

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/633 (2006.01)

H01R 12/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520070986.6

[45] 授权公告日 2006 年 7 月 26 日

[11] 授权公告号 CN 2800545Y

[22] 申请日 2005.4.19

[21] 申请号 200520070986.6

[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省昆山市玉山镇北门路 999 号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 设计人 赵森兵

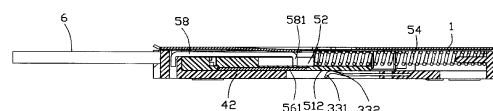
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

电子卡连接器

[57] 摘要

一种电子卡连接器，用以电性连接电子卡，包括：具有插置空间的绝缘本体、若干可与电子卡电性接触的第一端子、滑动装置及第二、第三弹性端子，所述第一端子、第二、第三弹性端子收容于该绝缘本体，所述滑动装置可将卡退出并具有在第一位置及第二位置之间滑动的滑动体，其中所述滑动体连接有金属片，该金属片可随滑动体的滑动而移动，移动过程中，金属片刮擦第二、第三弹性端子，且当滑动体在第二位置时金属片接触并电性导通两弹性端子，当滑动体在第一位置时金属片断开两弹性端子间的电性连接。如此设置，可有效的清理开关端子接触点使开关端子良好导接的电子卡连接器。



1. 一种电子卡连接器，用以电性连接电子卡，包括：具有插置空间的绝缘本体、若干可与电子卡电性接触的第一端子、滑动装置及第二、第三弹性端子，所述第一端子、第二、第三弹性端子收容于该绝缘本体，所述滑动装置可将卡退出并具有在第一位置及第二位置之间滑动的滑动体，其特征在于：所述滑动体连接有金属片，该金属片可随滑动体的滑动而移动，移动过程中，金属片刮擦第二、第三弹性端子，且当滑动体在第二位置时金属片接触并电性导通两弹性端子，当滑动体在第一位置时金属片断开两弹性端子间的电性连接。

2. 如权利要求1所述的电子卡连接器，其特征在于：所述金属片设于滑动体表面。

3. 如权利要求2所述的电子卡连接器，其特征在于：所述绝缘本体上开设有导引滑动体滑动的导引槽，所述导引槽的纵长侧壁上开设有收容第二、第三弹性端子的端子收容槽，所述第二、第三弹性端子均具有暴露于端子收容槽外并可与所述金属片电性接触的接触点。

4. 如权利要求3所述的电子卡连接器，其特征在于：所述第二、第三弹性端子分别收容于导引槽同一侧壁上的端子收容槽内，所述金属片设于滑动体临近端子收容槽的表面上。

5. 如权利要求3所述的电子卡连接器，其特征在于：所述第二、第三弹性端子分别收容于导引槽不同侧壁上的端子收容槽内，所述金属片为包括第一金属片和第二金属片的连续金属片，第一金属片设于滑动体上临近第二弹性端子端子收容槽的表面，第二金属片设于滑动体上临近第三弹性端子端子收容槽的表面，所述第一、第二金属片之间通过金属肋条连接。

6. 如权利要求4或5所述的电子卡连接器，其特征在于：所述滑动体上设有凹孔，所述金属片包括与第二、第三弹性端子接触的主体部及从主体部延伸出的扣持部，该扣持部与该凹孔配合将金属片连接至滑动体。

7. 如权利要求4或5所述的电子卡连接器，其特征在于：所述第二、第三弹性端子具有一包括前述接触点和前弯曲端的刮擦部，该前弯曲端部分隐藏

于端子收容槽内。

8. 如权利要求7所述的电子卡连接器，其特征在于：所述第二、第三弹性端子还包括由刮擦部上与前弯曲端相对一端倾斜向下延伸的一弹性部，弹性部继续延伸形成一与电路板焊接之焊接部。

9. 如权利要求6所述的电子卡连接器，其特征在于：所述滑动装置还包括连接于所述滑动体一端的抵压块、用以抵持滑动体的弹性体及导杆，所述滑动体上设有滑槽、所述导杆一端连接在绝缘本体上，导杆另一端可沿滑槽移动，所述滑动体可借由所述电子卡的带动及弹性体的弹性在绝缘本体上沿电子卡的插置方向滑动。

10. 如权利要求1所述的电子卡连接器，其特征在于：所述电子卡连接器还设有包覆于绝缘本体外部的遮蔽壳体。

电子卡连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种电子卡连接器，尤其涉及一种可使电子卡插置并电性连接至电路板的电子卡连接器。

【背景技术】

与本实用新型相关的现有技术可参照台湾专利公告第577644号，其揭示的电子卡连接器包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的导电端子及一对开关端子。该绝缘本体定义有一电子卡的插置空间，开关端子的第一端子设置于绝缘本体上，该端子具有一主体、一拱形体、一延伸臂、一连接于主体与拱形臂前端之间的弹性臂、及一连接于彼此并排的拱形臂后端与延伸臂后端之间的弯折部，而拱形臂与延伸臂间的相对外侧分别具有第一、第二接触部，绝缘本体上设置的挡块位于端子之拱形臂、弯折部与延伸臂所围成的空间内，以挡止该端子向插置空间的方向移动，而开关端子的第二端子也设置于绝缘本体上，当电子卡插入插置空间时，电子卡侧缘会推动端子的第一接触部，使第二接触部与第二端子的接触部接触。上述电子卡连接器能在插卡力作用下使第一端子与第二端子的接触部相互搭接达成二端子的电性连接，并藉此导通电子卡连接器电路，然而，由于两端子之间通过搭接实现电性连接，使两端子接触部上的尘埃不能被有效刮擦清理，容易造成两端子的接触不良从而不能导通电子卡连接器电路，且两开关端子需要精确的定位对准才能搭接并电性导通，对端子的精确定位的要求使生产难度提高了。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种可方便有效的清理开关端子接触点使开关端子良好导接的电子卡连接器。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的：一种电子卡连接器，用以电性连接电子卡，包括：具有插置空间的绝缘本体、若干可与电子卡电性接触的第一端子、滑动装置及第二、第三弹性端子，所述第一端子、第二、

第三弹性端子收容于该绝缘本体，所述滑动装置可将卡退出并具有在第一位置及第二位置之间滑动的滑动体，其中所述滑动体连接有金属片，该金属片可随滑动体的滑动而移动，移动过程中，金属片刮擦第二、第三弹性端子，且当滑动体在第二位置时金属片接触并电性导通两弹性端子，当滑动体在第一位置时金属片断开两弹性端子间的电性连接。

与现有技术相比，本实用新型电子卡连接器的开关端子是通过与一连续金属片之间刮擦并籍此金属片而导通开关端子，在金属片刮擦端子过程中已完成对端子接触点上尘埃等杂物的清理，从而使端子与金属片的接触效果良好，由于金属片面积较端子而言较大，两开关端子不需要精确的定位对准即可以金属片为桥梁实现导通，故开关端子分别与金属片接触比两开关端子搭接实现导通的效果更加方便和稳定，可有效降低生产难度。

【附图说明】

图1是本实用新型电子卡连接器的立体组合图(刚插入电子卡(未施力)状态)。

图2是本实用新型电子卡连接器的部分组合示意图。

图3是本实用新型电子卡连接器的另一部分组合示意图。

图4是本实用新型电子卡连接器的立体分解图。

图5是本实用新型电子卡连接器的滑动装置拆分图

图6是图1中沿A-A线的剖视图。

图7是图1中沿A-A线的剖视图(电子卡已插入之工作状态)。

【具体实施方式】

请参照图1和图4所示，本实用新型电子卡连接器，用以电性连接电子卡6，包括绝缘本体4、组装在绝缘本体4内的若干第一端子2、一开关3、滑动装置5及包覆在绝缘本体4外部的遮蔽壳体1，开关由第二、第三弹性端子31、32组成的。

请参照图4所示，所述绝缘本体4包括一基座41及左、右二侧臂42、43，该二侧臂42、43一体成型的连接于基座41二侧，并籍此构成一插置空间44，该插置空间可供电子卡6插置于其中。该基座41上间隔设置有若干端子通道411，可用于容置若干第一端子2。该左、右侧臂42、43外侧上设置有扣持遮蔽壳体1的倒刺45，上述左侧臂42上临近所述插置空间形成有供滑动装置5的

滑动部件在绝缘本体4上滑动的导引槽421, 该导引槽与所述插置空间连续, 其具有第一、第二端壁4214、4215及纵长的第一、第二侧壁4211、4212, 在第一侧壁4211上开设供开关第二、第三弹性端子31、32容置的端子收容槽4213。

请参照图4所示, 所述第一端子2包括倾斜向上弯折延伸而成的用以与电子卡6导电路径(未图示)接触的接触部21及向后伸出的用以与电路板(未图示)电性连接的导通部22。所述开关3的第二弹性端子31及第三弹性端子32之间可电性导通或断开, 用以导通或断开电子卡连接器电路。本实施方式的第二、第三弹性端子31、32结构相同且并排设置, 二端子均包括具有前弯曲端331和接触点332的刮擦部33, 该弯曲形结构的刮擦部倾斜向下延伸出弹性部34, 二端子的焊接部35使之电性焊接至电路板上, 该弹性部34与焊接部35之间通过一弯折部36连续起来。

请参照图3和图4所示, 所述滑动装置5包括可在绝缘本体4导引槽431内沿插卡或退卡方向自由滑动的滑动体51(本实施方式中为一大致方形的纵长滑块), 与滑块51相抵接的弹性体54(本实施方式中为一弹簧), 用以固定弹簧54一端的定位杆55, 该定位杆一体成型于绝缘本体第二端壁4215上并向滑块一侧延伸, 弹簧54的另一端收容在滑块51后端开设的槽道57内, 弹簧通过定位杆55和槽道57的限定使其能沿电子卡的插入和退出方向压缩和弹性回弹, 该滑块51上表面向滑块内部开设相互连通的大致呈心形的滑槽52, 该滑槽设有一扣持位置521, 所述滑动装置5还包括一两端弯折的导杆58, 该导杆与上述滑槽配合对滑块51相对位置进行控制, 导杆58的第一弯折端581在滑槽52内滑动, 其第二弯折端582固定于绝缘本体第一端壁4214上的定位孔59内。请参照图3所示, 该滑块51后端与金属抵压块53连接, 该抵压块可承受卡插入的抵压力及退卡时对卡施力。

请参照图5所示, 该滑块51包括一底侧面512、自底侧面凹陷的凹陷面513及自该底侧面开设而穿透滑块的凹孔511。贴合在滑动装置5上的金属片56包括收容于滑动装置滑块51底侧面凹陷部513的本体部561、从本体部一端延伸出将前述金属抵压块53连接至本体部561的连接部563、以及从本体部561和连接部563边缘延伸并刺入滑块凹孔511内的扣持部562, 该本体部561的厚度等于或略大于凹陷部513的深度。

请参照图4所示,所述遮蔽壳体1包括顶面11及由顶面11两侧分别向下弯折延伸而成的两侧面12,其中顶面11上设有一用以抵压滑动装置5导杆58的扣持片13。所述侧面12设有若干用以与绝缘本体4左、右侧臂42、43上的若干倒刺45相配合的缺口14,侧面12底端弯折延伸设有若干用以与电路板(未图示)电性连接的导通部15。

请参照图1至图3所示,安装时,首先,将第一端子2固定于绝缘本体基座的端子通道411内,第一端子2接触部21暴露在插置空间44内,导通部22延伸出绝缘本体基座41。然后,将第二、第三弹性端子31、32安装于绝缘本体4左侧臂导引槽421的端子收容槽4213内,二弹性端子刮擦部33的接触点332暴露于端子收容槽上方而弯曲前端331部分隐藏于端子收容槽内,焊接部35延伸出绝缘本体4。再后,将滑动装置5上的元件安装到绝缘本体4上,首先,将金属片上的扣持部562刺入滑块51的凹孔511内,使金属片56贴合固定至滑块51上,由于本体部561的厚度等于或略大于凹陷部513距离底侧面512的深度,保证了本体部561高于或平齐滑块底侧面512,而金属抵压块53沿滑块的一端弯折延伸出来,随后将弹簧54置于槽道57内;将安装好的滑块51安装到绝缘本体左侧臂42的导引槽421内,弹簧54在槽道57外的一端与定位杆55配合固持,将导杆58的第一弯折端581插入插入滑块51的滑槽52内,其可随滑块51的移动而在滑槽52内运动,将导杆的第二弯折端582插入定位孔59内,使第二弯折端可在定位孔内转动而不前后左右移动;当滑动装置5置于导引槽上后,抵压块53延伸至插置空间44,第二、第三弹性端子31、32在滑动装置5自重压力下向下弹性变形,其接触点332抵持于滑块底侧面512上。最后,将遮蔽壳体1安装到绝缘本体4上,遮蔽壳体1侧面12的缺口14与绝缘本体4左、右侧臂42、43上的倒刺45相扣持,遮蔽壳体扣持片13抵压滑动装置5的导杆58,可防止导杆58从滑槽52内滑出。将组装好的电子卡连接器安装到电路板(未图示)上,将遮蔽壳体1的导通部15、第一端子2及第二、第三弹性端子31、32分别与电路板相焊接。

使用时,将电子卡6插入电子卡连接器内,请参照图1和图6所示,此时滑动装置5处于第一位置(未标示),导杆58的第一弯折端581也处于初始位置(未标示),第二、第三弹性端子31、32刮擦部的接触点332与滑块底侧面512抵接,当电子卡6进一步向前抵推滑块51抵压块53时,弹簧54受力到压缩,滑

块51在卡的插入力作用下向前推移,而导杆58的第一弯折端581随滑块51的移动而在滑槽52内运动,请参照图7所示,当电子卡推不动且滑块41停止移动后,第一弯折端581卡持至滑槽52的卡持位置521,同时滑动装置5连同金属片56也到达第二位置(未标示),在此过程中,电子卡6的导电路径(未图示)接触第一端子2的接触部21,并排设置的第二、第三弹性端子31、32刮擦部的接触点332与滑块底侧面512脱离而同时刮擦金属片56的本体部561,从而在第二位置时使两弹性端子在不必相互接触而以金属片主体部561为桥梁达成电性接触,将电子卡与电路板之间的电路导通。

请参照图7所示,取出电子卡6时,再次沿插卡方向推顶电子卡6,导杆58的第一弯折端581脱离滑块51滑槽52的卡持位置521,而弹簧54释放弹性力,迫使滑块51沿着与电子卡插入方向相反的方向移动,同时,金属抵压块53抵压电子卡的前端带动电子卡一同移动,请参照图6所示,当滑动装置5回到第一位置时,导杆58的第一弯折端581运动至滑块51滑槽52的初始位置,在此过程中,电子卡6的导电路径脱离第一端子2的接触部21,并排设置的第二、第三弹性端子31、32刮擦部的接触点332与金属片56的本体部561脱离而抵持在滑块底侧面512,使两弹性端子电性断开,从而将电子卡与电路板之间的电路断开。

诚然,开关的第二、第三弹性端子并排设置且结构相同也可为其他形式,如二端子可在滑块同一侧的导引槽侧壁上,而二端子在电子卡插入的方向上为前后错位设置;当然,若必要,二端子可分别收容在导引槽不同侧的侧壁上,此时金属片为包括第一、第二金属片的连续金属片,第一金属片贴合在滑块上临近第二弹性端子端子收容槽的表面,第二金属片贴合在滑块上临近第三弹性端子端子收容槽的表面,所述第一、第二金属片之间通过金属肋条连续;金属片不仅可以贴合于滑块表面,还可以根据需要与滑块间隔设置,另一种情况下,金属片不直接与滑块连接,而通过连杆等传动机构将金属片与滑块联系起来,且使滑块在第一位置和第二位置之间滑动时,传动机构传动使金属片在一段轨迹上滑动,滑动过程中,金属片刮擦第二、第三弹性端子,且当滑动体在第二位置时金属片接触并电性导通两弹性端子,当滑动体在第一位置时金属片至少脱离与其中一个弹性端子的接触而断开两弹性端子间的电性连接;当然,金属片本体部的厚度也可小于凹陷部距离底侧面的深

度，必须注意的是：上述的变化均以在电子卡插入的过程中，二弹性端子均能刮擦到连续的金属片，且在电子卡插好后，二端子能借助金属片达成电性连接导通电子卡连接器的电路，而电子卡退出后，二端子至少有一个与金属片脱离，使二端子电性断开从而断开电子卡连接器的电路。

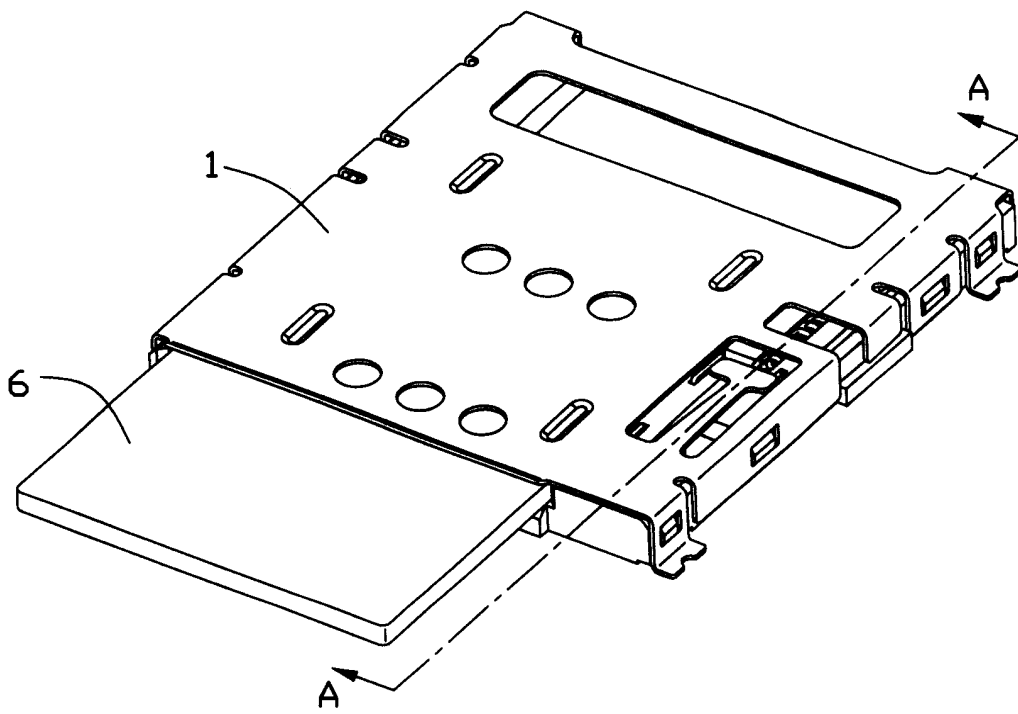
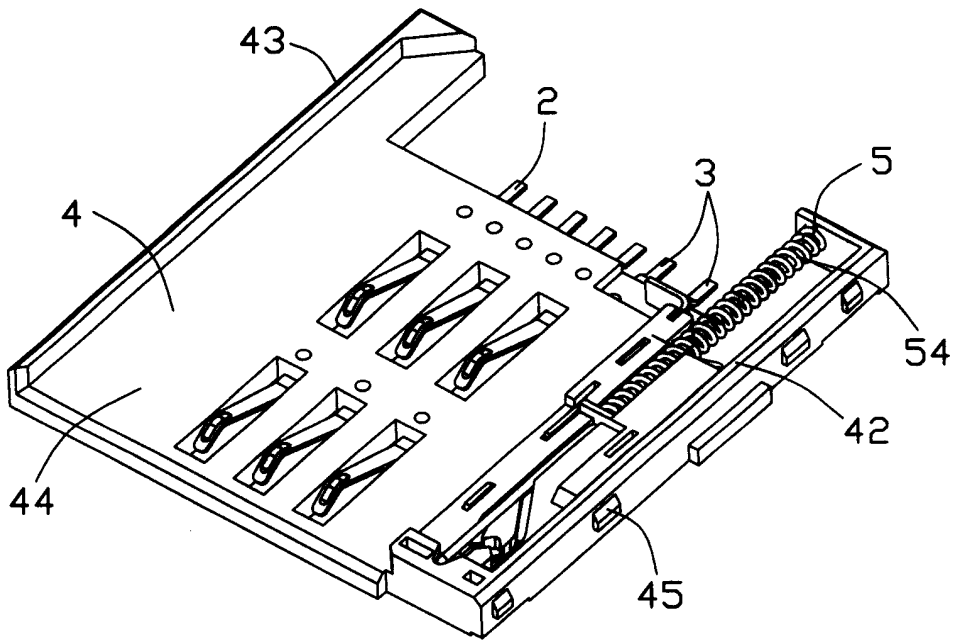
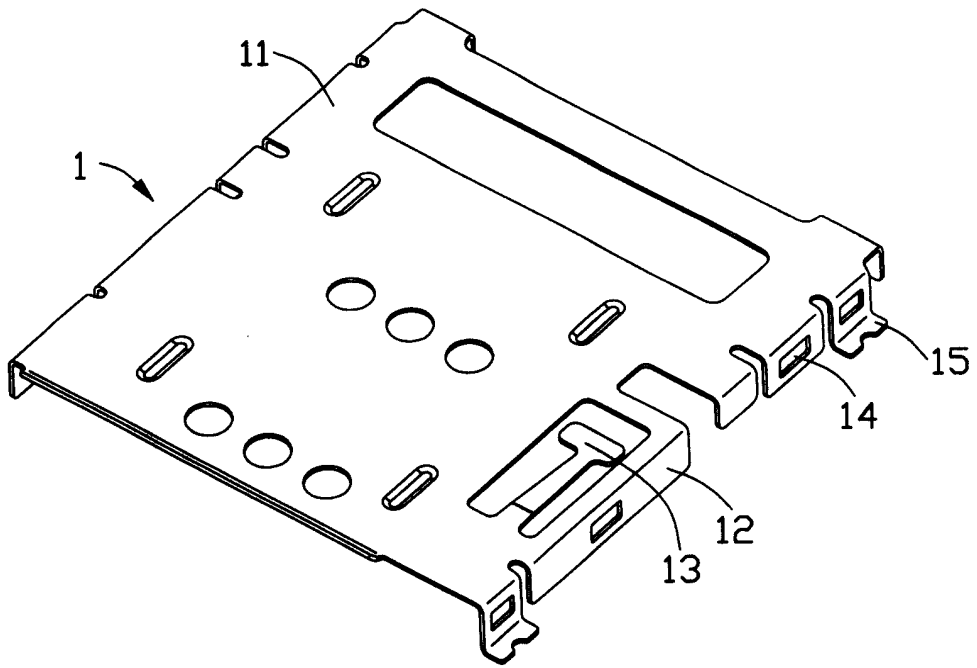


图 1



2

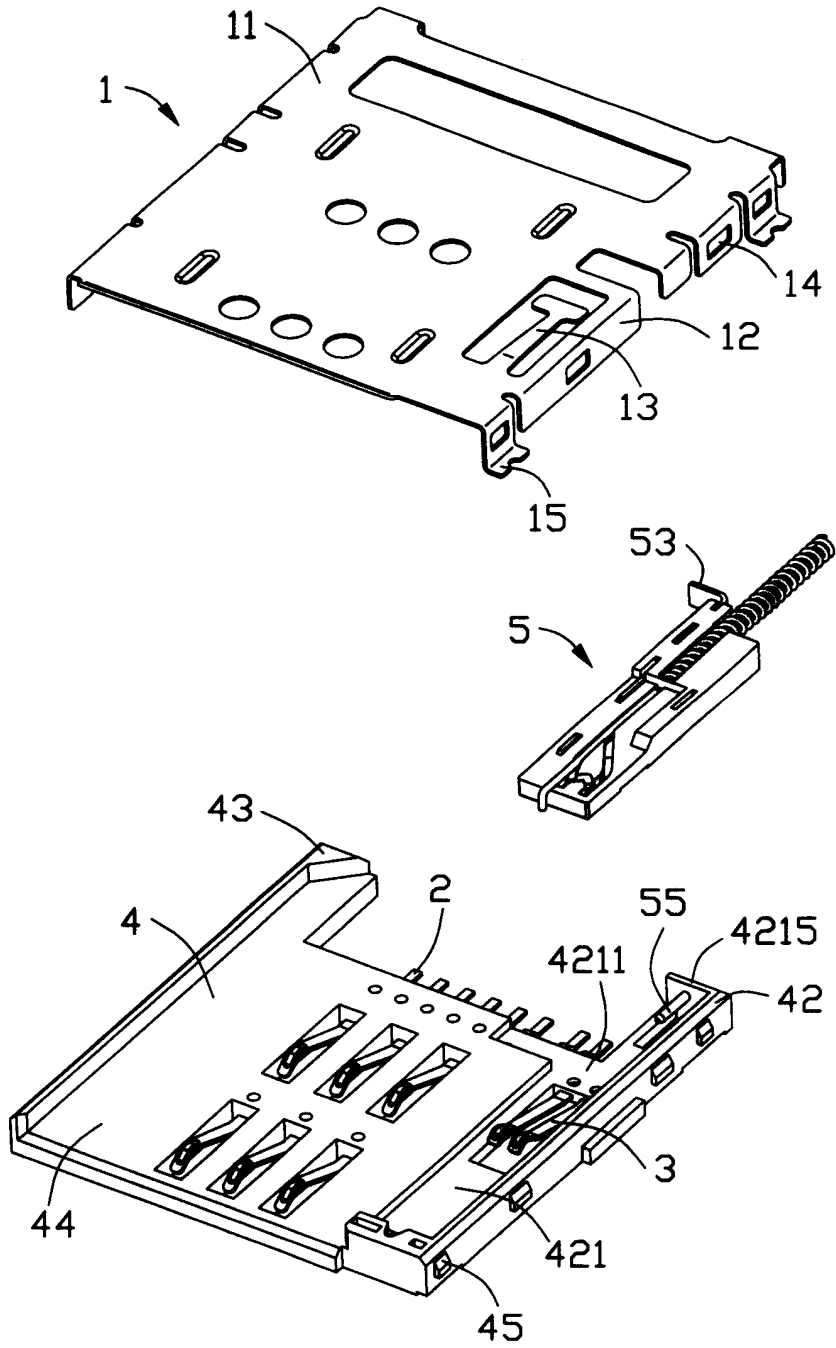


图 3

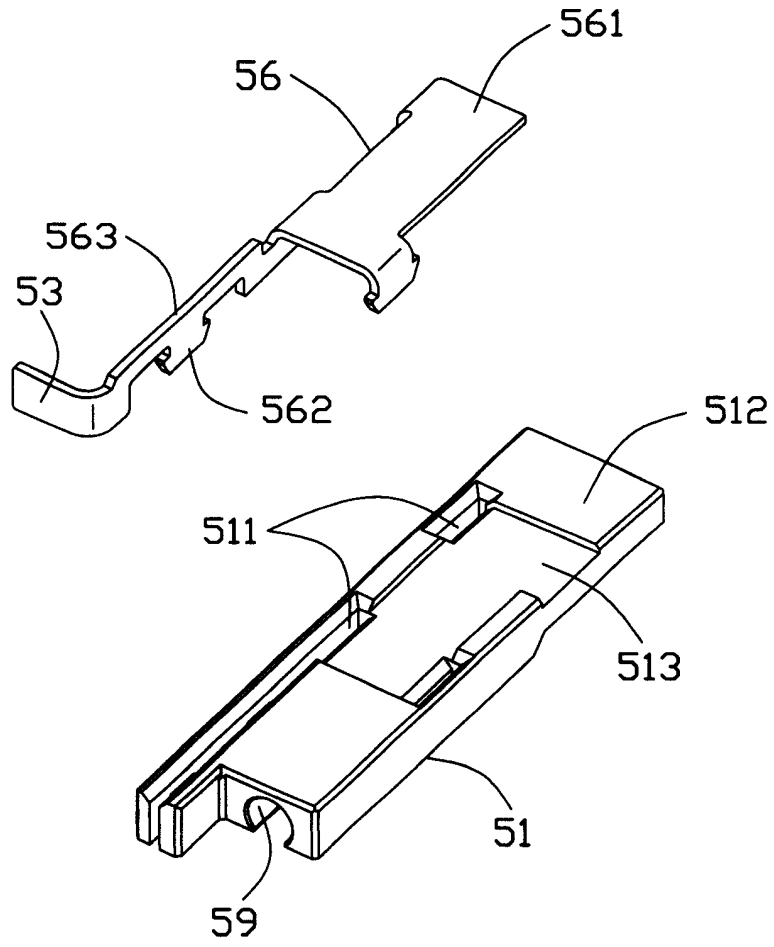


图 5

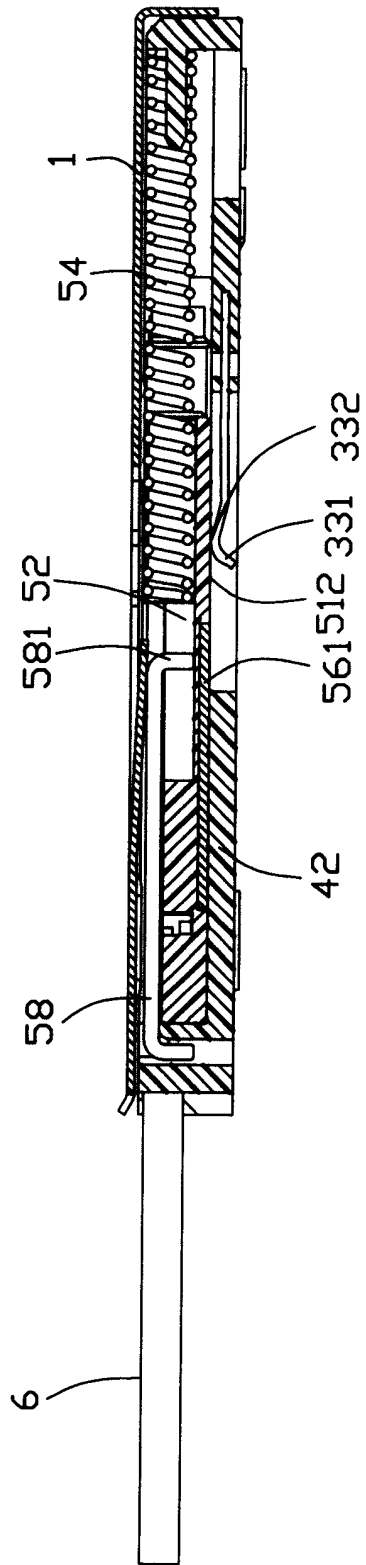


图 6

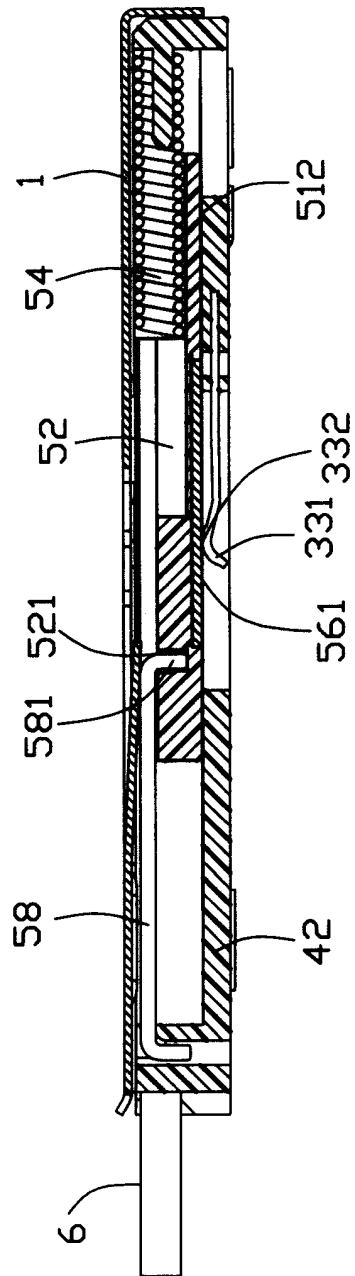


图 7