

發明名稱 :天線結構以及無線通訊裝置

專利號 :I835133

公告日 :20240311

申請號 :111117342

申請日 :20220509

申請人 :台達電子工業股份有限公司

發明人 :黃傑超；許向榮；陳彥廷

摘要 :

本揭示提供一種天線結構，包括基板、接地層、多分支電路以及多個天線單元。基板包括第一表面以及第二表面。接地層設置於第一表面與第二表面之間。多分支電路設置於第一表面，其中多分支電路包括訊號饋入端以及多個訊號輸出端，其中訊號饋入端以及多個訊號輸出端之間形成多個饋入分支。以及多個天線單元設置於第二表面，其中多個天線單元經由各自的貫孔連接多個訊號輸出端，並用以進行波束成形，其中在多個水平方向的相鄰的其中兩個天線單元的饋入分支的路徑長度之間的長度差用以控制多個天線單元的波束角度。申請專利範圍：

1. 一種天線結構，包括：

一基板，包括

一第一表面以及

一第二表面；

一接地層，設置於該第一表面與第二表面之間；

一多分支電路，設置於該第一表面，其中該多分支電路包括

一訊號饋入端以及多個訊號輸出端，其中該訊號饋入端以及該些訊號輸出端之間形成多個饋入分支，且該多個饋入分支之間形成至少

一第一階層以及

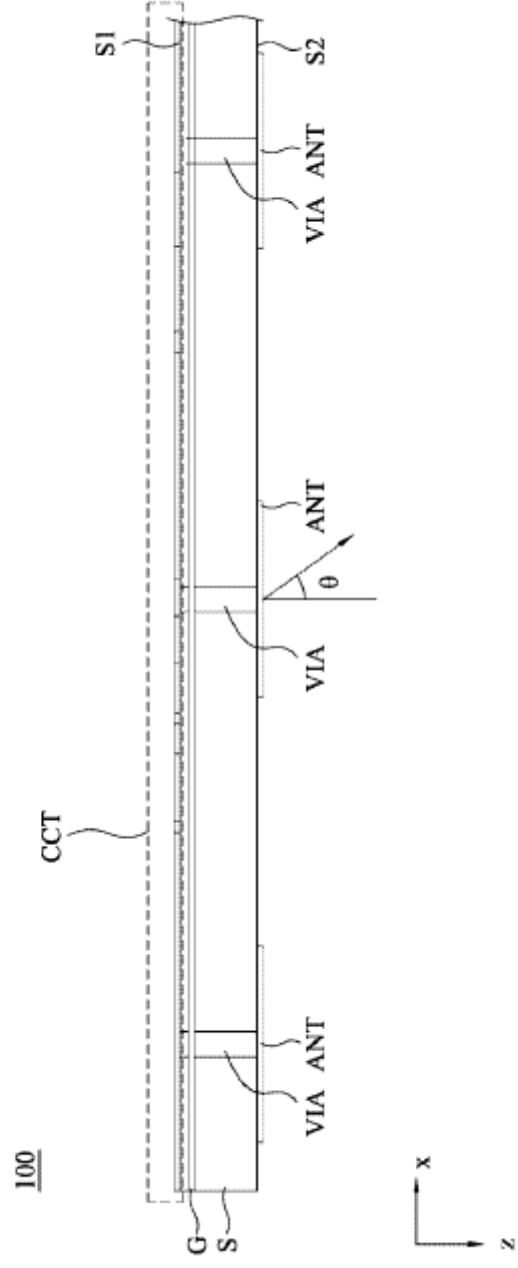
一第二階層，其中該第一階層以及該第二階層內的該多個饋入分支的各自路徑長度形成一個等差數列；以及多個天線單元，設置於該第二表面，其中該些天線單元經由各自的貫孔連接該些訊號輸出端，並用以進行波束成形，其中在一水平方向的相鄰的其中兩個天線單元的饋入分支的路徑長度之間的

一長度差用以控制該些天線單元的波束角度。

2.如請求項1所述之天線結構，其中該多分支電路具有多個分路節點以形成該訊號饋入端以及該些訊號輸出端之間的該些饋入分支。

3.如請求項2所述之天線結構，其中該第一階層連接該些訊號輸出端，其中相鄰的其中兩個訊號輸出端以及在該第一階層中的與該相鄰的其中兩個訊號輸出端連接的分路節點之間的路徑長度差等於該長度差。

4.如請求項3所述之天線結構，其中該第二階層連接該第一階層，其中該第一階層的相鄰的兩個分路節點以及在該第二階層中的與該第一階層的該相鄰的兩個分路節點連接的分路節點之間的該第二階層路徑長度差等於兩倍的該長度差。



第 2 圖