

發明名稱 :迴圈式雙天線系統
專利號 :I700862
公告日 :20200801
申請號 :108138316
申請日 :20191023
申請人 :華碩電腦股份有限公司
發明人 :蕭雅文； 蘇紹文；張偉軒
摘要 :

本案提供一種迴圈式雙天線系統，包含一具有相對之第一表面及第二表面之介質基板。一迴圈輻射部位於介質基板之第一表面，並包含具有二末端的第一輻射部及其相對之第二輻射部。第一訊號源位於介質基板的第一表面並電性連接第一輻射部的二末端。接地部位於介質基板的第二表面且位於遠離第一訊號源的介質基板一側邊。耦合匹配部位於介質基板的第二表面且鄰近接地部，用以耦合激發第二輻射部。第二訊號源位於介質基板的第二表面，且電性連接耦合匹配部及接地部。

申請專利範圍：

1. 一種迴圈式雙天線系統，包含：

一介質基板，包含相對之

一第一表面及

一第二表面；

一迴圈輻射部，位於該介質基板之該第一表面，該迴圈輻射部包含

一具有二末端的第一輻射部及其相對之

一第二輻射部；

一第一訊號源，位於該介質基板的該第一表面，並電性連接該第一輻射部的該二末端；

一接地部，位於該介質基板的該第二表面且位於遠離該第一訊號源的該介質基板一側邊；

一耦合匹配部，位於該介質基板的該第二表面且鄰近該接地部，用以耦合激發該第二輻射部；以及

一第二訊號源，位於該介質基板的該第二表面，且電性連接該耦合匹配部及該接地部。

2. 如請求項 1 所述之迴圈式雙天線系統，其中該第一訊號源係相鄰該第二訊號源，該第一訊號源位於該第一輻射部，且該第二訊號源係與該第二輻射部在該介質基板的該第二表面的垂直投影具有至少部分重疊。

3. 如請求項 2 所述之迴圈式雙天線系統，其中該第一訊號源係位於該第一輻射部之中心位置。

4. 如請求項 1 所述之迴圈式雙天線系統，其中該第一訊號源的位置為該第二訊號源被激發時所產生的一第二電流零點的位置，且該第二訊號源的位置為該第一訊號源被激發時所產生的一第一電流強點的位置。

5. 如請求項 4 所述之迴圈式雙天線系統，其中該第一訊號源被激發所產生的二第一電流零點會位於該第二訊號源被激發時之二第二電流強點的位置；以及該第二訊號源被激發所

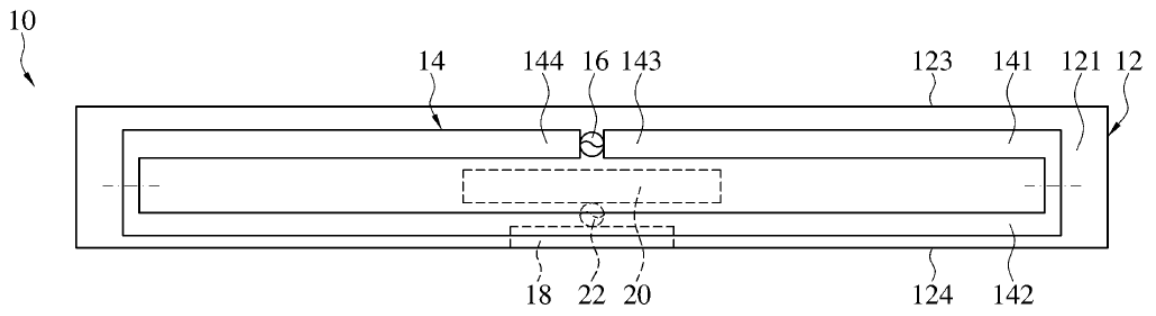


圖 2

發明名稱 :多頻天線
專利號 :M599481
公告日 :20200801
申請號 :109204883
申請日 :20200424
申請人 :正崙精密工業股份有限公司
發明人 :吳裕源；王致中
摘要 :

本創作公開一種多頻天線，包括：一接地部；一饋入部，設有相對的第一端緣與第二端緣，第一端緣靠近接地部並與接地部保持一距離；一饋入點，設置於第一端緣處；一第一輻射部，由第二端緣延伸所形成；一第二輻射部，由饋入部延伸所形成，第二輻射部與第一輻射部延伸於饋入部之同一側；一第三輻射部，由接地部延伸形成，第三輻射部之末端與第一輻射部之末端彼此相對並保持一距離；及一第四輻射部，由接地部延伸形成，第四輻射部與第一輻射部及第二輻射部皆在饋入部的同一側，第四輻射部設置靠近饋入部，因此，本創作多頻天線可在有限體積的情況下增加頻段。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線，包括：

一接地部；

一饋入部，設有相對的第一端緣與第二端緣，所述第一端緣靠近所述接地部並與所述接地部保持一距離；

一饋入點，設置於所述饋入部之所述第一端緣處；

一第一輻射部，由所述饋入部之所述第二端緣延伸所形成；

一第二輻射部，由所述饋入部延伸所形成，所述第二輻射部與所述第一輻射部延伸於所述饋入部之同一側，所述第二輻射部設置於所述饋入部、所述接地部與所述第一輻射部之內側緣之間；

一第三輻射部，由所述接地部延伸形成，所述第三輻射部之末端與所述第一輻射部之末端彼此相對並保持一距離；及

一第四輻射部，由所述接地部延伸形成，所述第四輻射部與所述第一輻射部及所述第二輻射部皆在所述饋入部的同一側，所述第四輻射部設置於所述饋入部、所述接地部與所述第二輻射部之內側緣之間，所述第四輻射部設置靠近所述饋入部；所述第一輻射部延伸長度大於所述第二輻射部延伸長度，所述第二輻射部延伸長度大於所述第三輻射部延伸長度，所述第三輻射部延伸長度大於所述第四輻射部延伸長度。

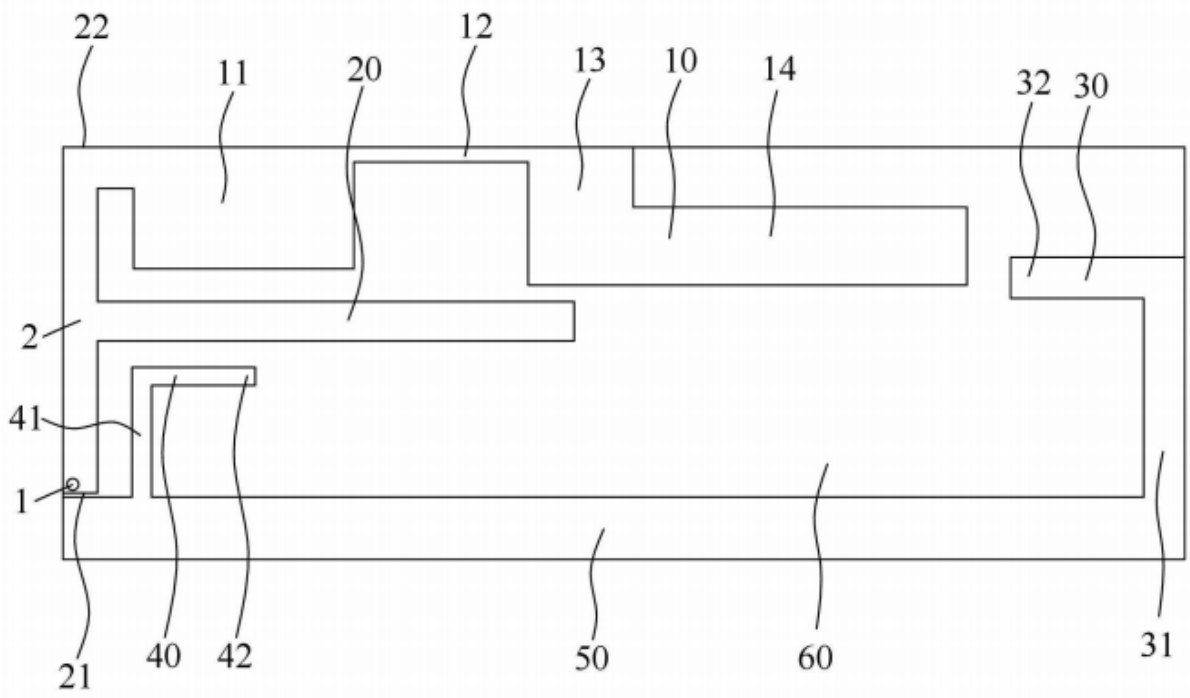
2.如請求項 1 所述之多頻天線，其中所述饋入部垂直於所述接地部，所述第一輻射部垂直於所述饋入部，所述第一輻射部與所述接地部平行。

3.如請求項 1 所述之多頻天線，其中所述饋入部垂直於所述接地部，所述第二輻射部垂直於所述饋入部，所述第二輻射部與所述接地部平行。

4.如請求項 1 所述之多頻天線，其中所述第一輻射部與所述第二輻射部相互平行。

5.如請求項 1 所述之多頻天線，其中所述第一輻射部包括依序遠離所述饋入部延伸的一第一延伸部、一第二延伸部、一連接部與一第三延伸部，所述第一延伸部一端延伸形成所述第二延伸部，所述第二延伸部一端朝所述接地部方向延伸形成所述連接部，所述連接部

100



發明名稱 :多頻天線裝置
專利號 :M599482
公告日 :20200801
申請號 :109206586
申請日 :20200527
申請人 :華碩電腦股份有限公司
發明人 :蕭雅文；蘇紹文
摘要 :

本案提供一種多頻天線裝置，包含一天線接地部、一訊號源、一饋入金屬支路、一寄生金屬支路以及一輻射金屬段。訊號源連接天線接地部，饋入金屬支路連接天線接地部及訊號源，使饋入金屬支路、天線接地部及訊號源形成一迴圈結構。寄生金屬支路具有第一端及第二端並位於饋入金屬支路之一側，寄生金屬支路之第一端連接天線接地部，寄生金屬支路係從第二端彎折並沿饋入金屬支路的方向延伸形成一寄生金屬段，寄生金屬段與饋入金屬支路之間具有一耦合間距。輻射金屬段之一端連接饋入金屬支路，另一端朝遠離饋入金屬支路的方向延伸。

申請專利範圍:

1.一種多頻天線裝置，包含：

一天線接地部；

一訊號源，連接該天線接地部；

一饋入金屬支路，連接該天線接地部及該訊號源，使該饋入金屬支路、該天線接地部及該訊號源形成一迴圈結構；

一寄生金屬支路，具有一第一端及一第二端並位於該饋入金屬支路之一側，該寄生金屬支路之該第一端連接該天線接地部，該寄生金屬支路包含一寄生金屬段，該寄生金屬支路係從該第二端彎折並沿該饋入金屬支路的方向延伸形成該寄生金屬段，該寄生金屬段與該饋入金屬支路之間具有一耦合間距；以及

一輻射金屬段，其一端連接該饋入金屬支路，另一端朝遠離該饋入金屬支路的方向延伸。

2.如請求項 1 所述之多頻天線裝置，其中該饋入金屬支路更包含：一第一垂直金屬段鄰近該訊號源且連接該天線接地部；一第一水平金屬段連接該第一垂直金屬段並朝該寄生金屬支路的方向延伸；一第二垂直金屬段連接該第一水平金屬段並朝遠離該天線接地部的方向延伸；一第二水平金屬段連接該第二垂直金屬段及該輻射金屬段；以及一第三垂直金屬段連接該第二水平金屬段及該訊號源。

3.如請求項 2 所述之多頻天線裝置，其中該寄生金屬段與該第二水平金屬段之間具有該耦合間距。

4.如請求項 1 所述之多頻天線裝置，其中該寄生金屬支路更包含一彎折部，位於該第一端及該第二端之間。

5.如請求項 4 所述之多頻天線裝置，其中該寄生金屬支路係朝向該饋入金屬支路的方向彎折形成該彎折部。

6.如請求項 1 所述之多頻天線裝置，其中該寄生金屬支路更包含一被動元件，位於該第

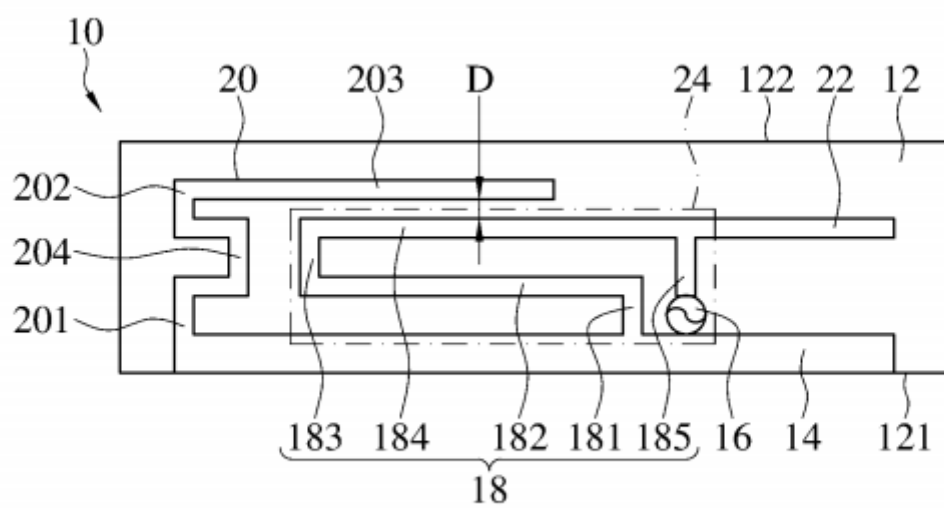


圖 1

發明名稱 :波束可調式天線裝置
專利號 :I701864
公告日 :20200811
申請號 :108100128
申請日 :20190103
申請人 :台達電子工業股份有限公司
發明人 :鄭光凱
摘要 :

1.一種天線裝置，包括一第一天線、一第二天線、一多工器，以及一控制器。該第一天線設置於一第一平面上，具有分布於該第一天線本體上的複數第一饋入端，用以發送或接收一第一頻率的電磁訊號。該第二天線設置於一第二平面上，包括至少 4 個第二饋入端，用以發送或接收一第二頻率的電磁訊號。該多工器的一輸入端耦接一訊號源，一輸出端耦接該等複數第一饋入端及該等至少 4 個第二饋入端。該控制器控制該多工器，而將從該訊號源所輸出的一饋入訊號，傳送到至少一第一饋入端或該等至少 4 個第二饋入端的至少一者，用以調整該天線裝置的波束場型。

申請專利範圍：

一種天線裝置，包括：

一第一天線，設置於

一基板上，具有距離該基板

一第一平面的高度，以及分布於該第一天線的本體上的複數第一饋入端，用以發送或接收一第一頻率的電磁訊號；其中，該等複數第一饋入端中相鄰的每一者彼此之間在該第一天線的本體上為等距離；

一第二天線，設置於該基板上，具有距離該基板

一第二平面的高度，用以發送或接收一第二頻率的電磁訊號；其中該第二天線包括

一中心部，至少 4 個輻射部，包圍於該中心部的四周，至少 4 個連接部，以及至少 4 個第二饋入端；其中至少該等 4 個連接部，從該等至少 4 個輻射部各自的中心點，將該等至少 4 個輻射部與該中心部相連接；其中該等至少 4 個第二饋入端，各自配置在該等至少 4 個輻射部的中心點；

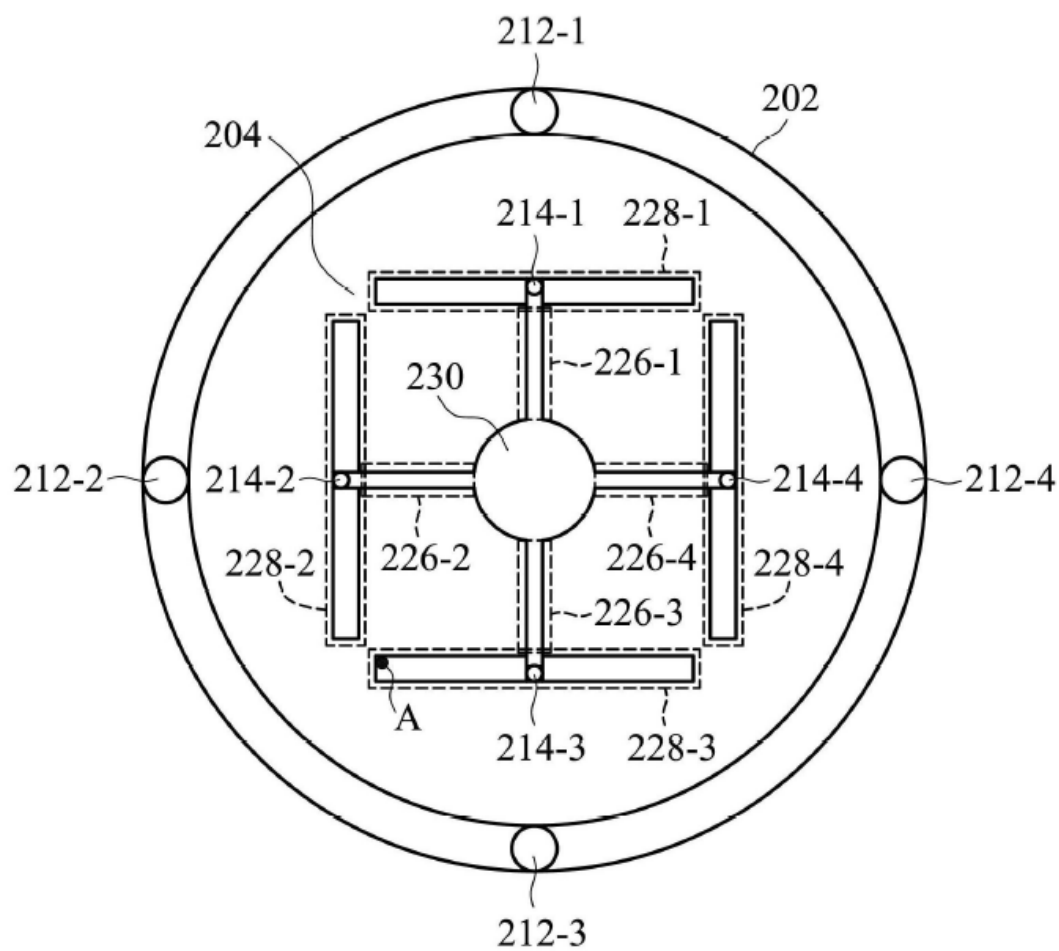
一多工器，其一輸入端耦接一訊號源，其一輸出端耦接該第一天線的該等複數第一饋入端及該第二天線的該等至少 4 個第二饋入端；一控制器，輸出一控制訊號給該多工器，使得該多工器得以切換不同的傳輸路徑，將從該訊號源所輸出的一饋入訊號，傳送到至少一第一饋入端或該等至少 4 個第二饋入端的至少一者，用以調整該第一天線或該第二天線的波束場型。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中，該第二天線的該等至少 4 個輻射部排列為一正多邊形或一環形，將該中心部包圍於該正多邊形或該環形的中心點。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線裝置，其中，該第二平面平行於該第一平面；該第二天線的該中心部的中心點與該第一天線的圓心處相對齊。

4.如申請專利範圍第 2 項所述之天線裝置，其中，從該第一及第二平面向該基板俯視而看，當該第一頻率小於該第二頻率時，該第二天線係配置於該第一天線之內；當該第一頻率大於該第二頻率時，該第一天線係配置於該第二天線的該等至少 4 個輻射部之內。

5.如申請專利範圍第 3 項所述之天線裝置，更包括複數導體柱，設置於該基板上；



第 2B 圖

發明名稱 :天線結構
專利號 :I701865
公告日 :20200811
申請號 :108131157
申請日 :20190830
申請人 :廣達電腦股份有限公司
發明人 :蔡謹隆；鄧穎聰；羅中宏；李冠賢；曾怡菱；洪崇庭

摘要 :

一種天線結構，包括：一非導體支撐元件、一饋入輻射部、一第一輻射部、一第二輻射部、一第三輻射部，以及一第四輻射部。饋入輻射部具有一饋入點。第一輻射部係耦接至一接地電位，其中第一輻射部和饋入輻射部之間形成一第一耦合間隙。第二輻射部係耦接至第一輻射部，其中第二輻射部和饋入輻射部之間形成一第二耦合間隙。第三輻射部係耦接至第一輻射部。第四輻射部係耦接至接地電位，其中第四輻射部和饋入輻射部之間形成一第三耦合間隙。饋入輻射部、第一輻射部、第二輻射部、第三輻射部，以及第四輻射部皆設置於非導體支撐元件上。

申請專利範圍：

1.一種天線結構，包括：

一非導體支撐元件；

一饋入輻射部，具有

一饋入點；

一第一輻射部，耦接至

一接地電位，其中該第一輻射部和該饋入輻射部之間形成

一第一耦合間隙；

一第二輻射部，耦接至該第一輻射部，其中該第二輻射部和該饋入輻射部之間形成一第二耦合間隙；

一第三輻射部，耦接至該第一輻射部；以及

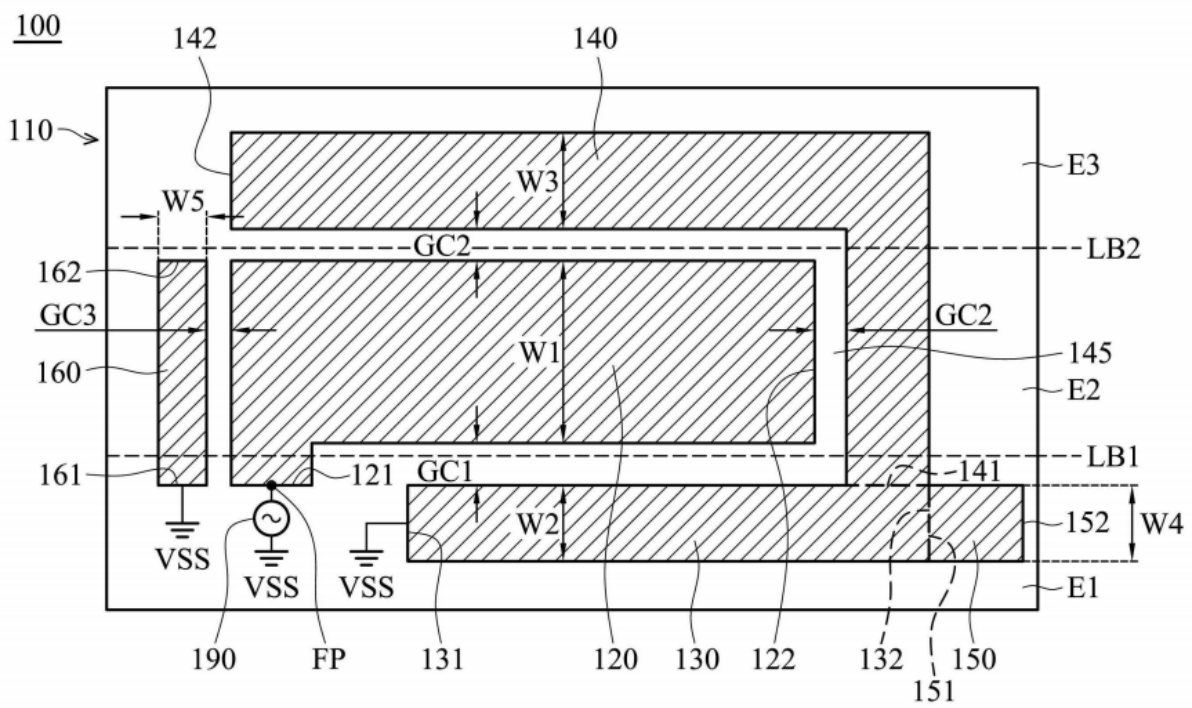
一第四輻射部，耦接至該接地電位，其中該第四輻射部和該饋入輻射部之間形成一第三耦合間隙；其中該饋入輻射部、該第一輻射部、該第二輻射部、該第三輻射部，以及該第四輻射部皆設置於該非導體支撐元件上；其中該第一輻射部和該第三輻射部之一組合係呈現一直條形。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該非導體支撐元件具有一第一表面、一第二表面，以及一第三表面，該第一表面和該第三表面皆大致垂直於該第二表面，該饋入輻射部和該第四輻射部皆由該第一表面延伸至該第二表面上，該第一輻射部和該第三輻射部皆設置於該第一表面上，而該第二輻射部係由該第一表面經過該第二表面再延伸至該第三表面上。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該饋入輻射部係呈現一較寬 L 字形。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第二輻射部係呈現一較窄 L 字形。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該天線結構涵蓋一第一頻帶、一第二頻帶、一第三頻帶，以及一第四頻帶，該第一頻帶係介於 1700MHz 至 2200MHz 之間，該第二頻帶係介於 2300MHz 至 2700MHz 之間，該第三頻帶係介於 3300MHz 至 3800MHz 之間，而該第四頻帶係介於 5100MHz 至 5925MHz 之間。



第 1 圖

發明名稱 :多頻天線
專利號 :M600008
公告日 :20200811
申請號 :109204882
申請日 :20200424
申請人 :正崙精密工業股份有限公司
發明人 :王致中；蕭嵐庸
摘要 :

一種多頻天線，包括：一接地部；一饋入部，設有相對的第一、第二側緣與相對的第一、第二端緣，第一端緣靠近接地部並與其保持一距離；一饋入點，設置於第一端緣；一下地部，由第二側緣延伸形成並連接於饋入部與接地部之間；一第一輻射部，由第二側緣延伸形成；一第二輻射部，由饋入部之第一側緣延伸形成；一第三輻射部，由接地部延伸形成，第三輻射部與第二輻射部皆設置於饋入部同一側；及一第四輻射部，由接地部延伸形成，第四輻射部、下地部與第一輻射部皆設置於饋入部另一側，因此，本創作多頻天線在有限體積的情況下增加頻段。

申請專利範圍:

1. 一種多頻天線，包括：

一接地部；

一饋入部，所述饋入部呈一長方形片狀；

一饋入點，設置於所述第一端緣；

一下地部，由所述第二側緣延伸形成並連接於所述饋入部與所述接地部之間；

一第一輻射部，由所述第二側緣延伸形成，所述第一輻射部與所述下地部設置在所述饋入部的同一側；

一第二輻射部，由所述饋入部之所述第一側緣延伸形成；

一第三輻射部，由所述接地部延伸形成；及

一第四輻射部，由所述接地部延伸形成。

2.如請求項1所述之多頻天線，其中所述下地部垂直於所述饋入部，所述下地部右端設有朝右延伸的一耦合部，所述下地部中端設有向下連接於所述接地部的一連接部，所述連接部垂直於所述下地部中端並與所述饋入部平行，所述耦合部垂直於所述連接部。

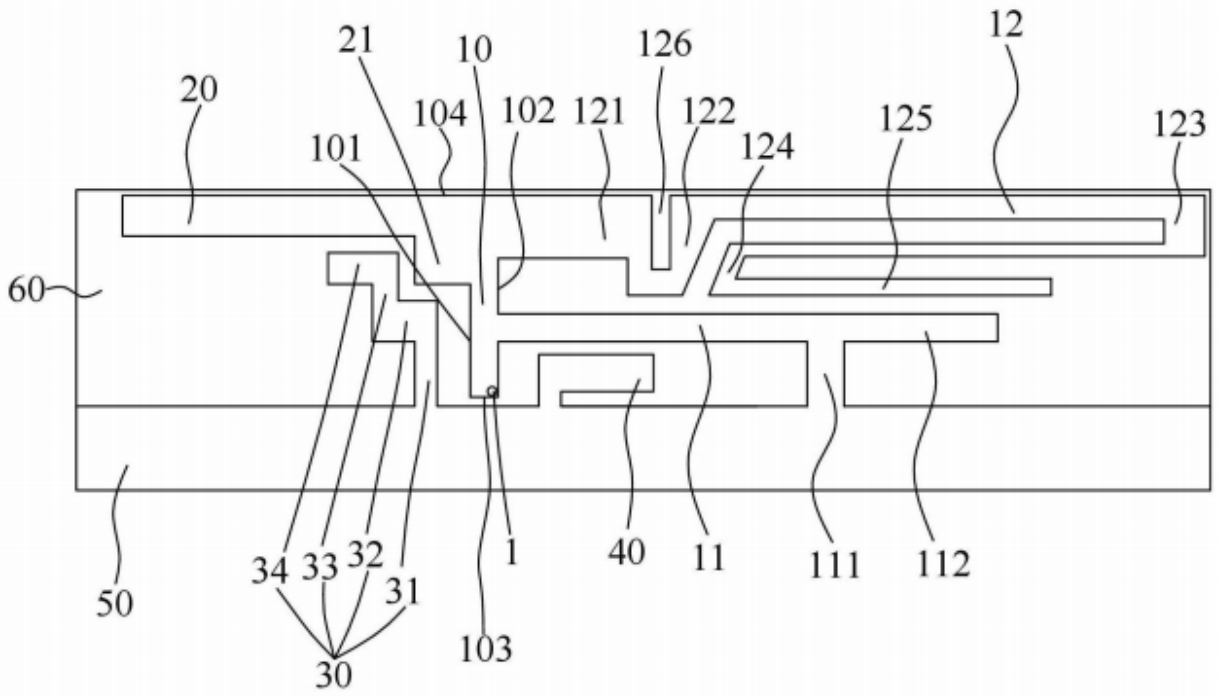
3.如請求項1所述之多頻天線，其中所述第一輻射部包括延伸於所述饋入部之所述第二側緣的一第一延伸部，所述第一延伸部一端延伸形成一調整部，所述調整部一端延伸開口朝向所述調整部的一彎折臂，所述彎折臂一端朝向所述下地部彎折形成一折臂，所述折臂一端向彎折並遠離所述調整部延伸出一第二延伸部。

4.如請求項3所述之多頻天線，其中所述調整部外側緣朝向內側緣方向延伸形成有一間隙。

5.如請求項4所述之多頻天線，其中所述第四輻射部前端與所述間隙一側平齊。

6.如請求項3所述之多頻天線，其中所述第一延伸部寬度大於所述彎折臂寬度與所述第二延伸部寬度，所述第二延伸部與所述第一延伸部相互平行，所述第二延伸部內側緣與所述調整部內側緣切齊，所述第二延伸部之延伸長度不超過所述彎折臂之延伸長度，所述彎折臂內臂寬度與所述第二延伸部寬度一樣，所述彎折臂外臂寬度比所述彎折臂內臂寬度寬。

100



第一圖