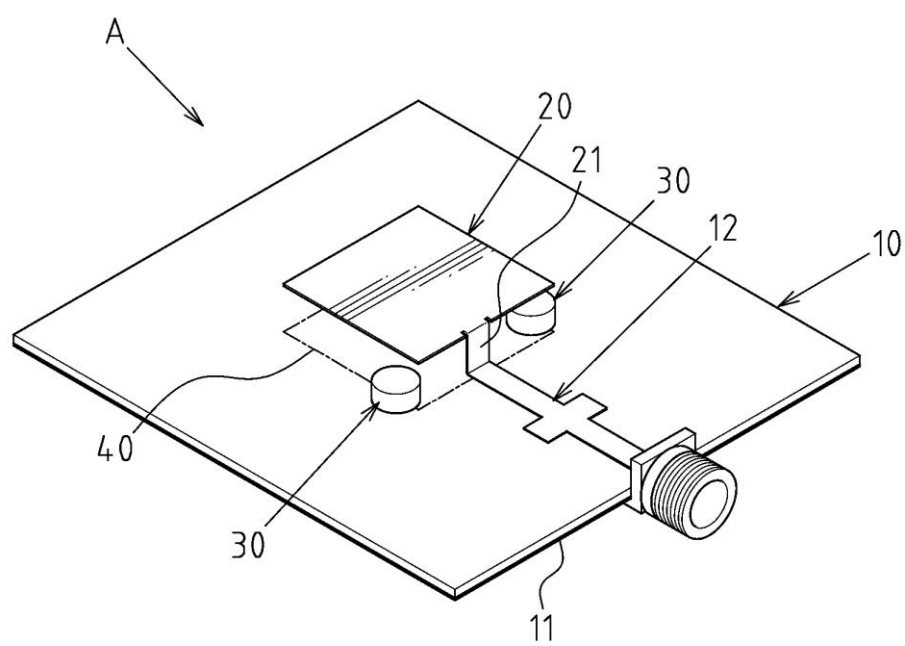


發明名稱 :具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線
專利號 :M557915
公告日 :20180401
申請號 :106218492
申請日 :20171213
申請人 :譚裕實業股份有限公司
發明人 :許世勳；羅家鎮
摘要 :

本創作係提供一種具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其特點主要包括：一基板，具有彼此分隔設置的接地部及饋入部；一輻射板，透過支架部裝設定位於基板之上，令輻射板與基板呈間隔配置，且輻射板與饋入部電性連接；至少一耦合元件，為導體構成，耦合元件裝設定位於基板至少一處且與饋入部呈間隔配置關係，耦合元件與接地部電性連接，基板上對應輻射板之區域定義出一正投影面區域，且令耦合元件局部區域對應於正投影面區域範圍之內，另局部區域則對應於正投影面區域範圍之外，且令耦合元件與輻射板之間具一間距而呈彼此耦合關係。

申請專利範圍:

1. 一種具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，該平板天線包括：
一基板，具有彼此分隔設置的一接地部以及一饋入部；
一輻射板，透過一支架部裝設定位於該基板之上，令該輻射板與該基板之間呈間隔配置關係，且該輻射板與該饋入部之間係電性連接； 至少
一耦合元件，為導體所構成，該至少一耦合元件裝設定位於該基板至少一處且與該饋入部呈間隔配置關係，該至少一耦合元件與該接地部電性連接，該基板上對應該輻射板之區域係定義出一正投影面區域，且令該至少一耦合元件的局部區域對應於該正投影面區域範圍之內，另局部區域則對應於該正投影面區域範圍之外，且令該至少一耦合元件與該輻射板之間具一間距而呈彼此耦合關係。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其中該支架部係為導體，以使該輻射板與該饋入部之間直接透過該支架部達成電性連接狀態。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其中該耦合元件的最大外徑部位係對位於該正投影面區域之邊際線上為較佳實施型態。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其中該至少一耦合元件係位於該饋入部的相異側。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其中該至少一耦合元件係為設於該饋入部一間隔遠離對應處的單一元件配置型態。
- 6.如申請專利範圍第 4 項所述之具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其中該至少一耦合元件係為設於該饋入部相對二側向對應處的二個成對配置型態。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其中所述耦合元件之成對配置係為對稱配置型態，以獲致半功率波束輻射場型兩側相對稱之型態。
- 8.如申請專利範圍第 6 項所述之具有半功率波束寬度擴增效果之平板天線，其中所述耦合元件之成對配置係為非對稱配置型態，以獲致半功率波束輻射場型兩側相異之型態。



第1圖

發明名稱 :開槽孔天線
專利號 :I621305
公告日 :20180411
申請號 :105120342
申請日 :20160628
申請人 :國立高雄師範大學
發明人 :陳弘典；楊惠文
摘要 :

一種開槽孔天線，包含基板、接地板和訊號饋入網路。接地板設置於基板的一表面上且具有開槽孔，此開槽孔由接地板之一長邊側延伸至接地板之內部。訊號饋入網路設置於基板的另一表面上，其包含第一至第三饋入部。第一饋入部在垂直基板之平面的方向上橫跨開槽孔。第二饋入部具有第一分支、第二分支及電容元件，其中第一分支在垂直基板之平面的方向上位於開槽孔中且與第一饋入部交會，第二分支短路連接接地板，且電容元件連接第一及第二分支。第三饋入部在垂直基板之平面的方向上部分位於開槽孔中，且其之一端連接第一饋入部。

申請專利範圍:

1. 一種開槽孔天線，包含：

一基板，其具有彼此相對的一第一表面和一第二表面；

一接地板，設置於該第一表面上，該接地板具有一開槽孔，該開槽孔由該接地板之一長邊側延伸至該接地板之內部；以及一訊號饋入網路，設置於該第二表面上，該訊號饋入網路包含：一第一饋入部，該第一饋入部在垂直該基板之平面的方向上橫跨該開槽孔，且該第一饋入部具有一訊號饋入點；

一第二饋入部，具有一第一分支、一第二分支及一電容元件，該第一分支在垂直該基板之平面的方向上位於該開槽孔中且與該第一饋入部交會，該第二分支短路連接該接地板，該電容元件位於該第一分支與該第二分支之間的間隔中且連接該第一分支及該第二分支；以及

一第三饋入部，該第三饋入部在垂直該基板之平面的方向上部分位於該開槽孔中，且該第三饋入部之一端連接該第一饋入部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之開槽孔天線，其中該電容元件在垂直該基板之平面的方向上至少部分位於該開槽孔中。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之開槽孔天線，其中該電容元件之電容量約為 1.5 皮法拉 (picofarad；pF)。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之開槽孔天線，其中該第一饋入部係一阻抗為 50 歐姆之微帶金屬線。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之開槽孔天線，其中該第三饋入部係一二次折彎之金屬線，該第三饋入部之一第一折彎處在垂直該基板之平面的方向上位於該開槽孔外，且第三饋入部之一第二折彎處在垂直該基板之平面的方向上位於該開槽孔中。

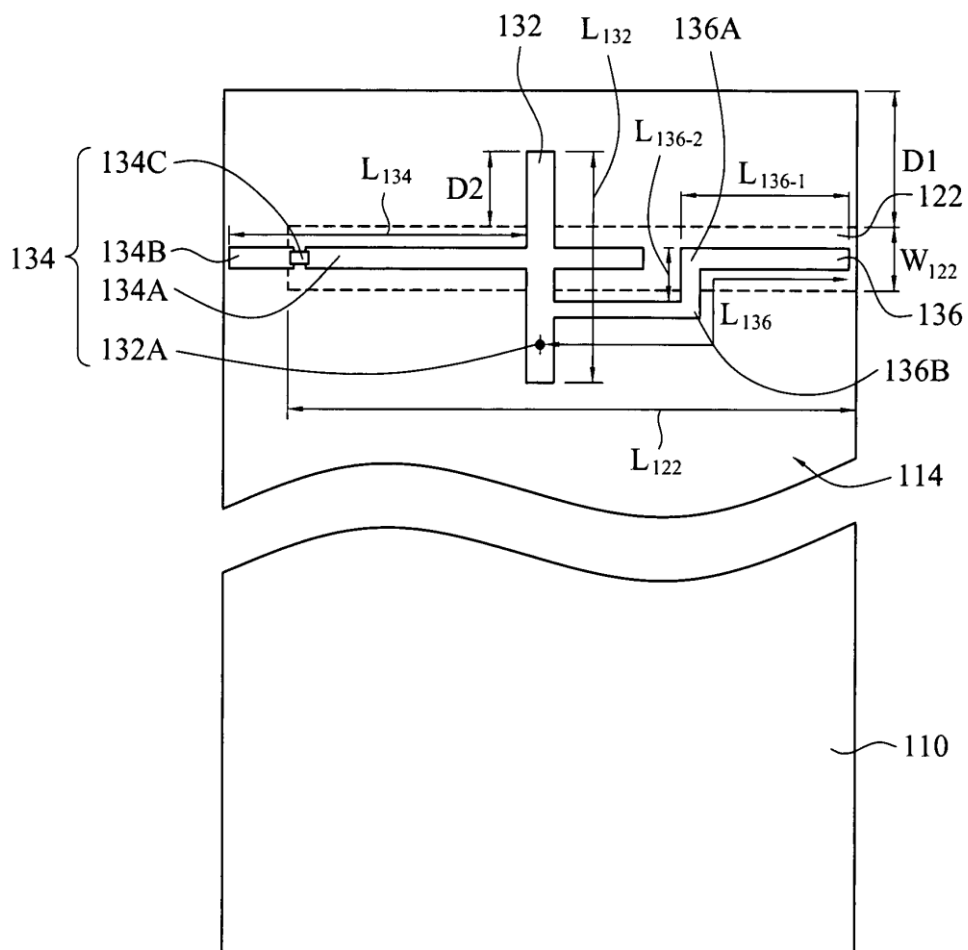


圖 1B

發明名稱 :天線裝置
專利號 :M558479
公告日 :20180411
申請號 :106217664
申請日 :20171128
申請人 :安諾電子股份有限公司
發明人 :許宏鵬；李承璋；張峰賓
摘要 :

一種天線裝置包含一載體、一第一匹配電路、一射頻訊號優化器及一第二匹配電路。該第一匹配電路、該射頻訊號優化器及該第二匹配電路設置於該載體。該載體包含一輻射區域、一系統連接區域及一參考電壓區域。該輻射區域用以收發一第一訊號。該系統連接區域用以收發一第二訊號。該第一訊號係對應於該第二訊號。該參考電壓區域用以提供一參考電壓。該第一匹配電路耦接於該輻射區域及該射頻訊號優化器之間，且該第二匹配電路耦接於該射頻訊號優化器及該系統連接區域之間。

申請專利範圍:

1.一種天線裝置，包含：

一載體，包含：

一輻射區域，用以收發

一第一訊號，包含

一饋接端；一系統連接區域，用以收發一第二訊號，包含一饋接端；及

一參考電壓區域，用以提供

一第一電壓；其中該第一訊號對應於該第二訊號；一第一匹配電路，設置於該載體上，包含一第一端耦接於該輻射區域之該饋接端，用以收發該第一訊號，及

一第二端用以收發該第一訊號，其中該第一匹配電路用以實質上保持該第一匹配電路之該第一端及該第二端之阻抗；

一射頻訊號優化器，設置於該載體上，包含：一第一端耦接於該第一匹配電路之該第二端，用以收發該第一訊號；一第二端，用以收發該第二訊號；

一第三端，用以接收一第二電壓；及一第四端耦接於該參考電壓區域，用以接收該第一電壓；及一第二匹配電路，設置於該載體上，包含一第一端耦接於該射頻訊號優化器之該第二端，用以收發該第二訊號，及一第二端耦接於該系統連接區域之該饋接端，用以收發該第二訊號，其中該第二匹配電路用以實質上保持該第二匹配電路之該第一端及該第二端之阻抗。

2.如請求項1所述的天線裝置，其中：該輻射區域係用以無線接收該第一訊號，及輸出該第一訊號至該第一匹配電路；該第一匹配電路之該第一端係用以接收該第一訊號；該第一匹配電路之該第二端係用以輸出該第一訊號；該射頻訊號優化器係用以放大該第一訊號以產生該第二訊號；該射頻訊號優化器之該第一端係用以接收該第一訊號；該射頻訊號優化器之該第二端係用以輸出該第二訊號至該第二匹配電路；該第二匹配電路之該第一端係用以接收該第二訊號；且該第二匹配電路之該第二端係用以輸出該第二訊號至該系統連接區域。

發明名稱 :天線結構及應用該天線結構的無線通訊裝置
專利號 :I622222
公告日 :20180421
申請號 :105120342
申請日 :20140124
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :林彥輝
摘要 :

本發明關於一種天線結構及應用該天線結構的無線通訊裝置，該天線結構包括饋入端、第一輻射體、第二輻射體、第三輻射體、第一接地端、第二接地端和金屬片，該饋入端與該第一輻射體連接，該第二輻射體和第一輻射體間隔設置，該第三輻射體與該饋入端間隔設置，所述第一接地端和第二接地端相互間隔地設置在該第三輻射體上，所述第一輻射體、第二輻射體和第三輻射體均與該金屬片連接。

申請專利範圍:

- 1.一種天線結構，應用於無線通訊裝置中，其改良在於：該天線結構包括饋入端、第一輻射體、第二輻射體、第三輻射體、第一接地端、第二接地端和金屬片，該饋入端與該第一輻射體連接，該第二輻射體和第一輻射體間隔設置，該第三輻射體與該饋入端間隔設置，所述第一接地端和第二接地端相互間隔地設置在該第三輻射體上，所述第一輻射體、第二輻射體和第三輻射體均與該金屬片連接。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述的天線結構，其中該金屬片包括側壁和二端壁，所述二端壁垂直連接在該側壁的兩端。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述的天線結構，其中該第一輻射體連接在該側壁和饋入端之間。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述的天線結構，其中該第一輻射體包括第一輻射片和第一連接片，該第一輻射片垂直連接在該饋入端上並朝向一側平直延伸，該第一連接片一端與該饋入端垂直連接，另一端與該側壁垂直連接。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述的天線結構，其中該第二輻射體包括相互垂直連接第二輻射片和第二連接片，該第二輻射片與該第一輻射片平行間隔設置，該第二連接片垂直連接在該側壁上。
- 6.如申請專利範圍第 2 項所述的天線結構，其中該第三輻射體包括相互連接的第三輻射段和耦合段，該第三輻射段垂直連接在一所述端壁上，該耦合段間隔設置在該饋入端的下方。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述的天線結構，其中該第一接地端垂直連接在該第三輻射段和該耦合段之間，該第二接地端垂直連接在該第三輻射段上。
- 8.一種無線通訊裝置，包括如申請專利範圍第 1-7 項任意一項所述的天線結構。
- 9.如申請專利範圍第 8 項所述的無線通訊裝置，其中該無線通訊裝置進一步包括殼體，所述金屬片與所述殼體間隔設置，所述金屬片包括側壁和垂直連接在該側壁兩側的二端壁，所述二端壁分別與所述殼體的兩側形成二狹槽。

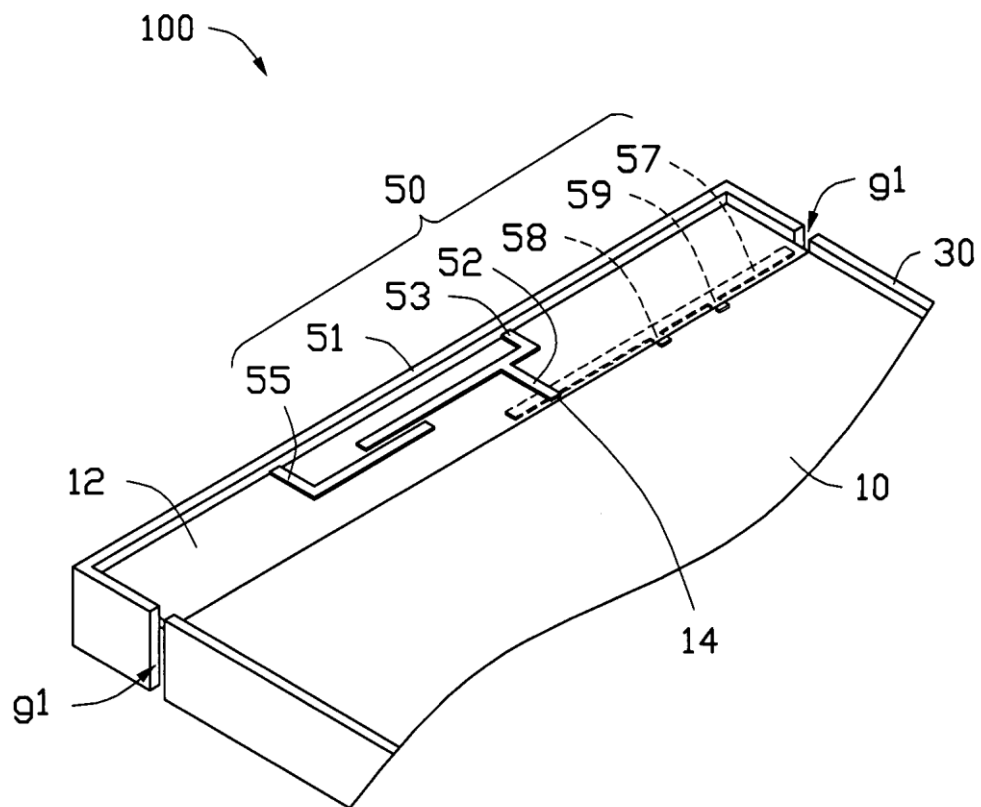


圖 1

發明名稱 :天線結構及具有該天線結構之無線通訊裝置

專利號 :I622223

公告日 :20180421

申請號 :105115487

申請日 :20160519

申請人 :群邁通訊股份有限公司

發明人 :鄒明祐；曾昱楷；黃國崙

摘要 :

本發明提供一種天線結構，包括金屬邊框及殘段天線，所述金屬邊框上設置有開槽及兩斷點，所述兩斷點分別設置於所述開槽之兩端，並與所述開槽垂直，所述開槽與兩斷點將所述金屬邊框劃分成第一部分及第二部分，所述開槽與兩斷點共同圍成所述第一部分，所述第一部分構成所述天線結構之輻射體並藉由所述第二部分接地，所述殘段天線設置於所述金屬邊框之內部，且與所述輻射體間隔設置。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，包括金屬邊框及殘段天線，所述金屬邊框上設置有開槽及兩斷點，所述兩斷點分別設置於所述開槽之兩端，並與所述開槽垂直，所述開槽與兩斷點將所述金屬邊框劃分成第一部分及第二部分，所述開槽與兩斷點共同圍成所述第一部分，所述第一部分構成所述天線結構之輻射體並藉由所述第二部分接地，所述殘段天線設置於金屬邊框之內部且與所述輻射體間隔設置。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述金屬邊框為一無線通訊裝置之金屬邊框，且所述金屬邊框圍繞所述無線通訊裝置之金屬背板。

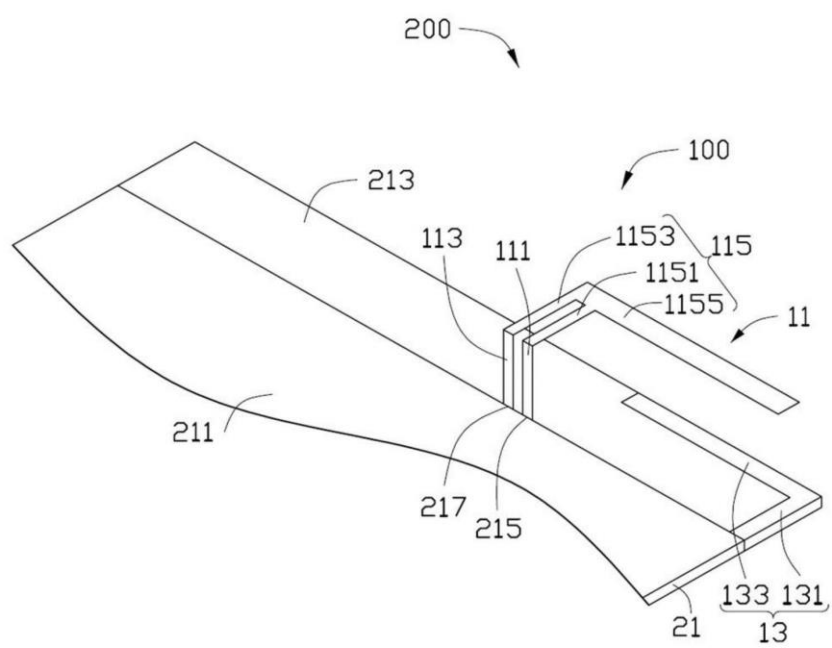
3.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述輻射體為 GPS 天線，所述輻射體之長度小於或等於接收之 GPS 訊號之四分之一波長。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述開槽及兩斷點內均填充有絕緣材料。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述殘段天線呈 L 型。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述輻射體還藉由連接件電連接至所述第二部分，以藉由所述第二部分接地。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述殘段天線包括連接部及第一分支，所述連接部呈 L 形，包括第一連接段及第二連接段，所述第一連接段用以饋入電流訊號，所述第二連接段垂直連接至所述第一連接段之一端；所述第一分支包括第一延伸段、第二延伸段以及第三延伸段，所述第一延伸段之一端連接至所述第二連接段遠離第一連接段之一端，並與所述第二連接段位於同一直線，所述第二延伸段之一端電連接至所述第一延伸段遠離所述第二連接段之一端，另一端沿平行所述第一連接段且遠離所述第一延伸段之方向延伸，所述第三延伸段之一端垂直連接至所述第二延伸段遠離第一延伸段之端部，另一端沿平行所述第二連接段且靠近所述第一連接段之方向延伸。



發明名稱 :天線結構及具有該天線結構的無線通訊裝置

專利號 :I622224

公告日 :20180421

申請號 :102125486

申請日 :20130717

申請人 :富智康(香港)有限公司

發明人 :林士傑;張浩穎;柯政宏

摘要 :

一種天線結構，包括主體部、第一輻射部、第二輻射部及接地處理的耦合部，該耦合部平行間隔主體部設置，該第一輻射部及第二輻射部分別連接於連接於主體部，且第二輻射部間隔耦合部設置，該主體部及第一輻射部激發低頻模態，該主體部、第二輻射部及耦合部耦合激發高頻模態，且該耦合部將人體產生對天線結構的干擾訊號傳導至地。本發明還涉及一種具有所述天線結構的無線通訊裝置。

申請專利範圍:

1.一種天線結構，包括主體部、第一輻射部及第二輻射部，其改良在於：所述天線結構還包括接地的耦合部、饋入部、第一接地部、第二接地部及連接部，該耦合部與主體部間隔共面設置，該第一輻射部及第二輻射部分別連接於主體部，第二輻射部間隔耦合部設置，饋入部側向連接於主體部的一側邊，第一接地部通過連接部連接至主體部的另一側邊，第二接地部連接至耦合部，第一接地部及第二接地部分別平行間隔設於饋入部的兩側，且饋入部、第一接地部及第二接地部三者共面並處於第一平面，該主體部及第一輻射部激發低頻模態，該主體部、第二輻射部及耦合部耦合激發高頻模態，且該耦合部將人體產生對天線結構的干擾訊號傳導至地。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中所述主體部包括平面段及凸起段，該平面段大致呈直角梯形片體，凸起段由平面段的一側邊向外延伸形成，且凸起段與平面段之間的夾角呈一鈍角。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中所述饋入部側向連接於主體部的平面段遠離凸起段的側邊。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之天線結構，其中所述耦合段包括第一耦合段及第二耦合段，該第一耦合段呈倒直角梯形片體，且與主體部的平面段相對設置，其一端連接於第二接地部，該第二耦合段由第一耦合段遠離第二接地部的側邊向外延伸形成，且第一耦合段與第二耦合段之間呈一鈍角。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線結構，其中所述第一輻射部包括依次連接的第一輻射臂、第二輻射臂及第三輻射臂，第一輻射臂及第二輻射臂均呈矩形片體且相互平行間隔設置，第一輻射臂垂直連接於主體部的凸起段，第二輻射臂呈 U 形片狀，其兩端分別連接第一輻射臂及第三輻射臂。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之天線結構，其中所述第二輻射部呈 L 形片體，包括首尾連接的第四輻射臂及第五輻射臂，該第四輻射臂垂直連接於主體部的凸起段遠離第一輻射臂的一端，該第五輻射臂與凸起段及第一輻射臂間隔平行設置，且第五輻射臂的端部與第三輻射臂間隔相對設置。

200

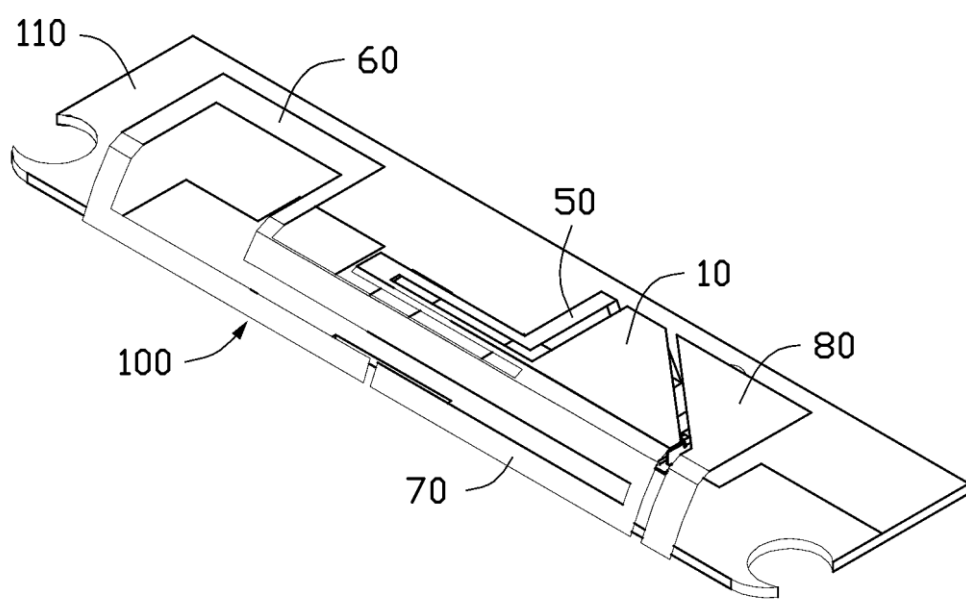


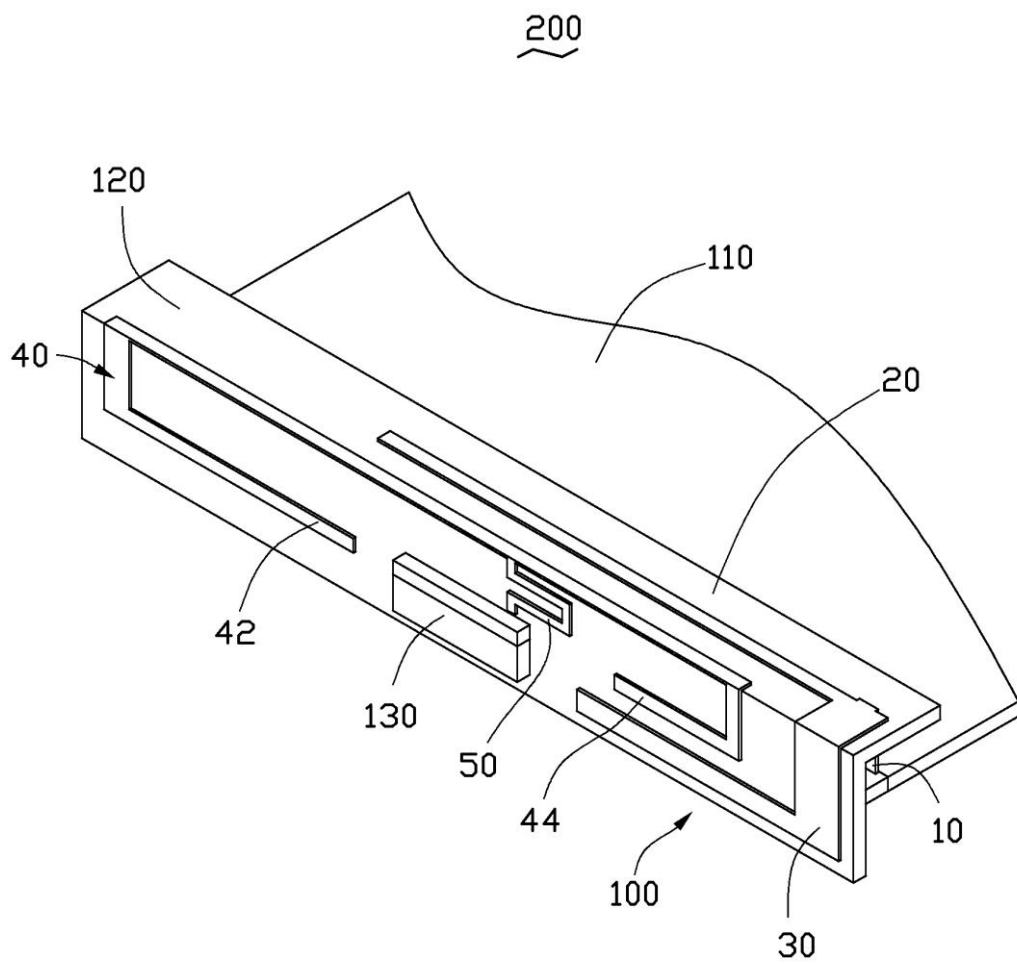
圖 1

發明名稱 :天線結構及具有該天線結構的無線通訊裝置
專利號 :I622225
公告日 :20180421
申請號 :102133150
申請日 :20130913
申請人 :群邁通訊股份有限公司
發明人 :林彥輝
摘要 :

一種寬頻天線，設置於無線通訊裝置的金屬元件附近，包括用於饋入訊號的饋入部、第一饋入臂、第二饋入臂、耦合部及接地延伸部。第一饋入臂及第二饋入臂分別垂直連接於饋入部。耦合部間隔平行第一饋入臂及第二饋入臂設置，接地延伸部垂直連接於耦合部的中部並鄰近該金屬元件，該第一饋入臂及第二饋入臂從饋入部饋入訊號以激發高頻模態，並將訊號耦合至耦合部及接地延伸部以激發低頻模態，接地延伸部增加寬頻天線的電感性以抑制金屬元件對寬頻天線的干擾。本發明還涉及一種具有所述寬頻天線的無線通訊裝置。

申請專利範圍:

- 1.一種寬頻天線，設置於無線通訊裝置的金屬元件附近，包括用於饋入訊號的饋入部，其改良在於：所述寬頻天線還包括第一饋入臂、第二饋入臂、耦合部及接地延伸部，第一饋入臂及第二饋入臂分別垂直連接於饋入部，耦合部間隔平行第一饋入臂及第二饋入臂設置，所述耦合部包括連接且相對設置的第一耦合臂及第二耦合臂，所述接地延伸部呈蜿蜒狀，接地延伸部垂直連接於第一耦合臂及第二耦合臂的連接處並鄰近該金屬元件，該第一饋入臂及第二饋入臂從饋入部饋入訊號以激發高頻模態，訊號耦合至耦合部及接地延伸部以激發低頻模態，接地延伸部增加寬頻天線的電感性以抑制金屬元件對寬頻天線的干擾。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之寬頻天線，其中所述第二饋入臂包括依次連接的第一饋入段、第二饋入段及第三饋入段，第一饋入段垂直連接於第一饋入臂並與第一饋入臂共面，第二饋入段一端垂直連接於第一饋入段並間隔平行於饋入部，第三饋入段垂直連接於第二饋入段遠離第一饋入段的一端，並間隔平行於第一饋入臂，且第三饋入段的延伸方向與第一饋入臂的延伸方向相同。
- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之寬頻天線，其中所述第一耦合臂及第二耦合臂均大致呈 U 形，第一耦合臂包括依次連接的第一耦合段、第二耦合段及第三耦合段，第一耦合段間隔平行於第一饋入臂遠離饋入部的一端，第二耦合段一端垂直連接於第一耦合段，第三耦合臂垂直連接於第二耦合段遠離第一耦合段的一端，且間隔平行第一耦合段設置；第二耦合臂包括依次連接的第四耦合段、第五耦合段及第六耦合段，第四耦合段共線連接於第一耦合段且間隔平行於第一饋入臂靠近饋入部的一端，第五耦合段垂直連接於第四耦合段遠離第一耦合段的一端，並間隔平行第二饋入段設置，第六耦合段垂直連接於第五耦合段遠離第四耦合段的一端，並間隔平行第三饋入段設置。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之寬頻天線，其中所述第一饋入臂、第一饋入段、第一耦合段及第四耦合段共面設置，第二饋入段、第三饋入段、第二耦合段、第三耦合段、第五耦合段、第六耦合段及接地延伸部共面設置。



發明名稱 :波束選擇天線系統
專利號 :I622228
公告日 :20180421
申請號 :105134897
申請日 :20161026
申請人 :泓博無線通訊技術有限公司
發明人 :張嘉憲；趙時瑩；張耀元；邱宗文
摘要 :

一種波束選擇天線系統包括接地面、一個輻射單元與三個反射單元。輻射單元垂直設置於接地面的邊緣。輻射單元包括單極天線與兩個低頻輻射體。單極天線產生高頻共振模態。第一低頻輻射體與第二低頻輻射體分別位於單極天線的左右兩側，以產生低頻共振模態，每一個低頻輻射體的延伸部耦合單極天線，且接地部分別藉由第一開關與第二開關連接至接地面。三個反射單元分別藉由第三開關、第四開關與第五開關垂直連接於接地面之上。第三反射單元、第一反射單元與第一低頻輻射體呈直線排列。第三反射單元、第二反射單元與第二低頻輻射體呈直線排列。

申請專利範圍:

1.一種波束選擇天線系統，包括：

一接地面；

一第一輻射單元，垂直於該接地面且設置於該接地面的

一第一邊緣，該第一輻射單元包括：

一第一單極天線，設置於該接地面的該第一邊緣，且利用

一第一射頻饋入部以產生一高頻共振模態，其中該第一射頻饋入部設置於該第一單極天線與該接地面之間；以及一第一低頻輻射體，位於該第一單極天線的

一左側，用以產生一低頻共振模態，該第一低頻輻射體具有

一第一延伸部與

一第一接地部，該第一延伸部用以耦合該第一單極天線，該第一低頻輻射體的該第一接地部藉由

一第一開關連接至該接地面；

一第二低頻輻射體，該第二低頻輻射體位於該第一單極天線的一右側，用以產生該低頻共振模態，該第二低頻輻射體具有一第二延伸部與一第二接地部，該第二延伸部用以耦合該第一單極天線，該第二低頻輻射體的該第二接地部藉由

一第二開關連接至該接地面；

一第一反射單元，垂直設置於該接地面之上，且藉由一第三開關連接該接地面；

一第二反射單元，垂直設置於該接地面之上，且藉由一第四開關連接該接地面；

2.根據請求項第 1 項所述之波束選擇天線系統，其中該第一單極天線、該第一低頻輻射體與該第二低頻輻射體位於垂直於該接地面的一第一垂直平面。

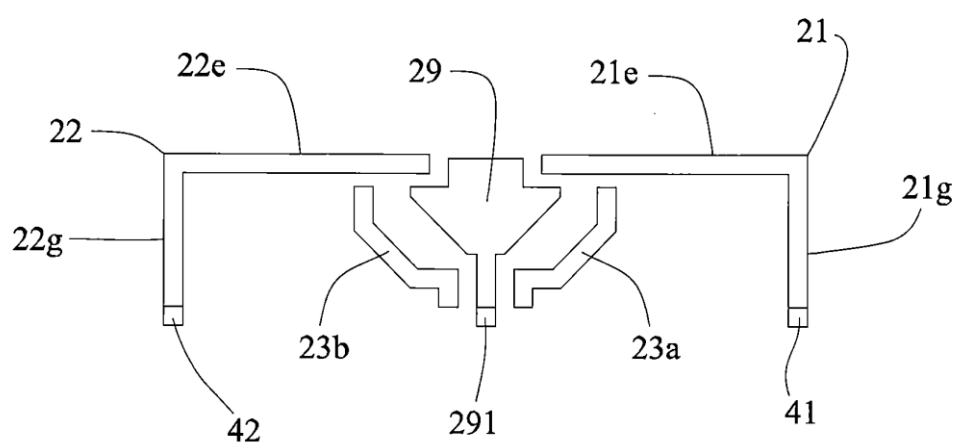


圖2

發明名稱 :天線結構及具有該天線結構的無線通訊裝置

專利號 :I622231

公告日 :20180421

申請號 :102136731

申請日 :20131011

申請人 :群邁通訊股份有限公司

發明人 :劉耿宏；林彥輝

摘要 :

本發明提供一種天線結構，包括饋入端、接地端、第一高頻輻射體、低頻輻射體、第二高頻輻射體及一匹配電路。該匹配電路包括第一電感，該饋入端一端電性連接於匹配電路，另一端電性連所述接於第一高頻輻射體，該低頻輻射體通過一第二電感電性連接於饋入端和第一高頻輻射體。該第二高頻輻射體電性連接於接地端，該第二高頻輻射體與第一高頻輻射體間隔設置，以使第一高頻輻射體和第二高頻輻射體耦合。本發明的天線結構體積小，且可接收多頻段訊號。另外，本發明還提供一種具有該天線結構的無線通訊裝置。

申請專利範圍:

- 1.一種天線結構，包括饋入端、接地端、第一高頻輻射體、低頻輻射體、第二高頻輻射體及匹配電路，其改良在於：該匹配電路包括第一電感及電容，該饋入端一端電性連接於匹配電路，另一端電性連所述接於第一高頻輻射體，該低頻輻射體通過一第二電感電性連接於饋入端和第一高頻輻射體的連接處，該天線結構經由該匹配電路饋入訊號，根據電容的不同取值，該低頻輻射體相應激發出一第一低頻模態及一第二低頻模態，該第二高頻輻射體電性連接於接地端，該第二高頻輻射體與第一高頻輻射體間隔設置，以使第一高頻輻射體和第二高頻輻射體耦合。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一高頻輻射體包括依次連接的第一輻射段、第二輻射段、第三輻射段及第四輻射段，該第一輻射段垂直連接饋入端，該第二輻射段、第三輻射段及第四輻射段位於同一平面。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中該低頻輻射體包括依次連接的第一連接段、第二連接段、第三連接段及第四連接段，該第一連接段和第二連接段與第一高頻輻射體的第一輻射段位於同一平面，該第二連接段由第一連接段延伸而成，且該第二連接段的寬度大於第一連接段，該第三連接段由第二連接段朝垂直於第二連接段的方向延伸而成，該第四連接段由第三連接段朝靠近第一高頻輻射體的方向延伸而出。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之天線結構，其中該第二高頻輻射體包括依次連接的第一耦合段、第二耦合段、第三耦合段及第四耦合段，該第一耦合段垂直連接於接地端，且與第一輻射段位於同一平面，所述第二耦合段、第三耦合段及第四耦合段構成呈 U 形的結構。
- 5.如申請專利範圍第 4 項所述之天線結構，其中該第三耦合段與第四輻射段之間形成一耦合間隙，通過調整該耦合間隙的寬度以調節所述天線結構頻寬和阻抗匹配。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該電容為可變電容或在該匹配電路中加入切換電路，通過該切換電路切換不同的電容，從而連接不同的電容值。

100

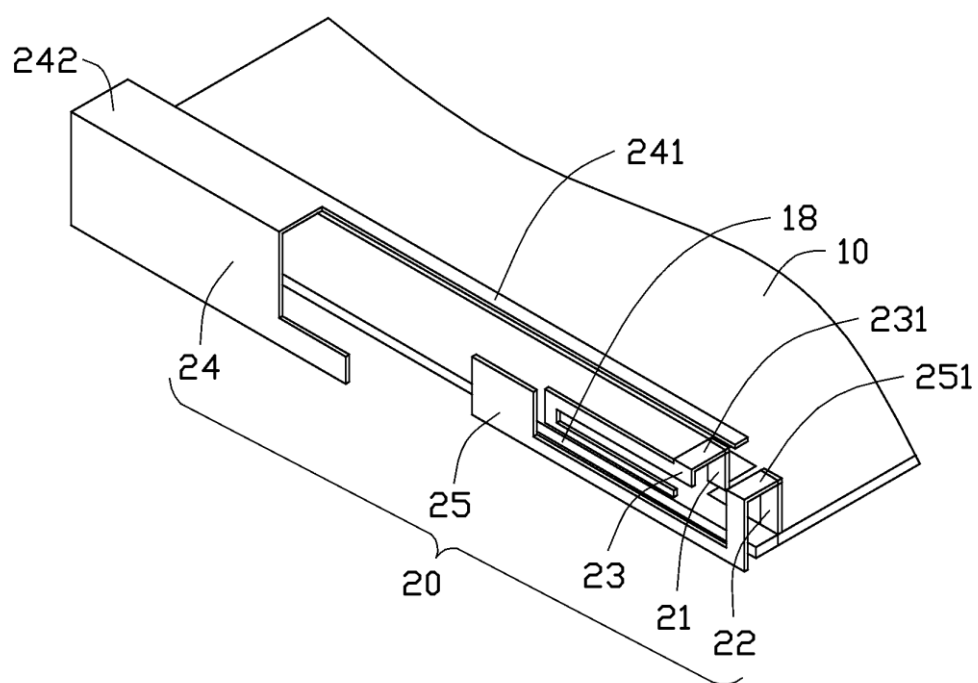


圖 1