

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01R 12/04

H01R 13/629



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03243219.4

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 2682602Y

[22] 申请日 2003.3.23 [21] 申请号 03243219.4

[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

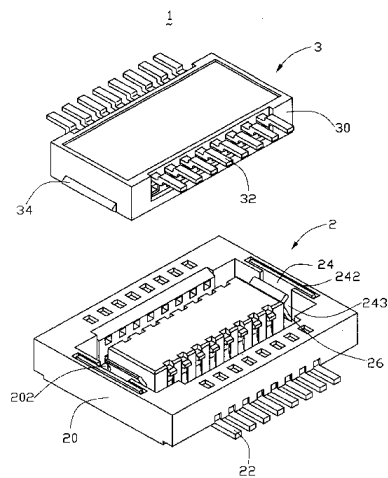
[72] 设计人 黄建勋

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称 电连接器组件

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电连接器组件，其包括相互接合的第一连接器及第二连接器，其中第一连接器包括若干第一端子、收容第一端子的第一绝缘本体及扣持装置，第一绝缘本体的端部设有收容部，扣持装置包括固持于收容部内的固定部、可抵靠于前述收容部的内侧壁上的抵靠部及自抵靠部延伸的弹性部，第二连接器包括可与第一端子电性连接的若干第二端子以及收容第二端子的第二绝缘本体，第二绝缘本体的端部设有定位部，扣持装置的弹性部可于第一连接器与第二连接器相配接时与第二绝缘本体的定位部相抵接，从而保证相互结合的扣持效果佳且可允许较大的对接公差。



ISSN 1008-4274

1. 一种电连接器组件，其包括第一连接器及第二连接器，第一连接器包括若干第一端子、收容这些第一端子的第一绝缘本体及扣持装置，第一绝缘本体的端部设有收容部，第二连接器包括可与第一端子电性连接的若干第二端子以及收容这些第二端子的第二绝缘本体；其特征在于：第一连接器的扣持装置包括固持于收容部内的固定部、可于第二连接器与第一连接器相配接时抵靠于前述收容部的内侧壁上的抵靠部及自抵靠部延伸的弹性部，第二绝缘本体的端部设有定位部，第一连接器的扣持装置的弹性部可于第一连接器与第二连接器相配接时与第二连接器的第二绝缘本体的定位部相抵接。

2. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：前述弹性部包括自抵靠部弯折形成的弯曲部、自弯曲部延伸形成的第一接触部及自第一接触部弯折形成的第二接触部，该第二接触部可于第一连接器与第二连接器相配接时抵靠于第二绝缘本体的外端壁上。

3. 如权利要求2所述的电连接器组件，其特征在于：前述弹性部进一步包括自第二接触部朝固定部方向延伸形成的导引部，定位部的外侧靠近第二绝缘本体的下表面位置处设有可与前述弹性部的导引部相抵靠的导引面。

4. 如权利要求3所述的电连接器组件，其特征在于：定位部的导引面上方设有与其相交且可与前述弹性部的第一接触部相抵靠的抵接面。

5. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：第一绝缘本体的收容部包括用以收容扣持装置的弹性部及抵靠部的第一收容空间及自第一收容空间的上部分别向两侧延伸用以收容扣持装置的固定部的第二收容空间，固定部的上部设有向两侧水平凸伸且与第二收容空间的对应壁面干涉固持的倒刺。

6. 如权利要求1所述的电连接器组件，其特征在于：第二绝缘本体的定位部为设于第二绝缘本体下部的凸肋结构。

7. 一种电连接器，其包括绝缘本体、若干端子及扣持装置，绝缘本体内部设置有若干收容槽，其端部设置有收容部，若干端子收容于绝缘本体的收容槽内，扣持装置安装于绝缘本体的收容部内，其特征在于：扣持装置包括固持于收容部内的固定部、可适时抵靠于前述收容部的内侧壁上的抵靠部及

自抵靠部延伸的弹性部。

8. 如权利要求7所述的电连接器, 其特征在于: 前述弹性部包括自抵靠部弯折形成的弯曲部、自弯曲部延伸形成的第一接触部、自第一接触部弯折形成的第二接触部及自第二接触部朝固定部方向延伸形成的导引部。

9. 如权利要求7所述的电连接器, 其特征在于: 绝缘本体的收容部包括用以收容扣持装置的弹性部及抵靠部的第一收容空间及自第一收容空间的上部分别向两侧延伸用以收容扣持装置的固定部的第二收容空间, 固定部的上部设有向两侧水平凸伸且与第二收容空间的对应壁面干涉固持的倒刺。

10. 如权利要求8所述的电连接器, 其特征在于: 固定部、抵靠部是竖直安装于绝缘本体的收容部内, 抵靠部与固定部是位于同一平面上, 该平面与第一接触部所在平面之间具有一定夹角。

电连接器组件

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器组件，尤其是指一种可稳固结合且可靠对接的电连接器组件。

【背景技术】

对于板对板连接器来说，为实现两电路板之间信号稳定传输，必须保证相互配合的两个电连接器可靠连接。业界通常在相互配合的两个电连接器上设置扣持结构以保证二者稳固接合，相关专利请参阅美国专利第5,876,217号及第5,931,689号，上述专利揭示了一种板对板连接器组件，为防止两个板对板连接器接合后在插接方向产生相对运动，在其中一板对板连接器的端子上另外设置扣持臂，扣持臂上设置有凸点，可与对接的板对板连接器的绝缘本体上所设的对应开口相扣持，以保证两电连接器稳固接合。然而，前述在连接器的端子上设置扣持结构的设计使端子结构复杂，制造难度大，而且每一端子需同时承受对接连接器的端子及绝缘本体的接合力，频繁对接端子易发生变形，可能影响对接时的电性连接效果。

美国专利第5,836,773号揭示了一种具有较前述扣持方式更为稳固的结合方式的板对板连接器组件，其是在插座连接器的绝缘本体的侧壁上设置若干凸块，在插头连接器的绝缘本体的侧壁上相应设有若干用以收容凸块的开口，通过凸块与开口的配合保证两个电连接器的稳固对接。由于凸块及开口均是由塑胶材料制成，难以将组合后的两个电连接器分离，且分离时前述凸块易受损。

另外，美国专利第5,395,265号及中国台湾专利公告第511806号揭示了采用另外一种扣持方式的板对板连接器组件，其是在每一电连接器的绝缘本体两侧均组装有一对金属扣持片，插头连接器的扣持片与插座连接器的扣持片可相互卡扣以提供插头连接器与插座连接器间的接合力。然而，这种于插座连接器及插头连接器上分设扣持片的设计，其扣持片个数较多，制造成本增加。同时，相互配合的两扣持片间仅通过凸点与凹槽的配合来提供固持力，

结合效果不佳，且扣持片组装后基本无弹性变形的余量，插头连接器与插座连接器对接时可允许的配合公差较小。

因此，需要设计一种改进的电连接器组件以克服上述现有技术的缺点。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种电连接器组件，其相互结合的扣持效果佳，且可允许较大的对接公差，降低制造成本。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电连接器组件包括第一连接器及第二连接器，第一连接器包括若干第一端子、收容这些第一端子的第一绝缘本体及扣持装置，第一绝缘本体的端部设有收容部，第二连接器包括可与第一端子电性连接的若干第二端子以及收容这些第二端子的第二绝缘本体，第一连接器的扣持装置包括固持于收容部内的固定部、可于第二连接器与第一连接器相配接时抵靠于前述收容部的内侧壁上的抵靠部及自抵靠部延伸的弹性部，第二绝缘本体的端部设有定位部，第一连接器的扣持装置的弹性部可于第一连接器与第二连接器相配接时与第二连接器的第二绝缘本体的定位部相抵接。

为实现上述目的，本实用新型还可采用如下技术方案：一种电连接器包括绝缘本体、若干端子及扣持装置，绝缘本体内部设置有若干收容槽，其端部设置有收容部，若干端子收容于绝缘本体的收容槽内，扣持装置安装于绝缘本体的收容部内，扣持装置包括固持于收容部内的固定部、可适时抵靠于前述收容部的内侧壁上的抵靠部及自抵靠部延伸的弹性部。

相较于现有技术，本实用新型在第一连接器的第一绝缘本体端部设置具有弹性部的扣持装置，该弹性部可与第二连接器的第二绝缘本体端部所设的定位部相配合，不但扣持效果佳，可允许较大的对接公差。而且该扣持装置仅设置于第一连接器上，降低了制造成本，且扣持装置的弹性部还可提供予对接连接器良好定位的功能。

【附图说明】

图1是本实用新型电连接器组件的第一连接器与第二连接器相互对接前的立体图。

图2是本实用新型电连接器组件的第一连接器的第一绝缘本体的立体图。

图3是第一绝缘本体沿图2中A-A线的剖视图。

图4是本实用新型电连接器组件的扣持装置的立体图。

图5是本实用新型电连接器组件的扣持装置的侧视图。

图6是本实用新型电连接器组件的第二连接器的第二绝缘本体的侧视图。

图7是本实用新型电连接器组件的立体组合图。

图8是本实用新型电连接器组件沿图7中B-B线的剖视图。

【具体实施方式】

请参阅图1所示，本实用新型电连接器组件1用以连接两块电路板的板对板连接器组合，其包括分别安装于两块电路板（未图示）上且相互接合的第一连接器2及第二连接器3。第一连接器2包括第一绝缘本体20、若干收容于第一绝缘本体20内的第一端子22及安装于第一绝缘本体20上的扣持装置24。第二连接器3包括第二绝缘本体30、若干收容于第二绝缘本体30内并与第一端子22电性连接的第二端子32及位于第二绝缘本体30两端的定位部34。第一端子22及第二端子32分别焊接于两电路板上，通过端子与电路板之间的连接即可保证第一连接器2及第二连接器3稳固安装于电路板上。

请参阅图2及图3所示，第一绝缘本体20沿纵长方向延伸，其中央形成有中间部200，中间部200四周形成有用以收容第二连接器3的对接空间212。第一绝缘本体20上设有若干收容槽201用以收容第一端子22。第一绝缘本体20的纵长方向两端分别设有用以收容扣持装置24的收容部202，每一收容部202包括位于第一绝缘本体20两端中部的第一收容空间204及与第一收容空间204相连通的第二收容空间206。其中第二收容空间206自第一收容空间204的上部分别向两侧延伸而形成，于绝缘本体20的纵长方向上第二收容空间206的宽度小于第一收容空间204的宽度。收容部202的顶端四周边缘设有倾斜延伸至第一绝缘本体20上表面的导引面210，可于扣持装置24安装至第一绝缘本体20上时提供导引作用。

请参阅图4及图5所示，第一连接器2的扣持装置24安装于第一绝缘本体20的收容部202内，其包括固持于收容部202内的固定部242、自固定部242向下延伸的抵靠部243及自抵靠部243下端向上弯曲延伸形成的弹性部26，该弹性部26包括自抵靠部243弯折形成的弯曲部245、自弯曲部245延伸形成的第一接触部244、自第一接触部244弯折形成的第二接触部248及自第二接触部248朝固定部242方向延伸形成的导引部250。其中第一接触部244、固定部242及抵靠部243均呈平面状，抵靠部243与固定部242位于同一平面上，该平面与第一接触部244所在平面之间具有一定夹角。当然，其它实施方式中抵靠部243、

固定部242也可不在同一平面上。固定部242的上部设有向两侧水平凸伸的倒刺246。弹性部26具有的弹性可允许第一连接器2与第二连接器3对接时具有较大的对接公差,还可于第一绝缘本体20的纵长方向上提供第二连接器3的对接部分以良好定位。请参阅图8所示,扣持装置24组装至第一绝缘本体20上时,将扣持装置24沿导引面210向下插入到收容部202内,扣持装置24的抵靠部243、弯曲部245及第一接触部244收容于第一收容空间204内,第一接触部244的上部、第二接触部248及导引部250突伸入第一绝缘本体20的对接空间212内,固定部242竖直安装于第一绝缘本体20内,固定部242的倒刺246则与第二收容空间206的对应壁面干涉固持,而使固定部242固持于收容部202内,从而将扣持装置24稳固安装于第一绝缘本体20上。

请配合参阅图6所示,第二绝缘本体30的两端部分别设有位于第二绝缘本体30外端壁底部的定位部34,所述定位部34为凸肋结构。于定位部34上靠近第二绝缘本体30的下表面位置处设有导引面344,以保证第一连接器2与第二连接器3顺利接合。定位部34的导引面344上方设有与其相交的抵接面342,可于第一连接器2与第二连接器3相接合时与扣持装置24的弹性部26的第一接触部244相抵接。当然,在电连接器组件的结合稳固性要求不高的情形下,本实用新型的扣持装置24可与不设定位部34结构的第二绝缘本体30相配合,仅通过弹性部26的第二接触部244抵靠于第二绝缘本体30的外端壁上,而提供相互结合时的抵持定位作用。

请参阅图7至图8所示,第一连接器2与第二连接器3相接合时,扣持装置24的导引部250首先与第二绝缘本体30的导引面344接触,抵靠部243抵靠在第一绝缘本体20的收容部202的内侧壁208上。随着第二连接器3向下运动,弹性部26的第一接触部244以弯曲部245为轴朝固定部242方向偏转而使第一接触部244、第二接触部248及导引部250缩入第二收容空间204内,当第二绝缘本体30的定位部34越过扣持装置24的第二接触部248后,扣持装置24的弹性部26的第一接触部244逐渐朝恢复原状的趋势回弹。当第二连接器3完全插入第一连接器2后,定位部34的抵接面342与弹性部26的第一接触部244相抵靠,从而将第一连接器2及第二连接器3稳固接合在一起。第二接触部248抵靠于第二绝缘本体30的外端壁上,并通过弹性部26的弹性力对第二连接器收容于对接空间212内的部分提供良好的定位。因此,扣持装置24的结构简单,不但可提供良好的扣持效果,而且,由于仅需设置于电连接器组件中的一个电连接器上,

降低了制造成本。

在本实用新型的其它实施例中，扣持装置24的弹性部26可不设置第二接触部248及导引部250，仅通过其弹性部26的第一接触部244与第二连接器3的定位部34相抵触，也可实现第一连接器与第二连接器间的稳固扣持。扣持装置24的弹性部26的第一接触部244亦可与第二绝缘本体30的定位部34相抵靠，只需在第二连接器3开始有脱离第一连接器2的趋势初期，及时抵住定位部34，阻止第二连接器3的进一步脱离，也可实现两连接器间的扣持功能。

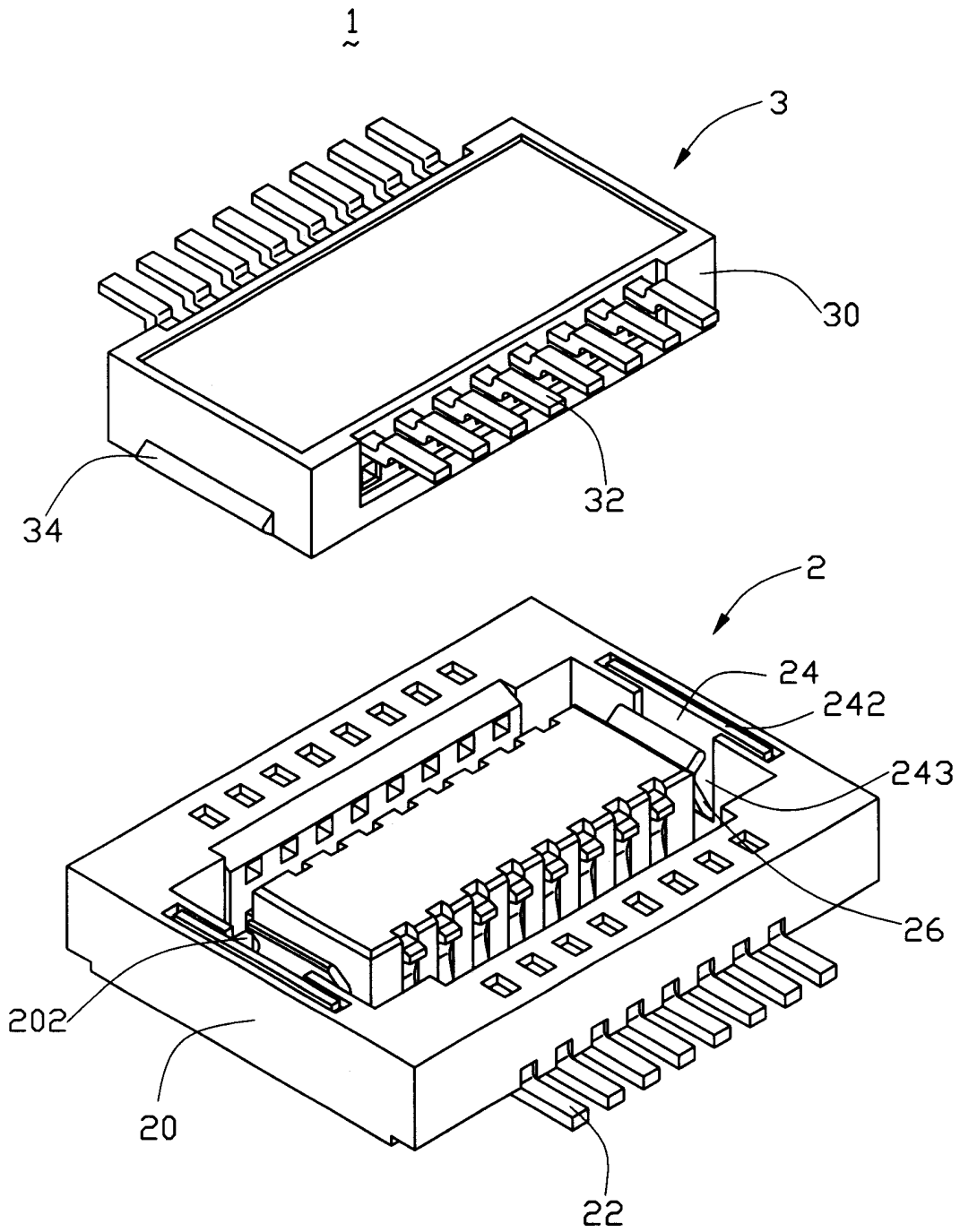


图1

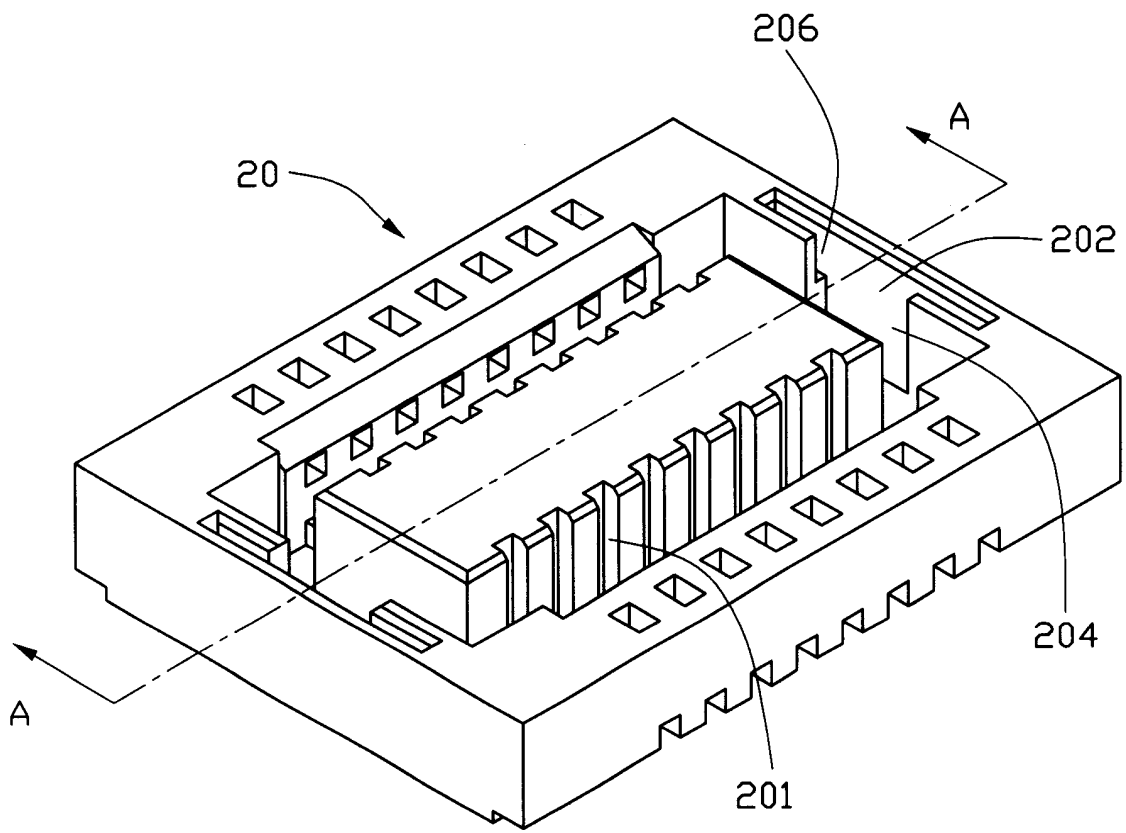


图2

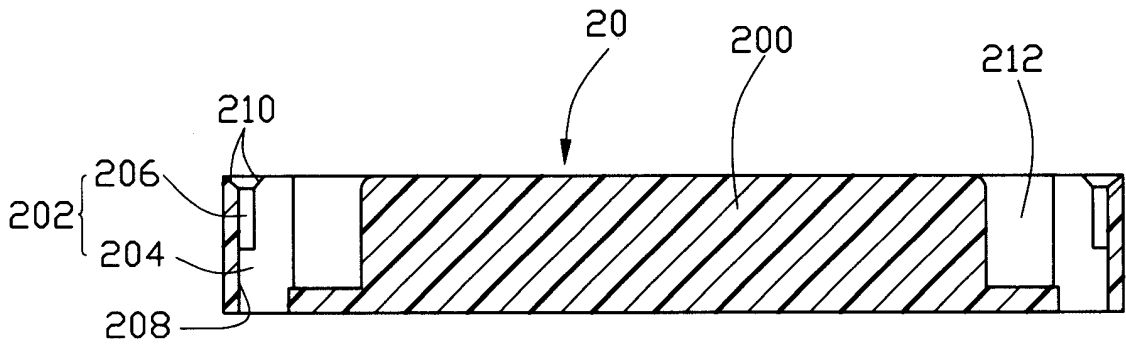


图 3

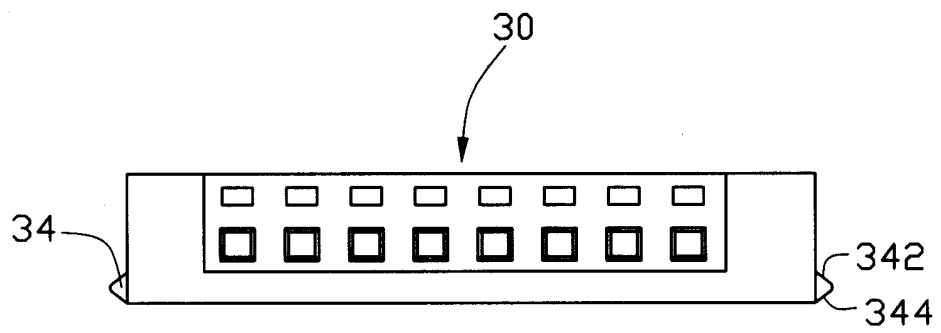


图 6

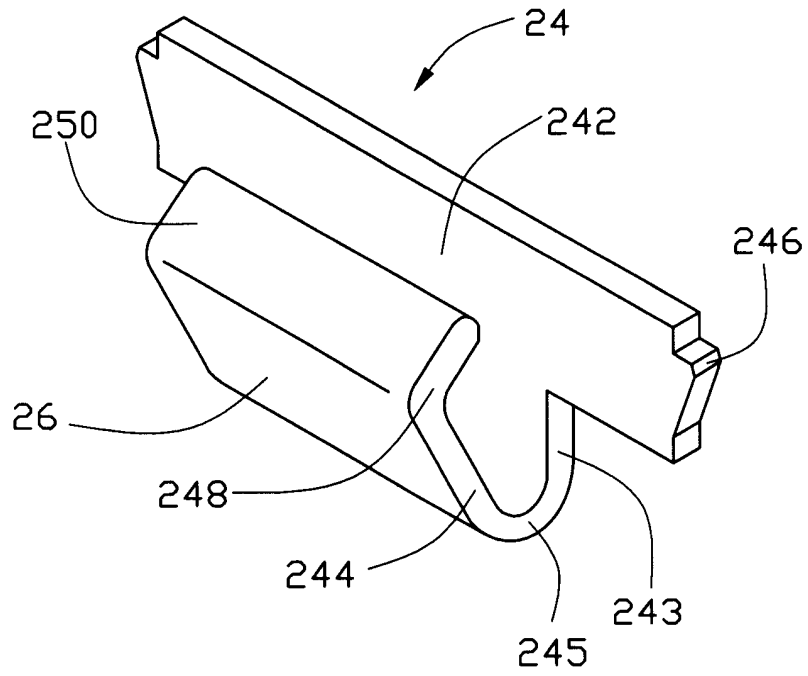


图 4

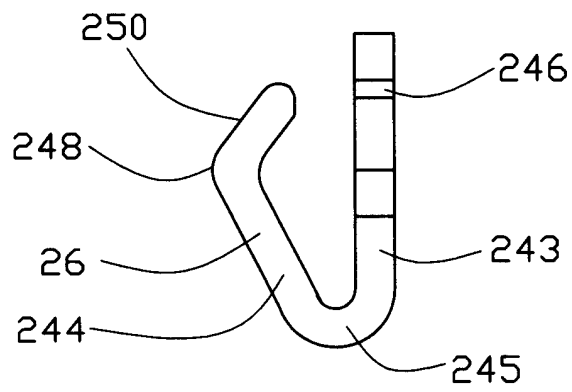


图 5

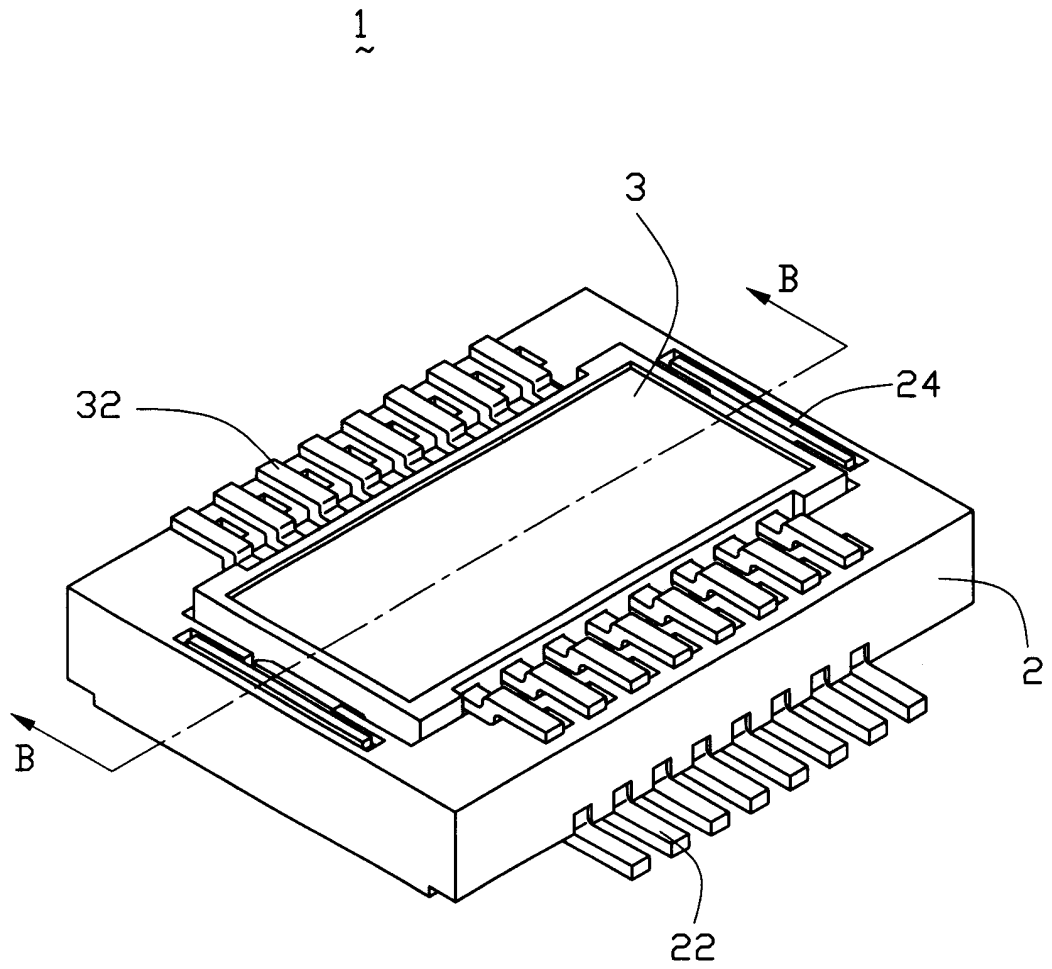


图7

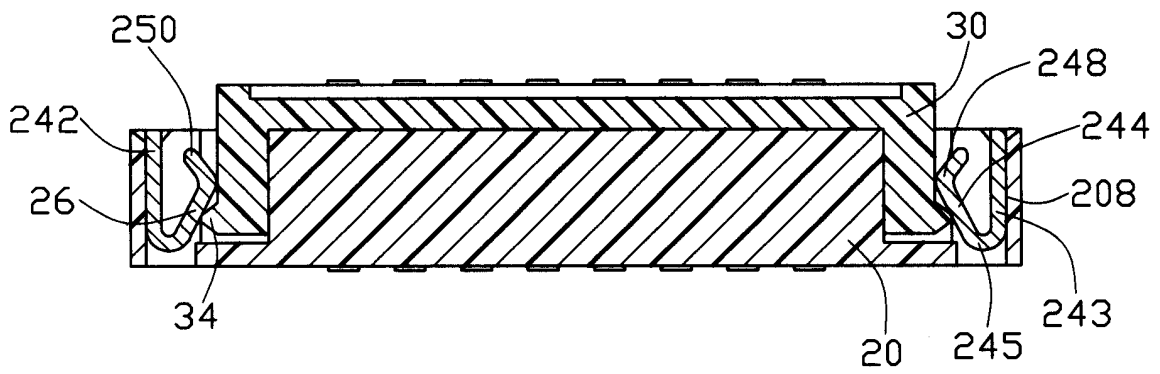


图 8