

双面影印

公告奉

申請日期	申. 7. 27
案 號	89118022
類 別	H03H 9/5, 9/10, 9/15

A4
C4

461178

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明名稱	中 文	倒裝晶片安裝用表面聲波裝置
	英 文	SURFACE-ACOUSTIC-WAVE DEVICE FOR FLIP-CHIP MOUNTING
二、發明人	姓 名	(1)三澤清秀 (2)川內治 (3)古里博之 (4)上田政則
	國 籍	日 本
三、申請人	住、居所	(1)~(4)日本國長野縣須坂市大字小山460番地
	姓 名 (名稱)	日商·富士通媒體裝置股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國長野縣須坂市大字小山460番地
	代 表 人 姓 名	白川達男

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利, 申請日期: 1999.08.11 案號: 特願平11-227429
 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於: 寄存日期: 寄存號碼:

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(一)

本發明是依據1999年8月11日建檔案之日本優先權申請編號11-227429，其整個內容配合為此處參考。

本發明背景

本發明一般係關於表面聲波裝置並且尤其是關於一種倒裝晶片安裝用之表面聲波裝置。

在此處之後被指定作為SAW裝置之表面聲波裝置廣泛地被使用在具有高頻率電路之各種電子式裝置中，包含攜帶式電話機、無線電話機、各種無線手機。使用表面聲波裝置，可能減低這些電子裝置之重量和尺寸。

另一方面，在電子裝置中之尺寸和重量之減少仍然繼續被要求並且因此使用SAW裝置者亦然。在SAW裝置之情況中，必須減少尺寸以便避免在通帶之外衰減特性之降低。

第1圖展示具有梯形構造相關技術的SAW濾波器之等效電路圖，而第2圖展示第1圖中SAW濾波器實際構造的截面圖。

參看至第1圖，梯形SAW濾波器包含被串列連接並且被介於一組輸入端點11和一組輸出端點12之間之共振器13和14，並且提供併聯共振器15、16和17，其分別地串接成在輸入端點11和SAW濾波器13之間的一組信號通道、在SAW濾波器13和14之間的一組信號通道、以及在SAW濾波器14和輸出端點12之間的一組信號通道，至接地點。這些共振器13-17被形成在LiTaO₃或LiNbO₃單一晶體之共同壓電基片10上面。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(>)

第2圖展示當壓電基片10被安裝在一組濾波器封裝20上面之狀態。

參看至第2圖，濾波器封裝20包含被一組導體薄膜21a以及一組側壁部份21B覆蓋著的底部部份21A，其中底部部份21A以及側壁部份21B一起形成一凹處21C。因此，壓電基片10被容納在凹處21C的方式使得壓電基片10被安裝在以朝上狀態經由一黏著層21b而覆蓋底部部份21A之導體薄膜21a上面。因此，對應至第1圖中等效電路圖之一組電極圖型被形成於壓電基片10頂部主要表面上面。進一步地，接線圖型21c和21d在側壁部份21B頂部表面上面被形成，並且基片10上面之電極圖型經由分別的接線22A和22B而被連接到接線圖型21c和21d。

應該注意到，第2圖中SAW裝置20進一步地包含一組在側壁部份21B頂部表面上面之框部份21D以便曝露接線圖型21c和21d，以及在框部份21D上面被提供的一組金屬頂蓋23。金屬頂蓋23經由在框部份21D上面被形成之分別的接地圖型22e和22f被連接到在底部部份21A底部表面所提供的接地墊片21e和21f。進一步地，在側壁部份21B上面之接線圖型21c和21d也電氣地被連接至在底部部份21A底部表面上面所提供的對應電極。

第2圖中之濾波器封裝20中，接著線21D和21E被使用為在壓電基片10上面SAW裝置以及接線圖型21c和21d之間的電氣連接。為了容納此類的接著線，第2圖之SAW裝置使用框部份21C。從這樣的構造心算地增加SAW封裝20之高度並

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(→)

且因此與減少SAW裝置尺寸之需求相抵觸。

因此，本發明之一般目的在提供一種消除上述問題之新穎的以及有用的SAW裝置。

本發明進一步之目的在提供具有小型尺寸並且同時地在通帶之外具有出色的抑制性能之一種SAW濾波器裝置。

本發明之另一目的在提供一種表面聲波裝置，其包含：

一組壓電基片；

被提供在該壓電基片主要表面上面之一組電極圖型，該電極圖型形成一組梯形表面聲波濾波器；以及

一組容納該壓電基片之封裝個體，

該封裝個體包含：以朝下狀態攜帶該壓電基片之一組底部部份；以及在該底部部分上面側向地圍繞該壓電基片之一組側壁部份，該底部部份和該側壁部份一起形成容納該壓電基片之一個凹處，

該底部部份攜帶用以電氣地連接該電極圖型之一組接線圖型，

該接線圖型包含在該底部部份具有互相分離關係的一組第一接地圖型以及一組第二接地圖型，該第一接地圖型以及該第二接地圖型電氣地彼此被連接。

本發明之另一目的在提供一種表面聲波裝置，其包含：

具有一組安裝表面之一組封裝個體；

以朝下狀態被安裝在該安裝表面上面之一組壓電基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(續)

片；

被提供於該壓電基片之朝下狀態中面向該安裝表面之該壓電基片的主要表面上面之一組第一電極圖型，該第一電極圖型形成一組梯形濾波器；以及

被提供於該壓電基片之該主要表面上面之一組第二電極圖型，該第二電極圖型形成一組雙模型式濾波器；

該第一和第二電極圖型各包含在該主要表面上面形成之多數個接地電極，

該安裝表面攜帶共同地與該第一電極圖型之該等多數個接地電極形成接觸之一組第一接地圖型，該安裝表面進一步地攜帶各與該第二電極圖型之該等多數個接地電極之對應的一組形成電氣接觸之多數個互相分離的該等第二接地圖型；

依據本發明，在相關技術之封裝個體頂部部份用以容納接著線的SAW裝置中所需要的空間被消除，並且SAW裝置之尺寸成功地被減低。利用在封裝個體上面形成第一接地圖型作為梯形濾波器電極圖型之一部份而使得該第一接地圖型與一組輸入/輸出串接共振器之接地電極形成接觸，以及利用在封裝個體上面形成第二接地圖型以便與串接一組梯形SAW濾波器中間信號通道之中間串接共振器的接地電極形成接觸，並且進一步地利用電氣地連接第一接地圖型以及第二接地圖型。在SAW濾波器通帶之外的假象成份抑制被顯著地改進，假象成份抑制程度進一步地利用在第一和第二接地圖型之間引入的電感以及利用將電感值最佳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明()

化而被改進。

利用以多數個凸出之堆疊形式形成接地電極，或利用以多數個導體圖型之堆疊形式在安裝表面上面形成接線圖型，在壓電基片上面之電極圖型以及安裝表面上面之接地圖型之間所導致的短路問題可順利地被消除。

本發明也可應用至一種SAW裝置上面，其中包含梯形電極圖型之多數個電極圖型被形成於壓電基片主要表面上面。SAW裝置包含除了梯形電極圖型之外對應至雙模型式濾波器之一組電極圖型被提供在壓電基片主要表面上面。

當配合附圖讀取下面的詳細說明時，本發明之其他目的以及進一步地特點將成為更明顯。

圖形之說明

第1圖是一般的梯形SAW裝置之一組等效電路圖；

第2圖是展示第1圖梯形SAW裝置構造之一組截面圖形；

第3圖是展示依據本發明第一實施例之SAW裝置構造之一組截面圖形；

第4圖是展示在第3圖SAW裝置中壓電基片上面被形成的梯形SAW濾波器電極圖型之一組平面圖；

第5圖是展示在第3圖SAW裝置之封裝個體上面被形成的接線圖型之一種平面圖；

第6圖是展示與第2圖SAW裝置比較之第3圖SAW裝置的頻率特性圖形；

第7圖是展示與另一組SAW裝置比較之第3圖SAW裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (七)

的頻率特性圖形：

第8圖是展示依據本發明第二實施例SAW裝置構造之一種截面圖形：

第9圖是展示在第8圖SAW裝置封裝個體上面形成的接線圖型之一種平面圖：

第10圖是展示第8圖SAW濾波器之頻率特性圖形：

第11圖是展示依據本發明第三實施例SAW裝置構造之一種截面圖形：

第12圖是展示依據本發明第四實施例SAW裝置構造之一種截面圖形：

第13圖是展示依據本發明第五實施例SAW裝置構造之一種截面圖形：

第14圖是展示在第13圖SAW裝置中壓電基片上面所形成之雙模型式SAW濾波器的電極圖型之一種平面圖；以及

第15圖是展示在第13圖SAW裝置中對應至第14圖電極圖型之封裝個體上面所形成的接線圖型之一種平面圖。

本發明之詳細說明

[第一實施例]

第3圖展示依據本發明第一實施例SAW裝置40之構造。

參看至第3圖，SAW裝置40包含一組濾波器封裝個體41以及被安裝在濾波器封裝41上面之一組壓電基片30。壓電基片30承載對應至第1圖等效電路圖之梯形SAW濾波器的電極圖型在其底部主要表面30A上面。底部主要表面30A以及壓電基片30以一種朝下狀態被安裝在濾波器封裝個體41上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(7)

面。

另一方面，濾波器封裝個體41包含一組攜帶接線圖型41a之底部部份41A以及進一步地在底部部份41A上面所形成的一組側壁部份41B，其中接線圖型41a包含一組接地圖型並且底部部份41A和側壁部份41B一起形成在封裝個體41中的一組凹處41C，而使凹處41C容納壓電基片30。因而，壓電基片30經由隆起部份電極31而被倒裝晶片安裝在底部部份41A上面之接線圖型41a上面。

第4圖展示在對應至第1圖等效電路圖中表示之梯形SAW濾波器的壓電基片30之底部表面30A上面被形成之電極圖型範例。第4圖中，對應至先前所說明部份之那些部份被指定相同參考號碼並且其說明將被省略。

參看至第4圖，電極圖型包含分別地對應至輸入端點11和輸出端點12之一組輸入電極墊片31a和一組輸出電極墊片31b，並且提供分別地對應至被串接在輸入電極墊片31a和輸出電極墊片31b之間的SAW共振器13和14之指狀組合式電極圖型31c和31d。進一步地，該電極圖型除了包含電極圖型31c和31d之外，亦包含了串接對應至SAW共振器15在輸入電極墊片31a和指狀組合式電極圖型31c之間的信號通道之一組併接指狀組合式電極圖型31e、串接在指狀組合式電極圖型31c和31d之間信號通道的一組併接指狀組合式電極圖型31f、以及串接在指狀組合式電極圖型31d和輸出電極墊片31b之間信號通道的一組併接指狀組合式電極圖型31g。進一步地，上述的主要表面31A在其上裝載一組被連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(8)

接到指狀組合式電極31e之接地墊片31h，一組被連接到指狀組合式電極31f之接地墊片31i，一組被連接到指狀組合式電極圖型31g之接地墊片31j，以及一組假性電極墊片31k。接地墊片31h-31j分別地在其上裝載接地隆起部份電極31H-31J。相似地，另一組假性隆起部份電極31K被提供在假性電極墊片31k上面。

第5圖展示在對應至第4圖電極圖型封裝個體41之底部部份41A上面被提供的接線圖型41a之一組範例。

參看至第5圖，接線圖型41a包含當壓電基片30被倒裝晶片安裝時接觸輸入隆起部份電極31A之一組輸入墊片42A、當壓電基片30被倒裝晶片安裝時接觸輸出隆起部份電極31B之一組輸出墊片42B、當壓電基片30被倒裝晶片安裝時接觸接地隆起部份電極31H和31J之一組接地墊片42C，以及當壓電基片30被倒裝晶片安裝時接觸接地隆起部份電極31I和假性隆起部份電極31K之一組接地墊片42D，其中接地墊片42C和接地墊片42D利用一組傳導圖型42E彼此被連接。進一步地，一組傳導圖型之封環42F被提供在底部部份41A上面以便連續地圍繞墊片42A-42E。進一步地，在在接地墊片42C和42D之間區域中輸入墊片42A和輸出墊片42B被形成在底部部份41A上面。

再參看至第3圖，側壁部份41B圍繞著被倒裝晶片安裝在底部部份41A上面之壓電基片30。因此，底部部份41A和側壁部份41B一起形成容納壓電基片30於封裝個體41中之一區域41C。進一步地，一組傳導封環41b被形成於側壁部份

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(9)

41B之頂部表面上面而使得傳導封環41b經由延伸過側壁部份41B之接地圖型41d而被電氣地連接至底部部份41A之底部表面上面的接地墊片41e。

進一步地，一組典型金屬傳導頂蓋43被形成於側壁部份41B上面，並且頂蓋43經由側壁部份41B之頂部表面之傳導封環41b被電氣地連接至在底部部份41A之底部表面上面的接地墊片41e。

由第3圖可見，本實施例之SAW裝置40利用在封裝個體41底部部份41A上面倒裝晶片安裝壓電基片30而消除用以容納第2圖SAW裝置20中之接著線所必須的空間。結果，SAW裝置20之總高度被減低。

第6圖展示與第2圖SAW裝置20之頻率特性比較之第3圖SAW裝置40之頻率特性。第6圖中，在壓電基片被安裝於封裝個體上面並且封裝個體被頂蓋密封之狀態的情況下量測頻率特性。在圖形中，第3圖SAW裝置40之頻率特性利用連續線表示，而第2圖SAW裝置20之頻率特性則利用虛線表示。

參看至第6圖，使用接著線之SAW裝置20展示接近通帶頻率範圍之稍微較佳之截止帶假象抑制(在通帶之外的假象抑制)，而第3圖SAW裝置40展示超出大約在3.6GHz頻率範圍之更佳的截止帶假象抑制。針對由於攜帶式電話機或無線手機使用多數個SAW裝置而在SAW裝置之間產生干擾因而導致發生雜訊發射之問題，以及針對雜訊發射在大約比3.6GHz較高之非常高的頻率範圍是顯著地而言，本實施例

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (續)

SAW裝置40對於抑制雜訊是非常地有效。

第7圖展示與連接接地圖型42C和42D之導體圖型42E被消除的情況比較之第3圖SAW裝置40之頻率特性。第7圖中，連續線代表接地圖型42C和42D彼此電氣地連接之情況，而虛線代表接地圖型42C和42D被隔離之情況。

參看至第7圖，當接地圖型42C和42D被隔離時，可得到接近通帶頻率之頻率範圍的稍微較佳截止帶假象抑制。另一方面，在超出大約3.6GHz之頻率區域，可從第7圖中得知第3圖之SAW裝置40提供比第2圖SAW裝置20更好的截止帶假象抑制。

針對由於攜帶式電話機或無線手機使用多數個SAW裝置而在SAW裝置之間產生干擾因而導致發生雜訊發射之問題，以及針對雜訊發射在大約比3.6GHz較高之非常高的頻率範圍是顯著地而言，本實施例SAW裝置40對於抑制雜訊是非常地有效。

[第二實施例]

第8圖展示依據本發明第二實施例之SAW裝置50的構造，其中對應至先前被說明部份之那些部份被指定相同參考號碼並且其說明將被省略。

參看至第8圖，除了在封裝個體41底部部份41A上面連接接地圖型42C和42D之導體圖型42E被電感線取代之外，本實施例SAW裝置50具有相似於SAW裝置40之構造。

第9圖展示第8圖之SAW裝置50的平面圖。

參看至第9圖，電感線42G被在底部部份41A上面延伸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (11)

之一組鋸齒狀導體圖型所形成，並且接地圖型42C和接地圖型42D經由利用鋸齒狀導體圖型所形成之電感而彼此被連接。

第10圖展示電感線42之電感不同地被改變之情況的SAW裝置50頻率特性。

參看至第10圖，可見SAW裝置50之截止帶假象抑制依據線路42G之電感值而不同地改變並且該截止帶假象抑制在接近SAW裝置50通帶頻率之頻率範圍由於增加電感值而被改進。另一方面，在線路42G之電感被設定為零的情況下，在大約超出4GHz之頻率範圍內的截止帶假象抑制被改進。

因此，有可能依據需要將線路42G之電感值最佳化而將本實施例之SAW裝置50中的截止帶假象抑制最佳化。

[第三實施例]

第11圖展示依據本發明第三實施例SAW濾波器60之構造，其中對應至先前被說明部份之那些部份被指定相同參考號碼並且其說明將被省略。

參看至第11圖，除了在封裝個體41之底部表面所形成之接觸墊片42上面形成另一組傳導墊片44之外，本實施例之SAW裝置60具有相似於第3圖SAW裝置40之構造。應該注意到，接觸墊片42包含先前參考第5圖說明的接觸墊片42A-42D並且傳導墊片44對應至壓電基片30上面隆起部份電極31A、31B和31H-31K形成接觸之區域而被形成(在第11圖中利用參考號碼31整體地被表示)。同時也參看第4圖。在展示之範例中，隆起部份電極31具有兩組隆起電極被堆疊之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (續)

構造。

舉例而言，墊片 42 和傳導墊片 44 可以利用其中一鍍層被一對金屬夾住的一傳導層而被形成。另外，墊片 42 和傳導墊片 44 可以利用一銅層而被形成。進一步地，各隆起部份電極 31 可以被金所形成。

第 11 圖之 SAW 裝置 60 中，因為墊片 42 上面傳導墊片 44 形成之結果或因為隆起部份電極 31 多重層構造之結果使得在基片 30 主要表面 30A 和封裝個體 41 底部表面 41A 之間的分離被增加。因而，在基片 30 上面之導體圖型以及底部表面 41A 上面之接線圖型之間的短路危機被減低。

[第四實施例]

第 12 圖展示依據本發明第四實施例 SAW 裝置 70 之構造，其中對應至先前說明部份之那些部份被指定相同參考號碼並且其說明將被省略。

參看至第 12 圖，壓電基片 30 之底部主要表面 30A 接著被分割成為區域 30₁ 和區域 30₂，並且參考先前第 4 圖所說明之梯形濾波器電極圖型被形成於各上述的區域上面。進一步地，對應至區域 30₁ 之一組接線圖型 (41a)₁ 以及對應至區域 30₂ 之一組接線圖型 (41a)₂ 在封裝個體 41 底部表面 41A 上面互相隔離地被形成。在區域 30₁ 中被形成的梯形濾波器以及在區域 30₂ 中被形成的梯形濾波器可以具有分別的、互相不同的截止帶假象抑制特性。

應該注意到，各接線圖型 (41a)₁ 和 (41a)₂ 包含參考第 5 圖所說明的接觸墊片 42A-42D 並且該接觸墊片 42C 和 42D 被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(一)

此電氣地被連接。

因此，依據本實施例 SAW 濾波器 70 之構造，有可能在一共同的封裝個體中形成具有分別的、不同的通帶特性之多數個濾波器裝置。因而，利用在各區域 30₁ 和 30₂ 中共同地連接接地電極，有可能顯著地改進在遠較通帶頻率高許多之非常高的頻率範圍中之截止帶假象抑制。利用分離在各區域 30₁ 和 30₂ 中之電極接地，有可能改進在濾波器裝置之間的隔離。

[第五實施例]

第 13 圖展示依據本發明第五實施例 SAW 裝置 80 之構造，其中對應至先前被說明部份的那些部份被指定相同參考號碼並且其說明將被省略。

參看至第 13 圖，壓電基片 30 底部主要表面 30A 相似於第 12 圖 SAW 裝置 70 而被分割成爲區域 30₁ 和 30₂，並且區域 30₁ 被形成爲相似於先前實施例參考第 4 圖所說明的梯形電極圖型。另一方面，在本實施例中，對應至第 14 圖中展示之雙模型式濾波器的一組電極圖型被形成於區域 30₂ 上面。

參看至第 14 圖，一組輸入電極墊片 311 和一組輸出電極墊片 31m 在區域 30₂ 上面被形成並且一組輸入指狀組合式電極組對 Tin 以與輸入電極墊片 311 電氣連接之方式而被形成。進一步地，一對另外的輸入指狀組合式電極組對 Sin 在利用指狀組合式電極組對 Tin 所引起的表面聲波傳輸通道上面之指狀組合式電極組對 Tin 兩側被形成。進一步地，一對反射器 R 中被配置在其較遠的外側。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (4)

在區域302上面，進一步地提供與輸出電極墊片31m電氣連接之一組輸出側指狀組合式電極組對Tout，並且一對較遠的輸出指狀組合式電極組對Sout被提供在指狀組合式電極組對Tout兩側表面聲波傳輸通道上面。輸出指狀組合式電極組對Sout利用指狀組合式電極組對Sin之一組輸出電氣信號而被驅動，並且因此被指狀組合式電極組對Sout激起之表面聲波驅動在其間形成的指狀組合式電極組對Tout。指狀組合式電極組對Tout之輸出接著被供應至輸出電極墊片31m。

在上述構造之雙模型式濾波器中，對應至指狀組合式電極組對Tin之一接地電極31t在區域31e上面被形成並且對應至指狀組合式電極組對Sin之一接地電極31n或31o被形成。進一步地，對應至指狀組合式電極組對Tout之一接地電極31s被形成並且對應至指狀組合式電極組對Sout之一接地電極31p或31q被形成。進一步地，隆起部份電極31L-31Q，31S和31T分別地被形成在對應的電極31l-31q，31s和31t上面。

第15圖展示對應至在壓電基片上面被形成之第14圖雙模型式濾波器的電極圖型而在封裝個體41底部部份41A上面被形成的接線圖型。

參看至第15圖，對應至壓電基片30之區域302的底部部份41A部份裝載有用以與輸入隆起部份電極31L接觸的一組輸入墊片42H，用以與輸出隆起部份電極31M接觸的一組輸出墊片31I，用以與接地隆起部份電極31N，31P和31S接觸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(15)

的一組第一接地墊片42J，以及用以與接地隆起部份電極31O、31Q和31T接觸的一組第二接地墊片42K；並且墊片42H-42K被相似於先前說明之封環42F的一組封環42L所圍繞。

在上述的雙模型式濾波器之接線圖型中，應該注意到，第一接地墊片42J和第二接地墊片42K以一種互相被隔離狀態而被形成，並且在接地墊片42J和42K之間電氣連接的底部部份41A上面沒有圖型被形成。對應於此，互相被隔離的接線圖型(41a)₃和(41a)₄在對應至代替第12圖接線圖型(41a)₂的區域30₂之底部部份41A部份中被形成。

本實施例SAW裝置80之其他論點是相似於那些先前被說明者並且其說明將被省略。而且，在SAW裝置80中，應該注意到，在封裝個體41底部部份41A上面所形成的接線圖型被電氣地分離而成爲對應至梯形濾波器之一部份以及對應至雙模型式濾波器之一部份。進一步地，在這兩部分之間的互動利用封環42F和42L以屏障分別的部分而有效地被消除。

本實施例之SAW裝置80中，有可能以單一封裝個體完整地形式一組梯形濾波器以及一組雙模型式濾波器。

進一步地，本發明並不受限制於先前說明的實施例，但是在不背離本發明之範疇之下可有各種變化以及修改。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(七)

元件標號對照表

- 10……基片
- 11……輸入端點
- 12……輸出端點
- 13……共振器
- 14……共振器
- 15……併接共振器
- 16……併接共振器
- 17……併接共振器
- 20……濾波器封裝(SAW裝置)
- 21A……底部部份
- 21B……側壁部份
- 21C……凹處
- 21D……框部份
- 21E……接著線
- 21a……導體薄膜
- 21b……黏著層
- 21c……接線圖型
- 21d……接線圖型
- 21e……接地墊片
- 21f……接地墊片
- 22A……接線
- 22B……接線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(17)

- 22e……接地圖型
- 22f……接地圖型
- 23……金屬頂蓋
- 30……壓電基片
- 30₁……區域
- 30₂……區域
- 30A……底部主要表面
- 31……隆起部份電極
- 31A……輸入隆起部份電極
- 31B……輸出隆起部份電極
- 31H……接地隆起部份電極
- 31I……接地隆起部份電極
- 31J……接地隆起部份電極
- 31K……假性隆起部份電極
- 31L-M……輸出隆起部份電極
- 31N-Q……接地隆起部份電極
- 31S-T……接地隆起部份電極
- 31a……輸入電極墊片
- 31b……輸出電極墊片
- 31c……指狀組合式電極圖型
- 31d……指狀組合式電極圖型
- 31e……併接指狀組合式電極圖型
- 31f……併接指狀組合式電極圖型
- 31g……併接指狀組合式電極圖型

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂線

五、發明說明 (15)

- 31h……接地墊片
- 31i……接地墊片
- 31j……接地墊片
- 31k……假性電極墊片
- 31l……輸入電極墊片
- 31m-t……輸出電極墊片
- 40……SAW裝置
- 41……濾波器封裝個體
- 41A……底部部份
- 41B……側壁部份
- 41C……凹處
- 41a……接線圖型
- (41a)₁……接線圖型
- (41a)₂……接線圖型
- (41a)₃……接線圖型
- (41a)₄……接線圖型
- 41b……傳導封環
- 41d……接地圖型
- 41e……接地墊片
- 42……墊片
- 42A……輸入墊片
- 42B……輸出墊片
- 42C……接地墊片
- 42D……接地墊片

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(19)

- 42E……傳導圖型
- 42F……傳導圖型封環
- 42G……電感線
- 42H……輸入墊片
- 42I……墊片
- 42J……第一接地墊片
- 42K……第二接地墊片
- 42L……封環
- 43……金屬傳導頂蓋
- 44……傳導墊片
- 50……SAW裝置
- 60……SAW裝置
- 70……SAW裝置
- 80……SAW裝置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 倒裝晶片安裝用表面聲波裝置)

一種 SAW 裝置包含一組壓電基片以及一組固持壓電基片之封裝個體，其中該封裝個體包含以朝下狀態攜帶壓電基片之底部部份以及側向地圍繞壓電基片之側壁部份，該底部部份攜帶在壓電基片上面用以電氣連接一組電極圖型之一組接線圖型，該接線圖型包含具有互相分離關係之一組第一接地圖型以及一組第二接地圖型，該第一接地圖型以及第二接地圖型彼此電氣地被連接。

英文發明摘要(發明之名稱： SURFACE-ACOUSTIC-WAVE DEVICE FOR FLIP-CHIP MOUNTING)

A SAW device includes a piezoelectric substrate and a package body holding the piezoelectric substrate, wherein the package body includes a bottom part carrying the piezoelectric substrate in a facedown state and a side wall part laterally surrounding the piezoelectric substrate, the bottom part carrying a wiring pattern for electrical connection with an electrode pattern on the piezoelectric substrate, the wiring pattern including a first ground pattern and a second ground pattern in a mutually separated relationship, the first ground pattern and the second ground pattern being connected electrically with each other.

90年9月6日 修正
補充

六、申請專利範圍

1. 一種表面聲波裝置，其包含：

一組壓電基片；

被提供在該壓電基片主要表面上面之一組電極圖型，該電極圖型形成一組梯形表面聲波濾波器；以及

一組容納該壓電基片之封裝個體，

該封裝個體包含：以朝下狀態攜帶該壓電基片之一組底部部份；以及在該底部部分上面側向地圍繞該壓電基片之一組側壁部份，該底部部份和該側壁部份一起形成容納該壓電基片之一個凹處，

該底部部份攜帶用以電氣地連接該電極圖型之一組接線圖型，

該接線圖型包含在該底部部份具有互相分離關係的一組第一接地圖型以及一組第二接地圖型，該第一接地圖型以及該第二接地圖型電氣地彼此被連接。

2. 如申請專利範圍第1項之表面聲波裝置，其中該壓電基片裝載有，在該主要表面上面，一組輸入電極、一組輸出電極、至少一對被串列地連接於在該輸入和該輸出電極之間被串接之共振器、一組串接該輸入電極至接地的輸入側併接共振器、一組串接該輸出電極至接地的輸出側併接共振器、以及一組串接被串列連接之該組對共振器至接地的中間併接共振器，將該輸入側併接共振器接地的一組輸入側接地電極，將該輸出側併接電極接地的一組輸出側接地電極，以及包含用以將該中間併接電極接地之一組中間接地電極的多數個電極，該壓電基片被倒裝晶片安裝在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第1項之表面聲波裝置，其中構成該接線圖型之輸入電極圖型以及輸出電極圖型之至少一組被形成於該第一接地圖型和該第二接地圖型之間該底部部份之一部份上面。

10. 一種表面聲波裝置，其包含：

具有一組安裝表面之一組封裝個體；

以朝下狀態被安裝在該安裝表面的一組壓電基片；以

及

多數個電極圖型，其各在該壓電基片被安裝在該安裝表面上面之狀態是面向該安裝表面之該壓電基片主要表面上面形成一組梯形表面聲波濾波器；

各該等多數個電極圖型包含多數個在該主要表面上面之接地電極；

該安裝表面在其上裝載一組各該等多數個電極圖型之接地圖型，以至於該接地圖型，在各該等多數個電極圖型中，共同地與該等多數個接地電極形成接觸。

11. 如申請專利範圍第10項之表面聲波裝置，其中對應至該電極圖型之該接地圖型在該安裝表面上面被電氣地隔離。

12. 一種表面聲波裝置，其包含：

具有一組安裝表面之一組封裝個體；

以朝下狀態被安裝在該安裝表面上面之一組壓電基

片；

被提供於該壓電基片之朝下狀態中面向該安裝表面之

六、申請專利範圍

該壓電基片的主要表面上面之一組第一電極圖型，該第一電極圖型形成一組梯形濾波器；以及

被提供於該壓電基片之該主要表面上面之一組第二電極圖型，該第二電極圖型形成一組雙模型式濾波器；

該第一和第二電極圖型各包含在該主要表面上面形成之多數個接地電極，

該安裝表面攜帶共同地與該第一電極圖型之該等多數個接地電極形成接觸之一組第一接地圖型，該安裝表面進一步地攜帶各與該第二電極圖型之該等多數個接地電極之對應的一組形成電氣接觸之多數個互相分離的該等第二接地圖型。

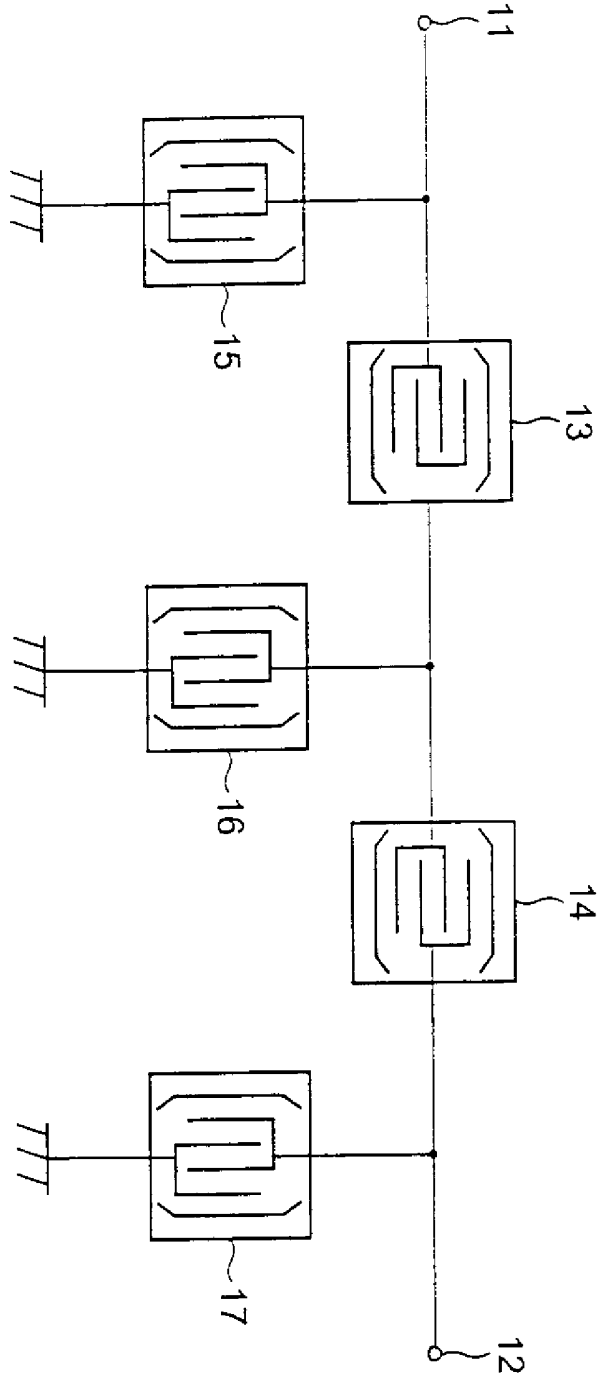
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

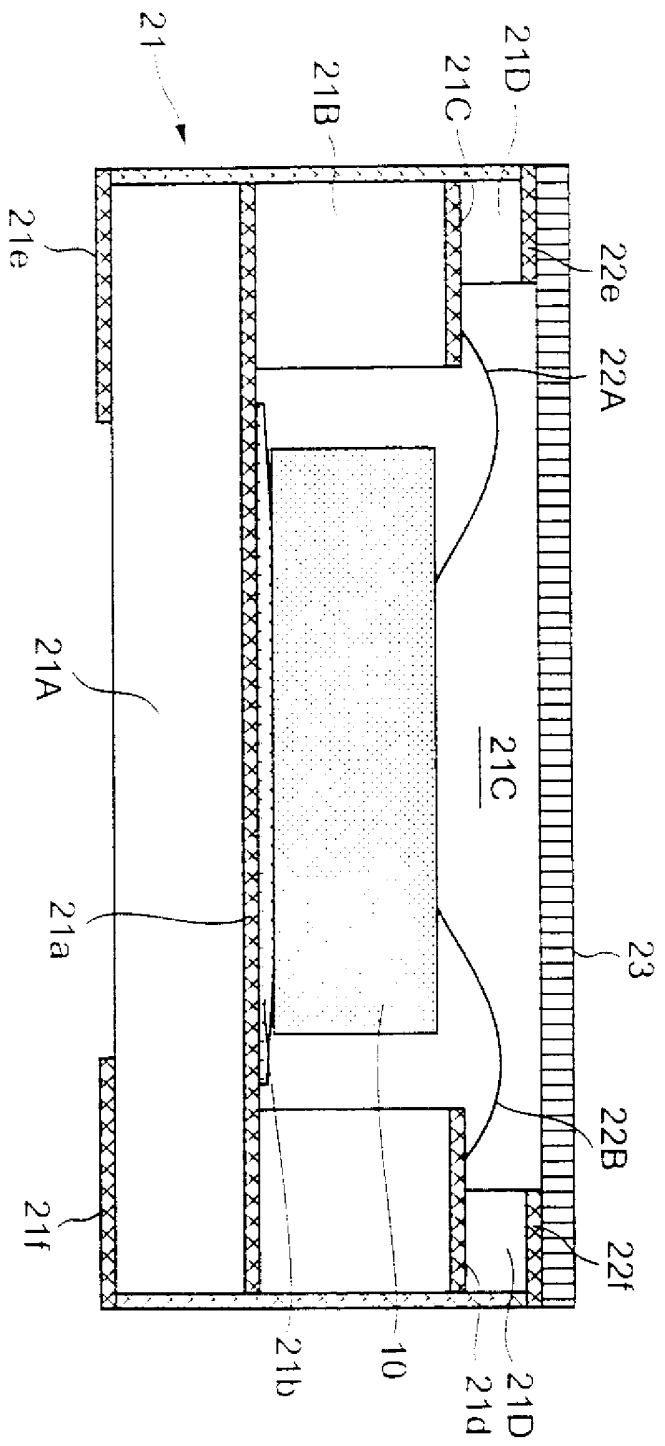
線

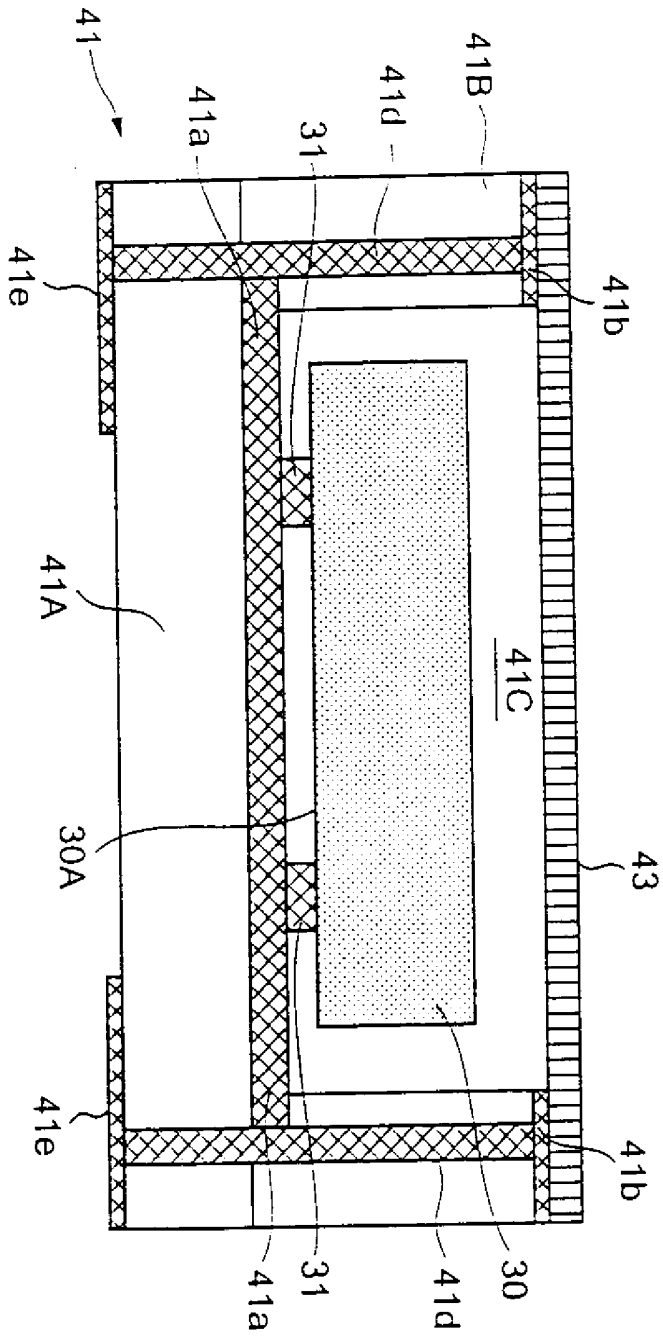
第 1 圖 相關技術



第 2 圖 相關技術

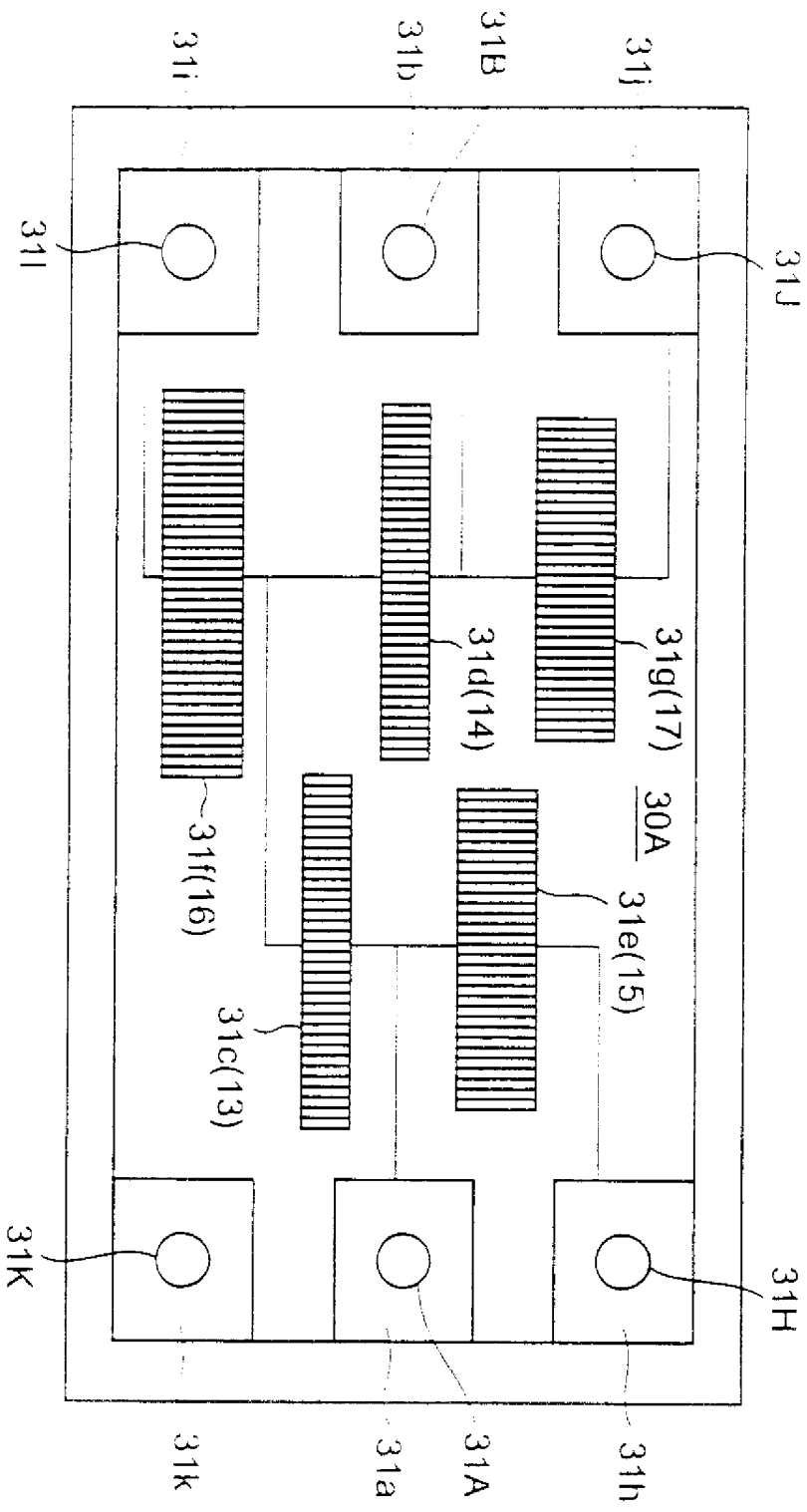
20



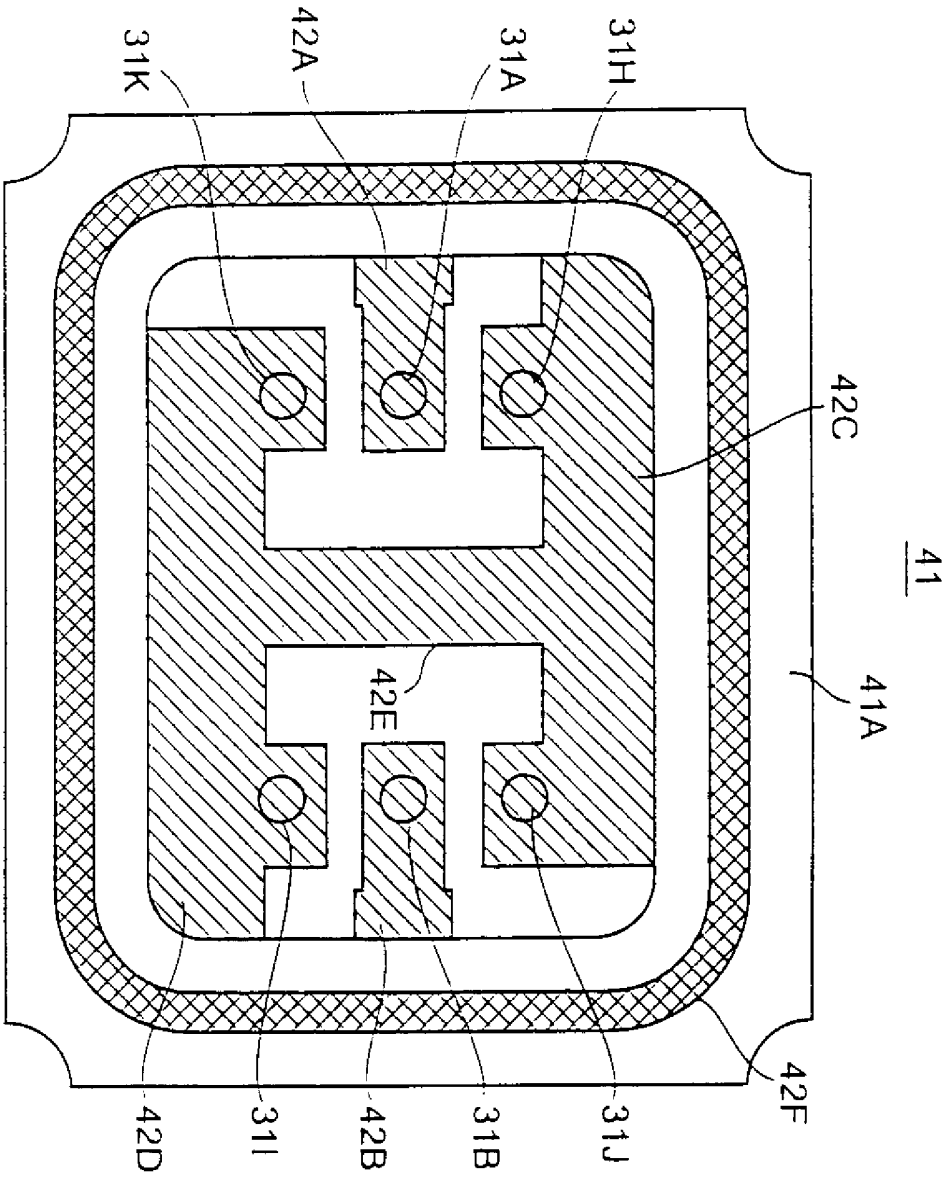


第 3 圖
40

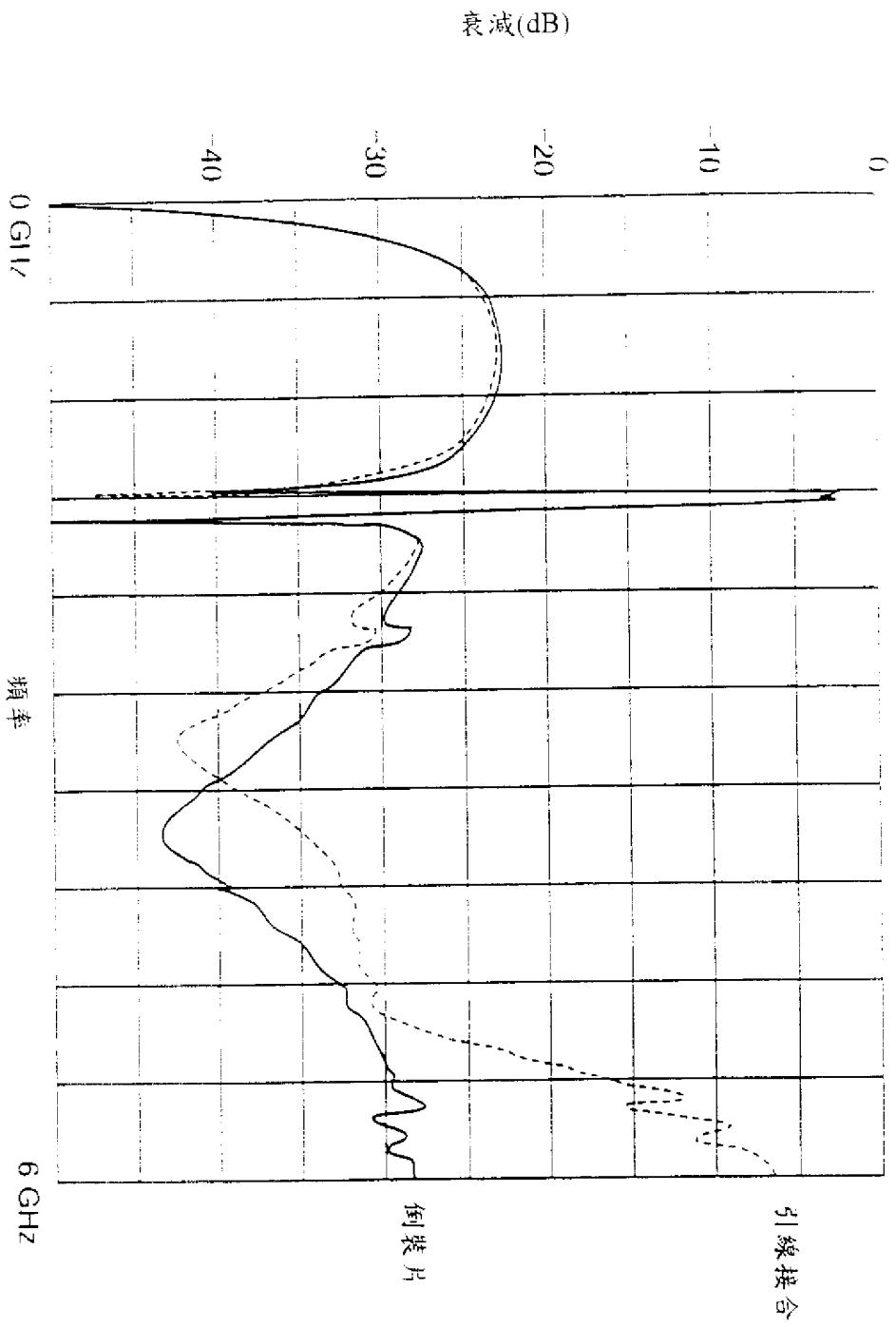
第 4 圖

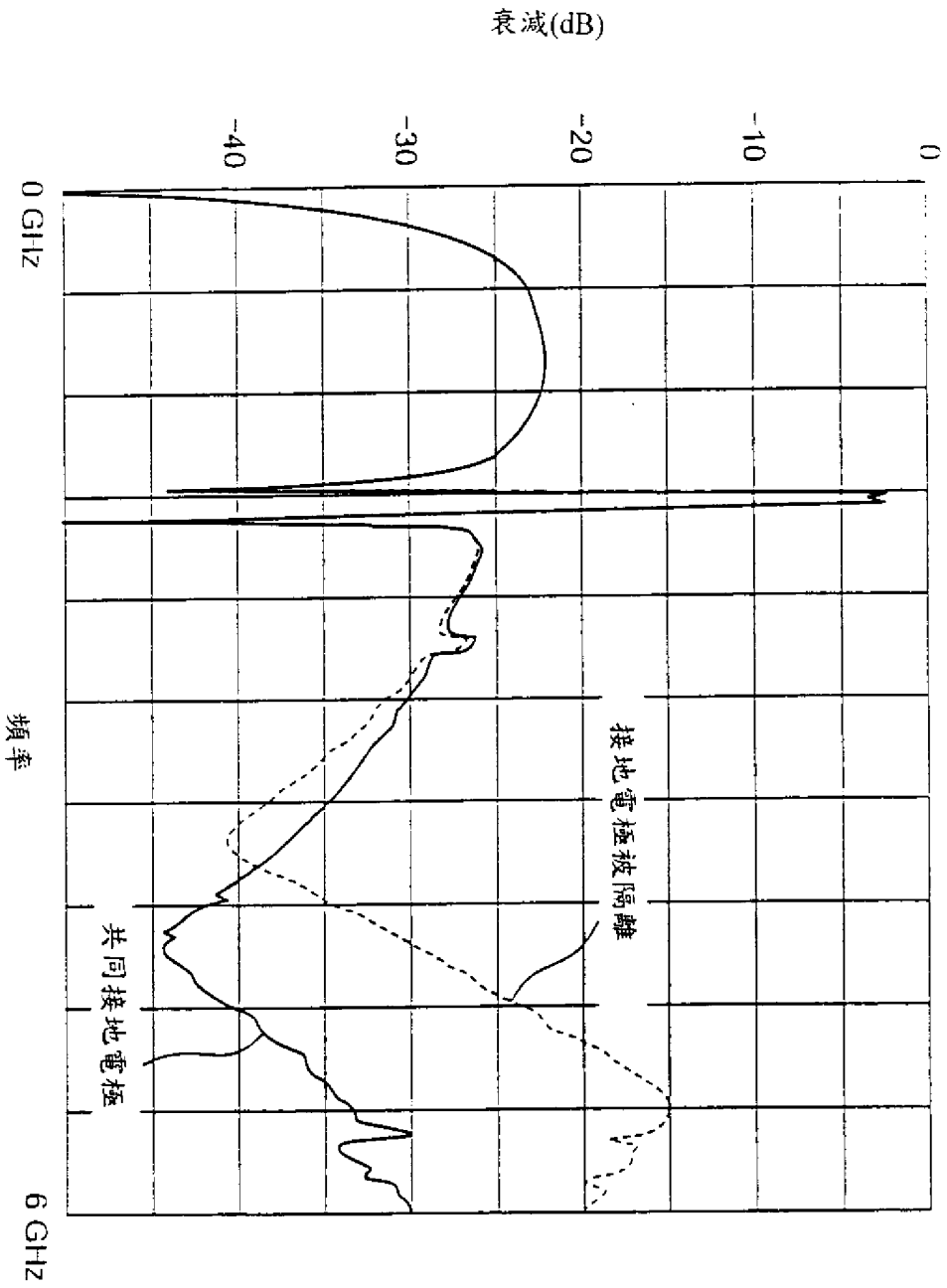


第 5 圖



第 6 圖

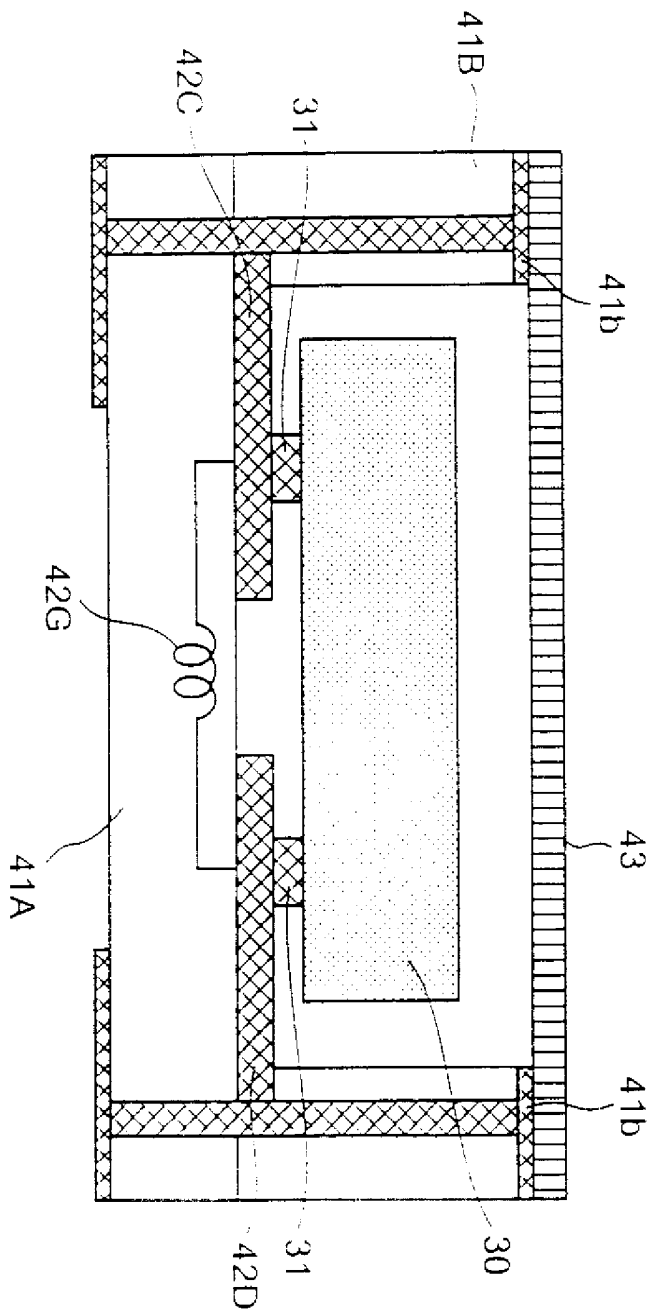




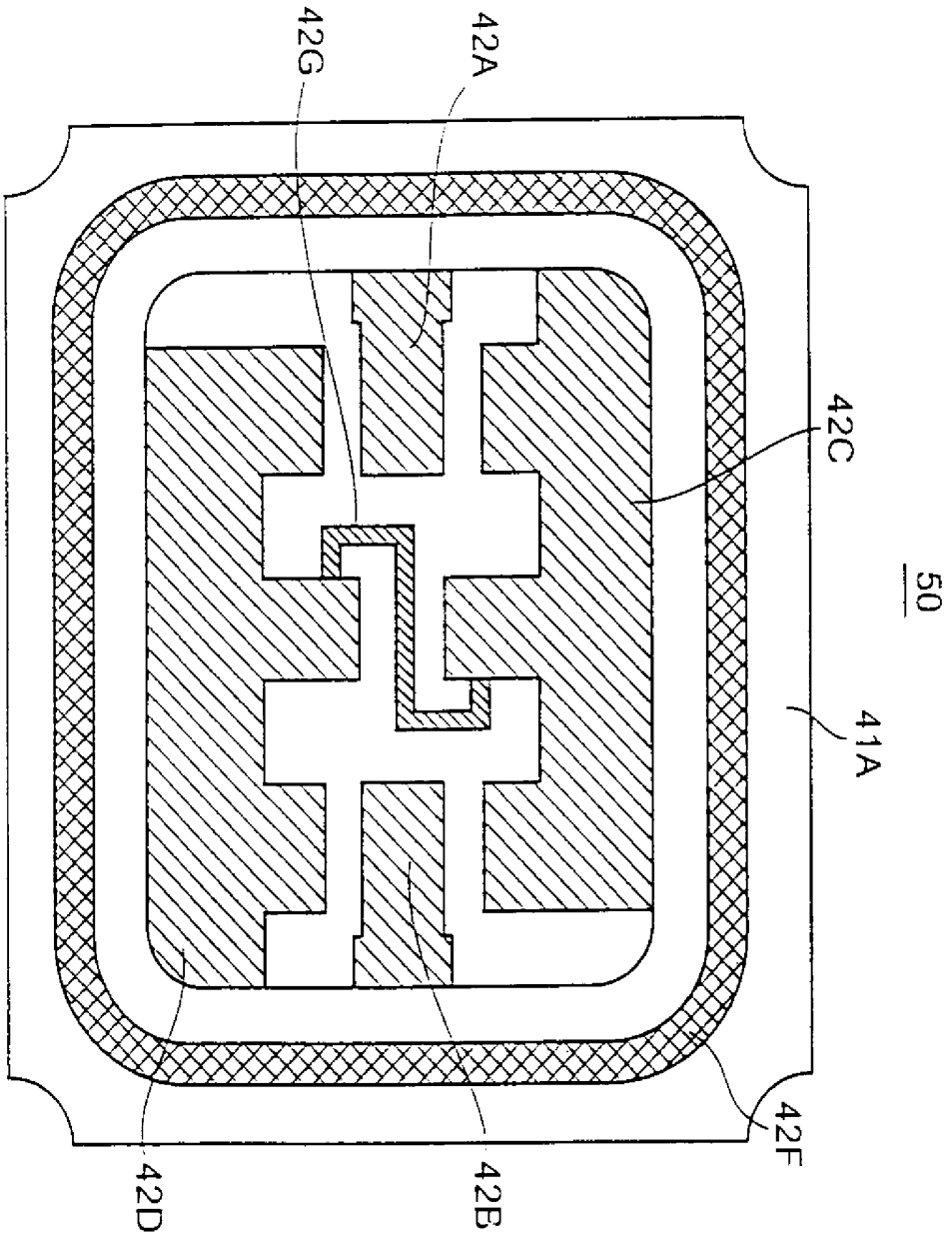
第 7 圖

第 8 圖

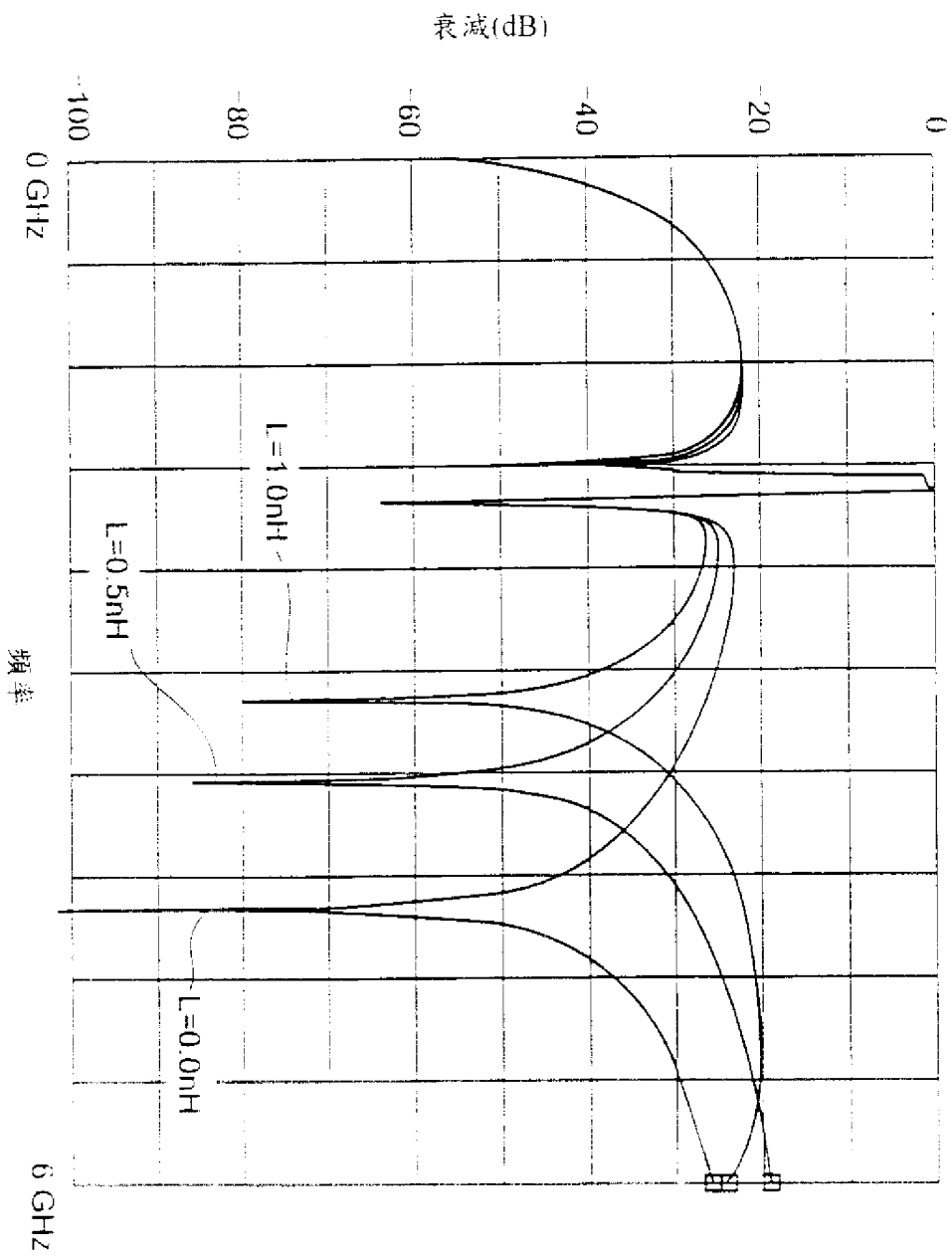
50



第 9 圖

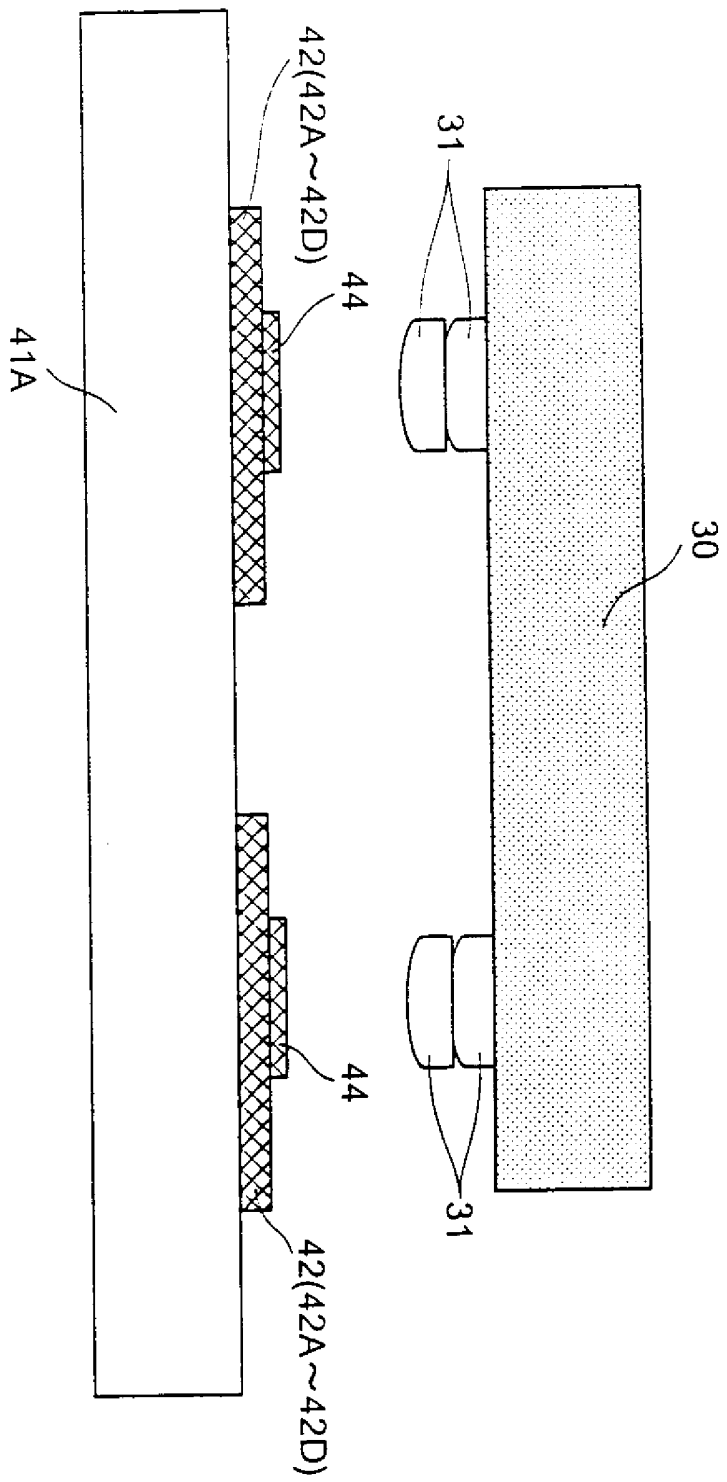


第 10 圖



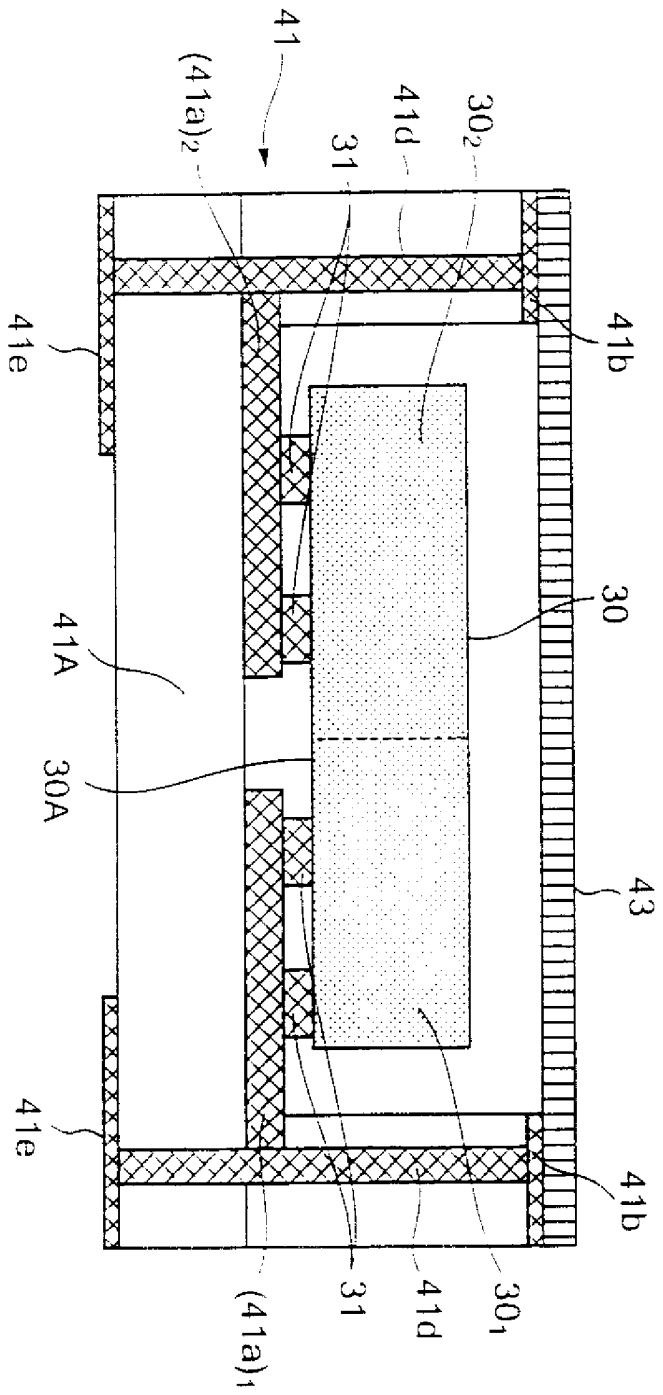
第 11 圖

60



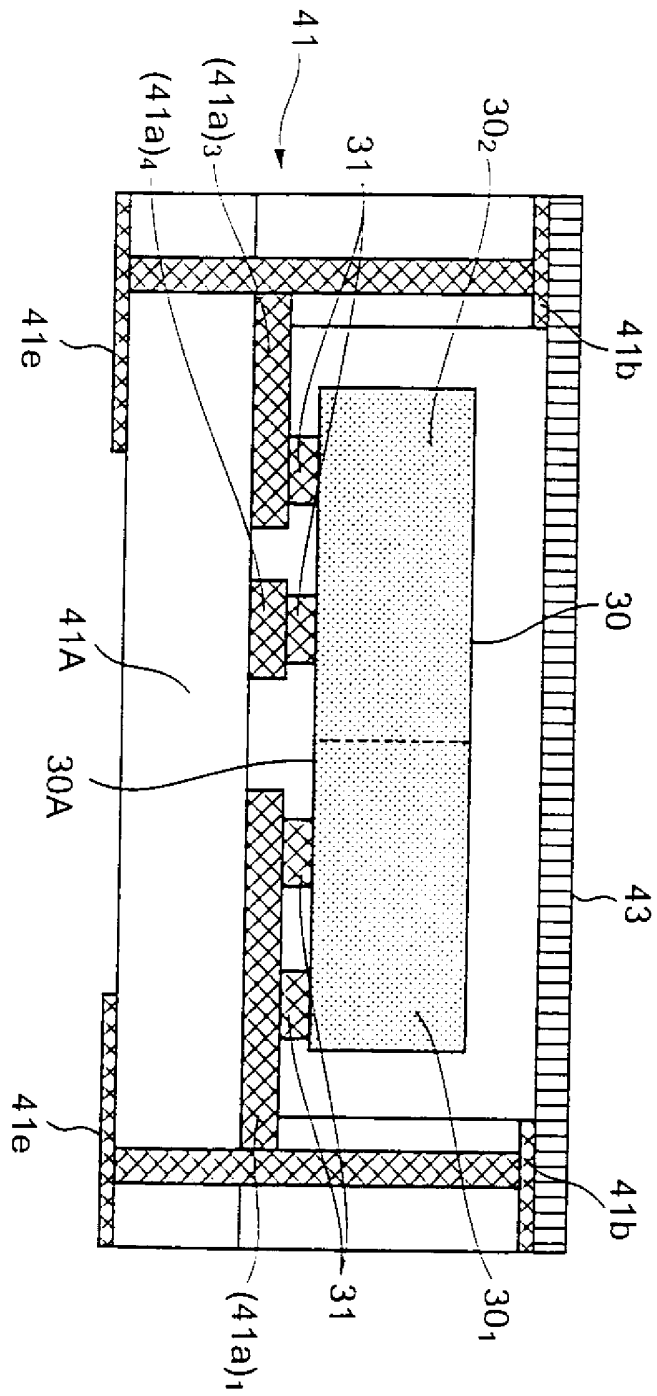
第 12 圖

70



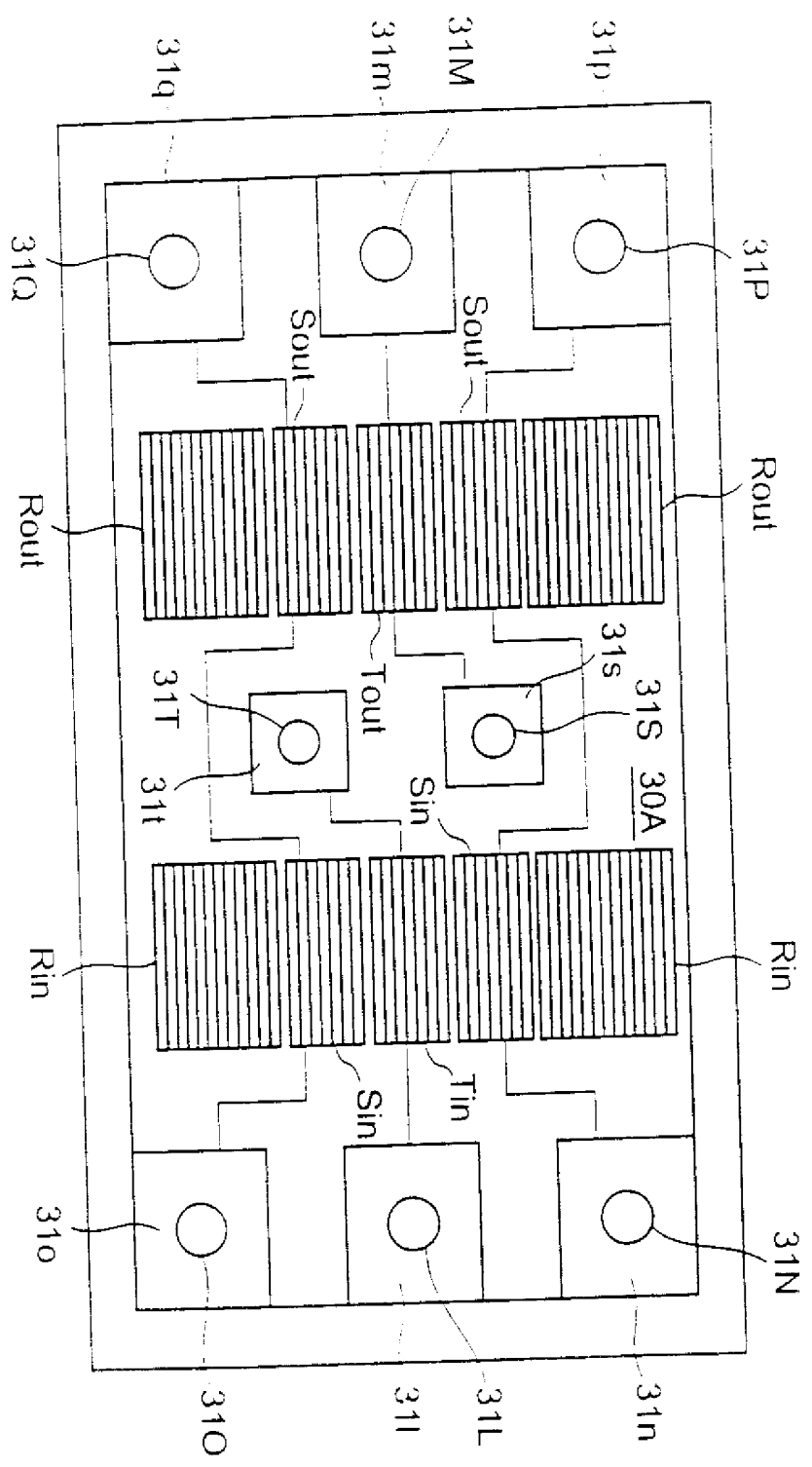
第 13 圖

80

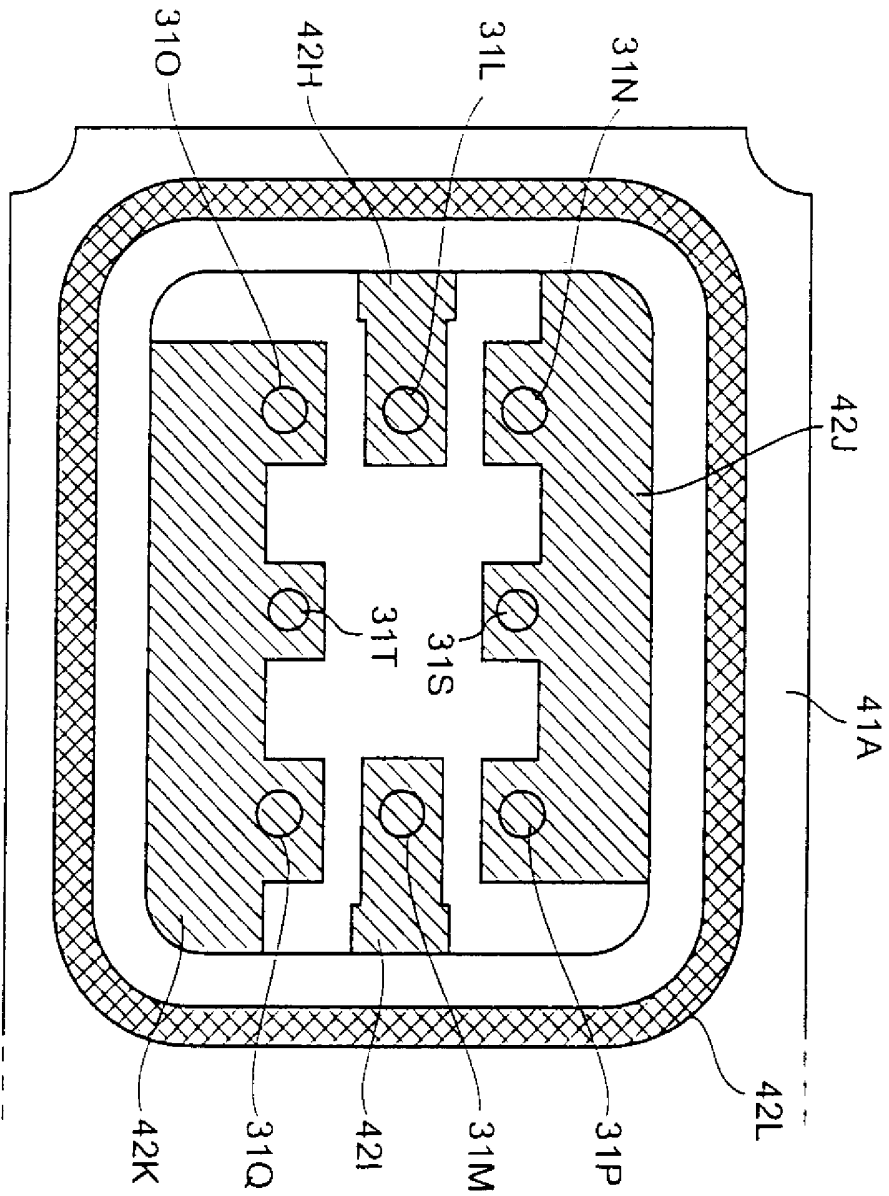


第 14 圖

302



第 15 圖



90年9月6日 修正
補充

六、申請專利範圍

1. 一種表面聲波裝置，其包含：

一組壓電基片；

被提供在該壓電基片主要表面上面之一組電極圖型，該電極圖型形成一組梯形表面聲波濾波器；以及

一組容納該壓電基片之封裝個體，

該封裝個體包含：以朝下狀態攜帶該壓電基片之一組底部部份；以及在該底部部分上面側向地圍繞該壓電基片之一組側壁部份，該底部部份和該側壁部份一起形成容納該壓電基片之一個凹處，

該底部部份攜帶用以電氣地連接該電極圖型之一組接線圖型，

該接線圖型包含在該底部部份具有互相分離關係的一組第一接地圖型以及一組第二接地圖型，該第一接地圖型以及該第二接地圖型電氣地彼此被連接。

2. 如申請專利範圍第1項之表面聲波裝置，其中該壓電基片裝載有，在該主要表面上面，一組輸入電極、一組輸出電極、至少一對被串列地連接於在該輸入和該輸出電極之間被串接之共振器、一組串接該輸入電極至接地的輸入側併接共振器、一組串接該輸出電極至接地的輸出側併接共振器、以及一組串接被串列連接之該組對共振器至接地的中間併接共振器，將該輸入側併接共振器接地的一組輸入側接地電極，將該輸出側併接電極接地的一組輸出側接地電極，以及包含用以將該中間併接電極接地之一組中間接地電極的多數個電極，該壓電基片被倒裝晶片安裝在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線