

發明名稱 :雙段可調式智慧天線
專利號 :I695545
公告日 :20200601
申請號 :108102172
申請日 :20190119
申請人 :國巨股份有限公司
發明人 :胡維龍；謝仲宸；謝尚峰；陳柏樺；薛閔聰
摘要 :

本發明提供一種雙段可調式智慧天線。此雙段可調式智慧天線包含接地部、第一輻射體、第二輻射體、第三輻射體、第一開關元件、第二開關元件以及控制模組。第一輻射體位於接地部與第二輻射體之間，且電性連接至訊號饋入點，以接收天線訊號。第三輻射體係電性連接至接地部。第一開關元件係電性連接於第一輻射體與第二輻射體之間。第二開關元件係電性連接於第二輻射體與第三輻射體之間。控制模組係用以調整天線訊號之偏壓位準，以控制第一開關元件和第二開關元件之開關狀態。

申請專利範圍:

1. 一種雙段可調式智慧天線，包含：

一接地部；

一第一輻射體，電性連接至一訊號饋入點，以接收一天線訊號；

一第二輻射體，其中該第一輻射體位於該接地部與該第二輻射體之間；

一第三輻射體，電性連接至該接地部；一第一開關元件，電性連接於該第一輻射體與該第二輻射體之間，用以根據該天線訊號來選擇性地將該第一輻射體與該第二輻射體電性連接或斷開；以及一第二開關元件，電性連接於該第二輻射體與該第三輻射體之間，用以根據該天線訊號來將該第二輻射體與該第三輻射體電性連接或斷開。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙段可調式智慧天線，更包含一電容結構，其中該電容，包含：

一第一導體，電性連接至該第二輻射體；以及一第二導體，電性連接至該接地部；其中，該第一導體與該第二導體間具有一間隙，以形成該電容結構。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之雙段可調式智慧天線，其中該第一開關元件和該第二開關元件為二極體。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之雙段可調式智慧天線，其中該第一開關元件和該第二開關元件係於該天線訊號具有一第一偏壓位準時關閉，該第一開關元件和該第二開關元件係於該天線訊號具有一第二偏壓位準時開啟。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之雙段可調式智慧天線，其中該第二偏壓位準大於該第一偏壓位準。

6.一種雙段可調式智慧天線，包含：

一接地部；

一第一輻射體，電性連接至一訊號饋入點，以接收一天線訊號；

一第二輻射體，其中該第一輻射體位於該接地部與該第二輻射體之間；

一第三輻射體，電性連接至該接地部；一第一開關元件，電性連接於該第一輻射體與該第二輻射體之間；

100

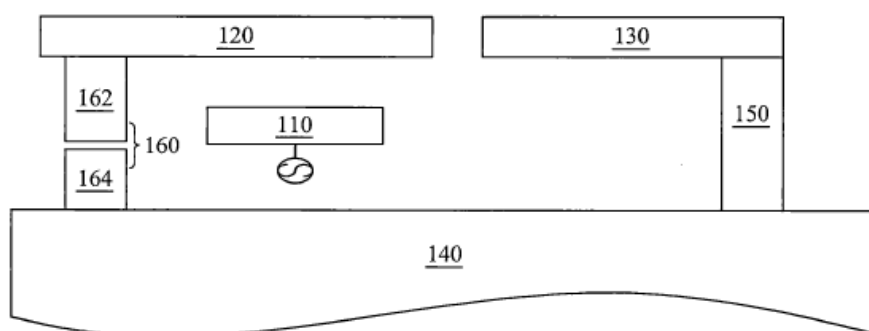


圖 2

發明名稱 :天線裝置
專利號 :I696313
公告日 :20200611
申請號 :107130873
申請日 :20180903
申請人 :英華達股份有限公司
發明人 :朱繹中
摘要 :

一種天線裝置包含輻射體、金屬線、絕緣板以及電路板。輻射體包含槽孔。絕緣板的第一側連接於輻射體，絕緣板的第二側連接於金屬線。電路板與金屬線相耦接。

申請專利範圍:

1.一種天線裝置，包含：

一輻射體，包含

一槽孔；

一金屬線；

一絕緣板，該絕緣板的一第一側連接於該輻射體，該絕緣板的一第二側連接於該金屬線，其中該絕緣板介於該輻射體與該金屬線之間以阻隔該輻射體與該金屬線之電性連接；以及一電路板，與該金屬線相耦接。

2.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該輻射體以及該絕緣板平行一第一方向並排地設置，其中該槽孔包含：

一長邊，平行於該第一方向；以及

一短邊，平行於一第二方向，該第一方向與該第二方向互相垂直。

3.如請求項 2 所述之天線裝置，其中該金屬線包含

一長邊，該金屬線的該長邊與該槽孔的該短邊於該第一方向上包含一距離，且該槽孔與該金屬線於該第二方向上部分重疊。

4.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該電路板透過一訊號輸入元件與該金屬線相耦接。

5.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該絕緣板的寬度為約 0.5 毫米。

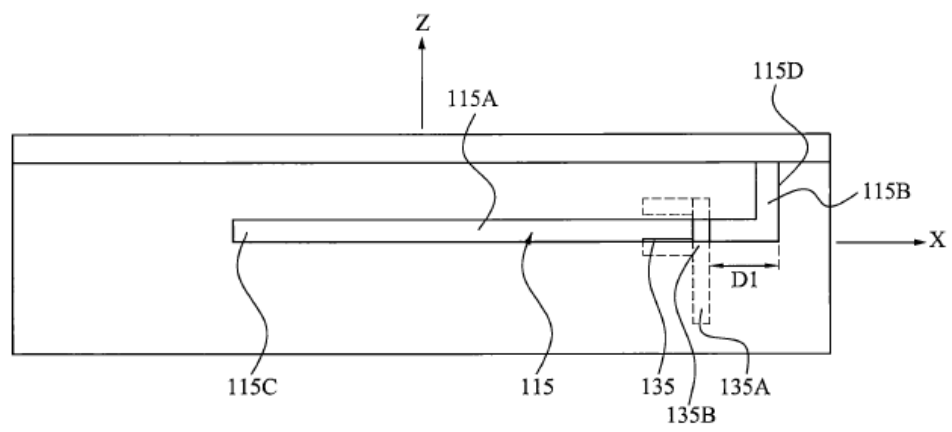
6.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該輻射體的寬度為約 1.5 毫米。

7.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該輻射體包含一金屬機身。

8.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該槽孔包含 L 型。

9.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該金屬線包含 F 型。

10.如請求項 1 所述之天線裝置，其中該天線包含一開路端以及一閉路端。



第4圖

發明名稱 :具有天線視窗之通訊裝置
專利號 :M596981
公告日 :20200611
申請號 :109202335
申請日 :20200303
申請人 :聯發科技股份有限公司
發明人 :康庭維；葉世晃；戴禎坊
摘要 :

本新型涉及一種具有天線視窗之通訊裝置。所述通訊裝置包括毫米波天線陣列以及外觀金屬元件。所述外觀金屬元件具有天線視窗。所述毫米波天線陣列被配置成發送或接收無線訊號。所述無線訊號透過所述外觀金屬元件之所述天線視窗來傳輸。本新型提供之具有天線視窗之通訊裝置可改善行動裝置之整體通訊品質。

申請專利範圍:

1. 一種通訊裝置，包括：

一毫米波天線陣列；以及

一外觀金屬元件，所述外觀金屬元件具有一天線視窗；其中，所述毫米波天線陣列被配置成發送或接收無線訊號，並且所述無線訊號透過所述外觀金屬元件之所述天線視窗來傳輸。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，所述毫米波天線陣列之一輻射方向朝向所述天線視窗。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，所述毫米波天線陣列被配置成產生端射輻射。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，所述毫米波天線陣列被設置在一印刷電路板上。

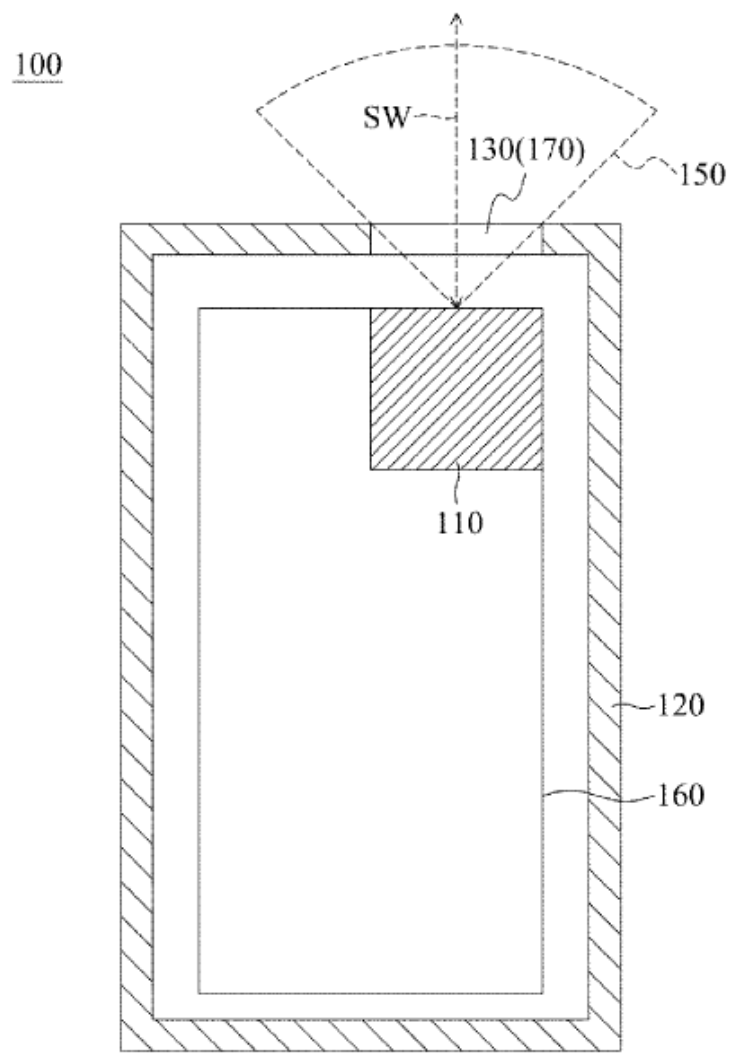
5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，依據所述毫米波天線陣列之形狀來調整所述天線視窗之形狀。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，所述天線視窗包括至少一個開口，所述至少一個開口穿過所述外觀金屬元件而形成。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，所述天線視窗包括穿過所述外觀金屬元件而形成之第一開口和第二開口，並且所述外觀金屬元件具有位於所述第一開口與所述第二開口之間之直角彎曲部。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，所述天線視窗具有柵欄形狀。9.如申請專利範圍第 8 項所述之通訊裝置，其中，所述天線視窗包括複數個中空部和複數個金屬部，並且所述中空部和所述金屬部彼此交錯。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中，所述外觀金屬元件用作輔助天線結構。



第 1 圖

發明名稱 :天線結構
專利號 :M596983
公告日 :20200611
申請號 :109202104
申請日 :20200226
申請人 :美磊科技股份有限公司
發明人 :李明達；羅少甫；張福洲；陳智鵬
摘要 :

本創作公開一種天線結構，包括：一饋入部、一第一輻射部、一第二輻射部、一第三輻射部、一第四輻射部及一第五輻射部。第一輻射部連接於饋入部。第二輻射部連接於饋入部，第二輻射部包括一連接於饋入部的第一延伸支臂及一第二延伸支臂。第三輻射部連接於饋入部，第三輻射部包括一連接於饋入部的第一支臂、一第二支臂及一連接支臂。第四輻射部連接於第三輻射部，第四輻射部包括一連接於第三輻射部的連接支臂的連接延伸臂、一第一延伸臂、一第二延伸臂、一第三延伸臂及一第四延伸臂。第五輻射部連接於第四輻射部。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，其包括：

一饋入部，所述饋入部定義有

一第一方向、

一相反於所述第一方向的第二方向、

一垂直於所述第一方向的第三方向以及一相反於所述第三方向的第四方向；

一第一輻射部，所述第一輻射部連接於所述饋入部，所述第一輻射部具有一第一多邊形，所述第一輻射部相對於所述饋入部朝所述第四方向延伸，所述第一多邊形呈 U 形，且所述第一多邊形朝所述第一方向凹陷；

一第二輻射部，所述第二輻射部連接於所述饋入部，所述第二輻射部包括一連接於所述饋入部的第一延伸支臂以及一連接於所述第一延伸支臂的第二延伸支臂，其中，所述第二輻射部具有一第二多邊形，所述第二多邊形呈 T 形；

一第三輻射部，所述第三輻射部連接於所述饋入部，所述第三輻射部包括一連接於所述饋入部的第一支臂、一第二支臂以及一連接於所述第一支臂與所述第二支臂之間的連接支臂，其中，所述第三輻射部具有一第三多邊形，所述第三多邊形呈 U 形，且所述第三多邊形朝所述第三方向凹陷；

一第四輻射部，所述第四輻射部連接於所述第三輻射部，所述第四輻射部包括一連接於所述第三輻射部的所述連接支臂的連接延伸臂、

一連接於所述連接延伸臂的第一延伸臂、

一連接於所述第一延伸臂的第二延伸臂、

一連接於所述第二延伸臂的第三延伸臂以及

一連接於所述第三延伸臂的第四延伸臂，其中，所述第四輻射部具有一第四多邊形；以及

一第五輻射部，所述第五輻射部連接於所述第四輻射部，所述第五輻射部具有一第五多邊形。

2.如請求項 1 所述的天線結構，其中，所述第一輻射部包括

一連接於所述饋入部的第一臂、

一第二臂以及一連接於所述第一臂與所述第二臂之間的連接臂，所述第一臂相對於所述饋入

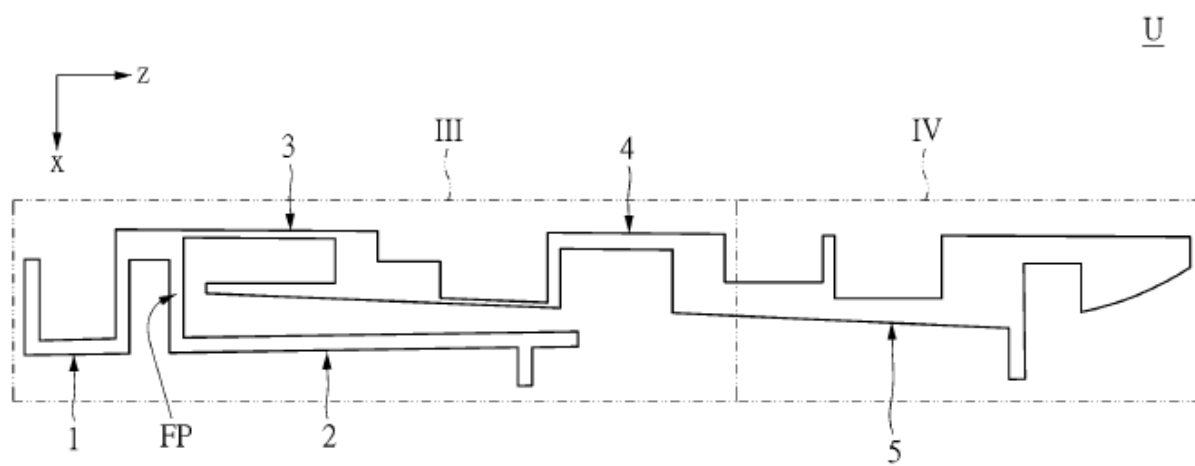


圖2

U

發明名稱 :行動裝置和天線結構
專利號 :I697151
公告日 :20200621
申請號 :108105956
申請日 :20200222
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :魏仕強；楊政達；李冠宏；葉姝妘
摘要 :

一種行動裝置，包括：一金屬機構件、一介質基板、一支撐元件、一饋入輻射部、一接地面、一短路部、一電路元件、一第一寄生輻射部、一第二寄生輻射部，以及一附加輻射部。金屬機構件具有一槽孔。支撐元件係設置於金屬機構件上並用於支撐介質基板。接地面和短路部係分別耦接至金屬機構件。電路元件係耦接於短路部和接地面之間。第一寄生輻射部和第二寄生輻射部係分別耦接至接地面。附加輻射部係鄰近於或耦接至饋入輻射部。饋入輻射部、電路元件、第一寄生輻射部、第二寄生輻射部、附加輻射部，以及金屬機構件之槽孔係共同形成一天線結構。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一金屬機構件，具有

一槽孔，其中該槽孔具有

一第一閉口端和

一第二閉口端；

一介質基板，具有相對之

一第一表面和

一第二表面；

一支撐元件，設置於該金屬機構件上，並用於支撐該介質基板；

一饋入輻射部，具有一饋入點，並覆蓋住該槽孔之至少一部份；

一接地面，耦接至該金屬機構件；

一短路部，耦接至該金屬機構件；

一電路元件，耦接於該短路部和該接地面上之一第一接地點之間，其中該饋入輻射部、該接地面、該短路部，以及該電路元件皆設置於該介質基板之該第二表面上；

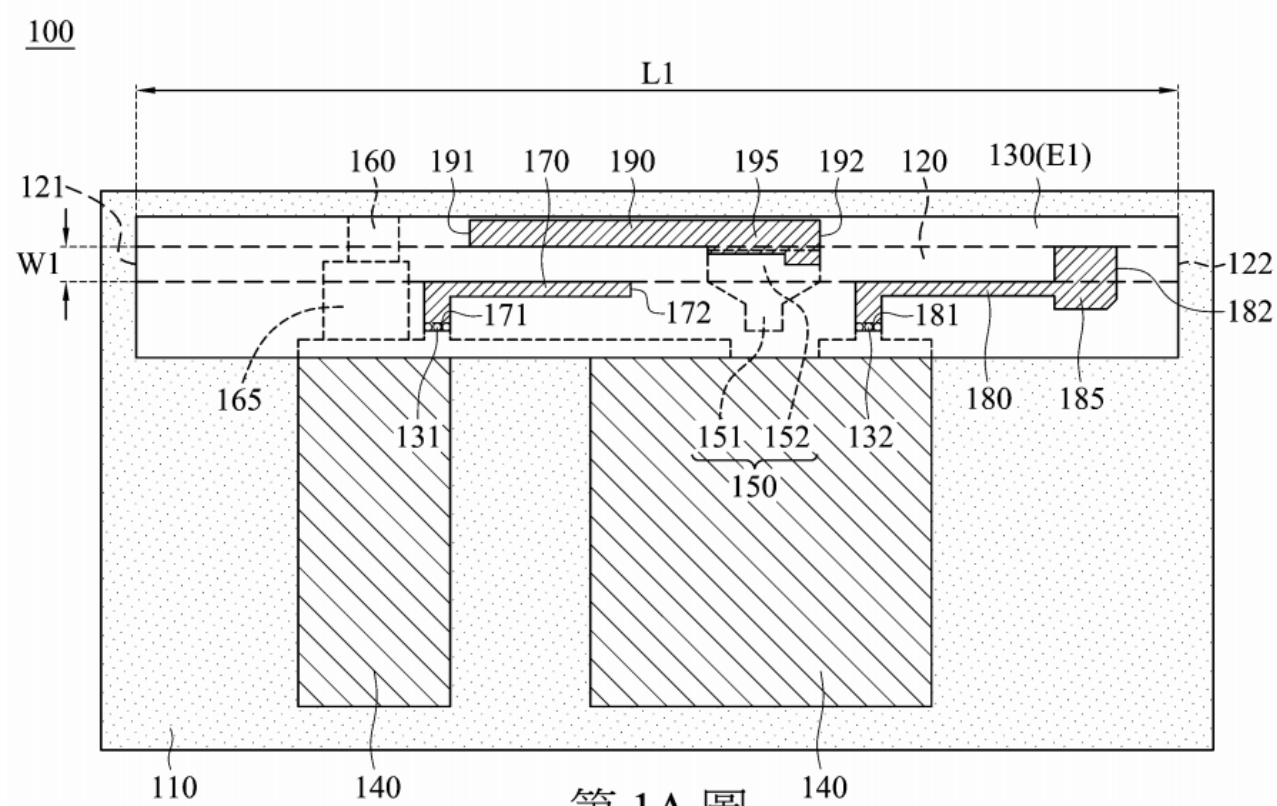
一第一寄生輻射部，耦接至該接地面上之一第二接地點；

一第二寄生輻射部，耦接至該接地面上之一第三接地點；以及

一附加輻射部，鄰近於該饋入輻射部或耦接至該饋入輻射部，其中該第一寄生輻射部、該第二寄生輻射部，以及該附加輻射部皆設置於該介質基板之該第一表面上；其中該饋入輻射部、該電路元件、該第一寄生輻射部、該第二寄生輻射部、該附加輻射部，以及該金屬機構件之該槽孔係共同形成一天線結構；其中該附加輻射部為浮接狀態(Floating)且未直接接觸該饋入輻射部。

2.如申請專利範圍第1 項所述之行動裝置，其中該接地面和該短路部各自為一接地銅箔，並由該金屬機構件上延伸至該介質基板之該第二表面上。

3.如申請專利範圍第1 項所述之行動裝置，其中該饋入輻射部係呈現一幾何形。



第 1A 圖

發明名稱 :行動裝置和天線結構
專利號 :I697152
公告日 :20200621
申請號 :108106433
申請日 :20200226
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :魏仕強
摘要 :

一種行動裝置，包括：一金屬機構件、一接地面、一第一寄生輻射部、一第二寄生輻射部、一饋入輻射部，以及一介質基板。金屬機構件具有一槽孔。槽孔具有一第一閉口端和一第二閉口端。第一寄生輻射部和第二寄生輻射部皆耦接至金屬機構件，且皆延伸跨越槽孔。饋入輻射部具有一饋入點，其中饋入輻射部係設置於第一寄生輻射部和第二寄生輻射部之間。介質基板係鄰近於金屬機構件。饋入輻射部、第一寄生輻射部、第二寄生輻射部，以及金屬機構件之槽孔係共同形成一天線結構。天線結構涵蓋至少一第一頻帶，而槽孔之長度係小於第一頻帶之0.48倍波長。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一金屬機構件，具有

一槽孔，其中該槽孔具有

一第一閉口端和

一第二閉口端；

一接地面；

一第一寄生輻射部，耦接至該金屬機構件，並延伸跨越該槽孔；

一第二寄生輻射部，耦接至該金屬機構件，並延伸跨越該槽孔；一饋入輻射部，具有

一饋入點，其中該饋入輻射部係設置於該第一寄生輻射部和該第二寄生輻射部之間；以及

一介質基板，鄰近於該金屬機構件，其中該饋入輻射部、該第一寄生輻射部，以及該第二寄生輻射部皆設置於該介質基板上；其中該饋入輻射部、該第一寄生輻射部、該第二寄生輻射部，以及該金屬機構件之該槽孔係共同形成一天線結構；其中該天線結構涵蓋至少一第一頻帶，而該槽孔之長度係介於該第一頻帶之0.4倍至0.48倍波長之間。

2.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該接地面為一導電材料並由該金屬機構件上延伸至該介質基板上，而該接地面與該第一寄生輻射部或該第二寄生輻射部係至少部份朝相反方向作延伸。

3.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該天線結構具有一不對稱圖形。

4.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該饋入輻射部具有一不等寬結構。

5.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該槽孔係介於一第一側區域和一第二側區域之間，該第一寄生輻射部之一第一端及該第二寄生輻射部之一第一端係於該第一側區域處耦接至該金屬機構件，該饋入點係位於該第二側區域處，而該第一寄生輻射部之一第二端及該第二寄生輻射部之一第二端皆跨越該槽孔並延伸至該第二側區域處。

第 1A 圖

發明名稱 :天線系統及其天線結構
專利號 :I697153
公告日 :20200621
申請號 :106113968
申請日 :20170426
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :曾世賢；王志銘
摘要 :

本發明公開一種天線系統及其天線結構。天線結構包括一基板、一輻射件、一耦合件、一接地件、一導電件以及一饋入件。輻射件設置在基板上，輻射件包括一用於提供一第一操作頻帶的第一輻射部、一用於提供一第二操作頻帶的第二輻射部以及一連接於第一輻射部與第二輻射部之間的耦合部。耦合件設置在基板上，耦合件與耦合部彼此分離且相互耦合。饋入件連接於耦合件與接地件之間，饋入件用來饋入一訊號。該導電件用來將該訊號傳導至該接地件。藉此，本發明所公開的天線系統及其天線結構不僅能夠提升天線性能，而且還能同時避免使用者接近時SAR值過高的問題。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，其包括：

一基板；

一輻射件，設置在該基板上，該輻射件包括一用於提供

一第一操作頻帶的第一輻射部、一用於提供

一第二操作頻帶的第二輻射部以及一連接於該第一輻射部與該第二輻射部之間的耦合部；

一耦合件，設置在該基板上，該耦合件與該耦合部彼此分離且相互耦合；

一接地件，該接地件與該輻射件的該耦合部彼此分離；

一饋入件，連接於該耦合件與該接地件之間，該饋入件用來饋入一訊號；以及

一導電件，用來將該訊號傳導至該接地件，該導電件連接於該耦合件與該接地件之間。

2.如請求項1 所述的天線結構，其中，該耦合件與該耦合部在一平面上的正投影相互重疊的區域定義為一第一耦合區域，且該第一耦合區域的面積與該天線結構所產生的操作頻帶的頻率範圍呈正比關係。

3.如請求項1 所述的天線結構，其中，該導電件從該耦合件延伸至該接地件的距離定義為一延伸長度，該導電件的該延伸長度與該天線結構所產生的操作頻帶的頻率範圍呈正比關係。

4.如請求項1 所述的天線結構，其中，該導電件具有一朝遠離該耦合件的方向延伸的延伸部以及一從該延伸部彎折且延伸至該接地件的彎折部。

5.如請求項1 所述的天線結構，其中，該導電件為一設置在該耦合件與該接地件之間的電感元件，該電感元件所提供的一電感值可以調整該天線結構所產生的操作頻帶的頻率範圍。

6.如請求項5 所述的天線結構，其中，該電感值與該天線結構所產生的操作頻帶的頻率範圍呈正比關係。

7.如請求項1 所述的天線結構，還進一步包括：一寄生件，該寄生件設置在該基板上，且該寄生件連接於該接地件且與該第二輻射部互不重疊。

8.如請求項7 所述的天線結構，其中，該寄生件具有一連接於該接地件的第一寄生部以及一從該第一寄生部彎折且朝遠離該耦合件的方向延伸的第二寄生部。

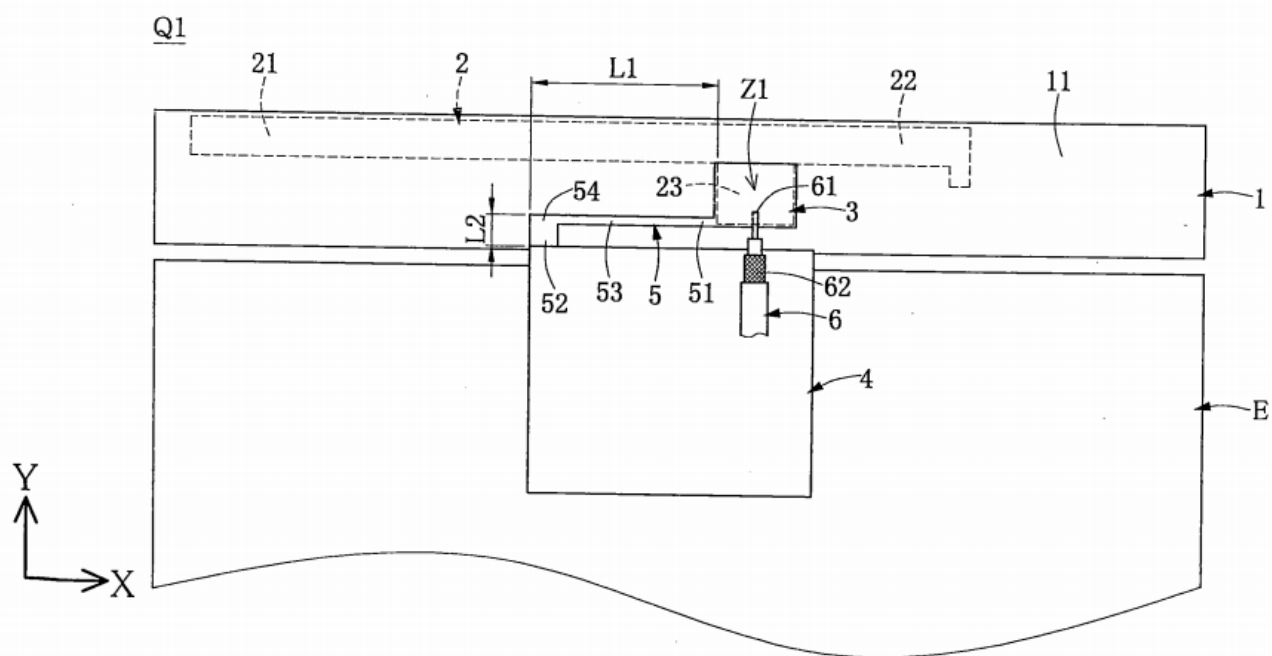


圖1