

發明名稱 :行動裝置
專利號 :I698045
公告日 :20200701
申請號 :1081000492
申請日 :20190107
申請人 :宏基科技股份有限公司
發明人 :黃士庭；陳健文；林敬基
摘要 :

一種行動裝置，包括：一金屬機構件、一第二輻射部、一連接部，以及一第三輻射部。金屬機構件具有一縫隙，其中金屬機構件包括鄰近於縫隙之一第一輻射部。第二輻射部係設置於該縫隙之內。第三輻射部具有一饋入點，其中第三輻射部係經由連接部耦接至第二輻射部。第一輻射部、第二輻射部、連接部，以及第三輻射部係共同形成一天線結構。第一輻射部係激發產生一第一頻帶。第二輻射部係激發產生一第二頻帶。第三輻射部係激發產生一第三頻帶。金屬機構件和第二輻射部皆位於一第一平面上。第三輻射部位於與第一平面相平行且相異之一第二平面上。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一金屬機構件，具有一縫隙，其中該金屬機構件包括鄰近於該縫隙之

一第一輻射部；

一第二輻射部，設置於該縫隙之內；

一連接部；

一第三輻射部，有一饋入點，其中該第三輻射部係經由該連接部耦接至該第二輻射部；以及

一短路部，其中該第二輻射部係經由該短路部耦接至該金屬機構件，而該連接部與該第二輻射部和該第三輻射部皆大致互相垂直；其中該第一輻射部、該第二輻射部、該連接部，以及該第三輻射部係共同形成一天線結構；其中該第一輻射部係激發產生

一第一頻帶，該第二輻射部係激發產生

一第二頻帶，而該第三輻射部係激發產生

一第三頻帶；其中該金屬機構件和該第二輻射部皆位於一第一平面上，而該第三輻射部係位於與該第一平面相平行且相異之一第二平面上。

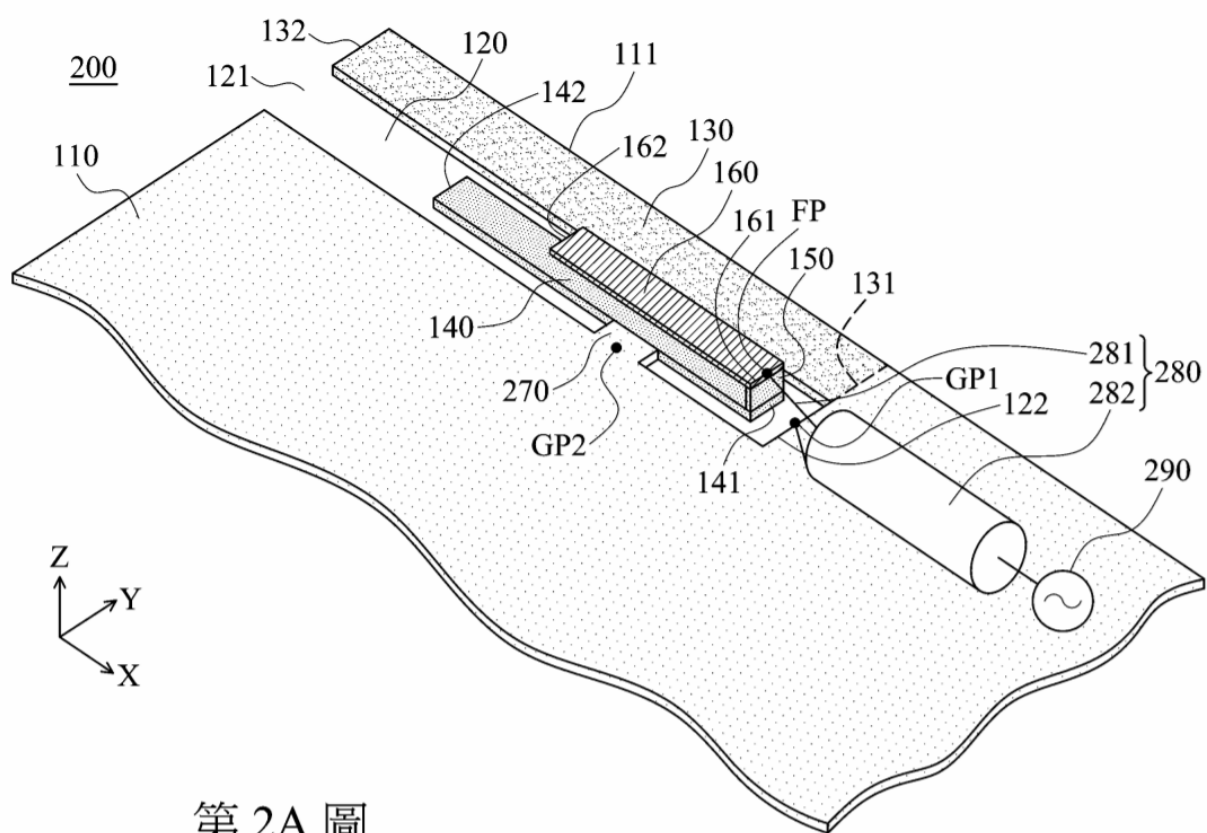
2.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該縫隙係呈現一直條形，該縫隙具有一開口端和一閉口端，而該縫隙與該金屬機構件之一邊緣大致平行。

3.如申請專利範圍第2項所述之行動裝置，其中該第一輻射部係介於該縫隙和該金屬機構件之該邊緣之間，該第一輻射部具有一第一端和一第二端，該第一輻射部之該第一端與該縫隙之該閉口端互相對齊，而該第一輻射部之該第二端與該縫隙之該開口端互相對齊。

4.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該第一輻射部和該第二輻射部之間形成一耦合間隙，使得該第一輻射部係由該第二輻射部所耦合激發。

5.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該第二輻射部、該連接部、該第三輻射部、該短路部，以及該金屬機構件為一體成形之元件。

6.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該短路部係設置於該縫隙之內且位於該第一平面上。



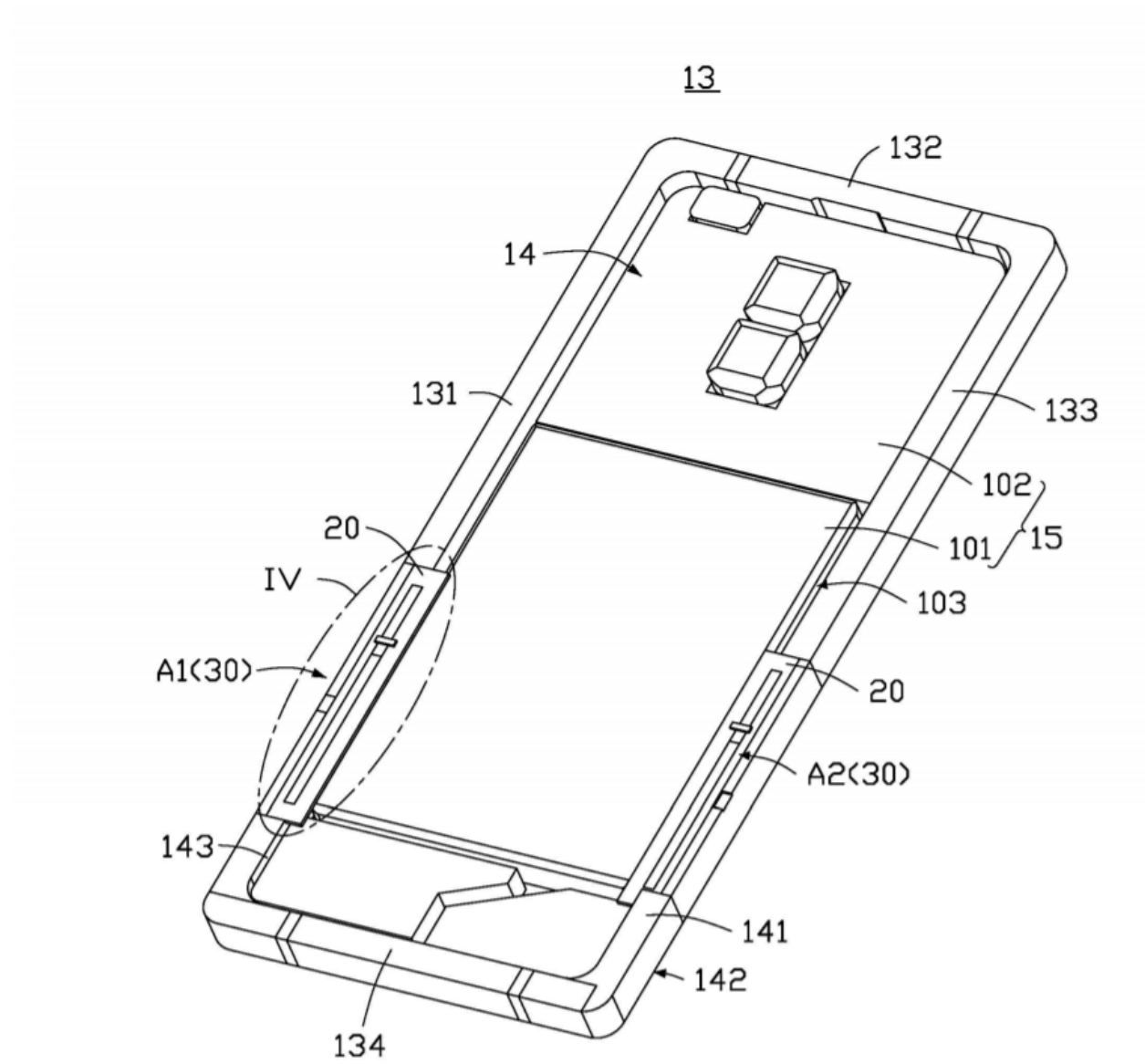
第 2A 圖

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 :I698048
公告日 :20200701
申請號 :107138467
申請日 :20181030
申請人 :大陸商深圳市超捷通訊有限公司
發明人 :陳佳；陳國丞；常建偉；唐振昌；蔣毅靈；葉偉裕；彭博；吳濬聖
摘要 :

一種天線結構，應用於無線通訊裝置，所述無線通訊裝置包括至少一電子元件，所述天線結構至少包括金屬框，所述金屬框上鋪設有至少一基板，所述至少一基板上開設有一天線，所述天線包括饋入部和縫隙，所述饋入部跨越所述縫隙，所述金屬框與所述電子元件之間具有一間距，以形成所述天線結構的淨空區。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，應用於無線通訊裝置，所述無線通訊裝置包括至少一電子元件，其改良在於：所述天線結構至少包括金屬框，所述金屬框上鋪設有至少一基板，所述至少一基板上開設有一天線，所述天線包括饋入部和縫隙，所述基板包括第一表面及與所述第一表面相對設置的第二表面，所述縫隙貫穿所述第一表面和所述第二表面，所述縫隙周圍設置一層金屬，所述饋入部跨越所述縫隙，所述金屬框與所述電子元件之間具有一間距，以形成所述天線結構的淨空區。
2. 如請求項1所述的天線結構，其中所述至少一基板鋪設於所述電子元件與所述金屬框上。
3. 如請求項1所述的天線結構，其中所述天線還包括至少一切換開關，所述切換開關的兩端分別連接所述縫隙的兩側，所述切換開關用於調整所述縫隙的長度，以調節所述天線結構的諧振頻段。
4. 如請求項3所述的天線結構，其中當所述切換開關關閉時，所述切換開關不影響所述縫隙的長度，當所述切換開關導通時，所述縫隙被所述切換開關分隔為兩段，所述縫隙的長度縮短為包含所述饋入部的那一段的長度。
5. 如請求項4所述的天線結構，其中所述饋入部設置於所述第一表面且跨越所述縫隙，當電流自所述饋入部饋入後，所述電流耦合至所述縫隙，在所述切換開關導通時所述縫隙的長度縮短，使得所述縫隙激發出第一諧振模態以產生第一頻段的輻射訊號，在所述切換開關關閉時所述縫隙的長度不變，使得所述縫隙激發出第二諧振模態以產生第二頻段的輻射訊號，所述第二頻段的頻率低於所述第一頻段的頻率。
6. 如請求項1所述的天線結構，其中所述金屬框還包括第一面、第二面及第三面，所述第三面連接於所述第一面和所述第二面之間，所述第一面垂直連接於所述第三面，所述第二面垂直連接於所述第三面，且所述第一面與所述第三面平行間隔設置，所述第三面朝向所述金屬框的內部。
7. 如請求項6所述的天線結構，其中所述第一表面和所述第二面位於同一平面，所述第二表面背向所述第一面並朝向所述第二面。
8. 如請求項6所述的天線結構，其中所述第一表面和所述第二面位於同一平面，所述第二



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 :I698051

公告日 :20200701

申請號 :108103694

申請日 :20190131

申請人 :宏碁股份有限公司

發明人 :王傳駿；黃士庭；陳健文；張琨盛；林敬基

摘要 :

一種行動裝置，包括一主輻射部、一寄生部，以及一支撐元件。主輻射部具有一第一端和一第二端，其中主輻射部之第一端係耦接至一信號源，而主輻射部之第二端係耦接至一接地電位。主輻射部之一邊緣具有一缺口，其係介於主輻射部之第一端和第二端之間。此缺口係向主輻射部之內部延伸以形成一槽孔區域。寄生部係耦接至接地電位並鄰近於主輻射部，其中主輻射部和寄生部之間形成一耦合間隙。主輻射部和寄生部皆設置於支撐元件上，其中主輻射部和寄生部共同形成一天線結構。主輻射部係操作為一個雙迴路天線。

申請專利範圍:

1. 一種行動裝置，包括：

一主輻射部，具有

一第一端和

一第二端，其中該主輻射部之該第一端係耦接至一信號源，該主輻射部之該第二端係耦接至一接地電位，該主輻射部之一邊緣具有一缺口，該缺口係介於該主輻射部之該第一端和該第二端之間，而該缺口係向該主輻射部之內部延伸以形成

一槽孔區域；

一寄生部，耦接至該接地電位，並鄰近於該主輻射部，其中該主輻射部和該寄生部之間形成

一耦合間隙；以及

一支撐元件，其中該主輻射部和該寄生部皆設置於該支撐元件上，該主輻射部和該寄生部係共同形成

一天線結構，而該主輻射部係操作為一個雙迴路天線(Double-Loop Antenna)；其中該主輻射部係呈現一矩形，而該槽孔區域係呈現一L字形並包括彼此連接且互相垂直之一第一部份和一第二部份。

2.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該主輻射部之外圍形成一第一共振路徑，該第一共振路徑係用於激發產生一第一頻帶，該槽孔區域之外圍形成一第二共振路徑，該寄生部形成一第三共振路徑，而該第二共振路徑和該第三共振路徑皆用於激發產生一第二頻帶。

3.如申請專利範圍第2項所述之行動裝置，其中該第一共振路徑之長度係大致等於該第一頻帶之中心頻率之0.5倍波長，該第二共振路徑之長度係大致等於該第二頻帶之最低頻率之0.5倍波長，而該第三共振路徑之長度係大致等於該第二頻帶之最高頻率之0.25倍波長。

4.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該槽孔區域之該第二部份之寬度係大於該槽孔區域之該第一部份之寬度。

5.如申請專利範圍第1項所述之行動裝置，其中該耦合間隙之寬度係介於0.5 mm至2 mm之間。

發明名稱 :天線結構及其行動裝置
專利號 :I699041
公告日 :20200711
申請號 :108112045
申請日 :20190403
申請人 :國立高雄科技大學
發明人 :陸瑞漢；李俊諺；吳柏翰
摘要 :

一種天線結構，包含基板，包含底板、第一側板與第二側板；第一型天線，設置於基板之側角區，用以收發第一頻段；第二型天線，分別設置於第一側板與第二側板上，用以收發一第二頻段與一第三頻段；及切換模組，設置於基板上，用以切換為驅動第一型天線或驅動第二型天線。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，包含：

一基板，包含

一底板、

一第一側板與

一第二側板；

一第一型天線，設置於該基板之一側角區，用以收發

一第一頻段，其中該第一型天線包含：

一第一天線，設置於該底板上而連接於該第一側板，該第一天線更包含一第一段天線與一第二段天線，該第一段天線與該第二段天線夾一第一角度；及

一第二天線，設置於該底板上而連接於該第二側板，該第二天線更包含一第三段天線與一第四段天線，該第三段天線與該第四段天線夾一第二角度；

一第二型天線，分別設置於該第一側板與該第二側板上，用以收發

一第二頻段與

一第三頻段；及

一切換模組，設置於該基板上，用以切換為驅動該第一型天線或驅動該第二型天線。

2.如請求項1所述之天線結構，其中該第一天線與該第二天線距離之一隔離度大於10dB。

3.如請求項1所述之天線結構，其中該第一段天線連接於該第一側板，該第三段天線連接於該第二側板，該第一段天線與該第三段天線之延伸方向概呈一正交。

4.如請求項1所述之天線結構，其中該第二段天線與該第四段天線之延伸方向彼此不相交。

5.如請求項1所述之天線結構，其中該第二型天線更包含一第三天線與一第四天線，該第三天線用以收發該第二頻段，該第四天線用以收發該第三頻段。

6.如請求項5所述之天線結構，其中該第二型天線彼此相鄰時，該第三天線與該第四天線相互交錯排列。

7.一種行動裝置，包含：一本體；及一如請求項1至6中任一項所述之天線結構，設置於該本體內，其中，該第一型天線位於該本體之一角落，該第二型天線位於該本體之一側邊。

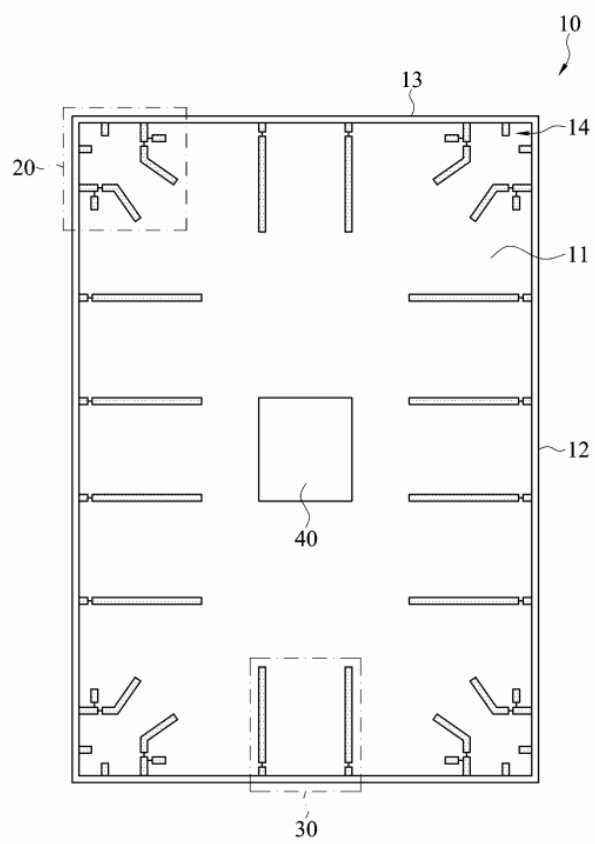


圖1

發明名稱 :天線結構
專利號 :I699043
公告日 :20200711
申請號 :108107545
申請日 :20190307
申請人 :啓基科技股份有限公司
發明人 :鄭佳尚
摘要 :

一種天線結構，包括：一偶極天線元件和一浮接金屬部。浮接金屬部係鄰近於偶極天線元件，其中偶極天線元件之一垂直投影係與浮接金屬部至少部份重疊。浮接金屬部可用於微調天線結構之輻射場型並增加天線結構之操作頻寬。

申請專利範圍:

1. 一種天線結構，包括：

一偶極天線元件；以及

一浮接金屬部，鄰近於該偶極天線元件，其中該偶極天線元件之一垂直投影係與該浮接金屬部至少部份重疊；其中該天線結構至少涵蓋一操作頻帶；其中該浮接金屬部包括

一主要部份、

一第一耦合部份，以及

一第二耦合部份，而該主要部份係耦接於該第一耦合部份和該第二耦合部份之間；其中該浮接金屬部之該主要部份與該偶極天線元件之該垂直投影之間距係大於或等於該操作頻帶之 $1/40$ 倍波長。

2.如申請專利範圍第1項所述之天線結構，其中該操作頻帶介於2400 MHz至2500 MHz之間。

3.如申請專利範圍第1項所述之天線結構，其中該偶極天線元件包括一第一輻射部和一第二輻射部，該第一輻射部係耦接至一正饋入點，而該第二輻射部係耦接至一負饋入點。

4.如申請專利範圍第3項所述之天線結構，其中該第一輻射部和該第二輻射部皆位於同一平面上。

5.如申請專利範圍第3項所述之天線結構，其中該第一輻射部和該第二輻射部分別位於不同平面上。

6.如申請專利範圍第3項所述之天線結構，其中該第一輻射部更包括一第一末端彎折部份，而該第二輻射部更包括一第二末端彎折部份。

7.如申請專利範圍第3項所述之天線結構，其中該第一輻射部和該第二輻射部係各自呈現一直條形或一L字形。

8.如申請專利範圍第1項所述之天線結構，其中該浮接金屬部係呈現一U字形。

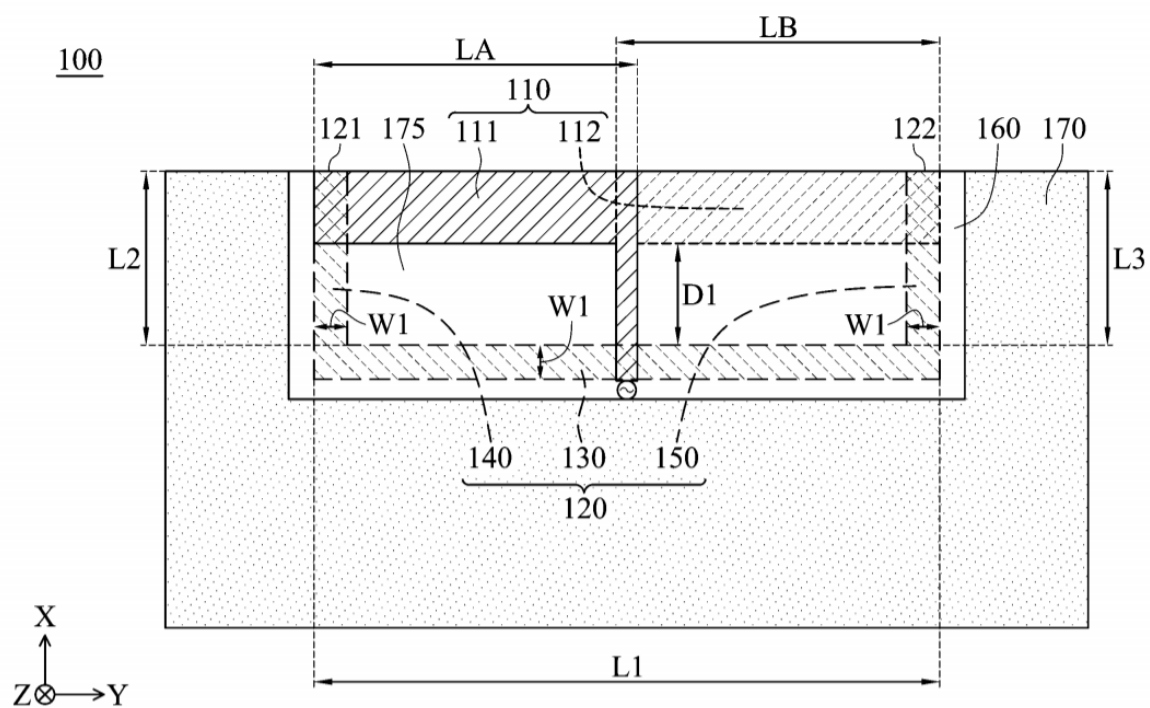
9.如申請專利範圍第1項所述之天線結構，其中該浮接金屬部係呈現一圓弧形。

10.如申請專利範圍第1項所述之天線結構，其中該浮接金屬部更包括耦接至該第一耦合部份之一第一末端加寬部份。

11.如申請專利範圍第1項所述之天線結構，其中該浮接金屬部更包括耦接至該第二耦合部份之一第二末端加寬部份。

份之一第二末端加寬部份。

12.如申請專利範圍第1項所述之天線結構，其中該浮接金屬部之該主要部份與該偶極天線



第 1A 圖

發明名稱 :天線元件
專利號 :M597990
公告日 :20200701
申請號 :109205536
申請日 :20200507
申請人 :華碩電腦股份有限公司
發明人 :邱品棠；林佳河；馮志華
摘要 :

本案提出一種天線元件，包含金屬基板、第一槽孔、第二槽孔及訊號線。第一槽孔位於金屬基板且可操作於第一操作頻帶，第一槽孔的長度為第一操作頻帶的 $1/2$ 倍波長距離或 $1/4$ 倍波長距離。第二槽孔位於金屬基板且可操作於第二操作頻帶，第二槽孔的長度為第二操作頻帶的 $1/2$ 倍波長距離或 $1/4$ 倍波長距離。訊號線設置於金屬基板，訊號線鄰靠第一槽孔與第二槽孔且橫跨第一槽孔及第二槽孔。訊號線的第一線段與第一槽孔之封閉端之間的距離為第一槽孔的長度的 $1/3$ 倍或 $1/4$ 倍。訊號線的第二線段與第二槽孔之封閉端之間的距離為第二槽孔的長度的 $1/3$ 倍或 $1/4$ 倍。

申請專利範圍:

1.一種天線元件，包含：

一金屬基板；

一第一槽孔，位於該金屬基板，用以操作於

一第一操作頻帶，該第一槽孔的長度為該第一操作頻帶的 $1/2$ 倍波長距離或 $1/4$ 倍波長距離；

一第二槽孔，位於該金屬基板，用以操作於一第二操作頻帶，該第二槽孔的長度為該第二操作頻帶的 $1/2$ 倍波長距離或 $1/4$ 倍波長距離；及

一訊號線，設置於該金屬基板，該訊號線鄰靠該第一槽孔與該第二槽孔且橫跨該第一槽孔及該第二槽孔，包含：

一第一線段，鄰靠且橫跨該第一槽孔，用以激發該第一槽孔於該第一操作頻帶內之共振模態，該第一線段與該第一槽孔之一封閉端之間的距離為該第一槽孔的長度的 $1/3$ 倍或 $1/4$ 倍；及

一第二線段，連接該第一線段，該第二線段鄰靠且橫跨該第二槽孔，用以激發該第二槽孔於該第二操作頻帶內之共振模態，該第二線段與該第二槽孔之一封閉端之間的距離為該第二槽孔的長度的 $1/3$ 倍或 $1/4$ 倍。

2.如請求項1所述之天線元件，其中該金屬基板為電子裝置之一金屬殼體，該第一槽孔及該第二槽孔為該金屬殼體的出風口、出音口或外觀設計開孔。

3.如請求項1所述之天線元件，其中該第一槽孔沿著一投影方向投影於一投影面上的垂直投影不重疊於該第二槽孔沿著該投影方向投影於該投影面上的垂直投影，該投影方向垂直於該第一槽孔的長度方向及該第二槽孔的長度方向。

4.如請求項3所述之天線元件，更包含：一第三槽孔，位於該金屬基板，用以操作於一第三操作頻帶，該第三槽孔的長度為該第三操作頻帶的 $1/2$ 倍波長距離或 $1/4$ 倍波長距離，該第三槽孔平行於該第一槽孔及該第二槽孔，該第三槽孔沿著該投影方向投影於該投影面上的垂直投影至少部分重疊於該第二槽孔於該投影面的垂直投影，且該第三槽孔於該投影面的垂直投影不重疊於該第一槽孔於該投影面的垂直投影。

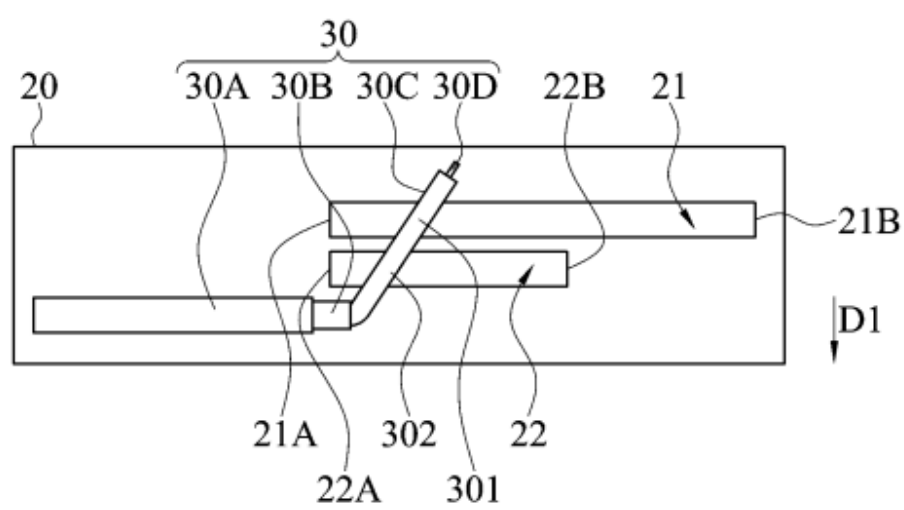


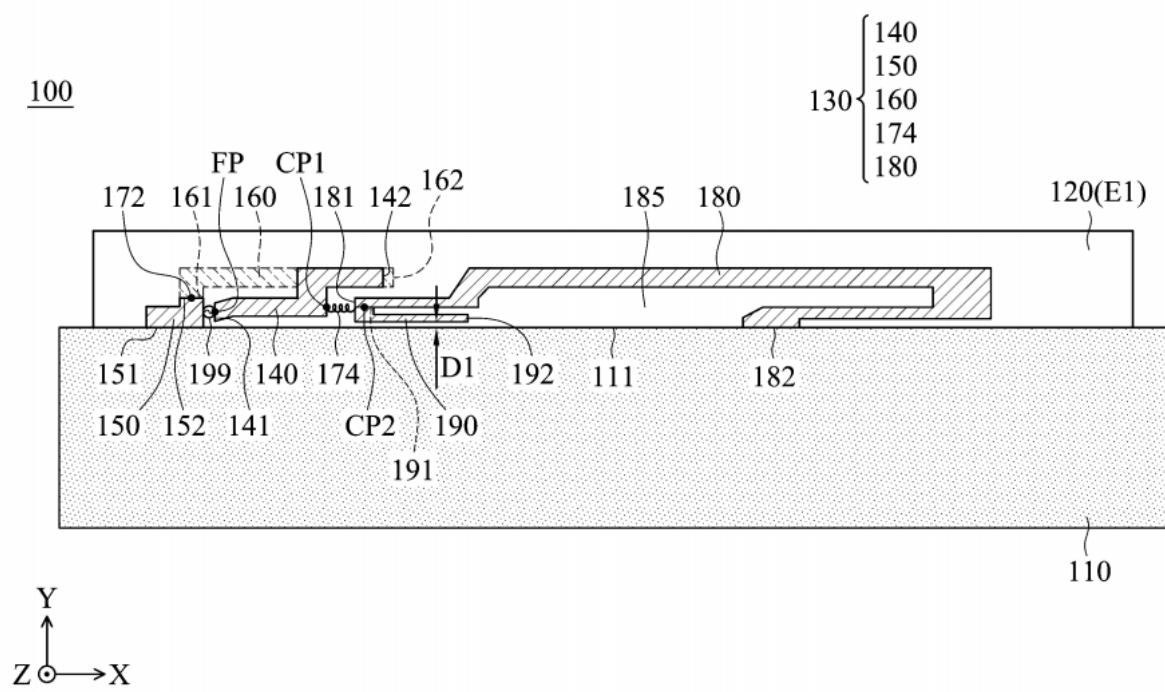
圖2

發明名稱 :通訊裝置
專利號 :I699930
公告日 :20200721
申請號 :108106135
申請日 :20190223
申請人 :廣達電腦股份有限公司
發明人 :涂姝仰；林軍毅；林暉
摘要 :

一種通訊裝置，包括：一接地元件、一介質基板，以及一天線元件。介質基板係鄰近於接地元件之一邊緣。天線元件係設置於介質基板上。天線元件包括：一饋入金屬部、一短路金屬部、一第一輻射金屬部、一第二輻射金屬部，以及一電感元件。饋入金屬部具有一饋入點。短路金屬部係耦接至接地元件。第一輻射金屬部係耦接至短路金屬部，並鄰近於饋入金屬部。第二輻射金屬部係經由電感元件耦接至饋入金屬部，其中第二輻射金屬部更耦接至接地元件。

申請專利範圍:

1. 一種通訊裝置，包括：
一接地元件；
一介質基板，鄰近於該接地元件之一邊緣；以及
一天線元件，設置於該介質基板上，其中該天線元件包括：
一饋入金屬部，具有一饋入點；
一短路金屬部，耦接至該接地元件；
一第一輻射金屬部，耦接至該短路金屬部，並鄰近於該饋入金屬部；
一電感元件；
一第二輻射金屬部，經由該電感元件耦接至該饋入金屬部，其中該第二輻射金屬部更耦接至該接地元件；以及
一匹配金屬部，耦接至該第二輻射金屬部；其中該匹配金屬部與該接地元件之該邊緣之間距係小於或等於 5mm。
- 2.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該第一輻射金屬部係呈現一 L 字形。
- 3.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該介質基板具有相對之一第一表面和一第二表面，其中該饋入金屬部、該短路金屬部、該第二輻射金屬部，以及該匹配金屬部皆設置於該介質基板之該第一表面上，而該第一輻射金屬部係設置於該介質基板之該第二表面上。
- 4.如申請專利範圍第 3 項所述之通訊裝置，其中該天線元件更包括：一導電貫通元件，穿透該介質基板，其中該第一輻射金屬部係經由該導電貫通元件耦接至該短路金屬部。
- 5.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該天線元件涵蓋一第一頻帶和一第二頻帶，該第一頻帶係介於 2400MHz 至 2500MHz 之間，而該第二頻帶係介於 5150MHz 至 5850MHz 之間。
- 6.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中該電感元件為一晶片電感器或一印刷電感器。
- 7.如申請專利範圍第 1 項所述之通訊裝置，其中介質基板具有相對之一第一表面和一第二表面，而該饋入金屬部、該短路金屬部、該第一輻射金屬部，以及該第二輻射金屬部



第 1A 圖