

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/627 (2006.01)

H01R 13/652 (2006.01)

H01R 27/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520002496.2

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2783559Y

[22] 申请日 2005.1.25

[21] 申请号 200520002496.2

[73] 专利权人 拓洋实业股份有限公司

地址 台湾省台北县

[72] 设计人 蔡周旋

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 李树明

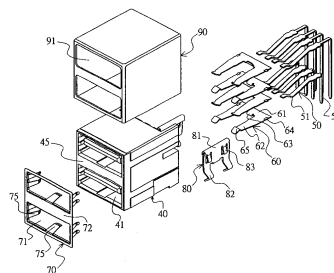
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 13 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

本实用新型是提供一种电连接器，其包括有：一塑料座体，其上设有至少一连接槽及多数的端子，该各端子设有一接脚部延伸至塑料座体外；一金属外壳，其是以铝材通过铝挤加工一体成型形成一无接缝外壳体，其套合包覆于该塑料座体；至少一卡扣元件，其设有一固定部及至少一卡扣弹片，通过该固定部组装固定于该塑料座体内，该卡扣弹片位于该塑料座体的连接槽内，其接近末端设有一凸出的卡扣部藉以卡扣一传输线接头的卡孔。本实用新型的金属外壳是以铝材一体成型，可达到外型美观、具有极佳的防电磁干扰效果，并可降低制造成本。



1. 一种电连接器，其是用以电连接一传输线接头，其特征在于：其包括有：
一塑料座体，该塑料座体上设有至少一连接槽及多数的端子，该连接槽后方设有套接槽及止挡面，该各端子设有一接脚部延伸至塑料座体外；
一金属外壳，该金属外壳是套合包覆于该塑料座体，令该塑料座体的连接槽与该各端子的接脚部与外界相通；及
至少一卡扣元件，该卡扣元件与该金属外壳为不同元件，该卡扣元件设有一固定部及至少一卡扣弹片，该固定部设有一挡止部，该卡扣元件自该塑料座体后方的套接槽向连接槽方向组装固定于该塑料座体内，该塑料座体的止挡面阻挡于该卡扣元件的固定部的挡止部，该卡扣弹片位于该塑料座体的连接槽内，该卡扣弹片接近末端设有一凸出的卡扣部藉以卡扣该传输线接头。
2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件设有一固定部及二卡扣弹片，该卡扣元件呈口形板片状。
3. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：该金属外壳是以铝材一体成型形成一无接缝外壳体。
4. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：该塑料座体的连接槽前方设有一与该金属外壳接触的接地元件，该接地元件设有一定位部及至少一接地弹片，该定位部配合塑料座体的连接槽设有开孔，该开孔周边向连接槽内一体设有至少一接地弹片，通过该多数个接地弹片与塑料座体抵紧。
5. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：该塑料座体至少卡设有一卡板元件，该卡板元件与该金属外壳接触且设有至少一弹性卡勾，以该弹性卡勾卡勾于一电路板上。
6. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：该塑料座体设有至少两个连接槽，两连接槽间设有一隔板。
7. 如权利要求6所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的固定部截面呈一C字形，其上下两面各至少设有一卡扣弹片，该固定部两面的卡扣弹片分别位于该隔板的两面。
8. 如权利要求7所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的固定部上下两面的卡扣弹片受到传输线接头挤压并抵压该隔板。

-
9. 如权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于：该卡扣元件的卡扣弹片位于该隔板的两面，该卡扣弹片受到传输线接头挤压并抵压该隔板。
 10. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该塑料座体设有至少两个不同外型及不同连接功能的连接槽。
 11. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该传输线接头为通用序列汇流排接头。
 12. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：该金属外壳至少冲压出一接地弹片，以该接地弹片与插入连接槽的传输线接头接触。

电连接器

技术领域

本实用新型是有关于一种电连接器，特别是指一种具有金属外壳的电连接器。

背景技术

请参阅图1及图2，是为一种习知连接通用序列汇流排(简称USB)接头的双层USB电连接器，其包括有一塑料座体10，其前端设有一隔板11及两连接槽12，其内设有数目的端子13；一金属外壳20，其是套合包覆于该塑料座体10，令该塑料座体的连接槽12与该各端子13的接脚部与外界相通，其上下板面分为各冲压设有两卡扣弹片21，该卡扣弹片21接近末端设有一凸出的卡扣部22，其两侧板分别各冲压设有两接地弹片23，其下端两侧另设有卡板勾体24，其前端两侧设有卡孔25；及一前套件30，其截面呈C形状，其两面各设有两卡扣弹片31，该卡扣弹片31接近末端设有一凸出的卡扣部32，其两侧设有卡勾33，其是套组于该塑料座体10的隔板11，并通过卡勾33与金属外壳20的卡孔25卡勾固定。

通过以上构造，USB接头35插入一连接槽12连接时，其上下两面的卡孔36则分别为金属外壳20的二卡扣弹片21的卡扣部22及前套件30的二卡扣弹片31的卡扣部32所卡扣固定。

上述习知构造有以下缺失：

1. 由于金属外壳20上下板面分别各冲压设有两卡扣弹片21用以卡扣USB接头35的卡孔36，为了能达到稳固的卡扣效果，故该卡扣弹片21需有适当的强度方能达到稳固卡扣，如此金属外壳20则无法使用较薄的板材，否则该卡扣弹片21的强度会不够，如此无法达到节省材料的效果。

2. 由于金属外壳20的板面上直接冲压出两卡扣弹片21及两接地弹片23，若使用弹性较差的金属制造，该卡扣弹片21及接地弹片23会弹性不佳而无法使用。

3. 金属外壳20是以一裁切有五板面的金属板弯折而成，其展开后的板体是为不规则状，在制造上必然产生甚多废料，且亦因板体的不规则状而增加材积，故会增加电镀成本。

4. 金属外壳20上下板面分别各冲压设有两卡扣弹片21及二接地弹

片23，形成冲孔痕迹，且亦会有折合的接缝线26，有失整体外观上的美感且遮盖效果较差会影响到防电磁干扰效果。

实用新型内容

本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器，其金属外壳与卡扣元件为不同元件，其金属外壳是以铝材通过铝挤加工一体成型形成一无接缝外壳体，可达到外型美观、具有极佳的防电磁干扰效果，并可降低制造成本，且其卡扣元件可以具有良好卡扣效果及降低制造成本。

为达上述目的，本实用新型的一种电连接器，其是用以电连接一传输线接头，其特征在于：其包括有：

一塑料座体，该塑料座体上设有至少一连接槽及多数的端子，该连接槽后方设有套接槽及止挡面，该各端子设有一接脚部延伸至塑料座体外；

一金属外壳，该金属外壳是套合包覆于该塑料座体，令该塑料座体的连接槽与该各端子的接脚部与外界相通；及

至少一卡扣元件，该卡扣元件与该金属外壳为不同元件，该卡扣元件设有一固定部及至少一卡扣弹片，该固定部设有一挡止部，该卡扣元件自该塑料座体后方的套接槽向连接槽方向组装固定于该塑料座体内，该塑料座体的止挡面阻挡于该卡扣元件的固定部的挡止部，该卡扣弹片位于该塑料座体的连接槽内，该卡扣弹片接近末端设有一凸出的卡扣部藉以卡扣该传输线接头。

本实用新型的特征在于卡扣元件为不同于金属外壳的构件，如此金属外壳是以铝材通过铝挤加工一体成型形成一无接缝外壳体，达到外型美观、具有极佳的防电磁干扰效果及降低制造成本，而该卡扣元件和接地元件则另以其他合适的材料制成藉以达到足够需求的弹性及刚性，不致因铝材的弹性及刚性差而不符需求。

本实用新型的上述及其他目的、优点和特色由以下较佳实施例的详细说明中并参考图式当可更加明白。

附图说明

图1 是习知电连接器的立体分解图。

图2 是习知电连接器的立体组合图。

图3 是本实用新型第一较佳实施例的立体分解图。

图4 是本实用新型第一较佳实施例的立体组合图。

图5 是本实用新型第一较佳实施例的剖面组合图。

图6 是本实用新型第一较佳实施例的塑料座体与卡扣元件立体分解

图。

图7是本实用新型第一较佳实施例的使用状态剖面上视图。

图8是本实用新型第一较佳实施例的使用状态剖面侧视图。

图9是本实用新型第二较佳实施例的立体分解图。

图10是本实用新型第二较佳实施例的使用状态剖面侧视图。

图11是本实用新型第三较佳实施例的使用状态剖面侧视图。

图12是本实用新型第四较佳实施例的立体分解图。

图13是本实用新型第四较佳实施例的立体组合图。

图14是本实用新型第五较佳实施例的立体分解图。

图15是本实用新型第五较佳实施例的立体组合图。

图16是本实用新型第六较佳实施例的立体分解图。

图17是本实用新型第六较佳实施例的剖面组合图。

图18是本实用新型第七较佳实施例的塑料座体与接地元件立体分解图。

图19是本实用新型第七较佳实施例的塑料座体与接地元件立体组合图。

图20是本实用新型第八较佳实施例的塑料座体与卡扣/接地元件立体分解图。

图21是本实用新型第八较佳实施例的塑料座体与卡扣/接地元件立体组合图。

图22是本实用新型第九较佳实施例的剖面组合图。

图23是本实用新型第十较佳实施例的立体分解图。

图24是本实用新型第十较佳实施例的立体组合图。

图25是本实用新型第十一较佳实施例的立体分解图。

具体实施方式

请参阅图3、图4及图5，是为本实用新型第一实施例，其是为双层USB电连接器，其是用以电连接一USB接头35，该USB接头35上设有至少一卡孔36，其包括有：一塑料座体40、四卡扣元件60、一接地元件70、二卡板元件80，及一金属外壳90、其中：

该塑料座体40，其内设有至少二连接槽41及多数的端子50，该连接槽41的前端为插入口可供该USB接头35，请配合参阅图6及图7，该每一连接槽41后方各设有二套接槽42及一止挡面43，二连接槽41间设有一隔板45，该各端子50设有一接触部51位于该连接槽41及一接脚部52延伸至塑料座体40下端。

卡扣元件60与该金属外壳90为不同元件,其设有一固定部61及二卡扣弹片62而成U形板片状,该固定部61的中间前端设有一挡止部63且其两侧各设有一凸部64,各卡扣元件60自该塑料座体40后方的一套接槽41向连接槽42方向组装固定于该塑料座体40内,该塑料座体40的止挡面43阻挡于该卡扣元件60的固定部61的挡止部63,该卡扣弹片62位于该塑料座体40的连接槽41内,其接近末端设有一凸出的卡扣部65藉以卡扣该USB接头的卡孔36。

接地元件70与该金属外壳90为不同元件,其是以薄铁板制成一框形板片,其设有一定位部72,该定位部72配合塑料座体的二连接槽41设有二开孔71,该二开孔71的周缘连接有数个接地弹片75向该连接槽内延伸,其定位部72定位于塑料座体40的前端,并通过该多数个接地弹片75与座体40弹性抵紧。

卡板元件80设有一定位部81及二弹性卡勾82,其是通过定位部81定位于塑料座体40的两侧下端,该二弹性卡勾82伸出塑料座体40下端,该定位部81冲压凸出两弹片83。

金属外壳90是套合包覆于该塑料座体40,并与接地元件70的弹片74及卡板元件80的弹片83弹性接触,其是以铝材通过铝挤加工一体成型形成一无接缝外壳体,其前端设有两个开孔91且下端开放,以使该塑料座体的二连接槽41与该各端子50的接脚部52和外界相通。

通过以上构造,请参阅图8,当USB接头35插入连接槽41至定位时,其上、下的卡孔36可为卡扣元件60的卡扣部65卡扣,请配合参阅图7,由于该卡扣元件60的固定部的挡止部63可为塑料座体40的止挡面43所阻挡,其不会从连接槽41的拔出方向脱离,故当USB接头35拔出时,其仍可与塑料座体40稳固结合。

由以上的构造说明,本实用新型可归纳出以下优点:

1. 金属外壳90是以铝材通过铝挤加工一体成型形成一无接缝外壳体,如此不仅外型美观,而且遮蔽效果佳,具有极佳的防电磁干扰效果。

2. 在制造上,金属外壳90以铝挤加工成型,加工容易,不需裁切和冲压弯折,完全无废料且无需电镀,仅需作简单的阳极处理,大幅降低制造成本。

3. 接地元件70、卡扣元件60、及卡板元件80是与铝材的金属外壳90为不同元件,故,接地元件70、卡扣元件60、及卡板元件80仅用少量适用刚性或弹性的金属材料制成再分别与塑料座体40和低成本的铝外壳组装定位,故不会为了满足接地元件70、卡扣元件60、及卡板元件80等局部刚性或弹性功能需求而将整体外壳一体冲压制造,增加材料及加工

成本，如此，金属外壳90可利用制造成本低的铝挤加工成型。

4. 该卡扣元件60由塑料座体40后方的套接槽42向连接槽41方向组装定位，如此塑料座体40的止挡面43可阻挡于该卡扣元件60的固定部61的挡止部63，令卡扣元件60稳固定位，不会自连接槽拔出方向脱离。

由以上的说明可知本实用新型的技术特点(将金属外壳与卡扣元件和接地元件分开制造，再与塑料座体组装定位)明显突破传统的技术思想(金属外壳上一体冲压出卡扣弹片和接地弹片)，传统技术为了一体冲压外壳体、接地元件、卡扣元件、及卡板元件，已经浪费了很多地球资源增加成本而不自知，然而只要将不同功能需求分别由不同元件来达到目的，即可降低制造成本，节省地球资源，因此，本实用新型确实可提升产品功效且降低制造成本，增进产业的利用性。

请参阅图9及图10，是为本实用新型第二实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例仅设有一卡扣元件60，其设有一截面成一C字形的固定部61，其上下两面各设有二卡扣弹片62，固定部61的前端中间及中间板面可成为挡止部63该固定部62两面的卡扣弹片62分别位于塑料座体40的隔板45的两面，当卡扣弹片62受到USB接头35挤压时会抵压该隔板45，本实施虽仅以一卡扣弹片62的卡扣部65卡扣USB接头35的卡孔36，然而，当USB接头35要拔出而挤压到卡扣弹片62时，卡扣弹片62会挤压到隔板45因而增强其强度，故在卡扣USB接头35的力量可较大，单边卡扣即有足够卡扣力量。

请参阅图11，是为本实用新型第三实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例仅设有二卡扣元件60，其卡扣弹片62分别位于塑料座体40的隔板45的两面，当卡扣弹片62受到USB接头35挤压时会抵压该隔板45。

请参阅图12及图13，是为本实用新型第四实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例的金属外壳90是由一主壳体93及一副壳体94组成，其中该主壳体93的前端一体连接二接地弹片95向塑料座体40内延伸，两侧下端各一体连接两弹性卡勾96，而四卡扣元件60则与第一实施例的设置相同，本实施例由于四卡扣元件60与金属外壳90分开设置，故金属外壳90使用较薄的金属板材制造不会影响到卡扣元件60的强度，而接地弹片95及弹性卡勾96仅需具有接触弹性即可，即所使用的金属材料虽厚度薄然只要具有适用的弹性即可。

请参阅图14及图15，是为本实用新型第五实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例是为双层USB插座加一个高速序列汇流排(IEEE1394)接头插座型态，即是塑料座体40设有两个相同的连接槽41及

另一不同型式的连接槽410，金属外壳90则对应该三个连接槽开设三个开孔91，接地元件70亦对应设三个开孔71，每一开孔71的周边各设有数个接地弹片75，下两个连接槽41内设有端子50及卡扣元件60，其是连接USB接头，而最上面的连接槽410内设有端子55，其是连接IEEE1394接头，另外，该接地元件70的定位部72两侧设有套接缘77，该套接缘77设有二卡孔73及一弹片74，其通过定位部72定位于塑料座体40的前端，该卡孔73与塑料座体40的卡块44卡合，如此该接地元件与塑料座体的结合更为稳固，而该弹片74可与金属外壳弹性接触，更加确保接地。

请参阅图16及图17，是为本实用新型第六实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例是为双层USB加一个网路传输(RJ45)接头插座型态，即是该塑料座体40包括相互套组的塑料内座46和一塑料外座47，该塑料内座46设有两个连接槽48，该塑料外座47内上方设有不同于连接槽48型式的连接槽49，两者套组后即形成三个连接槽，该金属外壳90则对应该三个连接槽开设三个开孔91，接地元件70亦对应设三个开孔71，下二开孔71的周边各设有数个接地弹片75，下两个连接槽41内设有端子50及卡扣元件60，其是连接USB接头，而最上面的连接槽49内设有RJ45端子组57，其是连接RJ45接头。

请参阅图18及图19，是为本实用新型第七实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例是设有两个接地元件70与塑料座体40组装，塑料座体40的隔板45设有两卡槽412，该接地元件70设有一呈L形的定位部72及二接地弹片75，该定位部72的水平板冲压凸出倒勾76藉以与该卡槽412卡定，该二接地弹片75则连接于定位部72的纵向板并向塑料座体的连接槽41内延伸。

请参阅图20及图21，是为本实用新型第八实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例是将该卡扣元件与接地元件一体设成一卡扣/接地元件100，其设有一截面成C形的固定部101，该固定部两面分别设有向塑料座体40的连接槽41内延伸的卡扣弹片102及接地弹片103，该固定部101设有一卡孔104藉以与塑料座体40的隔板45两面的卡块413卡定。

请参阅图22，是为本实用新型第九实施例，其大致与第六实施例相同，其差别在于本实例是为的塑料座体40是一体设有两个连接USB接头的连接槽48及一个连接RJ45接头的连接槽49。

请参阅图23及图24，是为本实用新型第十实施例，其大致与第一实施例相同，其差别在于本实例是为四层USB插座，其中塑料座体40设有四个相同的连接槽41藉以连接USB接头，金属外壳90则对应该四个连接

槽开设四个开孔91，接地元件70亦对应设四个开孔71。

请参阅图25，是为本实用新型第十一实施例，其大致与第十实施例相同亦为四层USB插座，其差别在于本实例中塑料座体40的连接槽41是朝上，如此，金属外壳90则于顶板对应四个连接槽41开设四个开孔91。

在较佳实施例的详细说明中所提出的具体的实施例仅为了易于说明本实用新型的技术内容，而并非将本实用新型狭义地限制于该实施例，实际上，本实用新型可作种种变化实施。

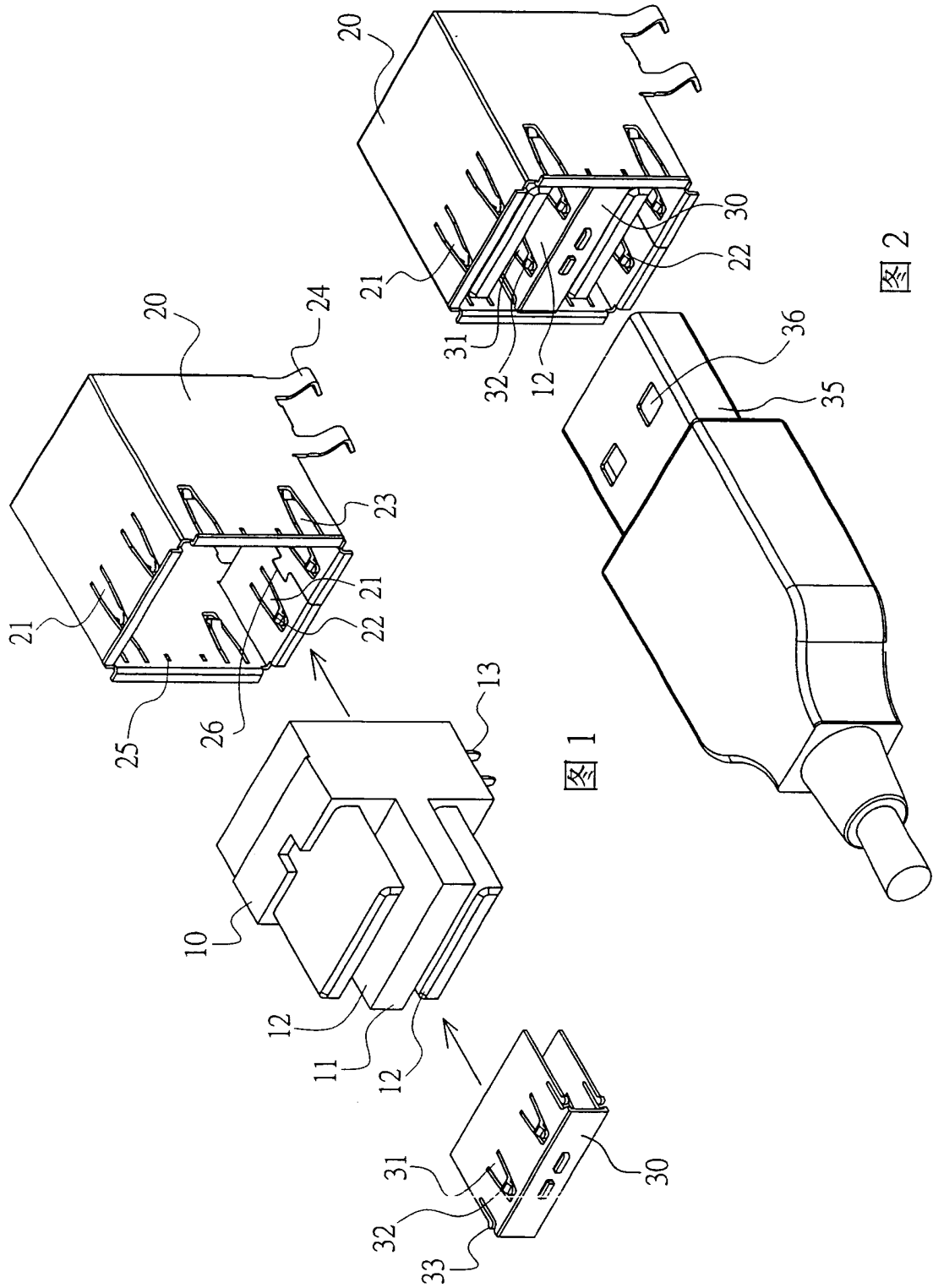


图1

图2

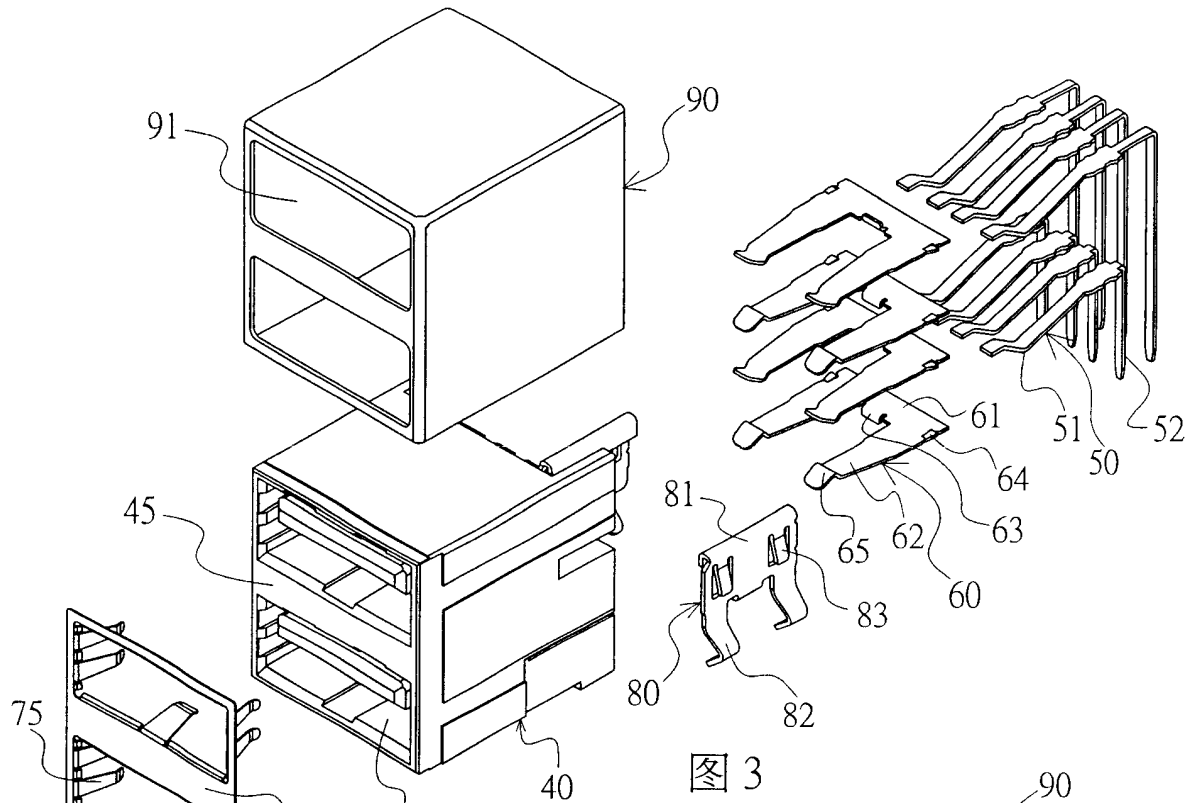


图 3

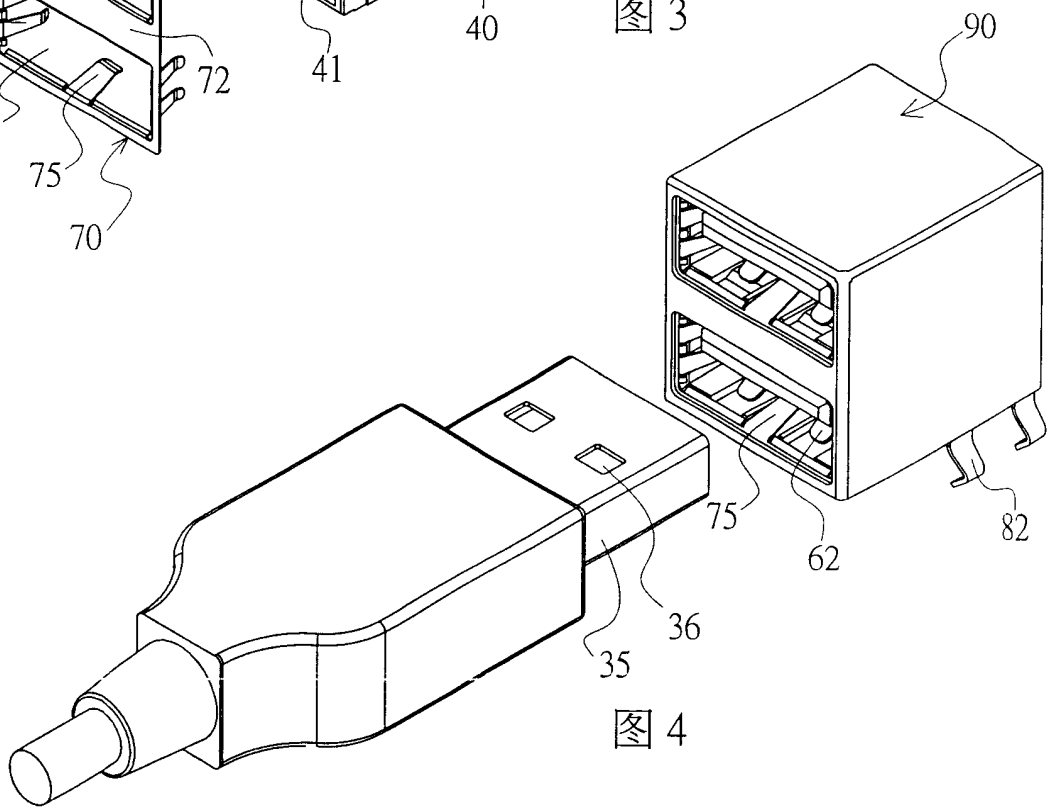


图 4

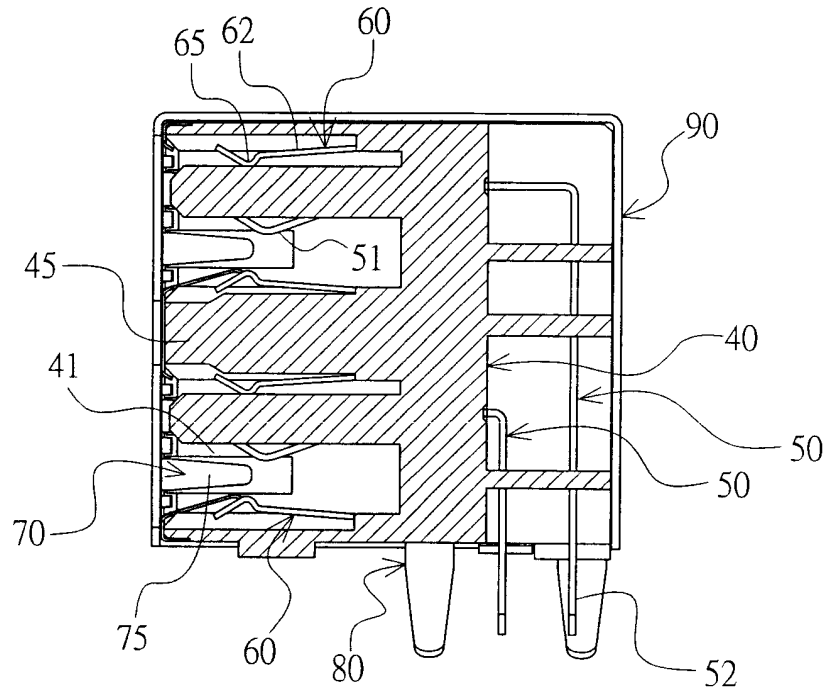


图 5

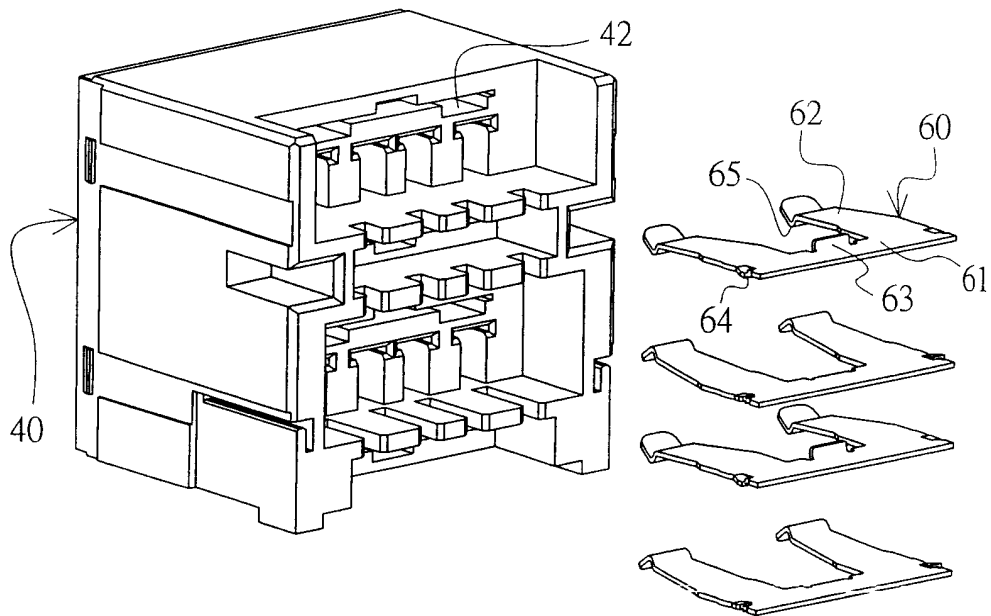


图 6

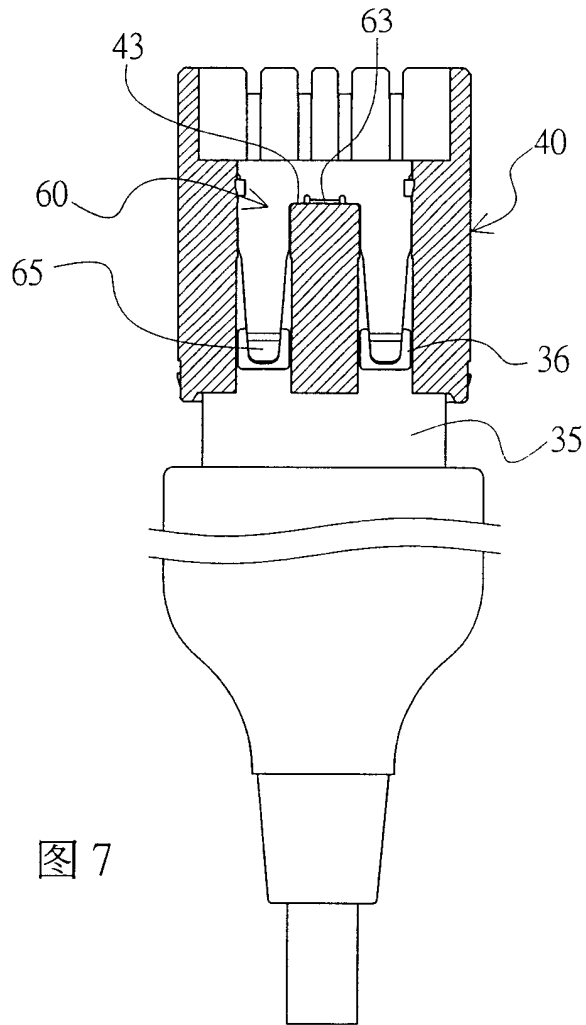


图 7

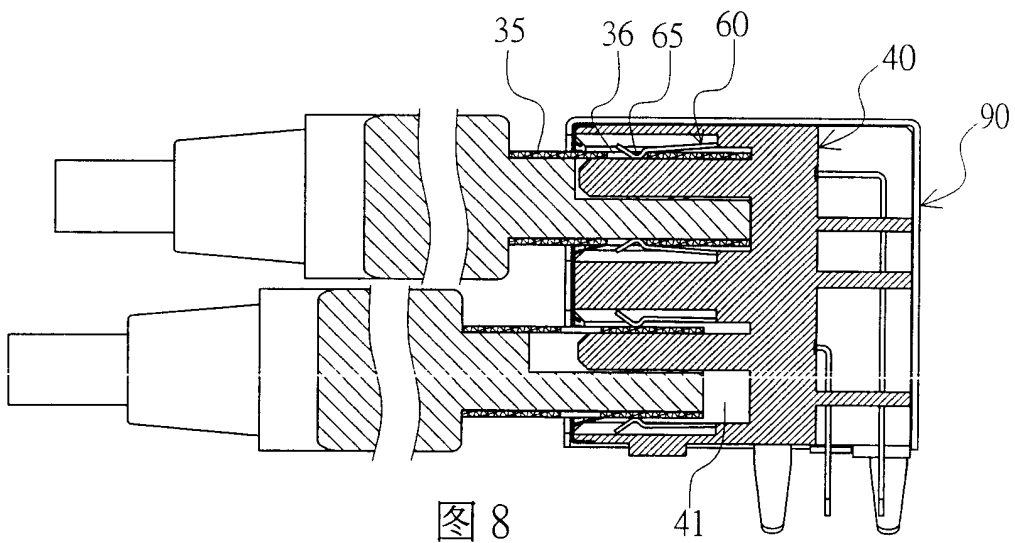


图 8

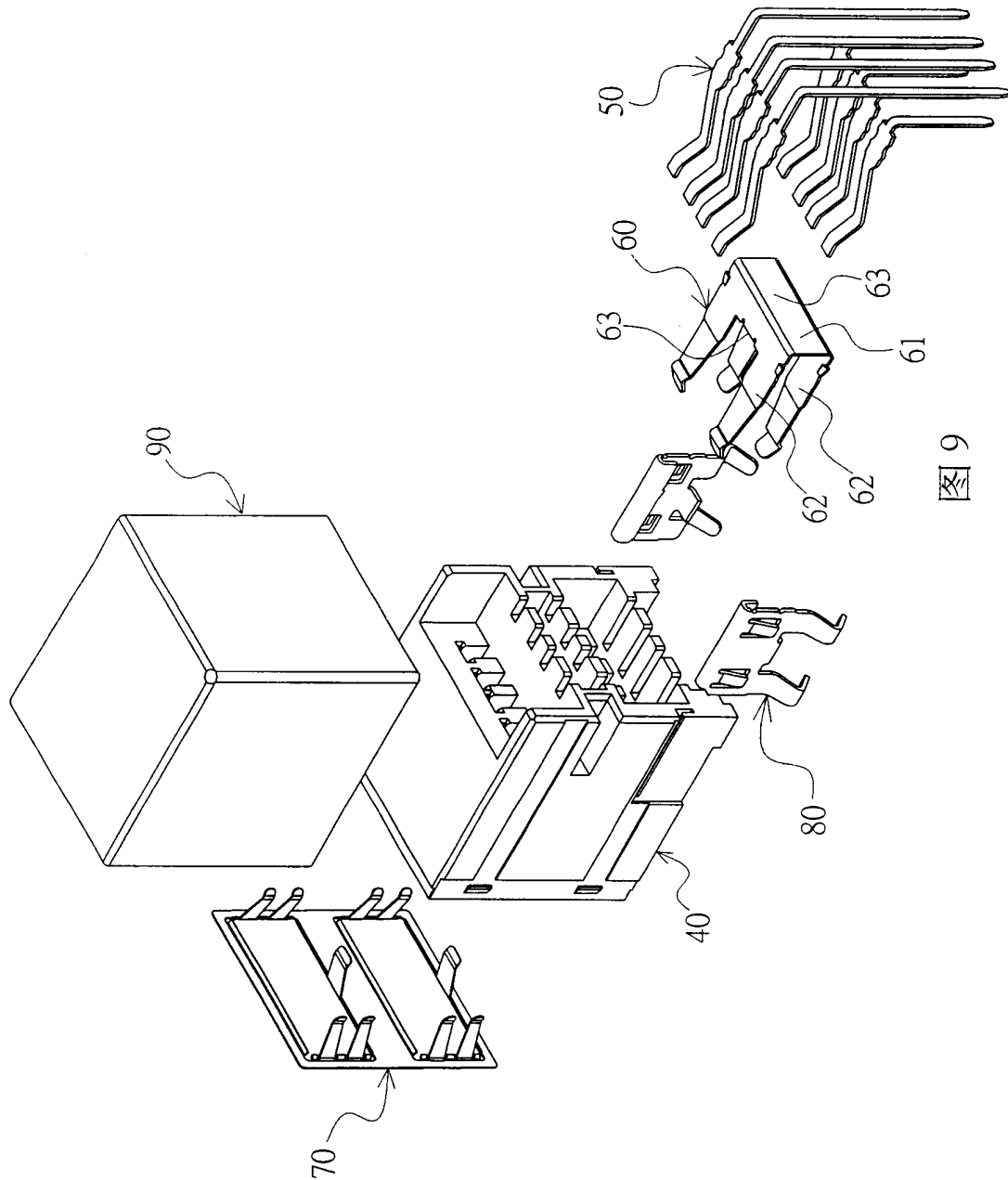


图 9

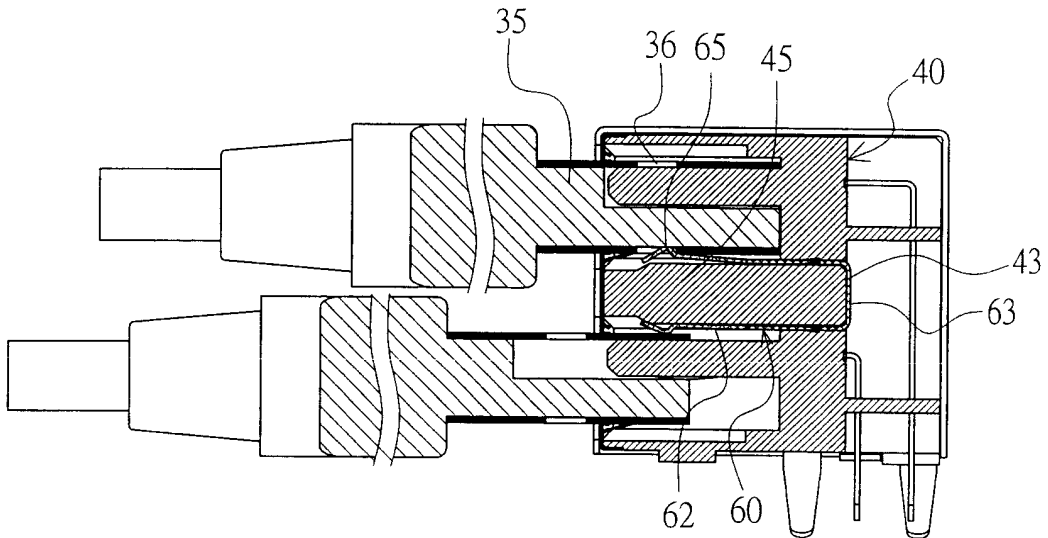


图 10

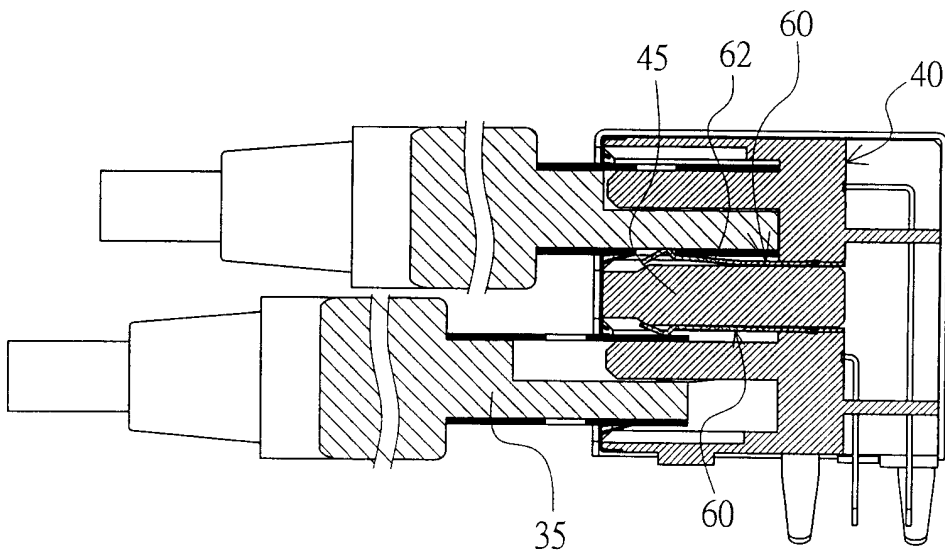


图 11

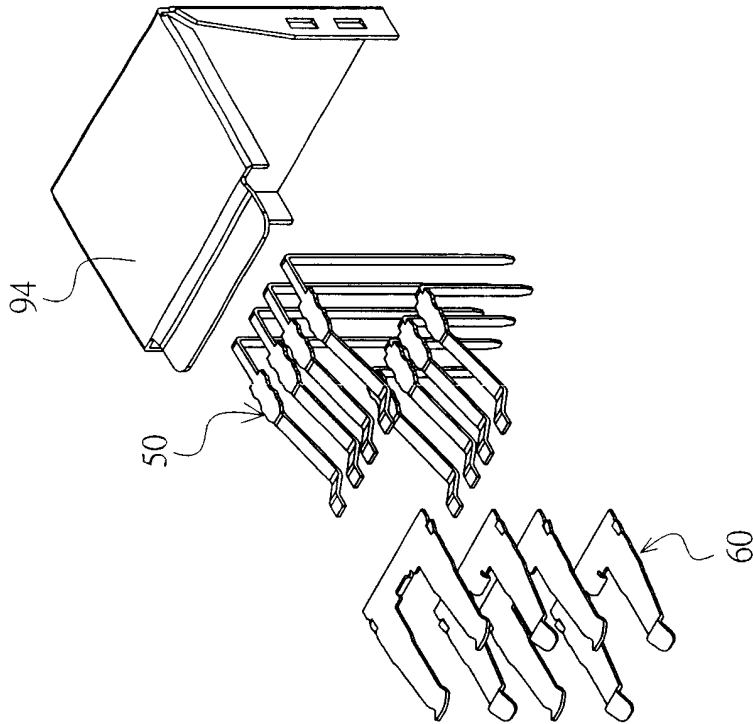


图 12

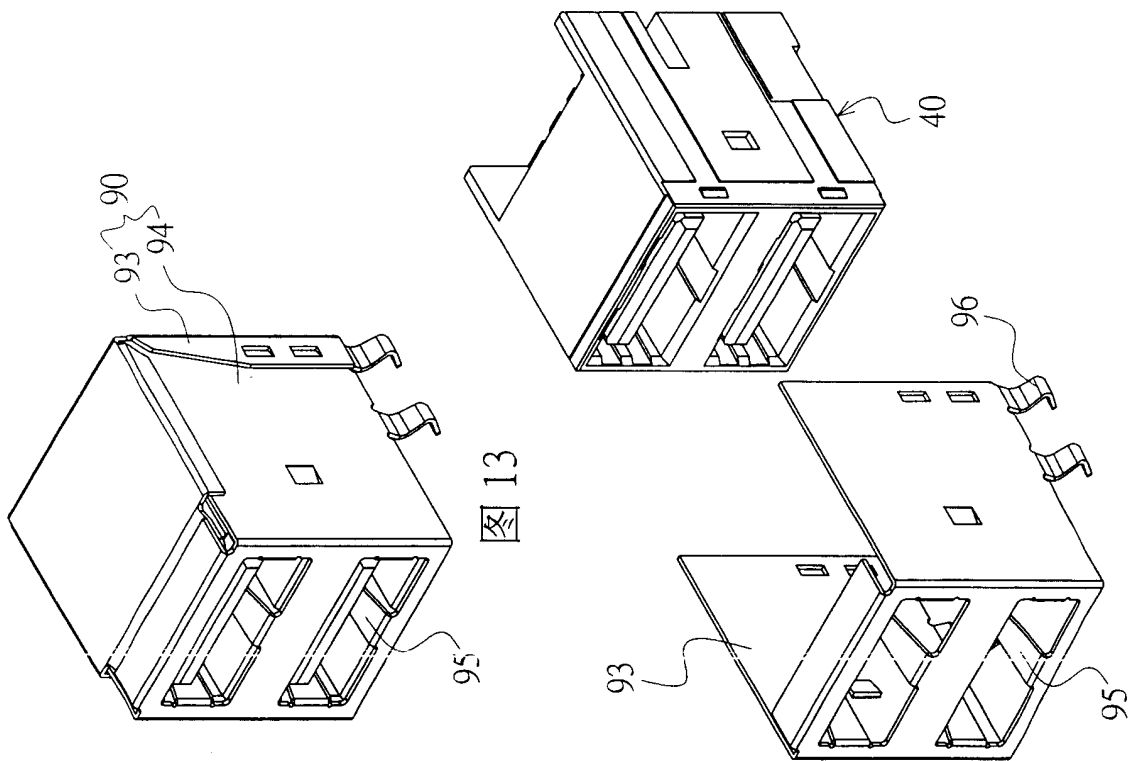


图 13

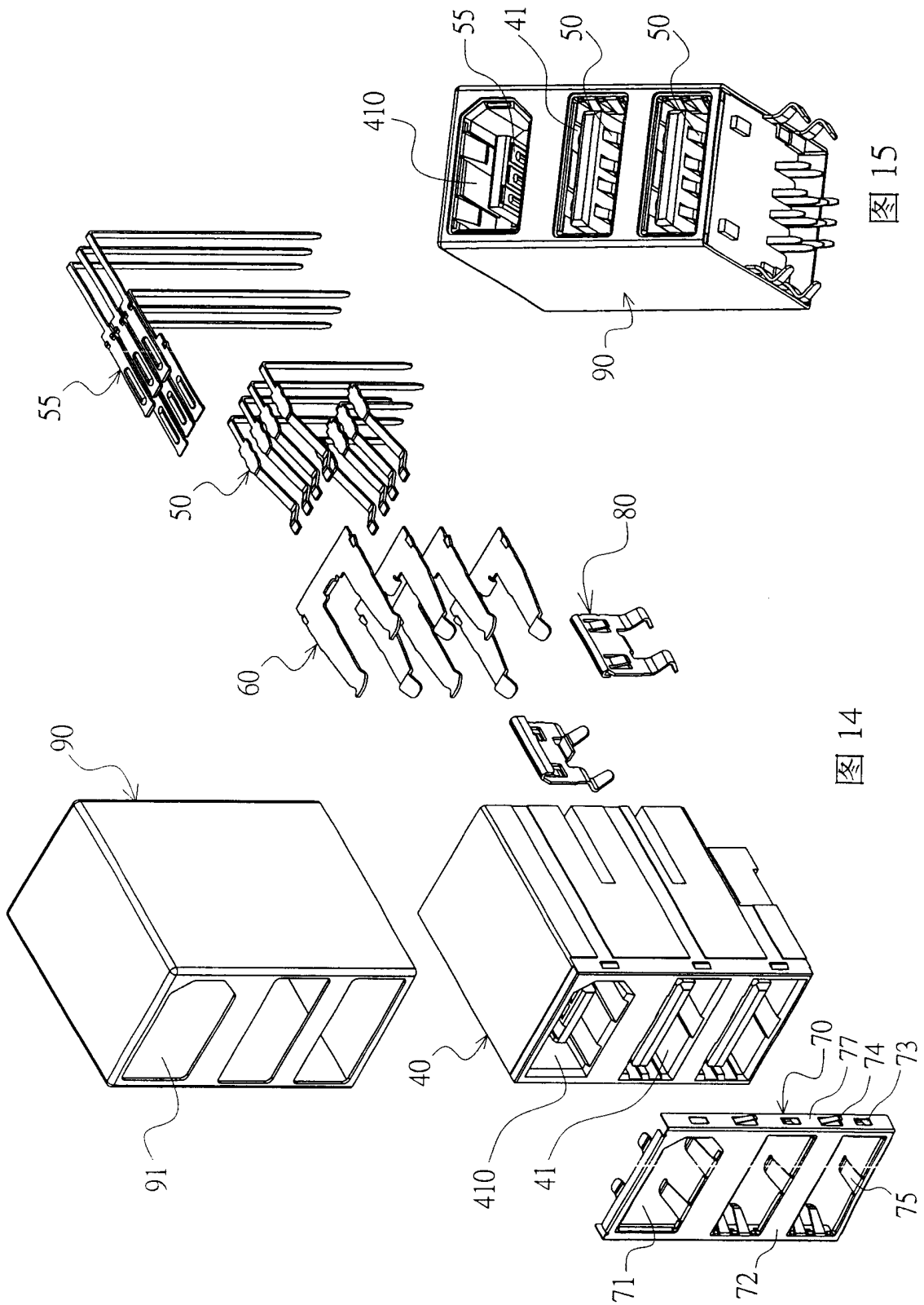


图 14

图 15

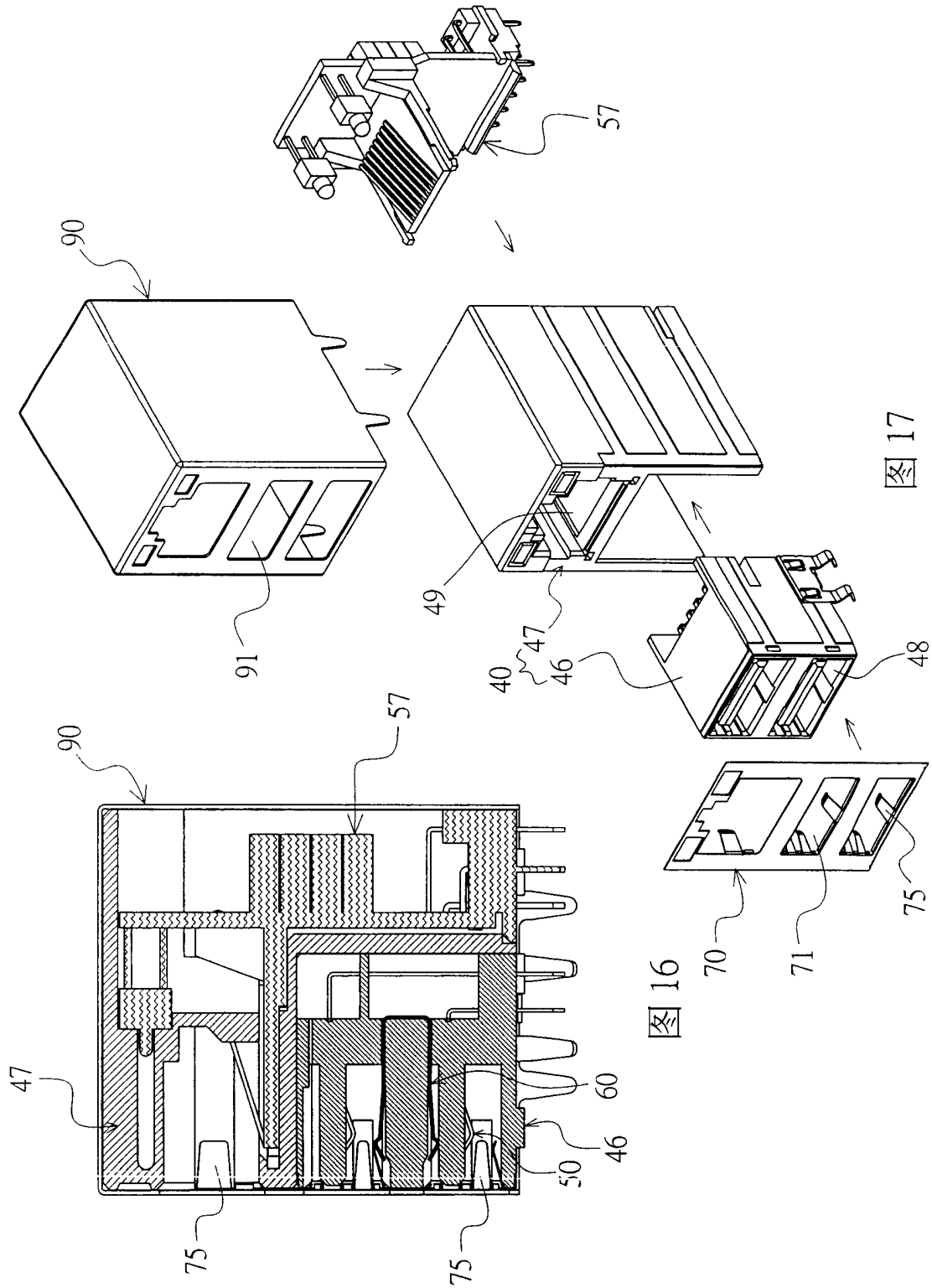


图 17

图 16

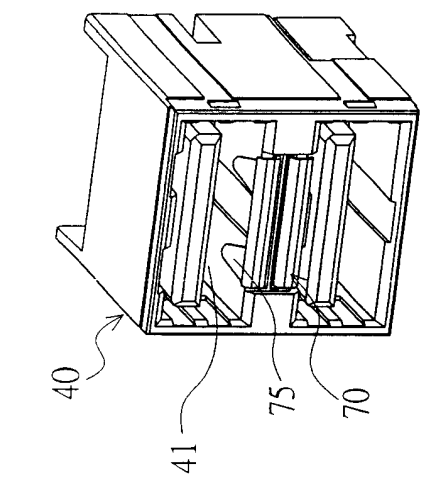


图 19

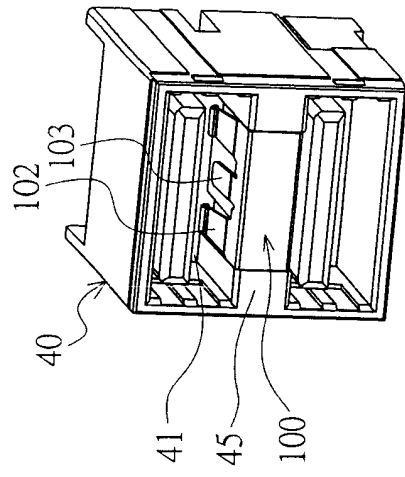


图 21

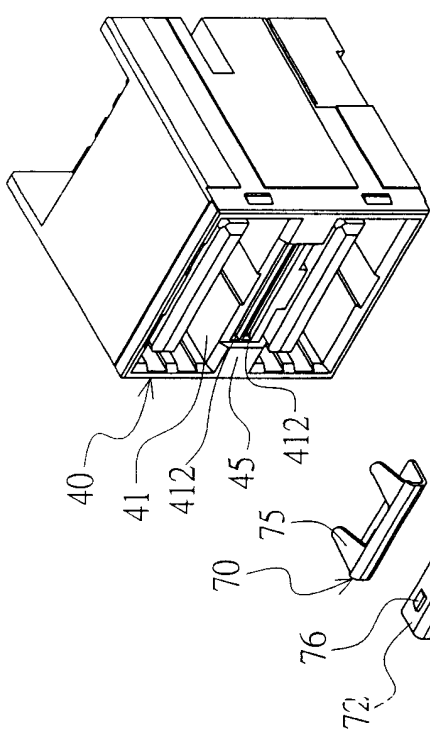


图 18

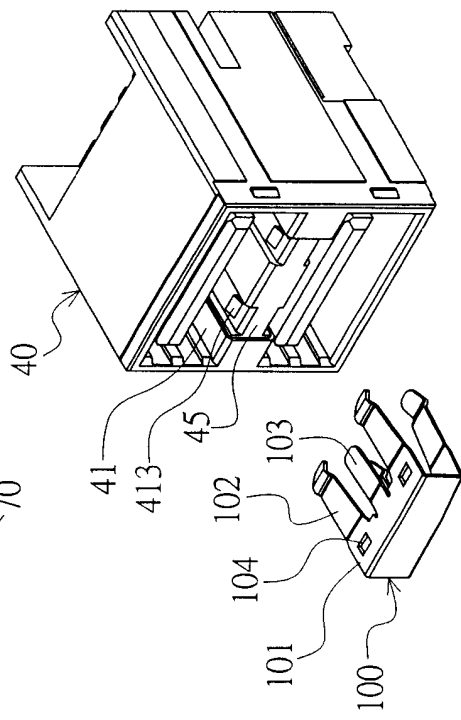


图 20

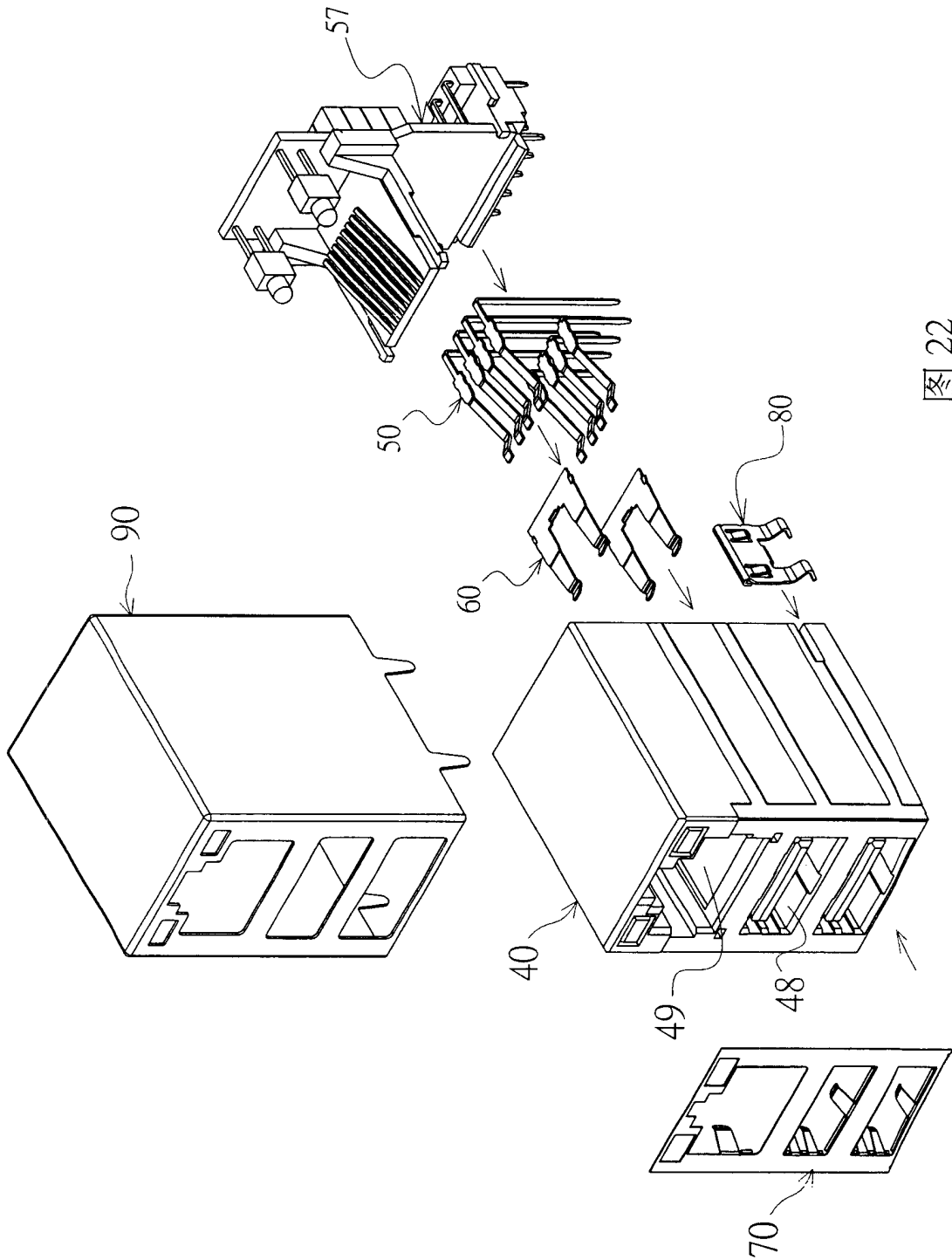
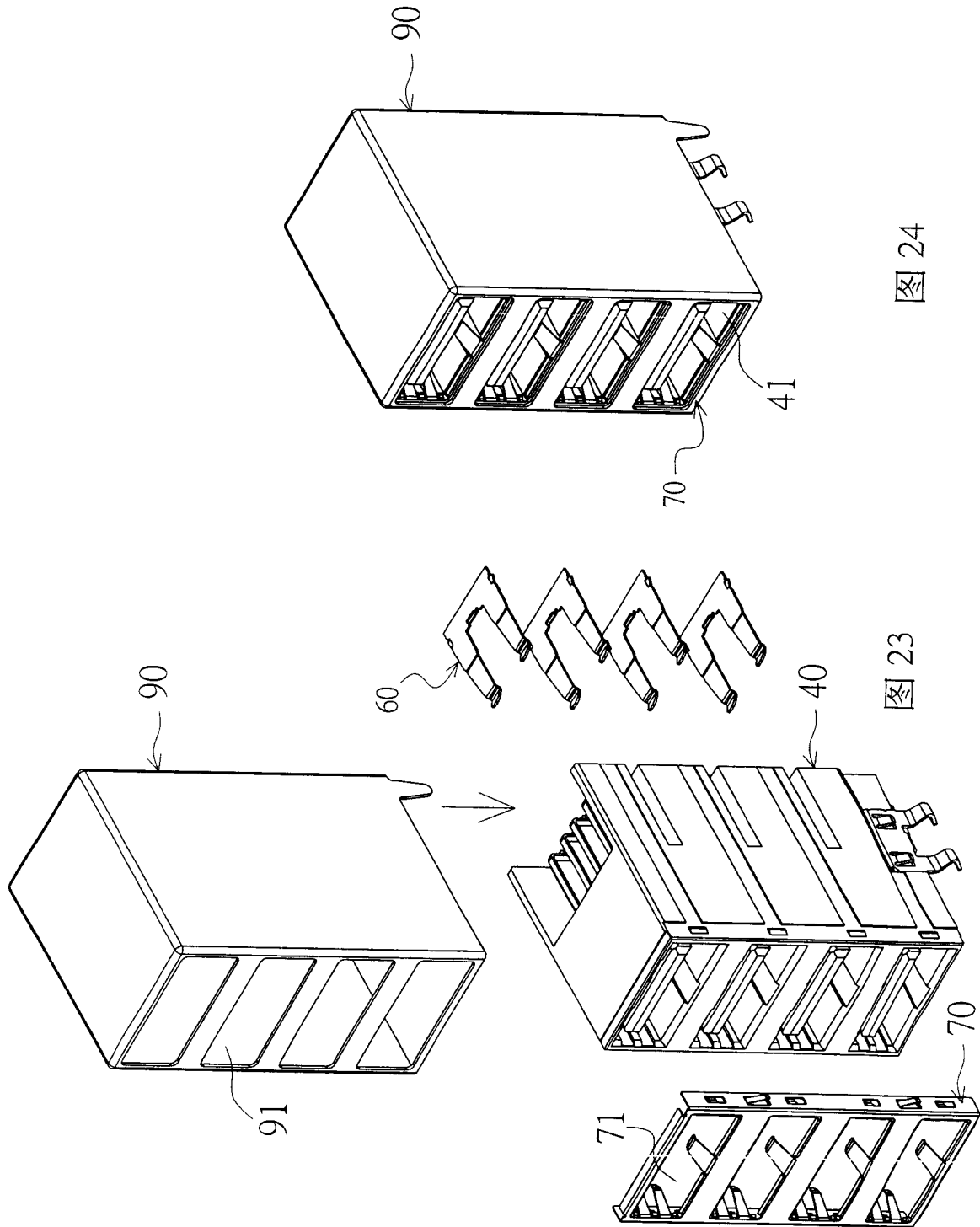


图 22



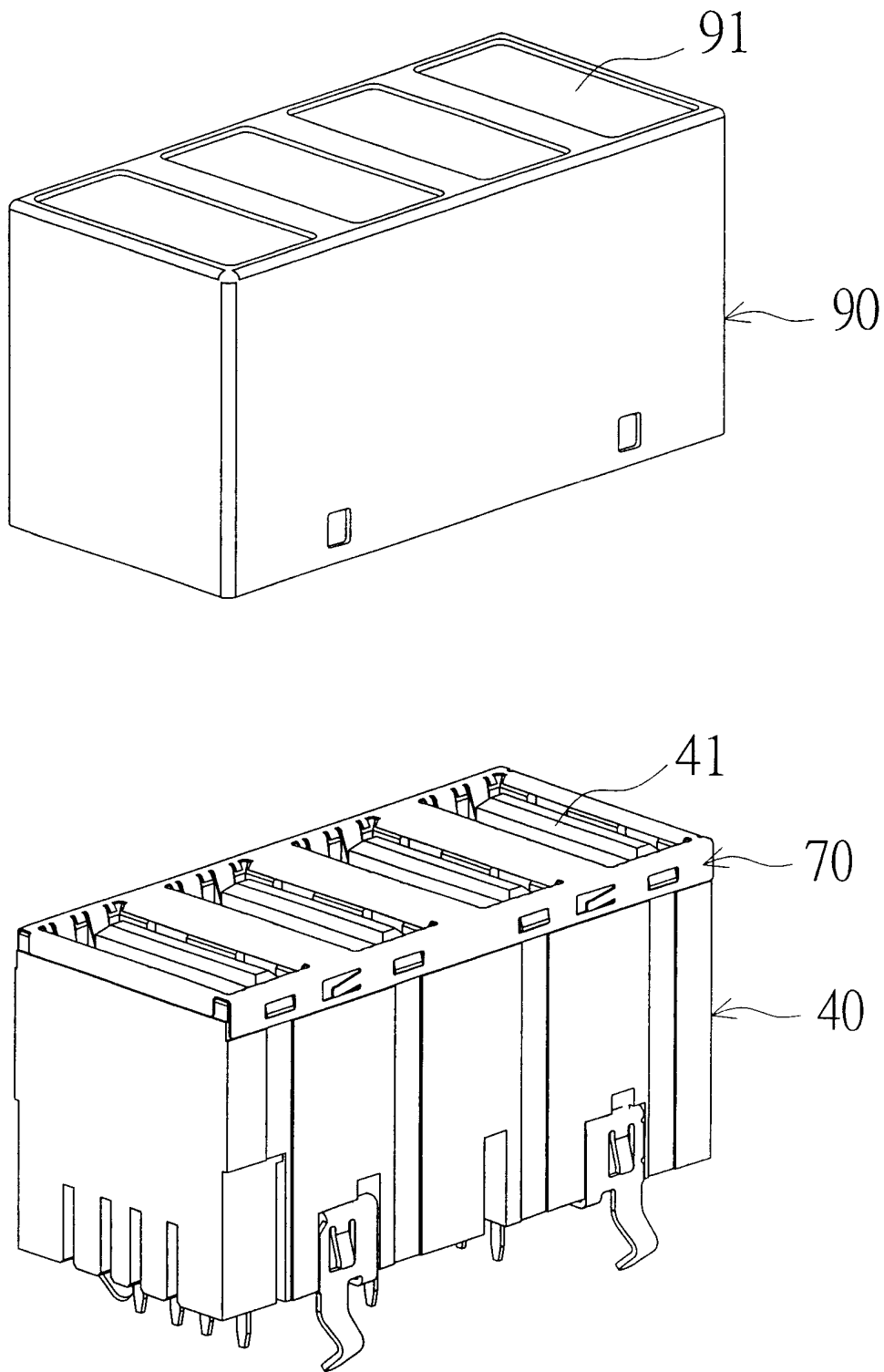


图 25