其中該行動裝置更包括：

一感測器，用以偵測該行動裝置之一擺放模式是否改變，若是，則產生一偵測信號；以及

一處理器，根據該偵測信號判斷目前之該擺放模式，並控制該切換器耦接該第一寄生部或該第二寄生部至該接地面，以調整該可調式天線之一輻射場型。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該行動裝置之該擺放模式包括一直立模式和一橫放模式。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該饋入部大致為一 L 字形，而該信號源係耦接至該 L 字形之一垂直彎折處。

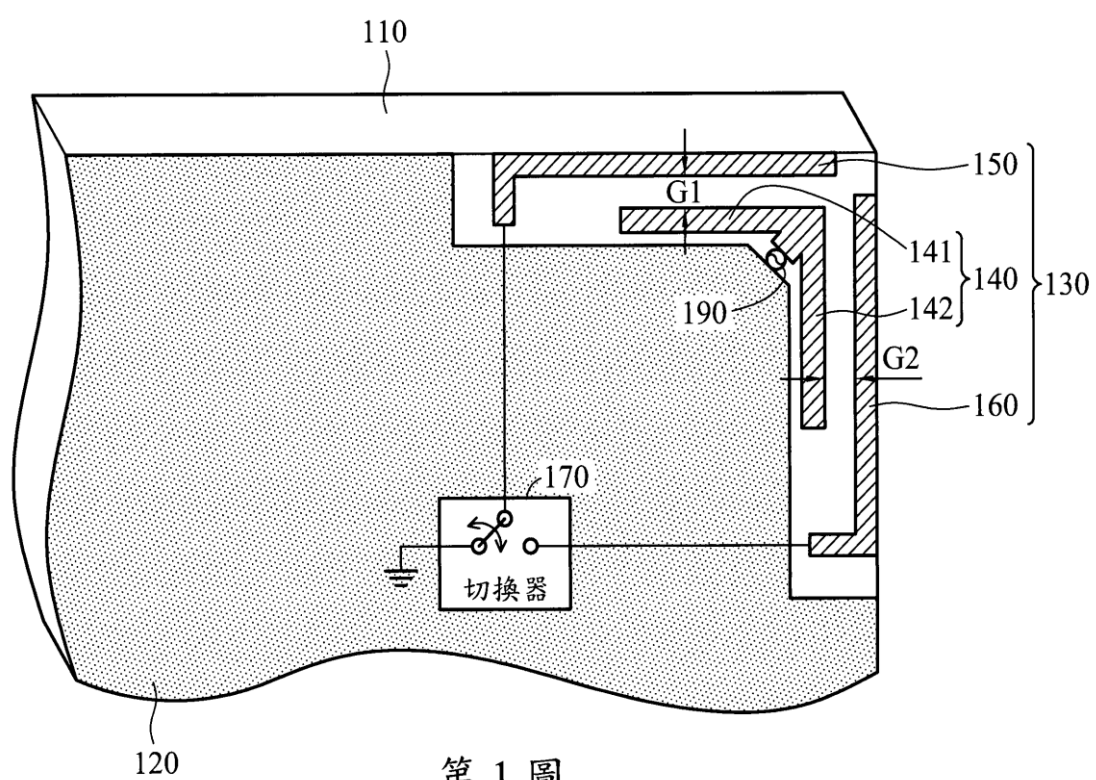
4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該第一寄生部和該第二寄生部分別大致為一 L 字形。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，更包括：一第一電感器，串聯耦接至該第一寄生部；以及一第二電感器，串聯耦接至該第二寄生部。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該可調式天線係設置於該介質基板之一角落處，而該第一寄生部和該第二寄生部係分別位於該介質基板之二垂直邊緣處。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該第一耦合間隙之寬度和該第二耦合間隙之寬度皆小於 2mm。

100



第 1 圖

發明名稱 :穿戴式裝置
專利號 :I511367
公告日 :20151201
申請號 :102115202
申請日 :20130429
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :張志華
摘要 :

一種穿戴式裝置，具有無線通訊功能，並包括：一裝置本體、一連接帶、一接地元件、一饋入部，以及一輻射部。該裝置本體大致為一中空結構。該接地元件和該饋入部皆設置於該裝置本體內。該饋入部係耦接至一信號源。該輻射部係設置於該連接帶之一表面上或該連接帶內，並接近該饋入部。該饋入部和該輻射部形成一耦合式饋入天線結構。

申請專利範圍:

1. 一種穿戴式裝置，具有無線通訊功能，包括：

一裝置本體，為

一中空結構；

一連接帶；

一接地元件，設置於該裝置本體內；

一饋入部，設置於該裝置本體內，並耦接至一信號源；以及

一第一輻射部，設置於該連接帶之

一表面上或該連接帶內，並接近該饋入部，其中該饋入部和該第一輻射部形成

一耦合式饋入天線結構；其中該第一輻射部係獨立於該接地元件之外，且與該接地元件不相連接。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，其中該裝置本體和該連接帶皆以非導體材質製成。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，其中該接地元件係設置於該裝置本體之一內底面上，該內底面更具有一無接地區域，而該饋入部係設置於該無接地區域內。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，其中該饋入部為一直條形。

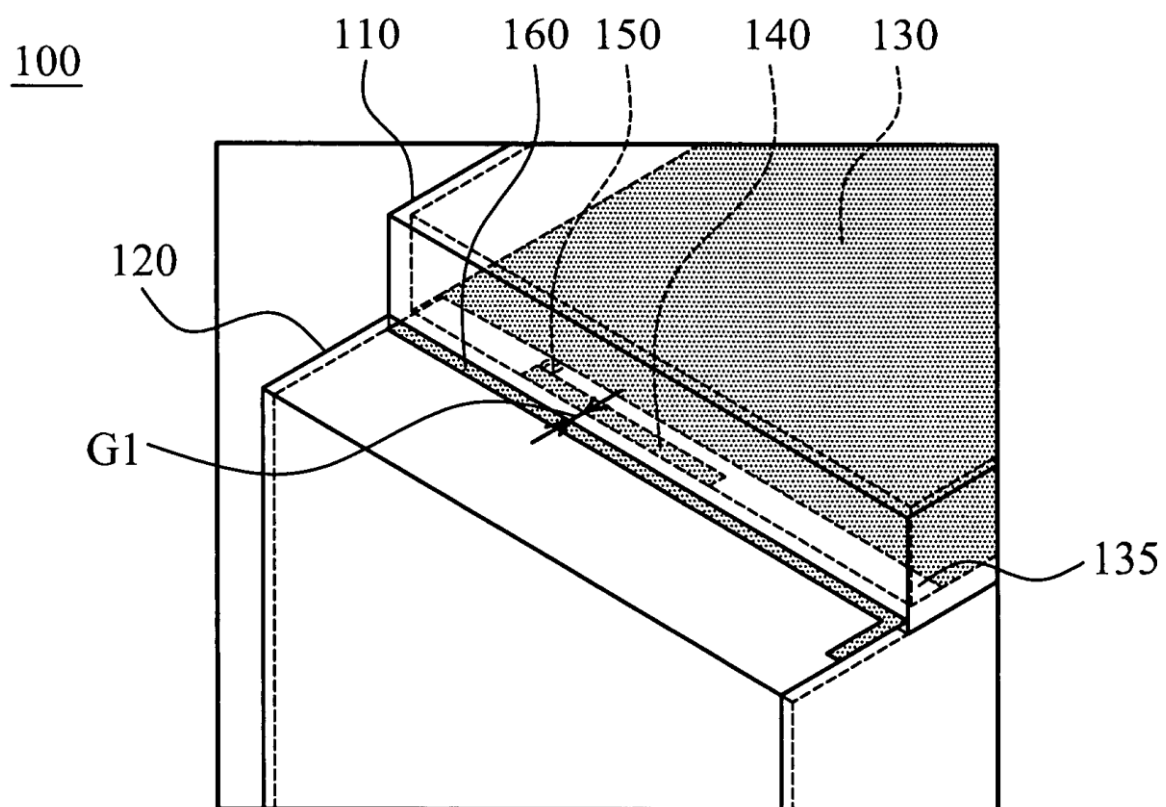
5.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，其中該第一輻射部為一 L 字形，或是為一封閉迴圈。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，其中該饋入部和該第一輻射部之間之一第一耦合間隙係小於 2mm。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，其中該耦合式饋入天線結構係涵蓋一操作頻帶，而該操作頻帶約介於 2400MHz 至 2484MHz 之間。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，其中該接地元件係設置於該裝置本體之一內底面上，該饋入部係設置於該裝置本體之一內側面上，而該內側面係鄰近並垂直於該內底面。

9.如申請專利範圍第 1 項所述之穿戴式裝置，更包括：一第二輻射部，與該第一輻射部分離，並接近該饋入部，其中該耦合式饋入天線結構更包括該第二輻射部，而該第二輻射部係設置於該裝置本體之一外側面上。



第 1A 圖

發明名稱 :行動通訊裝置
專利號 :I511368
公告日 :20151201
申請號 :102146904
申請日 :20131218
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :楊崇文
摘要 :

一種行動通訊裝置，包括天線元件、低頻阻隔元件、第一隔離電路、第二隔離電路與高頻阻隔元件。天線元件將射頻訊號轉換成電磁波，並響應於一物體的接近而產生感測訊號。天線元件包括相隔一耦合間距的輻射部與寄生部。低頻阻隔元件將射頻訊號傳送至輻射部。第一隔離電路與連接元件串接在輻射部與寄生部之間，且第一隔離電路阻隔射頻訊號。第二隔離電路電性連接在寄生部與接地面之間，並用以阻隔感測訊號。高頻阻隔元件透過金屬配線將來自天線元件的感測訊號傳送至感測控制器。

申請專利範圍:

1. 一種行動通訊裝置，包括：

一天線元件，將

一射頻訊號轉換成電磁波，並響應於

一物體的接近而產生一感測訊號，且該天線元件包括相隔

一耦合間距的

一輻射部與

一寄生部；

一低頻阻隔元件，電性連接該輻射部，且該低頻阻隔元件接收該射頻訊號，並將該射頻訊號傳送至該輻射部的

一饋入點；

一第一隔離電路，與

一連接元件串接在該輻射部與該寄生部之間，且該第一隔離電路用以阻隔該射頻訊號並傳送該感測訊號；

一第二隔離電路，電性連接在該寄生部與

一接地面之間，且該第一隔離電路用以阻隔該感測訊號並傳送該射頻訊號；以及

一高頻阻隔元件，電性連接在該寄生部與

一金屬配線之間，並透過該金屬配線將來自該天線元件的該感測訊號傳送至

一感測控制器。

2.如申請專利範圍第1項所述的行動通訊裝置，其中該第一隔離電路包括：一第一電感元件，其第一端電性連接該寄生部，且該第一電感元件的第二端電性連接該連接元件；以及一第二電感元件，其第一端電性連接該連接元件，且該第二電感元件的第二端電性連接該輻射部。

3.如申請專利範圍第1項所述的行動通訊裝置，其中該第一隔離電路包括一電感元件，且該電感元件與該連接元件串接在該輻射部與該寄生部之間。

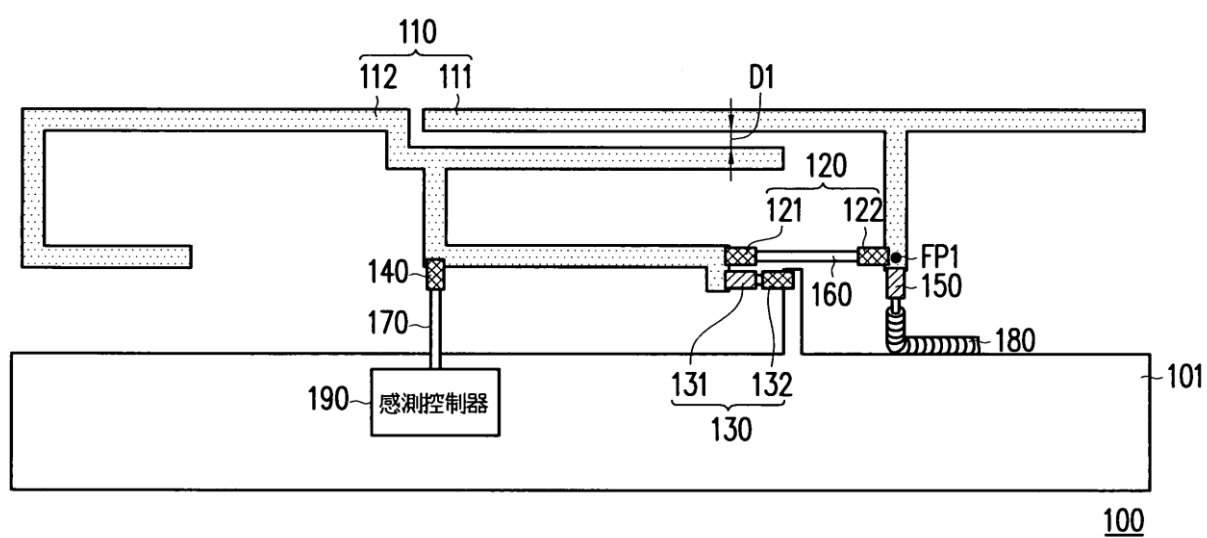


圖 1

發明名稱 :行動裝置
專利號 :I511369
公告日 :20151201
申請號 :101136301
申請日 :20121002
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :楊崇文
摘要 :

一種行動裝置，包括一接地面和至少一主要天線。該主要天線包括：一饋入部、一短路部、一短輻射部、一長輻射部，以及一附加輻射部。該饋入部具有一連接端和一饋入端，其中該饋入端係耦接至一信號源。該短路部係耦接於該接地面和該饋入部之間。該短輻射部係耦接至該連接端。該長輻射部係耦接至該短輻射部和該連接端，並大致朝遠離該短輻射部之方向延伸。該附加輻射部係經由該短輻射部或該長輻射部耦接至該饋入部。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一第一接地面；以及

一主要天線，包括：

一第一饋入部，具有

一第一連接端和

一第一饋入端，其中該第一饋入端耦接至

一第一信號源；

一第一短路部，耦接於該第一接地面和該第一饋入部之間；

一第一短輻射部，耦接至該第一饋入部之該第一連接端；

一第一長輻射部，耦接至該第一短輻射部以及該第一饋入部之該第一連接端，並大致朝遠離該第一短輻射部之方向延伸；以及

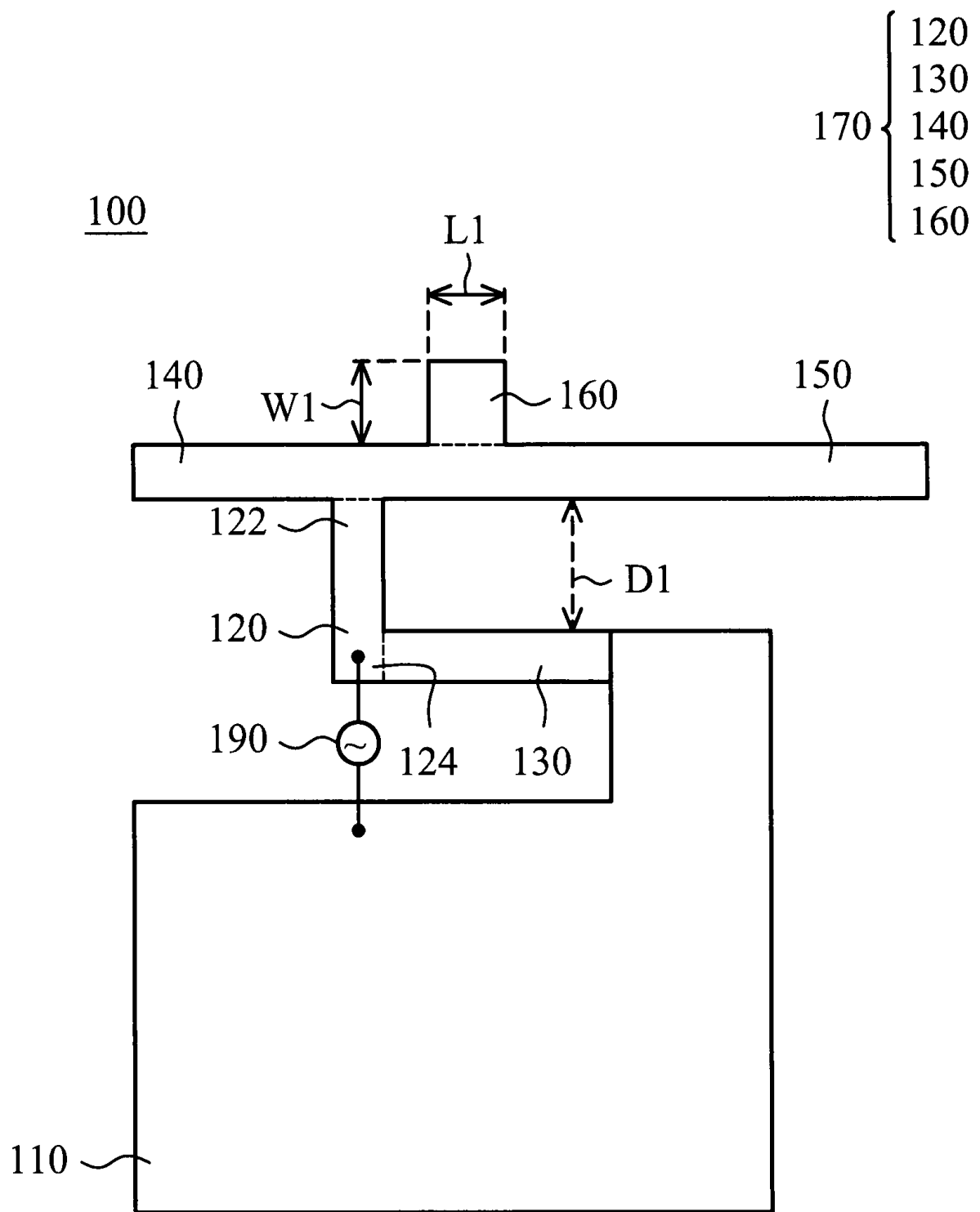
一第一附加輻射部，經由該第一短輻射部或該第一長輻射部耦接至該第一饋入部；其中，該第一饋入部和該第一長輻射部係激發產生一第一頻帶，而該第一饋入部、該第一短輻射部，以及該第一附加輻射部係共同激發產生一第二頻帶，且該第一附加輻射部係用以增加該第二頻帶之頻寬。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該第一短路部大致平行於該第一短輻射部和該第一長輻射部，且該第一短路部和該第一長輻射部之間之距離約為 2mm 至 3mm。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該第一附加輻射部大致為一矩形，且該第一附加輻射部之長度約為 3mm 至 7mm，而該第一附加輻射部之寬度約為 1.5mm 至 3mm。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該第一頻帶約介於 2400MHz 至 2500MHz 之間，而該第二頻帶約介於 5150MHz 至 5850MHz 之間。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該第一饋入部包括一彎折部份，使得該主要天線之至少一部份大致垂直於該第一接地面。



第 1A 圖

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I511370
公告日 :20151201
申請號 :102101044
申請日 :20130111
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；張軒瑞
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之一邊緣，並包括一第一金屬部及一第二金屬部。第一金屬部具有複數個彎折結構，並包括一第一區段及一第二區段。第一區段與第二區段互相鄰近，並大致平行於接地元件之邊緣。第一區段位於天線元件距離邊緣之最外圍，第二區段位於第一區段及邊緣之間，並具有耦接至接地元件之一短路點。第二金屬部與第一金屬部分離。第二金屬部位於第二區段和接地元件之邊緣之間，並具有一饋入點，該饋入點係耦接至一訊號源。第二金屬部係鄰近於第二區段，以激發第一金屬部。

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，鄰近於該接地元件之一邊緣，其中該天線元件包括：

一第一金屬部，具有複數個彎折結構，其中該第一金屬部包括

一第一區段和

一第二區段，該第一區段係鄰近於該第二區段，該第一區段和該第一區段均大致平行於該接地元件之該邊緣，該第一區段係位於該天線元件距離該接地元件之該邊緣之最外圍，該第二區段係位於該第一區段和該接地元件之該邊緣之間，而該第二區段具有耦接至該接地元件之一短路點；以及

一第二金屬部，與該第一金屬部分離，並位於該第一金屬部之該第二區段和該接地元件之該邊緣之間，其中該第二金屬部具有

一饋入點，該饋入點係耦接至

一訊號源，而該第二金屬部係鄰近於該第一金屬部之該第二區段，以激發該第一金屬部；其中該第二區段之該短路點係經由

一路徑耦接至該接地元件，而該路徑不包括該第一區段。

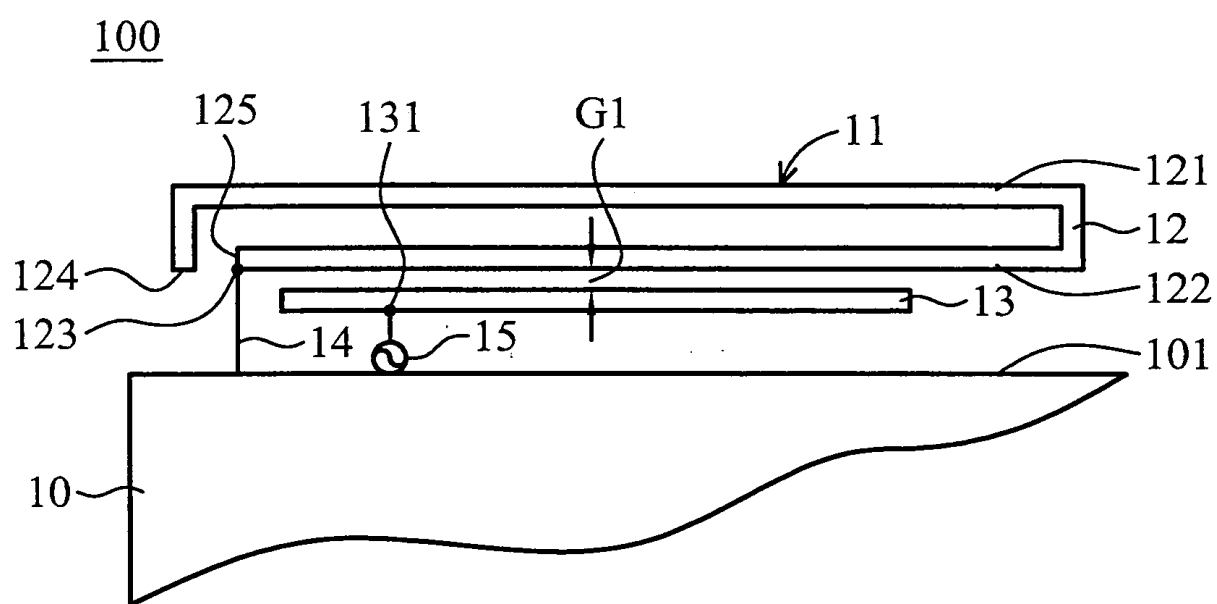
2.如申請專利範圍第1項所述之通訊裝置，其中該第一區段與該第二區段之長度大致相等。

3.如申請專利範圍第1項所述之通訊裝置，其中該第一區段與該第二區段之長度均至少為該第一金屬部之總長度之0.4倍。

4.如申請專利範圍第1項所述之通訊裝置，其中該第二金屬部大致平行於該第一區段，並與該第二區段之間具有一耦合間隙。

5.如申請專利範圍第1項所述之通訊裝置，其中該第一金屬部大致為狹長之一倒U字形。

6.如申請專利範圍第1項所述之通訊裝置，其中該第一金屬部具有一第一開口端，而該第一區段係鄰近於該第一金屬部之該第一開口端，或包括該第一金屬部之該第一開口端。



第 1 圖

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I511371
公告日 :20151201
申請號 :102108180
申請日 :20130308
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；陳孟廷
摘要 :

一種通訊裝置，包括一接地元件以及一天線元件。天線元件鄰近於接地元件，且與接地元件不互相重疊。天線元件包括一第一部分及一第二部分。第一部分具有一第一端及一第二端，其中第一端為天線元件之一第一饋入點。第二部分具有一第三端及一第四端，其中第三端為天線元件之一第二饋入點，而第四端為一開口端。一第一切換開關係耦接於第一部分之第二端與第二部分之第三端之間。第一切換開關更經由第一部分和一第一電抗電路耦接至一通訊模組。一第二切換開關係耦接至第二部分之第三端。第二切換開關更經由一第二電抗電路耦接至通訊模組。

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，鄰近於該接地元件，並與該接地元件不互相重疊，其中該天線元件包括：

一第一部分，具有

一第一端及

一第二端，其中該第一端為該天線元件之

一第一饋入點；以及

一第二部分，具有

一第三端及

一第四端，其中該第三端為該天線元件之

一第二饋入點，而該第四端為

一開口端；其中，

一第一切換開關係耦接於該第一部分之該第二端與該第二部分之該第三端之間，該第一切換開關更經由該第一部分和

一第一電抗電路耦接至

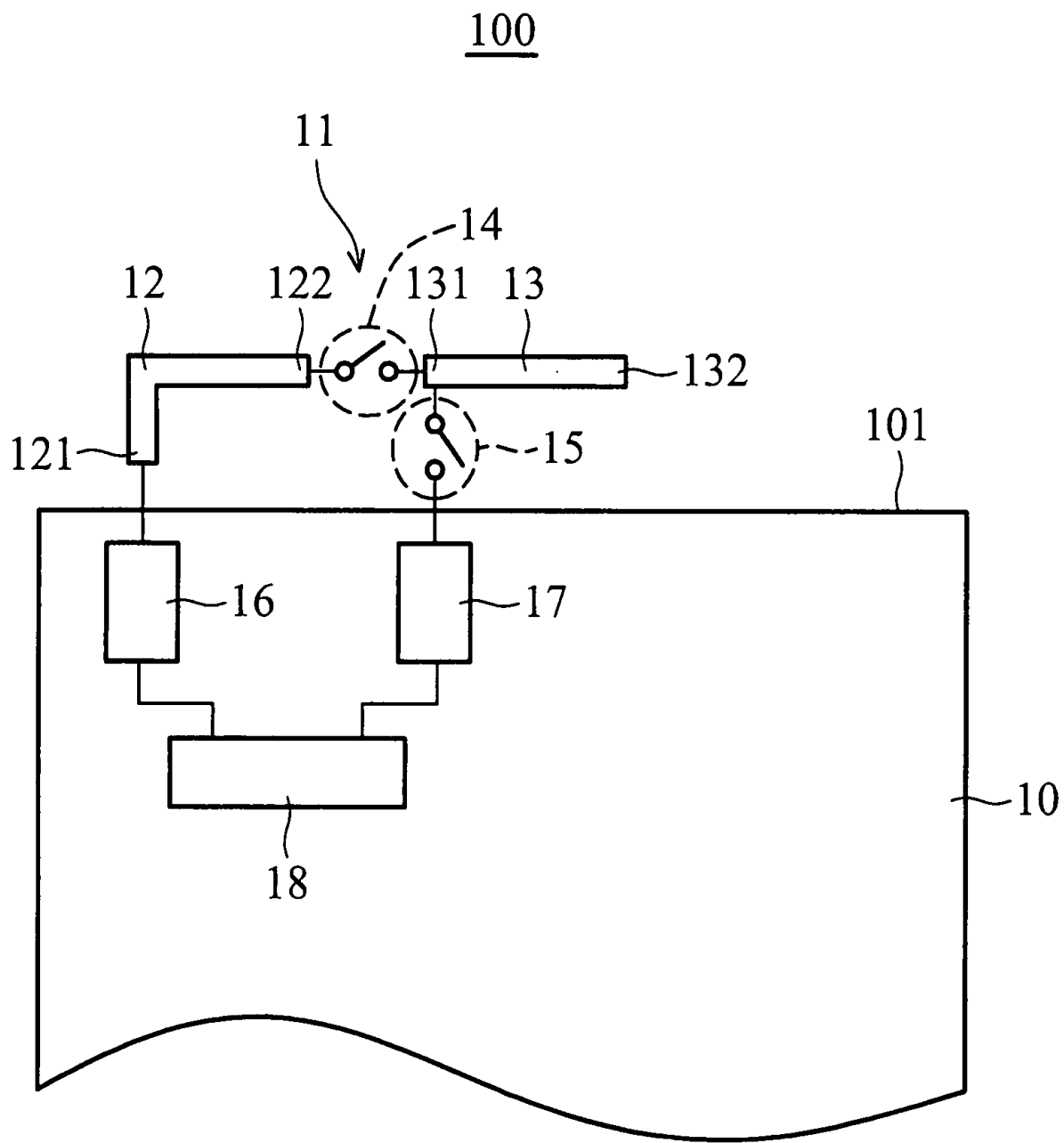
一通訊模組，

一第二切換開關係耦接至該第二部分之該第三端，而該第二切換開關更經由

一第二電抗電路耦接至該通訊模組。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件大致沿著該接地元件之一第一邊緣延伸，或是大致沿著該接地元件之二相鄰邊緣延伸。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件係鄰近於該接地元件之一角落處，該第二部分大致沿著該接地元件之一第一邊緣延伸，該第一部分大致沿著該接地元件之一第二邊緣延伸，而該第一邊緣係鄰近且垂直於該第二邊緣。



第 1 圖

發明名稱 :具有可變分散式電容之天線
專利號 :I511372
公告日 :20151201
申請號 :102113362
申請日 :20130415
申請人 :蘋果公司
發明人 :MCMILIN, EMILY B. ; LI, QINGXIANG ; SCHLUB, ROBERT W.

摘要 :

電子裝置可具備天線。一天線可由包括一頻率相關分散式電容器之導電天線結構形成。該天線可包括由一間隙分開之一天線接地及一天線諧振元件。一低通濾波器電路可橋接該間隙。該天線諧振元件可具有充當用於該分散式電容器之第一及第二電極的天線諧振元件導電結構。該第二電極可具有由一濾波器耦接之第一及第二導電元件。該濾波器可為使用一電感器實施之一低通濾波器。該電感器可具有耦接至該第一導電元件之一第一端子及耦接至該第二導電元件之一第二端子。一第一天線饋電端子可耦接至該第一導電元件且一第二天線饋電端子可耦接至該天線接地。

申請專利範圍:

1. 一種用於

一電子裝置之天線，其包含：

一天線接地；及

一天線諧振元件，其具有展現一頻率相關電容之

一分散式電容器，其中該分散式電容器包含充當

一第一電容器電極之

一導電天線諧振元件結構，及自由

一濾波器耦接之至少兩個導電元件形成的

一第二電容器電極；及

一帶阻濾波器，其耦接於該導電天線諧振元件結構與該天線接地之間。

2.如請求項 1 之天線，其中該濾波器包含一低通濾波器。

3.如請求項 2 之天線，其中該低通濾波器包含一電感器。

4.如請求項 3 之天線，其進一步包含由第一及第二天線饋電端子形成之一天線饋電，其中該第一天線饋電端子耦接至該兩個導電元件中之一者且其中該第二天線饋電端子耦接至該天線接地。

5.如請求項 1 之天線，其中該等導電元件包含第一及第二導電元件且其中該天線諧振元件包含：用於該分散式電容器之一第二電容器電極，其由該第一導電元件及該第二導電元件形成，其中該濾波器包含一低通濾波器且其中該低通濾波器耦接於該第一導電元件與該第二導電元件之間。

6.如請求項 5 之天線，其進一步包含一天線饋電，其具有耦接至該第一導電元件之一第一天線饋電端子及耦接至該天線接地之一第二天線饋電端子。

7.如請求項 6 之天線，其中該第一導電元件及該第二導電元件由一第一間隙與該導電天線諧振元件分開且其中該第一導電元件及該第二導電元件由一第二間隙與該天線接地分開。

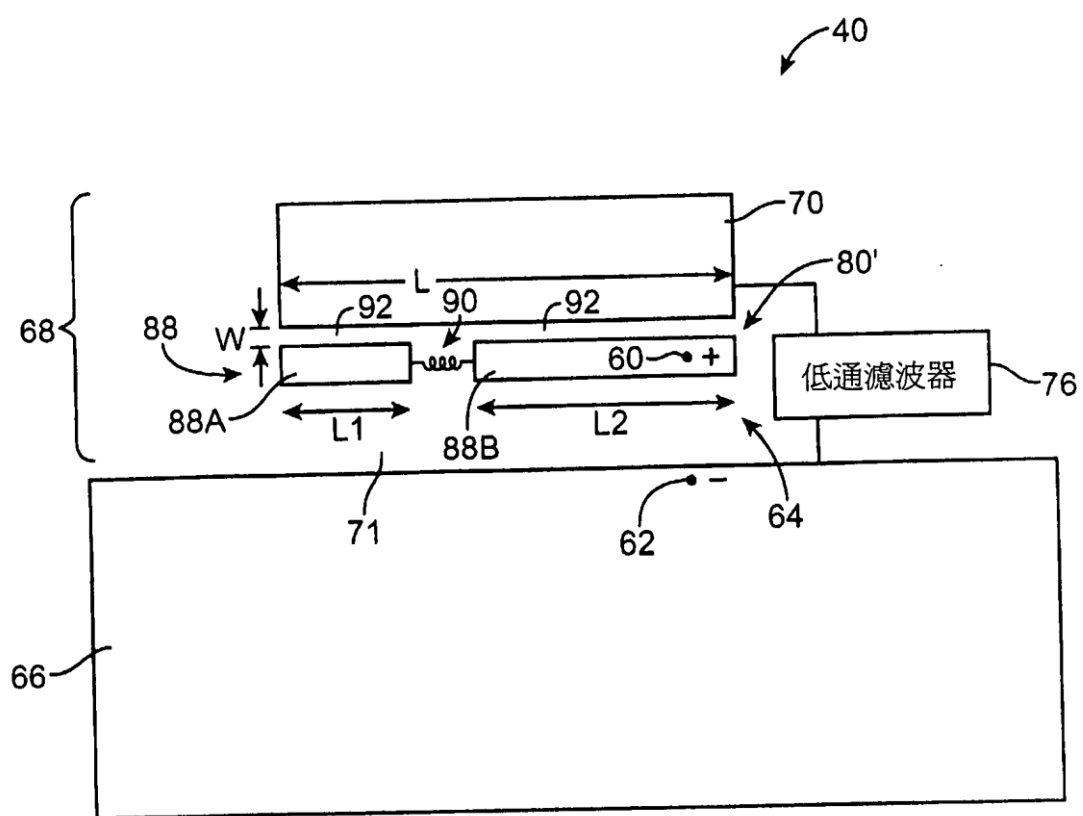


圖11

發明名稱 :具有可調式接地面天線元件的通訊裝置

專利號 :I511374

公告日 :20151201

申請號 :102104260

申請日 :20130204

申請人 :宏基股份有限公司

發明人 :翁金輅；陳孟廷

摘要 :

一種通訊裝置，包括一接地元件及一天線元件。接地元件具有一第一邊緣及一第二邊緣，且第一邊緣大致垂直第二邊緣。天線元件鄰近接地元件的第一邊緣，且天線元件耦接至一電路組件。電路組件包括至少二電抗電路，使得天線元件選擇性地操作於一第一頻帶或一第二頻帶。天線元件與接地元件形成一不對稱之偶極天線結構，且天線元件之最長電流路徑之長度小於 0.3 倍的第二邊緣的長度。

申請專利範圍:

1. 一種通訊裝置，包括：

一接地元件，具有

一第一邊緣及

一第二邊緣，且該第一邊緣大致垂直該第二邊緣；以及

一天線元件，鄰近該接地元件的該第一邊緣，該天線元件耦接至

一電路組件，該電路組件包括至少二電抗電路，使得該天線元件選擇性地操作於一第一頻帶或一第二頻帶，該第一頻帶係不同於該第二頻帶，其中，該天線元件與該接地元件形成

一不對稱之偶極天線結構，且該天線元件的

一最長電流路徑的長度小於 0.3 倍的該第二邊緣的長度，以及該天線元件的該最長電流路徑之長度小於該第一頻帶之最低頻率的 0.15 倍波長。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件的該最長電流路徑之長度小於該第二頻帶之最低頻率的 0.15 倍波長。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件大致為一矩形金屬片。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件大致為一倒 L 形金屬片、一 C 字形金屬片或一倒 U 字形金屬片。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該至少二電抗電路包括一第一電抗電路及一第二電抗電路，其中當該天線元件耦接至該第一電抗電路時，該天線元件操作於該第一頻帶，而當該天線元件耦接至該第二電抗電路時，該天線元件操作於該第二頻帶。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之通訊裝置，其中該電路組件更包括：一切換電路，具有一第一端、一第二端以及一第三端，該切換電路的該第一端耦接該天線元件，該切換電路的該第二端耦接該第一電抗電路，該切換電路的該第三端耦接該第二電抗電路，其中該切換電路將該第一端選擇性地導通至該第二端或是該第三端。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之通訊裝置，更包括：一通訊模組，且該通訊模組耦接該第一電抗電路與該第二電抗電路。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件與該接地元件形成於一介質基板上。

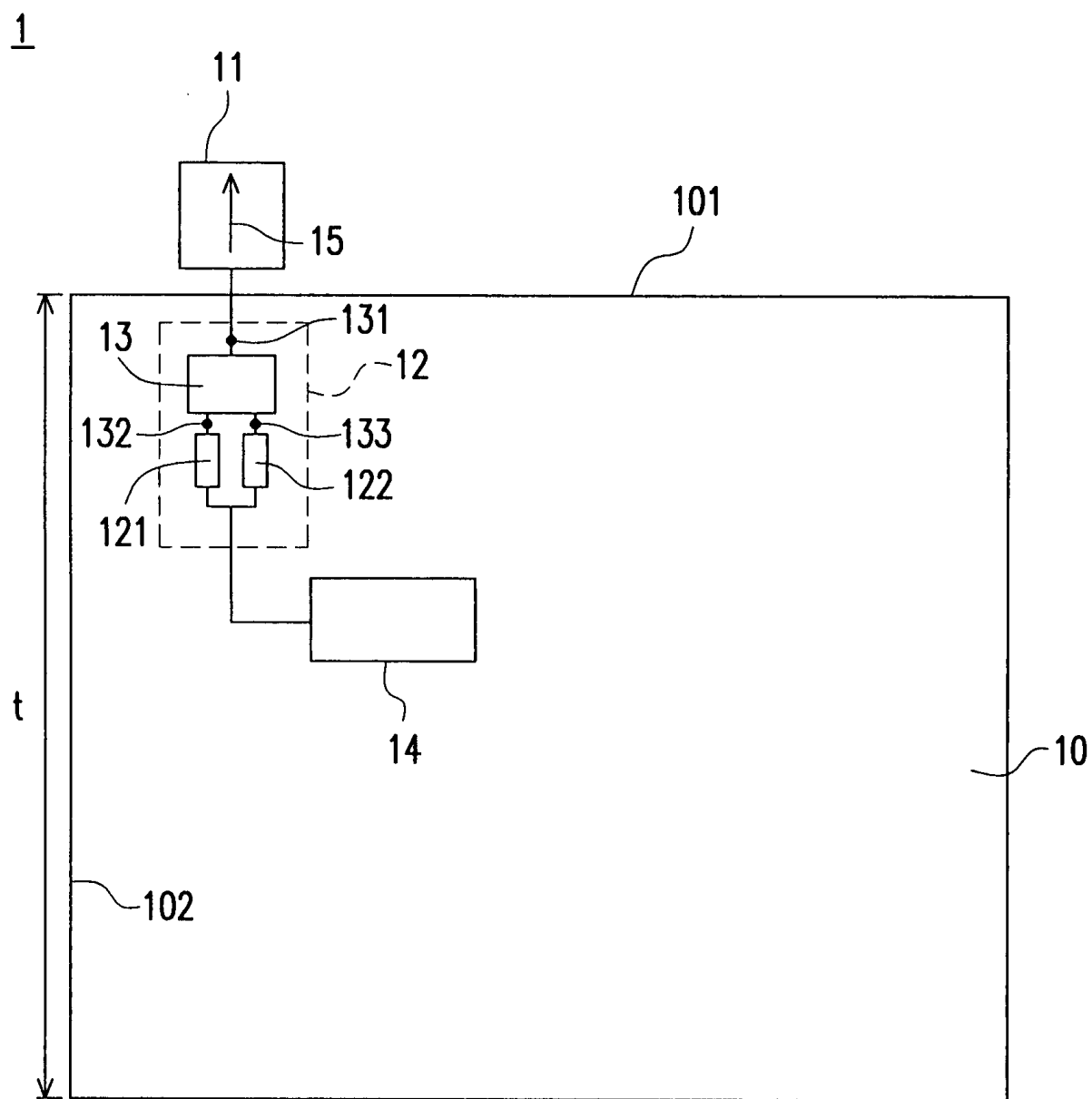


圖 1

發明名稱 :具有接地面天線的通訊裝置

專利號 :I511375

公告日 :20151201

申請號 :102115722

申請日 :20130502

申請人 :宏基股份有限公司

發明人 :翁金輅；翁增蔚

摘要 :

一種通訊裝置，包括一接地元件、一介質基板及一天線元件。介質基板鄰近接地元件，並具有一第一表面及一第二表面。天線元件包括一第一金屬部及一第二金屬部。第一金屬部位於第一表面，並具有一饋入點。第二金屬部位於第二表面。第一金屬部經由一導電貫孔電性連接至第二金屬部，且導電貫孔位於或鄰近第一金屬部的一第一邊緣。第一邊緣遠離接地元件。第二金屬部於第一表面之投影被第一金屬部所涵蓋。

申請專利範圍:

1. 一種通訊裝置，包括：

一接地元件；

一介質基板，鄰近該接地元件，該介質基板具有

一第一表面及

一第二表面；以及

一天線元件，包括

一第一金屬部及

一第二金屬部，該天線元件與該接地元件形成

一接地面天線，

一饋入點設置在該第一金屬部上，該第一金屬部位於該第一表面，該第二金屬部位於該第二表面並用以調整該接地面天線的阻抗匹配，該第一金屬部經由

一導電貫孔電性連接至該第二金屬部，且該導電貫孔位於或鄰近該第一金屬部的

一第一邊緣，且該第一邊緣遠離該接地元件，該第二金屬部於該第一表面之投影被該第一金屬部所涵蓋。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一金屬部的形狀為一倒 U 字形，且該第一邊緣為該倒 U 字形之一中間區段的一邊緣。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一金屬部更包括與該第一邊緣相對的一第二邊緣，且該饋入點設置在該第二邊緣。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之通訊裝置，其中該第二邊緣包括一凹槽，且該凹槽的開口相對於該接地元件，該饋入點鄰近該凹槽的側壁。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一邊緣與該接地元件之間相隔一第一距離，且該第一邊緣之長度介於該第一距離之 0.5 倍至 2.0 倍之間。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之通訊裝置，更包括：一匹配電路，電性連接該第一金屬部，該匹配電路提供一阻抗，使得該天線元件操作於一頻帶，且該第一邊緣之長度與該第一距離之總和小於該頻帶之一最低頻率的 0.1 倍波長。

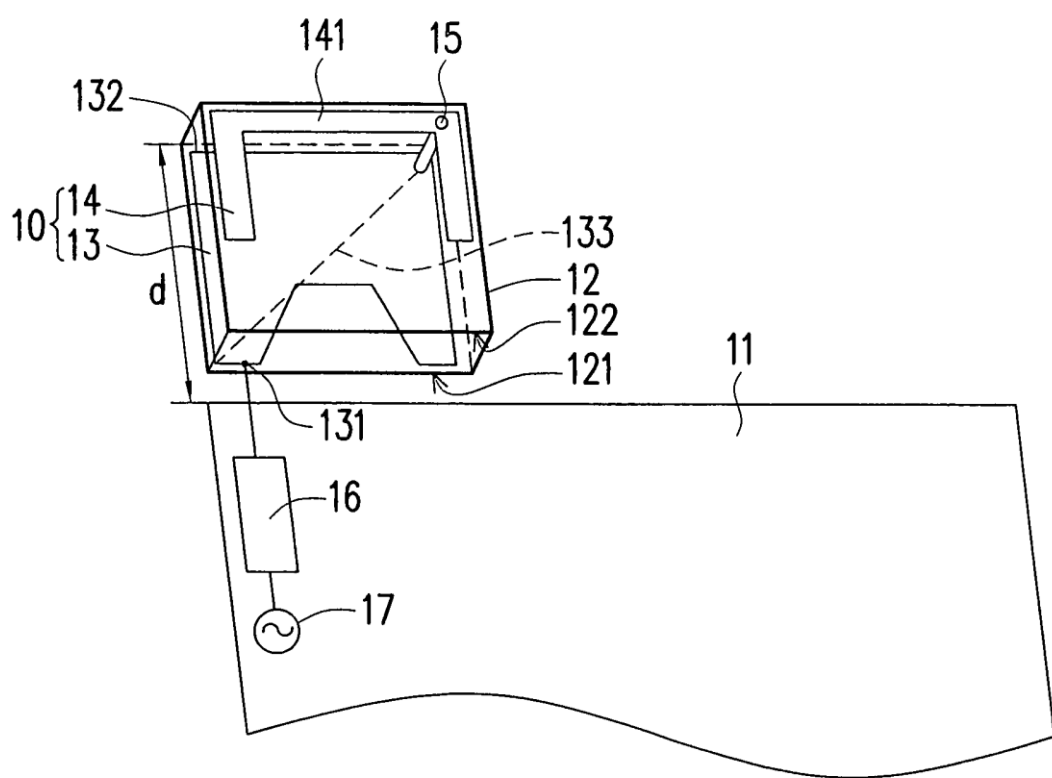


圖 1

發明名稱 :電子裝置與其天線調整方法
專利號 :I511376
公告日 :20151201
申請號 :101147624
申請日 :20121214
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :張志華；黃少榆；魏婉竹
摘要 :

一種電子裝置與其天線調整方法。所述電子裝置包括天線、金屬邊框、感測電路、控制電路以及至少一調整電路。金屬邊框環繞在電子裝置之基板的四周。感測電路設置在基板上，並包括多個感測元件，其中每一個感測元件用以偵測在金屬邊框的周圍是否存在一物體，且感測電路依據這些感測元件的偵測結果而決定是否傳送這些感測元件所產生的多個感測訊號。控制電路依據這些感測訊號查詢握姿對照表，並產生控制訊號。至少一調整電路電性連接天線，並且依據控制訊號調整天線的共振頻率。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，包括：

一天線；

一金屬邊框，環繞在該電子裝置之

一基板的四周；

一感測電路，設置在該基板上，並包括複數個感測元件，其中每一該些感測元件用以偵測在該金屬邊框的周圍是否存在一物體，且該感測電路依據該些感測元件的偵測結果而決定是否傳送該些感測元件所產生的複數個感測訊號；

一控制電路，依據該些感測訊號查詢

一握姿對照表，並依據查詢結果產生

一控制訊號；以及至少

一調整電路，電性連接該天線，並且依據該控制訊號調整該天線的共振頻率。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該控制電路包括：一處理單元，對該些感測訊號進行一運算處理，並據以產生一握姿狀態訊號；以及一控制單元，用以根據該握姿狀態訊號查詢該握姿對照表，並依據查詢結果產生該控制訊號。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該至少一調整電路包括一第一調整電路，且該第一調整電路電性連接在該天線的一饋入端與一訊號源之間，並依據該控制訊號調整該饋入端與該訊號源之間的等效路徑。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之電子裝置，其中該第一調整電路包括：一匹配元件，電性連接該訊號源；複數個諧振元件，其第一端電性連接該匹配元件；以及一切換元件，該切換元件的複數個第一端電性連接該些諧振元件的第二端，該切換元件的第二端電性連接該天線的該饋入端，並且該切換元件用以根據該控制訊號將該切換元件的第二端導通至該切換元件的該些第一端之其一。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該至少一調整電路包括一第二調整電路，且該第二調整電路電性連接在該天線的一接地端與一接地元件之間，並依據該控制訊號調整該接地端與該接地元件之間的等效路徑。

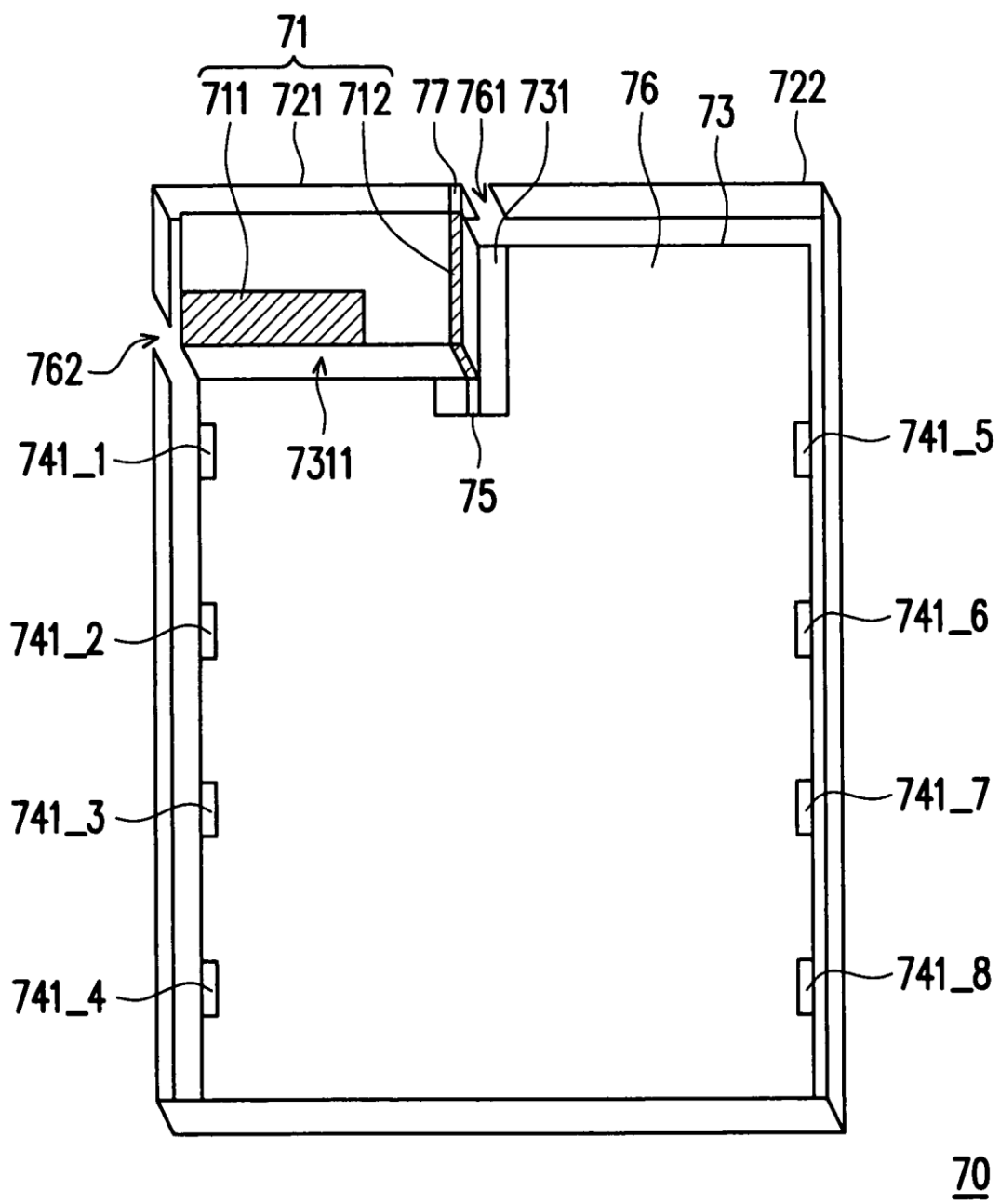


圖 7

發明名稱 :天線結構及應用該天線結構的無線通訊裝置
專利號 :I511377
公告日 :20151201
申請號 :102120137
申請日 :20130606
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :林彥輝
摘要 :

本發明提供一種天線結構，其包括第一天線、第二天線及金屬件，所述第二天線包括依次連接的第一部分、第二部分及第三部分，所述金屬件包括第一金屬邊框，所述第二天線的第一部分及第三部分均與第一天線隔設置，所述第二天線的第二部分與第三部分間隔設置，所述第二天線的第一部分及第三部分均與第一金屬邊框連接。

申請專利範圍:

- 1.一種天線結構，其包括第一天線、第二天線及金屬件，所述第二天線包括依次連接的第一部分、第二部分及第三部分，所述第二天線的第一部分及第三部分均與第一天線間隔設置，所述第二天線的第二部分與第三部分均與第一部分連接，所述第二天線的第一部分及第三部分均與金屬件電性連接，該第一天線形成第一電流路徑；該第一天線上的電流經共振耦合至第二天線的第一部分，該第一部分上的部分電流經過金屬件，形成第二電流路徑；該第一部分上的另一部分電流耦合至第三部分上，最後流經金屬件，形成第三電流路徑；該第一天線上的電流經共振耦合至第二天線的第三部分上，該第三部分上的電流經過金屬件，從而形成第四電流路徑。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述第一天線包括第一延長段及第二延長段，該第一延長段與第二延長段共面且垂直連接。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中所述第二天線的第一部分包括第一長片及第二長片，所述第一長片與第二延長段平行間隔設置，所述第一長片與第二長片通過一過渡段連接，且所述第二長片所在的平面與第一長片所在的平面相互垂直，且所述第二長片與金屬件連接。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之天線結構，其中所述第二天線的第二部分包括依次連接的第一延伸段及第二延伸段，所述第一延伸段由第一長片朝遠離第一天線的第二延長段的方向平直延伸而出，所述第二延伸段包括第一延伸片、第二延伸片及第三延伸片，所述第一延伸片與第一延伸段垂直連接，所述第二延伸片垂直連接在第一延伸片及第三延伸片之間。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線結構，其中所述第二天線的第三部分包括依次連接的第一片體、第二片體、第三片體及第四片體，所述第一片體由第二延伸片遠離第三延伸片的一端延伸而出，所述第二片垂直連接在第一片體及第三片體之間，所述第四片體與第三片體垂直連接，且所述第四片體與該第三延伸片間隔設置，所述第四片體與第一金屬邊框連接。
- 6.如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中所述第二天線的第一部分包括一結合片，所述結合片朝與第二延長段平行的方向沿伸而出，所述結合片與第一金屬邊框連接。
- 7.如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中所述第一天線還包括一結合段，所述結合段朝與第二延長段相反的方向延伸而出。

200

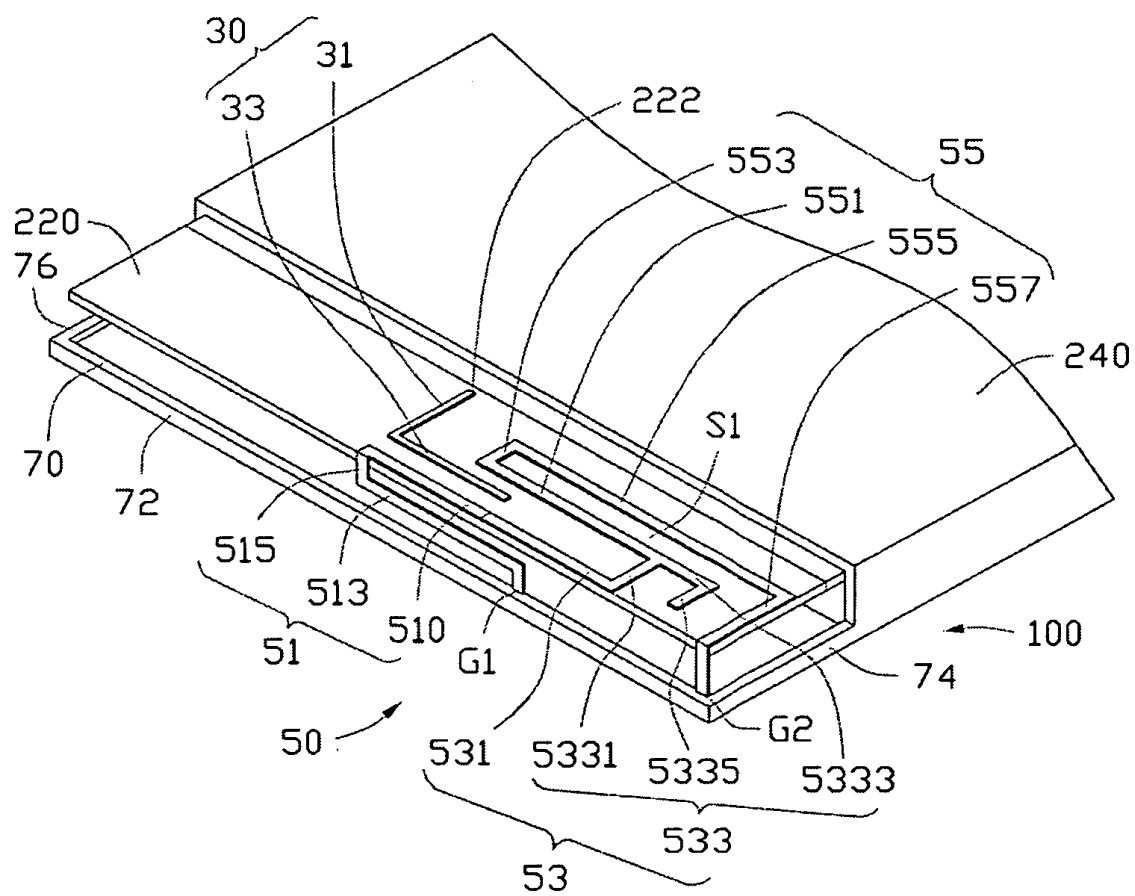


圖 1

發明名稱 :多頻多天線系統及其通訊裝置

專利號 :I511378

公告日 :20151201

申請號 :101111861

申請日 :20120403

申請人 :財團法人工業技術研究院

發明人 :李偉宇；陳偉吉；吳俊熠

摘要 :

一種多頻多天線系統及其通訊裝置。所述多頻多天線系統包括：接地面、二天線單元、耦合導體線以及接地導體線。該二天線單元，均具有至少一導體部、低通濾波部以及延伸導體部。該天線單元能產生至少一較高操作頻帶與較低操作頻帶。該低通濾波部電氣耦接於該導體部與該延伸導體部之間，能有效降低該較高操作頻帶與較低操作頻帶之間的相關性。該耦合導體線，設置分別鄰近於該二天線單元，其具有一第一耦合部以及一第二耦合部。該接地導體線，設置於該二天線單元之間。

申請專利範圍:

1. 一種多頻多天線系統，包括：

一接地面；

一第一天線單元，具有

一第一導體部、

一第一低通濾波部以及

一第一延伸導體部，該第一導體部經由

一第一訊號源電氣耦合連接於該接地面，該第一低通濾波部電氣耦合連接於該第一導體部與該第一延伸導體部之間，該第一導體部使該第一天線單元具有至少一第一較高頻帶共振路徑，該第一較高頻帶共振路徑產生至少一第一較高操作頻帶，該第一導體部、該第一低通濾波部與該第一延伸導體部使該第一天線單元具有至少

一第一較低頻帶共振路徑，該第一較低頻帶共振路徑產生至少一第一較低操作頻帶，該第一較高與較低操作頻帶均分別用來收發至少一通訊系統頻段的電磁訊號，該第一低通濾波部抑止該第一較低頻帶共振路徑的高階模態；

一第二天線單元，具有

一第二導體部、

一第二低通濾波部以及

一第二延伸導體部，該第二導體部經由

一第二訊號源電氣耦合連接於該接地面，該第二低通濾波部電氣耦合連接於該第二導體部與該第二延伸導體部之間，該第二導體部使該第二天線單元具有至少

一第二較高頻帶共振路徑，該第二較高頻帶共振路徑產生至少一第二較高操作頻帶，該第二導體部、該第二低通濾波部與該第二延伸導體部使該第二天線單元具有至少一第二較低頻帶共振路徑，該第二較低頻帶共振路徑產生至少一第二較低操作頻帶，該第二較高與較低操作頻帶均分別用來收發至少一通訊系統頻段的電磁訊號，該第一與第二較低操作頻帶涵蓋至少一相同的通訊系統頻段，該第一與第二較高操作頻帶涵蓋至少一相同的通訊系統頻段，該第二低通濾波部抑止該第二較低頻帶共振路徑的高階模態；

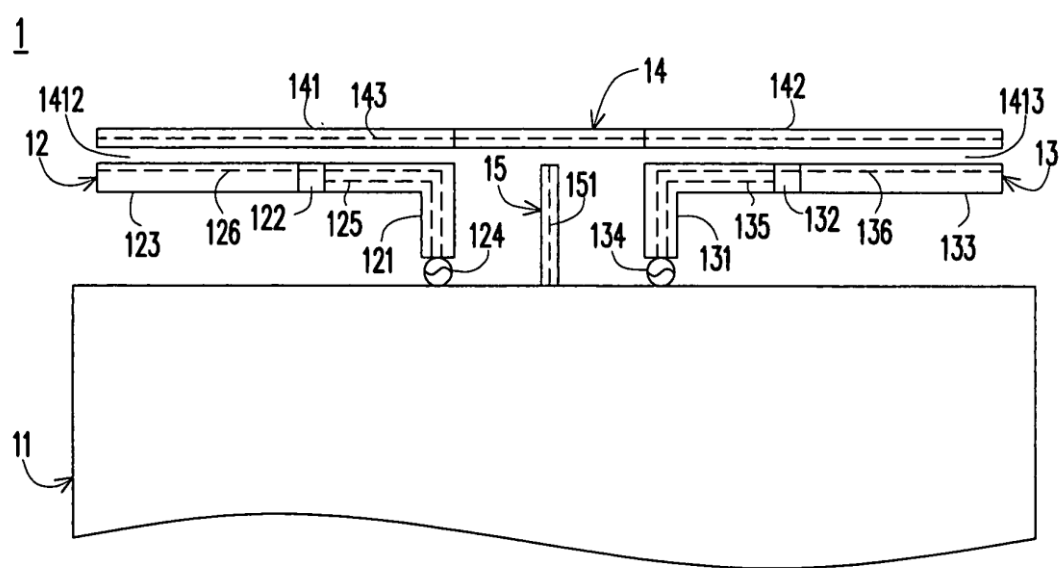


圖 1

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I511380
公告日 :20151201
申請號 :101144538
申請日 :20121128
申請人 :宏基股份有限公司
發明人 :翁金輅；謝沂廷
摘要 :

一種通訊裝置，包括接地元件、天線元件與切換單元。天線元件本質上為環圈天線，並包括第一部分、第二部分與第三部分。第一部分電性連接一訊號源。第二部分包括(N-1)個彎折以形成 N 個連接區段。第三部分包括(P-1)個彎折以形成 P 個接地區段，N 與 P 為大於 1 的整數。所述 N 個連接區段相互串接在第 1 個接地區段的第一端與第一部分之間。第 i 個接地區段的第二段電性連接第(i+1)個接地區段的第一端，i 為整數且 $1 \leq i \leq (P-1)$ 。第 P 個接地區段的第二段電性連接至接地元件，且第(P-1)個接地區段包括至少一接地點。切換單元電性連接在至少一接地點與接地元件之間。

申請專利範圍:

1. 一種通訊裝置，包括：

一接地元件；

一天線元件，本質上為

一環圈天線，並具有一低頻共振模態與一高頻共振模態，且該天線元件包括：

一第一部分，電性連接

一訊號源；

一第二部分，包含(N-1)個彎折以形成 N 個連接區段，N 為大於 1 的整數；以及

一第三部分，包括(P-1)個彎折以形成 P 個接地區段，P 為大於 1 的整數，其中所述 N 個連接區段相互串接在第 1 個接地區段的第一端與該第一部分之間，第 i 個接地區段的第二段電性連接第(i+1)個接地區段的第一端，第 P 個接地區段的第二段電性連接至該接地元件，且第(P-1)個接地區段包括至少一接地點，i 為整數且 $1 \leq i \leq (P-1)$ ；以及

一切換單元，電性連接在該至少

一接地點與該接地元件之間，且該切換單元改變該天線元件的一共振路徑長度以調整該低頻共振模態，其中該高頻共振模態的電流零點不位在該天線元件的該第三部分。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該至少一接地點包括 M 個接地點，M 為正整數，且該切換單元包括：M 個開關，其中第 j 個開關的第一端電性連接第 j 個接地點，且所述 M 個開關的第二端電性連接該接地元件，其中 j 為整數且 $1 \leq j \leq M$ ，該切換單元係藉由控制該 M 個開關之導通狀態來改變該天線元件的該共振路徑長度。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該至少一接地點包含一第一接地點以及一第二接地點，且該切換單元包括：

一第一開關以及一第二開關，該第一開關係電性連接於該第一接地點與該接地元件之間，該第二開關係電性連接於該第二接地點與該接地元件之間；

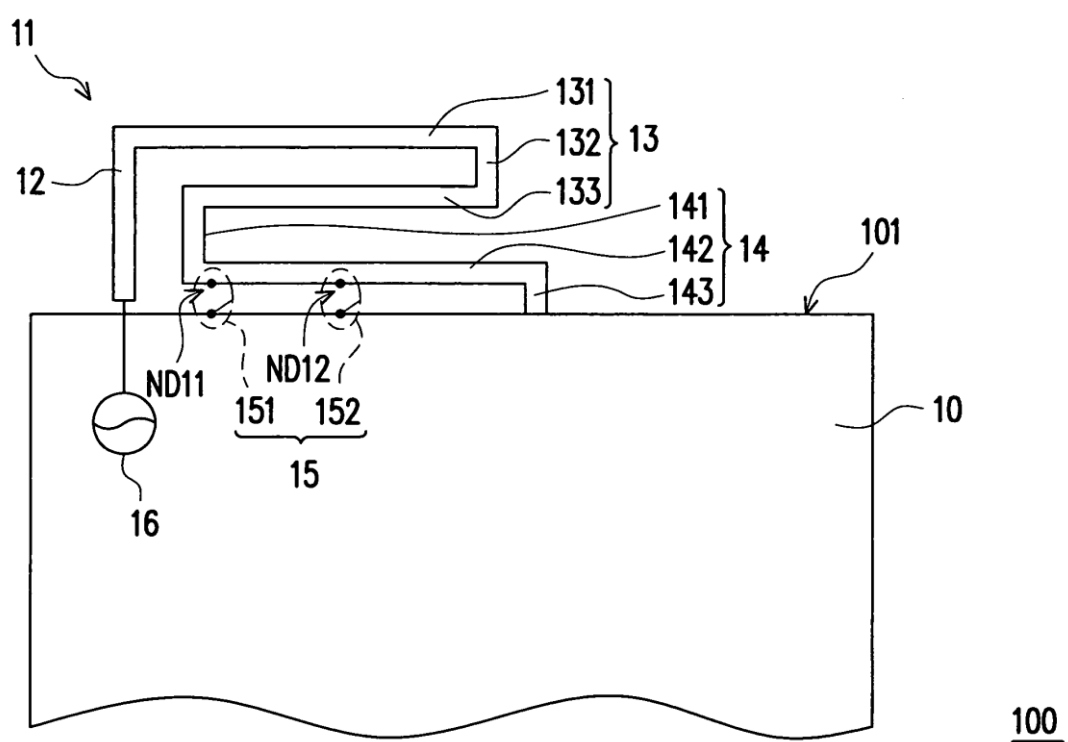


圖 1

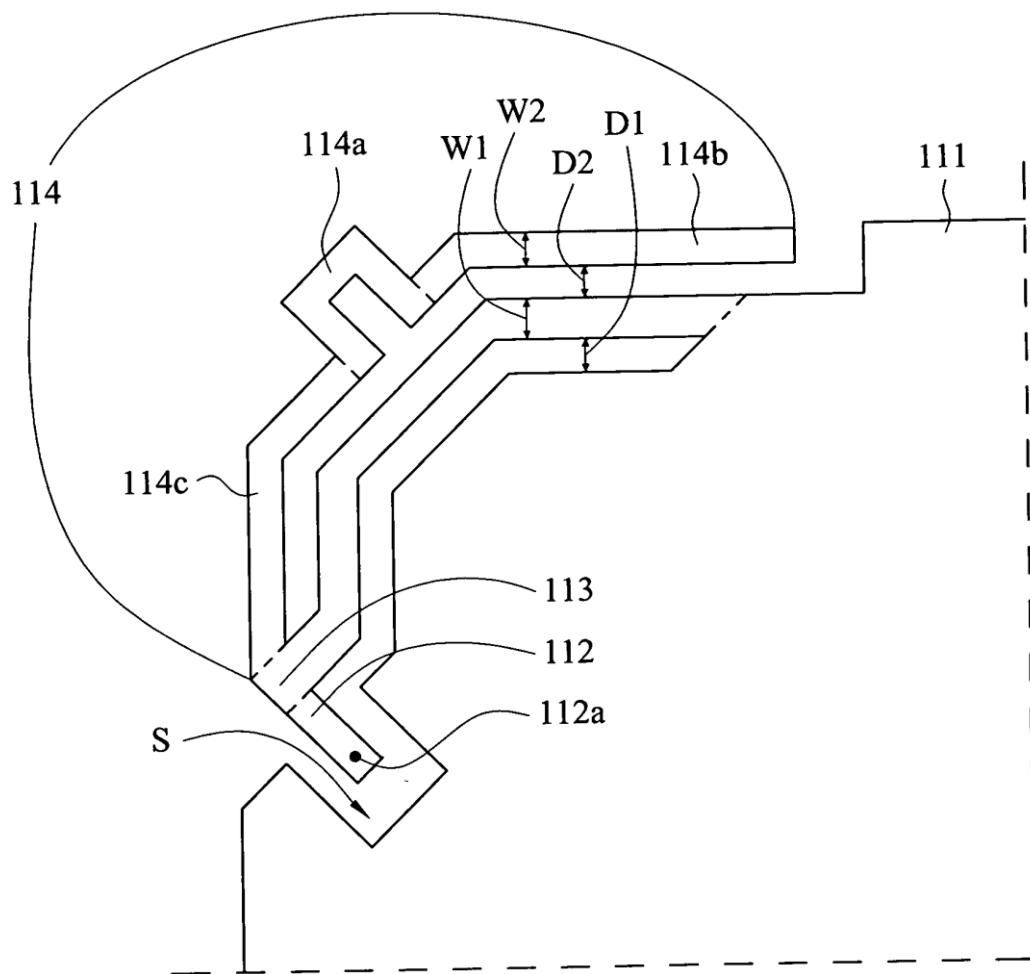
發明名稱 :天線
專利號 :I511381
公告日 :20151201
申請號 :102136603
申請日 :20131009
申請人 :緯創資通股份有限公司
發明人 :周震宇
摘要 :

一種天線包含接地導體、饋入導體、共振導體及輻射導體。饋入導體與接地導體相間隔，一端具有供饋入訊號之饋入點；共振導體具有共振寬度，且沿接地導體設置並以共振接地距離相間隔，共振導體之一端連接饋入導體上相對於饋入點之另一端；輻射導體具有輻射寬度，一端連接共振導體與饋入導體連接之一端，另一端與接地導體間隔，輻射導體沿共振導體設置並以共振輻射距離相間隔；其中共振導體係設置於輻射導體及接地導體之間，而共振接地距離、共振寬度、共振輻射距離及輻射寬度之比例係固定比例。

申請專利範圍:

1. 一種天線，包含：一接地導體；
一饋入導體，與該接地導體相間隔，
一端具有供饋入訊號之
一饋入點；
一共振導體，具有
一共振寬度，且沿該接地導體設置並以
一共振接地距離相間隔，該共振導體之
一端連接該饋入導體上相對於該饋入點之另一端；以及
一輻射導體，具有
一輻射寬度，
一端連接該共振導體與該饋入導體連接之一端，另一端與該接地導體間隔，其中該輻射導體包含一變形段及從該變形段兩端所延伸之複數延伸段，且該些延伸段沿該共振導體設置並以一共振輻射距離相間隔；其中該共振導體係設置於該輻射導體及該接地導體之間，而該共振接地距離、該共振寬度、該共振輻射距離及該輻射寬度之比例係一固定比例。
- 2.如請求項 1 所述之天線，其中該接地導體具有一凹槽，而該饋入導體上具有該饋入點之一端係朝向該凹槽設置。
- 3.如請求項 2 所述之天線，其中該饋入導體係一長條形元件。
- 4.如請求項 3 所述之天線，其中該接地導體包含一突出部。
- 5.如請求項 4 所述之天線，其中該共振導體包含至少一共振彎折部，用以使該共振導體彎折以沿該突出部設置並以該共振接地距離相間隔。
- 6.如請求項 5 所述之天線，其中該些延伸段包含至少一輻射彎折部，用以使該延伸段彎折以沿該共振導體設置並以該共振輻射距離相間隔。
- 7.如請求項 6 所述之天線，其中該變形段係為一 U 字形元件。
- 8.如請求項 7 所述之天線，其中該共振接地距離、該共振寬度、該共振輻射距離及該輻射寬度之比例係為 1：1：1：1。

11



第 2 圖

發明名稱 :多頻帶單平面天線結構及應用該天線結構的行動裝置
專利號 :M513468
公告日 :20151201
申請號 :104210987
申請日 :20150708
申請人 :逢甲大學
發明人 :沈昭元；李沅龍；林傳為
摘要 :

一種 WLAN 天線結構，藉由一開路環形結構與一從開路環形結構內部延伸的鉤型輻射元件產生二諧振模態，不僅涵蓋 WLAN 2.4/5.2/5.8GHz 等操作頻帶，而且減少系統接地面的尺寸，使天線結構整體小型化，深具比傳統式天線更容易設置在空間狹窄的行動裝置內部的優點。

申請專利範圍:

1.一種多頻帶單平面天線結構，係在

一板材(17)設

一大致呈單平面的印刷電路，該印刷電路包括可產生高、低二頻(f1 與 f2)諧振模態的

一開路環形結構(24)與

一鉤型輻射元件(40)，透過

一同軸線(22)讓開路環形結構(24)與

一系統接地面(13)相連；其中，該開路環形結構(24)大致呈矩形，尺寸約為長 (7.7 ± 0.2) ×寬 (5.4 ± 0.2) mm²，該開路環形結構(24)包括：

一饋入點(A)，該饋入點(A)是開路環形結構(24)與同軸線(22)相連處；

一開路段(26)，其位於饋入點(A)上方；

一調諧頻道(28)，其與開路段(26)鄰接處視為

一末端(C)，該調諧頻道(28)超出開路段(26)形成一高度(h1)；

一梳型結構(30)，其有 3~9 根齒(32)，該梳型結構(30)介於饋入點(A)與末端(C)之間，可延長低頻(f1)模態的電流路徑；所述的鉤型輻射元件(40)位於饋入點(A)與梳型結構(30)之間，並有一與末端(C)保持非對稱關係的開路末端(B)。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的多頻帶單平面天線結構，其中，每根齒(32)的長度為 1.4 ± 0.4 mm，寬度為 0.5 ± 0.05 mm。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的多頻帶單平面天線結構，其中，該梳型結構(30)的齒(32)與齒(32)間，齒(32)與開路環形結構(24)間大都保持一距離(34)，所述的距離(34)為 0.3 ± 0.05 mm。

4.如申請專利範圍第 1 項所述的多頻帶單平面天線結構，其中，該鉤型輻射元件(40)還有一彎折段(44)，彎折段(44)底部到開路末端(B)存在一高度落差(h2)。

5.如申請專利範圍第 4 項所述的多頻帶單平面天線結構，其中，所述的高度落差(h2)是 1~4mm。

6.如申請專利範圍第 1 項所述的多頻帶單平面天線結構，其中，該所述的板材(17)是厚度大約是 0.8mm 的玻璃纖維板，玻璃纖維板的耐燃材料等級為 FR-4，相對介電係數為 4.4，損耗正切是 0.02。

7.一種應用申請專利範圍第 1 項至第 6 項中任一項所述的多頻帶單平面天線結構的行動裝置，該行動裝置有一金屬殼(10)，在金屬殼(10)設有多個孔(11)，每個孔(11)對應行動裝置所安裝的天線結構(20)，藉由一非金屬材料製作的蓋子(19)封閉相應的孔(11)。

發明名稱 :電子裝置
專利號 :I513104
公告日 :20151211
申請號 :101131227
申請日 :20120828
申請人 :仁寶電腦工業股份有限公司
發明人 :柯雲龍；蔡文豐；陳正棋；陳皇瑋
摘要 :

一種電子裝置，包括一殼體、一天線單元、一絕緣層及一隔離導體。殼體的材質包括導電材料。天線單元配置於殼體上且包括一第一天線及一第二天線。第一天線及第二天線接地於殼體。絕緣層配置於殼體上且位於第一天線之接地面與第二天線之接地面之間。隔離導體配置於絕緣層上且具有一槽孔。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，包括：

一殼體，該殼體的材質包括導電材料；

一天線單元，配置於該殼體上且包括

一第一天線及

一第二天線，其中該第一天線及該第二天線接地於該殼體；

一絕緣層，配置於該殼體上且位於該第一天線之接地面與該第二天線之接地面之間；以及

一隔離導體，配置於該絕緣層上且具有

一槽孔，其中該槽孔的長度為該第一天線與該第二天線的共振頻段的波長的 0.5 倍或 0.25 倍。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該第一天線的共振頻段與該第二天線的共振頻段相同。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該絕緣層的材質包括塑膠。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該殼體為該電子裝置的外觀件。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該絕緣層位於該殼體與該隔離導體之間，以使該殼體與該隔離導體具有間距而等效一電容。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該槽孔呈彎折狀。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之電子裝置，其中該導電材料的材質包括金屬或碳纖。

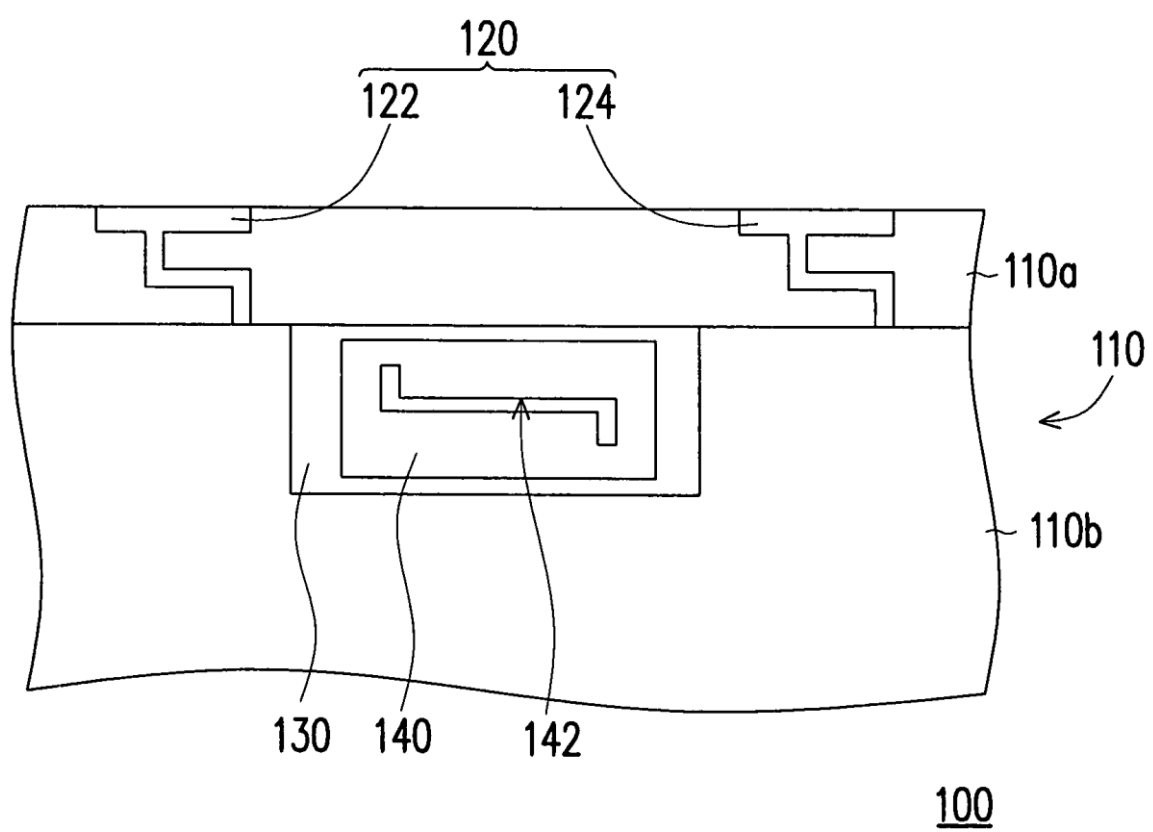


圖 1

發明名稱 :分集式天線
專利號 :I513109
公告日 :20151211
申請號 :102125902
申請日 :20130719
申請人 :亞東技術學院
發明人 :胡正南；黃經維
摘要 :

一種分集式天線，分集式天線具有基板並包括第一金屬面以及至少一饋入阻抗單元。第一金屬面作為天線的地，設置於基板的上表面並具有槽線，將第一金屬面分割為第一分集部與第二分集部。饋入阻抗單元具有第一側與第二側。槽線之開口位於第一金屬面的第一側邊上。第一分集部用以設置第一天線，第二分集部用以設置第二天線，槽線在第一金屬面上分隔第一分集部與第二分集部，致使天線輻射訊號的大地回流電流路徑增長，造成橫跨於槽線之饋入單元阻抗變化。因而、設計上得以弱化天線間之電磁耦合效應。

申請專利範圍:

1. 一種分集式天線，具有

一基板，包括：

一第一金屬面，設置於該基板的上表面並具有

一槽線，該槽線之

一開口位於該第一金屬面的

一第一側邊上，該第一金屬面包括：

一第一分集部，用以設置

一第一天線；以及

一第二分集部，用以設置

一第二天線；其中，該槽線在該第一金屬面上分隔該第一分集部與該第二分集部；至少

一饋入阻抗單元，具有

一第一側與一第二側，該第一側電性連接於該第一分集部，該第二側電性連接於該第二分集部，且該饋入阻抗單元橫跨該槽線；以及其中該饋入阻抗單元設置於該基板的下表面，且該饋入阻抗單元之投影橫跨該第一金屬面之該槽線；該饋入阻抗單元包括：

一第一導電接觸墊，設置於該基板的下表面，並經由該基板上之一第一貫孔電性連接於該第一分集部；

一第二導電接觸墊，設置於該基板的下表面，並經由該基板上之一第二貫孔電性連接於該第二分集部；以及

一阻抗元件，該阻抗元件具有一第一端與一第二端，該第一端與該第二端分別電性連接該第一導電接觸墊與該第二導電接觸墊。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之分集式天線，其中該饋入阻抗單元更包括有：複數個阻抗元件，每一該阻抗元件具有一第一端與一第二端，該第一端與該第二端分別電性連接該第一導電接觸墊與該第二導電接觸墊，該複數個阻抗元件以並聯方式設置。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之分集式天線，其中該第一天線設置於該第一金屬面的該第一側邊上，該第二天線設置於該第一金屬面的一第二側邊上。

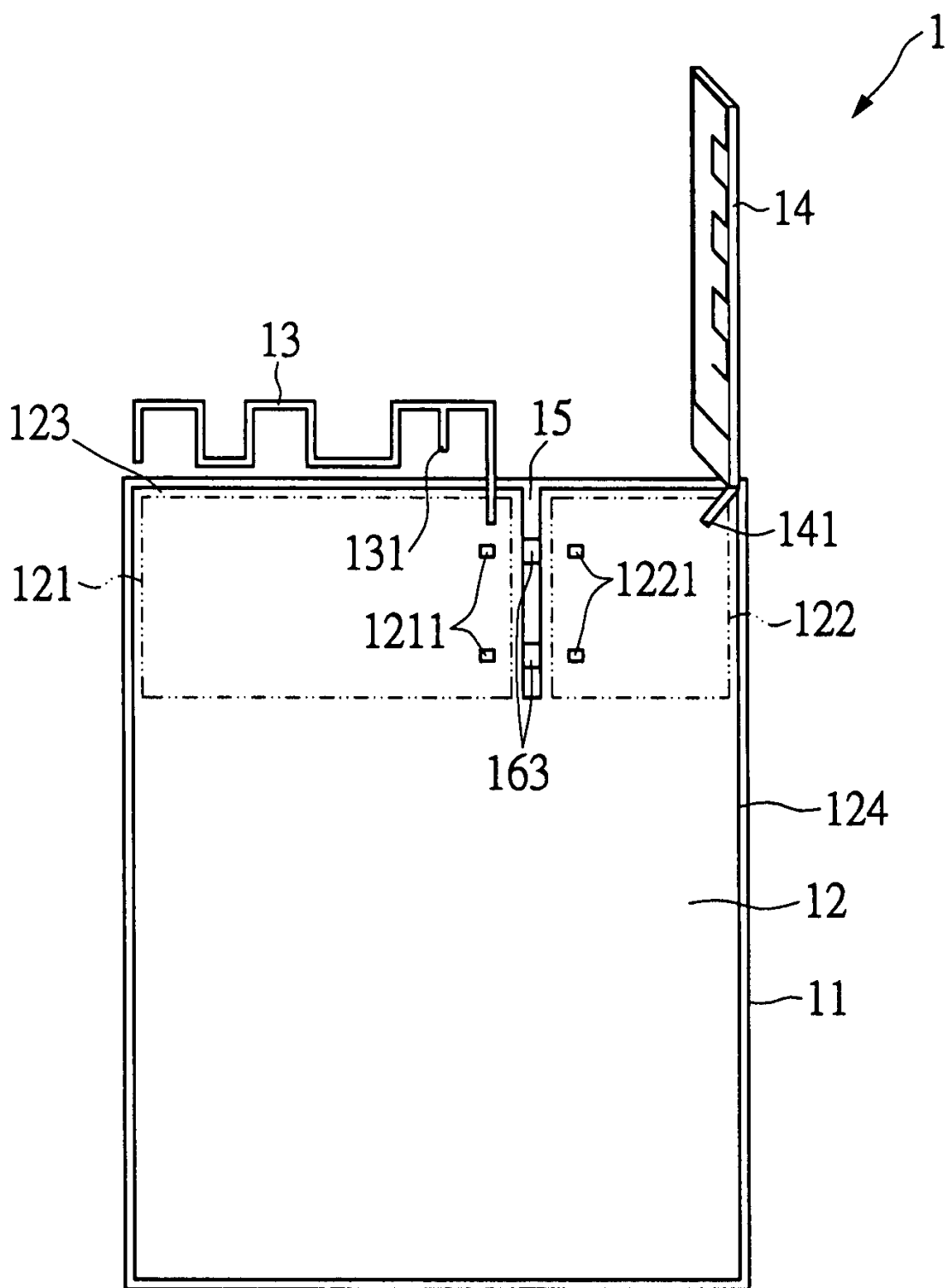


圖1

發明名稱 :天線模組及應用該天線模組之無線通訊裝置

專利號 :I513110

公告日 :20151211

申請號 :099116597

申請日 :20100525

申請人 :群邁通訊股份有限公司

發明人 :許倬綱；陳依婷

摘要 :

本發明提供一種天線模組及應用該天線模組之無線通訊裝置，該天線模組包括一回路天線、一偶極天線、一饋入端及一接地端，該饋入端及接地端均與該回路天線相連接，該回路天線為一框體，該偶極天線設置於該回路天線內，且與該回路天線相連接。

申請專利範圍:

1.一種天線模組，其改良在於：該天線模組包括

一回路天線、

一偶極天線、

一饋入端及

一接地端，該回路天線為

一具有一開口的矩形框體，該回路天線包括

一第一輻射段、

一與第一輻射段平行間隔設置的第二輻射段及二相對設置的連接段，該二連接段分別與第一輻射段及第二輻射段的末端垂直相連，形成所述矩形框體的回路天線，且該開口開設於第一輻射段的中間位置，該偶極天線設置於該回路天線內，且與該回路天線的第二輻射段相連接；該饋入端及接地端均與該回路天線的第一輻射段相連接。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，其中該回路天線與偶極天線之間具有二狹槽。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線模組，其中每一該狹槽呈“U”型。

4.如申請專利範圍第 2 項所述之天線模組，其中該偶極天線包括相對設置之一第一輻射臂、一第二輻射臂及二連接端，該二連接端一端分別該第一輻射臂及第二輻射臂垂直相連，另一端分別與該回路天線之第二輻射段垂直相連，該第一輻射臂與第二輻射臂分別與回路天線之間形成該狹槽。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線模組，其中第一輻射臂與第二輻射臂之間具有一狹縫，該狹縫與開口相連。

6.如申請專利範圍第 4 項所述之天線模組，其中第一輻射臂之長度大於第二輻射臂。

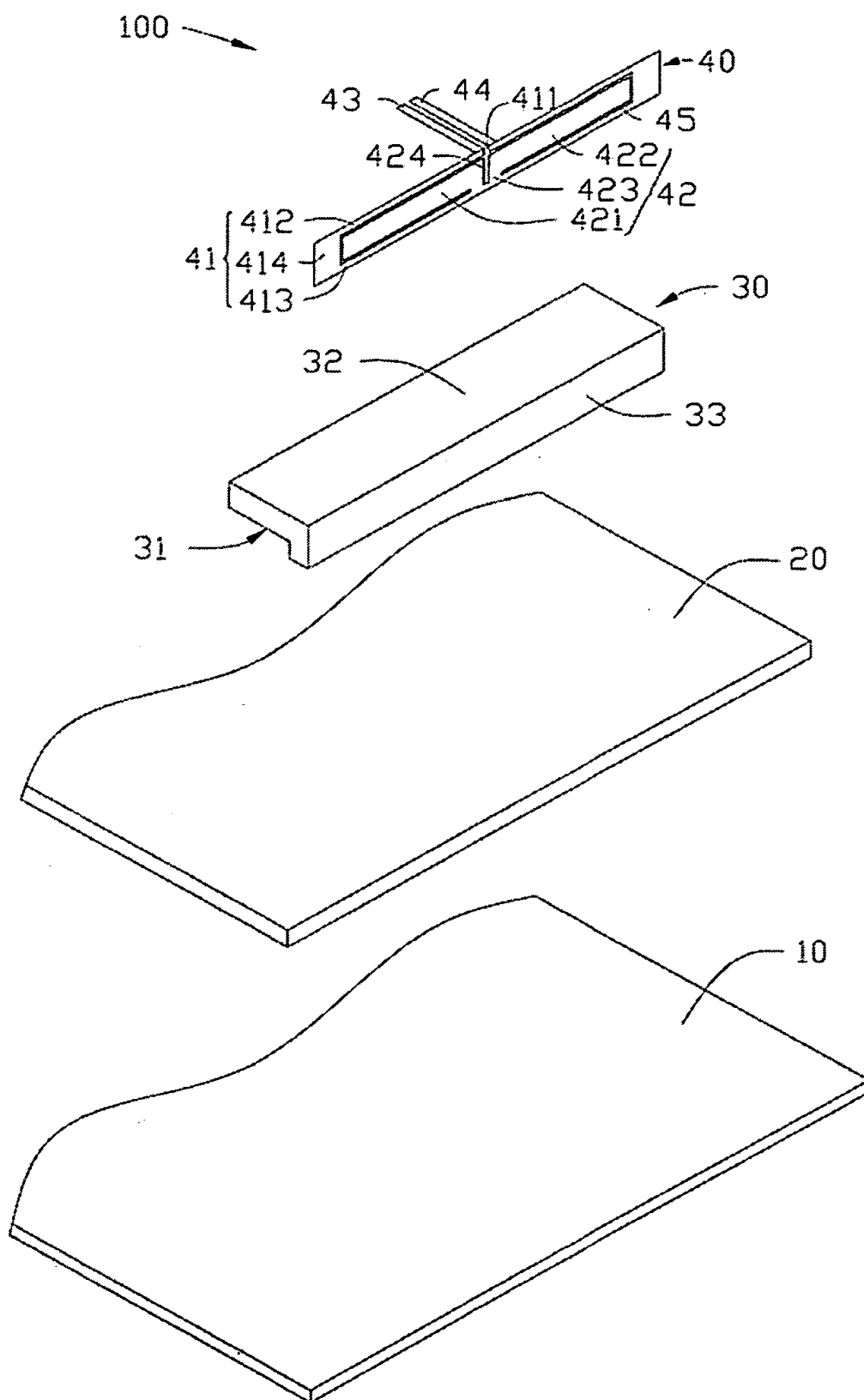
7.如申請專利範圍第 1 項所述之天線模組，其中該天線模組之工作頻段為 824MHz~894MHz 及 1710MHz~2170MHz。

8.一種無線通訊裝置，其包括一殼體、

一電路板、

一基體及

一天線模組，該電路板及該基體依次設置於殼體上，該天線模組設置於該基體上，並與電路板電連接，其改良在於：該天線模組為申請專利範圍第 1-7 項中任意一項所述的天線模組。



發明名稱 :通訊裝置及其雙饋入雙頻帶接地面天線元件

專利號 :I513111

公告日 :20151211

申請號 :102108591

申請日 :20130312

申請人 :國立中山大學

發明人 :翁金輅；林栢暉

摘要 :

一種通訊裝置，包括一接地元件以及一輻射金屬部。輻射金屬部鄰近接地元件之一邊緣，且與接地元件不互相重疊，輻射金屬部具有一第一饋入點及一第二饋入點，分別鄰近或位於輻射金屬部之二對應邊緣；其中，第一饋入點耦接至一第一切換開關，第一切換開關經由一第一電抗電路耦接至一通訊模組，第二饋入點耦接至一第二切換開關，第二切換開關耦接至通訊模組。接地元件與輻射金屬部形成一雙饋入雙頻帶之接地面天線元件。

申請專利範圍:

1.一種通訊裝置，包括：

一接地元件；以及

一輻射金屬部，鄰近該接地元件之

一邊緣，且與該接地元件不互相重疊，該輻射金屬部具有

一第一饋入點及

一第二饋入點，分別鄰近或位於該輻射金屬部之二對應邊緣；其中，該第一饋入點耦接至

一第一切換開關，該第一切換開關經由

一第一電抗電路耦接至

一通訊模組，該第二饋入點耦接至

一第二切換開關，該第二切換開關耦接至該通訊模組；當該第一切換開關導通，且該第二切換開關開路時，該輻射金屬部由該第一饋入點饋入能量，並操作於

一第一頻帶；以及當該第一切換開關開路，且該第二切換開關導通時，該輻射金屬部由該第二饋入點饋入能量，並操作於

一第二頻帶，該第二頻帶之頻率高於該第一頻帶之頻率。

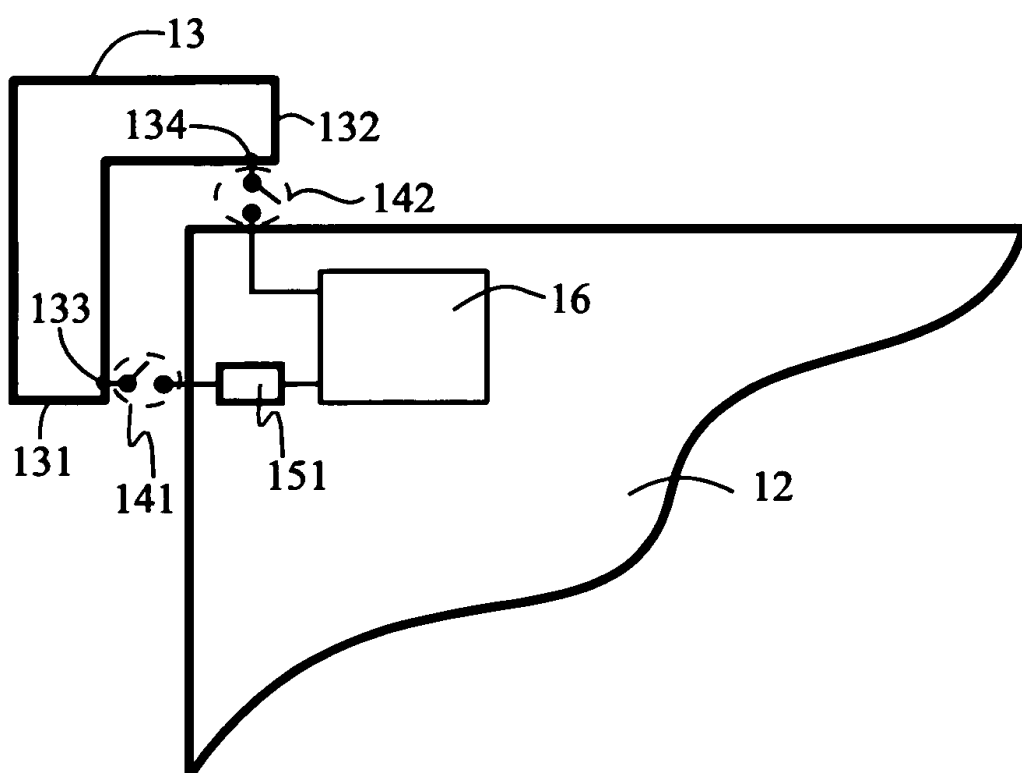
2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該輻射金屬部大致為一矩形金屬片或一倒 L 形金屬片。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一電抗電路提供一第一阻抗，使得該輻射金屬部之共振長度少於該第一頻帶之最低頻率的 0.15 倍波長。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中當如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第二切換開關經由一第二電抗電路耦接至該通訊模組。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第二電抗電路提供一第二阻抗，使得該輻射金屬部之共振長度小於該第二頻帶之最低頻率的 0.15 倍波長。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該輻射金屬部鄰近該接地元件之一角落處，並沿著該角落之二相鄰邊緣延伸。所述第三輻射臂與所述第四部份相向延伸。



第 1 圖

發明名稱 :具天線之觸控面板及觸控顯示裝置
專利號 :M514050
公告日 :20151211
申請號 :104215326
申請日 :20150923
申請人 :介面光電股份有限公司
發明人 :葉裕洲；顏毓宏；林庭慶；崔久震；莊家碩
摘要 :

本案關於一種具天線之觸控面板及觸控顯示裝置，該觸控顯示裝置包括觸控面板及顯示模組。觸控面板包括：撓性透光薄膜，具第一區段及彎折部；金屬網格線路，設於撓性透光薄膜之至少一表面，且佈設於第一區段，以架構為可視觸控區；複數個金屬引線，設於撓性透光薄膜之至少一表面，且佈設於可視觸控區之周邊，並與金屬網格線路電性連接；天線輻射體，設於撓性透光薄膜之至少一表面，且位於彎折部，天線輻射體與金屬網格線路及複數個金屬引線之至少一者位於同一表面且一次成型於該表面。顯示模組具有側面，且天線輻射體相對於顯示模組之側面。

申請專利範圍:

1.一種觸控顯示裝置，包含:

一觸控面板，包括：

一撓性透光薄膜，具有

一第一區段以及

一彎折部；

一金屬網格線路，設置於該撓性透光薄膜之至少一表面，且佈設於該第一區段，以架構為

一可視觸控區；以及複數個金屬引線，設置於該撓性透光薄膜之該至少一表面，且佈設於該可視觸控區之

一周邊，並分別與該金屬網格線路電性連接；以及

一天線輻射體，設置於該撓性透光薄膜之該至少一表面，且位於該彎折部，其中該天線輻射體係與該金屬網格線路以及該複數個金屬引線之至少一者位於同一表面且一次成型於該表面；以及

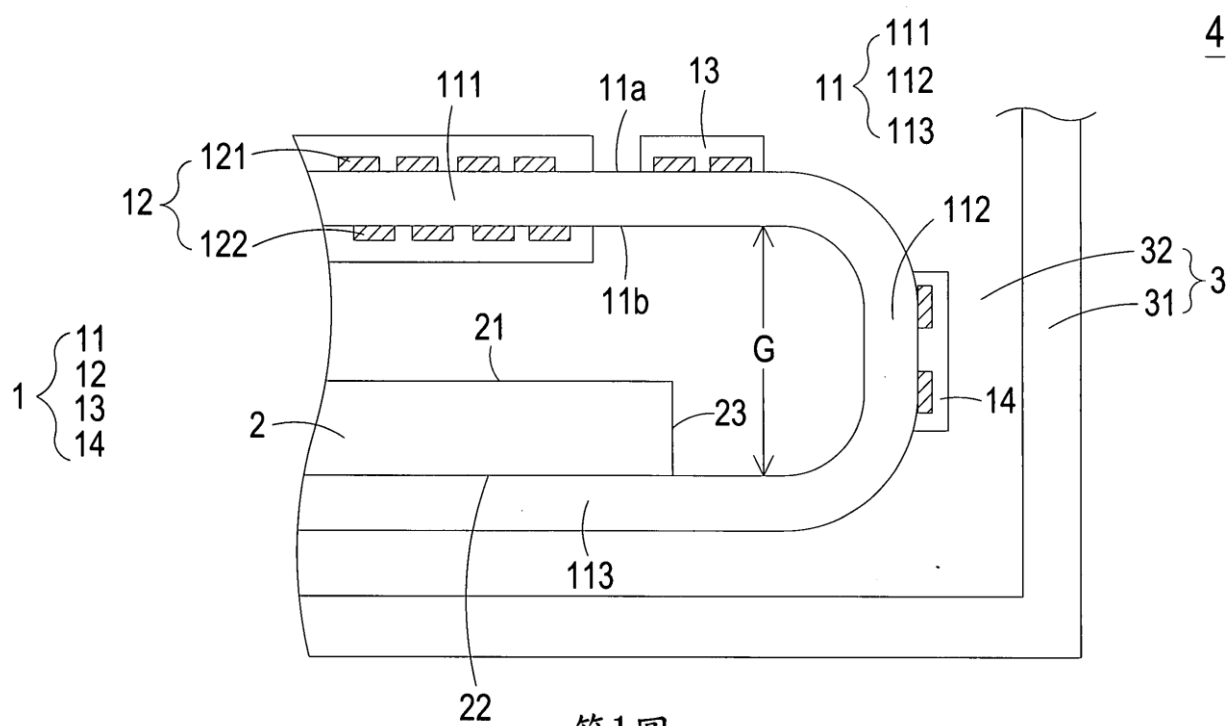
一顯示模組，具有

一側面，其中該天線輻射體係相對於該顯示模組之該側面。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之觸控顯示裝置，其更包括一殼體，具有一側壁面以及一容置空間，其中該觸控面板與該顯示模組分別設置於該殼體之該容置空間，該撓性透光薄膜之該彎折部係位於該顯示模組之該側面與該殼體之該側壁面之間，且該天線輻射體係對位於該殼體之該側壁面。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之觸控顯示裝置，其中該撓性透光薄膜更包括一第二區段，該第二區段與該第一區段分別與該彎折部之兩相對側連接，且該第二區段與該第一區段相對並以一間隙相分隔，其中該顯示模組設置於該第一區段與該第二區段之該間隙內，且該顯示模組貼合於該第二區段。

及複數個第二感應電極。



第1圖

發明名稱 :具天線之觸控面板
專利號 :M514051
公告日 :20151211
申請號 :104215395
申請日 :20150923
申請人 :介面光電股份有限公司
發明人 :葉裕洲；顏毓宏；林庭慶；崔久震；莊家碩
摘要 :

本案關於一種具天線之觸控面板，包含透光基板、觸控感應線路、複數個金屬引線、接地部、絕緣薄膜以及天線輻射體。透光基板包括可視觸控區及周邊線路區，周邊線路區位於可視觸控區之周圍。觸控感應線路設置於透光基板，且位於可視觸控區。複數個金屬引線設置於透光基板，且位於周邊線路區，並分別與觸控感應線路電性連接。接地部設置於透光基板，且位於周邊線路區。絕緣薄膜具有上表面及下表面，其中該下表面連接於透光基板之周邊線路區。天線輻射體設置於絕緣薄膜之上表面，且至少部分之天線輻射體係位於接地部上方，並與接地部電性連接。

申請專利範圍:

1.一種具天線之觸控面板，包含:

一透光基板，包括

一可視觸控區以及

一周邊線路區，其中該周邊線路區位於該可視觸控區之周圍；

一觸控感應線路，設置於該透光基板，且位於該可視觸控區；

複數個金屬引線，設置於該透光基板，且位於該周邊線路區，並分別與該觸控感應線路電性連接；

一接地部，設置於該透光基板，且位於該周邊線路區；

一絕緣薄膜，具有

一上表面以及

一下表面，其中該絕緣薄膜之該下表面連接於該透光基板之該周邊線路區；以及

一天線輻射體，設置於該絕緣薄膜之該上表面，且至少部分之該天線輻射體係位於該接地部之上方，並與該接地部電性連接。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之具天線之觸控面板，其中該觸控感應線路係為一金屬網格線路或一透明電極線路。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之具天線之觸控面板，其中該周邊線路區包括

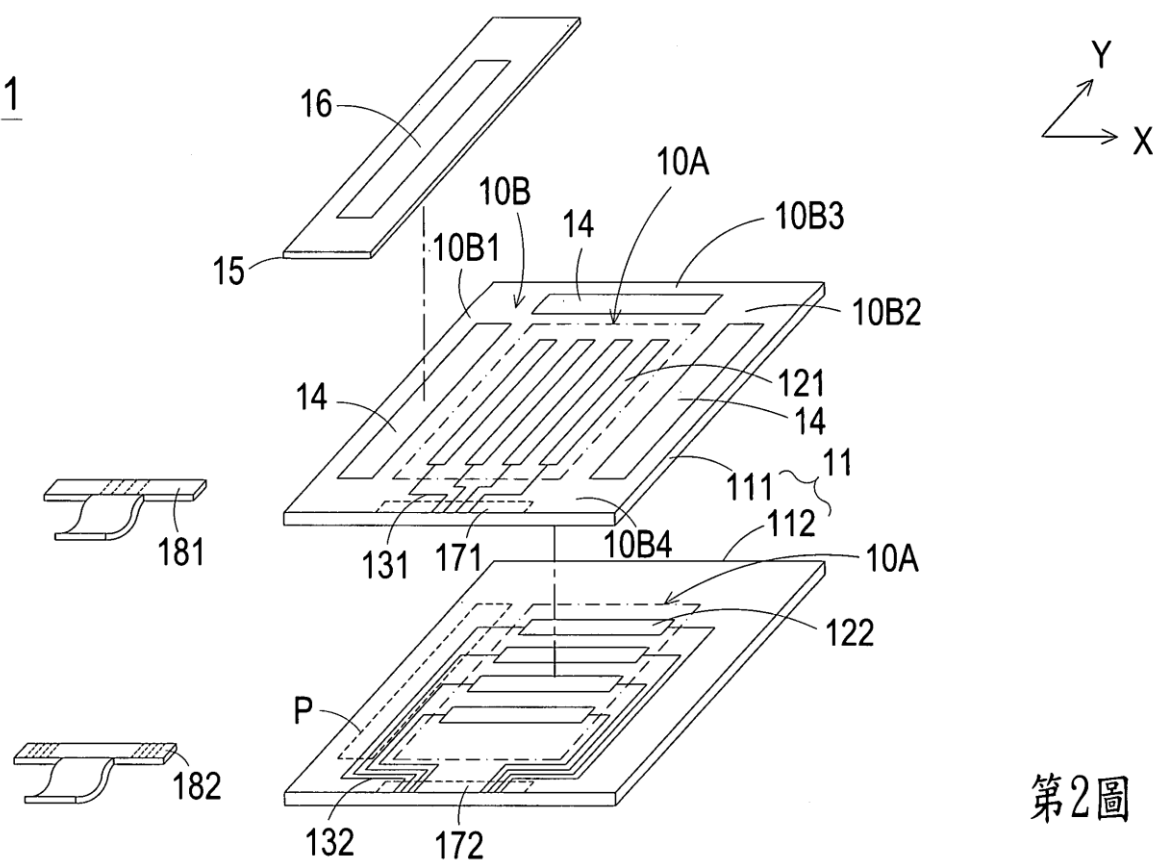
一第一子區域、

一第二子區域、

一第三子區域以及

一第四子區域，其中該第一子區域與該第二子區域係分別對應於該可視觸控區之兩相對長邊，該第三子區域與該第四子區域係分別對應於該可視觸控區之兩相對短邊，其中該接地部係位於該第一子區域、該第二子區域以及該第三子區域之至少一個子區域。

1



第2圖

發明名稱 :無線通訊裝置及其天線系統

專利號 :I514663

公告日 :20151221

申請號 :101138432

申請日 :20121018

申請人 :華碩電腦股份有限公司

發明人 :蘇紹文；朱芳賢；林志忠

摘要 :

一種無線通訊裝置及其天線系統在此揭露。天線系統包括接地部與天線本體。接地部包括接地面以及導電件。導電件大致垂直於接地面並連接接地面，用以提供第一電流路徑。天線本體包括主輻射部與短路部。主輻射部大致平行於接地面，用以提供第二電流路徑，且主輻射部之一端電性連接訊號源。短路部電性連接於主輻射部與導電件之間，用以提供第三電流路徑。第一電流路徑、第二電流路徑及第三電流路徑方向大致相互垂直。

申請專利範圍:

1.一種天線系統，包括：

一接地部，包括：

一接地面；以及

一導電件，大致垂直於該接地面並連接該接地面，用以提供

一第一電流路徑；

一天線本體，包括：

一主輻射部，大致平行於該接地面，用以提供

一第二電流路徑，並且該主輻射部之

一端電性連接

一訊號源；以及

一短路部，電性連接於該主輻射部與該導電件之間，用以提供

一第三電流路徑，並且該短路部與該主輻射部處於同一平面；其中該第一電流路徑、該第二電流路徑及該第三電流路徑方向大致相互垂直。

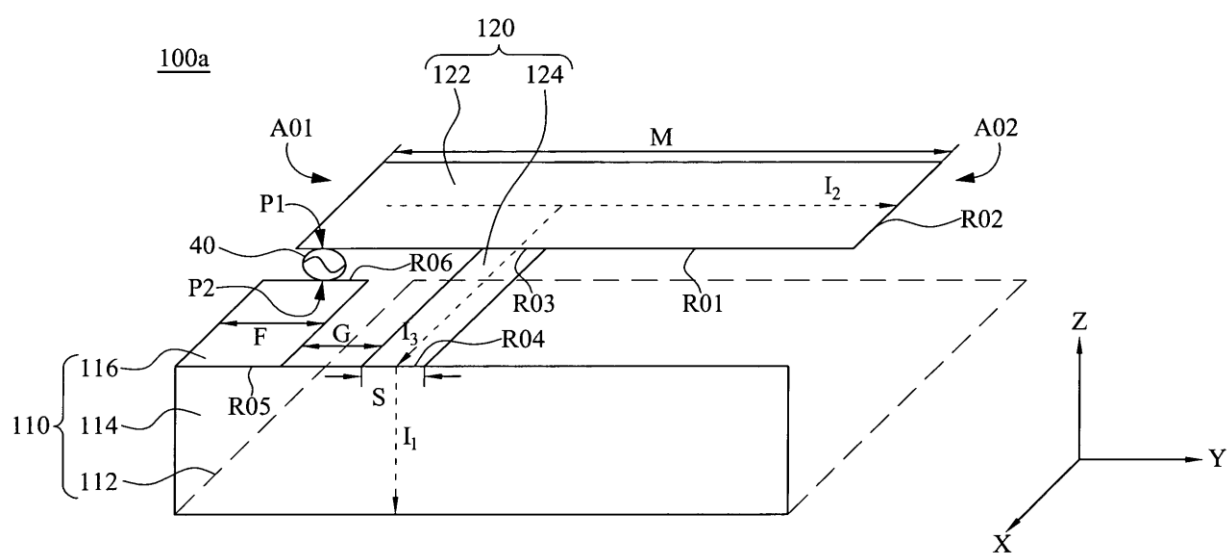
2.如請求項 1 所述的天線系統，其中該接地部包括一饋入件，該饋入件電性連接該導電件，並且饋入件電性連接該訊號源的負饋入點，該主輻射部電性連接該訊號源的正饋入點。

3.如請求項 2 所述的天線系統，其中該饋入件背向該短路部延伸，及/或該主輻射部電性連接該訊號源的一端背向該主輻射部的另一端延伸，以使該天線系統接收兩個以上不同頻段的輻射波。

4.如請求項 1 所述的天線系統，其中該天線本體更包括一延伸部，該延伸部之一側鄰近該導電件。

5.一種無線通訊裝置，包括：一金屬外殼；以及一天線系統，設置於該金屬外殼中，包括：一接地面；一導電件，大致垂直於該接地面並連接該接地面；一饋入件，連接該導電件，並電性連接一負饋入點；一主輻射部，大致平行於該接地面，具有一第一端以及一第二端，其中該主輻射部的該第一端鄰近該饋入件，並電性連接一正饋入點；以及一短路部，電性連接於該主輻射部與該導電件之間，並且與該主輻射部處於同一平面。

6.如請求項 5 所述的無線通訊裝置，其中該接地面不與該金屬外殼電性連接。



第 2a 圖

發明名稱 :天線組件及其可攜式電子裝置

專利號 :I514665

公告日 :20151221

申請號 :099128427

申請日 :20100825

申請人 :群邁通訊股份有限公司

發明人 :高公銘

摘要 :

本發明提供一種天線組件，該天線組件包括一滑蓋機構、一載體及一固設於該載體上之天線，該滑蓋機構包括一固定板及一可滑動地安裝於該固定板上之滑動板，該載體固接於該滑動板上，當該滑蓋機構處於關閉位置時，該天線位於該固定板與該滑動板之間，當滑蓋機構處於滑開位置時，該天線暴露於該固定板外。本發明還提供一種應用上述天線組件之可攜式電子裝置。

申請專利範圍:

1.一種天線組件，包括

一滑蓋機構、

一載體及

一固設於該載體上之天線，該滑蓋機構包括

一固定板及

一可滑動地安裝於該固定板上之滑動板，該滑蓋機構還包括

一彈性件，該彈性件設置於該固定板與該滑動板之間，且該彈性件之兩端分別與該固定板及該滑動板固接，該載體固接於該滑動板上，當該滑蓋機構處於關閉位置時，該天線隱藏於該固定板與該載體之間，當滑蓋機構滑開至滑開位置時，彈性件逐漸積聚彈力，當滑蓋機構中之滑動板越過其預設位置時，彈性件積聚之彈力將獲得釋放並驅動滑動板繼續相對固定板滑動，並最終使得滑動板一併帶動載體滑動直至該天線暴露於該固定板外。

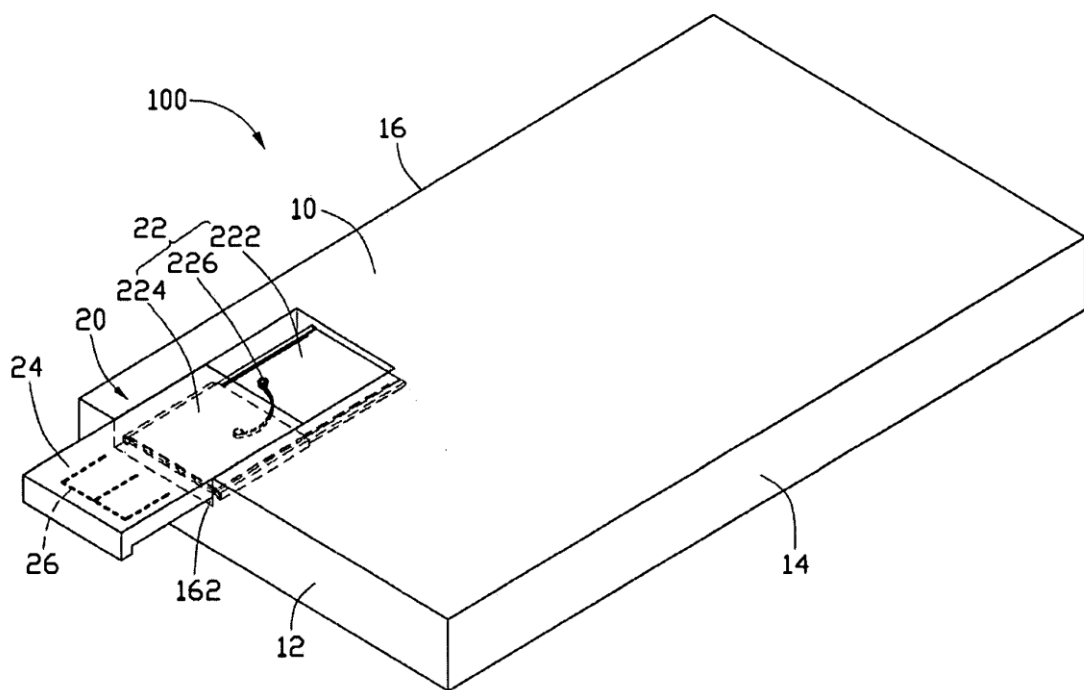
2.如申請專利範圍第1項所述之天線組件，其中該彈性件為一片簧。

3.如申請專利範圍第1項所述之天線組件，其中該天線安裝於該載體朝向該固定板之一面。

4.一種可攜式電子裝置，包括一本體及一天線組件，該本體之一端開設有一容置槽，其改良在於：該天線組件包括一滑蓋機構、一載體及一固設於該載體上之天線，該滑蓋機構包括一固接於該本體上之固定板及一可滑動地安裝於該固定板上之滑動板；該滑蓋機構還包括一彈性件，該彈性件設置於該固定板與該滑動板之間，且該彈性件之兩端分別與該固定板及該滑動板固接，該載體固接於該滑動板上，當該載體容置於該容置槽內時，該天線置於該本體內，當該載體相對該本體滑開時，彈性件逐漸積聚彈力，當滑蓋機構中之滑動板越過其預設位置時，彈性件積聚之彈力將獲得釋放並驅動滑動板繼續相對固定板滑動，並最終使得滑動板一併帶動載體伸出收容槽，該天線外置於該本體上。

5.如申請專利範圍第4項所述之可攜式電子裝置，其中該彈性件為一片簧。

6.如申請專利範圍第4項所述之可攜式電子裝置，其中該天線安裝於該載體朝向該固定板之一面。



發明名稱 :行動裝置
專利號 :I514666
公告日 :20151221
申請號 :102106491
申請日 :20130225
申請人 :宏達國際電子股份有限公司
發明人 :陳如弘；鄧佩玲；陳奕君；鄒敦元；陳國丞
摘要 :

一種行動裝置，包括：一接地元件、一導電表框、一非導電層，以及一饋入部。該導電表框係大致獨立於該接地元件之外，其中一槽孔係形成於該導電表框內。該非導電層係貼附於該導電表框，並覆蓋該導電表框之該槽孔。該饋入部係接近該導電表框之該槽孔，並耦接至一信號源。該饋入部與該槽孔係形成一天線結構。

申請專利範圍:

1.一種行動裝置，包括：

一接地元件；

一導電表框，大致獨立於該接地元件之外，其中

一槽孔係形成於該導電表框內；

一非導電層，貼附於該導電表框，並覆蓋該導電表框之該槽孔；以及

一饋入部，接近該導電表框之該槽孔，並耦接至

一信號源，其中，該饋入部與該槽孔係形成

一天線結構；其中，該接地元件與該導電表框及該槽孔係分別位於大致互相平行之二相異平面上。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該導電表框至少可形成該行動裝置之一外殼之一部份。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該非導電層係用於防止水分或灰塵經由該導電表框之該槽孔進入該行動裝置。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該饋入部更直接耦接至該導電表框上之一饋入點，而該饋入點係接近該導電表框之該槽孔，其中該天線結構更包括該導電表框。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之行動裝置，其中該饋入部包括一饋入板和一饋入連接部，該饋入板係接近該導電表框之該槽孔，而該信號源係經由該饋入連接部耦接至該饋入板。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之行動裝置，其中該饋入連接部為一金屬彈片或是一頂針。

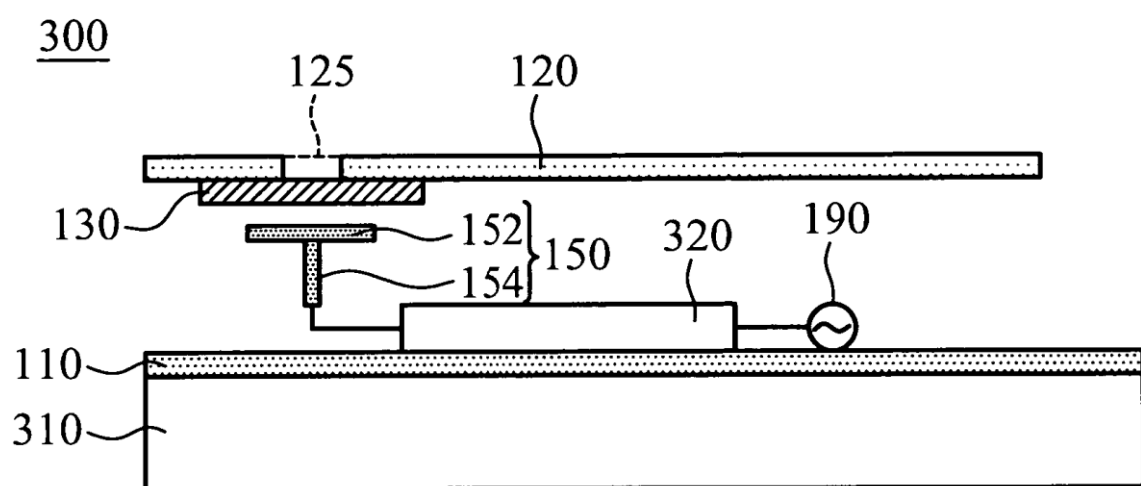
7.如申請專利範圍第 5 項所述之行動裝置，其中該饋入板為一軟性電路板。

8.如申請專利範圍第 5 項所述之行動裝置，其中該饋入板大致平行於該導電表框，而該饋入連接部大致垂直於該饋入板。

9.如申請專利範圍第 5 項所述之行動裝置，其中該饋入部更作為獨立之一單極天線，該單極天線和該天線結構係操作於不同頻帶。

10.如申請專利範圍第 5 項所述之行動裝置，其中該饋入部更包括一短路連接部，而該饋入板更經由該短路連接部耦接至該接地元件。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之行動裝置，其中該短路連接部為一金屬彈片或是一頂針。



第 3 圖

發明名稱 :具有印刷電路及介電載體層之天線及近接感測器結構
專利號 :I514669
公告日 :20151221
申請號 :102115960
申請日 :20130503
申請人 :蘋果公司
發明人 :YARGA, SALIH ; SHAH, NIRALI ; 李青湘 ; W SCHLUB, ROBERT W.

摘要 :

一電子器件可具有帶一天線窗之一導電外殼。一顯示覆蓋層可安裝於該器件之正面上。天線及近接感測器結構可包括具有一凹口之一介電支撐結構。該天線窗可具有一突出部分，該突出部分在該顯示覆蓋層與該等天線及近接感測器結構之間延伸至該凹口中。該等天線及近接感測器結構可具有藉由一高通電路而耦接至一第一導電層之一天線饋源及藉由一低通電路而耦接至該第一導電層及一平行之第二導電層的電容性近接感測器電路。可自該支撐結構上之一金屬塗層形成該第一導電層。可自一可撓性印刷電路中之經圖案化金屬跡線形成該第二導電層。

申請專利範圍:

- 1.一種天線及近接感測器結構，其包含：平行之第一及第二導電層；及
一介電支撐結構，其經組態以支撐該等平行之第一及第二導電層，其中該介電支撐結構具有一表面，該第一導電層包含位於該表面上之
一經圖案化金屬塗層，該第二導電層包含位於
一可撓性印刷電路基板上之一經圖案化金屬層，該介電支撐結構包含
一細長塑膠部件，該細長塑膠部件具有
一縱向軸線且具有平行於該縱向軸線而延行的
一凹口，及該第一導電層之至少一些重疊該凹口。
- 2.如請求項 1 之天線及近接感測器結構，其進一步包含：一天線饋源，其經組態以自射頻收發器電路接收天線信號。
- 3.如請求項 2 之天線及近接感測器結構，其中該天線饋源包含耦接至該第一導電層之一第一天線饋源端子。
- 4.如請求項 3 之天線及近接感測器結構，其中該天線饋源包含耦接至該第一導電層之一第二天線饋源端子。
- 5.如請求項 4 之天線及近接感測器結構，其進一步包含插入於該第一天線饋源端子與該第一導電層之間的一第一電容器且包含插入於該第二天線饋源端子與該第一導電層之間的一第二電容器。
- 6.如請求項 5 之天線及近接感測器結構，其進一步包含近接感測器電路，該近接感測器電路具有耦接至該第一導電層之一第一信號路徑及耦接至該第二導電層之一第二信號路徑。
- 7.如請求項 6 之天線及近接感測器結構，其進一步包含插入於位於該近接感測器電路與該第一導電層之間的該第一信號路徑中的一第一電感器及插入於位於該近接感測器電路與該第二導電層之間的該第二信號路徑中的一第二電感器。

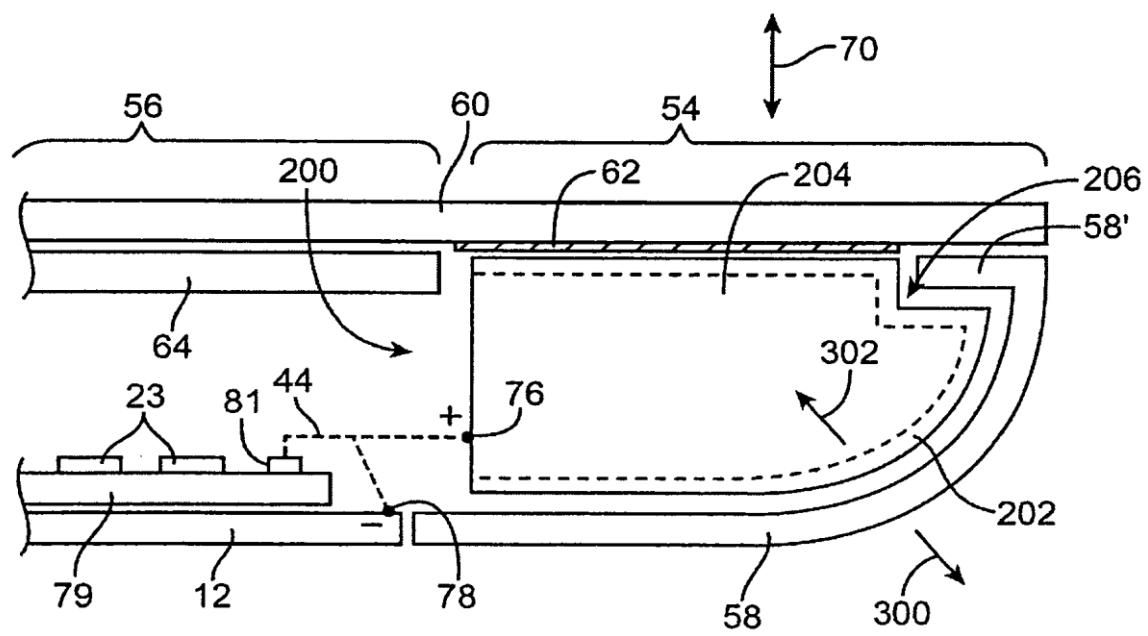


圖3

發明名稱 :無線通訊裝置
專利號 :I514673
公告日 :20151221
申請號 :10019341
申請日 :20090925
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :劉建昌
摘要 :

本發明提供一種無線通訊裝置，其包括一基板、一切換開關及設於基板上之一寬頻天線，所述寬頻天線包括一輻射主體、一饋入部及多個接地端，所述饋入部及接地端連接於輻射主體，所述切換開關切換於不同之接地端之間，以將所述輻射主體分成電氣長度不同之輻射區域。所述寬頻天線裝置能涵蓋多個常用通訊頻帶且需要之裝設空間較小。

申請專利範圍:

1.一種無線通訊裝置，其包括

一基板及設於基板上之

一寬頻天線，其改良在於：所述寬頻天線包括

一輻射主體、

一饋入部及多個接地端，所述饋入部及接地端連接於輻射主體，所述無線通訊裝置還包括

一切換開關，所述切換開關切換於不同之接地端之間，以將所述輻射主體分成電氣長度不同之輻射區域，其中所述輻射主體為條狀結構，其包括

一第一連接段及二第二連接段，所述第一連接段平行於基板設置，所述第二連接段寬度小於第一連接段，且二第二連接段對稱地垂直連接於第一連接段之兩端。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之無線通訊裝置，其中所述基板上設有一淨空區域、饋入點及一接地點，所述寬頻天線懸置於淨空區域上，所述饋入點為寬頻天線提供訊號饋入，所述切換開關電性連接於接地點以為寬頻天線提供接地。

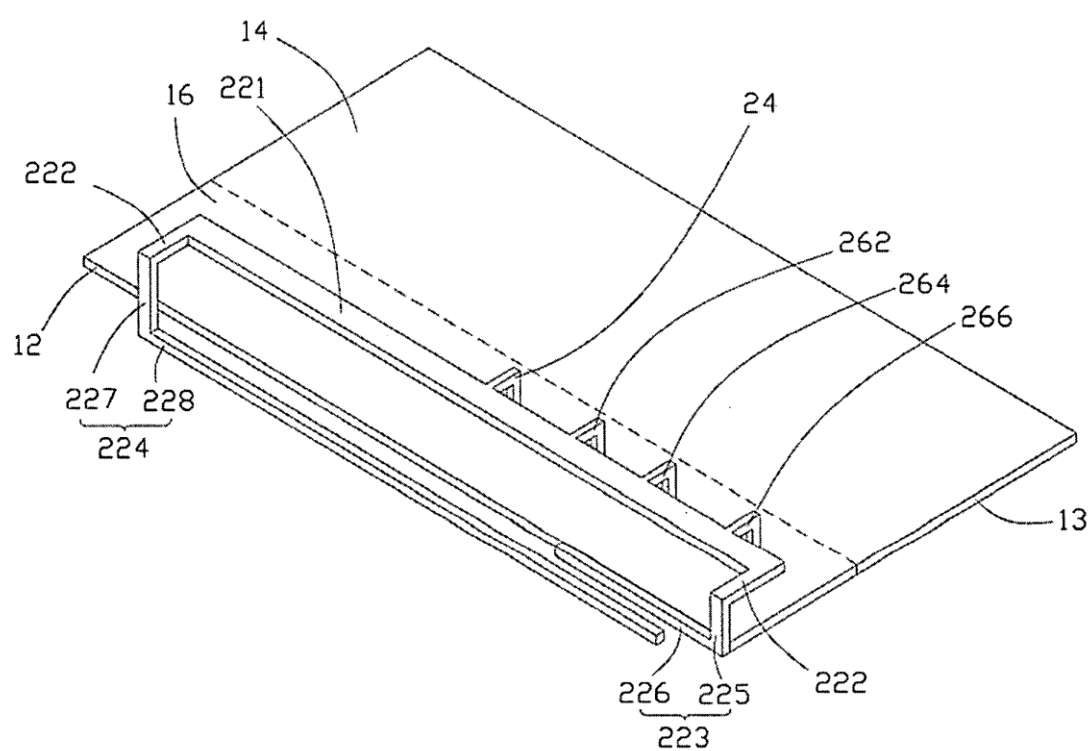
3.如申請專利範圍第 2 項所述之無線通訊裝置，其中所述饋入部呈倒“L”形，其一端垂直連接於所述第一連接段之一側，另一端與所述基板上之饋入點電性連接。

4.如申請專利範圍第 2 項所述之無線通訊裝置，其中每一所述接地端為倒“L”形條狀結構，其一端垂直連接於所述第一連接段之一側，另一端藉由所述切換開關與基板上之接地點電性連接。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之無線通訊裝置，其中所述饋入部及多個接地端等間距地垂直連接於所述第一連接段。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之無線通訊裝置，其中所述基板包括一側面；所述輻射體還包括分別與二第二連接段相連之一第三連接段及一第四連接段，所述第三連接段及第四連接段均呈“L”形，所述第三連接段一端與側面平齊，所述第四連接段一端越過側面並與側面平行。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之無線通訊裝置，其中所述無線通訊裝置之第一工作頻段為 0.9~0.95GHz，第二工作頻段為 1.7-2.1GHz。



發明名稱 :天線
專利號 :I514674
公告日 :20151221
申請號 :102107051
申請日 :20130227
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :俊宏；謝智森；王志銘
摘要 :

一種天線，用來收發至少一第一頻段及一第二頻段之無線訊號，包含有一接地元件，用來提供接地；一連接元件，電性連接於該接地元件之一第一端；一饋入端，形成於該連接元件上，用來傳遞該第一頻段及該第二頻段之無線訊號；一第一輻射件，電性連接於該連接元件與該接地元件之一第二端；以及一第二輻射件，電性連接於該連接元件與該接地元件之一第三端。其中，由該饋入端經該第一輻射件及該第二輻射件至該接地元件的訊號路徑長度分別大致等於該第一頻段及該第二頻段之無線訊號波長的二分之一。

申請專利範圍:

1.一種天線，用來收發至少

一第一頻段及

一第二頻段之無線訊號，該天線包含有：

一接地元件，用來提供接地；

一連接元件，電性連接於該接地元件之

一第一端；

一饋入端，形成於該連接元件上，用來傳遞該第一頻段及該第二頻段之無線訊號；

一第一輻射件，電性連接於該連接元件與該接地元件之

一第二端，且由該饋入端經該連接元件及該第一輻射件至該接地元件之該第二端的

一訊號路徑長度大致等於該第一頻段之無線訊號波長的二分之一，以形成用來收發該第一頻段之無線訊號之一第一輻射體；以及

一第二輻射件，電性連接於該連接元件與該接地元件之

一第三端，且由該饋入端經該連接元件及該第二輻射件至該接地元件之該第三端的

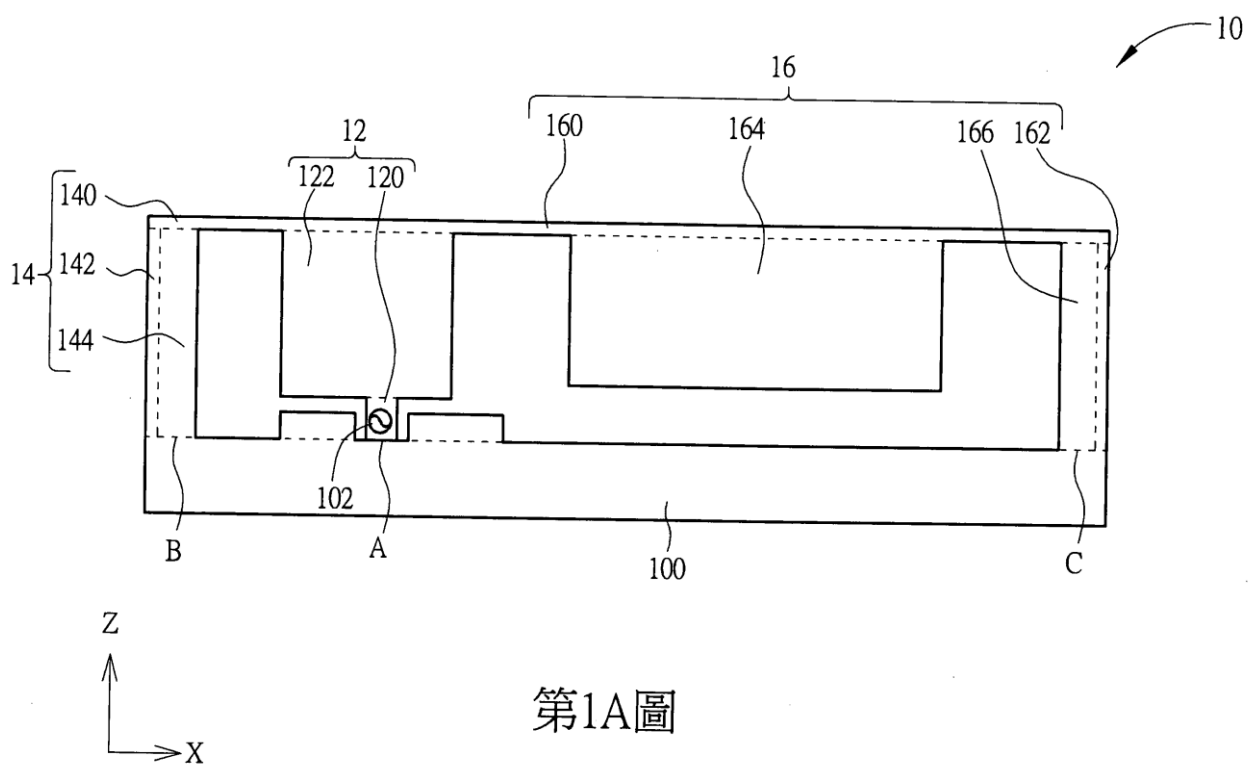
一訊號路徑長度大致等於該第二頻段之無線訊號波長的二分之一，以形成用來收發該第二頻段之無線訊號之

一第二輻射體。

2.如請求項 1 所述之天線，其中該第一輻射件包含有：一第一分支，電性連接於該連接元件；以及一第二分支，電性連接於該第一分支與該接地元件之該第二端；其中，該第一分支與該第二分支大致垂直。

3.如請求項 2 所述之天線，其中該第一輻射件另包含有至少一寄生區塊，形成於該第一分支或該第二分支上，該至少一寄生區塊用來調整該第一輻射體之一收發頻段。

4.如請求項 3 所述之天線，其中該第一輻射件之該至少一寄生區塊調整該第一輻射體之該收發頻段，以收發該第一頻段及該第二頻段以外頻段之無線訊號。



發明名稱 :無線通訊裝置的雙頻天線
專利號 :I514678
公告日 :20151221
申請號 :102103371
申請日 :20130129
申請人 :瑞昱半導體股份有限公司
發明人 :施志豪；郭仁智
摘要 :

本發明提出的用於無線通訊裝置的雙頻天線之一，包含：第一輻射部，設置成傳收第一頻段的信號；第二輻射部，設置成與第一輻射部產生耦合效應，以傳收第二頻段的信號，其中第二頻段的中心頻率低於第一頻段的中心頻率，第二輻射部包含複數個輻射段，且該複數個輻射段的至少其一位於第一平面；饋入接腳，耦接於第一輻射部，且設置成用於耦接無線通訊裝置的信號接收端；以及短路接腳，耦接於第二輻射部，且設置成用於耦接無線通訊裝置的固定電位區。前述第一輻射部與第二輻射部間沒有實體接觸，且該第一輻射部至少有一部分不位於該第一平面上。

申請專利範圍:

1.一種用於一無線通訊裝置的雙頻天線，包含有：

一第一輻射部，設置成接收或傳送一第一頻段中的信號；

一第二輻射部，設置成與該第一輻射部產生一耦合效應，以接收或傳送一第二頻段中的信號，其中，該第二頻段的中心頻率低於該第一頻段的中心頻率，該第二輻射部包含複數個輻射段，且該複數個輻射段的至少其一位於一第一平面；

一饋入接腳，耦接於該第一輻射部，且設置成用於耦接該無線通訊裝置的

一信號接收端；以及

一短路接腳，耦接於該第二輻射部，且設置成用於耦接該無線通訊裝置的

一固定電位區；其中該第一輻射部與該第二輻射部間沒有實體接觸，且該第一輻射部至少有一部分不位於該第一平面上；其中該第一輻射部與該第二輻射部間的耦合效應，會使得該第二輻射部的三倍頻區段往較低頻方向移動，並和該第一輻射部的

一原始有效頻段連結以形成該第一頻段。

2.如請求項 1 的雙頻天線，其中該第一輻射部為一單極天線或是一雙極天線。

3.如請求項 1 的雙頻天線，其中該第二輻射部包含位於該第一平面的一第一輻射段、一第二輻射段、一第三輻射段、一第四輻射段、以及一第五輻射段。

4.如請求項 3 的雙頻天線，其中該短路接腳所在的一第二平面與該第一平面實質上垂直。

5.如請求項 4 的雙頻天線，其中該第一輻射段與該第二輻射段實質上垂直，且該第四輻射段與該第三輻射段及該第五輻射段實質上垂直。

6.如請求項 5 的雙頻天線，其中該第三輻射段連接於該第二輻射段，且該第五輻射段位於該第一輻射段與該第三輻射段之間。

7.如請求項 5 的雙頻天線，其中該第三輻射段連接於該第二輻射段，且該第三輻射段位於該第一輻射段與該第五輻射段之間。

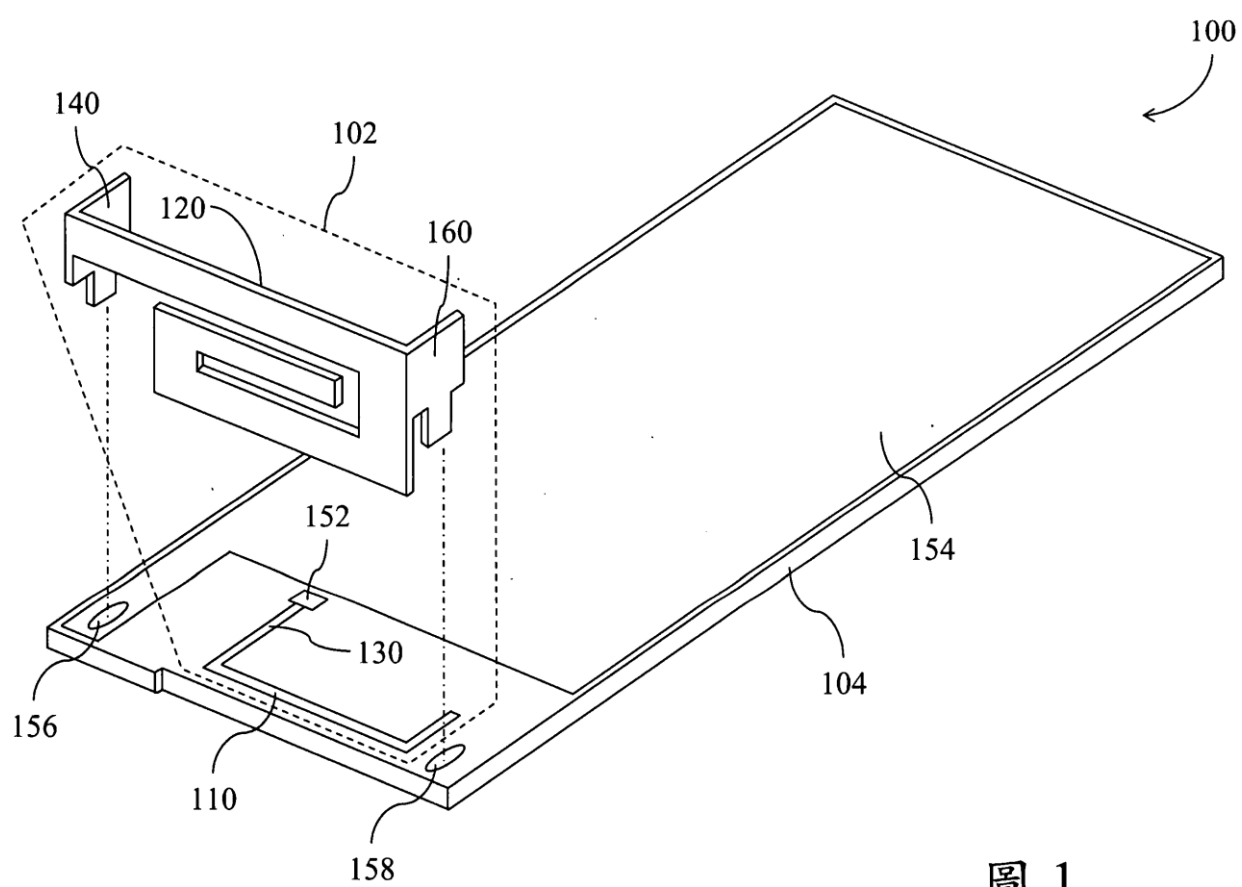


圖 1

發明名稱 :多頻天線
專利號 :I514679
公告日 :20151221
申請號 :102129691
申請日 :20130819
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :陳毅山；林佳宏；黃宥鈞；蕭興隆
摘要 :

一種多頻天線，用來收發複數個頻段之無線訊號，包含有一接地板，用來提供接地，並於一第一邊形成有一缺口；一第一微帶線，大致平行於該接地板之該第一邊；一連接元件，連接該接地板之該第一邊與該第一微帶線，以與該接地板之該第一邊及該第一微帶線形成一共振腔體；一第二微帶線，設置於該共振腔體內，與該第一微帶線大致平行；一第三微帶線，由該接地板之該缺口延伸至該第二微帶線；以及一饋入端，形成於該缺口內之該第三微帶線上，用來傳遞該複數個頻段之無線訊號。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，用來收發複數個頻段之無線訊號，包含有：

一接地板，用來提供接地，並於一第一邊形成有一缺口；

一第一微帶線，大致平行於該接地板之該第一邊，該第一微帶線之長度大致等於該複數個頻段中一最低頻段所對應之無線訊號波長的二分之一；

一連接元件，連接該接地板之該第一邊上的一端與該第一微帶線的一端，以與該接地板之該第一邊及該第一微帶線形成一共振腔體；

一第二微帶線，設置於該共振腔體內，與該第一微帶線大致平行，並與該第一微帶線大致距離一第一間距；

一第三微帶線，由該接地板之該缺口延伸至該第二微帶線之一端，該第三微帶線於該缺口與該接地板距離一第二間距，以與該接地板形成一共平面波導(coplanar waveguide, CPW)架構；以及一饋入端，形成於該缺口內之該第三微帶線上，用來傳遞該複數個頻段之無線訊號。

2.如請求項 1 所述之多頻天線，其另包含有至少一匹配區塊，由該接地板之該第一邊或該第一微帶線向該共振腔體延伸，用來調整該多頻天線之訊號匹配情形。

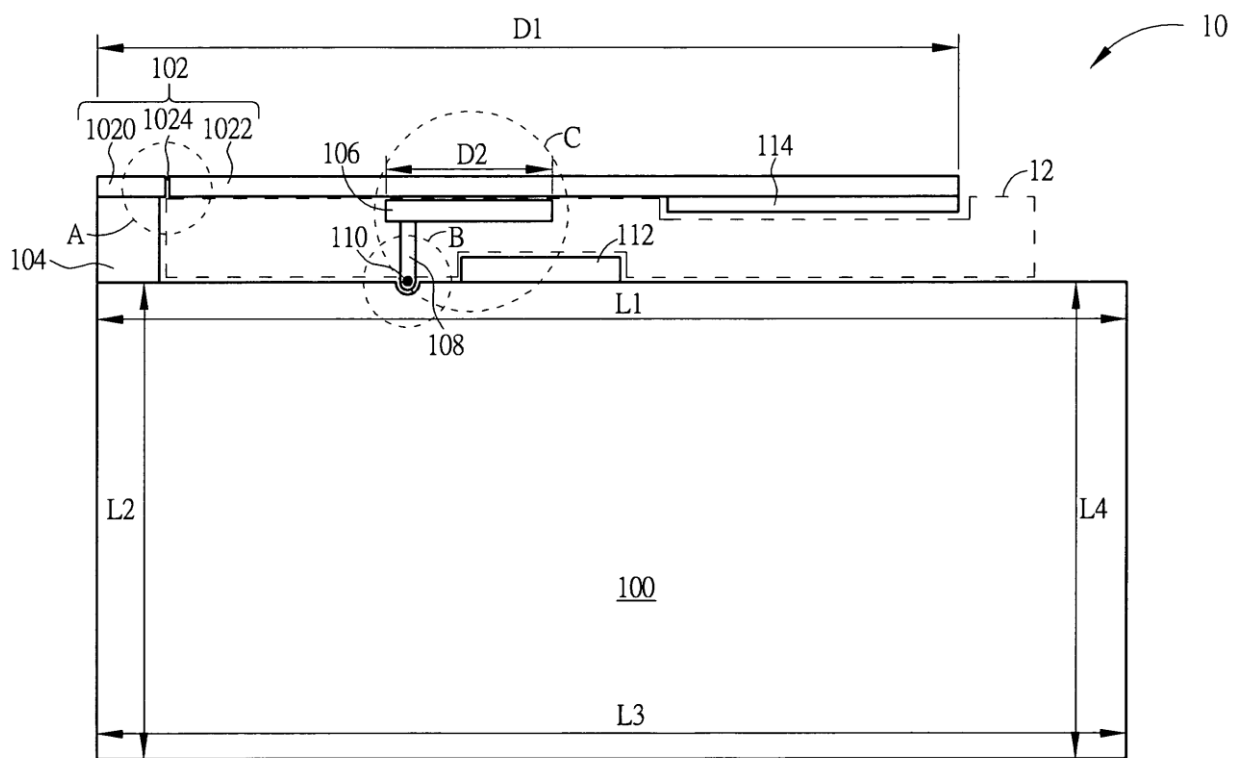
3.如請求項 1 所述之多頻天線，其中該第三微帶線大致垂直於該第二微帶線。

4.如請求項 1 所述之多頻天線，其中位於該缺口內之一部分之該第三微帶線的形狀係對應於該缺口之形狀。

5.如請求項 1 所述之多頻天線，其中該缺口大致呈半圓形。

6.如請求項 1 所述之多頻天線，其中該第一微帶線形成有至少一間隔，該至少一間隔將該第一微帶線區分為複數個線段。

7.如請求項 6 所述之多頻天線，其中該至少一間隔之數量、每一間隔之寬度或形成於該第一微帶線之位置相關於該多頻天線之至少一輻射參數。



第1A圖

發明名稱 :具天線模組之金屬網格觸控薄膜及內嵌式觸控顯示模組
專利號 :M514605
公告日 :20151221
申請號 :104214020
申請日 :20150828
申請人 :介面光電股份有限公司
發明人 :葉裕洲；葉宗和；吳振旗；程柏叡；胡志明；林庭慶；崔久震
摘要 :

本案關於一種具天線模組之金屬網格觸控薄膜，適用於內嵌式觸控顯示裝置，且包含至少一透光基板、金屬網格線路、複數個金屬引線以及天線模組。金屬網格線路設置於該至少一透光基板之至少一表面，且架構形成可視觸控區。複數個金屬引線設置於該至少一透光基板之至少一表面，且佈設於可視觸控區之周邊以架構形成周邊線路區，並與金屬網格線路電性連接。天線模組包括天線輻射體及薄型饋線，其中薄型饋線之一端連接於天線輻射體，天線輻射體與薄型饋線係設置於該至少一透光基板之至少一表面，且佈設於周邊線路區，並與複數個金屬引線相隔離。

申請專利範圍:

1.一種具天線模組之金屬網格觸控薄膜，適用於

一內嵌式觸控顯示裝置，該具天線模組之金屬網格觸控薄膜包含:至少

一透光基板；

一金屬網格線路，設置於該至少

一透光基板之至少一表面，且架構形成

一可視觸控區；複數個金屬引線，設置於該至少

一透光基板之該至少一表面，且佈設於該可視觸控區之周邊以架構形成

一周邊線路區，並與該金屬網格線路電性連接；以及

一天線模組，包括

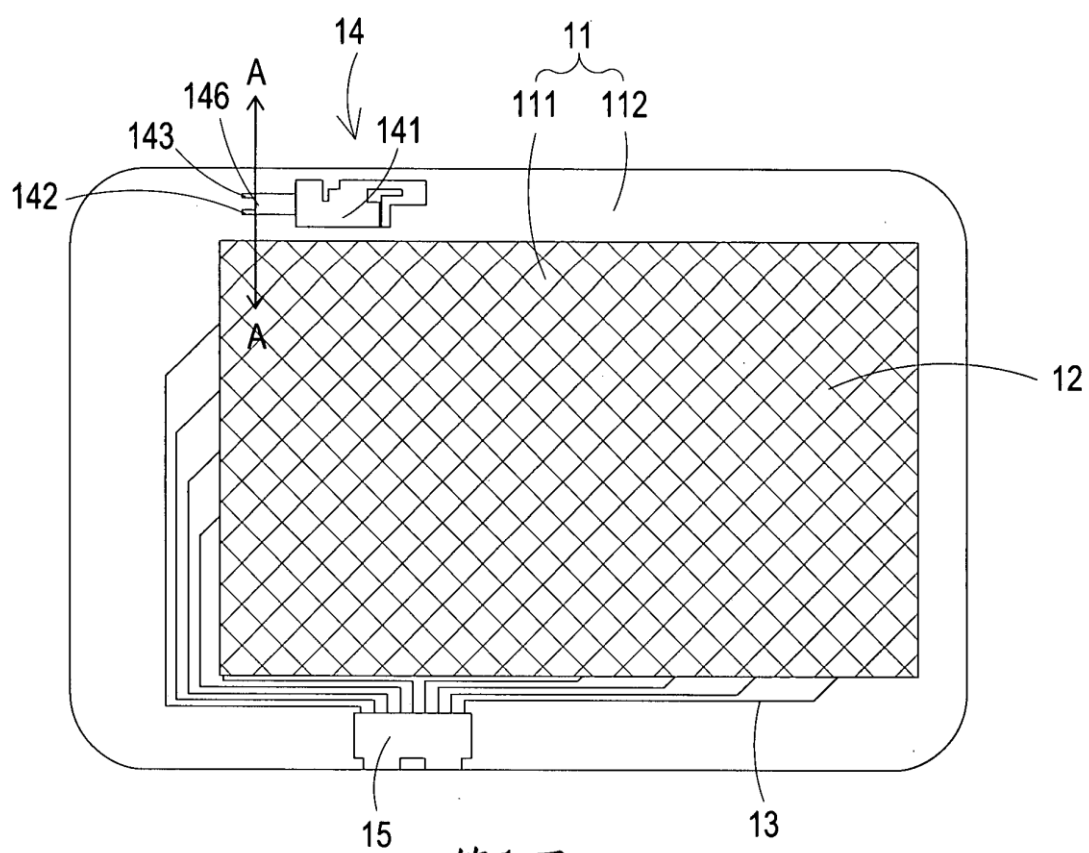
一天線輻射體以及

一薄型饋線，其中該薄型饋線之一端連接於該天線輻射體，該天線輻射體與該薄型饋線係設置於該至少

一透光基板之該至少一表面，且位於該周邊線路區，並與該複數個金屬引線相隔離。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之具天線模組之金屬網格觸控薄膜，其中該天線模組之該薄型饋線具有一饋點以及一接地點，且該饋點及該接地點分別與一電路板之一第一導接元件以及一第二導接元件接觸與導通，其中該饋點與該接地點上分別設置一第一導電保護層以及一第二導電保護層。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之具天線模組之金屬網格觸控薄膜，其中該金屬網格線路包括一感應電極以及一發射電極，該感應電極與該發射電極係相互隔離且分別設置於該至少一透光基板之一上表面或一下表面，且該天線輻射體與該薄型饋線係分別與該感應電極與該發射電極其中一者一次成型地設置於同一表面。



第1圖