

發明專利說明書 200423492

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：92129152

※申請日期：92-10-21

※IPC 分類：H01R 13/652

壹、發明名稱：(中文/日文)

連接器

コネクタ

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商日本壓著端子製造股份有限公司

J.S.T. MFG. CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

吉村 正雄

MASAO YOSHIMURA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府大阪市中心區南船場2丁目4番8號

4-8, MINAMI-SENBA 2-CHOME CHUO-KU, OSAKA-SHI OSAKA

650-0000, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

田口 宏行

HIROYUKI TAGUCHI

住居所地址：(中文/英文)

日本國神奈川縣橫濱市港北區樽町 4-4-36

日本壓著端子製造股份有限公司東京技術中心內

C/O TOKYO ENGINEERING CENTER, J.S.T. MFG. CO., LTD.

4-36, TARU-MACHI 4-CHOME, KOHOKU-KU, YOKOHAMA-SHI,
KANAGAWA 222-0001, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

肆、聲明事項：

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

☒ 本案申請前已向下列國家（地區）申請專利：

1. 日本；2002 年 10 月 23 日；特願 2002-308948

2.

3.

4.

5.

☒ 主張國際優先權(專利法第二十四條)：

【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；2002 年 10 月 23 日；特願 2002-308948

2.

3.

4.

5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於連接器，具體而言，係關於具有卡片、及可供該卡片插入之殼體，且可連結於基板之連接器。

【先前技術】

具有卡片、及可供該卡片插入之殼體的連接器，一向為大家所熟知。該連接器係例如利用將設置於板狀殼體底面之突起嵌合於印刷電路板之定位孔來實施定位之連接器（參照日本特開平11-195466號公報）。另外，尚有將導線部及補強用導線部焊接於印刷電路板之印刷電路板用連接器（日本特開平11-195467號公報）。

然而，上述之連接器時，因卡片會帶有靜電，而可能因為該靜電而使電子構件產生錯誤動作。為了解決此問題，可考慮在基板上配記接地用導線之方法，然而，採用如上所示之方法，會使連接器之機構變得十分複雜，而無法實現連接器之小型化。

【發明內容】

因此，本發明之目的係在提供可以很容易即除去插入殼體之卡片所帶之電荷的連接器。

為了達成上述目的，本發明之連接器採用以下之構成。

(1)係一種連接器，具有卡片、及可供該卡片插入之殼體，且可連結於接地之基板，前述殼體係由具有可供前述卡片插入之收容空間的非導電性殼體主體、配設於前述殼體主體且導通至收容於前述收容空間之卡片的接觸點、以及

配設於前述殼體主體且導通至收容於前述收容空間之卡片並和前述接觸點為絕緣之第1導電部所構成，前述第1導電部會利用前述卡片及前述基板之導通，將前述卡片所帶之電荷釋放至前述基板。

此時，卡片係包括組合著記憶體及晶片之卡片在內。具體而言，卡片包括例如SIMM、DIMM、PC卡、SM卡(Smart medir)、及Compact Flash(登錄商標)等。該卡片之平面形狀並無特別限制，亦可以為圓形、長方形、及多角形。

卡片插入收容空間之方向並無特別限制。卡片可以沿著收容空間之延伸方向插入，亦可以特定角度朝收容空間之延伸方向插入。

連接器連結於基板除了代表連接器固定於基板之狀態以外，尚代表例如利用在連接器及基板間配設彈性體來連接器以某程度之自由度保持於基板上之狀態。

針對卡片之接觸點的連結端子之位置及個數並無特別限制，只要適當即可。又，卡片之連結端子係由例如金屬所形成。

接觸點之位置、個數、形狀、及構造並無特別限制。例如，以可彈性變形之材料形成接觸點，在前端側突出至收容空間之狀態下，以基端側殼體實施懸臂支持。如上所示，接觸點可以特定之推壓力接觸卡片。又，接觸點固定於殼體之方法並無特別限制，例如，亦可以壓入或一體成形(嵌入射出)等方法來固定於殼體。

形成殼體之材料，只要為非導電性即可，並無特別限制，

例如合成樹脂。殼體之收容空間在卡片收容空間之形狀及大小上並無特別限制。

第1導電部應導通至卡片之非導電性部份。具有非導電性之部份的電荷移動，因為會較導電性部份受到較大的限制，故會蓄積較大之電荷。又，若第1導電部係軌道，則亦可為利用該軌道將卡片導至收容空間之構造。

依據本發明，首先，將連接器連結於基板並將基板接地。其次，將卡片插入收容空間。利用此方式，卡片及第1導電部會形成導通。如此，可利用第1導電部及卡片表面之電位差，使卡片表面所帶之電荷經由第1導電部及基板流至地面。因此，很容易即可將卡片所帶之電荷除去。

(2)(1)項之連接器時，前述第1導電部配置於前述卡片未收容於前述收容空間之狀態下可導通至前述卡片之位置上。

此時，卡片未收容於收容空間之狀態下可導通至卡片的位置係指例如收容空間內之用以插入卡片之插入口附近。

依據本發明，因在卡片及接觸點接觸之前，可除去卡片表面所帶之電荷，故可防止基板之錯誤動作。

(3)(1)或(2)項之連接器時，前述第1導電部係可接觸前述卡片之端緣。

依據本發明，因為第1導電部可將卡片之端緣引導至收容空間，故卡片很容易插入殼體。

(4)(1)至(3)之其中任一項之連接器時，更具有第2導電部，前述第1導電部係沿著前述收容空間之第1側面配設，前述第2導電部則沿著前述收容空間之第2側面配設。

依據本發明，因為第1導電部可更確實將卡片之端緣引導至收容空間，故卡片更容易插入殼體。

(5)(4)項之連接器時，前述卡片略呈矩形狀，前述第1導電部及前述第2導電部配置於以前述卡片之插入方向為對稱軸之線對稱位置上。

依據本發明，因可以第1導電部及第2導電部夾住之方式保持卡片，故可實現連接器之小型化。

(6)(5)項之連接器時，前述第1導電部及前述第2導電部具有外側可實施彈性變形之變形部、及沿該變形部配設之可覆蓋卡片插入前述收容空間內之部份面的卡止片，將前述卡片插入前述收容空間時，前述卡止片會被前述卡片之端緣推壓而朝外側開啟，且前述卡片收容於前述收容空間時，前述卡止片會卡止於前述卡片。

依據本發明，將卡片插入殼體時，卡片之端緣會推壓卡止片，同時會沿著卡止片之端緣滑動。利用此方式，卡止片及變形部會被卡片推壓而朝外側變形。卡片收容於收容空間時，因施加於卡片之卡止片的推壓力會消失，卡止片會因為變形部之彈性復原力而回到原來之位置，而卡止卡片。因此，可防止卡片從殼體脫落。

(7)(1)至(6)之其中任一項之連接器時，前述基板係印刷電路板。

(8)(1)至(7)之其中任一項之連接器時，前述接觸點可導通至前述基板。

又，因為例如利用將接觸點焊接於基板上等來形成導通

而使接觸點固定於基板上，故無需以黏結劑等將接觸點固定於基板上，而實現連接器之小型化。

(9)係電子構件，具有由卡片、及可供該卡片插入之殼體所構成且可連結於接地基板之連接器，前述殼體係由具有可供前述卡片插入之收容空間的非導電性殼體主體、配設於前述殼體主體且導通至收容於前述收容空間之卡片的接觸點、以及配設於前述殼體主體且導通至收容於前述收容空間之卡片並和前述接觸點為絕緣之第1導電部所構成，前述第1導電部會利用連結於前述卡片及前述基板，將前述卡片所帶之電荷釋放至前述基板。

此種電子構件係內建於例如電腦及行動電話等。

【實施方式】

以下，參照圖面針對本發明之各實施形態進行說明。又，以下之實施形態說明中，同一構成要件會附與同一符號並省略或簡化其說明。

(第1實施形態)

圖1係本實施形態之連接器1的整體斜視圖。圖2係連接器1之平面圖。

連接器1具有圖上未標示之略呈矩形狀的卡片、收容該卡片之殼體10、以及內建於該殼體10之複數接觸點30。

殼體10為樹脂製，具有平板且為矩形狀之殼體基部11、沿殼體基部11之端緣立設之壁部12以及沿殼體基部11之端緣且夾著壁部12配設之2個壁部14、16。

此時，壁部14係配設於圖1之前側，壁部16則配設於圖1

之後側。壁部14及壁部12間之內角部，會形成略呈三角形之角部13。利用該角部13可使後述之開放面15成為非對稱，而可防止卡片插入時發生左右顛倒之情形。

以殼體基部11、壁部12、14、16圍成之空間為收容空間21。亦即，收容空間21具有被壁部12覆蓋之第1側面、被和該第1側面鄰接之壁部14、16覆蓋之2個第2側面、位於第1側面之相反側的開放面17、以及和第1側面、第2側面、及開放面17鄰接之開放面15。

殼體基部11具有沿壁部12形成之3個開口111、沿著壁部14形成之開口112、以及沿著壁部16形成之開口113。

壁部12具有和3個開口111相對配設且會覆蓋部份開放面15之3個導電部121。卡片之前端會卡合於該導電部121。壁部14具有和開口112相對配設且會覆蓋部份開放面15之導電部141。壁部16則具有和開口113相對配設且會覆蓋部份開放面15之導電部161。

殼體基部11之壁部12側上，會形成沿著壁部14、16延伸之7個開口部18。另一方面，殼體基部11之開放面側(壁部12之相反側)上，則會形成沿壁部14、16延伸之6個開口部19。壁部14側及壁部16側分別以偏置方式配置著3個開口部19。

接觸點30係金屬製，共配設13個。各接觸點30具有埋設於殼體10內之埋設部33(圖3中以虛線表示)、形成於該埋設部33之一端側且可連結於導線之導線連結部31、以及形成於埋設部33之另一端側且可連結於插入狀態之卡片的卡片

連結部32。

其中，卡片連結部32係配設於殼體基部11之開口部18、19。卡片連結部32則具有利用開口部214之端緣實施懸臂支持之彈簧部321、及配設於該彈簧部321之前端的凸部322。該彈簧部321可彈性變形，前端會傾向卡片側。利用此方式，凸部322會突出至收容空間21內，並對卡片保持良好之接觸壓。

殼體基部11上埋設著金屬製之骨組構件25。骨組構件25會沿著壁部12、14、16而以剖面為字形延伸，連結於上述導電部121、141、161，且會從殼體基部11之開放面側及壁部12側露出。

如圖2所示，該骨組構件25具有位於對應導電部121之位置且從殼體基部11之壁部12側外露出3個焊接部251。該焊接部251會在殼體基部11之背面側延伸，並焊接於圖上未標示之基板上。又，利用該骨組構件25，可防止殼體10成形時之殘留應力及外部應力所造成之殼體10變形。

其次，針對將卡片裝設於殼體之步驟進行說明。

首先，準備如圖4所示之卡片50(圖4中以二點虛線表示)。該卡片50略呈矩形，一端側之角部會有切口，形成切口部53。又，該卡片50具有連結於接觸點30之凸部322的連結端子。

其次，會以卡片50之切口部53嵌合於角部13之方式，將卡片50之一端側從收容空間21之開放面17側插入導電部121及殼體基部11間，並抵接於壁部12。此時，卡片50及開

放面15之夾角為例如10~30度。

其後，將卡片50之另一端側朝圖4中之箭頭P方向推壓。如此，卡片50會以卡合於導電部121之卡片50的一端側做為轉動中心進行轉動。

該狀態時，卡片50之一端側雖然已插入至開放面15，然而，卡片50之另一端側則尚未插入開放面15。

接著，進一步使卡片50之另一端側朝圖4中之箭頭P方向轉動。如此，卡片50下面端緣會推壓導電部141、161。利用此方式，卡片50之一端側會接觸導電部121、141、161，卡片50之表面所帶之電荷會經由導電部121、141、161、及骨組構件25流至圖上未標示之基板上。

又，使卡片50之另一端側轉動，導電部141、161之外側會產生彈性變形。

使卡片50轉動的結果，會將卡片50收容於收容空間21，且卡片50對導電部141、161之推壓力會消失，導電部141、161會因為彈性復原力而朝內側移動並回到原來之位置，並以其下面卡止卡片50之上面。

如圖5所示，將以上之連接器1裝設於電子構件100上。亦即，電子構件100具有底盤102、及以螺絲106固定於該底盤102上之印刷電路板104。

印刷電路板104具有連接器1、接地電極108、以及連結連接器1及接地電極108之配線110。連接器1會焊接於配線110之焊接部109。接地電極108則經由螺絲106導通至底盤102。

依據該電子構件100，若將卡片50插入殼體10，卡片50之表面所帶之電荷會經由配線110、接地電極108、及螺絲106流至地面。

(第2實施形態)

本實施形態中，導電部141、161之長度和第1實施形態不同。

亦即，如圖6、圖7、圖8A、圖8B、及圖9所示，導電部141、161會延伸至收容空間21之開放面17為止。

依據本實施形態，因為導電部141、161之長度較長，卡片50很容易即可接觸到，故更容易除去卡片50所帶之電荷。又，因為卡片50之上面及導電部141、161之下面的接觸面積較大，故可更確實地保持卡片50。

(第3實施形態)

本實施形態時，導電部142、162之構造和第1實施形態不同。

亦即，如圖10、圖11、圖12、及圖13所示，導電部142、162係配設於壁部14、16之延長線上。

導電部142、162具有沿著利用壁部14、16獲得支持之收容空間21的第2側面延伸而可實施彈性變形之變形部41、沿著該變形部41配設且覆蓋部份開放面15之第1卡止片42、以及以和變形部41之前端略呈垂直方式配設且覆蓋部份開放面17之第2卡止片43。

變形部41係以形成於壁部14、16之一端面內側之切口部份實施懸臂支持，外側則可進行彈性變形。又，變形部41

及第2卡止片43之交叉部份上，會形成以提昇剛性為目的之補強凹坑44。該補強凹坑44係實施導電部142、162之沖壓成形時會形成。

第1卡止片42具有從變形部41之基端側朝前端側以特定角度擴大之形狀。又，第1卡止片42之端緣上，會形成從基端側朝前端側傾斜之傾斜面421。具體而言，傾斜面421在第1卡止片之基端側時，和開放面15之角度為0度，而在前端側時，和開放面15之角度則為特定角度。

又，圖上雖然未標示，然而，第1卡止片42上之傾斜面421及其他面之交叉角會實施倒角。

其次，參照圖14，針對將卡片裝設於殼體之步驟進行說明。

首先，準備卡片50。其次，以使卡片50之切口部53嵌合於角部13之方式，將卡片50之一端側插入導電部121及殼體基部11間，並抵接壁部12。其後，將卡片50之另一端側朝圖14中之箭頭P方向推壓轉動。如此，卡片50會以卡合於導電部121之卡片50的一端側為轉動中心進行轉動。

該狀態時，卡片50之一端側雖然已插入至開放面15，然而，卡片50之另一端側則尚未插入開放面15。亦即，卡片50之下面端緣會和第1卡止片42之傾斜面421交叉。因此，若卡片50轉動，則因為第1卡止片42會覆蓋部份開放面15，卡片50之下面端緣會接觸第1卡止片42之傾斜面421。亦即，卡片50會以其長度方向之中間部抵接第1卡止片42。

接著，使卡片50之另一端側朝圖14中之箭頭P方向轉動。

如此，卡片50之下面端緣會推壓第1卡止片42之傾斜面421，同時會沿著第1卡止片42之傾斜面421朝離開導電部121之方向滑動。

利用此方式，第1卡止片42及變形部41之外側會因為被卡片50推壓而產生彈性變形。

使卡片50轉動之結果，會將卡片50收容於收容空間21，且卡片50對第1卡止片42之推壓力會消失，第1卡止片42會因為變形部41之彈性復原力而朝內側移動，回到原來之位置，並以其下面卡止卡片50之上面。又，第2卡止片43會卡止於卡片50之側面。

又，本發明並未受限於前述實施形態，只要在可達成本發明之目的的範圍內實施之變形及改良，皆包含於本發明。

例如，前述第1~3實施形態時，係從開放面15插入卡片50，然而，並未受限於此。亦即，如圖15所示，亦可從殼體10之收容空間21的開放面17側將卡片50插入收容空間21。

本發明之連接器可獲得如下之效果。

首先，將連接器連結於基板並將基板接地。其次，將卡片插入收容空間。利用此方式，卡片及第1導電部會形成導通。如此，可利用第1導電部及卡片表面之電位差，使卡片表面所帶之電荷經由第1導電部及基板流至地面。因此，很容易即可將卡片所帶之電荷除去。

【圖式簡單說明】

圖1係本發明第1實施形態之連接器的整體斜視圖。

圖2係前述實施形態之連接器的平面圖。

圖3係前述實施形態之連接器之接觸點的平面圖。

圖4係將卡片裝設於前述實施形態之殼體的步驟說明圖。

圖5係採用前述實施形態之連接器的電子構件之斜視圖。

圖6係本發明第2實施形態之連接器的整體斜視圖。

圖7係前述實施形態之連接器的平面圖。

圖8A係前述實施形態之連接器之接觸點的平面圖。

圖8B係前述實施形態之連接器的側面圖。

圖9係前述實施形態之連接器的剖面圖。

圖10係本發明第3實施形態之連接器的整體斜視圖。

圖11係前述實施形態之連接器之接觸點的平面圖。

圖12係前述實施形態之連接器的剖面圖。

圖13係前述實施形態之連接器的側面圖。

圖14係將卡片裝設於前述實施形態之殼體的步驟說明圖。

圖15係將卡片裝設於前述實施形態之殼體之其他方法的步驟說明圖。

【圖式代表符號說明】

- | | |
|----|------|
| 1 | 連接器 |
| 10 | 殼體 |
| 11 | 殼體基部 |
| 12 | 壁部 |
| 13 | 角部 |
| 14 | 壁部 |
| 15 | 開放面 |

16	壁 部
17	開 放 面
18	開 口 部
19	開 口 部
21	收 容 空 間
25	骨 組 構 件
30	接 觸 點
31	導 線 連 結 部
32	卡 片 連 結 部
33	埋 設 部
41	變 形 部
42	第 1 卡 止 片
43	第 2 卡 止 片
44	補 強 凹 坑
50	卡 片
53	切 口 部
100	電 子 構 件
102	底 盤
104	印 刷 電 路 板
106	螺 絲
108	接 地 電 極
109	焊 接 部
110	配 線
111	殼 體 基 部

112	開口
113	開口
121	導電部
141	導電部
142	導電部
161	導電部
162	導電部
251	焊接部
321	彈簧部
322	凸部

伍、中文發明摘要：

本發明係關於一種連接器，其例如具有卡片、及該卡片可插入之殼體，且可連結於基板。連接器係具有卡片、及該卡片可插入之殼體，且可連結於接地之基板，前述殼體具備具有插入前述卡片之收容空間的非導電性殼體本體、配設於前述殼體本體且導通至收容於前述收容空間之卡片的接觸點、以及配設於前述殼體本體且導通至收容於前述收容空間之卡片並和前述接觸點絕緣之第1導電部。依據本發明，首先，將連接器連結於基板並將基板接地。其次，將卡片插入收容空間。藉此，卡片及第1導電部導通。於是，利用第1導電部及卡片表面之電位差，卡片表面所帶之電荷經由第1導電部及基板流至地面。因此，可容易除去卡片所帶之電荷。

陸、日文發明摘要：

本發明は、例えば、カードと、このカードが挿入可能なハウジングとを有し、基板に接続可能なコネクタに関する。コネクタは、カードと、このカードが挿入可能なハウジングとを有し、接地された基板に接続可能であり、前記ハウジングは、前記カードが挿入される收容空間を有する非導電性のハウジング本体と、前記ハウジング本体に設けられかつ前記收容空間に收容されたカードに導通するコンタクトと、前記ハウジング本体に設けられかつ前記收容空間に收容されたカードに導通し前記コンタクトと絶縁である第1導電部と、を備えている。この発明によれば、まず、コネクタを基板に接続するとともに、基板を接地する。次に、カードを收容空間に挿入する。これにより、カードと第1導電部とが導通する。すると、第1導電部とカード表面との電位差により、カード表面に帯電した電荷が第1導電部および基板を介して地面に流れる。したがって、カードに帯電した電荷を容易に除去できる。

拾、申請專利範圍：

1. 一種連接器，其係具有卡片、及該卡片可插入之殼體，且可連結於接地之基板者；且

前述殼體具備具有插入前述卡片之收容空間的非導電性殼體本體、配設於前述殼體本體且導通至收容於前述收容空間之卡片的接觸點及配設於前述殼體本體且導通至收容於前述收容空間之卡片並和前述接觸點絕緣之第1導電部；

前述第1導電部藉由導通至前述卡片及前述基板，將前述卡片所帶之電荷釋放至前述基板。

2. 如申請專利範圍第1項之連接器，其中

前述第1導電部設於在前述卡片未收容於前述收容空間之狀態下可導通至前述卡片之位置上。

3. 如申請專利範圍第1或2項之連接器，其中

前述第1導電部係可接觸前述卡片之端緣。

4. 如申請專利範圍第1至3項中任一項之連接器，其中更具有第2導電部；

前述第1導電部係沿著前述收容空間之第1側面配設；

前述第2導電部係沿著前述收容空間之第2側面配設。

5. 如申請專利範圍第4項之連接器，其中

前述卡片係略矩形狀；

前述第1導電部及前述第2導電部設於以前述卡片之插入方向為對稱軸，成為線對稱之位置上。

6. 如申請專利範圍第5項之連接器，其中

前述第1導電部及前述第2導電部具有可向外側彈性變形之撓性部、及沿該可撓部配設且覆蓋前述收容空間之插入卡片之面的一部分的卡止片；

藉由將前述卡片插入前述收容空間，前述卡止片被前述卡片之端緣推壓而朝外側開啟，且藉由將前述卡片收容於前述收容空間，前述卡止片被前述卡片卡止。

7. 如申請專利範圍第1至6項中任一項之連接器，其中
前述基板係印刷電路板。

8. 如申請專利範圍第1至7項中任一項之連接器，其中
前述接觸點可導通至前述基板。

9. 一種電子零件，其係具備連接器，該連接器具有卡片、及該卡片可插入之殼體且可連結於接地之基板者；且
前述殼體具備具有插入前述卡片之收容空間的非導電性殼體本體、配設於前述殼體本體且導通至收容於前述收容空間之卡片的接觸點、以及配設於前述殼體本體且導通至收容於前述收容空間之卡片並和前述接觸點絕緣之第1導電部；

前述第1導電部藉由連結於前述卡片及前述基板，將前述卡片所帶之電荷釋放至前述基板。

拾壹、圖式：

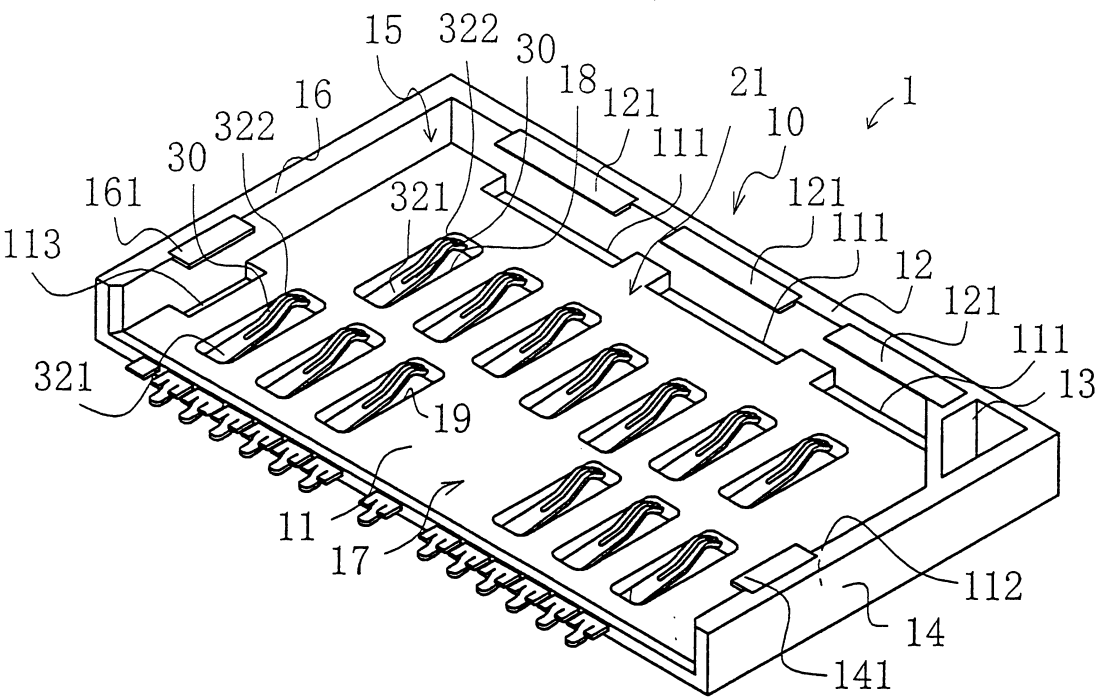


圖 1

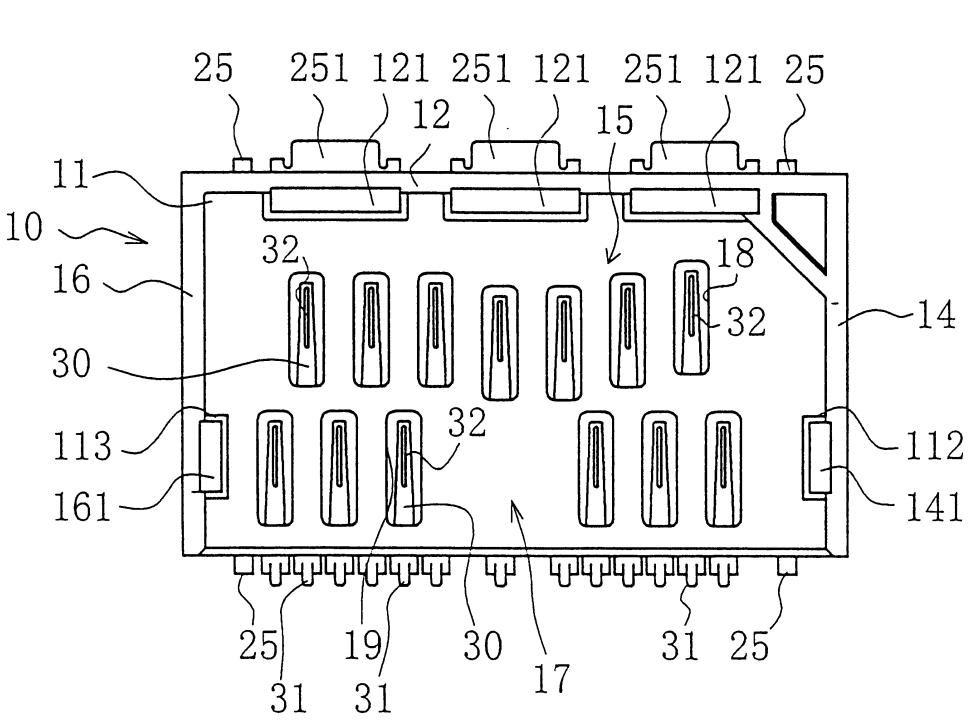


圖 2

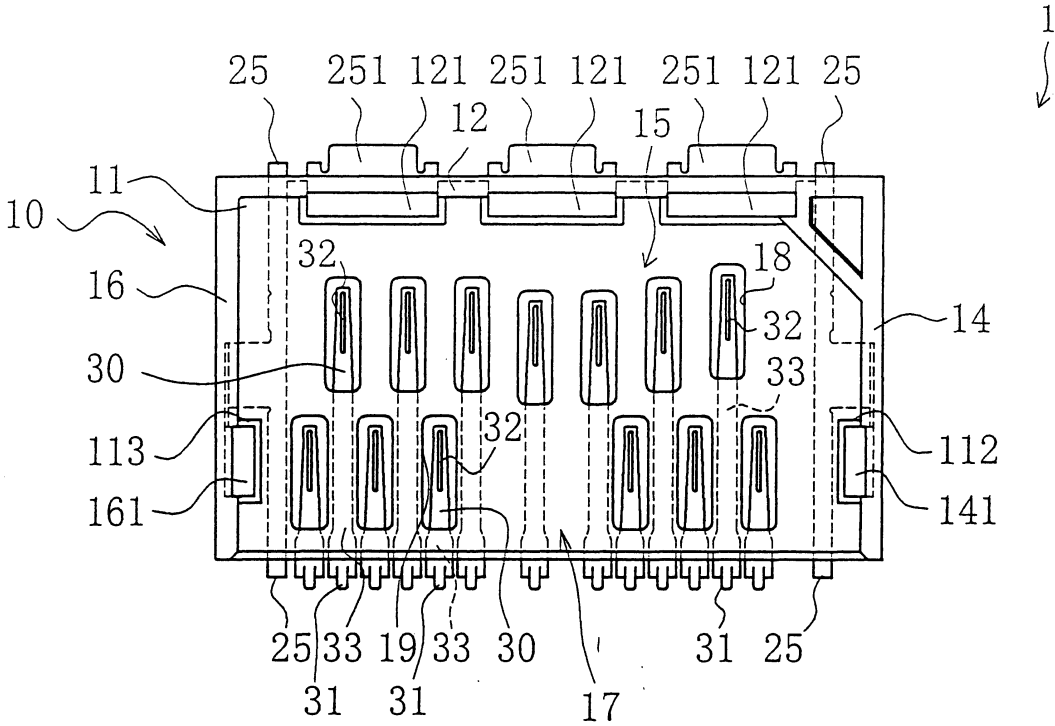


圖 3

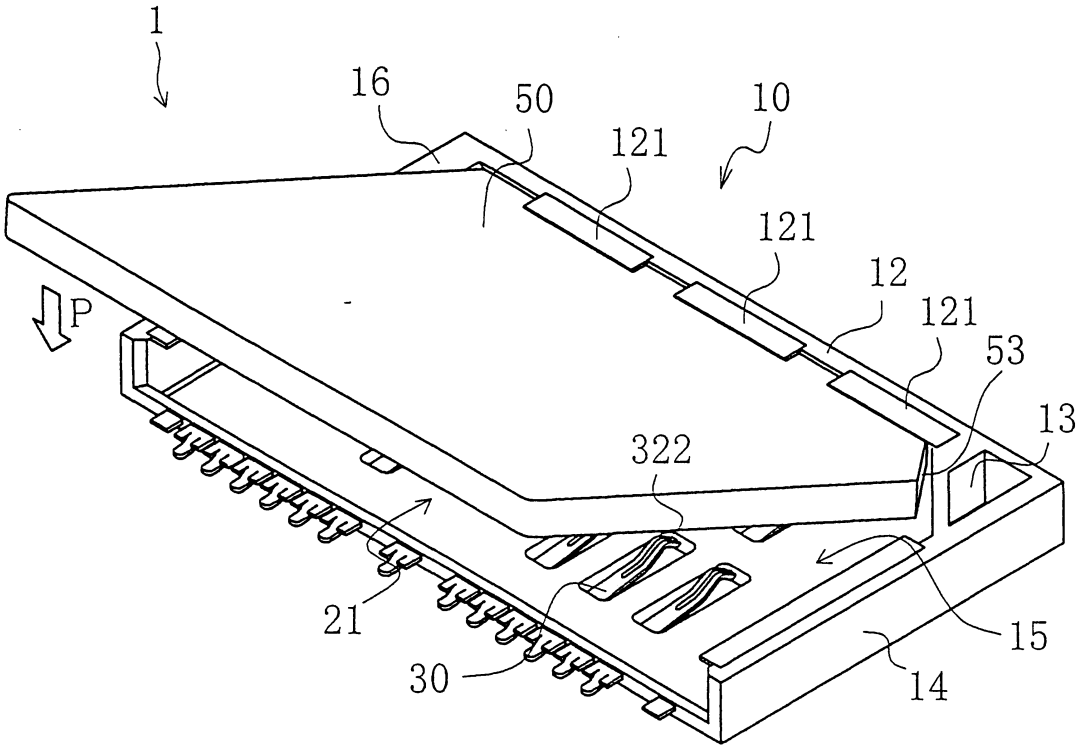


圖 4

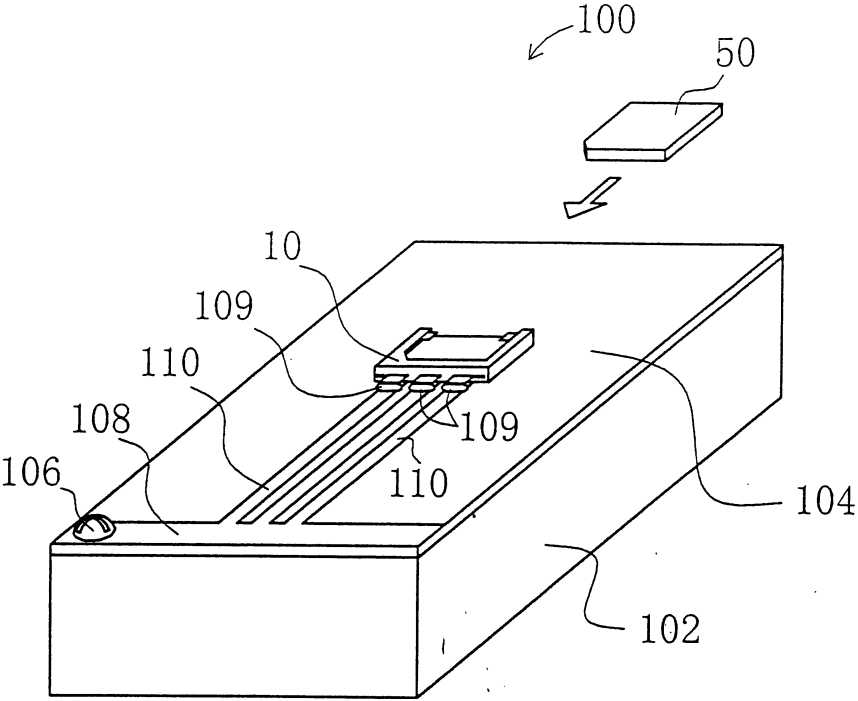


圖 5

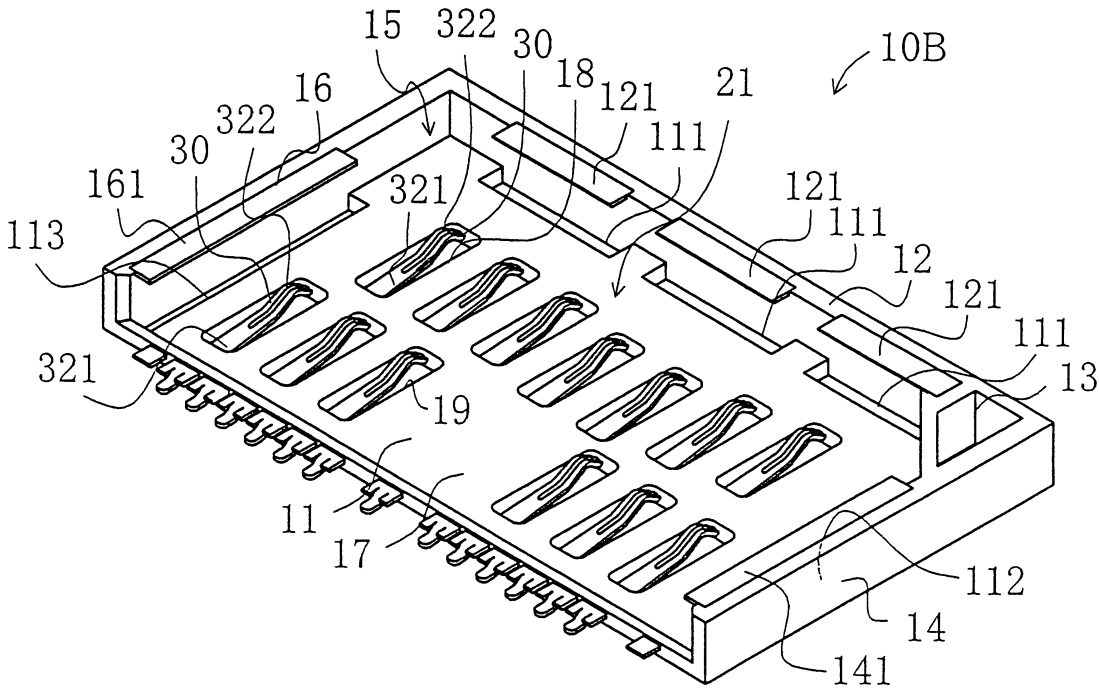


圖 6

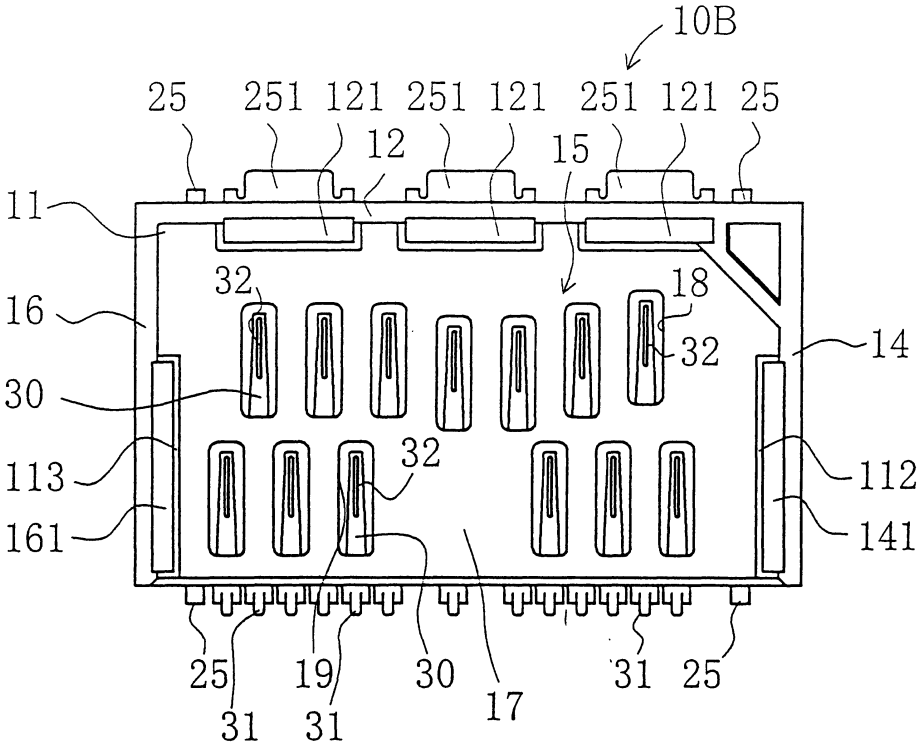


圖 7

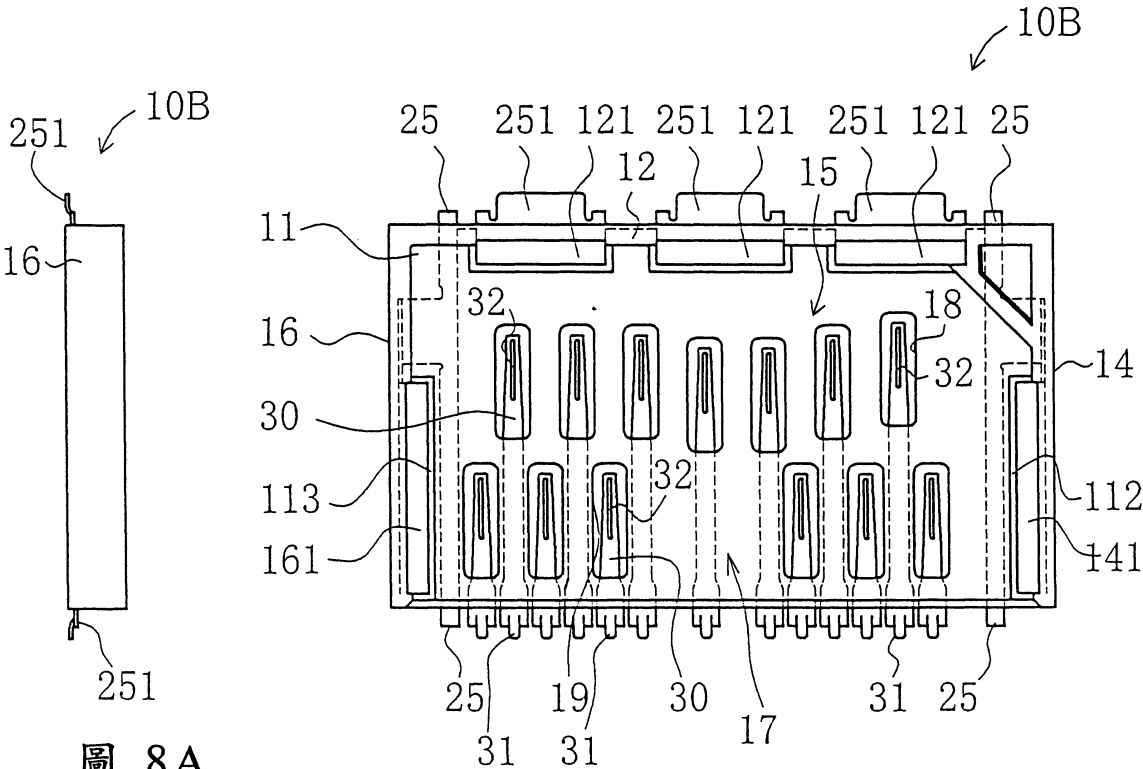


圖 8A

圖 8B

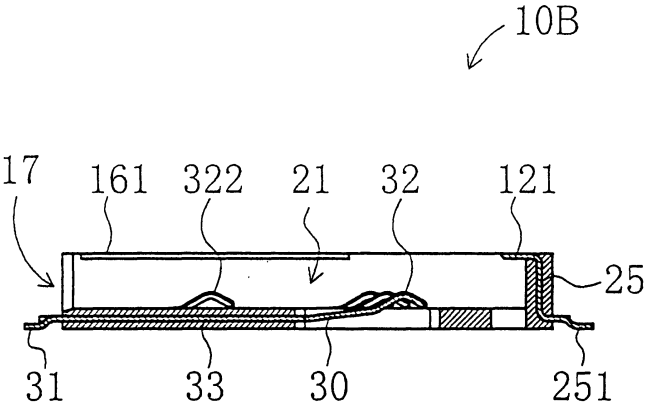
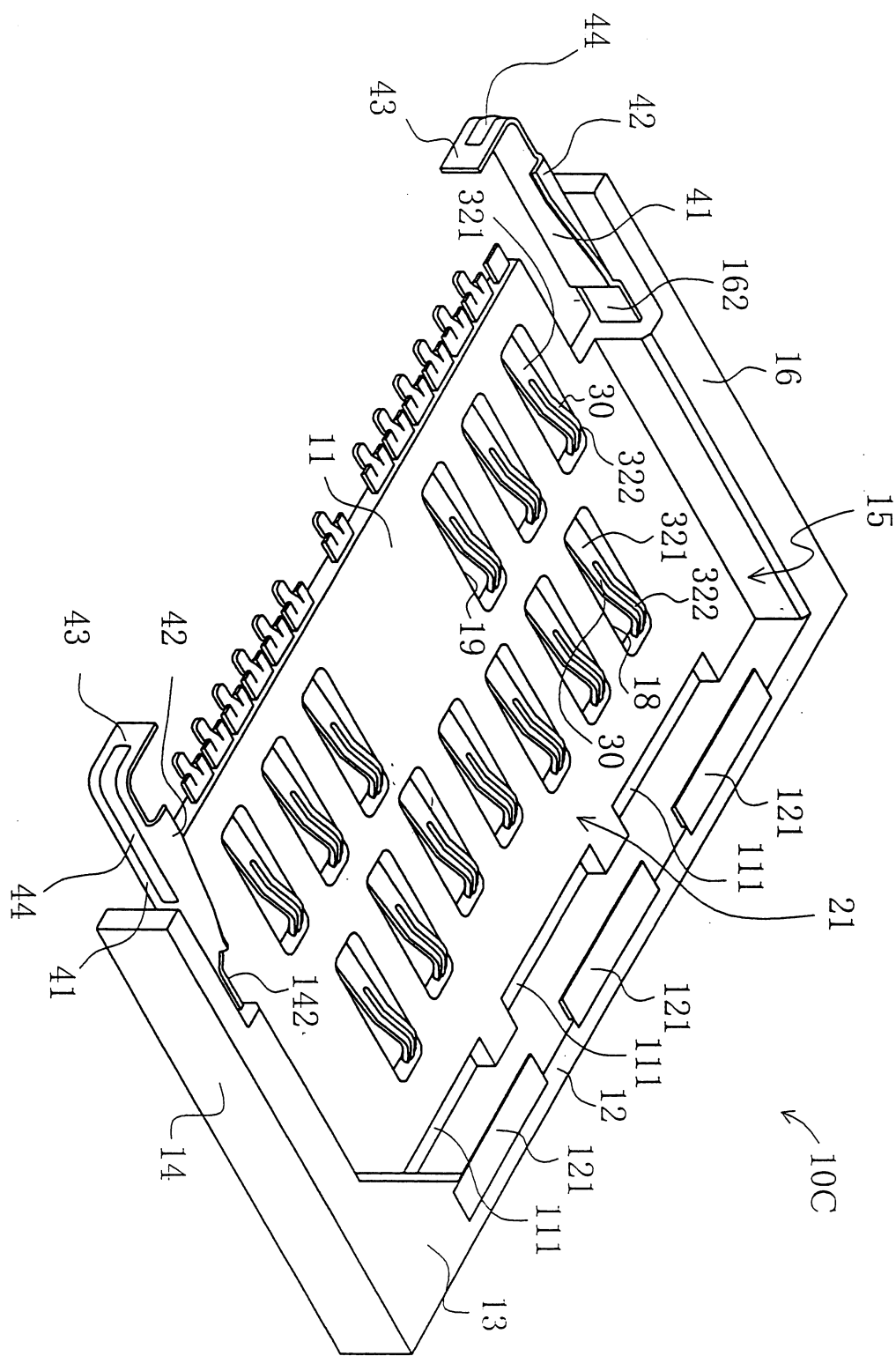


圖 9

圖 10



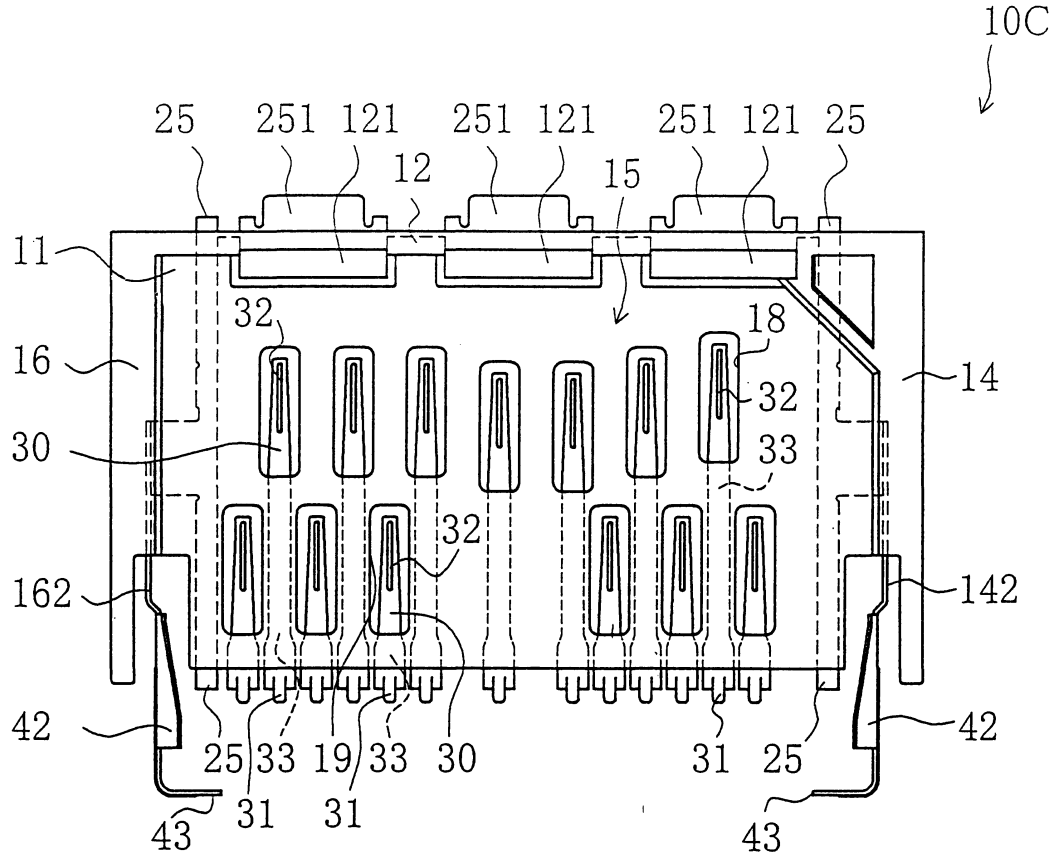


圖 11

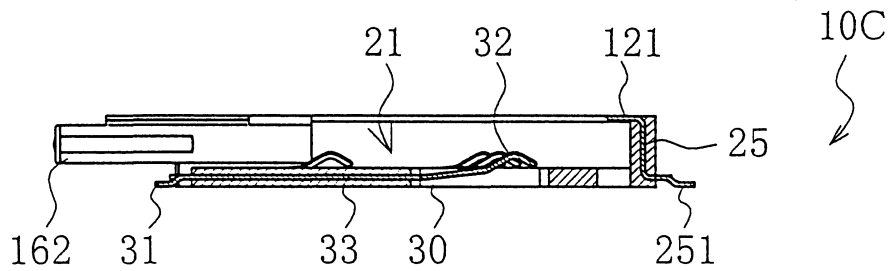


圖 12

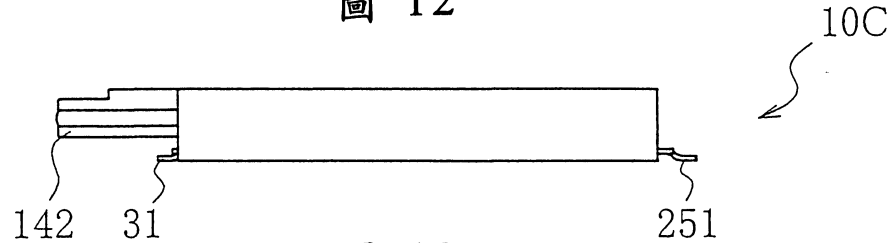


圖 13

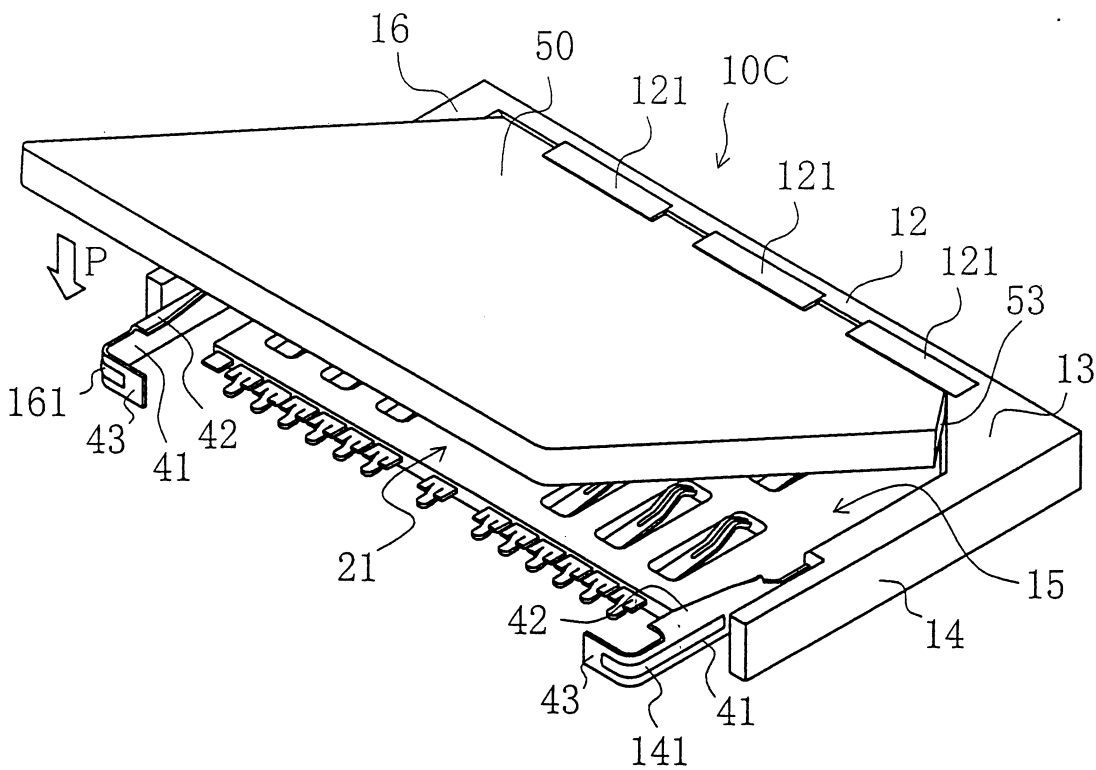


圖 14

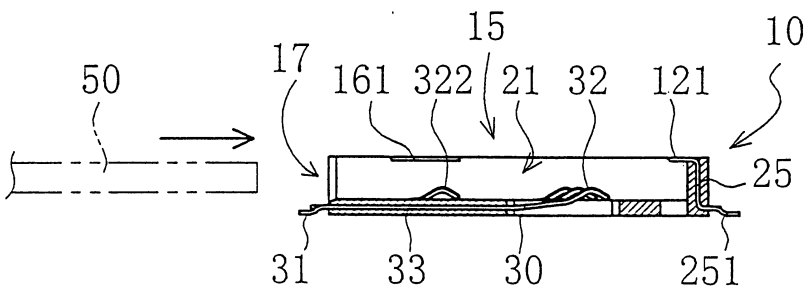


圖 15

柒、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：

1	連接器
10	殼體
11	殼體基部
12	壁部
13	角部
14	壁部
15	開放面
16	壁部
17	開放面
18	開口部
19	開口部
21	收容空間
30	接觸點
111	殼體基部
112	開口
113	開口
121	導電部
141	導電部
161	導電部
321	彈簧部
322	凸部

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：