

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/516 (2006.01)

H01R 13/518 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)

H01R 13/652 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520011848.0

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 2793969Y

[22] 申请日 2005.4.21

[21] 申请号 200520011848.0

[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

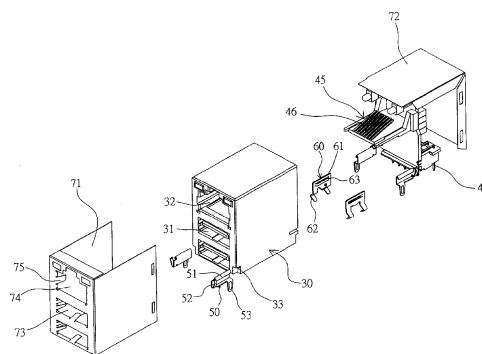
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称

具有金属外壳的电连接器

[57] 摘要

本实用新型提供一种具有金属外壳的电连接器，其包括有：一塑料座体，其上设有至少一连接部及多数的端子，该各端子设有一接脚部延伸至塑料座体外；一金属外壳，其是套合包覆于该塑料座体，令该塑料座体的连接部与该各端子的接脚部与外界相通；至少一卡板元件，其设有至少一弹性卡勾，该弹性卡勾延伸至该塑料座体下方藉以卡定于一电路板的连接孔；及至少一接地元件，其与该金属外壳接触，其设有一定位片延伸至该塑料座体下方藉以与该电路板上的一接地孔定位；其特征在于，该卡板元件与该金属外壳为不同元件，其设有一固定部与该塑料座体卡合固定。本实用新型可以达到降低金属外壳的材料成本的功效。



1. 一种具有金属外壳的电连接器，其包括有：
 - 一塑料座体，该塑料座体上设有至少一连接部及多数的端子，该各端子设有一接脚部延伸至塑料座体外；
 - 一金属外壳，其是套合包覆于该塑料座体外围，令该塑料座体的连接部与该各端子的接脚部与外界相通；
 - 至少一卡板元件，该卡板元件设有至少一弹性卡勾，该弹性卡勾延伸至该塑料座体下方以卡定于一电路板的连接孔；及
 - 至少一接地元件，该接地元件与该金属外壳接触，该接地元件设有一定位片延伸至该塑料座体下方以定位于该电路板上的一接地孔；其特征在於：该卡板元件与该金属外壳为不同元件，该卡板元件设有一固定部，该固定部卡合固定于该塑料座体。
2. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该塑料座体设有卡槽，该卡板元件的固定部设有凸部，该凸部卡定于该塑料座体的卡槽。
3. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该金属外壳是以铝材藉由铝挤抽拉一体成型形成一无接缝外壳体。
4. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该金属外壳是以金属板冲压弯折形成一外壳体。
5. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该卡板元件的厚度比该金属外壳的厚度为厚。
6. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该接地元件较该卡板元件凸出该塑料座体下方。
7. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该接地元件与该金属外壳为不同元件，该接地元件设有一固定部，该固定部卡合固定于该塑料座体，且该接地元件设有一弹片与该金属外壳弹性接触。
8. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该接地元件与卡板元件是以金属板一体冲压形成，该接地元件设有一弹片与金属外壳弹性接触。
9. 如权利要求1所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该塑料座体设有至少两种连接不同部件的连接部。
10. 如权利要求9所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该塑料座体设有连接二USB接头的连接部及一连接RJ45接头的连接部。
11. 如权利要求9所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在於：该塑料座体设有连接二USB接头的连接部及一连接IEEE1394接头的连接部。

具有金属外壳的电连接器

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，是为一种习知连接二个通用序列汇流排(简称USB)接头及一个网路传输(RJ45)接头的电连接器，其包括有一塑料座体10，其前端由下而上设有两连接槽11及一连接槽12，其内设有多数的端子13；一金属外壳20，其是由一前壳体21及一后壳体22组成，其套合包覆于该塑料座体10，令该塑料座体的连接槽11、12与该各端子13的接脚部与外界相通，该前壳体21的前板面设有配合连接槽11、12的开孔23、24，该开孔23、24的周缘设有向连接槽11、12延伸的接地弹片25，另其两侧板的下缘一体设有向下延伸的接地元件26及卡板元件27，该卡板元件27是先向塑料座体10底面中间弯折再向下弯曲延伸，藉以配合卡定于电路板的孔位。

藉由以上构造，该二连接槽11可连接二USB接头，该一连接槽12可连接一RJ45接头，该接地弹片25可与插入的USB接头或RJ45接头弹性接触，该接地元件26可先与电路板上的接地孔预插连接，该卡板元件27再与电路板上的卡孔卡定。

上述习知构造有以下缺失：

1. 由于金属外壳20的前壳体两侧下缘一体设有接地元件26及卡板元件27，为了使卡板元件27具有稳固的卡板效果，故该卡板元件27需有适当的强度，如此金属外壳20则无法使用较薄的板材，否则该卡板元件27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的前壳体两侧下缘一体延伸设有接地元件26及卡板元件27，其是以下料方式形成，故前壳体21需用较长的板面再下料形成接地元件26及卡板元件27，尤以该卡板元件27是先向塑料座体底面中间弯折再向下弯曲延伸，所需长度更长，更显得浪费材料。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种具有金属外壳的电连接器，其卡板元件与金属外壳分开，以达到降低金属外壳的材料成本的功效。

为达上述目的，本实用新型一种具有金属外壳的电连接器，其包括有：

一塑料座体，该塑料座体上设有至少一连接部及多数的端子，该各

端子设有一接脚部延伸至塑料座体外；

一金属外壳，其是套合包覆于该塑料座体外围，令该塑料座体的连接部与该各端子的接脚部与外界相通；

至少一卡板元件，该卡板元件设有至少一弹性卡勾，该弹性卡勾延伸至该塑料座体下方以卡定于一电路板的连接孔；及

至少一接地元件，该接地元件与该金属外壳接触，该接地元件设有一定位片延伸至该塑料座体下方以定位于该电路板上的一接地孔；

其特征在于：该卡板元件与该金属外壳为不同元件，该卡板元件设有一固定部，该固定部卡合固定于该塑料座体。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该塑料座体设有卡槽，该卡板元件的固定部设有凸部，该凸部卡定于该塑料座体的卡槽。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该金属外壳是以铝材藉由铝挤抽拉一体成型形成一无接缝外壳体。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该金属外壳是以金属板冲压弯折形成一外壳体。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该卡板元件的厚度比该金属外壳的厚度为厚。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该接地元件较该卡板元件凸出该塑料座体下方。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该接地元件与该金属外壳为不同元件，该接地元件设有一固定部，该固定部卡合固定于该塑料座体，且该接地元件设有一弹片与该金属外壳弹性接触。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该接地元件与卡板元件是以金属板一体冲压形成，该接地元件设有一弹片与金属外壳弹性接触。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该塑料座体设有至少两种连接不同部件的连接部。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该塑料座体设有连接二 USB 接头的连接部及一连接 RJ45 接头的连接部。

所述的具有金属外壳的电连接器，其特征在于：该塑料座体设有连接二 USB 接头的连接部及一连接 IEEE1394 接头的连接部。

藉由上述的特征，该卡板元件为不同于金属外壳的构件，如此大面积的金属外壳可以极薄的金属薄板制造，大幅降低制造成本，而该卡板元件则另以较厚金属板或其他合适的材料制成，藉以达到足够需求的弹性及刚性。

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后视立体分解图。
图6 是本实用新型第二较佳实施例的立体分解图。
图7 是本实用新型第二较佳实施例的立体组合图。
图8 是本实用新型第三较佳实施例的立体分解图。
图9 是本实用新型第三较佳实施例的立体组合图。
图10是本实用新型第四较佳实施例的立体分解图。
图11是本实用新型第五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，其是用以电连接二USB接头及一RJ45接头，其包括有：一塑料座体30、一RJ45端子组45、四个接地元件50、二卡板元件60，及一金属外壳70、其中：

该塑料座体30，其前端设有三连接部，由下而上分别设有二连接槽31及一连接槽32，其内设有多数的端子，该二连接槽31是用以电连接二USB接头，该一连接槽32是用以电连接一RJ45接头，该各端子40设有一接触部位于该二连接槽31及一接脚部42延伸至塑料座体30下端，另，其接近下端四角皆设有一卡槽33，其后端的二卡槽33的内侧设有二卡槽34。

该RJ45端子组45是套组于该塑料座体30后端，其上各端子的接触部46位于连接槽32内，而接脚部47则延伸至塑料座体30下端。

接地元件50与该金属外壳70为不同元件，其设有一固定部51、一弹片52及一定位片53，该固定部51卡定于塑料座体30的卡槽33，该弹片52与金属外壳70弹性接触，该定位片53伸出塑料座体30下端，藉以与一电路板上的接地孔连接定位。

卡板元件60设有一固定部61及二弹性卡勾62，该固定部61设有一凸部63与塑料座体30的卡槽34卡定（参阅图5），该弹性卡勾62伸出塑料座体30下端与一电路板上的卡孔卡定，该各接地元件50的定位片53略较该卡板元件60的弹性卡勾62凸出该塑料座体下方，藉此该接地元件50可预先插入电路板上的接地孔定位，接着再令各卡板元件60与电路板上的卡孔卡定。

金属外壳70以约0.1mm的不锈钢板弯折形成一外壳体，其是包括有一前壳体71及一后壳体72套组而成，该前壳体71具有前板和两侧板，该后壳体72具有上板和后板，其包覆于该塑料座体30外围并与接地元件50的弹片52弹性接触，其下端开放且前壳体71设有二个开孔73对应连接槽31及一开孔74对应连接槽32，开孔73、74的周缘各设

有大多数个向连接槽 31、32 内延伸的接地弹片 75。

藉由以上构造,由于接地元件 50 及卡板元件 60 是以约 0.3mm 的不锈钢板制成,如此可具有足够的强度及弹力,而大面积的金属外壳 90 以约 0.1mm 的不锈钢板(金属薄板)弯折形成,可达到大幅节省材料成本,另外,金属外壳 70 的前壳体 71 不需下料形成接地元件及卡板元件,故材料长度可大幅缩短,节省材料成本。

由以上的构造说明,本实用新型可归纳出以下优点:

1. 接地元件 50 及卡板元件 60 是与金属外壳 90 为不同元件,故,接地元件 50 及卡板元件 60 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 和低成本金属外壳组装定位,故不会为了满足接地元件 50 及卡板元件 60 等局部刚性或弹性功能需求而将整体金属外壳 70 一体冲压制造,因而增加材料及加工成本,如此,体积大的金属外壳 70 可以极薄的不锈钢板制造,大幅降低制造成本。

2. 接地元件 50 及卡板元件 60 与金属外壳 90 为不同元件,如此金属外壳 20 不需于下端下料形成,故所使用的金属板材的长度可减少,达到节省材料。

3. 由于卡板元件 60 是另外与塑料座体 30 固定,故不需如习知般弯折一长度伸到塑料座体底面中。

请参阅图 6 及图 7,为本实用新型第二实施例,其大致与第一实施例相同,其差别在于本实施例是用电连接二 USB 接头及一高速序列汇流排(IEEE1394)接头,即该塑料座体 30 设有二连接槽 31 及一连接槽 35,该二连接槽 31 是用电连接二 USB 接头,该一连接槽 35 是用电连接一 IEEE1394 接头。

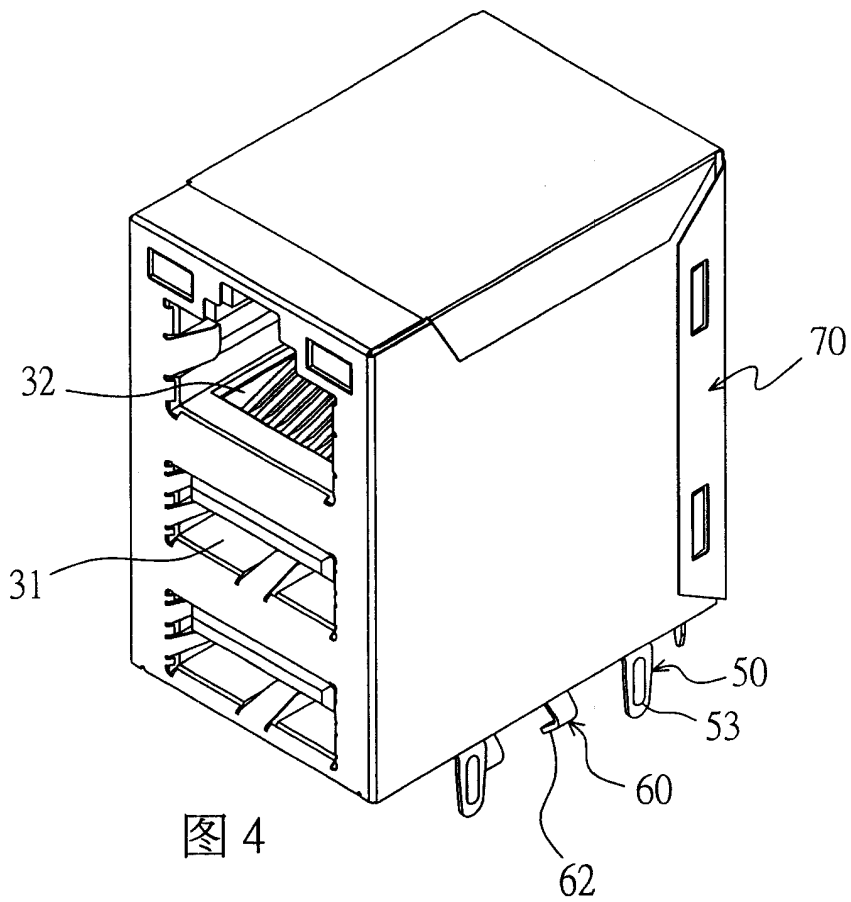
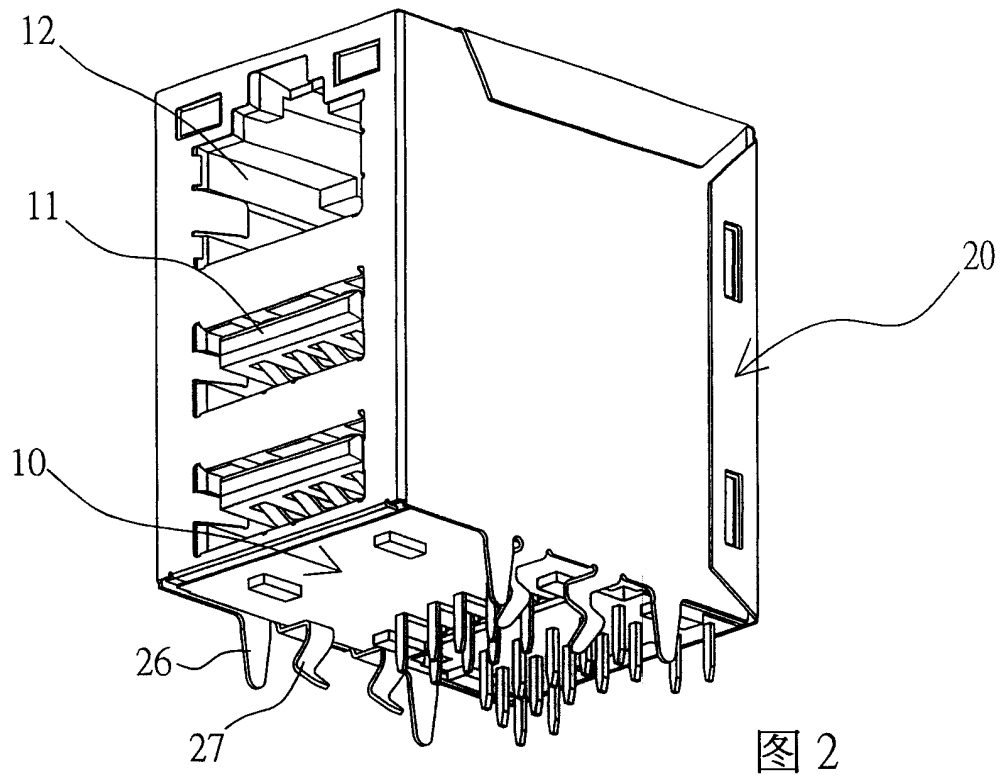
请参阅图 8、及图 9,为本实用新型第三实施例,其大致与第二实施例相同,其差别在于本实例是金属外壳 70 是以铝材藉由铝挤抽拉一体成型形成一无接缝外壳体,另该塑料座体 30 的前端是卡合设有一接地板 80,该接地板 80 设有接地弹片 81 伸入塑料座体 30 的二连接槽 31 及一连接槽 35 内。

请参阅图 10,为本实用新型第四实施例,其大致与第一实施例相同,其差别在于本实例中的后面两个接地元件 50 与卡接元件 60 是以金属板一体冲压形成,其中该接地元件 50 的定位片 53 略较该卡板元件 60 的弹性卡勾 62 凸出该塑料座体下方,如此与塑料座体 30 组装可更为简化。

请参阅图 11,为本实用新型第五实施例,其大致与第一实施例相同,其差别在于本实例中的金属外壳 70 的下端两侧是一体延伸有两个接地元件 78,由于该接地元件 78 仅形成定位片,其用料不长且仅作定位不需较强的刚性,故一体连接于金属外壳 70 亦可达制造上的简便性。

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，本实用新型还可以作种种变化实施。



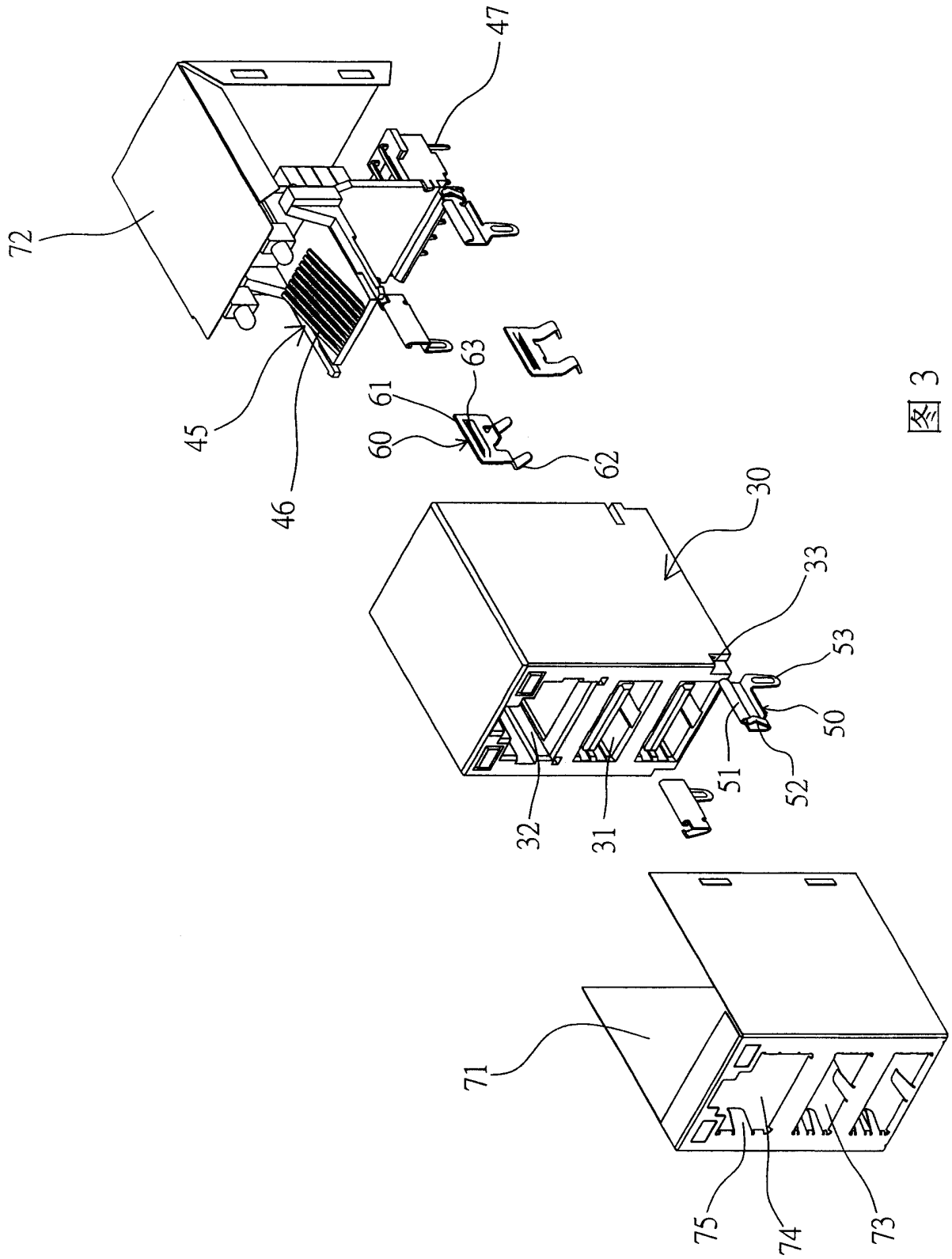


图 3

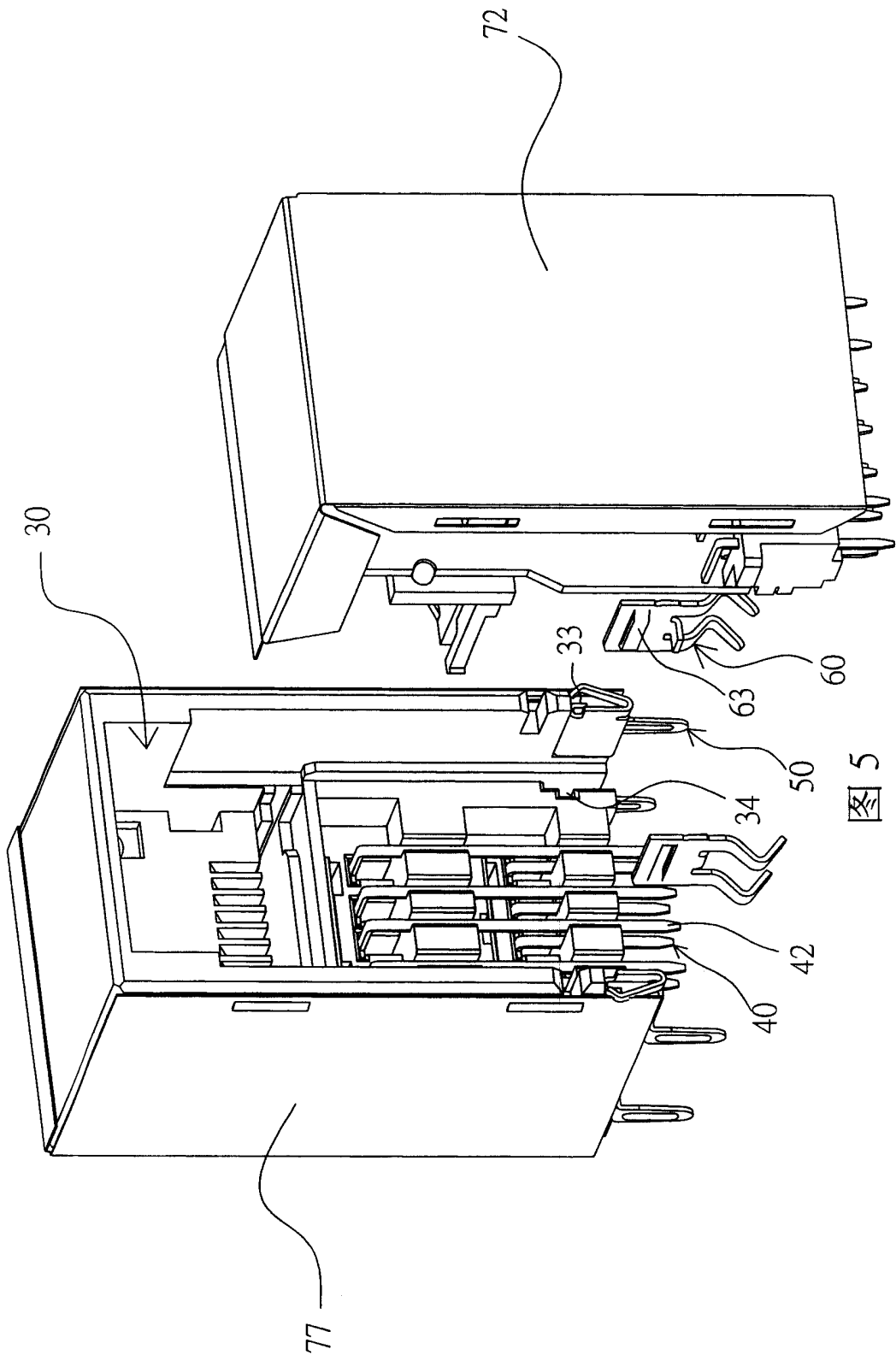


图 5

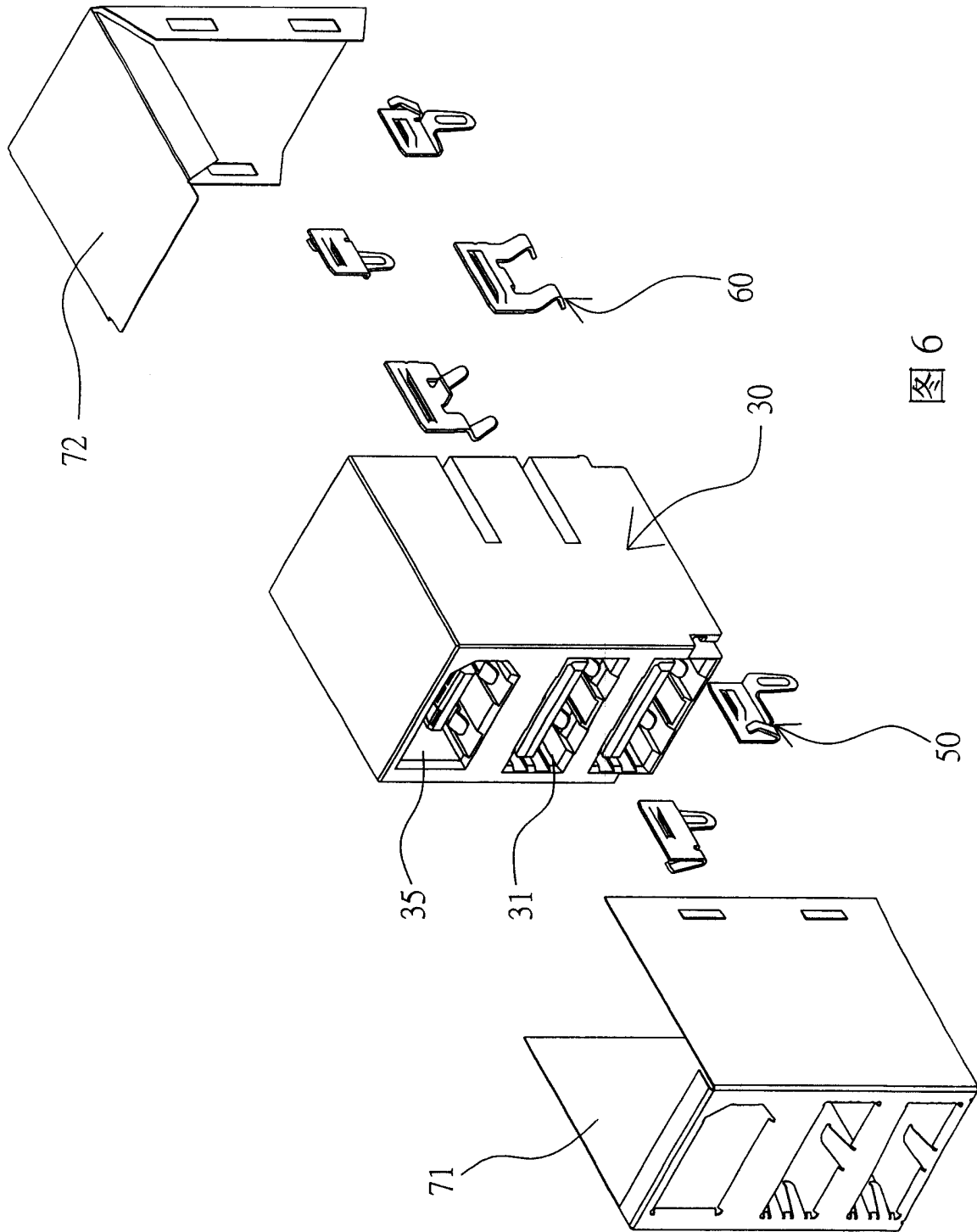
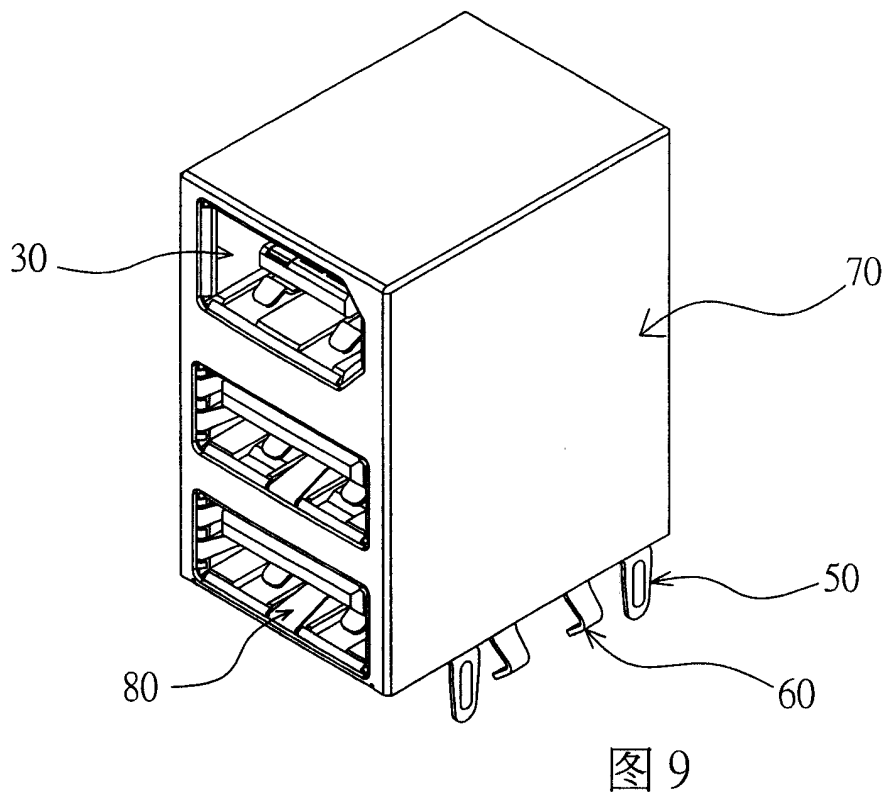
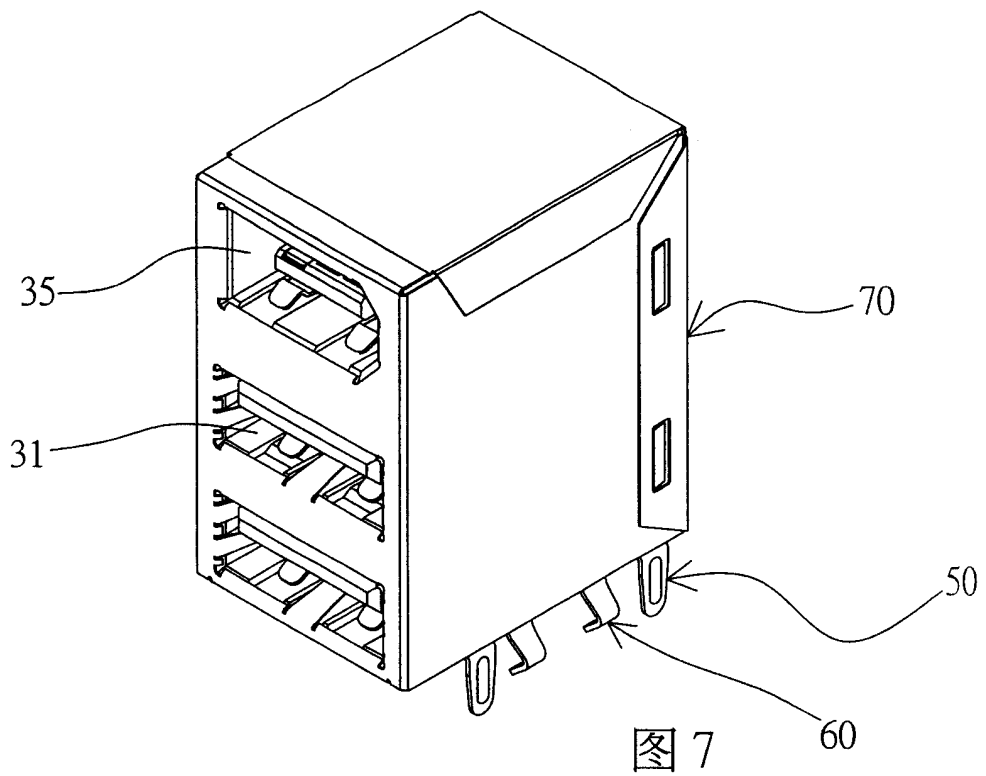
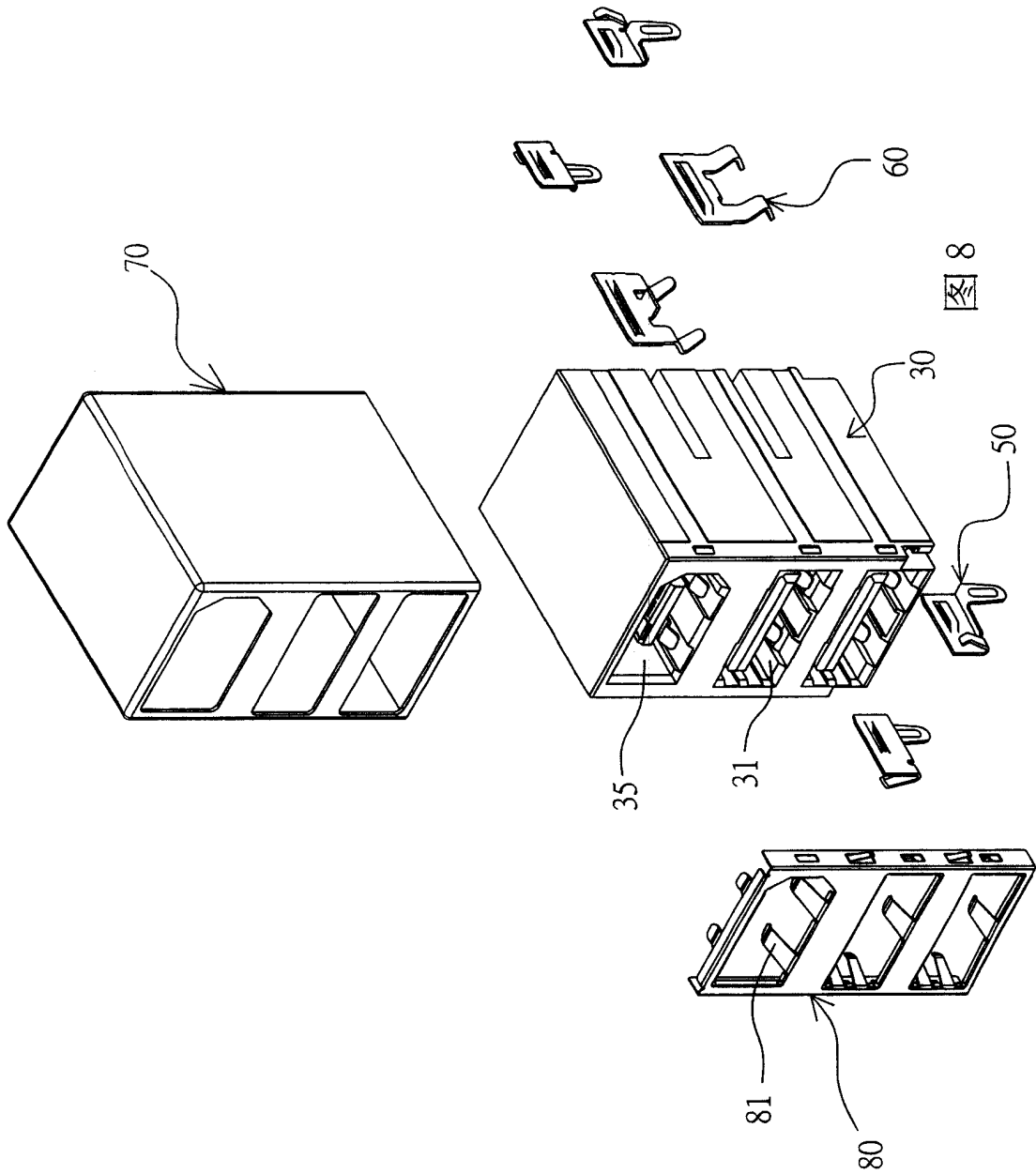


图6





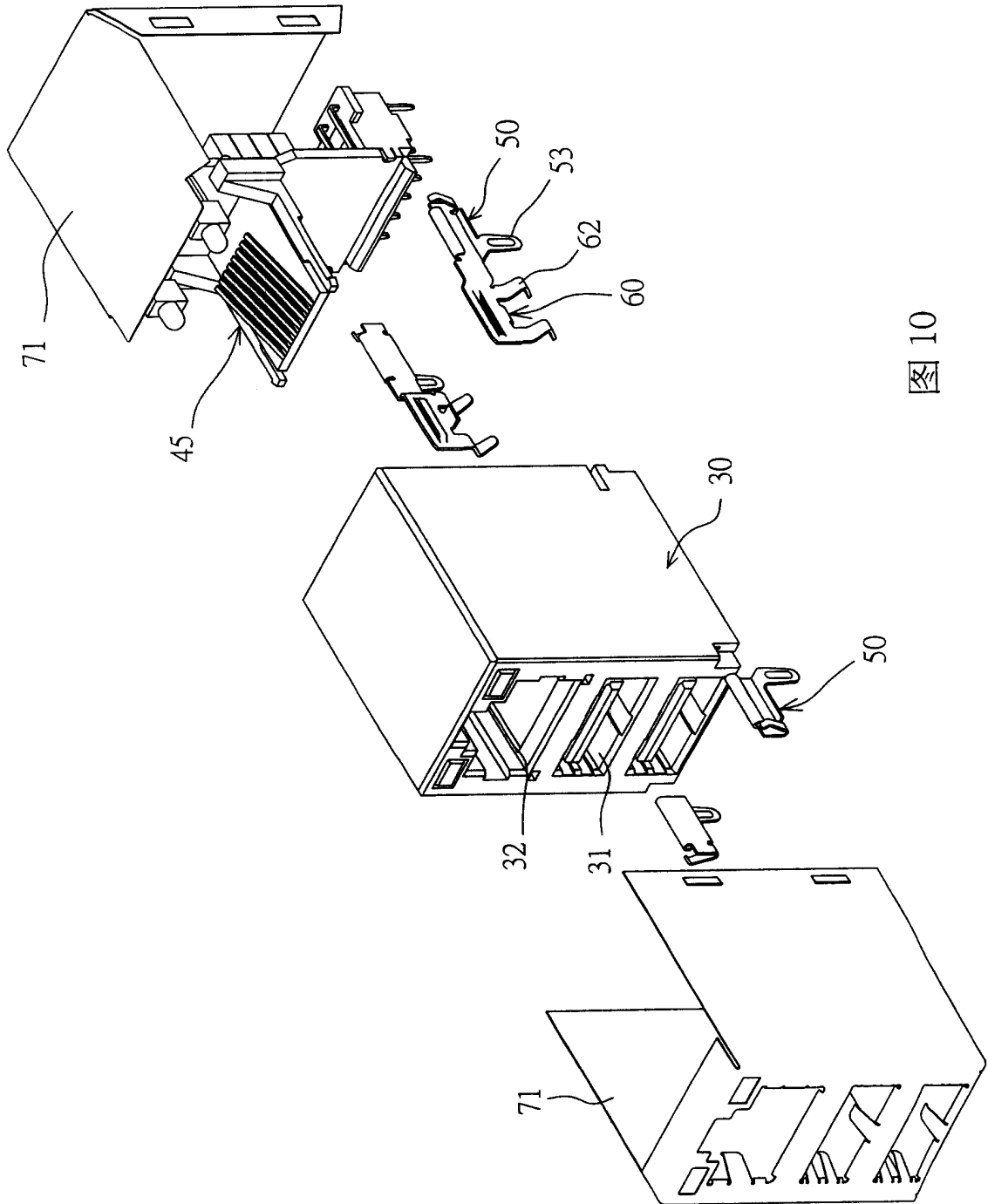


图 10

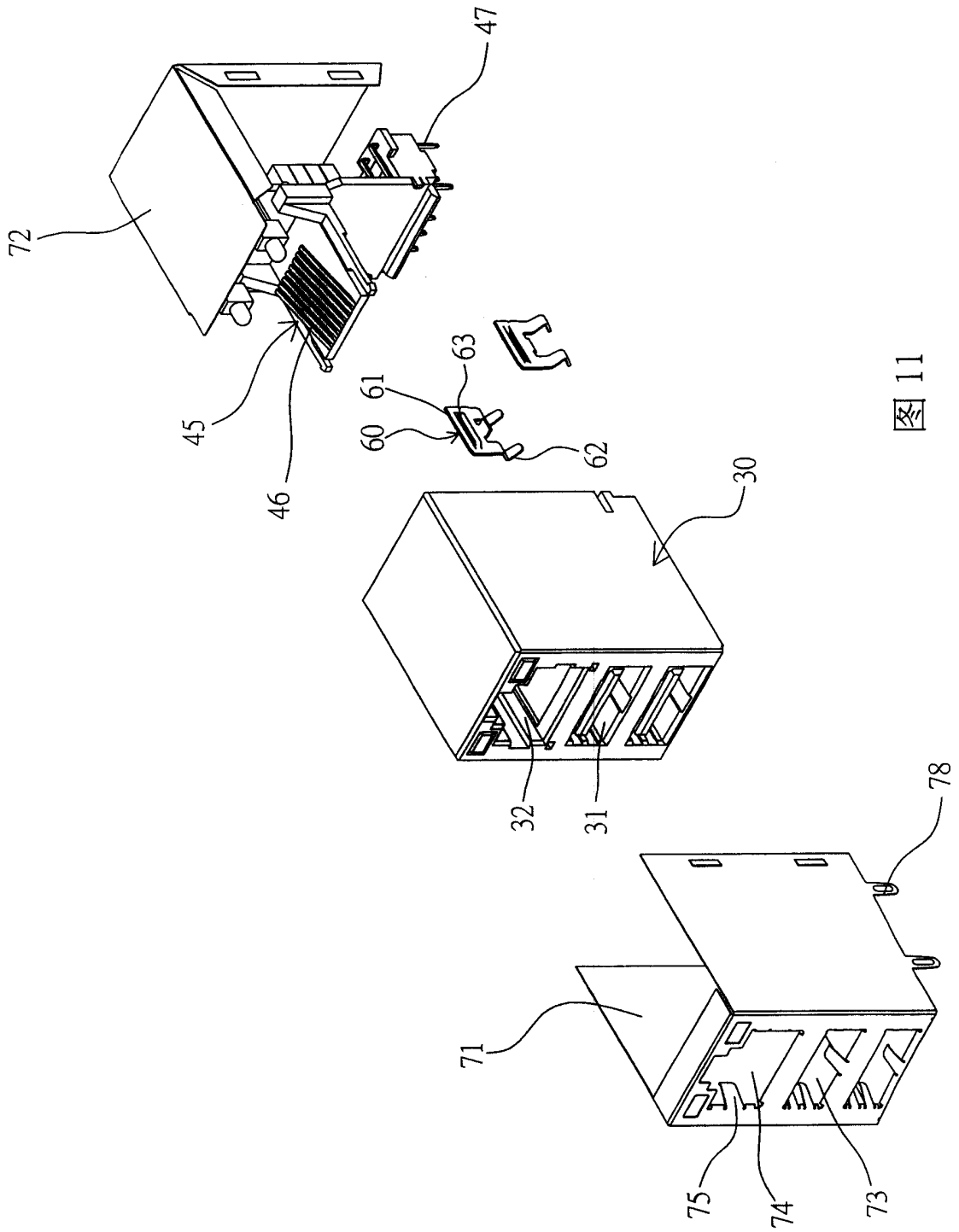


图 11