

I293545

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

761523

發明專利說明書

(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：95116748

※申請日期：95 年 05 月 11 日

※IPC 分類：H05k 13/64

一、發明名稱：

(中) 電子零件

(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)

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 1 人)

1. 姓 名：(中) 栗村龍二
(英) AWAMURA, RYUJI

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 ; 2005/06/23 ; 2005-184084 ☒ 有主張優先權

I293545

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

761523

發明專利說明書

(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：95116748

※申請日期：95 年 05 月 11 日

※IPC 分類：H05K 13/64

一、發明名稱：

(中) 電子零件

(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)

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 1 人)

1. 姓 名：(中) 栗村龍二
(英) AWAMURA, RYUJI

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 ; 2005/06/23 ; 2005-184084 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關在外面附加上自動安裝於電子機器之印刷基板等所必要的安裝方向辨識標記的駐極體電容微麥克風等之電子零件。

【先前技術】

隨著攜帶式電話、PDA等之小型資訊通信機器、數位相機、數位攝影機等之電子機器的小型化，搭載在該些電子機器的印刷基板也要小型化，且自動安裝在印刷基板的電子零件之安裝密度也變高。在自動安裝之對象的電子零件中，其外形構造上，不光是位置就連方向也需要一致的安裝在印刷基板，在此種電子零件的外面，多半附有零件自動安裝時使用的安裝方向辨識標記（例如參照專利文獻1等）。

〔專利文獻1〕日本特開平5-3400號公報

【發明內容】

〔發明欲解決的課題〕

然而，藉由上述習知例之情形，一般是在電子零件之殼的外面，藉由印刷等附加上安裝方向辨識標記，因在製造工程需要特別的標記作業，故難以達到電子零件之低成本化。特別是有關駐極體電容微麥克風等之電子零件，在零件自動安裝之際，於畫像辨識之對象的外面設有複數個

(2)

輸入／輸出端子，且同端子之周邊為平塗接地圖案的外形構造，用以附加安裝方向辨識標記的空間很窄，零件的小型化與標記作業都很麻煩，為成本高的主要因素。

本發明是有鑑於上述事情的創作，其目的在於提供一在端面設有複數個輸入／輸出端子，且一方面其周邊為平塗接地圖案的外形構造，一方面可簡單附加上的電子零件。

〔用以解決課題的手段〕

本發明之第 1 電子零件，乃屬於在端面設有複數個輸入／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，係具備構成外殼的一部分，且在表面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，且在同一圖案的面上，藉由除去圖案形成有零件自動安裝時所使用的安裝方向辨識標記的孔之構成。

本發明之第 2 電子零件乃屬於在端面設有複數個輸入／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，係具備構成外殼的一部分，且在面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，除去平塗接地圖案之輸入／輸出端子的周邊，形成輪廓除去孔，由於以該輪廓除去孔為全體，當作安裝方向辨識標記予以活用，故做成至少一部分輪廓除去孔，是與其他相異之形狀的構成。

本發明之第 3 電子零件乃屬於在端面設有複數個輸入

(3)

／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，係具備構成外殼的一部分，且在面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，由於以該輸入／輸出端子為全體當作安裝方向辨識標記予以活用，故形成至少一部分的輸入／輸出端子，是與其他相異的剖面形狀的構成。

本發明之第 4 電子零件乃屬於在端面設有複數個輸入／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，係具備構成外殼的一部分，且在面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，由於以該輸入／輸出端子為全體當作安裝方向辨識標記予以活用，故只有一部分的輸入／輸出端子，是設置在對軸心而言為非對稱之位置的構成。

理想是平塗接地圖案，朝向 GND 端子延伸而連繫的情形，在平塗接地圖案之 GND 端子的周邊，於周方向隔著間隔而形成複數個圓弧狀孔亦可。而，具備金屬製的殼本體，且前述輸入／輸出端子的前端部，是自形成在殼本體之端面的開口突出之情形下，殼本體的開口周緣端部，是涵蓋其全周朝向內側彎折而鉚合，在該鉚合部分附加上安裝方向辨識標記亦可。進而，前述輸入／輸出端子是以重疊形成與平塗接地圖案同材質的金屬薄膜的方式所形成亦可。

[發明效果]

(4)

以上，根據有關本發明之申請專利範圍第 1、2、3 項或第 4 項的電子零件之情形下，能與平塗接地圖案或輸入／輸出端子一起製作安裝方向辨識標記，就可省略用以附加上安裝方向辨識標記的特別標記作業。而且，不需要用以加入安裝方向辨識標記的特別空間，在達到零件之小型化及低成本化上，具有重大意義。

根據有關本發明之申請專利範圍第 5 項的電子零件之情形下，形成在 GND 端子之周邊的複數個圓弧狀之孔也可當作安裝方向辨識標記使用，藉由該標記可提高零件自動安裝時的辨識效果。

根據有關本發明之申請專利範圍第 6 項的電子零件之情形下，在鉚合前的殼本體之開口周緣端部，可以很容易在空間等的這點進行附加安裝方向辨識標記，藉由該標記也可提高零件自動安裝時的辨識效果。

根據有關本發明之申請專利範圍第 7 項的電子零件之情形下，可與平塗接地圖案一起製作輸入／輸出端子，就能更進一步達到低成本。

【實施方式】

〔用以實施發明的最佳形態〕

以下，邊參照第 1 圖至第 3 圖邊說明有關本發明之實施形態的電子零件。第 1 圖為同一電子零件的正面側立體圖、背面側立體圖、第 2 圖 (a)、(b)、(c) 為第 1 圖中之 A-A 線剖面圖、B-B 線剖面圖、C-C 線剖面圖

(5)

、第 3 圖為同一電子零件的分解立體圖。

在此所揭示的電子零件是攜帶式電話等之電子機器所使用的剖面圓形狀之數位的駐極體電容微麥克風，為自動安裝於搭載在同一電子機器之圖外的印刷基板。圖中 10 為殼本體、20 為基板、30 為閘極環、40 為振動板、50 為間隔片、60 為背極板、70 為網片。

基板 20 為圓板狀的多層印刷基板。在基板 20 的表面上，安裝有作為麥克風的主要電子零件（圖示省略），在背面上除了製作銅箔的平塗接地圖案 21 外，在對軸心而言為對稱的位置設有合計四個輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 以及 GND 端子 214。輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 以及 GND 端子 214，是重疊形成與平塗接地圖案 21 同材質的銅薄膜。

在平塗接地圖案 21 的輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 的周邊設有輪廓除去孔 221、222、223，在 GND 端子 214 的周邊，以 90°間距間隔設有合計四個的圓弧狀孔 224。而且，在平塗接地圖案 21 上的電源端子 212 與 GND 端子 214 之間，設有零件自動安裝時所使用的安裝方向辨識標記之正方形的孔 225。輪廓除去孔 221、222、223、圓弧狀孔 224 以及安裝方向辨識標記的孔 225，是部分藉由蝕刻等除去圖案而形成平塗接地圖案 21。

有關輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 以及 GND 端子 214，是電氣連接於形成在基板 20 之內部等的訊號線和電源線（均圖示省略）。而且，有關 GND 端

(6)

子 214，是部分延伸而連繫平塗接地圖案 21，並電氣連接。另一方面，有關輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213，是藉由輪廓除去孔 221、222、223，對平塗接地圖案 21 而電氣絕緣。

殼本體 10 為金屬製之圓筒狀的容器，在表面側端面形成圓形的開口 11（音孔），在背面側端面形成圓形的開口 12。在殼本體 10 的內部，乃如第 3 圖所示，依金屬製的網片 70、背極板 60、間隔片 50、振動板 40、閘極環 30 以及基板 20 的順序而設置。殼本體 10 的開口 12 的周緣端部，是其全周朝向內側彎折而鉚合。該鉚合部分 13 是在鉚合之狀態，抵接於基板 20 上的平塗接地圖案 21 而電氣連接。

在此種殼本體 10 收容有網片 70、背極板 60、間隔片 50、振動板 40、閘極環 30 以及基板 20，且網片 70 以及基板 20 的主要部，是構成外殼的一部分。在此狀態，通過殼本體 10 的開口 11 露出網片 70 的主要部。另一方面，通過殼本體 10 的開口 12 露出基板 20 的主要部分，且輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 以及 GND 端子 214 的前端部，會稍微突出殼本體 10 的端面。而且，基板 20 上的平塗接地圖案 21、殼本體 10 以及網片 70 是電氣連接在 GND 端子 214，且零件全體被密封。

再者，因作為駐極體電容微麥克風的基本構成，與以往沒有任何改變，故針對網片 70、背極板 60、間隔片 50、振動板 40、閘極環 30 以及基板 20 的詳細說明予以省略。

(7)

有關像這樣所組裝的電子零件，是以放入到形成在 T & R 之膠帶面上的孔之狀態，供給到圖外的自動安裝裝置，且藉由同一裝置利用銲膏自動安裝在上述印刷基板面上的特定位置。使用同一裝置進行自動安裝時，藉由相機來拍攝從同一膠帶利用吸嘴拾取的電子零件的背面，通過包含其拍攝影像中的圓弧狀孔 224 以及安裝方向辨識標記的孔 225，來辨識電子零件的方向，其結果，配合需要來補正同電子零件的方向。

藉由如上述所構成的電子零件的情形，安裝方向辨識標記之孔 225 等是與平塗接地圖案 21 一起製作，與藉中習知例的情形相異，不需要特別的標記作業。而且，不需要用以加入安裝方向辨識標記的特別空間，就能達到電子零件的小型化及低成本化。而且，輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 以及 GND 端子 214 也是與平塗接地圖案 21 一起製作，此點也能達到低成本的實現。而且，因藉由圓弧狀孔 224 以及安裝方向辨識標記的孔 225，辨識電子零件的方向，故零件自動安裝時的辨識效果也提高。

再者，於上述實施形態中，自動安裝裝置只要能儘量辨識出電子零件的方向，省略圓弧狀孔 224、安裝方向辨識標記之孔 225 的任何一方都沒關係。有關孔 225，不管其形狀或數量等，只要形成在平塗接地圖案 21 上，除了基板 20 的中心部，形成在哪個位置都可以。

(8)

另一方面，有關圓弧狀孔 224，當然不管其形狀或數量等，省略這個，將 GND 端子 214 完全連接在平塗接地圖案 21 也沒關係。有關輪廓除去孔 221 至 223 的形狀也沒關係。

其次，邊參照第 4 圖邊說明有關上述實施形態之第 1 變形例的電子零件。第 4 圖 (a)、(b) 為同一電子零件的背面圖。於同圖所示的第 1 變形例，省略安裝方向辨識標記的孔 225，取代這個，形成在平塗接地圖案 21 之電源端子 212 之周邊的輪廓除去孔 222 的形狀不是圓形，是做成正方形，此點與上述實施形態相異。再者，除此點外，因與上述實施形態完全相同，故也包含圖面，省略其說明。

即，藉由第 1 變形例的情形，輪廓除去孔 222 是做成與輪廓除去孔 221 以及 223 相異的形狀，構成安裝方向辨識標記，作為也包含圓弧狀孔 224 的全體。因圓弧狀孔 224、輪廓除去孔 221、222 以及 223 是與平塗接地圖案 21 一起製作，故達到與上述實施形態相同的效果。

再者，於第 1 變形例中，有關輪廓除去孔 221、222 以及 223，只要其全部或一部分的形狀不同，其組合和方向等選擇哪一個都沒關係。有關圓弧狀孔 224，其形狀和數量等當然沒關係，省略這個，將 GND 端子 214 完全連接在平塗接地圖案 21 也沒有關係。

其次，邊參照第 5 圖邊說明有關上述實施形態之第 2 變形例的電子零件。第 5 圖 (a)、(b) 為同一電子零件

(9)

的背面圖。同圖所示的第 2 變形例，電源端子 212 的剖面形狀不是圓形，是做成正方形，此點與上述第 1 變形例相異。再者，除此點外，因與第 1 變形例完全相同，故也包含圖面，省略其說明。

即，藉由第 2 變形例的情形，電源端子 212 是做成與輸出端子 211、時脈端子 213 以及 GND 端子 214 相異的剖面形狀，構成安裝方向辨識標記，作為也包含圓弧狀孔 224 以及輪廓除去孔 221、222 以及 223 的全體。因電源端子 212 等是與平塗接地圖案 21 一起製作，故達到與上述實施形態相同的效果。

再者，於第 2 變形例中，有關輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 以及 GND 端子 214，只要做成其全部或其一部分做成不同的剖面形狀，其組合和方向等選擇哪一個都沒關係。有關圓弧狀孔 224，其形狀和數量當然沒關係，省略這個，將 GND 端子 214 完全連繫在平塗接地圖案 21 也沒關係。

其次，邊參照第 6 圖邊說明有關上述實施形態之第 3 變形例的電子零件。第 6 圖 (a)、(b) 為同一電子零件的背面圖。同圖所示的第 3 變形例，在端面，於對軸心而言為非對稱的位置設有電源端子 212，此點與上述實施形態相異。再者，除此點外，因與上述實施形態完全相同，故也包含圖面，省略其說明。

即，藉由第 3 變形例之情形下，電源端子 212 是與輸出端子 211、時脈端子 213 以及 GND 端子 214 相異，是設

(10)

置在對軸心而言為非對稱的位置，也包含圓弧狀孔 224 的整個而構成安裝方向辨識標記。因電源端子 212 等是與平塗接地圖案 21 一起作成，故可達到與上述實施形態相同的效果。

再者，於第 3 變形例中，有關輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 以及 GND 端子 214，只要其全部或其一部分是設置在對軸心而言為非對稱的位置，其組合和位置等選擇哪一個都沒關係。有關圓弧狀孔 224，其形狀和數量等當然沒關係，省略這個，將 GND 端子 214 完全連接在平塗接地圖案 21 也沒關係。

其次，邊參照第 7 圖邊說明有關上述實施形態之第 4 變形例的電子零件。第 7 圖為同一電子零件的背面側立體圖。同圖所示的第 4 變形例，省略安裝方向辨識標記的孔 225，取代這個，在殼本體 10 的鉚合部分 13 附加上安裝方向辨識標記 14。再者，除此點外，因與上述實施形態完全相同，故也包含圖面，省略其說明。

即，藉由第 4 變形例的情形，在環狀的鉚合部分 13 施行標記（消光）或初次加工（光難以反射），附加上安裝方向辨識標記 14。就能藉由圓弧狀孔 224 以及安裝方向辨識標記 14，來辨識電子零件的向。可包含於印刷殼本體 10 之外面等的工程，來附加安裝方向辨識標記 14，因也不需要用以加入安裝方向辨識標記的特別空間，故具有與上述實施形態同樣的效果。

再者，於第 4 變形例中，有關在殼本體 10 的鉚合部

(11)

分 14 附加上安裝方向辨識標記 14 的位置和附加的方法等沒關係。有關圓弧狀孔 224，其形狀和數量等當然沒關係，省略這個，將 GND 端子 214 完全連接在平塗接地圖案 21 也沒有關係。

有關本發明的電子零件，當然不僅止於駐極體電容微麥克風的應用，只要是在端面設有複數個輸入／輸出端子的剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，不管哪一種都能適用。而且，有關輸入／輸出端子的種類、形狀、配置、數量等也不限於上述實施形態等。

【圖式簡單說明】

〔第 1 圖〕用以說明本發明之實施形態的電子零件的圖，（a）為同一電子零件的正面側立體圖，（b）為同一電子零件的背面側立體圖。

〔第 2 圖〕（a）為第 1 圖中的 A－A 線剖面圖，（b）為 B－B 線剖面圖，（c）為 C－C 線剖面圖。

〔第 3 圖〕為同一電子零件的分解立體圖。

〔第 4 圖〕用以說明有關第 1 變形例之電子零件的圖，（a）為同一電子零件的背面圖，（b）為別的電子零件的背面圖。

〔第 5 圖〕用以說明有關第 2 變形例之電子零件的圖，（a）為電子零件的背面圖，（b）為別的電子零件的背面圖。

〔第 6 圖〕用以說明有關第 3 變形例之電子零件的圖

(12)

，（ a ） 爲 電 子 零 件 的 背 面 圖 ， （ b ） 爲 別 的 電 子 零 件 的 背 面 圖 。

〔 第 7 圖 〕 用 以 說 明 有 關 第 4 變 形 例 之 電 子 零 件 的 圖 ， 爲 同 一 電 子 零 件 的 背 面 側 立 體 圖 。

【 主 要 元 件 符 號 說 明 】

10：殼本體

20：基板

21：平塗接地圖案

211：輸出端子

212：電源端子

213：時脈端子

214：GND 端子

221～223：輪廓除去孔

224：圓弧狀孔

225：安裝方向辨識標記孔

30：閘極環

40：振動板

50：間隔片

60：背極板

70：網片

五、中文發明摘要

發明之名稱：電子零件

〔課題〕

在端面設有輸入／輸出端子，一方面其周邊為平塗接地圖案的外形構造，一方面能簡單附加安裝方向辨識標記所形成。

〔構成〕

在殼本體 10 的內部設有基板 20。在基板 20 的面上形成平塗接地圖案 21。在平塗接地 21 上藉由圖案除去形成有輸出端子 211、電源端子 212、時脈端子 213 及 GND 端子 214、安裝方向辨識標記的孔 215。通過殼本體 10 的開口 12，露出基板 20 的主要部分，且輸出端子 211 等的前端部稍微由殼本體 10 的端面突出。基板 20 上的平塗接地圖案 21、殼本體 10 等，被電氣連接於 GND 端子 214，零件全體被密封。

六、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

十、申請專利範圍

1.一種電子零件，乃屬於在端面設有複數個輸入／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，其特徵為：

具備構成外殼的一部分，且在表面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，且在同一圖案的面上，藉由除去圖案形成有零件自動安裝時所使用的安裝方向辨識標記的孔。

2.一種電子零件，乃屬於在端面設有複數個輸入／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，其特徵為：

具備構成外殼的一部分，且在面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，除去平塗接地圖案之輸入／輸出端子的周邊，形成輪廓除去孔，由於以該輪廓除去孔為全體當作安裝方向辨識標記予以活用，故做成至少一部分輪廓除去孔，是與其他相異的形狀。

3.一種電子零件，乃屬於在端面設有複數個輸入／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，其特徵為：

具備構成外殼的一部分，且在面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，由於以該輸入／輸出端子為全體當作安裝方向辨識標記予以活用，故形成至少一部分的輸入／輸出端子，是與其他相異的剖面形狀。

4.一種電子零件，乃屬於在端面設有複數個輸入／輸出端子之剖面圓形狀或多角形狀的電子零件，其特徵為：

(2)

具備構成外殼的一部分，且在面上設有前述輸入／輸出端子的基板，在基板的面上製作平塗接地圖案，由於以該輸入／輸出端子為全體當作安裝方向辨識標記予以活用，故只有一部分的輸入／輸出端子，是設置在對軸心而言為非對稱的位置。

5.如申請專利範圍第 1、2、3 項或第 4 項所記載的電子零件，其中，在平塗接地圖案是朝向 GND 端子延伸而連繫之情形下，

在平塗接地圖案之 GND 端子的周邊，於周方向隔著間隔形成有複數個圓弧狀孔。

6.如申請專利範圍第 1、2、3 項或第 4 項所記載的電子零件，其中，在具備金屬製的殼本體，且前述輸入／輸出端子的前端部，是自形成在殼本體之端面的開口突出之情形下，

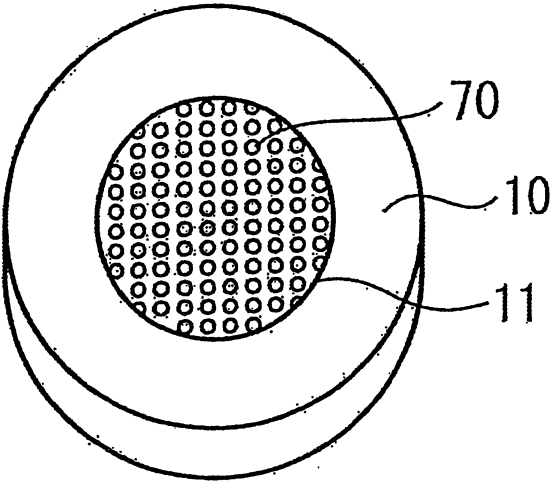
殼本體的開口周緣端部，是涵蓋其全周朝向內側彎折而鉚合，在該鉚合部分附加上安裝方向辨識標記。

7.如申請專利範圍第 1、2、3 項或第 4 項所記載的電子零件，其中，

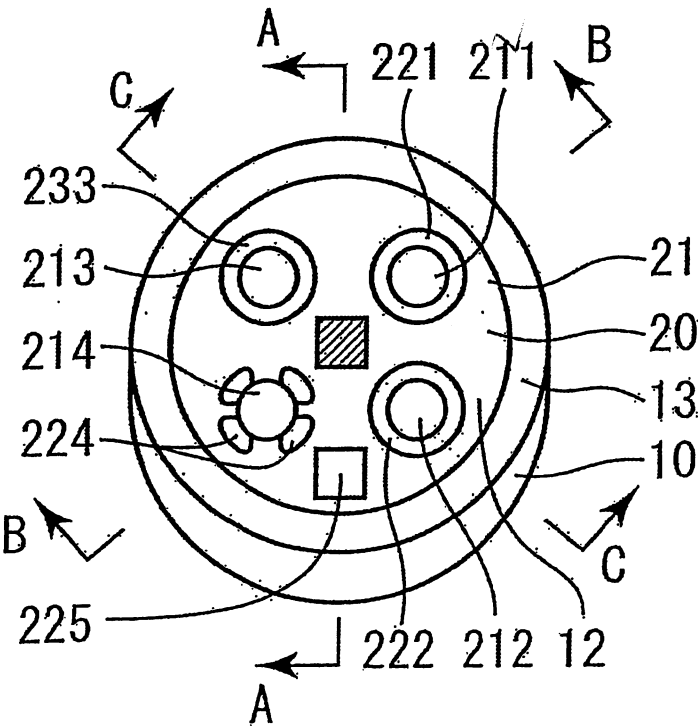
前述輸入／輸出端子是重疊與平塗接地圖案同材質的金屬薄膜而形成。

第1圖

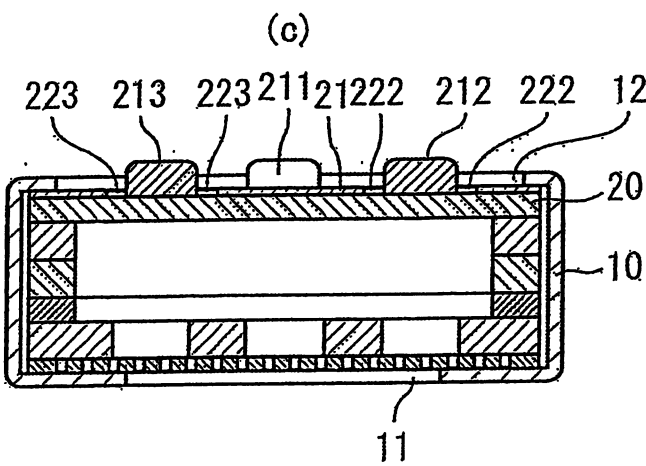
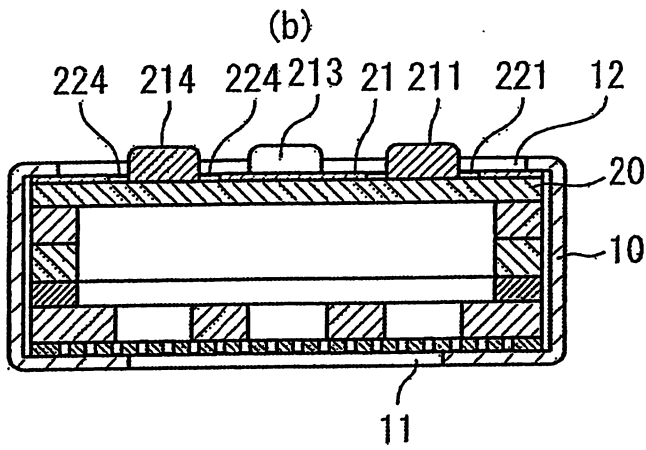
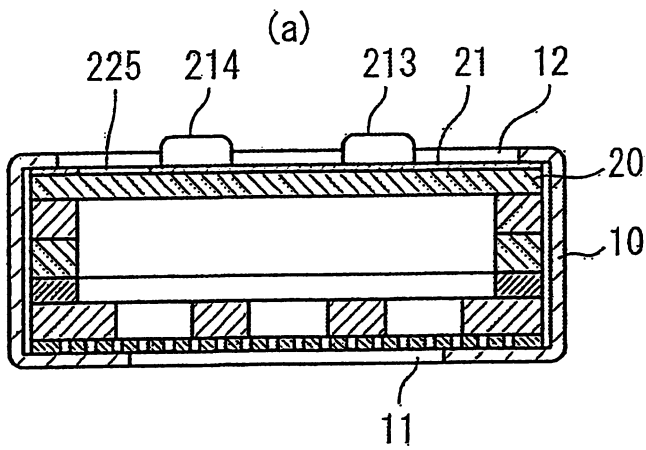
(a)



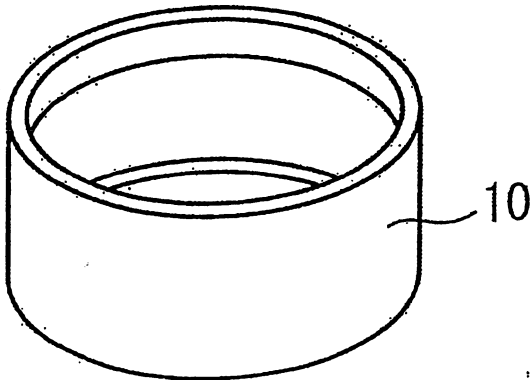
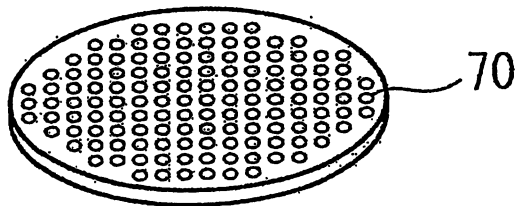
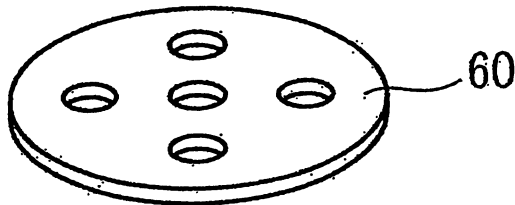
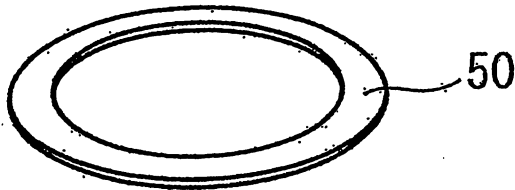
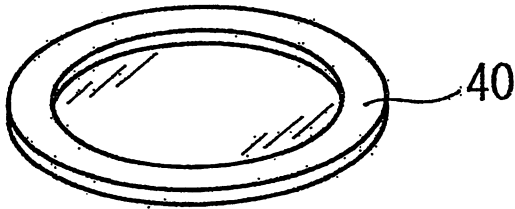
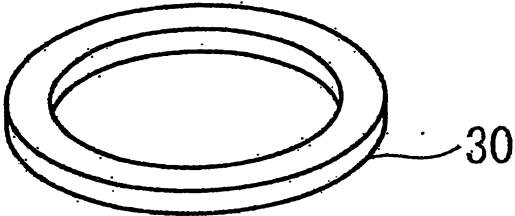
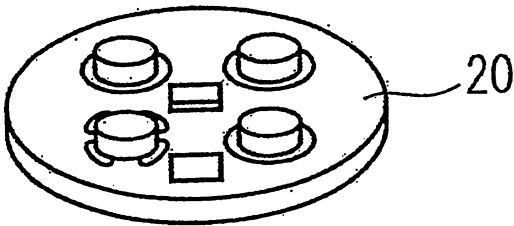
(b)



第2圖

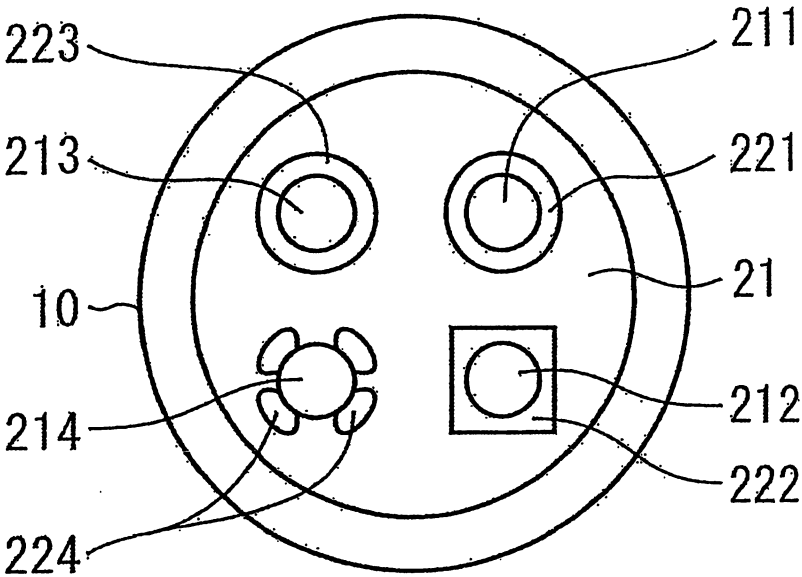


第3圖

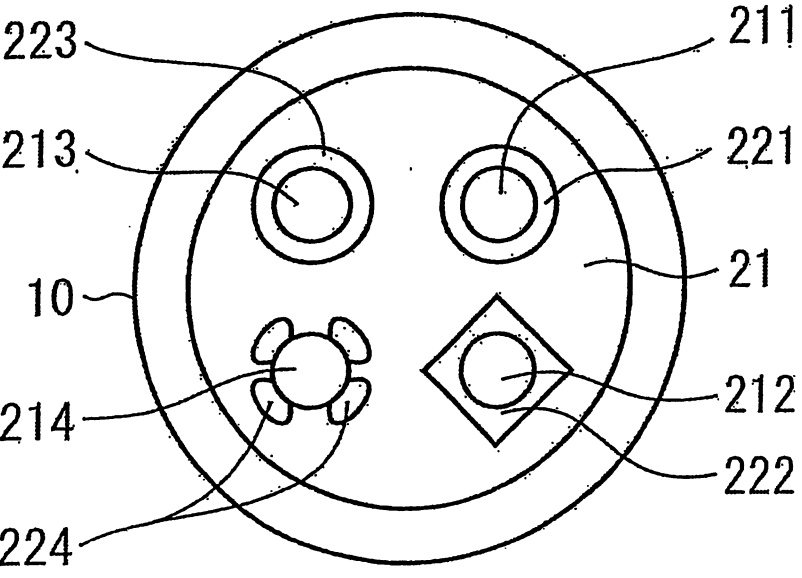


第4圖

(a)

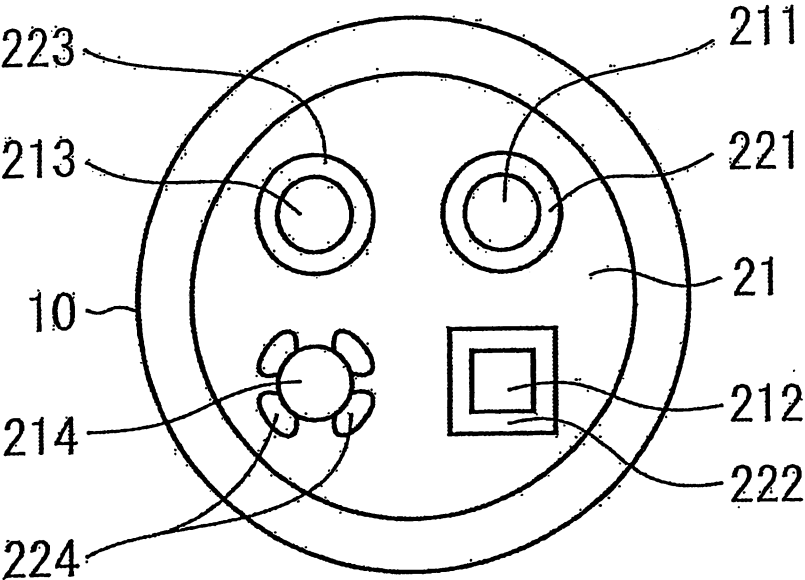


(b)

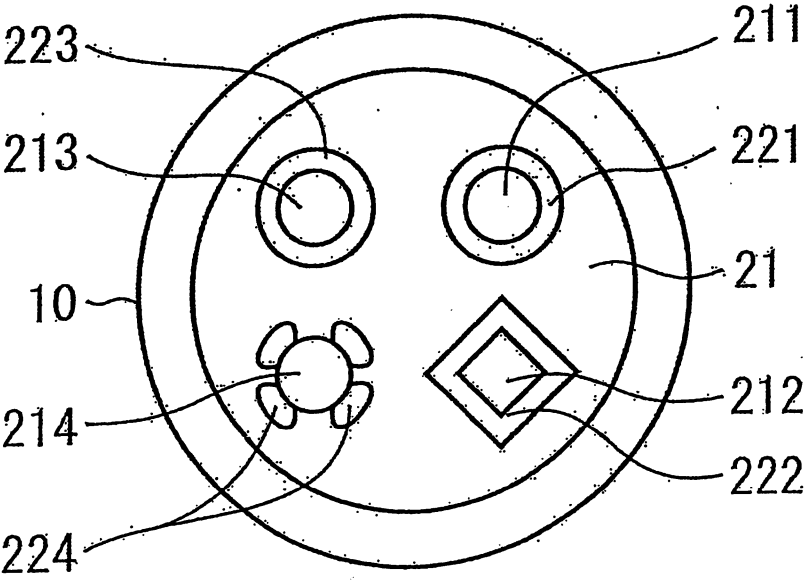


第5圖

(a)

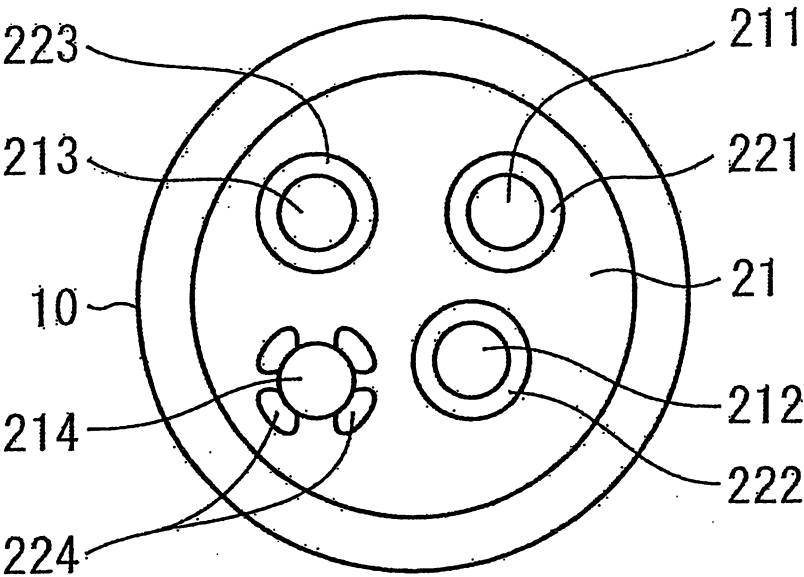


(b)

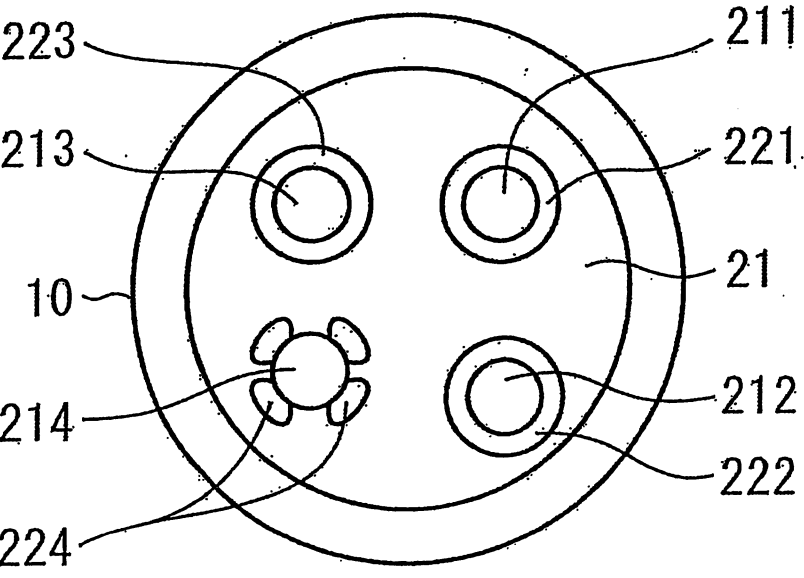


第6圖

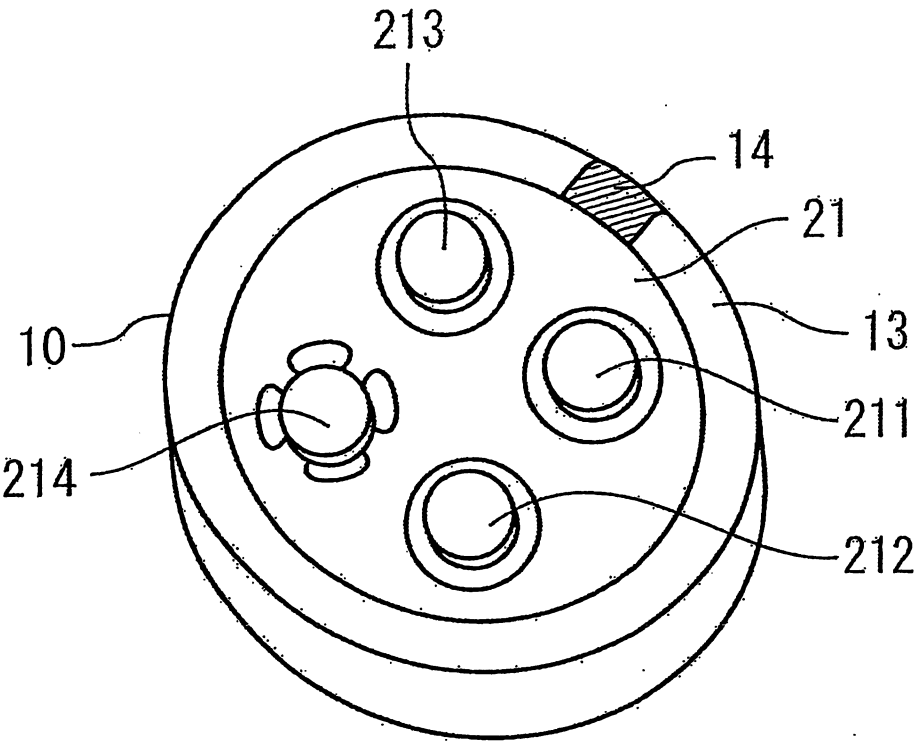
(a)



(b)



第7圖



七、指定代表圖

(一)、本案指定代表圖為：第 (1) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10：殼本體
11、12：開口
13：鉚合部分
20：基板
21：平塗接地圖案
70：網片
211：輸出端子
212：電源端子
213：時脈端子
214：GND 端子
221～223：輪廓除去孔
224：圓弧狀孔
225：安裝方向辨識標記孔

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：