

發明專利說明書

(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：96139445

※ 申請日期：96.10.22

※IPC 分類：H01R 13/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

連接器/CONNECTOR

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

意力速電子工業股份有限公司/IRISO Electronics Co., Ltd.

代表人：(中文/英文) 今津 敏行/IMAZU, TOSHIYUKI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

222-0033 日本國神奈川縣橫濱市港北區新橫濱2丁目13番8號 / 2-13-8,

Shinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa, 222-0033 Japan

國 籍：(中文/英文) 日本/JAPAN

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 松崎 伸一 / MATSUZAKI, SHINICHI

2. 鈴木 仁 / SUZUKI, HITOSHI

國 籍：(中文/英文)

1.2. 日本/JAPAN

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明提供一種可進行第一及第二殼體之 EMI 對策，並且可使第二殼體對第一殼體移動之連接器。本發明之連接器具備：設計成可對插座 1 移動，並可嵌合於插座 1 之插頭 2；伴隨插頭 2 之移動而彈性變形之複數個插座端子 30；覆蓋插座 1 之寬度方向外周面的第一插座側屏蔽構件 40；插頭 2 嵌合於插座 1 時，接觸於各插座端子 30 之複數個插頭端子 80；覆蓋插頭 2 之寬度方向外周面的插頭側屏蔽構件 90；及接觸於各屏蔽構件 40、90，伴隨插頭 2 之移動而彈性變形的第一及第二屏蔽導通部 64、69。

六、英文發明摘要：

The present invention provides a connector capable of dealing with EMI of first and second housings and allowing the second housing to move relative to the first housing. The connector of the invention includes: a plug 2 movably provided relative to a socket 1 and fittable in the socket 1; a plurality of socket terminals 30 elastically deformed along with the movement of the plug 2; first socket-side shield members 40 covering peripheral surfaces of the socket 1 in a width direction; a plurality of plug terminals 80 in contact with the respective socket terminals 30 when the plug 2 is fitted in the socket 1; plug-side shield members 90 covering peripheral surfaces of the plug 2 in a width direction; and first and second shield conducting parts 64 and 69 in contact with the respective shield members 40 and 90 and elastically

deformed along with the movement of the plug 2.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	插座	20	可動殼體
10	插座側固定殼體	25	嵌合部
11	前面部	26	端子孔
13	寬度方向兩側面部	30	插座端子
14	端子孔	40	第一插座側屏蔽構件
15	屏蔽用端子孔	50	第二插座側屏蔽構件
16	安裝溝	60	屏蔽用端子

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

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種安裝於印刷基板等，用於電性連接複數個基板之連接器。

【先前技術】

以往，此種連接器習知有具備：配置於一方之連接對象物側的第一殼體；配置於另一方之連接對象物側，並且可嵌合於第一殼體所形成之第二殼體；被第一殼體保持之複數個第一端子；設於第一殼體，並且延伸於各第一端子之排列方向所形成之第一屏蔽構件；被第二殼體保持，於第二殼體嵌合於第一殼體時，分別接觸於各第一端子所形成之複數個第二端子；及設於第二殼體，並延伸於各第二端子之排列方向所形成之第二屏蔽構件（如參照日本專利公開公報 2002-298983 號）。

該連接器藉由分別在第一及第二殼體中設置屏蔽構件，進行各殼體之 EMI（Electro Magnetic Interference：電磁波干擾）對策。

但是，由於該連接器於第二殼體嵌合於第一殼體時，係形成第二屏蔽構件繫合於第一屏蔽構件之特定位置，因此，在第二殼體嵌合於第一殼體之狀態下，無法使第二殼體移動，於一方之連接對象物與另一方之連接對象物之間產生位置偏差情況下，可能無法吸收其位置偏差。

【發明內容】

本發明係有鑑於前述問題，其目的為提供一種可進行第一及第二殼體之 EMI 對策，並且可使第二殼體對第一殼體移動之連接器。

為了達成前述目的，本發明具備：第一殼體，其係配置於一方之連接對象物側；第二殼體，其係配置於另一方之連接對象物側，並且設計成可對第一殼體移動，並形成可嵌合於第一殼體；複數個第一端子，其係保持於第一殼體，並形成伴隨第二殼體之移動而彈性變形；第一屏蔽構件，其係設計成覆蓋第一殼體之特定的外周面，並形成延伸於各第一端子之排列方向；複數個第二端子，其係保持於第二殼體，並形成第二殼體嵌合於第一殼體時，分別接觸於各第一端子；第二屏蔽構件，其係設計成覆蓋第二殼體之特定的外周面，並形成延伸於各第二端子之排列方向；及屏蔽導通部，其係於第二殼體嵌合於第一殼體時，接觸於第一及第二屏蔽構件，並且形成伴隨第二殼體之移動而彈性變形。

藉此，由於第一殼體之特定的外周面被第一屏蔽構件覆蓋，並且第二殼體之特定的外周面被第二屏蔽構件覆蓋，因此可進行 EMI 對策。此外，由於第一端子接觸於第二端子而彈性變形，並且屏蔽導通部接觸於第一及第二屏蔽構件而彈性變形，因此容許第二殼體之移動。因此，由於本發明可進行第二殼體對第一殼體之移動，因此，在一方之連接對象物與另一方之連接對象物之間產生位置偏差情況下，可吸收其位置偏差，而可提高連接可靠性。此外，由於本發明可進行第一及第二殼體之 EMI 對策，因此可確實減低電磁波之影響。

【實施方式】

第一圖至第十圖係顯示本發明一種實施例，第一圖係插座之立體圖，第二圖係插座之平面圖，第三圖係插座端子之側面圖，第四圖係屏蔽用端子之立體圖，第五

圖係插座之側面剖面圖，第六圖係插頭之立體圖，第七圖係插頭之平面圖，第八圖係插頭之側面剖面圖，第九圖及第十圖係顯示插座與插頭嵌合時之動作的側面剖面圖。

該連接器係包含：配置於作為一方之連接對象物之第一基板 100 側的作為第一殼體之插座 1，及配置於作為另一方之連接對象物之第二基板 200 側，並且設計成可對插座 1 移動，形成可嵌合於插座 1 之作為第二殼體的插頭 2，而用於電性連接各基板 100、200 間。

如第一圖及第二圖所示，插座 1 具備：配置於第一基板 100 側之插座側固定殼體 10；設計成可對插座側固定殼體 10 在寬度方向（圖中 X 方向）及前後方向（圖中 Y 方向）移動之可動殼體 20；一端側保持於插座側固定殼體 10，並且另一端側保持於可動殼體 20，形成伴隨可動殼體 20 對插座側固定殼體 10 之移動而彈性變形的作為第一端子之複數個插座端子 30；設計成分別覆蓋插座側固定殼體 10 之寬度方向外周面的作為第一屏蔽構件之一對第一插座側屏蔽構件 40；設計成覆蓋插座側固定殼體 10 之前後方向外周面的一對第二插座側屏蔽構件 50；及設於插座側固定殼體 10 之寬度方向外周面的一對屏蔽用端子 60。

插座側固定殼體 10 由合成樹脂之成形品構成，且形成上面及下面開口之方筒形狀。亦即，插座側固定殼體 10 包含：前面部 11、背面部 12 及寬度方向兩側面部 13，在前面部 11 及背面部 12 之下端側，保持各插座端子 30 之一端側的複數個端子孔 14 彼此以等間隔設置。此外，在各端子孔 14 之排列方向（圖中 X 方向）兩端

側，設有分別保持各屏蔽用端子之一對屏蔽用端子孔 15，在前面部 11 及背面部 12 之寬度方向兩端側，形成有用於從上方安裝各第一插座側屏蔽構件 40 的安裝溝 16。

可動殼體 20 由合成樹脂之成形品構成，且形成上面開口之箱型形狀。亦即，可動殼體 20 包含：前面部 21、背面部 22、寬度方向兩側面部 23 及底面部 24，在底面部 24 之中央設有形成突出於上方之嵌合部 25。此外，在嵌合部 25 之前面側及後面側的側壁部，形成保持各插座端子 30 之另一端側的複數個端子孔 26 將底面部 24 貫穿於上下方向（圖中 Z 方向）。再者，在底面部 24 之前後方向兩端側，設計成可將各屏蔽用端子 60 之另一端側插通於上下方向而形成之一對插通孔 27，分別位於各插座端子 30 之排列方向兩端側。

各插座端子 30 由可彈性變形之導電性的金屬板構成，在插座 1 之前後方向兩側，分別各排成一行。如第三圖所示，插座端子 30 形成連接於第一基板 100 之連接部 31 延伸於前後方向。此外，插座端子 30 中設有：從連接部 31 之後端向上方延伸之第一直線部 32，從第一直線部 32 之上端向下方彎曲之彎曲部 33，從彎曲部 33 斜下方地延伸之第二直線部 34，從第二直線部 34 之下端向後方延伸之第三直線部 35，從第三直線部 35 之後端向上方延伸之第四直線部 36，及從第四直線部 36 向前方彎曲，並延伸於上方之接觸部 37，插座端子 30 形成將彎曲部 33 作為基點，而於寬度方向及前後方向彈性變形。

各第一插座側屏蔽構件 40 由延伸於插座側固定殼

體 10 之寬度方向的導電性之金屬板構成，藉由其寬度方向兩端側從上方壓入插座側固定殼體 10 之各安裝溝 16，而安裝成覆蓋插座側固定殼體 10 之寬度方向的外周面。此外，各第一插座側屏蔽構件 40 形成其上端側覆蓋插座側固定殼體 10 之前面部 11 或背面部 12 的上面，並且延伸至可動殼體 20 之前面部 21 或背面部 22 的概略 L 字狀。

各第二插座側屏蔽構件 50 與第一插座側屏蔽構件 40 同樣地由導電性之金屬板構成，且形成覆蓋插座側固定殼體 10 之前後方向的外周面。此外，第二插座側屏蔽構件 50 之前後方向兩端側分別彎曲於寬度方向，而接觸於第一插座側屏蔽構件 40。

各屏蔽用端子 60 由可彈性變形之導電性的金屬板構成，如第四圖所示，形成可連接於設於第一基板 100 之接地部（省略圖示）的接地連接部 61 延伸於前後方向。此外，各屏蔽用端子 60 中設有從接地連接部 61 之後端向上方延伸之第一直線部 62，在第一直線部 62 之寬度方向兩端側分別設有從第一直線部 62 延伸於前方之第二直線部 63。再者，在各第二直線部 63 之前端一體地設有接觸於第一插座側屏蔽構件 40 之第一屏蔽導通部 64。再者，在各屏蔽用端子 60 中設有：從第一直線部 62 之上端彎曲於下方之第一彎曲部 65，從第一彎曲部 65 斜下方地延伸之第三直線部 66，從第三直線部 66 之下端彎曲於上方之第二彎曲部 67，及從第二彎曲部 67 斜上方地延伸之第四直線部 68，各屏蔽用端子 60 形成將第一及第二彎曲部 65、67 作為基點，而於寬度方向及前後方向彈性變形。此外，在第四直線部 68 之

上端一體地設有接觸於後述之插頭側屏蔽構件 90 的第二屏蔽導通部 69。

此時，將各插座端子 30 安裝於插座側固定殼體 10 的情況下，從下方將插座端子 30 壓入端子孔 14 中。此時如第五圖所示，插座端子 30 之一端側，亦即連接部 31 之上端側保持於端子孔 14 中。此外，對各插座端子 30 之另一端側，從上方壓入可動殼體 20 時，插座端子 30 之第四直線部 36 及接觸部 37 貫穿可動殼體 20 之底面部 24 而保持於端子孔 26 中。

此外，將屏蔽用端子 60 安裝於插座 1 之情況下，係從下方將屏蔽用端子 60 壓入屏蔽用端子孔 15。此時，接地連接部 61 之上端側及各第二直線部 63 的上端側保持於屏蔽用端子孔 15 中。此外，屏蔽用端子 60 在將可動殼體 20 之插通孔 27 貫穿於上方的狀態下保持第四直線部 68 及第二屏蔽導通部 69。此時，由於藉由各屏蔽構件 40、50 而覆蓋插座側固定殼體 10 之寬度方向及前後方向的外周面，因此可減低來自外部之電磁波對各插座端子 30 的影響。此外，屏蔽用端子 60 之第一及第二屏蔽導通部 64、69 配置於各插座端子 30 之排列方向兩端側，而可確實防止屏蔽接觸部 64、69 妨礙插座端子 30 之彈性變形。

其次，說明插頭 2 之結構。如第六圖及第七圖所示，插頭 2 中設有配置於第二基板 200 側作為第二殼體之插頭側固定殼體 70，被插頭側固定殼體 70 保持而形成之作為第二端子的複數個插頭端子 80，及設計成覆蓋插頭側固定殼體 70 之寬度方向外周面的作為第二屏蔽構件之一對插頭側屏蔽構件 90。

插頭側固定殼體 70 由合成樹脂之成形品而構成，且形成上面開口之箱型形狀。亦即，插頭側固定殼體 70 包含：前面部 71、背面部 72、寬度方向兩側面部 73 及底面部 74，設計成可對插座 1 之插座側固定殼體 10 移動，並且形成可嵌合於可動殼體 20。此外，在插頭側固定殼體 70 之前面部 71 及背面部 72 的各個下端側及內壁部，彼此以等間隔設有保持各插頭端子 80 之複數個端子孔 75。此外，在前面部 71 及背面部 72 之各個上端側形成有用於安裝插頭側屏蔽構件 90 之安裝溝 76。

各插頭端子 80 由導電性之金屬板構成，在插頭 2 之前後方向兩側分別各排成一列。如第八圖所示，插頭端子 80 延伸於前後方向而形成有連接於第二基板 200 之連接部 81，在連接部 81 之一端側設有延伸於上方之接觸部 82。

各插頭側屏蔽構件 90 由延伸於插頭側固定殼體 70 之寬度方向的導電性之金屬板構成，藉由將其上端從下方壓入插頭側固定殼體 70 之安裝溝 76，而安裝成覆蓋插頭側固定殼體 70 之寬度方向外周面。此外，在各插頭側屏蔽構件 90 之寬度方向兩端側的下端，延伸於前後方向而形成有可連接於設於第二基板 200 之接地部（省略圖示）的接地連接部 91。

此時，將各插頭端子 80 安裝於插頭側固定殼體 70 情況下，係將插頭端子 80 從下方壓入端子孔 75。此時如第八圖所示，插頭端子 80 之連接部 81 及接觸部 82 被插頭側固定殼體 70 之端子孔 75 保持。此時，由於插頭側固定殼體 70 之寬度方向，亦即前面部 71 及背面部 72 之外周面藉由插頭側屏蔽構件 90 覆蓋，因此可減低

來自外部之電磁波對各插頭端子 80 之影響。

如以上構成之連接器用於電性連接一對基板 100、200。如第九圖所示，在連接於第一基板 100 之插座 1 的上方配置有連接於第二基板 200 之插頭 2 時，使插頭 2 移動於下方，而使插頭側固定殼體 70 嵌合於插座 1 之可動殼體的嵌合部 25 時，各插頭端子 80 之接觸部 82 分別接觸於各插座端子 30 之接觸部 37。此時如第十圖所示，屏蔽用端子 60 之第一屏蔽導通部 64 接觸於第一插座側屏蔽構件 40，並且第二屏蔽導通部 69 接觸於插頭側屏蔽構件 90。此時，插座側固定殼體 10 及插頭側固定殼體 70 之一方對另一方在寬度方向及前後方向移動時，插座端子 30 及屏蔽用端子 60 伴隨前述移動而彈性變形，而吸收各固定殼體 10、70 之相對的位置偏差。

如此，按照本實施例之連接器，由於具備：配置於第一基板 100 側之插座 1；配置於第二基板 200 側，並且設計成可對插座 1 移動，並可嵌合於插座 1 所形成之插頭 2；保持於插座 1，形成伴隨插頭 2 之移動而彈性變形之複數個插座端子 30；設計成覆蓋插座 1 之寬度方向外周面，延伸於各插座端子 30 之排列方向所形成的一對第一插座側屏蔽構件 40；保持於插頭 2，於插頭 2 嵌合於插座 1 時，分別接觸於各插座端子 30 所形成之複數個插頭端子 80；設計成覆蓋插頭 2 之寬度方向外周面，並延伸於各插頭端子 80 之排列方向所形成的插頭側屏蔽構件 90；及於插頭 2 嵌合於插座 1 時，接觸於各屏蔽構件 40、90，並且形成伴隨插頭 2 之移動而彈性變形的第一及第二屏蔽導通部 64、69；因而可進行插頭 2 對插座 1 移動。因此，在第一基板 100 與第二基板 200

之間產生位置偏差情況下，可吸收其位置偏差，而可提高連接可靠性。此外，由於可進行插座 1 及插頭 2 之 EMI 對策，因此可確實減低電磁波之影響。

此外，由於將屏蔽接觸部 64、69 配置於各端子 30、80 之排列方向的至少一端側，因此可確實防止屏蔽接觸部 64、69 妨礙插座端子 30 伴隨插頭 2 之移動而彈性變形，而可進一步提高可動性。

再者，由於插座 1 中具備屏蔽用端子 60，接觸於第一插座側屏蔽構件 40 之第一屏蔽導通部 64 與接觸於插頭側屏蔽構件 90 之第二屏蔽導通部 69 一體地設於屏蔽用端子 60，因此可減少零件數量，而有利於降低製造成本。

此外，由於屏蔽用端子 60 中設有可連接於第一基板 100 之接地部的接地連接部 61，無須將用於連接於接地部之構件設於第一插座側屏蔽構件 40，因此可提高第一插座側屏蔽構件 40 之設計自由度。

另外，上述實施例不過是本發明的一個具體例，本發明並非僅限定於上述實施例。如前述實施例係顯示將屏蔽用端子 60 設於插座 1，不過，亦可設於插頭 2。

【圖式簡單說明】

- 第一圖係顯示本發明一種實施例之插座之立體圖；
 第二圖係插座之平面圖；
 第三圖係插座端子之側面圖；
 第四圖係屏蔽用端子之立體圖；
 第五圖係插座之側面剖面圖；
 第六圖係本發明一種實施例中之插頭的立體圖；
 第七圖係插頭之平面圖；
 第八圖係插頭之側面剖面圖；
 第九圖係顯示插座與插頭嵌合時之動作的側面剖面圖；及
 第十圖係顯示插座與插頭嵌合時之動作的側面剖面圖。

【主要元件符號說明】

1	插座	23	寬度方向兩側面部
2	插頭	24	底面部
10	插座側固定殼體	25	嵌合部
11	前面部	26	端子孔
12	背面部	27	插通孔
13	寬度方向兩側面部	30	插座端子
14	端子孔	31	連接部
15	屏蔽用端子孔	32	第一直線部
16	安裝溝	33	彎曲部
20	可動殼體	34	第二直線部
21	前面部	35	第三直線部
22	背面部	36	第四直線部

37	接觸部	71	前面部
40	第一插座側屏蔽構件	72	背面部
50	第二插座側屏蔽構件	73	寬度方向兩側面部
60	屏蔽用端子	74	底面部
61	接地連接部	75	端子孔
62	第一直線部	76	安裝溝
63	第二直線部	80	插頭端子
64	第一屏蔽導通部	81	連接部
65	第一彎曲部	82	接觸部
66	第三直線部	90	插頭側屏蔽構件
67	第二彎曲部	91	接地連接部
68	第四直線部	100	第一基板
69	第二屏蔽導通部	200	第二基板
70	插頭側固定殼體		

十、申請專利範圍：

1. 一種連接器，其特徵為具備：

第一殼體，其係配置於一方之連接對象物側；

第二殼體，其係配置於另一方之連接對象物側，並且設計成可對第一殼體之寬度方向及前後方向移動，並形成可嵌合於第一殼體；

複數個第一端子，其係保持於第一殼體，並形成伴隨第二殼體之移動而彈性變形；

第一屏蔽構件，其係設計成覆蓋第一殼體之特定的外周面，並形成延伸於各第一端子之排列方向；

複數個第二端子，其係保持於第二殼體，並形成第二殼體嵌合於第一殼體時，分別接觸於各第一端子；

第二屏蔽構件，其係設計成覆蓋第二殼體之特定的外周面，並形成延伸於各第二端子之排列方向；及

屏蔽用端子，設於第一殼體或第二殼體，其係於第二殼體嵌合於第一殼體時，接觸於第一及第二屏蔽構件，並且伴隨第二殼體之移動而向各殼體之寬度方向及前後方向形成彈性變形。

2. 如申請專利範圍第1項之連接器，其中將前述屏蔽用端子配置於各端子之排列方向的至少一端側。

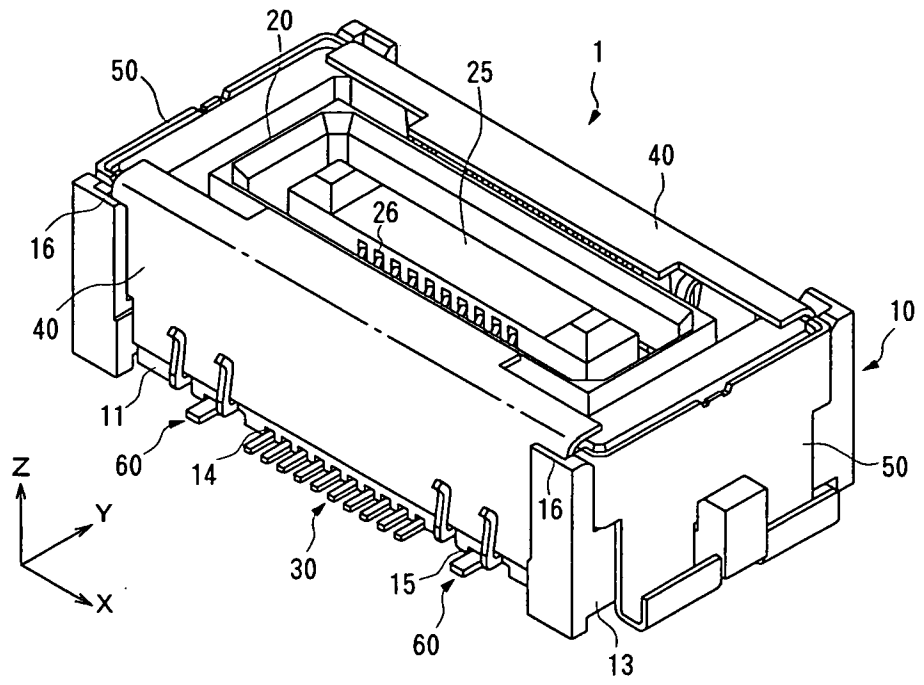
3. 如申請專利範圍第1項或第2項之連接器，其中將接觸於第一屏蔽構件之第一屏蔽導通部、接觸於第二屏蔽構件之第二屏蔽導通部、以及對於各殼體之寬度方向及前後方向可形成彈性變形之彎曲部，一體地設於前述屏蔽用端子。

4. 如申請專利範圍第1項之連接器，其中在前述屏蔽用

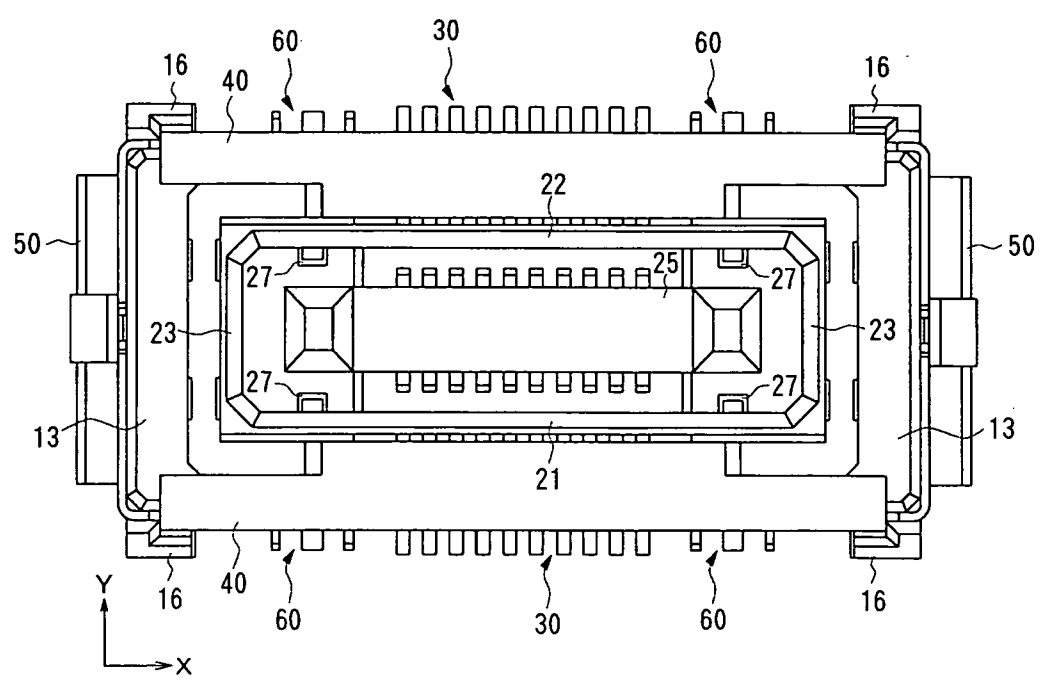
- 端子中設有可連接於外部之接地部的接地連接部。
5. 如申請專利範圍第2項之連接器，其中在前述屏蔽用端子中設有可連接於外部之接地部的接地連接部。
 6. 如申請專利範圍第3項之連接器，其中在前述屏蔽用端子中設有可連接於外部之接地部的接地連接部。

十一、圖式：

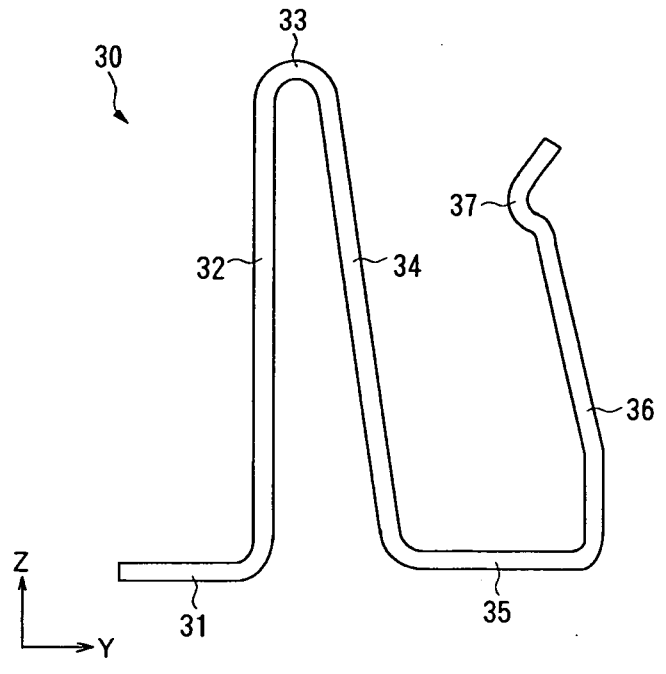
(1 / 5)



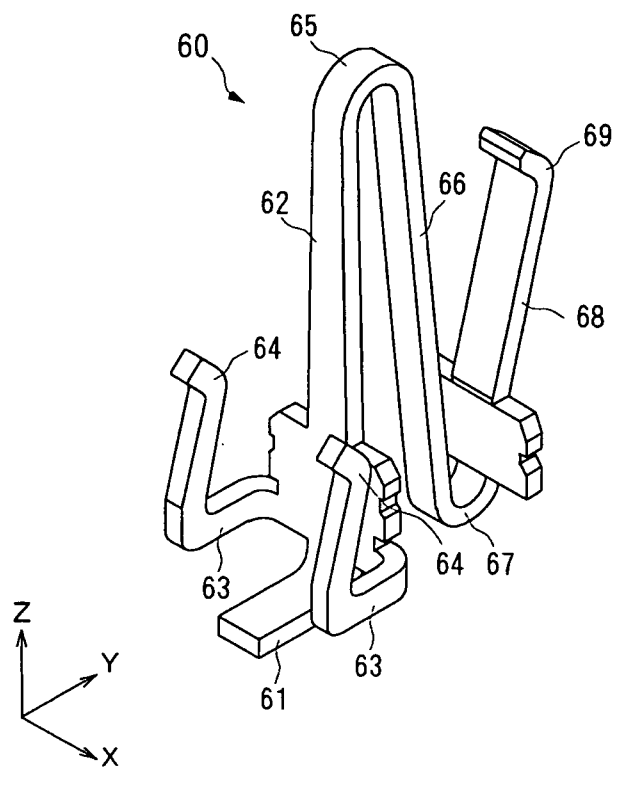
第一圖



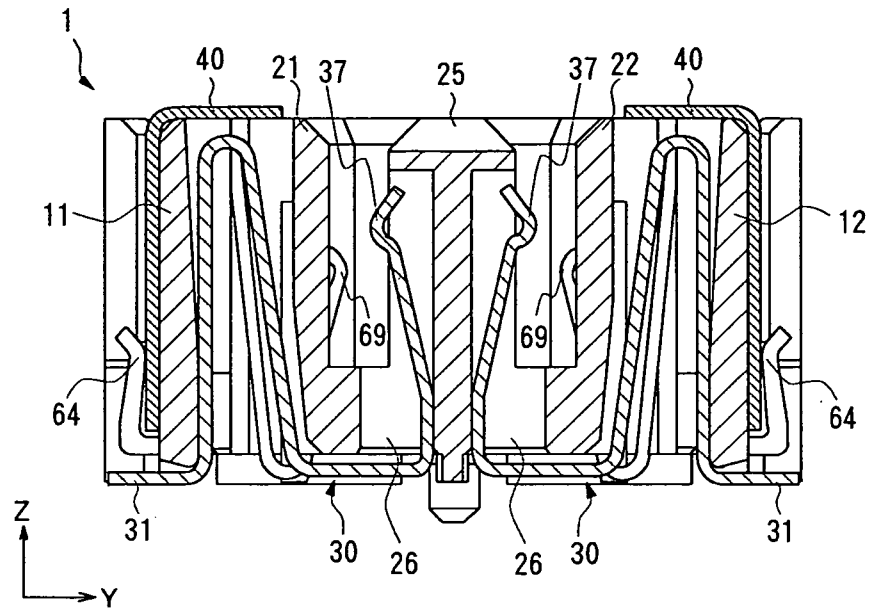
第二圖



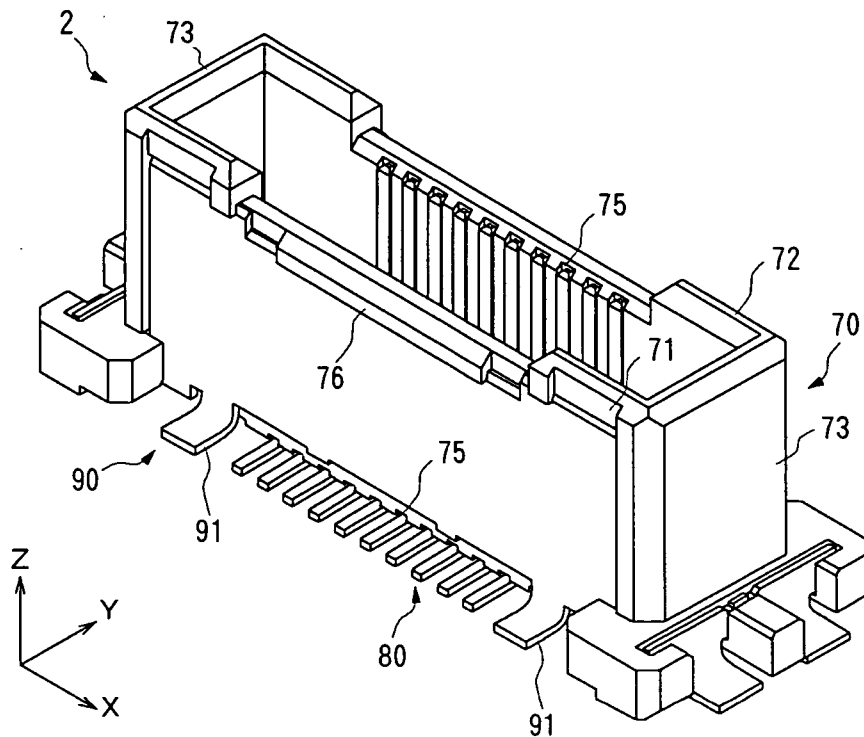
第三圖



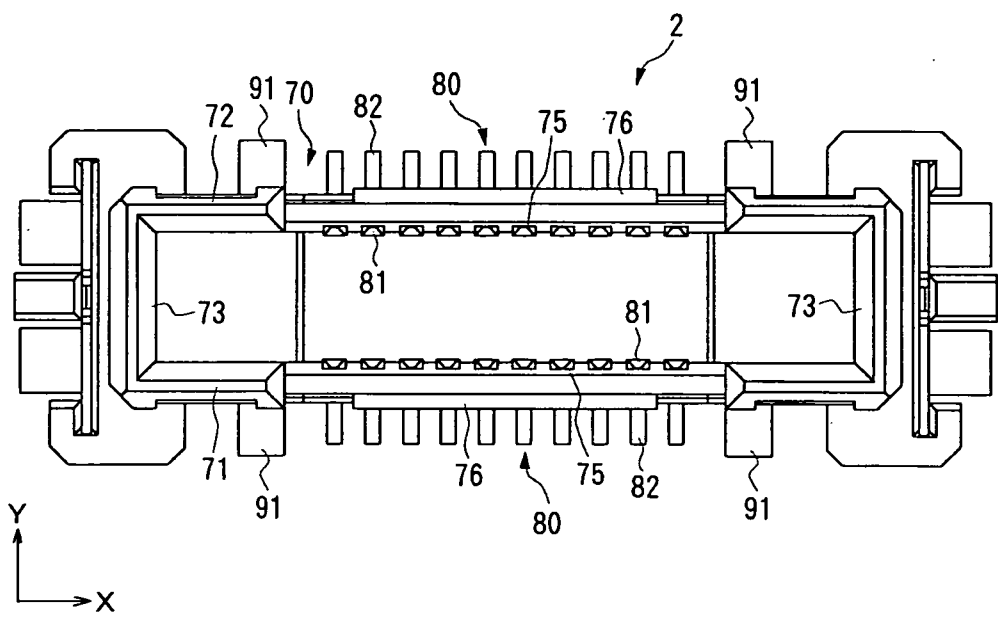
第四圖



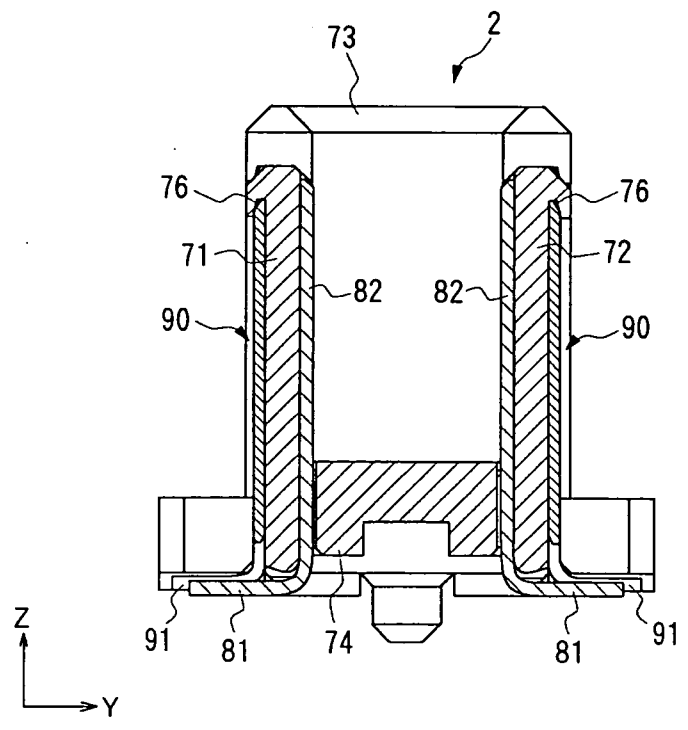
第五圖



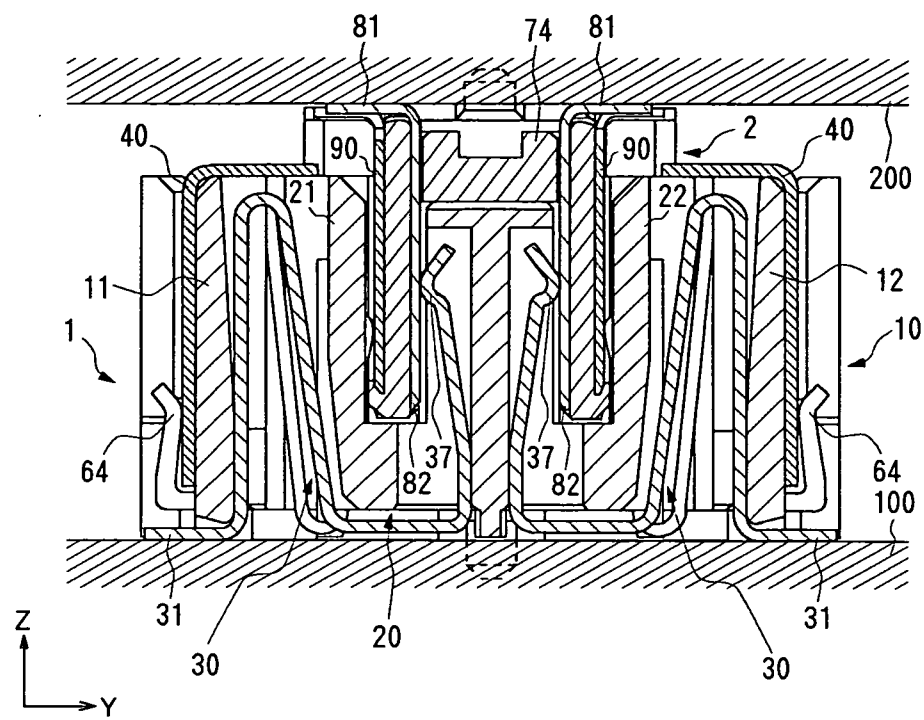
第六圖



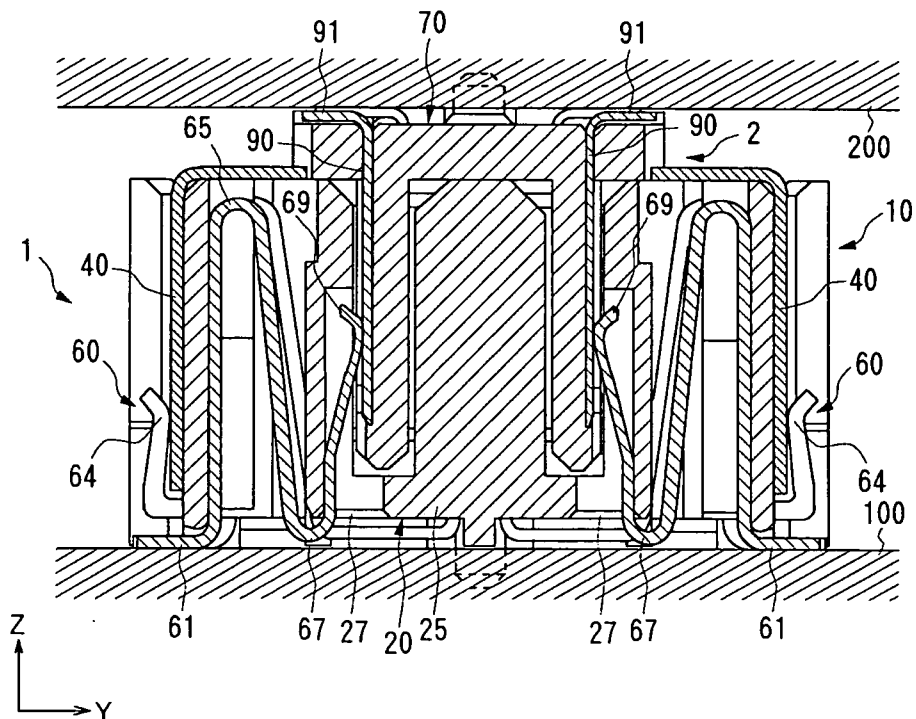
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖