

發明名稱 :多頻天線 MULTI-BAND ANTENNA
專利號 :I315921
公告日 :20091011
申請號 :095145782
申請日 :20061207
申請人 :啟基科技股份有限公司 臺北縣汐止市新台五路1段88號21樓
發明人 :賴穎俊;黃俊銘;曾冠學
摘要 :

本發明是有關於一種天線結構，且特別是有關於一種多頻天線結構。

無線個人區域網路(wireless personal area network, WPAN)、無線區域網路(wireless local area network, WLAN)、及無線廣域網路(wireless wide area network, WWAN)等各種無線網路或系統裝置間的連接與溝通，皆可透過裝設於其中的天線設備來實現。

申請專利範圍:

一種多頻天線，用以接收一第一頻率與一第二頻率之訊號，該多頻天線至少包含：

一接地部；

一第一傳導元件，具有一傳導構件與一接地構件，該接地構件之一邊與該傳導構件垂直連接，該接地構件之另一邊與該接地部相連；

一第一輻射部，用以接收該第一頻率訊號，並連接於該傳導構件；以及

一第二輻射部，用以接收該第二頻率訊號，和該第一輻射部間隔一預設距離與該傳導構件相連接，其中該第一輻射部位於該接地部與該第二輻射部之間。

如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，其中該第一輻射部包含一第一輻射部主體與一第一連接部，該第一輻射部主體與該傳導構件相連，該第一連接部之一端透過一第一接點與該接地構件相連，該第一連接部之另一端具有一階梯狀結構。

如申請專利範圍第1項所述之多頻天線，更包含

一被動元件，其中該第一輻射部包含一第一輻射部主體與一第一連接部，該第一輻射部主體與該傳導構件相連，該第一連接部之一端透過一第一接點與該接地構件相連，且該被動元件設置於該第一連接部上。

如申請專利範圍第2項所述之多頻天線，其中該第一接點為該第一輻射部及該第二輻射部之訊號饋入點。

如申請專利範圍第2項所述之多頻天線，其中該第二輻射部具有

一第二輻射部主體與該傳導構件相連。

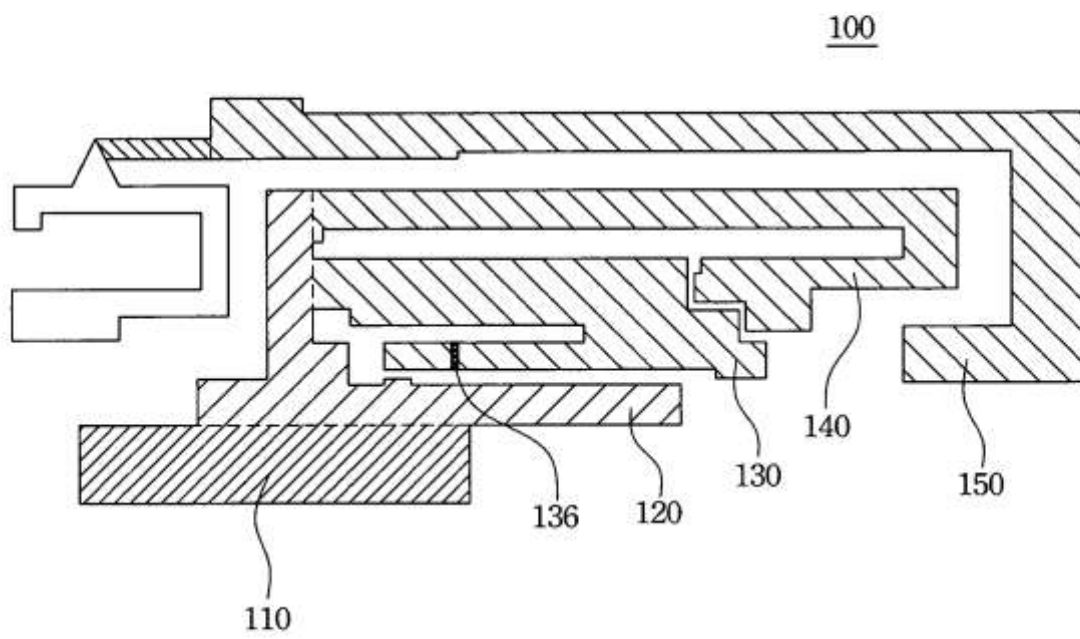
如申請專利範圍第5項所述之多頻天線，其中該第二輻射部更包含

一L型延伸部，從該第二輻射部主體向該第一輻射部主體延伸而出，該L型延伸部具有一第一延伸部向該階梯狀結構延伸而出，其形狀係對應於該階梯狀結構，且該第一延伸部與該階梯狀結構相互分離。

如申請專利範圍第1項所述之多頻天線更包含一寄生結構，該寄生結構之形狀係對應於該第二輻射部，且該寄生結構與該第二輻射部相互分離。

如申請專利範圍第7項所述之多頻天線，其中該寄生結構具有一接地連接部與該接地部相連。

如申請專利範圍第8項所述之多頻天線，其中該接地連接部更包含一第二傳導元件由該接地連接部延伸而出第二傳導元件。



第 1 圖

發明名稱：雙頻天線及使用該雙頻天線之多輸入輸出天線
專利號：I316310
公告日：20091021
申請號：095138091
申請日：20061016
申請人：鴻海精密工業股份有限公司 臺北縣土城市自由街2號
發明人：秦祥宏
摘要：

本發明涉及一種天線，尤其涉及一種雙頻天線及使用該雙頻天線之多輸入輸出天線。
無線區域網路(Wireless Local Access Network,WLAN)裝置係工作於中心頻率為 2.4GHz 及 5.0GHz 兩個頻段，為使無線區域網路裝置可接收中心頻率為 2.4GHz 及 5.0GHz 兩個頻段之訊號，許多無線區域網路裝置安裝有複數天線單元以形成一天線陣列，進而達到多輸入輸出(Multi Input Multi Output,MIMO)之功效。如此，不僅需要將每一個天線單元之體積設計得較小，而且需要有效隔離每一個天線單元之間的干擾，才可滿足無線區域網路裝置具有小體積並具有優良之輻射效能之需求。

申請專利範圍：

一種雙頻天線，設置於

一基板上，該基板包括一第一表面以及一第二表面，該雙頻天線包括：

一饋入部，設置於該第一表面，用於傳輸電磁波訊號；

一第一輻射體，設置於該第一表面，呈弧形且電性連接於該饋入部；

一第二輻射體，設置於該第二表面，呈環形且電性連接於該饋入部；

一第一接地部，設置於該饋入部之一側；

一第二接地部，設置於該饋入部之另一側；以及一連接部，用於電性連接該第一輻射體、該第二輻射體以及該饋入部。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該第一輻射體之一端與該饋入部電性連接，另一端為開路端。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該第一輻射體與該第二輻射體於該基板上之投影部分重疊。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該第一接地部與該第一輻射體設置於該饋入部之同一側。

如申請專利範圍第 4 項所述之雙頻天線，其中該第一接地部之長度較該第二接地部之長度長。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該連接部貫穿該基板。

一種多輸入輸出天線，設置於一基板上，該基板包括一第一表面以及一第二表面，該多輸入輸出天線包括對稱設置的

一第一雙頻天線及

一第二雙頻天線，該第一雙頻天線及該第二雙頻天線分別包括：

一饋入部，設置於該第一表面，用於傳輸電磁波訊號；

一第一輻射體，設置於該第一表面，呈弧形且電性連接於該饋入部；

一第二輻射體，設置於該第二表面，呈環形且電性連接於該饋入部；

一第一接地部，設置於該饋入部之一側；

一第二接地部，設置於該饋入部之另一側；以及一連接部，用於電性連接該第一輻射體、該

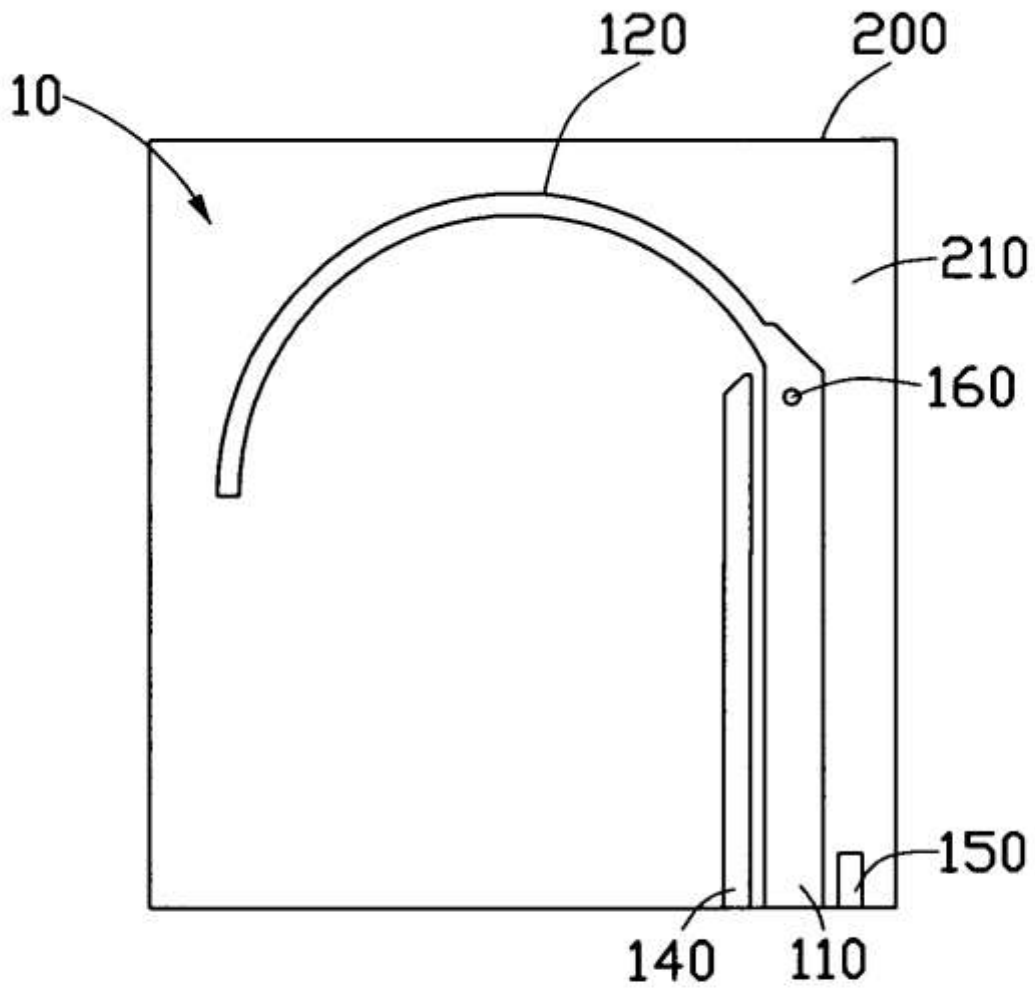


圖 1

發明名稱 : 雙頻天線
專利號 : M366766
公告日 : 20091011
申請號 : 098206683
申請日 : 20090422
申請人 : 啟基科技股份有限公司 臺北縣汐止市新台五路1段88號21樓
發明人 : 李佳典; 顏麗真
摘要 :

一種雙頻天線，包括

一接地面、

一迴路天線和

一單極天線。迴路天線與接地面連接，並具有一連接相鄰的一第一端和一第二端以形成一迴路的輻射體；單極天線的一端連接迴路天線的第一端，且在迴路天線與單極天線連接處附近設有一饋入點，在迴路天線的第二端附近設有一接地點。迴路天線用以共振於一第一頻段，單極天線用以共振於一低於該第一頻段之第二頻段。

申請專利範圍：

一種雙頻天線，包括：一接地面；一迴路天線，與該接地面連接，並具有相鄰的一第一端和一第二端，以及連接該第一端和第二端以形成一迴路的一輻射體，該輻射體共振於一第一頻段；

一單極天線，其一端連接該迴路天線的第一端，並共振於一第二頻段；一饋入點，設在該迴路天線的第一端與該單極天線連接處附近；及

一接地點，設在該迴路天線的第二端附近。

依據申請專利範圍第1項所述之雙頻天線，其中，該迴路天線是一四分之一波長矩形迴路天線。

依據申請專利範圍第2項所述之雙頻天線，其中該單極天線與該迴路天線一體成型，並由該第一端向外延伸至該迴路天線的一側。

依據申請專利範圍第3項所述之雙頻天線，其中該接地面與該單極天線分別位於該迴路天線的相對兩側。

依據申請專利範圍第1項所述之雙頻天線，其中該饋入點是設在該迴路天線的第一端或該單極天線之與該第一端連接的一端。

依據申請專利範圍第1項所述之雙頻天線，更包括一傳輸訊號之同軸纜線，該同軸纜線的一訊號線與該饋入點連接，該同軸纜線的一地線與該接地點連接。

依據申請專利範圍第1項所述之雙頻天線，更包括一板體，該板體連接該單極天線一端與該迴路天線的第一端，且該饋入點設在該板體上。

依據申請專利範圍第2項所述之雙頻天線，更包括一基板，其具有相反的一第一面及一第二面，以及相間隔且電連接第一面和第二面的一第一貫孔和一第二貫孔；該接地面與該迴路天線設在該基板的第一面，該單極天線包括一第一輻射段及一第二輻射段，該第一輻射段設於該第一面上並由該第一貫孔向外延伸並位於該迴路天線的一側，該第二輻射段設於該第二面上並由該第一貫孔延伸至該第二貫孔，且該第二貫孔電連接該迴路天線的第一端。

依據申請專利範圍第8項所述之雙頻天線，其中該迴路天線包括一與該接地面連接的共用

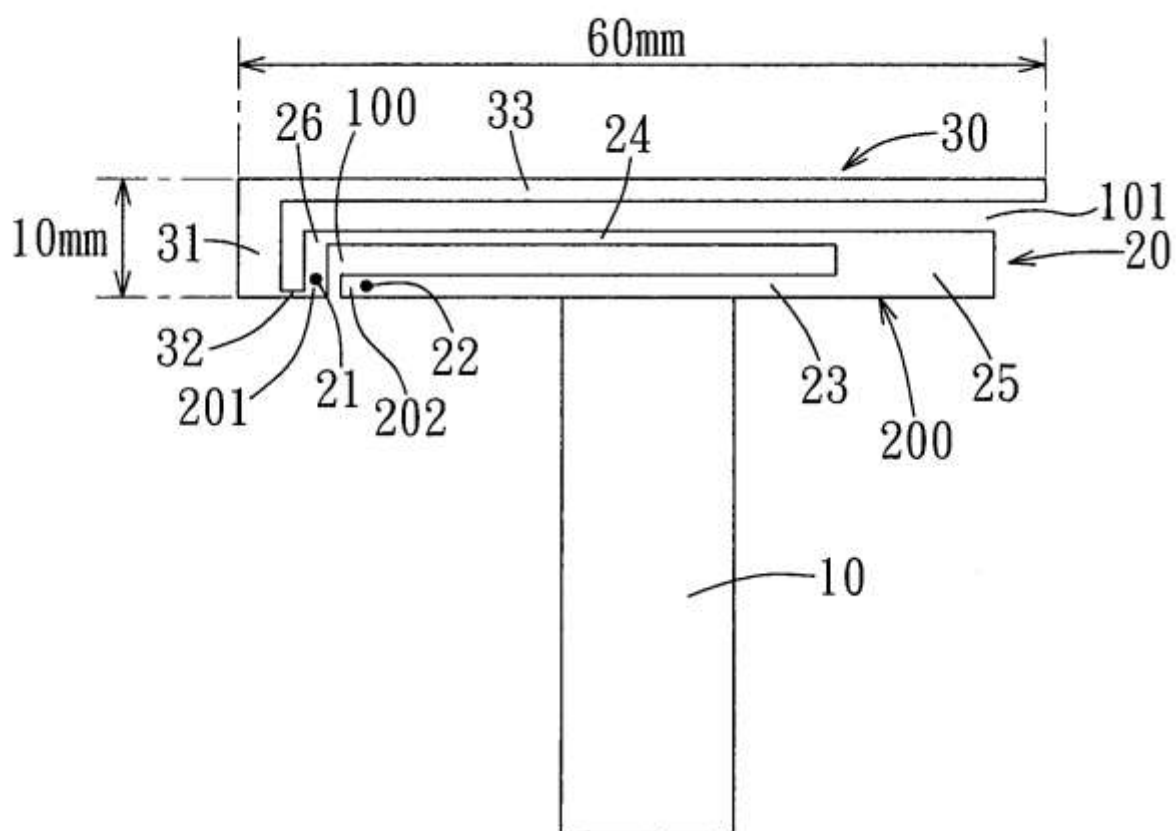


圖 1

發明名稱 :內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構
專利號 : M367429
公告日 : 20091021
申請號 : 098210636
申請日 : 20090615
申請人 : 耀登科技股份有限公司 桃園縣八德市和平路 772 巷 19 號
發明人 : 吳翊逢；湯嘉倫
摘要 :

一種內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構，該天線結構具有一個 40×100mm 的金屬接地面，並在金屬接地面上方 40×6×6mm 的長方體區域的其中兩個面上設計天線輻射體及饋入結構。所提出天線設計的結構是由一個雙倒 L 形金屬微帶的主體結構、可分別產生低頻及高頻雙模態以及調整高頻雙模態共振頻率的三條蜿蜒金屬微帶結構，以及可使低頻雙模態達成阻抗匹配的共面平行微帶結構所組成。其操作頻帶可完整地涵蓋 GSM850、GSM900、DCS、PCS、UMTS 等五個規範頻帶且具有良好的輻射特性。

申請專利範圍:

一種內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構，係包括：

一基板，包括一塊金屬接地面基板及一塊天線輻射體基板，該金屬接地面基板及天線輻射體基板垂直相接；

一金屬接地面，係為一長方形平面，被印制於該金屬接地面基板之兩表面上，並在該金屬接地面基板與該天線輻射體基板間留有一緩衝區；及

一天線輻射體及饋入結構，設置於該天線輻射體基板及該緩衝區上，且位於該金屬接地面上方的長方體區域的其中兩個面上；該天線輻射體及饋入結構係為

一金屬微帶形狀，其係包括：

一金屬微帶主體形狀，被設置於該垂直面上，可激發出具有預設共振頻率的一低頻模態及一高頻模態；

一彎折式饋入線；三條蜿蜒金屬微帶形狀，可分別使該低頻及高頻模態產生低頻及高頻雙模態以及調整該高頻雙模態共振頻率；及

一共面平行金屬微帶形狀，可使該低頻雙模態達成阻抗匹配。

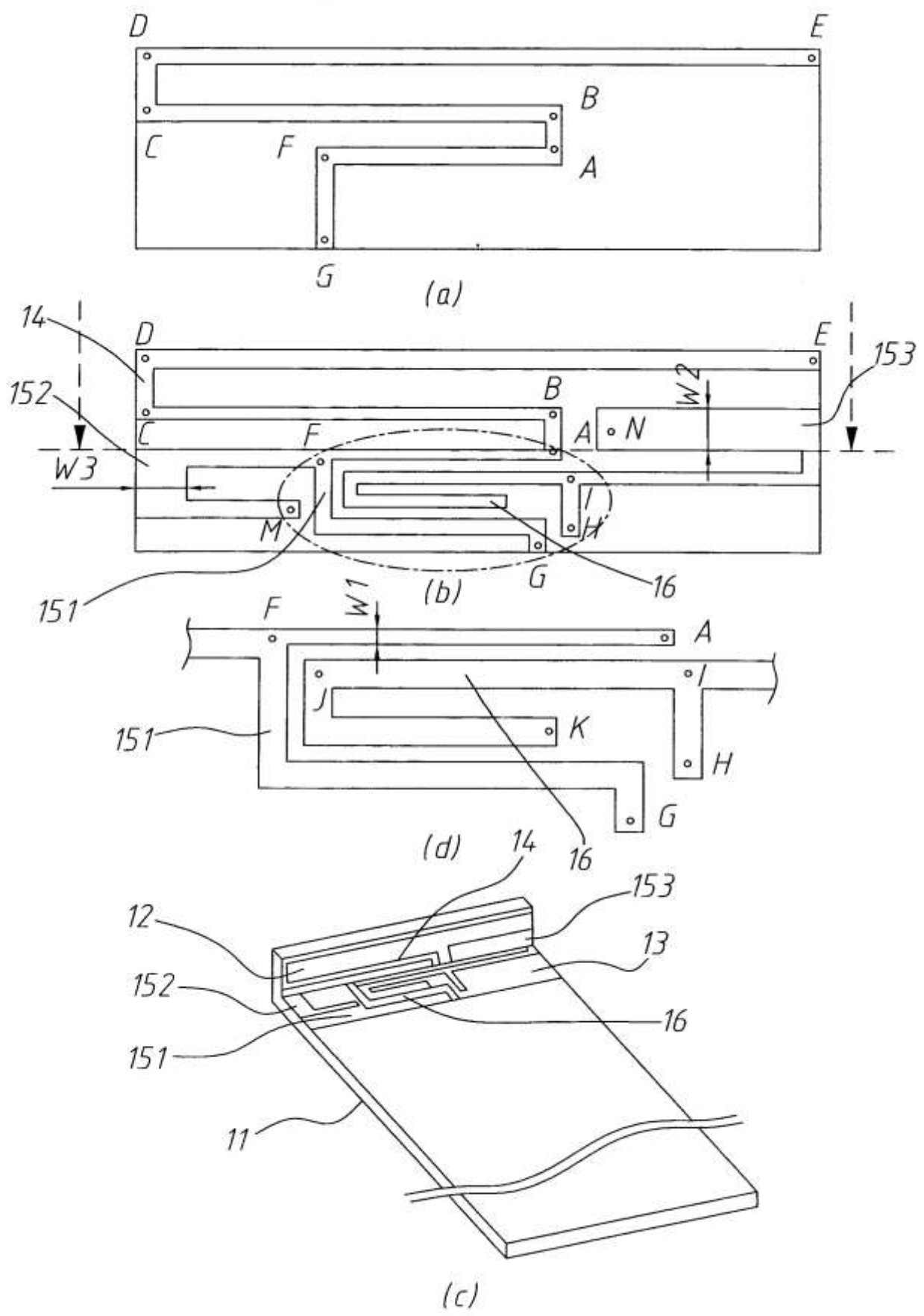
依據申請專利範圍第 1 項所述之內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構，其中金屬接地面之面積為 40×100mm。

依據申請專利範圍第 1 項所述之內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構，其中天線輻射體及饋入結構被設置於該金屬接地面上方的長方體區域體積為 40×6×6mm。

依據申請專利範圍第 1 項所述之內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構，其中金屬微帶主體形狀係為相連接的雙倒 L 形單極天線。

依據申請專利範圍第 4 項所述之內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構，其中雙倒 L 形單極天線之寬度為 1mm，且總長度為 68mm。

依據申請專利範圍第 1 項所述之內藏式小型化手機用五頻操作的天線結構，其中第一條蜿蜒金屬微帶形狀之一端連接於該金屬微帶主體形狀末端，另一端接地，且由一組等效於並聯電感以及串聯電容的耦合金屬微帶線構成，以將該金屬微帶主體形狀之低頻帶的單一共振模態改變為雙頻共振模態。



第一圖

發明名稱 :改良式多頻單極天線結構
專利號 :M367430
公告日 :20091021
申請號 :098210371
申請日 :20090611
申請人 :今皓實業股份有限公司 臺北縣新店市寶興路 53 號
發明人 :陳一鋒；彭嘉美；陳建助；劉衍愷；梁勝傑
摘要 :

一種改良式多頻單極天線結構，應用於 2.4GHz 及 5.8GHz 雙 ISM 頻段，為一種單饋入 (single-feed)及單層(single-layer)微帶天線(microstrip antenna)，其係為一種具有邊際擾動(edge perturbation)T 型微帶天線(T-type strip)之形式。對此，天線在雙頻段的操作下，顯然有好的阻抗頻寬(impedance bandwidth)表現。使得天線結構製造容易且價格低廉。

申請專利範圍:

一種改良式多頻單極天線結構，係包括：

一天線，係為多頻單極天線，至少具有

一高頻輻射金屬微帶、

一低頻輻射金屬微帶以及

一寄生元件；該寄生元件位於該高頻輻射金屬微帶及該低頻輻射金屬微帶邊緣以形成邊際擾動(edge peurbation)增加頻寬；

一饋入點位在該高頻輻射金屬微帶及該低頻輻射金屬微帶之間，並與該寄生元件連接；一接地點位在該寄生元件接近該饋入點附近；

一同軸電纜，其芯線連接於該饋入點，而地線連接於該接地點；及

一接地面，平行連接於該寄生元件，同軸電纜之芯線並與寄生元件連接。

依據申請專利範圍第 1 項所述之改良式多頻單極天線結構，其中天線被設置於一電路板上。

依據申請專利範圍第 2 項所述之改良式多頻單極天線結構，其中電路板為 FR4，長 39.75mm，寬 9.5mm，及厚 0.5mm。

依據申請專利範圍第 3 項所述之改良式多頻單極天線結構，其中接地面為鋁箔，面積為 23mm×19mm。

依據申請專利範圍第 4 項所述之改良式多頻單極天線結構，其中高頻輻射金屬微帶之長度為 4.87mm，而低頻輻射金屬微帶之長度為 16.3mm；高頻輻射金屬微帶及低頻輻射金屬微帶之間隔為 1mm；寄生元件之長度為 35.8mm，而低頻輻射金屬微帶與寄生元件之間隔為 1mm。

依據申請專利範圍第 1 項所述之改良式多頻單極天線結構，其中高頻輻射金屬微帶及低頻輻射金屬微帶被連接，並具有一共同的饋入點連接饋入線，以形成一 T 型微帶天線。

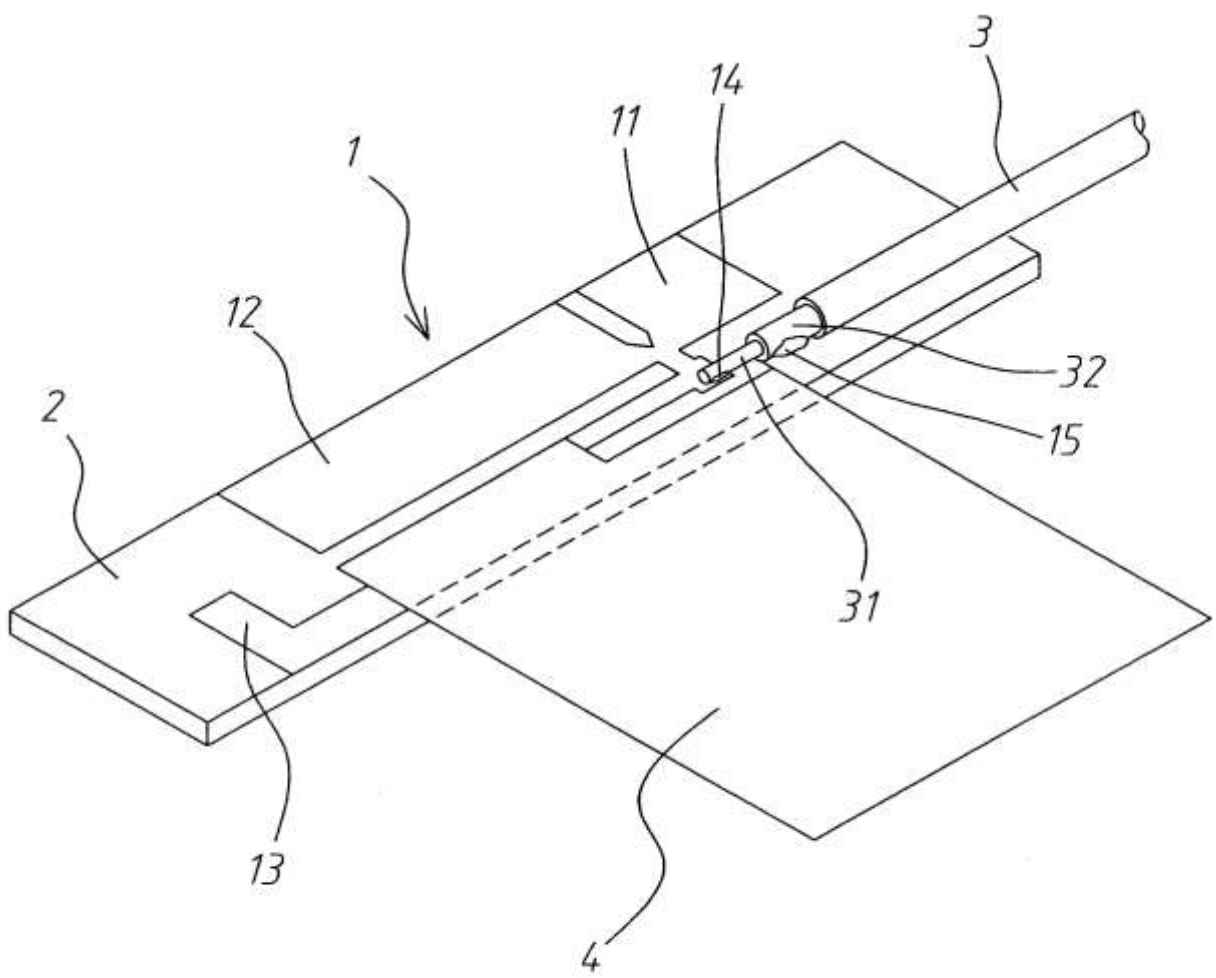
第一圖代表本創作之立體外觀，

第二圖代表本創作之平面視圖，

第三圖代表本創作天線之平面視圖，

第四圖代表本創作之實際測試結果，為返迴損失(Return loss)圖形，

第五圖代表本創作之實際測試結果，為電壓駐波比(VSWR)圖形。



第一圖

發明名稱 : 雙頻天線及使用其之電子設備
專利號 : M367432
公告日 : 20091021
申請號 : 098206959
申請日 : 20090424
申請人 : 鴻海精密工業股份有限公司 臺北縣土城市自由街 2 號
發明人 : 鍾卓如; 朱登輝
摘要 :

一種雙頻天線，包括饋入部、接地部、輻射體及微調部。饋入部用於饋入電磁波訊號。輻射體包括第一輻射部、第二輻射部及連接段。第一輻射部呈長條形，一端連接於接地部，另一端懸空。第二輻射部呈 U 型，且兩端懸空。連接段連接於第一輻射部、第二輻射部及饋入部，饋入部經由連接段向第一與第二輻射部饋入電磁波訊號。微調部套於第二輻射部上，用於對第二輻射部之工作頻段進行微調。

申請專利範圍:

一種雙頻天線，包括：饋入部，用於饋入電磁波訊號；接地部；輻射體，包括：第一輻射部，呈長條形，一端連接於該接地部，另一端懸空；第二輻射部，呈 U 型，且兩端懸空；及連接段，連接於該第一輻射部、該第二輻射部及該饋入部，該饋入部經由該連接段向該第一輻射部與該第二輻射部饋入電磁波訊號；及微調部，套於該第二輻射部上，用於對該第二輻射部之工作頻段進行微調。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該微調部係絕緣環。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該饋入部係同軸線纜。

如申請專利範圍第 3 項所述之雙頻天線，其中該饋入部連接於該連接段之大致中間位置。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該接地部、該第一輻射部及該連接段位於第一平面內。

如申請專利範圍第 5 項所述之雙頻天線，其中該第二輻射部由長條型輻射部於第二平面內彎折而成。

如申請專利範圍第 6 項所述之雙頻天線，其中該第一平面與該第二平面互相垂直。

如申請專利範圍第 5 項所述之雙頻天線，其中該第二輻射部在該第一平面的投影大致呈長條形。

如申請專利範圍第 8 項所述之雙頻天線，其中該第一輻射部、該連接段及該第二輻射部在該第一平面的投影大致構成 H 形。

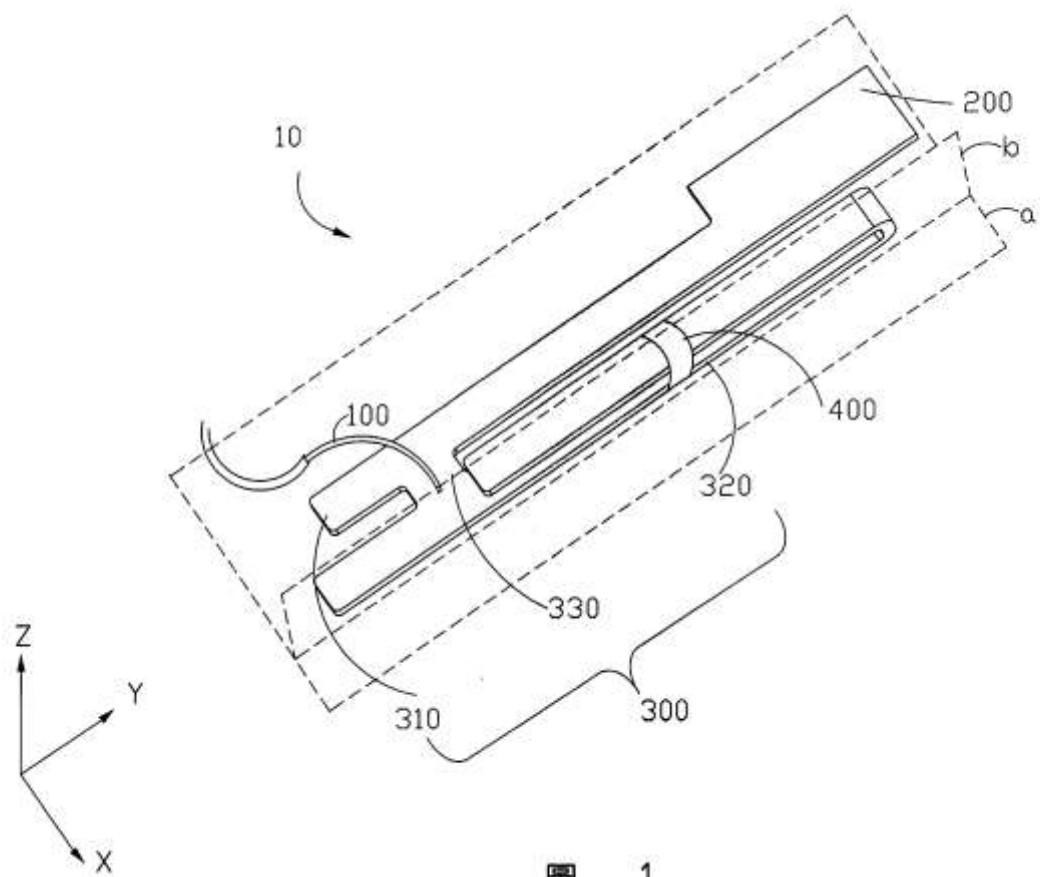
一種電子設備，用於輻射電磁訊號，包括：遮罩體；接地部，呈長條形，電性連接於該遮罩體；饋入部，用於饋入電磁波訊號；輻射體，包括：第一輻射部，呈長條形，一端連接於該接地部，另一端懸空；第二輻射部，呈 U 型，且兩端懸空；及連接段，連接於該第一輻射部、該第二輻射部及該饋入部，該饋入部經由該連接段向該第一輻射部與該第二輻射部饋入電磁波訊號；及微調部，套於該第二輻射部上，用於對該第二輻射部之工作頻段進行微調。

如申請專利範圍第 10 項所述之電子設備，其中該遮罩體係電子設備的金屬外殼。

如申請專利範圍第 11 項所述之電子設備，其中該接地部與該遮罩體一體成型。

如申請專利範圍第 10 項所述之電子設備，其中該微調部係絕緣環。

如申請專利範圍第 10 項所述之電子設備，其中該饋入部係同軸線纜。



1

發明名稱 : 多頻天線
專利號 : M367433
公告日 : 20091021
申請號 : 098210806
申請日 : 20090617
申請人 : 謙裕實業股份有限公司 新竹市公道五路 2 段 326 號
發明人 : 羅培彰

摘要 :

一種多頻天線，係具有一低頻及高頻的操作頻段；該多頻天線包含

一基板、

一主輻射導體、

一寄生輻射導體、

一連接部、

一饋入點及接地部；其中主輻射導體與寄生輻射導體分別設置於基板之第一、二表面，以使主輻射導體與寄生輻射導體耦合共振出高頻的操作頻段，寄生輻射導體實現低頻的操作頻段；寄生輻射導體與接地部藉連接部互相連接且在主輻射導體上設置饋入點，可利用同軸線之芯線耦接至饋入點，同軸線之外導體則與接地部耦接以作為信號接地之用，進而構成訊號傳輸用之多頻天線者。

申請專利範圍:

一種多頻天線，包含：

一基板、

一主輻射導體、

一寄生輻射導體、

一連接部、

一饋入點及接地部，其中主輻射導體與寄生輻射導體分別設置於基板之第一、二表面，該接地部設置於基板並利用連接部與寄生輻射導體互相連接。

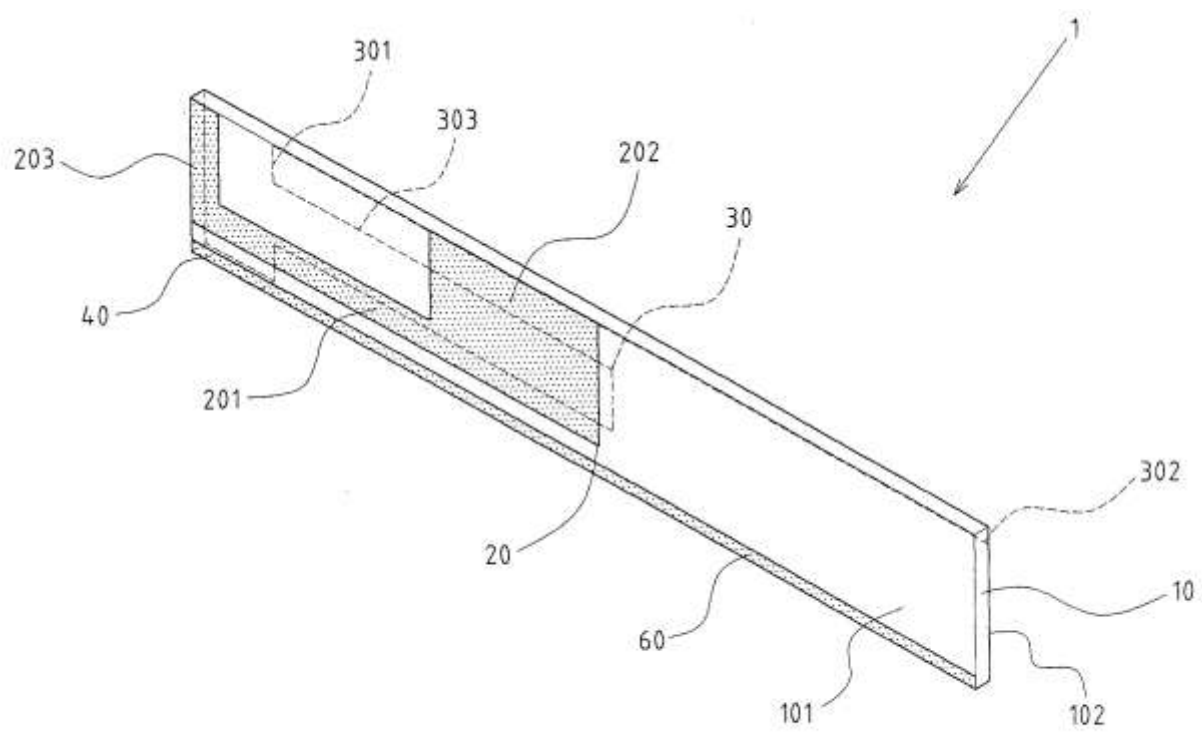
依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該主輻射導體概呈 L 型狀，其橫軸段一端為較大面積之縱向輻射段，橫軸段另一端為較小面積之縱軸段。

依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該主輻射導體概呈 L 型狀，其橫軸段一端為較大面積之縱向輻射段，橫軸段另一端為較小面積之縱軸段；而該寄生輻射導體概呈 F 型狀，其縱向區與主輻射導體之縱軸段相對，該縱向區一側橫向延伸一上導體區及一下導體區，其中下導體區位於上導體區下方且與主輻射導體之橫軸段及縱向輻射段相對。

依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該基板第二表面所設寄生輻射導體之縱向區與接地部藉該連接部互相連接。

依據申請專利範圍第 1 項或第 4 項所述之多頻天線，其中該連接部可為貫穿該基板第一表面及第二表面之穿孔所構成，該穿孔二端及內部具導電層，以使穿孔二端分別與寄生輻射導體及接地部電性連接。

依據申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該主輻射導體靠近縱向輻射段底緣設置饋入點，可利用同軸線之芯線耦接至饋入點，同軸線之外導體則與接地部耦接以作為信號接地之



第1圖

發明名稱 : 複合式多頻天線結構
專利號 : M367434
公告日 : 20091021
申請號 : 098210372
申請日 : 20090611
申請人 : 今皓實業股份有限公司 臺北縣新店市寶興路 53 號
發明人 : 陳一鋒；彭嘉美；陳建助；劉衍愷；王譯鋒；羅文遠
摘要 :

一種複合式多頻天線結構，係利用一環狀天線(Loop Antenna)結合一單極天線(Monopole Antenna)所形成的複合式天線(Loop Antenna & Monopole Antenna, LMA)。此天線在返迴損失(Return Loss)小於-10dB 以下的條件下，低頻的操作頻段(2.3GHz-2.7GHz)可以達到 16%的頻寬利用率，在高頻的操作頻段(4.78GHz-5.85GHz)可以達到 20%的頻寬利用率，並且具有全向性的輻射場型。

申請專利範圍:

一種複合式多頻天線結構，連接一同軸纜線以作無線訊號之傳輸；其係包括：

一第一水平帶，形成一左端及一右端；

一第一垂直帶，形成一上端及一下端，該上端連接於該第一水平帶之右端；

一第二水平帶，形成一左端及一右端，該右端連接於該第一垂直帶下端，且在該第二水平帶上形成一饋入點；

一第二垂直帶，形成一上端及一下端，該上端連接於該第二水平帶之右端；及一擴大接地面，其上緣左側連接該第二垂直帶之下端；該同軸纜線之芯線導電性連接於該饋入點，且地線導電性連接於擴大接地面；以該第一水平帶、第一垂直帶至該第二水平帶之饋入點右側形成一單極天線；以該擴大接地面、第二垂直帶至該第二水平帶之饋入點右側形成一迴路天線。

依據申請專利範圍第 1 項所述之複合式多頻天線結構，進一步被設置於一電路板上。

依據申請專利範圍第 2 項所述之複合式多頻天線結構，其中該電路板長為 40mm，寬為 10mm，厚為 0.8mm。

依據申請專利範圍第 2 項所述之複合式多頻天線結構，其中第一水平帶長為 17.8mm，寬為 1.5mm；第一垂直帶長為 6mm；擴大接地面長為 35mm，寬為 2mm。

依據申請專利範圍第 4 項所述之複合式多頻天線結構，其中擴大接地面進一步連接一地面。

依據申請專利範圍第 5 項所述之複合式多頻天線結構，其中地面為一層錫箔，其長為 35mm，寬為 30mm，厚為 0.07mm。

第一圖代表本創作之平面視圖，

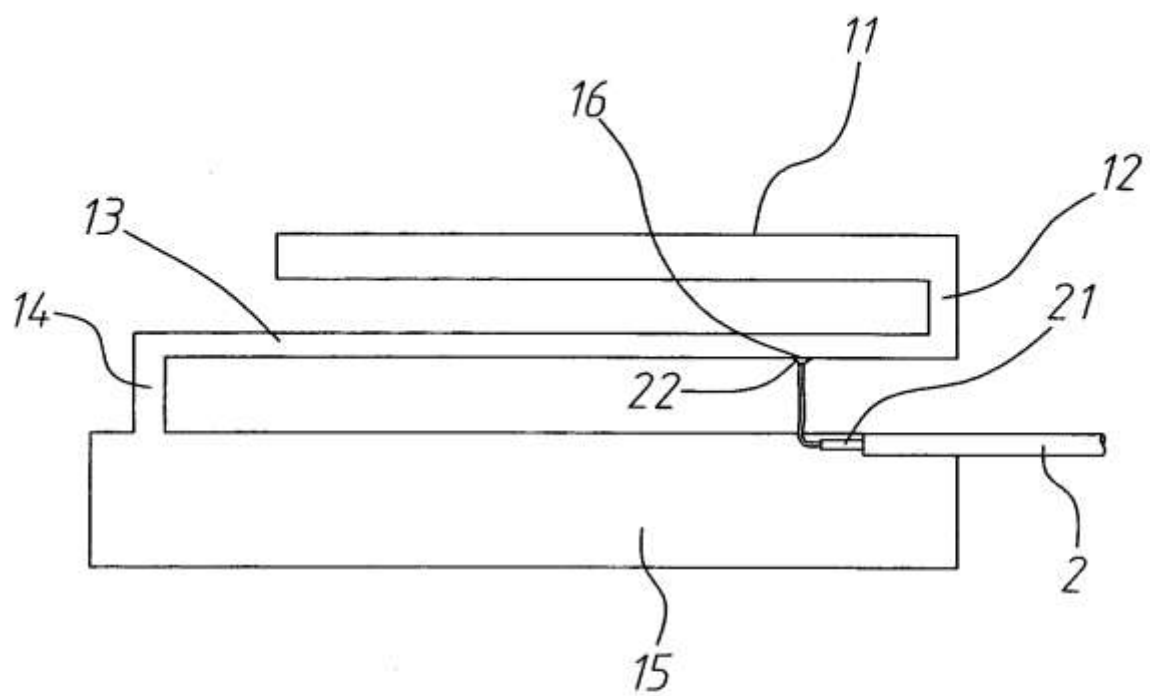
第二圖代表本創作應用於天線結構實施例之立體視圖，

第三圖代表第二圖中天線之平面視圖，

第四圖代表第二圖實施例裝置於筆記型電腦螢幕之示意圖，

第五圖代表第二圖實施例之返迴損失測試結果，

第六圖代表第二圖實施例之電壓註波比測試結果。



第一圖

發明名稱 : 應用於無線廣域網路之天線及應用於無線廣域網路及無線區域網路之整合型天線

專利號 : I316775

公告日 : 20091101

申請號 : 095106360

申請日 : 20060224

申請人 : [國巨股份有限公司](#) 高雄市楠梓加工出口區西三街 16 號

發明人 : 王啓岳；李政翰；麥景嘉

摘要 :

本發明係關於一種應用於無線廣域網路之天線及應用於無線廣域網路、無線區域網路及 GPS(全球衛星定位系統)之整合型天線。該整合型天線包括一接地金屬片、一耦合式無線廣域網路天線、一無線區域網路天線、一輔助接地元件及至少一支撐元件。利用該耦合式無線廣域網路天線產生無線廣域網路之頻率及利用該無線區域網路天線產生無線區域網路之頻率，使該整合型天線可同時應用於無線廣域網路及無線區域網路之無線電子裝置。另，因該接地金屬片及該輔助接地元件可單獨提供接地作用，可選擇是否與該無線電子裝置之接地端連接，故本發明之該整合型天線之安裝可有較佳之彈性，且亦可保有穩定之電氣特性。

申請專利範圍:

一種應用於無線廣域網路及無線區域網路之整合型天線，包括：

一接地金屬片；

一耦合式無線廣域網路天線，該耦合式無線廣域網路天線包括

一第一輻射金屬片、

一第二輻射金屬片及

一第三輻射金屬片，該第一輻射金屬片係一獨立之金屬片，該第二輻射金屬片及該第三輻射金屬片實質連接該接地金屬片，該第一輻射金屬片與該第二輻射金屬片以能量耦合產生一第一共振模態，該第三輻射金屬片用以產生一第二共振模態；

一無線區域網路天線，連接至該接地金屬片，該無線區域網路天線包括一第四輻射金屬片及一第五輻射金屬片，該第四輻射金屬片及第五輻射金屬片實質連接，用以分別產生一第三共振模態及一第四共振模態；

一輔助接地元件，電性連接至該接地金屬片；至少

一支撐元件，用以支撐該第一輻射金屬片；

一第一饋入點，連接於該第一輻射金屬片；及

一第二饋入點，連接於該第四輻射金屬片與該第五輻射金屬片之間。

如請求項 1 之整合型天線，其中該第一共振模態之頻率為 824MHz 至 960MHz 之間，該第二共振模態之頻率為 1575MHz 及 1710MHz 至 2170MHz 之間，該第三共振模態之頻率為 5GHz，該第四共振模態之頻率為 2.4GHz。

如請求項 1 之整合型天線，其中該支撐元件係為一絕緣元件。

如請求項 1 之整合型天線，其中該耦合式無線廣域網路天線另包括

一第一連接金屬片及

一第二連接金屬片，分別用以連接該第二輻射金屬片及該第三輻射金屬片至該接地金屬片；

該第一輻射金屬片包括

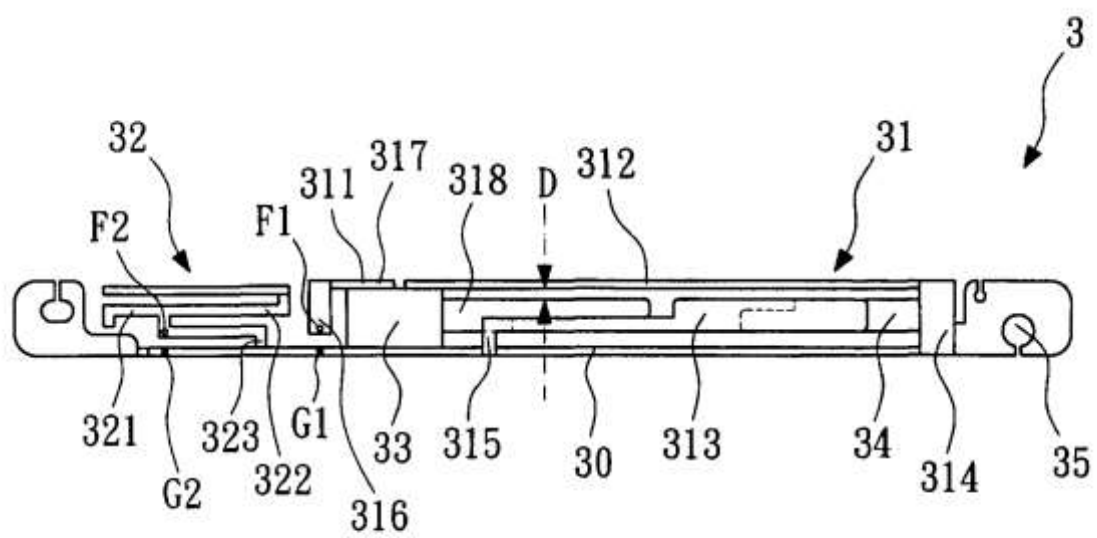


圖 4

發明名稱：具有寬頻功能之整合式多頻天線
專利號：I317187
公告日：20091111
申請號：095125855
申請日：20060714
申請人：[連展科技股份有限公司](#) ADVANCED CONNECTEK INC.
發明人：[林育慶](#)；[邱宗文](#)；[蕭富仁](#)；[藍純青](#)；[白雲帆](#)
摘要：

本發明為一種具有寬頻功能之整合式多頻天線，包含一接地面、一饋入線、一第一金屬輻射體、一第二金屬輻射體、一接地金屬輻射體及一寄生金屬輻射體。其中該第一金屬輻射體與該饋入線之訊號正端連接，用以傳輸電氣訊號，並產生一第一高頻模態。同時藉由該第一金屬輻射體將能量耦合饋入至該第二金屬輻射體及該寄生金屬輻射體，配合該接地金屬輻射體，可分別產生一低頻及一第二高頻模態，以形成寬頻的效果，本發明利用多天線整合的結構，使多頻天線具有足夠的頻寬，以符合

AMPS(824~894MHz)/GSM(880~960MHz)/GPS(1575MHz)/DCS(1710~1880MHz)/PCS(1850~1990MHz)/UMTS(1920~2170MHz)/Wi-Fi(2400~2500MHz)之系統需求。

申請專利範圍：

一種具有寬頻功能的整合式多頻天線，包含：

一接地面；

一饋入線，具有一正端訊號導線與一負端訊號導線，該負端訊號導線與該接地面電性連接；
一第一金屬輻射體，其包含一輻射臂及一饋入金屬片，該輻射臂位於該接地面之一側邊並水平且懸空於接地面設置，而該饋入金屬片垂直於接地面設置，其一端與該輻射臂垂直連接，另一端則與該饋入線的正端訊號導線相連接；

一第二金屬輻射體水平且懸空於接地面設置，具有一起始端及一末端，該起始端鄰近於該第一金屬輻射體之輻射臂，且與該輻射臂距離一間隙，而該末端則向遠離該輻射臂之方向延伸；
一接地金屬輻射體垂直於接地面設置，其一端與該接地面相連接，另一端則與該第二金屬輻射體之末端相連接；及

一寄生金屬輻射體水平且懸空於接地面設置，其一端與該接地金屬輻射體相連接，另一端則朝向遠離該接地金屬輻射體方向延伸。

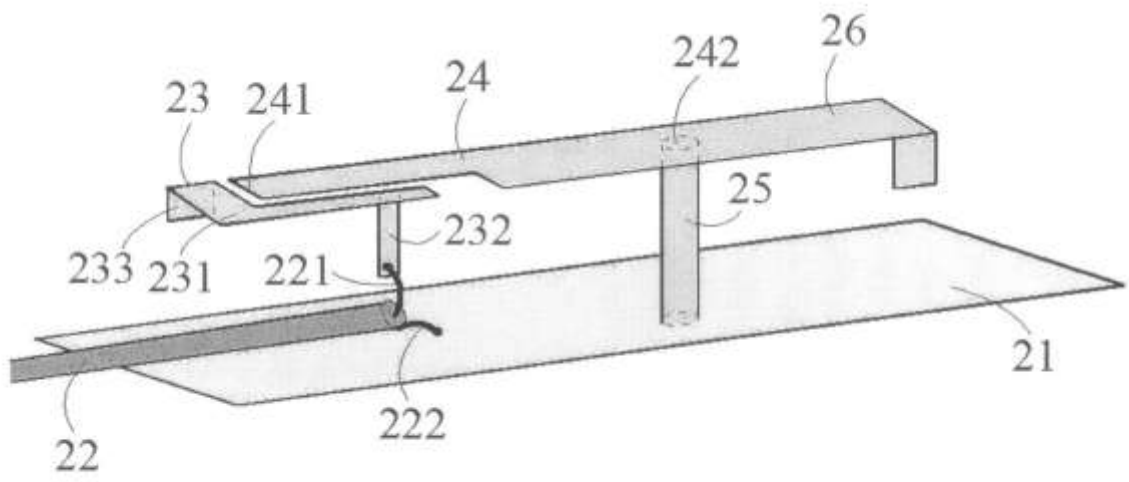
如申請專利範圍第1項所述之具有寬頻功能的整合式多頻天線，其中該第一金屬輻射體之輻射臂與該第二金屬輻射體之起始端大致位於同一水平面。

如申請專利範圍第1項所述之具有寬頻功能的整合式多頻天線，其中該第一金屬輻射體之輻射臂與該第二金屬輻射體之起始端位於不同之水平面，且該第二金屬輻射體之起始端離接地面較遠。

如申請專利範圍第1項所述之具有寬頻功能的整合式多頻天線，其中該寄生金屬輻射體與第二金屬輻射體可夾一鈍角。

如申請專利範圍第1項所述之具有寬頻功能的整合式多頻天線，其中該第一金屬輻射體之輻射臂具有一側翼而整體為一近似L之形狀。

如申請專利範圍第1項所述之具有寬頻功能的整合式多頻天線，其中該寄生金屬輻射體具有



第 2 圖

發明名稱：天線及其天線組合
專利號：I317188
公告日：20091111
申請號：095138882
申請日：20061020
申請人：[鴻海精密工業股份有限公司](#) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
發明人：[梅家豪](#) MEI, CHIA-HAO
摘要：

一種天線，設置於一電路板上，該電路板包括一第一表面與一第二表面。天線包括一饋入部、一輻射部、一第一輔助輻射體以及一第二輔助輻射體。饋入部包括一第一饋入段與一第二饋入段，分別設於第一表面與第二表面。輻射部包括一第一輻射體、一第二輻射體、一第三輻射體以及一第四輻射體，第一輻射體與第二輻射體設於第一表面且與第一饋入段電性連接，第三輻射體與第四輻射體設於第二表面，且與第二饋入段電性連接。第一輔助輻射體設於第一表面，與第一輻射體電性連接。第二輔助輻射體設置於第一表面，與第二輻射體電性連接。本發明還提供一種天線組合。上述天線及天線組合不僅面積較少，且隔離度好。

An antenna defined in a circuit board having a first surface and a second surface includes a feeding portion, a radiating portion, a first accessorial radiating part, and a second accessorial radiating part. The feeding portion includes a first feeding segment and a second feeding segment. The first feeding segment and the second feeding segment are disposed on the first surface and the second surface, respectively. The radiating portion includes a first radiating part, a second radiating part, a third radiating part, and a fourth radiating part. The first radiating part and the second radiating part are disposed on the first surface, and electrically connected to the first feeding segment. The third radiating part and the fourth radiating part are disposed on the second surface, and electrically connected to the second feeding segment. The first accessorial radiating part is disposed on the first surface, and electrically connected to the first radiating part. The second accessorial radiating part is disposed on the first surface, and electrically connected to the second radiating part.

申請專利範圍：

一種天線，設置於一電路板上，該電路板包括一第一表面與一第二表面，該第一表面與該第二表面相對，該天線包括：

一饋入部，包括一第一饋入段設置於該第一表面，以及

一第二饋入段設置於該第二表面；

一輻射部，包括一第一輻射體、一第二輻射體、一第三輻射體以及一第四輻射體，其中該第一輻射體與該第二輻射體設置於該第一表面且與該第一饋入段電性連接，該第三輻射體與該第四輻射體設置於該第二表面，且與該第二饋入段電性連接；

一第一輔助輻射體，設置於該第一表面，與該第一輻射體電性連接；

一第二輔助輻射體，設置於該第一表面，與該第二輻射體電性連接；以及

一接地部，包括一對第一接地部，設置於該第一表面，以及一第二接地部設置於該第二表面。

如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中，該第一輻射體與該第二輻射體呈蜿蜒狀，且分別設置於該第一饋入段的兩側。

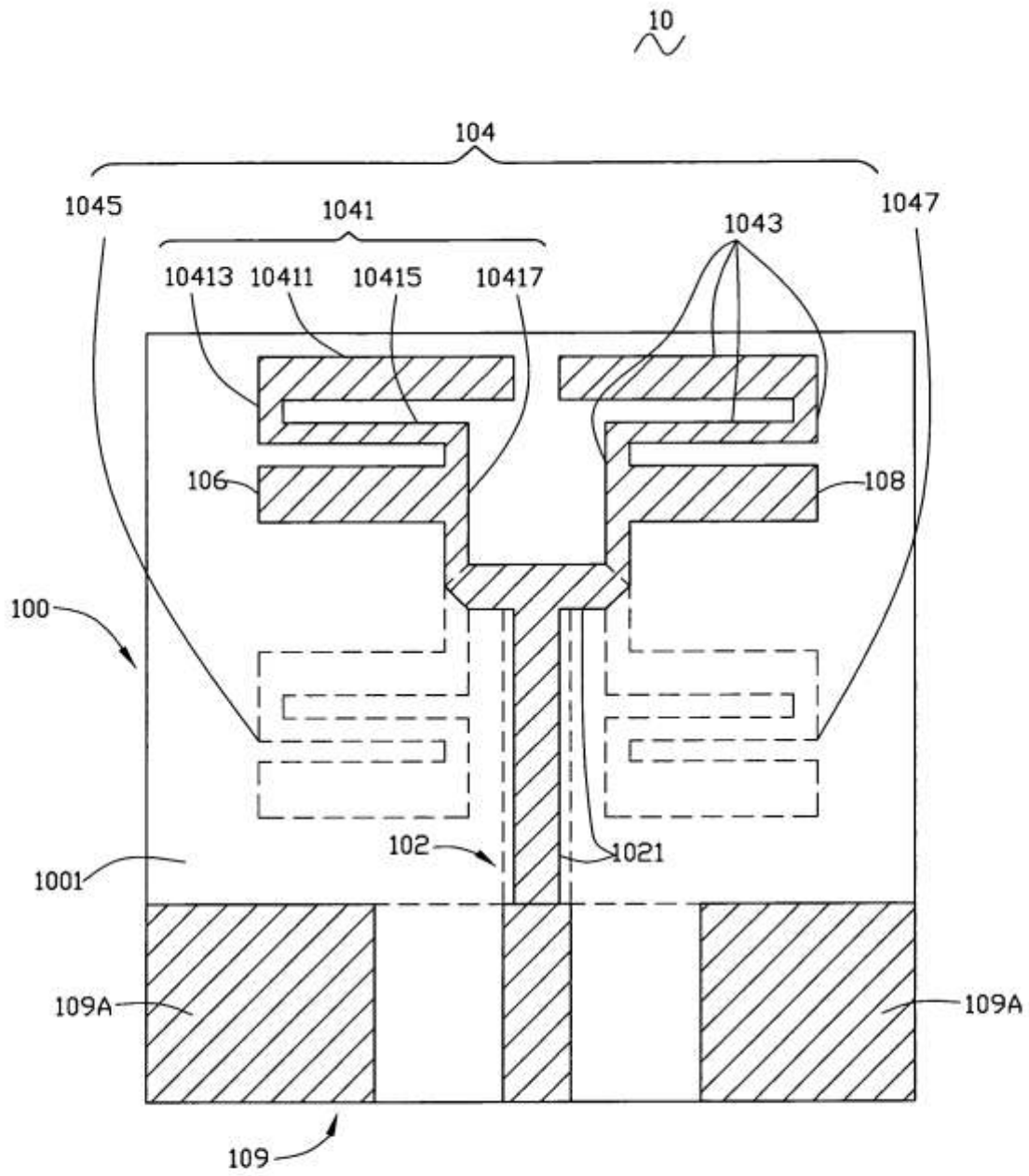


圖 1A

發明名稱：雙頻天線
專利號：M368905
公告日：20091111
申請號：098209549
申請日：20090601
申請人：[佳邦科技股份有限公司](#) INPAQ TECHNOLOGY CO., LTD.
發明人：[邱致歆](#)；[游仲達](#)；[王俊傑](#)；[蘇志銘](#)
摘要：

一種雙頻天線，係包含：一基板；一接地面，其設於該基板上，該接地面包含一短路點及一接地點；一輻射路徑，其設於該基板上且鄰近於該接地面，該輻射路徑的一端設有一對應該接地點之饋入點，且該輻射路徑上具有一第一連接點；一短路路徑，其設於該基板上，該短路路徑的兩端分別電性連接於該短路點與該饋入點，且該短路路徑上具有一第二連接點；一連接路徑，其設於該基板上，該連接路徑的兩端分別電性連接於該第一連接點與該第二連接點。

申請專利範圍：

一種雙頻天線，係包含：

一基板；

一接地面，其設於該基板上，該接地面包含一短路點及一接地點；

一輻射路徑，其設於該基板上且鄰近於該接地面，該輻射路徑的一端設有一對應該接地點之饋入點，且該輻射路徑上具有一第一連接點；

一短路路徑，其設於該基板上，該短路路徑的兩端分別電性連接於該短路點與該饋入點，且該短路路徑上具有一第二連接點；

一連接路徑，其設於該基板上，該連接路徑的兩端分別電性連接於該第一連接點與該第二連接點。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該接地面係為一金屬片，該短路點與該接地點係位於該金屬片之一側邊，且該輻射路徑係位於該側邊的上方。

如申請專利範圍第 2 項所述之雙頻天線，其中該輻射路徑係為一無彎折之金屬片。

如申請專利範圍第 3 項所述之雙頻天線，其中該短路路徑係為一具有一個彎折之金屬片，該彎折的金屬片的兩端分別電性連接於該短路點與該饋入點。

如申請專利範圍第 4 項所述之雙頻天線，其中該連接路徑係為一具有兩個彎折之金屬片，該彎折的金屬片的兩端分別電性連接於該第一連接點與該第二連接點。

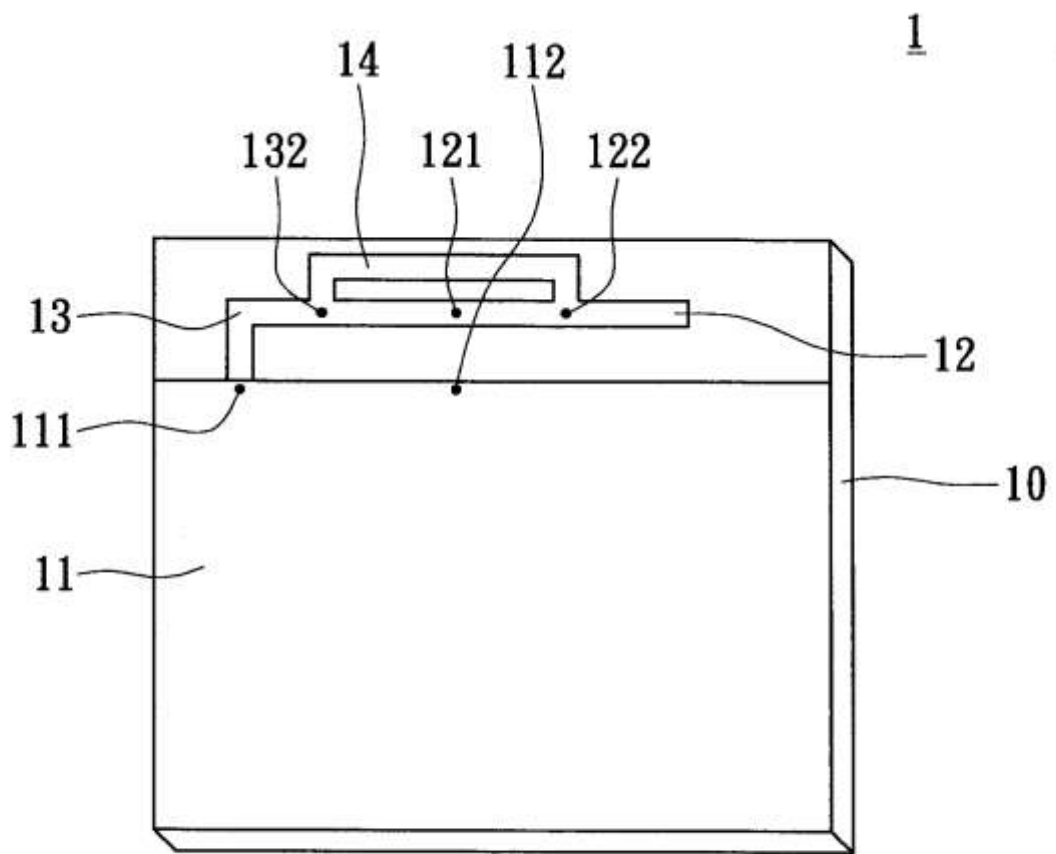
如申請專利範圍第 5 項所述之雙頻天線，其中該連接路徑係為一倒 U 結構之金屬片。

如申請專利範圍第 2 項所述之雙頻天線，其中該輻射路徑係為一具有兩個彎折之金屬片，該彎折之金屬片具有類 L 形的結構，且該類 L 形的短邊之自由端更彎折延伸成型該饋入點。

如申請專利範圍第 7 項所述之雙頻天線，其中該短路路徑係為一具有一個彎折之金屬片，該彎折的金屬片的兩端分別電性連接於該短路點與該饋入點。

如申請專利範圍第 4 項所述之雙頻天線，其中該連接路徑係為一無彎折之金屬片，該金屬片的兩端分別電性連接於該第一連接點與該第二連接點，且該連接路徑位於該輻射路徑與該短路路徑之間。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻天線，其中該基板係為實體基板或是空氣基板。



第一圖

發明名稱 :迴圈天線電容耦合結構
專利號 : M368906
公告日 : 20091111
申請號 : 098208511
申請日 : 20090515
申請人 : [美磊科技股份有限公司](#) 新新竹縣湖口鄉自強路 18 號
發明人 : 沈志文；鄭謹鋒；許凱名；廖啓佑
摘要 :

本創作係關於一種迴圈天線電容耦合結構，係包含一 PIFA 型迴圈天線、一指叉電容耦合激發體、一主板所組成，其中，該主板係由一個以上之電子元件透過印刷技術之電路板，該指叉電容耦合激發體係包含第一輻射端與第二輻射端，而該第一輻射端係為 PIFA 型迴圈天線，並且於第一輻射端最外緣一側分別設有接地端、饋入端，第二輻射端均設接地端，將第一輻射端與第二輻射端耦合形成一長方狀之(1 對 2)一饋入端：二接地端指叉電容耦合激發體，最後透過(SMT)自動焊接之技術將指叉電容耦合激發體安裝於主板，完成一種迴圈天線電容耦合結構。

申請專利範圍：

一種迴圈天線電容耦合結構，係包含：

一 PIFA 型迴圈天線；

一指叉電容耦合激發體；

一主板所組成；該主板係由一個以上之電子元件透過印刷技術之電路板；該指叉電容耦合激發體係包含：第一輻射端與第二輻射端，於第一輻射端最外緣一側分別設有接地端、饋入端；其中，該第一輻射端係為該 PIFA 型迴圈天線；第二輻射端均設接地端，將第一輻射端與第二輻射端耦合形成一長方狀之指叉電容耦合激發體；藉由上述之構件，完成一指叉電容耦合激發體，最後透過(SMT)自動焊接之技術將指叉電容耦合激發體安裝於主板，完成一種迴圈天線電容耦合結構。

如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈天線電容耦合結構，進一步得知，該第一輻射端與第二輻射端腳位所設之接地端、饋入端可設為

一饋入端：

一接地端，

一饋入端：三接地端與二饋入端：二接地端之腳位結構。

如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈天線電容耦合結構，進一步得知，該指叉電容耦合激發體係使整個主板邊緣形成輻射場，透過指叉電容耦合激發體使達到較小體積之目的，具有增加天線輻射效率、增加產業效益與提升產品效能之功效。

如申請專利範圍第 1 項所述之迴圈天線電容耦合結構，進一步得知，接地端、饋入端與主板邊緣均透過能量耦合，具有較佳之電容耦合效果，使得有較佳之輻射響應。

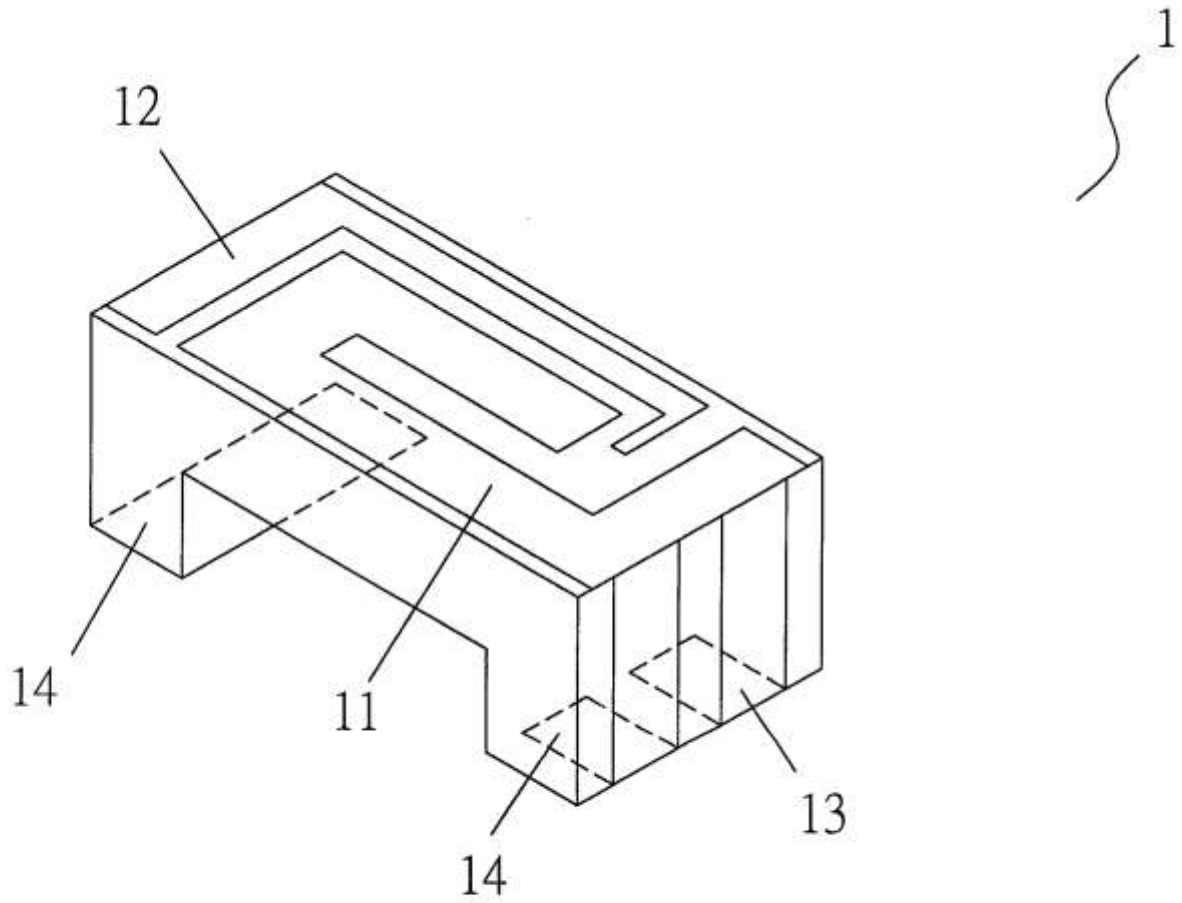
第一圖為本創作迴圈天線電容耦合結構之結構組合示意圖(一)。

第二圖為本創作迴圈天線電容耦合結構之結構組合示意圖(二)。

第三圖為本創作迴圈天線電容耦合結構之指叉電容耦合激發體腳位另一結構組成示意圖(一)。

第四圖為本創作迴圈天線電容耦合結構之指叉電容耦合激發體腳位另一結構組成示意圖

(二)。



第一圖

發明名稱：多頻天線 MULTI-BAND ANTENNA
專利號：M369550
公告日：20091121
申請號：098212052
申請日：20090703
申請人：[鴻海精密工業股份有限公司](#) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
發明人：[徐茂修](#) HSU, MAO HSIU
摘要：

一種多頻天線，包括饋入部、諧振體及匹配部。饋入部呈矩形，用於饋入電磁波訊號。諧振體連接於饋入部，用於輻射電磁波訊號，包括第一諧振部、第二諧振部及第三諧振部。第一諧振部大致呈倒 C 型，連接於饋入部，包括第一自由端與第二自由端。第二諧振部呈彎折狀，包括第一饋入端與第三自由端。第一饋入端連接於第一諧振部之第二自由端。第三諧振部大致呈 L 型，包括第二饋入端與第四自由端。第二饋入端連接於饋入部。匹配部呈矩形，連接於第一諧振部，用於增加第一諧振部之阻抗匹配。

申請專利範圍：

一種多頻天線，包括：

饋入部，呈矩形，用於饋入電磁波訊號；

諧振體，連接於該饋入部，用於輻射電磁波訊號，包括：

第一諧振部，大致呈倒 C 型，連接於饋入部，包括第一自由端與第二自由端；

第二諧振部，呈彎折狀，包括第一饋入端與第三自由端，該第一饋入端連接於該第一諧振部之第二自由端；及

第三諧振部，大致呈 L 型，包括第二饋入端與第四自由端，該第二饋入端連接於該饋入部；及

匹配部，呈矩形，連接於該第一諧振部，用於增加該第一諧振部之阻抗匹配。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中，該第一諧振部更包括第一水平段、第一垂直段，該第二自由端與該第一水平段平行，且長度比該第一水平段短。

如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中，該第一水平段的中間包括第一突起段，該饋入部與該匹配部分別位於該第一突起段之兩端，與第一突起段之間形成溝槽。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中，該第二諧振部更包括第二水平段與第二垂直段。

如申請專利範圍第 4 項所述之多頻天線，其中，該第二水平段包括第二突起段，該第三自由端包括第三突起段，用於調節頻寬。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中，該第三諧振部更包括第三垂直段連接於該第二饋入端與該第四自由端之間。

如申請專利範圍第 6 項所述之多頻天線，其中，該第二饋入端包括第四突起段，該第二饋入端與第三垂直段之連接處包括第五突起段，用於調節頻寬。

如申請專利範圍第 7 項所述之多頻天線，其中，該第四自由端呈波浪形彎折。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中，該第一自由端與該第二自由端之延伸方向互相垂直。

如申請專利範圍第 9 項所述之多頻天線，其中，該第三自由端與該第四自由端之延伸方向在

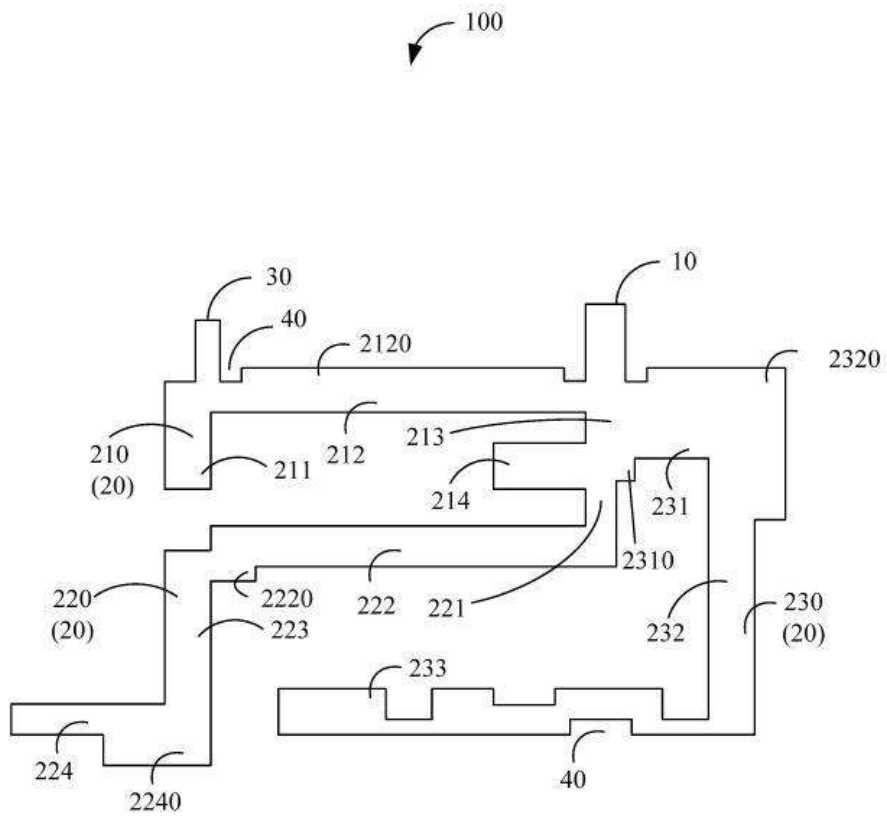


圖 1

發明名稱：多頻天線 MULTI-BAND ANTENNA
專利號：M369551
公告日：20091121
申請號：098213193
申請日：20090720
申請人：[正崴精密工業股份有限公司](#) CHENG UEI PRECISION INDUSTRY CO., L
發明人：[蔡永志](#)；[施凱](#)；[蘇嘉宏](#)
摘要：

本創作公開了一種多頻天線，該多頻天線包括一第一輻射體及一第二輻射體，該第一輻射體包括一輻射臂，該輻射臂之一端彎折延伸形成有一第一接地部；第二輻射體包括一第一輻射部、一由第一輻射部之一端的一側彎折延伸形成的一饋入部及一由第一輻射部之一端延伸形成的一第二輻射部，該第一輻射部之一端與所述輻射臂之一端相對，並保持一定距離，第二輻射部之一側彎折延伸形成有一第二接地部。本創作多頻天線藉由第一輻射部之一端與所述輻射臂之一端相對，並保持一定距離，因而產生寄生效應，從而實現收發效率高。

申請專利範圍：

一種多頻天線，包括：

一第一輻射體，具有一輻射臂，該輻射臂之一端彎折延伸形成有一第一接地部；及

一第二輻射體，具有一第一輻射部、一由第一輻射部之一端的一側彎折延伸形成的一饋入部及

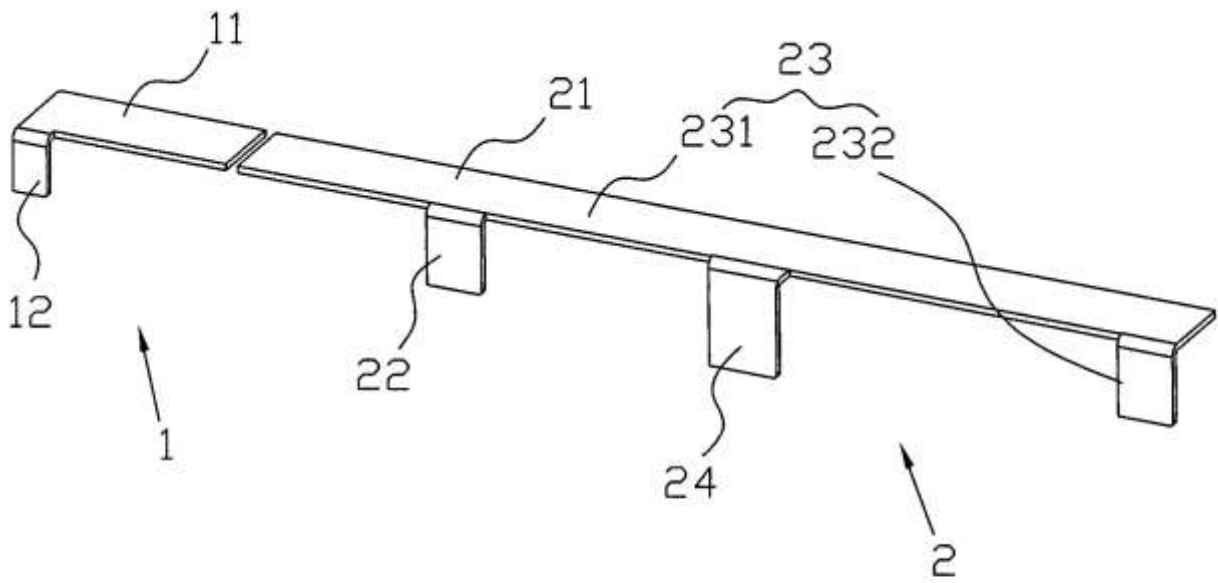
一由第一輻射部之一端延伸形成的一第二輻射部，該第一輻射部之一端與所述輻射臂之一端相對，並保持一定距離，第二輻射部之一側彎折延伸形成有一第二接地部。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中所述第二輻射部包括一由第一輻射部之一端延伸形成的一延伸臂及一由延伸臂之一端的一側彎折延伸形成的一固定臂。

第一圖係本創作多頻天線一種實施例的立體圖。

第二圖係本創作多頻天線的電壓駐波比的測試圖。

100
~



第一圖

發明名稱：多頻天線
專利號：I318021
公告日：20091201
申請號：095143543
申請日：20061124
申請人：[連展科技股份有限公司](#) ADVANCED CONNECTEK INC.
發明人：[林聖智](#)；[邱宗文](#)；[蕭富仁](#)

摘要：

本發明為一種具有寬頻功能之多頻天線，包含一輻射體、一饋入線、一第一延伸導體及一第二延伸導體。其中該輻射體具有一微波基體、一耦合導體、一第一導體、一第二導體、一第三導體及一連接導體；該耦合導體與該饋入線之訊號正端連接，而該第三導體則與該饋入線之訊號負端連接，用以傳輸電氣訊號。該輻射體可產生該天線之多頻模態，同時藉由該第一延伸導體及該第二延伸導體與該輻射體相接，可有效調整天線之表面電流分佈及阻抗變化，以形成寬頻的效果，本發明一實施例頻寬可涵蓋 AMPS(824~894 MHz)/GSM(880~960 MHz)/GPS(1575 MHz)/DCS(1710~1880 MHz)/PCS(1850~1990 MHz)/UMTS(1920~2170 MHz)/Wi-Fi(2400~2500 MHz)之系統頻帶需求。

申請專利範圍：

一種多頻天線，包含：

一輻射體，該輻射體包含：

一微波基體；

一耦合導體，位於該微波基體之表面；

一第一導體，位於該微波基體之表面並鄰近該耦合導體，且與耦合導體形成一耦合結構；

一第二導體，位於該微波基體之表面，其一端點與該第一導體相接，另一端點則向遠離該第一導體方向延伸；

一第三導體，位於該微波基體之表面，其延伸方向與該第一導體大致平行，並與該耦合導體保持一隔離間距；及

一連接導體，位於該微波基體之表面，其一端點連接至該第一導體與該第二導體相接處，另一端點則與該第三導體連接；

一饋入線，用以傳遞高頻訊號，具有一正端訊號導線與一負端訊號導線，該正訊號導線與該耦合導體連接，該負端訊號導線則與該第三導體連接；

一第一延伸導體，與該第一導體及該第二導體電氣連接；及一第二延伸導體，與該第三導體電氣連接。

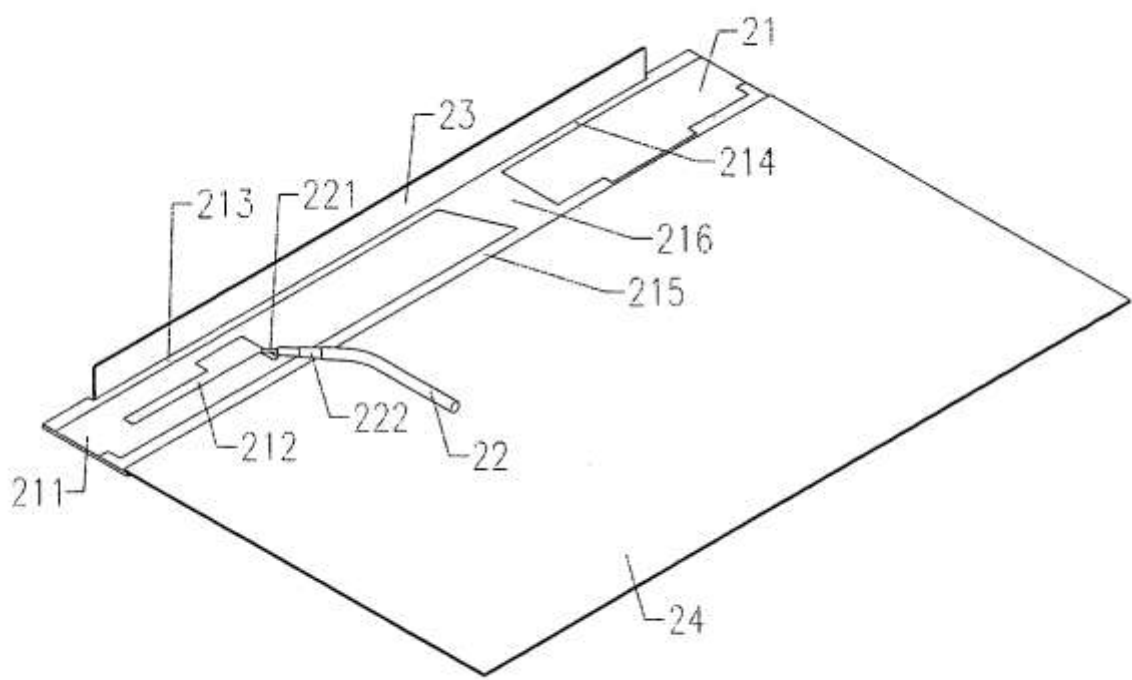
如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該耦合導體與該第一導體間之最小間隙小於 3mm。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該第一延伸導體之面積大於該第一導體及該第二導體。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該第二延伸導體之面積大於該第三導體。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該饋入線用來傳遞高頻訊號。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該第一延伸導體和該第二延伸導體分別用來提升天線頻寬及輻射效率。



第 2 圖

發明名稱：槽孔與多倒 F 耦合寬頻天線及使用此天線之電子裝置
專利號：I318022
公告日：20091201
申請號：094139234
申請日：20051109
申請人：[啟基科技股份有限公司](#) WISTRON NEWEB CORP.
發明人：[王志銘](#) WANG, CHIH-MING
摘要：

一種槽孔與多倒 F 耦合寬頻天線及使用此天線之電子裝置，此天線至少包括接地部分、第一輻射部分、第二輻射部分、第三輻射部分、微調金屬部分以及饋線。第一輻射部分電性連接接地部分。微調金屬部分電性連接第一輻射部分。第二輻射部分電性連接微調金屬部分，並與第一輻射部分形成第一倒 F 天線。第三輻射部分電性連接微調金屬部分，並與第一輻射部分形成第二倒 F 天線。饋線電性連接第一輻射部分與微調金屬部分二者其一。

A slot and multi-inverted-F coupling wideband antenna and an electronic device thereof is disclosed. The antenna includes a ground portion, a first radiation portion, a second radiation portion, a third radiation portion, a fine tune metal portion, and a feeder line. The first radiation portion is electrically coupled to the ground portion. The fine tune metal portion is electrically coupled to the first radiation portion. The second radiation portion is electrically coupled to the fine tune metal portion and formed a first inverted-F antenna with the first radiation portion. The third radiation portion is electrically coupled to the fine tune metal portion and formed a second inverted-F antenna with the first radiation portion. The feeder line is electrically coupled to the first radiation portion or the fine tune metal portion.

申請專利範圍：

一種槽孔與多倒 F 耦合寬頻天線，包括：

一接地部分；

一第一輻射部分，連接該接地部分；

一微調金屬部分，連接該第一輻射部分；

一第二輻射部分，連接該微調金屬部分，與該第一輻射部分形成一第一倒 F 天線；

一第三輻射部分，連接該微調金屬部分，與該第一輻射部分形成一第二倒 F 天線；以及

一饋線，連接該第一輻射部分與該微調金屬部分二者其一；其中當該饋線於該第一輻射部分饋入訊號時，該第一輻射部分與該接地部分形成一槽孔天線，當該饋線於該微調金屬部分饋入訊號時，該微調金屬部分、該第一輻射部分與該接地部分形成一槽孔平板天線。

如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔與多倒 F 耦合寬頻天線，其中該微調金屬部分之面積用以調整該槽孔天線之阻抗匹配。

如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔與多倒 F 耦合寬頻天線，其中該槽孔天線的操作頻帶為 5GHz~6GHz。

如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔與多倒 F 耦合寬頻天線，其中在該饋線電性連接該第一輻射部分之處設有一凸出點用以防呆。

如申請專利範圍第 1 項所述之槽孔與多倒 F 耦合寬頻天線，其中該微調金屬部分之面積用以調整該槽孔平板天線之阻抗匹配。

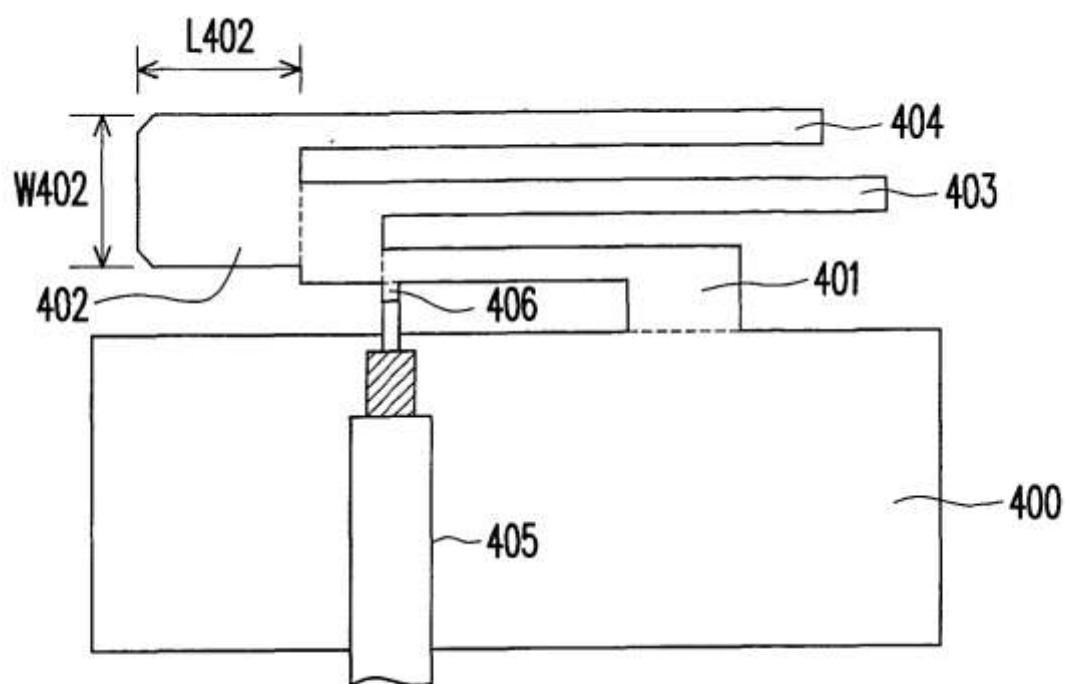


圖 4A

發明名稱：天線裝置
專利號：I318380
公告日：20091221
申請號：095121603
申請日：20060616
申請人：[索尼化學股份有限公司](#) SONY CHEMICALS CORPORATION 日本 JP
GATE CITY OSAKI EAST TOWER 8F, 1-11-2 OSAKI, SHIGNAGAWA-KU,
TOKYO JAPAN;[新力股份有限公司](#) SONY CORPORATION 日本 JP
1-7-1 KONAN, MINATO-KU, TOKYO, 108-0075, JAPAN
發明人：[荒卷慶輔](#) ARAMAKI, KEISUKE JP;[杉田悟](#) SUGITA, SATORU JP;
[秋保啟](#) AKIHO, HIRAKU JP

摘要：

本發明係一種天線裝置(60)，用於非接觸型 IC 卡，該非接觸型 IC 卡係藉由具通訊功能之電子機器透過誘導結合來進行資料的寫入及讀出，其具備：導線捲繞成平面狀之環線圈(61)，係用以在與電子機器之間進行誘導結合；以及磁性體(62)，係從一面側覆蓋設於此環線圈一側之一區域，且插通環線圈內，從另一面覆蓋設於環線圈另一側之另一區域(61b)；環線圈，藉由從一面及另一面覆蓋磁性體，來覆蓋全區域。

【創作特點】

然而，如上述專利公報所記載之天線裝置，在增大通訊距離來擴展通訊範圍上有其極限。又，由於可通訊之範圍較小，因此有時會產生非接觸之通訊錯誤，而在便利性方面亦無法充分發揮非接觸之優點。

因此，本發明之技術課題，係提供一種小型且薄、能提升與具通訊功能之電子機器之通訊距離的非接觸型 IC 卡用天線裝置。

本發明之天線裝置之一實施形態，為一種天線裝置，係用於非接觸型 IC 卡，該非接觸型 IC 卡係藉由具通訊功能之電子機器透過誘導結合來進行資料的寫入及讀出，其特徵在於，具備：導線捲繞成平面狀之環線圈，係用以進行誘導結合；以及磁性體，係從一面覆蓋設於環線圈一側的一區域，且插通上述環線圈內，從另一面側覆蓋設於環線圈另一側的另一區域。環線圈，藉由從一面側覆蓋磁性體且從另一面覆蓋磁性體，來覆蓋全區域。

此天線裝置，係可實現小型且薄型且增大與具通訊功能之電子機器的通訊距離，而能擴大可通訊之範圍。

本發明之其他目的、藉由本發明可得之具體優點，應可於下述中，從參照圖式所說明之實施形態而更加明瞭。

申請專利範圍：

一種天線裝置，係用於非接觸型 IC 卡，該非接觸型 IC 卡係藉由具通訊功能之電子機器透過誘導結合來進行資料的寫入及讀出，其特徵在於，具備：導線捲繞成平面狀之環線圈，係用以進行上述誘導結合；以及磁性體，係從一面覆蓋設於上述環線圈一側的一區域，且插通上述環線圈內，從另一面側覆蓋設於上述環線圈另一側的另一區域；上述環線圈，藉由從一面側覆蓋上述磁性體且從另一面覆蓋上述磁性體，來覆蓋全區域。

如申請專利範圍第 1 項之天線裝置，其中，使上述環線圈之上述一面為與上述電子機器的通訊區域，上述環線圈之被上述磁性體覆蓋之上述另一面的區域面積，係大於上述環線圈之被

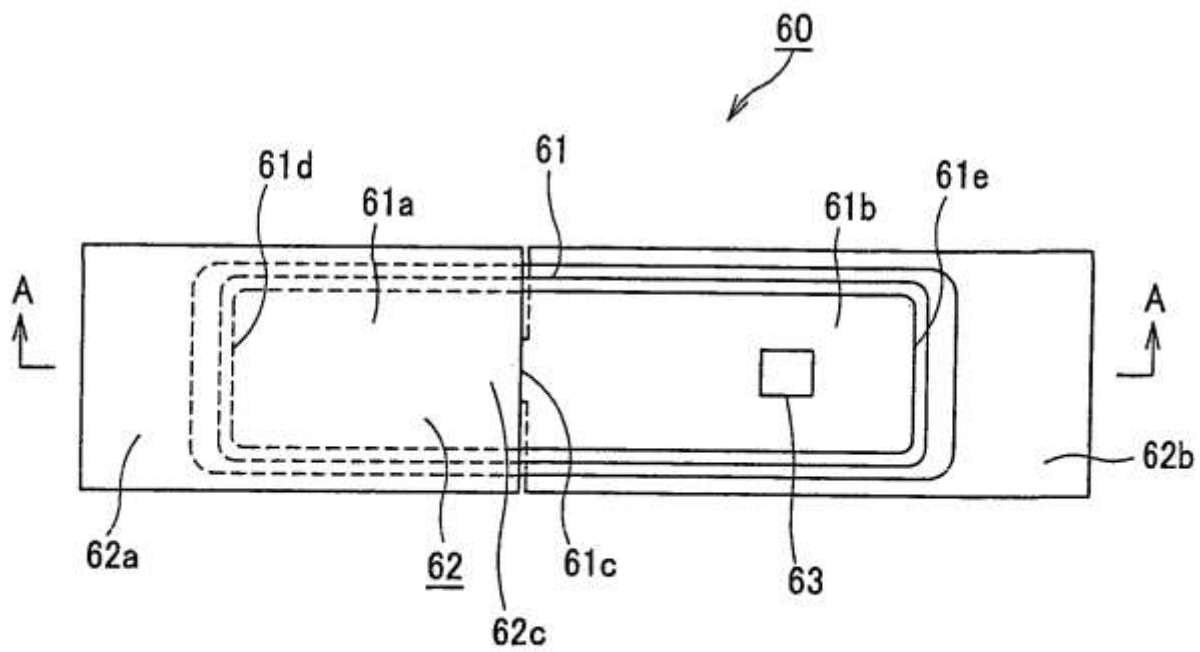


圖 3

發明名稱：印刷式天線
專利號：I318808
公告日：20091221
申請號：096101412
申請日：20070115
申請人：[鴻海精密工業股份有限公司](#) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
發明人：[梅家豪](#) MEI, CHIA-HAO TW
摘要：

一種印刷式天線，設置於一基板上，包括一訊號饋入線、一天線本體、一匹配體、一對接地部及一接地金屬面。訊號饋入線用於饋入電磁波訊號。天線本體設置於基板之一表面，其包括一第一輻射體及一第二輻射體，分別與訊號饋入線電性連接。第一輻射體包括一第一開路端，第二輻射體包括一第二開路端。第一輻射體與第二輻射體皆呈彎折狀，並且第二輻射體環繞於第一輻射體之外側。匹配體與該等接地部皆設置於天線本體所在之表面上。接地金屬面設置於基板之另一表面，其包括一金屬面主體與一凸出部。凸出部自金屬面主體之一邊向天線本體之方向延伸。

【創作特點】

有鑑於此，有必要提供一種印刷式天線，在實現雙頻之前提下，具有較小面積。

一種印刷式天線設置於一基板上，包括一訊號饋入線、一天線本體、一匹配體、一對接地部及一接地金屬面。訊號饋入線用於饋入電磁波訊號。天線本體設置於基板之一表面，其包括一第一輻射體及一與該第一輻射體電性連接之第二輻射體。第一輻射體及第二輻射體分別與訊號饋入線電性連接。第一輻射體包括一第一開路端，第二輻射體包括一第二開路端。第一輻射體與第二輻射體皆呈彎折狀，並且第二輻射體環繞於第一輻射體之外側。匹配體設置於天線本體所在之表面上，並與訊號饋入線電性相連，用於阻抗匹配。該等接地部亦設置於天線本體所在之表面上，並位於訊號饋入線之相對兩側。接地金屬面設置於基板之另一表面，該另一表面與天線本體所設置之表面相對。接地金屬面包括一金屬面主體與一凸出部。凸出部自金屬面主體之一邊向天線本體之方向延伸。

一種印刷式天線，包括一訊號饋入線、一第一輻射體、一第二輻射體、一匹配體及一對接地部。訊號饋入線用於饋入電磁波訊號。第一輻射體呈彎折狀，其一端與訊號饋入線電性連接，另一端為開路端。第二輻射體呈彎折狀，其包括有多個輻射段。第二輻射體之一端與訊號饋入線電性連接，另一端為開路端。第二輻射體之兩相間隔之輻射段之間形成至少一空隙，並且第一輻射體收容於其中之一空隙內。匹配體與訊號饋入線電性相連，用於阻抗匹配。該等接地部設置於訊號饋入線之相對兩側。

上述印刷式天線可實現雙頻之特性，並藉由一輻射體曲折設置於另一輻射體內部之方式，可有效減小印刷式天線所佔據之面積。

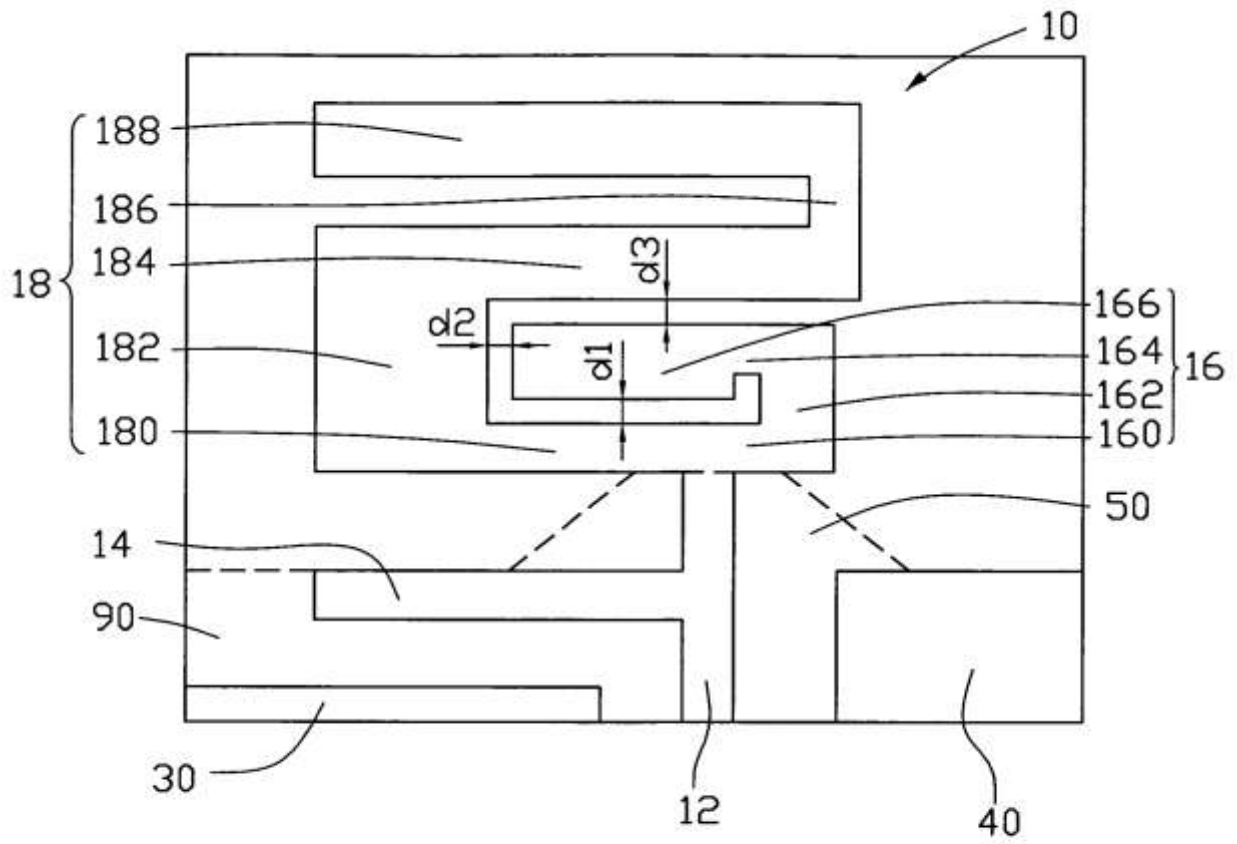
申請專利範圍：

一種印刷式天線，設置於一基板上，包括：

一訊號饋入線，用於饋入電磁波訊號；

一天線本體，設置於該基板之一表面，其包括一第一輻射體及一與該第一輻射體電性連接之第二輻射體，該第一輻射體及該第二輻射體分別與該訊號饋入線電性連接，並且該第一輻射

體包括一第一開路端，該第二輻射體包括一第二開路端，該第一輻射體與該第二輻射體皆呈



1

發明名稱：多頻天線
專利號：I318809
公告日：20091221
申請號：094116677
申請日：20050523
申請人：[鴻海精密工業股份有限公司](#) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
發明人：[洪振達](#) HUNG, CHEN-TA TW;[曾憲聖](#) TSENG, HSIEN-SHENG TW;
[戴隆盛](#) TAI, LUNG-SHENG TW;[王舒嫻](#) WANG, SHU-YEAN TW

摘要：

一種多頻天線，包括用於無線廣域網之第一天線及第二天線以及用於無線區域網之第三天線和第四天線，其中第一天線、第二天線、第三天線和第四天線由一金屬片製作形成。該天線通過將應用於無線廣域網和無線區域網之天線整合在一起，相對縮小了天線之安裝空間，同時各天線依然有良好的效能表現。

申請專利範圍：

一種多頻天線，包括：用於無線廣域網之第一天線和第二天線，上述第一天線具有工作於無線廣域網之低頻段之第一輻射部，上述第二天線具有工作於無線廣域網之高頻段之第二輻射部；用於無線區域網之第三天線和第四天線，上述第三天線具有工作於無線區域網之低頻段之第三輻射部，上述第四天線具有工作於無線區域網之高頻段之第四輻射部；

一接地部，係由第一天線、第二天線、第三天線和第四天線共用；以及

一第一連接部連接第一天線、第二天線與接地部以及第二連接部連接第三天線、第四天線與接地部；其中第一天線、第二天線、第三天線和第四天線由一金屬片製作形成，第一天線和第二天線具有共用之饋入點以分別給第一輻射部和第二輻射部饋電，第三天線和第四天線具有共用之饋入點以分別給第三輻射部和第四輻射部饋電。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中第一天線和第二天線係平面倒 F 天線。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中第三天線和第四天線係平面倒 F 天線。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中第一天線工作之中心頻率係 900MHz，第二天線工作之中心頻率係 1900MHz。

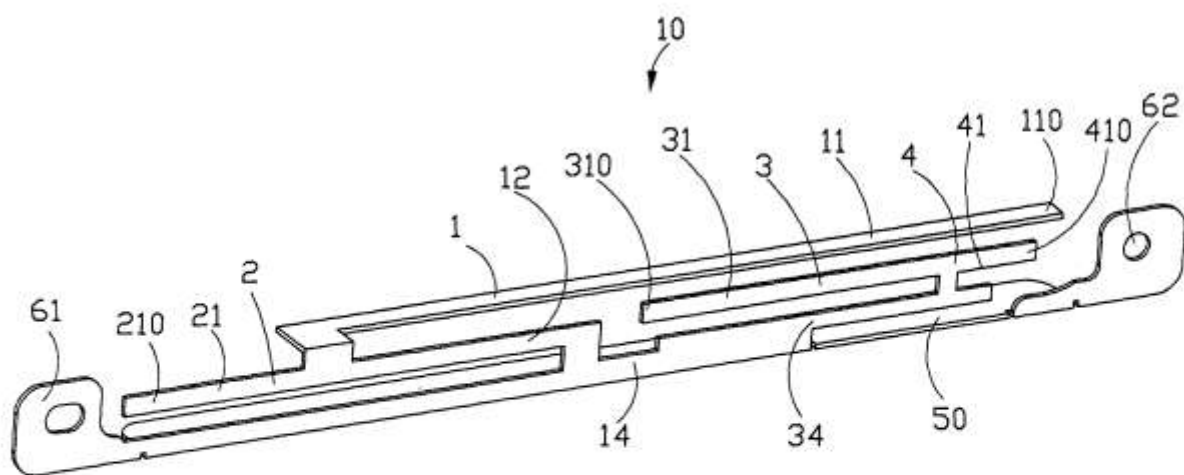
如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中第三天線工作之中心頻率係 2.4GHz，第四天線工作之中心頻率係 5.2GHz。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其包括從同一接地部延伸形成之兩個片狀雙頻天線，其中一個雙頻天線包括所述第一天線和第二天線，另一個雙頻天線包括所述第三天線和第四天線。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中第一天線之第一輻射部、第三天線之第三輻射部分別朝相背的方向延伸。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中第二天線之第二輻射部與第四天線之第四輻射部朝相背的方向延伸。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中第二天線之第二輻射部、第三天線之第三輻射部以及第四天線之第四輻射部位於第一平面、第一天線之第一輻射部位於第二平面，第一平面垂直於第二平面。



第一圖

發明名稱：耦合天線
專利號：I318810
公告日：20091221
申請號：096105851
申請日：20070215
申請人：[連展科技股份有限公司](#) ADVANCED CONNECTEK INC.
發明人：[林聖智](#) LIN, SHENG-CHIH TW;[曾義偉](#) TSENG, YI-WEI TW;
[邱宗文](#) CHIU, TSUNG-WEN TW;[蕭富仁](#) HSIAO, FU-REN TW

摘要：

本發明係一種耦合天線，包含：一主輻射體、一副輻射體及一接地面，其主輻射體包含：一基板、一饋入耦合單元及一短路部，而副輻射體包含：一第一導體及一第二導體，其中該饋入耦合單元另包含：一饋入部、一饋入線、一耦合部及一延伸導體；將副輻射體連接於主輻射體之基板，利用延伸導體、第一導體以及第二導體調整天線共振模態之共振頻率，並以饋入耦合單元產生電性耦合效應，提高輻射訊號傳導效率，增加天線系統操作頻寬。

【創作特點】

本發明之目的係提供一種耦合天線，藉由主輻射體配置之饋入耦合單元產生電感性及電容耦合效應，調整天線阻抗匹配，有效提高天線操作頻寬。

本發明之另一目的係提供一種耦合天線，藉由主輻射體配置之饋入耦合單元將訊號利用電容耦合方式饋入該天線，可大幅降低天線模態之共振長度，有效縮小天線尺寸。

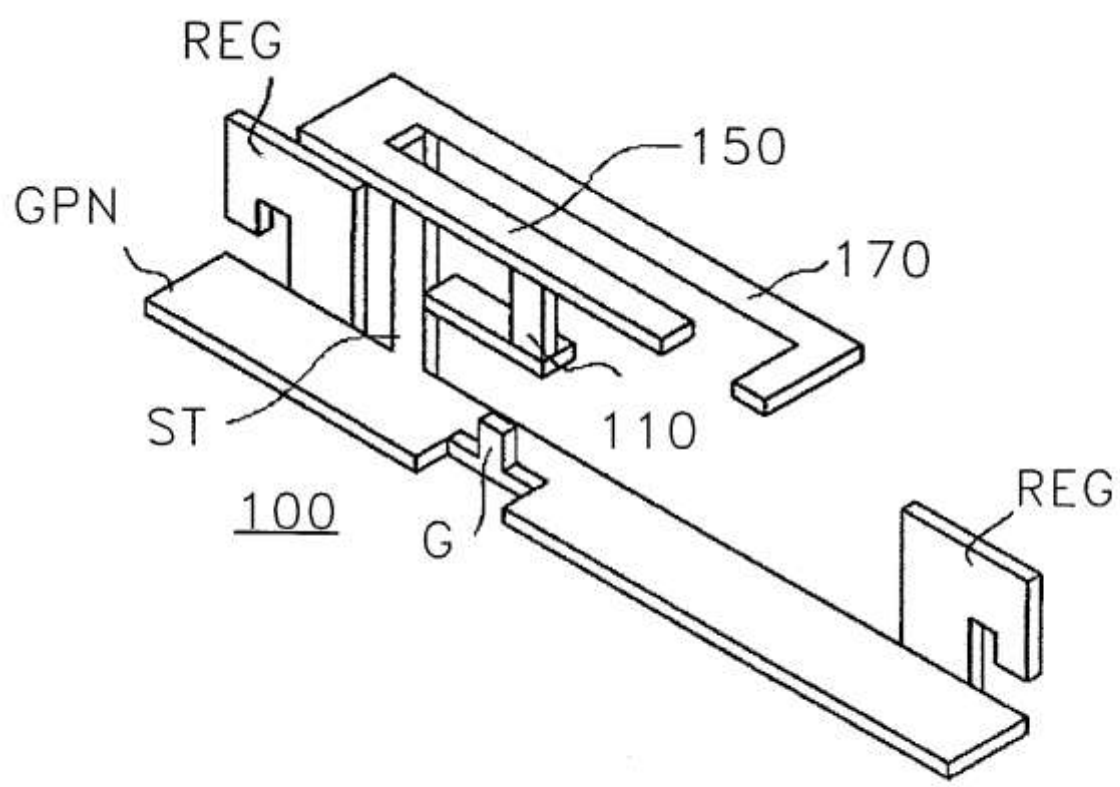
本發明之又一目的係提供一種耦合天線，利用饋入耦合單元之延伸導體、副輻射體之第一導體及第二導體調整天線共振模態之共振頻率，使其符合各系統頻帶之通訊標準。

本發明之再一目的係提供一種耦合天線，其天線整體結構簡單，僅包含一主輻射體，係為一基板及位於該基板表面之天線結構；一副輻射體係為一簡單導體；及一接地面，製作上十分簡易且彈性高，可有效提高產品生產效率及製造良率。

為達成上述目的，本發明係為一種耦合天線，包含一主輻射體、一副輻射體及一接地面，其主輻射體包含一基板、一饋入耦合單元及一短路部，副輻射體連接於主輻射體之基板，包含一第一導體以及一第二導體。主輻射體之饋入耦合單元包含有一饋入部、一饋入線、一耦合部及一延伸導體，而該耦合部包含一第一耦合部及與之具有一間隙之第二耦合部；饋入耦合單元位於基板表面，其饋入線連接於饋入部一端部，第一耦合部連接於饋入部另一端部，延伸導體位於第一耦合部延伸位置處；而短路部位於饋入耦合單元相對側之方向。副輻射體之第一導體連接於該第二耦合部，第二導體與該第一導體相連接，且兩者連接之介面處與該短路部一端部連接，而另一端部則與接地面連接。

本發明藉由該饋入耦合單元之饋入部及耦合部，因該耦合部所包含之第一與第二耦合部之間隙產生一電容效應，而將電氣訊號利用電容耦合饋入方式傳入該天線中；同時該饋入部設置為蜿蜒狀，用於產生一電感效應，從而利用該電感及電容效應可有效改善天線之阻抗匹配，使天線具有較平緩之阻抗變化，得到寬頻操作之特性。此外，由於天線採用電容耦合方式饋入，且其饋入位置與短路部互為相對側之方向，因此具有使電流分佈更為均勻之效果，可使天線之共振長度大幅下降至約中心頻率之八分之一波長，大幅縮小天線尺寸，同時電流均勻亦可提升天線之輻射效率，在天線體積縮小的情況下，仍然具有良好之輻射效率。

在本發明耦合天線中，該副輻射體之第一導體提供天線之低頻共振模態及第一高頻共振模態



第 1 圖

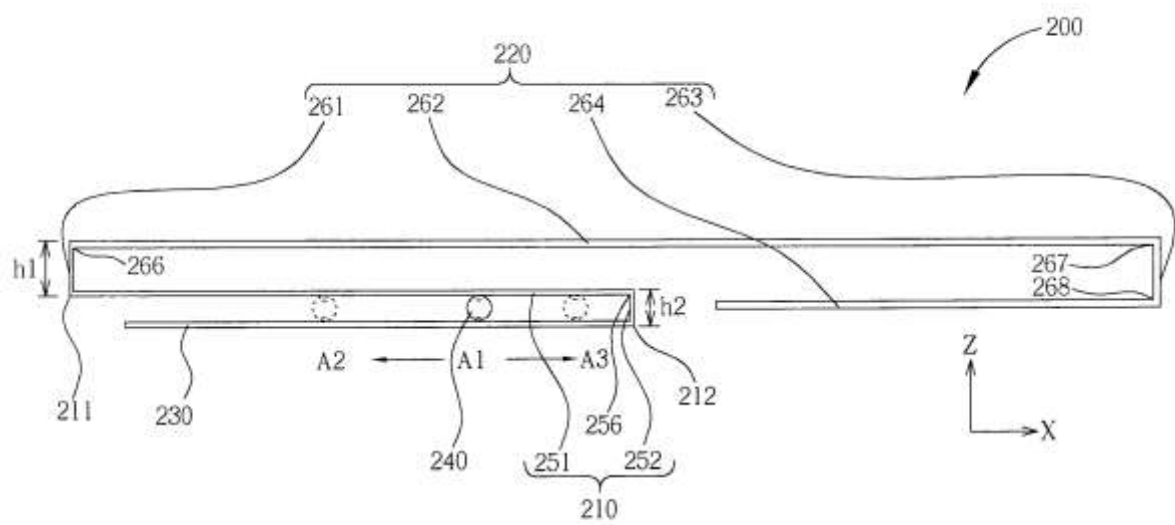
發明名稱：天線結構 ANTENNA STRUCTURE
專利號：M370193
公告日：20091201
申請號：098209373
申請日：20090527
申請人：啟碁科技股份有限公司 WISTRON NEWEB CORPORATION
發明人：顏麗真；李佳典
摘要：

天線結構具有第一共振模態與第二共振模態，其包含第一輻射元件、第二輻射元件、接地元件及訊號饋入元件。第一輻射元件共振出對應第一共振模態之第一操作頻段。第二輻射元件延伸自第一輻射元件之第一端，且共振出對應第二共振模態之第二操作頻段。接地元件延伸自第一輻射元件之第二端。訊號饋入元件設置於第一輻射元件以及接地元件之間。其中第二輻射元件、第一輻射元件以及接地元件係由同一長條金屬片彎折而成。

An antenna structure has a first resonance mode and a second resonance mode. The antenna structure consists of a first radiation element, a second radiation element, a grounding element, and a signal feeding element. The first radiation element resonates at a first operating frequency band corresponding to the first resonance mode. The second radiation element extends from a first end of the first radiation element and resonates at a second operating frequency band corresponding to the second resonance mode. The grounding element extends from a second end of the first radiation element. The signal feeding element is disposed between the first radiation element and the grounding element. The second radiation element, the first radiation element, and the grounding element are formed by bending a slender metal sheet.

申請專利範圍：

- 一種天線結構，具有至少一第一共振模態與一第二共振模態，該天線結構包含有：
 - 一第一輻射元件，用來共振出對應該第一共振模態之一第一操作頻段；
 - 一第二輻射元件，延伸自該第一輻射元件之一第一端，且用來共振出對應該第二共振模態之一第二操作頻段；
 - 一接地元件，延伸自該第一輻射元件之一第二端；以及
 - 一訊號饋入元件，設置於該第一輻射元件以及該接地元件之間。
- 如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第二輻射元件、該第一輻射元件以及該接地元件係為一體成形且由同一長條金屬片彎折而成。
- 如申請專利範圍第 2 項所述之天線結構，其中該第一輻射元件具有至少一彎折，以及該第二輻射元件具有至少一彎折。
- 如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該訊號饋入元件係耦接於該第一輻射元件以及該接地元件之間。
- 如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一輻射元件之長度係為該天線結構所產生之該第一共振模態之訊號波長的四分之一；以及該第二輻射元件之長度係為該天線結構所產生之該第二共振模態之訊號波長的四分之一。
- 如申請專利範圍第 1 項所述之天線結構，其中該第一輻射元件包含有一第一區段，其於一第一特定方向上係大致上平行且至少部分重疊於該第二輻射元件所包含之一第二區段。



第3圖

發明名稱：天線 ANTENNA
專利號：M370194
公告日：20091201
申請號：098208104
申請日：20090512
申請人：[鴻海精密工業股份有限公司](#) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
發明人：[李孝鋒](#)；[朱文俊](#)
摘要：

本創作係關於一種天線，其包括輻射部、自輻射部延伸的連接部、位於所述輻射部及連接部一側的接地部以及加固結構，所述輻射部與連接部處於同一平面，所述加固結構一端固定於輻射部的側面，而另一端則固定於所述連接部的側面，所述加固結構與輻射部及連接部圍合形成三角形穩定結構，可有效防止天線變形，保證天線性能穩定。

申請專利範圍：

一種天線，其包括：輻射部；連接部，自所述輻射部延伸形成，所述輻射部與連接部處於同一平面；接地部，位於所述輻射部及連接部一側；及加固結構，所述加固結構一端固定於輻射部的側面，而另一端則固定於所述連接部的側面。

如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中所述連接部自輻射部向下傾斜延伸而形成，以與所述輻射部及加固結構三者配合形成三角形穩定結構。

如申請專利範圍第 2 項所述之天線，其中所述加固結構具有相對的頂面、底面以及前後側面，所述側面的寬度遠大於頂面及底面，所述加固結構的一端側面粘貼於輻射部的側面，另一端側面粘貼於連接部的側面，而該加固結構的底面則粘貼於接地部。

如申請專利範圍第 3 項所述之天線，其中所述接地部與連接部或輻射部相垂直。

如申請專利範圍第 1 項所述之天線，其中所述天線還設有線纜，所述接地部設有提供線纜通過的缺口。

如申請專利範圍第 5 項所述之天線，其中所述天線為鐵材料製成。

如申請專利範圍第 6 項所述之天線，其中所述加固結構為聚碳酸酯膜材料製成，且呈薄板片狀。

如申請專利範圍第 7 項所述之天線，其中所述連接部包括第一連接段及第二連接段，所述輻射部被所述第一連接段分為兩個輻射段，所述第一連接段及第二連接段結合處設有提供線纜焊接的饋入點。

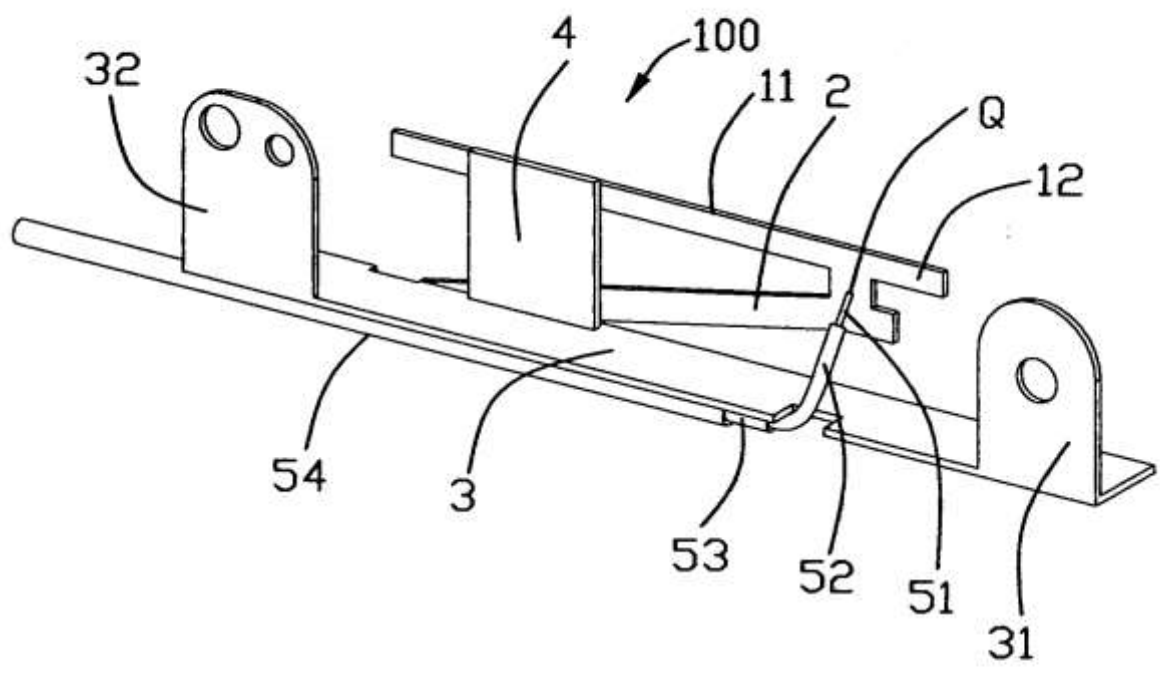
一種天線，其包括：輻射部，為縱長片狀；連接部，包括與輻射部相連接的第一連接段及自第一連接段向下傾斜延伸的第二連接段；接地部；及加固結構，所述加固結構為一硬質絕緣片體，粘貼至所述輻射部和第二連接段，所述加固結構、輻射部、第一連接段和第二連接段所圍成的區域呈梯形。

如申請專利範圍第 9 項所述之天線，其中所述輻射部、連接部以及加固結構處於第一平面，所述接地部處於第二平面，第一平面垂直於第二平面。

如申請專利範圍第 10 項所述之天線，其中所述接地部設有處於第三平面的安裝件，所述第一平面平行於第三平面。

如申請專利範圍第 11 項所述之天線，其中所述天線為工作於無線局域網路的平面倒 F 型天線。

如申請專利範圍第 12 項所述之天線，其中所述第一輻射段工作於 2.4 至 2.5GHz 頻帶，所述



第一圖

發明名稱：微型天線結構改良
專利號：M370195
公告日：20091201
申請號：098208368
申請日：20090514
申請人：[鍾永榮](#) 新竹市北大路 166 巷 1 弄 8 號 3 樓之 3
發明人：[鍾永榮](#)
摘要：

本創作係關於一種微型天線結構改良，其包含：上表層、側邊及下層基板，上表層設置有螺捲線以及傳輸孔，螺捲線之一端延設有訊號饋入部。側邊設置有連接段，底表層設置有一傳輸線，該傳輸線係由上表層之傳輸孔由上而下延伸設置，並延伸貼附底表層，至側邊與側邊延設之連接段作電性連結，其中，藉由連接段設置於側邊之設計，該微型天線容易焊接於 PCB 板，並以 SMT 組裝取代傳統之人工焊接。又因螺捲線之結構，使該整體天線之體積得以縮小，使得該微型天線可容納於原本空間有限之手機、PDA、個人追蹤器等收訊裝置內，大幅降低包裝、儲存以及運輸等成本。

申請專利範圍：

一種微型天線結構改良，其包括：

一本體，其具有上表層、側邊及底表層；至少

一螺捲線，係為螺捲型天線，設置於上表層負責收受送訊號；

一傳輸孔，設置於上表層，該傳輸孔用於接收螺捲線收達之訊號；

一連接段，設置於側邊，用於電源之輸入及輸出；

一傳輸線，設置於底表層，連接傳輸孔與連接段；其中，螺捲線之結構，使該整體天線之體積得以縮小，使得該微型天線可容納於原本空間有限之手機、PDA、個人追蹤器等收訊裝置，又連接段設置於底表層側邊之設計，使該微形天線容易焊接於 PCB 板節省組裝成本及時間，傳輸線用於連結上表層之傳輸孔以及側邊之連接段俾使訊號傳遞。

如申請專利範圍第 1 項所述之微型天線結構改良，其中本體為介電常數大於 4 之介質材料，且底表層表面設有金屬層。

如申請專利範圍第 2 項所述之微型天線結構改良，其中天線的形狀為螺捲線形狀，係由原點所延伸出之徑向線，與螺捲線之交點(即為切點)之切線其所夾角度而定。

如申請專利範圍第 3 項所述之微型天線結構改良，其中螺捲線纏繞之半徑為下列公式所計算： $\gamma = a$

θ

，其中 r 為螺捲線纏繞之半徑， a 為一常數， θ 為螺捲線環繞之角度。

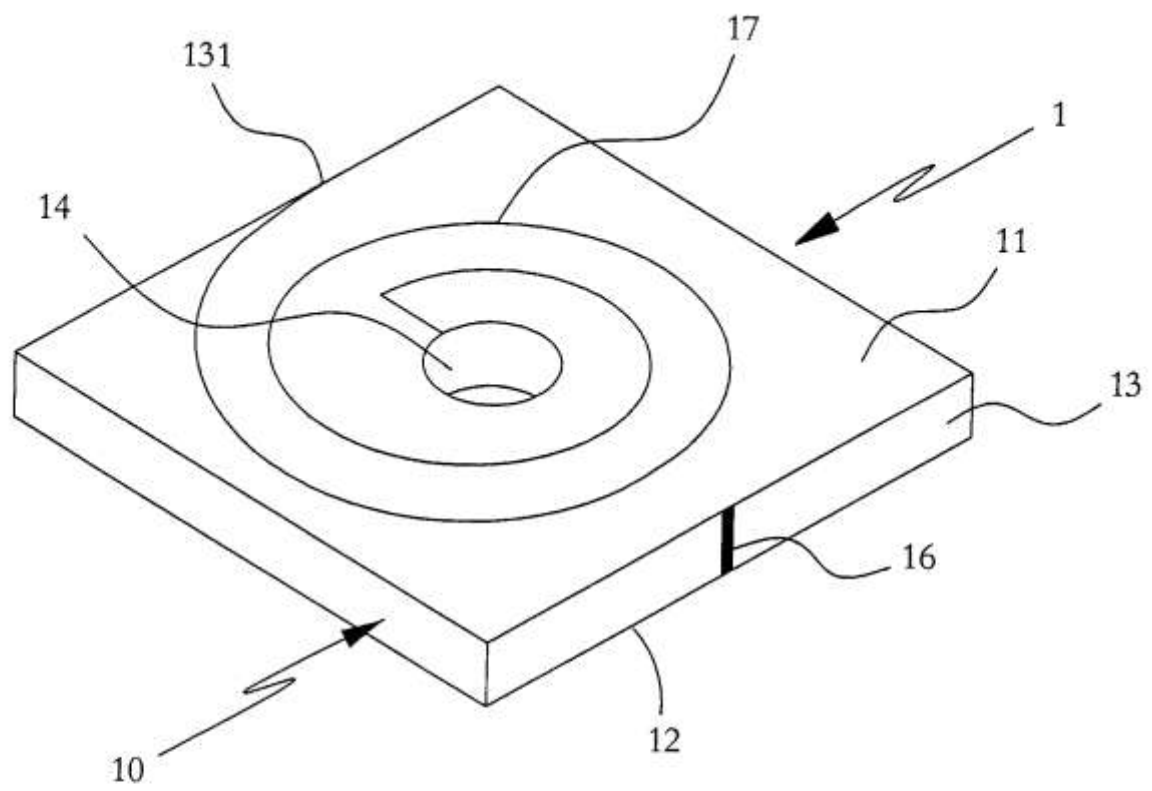
第一圖 為本創作之立體結構圖。

第二圖 為本創作之另一側立體結構圖。

第三圖 為本創作之組裝示意圖。

第四圖 為本創作之螺捲線示意圖。

第五圖 為本創作之另一變形實施例圖。



第一圖

發明名稱：□型雙頻槽孔天線
專利號：M370196
公告日：20091201
申請號：098212484
申請日：20090709
申請人：[士誼科技事業股份有限公司](#) JOYMAX ELECTRONICS CO., LTD.
發明人：[吳蕙其](#)
摘要：

本創作之□型雙頻槽孔天線至少包含有：

一□型金屬片、一第一槽孔、至少二第二槽孔以及一饋入點，該□型金屬片係具有相互平行之第一、第二邊，而第一、第二邊之間並連接有第三邊，該第三邊係分別與第一、第二邊相互垂直，該第一槽孔係由第一、第二邊一側朝中央分別延伸有第一、第二較長槽孔部，而該第三邊並設有十字型槽孔，該十字型槽孔則與第一、第二較長槽孔部相通，該第一槽孔其用於產生該天線之第一操作頻帶，該第二槽孔其用於產生該天線之第二操作頻帶，藉此可適用於無線區域網路系統 2.4GHz 及 5.XGHz(全頻)雙頻帶之操作，並增加低頻帶之頻寬。

申請專利範圍：

一種□型雙頻槽孔天線，其至少包含：

一□型金屬片，該□型金屬片係具有相互平行之第一、第二邊，而第一、第二邊之間並連接有第三邊，該第三邊係分別與第一、第二邊相互垂直；

一第一槽孔，被切割於該□型金屬片內，且該第一槽孔係由第一、第二邊一側朝中央分別延伸有第一、第二較長槽孔部，而該第三邊並設有十字型槽孔，該十字型槽孔則與第一、第二較長槽孔部相通，該第一槽孔其用於產生該天線之第一操作頻帶；至少

二第二槽孔，被切割於該□型金屬片內，且該第二槽孔係設於該第一、第二邊相對應於該第一、第二較長槽孔部之另側，該第二槽孔其用於產生該天線之第二操作頻帶；

一饋入點，係設於該第一較長槽孔部或第二較長槽孔部中央位置處。

如申請專利範圍第 1 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該第一較長槽孔部與十字型槽孔間設有連接槽孔，該第二較長槽孔部與十字型槽孔間亦設有連接槽孔。

如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該第二槽孔可以為一字型之形式。

如申請專利範圍第 3 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該第二槽孔於該第一、第二邊之邊側係設有開口。

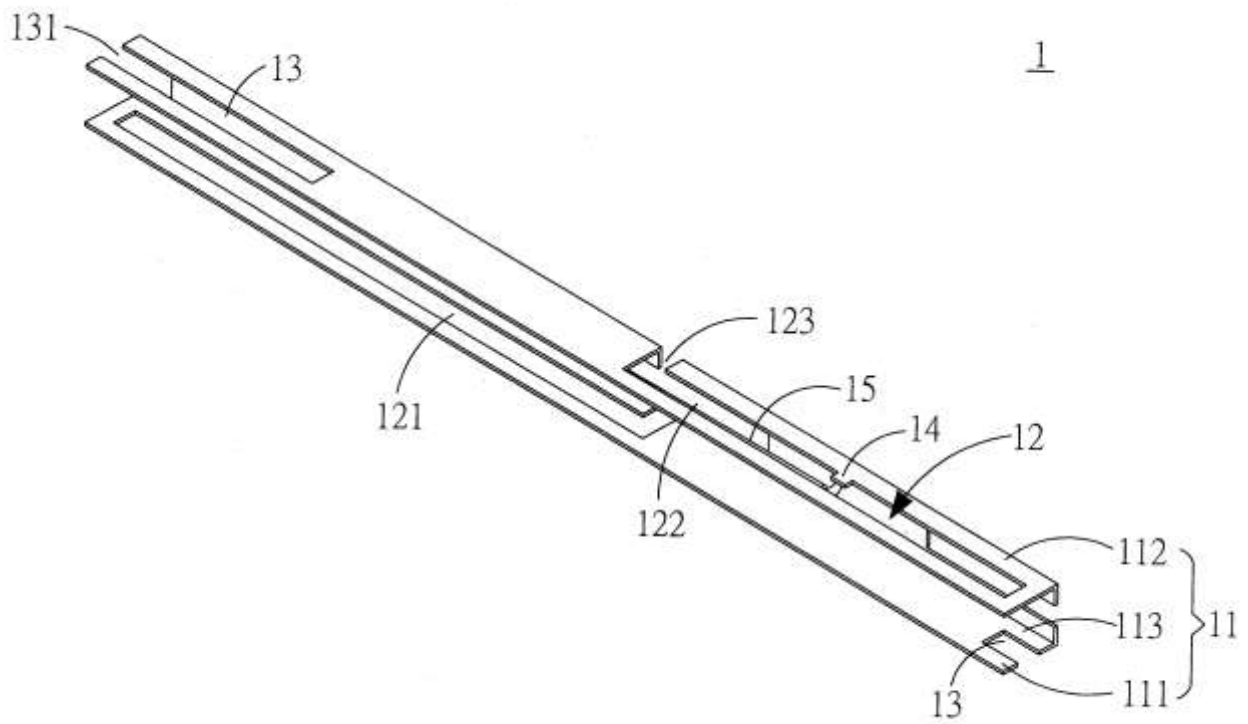
如申請專利範圍第 3 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該第一、第二較長槽孔部之長度不相同，而該第一、第二邊上之第二槽孔之長度亦不相同。

如申請專利範圍第 3 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該第一較長槽孔部之長度大於第二較長槽孔部之長度，而該第一邊上第二槽孔之長度小於第二邊上第二槽孔之長度。

如申請專利範圍第 3 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該饋入點連接有一傳輸線。

如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該第一、第二較長槽孔部之長度不相同，而該第一、第二邊上之第二槽孔之長度亦不相同。

如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之□型雙頻槽孔天線，其中，該第一較長槽孔部之長度大於第二較長槽孔部之長度，而該第一邊上第二槽孔之長度小於第二邊上第二槽孔之長度。



第一圖

發明名稱：一種雙頻雙天線 A DUAL-BAND DUAL-ANTENNA
專利號：M370846
公告日：20091211
申請號：098210709
申請日：20090616
申請人：[國巨股份有限公司](#)；[國立中山大學](#)
發明人：[翁金輅](#)；[康庭維](#)；[周良哲](#)；[許銘仁](#)；[李政翰](#)；[王啟岳](#)
摘要：

一種雙頻雙天線，包含一接地面、一第一雙頻天線、一第二雙頻天線及一單支路雙頻共振器。該第一雙頻天線，位於該接地面之一邊緣處，連接至一第一信號源；該第二雙頻天線，位於該接地面之一邊緣處，連接至一第二信號源；該單支路雙頻共振器，位於該接地面之一邊緣處，並位於該第一雙頻天線與該第二雙頻天線之間，其一端電氣連接至該接地面，另一端為具有蜿蜒區段之開路端，且該單支路雙頻共振器之倍頻共振模態與基頻共振模態之頻率比小於 2.5。

A dual-band dual-antenna comprises a ground plane, a first dual-band antenna, a second dual-band antenna, and a single-strip dual-band resonator. The first dual-band antenna is located nearby one edge of the ground plane and connected to the first source. The second dual-band antenna is located nearby one edge of the ground plane and connected to the second source. The single-strip dual-band resonator is located nearby one edge of the ground plane and in between the first dual-band antenna and the second dual-band antenna. One end of the single-strip dual-band resonator is connected to the ground plane. The other end of the single-strip dual-band resonator is an open-ended meandered section. The frequency ratio of the first two resonant modes of the single-strip dual-band resonator is less than 2.5.

申請專利範圍：

一種雙頻雙天線，包含：

一接地面；

一第一雙頻天線，位於該接地面之一邊緣處，連接至一第一信號源；

一第二雙頻天線，位於該接地面之一邊緣處，連接至一第二信號源；及

一單支路雙頻共振器，位於該接地面之一邊緣處，並位於該第一雙頻天線與該第二雙頻天線之間，其一端電氣連接至該接地面，另一端為具有蜿蜒區段之開路端，且該單支路雙頻共振器之倍頻共振模態與基頻共振模態之頻率比小於 2.5。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻雙天線，其中該接地面係一筆記型電腦液晶螢幕之支撐金屬背板。

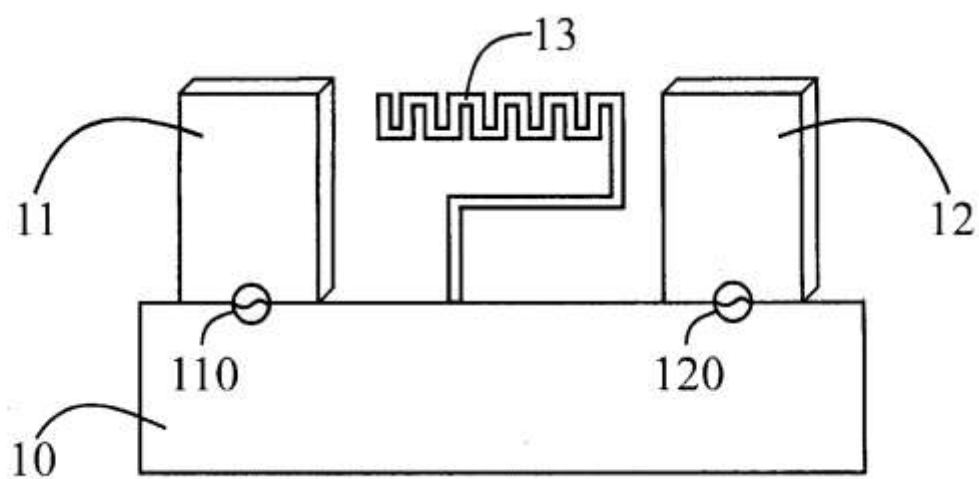
如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻雙天線，其中該接地面係一行動通訊裝置之系統接地面。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻雙天線，其中該單支路雙頻共振器係以沖壓或切割技術由一金屬片製作而成。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻雙天線，其中該單支路雙頻共振器係以印刷或蝕刻技術形成於一介質基板上。

如申請專利範圍第 1 項所述之雙頻雙天線，其中該第一雙頻天線、該第二雙頻天線及該單支路雙頻共振器係以印刷或蝕刻技術形成於一介質基板上。

第 1 圖
1



發明名稱：多頻天線
專利號：M371311
公告日：20091221
申請號：098213890
申請日：20090729
申請人：[佳邦科技股份有限公司](#) INPAQ TECHNOLOGY CO., LTD.
發明人：[王俊傑](#) ;[蘇志銘](#) ;[許勝欽](#) ;[蔡奇穎](#)
摘要：

一種多頻天線，係包含：一基板；一接地面，其設於該基板上，該接地面包含一短路點及一接地點；一第一輻射路徑，其設於該基板上且鄰近於該接地面，該第一輻射路徑的一端設有一對應該接地點之饋入點，且該第一輻射路徑上具有一第一連接點及一第二連接點；一第二輻射路徑，其設於該基板上且鄰近於該第一輻射路徑，且該第二輻射路徑係連接於該第一輻射路徑；一第三輻射路徑，其係設於該基板上且連接於該第一輻射路徑之該第二連接點；以及一短路路徑，其設於該基板上，該短路路徑的兩端分別電性連接於該短路點與該第一連接點。

申請專利範圍：

一種多頻天線，係包含：

一基板；一接地面，其設於該基板上，該接地面包含一短路點及一接地點；

一第一輻射路徑，其設於該基板上且鄰近於該接地面，該第一輻射路徑的一端設有一對應該接地點之饋入點，且該第一輻射路徑上具有一第一連接點及一第二連接點；

一第二輻射路徑，其設於該基板上且鄰近於該第一輻射路徑，且該第二輻射路徑係連接於該第一輻射路徑；

一第三輻射路徑，其係設於該基板上且連接於該第一輻射路徑之該第二連接點；以及

一短路路徑，其設於該基板上，該短路路徑的兩端分別電性連接於該短路點與該第一連接點。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該接地面係為一金屬片，該短路點與該接地點係位於該金屬片之一側邊，且該第一輻射路徑係位於該側邊的上方。

如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中該第一輻射路徑係為一具有彎折之金屬片。

如申請專利範圍第 3 項所述之多頻天線，其中該第二輻射路徑係位於該第一輻射路徑上方，且該第二輻射路徑係由該第一輻射路徑之該第二連接點向上延伸成型。

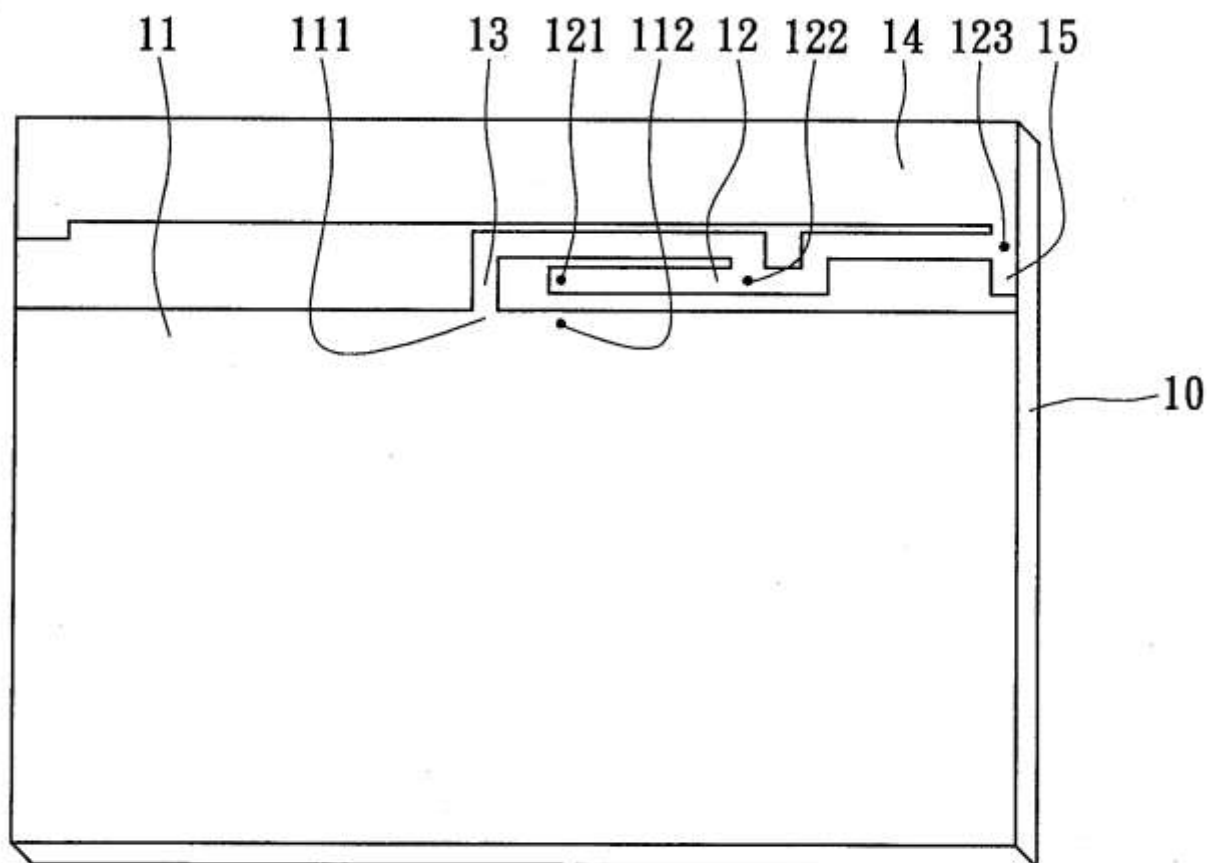
如申請專利範圍第 4 項所述之多頻天線，其中該第三輻射路徑係由該第一輻射路徑之該第二連接點向下延伸成型，而該第三輻射路徑的自由端並無接觸該接地面。

如申請專利範圍第 2 項所述之多頻天線，其中該短路路徑係為一具有彎折之金屬片，該彎折的金屬片的兩端分別電性連接於該短路點與該第一連接點。

如申請專利範圍第 6 項所述之多頻天線，其中該短路路徑路徑係為一具有兩個彎折之金屬片。

如申請專利範圍第 7 項所述之多頻天線，其中該短路路徑係為一倒 U 結構之金屬片。

如申請專利範圍第 1 項所述之多頻天線，其中該基板係為實體基板或是空氣基板。



第一圖