

發明名稱 :天線模組及電子裝置
專利號 :I879075
公告日 :20250401
申請號 :112134289
申請日 :20230908
申請人 :和碩聯合科技股份有限公司
發明人 :吳正雄；方啟印；吳朝旭；陳佳鴻；許勝欽
摘要 :

一種天線模維包括第一輻射體以及第二輻射體。第一輻射體包括依序相連的第一段、第二段、第三段及第四段，其中饋入端位於第一段與第二段之間，第一槽縫形成於第二段與第四段之間。第二輻射體包括依序相連的第五段、第六段、第七段及第八段，第五段、第六段、第七段及第八段環繞出孔洞，第一輻射體位於孔洞，第五段和第八段呈分隔設置。第二槽縫形成於第一段與第六段之間、第二段與第六段之間及第三段與第六段之間，第三槽縫形成於第四段與第八段之間。第一輻射體、第二輻射體、第一槽縫、第二槽縫及第三槽縫共同耦合出低頻頻段及高頻頻段。

申請專利範圍:

1. 一種天線模組，包括：

一第一輻射體，包括依序相連的一第一段、一第二段、一第三段及一第四段，其中一饋入端位於該第一段與該第二段之間，一第一槽縫形成於該第二段與該第四段之間；以及一第二輻射體，包括依序相連的一第五段、一第六段、一第七段及一第八段，其中該第五段、該第六段、該第七段及該第八段環繞出一孔洞，該第一輻射體位於該孔洞，該第五段和該第八段呈分隔設置，一第二槽縫形成於該第一段與該第六段之間、該第二段與該第六段之間及該第三段與該第六段之間，一第三槽縫形成於該第四段與該第八段之間，該第一輻射體、該第二輻射體、該第一槽縫、該第二槽縫及該第三槽縫共同耦合出一低頻頻段及一高頻頻段。

2. 如請求項 1 所述的天線模組，其中該高頻頻段包括一第一高頻子頻段，該第一段、該第六段的一第一部分與該第二槽縫中對應的區段共同耦合出該第一高頻子頻段。

3. 如請求項 1 所述的天線模組，其中該高頻頻段包括一第二高頻子頻段，該第一輻射體、該第二輻射體與該第二槽縫共同耦合出該低頻頻段及該第二高頻子頻段。

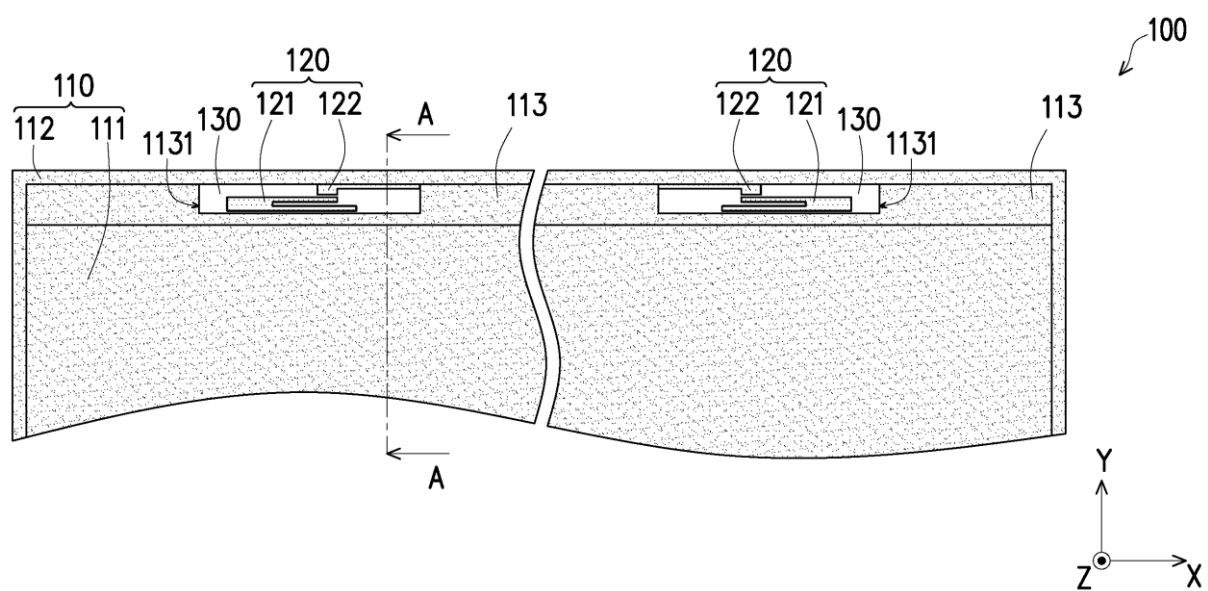
4. 如請求項 1 所述的天線模組，其中該高頻頻段包括一第三高頻子頻段，該第二段、該第三段、該第六段的一第二部分中與該第二槽縫中對應的區段共同耦合出該第三高頻子頻段。

5. 如請求項 1 所述的天線模組，其中所述低頻頻段為 2400~2484MHz，所述高頻頻段為 5150~7125MHz。

6. 一種電子裝置，包括：

一金屬背蓋，包括一背板及自該背板立起的一側壁，該背板與該側壁未有天線槽孔；

一天線模組，連接於該側壁且平行於該背板，該天線模組包括：



【圖1】

發明名稱 :天線模組
專利號 :I879564
公告日 :20250401
申請號 :113118058
申請日 :20240516
申請人 :台達電子工業股份有限公司
發明人 :黃傑超；陳彥廷；許向榮
摘要 :

一種天線模組，包括一第一介電層、一接地層、一第一輻射體、一饋入導體、一第二介電層、一第二輻射體以及一第三介電層。第一介電層包括一第一表面以及一第二表面，其中，該第一表面相對於該第二表面。接地層設於該第一表面。第一輻射體設於該第二表面。饋入導體耦接該第一輻射體。第二介電層包括一第三表面以及一第四表面，其中，該第三表面相對於該第四表面，該第二介電層覆蓋該第一輻射體，該第三表面接觸該第一輻射體以及該第二表面。第二輻射體設於該第四表面。第三介電層設於該第四表面上並覆蓋該第二輻射體。

申請專利範圍:

1. 一種天線模組，適於傳輸一無線訊號，包括：

一第一介電層，包括一第一表面以及一第二表面，其中，該第一表面相對於該第二表面，該第一介電層具有一第一介電係數；

一接地層，設於該第一表面；

一第一輻射體，設於該第二表面，其中，該第一輻射體具有一第一輻射體面積；

一饋入導體，耦接該第一輻射體；

一第二介電層，包括一第三表面以及一第四表面，其中，該第三表面相對於該第四表面，該第二介電層覆蓋該第一輻射體，該第三表面接觸該第一輻射體以及該第二表面，該第二介電層具有一第二介電係數；

一第二輻射體，設於該第四表面，其中，該第二輻射體具有一第二輻射體面積，該第一輻射體面積大於該第二輻射體面積，在一投影面上，該第二輻射體完全落入該第一輻射體定義的投影區域之中；

一第三介電層，設於該第四表面上並覆蓋該第二輻射體，該第三介電層具有一第三介電係數，該第一介電係數大於該第三介電係數，該第三介電係數大於該第二介電係數。

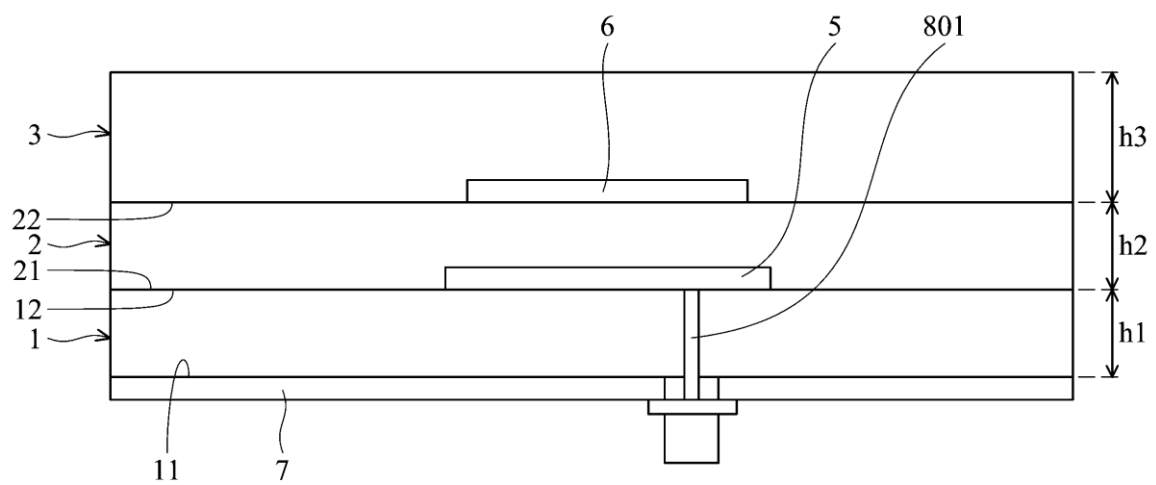
2. 如請求項 1 所述之天線模組，其中，該第三介電係數等於該第一介電係數與該第二介電係數的平均值。

3. 如請求項 1 所述之天線模組，其中，該第二輻射體面積小於或等於該第一輻射體面積的 0.75 倍。

4. 如請求項 1 所述之天線模組，其中，該第一輻射體呈正方形，該第一輻射體具有一第一邊長，該第二輻射體呈正方形，該第二輻射體具有一第二邊長，該第二邊長小於或等於該第一邊長的 0.86 倍。

5. 如請求項 1 所述之天線模組，其中，該第一介電層具有一第一厚度，該第二介電層具有一第二厚度，該第三介電層具有一第三厚度，該第三厚度大於該第一厚度，該第三厚度大於該第二厚度。

A1



第 1 圖

發明名稱 :天線結構及電子裝置
專利號 :I881472
公告日 :20250401
申請號 :113118058
申請日 :20240516
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :朱家樂；陳靜雯；蔣政緯；何文彬
摘要 :

本發明提供一種天線結構，包含一饋入源、一主輻射部、一金屬部以及一接地部。主輻射部訊號連接饋入源。金屬部與主輻射部之間具有一第一間距。接地部與金屬部之間具有一第二間距，且與主輻射部之間具有一第三間距。其中主輻射部透過第一間距與金屬部耦合，接地部透過第二間距與金屬部耦合。藉此，透過主輻射部、接地部與金屬部進行二次耦合，拓寬天線結構的低頻頻段。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，包含：

一饋入源；

一主輻射部，訊號連接該饋入源；

一金屬部，與該主輻射部之間具有一第一間距；以及

一接地部，與該金屬部之間具有一第二間距，且與該主輻射部之間具有一第三間距；

其中，該主輻射部透過該第一間距與該金屬部耦合，該接地部透過該第二間距與該金屬部耦合；

其中，該饋入源與該主輻射部沿一第一方向通過一直線，該主輻射部與該接地部沿該第一方向不重疊，且該饋入源與該金屬部沿該第一方向不重疊。

2. 如請求項 1 所述之天線結構，其中該主輻射部包含：

一第一線段，連接該饋入源；及

一第二線段，垂直連接該第一線段，並朝該金屬部的方向延伸；

其中，該第二線段與該金屬部之間具有該第一間距。

3. 如請求項 2 所述之天線結構，其中該接地部包含：

一第三線段，與該第二線段平行，其中該第二線段與該第三線段之間具有該第三間距；及

一第四線段，垂直連接該第三線段，且與該金屬部重疊；

其中，該第三線段與該金屬部之間具有該第二間距。

4. 如請求項 2 所述之天線結構，更包含：

一高頻輻射部，連接該第一線段，並朝該第二線段的方向延伸，且具有一共振頻率；

其中，該高頻輻射部的該共振頻率介於 4G 赫茲到 5G 赫茲之間。

5. 如請求項 2 所述之天線結構，更包含：

一支路輻射部，遠離該金屬部並與該第一線段平行，且具有一共振頻率；

發明名稱 :天線
專利號 :M668387
公告日 :20250401
申請號 :113209869
申請日 :20240911
申請人 :英屬開曼群島商鴻騰精密科技股份有限公司
發明人 :戴隆盛；林昆榮；陳佑任；蘇恩純；李俊達
摘要 :

一種天線，包括第一平板、第二平板及一體連接所述第一、第二平板的豎直板，所述第一、第二平板彼此平行並垂直於所述豎直板，所述第一平板部設有接地點，所述豎直板於臨近所述接地點處設有訊號饋入點；所述第二平板設有沿第一方向延伸的第一輻射部 21 及沿第二方向延伸的第二輻射部 22，所述豎直板設有沿協力廠甯向延伸的第三輻射部 32，所述第一、第三方向彼此相反，所述第一方向垂直於所述第二方向。本創作天線結構簡單，而且滿足更大的頻寬需求。

申請專利範圍:

1. 一種天線，包括：

第一平板，設有接地點；

第二平板；及

豎直板，一體連接所述第一、第二平板，所述第一、第二平板彼此平行並垂直於所述豎直板，於臨近所述接地點處設有訊號饋入點；

其中，所述第二平板設有沿第一方向延伸的第一輻射部及沿第二方向延伸的第二輻射部，所述豎直板設有沿第三方向延伸的第三輻射部，所述第一、第二方向彼此相反，所述第一方向垂直於所述第二方向。

2. 如請求項 1 所述之天線，其中，所述第一輻射部可以收發 2.4~2.5GHz 所涵蓋的電磁波訊

號，所述第二輻射部可以收發 5.15~5.85GHz 所涵蓋的電磁波訊號，所述第三輻射部可以收發 5.914~7.125GHz 所涵蓋的電磁波訊號。

3. 如請求項 1 所述之天線，其中，所述第一平板設有將所述天線安裝於一設備機殼的安裝部。

4. 如請求項 3 所述之天線，其中，所述第一平板的安裝部為安裝孔結構。

5. 如請求項 1 所述之天線，其中，所述豎直板與第一平板彎折交界之間開設有沿第三方向貫穿的第一開槽，所述豎直板設有向所述第一開槽凸伸的凸部，所述訊號饋入點設置於所述凸部。

6. 如請求項 5 所述之天線，其中，所述第三輻射部自所述豎直板臨近所述凸部處延伸而形成。

7. 如請求項 6 所述之天線，其中，所述第三輻射部的末端上緣設有凸出邊緣。

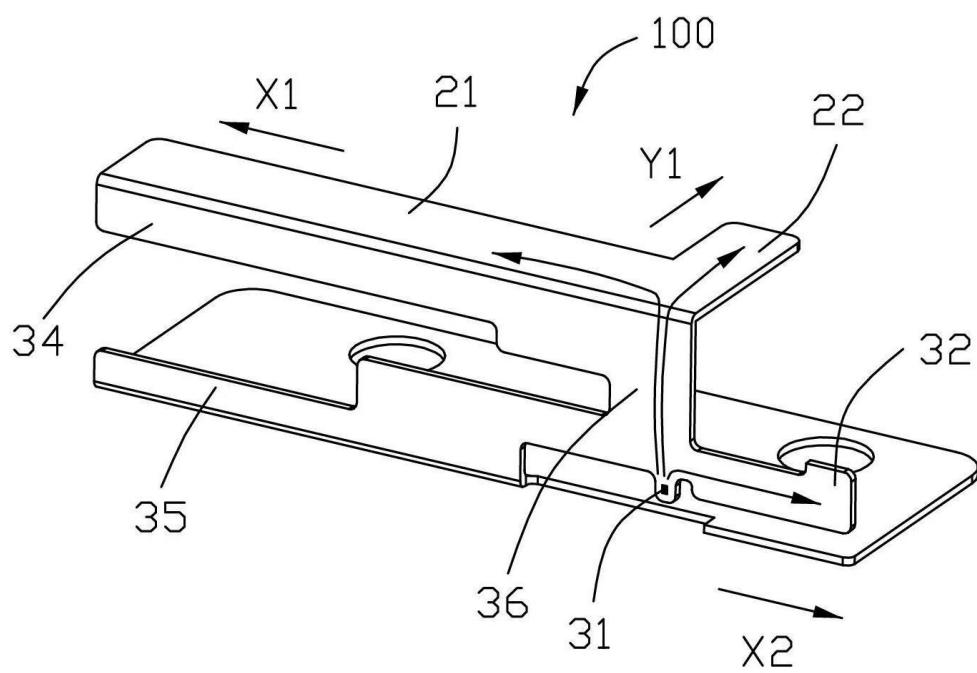


圖 1

發明名稱 : 偶極天線
專利號 : M668388
公告日 : 20250401
申請號 : 113209890
申請日 : 20240911
申請人 : 英屬開曼群島商鴻騰精密科技股份有限公司
發明人 : 林昆榮；戴隆盛；陳佑任；李俊達
摘要 :

一種偶極天線，包括縱長的基板及附設於基體表面的第一輻射單元及第二輻射單元，所述第二輻射單元沿縱長方向排列設置且均包括沿垂直於縱長方向的橫向方向延伸的耦合段，兩所述耦合段彼此對稱且間隔有第一距離 $L1$ ；所述第一、第二輻射單元於其耦合段的局部設有開口 221、321，使兩所述耦合段於對應開口處間隔有第二距離 $L2$ ，所述第二距離 $L2$ 大於第一距離 $L1$ 。本新型偶極天線結構簡單，而且滿足更大的頻寬需求。

申請專利範圍：

1. 一種偶極天線，包括：

縱長的基板；及

第一輻射單元及第二輻射單元，附設於所述基板表面，沿縱長方向排列設置且均包括沿垂直於縱長方向的橫向方向延伸的耦合段，兩所述耦合段彼此對稱且間隔有第一距離；其中，所述第一、第二輻射單元均於其耦合段的局部設有開口，使兩所述耦合段於對應開口處間隔有第二距離，所述第二距離大於所述第一距離。

2. 如請求項 1 所述之偶極天線，其中，所述第一輻射單元設有接地點；所述第二輻射單元設有訊號饋入點，以及自其耦合段沿遠離所述第一輻射單元延伸的第一輻射部與第二輻射部。

3. 如請求項 2 所述之偶極天線，其中，所述第一輻射部自所述耦合段臨近所述開口處延伸，用以收發 2.4GHz 的電磁波訊號，所述第二輻射部自所述耦合段的相對開口的另一端延伸，用以接收 5GHz 的電磁波訊號，所述訊號饋入點設置於所述耦合段與所述第二輻射部交界附近處。

4. 如請求項 3 所述之偶極天線，其中，所述第一輻射部包括依序延伸的第一水平段、豎直段及第二水平段，所述第二水平段位於第一水平段與所述第二輻射部之間。

5. 如請求項 4 所述之偶極天線，其中，所述接地點與對應開口設置於所述第一輻射單元的耦合段的相對兩端。

6. 如請求項 2 所述之偶極天線，其中，所述第一輻射單元以其耦合段為起點，圍設呈一封閉的框狀圖形。

7. 如請求項 2 所述之偶極天線，其中，所述第一輻射單元進一步包括自其耦合段依序延伸的第一水平段、豎直段及第二水平段，所述第二水平段連接至所述耦合段。

8. 如請求項 7 所述之偶極天線，其中，所述第一輻射單元進一步包括第三水平段，所述第三水平段自所述第一輻射單元的第二水平段沿縱長方向繼續延伸而形成。

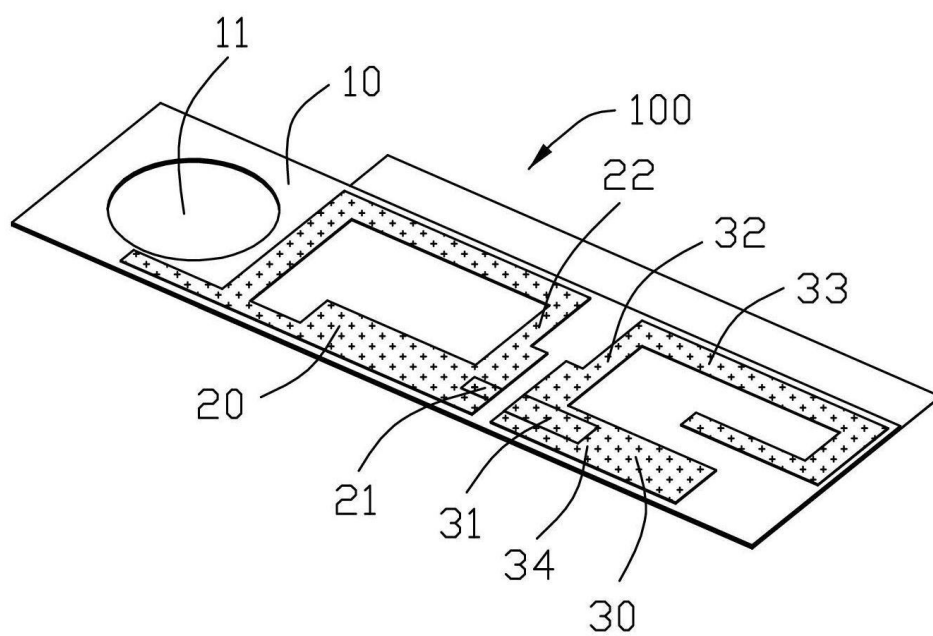


圖 1

發明名稱 :與電子裝置之側邊按鍵整合之天線系統
專利號 :I880118
公告日 :20250411
申請號 :111135717
申請日 :20220921
申請人 :美商谷歌有限責任公司
發明人 :呂政皓；林育杰；郭閔森；黃家麒；王盈智
摘要 :

本文件描述用於與一電子裝置(102)之側邊按鍵(106) 整合之一天線系統(104)之方法及系統。該天線系統(104)實現使用一金屬支撐結構(122) 及(若干)緊固件(120)將天線整合於一金屬框架(108) 中以在嵌入於該框架(108) 中的側邊按鍵模維(106) 周圍路由天線信號，而不會遭遇或造成對該等側邊按鍵模維(106) 的干擾。藉由使用此等技術將天線整合於該等側邊按鍵模維(106)周圍之區域上，可在該電子裝置(102)上實施更多天線，從而得到支援額外無線標準之改良的能力及在改良的通信品質方面之一更好的使用者體驗。

申請專利範圍:

1. 一種電子裝置(102)，其包括：

一外殼(308)；

一主邏輯板(110)，其經安置於該外殼內，該主邏輯板具有經組態以透過一或多個天線產生一或多個天線信號之一信號產生器(116)；

一金屬框架(108)，其係沿著該外殼之至少一個邊緣安置，且經組態以為該外殼提供結構支撐，該金屬框架具有：

一或多個孔隙(114)，其或其等使該金屬框架能夠經組態為由該一或多個天線產生之該一或多個天線信號之一天線輻射元件；及

一內表面(304)及一相對的外表面(306)；

一側邊按鍵模組(106)，其經嵌入於該金屬框架中；

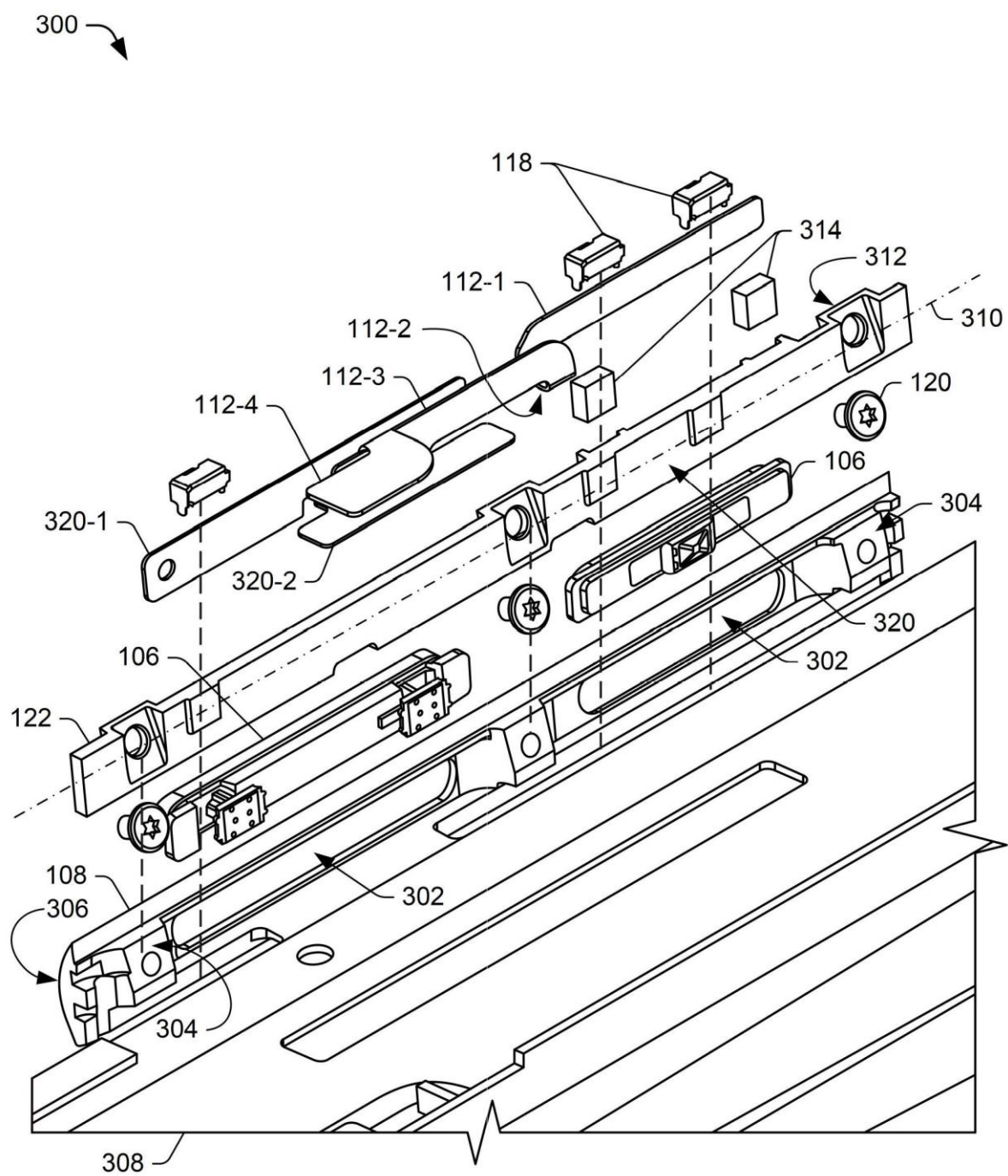
一金屬支撐件(122)，其具有一長形形狀且經定向以與該金屬框架實質上平行，該金屬支撐件具有在該側邊按鍵模組之一或多個相對側上鄰接該金屬框架之該內表面的一或多個接觸表面(312)，該側邊按鍵模組之至少一部分係直接定位於該金屬支撐件與該金屬框架之間，該金屬支撐件具有與該一或多個接觸表面相對之一後表面(318)；

一天線彈簧(118)，其係與該金屬支撐件及該信號產生器直接電接觸，該天線彈簧經組態以將該一或多個天線信號注入至該金屬支撐件中；及

一或多個金屬緊固件(120)，其或其等將該金屬支撐件固定至該金屬框架以為該一或多個天線信號自該金屬支撐件路由至該金屬框架提供一路徑。

2. 如請求項 1 之電子裝置，其中該側邊按鍵模組係定位於該天線彈簧與該金屬框架之間。

3. 如請求項 1 或請求項 2 之電子裝置，其中該側邊按鍵模組包含經組態以控制該電子裝置之一或多個功能或在該電子裝置上執行之一應用程式之一使用者輸入機構。



【圖3】