



技術名稱

抗電磁干擾積體化電感性耦合器的佈局方法

技術摘要

透過此款佈局結構，我們可以方便地實現一個1:1 變壓器。此電感耦合器結構應用於射頻/毫米波積體電路的設計上可以達到隔離直流訊號但傳輸射頻/毫米波訊號的目的。透過佈局上的不同跳接線的方式，我們還可以達到一些不同目的的電感性元件的功能(如: 中央抽頭差動式電感或電感性跨接器等元件)。此外，由於結構上的特殊性，此電感耦合器亦可以抑止其他雜訊訊號源的電磁干擾。

現有技術描述、問題及其缺陷

1. 傳統積體化電感性耦合器及其佈局方式: 此類電感性耦合器不具抗電磁波干擾的能力。
2. 現有抗干擾之電感元件及其佈局方式: 具抗電磁波干擾的特色，但基本上為單一電感元件，不具耦合器的操作功能。
3. 現有抗干擾積體化電感性耦合器及其佈局方式: 由於沿用8字型的電感元件佈局的方法由兩個平面電感線圈跨線扭轉(twist)連接而成，所以相對的面積較大。當欲實現電路於毫米波頻帶時，對於要匹配電路特性所需之pH等級的電感值且具合理的Q值時反而不容易達到。

本技術發明之目的及達成功效

由於具有如8字型電感結構形成一個近乎自我封閉的磁力線迴路，所以對於外來的電磁干擾具有抵抗的能力。考量在比較相對於傳統8字型電感佈局需要兩個單位面積需求下，本技術發明由於只需要一個單位面積需求下去達到結構的佈局，故可以有較小的面積損耗的優點。由於未來毫米波電路著眼在數十到數百GHz的操作頻率，所以較小的面積也對應到較短的週長長度，故相對的電感感值也比較容易在pH 等級。同時，由於走線的長度相對容易較短，所以電性特性上較像傳輸線的操作概念，所以其Q值也可以保持在一個合理的值。

適用產業類別

射頻毫米波前端電路積體電路設計業、IC 製造/封裝業

關鍵字

積體化變壓器、電感性耦合器、S型電感、8字型電感、平面型變壓器
Integrated transformers, Inductive couplers, S-shape inductors, 8-shaped inductors, Planar transformers

相關專利號碼

TW 113110494

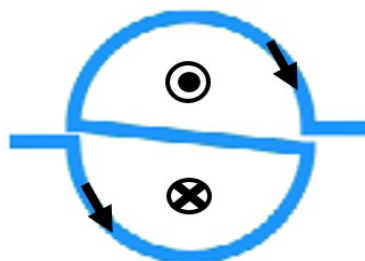
聯絡窗口

單位名稱：產學創新總中心

聯絡人：林意茵

電話：06-2360524轉111

電子郵件：ainlin@mail.ncku.edu.tw



S型抗電磁干擾電感器佈局