[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H01R 9/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01143911.4

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 1255903C

[22] 申请日 2001.12.18 [21] 申请号 01143911.4

[30] 优先权

[32] 2000.12.18 [33] JP [31] 384529/00

[71] 专利权人 日本压着端子制造株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 原泽正明 加濑三郎 纪平觉

审查员 王晓燕

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 杨松龄

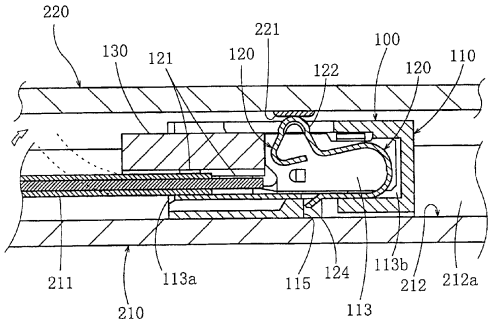
权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图 18 页

[54] 发明名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器(100)，具备：至少卡止于任何一方之物品(210，220)，而且具有连接时从面临于第二物品(220)的导电部(221)之正面(111)凹陷且其中一方之端部(113a)至侧面全面被开放的收容槽(113)的外壳(110)，及插入于该收容槽(113)并被卡止，而且具有藉压合或压接连接于第一物品(210)之电线(211)的连接部(121)，在收容槽(113)中设置于比连接部(121)接近于收容槽(113)之封闭侧而具有接触于第二物品(220)之导电部(221)的接触部(122)的接触件(120)，及至少覆盖收容槽(113)之开放侧之端部(113a)而卡止于外壳(110)的护圈(130)。 将连接于第一物品之电线的电连接器卡止于第一物品及/或第二物品，在将其接触件直接接触于第二物品之导电部时，能防止电线或具电线之接触件从外壳脱落。



1.一种电连接器（１００），用于将第一物品的电线（２１１）电气连接在第二物品（２２０）的导电部（２２１）上，该电连接器（１００）包括:

至少卡止于任何一方之物品（２１０）、（２２０）的外壳（１１０），该外壳（１１０）具有收容槽（１１３），收容槽为连接时从面对着第二物品（２２０）的导电部（２２１）的正面（１１１）凹陷且其中一方的端部（１１３ａ）至侧面全面被开放;

插入并被卡止于该收容槽（１１３）的接触件（１２０），该接触件（１２０）具有藉压合或压接与第一物品（２１０）的电线（２１１）相连接的连接部（１２１），和设置在收容槽（１１３）中的比连接部（１２１）更接近于收容槽（１１３）的封闭侧的位置的与第二物品（２２０）的导电部（２２１）相接触的接触部（１２２）；以及

至少覆盖收容槽（１１３）之开放侧之端部（１１３ａ）而卡止于外壳（１１０）的护圈（１３０），该护圈（１３０）具有覆盖于外壳（１１０）的正面（１１１）、其端边可转动地连结于外壳（１１０）、并且形成有使触件（１２０）的接触部(１２２）朝外部突出的窗部（１３６）的板状盖体（１３１）；及将该盖体（１３１）卡止于外壳（１１０）的臂部（１３２）。

电连接器

技术领域

本发明涉及用于电气连接印刷配线板、电气零件等所例示的两个物品所用的电连接器。

背景技术

作为使用于电气连接两个物品所用的电连接器，例如广泛地使用公母嵌合之一对压合连接器。该连接形态是例如从第一物品所拉出之电线压合连接于公型压合连接器，而从第二物品所拉出之电线压合连接于母型压合连接器，并嵌合连接此等公型压合连接器与母型压合连接器者。

使用此种电连接器之连接构造，期盼得到减低成本，或是进行连接器周围之小型精致化。

发明内容

发明人是创作出从第一物品拉出电线时，将藉压合或压接连接于该电线之电连接器卡止于第一物品及／或第二物品，并将该电连接器之接触件直接接触于第二物品之导电部而将使用于连接构造的电连接器之数作为一个，由此可得到减低连接构造之成本及小巧精致化。此时，在电连接器之外壳设置一端开放之槽，在该槽插入并卡止接触件，同时从槽之开放端朝外壳外面拉出连接于接触件之电线，则可改善电连接器之制造性，对于电连接器之电线之连接作业性等。构成如此，在电线受到围上力而从槽浮起时，并不会有电线或具电线之接触件从外壳脱落之虞。本发明之目的是在于在此等电连接器之外壳组装护圈，即可有效地防止电线或具电线之接触件从外壳脱落。

为了达成上述目的，本发明提供一种电连接器，用于将第一物

品的电线电气连接在第二物品的导电部上，该电连接器包括：至少卡止于任何一方之物品的外壳，该外壳具有收容槽，收容槽为连接时从面对着第二物品的导电部的正面凹陷且其中一方的端部至侧面全面被开放；插入并被卡止于该收容槽的接触件，该接触件具有藉压合或压接与第一物品的电线相连接的连接部，和设置在收容槽中的比连接部更接近于收容槽的封闭侧的位置的与第二物品的导电部相接触的接触部；以及至少覆盖收容槽之开放侧之端部而卡止于外壳的护圈，该护圈具有覆盖于外壳的正面、其端边可转动地连结于外壳、并且形成有使触件的接触部朝外部突出的窗部的板状盖体；及将该盖体卡止于外壳的臂部。

将该电连接器之接触件之连接部藉压合连接于第一物品之电线，又将接触件插入而卡止于外壳之收容槽，并将护圈卡止于外壳。或是，将接触件插入而卡止于外壳之收容槽之后再将接触件之连接部藉压合连接于第一物品之电线，并将护圈卡止于外壳。

之后，将外壳卡止于第一物品，并将两个物品配置于所定之位置关系而加以连结，则接触件之接触部以推压力接触于第二物品之导电部，经由接触件电气式地连接电线与导电部。又，将外壳卡止于第二物品，则使接触件之接触部以推压力接触于第二物品之导电部，经由接触件电气式地连接电线与导电部。又，将外壳卡止于第一物品及第二物品，则使接触件之接触部以推压力接触于第二物品之导电部，经由接触件电气式地连接电线与导电部。

在任何连接形态中，接触件之接触部以推压力接触于第二物品之导电部之故，因而确保接点之接触压力而确实地进行物品间之电气式连接。在该连接构造是与使用公母一对压合连接器的习知连接构造相比较，所使用的电连接器之数为一个之故，因而电连接器之使用数可删减而可减低成本。用以将电线连接于电连接器之压合作业或压接作业只需一次之故，因而改善作业性而可减低成本。将外壳卡止于第一物品及第二物品时，经由电连接器连结有两个物品之

故，因而不必以其它如螺丝之连结手段来连结两个物品，而藉废止连结手段可减低成本。连接构造所用之电连接器为一个之故，因而与使用公母一对之压合连接器的习知连接构造相比较，电连接器所占有之空间变小，连接构造变成小巧精致者。

电线受到围上力而朝从收容槽浮起之方向弯曲，也使电线被挡住在护圈之故，因而防止电线或具电线之接触件从外壳脱落。

因此，本发明之电连接器是确保接点之接触压力能将物品间之电气式地连接成为确实者，又藉删减电连接器之使用数及改善作业性，可得到大幅度地减低连接构造之成本及小巧精致化。电线受到围上力而朝收容槽侧弯曲，也使电线被挡住在护圈之故，因而可确实地防止电线或具电线之接触件从外壳脱落。在将外壳卡止于第一物品及第二物品时，可藉连结手段之废止而得到减低成本。

附图说明

图 1 是表示将第一实施例之电连接器卡止于第一物品所使用时的剖视图。

图 2 是表示将第一实施例之电连接器卡止于第一物品所使用时的立体图。

图 3 是表示将第一实施例之电连接器卡止于第一物品时的立体图。

图 4 A，图 4 B 及图 4 C 是表示第一实施例之电连接器之外壳的图式；图 4 A 是俯视图；图 4 B 是前视图；图 4 C 是仰视图。

图 5 是表示第一实施例之电连接器之接触件的立体图。

图 6 A 图，图 6 B 及图 6 C 是表示第一实施例之电连接器之护圈的图式；图 6 A 是俯视图；图 6 B 是前视图；图 6 C 是仰视图。

图 7 是表示说明对于第一实施例的电连接器之外壳之护圈之卡止的立体图。

图 8 是表示将第一实施例之电连接器卡止于第二物品所使用时的剖视图。

图 9 是表示将第一实施例之电连接器卡止于第二物品时的立体图。

图 1 0 是表示将第一实施例之电连接器卡止于第一物品及第二物品所使用时的剖视图。

图 1 1 是表示说明对于第二实施例的电连接器之外壳之护圈之卡止的立体图。

图 1 2 是表示将第三实施例之电连接器卡止于第一物品时的立体图。

图 1 3 是表示将第三实施例之电连接器卡止于第一物品所使用时的前视图。

图 1 4 是表示将第三实施例之电连接器卡止于第一物品时的立体图。

图 1 5 是表示第四实施例之电连接器的立体图。

图 1 6 是表示将第四实施例之电连接器卡止于第二物品所使用时的前视图。

图 1 7 是表示将第四实施例之电连接器卡止于第一物品所使用时的前视图。

图 1 8 是表示将第四实施例之电连接器卡止于第一物品及第二物品所使用时的前视图。

图 1 9 是表示分解第五实施例之电连接器的立体图。

主要组件对照表

1 0 0	电连接器
1 1 0	外壳
1 1 1	正面
1 1 2 a ~ 1 1 2 d	侧面
1 1 3	收容槽
1 2 0	接触件
1 2 1	连接部

122 接触部
130 护圈
131 盖体
132 臂部
136 窗部
210 第一物品
211 电线
212 凹陷部
212a 纵壁
220 第二物品
221 导电部

具体实施方式

以下，说明本发明的电连接器之实施例。图1至图3是表示第一实施例的电连接器100。该电连接器100是使用于将第一物品之电线电气式地连接于第二物品之导电部所用者。在此，作为第一物品210例示电气产品之框体；该第一物品210具有电线211。又，作为第二物品220例示印刷配线板；作为该第二物品220所具有之导电部221例示导电垫。本发明之物品之概念及导电部之概念，是并不被限定于此等者，物品是有体物就可以，而导电部是具有导电性之构件就可以。

上述电连接器100是具备：卡止于第一物品210之外壳110，及插入于该外壳110之收容槽113而被卡止的接触件120，及卡止于外壳110的护圈130。如图4A，图4B及图4C所示，外壳110是形成大约长方体。为了方便，将沿着外壳110之一边的方向作为前后方向，而将与此呈大约垂直方向作为宽度方向；将与前后方向及宽度方向呈大约垂直方向作为高度方向。外壳110是具备：在连接时，亦即在将第一物品210之电线211经由电连接器100电气式地连接于第二物品220之导电

部２２１时，面临于第二物品２２０之导电部２２１的正面１１１，及从该正面１１１之周缘朝高度方向的侧面。在该实施例中，外壳１１０为大约长方体之故，因而具有前后方向两端之侧面１１２ａ，１１２ｂ及宽度方向两端之侧面１１２ｃ，１１２ｄ。在外壳１１０，设有从正面１１１凹陷且朝前后方向延伸的收容槽１１３。该收容槽１１３是其中一方之端部１１３ａ被开放直到一个侧面１１２ａ。由此，收容槽１１３是成为具有开放侧端部１１３ａ及封闭侧端部１１３ｂ，可成为开放侧及封闭侧之具方向者。收容槽１１３是依接触件１２０之数量排列形成于宽度方向。在外壳１１０之宽度方向之两端侧面１１２ｃ，１１２ｄ，嵌入有下述之第一物品２１０之引导突起的卡止槽１１４形成于高度方向。本发明之外壳是并不被限定此等大约长方体之形状者，而是能卡止于物品并可组装于接触件的形状就可以。

如图５所示，上述接触件１２０是以具有导电性之构件所形成。该接触件１２０是具备：连接于第一物品２１０之电线的连接部１２１，及连接于第二物品２２０之导电部２２１的接触部１２２。接触部１２２是在收容槽１１３中设于比连接部１２１更接近收容槽１１３之封闭侧。接触件１２０是从被开放之一边插入在收容槽１１３。在该实施例中例示压合型接触件１２０。因此，连接部１２１是形成于接触件１２０之桶；该桶是由压合于电线２１１之芯线的线桶１２１ａ，及每一被覆压合该电线的绝缘桶１２１ｂ所构成。接触部１２２是由薄长方体之原材弯曲成从宽度方向观看描绘Ｕ形曲线所形成，作为朝高度方向挠曲之板簧之功能。该接触部１２２之前端是视需要，从宽度方向观看被折弯成山形以形成接点，该接点是从上述外壳１１０之收容槽１１３朝外壳１１０之正面１１１之外面突出者。接触件之形状并不被限定于该实施例者。接触件是没有弯曲而例如弯曲成?形也可以。视需要，在该接触部１２２以挤出加工形成有凹陷部１２２ａ，而接点容易确

定在第二物品２２０之导电部２２１。在该实施例中，采用依所谓接触切口的卡止构造。亦即，在接触件１２０设置突片１２４，将该突片１２４作为切口而卡止于开设在外壳１１０之收容槽１１３的卡止窗１１５。与此相反地，采用依所谓外壳切口之卡止构造也可以，在此时，在外壳设置突片，并将该突片卡止于接触件之卡止窗。又，不使用切口而将接触件嵌合于外壳也可以。

如图６Ａ，图６Ｂ及图６Ｃ所示，护圈１３０是至少覆盖收容槽１１３之开放侧的端部１１３ａ而卡止于外壳１１０。护圈１３０是具备嵌合于收容槽１１３之盖体１３１，及卡止于外壳１１０之臂部１３２。在该实施例中，盖体１３１是梳形地形成而可嵌合于各收容槽１１２。臂部１３２是Ｌ形地形成而一端连结于盖体１３１，并沿着外壳１１０之侧面延伸。在该臂部１３２及外壳侧面中之任一方设有卡止爪，而在另一方设有卡合于卡止爪的卡止凹部。在该实施例中，臂部１３２是设置两支于盖体１３１之宽度方向的两端，沿着外壳１１０之宽度方向的侧面１１２ｃ，１１２ｄ分别朝后方延伸。在外壳１１０之侧面１１２ｃ，１１２ｄ设有卡止爪１１６，而在臂部１３２设有卡合于卡止爪１１６的卡止凹部１３２ａ。构成如此，如图７所示，接触件１２０之连接部１２１藉压合连接于第一物品２１０之电线２１１，在该具电线之接触件１２０卡止于外壳１１０之收容槽１１３之状态下，从收容槽１１３之开放侧朝封闭侧推入护圈１３０时，则盖体１３１嵌合于收容槽１１３，使得臂部１３２沿着外壳１１０之侧面１１２ｃ，１１２ｄ进行，藉由卡止爪与卡止凹部之卡合使得护圈１３０卡止于外壳１１０。

上述外壳１１０是藉嵌合于形成在物品的凹陷部卡止于物品。如图１至图３的连接形态时，外壳１１０是卡止于第一物品２１０。因此在第一物品２１０，形成有槽形之凹陷部２１２，外壳１１０之宽度是形成于可嵌合在凹陷部２１２之尺寸。电连接器１００是嵌合于该凹陷部２１２，成为电连接器１００之高度方向以一致于凹

陷部２１２之深度方向之方向且从接触部１２２，凹陷部２１２露出之状态。在该凹陷部２１２之互相对向之两个纵壁２１２ａ，分别形成有朝深度方向延伸的引导突起２１３。在外壳１１０之宽度方向之双方侧面１１２ｃ，１１２ｄ，上述引导突起２１３所嵌合之卡止槽１１４形成于高度方向，该卡止槽１１４与引导突起２１３是以所定压力相嵌合，而藉该嵌合使得外壳１１０卡止于第一物品２１０（第１图及第２图之状态）。在此，在电连接器１００形成卡止槽１１４而且在凹陷部２１２形成引导突起２１３，惟相反地在电连接器形成引导突起而且在凹陷部形成卡止槽也可以。这里凹陷部２１２是作成槽形，惟凹陷部是可收纳电连接器就可以，形成其它任意之形状也可以。又，未设置卡止槽及引导突起，而将外壳之侧面面接触于凹陷部之纵壁，藉该嵌合而将外壳卡止于第一物品也可以。此种情形，对于在以下之连接形态所说明之凹陷部２１２，２２５也可说同样。

说明第一实施例之作用。将该电连接器１００之接触件１２０之连接部１２１藉压合连接于第一物品２１０之电线２１１，并将接触件１２０插入外壳１１０之收容槽１１３而予以卡止，又将护圈１３０卡止于外壳１１０。

表示于图１至图３之连接形态时，将外壳１１０卡止于第一物品２１０，并将两个物品２１０，２２０配置于所定位置关系而以固定螺钉等互相连结，使得接触件１２０之接触部１２２藉推压力接触于第二物品２２０之导电部２２１，而经由接触件１２０电气式地连接有电线２１１与导电部２２１。

图８及图９是表示上述第一实施例的电连接器１００之其它连接形态。此时，外壳１１０是卡止于第二物品。因此，在第二物品２２０形成有槽形之凹陷部２２５，外壳１１０之宽度是形成可嵌合于该凹陷部２２５之尺寸。第二物品２２０之导电部２２１是设于凹陷部２２５之底面。电连接器１００是嵌合于该凹陷部２２５

成为电连接器１００之高度方向一致于凹陷部２２５之深度方向之方向且接触部１２２相对向于凹陷部２２５之底面之状态。在该凹陷部２２５之互相对向之两个纵壁２２５ａ，嵌合于外壳１１０之卡止槽１１４的引导突起２２６分别朝深度方向延伸所形成。该卡止槽１１４与引导突起２２６是以所定压力相嵌合，藉该嵌合，外壳１１０被卡止于第二物品２２０。

该连接形态时，将该电连接器１００的接触件１２０之连接部１２１连接于第一物品２１０之电线２１１，并将外壳１１０卡止于第二物品２２０，则接触件１２０之接触部１２２以推压力接触于第二物品２２０之导电部２２１，经由接触件１２０电气式地连接电线２１１与导电部２２１。

图１０是表示上述第一实施例的电连接器１００之另一接触形态。此时，外壳１１０是卡止于第一物品２１０及第二物品２２０。因此，在第一物品２１０形成有槽形之凹陷部２１２，而在第二物品２２０形成有槽形之凹陷部，外壳１１０之宽度是形成于可嵌合在该凹陷部２１２，２２５之尺寸。第二物品２２０之导电部２２１是设于凹陷部２２０之导电部２２１是设于凹陷部２２５之底面。电连接器１００是嵌合于凹陷部２１２成为电连接器１００之高度方向一致于凹陷部２１２之深度方向之方向且接触部１２２从凹陷部２１２露出之状态，而且嵌合于凹陷部２２５成为电连接器１００之高度方向一致于凹陷部２２５之深度方向之方向且接触部１２２相对向于凹陷部２２５之底面之状态。在该凹陷部２１２，２２５分别形成有引导突起２１３，２２６，卡止槽１１４与引导突起２１３，２２６是以所定压力相嵌合，藉该嵌合，外壳１１０被卡止于第一物品２１０及第二物品２２０。

该连接形态时，将该电连接器１００的接触件１２０之连接部１２１连接于第一物品２１０之电线２１１，并将外壳１１０卡止于第一物品２１０及第二物品２２０，则接触件１２０之接触部

１２２以推压力接触于第二物品２２０之导电部２２１，经由接触件１２０电气式地连接电线２１１与导电部２２１。

在任何连接形态中，接触件１２０之接触部１２２以推压力接触于第二物品２２０之导电部２２１之故，因而能确保接点之接触压力而确实地进行物品间２１０，２２０之电气式连接。在该连接构造中，与使用公母一对压合连接器之习知连接构造相比较，所使用之电连接器之数为一个之故，因而藉删减电连接器之使用数而可减低成本。将电线２１１连接电连接器１００所用的压合作业或压接作业以一次作业就可以之故，因而藉作业性改善来减低成本。将外壳１１０卡止于第一物品２１０及第二物品２２０时，经由电连接器１００来连接两个物品２１０，２２０之故，因而不需要以另外方法之螺钉等之连结手段来连结两个物品２１０，２２０，藉废止连结手段可减低成本。在连接构造所使用之电连接器１００为一个之故，因而与使用公母一对压合连接构造相比较，电连接器所占有之空间较小，连接构造成为小巧精致化。

此时，在将电连接器１００卡止于物品２１０，２２０之阶段中，或是在卡止之后，以虚线表示于图１及图２，图８及图１０，电线２１１例如朝箭号方向受到围上力而从收容槽１１３朝浮起方向弯曲，电线２１１也被挡止于护圈１３０之故，因而防止电线２１１或具电线之接触件１２０从外壳１１０脱落。

本发明之护圈１３０至少覆盖收容槽１１３之开放侧端部１１３ａ而卡止于外壳者就可以，如此使得电线被挡住于护圈之故，因而防止从电线等之外壳脱落。但是，如上述实施例地，护圈１３０，具备嵌合于收容槽１１３之盖体１３１，及卡止于外壳１１０之臂部１３２时，则以一次接触即可将护圈１３０简单地装设在外壳１１０。

本发明是作为将电连接器之外壳卡止于物品之构造包含所有形态。但是，如上述实施例，将外壳１１０嵌合于形成在物品２１０

及／或２２０之凹陷部２１２及／或２２５所形成，藉该嵌合，可将外壳１１０卡止于物品２１０及／或２２０，则将电连接器１００嵌合于物品

２１０及／或２２０之凹陷部２１２及／或２２５，即可电连接器１００卡止于物品２１０及／或２２０之故，因而卡止时之作业性更优异。

以下，说明其它之实施例。作为此等其它之实施例之说明，基本上与记号一起仍引用第一实施例之说明。以下追加说明与第一实施例不相同之构成。

图１１是表示第二实施例。该第二实施例之电连接器１００是护圈之构与第一实施例不相同。护圈１３０是具备：板状盖体１３１，及将盖体１３１卡止于外壳１１０之臂部１３２。盖体１３１是覆盖于外壳１１０之正面１１１，在端边连结于外壳１１０成为可转动之状态。在盖体１３１，形成有朝外部突出接触件１２０之接触部１２２的窗部１３６。在该实施例中，护圈１３０经由薄壁部１３５连结于外壳１１０之正面１１１的后端边，惟其它作为例如铰链接合也可以。臂部１３２是从盖体１３１沿着外壳１１０之侧面１１２ｃ，１１２ｄ延伸。在该臂部１３２及外壳侧面１１２ｃ，１１２ｄ中之任何一方设有卡止爪，而在另一方设有扣合于卡止爪的卡止凹部。在该实施例中，臂部１３２是在盖体１３１之宽度方向的两端设置两条，沿着外壳１１０之宽度方向之侧面１１２ｃ，１１２ｄ分别朝后方延伸。在外壳１１０之侧面１１２ｃ，１１２ｄ设有卡止爪１１６，而在臂部１３２设有卡合于卡止爪１１６的卡止凹部１３２ａ。

依照如第二实施例，表示于图１１之上段之图式，在从外壳１１０之正面１１１朝离开盖体１３１之方向转动中，将压合连接于第一物品２１０之电线２１１的接触件１２０插入外壳１１０之收容槽１１３之后，转动盖体１３１并覆盖于外壳１１０之正面

１１１，则藉由卡止爪１１６与卡止凹部１３２ａ之卡合使得护圈１３０卡止于外壳１１０。构成如此，则可将护圈１３０可以用一次接触简单地装设于外壳１１０，又护圈１３０连结于外壳１１０之故，因而减少零件数，管理上有利。

图１２及图１３是表示第三实施例之电连接器１００。该第三实施例的电连接器１００之外壳１１０是可插入于形成在物品的凹陷部所形成，而且具有插入于外壳１１０之凹陷部时经弹性变形而推压凹陷部之纵壁的翼片１１７，藉由该翼片１１７之推压使外壳１１０卡止于物品。在该实施例中，在外壳１１０之宽度方向之两端的两个侧面１１２ｃ，１１２ｄ分别设置翼片１１７。护圈１３０及卡止于该外壳１１０之卡止形态是第一实施例，第二实施例之任何卡止形态也可以。表示于第１２图及第１３图的连接形态时，外壳１１０是卡止于第一物品２１０。因此，在第一物品２１０形成有凹陷部２１２，外壳１１０是形成可插入在凹陷部２１２，而且具有插入于外壳１１０之凹陷部２１２时经弹性变形而推压凹陷部２１２之纵壁２１２ａ的翼片１１７。电连接器１００是嵌合于该凹陷部２１２，成为电连接器１００之高度方向一致于凹陷部２１２之深度方向之方向且接触部１２２从凹陷部２１２露出之状态。依该连接形态的电连接器１００之物品２１０，２２０的电气式连接方法，是与第图１至图３之连接形态时同样。

图１４是表示上述第三实施例的电连接器１００之其它连接形态。该连接形态时，外壳１１０是卡止于第二物品２２０。所以在第二物品２２０形成有凹陷部２２５，外壳１１０是形成可插入在凹陷部２２５，而且具有插入于外壳１１０之凹陷部２２５时经弹性变形而推压凹陷部２２５之纵壁２２５ａ的翼片１１７。电连接器１００是嵌合于该凹陷部２２５，成为电连接器１００之高度方向一致于凹陷部２２５之深度方向之方向且使接触部１２２相对向于凹陷部２２５之底面之状态。依该连接形态的电连接器１００之

物品２１０，２２０的电气式连接方法，是与图８及图９之连接形态时同样。

构成如第三实施例，在任何连接形态，除了也可得到与第一实施例时同样之作用与效果之外，还可以用简单构造即可得到高卡止力。而且产生在凹陷部２１２，２２５之内部尺寸的尺寸误差以翼片１１７之挠曲而被吸收之故，因而可提高物品２１０，２２０及电连接器１００之良品率。在外壳１１０之宽度方向的两端设置翼片１１７时，翼片１１７之弹性复原力作用于外壳１１０之宽度方向之两端之故，在卡止后使得电连接器１００安定地保持于物品２１０，２２０较理想。

图１５是表示第四实施例之电连接器１００。在该第四实施例之电连接器１００，锁定爪１１８设于外壳１１０，将锁定爪１１８卡止于物品则外壳１１０卡止于物品。该实施例时，锁定爪１１８是在外壳１１０之宽度方向的两端朝高度方向延伸。在锁定爪１１８之前端设有朝宽度方向的　体１１８ａ，该　体１１８ａ形成于物品的锁定孔而　在其周缘。对于护圈１３０及其外壳１１０之卡止形态，是第一实施例，第二实施例之任何卡止形态也可以。表示于图１６之连接形态时，外壳１１０是卡止于第二物品２２０。因此，在第二物品２２０形成锁定孔２２２，锁定爪１１８是在外壳１１０延伸成从接触部１２２所露出的面突出之状态。电连接器１００是接触部１２２支持在相对向于第二物品２２０之导电部２２１之方向，而锁定爪１１８卡止于第二物品２２０。依该连接形态的电连接器１００之物品２１０，２２０的电气式连接方法，是与图８及图９之连接形态时同样。

图１７是表示上述第四实施例的电连接器１００之其它连接形态。该连接形态时，外壳１１０是卡止于第一物品２１０。因此，在第一物品２１０形成锁定孔２１５，而锁定爪１１８是在外壳１１０延伸成从与接触部１２２之露出之面在高度方向相反侧之面

突出之状态。电连接器１００是与接触部１２２在高度方向相反侧之面被支持在相对向于第一物品２１０之方向，而使锁定爪１１８卡止于第一物品２１０。依该连接形态的电连接器１００之物品２１０，２２０的电气式连接方法，是与第１图至第３图之连接形态时同样。

构成如第四实施例，在任何连接形态，除了也可得到与第一实施例时同样之作用及效果之外，还可以用简单构造即可得到高卡止力。在外壳１１０之宽度方向之两端设置锁定爪１１８时，锁定爪１１８之卡止力作用于外壳１１０之宽度方向之两端之故，因而卡止后使得电连接器１００安定地保持在物品２１０，２２０较理想。

本发明是包含所有组装如上所述的实施例之特征的所有实施例。将一外壳１１０卡止于第一物品２１０及第二物品２００之形态，可组合第一实施例之卡止状态，第三实施例之卡止形态，第四实施例之卡止状态，本发明是完全包含所有实施例者。作为一例表示于图１８所示，将一外壳１１０之第一物品２１０，以第一实施例之卡止形态下卡止，同时在第二物品２２０以第四实施例之卡止形态下卡止的实施例。该实施例时，如图１５所示，视需要，在锁定爪１１８之外面设置卡止槽１１４，而在第一物品２１０设置引导突起２１３。构成如此，可得到提高外壳１１０与凹陷部２１２之间的嵌合力。如此地作成将一个外壳１１０卡止于第一物品２１０及第二物品２２０之形态时，如第一实施例中所述地，除了也可得将一个外壳卡止于第一物品２１０或第二物品２２０的形态之作用及效果之外，还经由电连接器１００而使得两个物品２１０，２２０被连结之故，因而不必用其它之螺钉等之连结手段连结两个物品２１０，２２０，藉废止连结手段而可减低成本。

图１９是表示第五实施例。第五实施例是也可适用于以上之所有实施例。该第五实施例之电连接器１００是与第一实施例至第四实施例的电连接器１００相比较，接触件１２０为压接型之处不

相同，其它之构成是相同。因此，连接部１２１是形成于接触件１２０之前后方向之其中一方的端部的槽，将第一物品２１０之电线２１１之芯线压接于该槽。

构成第五实施例，将该电连接器１００之接触件１２０连接于第一物品２１０之电线２１１时，则在接触件１２０之连接部１２１的槽中压接连接于电线２１１。亦即，在将第一实施例之接触件１２０作为压接型时，将该电连接器１０１之接触件１２０插入外壳１１０之收容槽１１３并予以卡止之后再将接触件１２０之槽（连接部）１２１藉压接连接于第一物品２１０之电线２１１，而将护圈１３０卡止于外壳１１０。又，该具电线之电连接器１００卡止于第一物品２１０及／或第二物品２２０，使接触件１２０之接触部１２２以推压力接触于第二物品２２０之导电部２２１，则第一物品２１０之电线２１１经由接触件１２０电气式地连接于第二物品２２０之导电部２２１。又，在将第二实施例之接触件１２０作为压接型时，朝从外壳１１０之正面１１１远离之方向转动盖体１３１，则将第一物品２１０之电线２１１压接在收容于收容槽１１３之接触件１２０之槽（连接部）１２１之后转动盖体１３１俾覆盖于外壳１１０之正面１１１，护圈１３０藉由卡止爪与卡止凹部之卡合被卡止于外壳１１０。

本发明是在以上所述之实施例以外也包含各种实施例。例如包含使用粘接剂而将外壳卡止于外壳的实施例；例示使用以摩擦力卡止之带等而将外壳卡止于物品的实施例。

由此等实施例之记载，可充分地揭示在先前之发明之概要所说明的第一电连接器。又，由此等实施例之记载，也充分地说明了以下所说明之第二及第三电连接器。

第二电连接器是在上述第一电连接器中，护圈具备嵌合于收容槽之盖体，及卡止于外壳之臂部。构成如此，则将接触件之连接部藉压合或压接连接于第一物品之电线，才将护圈嵌合于收容槽而将

臂部卡止于外壳，护圈是被装设于外壳。因此可将护圈以一次接触简单地装设于外壳。

第三电连接器是在上述第一电连接器中，护圈是具备：覆盖于外壳之正面，在端边可转动地连结于外壳，形成有朝外部突出接触件之接触部之窗部的板状盖体，及将该盖体卡止于外壳的臂部。构成如此，将盖体朝外壳之正面远离之方向转动，将接触件之连接部藉压合或压接连接于第一物品之电线之后，转动盖体而覆盖于外壳之正面，将臂部卡止于外壳，护圈是被装设于外壳。因此可将护圈以一次接触简单地装设于外壳，又护圈连结于外壳之故，因而可减少零件数，在管理上有利。

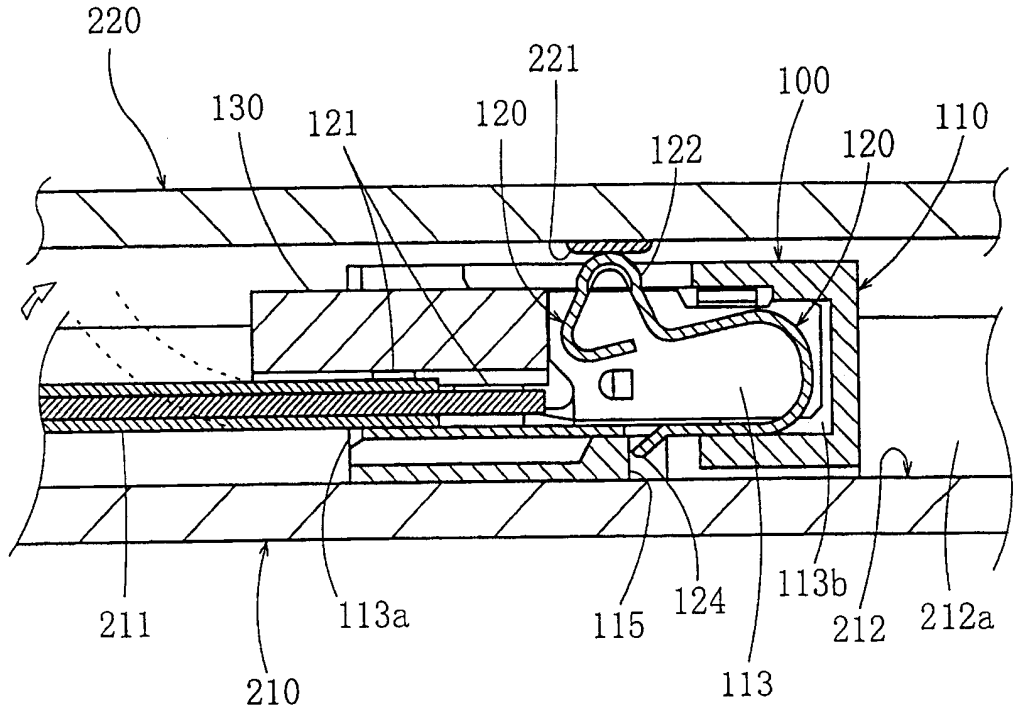

220
130
121
120
221
122
100
120
110
211
210
113a
115
124
113
113b
212
212a

图 1

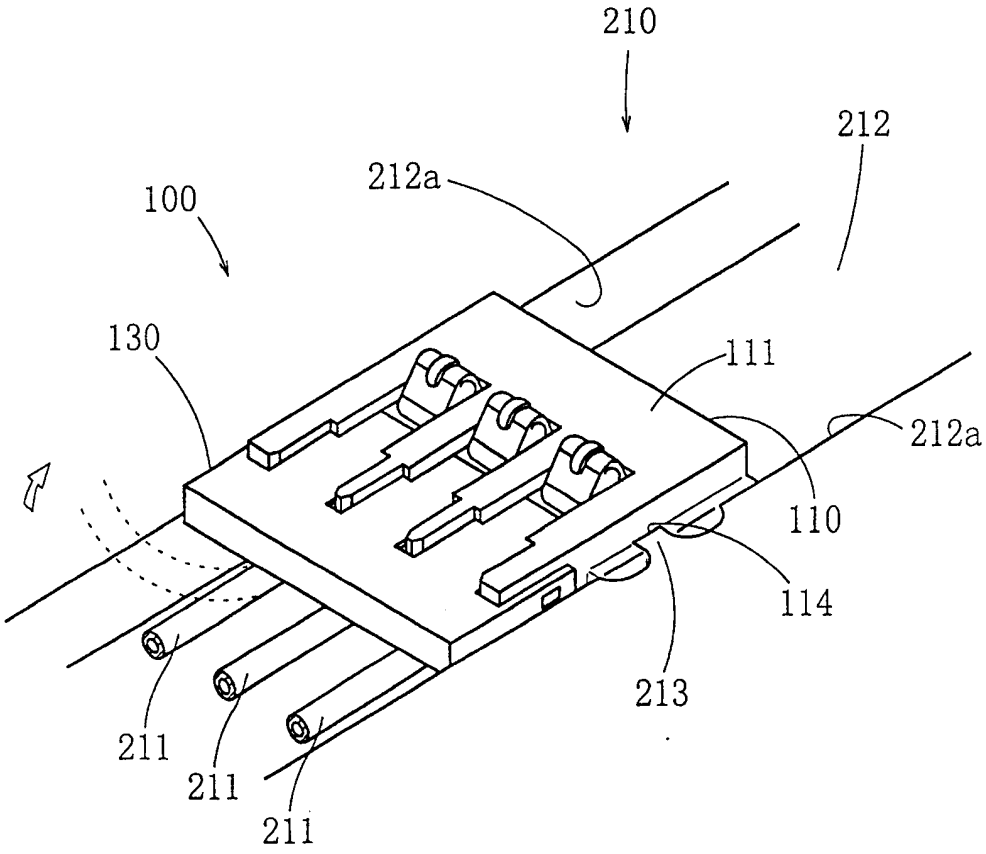


图 2

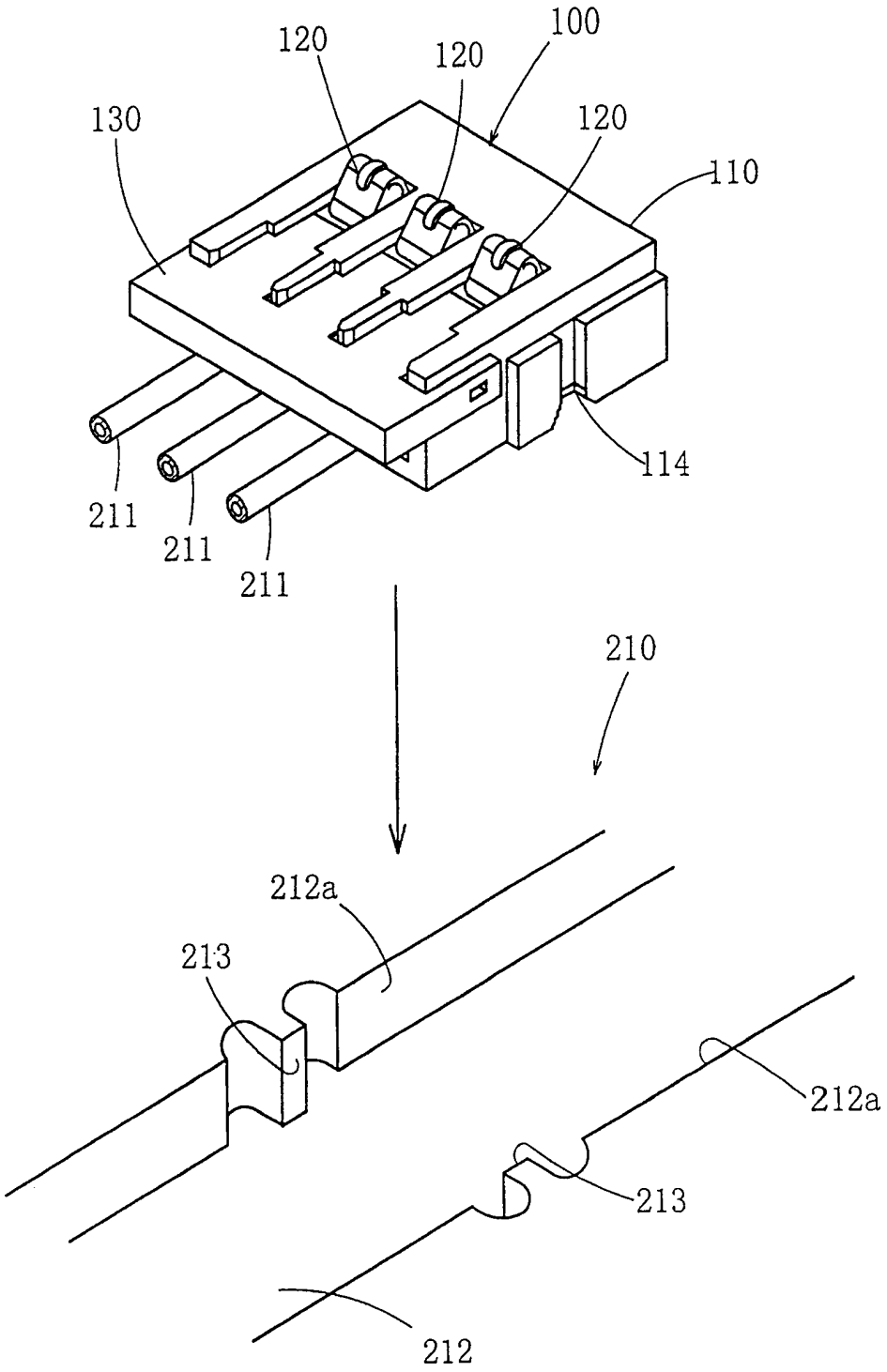

120
120
100
130
120
110
114
211
211
211
210
212a
213
212a
213
212

图 3

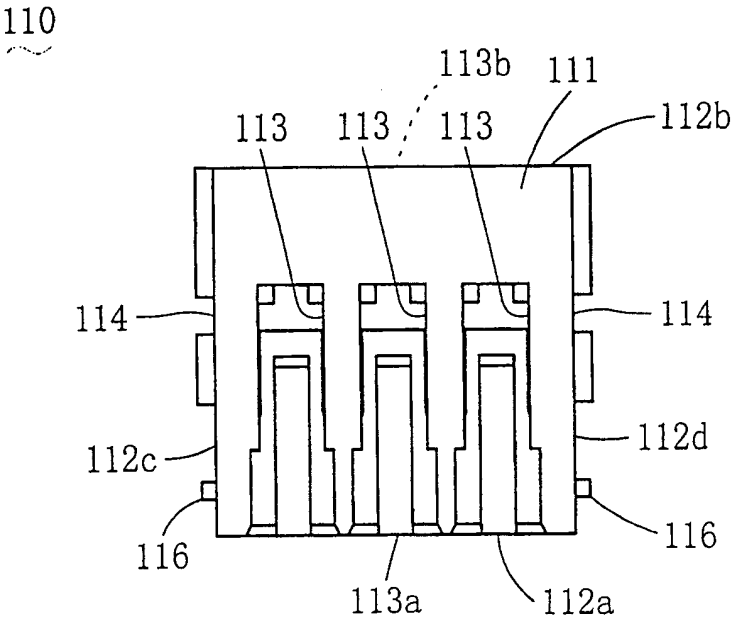

110
113b
111
113
113
113
112b
114
114
112d
112c
116
116
113a
112a

图 4A

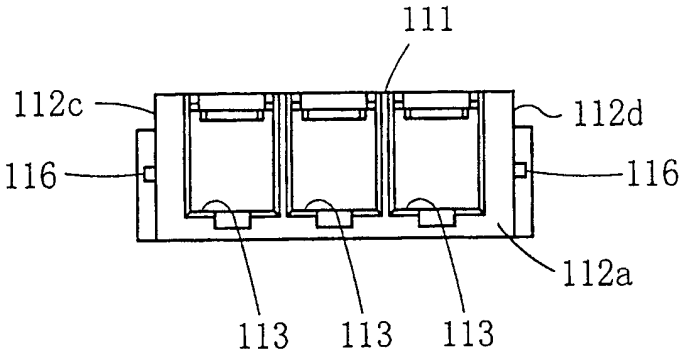

111
112c
112d
116
116
112a
113
113
113

图 4B

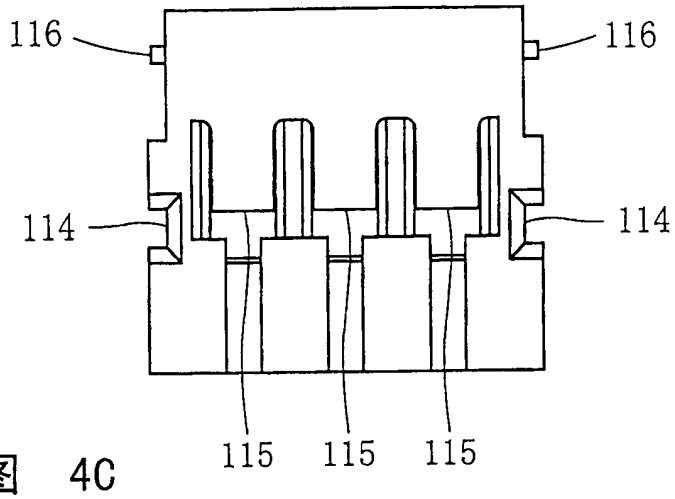

116
116
114
114
115
115
115

图 4C

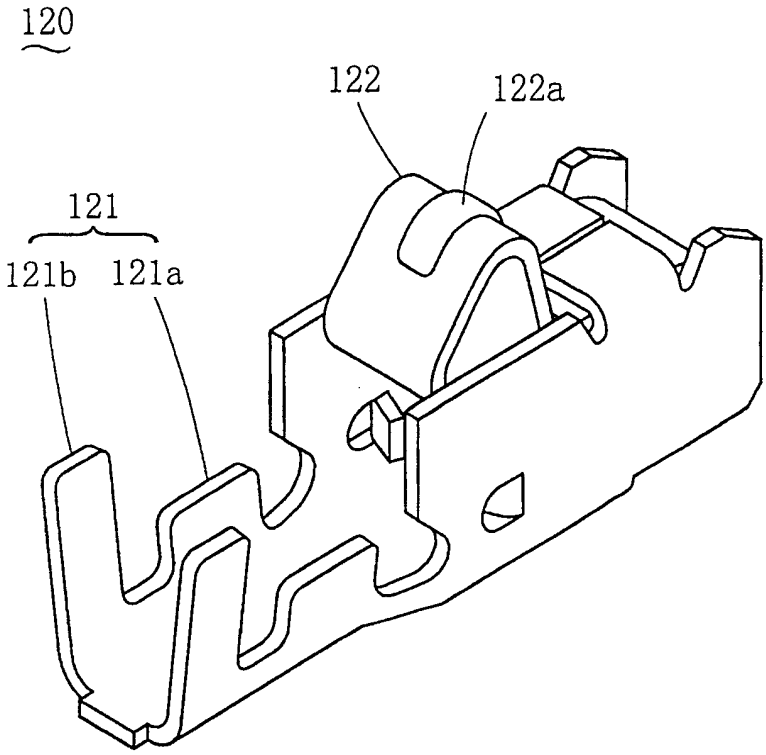


图 5

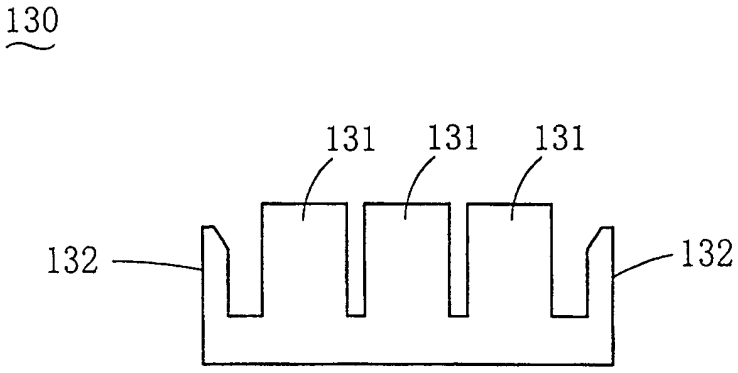


图 6A

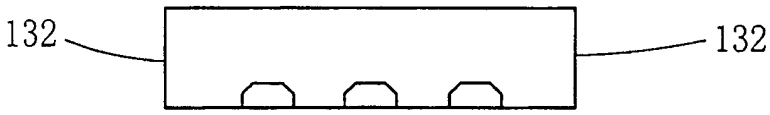


图 6B

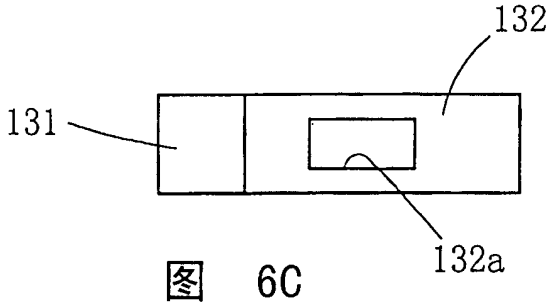


图 6C

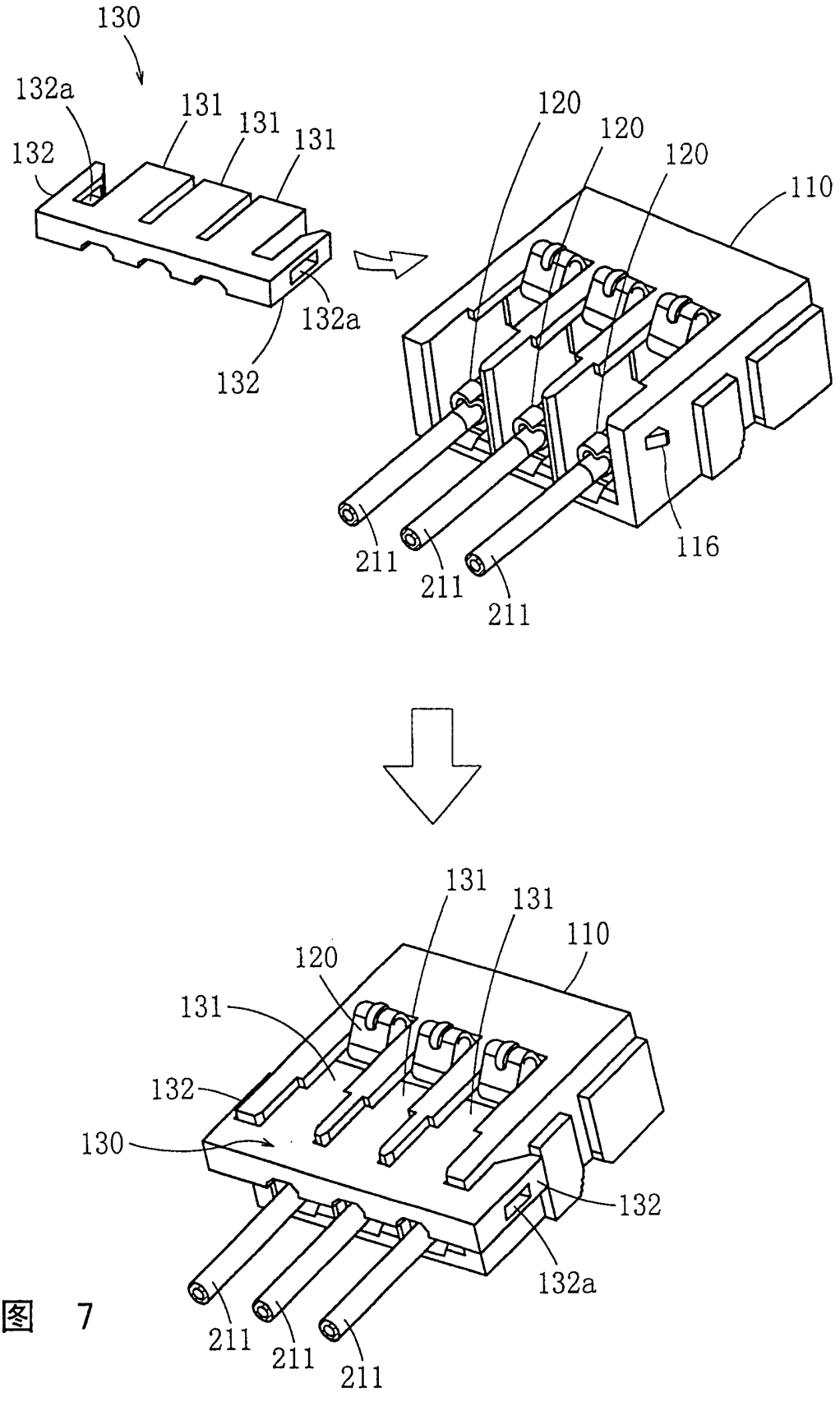

130
132a
131
131
131
132
132a
132
120
120
120
110
211
211
211
116
131
131
110
120
131
132
130
132
132a
211
211
211

图 7

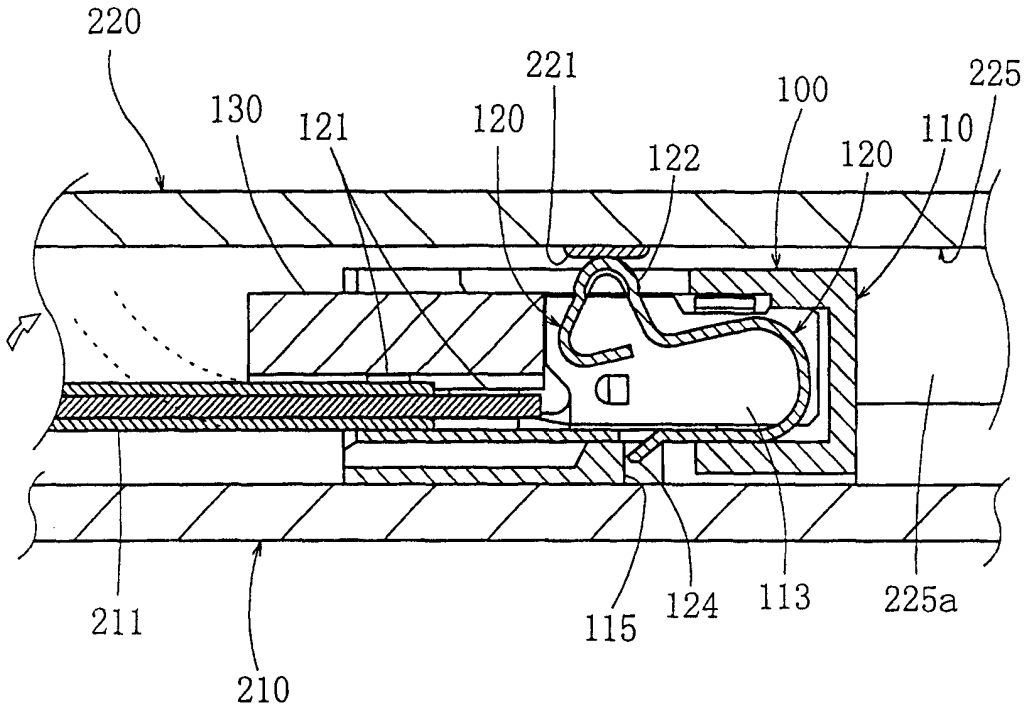


图 8

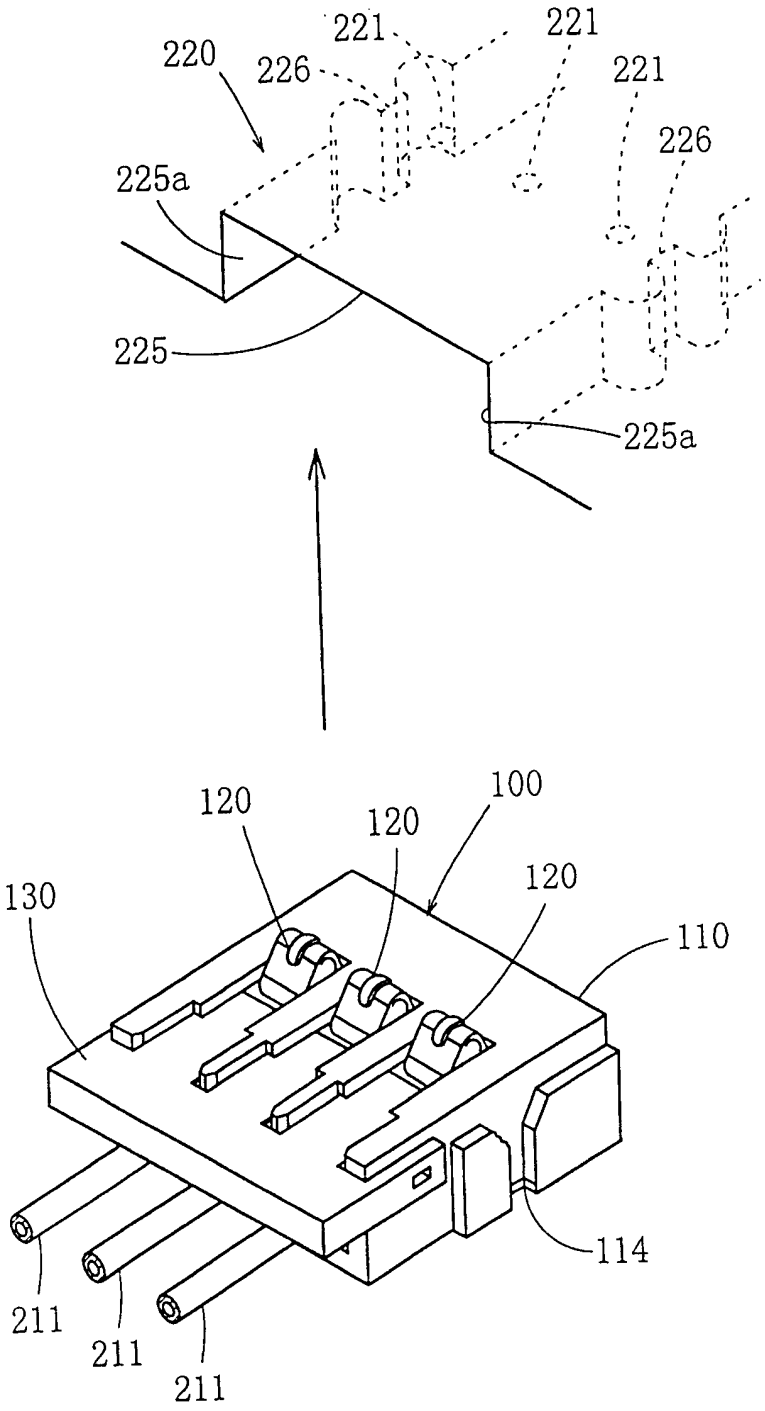

221
221
220
226
221
226
225a
225
225a
120
120
100
120
130
110
114
211
211
211

图 9

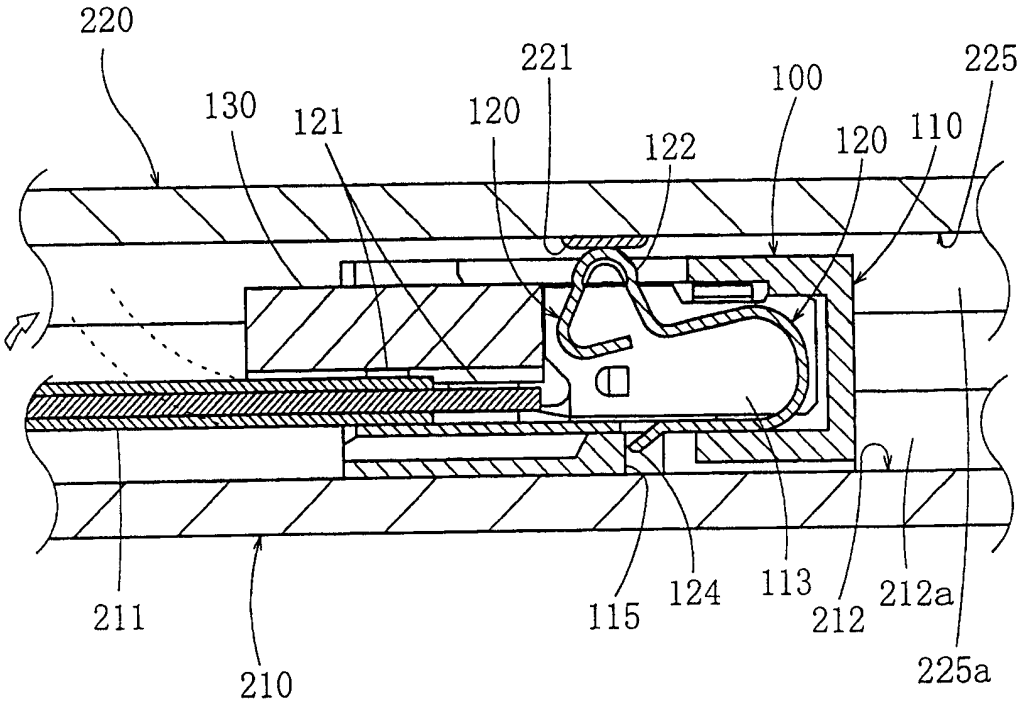

220
130
121
120
221
122
100
120
110
225
211
210
115
124
113
212
212a
225a

图 10

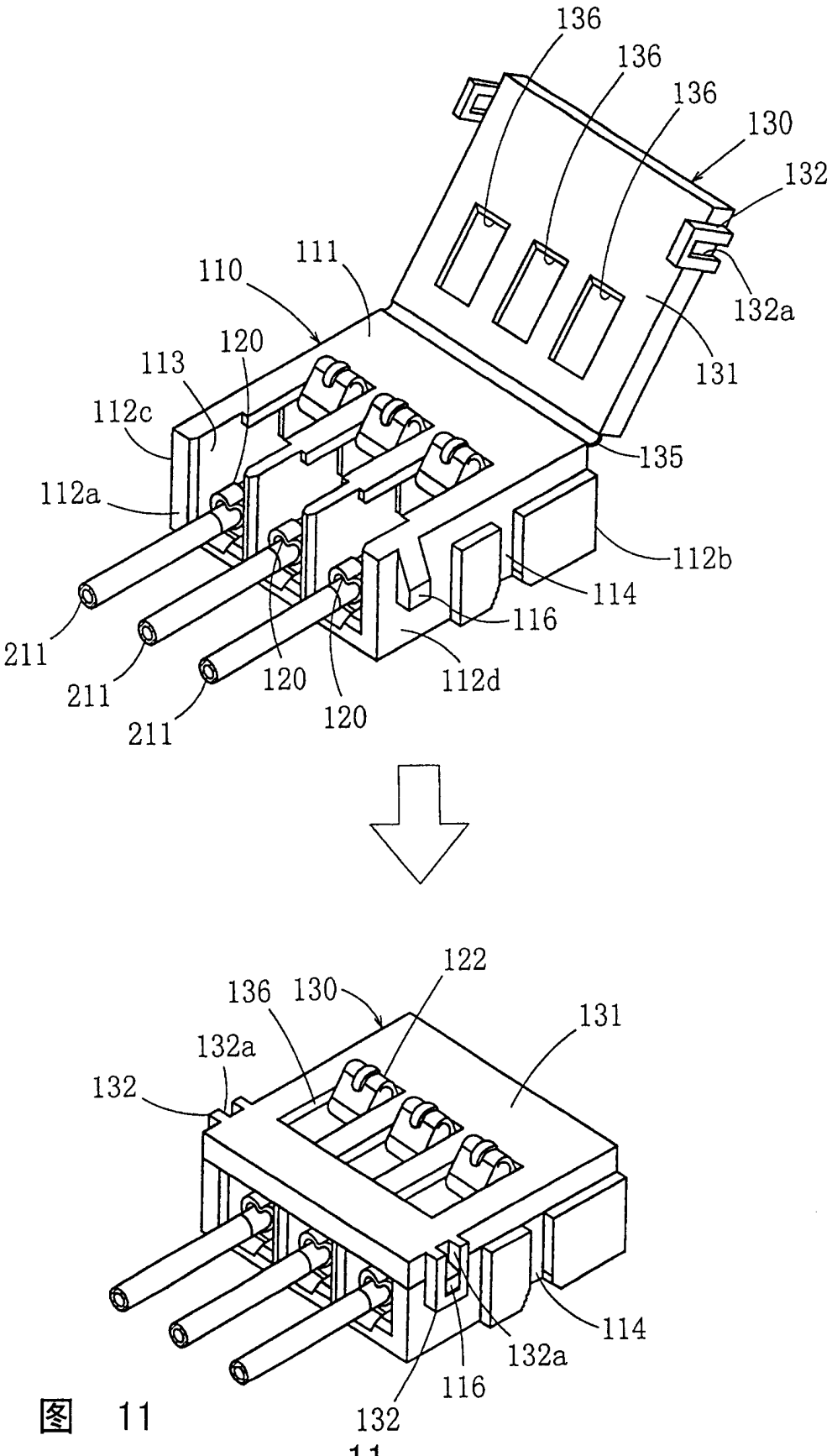

136
136
136
130
132
132a
131
135
111
110
120
113
112c
112a
112b
114
116
112d
211
211
211
120
120
122
136
130
131
132a
132
114
132a
116
132

图 11

11

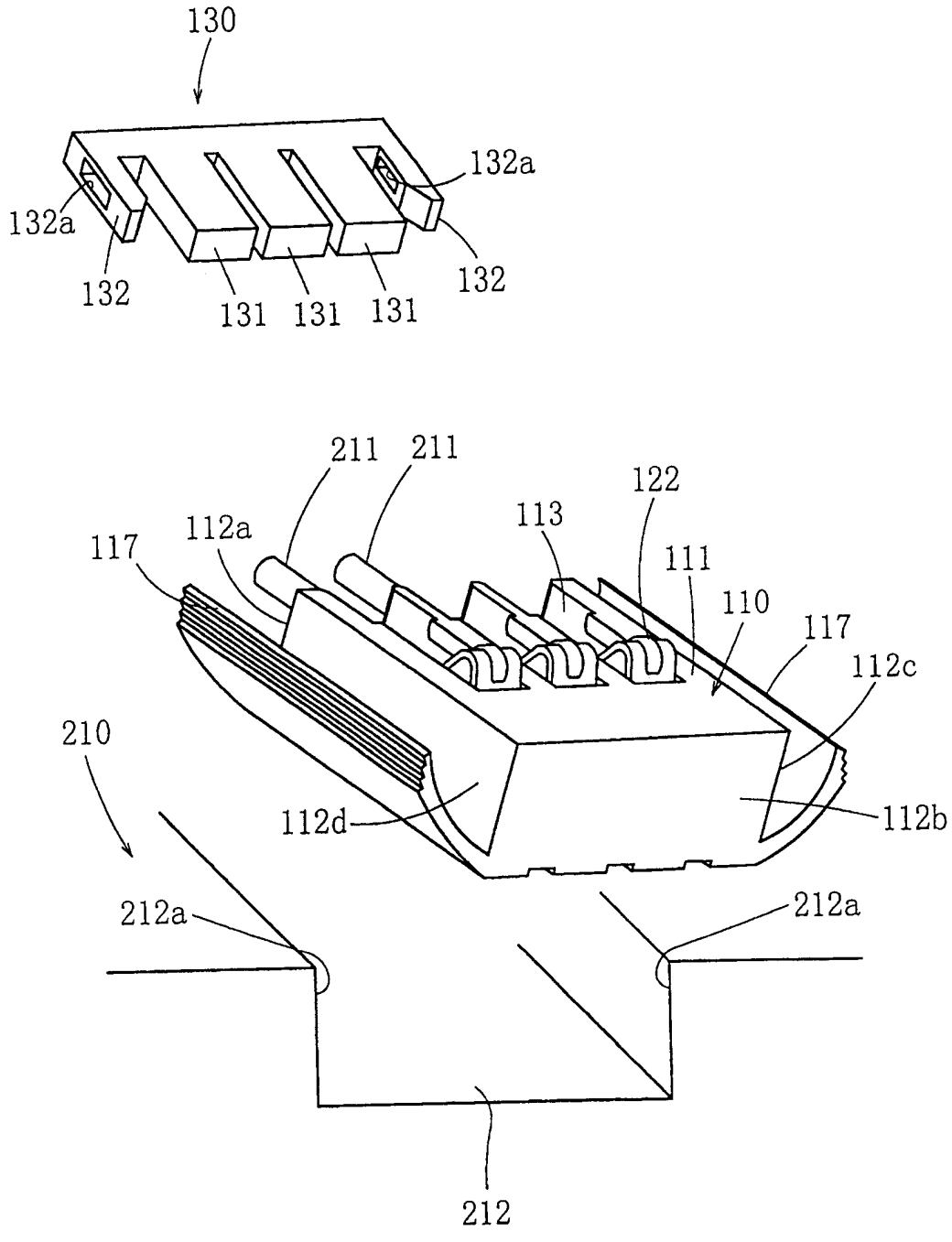

130
132a
132a
132
131
131
131
132
211
211
122
113
112a
117
111
110
117
112c
210
112d
112b
212a
212a
212

图 12

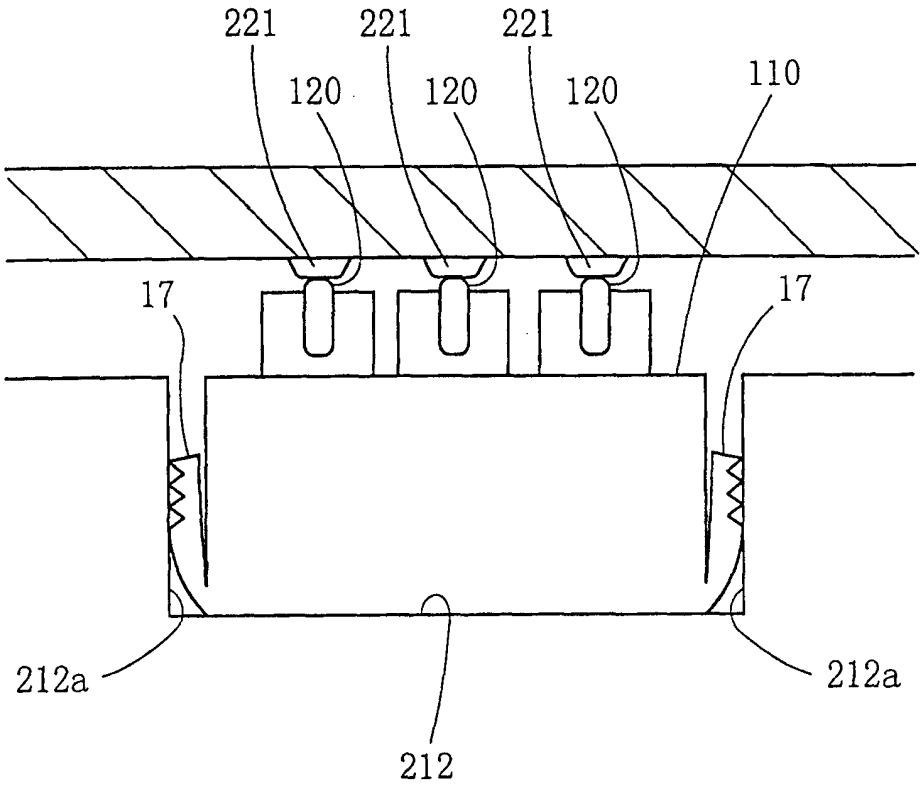


图 13

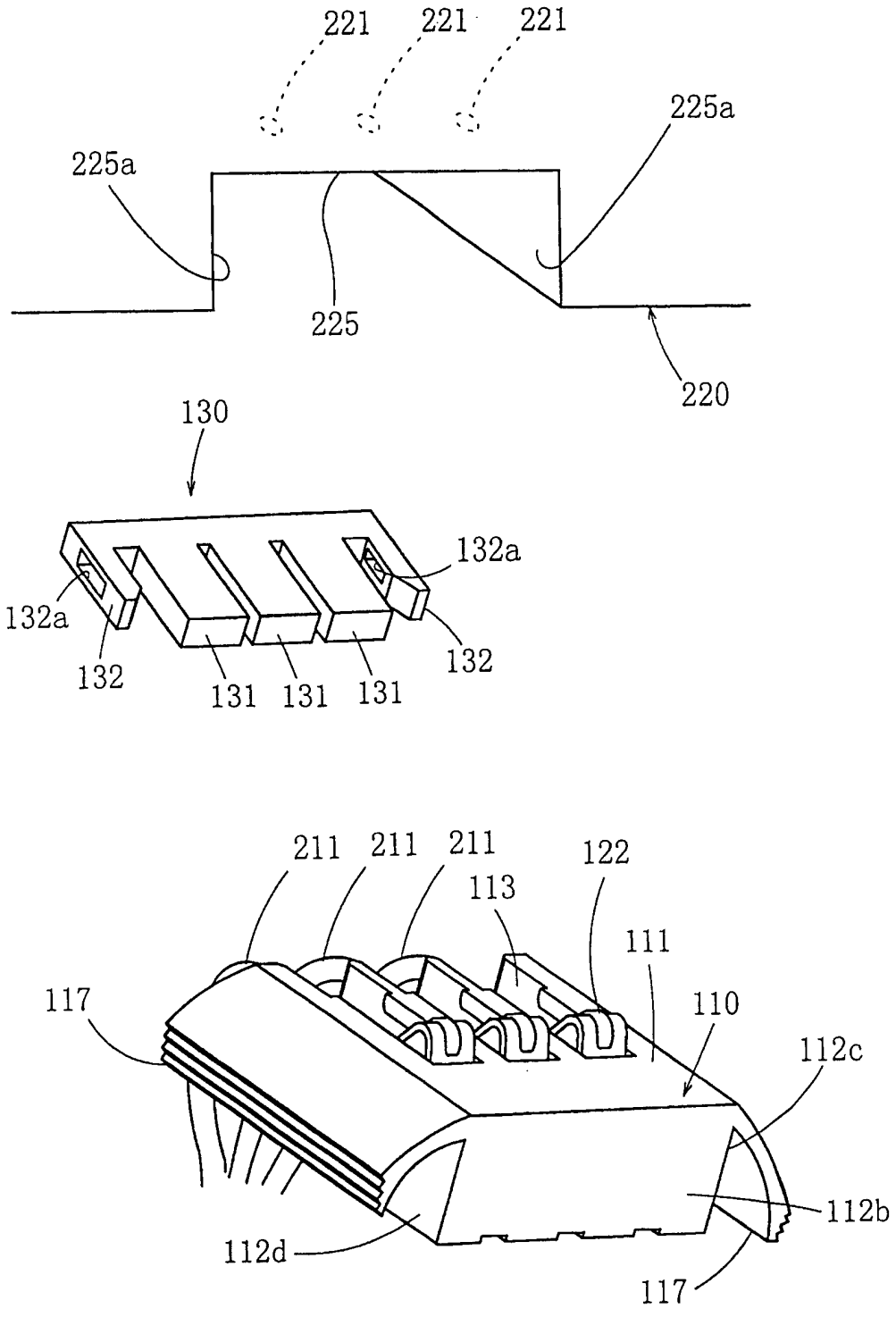

221
221
221
225a
225a
225
220
130
132a
132a
132
131
131
131
132
211
211
211
122
113
111
117
110
112c
112b
112d
117

图 14

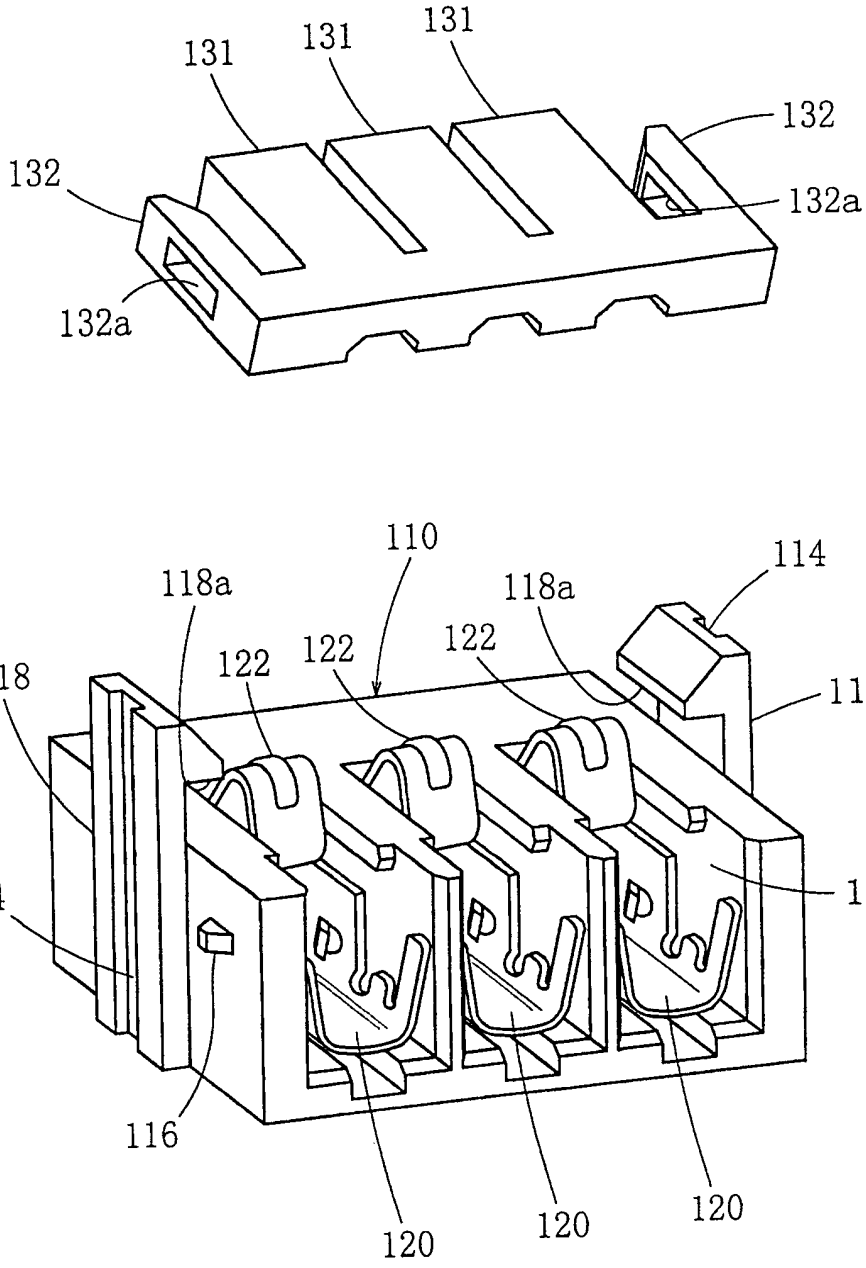

131
131
131
132
132
132a
132a
110
118a
118a
114
122
122
122
118
118
114
113
116
120
120
120

图 15

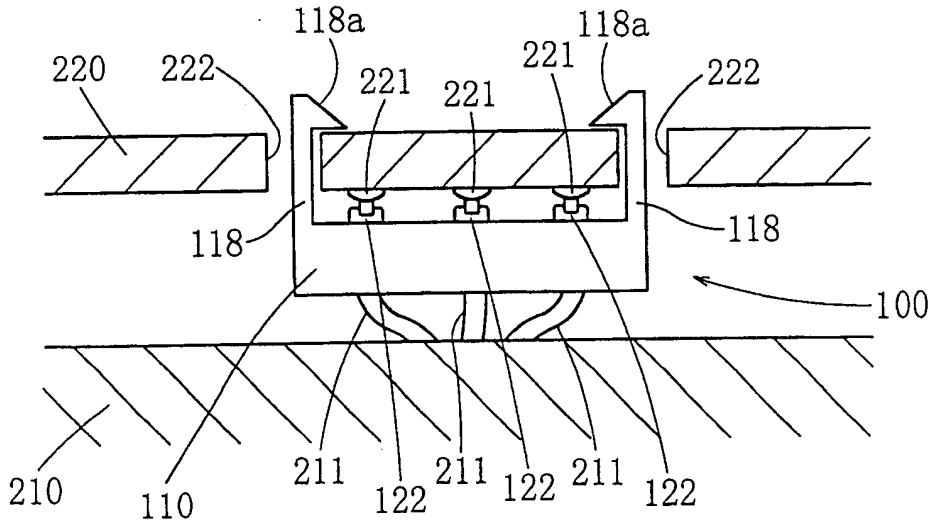

118a
118a
220
222
221
221
221
222
118
118
100
210
110
211
122
211
122
211
122

图 16

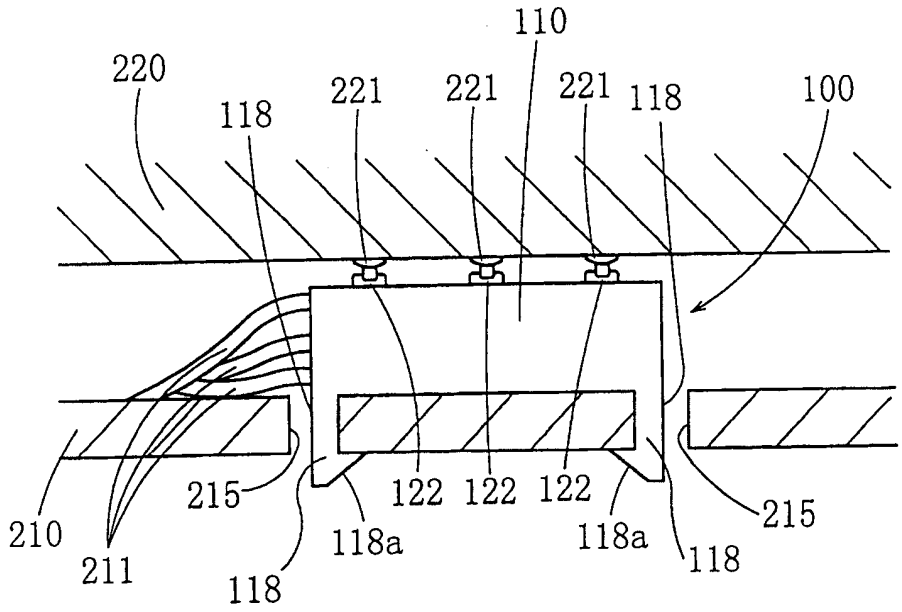

110
220
118
221
221
221
118
100
215
122
122
122
215
210
211
118a
118a
118
118

图 17

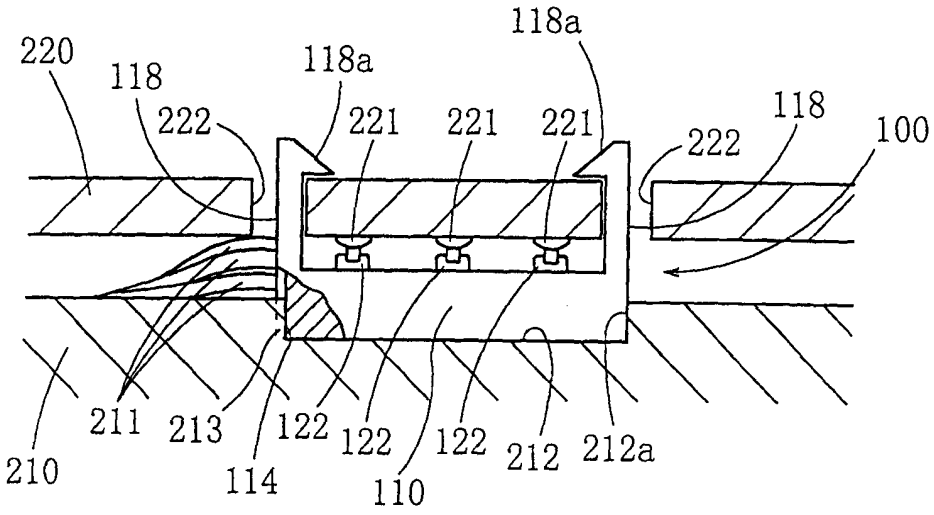

220
118
222
118a
221
221
221
118a
222
118
100
211
213
122
122
122
212
212a
210
114
110

图 18

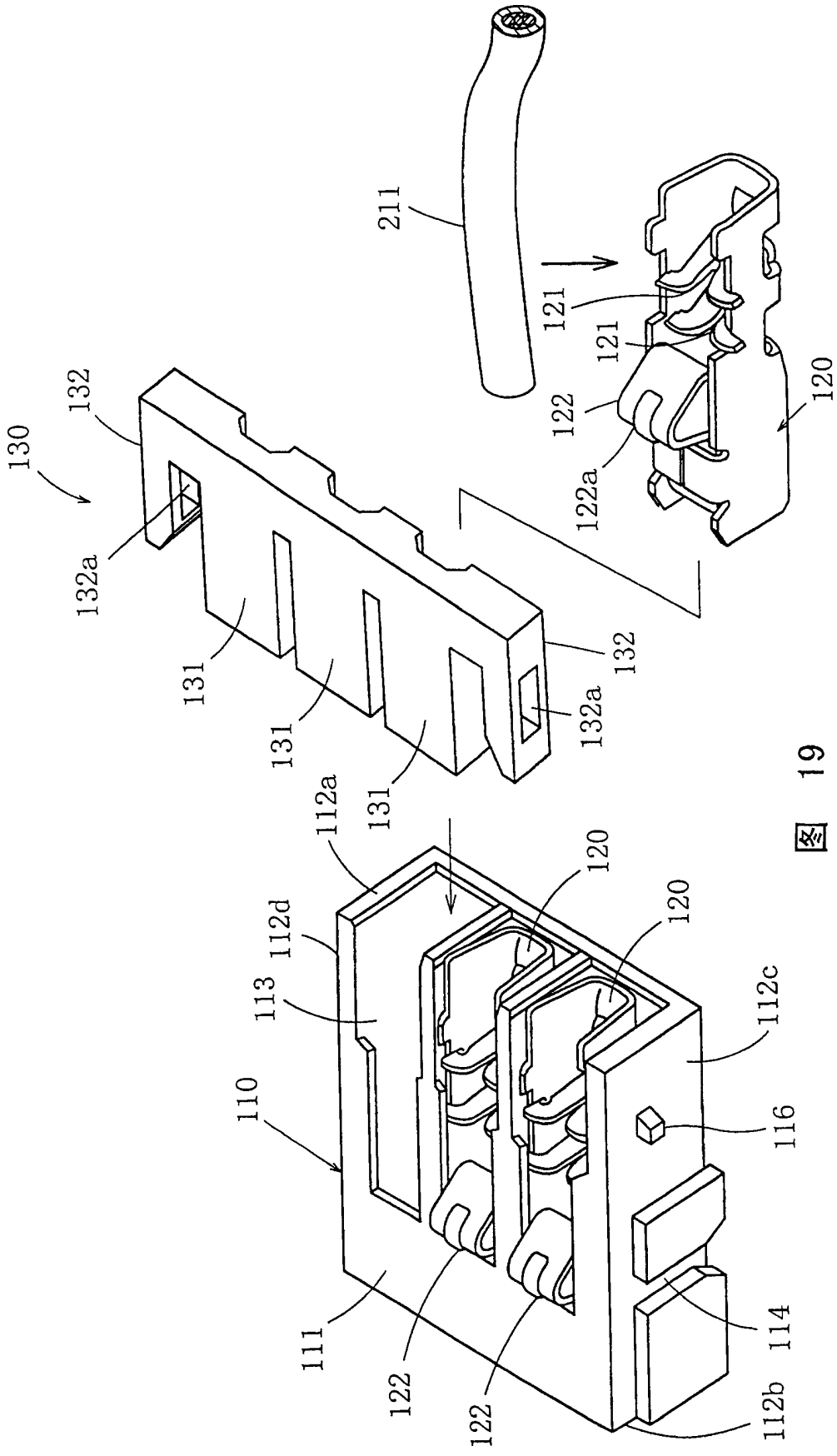

211
121
121
120
122
122a
130
132
132a
131
131
131
132
132a
112a
120
120
112d
113
112c
110
116
111
122
122
114
112b

图 19