



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M359080U1

(43)公告日：中華民國 98 (2009) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：098201272

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 01 月 22 日

(51)Int. Cl. : **H01R12/14 (2006.01)**

(30)優先權：2008/02/08 日本 2008-029472

(71)申請人：太谷電子恩普股份有限公司(日本) TYCO ELECTRONICS AMP K. K. (JP)
日本

(72)創作人：小林勝彥 KOBAYASHI, KATSUHIKO (JP)

(74)代理人：陳傳岳

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：5 共 15 頁

(54)名稱

具有開關之連接器

CONNECTOR WITH SWITCH

(57)摘要

一種具有開關之連接器，係具備開關，有助於成本削減及小型化，並且耐久性及接觸可靠性高。絕緣性之絕緣罩 11 會和未顯示於圖之配合連接器組合。構成開關 13 的固定接觸部件 131 及可動接觸部件 132 中之固定接觸部件 131 係將覆蓋該絕緣罩 11 的金屬製殼 12 之上面 121 之後端一部分向下側折彎而形成。此外，可動接觸部件 132 係以固定端 132a 保持於絕緣罩 11 之方式延伸，在延伸的大致中間部分分為兩分支，在一邊的自由端 132b 具有抵接部 132d，其會抵接於在嵌合方向靠過來的配合連接器，並且在另一邊的自由端 132c 具有接觸部 132e，其在抵接部 132d 被配合連接器按壓時，接觸固定接觸部件 131。



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M359080U1

(43)公告日：中華民國 98 (2009) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：098201272

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 01 月 22 日

(51)Int. Cl. : **H01R12/14 (2006.01)**

(30)優先權：2008/02/08 日本 2008-029472

(71)申請人：太谷電子恩普股份有限公司(日本) TYCO ELECTRONICS AMP K. K. (JP)
日本

(72)創作人：小林勝彥 KOBAYASHI, KATSUHIKO (JP)

(74)代理人：陳傳岳

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：5 共 15 頁

(54)名稱

具有開關之連接器

CONNECTOR WITH SWITCH

(57)摘要

一種具有開關之連接器，係具備開關，有助於成本削減及小型化，並且耐久性及接觸可靠性高。絕緣性之絕緣罩 11 會和未顯示於圖之配合連接器組合。構成開關 13 的固定接觸部件 131 及可動接觸部件 132 中之固定接觸部件 131 係將覆蓋該絕緣罩 11 的金屬製殼 12 之上面 121 之後端一部分向下側折彎而形成。此外，可動接觸部件 132 係以固定端 132a 保持於絕緣罩 11 之方式延伸，在延伸的大致中間部分分為兩分支，在一邊的自由端 132b 具有抵接部 132d，其會抵接於在嵌合方向靠過來的配合連接器，並且在另一邊的自由端 132c 具有接觸部 132e，其在抵接部 132d 被配合連接器按壓時，接觸固定接觸部件 131。

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種具有開關之連接器，其係具備檢測配合連接器之嵌合的開關。

【先前技術】

習知，有一種具備開關之連接器，其係具備檢測配合連接器之嵌合的開關。該開關由一對接觸部件構成，該一對接觸部件由導電部件構成。配備有具有開關之連接器的裝置係藉由構成開關的一對接觸部件之接觸或分開來檢測配合連接器之嵌合，檢測出後即會有電性作動。

有關這種具有開關之連接器，例如有提案一種具有迴路切換開關之連接器，其係具備由彈簧性導電體及固定導電體所構成的迴路切換開關(例如參照專利文件一)。

此外，例如有提案一種具備檢測開關之卡用連接器，其係由第一接觸部件及第二接觸部件所構成，第一接觸部件係將金屬製殼(shell)之後端一部分折彎而形成，第二接觸部件係具有：本體部分，具有安裝於迴路基板等安裝部件的叉齒(tine)以及壓入絕緣性罩(housing)的支撐部；支撐臂，從該本體部分朝叉齒之相反方向延伸；以及接觸臂，從該支撐臂朝支撐部之相同方向延伸(例如參照專利文件二)。第二接觸部件之接觸臂形成為中間部彎曲的略<字形。此外，第二接觸部件之支撐臂及接觸臂具有彈性，該支撐臂及接觸臂形成為將本體部分當作固定端的懸臂梁狀。

專利文件一：特開平 6-223924 號公報

專利文件二：特開 2001-291559 號公報

在專利文件一提出的具有迴路切換開關之連接器中，作為構成開關之零件的彈簧性導電體及固定導電體雙方是作為這

些部件以外之其他連接器零件之別的零件，所以零件個數多。因此，依據該具有迴路切換開關之連接器，難以價廉地實現具有開關之連接器。

在專利文件二提出的卡用連接器中，構成檢測開關的第一接觸部件及第二接觸部件中之第一接觸部件由殼之一部分構成，所以與在專利文件一提出的具有開關之連接器相比零件個數少。

然而，在該卡用連接器之第二接觸部件中，具有彈性的支撐臂及接觸臂在與第一接觸部件接觸時成為將本體部分及第一接觸部件之接點作為固定端的兩端支撐梁狀，所以缺少可撓性。因此，只靠支撐臂及接觸臂之可撓性，接觸臂之位移量會不足夠。為了彌補不夠的該位移量，接觸臂所要接觸的第一接觸部件亦需要可撓性。亦即，依據該卡用連接器，不僅第二接觸部件之可撓空間，亦必須確保第一接觸部件之可撓空間。因此，該卡用連接器中，難以將開關省空間化，進而難以將連接器小型化。

此外，缺少可撓性的接觸臂可能因重複使用而塑性變形。再者，缺少可撓性的接觸臂在該接觸臂接觸第一接觸部件時可能會損壞第一接觸部件。因此，該卡用連接器會有耐久性與接觸可靠性低的問題。

【新型內容】

本創作係有鑑於上述的情況，其目的在於提供一種具有開關之連接器，其係具備開關，有助於成本削減及小型化並且耐久性及接觸可靠性高。

達成上述目的之本創作之具有開關之連接器，其特徵為：具備會和配合連接器組合的絕緣性罩、覆蓋該罩的金屬製殼、以及檢測配合連接器之嵌合的開關，該開關由固定接觸部件及可動接觸部件所構成，該固定接觸部件由該殼之一部分所構

成，該可動接觸部件係以固定端保持於該罩之方式延伸，在延伸的大致中間部分分為兩分支，在一邊的自由端具有抵接部，其抵接於在嵌合方向靠過來的配合連接器，並且在另一邊的自由端具有接觸部，其在該抵接部被配合連接器按壓時，接觸該固定接觸部件。

本創作之具有開關之連接器中，當配合連接器一插入該具有開關之連接器，首先，可動接觸部件從固定端一直延伸至具有抵接部之自由端的部分(以下將此部分稱為前梁)之抵接部就被配合連接器按壓，整個該前梁撓曲。此外，與整個該前梁之撓曲連動，可動接觸部件從分為兩分支之部分一直延伸至具有接觸部之自由端的部分(以下將此部分稱為後梁)之接觸部靠近由覆蓋罩的金屬製殼之一部分所構成的固定接觸部件，當配合連接器一嵌合，接觸部就接觸固定接觸部件。

本創作之具有開關之連接器，係構成開關之固定接觸部件及可動接觸部件中的固定接觸部件由殼之一部分所構成，所以比習知具有開關之連接器相比零件個數少，有助於成本削減。其中該習知具有開關之連接器中，構成開關之一對接觸部件雙方是作為這些部件以外之其他連接器零件之別的零件。

此外，依據本創作之具有開關之連接器，後梁之長度係根據可動接觸部件在分為兩分支的部分之位置及兩分支之角度之設定來決定，所以能使該後梁之長度成為所期望之長度。因此，能設計成後梁具有適當的可撓性。此外，能設計成前梁之抵接部之位移量及後梁之接觸部之位移量分別成為適當的位移量。

在設計成後梁具有適當的可撓性的本創作之具有開關之連接器中，後梁之接觸部所要接觸的固定接觸部件不需要可撓性。亦即，不需要固定接觸部件之可撓空間，故能謀求開關之省空間化。因此，本創作之開關有助於本創作之具有開關之連

接器之小型化。

此外，具有適當的可撓性的後梁由於該可撓性而難以發生重複使用引起的塑性變形。再者，具有適當的可撓性的後梁由於該可撓性而減輕後梁之接觸部在接觸固定接觸部件時對固定接觸部件造成的損壞。因此，本創作之具有開關之連接器之耐久性及接觸可靠性高。

此外，依據設計成後梁具有適當的可撓性的本創作之具有開關之連接器，由於該可撓性，所以例如即使振動、撞擊等機械性負載作用於該具有開關之連接器，亦確保接觸可靠性。此外，具有適當的可撓性的後梁由於該可撓性而能吸收插著的配合連接器之插入深度誤差，所以就這點來說，接觸可靠性也高。

在此，本創作之具有開關之連接器較佳為，上述固定端位於上述罩之寬度方向一端附近，上述可動接觸部件延伸至該罩之寬度方向另一端附近，上述抵接部及上述接觸部位於該另一端附近。

依據這種較佳形態，因為使可動接觸部件具有充分的可撓性，所以大幅減輕接觸部在接觸固定接觸部件時對固定接觸部件造成的損壞，進而具有開關之連接器之耐久性及接觸可靠性提高。

此外，本創作之具有開關之連接器較佳為，上述可動接觸部件之上述抵接部以外之部分形成為平板狀。

依據這種較佳形態，實現可動接觸部件之省空間化，所以有助於具有開關之連接器之小型化及成本削減。

依據本創作，提供一種具有開關之連接器，其係具備開關，有助於成本削減及小型化，並且耐久性及接觸可靠性高。

【實施方式】

以下參照圖式說明本創作之實施形態。

第一圖係顯示本創作之具有開關之連接器之一相關實施

形態的外觀圖。第一圖中，(a)是前視圖，(b)是俯視圖，(c)是後視圖，(d)是左側視圖。此外，第二圖是第一圖所示之 2-2 線上之縱剖面圖，第三圖是第一圖所示之 3-3 線上之橫剖面圖。

如第一圖至第三圖所示，具有開關之連接器 10 係具備：具有會與未顯示於圖之配合連接器組合的平台(platform)部 114 的例如樹脂製之絕緣罩 11、覆蓋絕緣罩 11 的金屬製殼 12、以及檢測配合連接器之嵌合的開關 13。絕緣罩 11 容納一排許多的信號接觸部件 14。此外，開關 13 係由固定接觸部件 131 及可動接觸部件 132 所構成。

固定接觸部件 131 係將金屬製殼 12 之上面 121 之後端一部分向下側折彎而形成。如此，構成開關 13 之固定接觸部件 131 及可動接觸部件 132 中之固定接觸部件 131 係由殼 12 之一部分所構成，所以與習知具有開關之連接器相比零件個數少，有助於成本削減。其中該習知具有開關之連接器中，構成開關之一對接觸部件雙方是作為這些部件以外之其他連接器零件之別的零件。

可動接觸部件 132 中，可動接觸部件 132 在絕緣罩 11 之寬度方向(第三圖之箭號 AB 方向)的一端附近被視為保持於該絕緣罩 11 的固定端 132a。亦即，藉由將固定端 132a 之保持突起 133,134 壓入絕緣罩 11 之保持孔 111,112 內，而將可動接觸部件 132 固定於絕緣罩 11。此外，可動接觸部件 132 係從固定端 132a 延伸至絕緣罩 11 之寬度方向另一端附近，在延伸之大致中間部分為兩分支。再者，兩分支各自之該寬度方向另一端附近分別被視為自由端 132b,132c。

可動接觸部件 132 之二個自由端 132b,132c 中一邊的自由端 132b 具有抵接部 132d，其係會抵接於在嵌合方向(第三圖之箭號 C 之方向)靠過來的配合連接器。此外，該抵接部 132d 位於絕緣罩 11 之寬度方向另一端附近。

此外，可動接觸部件 132 之二個自由端 132b,132c 中另一邊的自由端 132c 具有接觸部 132e，其係在抵接部 132d 被配合連接器按壓時接觸固定接觸部件 131。此外，該接觸部 132e 位於絕緣罩 11 之寬度方向另一端附近。

將可動接觸部件 132 從固定端 132a 一直延伸至具有抵接部 132d 的自由端 132b 的部分稱為前梁 1321。此外，將可動接觸部件 132 從分為兩分支的部分 1323 一直延伸至具有接觸部 132e 的自由端 132c 的部分稱為後梁 1322。

依據本實施形態之具有開關之連接器 10，後梁 1322 之長度係根據可動接觸部件 132 在分為兩分支的部分 1323 之位置及兩分支之角度之設定來決定，所以能使該後梁 1322 之長度成為所期望之長度。此外，在本實施形態之具有開關之連接器 10 中，藉由使該後梁 1322 之長度成為所期望之長度，而設計成後梁 1322 具有適當的可撓性。此外，在本實施形態之具有開關之連接器 10 中，設計成前梁 1321 之抵接部 132d 之位移量及後梁 1322 之接觸部 132e 之位移量分別成為適當的位移量。

這種可動接觸部件 132 係藉由在對金屬板衝壓加工後，對抵接部 132d 彎曲加工而形成的部件。亦即，可動接觸部件 132 之抵接部 132d 以外之部分形成為平板狀。因此，實現可動接觸部件 132 之省空間化，能將抵接部 132d 以外的部分容納於絕緣罩 11 之狹窄的縫隙 113 內，所以有助於具有開關之連接器 10 之小型化及成本削減。

此外，於絕緣罩 11 設置有供前梁 1321 之自由端 132b 附近之前緣抵接的定位部 115。藉由該定位部 115 與前梁 1321 抵接，而能正確地控制抵接部 132d 之位置。

其次，參照第四圖及第五圖說明在具有開關之連接器 10 嵌合著配合連接器 20 時開關 13 的動作。

第四圖係第一圖至第三圖所示之具有開關之連接器 10 嵌合著配合連接器 20 的狀態下相當於第一圖所示之 2-2 線的地方的縱剖面圖。此外，第五圖係第一圖至第三圖所示之具有開關之連接器 10 嵌合著配合連接器 20 的狀態下相當於第一圖所示之 3-3 線的地方的橫剖面圖。此外，第五圖中省略了配合連接器之圖示。

第四圖及第五圖顯示參照第一圖至第三圖說明過的具有開關之連接器 10。此外，第四圖顯示嵌合於具有開關之連接器 10 的配合連接器 20 之一部分。

配合連接器 20 如第四圖所示具備：會和具有開關之連接器 10 之絕緣罩 11 組合的例如樹脂製的絕緣罩 21、覆蓋絕緣罩 21 的金屬製殼 22、以及覆蓋絕緣罩 21 及殼 22 之基部的包覆模樹脂(over-mold resin)23。

當配合連接器 20 一插入具有開關之連接器 10，首先，可動接觸部件 132 之前梁 1321 之抵接部 132d 就被配合連接器 20 之絕緣罩 21 按壓，整個前梁 1321 撓曲。此外，與整個前梁 1321 之撓曲連動，可動接觸部件 132 之後梁 1322 之接觸部 132e 靠近固定接觸部件 131，當配合連接器 20 一嵌合，如第四圖及第五圖所示，接觸部 132e 就接觸固定接觸部件 131。

如以上說明，本實施形態中，設計成後梁 1322 具有適當的可撓性，所以本實施形態之具有開關之連接器 10 中，後梁 1322 之接觸部 132e 所要接觸的固定接觸部件 131 不需要可撓性。亦即，不需要固定接觸部件 131 之可撓空間，進而能謀求開關 13 之省空間化。因此，開關 13 有助於具有開關之連接器 10 之小型化。

此外，具有適當的可撓性的後梁 1322 由於該可撓性而難以發生重複使用引起的塑性變形。再者，具有適當的可撓性的後梁 1322 由於該可撓性而減輕後梁 1322 之接觸部 132e 在接

觸固定接觸部件 131 時對固定接觸部件 131 造成的損壞。因此，本實施形態之具有開關之連接器 10 之耐久性及接觸可靠性高。

此外，本實施形態中，設計成後梁 1322 具有適當的可撓性，因此，依據本實施形態之具有開關之連接器 10，由於該可撓性，所以例如即使振動、撞擊等機械性負載作用於具有開關之連接器 10，亦確保接觸可靠性。此外，具有適當的可撓性的後梁 1322 由於該可撓性而能吸收插著的配合連接器 20 之插入深度誤差，所以就這點來說，接觸可靠性也高。

【圖式簡單說明】

第一圖係顯示本創作之具有開關之連接器之一相關實施形態的外觀圖。

第二圖係第一圖所示之 2-2 線上之縱剖面圖。

第三圖係第一圖所示之 3-3 線上之橫剖面圖。

第四圖係第一圖至第三圖所示之具有開關之連接器嵌合著配合連接器的狀態下相當於第一圖所示之 2-2 線的地方的縱剖面圖。

第五圖係第一圖至第三圖所示之具有開關之連接器嵌合著配合連接器的狀態下相當於第一圖所示之 3-3 線的地方的橫剖面圖。

【主要元件符號說明】

- 10 具有開關之連接器
- 11 絕緣罩
- 111,112 保持孔
- 113 縫隙
- 114 平台部
- 115 定位部
- 12 殼

- 121 上面
- 13 開關
- 131 固定接觸部件
- 132 可動接觸部件
- 132a 固定端
- 132b,132c 自由端
- 132d 抵接部
- 132e 接觸部
- 1321 前梁
- 1322 後梁
- 1323 分為兩分支的部分
- 133,134 保持突起
- 14 信號接觸部件
- 20 配合連接器
- 21 絕緣罩
- 22 殼
- 23 包覆模樹脂

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98201272

※申請日：98.1.22 ※IPC 分類：H01R 13/4 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具有開關之連接器/CONNECTOR WITH SWITCH

二、中文新型摘要：

一種具有開關之連接器，係具備開關，有助於成本削減及小型化，並且耐久性及接觸可靠性高。絕緣罩 11 會和未顯示於圖之配合連接器組合。構成開關 13 的固定接觸部件 131 及可動接觸部件 132 中之固定接觸部件 131 係將覆蓋該絕緣罩 11 的金屬製殼 12 之上面 121 之後端一部分向下側折彎而形成。此外，可動接觸部件 132 係以固定端 132a 保持於絕緣罩 11 之方式延伸，在延伸的大致中間部分分為兩分支，在一邊的自由端 132b 具有抵接部 132d，其會抵接於在嵌合方向靠過來的配合連接器，並且在另一邊的自由端 132c 具有接觸部 132e，其在抵接部 132d 被配合連接器按壓時，接觸固定接觸部件 131。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種具有開關之連接器，其特徵為：

具備會和配合連接器組合的絕緣性罩、覆蓋該罩的金屬製殼、以及檢測配合連接器之嵌合的開關，

該開關由固定接觸部件及可動接觸部件所構成，

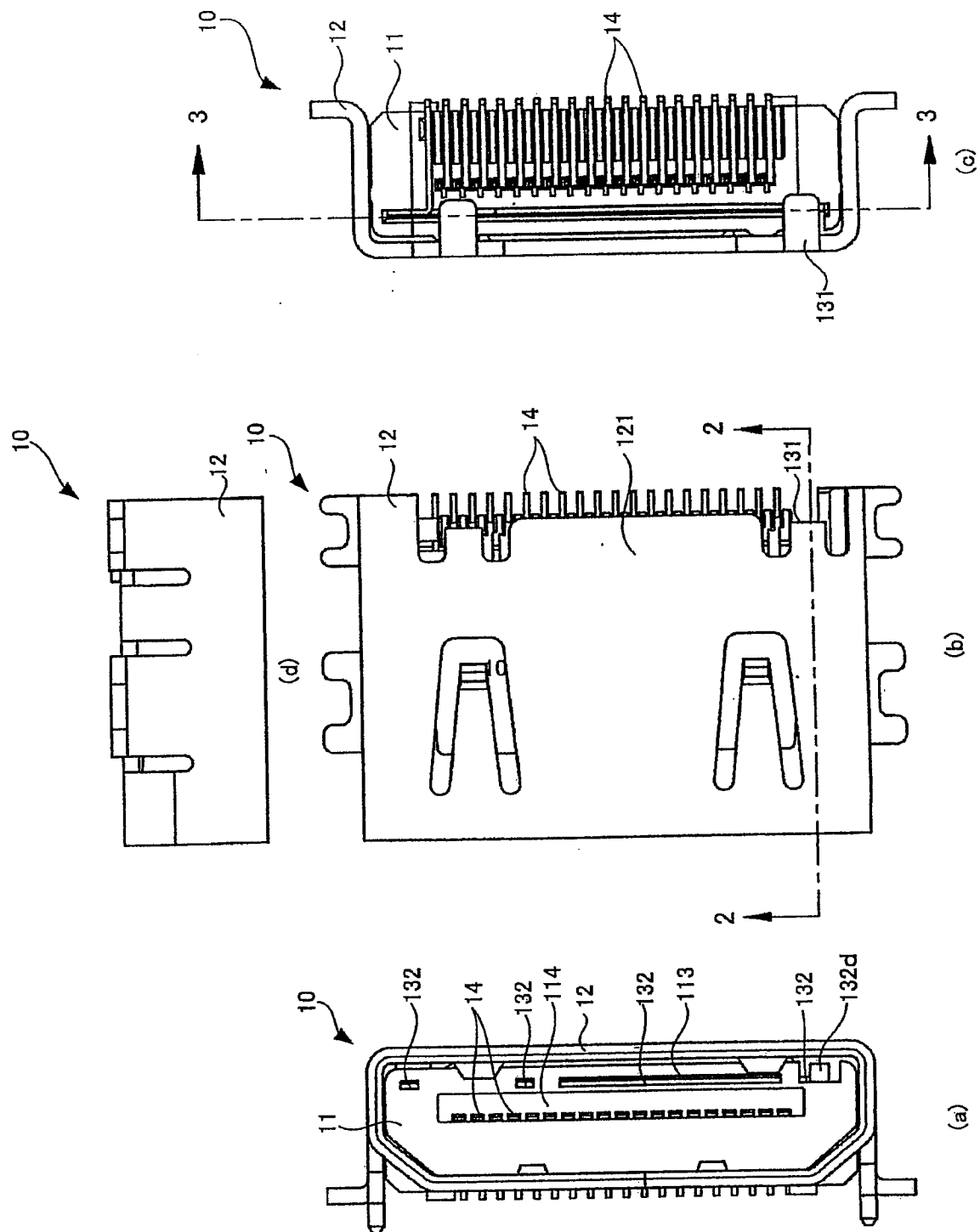
該固定接觸部件由該殼之一部分所構成，

該可動接觸部件係以固定端保持於該罩之方式延伸，在延伸的大致中間部分分為兩分支，在一邊的自由端具有抵接部，其會抵接於在嵌合方向靠過來的配合連接器，並且在另一邊的自由端具有接觸部，其在該抵接部被配合連接器按壓時，接觸該固定接觸部件。

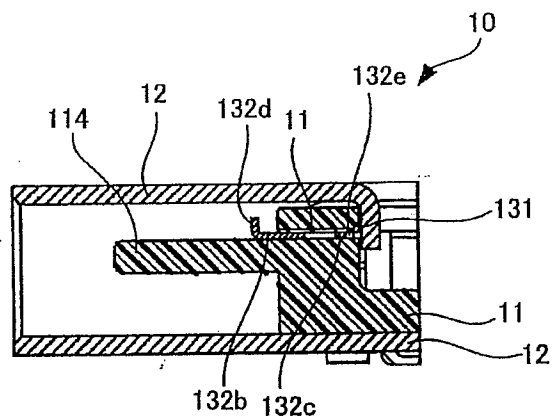
2. 如申請專利範圍第 1 項之具有開關之連接器，其中該固定端位於該罩之寬度方向之一端附近，該可動接觸部件延伸至該罩之寬度方向之另一端附近，該抵接部及該接觸部位於該另一端附近。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之具有開關之連接器，其中該可動接觸部件之該抵接部以外之部分形成為平板狀。

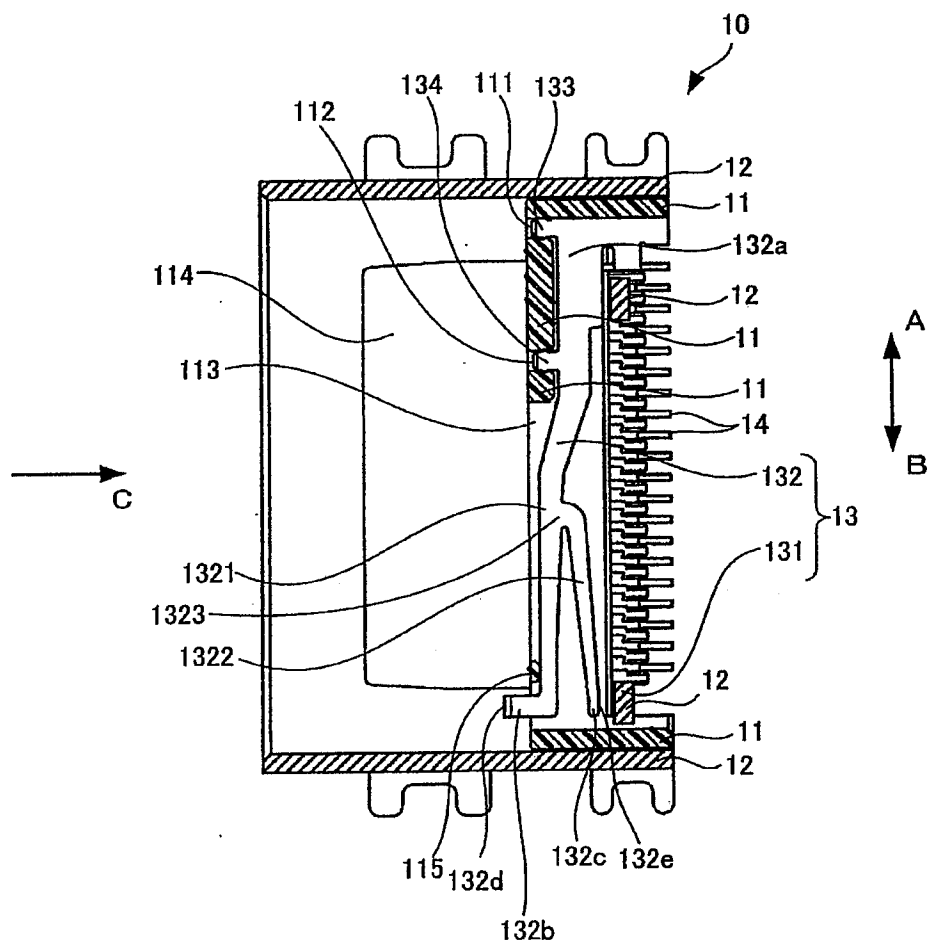
七、圖式



第一圖



第二圖



第三圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（三）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	具有開關之連接器
11	絕緣罩
12	殼
13	開關
14	信號接觸部件
111,112	保持孔
113	縫隙
114	平台部
115	定位部
131	固定接觸部件
132	可動接觸部件
132a	固定端
132b,132c	自由端
132d	抵接部
132e	接觸部
133,134	保持突起
1321	前梁
1322	後梁
1323	分為兩分支的部分