

發明名稱 :天線結構及電子裝置
專利號 :I882454
公告日 :20250501
申請號 :112137339
申請日 :20230928
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :范裕昇；張家豪；簡鴻鈞
摘要 :

本發明提供一種天線結構，設置於一殼體。天線結構包含一阻隔部、一散熱模維、一天線模維以及一接地元件。散熱模維設置於阻隔部的一側。天線模維設置於阻隔部的前述一側，並沿一第一方向與散熱模維之間具有一間隔空間。接地元件設置於間隔空間內，電性連接天線模維及散熱模維，接地元件、天線模維及散熱模維於間隔空間內共同界定出一槽孔。其中，天線模維具有一共振頻率，天線模維耦合激發槽孔而產生另一共振頻率。藉此，能夠在存在眾多金屬的環境之下提供多頻段且具良好輻射特性。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，設置於一殼體，該天線結構包含：

一阻隔部；

一散熱模組，設置於該阻隔部的一側；

一天線模組，設置於該阻隔部的該側，並沿一第一方向與該散熱模組之間具有一間隔空間，並沿一第二方向與該散熱模組之間具有一裕度空間，該第二方向垂直該第一方向；以及

一接地元件，設置於該間隔空間內，鄰近該裕度空間，並電性連接該天線模組及該散熱模組，該接地元件、該天線模組及該散熱模組於該間隔空間內共同界定出一槽孔；

其中，該天線模組具有一共振頻率，該天線模組耦合激發該槽孔而產生另一共振頻率。

2. 如請求項 1 所述之天線結構，其中該天線模組包含：

一座體；

一饋入件，設置於該座體，並用以饋入一訊號；及

一輻射件，設置於該座體，連接該饋入件及該接地元件，該輻射件通過該饋入件饋入該訊號而產生該共振頻率，並耦合激發該槽孔而產生該另一共振頻率。

3. 如請求項 2 所述之天線結構，其中該輻射件包含一第一路徑、一第二路徑、一第三路徑及一第四路徑，該共振頻率包含一第一頻段、一第二頻段、一第三頻段及一第四頻段；

其中，該第一路徑產生該第一頻段，該第一頻段介於 2.43G 赫茲到 2.52G 赫茲之間；

該第二路徑產生該第二頻段，該第二頻段介於 5.15G 赫茲到 5.5G 赫茲之間；

該第三路徑產生該第三頻段，該第三頻段介於 5.5G 赫茲到 5.95G 赫茲之間；及

該第四路徑產生該第四頻段，該第四頻段介於 6.28G 赫茲到 7.15G 赫茲之間。

4. 如請求項 2 所述之天線結構，其中該天線模組耦合激發該槽孔而產生的該另一共振頻率包含一第五頻段及一第六頻段；

發明名稱 :電子裝置與天線結構
專利號 :I882466
公告日 :20250501
申請號 :112138650
申請日 :20231011
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :魏仕強；喻勇傑；林協志
摘要 :

本發明公開一種電子裝置，其包括殼體、天線結構及饋入件。天線結構包括接地件、饋入輻射件、切換電路以及第一寄生輻射件。饋入輻射件包括饋入部、第一輻射部、第二輻射部、第一接地臂及第二接地臂。饋入部連接於第一輻射部與第二輻射部之間。第一接地臂及第二接地臂連接於第一輻射部。切換電路電性連接於第一接地臂及第二接地臂。第一寄生輻射件連接於接地件，並與饋入輻射件相互耦合。饋入件用於饋入一訊號。當切換電路切換至一第一模式時，訊號通過第一接地臂。當切換電路切換至一第二模式時，訊號通過第二接地臂。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，其包括：

一殼體；

一天線結構，設置在該殼體內，該天線結構包括：

一接地件；

一饋入輻射件，包括一饋入部、一第一輻射部、一第二輻射部、一第一接地臂及一第二接地臂，該饋入部連接於該第一輻射部與該第二輻射部之間，該第一接地臂及該第二接地臂連接於該第一輻射部；

一切換電路，電性連接於該第一接地臂及該第二接地臂，該切換電路包括一第一路徑與一第二路徑，該第一路徑具有一第一切換開關，該第二路徑具有一第二切換開關；以及一第一寄生輻射件，連接於該接地件，並與該饋入輻射件相互耦合；以及

一饋入件，用於饋入一訊號，該饋入件包括一接地端與一饋入端，該接地端電性連接於該接地件，該饋入端電性連接於該饋入部；

其中，當該切換電路切換至一第一模式時，該第一切換開關為導通狀態，該訊號會通過該饋入部、該第一輻射部的其中一部份及該第一接地臂，再經由該第一路徑傳輸至該接地件；當該切換電路切換至一第二模式時，該第二切換開關為導通狀態，該訊號經過該饋入部、該第一輻射部的其中一部份及該第二接地臂，再經由該第二路徑傳輸至該接地件。

2. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中，該訊號由該饋入端經由該第一接地臂接地的傳輸路徑長度大於該訊號由該饋入端經由該第二接地臂接地的傳輸路徑長度。

3. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中，該第一路徑的等效阻抗與該第二路徑的等效阻抗相異。



發明名稱 :電子裝置與天線模組
專利號 :I882477
公告日 :20250501
申請號 :112139478
申請日 :20231017
申請人 :啟基科技股份有限公司
發明人 :連崇哲；孫慈寬；施廷翰；張家豪
摘要 :

本發明公開一種電子裝置，其包括殼體與天線模維。天線模維設置在殼體內。天線模維包括第一輻射件、切換電路、近接感測電路、第二輻射件及第三輻射件。第一輻射件包括饋入部、輻射部及接地部。饋入部及接地部連接於輻射部。第二輻射件電性連接於切換電路，第二輻射件與輻射部彼此分離且相互耦合。第三輻射件電性連接於近接感測電路，第三輻射件與第二輻射件彼此分離，且第三輻射件與輻射部彼此分離且相互耦合。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，其包括：

一殼體；以及

一天線模組，設置在該殼體內，該天線模組包括:

一第一輻射件，包括一饋入部、一輻射部及一接地部，該饋入部及該接地部連接於該輻射部；

一切換電路；

一近接感測電路；

一第二輻射件，電性連接於該切換電路，該第二輻射件與該輻射部彼此分離且相互耦合；以及

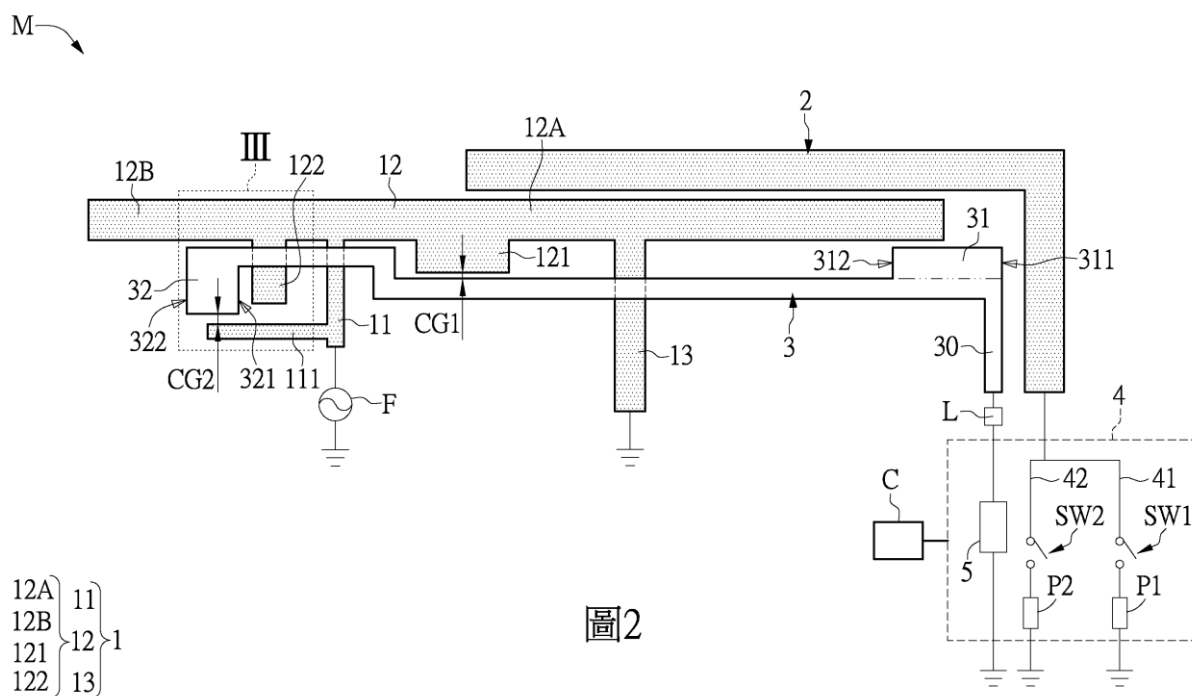
一第三輻射件，電性連接於該近接感測電路，該第三輻射件與該第二輻射件彼此分離，且該第三輻射件與該輻射部彼此分離且相互耦合，其中，該第三輻射件具有兩端，其中一端為開路端，另一端連接該近接感測電路。

2. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中，該輻射部具有一第一區段，該第一區段位於該饋入部與該接地部之間，該第一區段與該第三輻射件之間具有一第一耦合間隙，該第一耦合間隙小於或等於 7 mm。

3. 如請求項 2 所述的電子裝置，其中，該輻射部還具有一第二區段，該饋入部位於該第一區段與該第二區段之間，該第三輻射件的其中一部分跨過該第二區段以形成一殘帶。

4. 如請求項 3 所述的電子裝置，其中，該第三輻射件包括一第一加寬部與一第二加寬部，該第一加寬部與該第二加寬部分別位於該接地部的兩側，該第二加寬部為該殘帶的其中一部分。

5. 如請求項 4 所述的電子裝置，其中，該第一加寬部與該第二加寬部分別位於該天線模組的兩側邊緣區域。



發明名稱 :電子裝置與天線結構
專利號 :I882481
公告日 :20250501
申請號 :112139871
申請日 :20231019
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :張家豪；連崇哲；施廷翰；孫慈寬
摘要 :

本發明公開一種電子裝置，其包括殼體與天線結構。天線結構包括第一輻射件、第二輻射件、接地件、饋入件、切換電路以及近接感測電路。第一輻射件包括第一輻射部、饋入部以及接地部。饋入部及接地部連接於第一輻射部。第二輻射件包括第一支路、第二支路、第三支路、第四支路以及第五支路。第一支路與第二支路相交第一分支點，第三支路與第四支路相交於第二分支點。第五支路的一端連接於第一分支點，第五支路的另一端連接於第二分支點。第一輻射部延伸至第一支路與第二支路之間，使第一輻射部與第二輻射件相互耦合。接地件連接於接地部。切換電路電性連接於第三支路。近接感測電路電性連接於第四支路。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置，其包括：

一殼體；以及

一天線結構，設置在該殼體中，該天線結構包括：

一第一輻射件，包括一第一輻射部、一饋入部以及一接地部，該饋入部及該接地部連接於該第一輻射部；

一第二輻射件，包括一第一支路、一第二支路、一第三支路、一第四支路以及一第五支路，該第一支路與該第二支路沿一第一方向延伸，該第三支路與該第四支路沿一第二方向延伸，該第一方向與該第二方向相異，該第一支路與該第二支路相交於一第一分支點，該第三支路與該第四支路相交於一第二分支點，該第五支路的一端連接於該第一分支點，該第五支路的另一端連接於該第二分支點，該第一輻射部延伸至該第一支路與該第二支路之間，使該第一輻射部與該第二輻射件相互耦合；

一接地件，連接於該接地部；

一饋入件，具有一訊號端與一接地端，該訊號端連接於該饋入部，該接地端連接於該接地件；

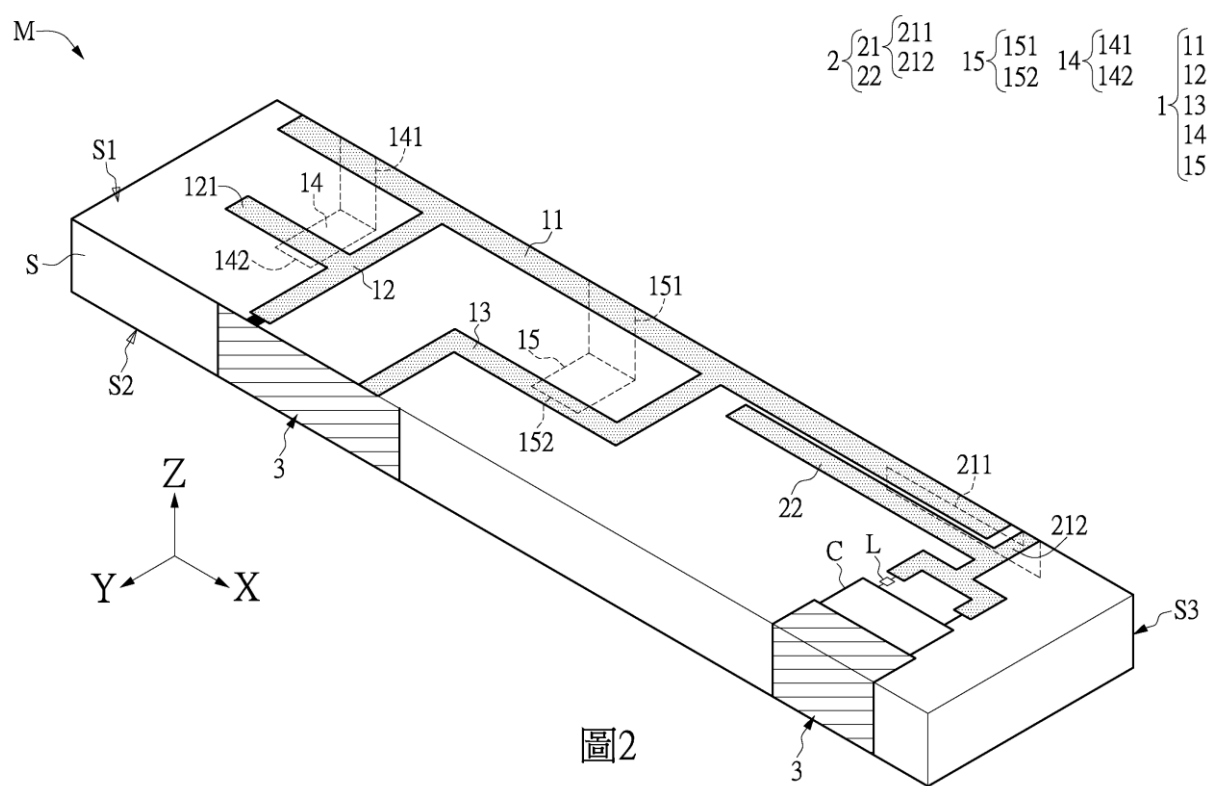
一切換電路，電性連接於該第三支路；以及

一近接感測電路，電性連接於該第四支路；

其中，該第一輻射部與該第一支路彼此分離且相互耦合，以產生一第一操作頻帶；該第一輻射部與該第二支路彼此分離且相互耦合，以產生一第二操作頻帶，該第一操作頻帶高於該第二操作頻帶；其中，該第一輻射部與該第一支路之間的耦合長度等於該第一操作頻帶的一中心頻率的 $1/4$ 波長，該第一輻射部與該第二支路之間的耦合長度等於該第二操作頻帶的一中心頻率的 $1/4$ 波長。

2. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中，該第一支路的長度與該第二支路的長度不相等。

3. 如請求項 1 所述的電子裝置，其中，該第一支路包括一第一支臂與一第二支臂，該第二支臂的一端連接於該第一支臂，該第二支臂的另一端連接於該第一分支點，該第一支臂與該

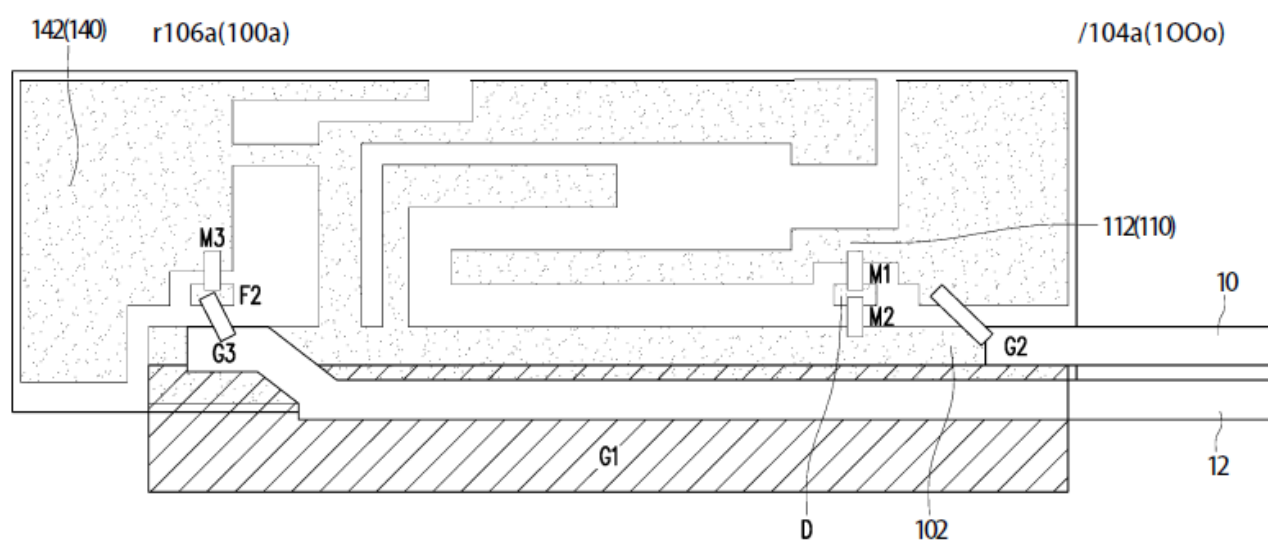


發明名稱 :天線模組
專利號 :I883628
公告日 :20250511
申請號 :112142411
申請日 :20231103
申請人 :和碩聯合科技股份有限公司
發明人 :吳朝旭；吳建逸；楊皓翔；王策玄；廖志威；陳浩元；黃士耿；陳佳湧
摘要 :

一種天線模組，包括一接地輻射體、一第一天線及一第二天線。第一天線包括一第一輻射體、一第二輻射體及一第三輻射體。第一輻射體與第二輻射體共振出一低頻頻段及一第一高頻頻段，第一輻射體的一部分與第三輻射體共振出一第二高頻頻段。第二天線包括一第四輻射體、上述第二輻射體及一連接段。連接段連接第四輻射體與第二輻射體。第四輻射體的一部分、連接段與第二輻射體共振出低頻頻段與第二高頻頻段，第四輻射體、連接段與第二輻射體的一部分共振出第一高頻頻段。

申請專利範圍:

- 1.第一天線，設置於該接地輻射體旁，且包括第一輻射體、第二輻射體及第三輻射體，該第二輻射體與該第三輻射體連接該接地輻射體，該第一輻射體與該第二輻射體共振出一低頻頻段及第一高頻頻段，該第一輻射體的一部分與該第三輻射體共振出第二高頻頻段；以及第二天線，設置於該接地輻射體旁，且包括第四輻射體、該第二輻射體及一連接段，該連接段連接該第四輻射體與該第二輻射體，該第四輻射體的一部分、該連接段與該第二輻射體共振出該低頻頻段與該第二高頻頻段，該第四輻射體、該連接段與該第二輻射體的一部分共振出該第一高頻頻段。
- 2.如請求項 1 所述的天線模組，其中第一槽縫形成於該第一輻射體與該接地輻射體之間，第二槽縫形成於該第一輻射體與該第二輻射體之間以及該第一輻射體與該第三輻射體之間，第三槽縫形成於該第二輻射體與該第三輻射體之間，第四槽縫形成於該第四輻射體與該接地輻射體之間以及該第四輻射體與該第二輻射體之間，第五槽縫形成於該第四輻射體與該第二輻射體之間，該連接段隔開該第四槽縫與該第五槽縫。
- 3.如請求項 2 所述的天線模組，其中該第一輻射體包括相連的第一段及第二段，該第二輻射體包括依序相連的第三段、第四段及第五段，該第三輻射體包括相連的第六段及第七段，該第一槽縫形成於該第一段與該接地輻射體之間，該第五段位於該第一段與該第二段旁，該第六段位於該第一段與該第三段之間，該第七段位於該第一段與該第四段之間，該第二槽縫形成於該第五段與該第二段之間及該第七段與該第一段之間，該第一輻射體的該部分為該第一段，該第二輻射體的該部分為該第三段。
4. 如請求項 3 所述的天線模組，其中該第四輻射體包括相連的第八段及第九段，該連接段連接該第三段與該第八段之間，該第九段從該第八段往該第四段的方向延伸，該第四槽縫形成於該第八段與該第三段之間，該第五槽縫形成於該第九段與該第四段之間，該第四輻射體的該部分為該第八段。
5. 如請求項 1 所述的天線模組，其中該第一輻射體包括第一饋入端，該第四輻射體包括第二饋入端，該第一饋入端與該第二饋入端之間的距離為該低頻頻段的 0.25 倍至 0.5 倍波長。



發明名稱 :槽孔天線裝置
專利號 :I884002
公告日 :20250511
申請號 :113122449
申請日 :20240618
申請人 :英業達股份有限公司
發明人 :利致誠
摘要 :

一種槽孔天線裝置，包含一導電殼體、一內框、一黏合膠及一電路板。導電殼體具有相對之一內表面及一外表面，且具有一槽孔及一倒角結構。槽孔自內表面貫穿至外表面。倒角結構形成於槽孔及內表面之交接處。內框設置於導電殼體之內表面。內框具有一溢膠槽。溢膠槽之一槽口朝向內表面。溢膠槽至倒角結構之一間隔距離為大於或等於 0 mm 且小於或等於 2.0 mm。黏合膠設置於電殼體與內框之間。黏合膠之一部分位於溢膠槽內。電路板設置於內框。電路板及槽孔形成一天線輻射體。

申請專利範圍:

1.一種槽孔天線裝置，包括：

一導電殼體，具有相對之一內表面及一外表面，且具有一槽孔及一倒角結構，該槽孔自該內表面貫穿至該外表面，該倒角結構形成於該槽孔及該內表面之交接處；

一內框，設置於該導電殼體之該內表面，該內框具有一溢膠槽，該溢膠槽之一槽口朝向該內表面，該溢膠槽至該倒角結構之一間隔距離為大於或等於 0 mm 且小於或等於 2.0 mm；

一黏合膠，設置於該導電殼體與該內框之間，該黏合膠之一部分位於該溢膠槽內；以及

一電路板，設置於該內框，該電路板及該槽孔形成一天線輻射體。

2.如請求項 1 所述之槽孔天線裝置，其中該溢膠槽圍繞該槽孔。

3.如請求項 1 所述之槽孔天線裝置，其中該槽孔之一最小孔徑為 $1\text{ mm} \pm 10\%$ 。

4.如請求項 1 所述之槽孔天線裝置，其中該倒角結構具有一平面或一圓弧面。

5.如請求項 4 所述之槽孔天線裝置，其中該倒角結構與該內表面之一夾角為大於或等於 45° 且小於或等於 70° 。

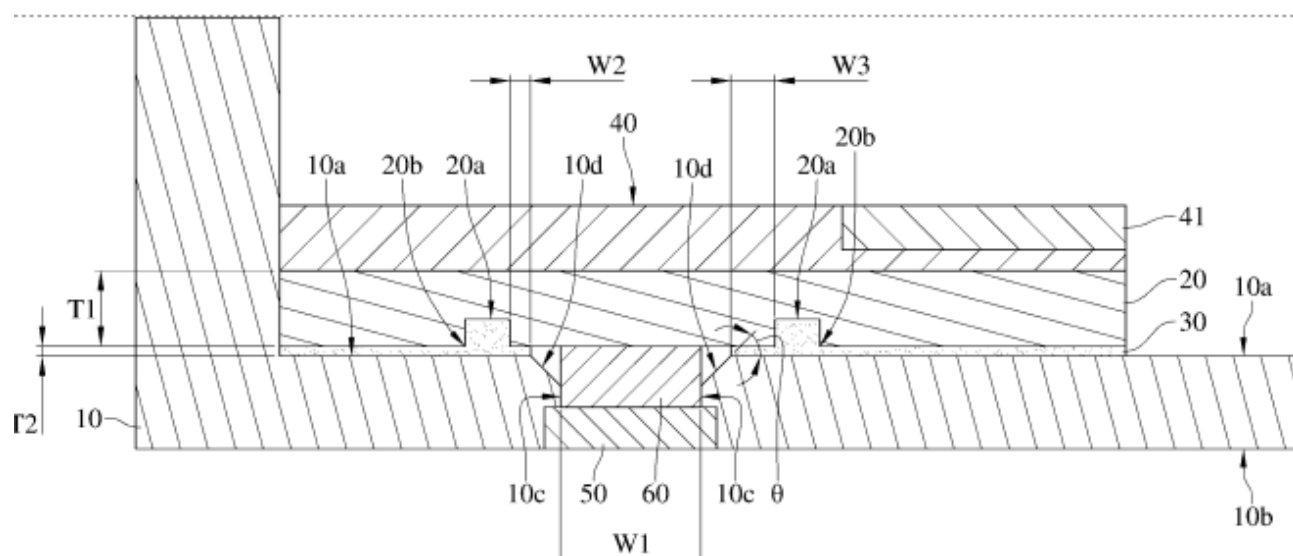
6.如請求項 1 所述之槽孔天線裝置，更包括一膜體，該膜體設置於該導電殼體並封住該槽孔，該外表面較該內表面接近該膜體。

7.如請求項 6 所述之槽孔天線裝置，更包括一支撐件，該支撐件設置於該槽孔中且接觸於該內框及該膜體。

8.如請求項 1 所述之槽孔天線裝置，更包括一支撐件，該支撐件設置於該槽孔中且填滿該倒角結構。

9.如請求項 1 所述之槽孔天線裝置，其中該內框之一厚度為大於或等於 0.6 mm 且小於或等於 0.7 mm。

10.如請求項 1 所述之槽孔天線裝置，其中該內框之材質為金屬或塑膠。



發明名稱 :天線結構
專利號 :M670341
公告日 :20250511
申請號 :114201329
申請日 :20250208
申請人 :廣達電腦股份有限公司
發明人 :曾智聰；洪崇庭；王俊元；羅泡智；許景堯
摘要 :

一種天線結構，包括：第一輻射部、第二輻射部、第三輻射部、第四輻射部、第五輻射部、第六輻射部、第七輻射部、第八輻射部、第九輻射部，以及載體元件。第一輻射部具有一饋入點。第二輻射部係耦接至第一輻射部。第三輻射部係耦接至第一輻射部。第四輻射部係耦接至一接地電位。第四輻射部係鄰近於第一輻射部。第五輻射部係耦接至接地電位。第五輻射部係鄰近於第一輻射部。第六輻射部係耦接至第三輻射部。第六輻射部係鄰近於第四輻射部。第七輻射部係耦接至第四輻射部。第八輻射部係耦接至第四輻射部。第九輻射部係耦接至第四輻射部。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，包括：

- 一第一輻射部，具有一饋入點；
- 一第二輻射部，耦接至該第一輻射部；
- 一第三輻射部，耦接至該第一輻射部；
- 一第四輻射部，耦接至一接地電位，其中該第四輻射部係鄰近於該第一輻射部；
- 一第五輻射部，耦接至該接地電位，其中該第五輻射部係鄰近於該第一輻射部；
- 一第六輻射部，耦接至該第三輻射部上之一第一連接點，其中該第六輻射部係鄰近於該第四輻射部；
- 一第七輻射部，耦接至該第四輻射部上之一第二連接點；
- 一第八輻射部，耦接至該第四輻射部上之一第三連接點；
- 一第九輻射部，耦接至該第四輻射部上之一第四連接點；以及
- 一載體元件，其中該第一輻射部、該第二輻射部、該第三輻射部、該第四輻射部、該第五輻射部、該第六輻射部、該第七輻射部、該第八輻射部，以及該第九輻射部皆設置於該載體元件上。

2.如請求項 1 所述之天線結構，其中該第四輻射部係呈現一蜿蜒形狀。

3.如請求項 1 所述之天線結構，其中該第三輻射部和該第六輻射部之組合係呈現一倒 T 字形。

4. 如請求項 1 所述之天線結構，其中該第七輻射部包括一第一部份和一第二部份，而該第一部份和該第二部份之間形成一鈍夾角。

5.如請求項 1 所述之天線結構，其中該第八輻射部包括一末端增寬部份。

6. 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 699MHz 至 960MHz 之間，該第二頻帶係介於 1710MHz 至 2170MHz 之間，而該第三頻帶係介於 2500MHz 至 2690MHz 之間。

7. 如請求項 6 所述之天線結構，其中該第一輻射部和該第二輻射部之總長度係大致等於該第一頻帶之 0.25 倍波長。

