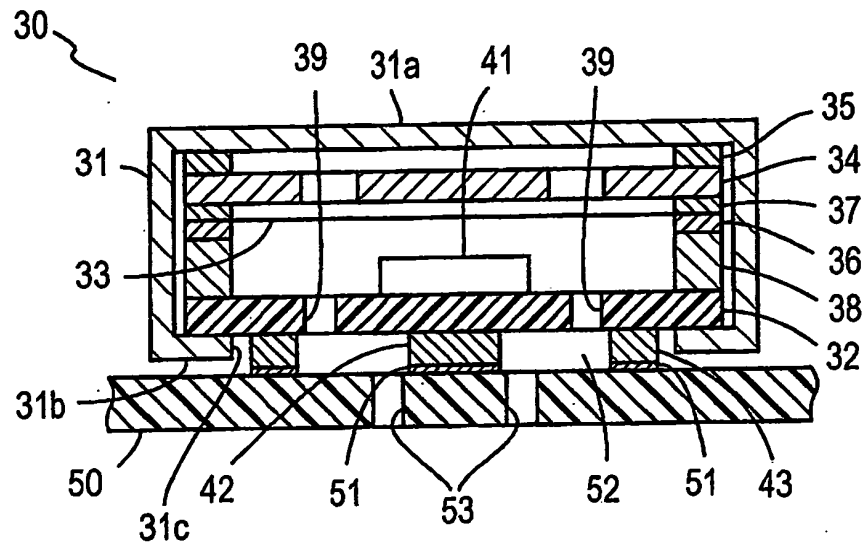
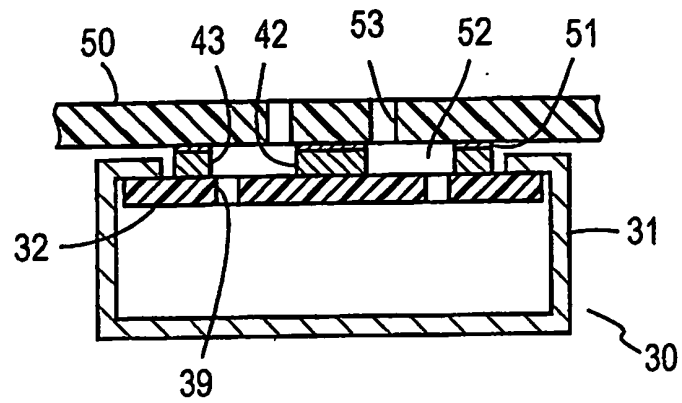


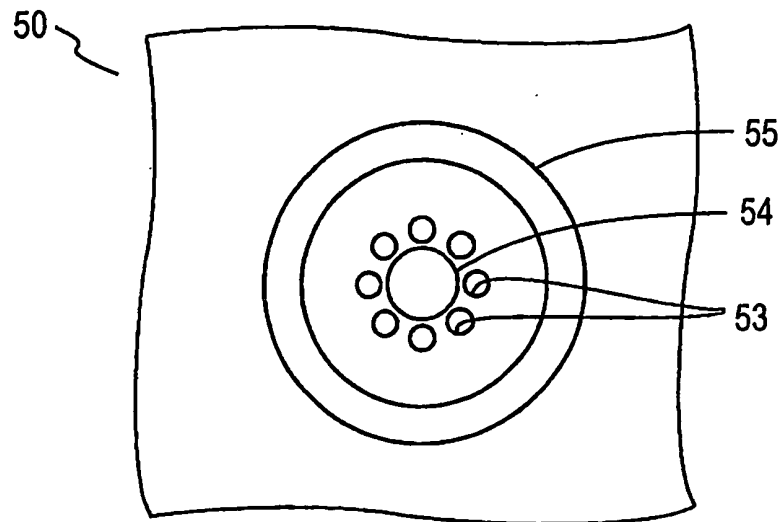


第1圖

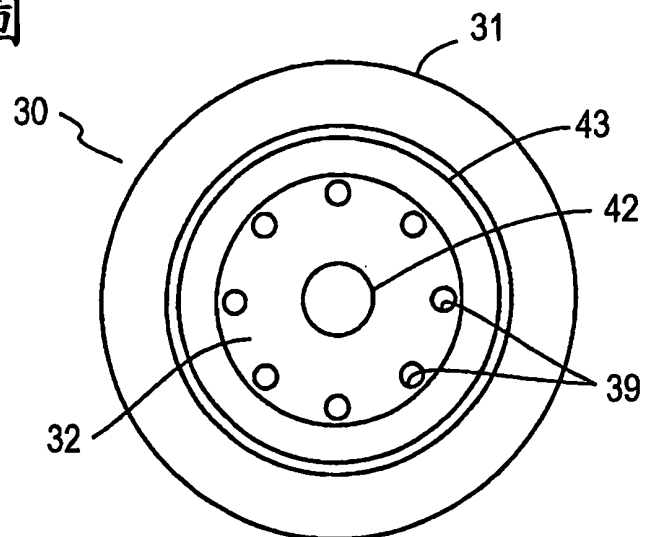
第2A圖



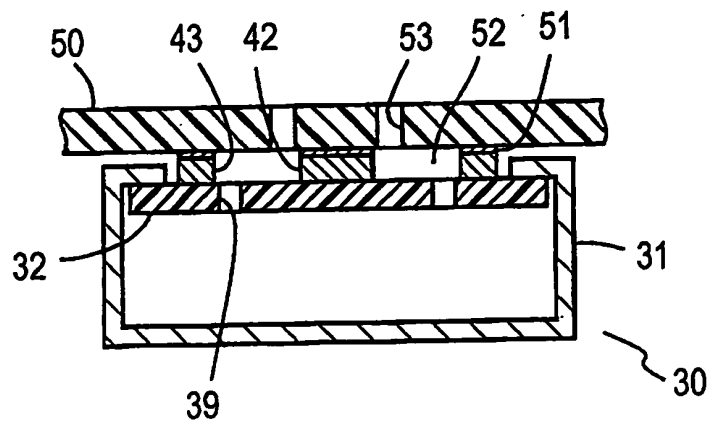
第2B圖



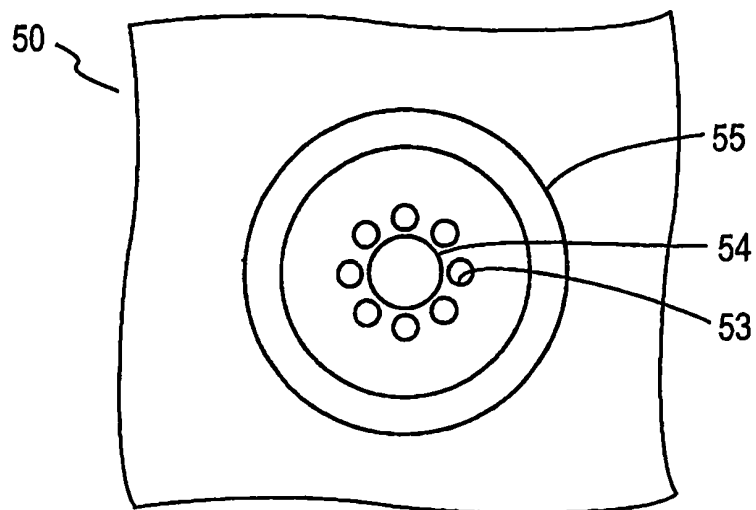
第2C圖



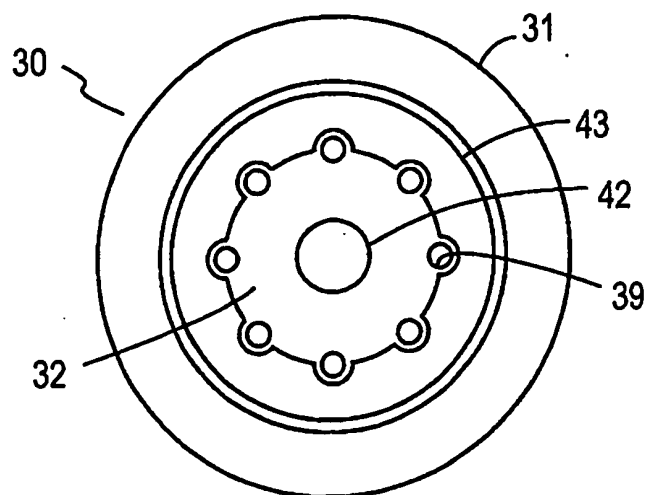
第3A圖



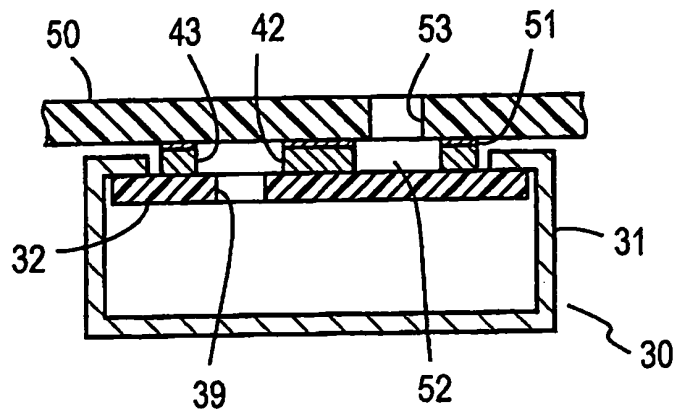
第3B圖



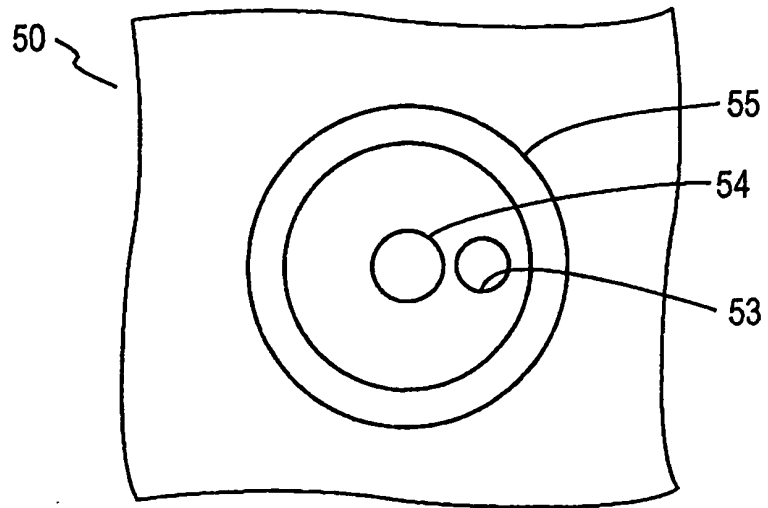
第3C圖



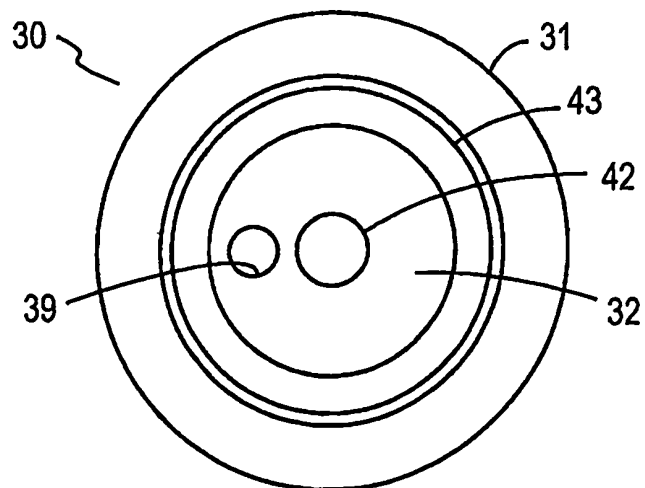
第4A圖



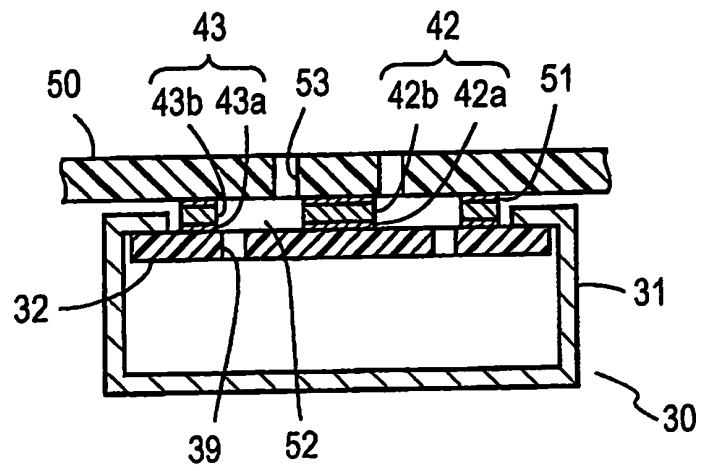
第4B圖



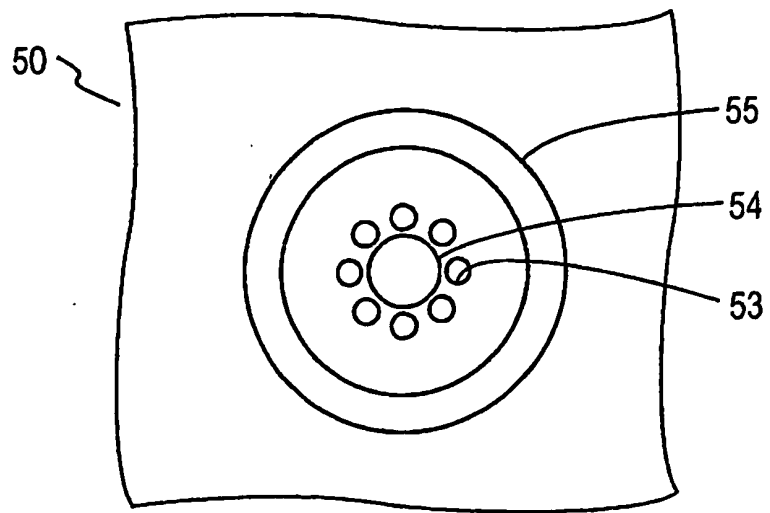
第4C圖



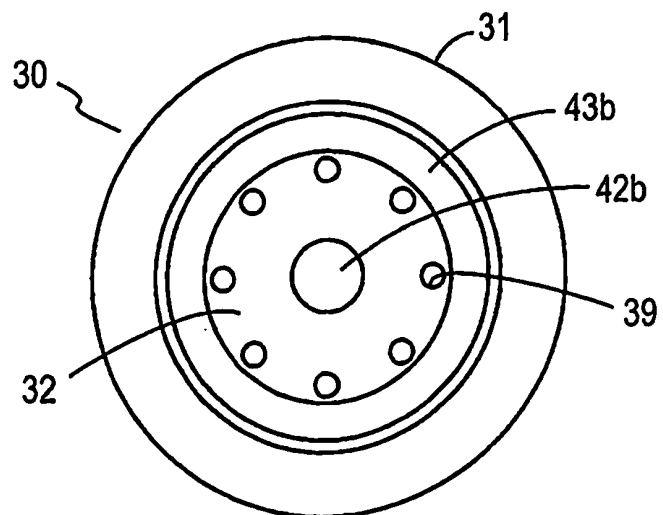
第5A圖



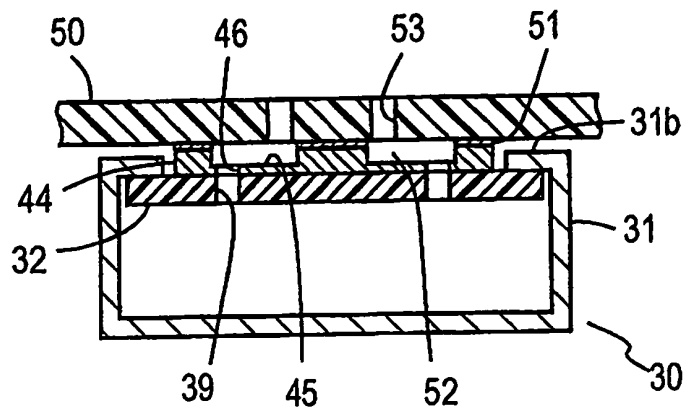
第5B圖



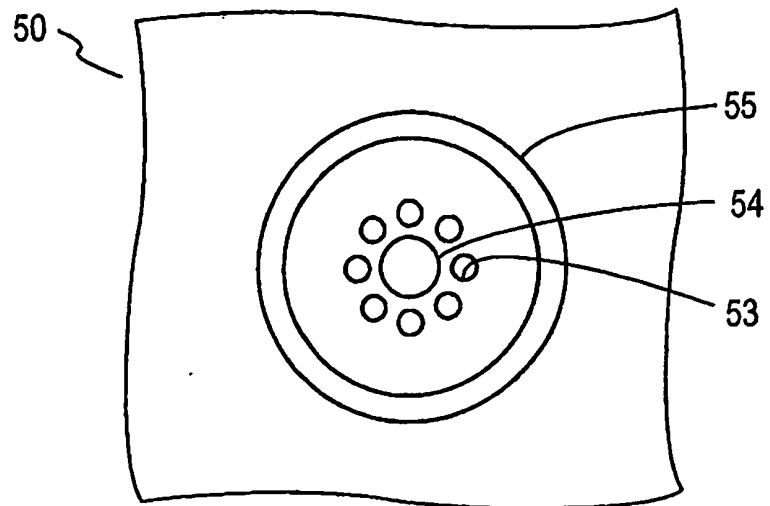
第5C圖



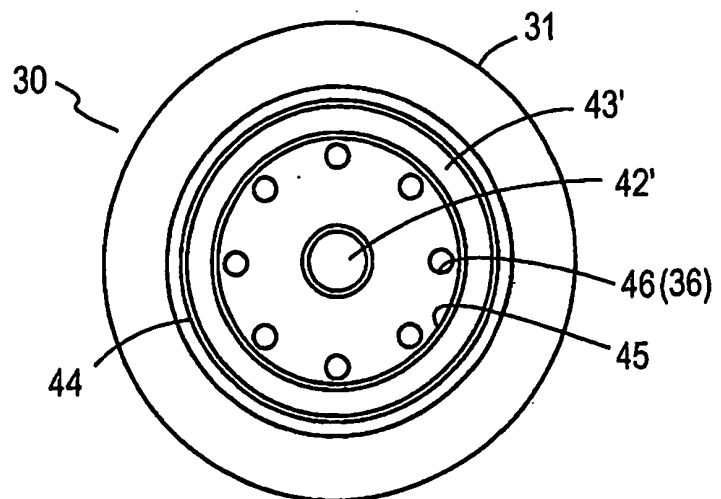
第6A圖

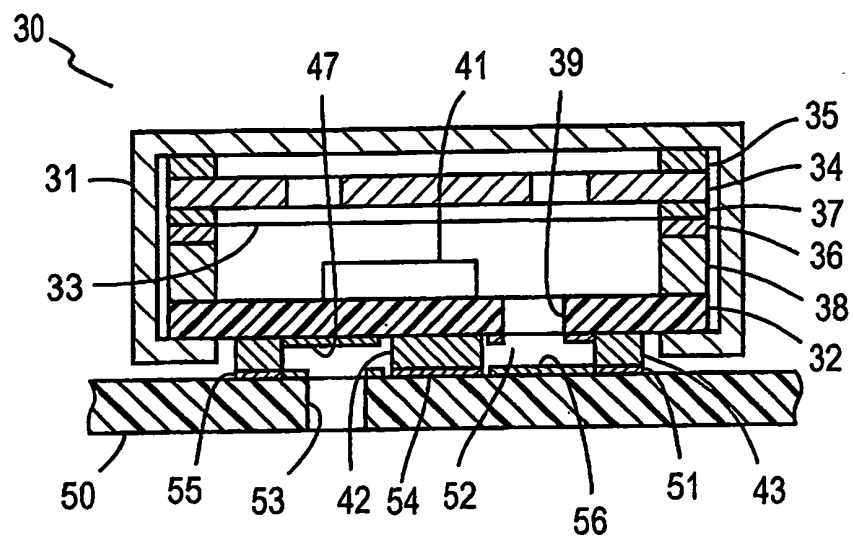


第6B圖

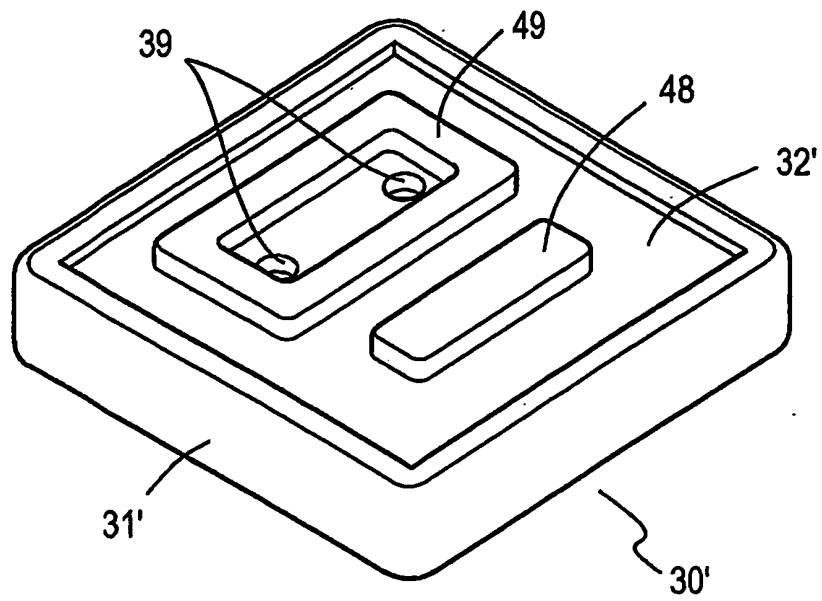


第6C圖

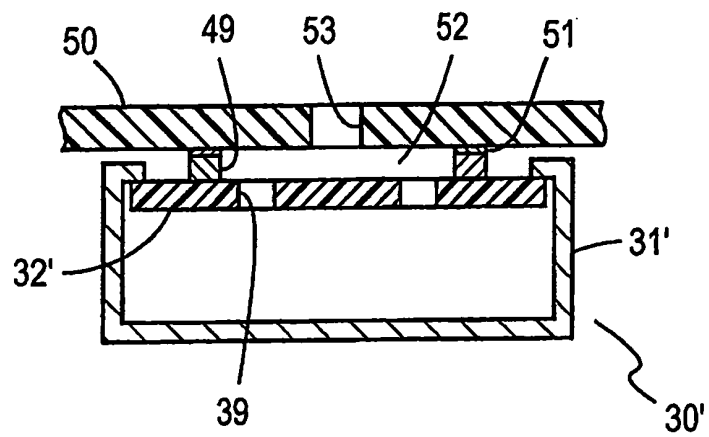




第7圖

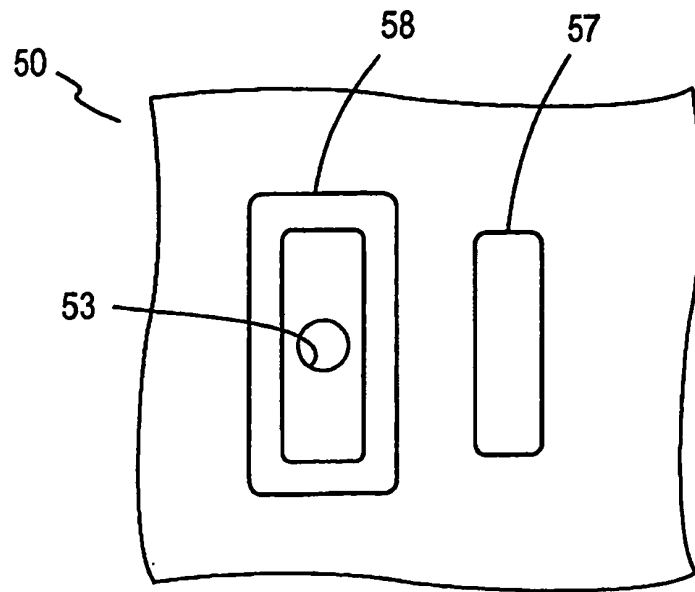


第8圖

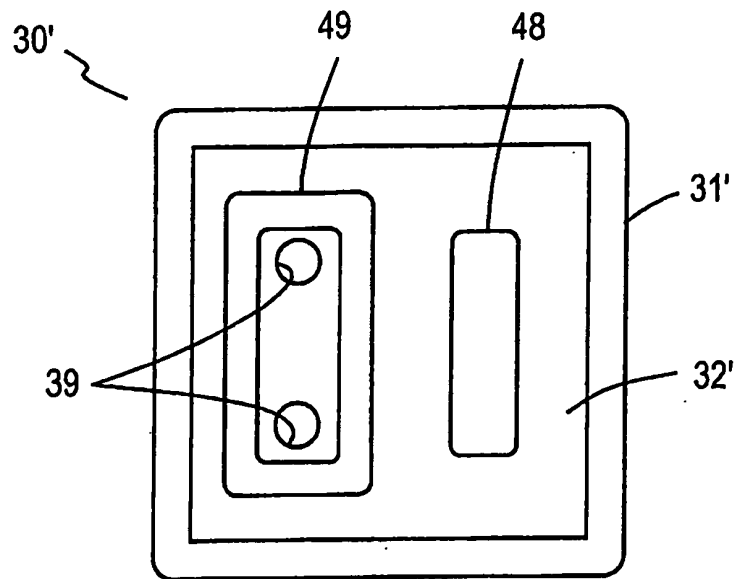


第9圖

第10A圖



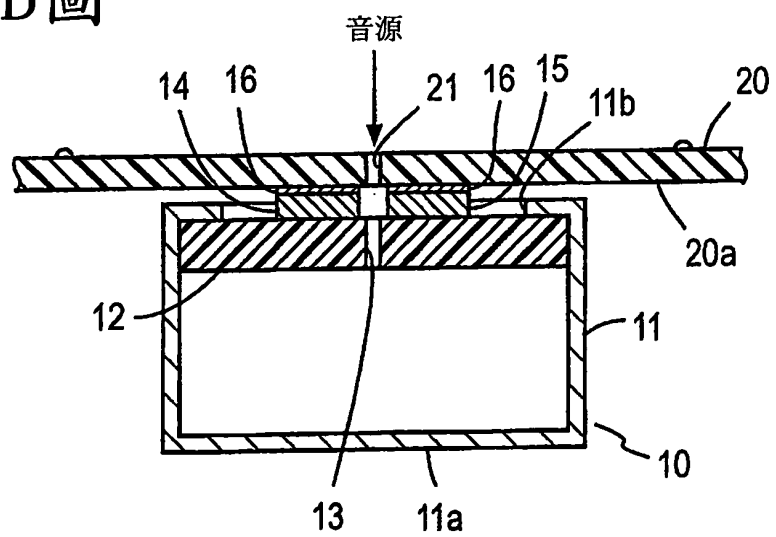
第10B圖



•



•



I376963

第 096139687 號專利申請案中文說明書修正本(含申請專利範圍)

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

年 月 日修正本
100.5.19

民國 100 年 5 月 19 日修正

767916

發明專利說明書

公告本

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：096139687

※申請日期：96 年 10 月 23 日

※IPC 分類：

H04R 19/01 (2006.01)

H04R 1/06 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 微音器及其安裝構造

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 星電股份有限公司
(英) HOSIDEN CORPORATION

代表人：(中) 1. 古橋健士
(英) 1. FURUHASHI, KENJI

地 址：(中) 日本國大阪府八尾市北久寶寺一丁目四番三三號
(英) 4-33, Kitakyuhoji 1-chome, Yao-shi, Osaka, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 5 人)

1. 姓 名：(中) 井土俊朗
(英) IZUCHI, TOSHIRO

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

2. 姓 名：(中) 小野和夫
(英) ONO, KAZUO

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

3. 姓 名：(中) 中西賢介
(英) NAKANISHI, KENSUKE

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

4. 姓 名：(中) 太田清之
(英) OTA, KIYOSHI

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

5.姓 名：(中) 馬場剛
(英) BABA, TSUYOSHI
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2006/11/10 ; 2006-305101 ☒ 有主張優先權

(英) JAPAN

5.姓 名：(中) 馬場剛
(英) BABA, TSUYOSHI
國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2006/11/10 ; 2006-305101 ☒ 有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於例如內設於手機等的微音器及其安裝構造。

【先前技術】

裝載於手機等的小型機器的微音器是被要求小型化，又被要求安裝的容易度，以及安裝所必需的空間只要很少即可。

作為此種的微音器，具有良好的特性，構造簡單又容易處理，容易小型化的駐極體電容微音器(ECM)為一般地被使用，又在對方的安裝基板(機器側的基板)使用表面安裝技術來進行安裝。

第 11A 圖，第 11B 圖是作為對於此種微音器的安裝基板的安裝構造的一例，將專利文獻 1 所述的構成以立體圖與斷面圖所示者，圖中，10 是表示微音器，20 是表示安裝基板(機器側的基板)。又，在第 11B 圖中，微音器 10 是省略內部構造的圖示。

在此例子中，如第 11B 圖所示地，在構成微音器 10 的外形的小匣 11，受音用的音孔是未被形成，而在封閉小匣 11 的開口部 11b 的電路基板 12 形成有音孔 13。在電路基板 12 的外面側形成有外部端子 14，15，此些外部端子 14，15 被焊接在形成於安裝基板的端子圖案(未圖示)而令微音器 10 被安裝於安裝基板 20。第 1B 圖中，16 是

表示焊料層。

在安裝基板 20 形成有受音用的貫通孔(音孔)21，微音器 10 是形成於該電路基板 12 的音孔 13 安裝成與安裝基板 20 的貫通孔 21 的位置一致。

藉由此種安裝構造在該例子中，來自音源的音波是經安裝基板 20 的貫通孔 21 及電路基板 12 的音孔 13 而成為被取進微音器 10 的內部空間者。因此，在該例子中，成為將零件安裝面 20a 在機器內朝內側地將安裝基板 20 成為可配置於機器內。

亦即，音孔不是形成在電路基板 12，而是形成在位於與小匣 11 的電路基板 12 的一側相反側的前面板 11a 的情形，為了良好地取進來自音源的音波，必須將音孔朝音源側之故，因而令零件安裝面 20a 朝音源般地(朝外側般地)必須將安裝基板 20 的配置於機器內。這時候，必須將微音器的高度程度的空間確保在安裝基板 20 與機器的框體之間，對於此，在表示於該第 11A 圖，第 11B 圖的構成中，成為不需要此種空間，在此點上，為了安裝微音器所需要的空間成為較少者。

專利文獻 1：日本特開 2005-192180 號公報

【發明內容】

然而，在表示於第 11A 圖，第 11B 圖的習知安裝構造中，設於微音器 10 的電路基板 12 的音孔 13 的位置與安裝基板 20 的貫通孔 21 的位置互相重疊，亦即在微音器

10 的高度方向，音孔 13 位於投影貫通孔 21 的位置之故，因而成為塵埃或水滴等的異物容易侵入到微音器 10 的內部空間的構造。

又，如此地音孔 13 與貫通孔 21 的位置一致之故，因而例如在裝配工程等，若異物誤進入貫通孔 21，則有傷及微音器內部的振動膜之虞。

又，音波經由貫通孔 21 及音孔 13 直接輸入到振動膜之故，因而成為容易產生靜電噪音等。

本發明的目的是鑑於此種問題，提供在被表面安裝於安裝基板，經由形成於該安裝基板的受音用貫通孔取進音波的構造的微音器，不容易侵入異物，又作成不會發生誤傷及振動膜的事故，又作成可避免發生靜電噪音的微音器及其安裝構造。

依照本發明的第 1 觀點，一種微音器，屬於包含：隔著間隔互相地相對，構成電容器的振動膜與背極，及收納上述振動膜與背極的小匣，及封閉上述小匣的開口部的電路基板，及設於上述電路基板的外面側的外部端子，上述外部端子為與安裝基板的連接端子相對連接而被安裝於安裝基板的微音器，其特徵為：

在上述電路基板形成有受音用的至少一個音孔，位於形成於上述安裝基板的受音用的至少 1 個貫通孔及在安裝有上述微音器的狀態下與上述電路基板的板面垂直的方向不會互相地重疊的位置，

上述外部端子是框狀，在其內側朝內方向圍繞上述貫

通孔與上述音孔，而且藉由與上述連接端子相對連接，形成連通上述貫通孔與上述音孔的密閉空間。

在上述微音器，上述外部端子是突出於上述電路基板的外面上的凸塊形狀也可以。

上述凸塊形狀是藉由厚膜導體圖案所形成也可以，藉由將導電構件配置於導體圖案上所形成也可以。

在上述微音器中，上述電路基板的外面，具有突出於外側的階段差部，而在該階段差部上形成有上述外部端子也可以。

在上述微音器中，亦可相對接觸於上述外部端子的外面而設置階段差形成用的階段差板，在該階段差板形成供形成上述密閉空間之用的凹部，以及形成開口於該凹部，且連通於電路基板的音孔之(階段差板的)音孔。

在上述微音器中，將音孔配列於圓周上形成複數也可以。

在上述微音器中，在上述電路基板的外面的圍繞上述外部端子的領域形成接地圖案也可以。

依照本發明的第2觀點，一種微音器的安裝構造，屬於包含：隔著間隔互相地相對，構成電容器的振動膜與背極，及收納上述振動膜與背極的小匣，及封閉上述小匣的開口部的電路基板，及設於上述電路基板的外面側，而與安裝基板的連接端子相對連接的外部端子的微音器對於上述安裝基板的安裝構造，其特徵為：

在上述電路基板形成有受音用的至少一個音孔，位於

形成於上述安裝基板的受音用的至少1個貫通孔及在安裝有上述微音器的狀態下與上述電路基板的板面垂直的方向不會互相地重疊的位置，

上述外部端子是框狀，在其內側朝內方向圍繞上述貫通孔與上述音孔，而且藉由與上述連接端子相對連接，形成連通上述音孔與上述貫通孔的密閉空間。

在上述安裝構造中，上述外部端子及連接端子的任一方具有突出於另一方側的凸塊形狀也可以。

上述凸塊形狀是藉由厚膜導體圖案所形成也可以，或是藉由將導電構件配置於導體圖案上所形成也可以。

在上述安裝構造中，在上述外部端子的內側，配列上述音孔及貫通孔於分別不同直徑的同心圓周上而形成複數也可以。

在上述安裝構造中，在上述外部端子的內側，將接地圖案分別形成於上述電路基板與上述安裝基板的互相地相對的面也可以。

【實施方式】

參照圖式來說明該發明的實施例。

第1圖是表示依本發明的微音器的一實施例的構成及該微音器安裝於對方的安裝基板的狀態者。

微音器30是在此例中作為駐極體電容微音器(ECM)，在圓筒狀的小匣31內內設有駐極體電容器，由內側塞住小匣31的開口部31c般地收容有圓形電路基板32。

駐極體電容器是藉由振動膜 33，及配設於背極 34，及在背極 34 與振動膜 33 相對面的駐極體(未圖示)所構成，而背極 34 配置成與小匣 31 的前面板 31a 對向。在背極 34 與前面板 31a 之間介裝有墊圈環 35。

振動膜 33 是其周緣被固定於支撐環 36，在振動膜 33 與背極 34 之間介裝著環狀的間隙壁 37 而形成有所定間隔。支撐環 36 是經由被裝載於電路基板 32 上的闌環 38 而被保持在電路基板 32 上。

電路基板 32 的固定是藉由斂縫小匣 31 的開口端而朝內側折彎所進行，藉由該折彎的斂縫部 31b，電路基板 32 是被推壓固定。

在電路基板 32 形成有複數受音用的音孔 39，而在內面裝載有阻抗轉換用的 IC 元件 41，而在外面形成有外部連接用的外部端子 42，43。外部端子 42，43 是在此例子中，作成具有形成於電路基板 32 外面上的凸塊形狀者，其高度是作為此小匣 31 的斂縫部 31b 還突出的高度。

微音器 30 對於安裝基板 50 的安裝，是藉由與將外部端子 42，43 形成在安裝基板 50 上的端子相對連接所進行。該連接是例如使用流平裝置的焊接所進行。第 1 圖中，51 是表示焊料層。

如此地藉由將微音器 30 的外部端子 42，43 焊接連接於安裝基板 50 的端子，在本例中，成為密閉空間 52 形成於電路基板 32 與安裝基板 50 之間者，而形成於電路基板 32 的音孔 39 與形成於安裝基板 50 的受音用的貫通孔 53

，經由該密閉空間 52 相連通者。又，安裝基板 50 的貫通孔 53 與電路基板 32 的音孔 39 是在與安裝基板 50 的板面垂直方向位於不會重疊的位置，亦即在微音器 30 的高度方向，音孔 39 配置於不會位於投影貫通孔 53 的位置。

第 2A 圖是表示簡化第 1 圖的微音器 30 的安裝構造的斷面圖，第 2B 圖是表示安裝基板 50 的俯視圖及第 2C 圖是表示微音器 30 的仰視圖。如第 2C 圖所示地形成於微音器 30 的電路基板 32 的一方外部端子 42 是圓形，配設於圓形電路基板 32 的中央，而另一方的外部端子 43 是作成同心圓狀地圍繞外部端子 42 成為圓形框狀者。此些外部端子 42，43 是在此例中，藉由厚膜形成來形成導體圖案。又，此種厚膜導體圖案是藉由電鍍可形成，又，藉由印刷塗佈導電膏也可形成。

外部端子 42 是被使用作為輸出端子，而外部端子 43 是被使用作為接地 (GND) 端子。音孔 39 是在此些外部端子 42 與 43 之間，在此例為形成於接近外部端子 43，在與外部端子 42，43 同心的圓周上以等角間隔配列形成 8 個。

一方面，在安裝基板 50，如第 2B 圖地連接端子 54，55 以與此些同樣的形狀圖案形成在與微音器 30 的外部端子 42，43 對應的位置，而在此些連接端子 54 與 55 之間形成有貫通孔。貫通孔 53 是在與連接端子 54，55 同心的圓周上以等角間隔配列形成 8 個，而在此例為形成於接近中央連接端子 54，不會與音孔 39 重疊。

將外部端子 42，43 及連接端子 54，55 作成此種圖案，相對此些而藉由焊接連接，使得圍繞音孔 39 及貫通孔 53 的配列的周圍以焊接被密閉，藉由此，成為密閉空間 52 形成電路基板 32 與安裝基板 50 之間。

在此例，如上述地構成微音器 30，藉由安裝於安裝基板 50，來自音源的音波是經安裝基板 50 的貫通孔 53，密閉空間 52 及設於微音器 30 的電路基板 32 所音孔 39 被取進微音器 30 的內部空間。

與表示於第 11 圖的習知的安裝構造不相同，在此例，為電路基板 32 的音孔 39 與安裝基板 50 的貫通孔 53 不會互相重疊，而有偏位之故，因而該分量成為不容易侵入塵埃或水滴等的異物者，又也成為不會發生如誤傷及振動膜 33 的事故者。還有，由貫通孔 53 所進來的音波是在密閉空間 52 衍射而達到音孔 39，成為進到微音器 30 的內部空間的構造，亦即藉由此種衍射構造，在該例子，因成為音波不直接輸入到振動膜 33 的構造，因此可避免發生靜電噪音。

又，在上述的例子，為藉由迴焊將微音器 30 安裝於安裝基板 50 者，惟微音器 30 的外部端子 42，43 與安裝基板 50 的連接端子 54，55 的連接並不採用焊接，而是例如使用導電性的接著劑進行也可以。

第 3A 圖，第 3B 圖，第 3C 圖是對於表示於第 2A 圖，第 2B 圖，第 2C 圖的構成，形成於微音器 30 的電路基板 32 的外部端子 42，43 中，將呈接地端子的外部端子

43 的圖案形狀如第 3C 圖所示地，其內周緣變更成侵入到鄰接的音孔 39 間的形狀者，作成此種圖案形狀也可以。其以外是與第 2A 圖，第 2B 圖，第 2C 圖的構成同樣。

表示於第 2A 圖，第 2B 圖，第 2C 圖及第 3A 圖，第 3B 圖，第 3C 圖的例子，音孔 39 及貫通孔 53 都配列於圓周上分別形成 8 個，惟音孔 39 及貫通孔 53 的數可適當地選定，例如也可分別作成 1 個。

第 4A 圖，第 4B 圖，第 4C 圖是貫通孔 53 形成 1 個於安裝基板 50，音孔 39 形成 1 個於電路基板 32 的例子，與第 2A 圖，第 2B 圖，第 2C 圖分別對應予以表示者。音孔 39 與貫通孔 53 是互相不會重疊般地，在此例子，為位於對於互相地相對連接的圓形的外部端子 42，連接端子 54 的中心互相地形成 180° 的位置，其以外是與第 2A 圖，第 2B 圖，第 2C 圖的構成同樣。

又，表示於此第 4A 圖，第 4B 圖，第 4C 圖的構成的情形，擬將微音器 30 安裝於安裝基板 50 之際，必須令音孔 39 與貫通孔 53 定位成不會重疊。該定位是例如在微音器 30 的小匣 31 及安裝基板 50 分別賦予標記，藉由對準此些標記的位置的方法可進行，又，例如以攝影機一面畫像認識一面進行安裝的方法也可以。

第 5A 圖，第 5B 圖，第 5C 圖是與第 2A 圖，第 2B 圖，第 2C 圖對應表示微音器 30 的外部端子 42，43 的凸塊形狀的其他形成例者，在該例子，並不是藉由厚膜導體圖案形成凸塊形狀，在導體圖案(薄膜導體圖案)上藉由配

置固定導電配件所形成。第 5A 圖中，42a，43a 是表示導體圖案，42b，43b 是表示導電構件。

在導電構件 42b，43b 的構成材料可使用例如銅或黃銅，藉由將導電構件 42b，43b 分別焊接於導體圖案 42a，43a 上，構成具有凸塊形狀的外部端子 42，43。其以外是與第 2A 圖，第 2B 圖，第 2C 圖同樣的構成。

在以上所說明的例子，令微音器 30 的外部端子 42，43 都作為具有凸塊形狀者，惟代替此，作成令安裝基板 50 的連接端子 54，55 具有厚膜導體圖案或是導電構件配置於導體圖案上所成的凸塊形狀也可以，藉由外部端子 42，43 及連接端子 54，55 的任一方具有凸塊形狀，可將所需要的密閉空間 52 形成在安裝基板 50 與微音器 30 的電路基板 32 之間。又，藉由迴焊將微音器 30 安裝於安裝基板 50 的情形，俾將微音器 30 側的外部端子 42，43 作為凸塊形狀，可防止焊料侵入到微音器 30。

以下，針對於表示於第 6A 圖，第 6B 圖，第 6C 圖的實施例加以說明。

在此例子，並不是在微音器 30 的安裝基板 32 形成具有凸塊形狀的外部端子 42，43，而是在電路基板 32 的外面相對接觸配置階段差形成用的圓形階段差板 44，而在該階段差板 44 的上面圖案形成外部端子 42'，43'者。在階段差板 44 的上面除了形成有外部端子 42'，43'的部分，凹部 45 形成環狀，藉由將具備此種凹部 45 的階段差板 44 配置於電路基板 32 的外面，成為在與安裝基板 50 之

間構成有密閉空間 52 者。

在階段差板 44 形成有與電路基板 32 的各音孔 39 相連通而開口於凹部 45 的音孔 46。又，階段差板 44 與電路基板 32 是藉由使用焊料或導電性接著劑來接合來一體化形成於此些的相對面的導體圖案，而形成於與階段差板 44 的電路基板 32 的相對面的導體圖案與外部端子 42'，43' 是藉由通孔等被連接。

若作成使用如該第 6 圖的階段差形用的階段差板 44，則可將外部端子 42'，43' 簡單地設定在所期望的高度位置，亦即由小匣 31 的歛縫部 31b 所突出的所期望的高度位置，又，也可形成密閉空間 52。

又，在第 6 圖中，作成在微音器 30 的電路基板 32 接合一體化階段差板 44，惟例如在電路基板 32 本體形成朝外側突出的階段差部，而在該階段差部上作成圖案形成外部端子 42'，43' 也可以。

以下，針對於表示於第 7 圖的實施例加以說明。

在該例子，與表示於第 4 圖的構成同樣，在將音孔 39 及貫通孔 53 分別設置 1 個於電路基板 32 及安裝基板 50 的構成中，將電路基板 32 與安裝基板 50 的互相相對的面的外部端子 42，43 之間的領域及連接端子 54，55 之間的領域，與輸出端子 42，54 隔著間隙作成埋入般地分別形成環狀的接地圖案 47，56 者。

作成如此，在與音孔 39 及貫通孔 53 相對的面形成有接地圖案 47，56 之故，因而成為直接遮蔽所侵入的電磁

波，可抑制感應噪音。又，此種接地圖案 47，56 的遮蔽效果是藉由音孔 39 與貫通孔 53 的位置偏差而提高，如第 11 圖所示地，在電路基板 12 的音孔 13 與安裝基板 20 的貫通孔 21 的位置互相地一致(重疊)的習知的安裝構造，即使設置此種接地圖案也無法得到充分的遮蔽效果，亦即成爲電磁波會侵入到微音器的內部空間。

第 8 圖是表示微音器的外形並不是如上述的例子的圓筒型，而是形成方型的例子者，在該例子，在封閉小匣 31' 的開口安裝基板 32' 鄰接形成有矩形狀的外部端子 48 與形成方形框狀的外部端子 49，此些外部端子 48，49 都形成凸塊形狀者。

在該例子，外部端子 48 是作爲輸出端子，外部端子 49 是作爲接地端子，在電路基板 32'，令音孔 39 位於外部端子 49 的框內形成 2 個。

第 9 圖是簡化表示微音器 30' 圖示於第 8 圖的微音器 30' 被安裝於安裝基板的狀態者，第 10 圖是表示安裝基板 50 的俯視圖及微音器 30' 的仰視圖者。

在安裝基板 50 與微音器 30' 的外部端子 48，49 對應而圖案形成有連接端子 57，58，在端子 58 的框內中央形成有 1 個貫通孔 53。

微音器 30' 在被安裝於安裝基板 50 的狀態，安裝基板 50 的貫通孔 53 與電路基板 32' 的音孔 39 是如第 9 圖所示地成爲未互相重疊的位置關係，又，在安裝基板 50 與電路基板 32' 之間形成有密閉空間 52，經由該密閉空

間 52 而成為連通貫通孔 53 與音孔 39 者。

依照本發明，在被表面安裝於安裝基板，經由形成於該安裝基板的受音用貫通孔取進音波的構造的微音器，異物不容易侵入到內部空間，又作成不會發生誤傷及振動膜的事故，又作成可避免發生靜電噪音。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是表示用以說明該發明的第 1 實施例的斷面圖。

第 2A 圖是表示簡化第 1 圖，而將上下作成相反的斷面圖。

第 2B 圖是表示第 1 圖的安裝基板的俯視圖。

第 2C 圖是表示第 1 圖的微音器的仰視圖。

第 3A 圖是表示依本發明的微音器的第 2 實施例的斷面圖。

第 3B 圖是表示安裝基板的俯視圖。

第 3C 圖是表示微音器的仰視圖。

第 4A 圖是表示依本發明的微音器的第 3 實施例的斷面圖。

第 4B 圖是表示安裝基板的俯視圖。

第 4C 圖是表示微音器的仰視圖。

第 5A 圖是表示依本發明的微音器的第 4 實施例的斷面圖。

第 5B 圖是表示安裝基板的俯視圖。

第 5C 圖是表示微音器的仰視圖。

第 6A 圖是表示依本發明的微音器的第 5 實施例的斷面圖。

第 6B 圖是表示安裝基板的俯視圖。

第 6C 圖是表示微音器的仰視圖。

第 7 圖是表示用以說明本發明的第 6 實施例的斷面圖。

第 8 圖是表示用以說明本發明的第 7 實施例的立體圖。

第 9 圖是表示圖示於第 8 圖的微音器的安裝狀態的斷面圖。

第 10A 圖是表示第 9 圖的安裝基板的俯視圖。

第 10B 圖是表示第 9 圖的微音器的仰視圖。

第 11A 圖是表示微音器對安裝基板的安裝構造的習知例的立體圖。

第 11B 圖是表示斷面圖。

【主要元件符號說明】

30：微音器

31：小匣

31a：前面板

31b：歛縫部

31c：開口部

32：電路基板

33：振動膜

34：背極

35：墊圈環

36：支撐環

37：間隙壁

38：閘環

39：音孔

41：IC元件

42，43，48，49：外部端子

44：階段基板

45：凹部

47，56：接地圖案

50：安裝基板

51：焊接層

52：密閉空間

53：貫通孔

54，55，57，58：連接端子

五、中文發明摘要

發明之名稱：微音器及其安裝構造

微音器 30 是將振動膜 33 作為一方的電極的電容器內設於小匣 31 內，而設於封閉小匣 31 的開口部的電路基板 32 的外面側的外部端子 42，43 與安裝基板 50 的連接端子相對連接，作為安裝於安裝基板 50 的構造。形成於電路基板 32 的音孔 39 是位於與形成於安裝基板 50 的受音用的貫通孔 53 在安裝時不會重疊的位置，而外部端子 42，43 是藉由與安裝基板 50 的連接端子的連接設置成形成連通貫通孔 53 與音孔 39 的密閉空間 52。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

第096139687號專利申請案中文申請專利範圍修正本

民國 100 年 10 月 7 日修正

十、申請專利範圍

1.一種微音器，屬於包含：隔著間隔互相地相對，構成電容器的振動膜與背極，及收納上述振動膜與背極的小匣，及封閉上述小匣的開口部的電路基板，及設於上述電路基板的外面側的外部端子，上述外部端子為與安裝基板的連接端子相對連接而被安裝於安裝基板的微音器，其特徵為：

在上述電路基板形成有受音用的至少一個音孔，位於形成於上述安裝基板的受音用的至少1個貫通孔及在安裝有上述微音器的狀態下與上述電路基板的板面垂直的方向不會互相地重疊的位置，

上述外部端子是突出於上述電路基板之外面上，具有朝內方向圍繞上述貫通孔與上述音孔的凸塊形狀；

上述外部端子是框狀，在其內側朝內方向圍繞上述貫通孔與上述音孔，而且藉由與上述連接端子相對連接，形成連通上述貫通孔與上述音孔的密閉空間。

2.如申請專利範圍第1項所述的微音器，其中，上述凸塊形狀是藉由厚膜導體圖案所形成。

3.如申請專利範圍第1項所述的微音器，其中，上述凸塊形狀是藉由將導電構件配置於導體圖案上所形成。

4.如申請專利範圍第1項所述的微音器，其中，上述音孔是在上述外部端子的內側，配列於圓周上而形成複數

5.如申請專利範圍第1項所述的微音器，其中，在上述外部端子的內側，在上述安裝時形成有接地圖案於上述電路基板與上述安裝基板的互相地相對的面。

6.一種微音器的安裝構造，屬於包含：隔著間隔互相地相對，構成電容器的振動膜與背極，及收納上述振動膜與背極的小匣，及封閉上述小匣的開口部的電路基板，及設於上述電路基板的外面側，而與安裝基板的連接端子相對連接的外部端子的微音器對於上述安裝基板的安裝構造，其特徵為：

在上述電路基板形成有受音用的至少一個音孔，位於形成於上述安裝基板的受音用的至少1個貫通孔及在安裝有上述微音器的狀態下與上述電路基板的板面垂直的方向不會互相地重疊的位置，

上述外部端子及上述連接端子的任一方具有往另一方突出的凸塊形狀；

上述外部端子是框狀，在其內側朝內方向圍繞上述貫通孔與上述音孔，而且藉由與上述連接端子相對連接，形成連通上述音孔與上述貫通孔的密閉空間。

7.如申請專利範圍第6項所述的微音器的安裝構造，其中，上述凸塊形狀是藉由厚膜導體圖案所形成。

8.如申請專利範圍第6項所述的微音器的安裝構造，其中，上述凸塊形狀是藉由將導電構件配置於導體圖案上所形成。

9.如申請專利範圍第 6 項所述的微音器的安裝構造，其中，上述音孔及貫通孔是在上述外部端子的內側，配列於分別不同直徑的同心圓周上而形成複數。

10.如申請專利範圍第 6 項所述的微音器的安裝構造，其中，在上述外部端子的內側的上述電路基板與上述安裝基板的互相地相對的面形成有接地圖案。

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

30：微音器
31：小匣
31a：前面板
31b：斂縫部
31c：開口部
32：電路基板
33：振動膜
34：背極
35：墊圈環
36：支撐環
37：間隙壁
38：閘環
39：音孔
41：IC元件
42，43：外部端子
50：安裝基板
51：焊接層
52：密閉空間
53：貫通孔

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無