



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103457078 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201210180406. 3

(22) 申请日 2012. 06. 04

(71) 申请人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省苏州市昆山市玉山镇北
门路 999 号

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 孙亮 胡楠

(51) Int. Cl.

H01R 13/46(2006. 01)

H01R 13/514(2006. 01)

H01R 12/71(2011. 01)

H01R 43/00(2006. 01)

H04M 1/02(2006. 01)

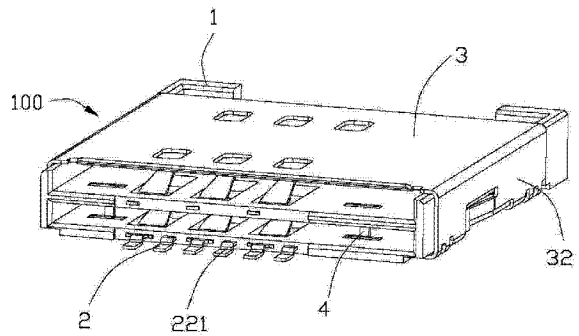
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

堆叠式电子卡连接器及其制造方法

(57) 摘要

本发明公开一种堆叠式电子卡连接器,其包括绝缘本体、固持于绝缘本体内的导电端子及包覆于绝缘本体外的遮蔽壳体。所述绝缘本体与遮蔽壳体配合界定形成收容空间,以收容对应的电子卡。所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体。所述导电端子设有对接部,所述对接部凸伸入收容空间内,以与对应电子卡电性连接。所述堆叠式电子卡连接器还设有用于支撑绝缘本体的支撑件,所述支撑件包括上埋设块和下埋设块及连接上埋设块和下埋设块的连接部。所述上埋设块埋设于第一平板基体内,所述下埋设块埋设于第二平板基体内。因此,在焊接时,支撑件将减小绝缘本体的受热形变量,甚至避免绝缘本体受热形变。



1. 一种堆叠式电子卡连接器,其包括绝缘本体、固持于绝缘本体内的导电端子及包覆于绝缘本体外的遮蔽壳体;所述绝缘本体与遮蔽壳体配合界定形成收容空间,以收容对应的电子卡;所述导电端子设有对接部,所述对接部凸伸入收容空间内,以与对应电子卡电性连接;其特征在于:所述堆叠式电子卡连接器还设有用于支撑绝缘本体的支撑件,所述支撑件包括固持于绝缘本体内的上埋设块和下埋设块。

2. 如权利要求1所述的堆叠式电子卡连接器,其特征在于:所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体;所述上埋设块埋设于第一平板基体内,所述下埋设块埋设于第二平板基体内。

3. 如权利要求1所述的堆叠式电子卡连接器,其特征在于:所述支撑件的耐热性好于绝缘本体的耐热性。

4. 一种堆叠式电子卡连接器,其包括绝缘本体、固持于绝缘本体内的导电端子及包覆于绝缘本体外的遮蔽壳体;所述绝缘本体与遮蔽壳体配合界定形成收容空间,以收容对应的电子卡;所述导电端子设有对接部,所述对接部凸伸入收容空间内,以与对应电子卡电性连接;其特征在于:所述堆叠式电子卡连接器还设有用于支撑绝缘本体的支撑件,所述支撑件包括上埋设块和下埋设块及连接上埋设块和下埋设块的连接部。

5. 如权利要求4所述的堆叠式电子卡连接器,其特征在于:所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体;所述上埋设块埋设于第一平板基体内,所述下埋设块埋设于第二平板基体内。

6. 如权利要求5所述的堆叠式电子卡连接器,其特征在于:所述连接部与上埋设块和下埋设块以连接处易于断裂的连接方式连接。

7. 如权利要求4所述的堆叠式电子卡连接器,其特征在于:所述支撑件的耐热性好于绝缘本体的耐热性。

8. 如权利要求4所述的堆叠式电子卡连接器,其特征在于:所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体;所述支撑件抵接于第一平板基体和第二平板基体之间。

9. 一种堆叠式电子卡连接器的制造方法,其特征在于,包括如下步骤:

(a). 提供由金属板冲压形成的导电端子;

(b). 提供由耐热性好的材料制成的支撑件,所述支撑件包括上埋设块、下埋设块及连接上埋设块和下埋设块的连接部;

(c). 将导电端子和支撑件注塑成型于绝缘本体内,所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体,所述上埋设块埋设于第一平板基体内,所述下埋设块埋设于第二平板基体内;

(d). 提供遮蔽壳体,将遮蔽壳体组装扣持于绝缘本体外;

(e). 将导电端子焊接于电路板上;

(f). 提供板状物件,将板状物件插入由第一平板基体和第二平板基体界定形成的第二收容空间内,抵断支撑件的连接部。

10. 一种堆叠式电子卡连接器的制造方法,其特征在于,包括如下步骤:

(a). 提供由金属板冲压形成的导电端子;

(b). 将导电端子注塑成型于绝缘本体内,所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第

一平板基体下方的第二平板基体,所述第一平板基体和第二平板基体界定形成第二收容空间;

- (c). 提供遮蔽壳体,将遮蔽壳体组装扣持于绝缘本体外;
- (d). 提供由耐热性好的材料制成的支撑件,所述支撑件插设于第二收容空间内且抵接于第一平板基体和第二平板基体之间;
- (e). 将导电端子焊接于电路板上;
- (f). 将支撑件从第二收容空间取出。

堆叠式电子卡连接器及其制造方法

[0001] 【技术领域】

本发明有关一种堆叠式电子卡连接器及其制造方法,尤其涉及一种用于手机中连接电子卡与印制电路板的堆叠式电子卡连接器及其制造方法。

[0002] 【背景技术】

随着科技与经济的高速发展,人们的生活质量不断提高,移动电话已经越来越普及,其使用数量不断增加,安装于移动电话内用于连接 SIM(Subscriber Identity Module) 卡的 SIM 卡连接器也被广泛使用。然而随着双卡双待技术的推广,可插入多张 SIM 卡的连接器也被广泛使用。

[0003] 现有相关技术的堆叠式电子卡连接器,一般其包括绝缘本体、固持于绝缘本体内的导电端子及包覆于绝缘本体外的遮蔽壳体。所述绝缘本体包括第一平板基体、位于第一平板基体下方的第二平板基体、位于第一平板基体和第二平板基体两侧的侧墙及位于第一平板基体和第二平板基体后侧的限位挡止块。所述第一平板基体、侧墙、限位挡止块及遮蔽壳体配合界定形成第一收容空间。所述第二平板基体、侧墙、限位挡止块和第一平板基体配合界定形成第二收容空间。所述第一收容空间和第二收容空间皆用于收容 SIM 卡。所述导电端子包括第一导电端子和第二导电端子,第一导电端子固持于第一平板基体内,第二导电端子固持于第二平板基体内。所述第一导电端子包括第一焊接部,第二导电端子包括第二焊接部;第一焊接部弯折凸伸出第二平板基体的后端,第二焊接部凸伸出第二平板基体的前端。然而,当焊接时,第一平板基体和第二平板基体因受热将发生形变。

[0004] 因此,实有必要提供一种新的堆叠式电子卡连接器,以克服上述缺陷。

[0005] 【发明内容】

本发明的目的在于提供一种堆叠式电子卡连接器及其制造方法,其可减小绝缘本体的受热形变量,甚至避免绝缘本体受热形变。

[0006] 为实现上述目的,本发明公开一种堆叠式电子卡连接器,其包括绝缘本体、固持于绝缘本体内的导电端子及包覆于绝缘本体外的遮蔽壳体。所述绝缘本体与遮蔽壳体配合界定形成收容空间,以收容对应的电子卡。所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体。所述导电端子设有对接部,所述对接部凸伸入收容空间内,以与对应电子卡电性连接。所述堆叠式电子卡连接器还设有用于支撑绝缘本体的支撑件,所述支撑件包括上埋设块和下埋设块及连接上埋设块和下埋设块的连接部。所述上埋设块埋设于第一平板基体内,所述下埋设块埋设于第二平板基体内。

[0007] 与现有技术相比,本发明堆叠式电子卡连接器至少具有以下有益效果:由于在绝缘本体注塑成型时,四个支撑件注塑成型于绝缘本体且分别位于导电端子的外侧。因此,在焊接时,四个支撑件将支撑绝缘本体,减小绝缘本体的受热形变量,甚至避免绝缘本体受热形变。

[0008] 【附图说明】

图 1 是本发明堆叠式电子卡连接器的立体组合图。

[0009] 图 2 是本发明堆叠式电子卡连接器遮蔽壳体分离的示意图。

- [0010] 图 3 是本发明堆叠式电子卡连接器遮蔽壳体分离的另一视角的示意图。
 [0011] 图 4 是本发明堆叠式电子卡连接器的立体分解图。
 [0012] 图 5 是本发明堆叠式电子卡连接器的另一视角的立体分解图。
 [0013] 图 6 是本发明堆叠式电子卡连接器第一收容空间第一次插卡后的示意图。
 [0014] 图 7 是本发明堆叠式电子卡连接器插入两张 SIM 卡的示意图。
 [0015] 【主要组件符号说明】

堆叠式电子卡连接器	100	绝缘本体	1
第一平板基体	11	第一收容空间	110
导电端子收容槽	111、121	第二平板基体	12
第二收容空间	120	凹陷部	122
侧墙	13	凸台	131
卡扣凹槽	132	限位挡止块	14
导电端子	2	第一导电端子	21
第一焊接部	211	第一对接部	212
第二导电端子	22	第二焊接部	221
第二对接部	222	遮蔽壳体	3
本体部	31	导引部	311
侧部	32	卡扣弹片	321
扣持部	322	支撑件	4
上埋设块	41	下埋设块	42
连接部	43	SIM 卡	5

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

[0016] 【具体实施方式】

以下,将结合附图详细介绍本发明堆叠式电子卡连接器 100 的具体实施方式。在以下描述中,所涉及方位的描述皆以图 4 为参考。

[0017] 参阅图 1 至图 7,本实施例中,本发明堆叠式电子卡连接器 100 为双层电子卡连接器,即可用于插入两张 SIM 卡 5。所述堆叠式电子卡连接器 100 包括绝缘本体 1、固持于绝缘本体 1 内的导电端子 2、包覆于绝缘本体 1 外的遮蔽壳体 3 及用于支撑绝缘本体 1 且注塑成型于绝缘本体 1 内的支撑件 4。

[0018] 详参图 2 至图 5,所述第一绝缘本体 1 呈两层设置,其包括第一平板基体 11、位于第一平板基体 11 下方的第二平板基体 12、位于第一平板基体 11 和第二平板基体 12 两侧的侧墙 13 及位于第一平板基体 11 和第二平板基体 12 后侧的限位挡止块 14。所述第一平板基体 11 略大于第二平板基体 12 且两者相对平行设置。所述第一平板基体 11 和第二平板基体 12 皆设有若干导电端子收容槽 111、121,当 SIM 卡 5 插入后,SIM 卡 5 抵压导电端子 2,致使导电端子 2 容置于导电端子收容槽 111、121 内。所述第二平板基体 12 底面于侧墙 13 所在两侧设有凹陷部 122。所述侧墙 13 连接第一平板基体 11 和第二平板基体 12。所述侧墙 13 后部设有凸台 131,中部下端设有卡扣凹槽 132。所述限位挡止块 14 设有两个且分离连接于两侧墙 13。所述第一平板基体 11、侧墙 13、限位挡止块 14 及遮蔽壳体 3 配合界定形成一第一收容空间 110。所述第二平板基体 12、侧墙 13、限位挡止块 14 和第一平板基体 11 配合界定形成一第二收容空间 120。所述第一收容空间 110 和第二收容空间 120 皆用于收容 SIM 卡 5。

[0019] 所述导电端子 2 注塑成型于绝缘本体 1 内,其分为第一导电端子 21 和第二导电端子 22。所述第一导电端子 21 固持于第一平板基体 11 内,其包括延伸出绝缘本体 1 外的第

一焊接部 211 及悬空于导电端子收容槽 111 上方的第一对接部 212。所述第二导电端子 22 固持于第二平板基体 12 内,其包括延伸出绝缘本体 1 外的第二焊接部 221 及悬空于导电端子收容槽 112 上方的第二对接部 222。所述第一焊接部 211 弯折凸伸出第二平板基体 12 的后端,第二焊接部 221 凸伸出第二平板基体 12 的前端。所述第一对接部 212 与第二对接部 222 皆朝向绝缘本体 1 的后端斜向上的延伸而分别凸伸入第一收容空间 110 和第二收容空间 120。当插入 SIM 卡 5 时,第一对接部 212 与第二对接部 222 对 SIM 卡 5 起引导作用,有利于 SIM 卡 5 的插入。当 SIM 卡 5 插入第一收容空间 110 后, SIM 卡 5 抵压第一导电端子 21 的第一对接部 212,致使第一对接部 212 变形而容置于导电端子收容槽 111 内。当 SIM 卡 5 插入第二收容空间 120 后, SIM 卡 5 抵压第二导电端子 22 的第二对接部 222,致使第二对接部 222 变形而容置于导电端子收容槽 121 内。

[0020] 所述遮蔽壳体 3 由一金属板冲压弯折形成,其包括一本体部 31 及位于本体部 31 两侧的侧部 32。所述本体部 31 前端设有向上翘起的导引部 311,导引部 311 导引 SIM 卡 5 插入第一收容空间 110。所述侧部 32 相对于绝缘本体 1 的卡扣凹槽 132 设置有向内且向前延伸的卡扣弹片 321。所述两侧部 32 底端设有向内弯折且相向延伸的扣持部 322。所述侧部 32 的宽度略大于绝缘本体 1 的侧墙 13 的宽度,两侧部 32 的距离亦略大于两侧墙 13 的距离。所述遮蔽壳体 3 自绝缘本体 1 的前端向后端组装。详参图 1 和图 6,组装完成后,两侧部 32 分别包覆于侧墙 13 外,因此,遮蔽壳体 3 与绝缘本体 1 于左右方向稳定固持。本体部 31 抵持住侧墙 13 的顶面,扣持部 322 卡扣住绝缘本体 1 的凹陷部 122。因此,遮蔽壳体 3 与绝缘本体 1 于上下方向稳定固持。侧部 32 的后端抵持住侧墙 13 的凸台 131,卡扣弹片 321 容置于卡扣凹槽 132 内且抵持住卡扣凹槽 132 的前端面。因此,遮蔽壳体 3 与绝缘本体 1 于前后方向稳定固持。至此,遮蔽壳体 3 与绝缘本体 1 稳定固持。

[0021] 详参图 4 至图 5,所述支撑件 4 一般由耐热性较好的材料(如金属、热固性树脂、耐热性橡胶等)制成,其包括上埋设块 41、下埋设块 42 及连接上埋设块 41 和下埋设块 42 的连接部 43。所述上埋设块 41 注塑成型于绝缘本体 1 的第一平板基体 11 内。所述下埋设块 42 注塑成型于绝缘本体 1 的第二平板基体 12 内。其他实施方式中,绝缘本体 1 设置有凹槽以收容上埋设块 41 和下埋设块 42。在保证支撑作用不受影响的情况下,所述连接部 43 与上埋设块 41 和下埋设块 42 的连接处进行打薄或切割处理,使连接部 43 与上埋设块 41 和下埋设块 42 尽量易于断裂。在其他实施方式中,连接部 43 与上埋设块 41 和下埋设块 42 之间亦可以用胶水简单连接,或者用其他易于连接部 43 脱落的方法连接。所述支撑件 4 设有四个,四个支撑件 4 分别位于导电端子 2 的外侧。在焊接时,四个支撑件 4 将支撑绝缘本体 1,减小绝缘本体 1 的受热形变量,甚至避免绝缘本体 1 受热形变。在焊接完成后,使用 SIM 卡 5 (或者相应的电子卡模型)插入第二收容空间 120,抵推连接部 43 致其脱落,丢弃连接部 43。然后,该堆叠式电子卡连接器 100 将可以实现两个 SIM 卡 5 与电路板的连接。在其他实施方式中,所述支撑件 4 亦可设置成一杆状体且对立设置。焊接前,支撑件 4 插设于第二收容空间 120 内且抵接于第一平板基体 11 和第二平板基体 12 之间,而实现绝缘本体 1 的受热形变量的减小。焊接完成后,支撑件 4 从第二收容空间 120 中取出。

[0022] 以上为本发明堆叠式电子卡连接器的结构介绍,以下将详细介绍本发明堆叠式电子卡连接器的制造方法。

[0023] 第一实施方式,包括如下步骤:

- (a). 提供由金属板冲压形成的导电端子；
- (b). 提供由耐热性好的材料制成的支撑件,所述支撑件包括上埋设块、下埋设块及连接上埋设块和下埋设块的连接部；
- (c). 将导电端子和支撑件注塑成型于绝缘本体内,所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体,所述上埋设块埋设于第一平板基体内,所述下埋设块埋设于第二平板基体内；
- (d). 提供遮蔽壳体,将遮蔽壳体组装扣持于绝缘本体外；
- (e). 将导电端子焊接于电路板上；
- (f). 提供板状物件,将板状物件插入由第一平板基体和第二平板基体界定形成的第二收容空间内,抵断支撑件的连接部。

[0024] 第二实施方式,包括如下步骤：

- (a). 提供由金属板冲压形成的导电端子；
- (b). 将导电端子注塑成型于绝缘本体内,所述绝缘本体包括第一平板基体及位于第一平板基体下方的第二平板基体,所述第一平板基体和第二平板基体界定形成第二收容空间；
- (c). 提供遮蔽壳体,将遮蔽壳体组装扣持于绝缘本体外；
- (d). 提供由耐热性好的材料制成的支撑件,所述支撑件插设于第二收容空间内且抵接于第一平板基体和第二平板基体之间；
- (e). 将导电端子焊接于电路板上；
- (f). 将支撑件从第二收容空间取出。

[0025] 由于在绝缘本体 1 注塑成型时,四个支撑件 4 亦注塑成型于绝缘本体 1 内且分别位于导电端子 2 的外侧。因此,在焊接时,四个支撑件 4 将支撑绝缘本体 1,减小绝缘本体 1 的受热形变量,甚至避免绝缘本体 1 受热形变。

[0026] 以上所述仅为本发明的一种实施方式,不是全部的实施方式,本领域普通技术人员通过阅读本发明说明书而对本发明技术方案采取的任何等效的变化,均为本发明的权利要求所涵盖。

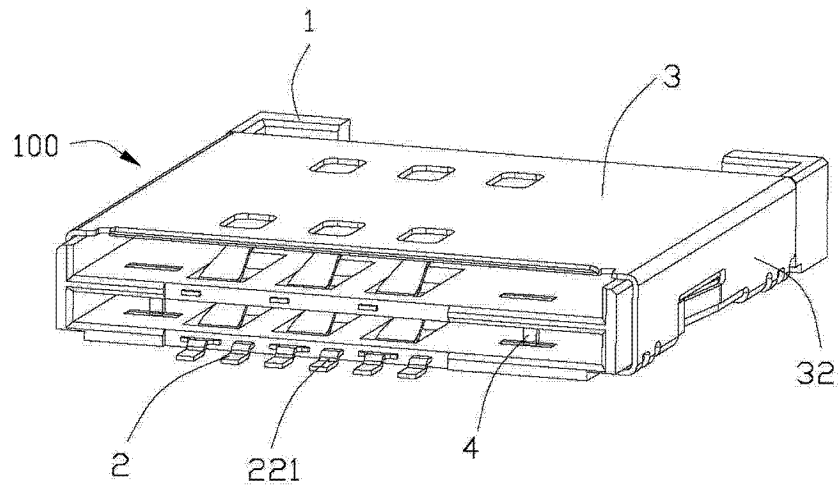


图 1

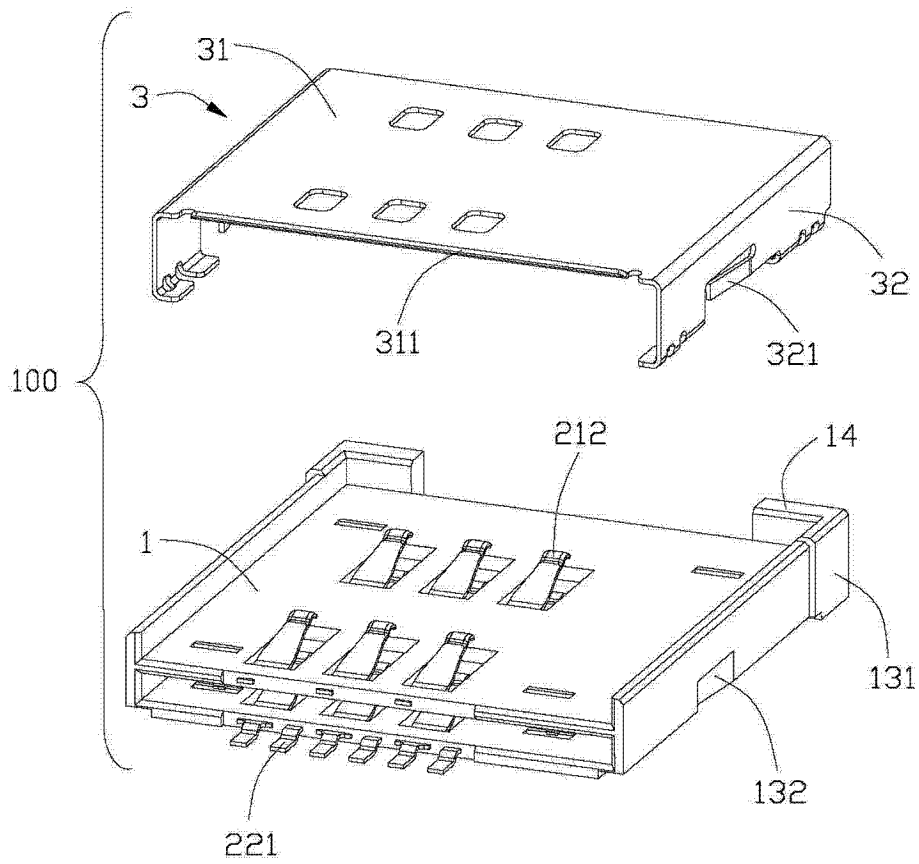


图 2

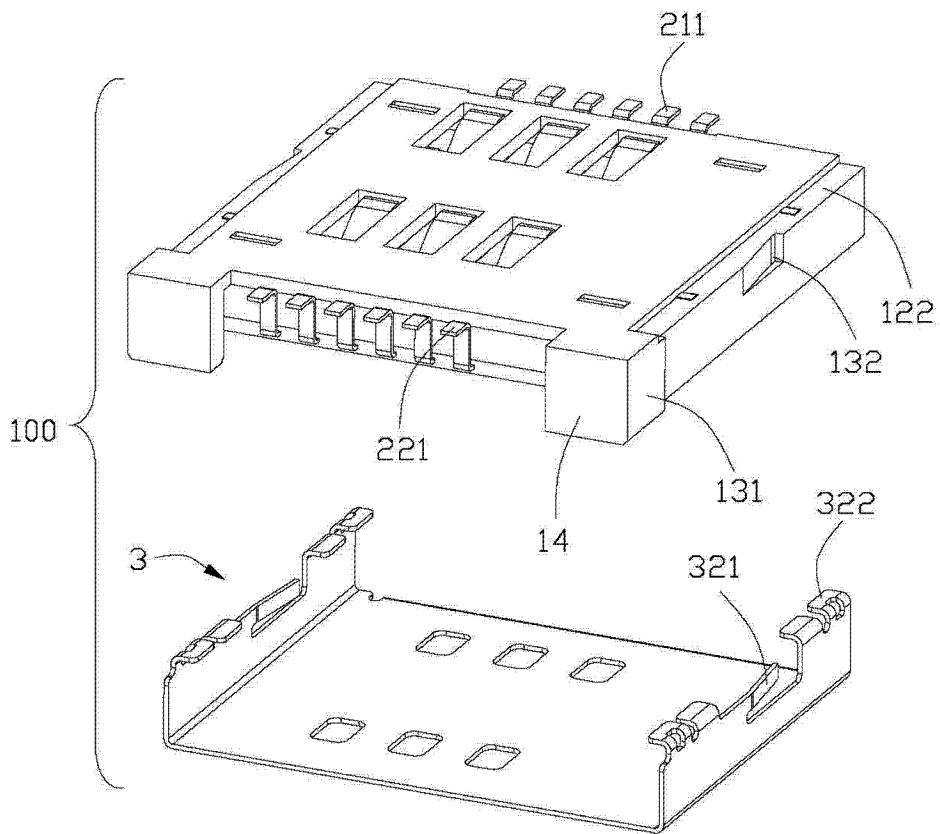


图 3

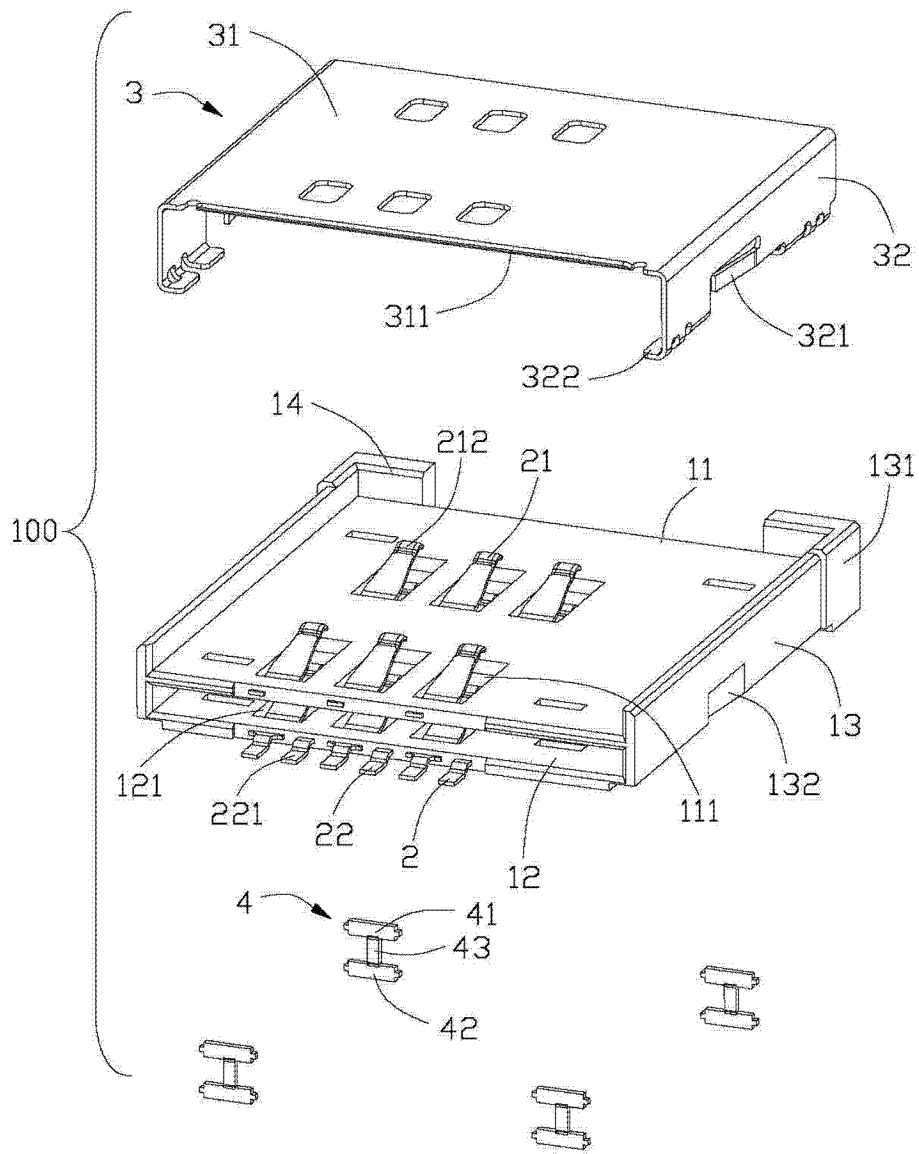


图 4

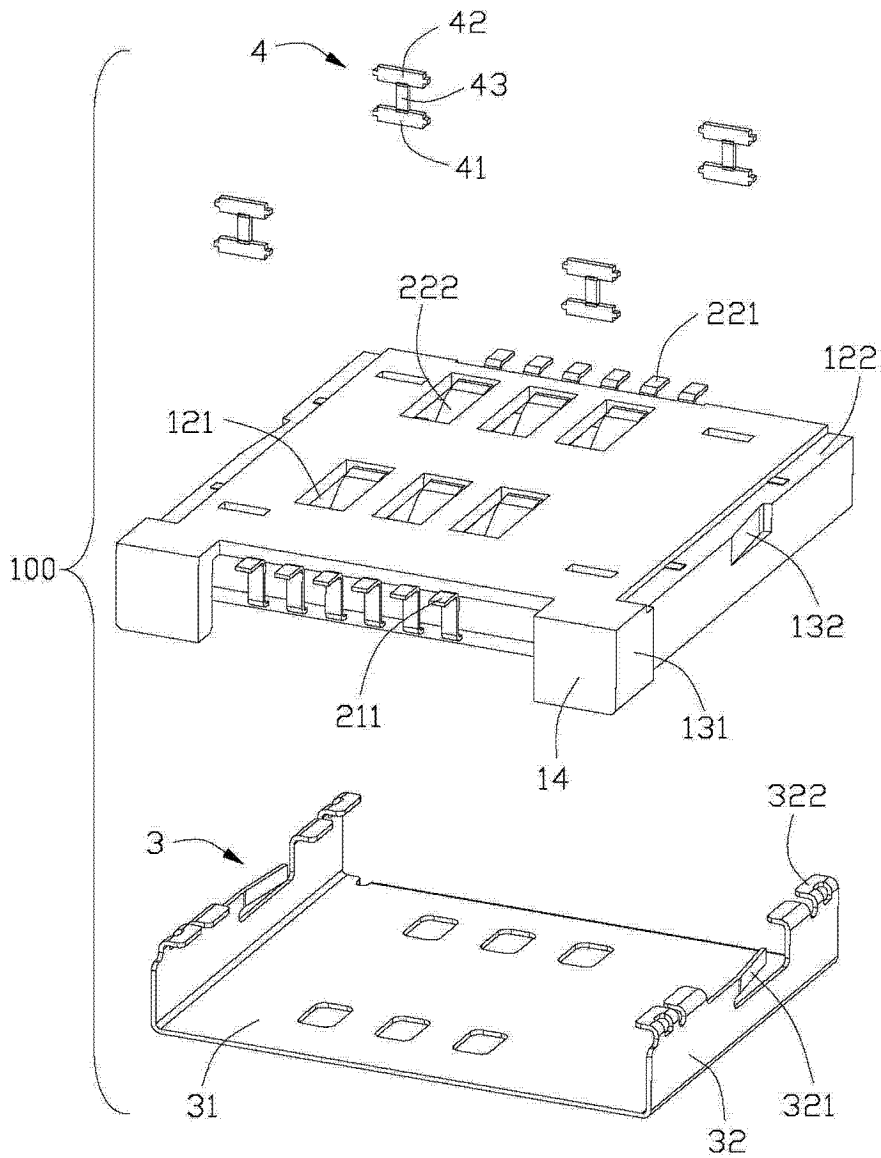


图 5

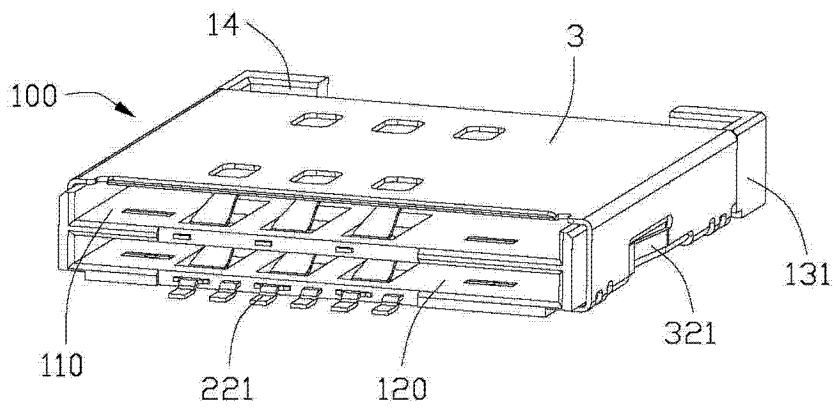


图 6

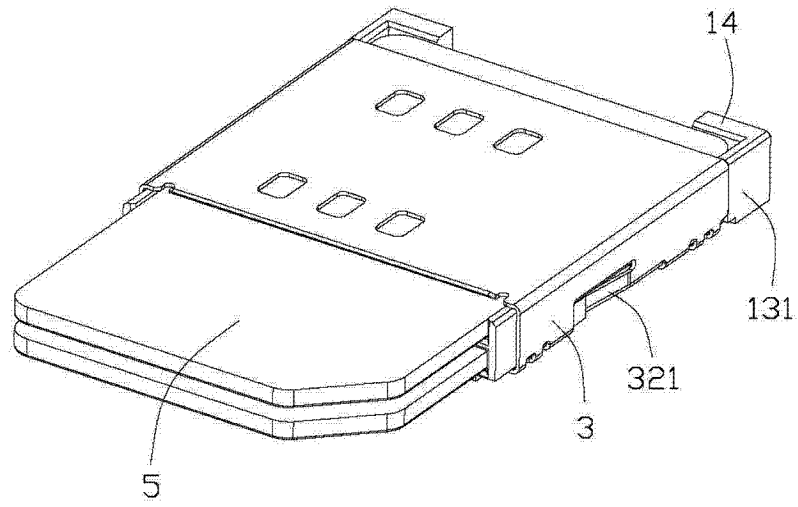


图 7