

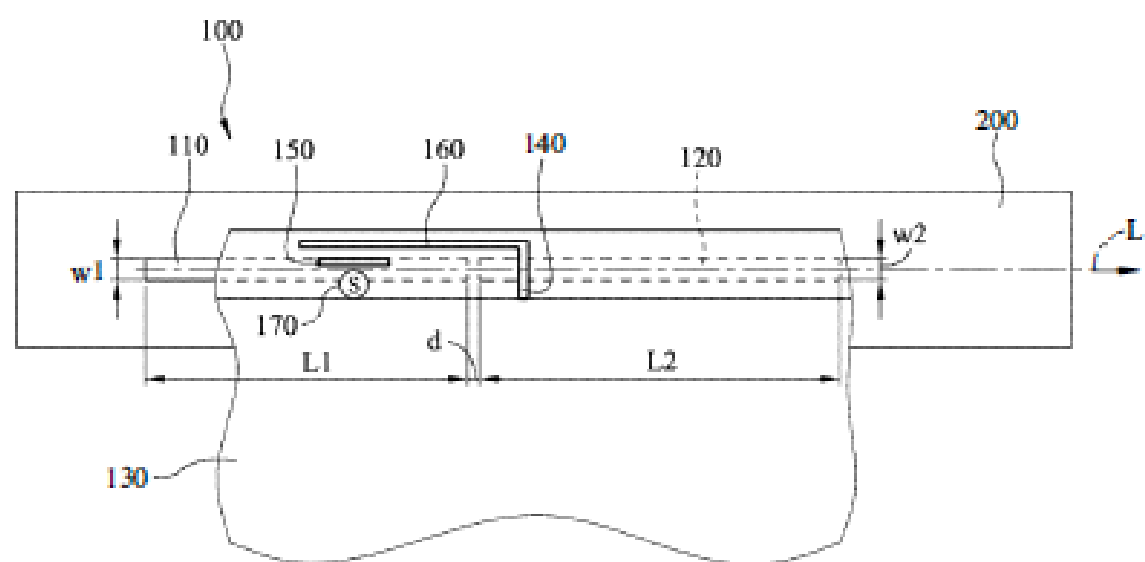
發明名稱 :天線結構及散熱裝置
專利號 :I892206
公告日 :20250801
申請號 :112130449
申請日 :20230814
申請人 :啟碁科技股份有限公司
發明人 :陳君愷；張誠叡；陳建忠

摘要 :

本發明提供一種天線結構，設置於一金屬件，天線結構包含一第一槽孔、一第二槽孔、一接地部以及一短路部。第一槽孔沿一軸線方向形成於金屬件上，用以供一訊號饋入。第二槽孔沿軸線方向形成於金屬件上，第二槽孔與第一槽孔於軸線方向上相隔一間距。接地部耦接金屬件。短路部跨過第二槽孔並耦接接地部。藉此，解決設備天線位置受限的問題並提高天線的頻寬範圍。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，設置於一金屬件，該天線結構包含：
一第一槽孔，沿一軸線方向形成於該金屬件上；
一第二槽孔，沿該軸線方向形成於該金屬件上，該第二槽孔與該第一槽孔於該軸線方向上相隔一間距，且該第一槽孔及該第二槽孔位於相同軸線上；
一接地部，耦接該金屬件；
一短路部，跨過該第二槽孔與該接地部耦接；
一第一輻射部；
一第二輻射部，耦接該短路部，並由該第二槽孔朝向該第一槽孔之方向延伸，而位於該第一輻射部之一側；以及
一饋入部，耦接該第一輻射部，並用以饋入一訊號；其中，該第一輻射部及該第二輻射部平行該軸線方向設置，該第一輻射部位於該第二輻射部與該第一槽孔之間，且位於該第一槽孔之正投影內，該第二輻射部位於該第一輻射部垂直該軸線方向之一側。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第一金屬線與該第三金屬線係共同形成T型或Y型。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，其中該第二金屬線係呈面狀。
- 4.如申請專利範圍第1項所述之平面多頻天線，更包含：一金屬片，係與該第二金屬線電性連接。
- 5.如申請專利範圍第4項所述之平面多頻天線，其中該金屬片係覆蓋該第二金屬線。



第 1 圖

發明名稱 :調頻天線及天線裝置
專利號 :I892206
公告日 :20250801
申請號 :112133614
申請日 :20230905
申請人 :啟碁科技股份有限公司
發明人 :吳子民；葉育昕；古光原；賴國仁
摘要 :

本揭示內容提供一種調頻天線及天線裝置。天線裝置具有一容置空間，調頻天線位於容置空間並包含一主天線結構以及一第一延伸天線結構。主天線結構包含一主基板與一主迴圈輻射體。主基板具有一平面。主迴圈輻射體設置於平面並具有一第一端與一第二端，其中第一端耦接一饋入點。第一延伸天線結構垂直設置於平面並電性連接第二端。藉此，可縮小調頻天線尺寸與提升調頻天線效能。

申請專利範圍:

1. 一種調頻天線， 包含：

一主天線結構， 包含：

一主基板， 具有一平面； 及

一主迴圈輻射體， 設置於該平面並具有一第一端與一第二端， 其中該第一端耦接一饋入點； 以及

一第一延伸天線結構， 垂直設置於該平面並電性連接該

第二端其中， 該主基板更具有與該平面平行設置的另一平面， 且該主天線結構更包含：一副迴圈輻射體， 設置於該另一平面並具有一第一端與一第二端， 其中該副迴圈輻射體的該第二端透過該主基板的一導通孔電性連接且對位於該主迴圈輻射體的該第二端。

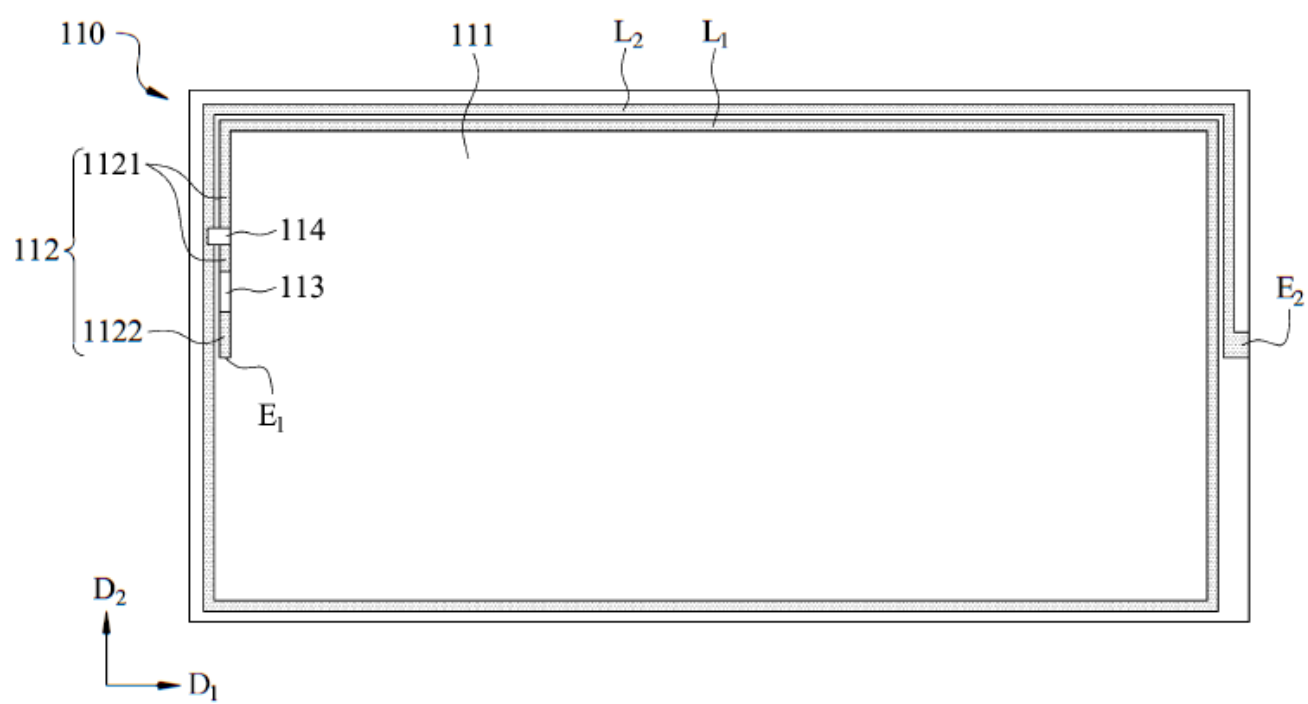
2.如請求項 1 所述之調頻天線， 其中該主天線結構為一迴圈天線(Loop Antenna)， 該主迴圈輻射體係呈現一空心矩形， 且該第一延伸天線結構為一螺旋天線(Helica Antenna)。

3.如請求項 1 所述之調頻天線， 其中該第一端與該第二端於一第一方向相互對齊， 並沿一第二方向延伸設置， 且該第一方向垂直於該第二方向。

4.如請求項 1 所述之調頻天線， 其中該主天線結構更包含：

一電戰元件， 位於該主基板上且鄰近於該第一端；其中， 該主迴圈輻射體包含一輻射段與具有該第一端的

一饋入段， 且該電戰元件串聯於該輻射段與該饋入段之間。



發明名稱 :電子裝置與天線結構
專利號 :I12148205
公告日 :20250801
申請號 :112133614
申請日 :20231212
申請人 :啟碁科技股份有限公司
發明人 :魏仕強；葉育昕；古光原；賴國仁
摘要 :

本揭示內容提供一種調頻天線及天線裝置。天線裝置具有一容置空間，調頻天線位於容置空間並包含一主天線結構以及一第一延伸天線結構。主天線結構包含一主基板與一主迴圈輻射體。主基板具有一平面。主迴圈輻射體設置於平面並具有一第一端與一第二端，其中第一端耦接一饋入點。第一延伸天線結構垂直設置於平面並電性連接第二端。藉此，可縮小調頻天線尺寸與提升調頻天線效能。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，其包括：

一金屬殼體，包括一第一殼體與一第二殼體；以及

一天線結構，設置於該第一殼體與該第二殼體之間，該天線結構包括：

一載體，具有相對設置的一第一表面與一第二表面以及相對設置的一第三表面與一第四表面，該第三表面及該第四表面位於該第一表面與該第二表面之間，該第一表面朝向該金屬殼體的外側；

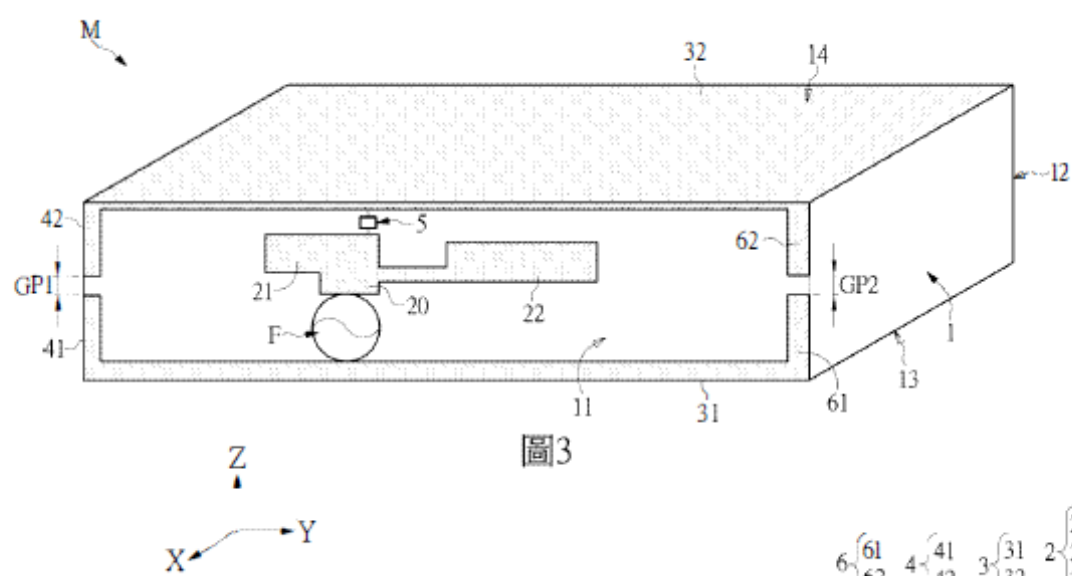
一輻射件，設置於該第一表面，該輻射件電性連接於一饋入件；

一接地金屬件，設置於該第二表面、該第三表面及該第四表面，該接地金屬件設置於該第三表面的部分為一第一金屬部，該接地金屬件設置於該第四表面的部分為一第二金屬部，該第一金屬部電性連接於該第一殼體，該第二金屬部電性連接於該第二殼體；

一第一接地延伸結構，設置於該第一表面，並連接該第一金屬部及該第二金屬部；以及

一電抗元件，電性連接於該輻射件及該第二金屬部之間。

2.如請求項1所述的電子裝置，其中，該天線結構還包括一第二接地延伸結構，設置於該第一表面，該第二接地延伸結構連接該第一金屬部及該第二金屬部，該第一接地延伸結構與該第二接地延伸結構分別位於該輻射件的兩側。



發明名稱 :整合式多饋入天線
專利號 :I892382
公告日 :20250801
申請號 :112150690
申請日 :20231226
申請人 :財團法人工業技術研究院
發明人 :李偉宇；鍾為；翁金輅
摘要 :

本發明提出一種整合式多饋入天線，包含一第一導體層、一第二導體層以及複數個饋入導體線。該第二導體層具有一第一中心位置。該第二導體層並具有一封閉槽縫結構。該封閉槽縫結構環繞該第一中心位置包圍形成一中央區域。該第二導體層與該第一導體層之間具有一第一間距。該複數個饋入導體線均各自具有一端電氣連接或電氣耦接於該第二導體層，並各自具有另一端電氣連接一訊號源。該複數個饋入導體線均各自激發該第二導體層產生各自的至少一共振模態。該複數個共振模態涵蓋至少一相同的無線通訊頻段。

申請專利範圍:

1. 一種整合式多饋入天線，包含：

一第一導體層；

一第二導體層，其具有一第一中心位置，該第二導體層並具有一封閉槽縫結構，該封閉槽縫結構環繞該第一中心位置包圍形成一中央區域，該第二導體層與該第一導體層之間具有一第一間距；複數個饋入導體線，均各自具有一端電氣連接或電氣耦接於該第二導體層，並各自具有另一端電氣連接一訊號源，該複數個饋入導體線均各自激發該第二導體層產生各自的至少一共振模態，該複數個共振模態涵蓋至少一相同的無線通訊頻段，其中該中央區域之面積小於該第二導體層之面積，並介於該第二導體層之面積 **0.01** 倍到 **0.43** 倍之間。

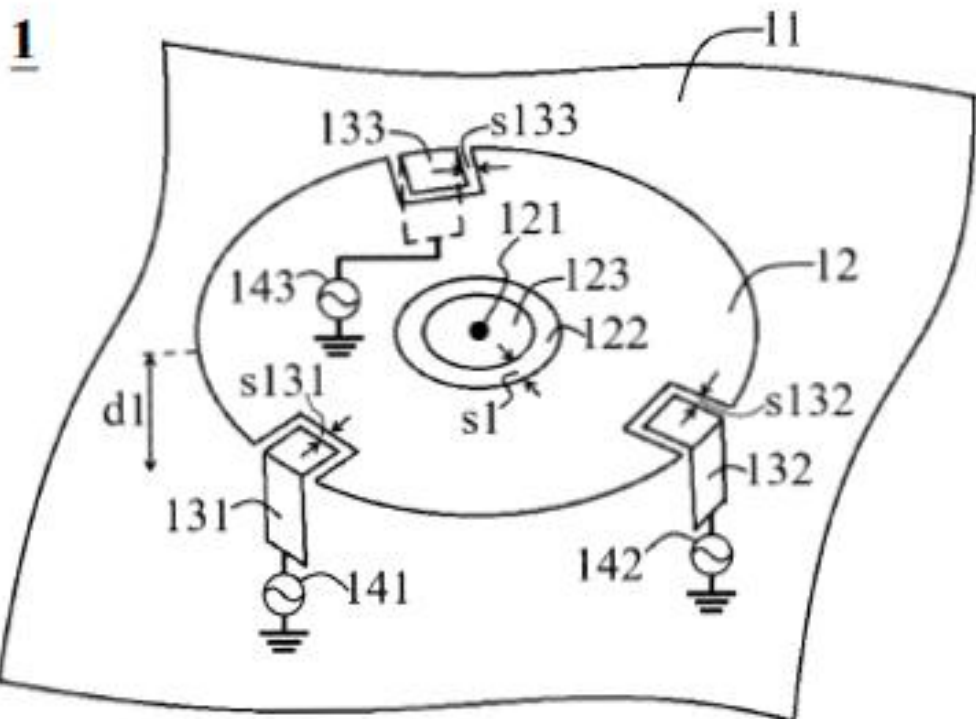
2.如請求項 1 所述的整合式多饋入天線，其中，該封閉槽縫結構具有一槽縫間距，該槽縫間距介於該無線通訊頻段最低操作頻率之 **0.001** 波長到 **0.08** 波長之間。

3.如請求項 1 所述的整合式多饋入天線，其中，該第二導體層之面積小於該第一導體層之面積，該第二導體層之面積介於該無線通訊頻段最低操作頻率之 **0.13** 波長之平方到 **0.79** 波長之平方之間。

4.如請求項 1 所述的整合式多饋入天線，其中，該中央區域之面積介於該無線通訊頻段最低操作頻率之 **0.018** 波長之平方到 **0.35** 波長之平方之間。

5.如請求項 1 所述的整合式多饋入天線，其中，該複數個饋入導體線的數量大於 1 並且小於等於 5。

6.如請求項 1 所述的整合式多饋入天線，其中，該複數個饋入導體線位於該第一導體層與該第二導體層之間或者平行於該第二導體層。



發明名稱 :混合天線結構
專利號 :I892432
公告日 :20250801
申請號 :113103315
申請日 :20240129
申請人 :啓碁科技股份有限公司
發明人 :戴志峰；王癸程；姚德劭；王怡人
摘要 :

一種混合天線結構，包括：一介質基板、一金屬元件、一接地元件、一饋入輻射部，以及一鄰近感測器。介質基板具有相對之一第一表面和一第二表面。金屬元件係設置於介質基板之第二表面。金屬元件具有一槽孔。接地元件係設置於介質基板之第一表面。饋入輻射部係設置於介質基板之第一表面。饋入輻射部係耦接至一饋入點，其中饋入輻射部更鄰近於金屬元件之槽孔。鄰近感測器係耦接至金屬元件，使得金屬元件可作為鄰近感測器之一感測板。

申請專利範圍:

1. 一種混合天線結構，包括：

一介質基板，具有相對之一 第一表面和一 第二表面；

一金屬元件，設置於該第二表面並具有一槽孔；

一接地元件，設置於該第一表面；一饋入輻射部，設置於該第一表面並耦接至一饋入點，其中該

饋入輻射部係鄰近於該槽孔；以及

一鄰近感測器， 耦接至該金屬元件，使得該金屬元件作為該鄰

近感測器之一感測板；其中該混合天線結構涵蓋一第一頻帶、一第二頻帶，以及一第三頻帶；其中該金屬元件之該槽孔之長度係大致等於該第一頻帶之 0.25 倍波長。

2.如請求項 1 所述之混合天線結構，其中該槽孔係呈現一L 字形。

3. 如請求項 1 所述之混合天線結構，更包括：一電感器，其中該鄰近感測器係經由該電感器耦接至該金屬元件。

4. 如請求項 3 所述之混合天線結構，更包括：

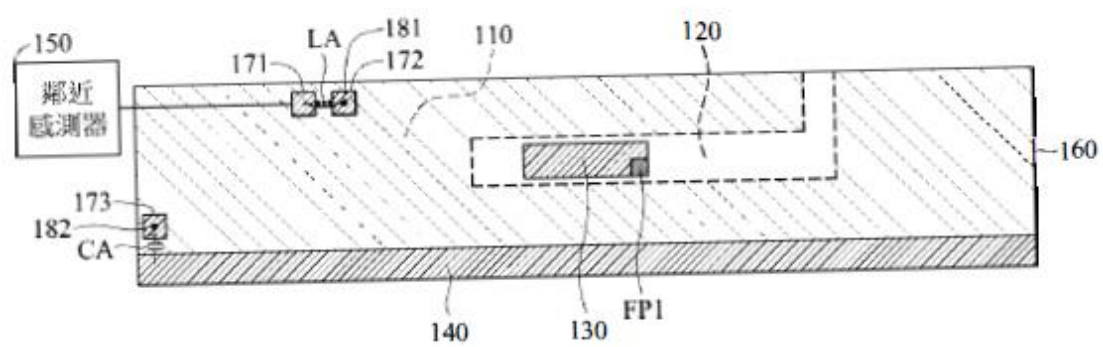
一第一金屬片，耦接至該鄰近感測器；

一第二金屬片，其中該第一金屬片和該第二金屬片皆設置於該介質基板之該第一表面， 且該電感器係耦接於該第一金屬片和該第二金屬片之間；以及一第一導電貫通元件，穿透該介質基板，其中該第二金屬片係經由該第一導電貫通元件耦接至該金屬元件。

5. 如請求項 3 所述之混合天線結構，其中該電感器之電感值係大於或等 12 nH 。

6. 如請求項 1 所述之混合天線結構， 更包括：

一電容器，其中該接地元件係經由該電容器耦接至該金屬元件



發明名稱 :天線結構
專利號 :M673258
公告日 :20250801
申請號 :114203174
申請日 :20250331
申請人 :日月光半導體製造股份有限公司
發明人 :余遠灝；吳韋汎

摘要 :

本新型創作的一些實施例提供了一種天線結構，包括：一基板；一高分子層，設置在該基板上並且該高分子層的頂面處具有複數個凹部；以及一天線圖案，完全容納在該等凹部內並且具有連接該基板的一第一部分以及在第一方向上與該第一部分間隔開設置的一第二部分。在本新型創作的天線結構中，在該高分子層上製作具有拉向性的天線圖案，減小了天線圖案的尺寸。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，包括：

一基板；

一高分子層，設置在該基板上並且該高分子層的頂面處具有複數個凹部；以

及

一天線圖案，完全容納在該等凹部內並且具有連接該基板的一第一部分以及在一第一方向上與該第一部分間隔開設置的一第二部分。

2.如請求項 1 所述的天線結構，其中，在該第一方向上，該天線圖

案還包括與該第二部分間隔開的一第三部分和與該第三部分間隔開的一第四部分，其中，該第一部分、該第二部分、該第三部分和該第四部分延伸至相同的深度。

3.如請求項 2 所述的天線結構，其中，在該第一方向上，該第一部分與該第二部分之間的距離大於該第二部分與該第三部分之間的距離，並且該第二部分與該第三部分之間的距離大於該第三部分與該第四部分之間的距離。

4.如請求項 1 所述的天線結構，還包括：

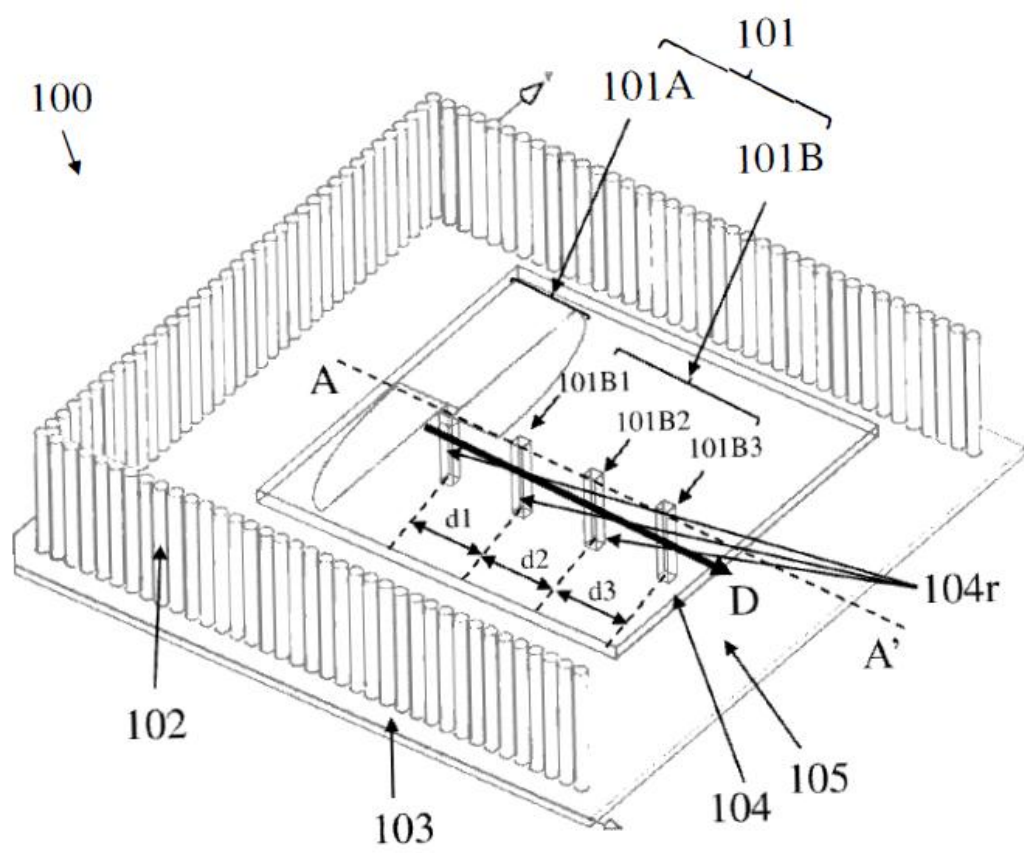
一模封層，設置在該基板與該高分子層之間，並且該模封層包覆該高分子層的頂面。

5.如請求項 4 所述的天線結構，其中，該模封層具有一穿孔，該穿孔容納該天線圖案的該第一部分。

6.如請求項 5 所述的天線結構，其中，該模封層具有一柱部，該柱部設置在該穿孔內。

7.如請求項 1 所述的天線結構，其中，該第一部分和該第二部分延伸至不同的深度。

8.如請求項 7 所述的天線結構，其中，在俯視時，在與該第一方向垂直的一第二方向上，該天線圖案的第一部分的橫向寬度大於該第二部分的橫向寬度。



發明名稱 :天線裝置和電子設備
專利號 :M673475
公告日 :20250801
申請號 :114205544
申請日 :20250529
申請人 :大陸商湖州立訊精密工業有限公司
發明人 :張雲飛
摘要 :

本新型提供一種天線裝置和電子設備，包括基板和天線輻射單元，天線輻射單元設置在基板

上，天線輻射單元包括：饋電件，與基板的饋入點電性連接；接地件，與基板的接地點電性連接；天線輻射件，分別與饋電件和接地件電連接，饋電件被配置為向天線輻射件提供訊號饋入作用，接地件被配置為向天線輻射件提供接地作用；其中，天線輻射件上設置有第一諧振調整部和第二諧振調整部，第一諧振調整部和第二諧振調整部均沿第一方向延伸，並將天線輻射件分隔為多個沿第二方向間隔排布的第一輻射臂。本新型能夠在最大程度提高覆蓋多頻段的性能。

申請專利範圍:

1. 一種天線裝置，其包括一基板(100)和一天線輻射單元(200)，該天線輻射單元(200)設置在該基板(100)上，該天線輻射單元(200)包括：
一饋電件(210)，與該基板(100)的饋入點電性連接；
一接地件(220)，與該基板(100)的接地點電性連接；
一天線輻射件(230)，分別與該饋電件(210)和該接地件(220)電連接；其中，該天線輻射件(230)上設置有一第一諧振調整部(231)和一第二諧振調整部(232)，該第一諧振調整部(231)和至少部分該第二諧振調整部(232)均沿一第一方向延伸，並將該天線輻射件(230)分隔為多個沿一第二方向間隔排布的第一輻射臂(240)該第一方向和該第二方向相交。
- 2.如請求項1所述的天線裝置，其中，沿該第二方向，該天線輻射件(230)具有相對於一中軸線兩端的一第一側(233)和一第二側(234)，該第二側(234)與該基板(100)連接；該第一諧振調整部(231)相對於該中軸線靠近該第一側(233)設置，至少部分該第二諧振調整部(232)相對於該中軸線靠近該第二側(234)設置。
- 3.如請求項2所述的天線裝置，其中，該中軸線為該天線輻射件(230)在該第二方向上的中部位置，至少部分該第二諧振調整部(232)設置於該中軸線。
- 4.如請求項1所述的天線裝置，其中，沿該第二方向，該第一諧振調整部(231)相對於該天線輻射件(230)高度的比值為一第一比值(H1)，該第一比值(H1)介於0.7至0.75。

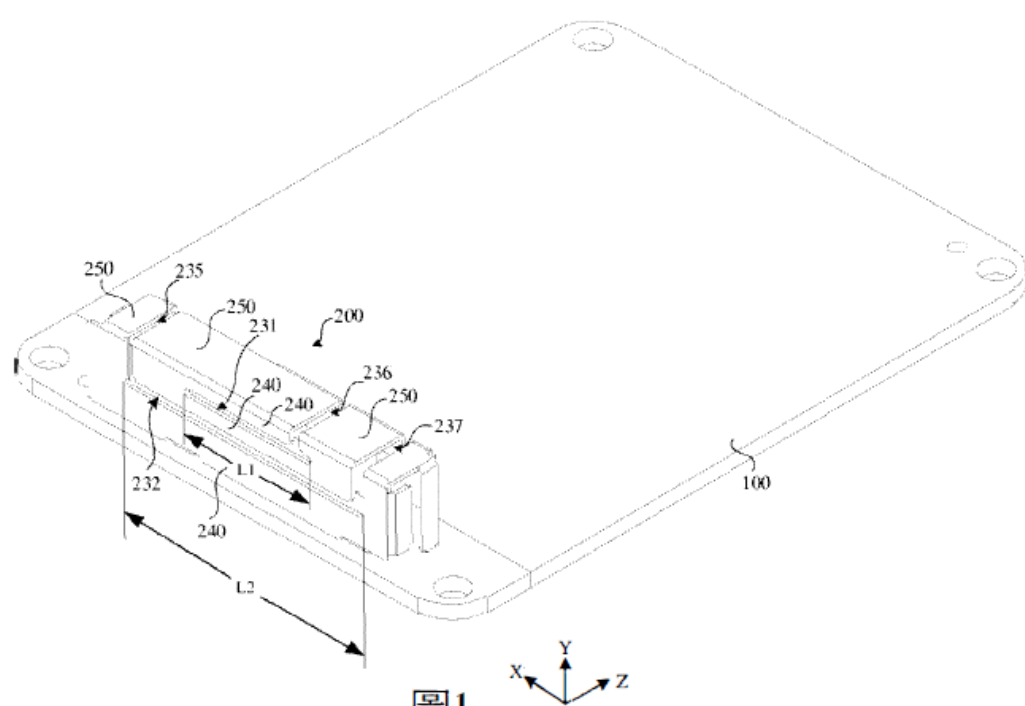


圖1

發明名稱 :用於到達角分析之雙頻帶貼片天線

專利號 :I893426

公告日 :20250811

申請號 :112130225

申請日 :20211126

申請人 :美國谷歌有限責任公司

發明人 :SAHIN, SECKIN；曾明

摘要 :

本發明揭示一種雙模天線陣列(300)，其接收用於到達角(AoA)分析之射頻(RF)發信號(104)，且包含一基板(302)、安置於一第一側處之一接地平面(402)及安置於一第二側處之一對輻射元件(308-1、308-2)。該對之各輻射元件包含配置成一經修改矩形形狀之導電材料，該經修改矩形形狀具有在一第一側處之一第一狹槽(318)、在一第二側處之一第二狹槽(320)、在一第三側處之一第三狹槽(322)及在一第四側處之一第四狹槽(324)。該天線陣列進一步包含鄰近於該對輻射元件安置之一給饋探針(310)，及一對給饋線(314-1、314-2)，各給饋線在一第一端處導電地連接至該給饋探針且在一第二端處連接至一對應輻射元件之一第一給饋點(341)及一第二給饋點(342)之各者。

申請專利範圍:

1.一種經組態以接收用於到達角(AoA)分析之射頻(RF)發信號之雙模天線陣列，該天線陣列包括：

一基板；

一接地平面，其安置於該基板之一第一側處；及

一對輻射元件，其等安置於該基板之與該第一側相對且分離達一橫向距離之一第二側處，該對輻射元件之各者包括：配置成一經修改矩形形狀之導電材料，該經修改矩形形狀具有在一第一側處之一第一狹槽、在與該第一側相對之一第二側處之

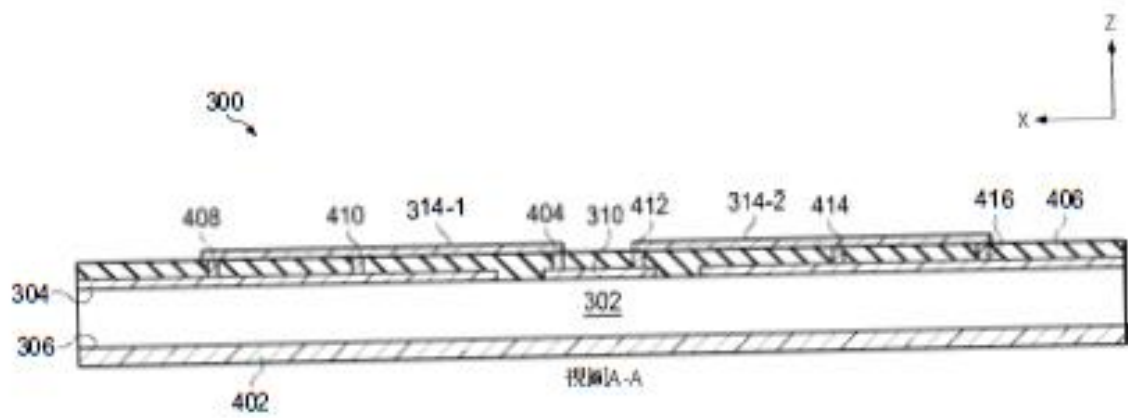
一第二狹槽、在一第三側處之一第三狹槽及在與該第三側相對之

一第四側處之一第四狹槽；

一給饋探針，其安置於該基板之該第二側處且鄰近於該對輻射元件；及

一第一微帶型給饋線，其在一第一端處導電地連接至該給饋探針且在一第二端處連接至該對之一第一輻射元件在該第一輻射元件之一第一給饋點及一第二給饋點之各者處。

2. 如請求項1之雙模天線陣列，其中：在該基板之一材料中，該第三側及該第四側之各者之一長度小於該第二頻帶之該中心頻率之該波長。



【圖4】

發明名稱 :天線模維及電子裝置
專利號 :I893599
公告日 :20250811
申請號 :113100481
申請日 :20240104
申請人 :仁寶電腦工業股份有限公司
發明人 :周良哲；鄧偉森；謝友鈞；吳冠叡；賴瑞宏
摘要 :

一種天線模維，包括一基板及一天線結構。天線結構設置於基板上且包括一輻射部、一饋入部、一接地面及一阻抗調整部。饋入部耦接於輻射部及接地面。阻抗調整部具有相對的一連接端部及一接地端部。連接端部連接於輻射部，阻抗調整部相對於輻射部彎折而從連接端部沿一延伸方向往饋入部延伸，接地端部連接於接地面且鄰近於饋入部。此外，一種包含此天線模組的電子裝置亦被提及。

申請專利範圍:

1.一種天線模組，包括：

一基板；以及

一天線結構，設置於該基板上且包括一輻射部、一饋入部、一接地面及一阻抗調整部，其中該饋入部耦接於該輻射部及該接地面，該阻抗調整部具有相對的一連接端部及一接地端部，該連接端部連接於該輻射部，該阻抗調整部相對於該輻射部彎折而從該連接端部沿一延伸方向往該饋入部延伸，該接地端部連接於該接地面且鄰近於該饋入部，其中該接地端部具有相互垂直的兩邊緣，該兩邊緣分別連接於該接地面及該饋入部。

2.如請求項 1 所述的天線模組，其中在垂直於該延伸方向的方向上，該阻抗調整部位於該輻射部與該接地面之間。

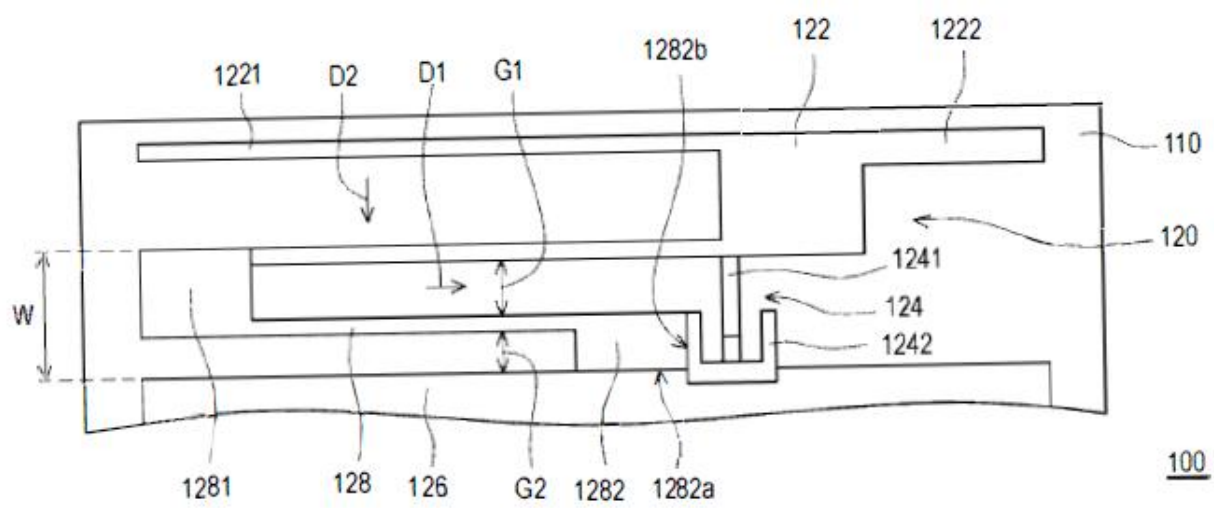
3.如請求項 1 所述的天線模組，其中該輻射部與該阻抗調整部之間具有一間隙，該阻抗調整部與該接地面之間具有另一間隙。

4.如請求項 1 所述的天線模組，其中該阻抗調整部在垂直於該延伸方向的方向上重疊於該輻射部的一低頻區段。

5.如請求項 1 所述的天線模組，其中該饋入部是一射頻連接器。

6.如請求項 5 所述的天線模組，其中該射頻連接器在垂直於該延伸方向的方向上不重疊於該輻射部的一高頻區段。

7.如請求項 5 所述的天線模組，其中在該延伸方向上，該射頻連接器位於該阻抗調整部與該輻射部的一高頻區段之間。



發明名稱 :天線結構
專利號 :1894919
公告日 :20250821
申請號 :113114441
申請日 :20240418
申請人 :日商三菱電機股份有限公司發明人
發明人 :洪澄文；洪茂
摘要 :

天線裝置係包括：地導體板，呈平坦狀；第1天線元件 (3;53)，具有第1線狀導體，相對於地導體板而言，垂直地延伸；以及第2線狀導體，呈螺旋形，與第1線狀導體相連，相對於地導體板而言，平行地延伸；第1供電點 (5;55)，被接地於地導體板，供電到第1天線元件；第2天線元件 (4;54)，具有：第3線狀導體，相對於地導體板而言，垂直地延伸；以及第4線狀導體，呈螺旋形，與第3線狀導體相連，相對於地導體板而言，平行地延伸；以及第2供電點 (6;56)，被接地於地導體板，供電到第2天線元件；第1天線元件與第2天線元件，其關於垂直於地導體板之虛擬平面，被配置為面對稱，第1供電點與第2供電點，其關於虛擬平面，被配置為面對稱，第1天線元件與第2天線元件間之最短距離中之電氣長度，其為使用波長之 $1/10$ 以下。申請專利範圍:

1. 一種天線裝置，其包括：

地導體板，呈平坦狀；

第1天線元件，具有：第1線狀導體，相對於該地導體板而言，垂直地延伸；

以及第2線狀導體，呈螺旋形，與該第1線狀導體相連，相對於該地導體板而言，平行地延伸；

第1供電點，被接地於該地導體板，供電到該第1天線元件；

第2天線元件，具有第3線狀導體，相對於該地導體板而言，垂直地延伸；

以及第4線狀導體，呈螺旋形，與該第3線狀導體相連，相對於該地導體板而言，平行地延伸；以及

第2供電點，被接地於該地導體板，供電到該第2天線元件，

該第1天線元件與該第2天線元件，其關於垂直於該地導體板之虛擬平面，被配置為面對稱，

該第1供電點與該第2供電點，其關於該虛擬平面，被配置為面對稱，

該第1天線元件與該第2天線元件間之最短距離中之電氣長度，其為使用波長之 $1/10$ 以下；

該第2線狀導體及該第4線狀導體，其具有在平行於該地導體板之面內，複數次沿著相同方向，直角彎曲之複數彎曲部；

該第2線狀導體的鄰接之彎曲部間之全部之部分之電氣長度，其為該使用波長之一半以下；

該第4線狀導體的鄰接之彎曲部間之全部之部分之電氣長度，其為該使用波長之一半以下。

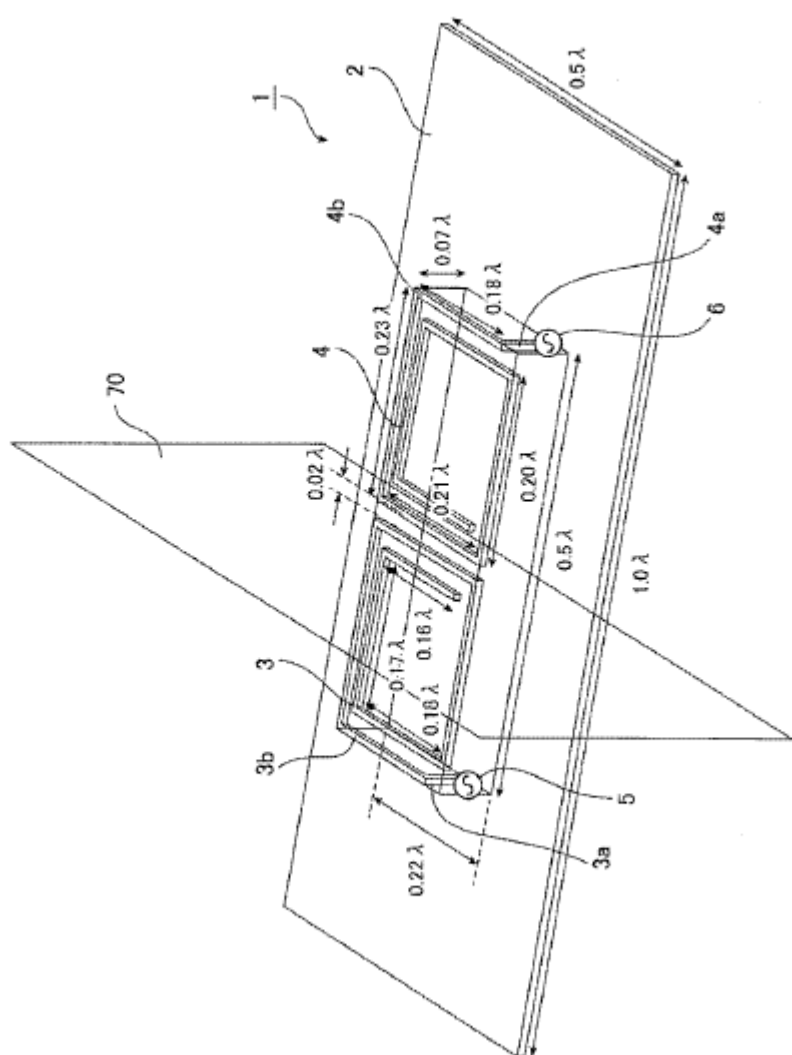


图 1

發明名稱 :筆記型電腦多天線切換模組
專利號 :1894782
公告日 :20250821
申請號 :113102261
申請日 :20240118
申請人 :泓博無線通訊技術有限公司
發明人 :宋怡強；陳明序；黃兆雄；顏紅方
摘要 :

一種筆記型電腦多天線切換模組包括蕪線模組、既定功能天線維、選項功能天線維、第一雙極雙切換開關以及第二雙極雙切換開關。蕪線模組具有既定功能與選項功能。既定功能天線維具有第一既定天線與第二既定天線。選項功能天線維具有第一選項天線與第二選項天線。第一雙極雙切換開關將第一既定天線與第一選項天線連接蕪線模組。第二雙極雙切換開關將第二既定天線與第二選項天線連接蕪線模組。第一雙極雙切換開關與第二雙極雙切換開關受控於蕪線模組的微控制器。既定功能天線維用於既定功能，選項功能天線維用於選項功能。當蕪線模組的選項功能未被啟用時，且當蕪線模組判斷既定功能的收發效能低於預設值時，微控制器控制第一雙極雙切換開關與第二雙極雙切換開關的切換邏輯而將選項功能天線維改為用於既定功能。據此，可提升蕪線傳輸的效能。

申請專利範圍:

1. 一種筆記型電腦多天線切換模組，包括：

- 一無線模組，具有一既定功能與一選項功能；
- 一既定功能天線組，具有一第一既定天線與一第二既定天線；
- 一選項功能天線組，具有一第一選項天線與一第二選項天線；
- 一第一雙極雙切換開關，將該第一既定天線與該第一選項天線連接該蕪線模組；以及
- 一第二雙極雙切換開關，將該第二既定天線與該第二選項天線連接該蕪線模組；

其中，該第一雙極雙切換開關與該第二雙極雙切換開關受控於該蕪線模組的一微控制器；

其中，該既定功能天線組用於該既定功能，該選項功能天線組用於該選項功能；

其中，當該蕪線模組的該選項功能未被啟用時，且當該蕪線模組判斷該既定功能的收發效能低於一預設值時，該微控制器控制該第一雙極雙切換開關與該第二雙極雙切換開關的切換邏輯而將選項功能天線組改為用於該既定功能；

其中，該既定功能天線組與該選項功能天線組的切換損耗在 2690MHz 以下是小於 0.5dB，該既定功能天線組與該選項功能天線組的切換損耗在 6GHz 以下是小於 1dB，該既定功能天線組與該選項功能天線組的切換損耗在 6GHz 至 7125MHz 是小於 1.3dB。

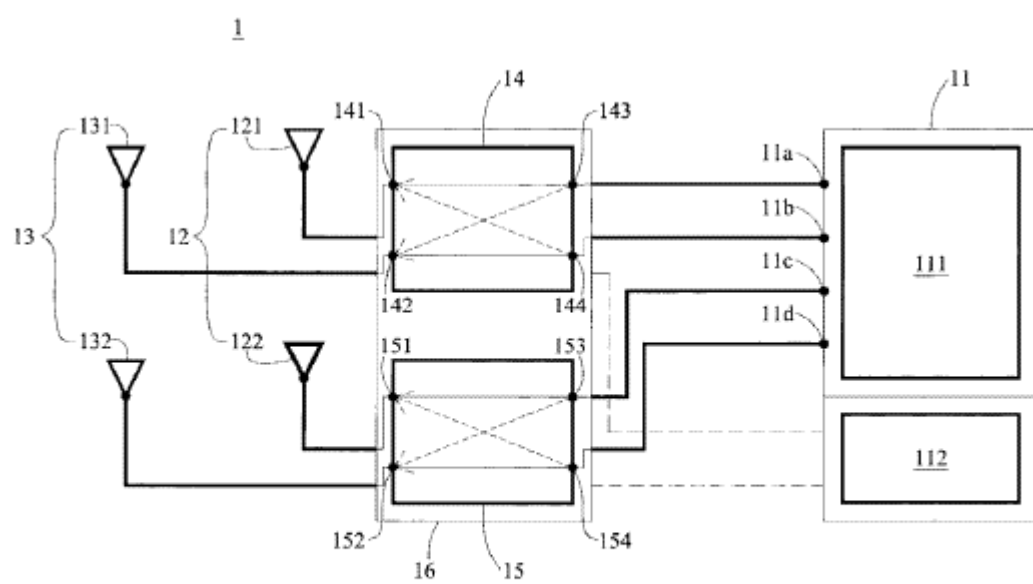


圖1

發明名稱 :波束切換系統、波束切換方法及天線裝置
專利號 :1894672
公告日 :202502821
申請號 :112142407
申請日 :20231103
申請人 :立積電子股份有限公司
發明人 :周建彰；張鈞維
摘要 :

本發明提供一種波束切換系統、波束切換方法及天線裝置。波束切換系統包括選擇電路及分支線耦合器。選擇電路包括用以接收輸入射頻訊號的輸入端及二輸出端。選擇電路選擇其二輸出端中的至少一者輸出輸出射頻訊號。分支線耦合器包括分別耦接選擇電路的二輸出端並用以接收輸出射頻訊號的二輸入端及分別用以耦接二天線的二輸出端。申請專利範圍:

1. 一種波束切換系統，包括：

一選擇電路，包括：

一第一輸入端，用以接收一輸入射頻訊號；以及

二第一輸出端，其中

該選擇電路選擇該二第一輸出端中的至少一者輸出一輸出射頻訊號；以及

一單一分支線耦合器(Branch Line Coupler)，包括：

二第二輸入端，分別耦接該選擇電路的該二第一輸出端，並用以接收該輸出射頻訊號；以及

二第二輸出端，分別用以耦接二天線。

2. 如請求項 1 所述的波束切換系統，其中該選擇電路用以：

在一第一模式，導通該第一輸入端與該二第一輸出端中的其中一者的一第一訊號路徑，並截止該第一輸入端與該二第一輸出端中的另外一者的一第二訊號路徑；以及

在一第二模式，導通該第一訊號路徑與該第二訊號路徑。

3. 一種波束切換系統，包括：

一選擇電路，包括：

一第一輸入端，用以接收一輸入射頻訊號；以及

二第一輸出端，其中

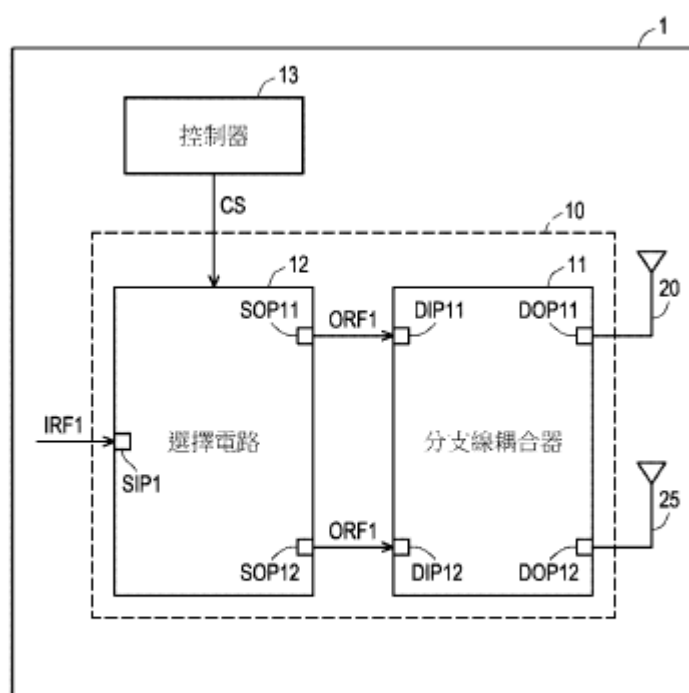
該選擇電路選擇該二第一輸出端中的至少一者輸出一輸出射頻訊號；以及

一分支線耦合器(Branch Line Coupler)，包括：

二第二輸入端，分別耦接該選擇電路的該二第一輸出端，並用以接收該輸出射頻訊號；以及

二第二輸出端，分別用以耦接二天線，其中該選擇電路用。

。



【圖1】