



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104319520 B

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201410541907.9

(22)申请日 2014.10.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104319520 A

(43)申请公布日 2015.01.28

(73)专利权人 深圳君泽电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永镇
凤凰村岑下路凤凰第四工业区

(72)发明人 李再先 孙涛 王宪明

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

H01R 13/24(2006.01)

H01R 13/40(2006.01)

(56)对比文件

CN 201323274 Y,2009.10.07,

CN 202940353 U,2013.05.15,

CN 204205120 U,2015.03.11,

US 6086424 A,2000.07.11,

CN 1391316 A,2003.01.15,

审查员 李新新

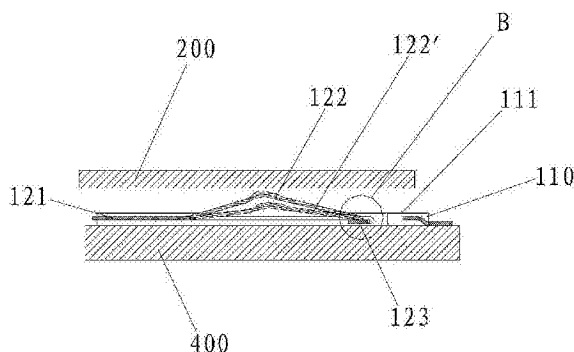
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

连接器及具有该连接器的终端设备

(57)摘要

本发明适用于连接器结构技术领域,公开了一种连接器及具有该连接器的终端设备。连接器包括座体和连接于所述座体的壳体,所述座体包括绝缘本体和连接于所述绝缘本体的端子,所述端子包括连接于所述绝缘本体的连接片和弹片,所述弹片的末端一体成型于所述连接片,所述连接片一体折弯成型有翻折部,所述翻折部位于所述弹片前端的下方处,所述绝缘本体具有用于与数码卡相贴的上端面,所述弹片的中部凸出于所述绝缘本体的上端面,所述弹片的前端低于所述绝缘本体的上端面。终端设备包括设备本体,所述本体内具有电路板,所述电路板上连接有上述的连接器。本发明所提供的连接器及具有该连接器的终端设备,产品可靠性佳。



1. 一种连接器,包括座体和连接于所述座体的壳体,所述座体包括绝缘本体和连接于所述绝缘本体的端子,其特征在于,所述端子包括连接于所述绝缘本体的连接片和弹片,所述弹片的末端一体成型于所述连接片,所述连接片一体折弯成型有翻折部,所述翻折部位于所述弹片前端的下方处,所述绝缘本体具有用于与数码卡相贴的上端面,所述弹片的中部凸出于所述绝缘本体的上端面,所述弹片的前端低于所述绝缘本体的上端面;

所述连接片包括多个所述弹片,每个所述弹片的两侧具有与所述弹片侧面具有间隙的第一连接臂和第二连接臂,所述第一连接臂的前端和第二连接臂的前端连接有所述翻折部;所述第一连接臂的外侧和第二连接臂的外侧悬空,且所述第一连接臂的外侧和所述第二连接臂的外侧与所述绝缘本体具有间隙,所述第一连接臂前端的外侧和所述第二连接臂前端的外侧与所述绝缘本体未接触。

2. 如权利要求1所述的连接器,其特征在于,所述翻折部的上端与所述第一连接臂的下端、第二连接臂的下端相贴。

3. 如权利要求2所述的连接器,其特征在于,所述翻折部一体连接于所述第一连接臂和第二连接臂。

4. 如权利要求3所述的连接器,其特征在于,所述翻折部由一体冲压成型于所述第一连接臂和第二连接臂前端的金属薄片相对所述第一连接臂和第二连接臂向下翻折至与所述第一连接臂和第二连接臂下端相贴而成。

5. 如权利要求1至4中任一项所述的连接器,其特征在于,所述弹片在自然状态下,所述弹片的前端与所述翻折部的上端之间具有间隙。

6. 如权利要求1至4中任一项所述的连接器,其特征在于,所述弹片的前端于数码卡插入时抵于所述翻折部并在所述翻折部上滑动。

7. 如权利要求1至4中任一项所述的连接器,其特征在于,所述翻折部相对绝缘本体的下端或连接于连接器的电路板悬空设置。

8. 一种终端设备,包括设备本体,所述本体内具有电路板,其特征在于,所述电路板上连接有如权利要求1至7中任一项所述的连接器。

连接器及具有该连接器的终端设备

技术领域

[0001] 本发明属于连接器结构技术领域,尤其涉及一种连接器及具有该连接器的终端设备。

背景技术

[0002] 因应市场手机、平板电脑等终端设备发展趋势要求,目前市场上手机身份记忆卡有标准SIM卡,MICRO-SIM卡,NANO-SIM卡等三种结构尺寸的卡,而为了相互通用,目前市场上出现大量装MICRO-SIM和NANO-SIM卡的卡托或卡套以及带镂空槽的标准SIM卡或MICRO-SIM卡,因在装入卡托及镂空卡槽时,常规的卡座端子弹片头部设计是露出塑胶插卡面,因此很容易被卡托或镂空槽的卡在拔卡时勾住而引起溃PIN,进而导致连接器失效而使手机无法正常使用,产品可靠性差。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种连接器及具有该连接器的终端设备,其可靠性佳。

[0004] 本发明的技术方案是:一种连接器,包括座体和连接于所述座体的壳体,所述座体包括绝缘本体和连接于所述绝缘本体的端子,所述端子包括连接于所述绝缘本体的连接片和弹片,所述弹片的末端一体成型于所述连接片,所述连接片一体折弯成型有翻折部,所述翻折部位于所述弹片前端的下方处,所述绝缘本体具有用于与数码卡相贴的上端面,所述弹片的中部凸出于所述绝缘本体的上端面,所述弹片的前端低于所述绝缘本体的上端面。

[0005] 具体地,所述连接片包括多个所述弹片,每个所述弹片的两侧具有与所述弹片侧面具有间隙的第一连接臂和第二连接臂,所述第一连接臂、第二连接臂的前端连接有所述翻折部。

[0006] 具体地,所述翻折部的上端与所述第一连接臂的下端、第二连接臂的下端相贴。

[0007] 具体地,所述翻折部一体连接于所述第一连接臂和第二连接臂。

[0008] 具体地,所述翻折部由一体冲压成型于所述第一连接臂和第二连接臂前端的金属薄片相对所述第一连接臂和第二连接臂向下翻折至与所述第一连接臂和第二连接臂下端相贴而成。

[0009] 具体地,所述弹片在自然状态下,所述弹片的前端与所述翻折部的上端之间具有间隙。

[0010] 具体地,所述弹片的前端于数码卡插入时抵于所述翻折部并在所述翻折部上滑动。

[0011] 具体地,所述第一连接臂的外侧和第二连接臂的外侧悬空。

[0012] 具体地,所述翻折部相对绝缘本体的下端或连接于连接器的电路板悬空设置。

[0013] 本发明还提供了一种终端设备,包括设备本体,所述本体内具有电路板,所述电路板上连接有上述的连接器。

[0014] 本发明所提供的连接器及具有该连接器的终端设备,所述弹片的前端低于所述绝缘本体的上端面。在插入具有卡套、卡托的数码卡时,弹片的头部藏于绝缘本体上端面以下,弹片不会被卡托或镂空槽的卡在拔卡时勾住,从而避免溃PIN问题,避免连接器因此失效,产品可靠性佳。而且,弹片的头部的下方具有可以承托弹片头部的翻折部,因此可避免弹片头部刮蹭PCB而导致PCB短路风险,进一步提高了产品的可靠性,而且翻折部可处于悬空状态,具有一定的弹性臂性能,可以分担部分弹片的下压力,从而更好的保证产品的使用寿命。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0016] 图1是本发明实施例提供的连接器的立体装配示意图;
- [0017] 图2是本发明实施例提供的连接器中座体的立体示意图;
- [0018] 图3是本发明实施例提供的连接器中壳体的立体示意图;
- [0019] 图4是本发明实施例提供的连接器中端子的立体示意图;
- [0020] 图5是本发明实施例提供的连接器和数码卡的立体示意图;
- [0021] 图6是本发明实施例提供的连接器和数码卡的立体示意图;
- [0022] 图7是本发明实施例提供的连接器和数码卡的立体示意图;
- [0023] 图8是本发明实施例提供的连接器中座体的平面示意图;
- [0024] 图9是图8中A-A剖面的剖面示意图;
- [0025] 图10是本发明实施例提供的连接器的局部剖面示意图;
- [0026] 图11是图10中B处局部放大示意图;
- [0027] 图12是本发明实施例提供的连接器中座体的立体示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0029] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0030] 还需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0031] 如图1~图12所示,本发明实施例提供了一种连接器,包括座体100和连接于所述座体100的壳体200,壳体200与座体100之间具有用于供数码卡插入的腔室,数码卡300可为标准SIM卡, MICRO-SIM卡, NANO-SIM卡等三种结构尺寸的卡, MICRO-SIM卡, NANO-SIM卡可通过卡套或卡托插入于腔室。所述座体100包括绝缘本体110和连接于所述绝缘本体110的端

子120。所述端子120包括连接于所述绝缘本体110的连接片121和弹片122。所述弹片122的末端一体成型于所述连接片121,连接片121和弹片122可采用金属板材一体冲压成型。所述连接片121一体折弯成型有翻折部123,所述翻折部123位于所述弹片122前端的下方处,所述绝缘本体110具有用于与数码卡300相贴的上端面111,所述弹片122的中部凸出于所述绝缘本体110的上端面111,所述弹片122的前端1221低于所述绝缘本体110的上端面111。在插入具有卡套、卡托的数码卡300时,弹片122的头部藏于绝缘本体110的上端面111以下,弹片122不会被卡托或镂空槽的卡在拔卡时勾住,从而避免溃PIN问题,避免连接器因此失效,产品可靠性佳。而且,弹片122的头部的下方具有可以承托弹片122头部的翻折部123,因此可避免弹片122头部刮蹭连接器下的PCB而导致PCB短路等风险,进一步提高了产品的可靠性。

[0032] 可以理解地,本实施例中的连接器,也可用于连接内存卡等数码卡。

[0033] 具体地,所述连接片121包括多个所述弹片122,每个所述弹片122的两侧具有与所述弹片122侧面具有间隙的第一连接臂124和第二连接臂125,所述第一连接臂124、第二连接臂125的前端1221连接有所述翻折部123。第一连接臂124和第二连接臂125可通过镶嵌注塑的方式连接于绝缘本体110,其结构可靠性高。第一连接臂124和第二连接臂125之间的区域用于冲压成型所述弹片122。通过在第一连接臂124和第二连接臂125的前端向下翻折连接于第一连接臂124、第二连接臂125之间的翻折部123,巧妙地在弹片122的头部形成了支撑结构。弹片122中部向上拱起,拱起处可具有凸点,以可靠地与数码卡连接。弹片122的表面可以有电镀层,例如镀金层等。

[0034] 具体地,所述翻折部123的上端与所述第一连接臂124的下端、第二连接臂125的下端相贴,其结构紧凑。当然,可以理解地,翻折部123的上端与所述第一连接臂124的下端、第二连接臂125的下端之间也可具有一定的间隙,也属于本发明的保护范围。

[0035] 具体地,所述翻折部123一体连接于所述第一连接臂124和第二连接臂125,结构可靠。第一连接臂124的内侧和第二连接臂125的内侧与翻折部123连接,第一连接臂124的外侧和第二连接臂125的外侧悬空,即第一连接臂124的外侧和第二连接臂125的外侧具有切槽,且第一连接臂124的外侧和第二连接臂125的外侧与绝缘本体110具有间隙,第一连接臂124前端的外侧和第二连接臂125前端的外侧与绝缘本体110未接触,使第一连接臂124和第二连接臂125和翻折部123具有更好的弹性,可增加弹片的活动空间,可进一步提高产品的性能,并利于进一步延长产品的使用寿命。

[0036] 具体地,所述翻折部123由一体冲压成型于所述第一连接臂124和第二连接臂125前端的金属薄片相对所述第一连接臂124和第二连接臂125向下翻折至与所述第一连接臂124和第二连接臂125下端相贴而成,进一步提高了结构可靠性。

[0037] 具体地,所述弹片122在自然状态下,所述弹片122的前端1221与所述翻折部123的上端之间具有间隙,弹片122的弹性佳,以可靠地与数码卡300相接。如图10中的弹片122处于自然状态,即数码卡未插入连接器时,弹片122'为数码卡未插入连接器时的状态。当然,在自然状态下,弹片122的前端1221与所述翻折部123的上端之间也可相接触,也属于本发明的保护范围。

[0038] 具体地,所述弹片122的前端1221于数码卡300插入时抵于所述翻折部123并在所述翻折部123上滑动,可避免刮电路板400,避免电路板400短路、损伤。

[0039] 具体地,所述壳体200可为金属壳体,所述壳体200可通过卡扣结构等连接于所述

座体100;所述绝缘本体110可采用塑胶注塑成型;所述端子120可通过镶嵌注塑成型嵌设于所述绝缘本体110。

[0040] 具体地,所述绝缘本体110具有下端面112,所述翻折部123的下端面112与所述绝缘本体110的下端面112之间具有间隙。即反折回来的翻折部123可处于悬空状态,具有一定的弹性臂性能,可以分担部分弹片122的下压力,从而更好的保证产品的使用寿命。

[0041] 本发明实施例还提供了一种终端设备,包括设备本体,所述本体内具有电路板400,所述电路板400上连接有上述的连接器。终端设备可为手机、平板电脑、导航仪、移动路由器等具有连接器的设备。所述翻折部123的下端面112与所述电路板400之间具有间隙。即反折回来的翻折部123可处于悬空状态,具有一定的弹性臂性能,可以分担部分弹片122的下压力,从而更好的保证产品的使用寿命。

[0042] 本发明实施例所提供的连接器其包含一个绝缘本体110,一套端子120,一个外壳。端子120、铁壳均可采用冲压折弯成型方式,绝缘本体110和端子120可采用INSERT MOLDING(注塑成型)的方式,每一套端子120包括焊锡区域(连接片121)和接触区域(弹片122),每一弹片122的镀金表面与其配对的内存卡、SIM卡的金手指进行接触,完成电力或信号传输功能。插卡时,弹片122头部因受力在金属薄片(翻折部123)上滑动,由于金属薄片(翻折部123)处于悬空状态,在弹片122的作用力下会轻微向下移动,拔卡后,金属薄片恢复原状。

[0043] 本发明实施例所提供的连接器及具有该连接器的终端设备,所述弹片122的前端1221低于所述绝缘本体110的上端面111。在插入具有卡套、卡托的数码卡300时,弹片122的头部藏于绝缘本体110上端面111以下,弹片122不会被卡托或镂空槽的卡在拔卡时勾住,从而避免溃PIN问题,避免连接器因此失效,产品可靠性佳。而且,弹片122的头部的下方具有可以承托弹片122头部的翻折部123,因此可避免弹片122头部刮蹭PCB而导致PCB短路风险,进一步提高了产品的可靠性,而且翻折部123可处于悬空状态,具有一定的弹性臂性能,可以分担部分弹片122的下压力,从而更好的保证产品的使用寿命。

[0044] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

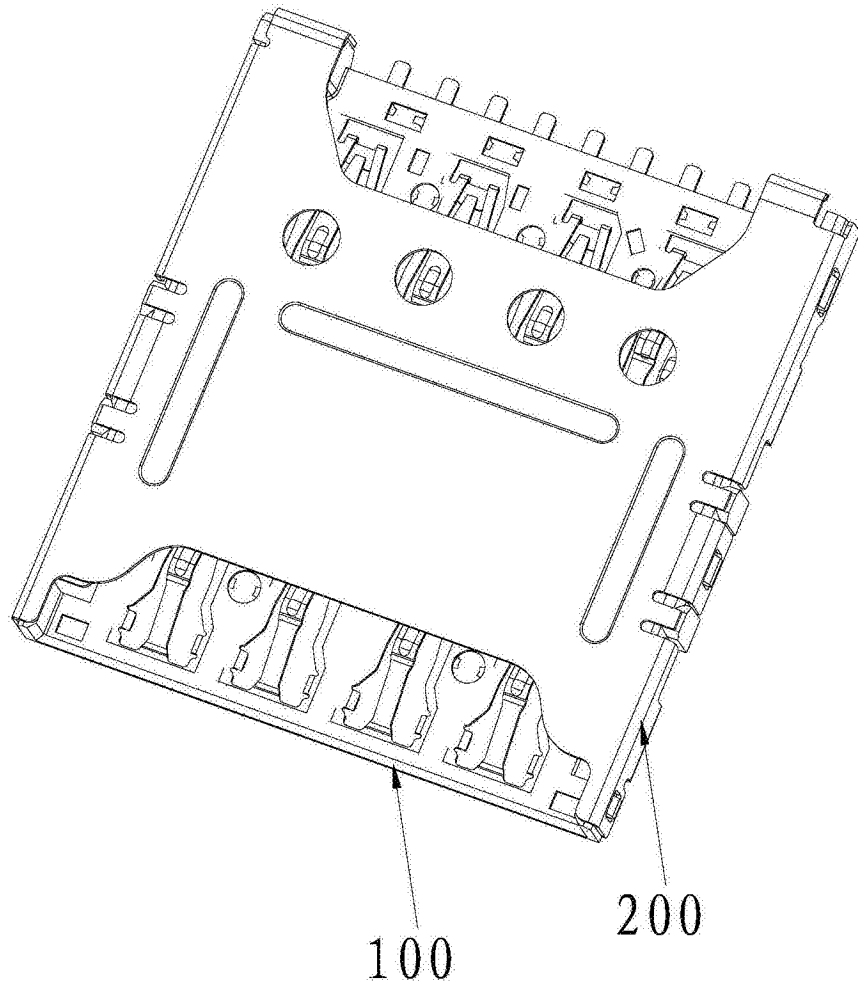


图1

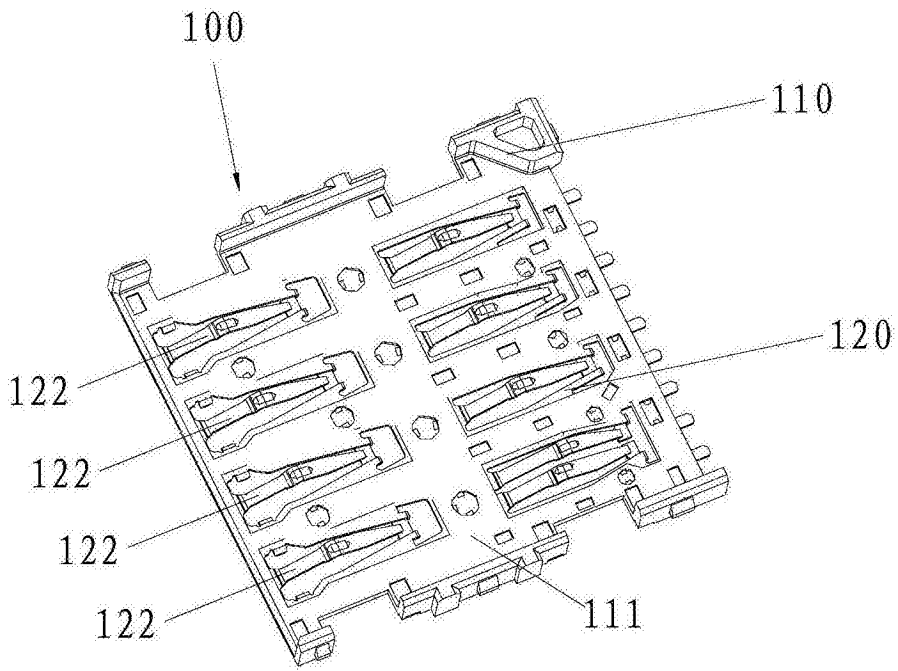


图2

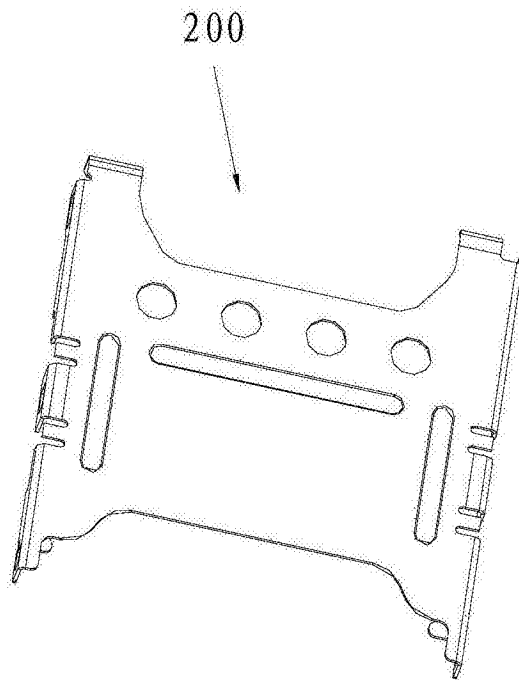


图3

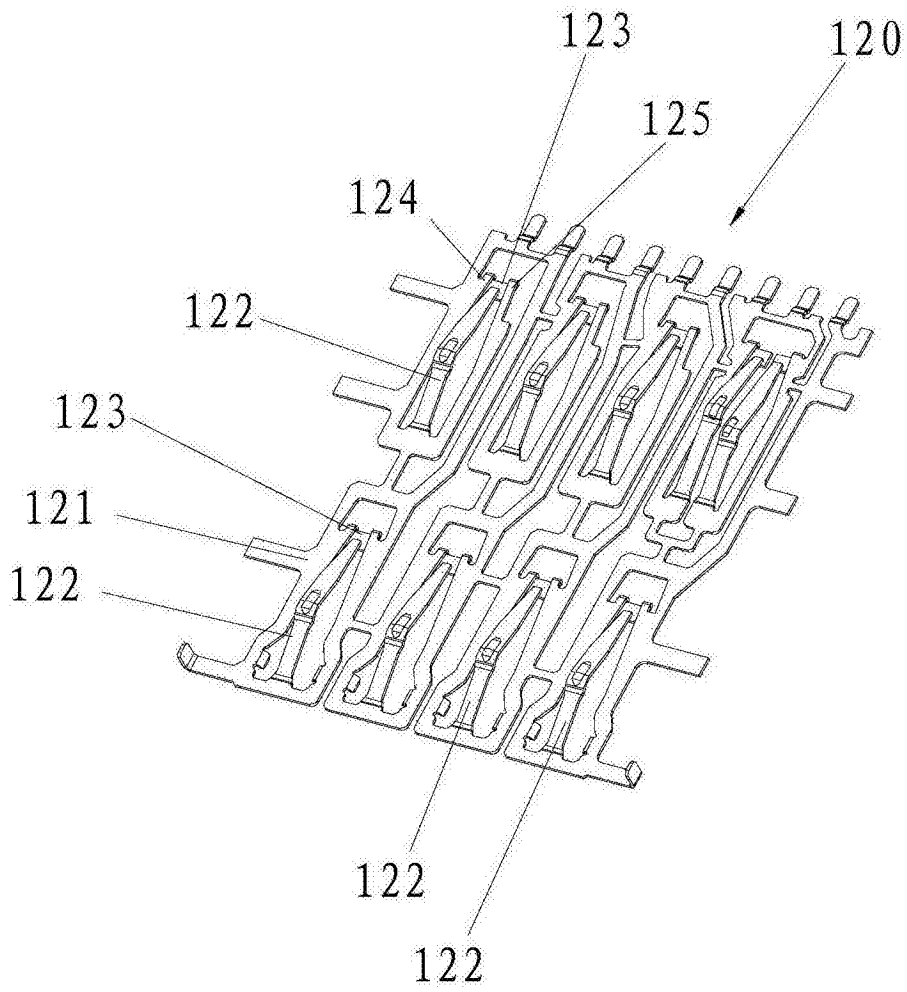


图4

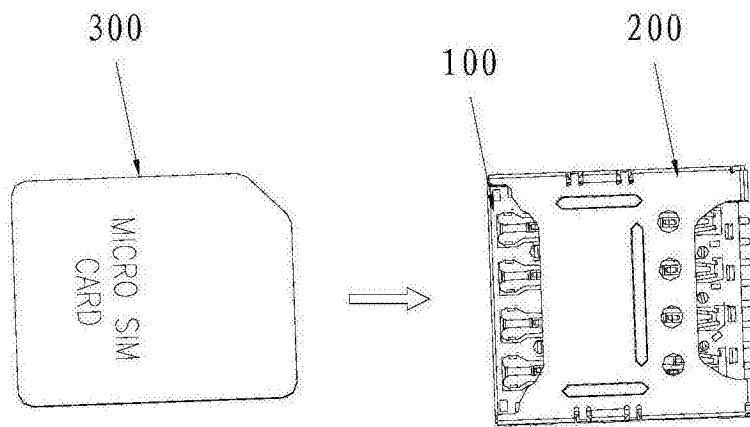


图5

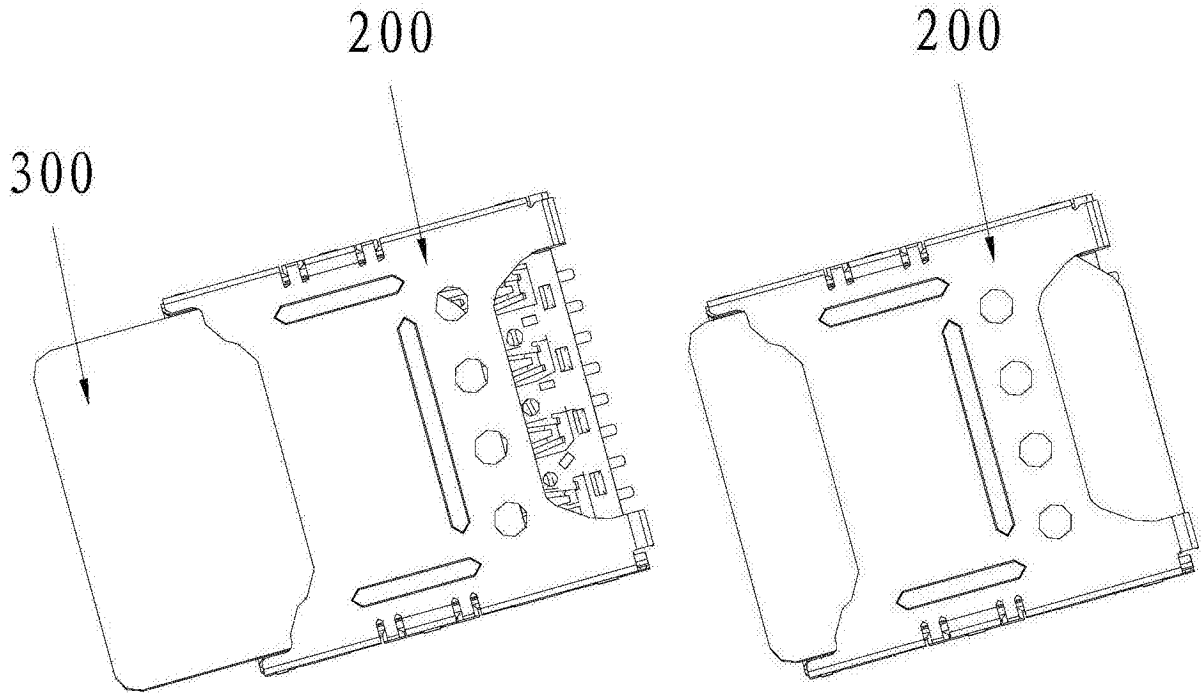


图6

图7

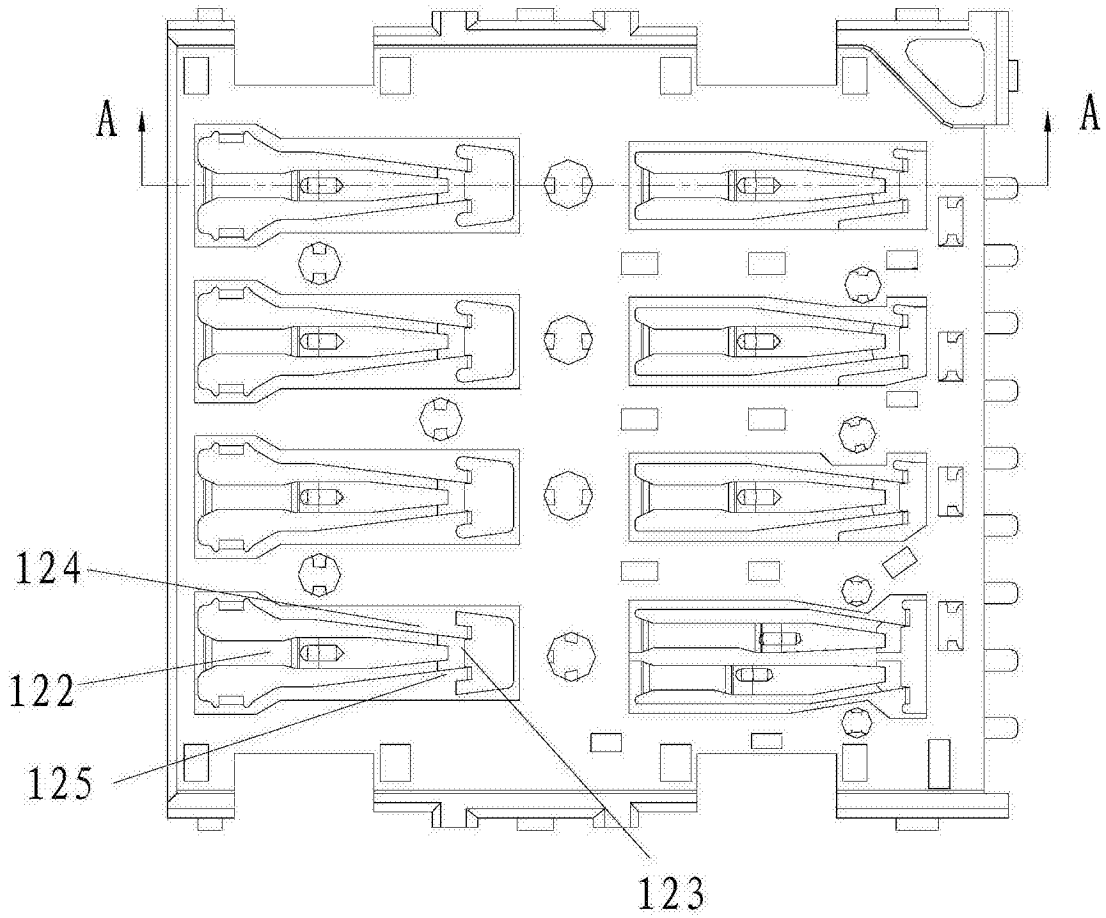


图8

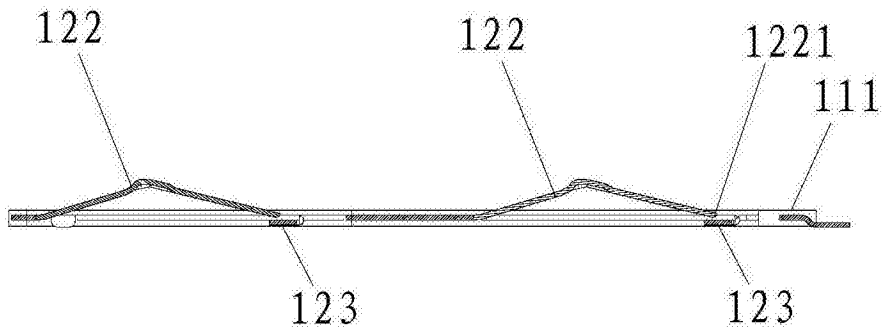


图9

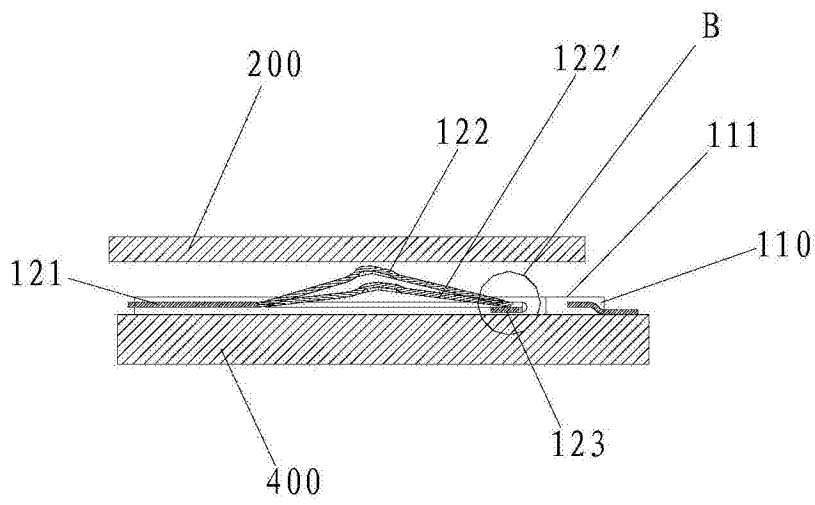


图10

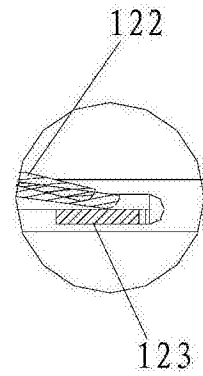


图11

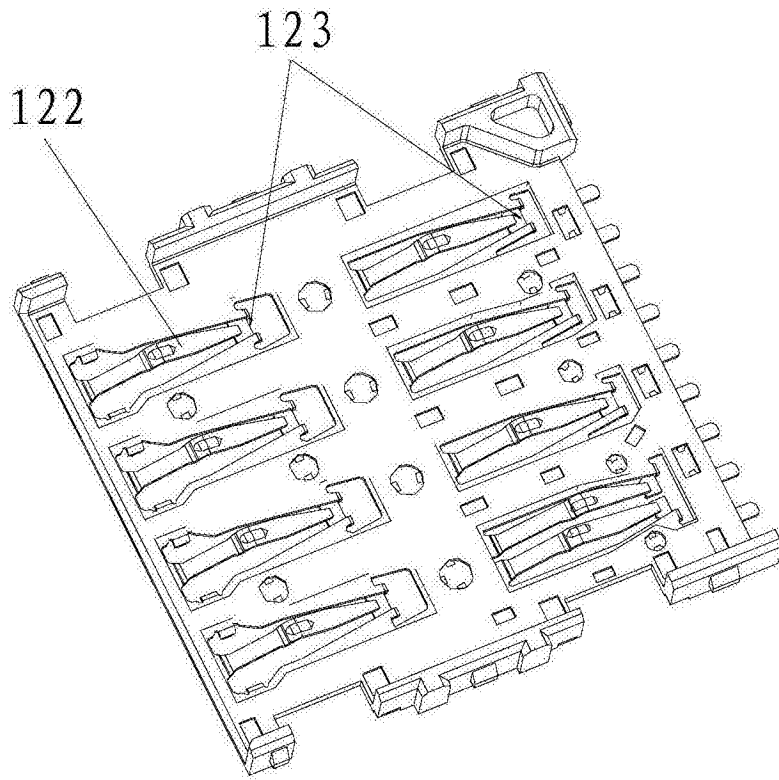


图12