

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 27/00 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720042126.0

[45] 授权公告日 2008年10月8日

[11] 授权公告号 CN 201130765Y

[22] 申请日 2007.11.9

[21] 申请号 200720042126.0

[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 张士贵 赵期俊 尹华

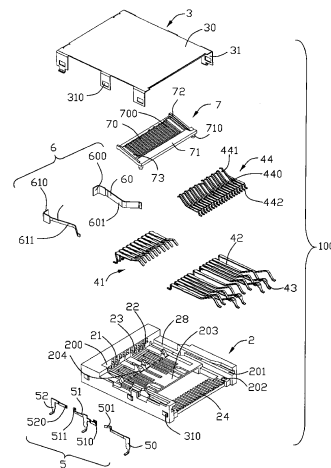
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

[54] 实用新型名称

卡连接器

[57] 摘要

一种卡连接器，包括绝缘本体及若干导电端子，绝缘本体包括插接面及自插接面向内凹陷形成的用于收容电子卡的容置空间，所述导电端子设有延伸入容置空间并与电子卡相配合的接触部，所述卡连接器还设有相对绝缘本体可上下运动的限位机构，所述限位机构设有引导第一电子卡的引导面、自引导面两侧向上突起的用以限制第一电子卡的纵长凸条，凸条设有引导限制第二电子卡的上表面。



1. 一种卡连接器，包括绝缘本体及若干导电端子，绝缘本体包括插接面及自插接面向内凹陷形成的用于收容至少第一电子卡及第二电子卡的容置空间，所述导电端子设有延伸入容置空间并至少与第一电子卡及第二电子卡相配合的接触部，其特征在于：所述卡连接器还设有相对绝缘本体可上下运动的限位机构，所述限位机构设有引导第一电子卡的引导面、自引导面两向上突起的用以限制第一电子卡的纵长凸条，凸条设有引导限制第二电子卡的上表面。

2. 如权利要求1所述的卡连接器，其特征在于：所述凸条成对设置，凸条之间形成收容第一电子卡的开口。

3. 如权利要求1所述的卡连接器，其特征在于：所述容置空间的两侧设有用于夹持至少第一电子卡及第二电子卡的弹片。

4. 如权利要求1所述的卡连接器，其特征在于：所述限位机构本身具有弹性。

5. 如权利要求1所述的卡连接器，其特征在于：所述限位机构下方设有柱体，所述绝缘本身上设有收容柱体的凹口。

6. 如权利要求1所述的卡连接器，其特征在于：所述导电端子包括设在靠近插接面的若干第四导电端子，所述限位机构设有若干可供第四导电端子贯穿的通槽，当电子卡插入时，所述第四导电端子穿过通槽与该电子卡接触。

7. 如权利要求6所述的卡连接器，其特征在于：所述第四导电端子在绝缘本体的长度方向上位于最靠近插接面处，所述导电端子还包括位于第四导电端子后方的第三导电端子、位于第三导电端子后方的第二导电端子以及位于第二导电端子后方的第一导电端子，所述第一导电端子设在最远离插接面处，所述第一导电端子、第二导电端子、第三导电端子及第四导电端子分别与不同的电子卡接触。

8. 如权利要求7所述的卡连接器，其特征在于：在绝缘本体的长度方向上，第一导电端子与第二导电端子之间设有向上突起的挡块。

9. 如权利要求1所述的卡连接器，其特征在于：所述限位机构包括固持部以及自固持部向上呈一个角度延伸的抬高部，凸条从固持部的前端延伸到抬高

部的末端。

10.如权利要求9所述的卡连接器,其特征在于:所述绝缘本体上设有安装槽,固持部上设有枢接于安装槽内的枢轴,所述枢轴上安装有可向上抵压限位机构的扭簧。

## 卡连接器

### 【技术领域】

本实用新型涉及一种电子卡连接器,尤其是指一种可插接不同电子卡的卡连接器。

### 【背景技术】

电子卡轻、薄、短、小,被广泛地运用在数码相机、个人数字助理(PDA)或是笔记型计算机等电子装置上,可作为扩充记忆空间之用,以有效地解决传统磁盘空间不足的问题。

随着不同的电子卡就产生不同的电子卡连接器以电性连接电子卡及电子装置。现在有的电子卡连接器装设在电子装置的电路板上,以供电子卡插置,使电子卡与电路板实现电性连接,用以传输电子卡与电路板间的信号,使该电子卡与电子装置之间取得信息来往。

虽然目前市面上已有电子卡连接器,可提供多种规格的电子卡(如MS卡、SD卡、XD卡等)插置,但其一般只是将容置空间采用较大的容量,并于该容置空间内设有多个分别与电子卡外形相对应的引导、定位机构,使该电子卡连接器可供多种不同的电子卡插置。

然而,由于目前的MS卡及MS Duo卡外形相当的近似,MS卡尺寸为50mm×21.5mm×2.8mm,MS Duo卡尺寸为31mm×20mm×1.6mm,可见MS Duo卡仅略薄及窄于MS卡,难以在该容置空间内设置分别与电子卡外形相对应的引导及限位机构。另外一般电子卡连接器在电子卡插接于其中时,往往难以确保电子卡能稳固的定位于电子卡连接器内,使电子卡与电子卡连接器之间的电性连接较不稳固,造成信号传输不稳定。

中国实用新型公告第CN2807552号专利揭示了一种卡连接器,包括绝缘本体、绝缘本体向内凹陷用于容置电子卡的容置空间、安设在绝缘本体上的导电端子组以及扣置在绝缘本体上的遮蔽壳体,所述绝缘本体包括一个插接面、两个侧壁以及设在两侧壁上并与容置空间连通的用于引导MS卡插入的引导

槽。但是由于 MS Duo 卡略薄及窄于 MS 卡，当 MS Duo 卡插入时，该引导槽并不能对 MS Duo 卡有一个很好的限位功能，卡连接也未设有相应的卡持机构来防止在 MS Duo 卡插入时 MS Duo 卡发生上下左右的晃动，从而导致电性接触不良。

因此，有必要设计一种可克服上述缺陷的卡连接器。

### 【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供可以稳固插接不同电子卡的卡连接器。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种卡连接器，包括绝缘本体及若干导电端子，绝缘本体包括插接面及自插接面向内凹陷形成的用于收容电子卡的容置空间，所述导电端子设有延伸入容置空间并与电子卡相配合的接触部，所述卡连接器还设有相对绝缘本体可上下运动的限位机构，所述限位机构设有引导第一电子卡的引导面、自引导面两侧向上突起的用以限制第一电子卡的纵长凸条，凸条设有引导限制第二电子卡的上表面。

与现有技术相比，本实用新型通过在卡连接器上安装限位机构，在电子卡插入时，限位机构上的开口限制并引导电子卡，增强了卡与连接器连接的稳固性。

### 【附图说明】

图1为本实用新型卡连接器第一实施方案的组合图。

图2为图1中卡连接器的部分组合图。

图3为图1中卡连接器的立体分解图。

图4为与图1中卡连接器相配合的六种电子卡一个角度的示意图。

图5为图4中六种电子卡另一个角度的示意图。

图6为图2的俯视图。

图7为图1另一个角度的部分组合图。

图8为Xd卡入卡连接器前的示意图。

图9为本实用新型卡连接器第二实施方案的部分组合图。

图10为图9的部分分解图。

图11为图9的另一个角度的部分组合图

### 【具体实施方式】

请参阅图1至图8所示，本实施方式的卡连接器100设置在电路板上（未图

示),可插接Xd卡81、SD卡82、MMC卡83、MMCplus卡84、MS卡85及MS Duo卡86六种不同的电子卡8,在本实施方式中,MS Duo卡86略窄且薄于其它电子卡8因此设MS Duo卡86为第一电子卡,其它稍大的电子卡8为第二电子卡,所有电子卡8包括有导电部分80,卡连接器100包括有绝缘本体2、收容在绝缘本体2内的导电端子组、扣置在绝缘本体2上的遮蔽壳体3以及安装在绝缘本体2内的侦测端子组5。

导电端子组包括分别与不同电子卡接触的第一导电端子41、第二导电端子42、第三导电端子43、第四导电端子44。

绝缘本体2包括一个上表面26,插接面25以及左侧壁27和右侧壁28,由插接面25向内凹陷并与上表面26连通形成容置空间20,用以收容电子卡8。上述导电端子还设有延伸入容置空间20的并与电子卡8相配合的接触部,容置空间20主要包括一个与绝缘本体2上表面26平行的容置面203,容置面203上设有若干用以收容导电端子组的端子收容槽,假设绝缘本体2上的插接面25是位于绝缘本体2长度方向上的前端,容置空间20的后表面200凹设有若干贯穿绝缘本体2的第一端子收容槽21,用以收容第一导电端子41,第二端子收容槽22设在第一端子收容槽21的下方,用以收容第二导电端子42,第二导电端子42一直延伸至容置空间20中央且位于第一导电端子4的前方,在第二端子收容槽22的前方还设置有第三端子收容槽23,用以收容第三导电端子43,第三导电端子43位于第二导电端子42的前方。容置面203上若干第一导电端子41与第二端子收容槽22之间还设有若干向上突起的挡块204,用以阻挡不对应的电子卡8接触第一导电端子41,避免插错电子卡8。

容置空间20的两侧设有弹片6,弹片6包括有分别设置在右侧壁28和左侧壁27的第一弹片60和第二弹片61,在MS卡85插入弹片6之间时弹片6对卡起到一个夹持作用,防止卡在容置空间20内左右晃动,第一弹片60包括呈L形的第一固定部600以及用于夹持MS卡85的第一抵压部601,第二弹片61包括呈L形的第二固定部610以及用于夹持MS卡85的第二抵压部611,第一固定部600和第二固定部610镶埋成型在绝缘本体2内,在其它实施方式中,也可在绝缘本体2上表面26凹设呈L形的凹槽用来收容第一固定部600和第二固定部610,同样可以达到预期效果。

绝缘本体2的左侧壁27还设置有一个与电路板电性通导的侦测端子组5, 侦测端子组5用于侦测SD卡82是否为写保护状态以及是否插到位, 侦测端子组5包括第一侦测端子50、第二侦测端子51及第三侦测端子52, 第一侦测端子50包括一个弯曲的第一抵触部501, 第二侦测端子51包括第一接触部510和弯曲的第二抵触部511, 第三侦测端子52包括一个第二接触部520, 当SD卡82刚开始插入时, SD卡82的侧壁一直抵持住第一抵触部501, 使第一抵触部501始终抵压在第一接触部510上, 待SD卡82插接到位时, SD卡82的前端抵持住第二抵触部511, 使第二抵触部511抵触在第二接触部520上达成电性连接, 此时电路板将会受到SD卡82已插接到位的信号, SD卡82抵持侦测端子组5的一侧上设有一个滑槽, 滑槽内设有一个可前后滑动的写保护滑块820, SD卡82已插接到位时, 写保护滑块820可滑在一边继续抵持住第一抵触部501使得第一抵触部501继续抵接在第一接触部510上, 写保护滑块820亦可滑在另一边不抵压第一抵触部501, 使第一抵触部501落入滑槽中中断第一抵触部501与第一接触部510的连接, 如此便可侦测出SD卡82是否处于写保护状态。

绝缘本体2的容置面203上靠近插接面25处向内凹设有若干用以收容第四导电端子44的第四端子收容槽24, 第四导电端子44包括一个第四固持部440, 第四固持部440收容在第四端子收容槽24内, 第四固持部440一端延伸出用以焊接电路板第四焊接部442, 第四固持部440另一端延伸出用以接触XD卡81的导电部分80的第四弹性接触部441, 第四端子收容槽24两侧还凹设有的凹口202。

在本实施方式中绝缘本体2的靠近插接面25上安装自身具有弹性的限位机构7, 限位机构7包括固持部71和由固持部71向上呈一个角度倾斜延伸的抬高部70, 固持部71和抬高部70的上表面组成一个可用于引导MS Duo卡86插入的引导面73, 固持部71向下一体延伸出两个柱体710, 柱体710安装于绝缘本体2的两个凹口202中, 从而实现限位机构7与绝缘本体2的稳固连接。限位机构7两侧分别自引导面73向上凸设有凸条72, 凸条72从固持部71的前端延伸至抬高部70的末端, 使MS Duo卡86一插入时即可被限制引导, 两个凸条72之间形成用于收容MS Duo卡86的开口, MS Duo卡86收容于开口内沿着引导面73插入时, 限位机构7末端被向下抵压, 引导面73在上下方向限制MS Duo卡86, 所述开口对MS Duo卡86的插入有一个限制并引导的作用, 且MS Duo卡86最后插入绝缘本

体2内的第一弹片60和第二弹片61之间，第一弹片60和第二弹片61对MS Duo卡86也起到一个夹持限位作用，从而防止了MS Duo卡86因本身宽度略小于其它电子卡8而在插入卡连接器100时发生左右晃动。所述凸条72还包括两个上表面，当其它稍大的电子卡8插入时，电子卡8的下表面抵持并沿着两个凸条72的上表面插入。限位机构7的抬高部70凹设有与第四导电端子44位置对应的若干通槽700，通槽700贯穿抬高部70，当XD卡81插到位时，第四导电端子44穿过被向下压的限位机构7通槽700中接触到XD卡81的导电部分80，从而实现卡连接器100与XD卡81的电性连接。

遮蔽壳体3包括一个呈矩形的主体部30，以及由主体部30弯折向下延伸的侧壁31，两侧壁31上分别设有三个用以扣持绝缘本体2定位孔310，绝缘本体2左侧壁27与右侧壁28的外表面分别凸设有三个楔形的定位块29，用以收容在遮蔽壳体3的定位孔310中，从而使遮蔽壳体3与绝缘本体2实现稳固安装。

请参阅图9至图11所示，本实用新型卡连接器100除了第一实施方式，还有第二种实施方式同样可以达到预期目的，第一实施方式中的卡连接器100与第二实施方式中的卡连接器100结构大部分相同，两种实施方式的主要区别在于：第一种实施方式中，限位机构7为一体式结构直接安装在卡连接器100上，限位机构7本身具有一定弹性，当电子卡8插入时，限位机构7末端被向下抵压，限位机构7本身发生弹性变形，从而抵持住电子卡8的下表面。而第二种实施方式中，用于抵持电子卡8的限位机构9枢接在绝缘本体2'内，限位机构9与第一实施方案中的限位机构7形状大致相同，所述限位机构9上安装有用于向上抵持限位机构9的弹性元件，限位机构9包括纵长的固持部71'及自固持部71'向上呈一个角度倾斜延伸的抬高部70'，固持部71'与抬高部70'的上表面组成一个用于引导MS Duo卡86插入的引导面73。第二实施方式与第一实施方式的区别还在于第二实施方式中的抬高部70'上表面只在靠近侦测端子组5的一侧设有向上突起的纵长凸条，固持部71'在其纵长方向上两侧分别向外延伸形成两个用于安装弹性元件的枢轴94。本实施方式中的弹性元件为两个枢接于枢轴94上的扭簧93，扭簧93包括圆弧状本体930以及由圆弧状本体930向一端延伸的长度较短并呈L状的抵持绝缘本体2'的抵压部931，圆弧状本体930向另一端延伸形成较抵压部931长的抵持限位机构9的抵止部932，两个扭簧93的圆弧状本体930分别套设在固持部71'的两端枢轴94上。绝缘本体2'由插接面25'的两



侧在引导槽201'的下方向内凹陷并与容置空间20'连通形成两个安装槽91, 枢轴机构9的枢轴94枢接在相应的安装槽91内, 扭簧93的抵压部931抵持在绝缘本体2'的容置面203'上, 而抵止部932抵持在限位机构9上, 所述限位机构9的上表面抵持在凹设于绝缘本体2'两侧的引导槽201'内, 从而防止限位机构9过度旋转出容置空间20'。限位机构9上凹设有若干与第四导电端子24'一一对应的通槽700', 限位机构9的一侧凸设有凸条72', 所述绝缘本体2'远离凸条72'的一侧的引导槽201'内安装有用以抵压电子卡8'的夹持片92, 当MS Duo卡86插入时凸条72'与夹持片92分别限制MS Duo卡86的左右方向并引导MS Duo卡86向内插入, 当其它稍大的电子卡8插入时, 电子卡8的两侧沿着相应的引导槽201'且下表面沿着凸条72'的上表面向内插入。

本实用新型中的MS卡85、MS Duo卡86、XD卡81说明仅是用于举例, 并非将本实用新型限制于该种形态的电子卡。

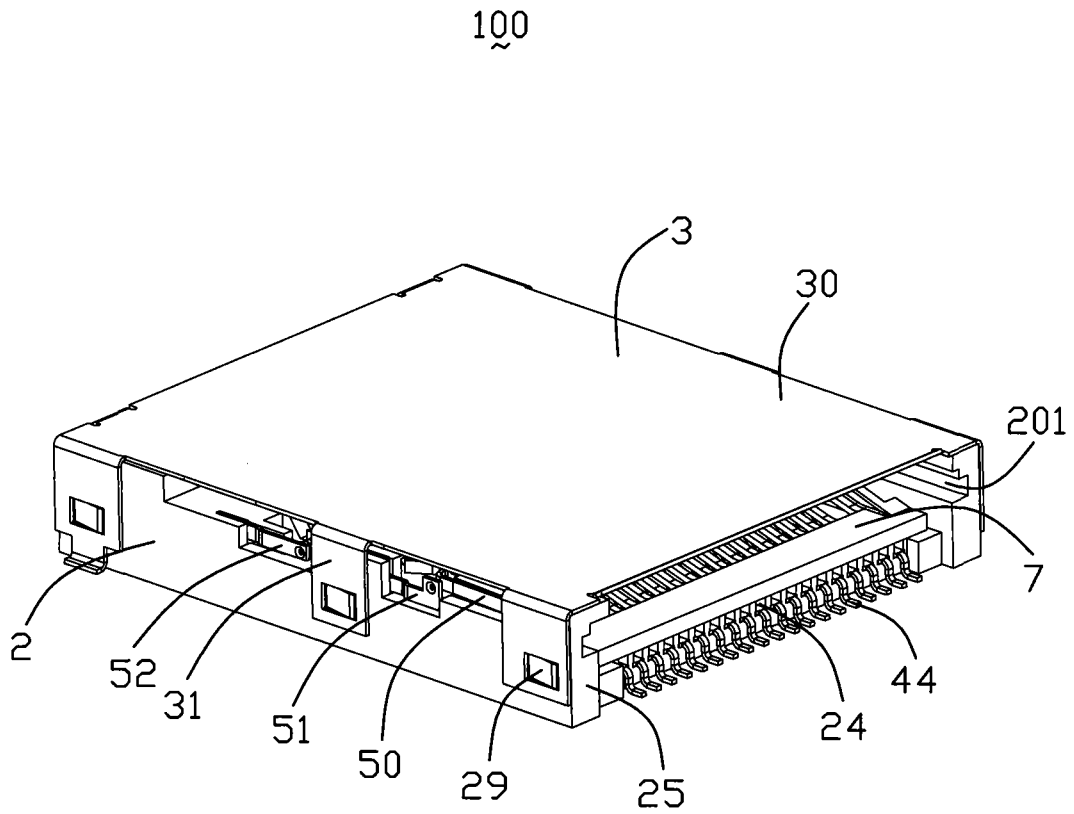


图 1



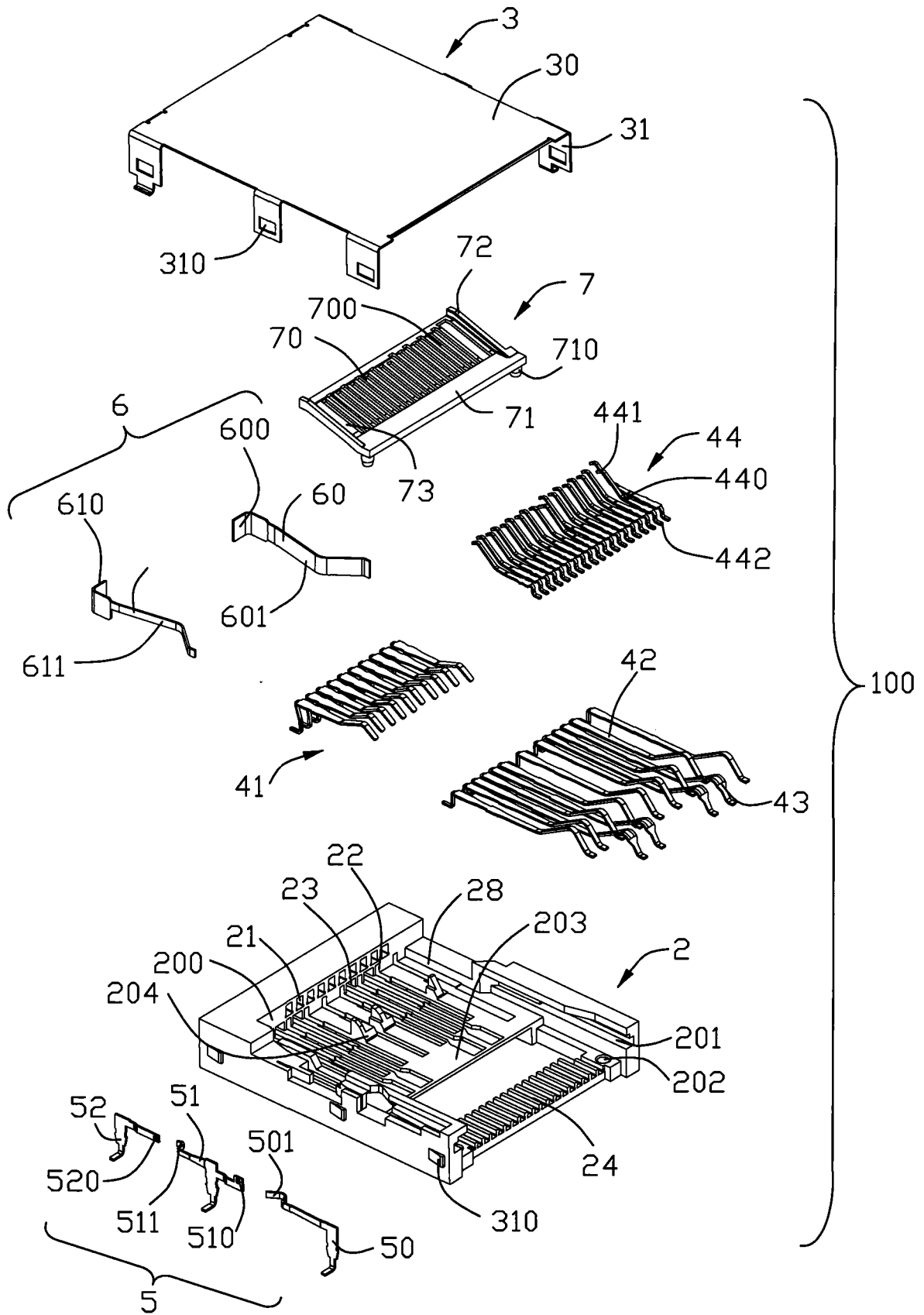


图 3

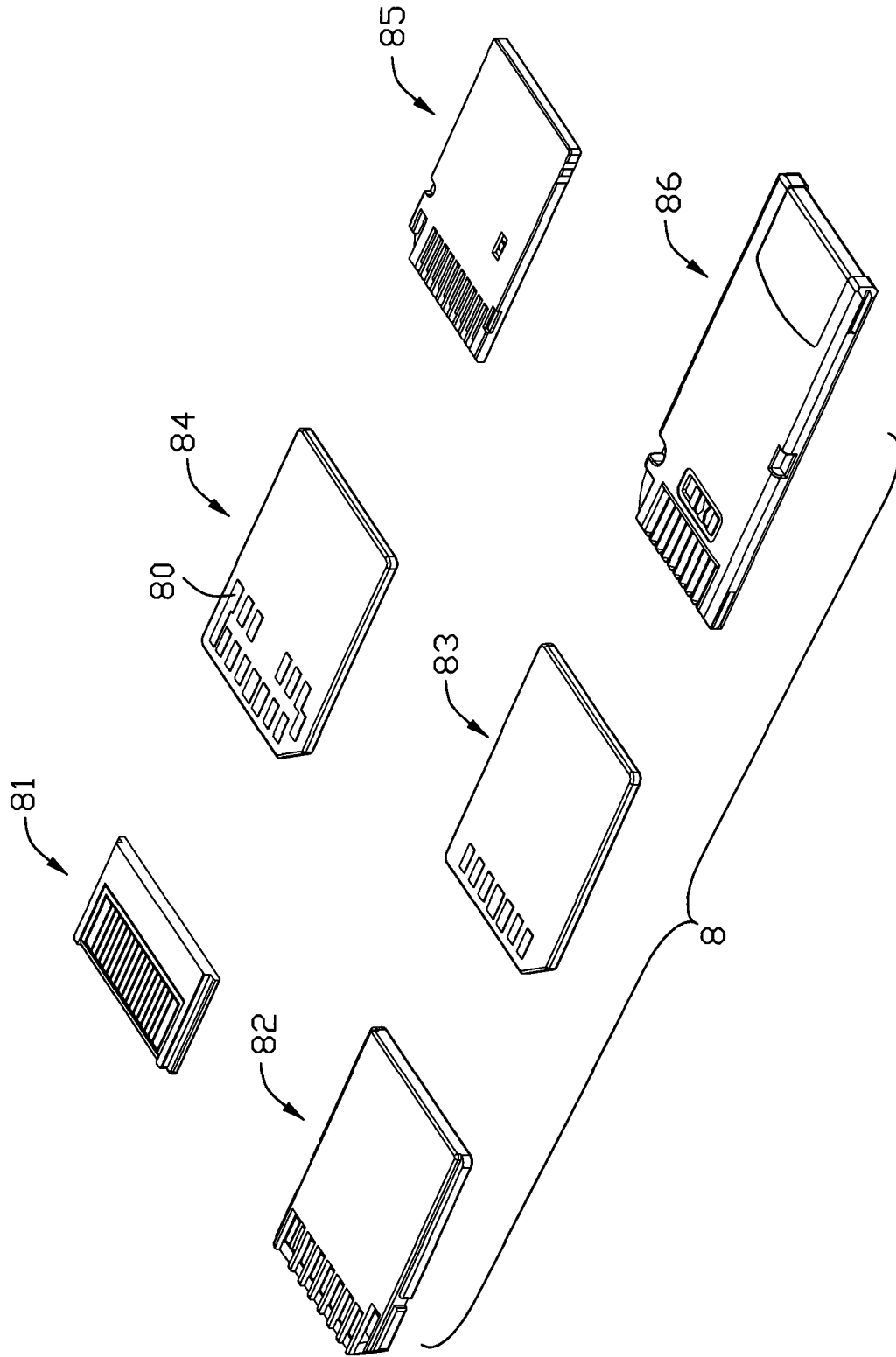
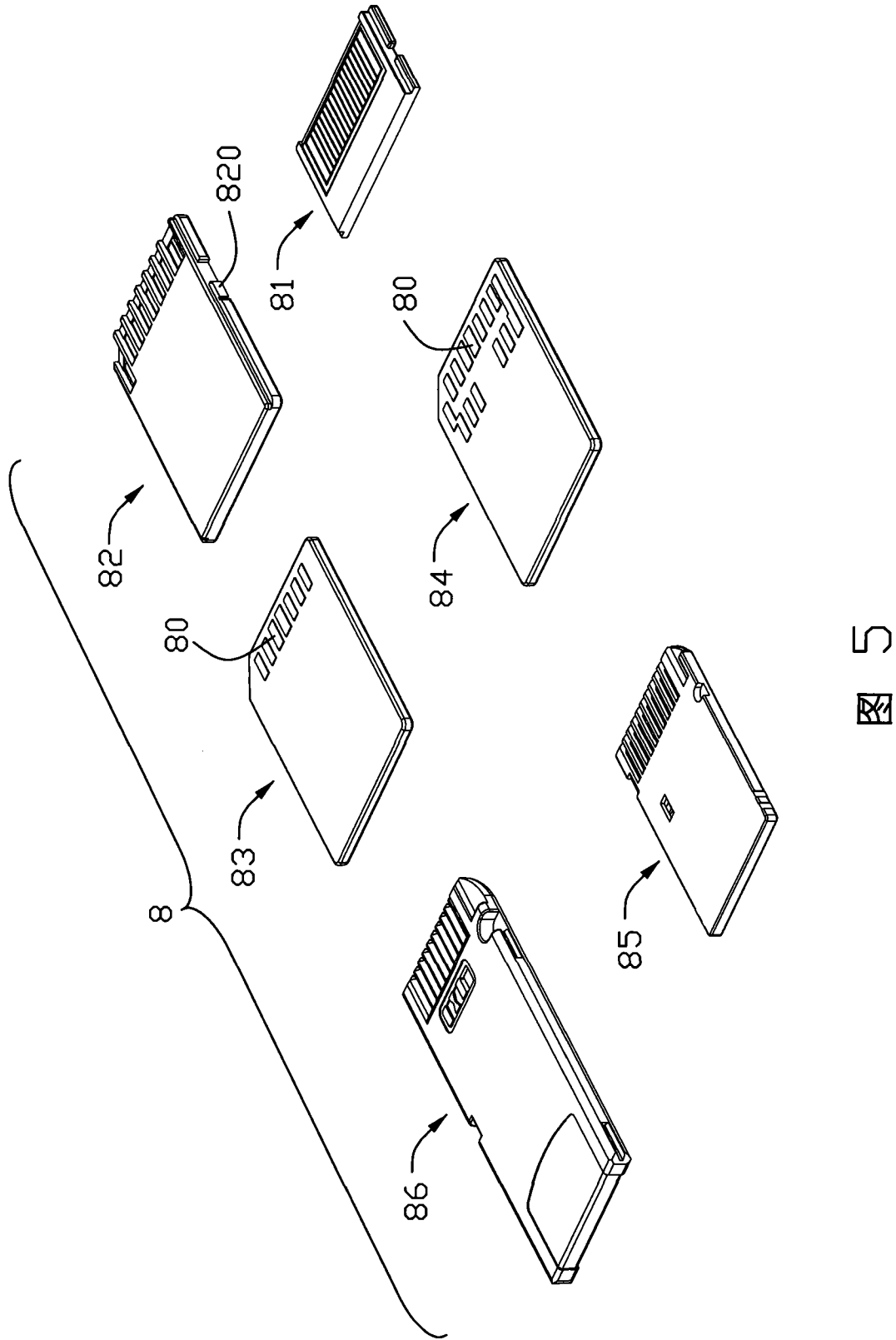


图 4



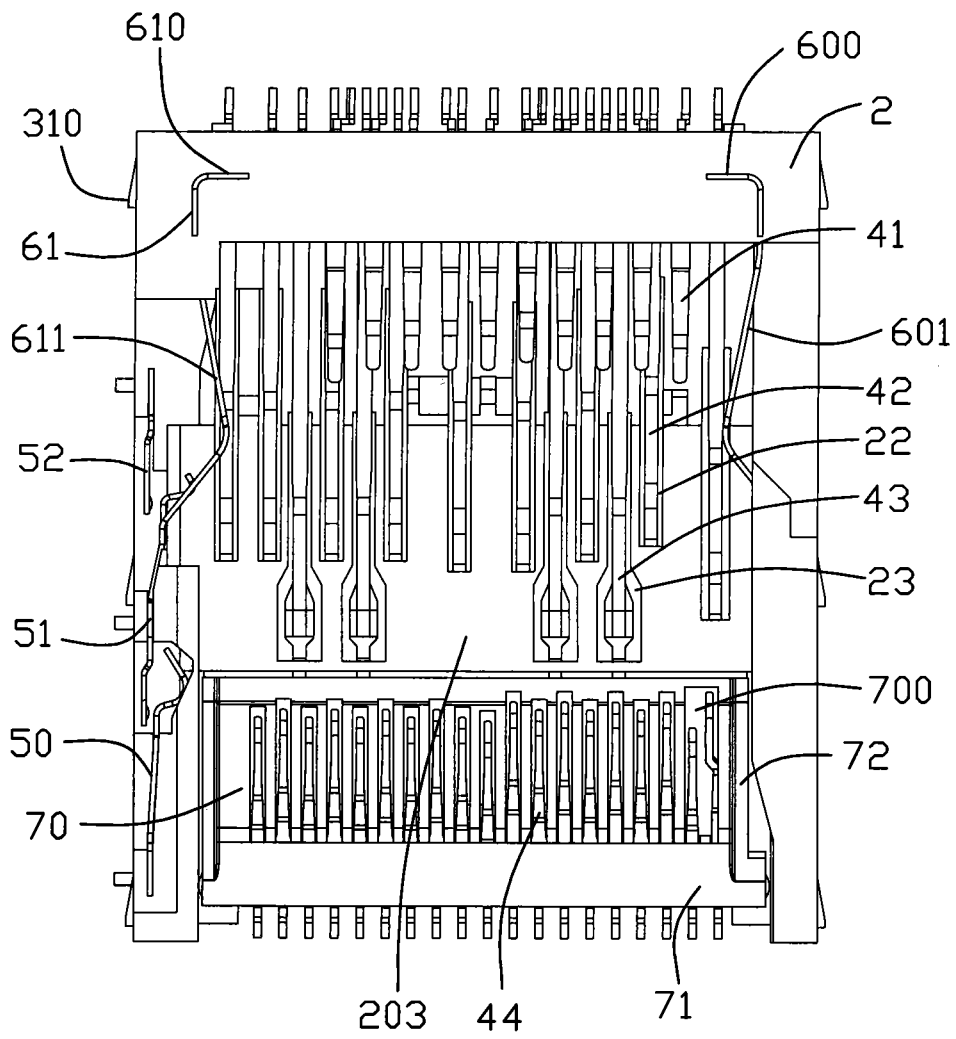


图 6

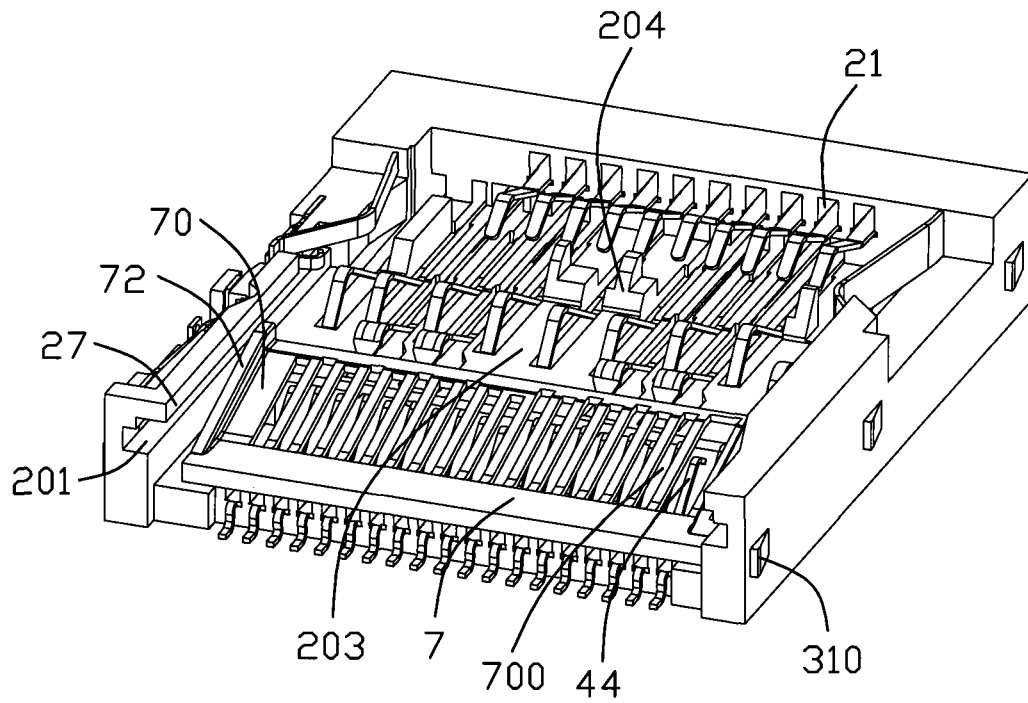


图 7



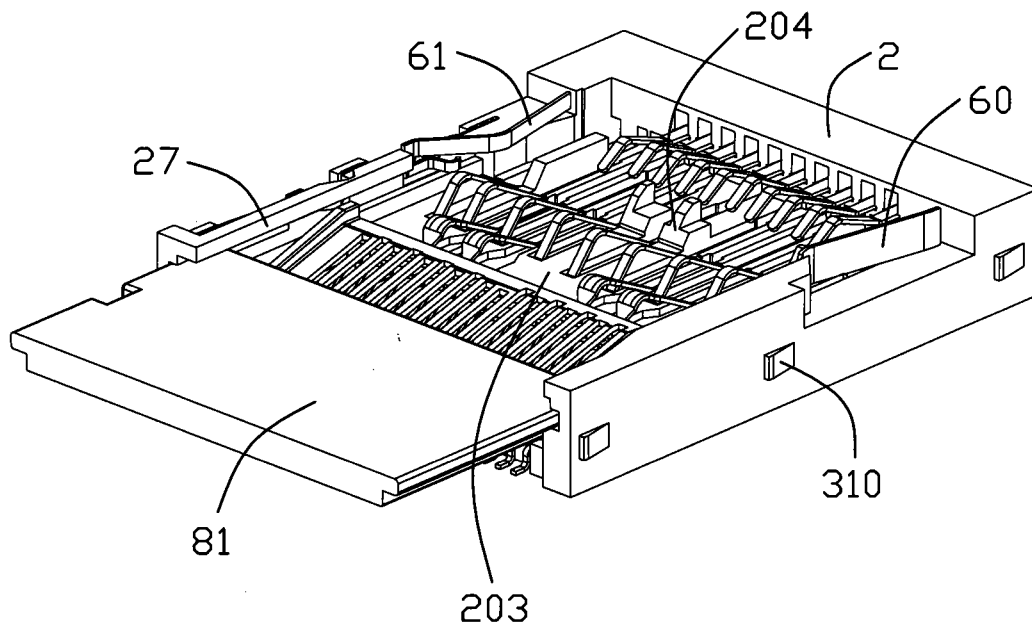


图 8

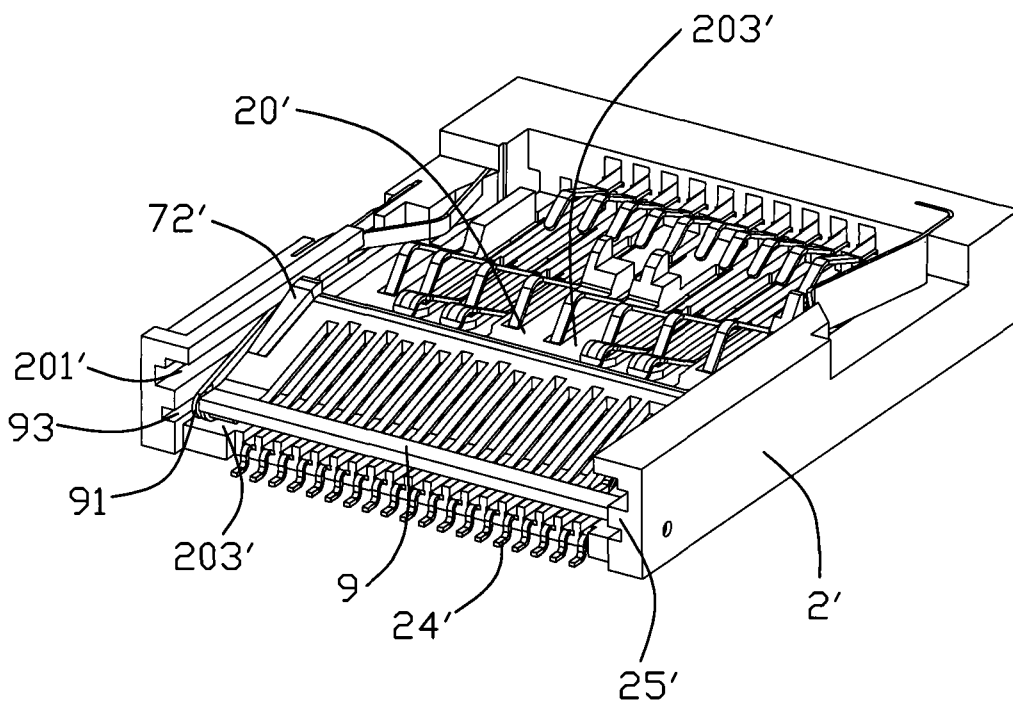


图 9

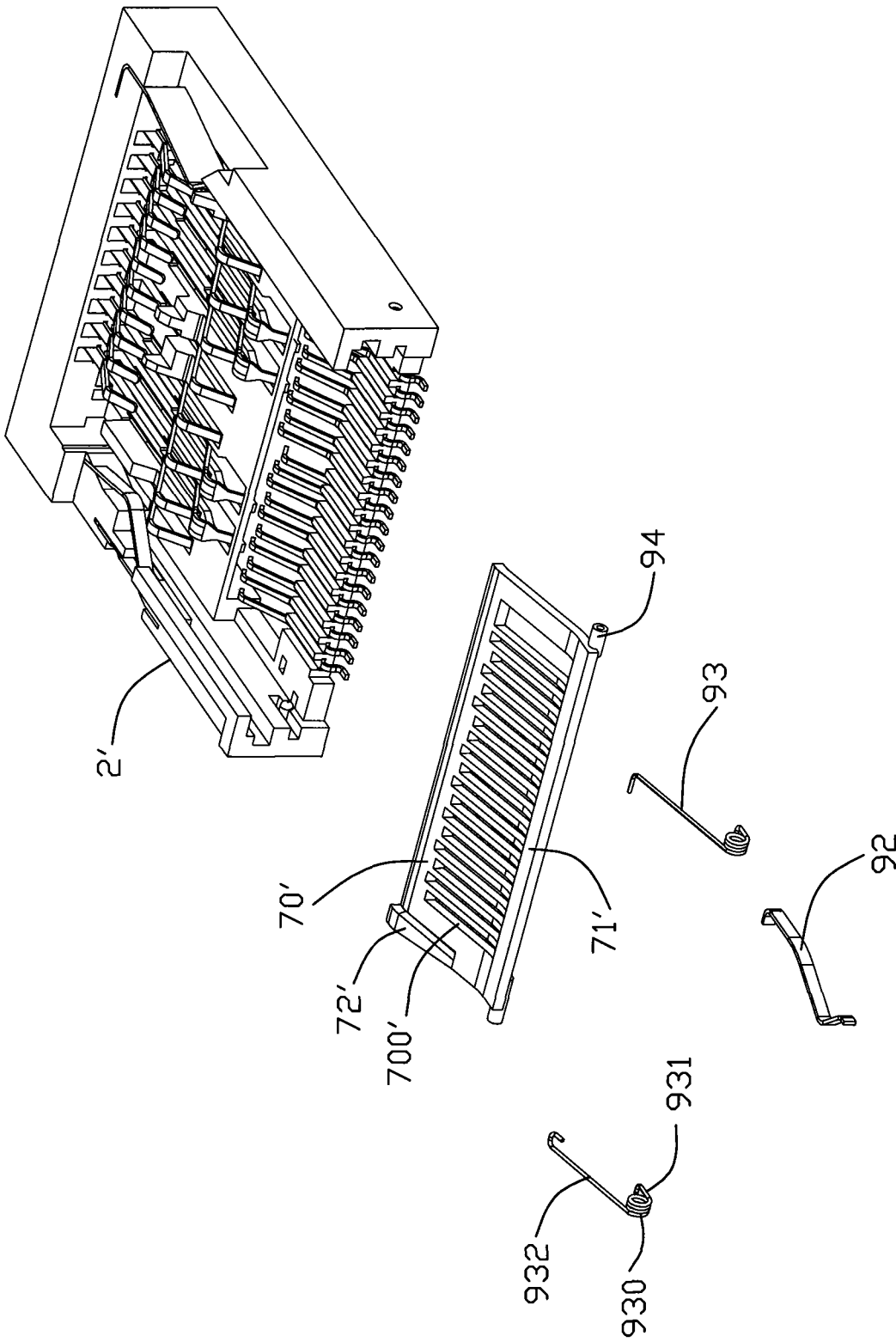


图 10

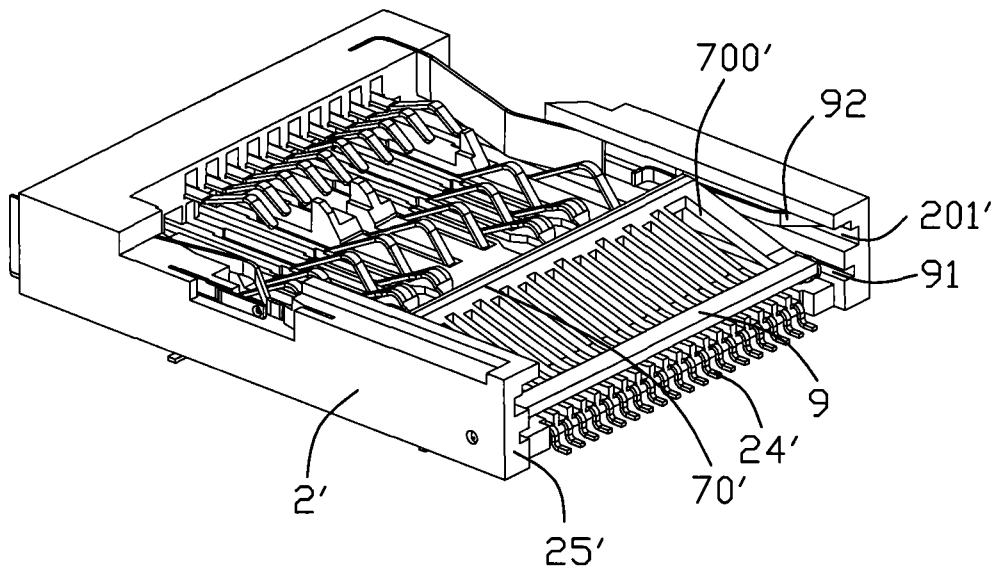


图 11