

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/633 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200510022628.2

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 100448111C

[22] 申请日 2005.12.23

[21] 申请号 200510022628.2

[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] 发明人 许长新 赵高文

[56] 参考文献

CN1428898A 2003.7.9

CN2562430Y 2003.7.23

WO2005/073899A1 2005.8.11

CN2588578Y 2003.11.26

US6790061B1 2004.9.14

审查员 刘继业

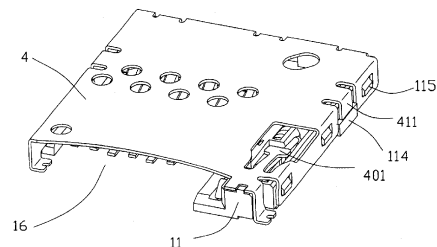
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 发明名称

电子卡连接器

[57] 摘要

本发明公开了一种电子卡连接器，其包括绝缘本体、若干导电端子、遮蔽于绝缘本体上的遮蔽壳体及退卡机构。所述绝缘本体具有主体部、设置凸台及抵靠部的侧壁及收容退卡机构的收容部，遮蔽壳体包括主体部及若干自主体部向下延伸的侧壁，这些侧壁与主体部共同形成具有一开口的收容空间，侧壁上设有与凸台配合的开口及抵靠于绝缘本体抵靠部的弹片，所述收容部后端形成一台阶部，借助台阶部使组装于退卡机构的锁扣弹片在电子插入后与电子卡相对高度减小使锁扣力量加强，退卡时因锁扣弹片位置较低，电子卡较容易被释放，从而使电子的锁扣与解除均更容易实现。



1. 一种电子卡连接器，其包括绝缘本体、若干导电端子、遮蔽壳体及退卡机构，绝缘本体包括一基部及由基部延伸形成的侧壁，所述遮蔽壳体组装于绝缘本体上，所述导电端子组装于绝缘本体上设置的端子收容槽道内，所述绝缘本体侧壁与基部之间设置有收容退卡机构的收容部，所述退卡机构具有一可在电子卡插入与退出方向上移动的滑块，其特征在于：

所述退卡机构滑块上设有锁扣弹片，该锁扣弹片可随滑块在电子卡插入及退出方向上移动，所述收容部包括前端部及后端部，该收容部一侧形成台阶状结构的平台部；在电子卡插入之初，锁扣弹片滑过电子卡的下表面以进入电子卡上形成的缺口内，随着电子卡进一步插入，退卡机构向收容部后端部推移，同时锁扣弹片随退卡机构的推移到达平台部的较高位置处，借助平台部的支撑，锁扣弹片使插入的电子卡被稳固锁扣。

2. 如权利要求1所述的电子卡连接器，其特征在于：所述平台部包括第一平台部及第二平台部，所述第一、第二平台部由一斜面过渡形成台阶状结构，第一平台部前端设有收容槽，在电子卡插入之初锁扣弹片收容于该收容槽内，在电子卡完全插入与导电端子达成电性接触之后锁扣弹片位于第二平台部上。

3. 如权利要求2所述的电子卡连接器，其特征在于：所述滑块延伸有一具有引导面的推动部，该推动部上设有锁扣孔。

4. 如权利要求3所述的电子卡连接器，其特征在于：所述锁扣弹片包括突伸入电子卡缺口的弹性挡止部、锁扣部及连接锁扣部与挡止部的连接部，所述锁扣弹片的锁扣部扣持于滑块推动部的锁扣孔内。

5. 如权利要求4所述的电子卡连接器，其特征在于：所述绝缘本体基部一端延伸形成固持肋，在固持肋前端靠近中部位置处设有连接所述固持肋及侧壁的插置部，所述插置部上设置有若干相互间隔的导

电端子插孔。

6.如权利要求5所述的电子卡连接器，其特征在于：所述绝缘本体的平台部与插置部的连接处设有引导电子卡插入的槽道。

7.如权利要求6所述的电子卡连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体包括主体部及由主体部向下延伸形成具有若干固持片的侧壁，其中侧壁上间隔设置有与绝缘本体侧壁及固持肋上设置的凸块相配合的开口，组装后遮蔽壳体与绝缘本体之间共同形成电子卡收容空间。

8.如权利要求7所述的电子卡连接器，其特征在于：所述退卡机构进一步包括弹簧及导引件，所述弹簧固定于滑块上设置的容置孔内，导引件组装于所述滑块内，其一端可随滑块的移动而自由移动，另一端固定于绝缘本体侧壁内。

9.如权利要求8所述的电子卡连接器，其特征在于：所述绝缘本体自基部向上垂直延伸形成一后壁，所述后壁上设有收容弹簧一端的定位柱，所述遮蔽壳体主体部上设有一防止退卡机构导引件偏移的按压弹片。

10.如权利要求1所述的电子卡连接器，其特征在于：所述收容部前端部与后端部由一过渡斜面连接形成一台阶状结构。

## 电子卡连接器

**【技术领域】**

本发明是有关于一种电子卡连接器,尤其涉及一种能方便锁卡与退卡的电子卡连接器。

**【背景技术】**

信息电子产品的技术,随着使用需求而不断地研发演进,为提供流通的便利性,各种可携式电子装置如数位相机、个人数位助理机或可携式电脑等,均朝向小型化的设计,以减轻使用者随身携带时的负担。此时,需同时顾及维持其足够的功能,才能真正成为使用者轻便且随身的利器。以生活化的个人数位助理器和数位相机等电子产品而言,都是靠电子卡来扩充功能和记忆资料。其中电子卡连接器是用以连接各种电子产品,并提供电子卡的插置定位,以形成电子卡与电子产品之间的电性连接与资料交流,另提供退出功能以取出电子卡,但是由于电子装置整体空间的缩小限制,电子卡各零部件及其相互之间的配合的精密度要求也不断提升,所以急需要在不增加连接器整体体积的前提下解决各零部件之间可靠的配合的问题,以发挥电子卡稳定的功能。

**【发明内容】**

本发明的目的在于提供一种能简易实现锁卡与退卡功能的电子卡连接器。

为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种电子卡连接器,其包括绝缘本体、若干导电端子、遮蔽壳体及退卡机构,绝缘本体包括一基部及由基部延伸形成的侧壁,所述遮蔽壳体组装于绝缘本体上,所述导电端子组装于绝缘本体上的端子收容槽道内,所述绝缘本体侧壁与基部之间设置有收容退卡机构的收容部,所述退卡机构具有一可在电子卡插入与退出方向上移动的滑块,所述退卡机构滑块上设有锁扣弹片,其可随滑块在电子卡插入及退出方向上移动,所述退卡机构之收容部包括前端部及后端部,在收容部一侧形成台阶状结构的平台部,所述平台部包括具有收容槽的第一平台部及第二平台部,第一、第二平台部借由斜面连接,在电子卡插入之初抵推退卡机构滑块时锁扣弹片同

时自电子卡上形成之缺口的下表面向电子卡上表面突伸,随着电子卡进一步插入推动退卡机构向收容部后端部推移,锁扣弹片随退卡机构的推移到达位置较高的第二平台部,同时借助平台部的支撑使插入的电子卡被锁扣弹片稳固锁扣,退卡时因锁扣弹片被退出至第一平台部的收容槽内,在电子卡拉拔力作用下轻易将电子卡退出。

相对于现有技术,本发明电子卡连接器具有如下有益效果:通过在绝缘本体上收容退卡机构的收容部一侧设置有一平台部,使得组装于退卡机构滑块上的锁扣弹片在锁卡状态时不能发生弹性形变与退卡时发生弹性形变被收容于收容槽道内的两种不同状态,实现锁卡的稳定性与退卡的便捷性。

#### 【附图说明】

图1为本发明电子卡连接器组装后的立体图。

图2为本发明电子连接器的立体分解图。

图3为本发明电子连接器的部分组装图。

图4为本发明电子卡连接器中导电端子与退卡机构组装于绝缘本体的立体图。

图5为本发明电子卡连接器卡插入后使用状态图,其中遮蔽壳体未组装。

#### 【具体实施方式】

请参阅图1及图2所示,本发明电子卡连接器包括有绝缘本体1、导电端子组2,退卡机构3及遮蔽壳体4。

请继续参阅图1至图4所示,绝缘本体1包括一基部13、及由基部13两侧端向前延伸形成的固持肋10及一侧壁11,同时基部13向上垂直延伸形成后壁14,绝缘本体1之侧壁11、基部13及后壁14与遮蔽壳体一起形成电子卡收容空间16。在固持肋10及侧壁11前端靠近中部位置处设有连接所述固持肋10及侧壁11的插置部12,所述插置部12上设置有若干相互间隔的供导电端子2插置的插孔120,所述绝缘本体之侧壁11与插置部12连接处设有引导电子卡插入的槽道110,形成于槽道110与侧壁主体部之间的平台部(未标号)上设有收容槽1111,所述平台部包括前端具有收容槽1111的第一平台部111及第二平台部111',第一、第二平台部借由斜面1110连接,绝缘本体侧壁11其主体部前端设有收容退卡机构3之滑块30的收容部112,该收容部112结构与平台部1111相类似,其后端靠近后壁14处亦形成一平台部112'由斜面1120将其与收容部112前端连接为一

体，侧壁11前端之定位部113相对于侧壁主体部之外侧面(未标号)向内突伸，同时侧壁主体部之外侧面上设有若干用以定位的凸块115及一设置于凸块之间的抵靠部114，与此结构类似，固持肋10之外侧面上也对应间隔设有凸块(未标号)及设置于凸块之间的抵靠部(未标号)。

导电端子组2包括若干相互独立的导电端子，所述导电端子均具有与电子卡达成电性接触的对接部21及焊接于电路板的焊接部22，其中所述对接部21与一平坦的过渡部20相接，焊接部22是由弯折部23向下弯折延伸形成，而所述弯折部23由过渡部20呈一定角度向上延伸形成，只是由此形成的弯折部23与焊接部22的横向宽度较过渡部20与对接部21宽度小，组装于绝缘本体的导电端子之焊接部22突伸出插孔120，同时导电端子的过渡部20及对接部21位于插置部12与基部13之间形成的收容空间15内，以与插入的电子卡形成电性接触，各导电端子组装于绝缘本体后其焊接部具有很好的共面度。

退卡机构3，其具有滑块30、弹簧31、导引杆32及锁扣弹片33，该滑块30延伸有一具有引导面300的推动部303，所述推动部303当滑块组装于绝缘本体后其导引面300可引导插入的电子卡进一步插入与导电端子达成电性接触，所述退卡机构3的滑块30上同时设有内凹心形导槽301及容置弹簧31的容置孔302，所述锁扣弹片33包括弹性挡止部330、由锁扣弹片末端及一侧垂直向上延伸形成的第一锁扣部332、第二锁扣部333及连接锁扣部与挡止部的连接部331，所述第一、第二锁扣部在锁扣弹片33组装于滑块后分别与锁扣孔304、305锁扣，当所述滑块30组装于绝缘本体侧壁之收容部112后，弹簧31一端固持于绝缘本体后壁14上设置的定位柱140内，另一端收容于滑块的容置孔302内，导引杆32一端连接于绝缘本体侧壁之定位部113上的勾孔1131内，另一端枢动于心形导槽301内，遮蔽壳体上设置的弹性部401弹性按压于所述导引杆32上，以确保导引杆32实现平滑退卡，锁扣弹片33之挡止部330在卡插入之初收容于平台部的第一平台部111前端的收容槽1111内，随着电子卡的进一步插入被推移至平台部对应的第二平台部。

请参阅图4所示，遮蔽壳体4具有板状主体部40及由该主体部向下延伸形成包括若干固持片(未标号)的侧壁41、42，其中侧壁41上间隔设置有与绝缘本体侧壁11上间隔设置的凸块115相配合的开口412，所述侧壁41具有开口的固持片

之间设置有由遮蔽壳体主体部向下弯折延伸的可压弹片411,所述弹片411抵靠于绝缘本体侧壁的抵靠部114上,侧壁41前端的具有焊接部4130的弯折片413是与绝缘本体侧壁前端之定位部113相配合,弯折片413在与遮蔽壳体主体部前端连接处设有一缺口402以与定位部113上之锁扣块1130配合实现在左右方向上对遮蔽壳体4的定位,与侧壁41对应的侧壁42也包括若干设有开口的固持片(未标号),在所述固持片之间亦设置有可按压弹片(未标号),只是侧壁42靠近卡插入口的弹片于其前端由侧壁竖直部向内弯折形成一焊接部424,与焊接部424临近处侧壁固持片之竖直部具有一缺口(未标号)用以卡扣固持肋10前端的挡止块101达到在前后方向定位遮蔽壳体的目的。遮蔽壳体4自其主体部后端向下延伸设置有包括若干焊接片(未标号),所述焊接片分别对应收容于绝缘本体后壁14的嵌口141及142内,遮蔽壳体组装于绝缘本体后由于弹片411及421竖直部与绝缘本体抵靠部高度之和略大于遮蔽壳体组装于绝缘本体后的高度,使得在组装过程中弹片411及421产生一定的弹性形变,在组装外力消失后绝缘本体之抵靠部提供给遮蔽壳体一个向上的作用力,借助遮蔽壳体之弹片恢复形变的弹力使得遮蔽壳体侧壁固持片之开口与绝缘本体上对应凸块紧密配合,确保组装后的遮蔽壳体及导电端子焊接于电路板时各焊接部具有很好的共面度。

电子卡5插入后的使用状态图请参图5所示,随着电子卡自卡收容空间16的插入,退卡机构3在电子卡推动力的作用下随电子卡一起向卡收容空间后方移动,电子卡插入收容槽道之初,组装于退卡机构滑块上的锁扣弹片的挡止部330嵌入电子卡5上的缺口51内,此时因锁扣弹片位于平台部位置较低的第一平台部111,锁扣弹片的弹性挡止部收容于平台部111设置的收容槽1111内同时其突伸出槽道上表面,在电子卡的插入之初的按压力或退出时的拉拔力作用下其可弹性收容于收容槽1111上表面下,以确保电子卡在插入之初及退出之时不受其阻挡,因挡止部330纵向高度比电子卡自身厚度小,其突伸入缺口后的最高点不能达到电子卡的上表面(未标号)位置或接近上表面的位置处,即挡止部330此时与电子卡上表面(未标号)存在一定纵向间距,随着电子卡进一步插入推动退卡机构沿平台部及收容部的斜面1110及1120上升,锁扣弹片33自收容槽1111向第二平台部111'移动且位置随着退卡机构位置的抬升而升高,当电子卡完全插入与导电端子接触以后,退卡机构之滑块平稳置于平台部111'、112'

上，此时挡止部330最高点与电子卡上表面处于同一水平面上且借助第二平台部111'的抵靠支撑使其在纵向上不会发生形变，得以确保电子卡完全插入以后被锁扣弹片33的挡止部330稳固锁扣，同时在退卡过程中，挡止部330恢复至卡插入之初始位置与电子卡上表面存在一定纵向间距，同时因挡止部重新回归至收容槽1111内，在退出电子卡时的拉拔力作用下挡止部330被按压收容至收容槽1111且其位于槽道上表面以下，使得电子卡很容易自锁扣弹片退出。

此外，本发明电子卡连接器亦可仅在滑块30之推动部303底部对应的绝缘本体位置处设置台阶状平台部111及111'，同样亦可仅在本体后部设平台部111'而其前端不具本体部仅形成收容锁扣弹片的收容槽以形成台阶，使得当退卡机构滑块被电子卡推移至锁卡位置时，随其一同运动的锁扣弹片33借由平台部111'抵靠支撑不易发生弹性形变，确保电子卡被锁扣弹片之挡止部330稳固锁扣，而在退卡位置时弹片可被收容于收容槽内使电子卡被轻易退出。同时收容退卡机构之收容部112内不设台阶状结构，使滑块在卡插入及退出的运动轨迹始终处于同一平面上。

本发明电子卡连接器，通过在绝缘本体内部收容退卡机构的收容部上设置台阶部，使组装于退卡机构滑块上的锁扣弹片随着滑块位置的推移，在电子卡完全插入之后借助平台部的抵靠支撑使其不能在纵向上发生弹性形变进而将电子卡在使用状态时稳固锁扣，当需要退出电子卡时锁扣弹片随着滑块退出至绝缘本体前端的收容槽内，在电子卡退出时拉拔力的作用下发生弹性形变解除对电子卡的锁扣，使得电子卡轻易自连接器内退出。



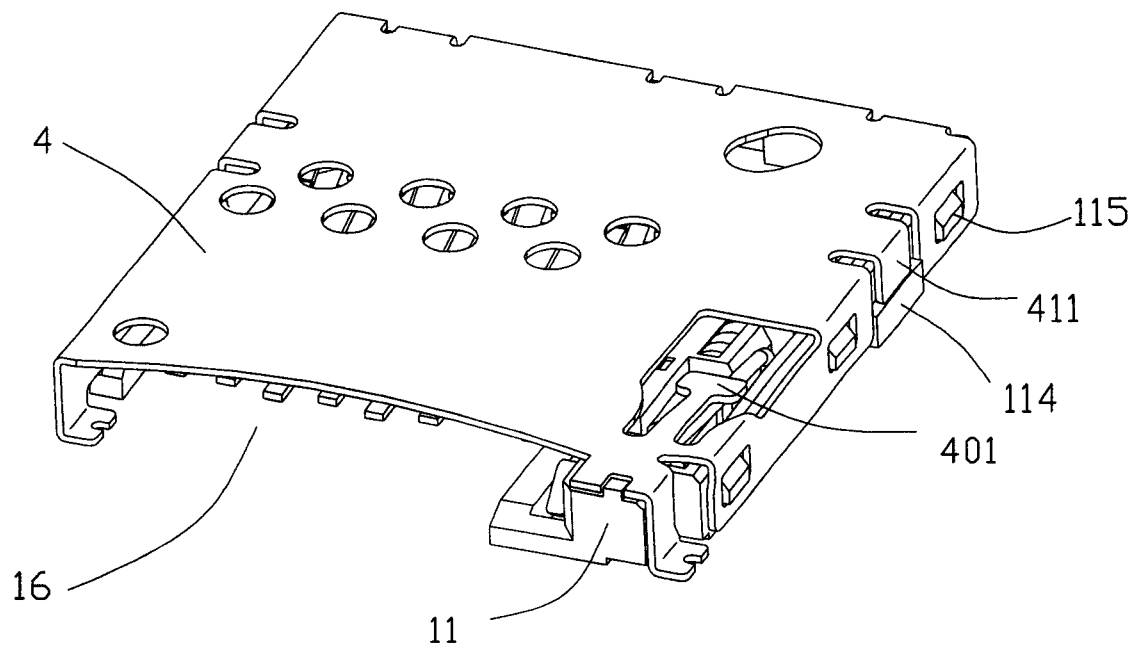


图 1

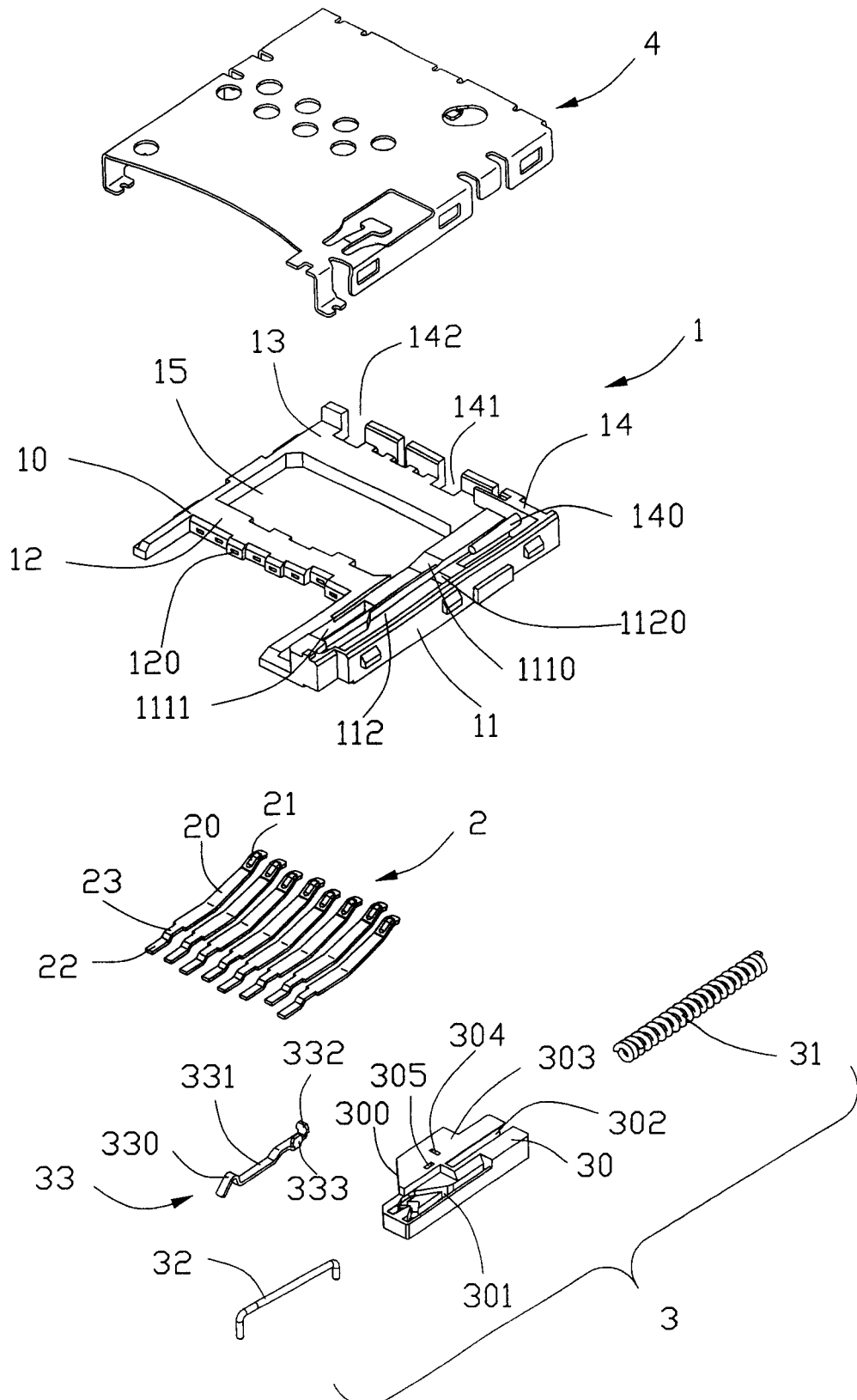


图 2

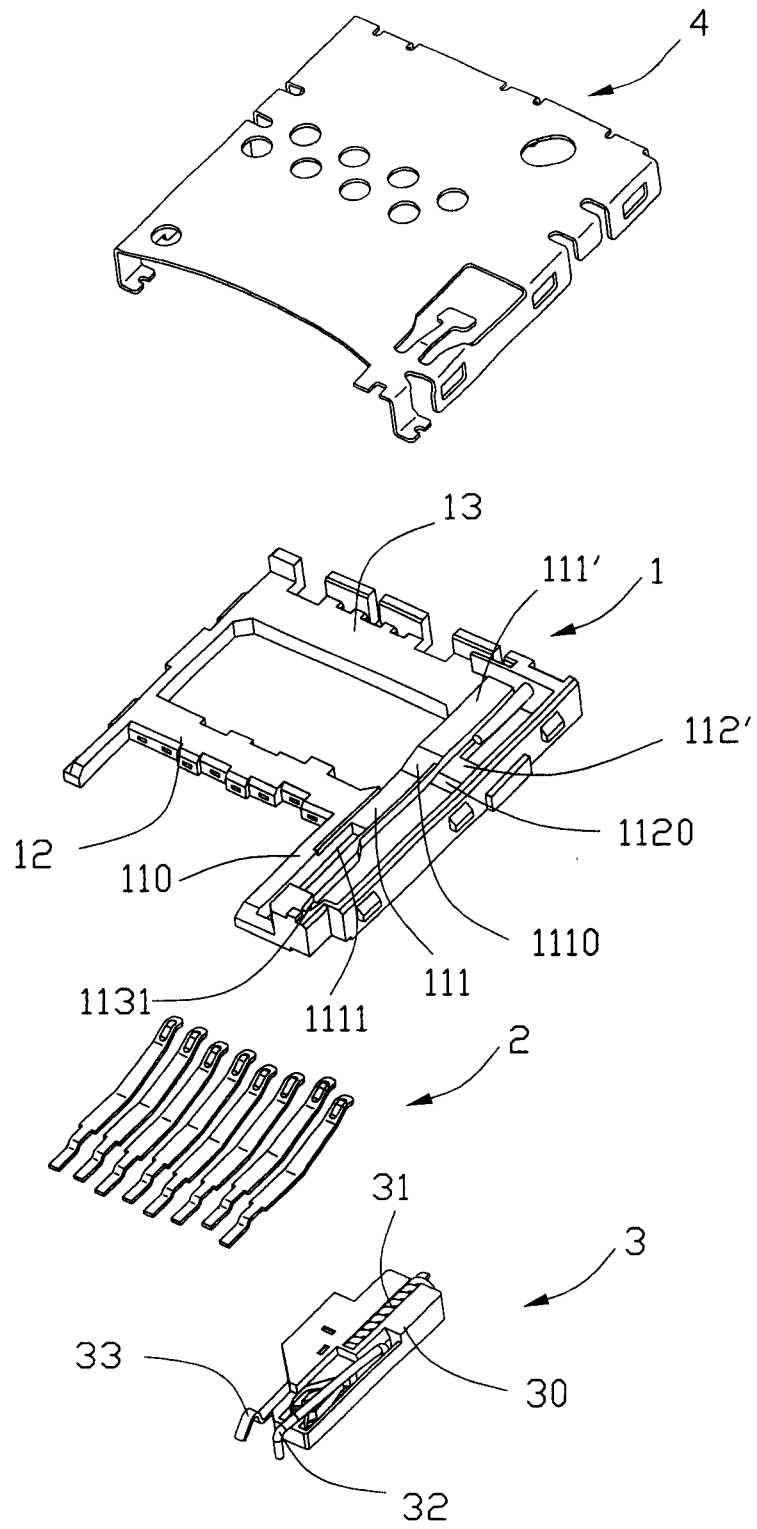


图 3

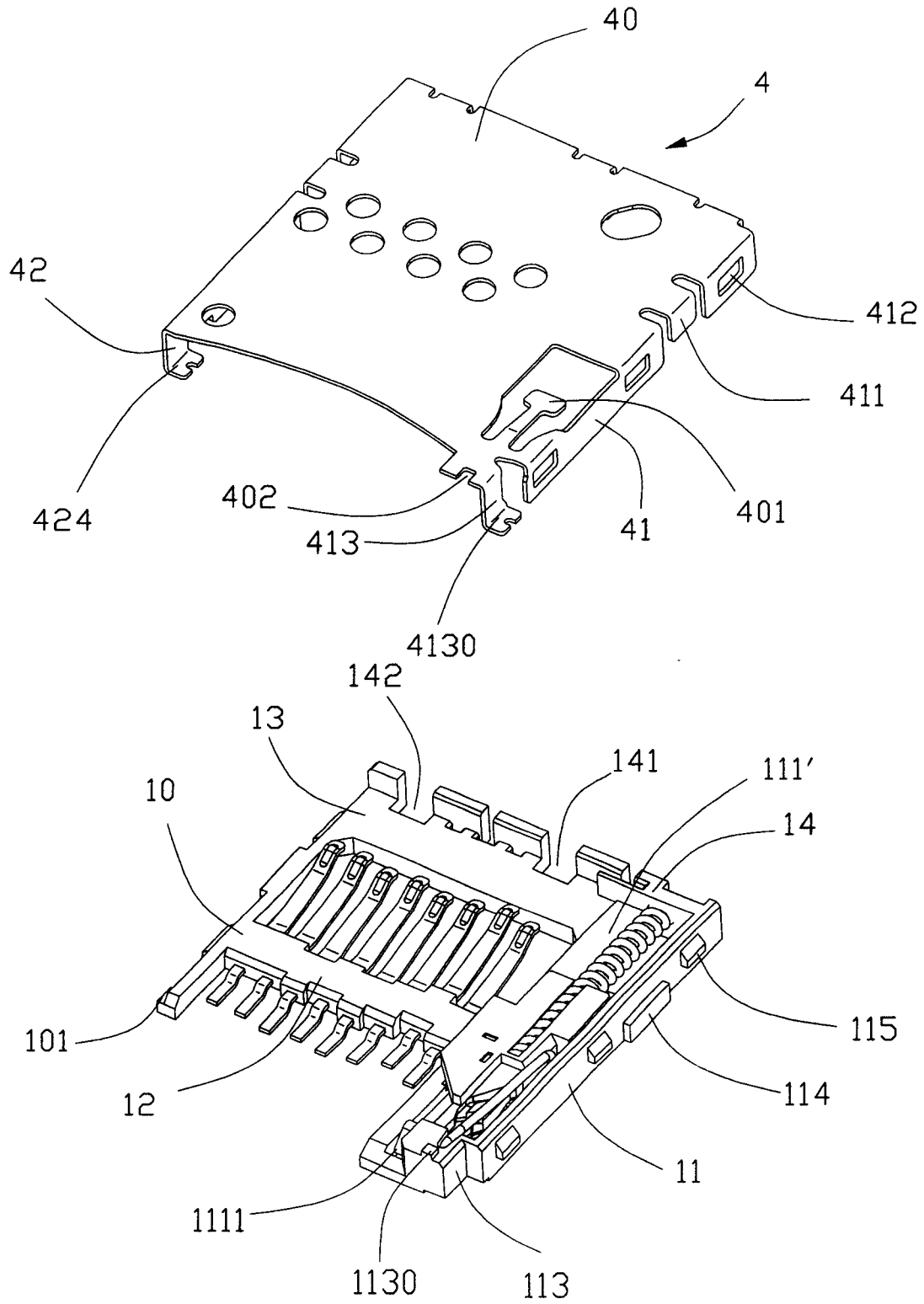


图 4

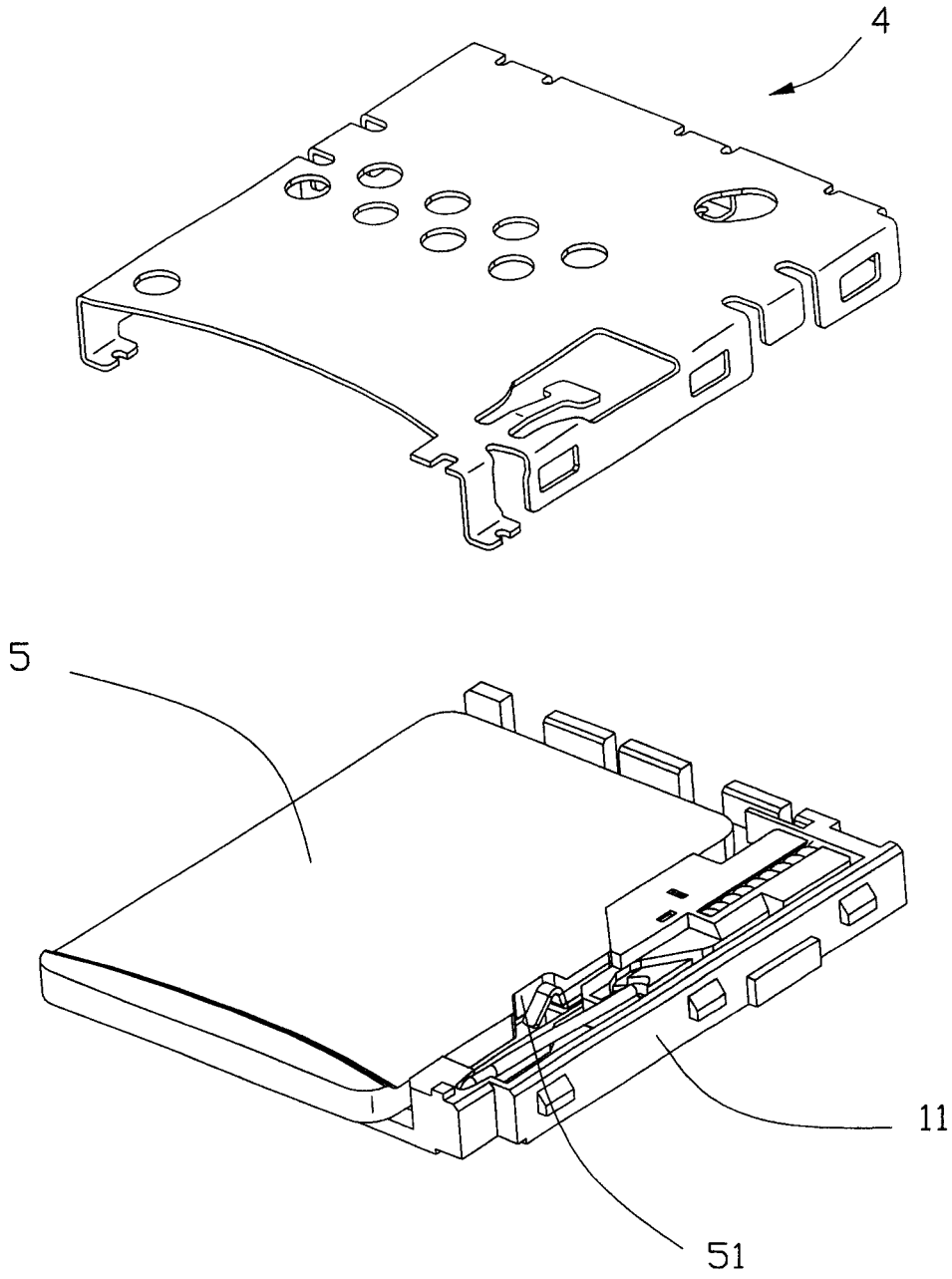


图 5