

發明名稱 :可調式第五代行動通信天線模組
專利號 :I871799
公告日 :20250201
申請號 :112139751
申請日 :20231017
申請人 :泓博無線通訊技術
發明人 :林長青；張景棠；黃兆雄；吳昱玟；顏紅方
摘要 :

一種可調式第五代行動通信天線模組，包括直接激發天線、調諧器、第一低頻天線、第二低頻天線以及基底。直接激發天線連接饋線。調諧器具有複數個切換態。第一低頻天線具有第一耦合部與諧調端，諧調端通過調諧器以連接至接地，第一耦合部是浮接，且第一耦合部以電容式耦合直接激發天線。第二低頻天線具有第二耦合部與匹配端，匹配端通過電容以連接至接地，第二耦合部是浮接。第二低頻天線位於直接激發天線與第一低頻天線之間，第二耦合部以電容式耦合直接激發天線。上述元件都設置於基底。複數個切換態涵蓋對應於從 617 MHz 至 960 MHz 的頻率範圍，且具有共用切換態對應於最低頻率範圍與最高頻率範圍，最低頻率範圍是從 617 MHz 至 698 MHz，最高頻率範圍是從 880 MHz 至 960 MHz。在共用切換態，第一低頻天線工作於最低頻率範圍，且第二低頻天線工作於最高頻率範圍。如此，調諧器的切換態數目可以減少一個。

申請專利範圍:

1.一種可調式第五代行動通信天線模組，包括：

一直接激發天線，連接一饋線；

一調諧器，具有複數個切換態；

一第一低頻天線，具有一第一耦合部與一諧調端，該諧調端通過該調諧器以連接至一接地，該第一耦合部是浮接，且該第一耦合部以電容式耦合該直接激發天線；

一第二低頻天線，具有一第二耦合部與一匹配端，該匹配端通過一電容以連接至該接地，該第二耦合部是浮接，其中該第二低頻天線位於該直接激發天線與該第一低頻天線之間，該第二耦合部以電容式耦合該直接激發天線；以及

一基底，該直接激發天線、該調諧器、該第一低頻天線與該第二低頻天線設置於該基底；其中，該些切換態總共涵蓋對應於從 617 MHz 至 960 MHz 的頻率範圍，在該些切換態中具有一共用切換態，該共用切換態對應於一最低頻率範圍與一最高頻率範圍，該最低頻率範圍是從 617 MHz 至 698 MHz，該最高頻率範圍是從 880 MHz 至 960 MHz；其中，在該共用切換態，該第一低頻天線用以主作於該最低頻率範圍，且該第二低頻天線用以工作於該最高頻率範圍。

2.根據請求項第 1 項所述之可調式第五代行動通信天線模組，其中該些切換態中的每一個皆是激發該第一低頻天線的四分之一波長共振模態。

3.根據請求項第 1 項所述之可調式第五代行動通信天線模組，其中在該共用切換態，該第二低頻天線激發四分之一波長共振模態。

4.根據請求項第 1 項所述之可調式第五代行動通信天線模組，其中該些切換態的數目為三個，分別為該共用切換態、一第一切換態與一第二切換態，該第一切換態與該第二切換態涵蓋介於 698MHz 至 880MHz 的一中間頻率範圍，該中間頻率範圍由一較低頻區段與一較高頻區段所組成，該第一切換態對應於該較低頻區段，該第二切換態對應於該較高頻區段。

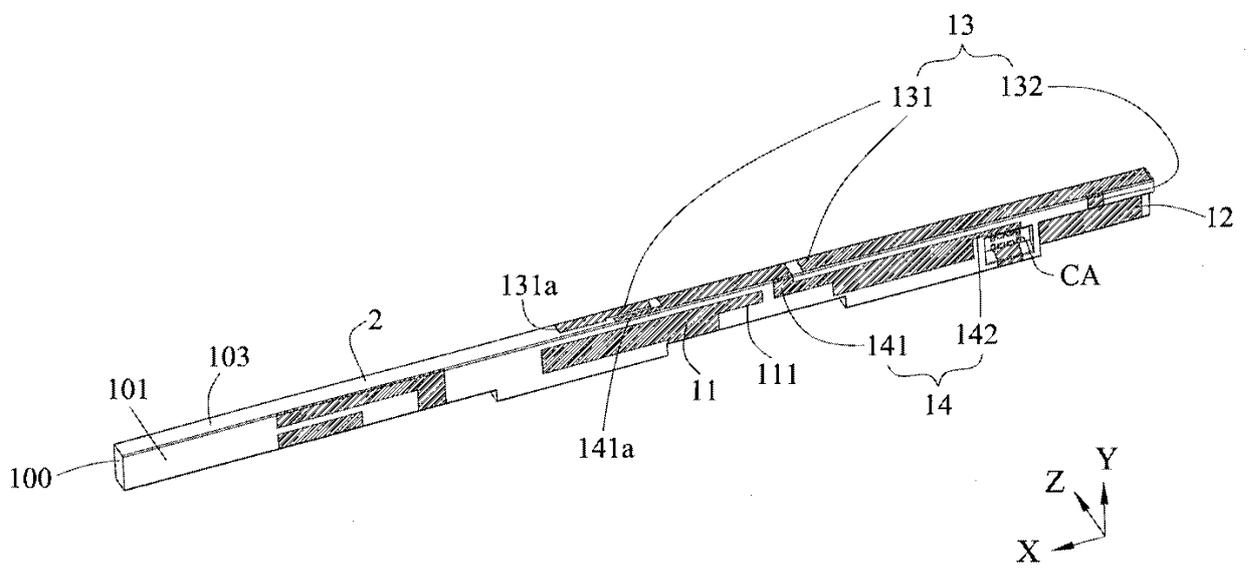


圖2

發明名稱 :筆記型電腦的狹長槽孔天線
專利號 :I871841
公告日 :20250201
申請號 :112145522
申請日 :20231123
申請人 :泓博無線通訊技術有限公司
發明人 :張家豪；邊靖維；顏紅方
摘要 :

一種筆記型電腦的狹長槽孔天線，包括金屬上蓋、基板、激發線路、饋線以及維裝部。金屬上蓋具有依序排列成一直線的三個閉槽孔，第一閉槽孔比第三閉槽孔長，第三閉槽孔比第二閉槽孔長。激發線路在基板的正面，包括三個激發部、匹配部與接地部。第一激發部連接第二激發部，第二激發部連接第三激發部，匹配部具有第一端與第二端，第一端連接於第一激發部與第二激發部的交界處，第二端連接於第二激發部與第三激發部的交界處。饋線的信號端連接第一激發部，饋線的接地端連接接地部。維裝部具有彼此平行的第一面與第二面，第一面連接金屬上蓋的內側，第二面連接基板的背面。第一激發部對位於第一閉槽孔，第二激發部對位於第二閉槽孔，第三激發部對位於第三閉槽孔。第三激發部與接地部都連接系統接地。如此，達到符合 WiFi 6E 規格的無線區域網路天線。

申請專利範圍:

1.一種筆記型電腦的狹長槽孔天線，包括：

一金屬上蓋，具有依序排列成一直線的一第一閉槽孔、一第二閉槽孔與一第三閉槽孔，其中該第一閉槽孔比該第三閉槽孔長，該第三閉槽孔比該第二閉槽孔長；

一基板；

一激發線路，在該基板的一正面，包括

一第一激發部、一第二激發部、一第三激發部、一匹配部與一接地部；其中，該第一激發部連接該第二激發部，該第二激發部連接該第三激發部，該匹配部具有

一第一端與一第二端，該第一端連接於該第一激發部與該第二激發部的交界處，該第二端連接於該第二激發部與該第三激發部的交界處；

一饋線，具有一信號端與一接地端，該信號端連接該第一激發部，該接地端連接該接地部；以及

一組裝部，具有彼此平行的

一第一面與一第二面，該第一面連接該金屬上蓋的

一內側，該第二面連接該基板的一背面；其中，該第一激發部對位於該第一閉槽孔，該第二激發部對位於該第二閉槽孔，該第三激發部對位於該第三閉槽孔；其中，該第三激發部與該接地部都連接

一系統接地。

2. 根據請求項 1 所述之筆記型電腦的狹長槽孔天線，其中該第一閉槽孔、該第二閉槽孔與該第三閉槽孔皆為狹長的長方形，且該第一閉槽孔、該第二閉槽孔與該第三閉槽孔以各自的短邊彼此相鄰，該第一閉槽孔、該第二閉槽孔與該第三閉槽孔以各自的長邊呈現排列成一線的狀態。

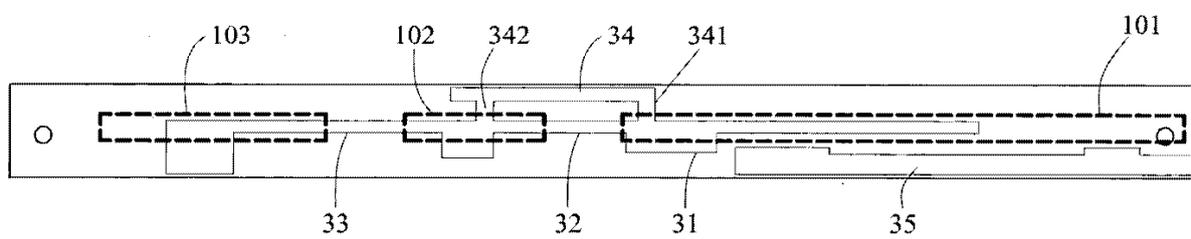


圖8

發明名稱 :電子裝置及天線模組
專利號 :I872611
公告日 :20250211
申請號 :112126674
申請日 :20230718
申請人 :仁寶電腦工業股份有限公司
發明人 :葉泓育；劉適嘉；林志衡；賴瑞宏
摘要 :

一種電子裝置，包括一裝置主體及一天線模維。天線模維配置於裝置主體內且包括一導電結構及一同軸纜線。導電結構包括一結構本體及一槽孔。槽孔形成於結構本體且沿結構本體的一厚度方向貫穿結構本體。同軸纜線包括一芯線、一屏蔽層及一外絕緣層。屏蔽層包覆芯線，外絕緣層包覆屏蔽層。屏蔽層的一區段從外絕緣層延伸出且連接於結構本體。結構本體的一實體部分與屏蔽層的區段在槽孔的一寬度方向上分別位於槽孔的相對兩側。芯線的一區段從屏蔽層的區段延伸出且在厚度方向上重疊於槽孔及實體部分。

申請專利範圍:

1.一種電子裝置，包括：

一裝置主體；以及

一天線模組，配置於該裝置主體內且包括：

一導電結構，包括一結構本體及一槽孔，其中該槽孔形成於該結構本體且沿該結構本體的一厚度方向貫穿該結構本體；

一同軸纜線，包括一芯線、一屏蔽層及一外絕緣層，其中該屏蔽層包覆該芯線，該外絕緣層包覆該屏蔽層，該屏蔽層的一區段從該外絕緣層延伸出且連接於該結構本體，該結構本體的一實體部分與該屏蔽層的該區段在該槽孔的一寬度方向上分別位於該槽孔的相對兩側，該芯線的一區段從該屏蔽層的該區段延伸出且在該厚度方向上重疊於該槽孔及該實體部分；以及

一導電連接件，配置於該結構本體上，其中該屏蔽層的該區段接觸該導電連接件以透過該導電連接件連接於該結構本體，該導電連接件的邊緣與該屏蔽層的末端齊平。

2.如請求項 1 所述的電子裝置，更包括一鍵盤框架，其中該導電結構是該鍵盤框架的一部分。

3.如請求項 1 所述的電子裝置，更包括一鍵盤框架，其中該導電結構組裝於該鍵盤框架。

4.如請求項 1 所述的電子裝置，其中該槽孔是開放式槽孔。

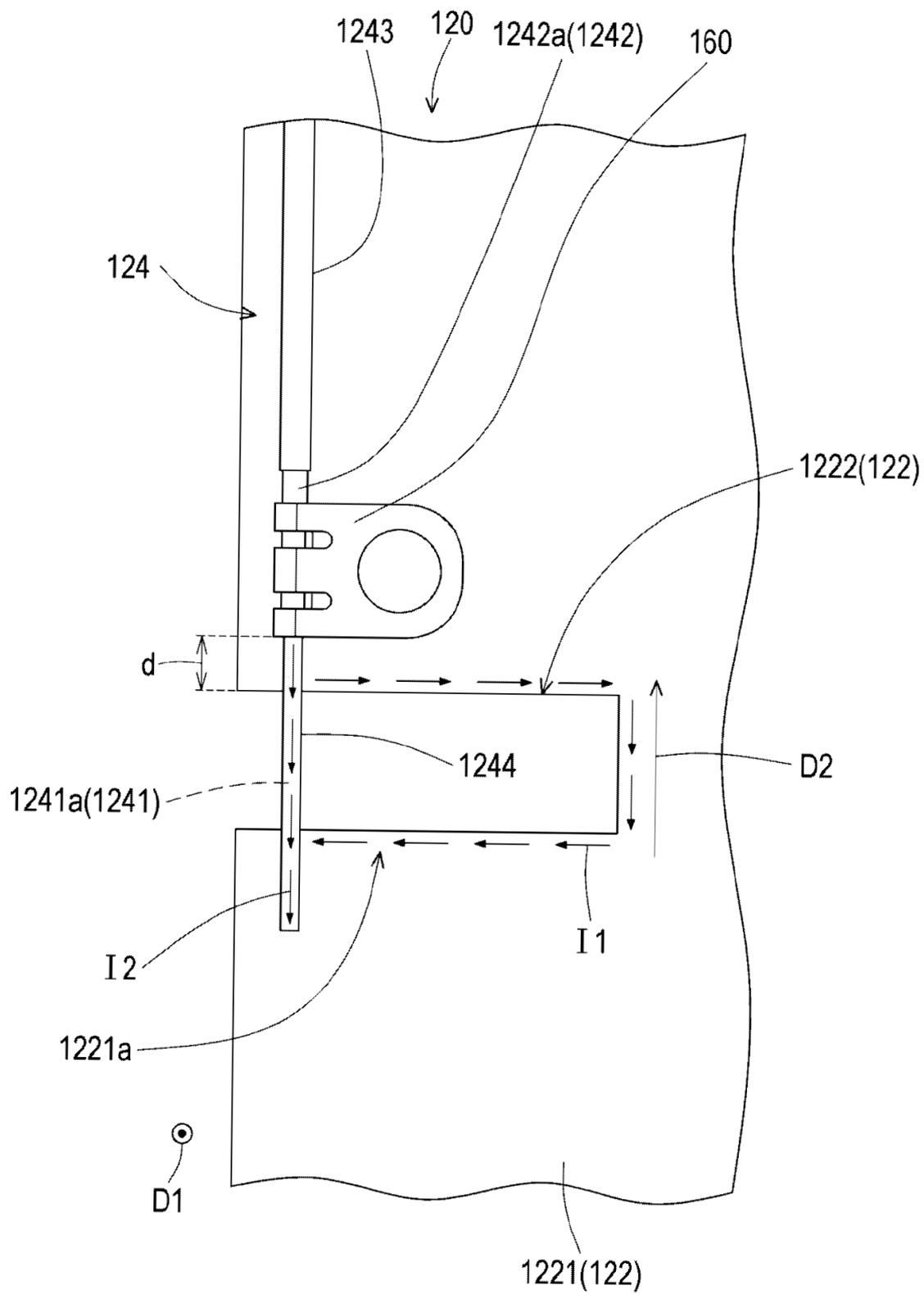
5.如請求項 1 所述的電子裝置，其中該槽孔是封閉式槽孔。

6.如請求項 1 所述的電子裝置，其中該槽孔是一字形、T 字形或 U 字形。

7.如請求項 1 所述的電子裝置，其中該導電結構、該芯線的該區段及該屏蔽層的該區段構成槽孔天線或平面倒 F 天線。

8.如請求項 1 所述的電子裝置，其中該同軸纜線包括一內絕緣層，該內絕緣層在該屏蔽層內包覆該芯線且延伸至該芯線的該區段而完全包覆該芯線的該區段。

9.如請求項 1 所述的電子裝置，其中在該槽孔的該寬度方向上，該屏蔽層的該區段與該槽孔之間具有間距。



【圖4】

發明名稱 :多輸入多輸出天線陣列

專利號 :I872646

公告日 :20250211

申請號 :112130529

申請日 :20230814

申請人 :國立中山大學

發明人 :翁金輅；許育豪

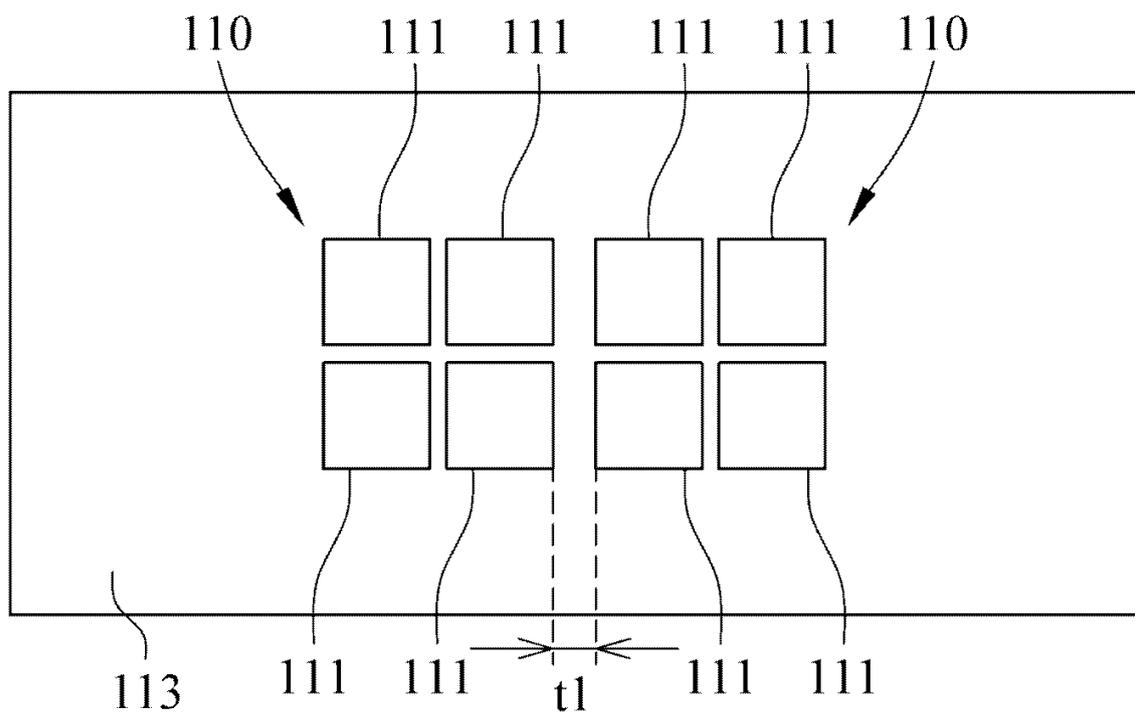
摘要 :

一種多輸入多輸出天線陣列包含至少二個四天線單元，各該四天線單元包含四個操作於一相同通訊頻帶之天線、一基底層及一接地面，各該天線具有一輻射金屬片，其中各該輻射金屬片均與二個該輻射金屬片相鄰，該四個輻射金屬片位於該接地面上方，該基底層位於該四個輻射金屬片與該接地面之間，相鄰之該四天線單元之間的一間距小於該通訊頻帶之最低操作頻率之 0.12 波長。

申請專利範圍:

- 1.一種多輸入多輸出天線陣列，包含至少二個四天線單元，各該四天線單元包含：四個操作於一相同通訊頻帶之天線，各該天線具有一輻射金屬片，其中各該輻射金屬片均與二個該輻射金屬片相鄰；一基底層；及一接地面；其中，該四個輻射金屬片位於該接地面上方，該基底層位於該四個輻射金屬片與該接地面之間，相鄰之該四天線單元之間的一間距小於該通訊頻帶之最低操作頻率之 0.12 波長。
- 2.如請求項 1 之多輸入多輸出天線陣列，其中該至少二個四天線單元具有相同尺寸。
- 3.如請求項 1 之多輸入多輸出天線陣列，其中該基底層厚度不大於 1mm。
- 4.如請求項 1 之多輸入多輸出天線陣列，其中該基底層厚度小於該相同通訊頻帶之最低操作頻率之 0.04 波長。
- 5.如請求項 1 至 4 任一項之多輸入多輸出天線陣列，其中該基底層為一單介質層或由包含一空氣層之至少二個不同介質層組合而成。
- 6.如請求項 1 之多輸入多輸出天線陣列，包含至少三個四天線單元，其中該至少三個四天線單元具有相同尺寸。
- 7.如請求項 1 之多輸入多輸出天線陣列，包含至少四個四天線單元，其中各該四天線單元均與二個該四天線單元相鄰。
- 8.如請求項 7 之多輸入多輸出天線陣列，其中該至少四個四天線單元具有相同尺寸。
- 9.如請求項 1 之多輸入多輸出天線陣列，其中各該輻射金屬片為正方形或矩形。

100



第 1 圖

發明名稱 :天線結構
專利號 :1873757
公告日 :20250221
申請號 :1121290131
申請日 :20230802
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :蘇冠仁、陳映璇、林協志
摘要 :

一種天線結構，包括：

一饋入輻射部、一連接輻射部、一第一輻射部、一第二輻射部、一第一短路輻射部、一第二短路輻射部，以及一載體元件。饋入輻射部具有一饋入點。連接輻射部係耦接至饋入輻射部。第一輻射部係耦接至連接輻射部。第二輻射部係耦接至連接輻射部，其中第二輻射部和第一輻射部可大致朝相反方向作延伸。饋入輻射部和連接輻射部皆可經由第一短路輻射部耦接至一第一接地點。第二短路輻射部係鄰近於第二輻射部，其中連接輻射部和第一輻射部皆可經由第二短路輻射部耦接至一第二接地點。

申請專利範圍：

1. 一種天線結構，包括：

一饋入輻射部；

一饋入點；

一連接輻射部，耦接至該饋入輻射部；

一第一輻射部，耦接至該連接輻射部；

一第二輻射部，耦接至該連接輻射部，其中該第二輻射部和該第一輻射部大致朝相反方向作延伸

一第一短路輻射部，其中該饋入輻射部和該連接輻射部皆經由該第一短路輻射部耦接至

一第一接地點；

一第二短路輻射部，鄰近於該第二輻射部，其中該連接輻射部和該第一輻射部皆經由該第二短路輻射部耦接至

一第二接地點；以及

一載體元件，其中該饋入輻射部、該連接輻射部、該第一輻射部、該第二輻射部、該第

一短路輻射部，以及該第二短路輻射部皆分佈於該載體元件上；其中該第二輻射部係直接接觸該連接輻射部；其中該第一短路輻射部係直接接觸該饋入輻射部和該連接輻射部。

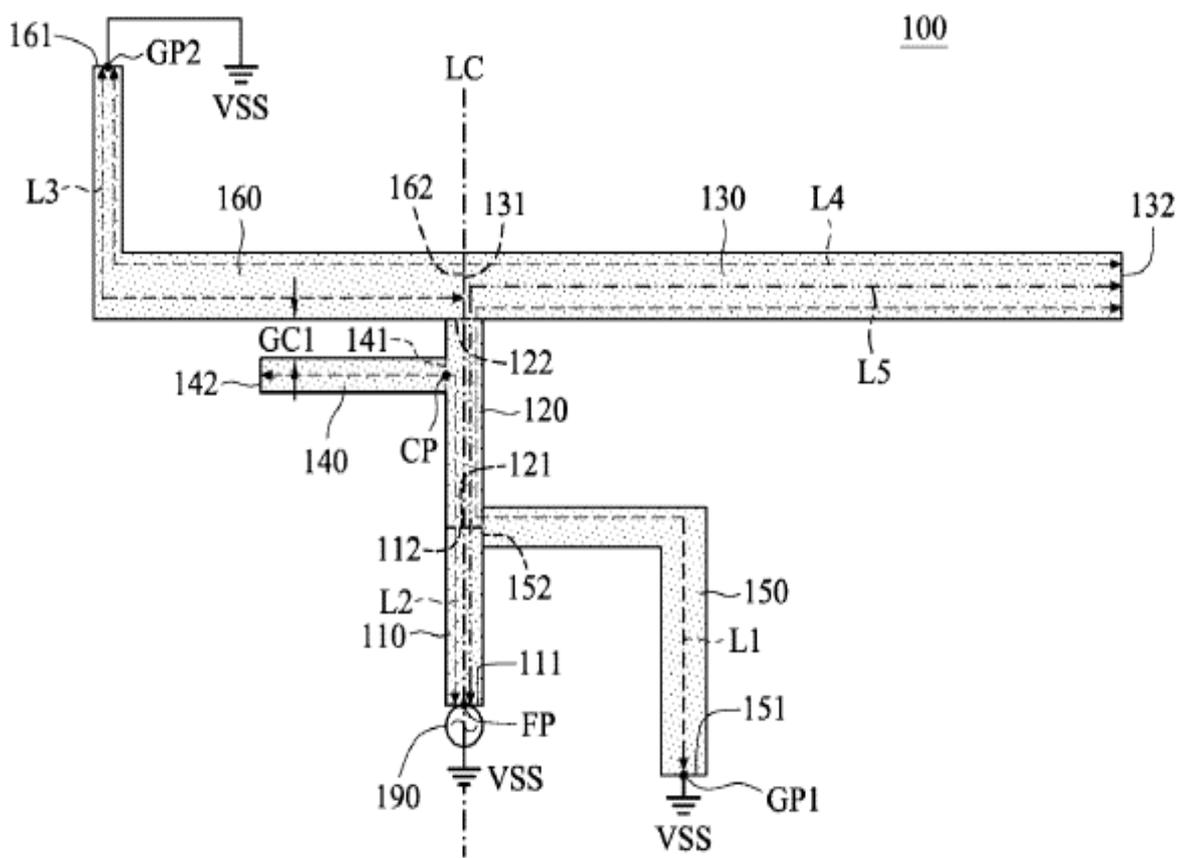
2.如請求項1 所述之天線結構，其中該載體元件係藉由一非導體支撐元件、一揚聲器元件，或是一印刷電路板來實施。

3.如請求項1 所述之天線結構，其中該載體元件係呈現一長方體。

4.如請求項1 所述之天線結構，其中該載體元件具有一第一表面、一第二表面，以及一第三表面，該第三表面係與該第一表面彼此相對，而該第二表面係介於該第一表面和該第三表面之間。

5.如請求項4 所述之天線結構，其中該饋入點和該第一接地點設置於該載體元件之同一表面上。

6.如請求項5 所述之天線結構，其中該第二接地點設置於該載體元件之另一表面上。



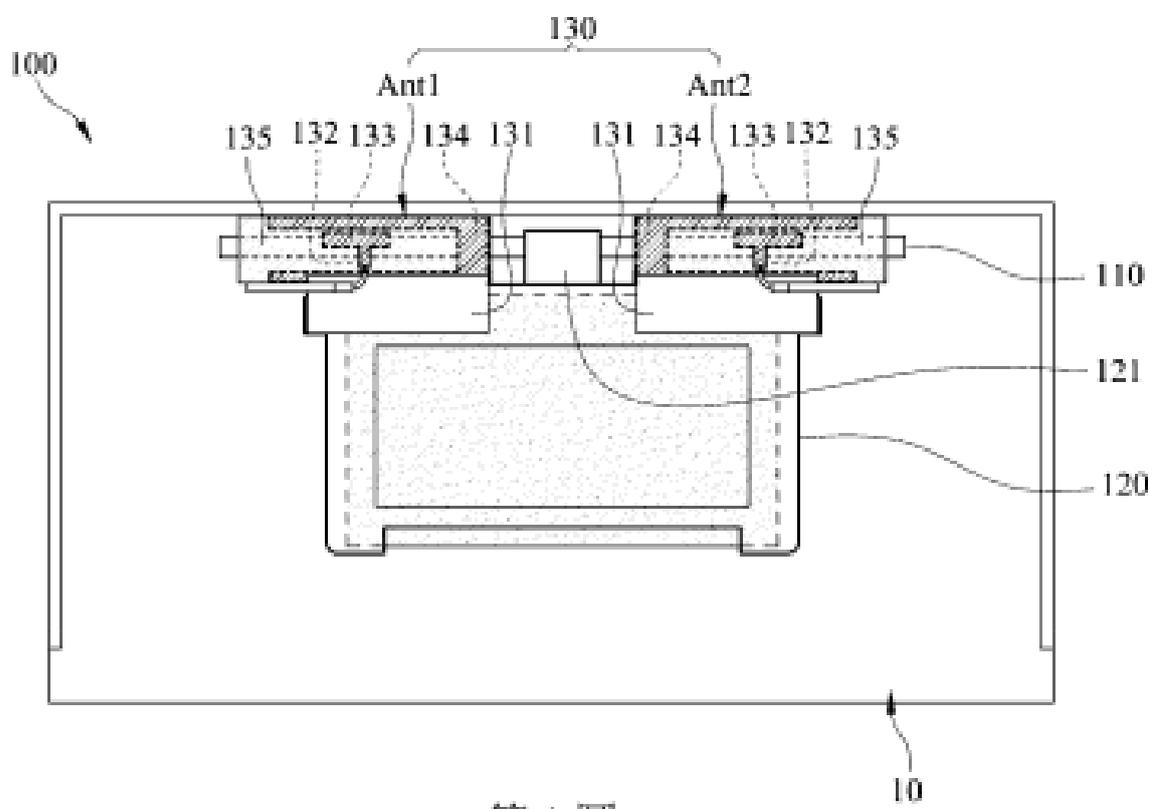
第 1 圖

發明名稱 :天線結構及電子裝置
專利號 :I873799
公告日 :20250221
申請號 :112131877
申請日 :20230824
申請人 :啟基科技股份有限公司 ()
發明人 :林協志; 蘇冠仁; 魏仕強
摘要 :

本發明提供一種天線結構，設置於一金屬殼體。金屬殼體具有一表面。天線結構包含一槽孔以及一金屬件。槽孔沿一方向開設於表面。金屬件設置於金屬殼體上，並包含至少一阻斷部。至少一阻斷部接觸表面並往槽孔延伸而跨越槽孔，以將槽孔分隔為複數槽孔路徑。藉此，解決電子裝置中天線設置空間受限的問題。

申請專利範圍:

- 1.一種天線結構，設置於一金屬殼體，該金屬殼體具有一表面，該天線結構包含：
 - 一槽孔，沿一方向開設於該表面；
 - 一金屬件，設置於該金屬殼體上，並包含：至少
 - 一阻斷部，接觸該表面並往該槽孔延伸而跨越該槽孔，以將該槽孔分隔為複數槽孔路徑；以及至少
 - 一天線單元，設置於該金屬殼體上，並包含：
 - 一接地部；
 - 一饋入部；
 - 一第一輻射部，連接該饋入部，該第一輻射部通過該饋入部饋入
 - 一訊號以耦合各該槽孔路徑，而激發對應各該槽孔路徑的
 - 一共振頻率；及
 - 一第二輻射部，連接該接地部；其中，該些槽孔路徑包含
 - 一第一路徑及一第二路徑，該第一輻射部耦合激發各該槽孔路徑的該共振頻率包含
 - 一第一頻帶、一第二頻帶及一第三頻帶；其中，該第一頻帶介於2400 MHz到2500 MHz之間；
 - 該第二頻帶介於5100 MHz 到5900 MHz之間；
 - 該第三頻帶介於5900 MHz到7100 MHz之間；該第一路徑及該第二路徑之長度係小於或等於該第一頻帶的 $1/2$ 倍波長。
- 2.如請求項1 所述之天線結構，其中該至少一阻斷部沿該方向具有一阻斷長度，各該槽孔路徑之間間隔該阻斷長度，各該槽孔路徑的長度大於該阻斷長度。
- 3.如請求項1 所述之天線結構，其中該至少一阻斷部的數量為一，該些槽孔路徑包含一第一路徑及一第二路徑；其中，該第一路徑的長度小於或等於該第二路徑的長度。
- 4.如請求項1 所述之天線結構，其中該至少一阻斷部的數量為三，該些槽孔路徑包含一第一路徑、一第二路徑、一第三路徑及一第四路徑；其中，該第一路徑的長度等於該第二路徑的長度，該第三路徑的長度等於該第四路徑的長度，且該第一路徑的長度大於該第三路徑的長度。



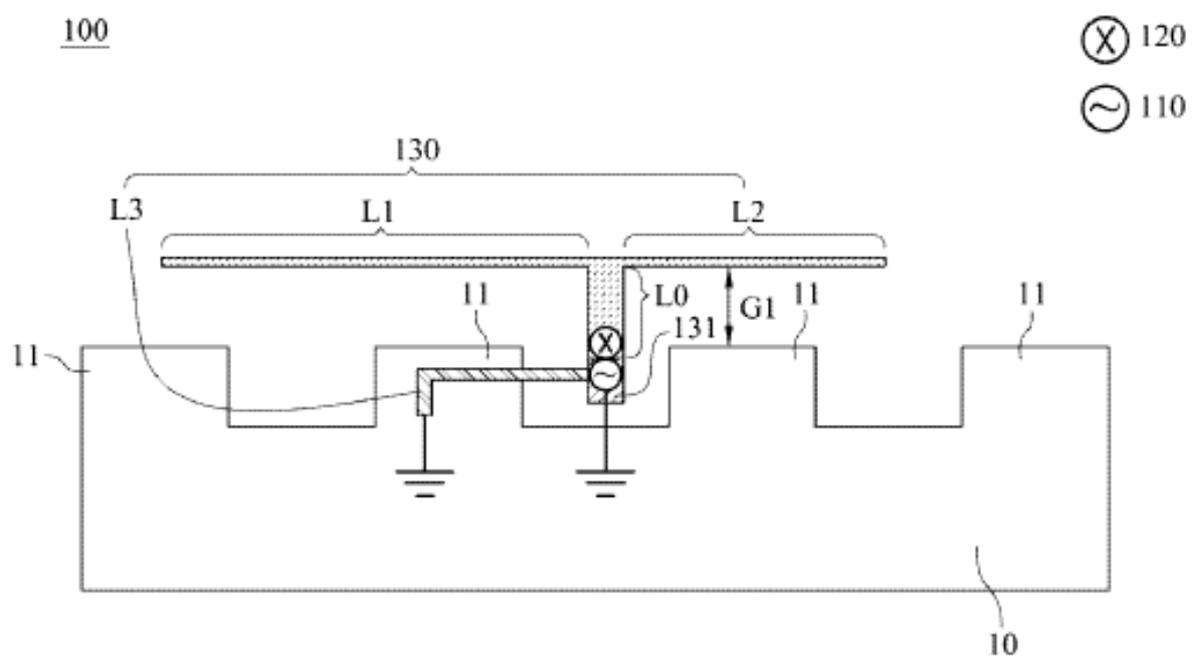
第 1 圖

發明名稱 :天線結構及電子裝置
專利號 :1873886
公告日 :20250221
申請號 :112137440
申請日 :20230928
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :張家豪;連崇哲;孫慈寬;砲廷翰
摘要 :

本發明提供一種天線結構，設置於一散熱器。散熱器包含複數鱸片。天線結構包含一饋入源、一連接件以及一天線單元。饋入源設置於此些鱸片之相鄰二者之間。連接件連接饋入源。天線單元包含一輻射部一第一線段；一第二線段；一第三線段。輻射部連接連接件。第一線段之一端連接輻射部。第二線段之一端連接輻射部，且第二線段與第一線段沿一直線設置。第二線段與此些鱸片之間具有一間距。第三線段連接饋入源，且與此些鱸片之至少一者重疊。藉此，將天線結構與散熱器結合，有效利用有限空間。

申請專利範圍:

- 1.一種天線結構，設置於一散熱器，該散熱器包含複數鱸片，其中該天線結構包含：
一饋入源，設置於該些鱸片之相鄰二者之間一連接件，連接該饋入源；以及
一天線單元，包含：
一輻射部，連接該連接件
一第一線段，該第一線段之一端連接該輻射部一第二線段，該第二線段之一端連接該輻射部，且該第二線段與該第一線段沿一直線設置，其中該第二線段與該些鱸片之間具有一間距；及一第三線段，連接該饋入源，且與該些鱸片之至少一者重疊。
- 2.如請求項1所述之天線結構，其中該天線結構具有一第一共振頻帶及第二共振頻帶，該第一共振頻帶小於該第二共振頻帶，該第一線段之一長度對應該第一共振頻帶的0.5 倍波長。
- 3.如請求項2所述之天線結構，其中該第二線段之一長度對應該第二共振頻帶的0.25 倍波長。
- 4.如請求項2所述之天線結構，其中該間距大於等於3 毫米
- 5.如請求項2所述之天線結構，其中該第三線段連接一接地層。
- 6.如請求項1所述之天線結構，其中該天線單元更包含一第四線段，連接該第一線段之另一端，且該第四線段與該散熱器重疊。
- 7.如請求項6所述之天線結構，其中該天線結構具有一第一共振頻帶及一第二共振頻帶，該第一共振頻帶小於該第二共振頻帶，該第一線段之一長度及該第四線段之一長度之和對應該第一共振頻帶的0.25 倍波長。
- 8.如請求項6所述之天線結構，其中該間距大於等於1 毫米。
- 9.如請求項7所述之天線結構，其中該第一共振頻帶介於2.3 G 赫茲到2.6 G 赫茲之間，該第二共振頻帶介於5G 赫茲到7.125G 赫茲之間。
- 10.如請求項1所述之天線結構，其中該連接件為一頂針。



第 1 圖

發明名稱 : 電子裝置及天線模組
專利號 : I873973
公告日 : 20250221
申請號 : 112143630
申請日 : 20231113
申請人 : 啟基科技股份有限公司
發明人 : 李冠宏 ; 曾上晉
摘要 :

本發明揭露一種電子裝置及天線模組。電子裝置包含金屬蓋及天線模組。金屬蓋包含兩個長度不同的蓋體槽孔。天線模組包含基板、天線結構及底面結構。基板的兩側面設置有相連接的天線結構及底面結構。天線結構的第一激發段及第二激發段，向金屬蓋的正投影的一部分與兩個蓋體槽孔重疊。第一激發段與第二激發段相連接。底面結構具有兩個長度不同的天線槽孔。當信號源由饋入部饋入天線結構時，天線結構、兩個天線槽孔與兩個蓋體槽孔能相互配合，而產生出三個頻率範圍不完全相同的頻帶。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，其包含：

一金屬蓋，其具有兩個蓋體槽孔，兩個所述蓋體槽孔並排地設置且分別貫穿所述金屬蓋，兩個所述蓋體槽孔的長度不相同；一天線模組，其包含：

一基板，設置於所述金屬蓋的一側，所述基板具有彼此相反的

一第一側面及一第二側面；

一天線結構，其為導電結構，所述天線結構形成於所述第一側面，所述天線結構定義有

一饋入部，所述天線結構包含：

一第一激發段，其在所述金屬蓋上的正投影的至少一部分與其中一個所述蓋體槽孔重疊；一第二激發段，其在所述金屬蓋上的正投影的至少一部分與另一個所述蓋體槽孔重疊；及一連接段，其連接所述第一激發段及所述第二激發段；一底面結構，其能導電並設置於所述第二側面，所述底面結構與所述天線結構連接，且所述底面結構通過所述基板接地；所述底面結構具有兩個天線槽孔，兩個所述天線槽孔的長度不相同；其中，當一信號源由所述饋入部饋入所述天線結構時，所述天線結構、其中一個所述天線槽孔與其中一個所述蓋體槽孔能產生一第一頻帶，所述天線結構、另一個所述天線槽孔與另一個所述蓋體槽孔能產生一第二頻帶，所述天線結構能產生一第三頻帶，所述第一頻帶、所述第二頻帶及所述第三頻帶所分別對應的頻率範圍彼此不完全相同。

2. 如請求項1 所述的電子裝置，其中，所述金屬蓋包含：一金屬皮層結構及一非金屬內層結構，所述金屬皮層結構為所述金屬蓋的外表面並包覆所述非金屬內層結構。

3. 如請求項2 所述的電子裝置，其中，所述第一頻帶的頻率範圍介於6000~7125MHz，所述第二頻帶的頻率範圍介於2310~2600 MHz，所述第三頻帶的頻率範圍介於5150~5850MHz。

4. 如請求項1 所述的電子裝置，其中，兩個所述蓋體槽孔分別為一蓋體短槽孔及一蓋體長槽孔，所述蓋體短槽孔的長度小於所述蓋體長槽孔的長度；兩個所述天線槽孔分別為一天線短槽孔及一天線長槽孔，所述天線短槽孔面對所述蓋體短槽孔，所述天線長槽孔面對所述蓋體長槽孔；所述天線短槽孔的長度不小於所述蓋體短槽孔的長度的80%，所述天線長槽孔的長度不小於所述蓋體長槽孔的長度的80%。

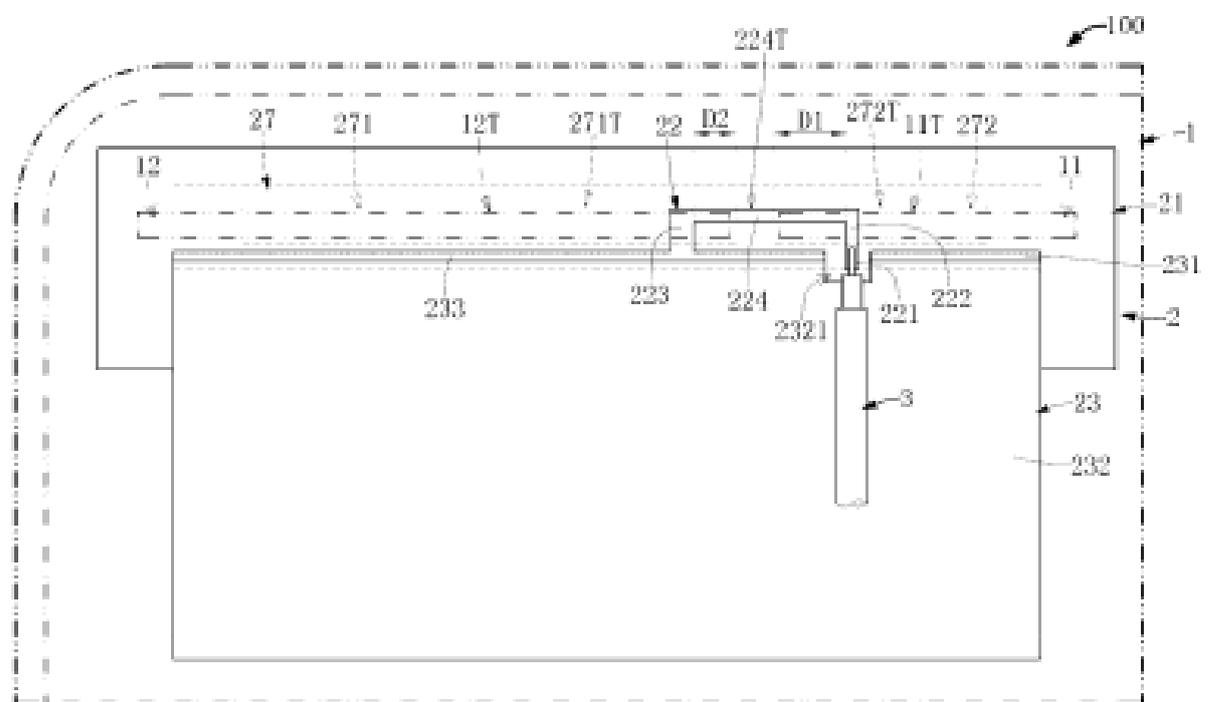


圖5

發明名稱 :活動式金屬邊框天線
專利號 :M666305
公告日 :20250211
申請號 :113210318
申請日 :20240924
申請人 :安諾電子股份有限公司
發明人 :尤宸瑋；陳奕縉；黃偉格
摘要 :

一種活動式金屬邊框天線，包含一邊框、一第一調整塊、一下板、及一上板。該邊框具有一第一孔洞。該第一調整塊，對應於該第一孔洞設置，用以調整一第一天線固定點的位置。該下板設置於該第一調整塊的下方。該上板設置於第一調整塊的上方。該第一調整塊可沿一參考線移動，且該第一孔洞的一法線實質上正交於該參考線。

申請專利範圍:

1.一種活動式金屬邊框天線，包含：

一邊框，具有

一第一孔洞；

一第一調整塊，對應於該第一孔洞設置，用以調整

一第一天線固定點的位置；

一下板，設置於該第一調整塊的下方；及

一上板，設置於第一調整塊的上方；其中該第一調整塊沿一參考線移動，且該第一孔洞的一第一法線實質上正交於該參考線。

2.如請求項 1 所述的活動式金屬邊框天線，另包含：一第一調整件，透過該第一孔洞連接於該第一調整塊，用以調整該第一調整塊的位置。

3.如請求項 1 所述的活動式金屬邊框天線，其中該上板具有一第一開孔，該活動式金屬邊框天線另包含：一第一連接件，透過該第一開孔連接於該第一調整塊，用以穩定該第一調整塊。

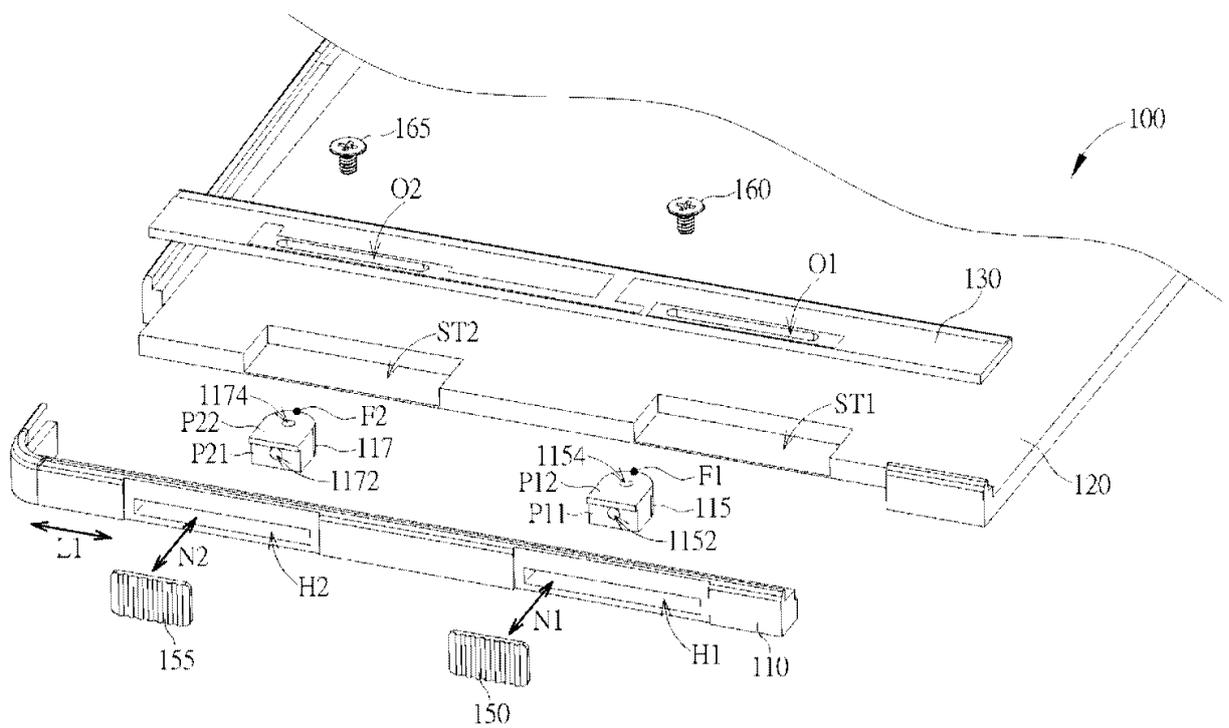
4.如請求項 1 所述的活動式金屬邊框天線，其中該第一孔洞具有一第一邊及一第二邊，該第一邊比該第二邊更接近該邊框之一中間位置，且該第一調整塊設置於對應於該第一孔洞之該第一邊的位置。

5.如請求項 1 所述的活動式金屬邊框天線，其中該第一孔洞具有一第一邊及一第二邊，該第一邊比該第二邊更接近該邊框之一中間位置，且該第一調整塊設置於對應於該第一孔洞之該第二邊的位置。

6. 如請求項 1 所述的活動式金屬邊框天線，其中該第一孔洞具有一第一邊及一第二邊，該第一邊比該第二邊更接近該邊框之一中間位置，且該第一調整塊設置於對應於該第一孔洞之該第一邊與該第二邊之間的位置。

7. 如請求項 1 所述的活動式金屬邊框天線，其中：該邊框另具有一第二孔洞；該活動式金屬邊框天線另包括一第二調整塊，對應於該第二孔洞設置，用以調整一第二天線固定點的位置；該下板另設置於該第二調整塊的下方；及該上板另設置於該第二調整塊的上方；其中該第二調整塊沿該參考線移動，且該第二孔洞的一第二法線實質上正交於該參考線。

8. 如請求項 7 所述的活動式金屬邊框天線，另包含：一第二調整件，透過該第二孔洞連接於該第二調整塊，用以調整該第二調整塊的位置。



第1圖

發明名稱 :多頻雙天線系統
專利號 :M666370
公告日 :20250211
申請號 :113211242
申請日 :20241016
申請人 :華碩電腦股份有限公司
發明人 :周家宏
摘要 :

本案揭露一種多頻雙天線系統，包含一介質基板及其上之一第一天線單元、一第二天線單元、一第一拉叉型電極部與一第二指叉型電極部。第一天線單元包含第一輻射部、第三輻射部、第一訊號源及接地部，第二天線單元包含第二輻射部、第四輻射部、第二訊號源及接地部。第一指叉型電極部及第二指叉型電極部係位於介質基板上且位於第一輻射部及第二輻射部之間，第一指叉型電極部之一端連接第一輻射部及第二輻射部，第二指叉型電極部之一端連接至接地部，且第一指叉型電極部係與第二指叉型電極部互相交錯，以藉由第一拉叉型電極部與第二拉叉型電極部來提供良好的隔離度。

申請專利範圍:

1. 一種多頻雙天線系統，包含：

一介質基板，其係具有相對的

一第一長側邊及一第二長側邊以及相對的

一第一短側邊及一第二短側邊；

一接地部，位於該介質基板上且沿著該第一長側邊設置；

一第一輻射部，位於該介質基板上且沿著該第二長側邊設置，該第

一輻射部具有

一第一末端及一第二末端，該第一末端位於該第二長側邊，該第二末端先彎折朝向該第一長側邊之方向延伸並再彎折繼續朝向第二短側邊之方向延伸，以連接至該接地部；

一第二輻射部，位於該介質基板上且沿著該第二長側邊設置，該第二輻射部具有一第三末端及一第四末端，該第三末端位於該第二長側邊，該第四末端先彎折朝向該第一長側邊之方向延伸並再彎折繼續朝向第一短側邊之方向延伸，以連接至該接地部；

一第一指叉型電極部，位於該介質基板上且位於該第一輻射部及該第二輻射部之間，該第一指叉型電極部之

一端連接該第一末端及該第三末端；

一第二指叉型電極部，位於該介質基板上且位於該第一輻射部及該第二輻射部之間，該第二指叉型電極部係與該第一指叉型電極部互相交錯，該第二指叉型電極部之一端連接該接地部；

一第三輻射部，位於該介質基板上且沿著該第一短側邊設置；

一第四輻射部，位於該介質基板上且沿著該第二短側邊設置；

一第一訊號源，連接該第三輻射部及該接地部；以及

一第二訊號源，連接該第四輻射部及該接地部。

2. 如請求項 1 所述之多頻雙天線系統，其中該第一輻射部朝向該第二短側邊延伸的片段上更設有一第一連續彎折段；以及該第二輻射部朝向該第一短側邊延伸的片段上更設有一第二連續彎折段。

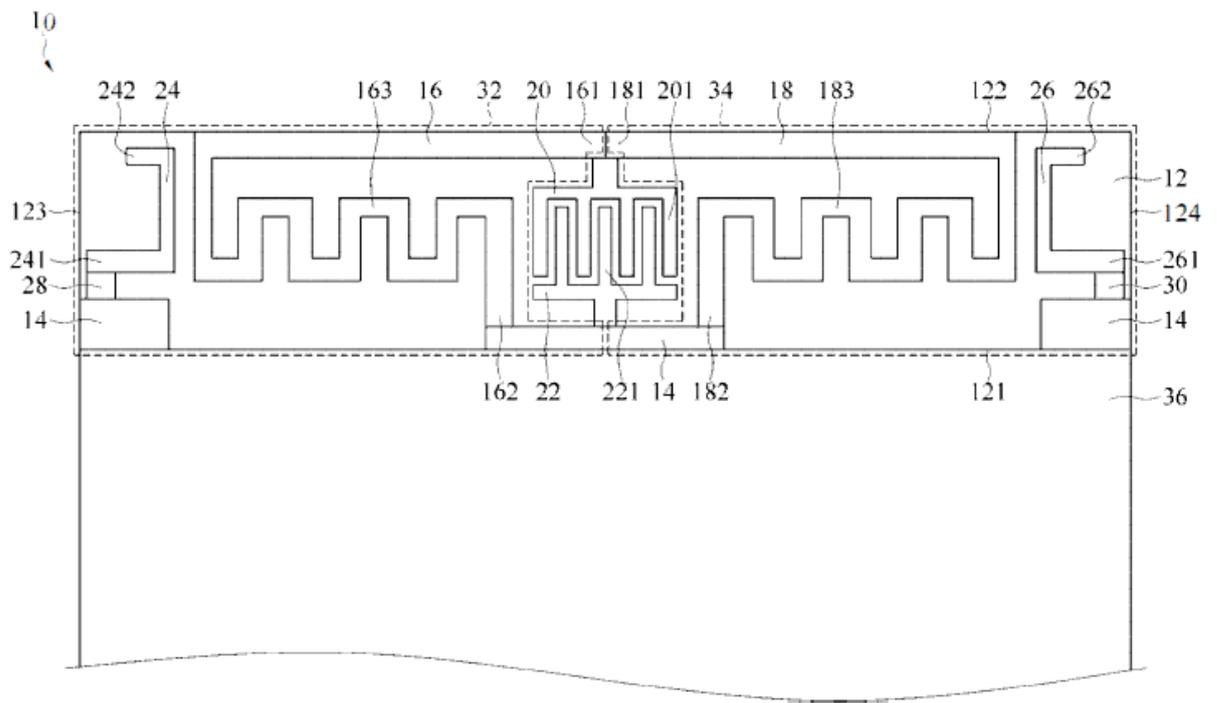


圖 1

發明名稱 :天線結構
專利號 :M666462
公告日 :20250211
申請號 :113211995
申請日 :20241105
申請人 :廣達電腦股份有限公司
發明人 :曾怡菱; 蔡謹隆; 洪崇庭; 張凱翔; 趙育晨; 鄭君毅
摘要 :

一種天線結構，包括：接地元件、饋入輻射部、連接輻射部、導電貫通元件、第一輻射部、第二輻射部、第三輻射部，以及非導體支撐元件。饋入輻射部可經由連接輻射部耦接至接地元件。導電貫通元件係耦接至饋入輻射部。第一輻射部、第二輻射部，以及第三輻射部皆耦接至導電貫通元件。第一輻射部和第二輻射部之間可形成一槽孔。非導體支撐元件具有相對之第一表面和第二表面，其中導電貫通元件可穿透非導體支撐元件。接地元件、饋入輻射部，以及連接輻射部皆可設置於第一表面。第一輻射部、第二輻射部，以及第三輻射部皆可設置於第二表面。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，包括：

一接地元件；

一饋入輻射部，具有一饋入點；

一連接輻射部，其中該饋入輻射部係經由該連接輻射部耦接至該接地元件；

一導電貫通元件，耦接至該饋入輻射部；

一第一輻射部，耦接至該導電貫通元件；

一第二輻射部，耦接至該導電貫通元件，其中該第一輻射部和該第二輻射部之間形成一槽孔；

一第三輻射部，耦接至該導電貫通元件；以及

一非導體支撐元件，具有相對之

一第一表面和一第二表面，其中該導電貫通元件係穿透該非導體支撐元件；其中該接地元件、該饋入輻射部，以及該連接輻射部皆設置於該非導體支撐元件之該第一表面；其中該第一輻射部、該第二輻射部，以及該第三輻射部皆設置於該非導體支撐元件之該第二表面。

2.如請求項 1 所述之天線結構，其中該連接輻射部係大致呈現一 1 字形。

3.如請求項 1 所述之天線結構，其中該連接輻射部於該非導體支撐元件之該第二表面上具有一垂直投影，而該垂直投影係與該第一輻射部至少部份重疊。

4.如請求項 1 所述之天線結構，其中該導電貫通元件係大致呈現一圓錐體。

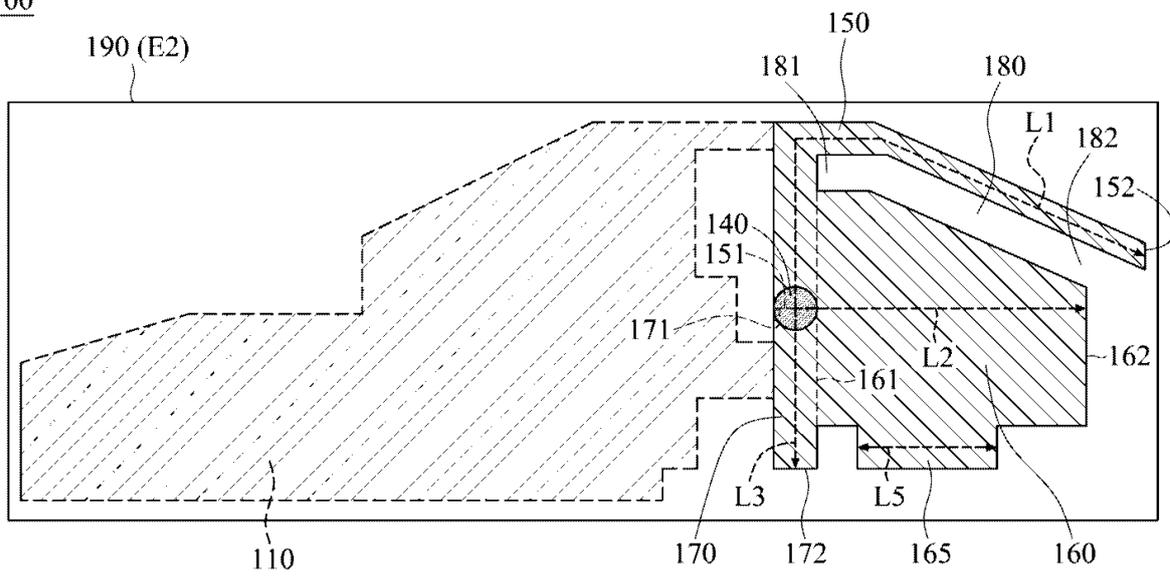
5.如請求項 1 所述之天線結構，其中該第二輻射部更包括一突出部份，而該突出部份係大致呈現一矩形。

6. 如請求項 1 所述之天線結構，其中該槽孔為一單極槽孔並具有一閉口端和一開口端。

7. 如請求項 1 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，以及一第三頻帶，該第一頻帶係介於 2400MHz 至 2500MHz 之間，該第二頻帶係介於 5150MHz 至 5850MHz 之間，而該第三頻帶係介於 5925MHz 至 7125MHz 之間。

8. 如請求項 7 所述之天線結構，其中該饋入輻射部和該第一輻射部之總長度係大致等於該第一頻帶之 0.25 倍波長。

100



第 2 圖

發明名稱 :多頻印刷天線
專利號 :M666616
公告日 :20250211
申請號 :113212933
申請日 :20241126
申請人 :正崙精密工業股份有限公司
發明人 :蕭嵐庸；李漢威；呂秉群；孫少凱
摘要 :

一種多頻印刷天線，包含：一電路載板；一設於所述電路載板上的輻射體；及一設置於所述電路載板上並與所述輻射體隔離的接地體，所述輻射體設有一呈縱向長條狀的第一輻射部、一由所述第一輻射部頂端向左延伸的第二輻射部、一由所述第一輻射部的中段向左延伸且多次彎折的第三輻射部及一由所述第一輻射部底端向左延伸的第四輻射部；所述接地體位於所述輻射體右側並設有一呈縱向長條狀的第一接地部、一由所述第一接地部頂端向右延伸的第二接地部、一由所述第一接地部的中段向右延伸的第三接地部及一由所由第一接地部底端向右延伸的第四接地部。

申請專利範圍:

1. 一種多頻印刷天線，包含：

一電路載板；

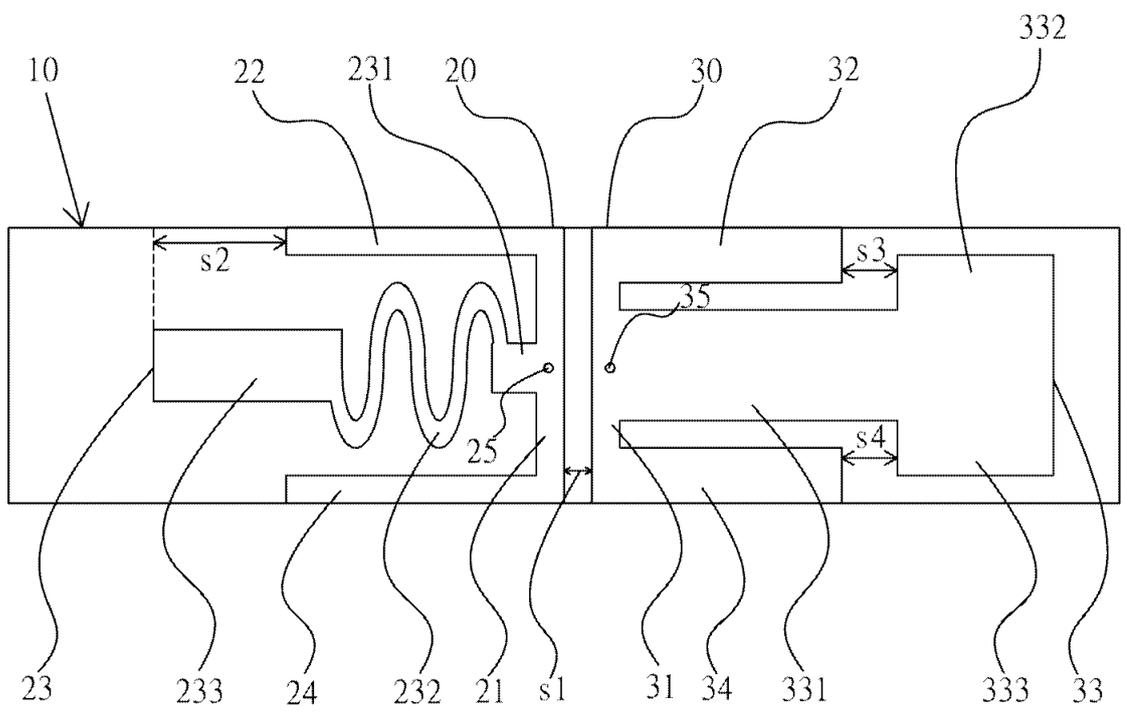
一設置於所述電路載板上的輻射體；以及

一設置於所述電路載板上並與所述輻射體隔離的接地體，且其中所述輻射體設有

一呈縱向長條狀的第一輻射部、一由所述第一輻射部的頂端向左直線延伸的第二輻射部、一由所述第一輻射部的中間位置向左延伸且多次彎折的第三輻射部以及一由所述第一輻射部的底端向左直線延伸的第四輻射部，所述第二輻射部與所述第四輻射部兩者呈橫向長條狀，所述第三輻射部與所述第二輻射部、所述第四輻射部保持距離，並且所述第三輻射部的右端設有一饋入端；所述接地體位於所述輻射體右側並與所述輻射體彼此相隔

一第一間距，所述接地體設有一呈縱向長條狀的第一接地部、一由所述第一接地部的頂端向右直線延伸的第二接地部、一由所述第一接地部的中間位置向右延伸的第三接地部以及一由所述第一接地部的底端向右直線延伸的第四接地部，所述第一接地部與所述第一輻射部相隔所述第一間距，且兩者的頂端與底端相互切齊，所述第二接地部與所述第四接地部兩者呈橫向長條狀，所述第三接地部與所述第二接地部、所述第四接地部保持距離，並所述第三接地部的延伸路徑呈倒T字，且所述第三接地部的左端設有一接地端。

2. 如請求項1所述之多頻印刷天線，其中所述第三輻射部包含一由所述第一輻射部的中間位置向左直線延伸的第一輻射段、一由所述第一輻射段的左端向左延伸且經四次彎折形成的第二輻射段以及一由所述第二輻射段的左端向左直線延伸形成的第三輻射段，其中所述第一輻射段與所述第三輻射段呈橫向長條狀，且所述第三輻射段向左延伸的距離大於所述第一輻射段向左延伸的距離，以及所述第二輻射段為上下交錯彎折的波浪造型。



發明名稱 :多頻印刷天線
專利號 :M666617
公告日 :20250211
申請號 :113212934
申請日 :20241126
申請人 :正崴精密工業股份有限公司
發明人 :蕭嵐庸；呂秉群；李漢威；孫少凱
摘要 :

一種多頻印刷天線，包含：一電路載板；一金屬層，設置於所述電路載板上；及一開槽，貫穿所述金屬層，並包含一將所述金屬層分隔為位於左上方的一輻射體及位於右下方的一接地體的間隔開槽，一由所述間隔開槽向所述輻射體之中延伸的輻射體開槽，及一由所述間隔開槽向所述接地體之中延伸的接地體開槽，且所述間隔開槽包含一設於所述金屬層左側底端緣的底端開口，一設於所述金屬層右側緣的右端開口，一由所述底端開口向上延伸的第一槽部，及一由所述第一槽部的頂端向右延伸至所述右端開口的第二槽部，所述間隔開槽的延伸路徑呈倒7字。

申請專利範圍:

1. 一種多頻印刷天線，包含：

一電路載板；

一金屬層，設置於所述電路載板上，所述金屬層設有相對的

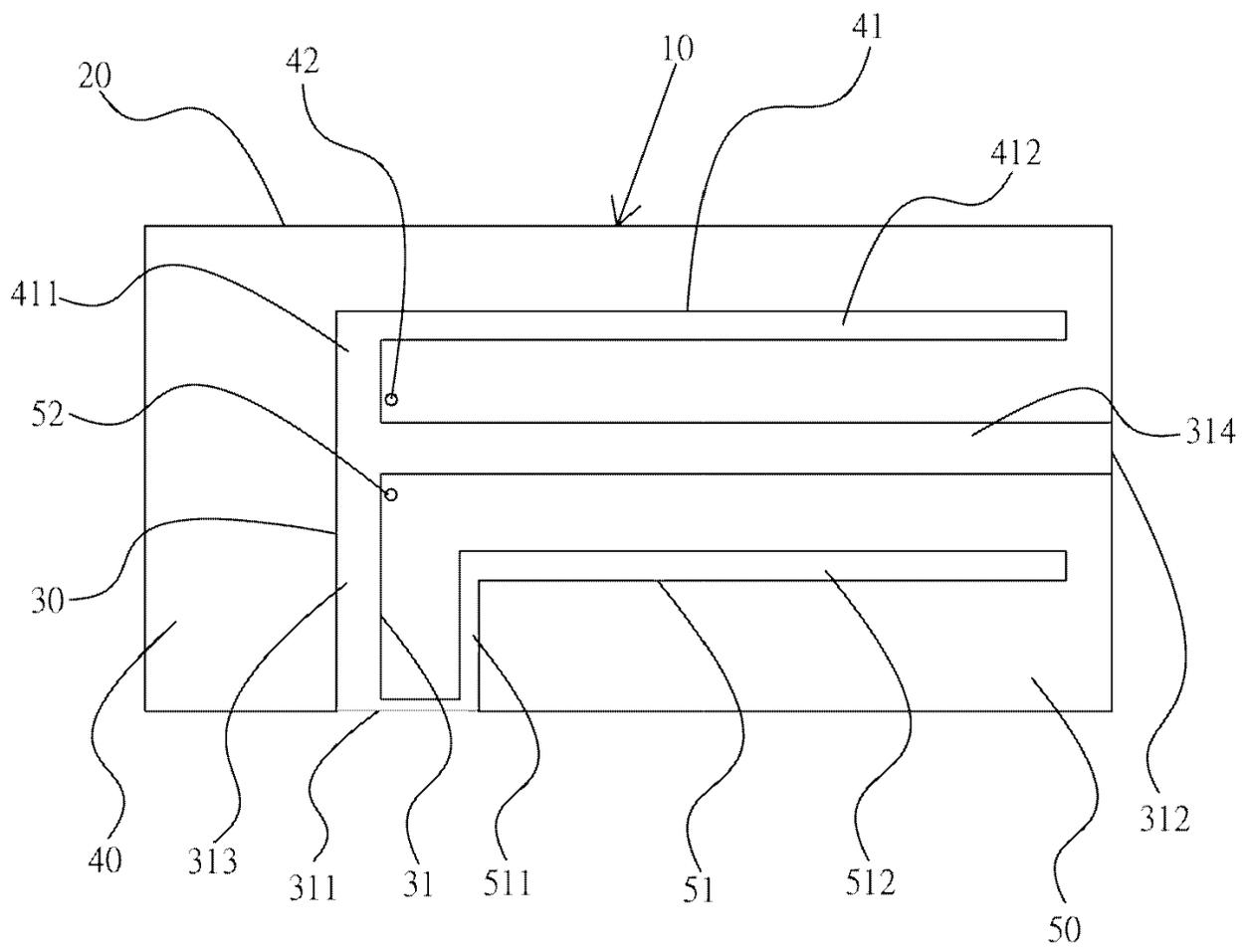
一頂端緣與一底端緣以及相對的一左側緣以及一右側緣；以及

一開槽，貫穿所述金屬層，並包含一將所述金屬層分隔為位於左上方的

一輻射體及位於右下方的一接地體的間隔開槽，一由所述間隔開槽向所述輻射體之中延伸的輻射體開槽，以及一由所述間隔開槽向所述接地體之中延伸的接地體開槽；其中，所述間隔開槽包含一開設於所述金屬層左側底端緣的底端開口，一開設於所述金屬層右側緣的右端開口，一由所述底端開口向上延伸的第一槽部，以及一由所述第一槽部的頂端向右延伸至所述右端開口的第二槽部，所述第二槽部的左端之上、下兩側分別設有一位於所述輻射體的饋入端以及一位於所述接地體的接地端，並且所述間隔開槽的延伸路徑呈倒7字，所述輻射體開槽由所述第一槽部的頂端朝所述頂端緣延伸形成，並且所述輻射體開槽的延伸路徑呈倒1字，以及所述接地體開槽由所述底端開口的右端朝所述頂端緣延伸形成，所述接地體開槽的延伸路徑呈倒1字。

2. 如請求項1所述之多頻印刷天線，其中所述輻射體開槽包含一由所述第一槽部的頂端朝所述頂端緣直線延伸的第三槽部以及一由所述第三槽部的頂端朝所述右側緣直線延伸的第四槽部，所述第三槽部呈縱向長條狀，所述第四槽部呈橫向長條狀，且所述第四槽部位於所述第二槽部的上方，所述第四槽部的下側對應於所述第二槽部的上側。

3. 如請求項2所述之多頻印刷天線，其中所述接地體開槽包含一由所述底端開口的右端朝所述頂端緣直線延伸的第五槽部以及一由所述第五槽部的頂端朝所述右側緣直線延伸的第六槽部，所述第五槽部呈縱向長條狀，並且所述第五槽部位於所述第一槽部的右方，所述第五槽部的左側對應於所述第一槽部的右側，以及所述第六槽部呈橫向長條狀，所述第六槽部向右延伸的距離小於所述第二槽部向右延伸的距離，所述第六槽部的右端切齊所述第四槽部右端，並且所述第六槽部位於所述第二槽部下方，所述第六槽部的上側對應於所述第二槽部的下側。



發明名稱 :單頻印刷天線
專利號 :M666618
公告日 :20250211
申請號 :113212935
申請日 :20241126
申請人 :正崴精密工業股份有限公司
發明人 :呂秉群；李漢威；蕭嵐庸；孫少凱
摘要 :

一種單頻印刷天線，包含：一電路載板；一設置於所述電路載板上的接地體；以及一設置於所述電路載板上並與所述接地體隔離的輻射體，且其中所述電路載板設有相對的上側緣與下側緣以及相對的左側緣與右側緣，所述接地體由所述電路載板的右上角處向所述右側緣、所述下側緣以及所述左側緣延伸設置，並由所述左側緣的中央位置處向右延伸而形成開口朝上的 C 字形狀，以及所述輻射體由所述接地體的左上方向右延伸後轉折向下延伸，接著在進入所述接地體的 C 型開口後向右延伸至所述電路載板的右部中間，而形成兩次彎折的階梯造型。
申請專利範圍：

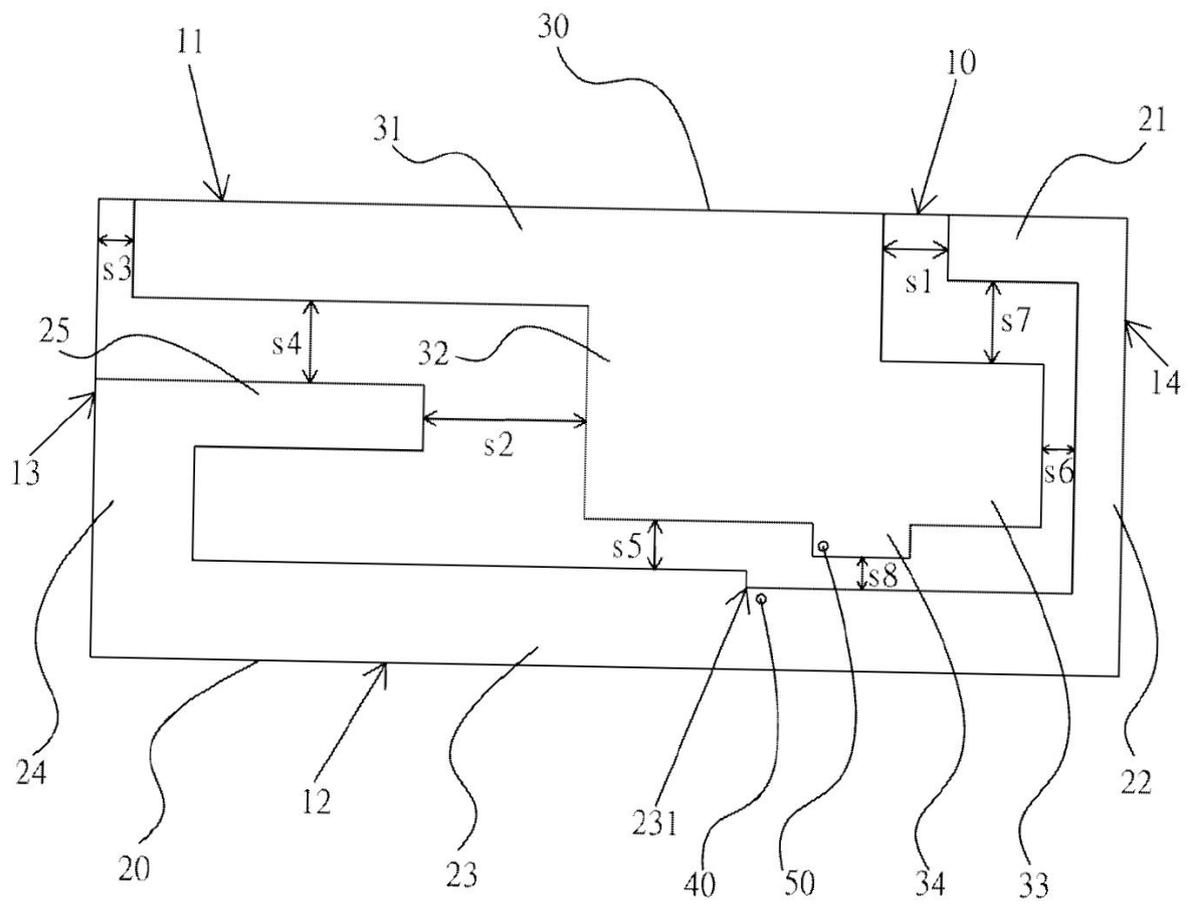
1. 一種單頻印刷天線，包含：

一電路載板；

一設置於所述電路載板上的接地體；以及

一設置於所述電路載板上並與所述接地體隔離的輻射體，且其中所述電路載板設有相對的上側緣與下側緣以及相對的左側緣與右側緣，所述接地體由所述電路載板的右上角處向所述右側緣、所述下側緣以及所述左側緣延伸設置，並由所述左側緣的中央位置處向右延伸而形成開口朝上的 C 字形狀，以及所述輻射體由所述接地體的左上方向右延伸後轉折向下延伸，接著在進入所述接地體的 C 型開口後向右延伸至所述電路載板的右部中間，而形成兩次彎折的階梯造型。

2. 如請求項 1 所述之單頻印刷天線，其中所述接地體設有一接地端，並包含一由所述電路載板的右上角沿所述上側緣向左直線延伸形成的第一接地部、一由所述右上角沿所述右側緣向下直線延伸形成的第二接地部、一由所述第二接地部的底端沿所述下側緣向左直線延伸形成的第三接地部、一由所述第三接地部的左端沿所述左側緣向上直線延伸形成的第四接地部以及一由所述第四接地部的頂端向右直線延伸形成的第五接地部，其中所述第一接地部、所述第三接地部以及所述第五接地部呈橫向長條形，所述第二接地部以及所述第四接地部呈縱向長條形，所述第一接地部的左端與所述輻射體間隔一第一間距，所述第三接地部的右上角削去形成一長條形的缺口，並且所述接地端位於靠近所述缺口處的左端，所述第四接地部的所述頂端位於所述左側緣的中央位置，所述第五接地部的右端與所述輻射體間隔一第二間距。



發明名稱 :天線模組及電子裝置
專利號 :M666702
公告日 :20250211
申請號 :113212935
申請日 :20241211
申請人 :雷捷電子股份有限公司
發明人 :游世安
摘要 :

一種天線模組，適於應用在電子裝置，電子裝置包含顯示裝置。天線模組包含殼體、基板組件、第一金屬層及屏蔽組件。殼體適於設置在顯示裝置的側壁，殼體具有內部空間；基板組件設置於內部空間，基板組件具有第一表面，第一表面具有第一區域及第二區域，第一區域鄰近顯示裝置的顯示側，第二區域鄰近顯示裝置的背側；第一金屬層設置於第一表面，第一金屬層形成有第一天線圖案分布於第一區域及第二區域；屏蔽組件設置於內部空間且位於基板組件上方，屏蔽組件在第一表面的正投影未遮住第一區域。此天線模組可提供較佳的訊號品質。

申請專利範圍:

1.一種天線模組，適於應用在一電子裝置，該電子裝置包含一顯示裝置，該顯示裝置具有一顯示側、一背側及一側壁，該側壁圍設於該顯示側及該背側之間，該天線模組包含：

一殼體，適於設置在該側壁，該殼體具有

一內部空間；

一基板組件，設置於該內部空間，該基板組件具有

一第一表面，該第一表面具有

一第一區域及一第二區域，該第一區域鄰近顯示側，該第二區域鄰近該背側；

一第一金屬層，設置於該第一表面，該第一金屬層形成有

一第一天線圖案分布於該第一區域及該第二區域；以及

一屏蔽組件，設置於該內部空間且位於該基板組件上方，該屏蔽組件在該第一表面的

一正投影未遮住該第一區域。

2.如請求項 1 所述的天線模組，其中，該側壁具有一前緣及一後緣，該前緣連接於該顯示側，該後緣連接於該背側，該第一區域及該第二區域並列，該第一區域具有相對的一第一邊緣及一第二邊緣，該第一邊緣鄰近該前緣，該第二邊緣連接該第二區域，該第一區域的該第一邊緣至該正投影之間的最短距離介於 3 毫米至 5 毫米之間。

3.如請求項 1 所述的天線模組，更包含一第二金屬層，該基板組件為多層電路板，包含一第一基板層及一第二基板層，該第一基板層具有該第一表面及一第二表面，該第二表面與該第一表面相對，且該第二表面面向該第二基板層，該第二金屬層設置於該第二表面及該第二基板層之間，該第二金屬層形成有一第二天線圖案，該第二天線圖案及該第一天線圖案組合為一天線組件。

4. 如請求項 3 所述的天線模組，更包含一控制晶片，設置於該基板組件，且與該第一天線圖案、該第二天線圖案或該天線組件電性連接。

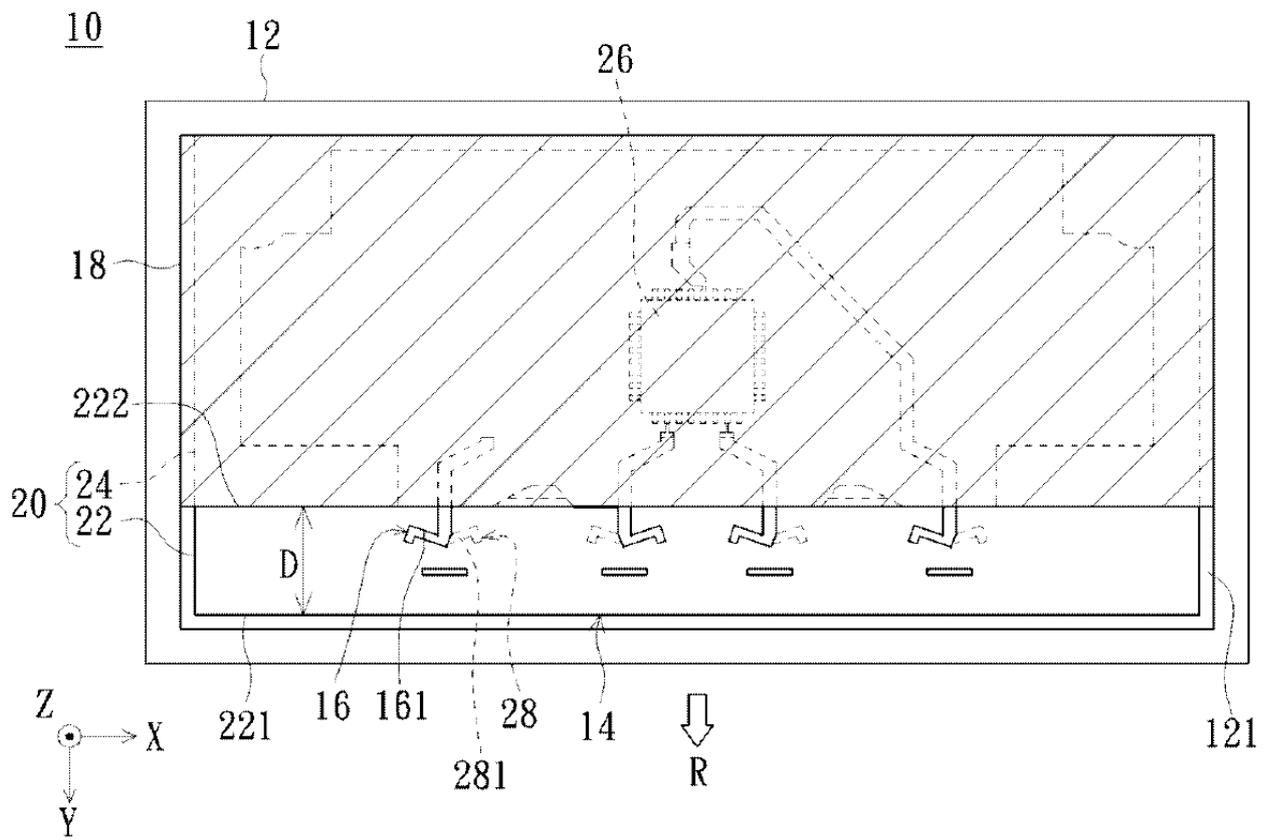


圖 2