

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 12/22 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410066076.0

[45] 授权公告日 2008 年 10 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 100429832C

[22] 申请日 2004.12.14

[21] 申请号 200410066076.0

[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 王仕勇

[56] 参考文献

US6164989A 2000.12.26

CN2766373Y 2006.3.22

US3394337A 1968.7.23

审查员 倪光勇

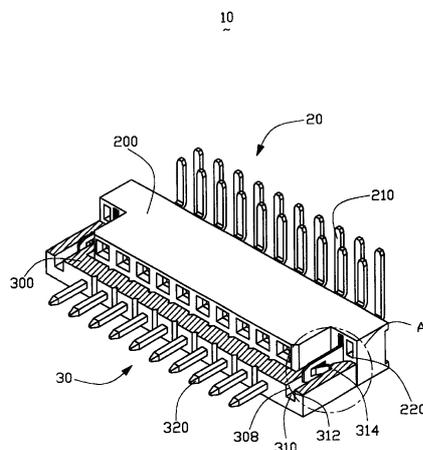
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称

电连接器组件

[57] 摘要

本发明涉及一种电连接器组件(10)，用以电性连接两块电路板，其包括第一连接器(20)和与第一连接器对接的第二连接器(30)。第一连接器包括第一绝缘本体(200)和容置于第一绝缘本体中的若干第一导电端子(210)，第二连接器包括第二绝缘本体(300)和设置于第二绝缘本体中、与第一导电端子对应插接的若干第二导电端子(320)。第一绝缘本体两侧分别设有卡钩(220)，第二绝缘本体两侧相应设有锁固卡钩的突出部(314)，当第一连接器和第二连接器对接时，卡钩和突出部稳定扣合，借此可防止第一连接器自第二连接器中脱落，提高电连接器组件电性连接的可靠性。



1. 一种电连接器组件,其包括第一连接器和与第一连接器对接的第二连接器,第一连接器包括第一绝缘本体和容置于第一绝缘本体中的若干第一导电端子,第二连接器包括第二绝缘本体和组设于第二绝缘本体中、以与第一导电端子对应插接的若干第二导电端子,其特征在于:所述第一绝缘本体两侧各设有卡钩,所述第二绝缘本体两侧相应设有可收容卡钩的收容槽,且收容槽内设有凸伸入其内并可锁固卡钩的突出部。

2. 根据权利要求1所述的电连接器组件,其特征在于:所述卡钩包括固持部和与固持部共面延伸的卡持部,卡持部设有弹性扣合部。

3. 根据权利要求2所述的电连接器组件,其特征在于:所述扣合部于卡持部自由端附近冲压成型,其一侧连接于卡持部上,另一侧自卡持部脱离。

4. 根据权利要求2或3所述的电连接器组件,其特征在于:所述卡钩固持部的两侧对称设有若干倒刺。

5. 根据权利要求1所述的电连接器组件,其特征在于:第一绝缘本体包括位于第一绝缘本体两侧的基部和相对于基部凸伸的中央凸台,第二绝缘本体包括底壁和自底壁两端同向延伸的端壁,端壁上分别设有所述收容槽,所述卡钩自基部和中央凸台同向延伸,所述突出部相应设置于收容槽顶部。

6. 根据权利要求5所述的电连接器组件,其特征在于:所述收容槽沿端壁伸展方向贯穿第二绝缘本体延伸。

7. 根据权利要求5所述的电连接器组件,其特征在于:所述卡钩相对于基部的延伸距离小于中央凸台相对于基部的延伸距离。

8. 根据权利要求3所述的电连接器组件,其特征在于:所述突出部设有导引面,自导引面末端延伸并供挤压所述扣合部的垂直端面,以及自垂直端面末端水平延伸并供扣合所述扣合部的水平底面。

9. 根据权利要求2所述的电连接器组件,其特征在于:所述卡持部自由端两侧设有可供卡钩顺利插入第二绝缘本体收容槽内的导角。

电连接器组件

【技术领域】

本发明涉及一种电连接器组件，尤其是一种用以电性连接两块电路板的板对板电连接器。

【背景技术】

为了实现电路板之间数据和信号的稳定传输，板对板电连接器通常在相互对接的第一连接器和第二连接器上设有扣持机构，以增加第一连接器和第二连接器对接后的固持力。

现有技术已揭示了多种具有扣持机构的板对板电连接器，相关专利请参阅于1999年3月30日公告的美国专利第5,888,077号和于1999年5月23日公告的美国专利第5,885,093号。上述专利揭示的板对板电连接器包括第一连接器和与第一连接器对接的第二连接器，第一连接器的两端壁上分别设有凸块，第二连接器的两端壁上相应开设有锁扣该凸块的开槽，借凸块和开槽的扣合以增加第一连接器和第二连接器对接后的固持力，防止第一连接器在对接方向上相对第二电连接器产生运动。

但是，上述现有技术揭示的板对板电连接器存在以下缺点：第一连接器和第二连接器的对接仅仅靠第一连接器的凸块和第二连接器的开槽间的摩擦力来维持，由于绝缘本体表面光滑且易于产生变形，因此，对接后第一连接器和第二连接器间的固持力难以得到保证，第一连接器容易自第二连接器中脱落，影响板对板电连接器电性连接的可靠性。

因此，需要设计一种新型的板对板电连接器以克服上述现有技术的缺点。

【发明内容】

本发明要解决的技术问题是提供一种具有较佳固持力和可靠电性连接性能的电连接器组件。

为解决上述技术问题，本发明电连接器组件包括第一连接器和与第一连接器对接的第二连接器。第一连接器包括第一绝缘本体和容置于第一绝缘本体中

的若干第一导电端子，第二连接器包括第二绝缘本体和设置于第二绝缘本体中、以与相应第一导电端子插接的若干第二导电端子。第一绝缘本体两侧设有卡钩，第二绝缘本体两侧相应设有锁固卡钩的突出部。

相对于现有技术，本发明电连接器组件具有以下优点：第一绝缘本体两侧设有卡钩，第二绝缘本体两侧相应设有锁固卡钩的突出部，当第一连接器和第二连接器对接时，卡钩和突出部可稳定扣合，借此可提供较佳的固持力，防止第一连接器自第二连接器中脱落，提高电连接器组件电性连接的可靠性。

【附图说明】

下面结合附图和具体实施方式，对本发明电连接器组件作进一步详细说明。

图1是本发明电连接器组件的立体分解图；

图2是图1所示电连接器组件的组装图；

图3是图2所示电连接器组件的局部剖视图；

图4是图3所示电连接器组件中圆圈部A的局部放大图；

图5是图1所示电连接器组件中第一连接器沿B-B线的剖视图；

【具体实施方式】

请参阅图1所示，本发明电连接器组件10，用以电性连接两块电路板(未图示)，其包括第一连接器20和与第一连接器20对接的第二连接器30。

第一连接器20包括第一绝缘本体200、容置于第一绝缘本体200中的若干第一导电端子210，以及组设于第一绝缘本体200两侧的卡钩220。

第一绝缘本体200是由绝缘材料一体成型的纵长形结构，其包括位于第一绝缘本体200两侧的基部202和相对于基部202凸伸的中央凸台204。中央凸台204开设有若干贯穿第一绝缘本体200、按一定方式排列的端子槽206，端子槽206中相应收容有若干第一导电端子210。第一导电端子210一端延伸出第一绝缘本体200的安装面208，以电性连接电路板，另一端于端子槽206内分叉形成插接空间，以收容相应的第二导电端子320。

请一并参阅图4和图5，第一绝缘本体200两侧的基部202对称设有与中央凸台204同向延伸的卡钩220，卡钩220相对于基部202的延伸距离小于中央凸台204相对于基部202的延伸距离。卡钩220由具良好弹性的金属板材锻压而成，并通

过注塑成型固持于第一绝缘本体200中，其包括固持部222和与固持部222共面延伸的悬置卡持部224。固持部222的两相对侧边对称设有若干倒刺223，以将卡钩220更加稳定地固持于第一绝缘本体200中。卡持部224靠近自由端处经冲压形成弹性扣合部226，扣合部226一侧连接于卡持部224上，另一侧自卡持部224脱离且可相对卡持部224发生弹性位移。卡持部224自由端两侧设有导角228，以便卡钩220顺利插入第二绝缘本体300端壁304上相应开设的收容槽306中。

在本发明的其他实施方式中，扣合部226也可以由卡钩220自由端弯折而成；此外，还可以先在第一绝缘本体200的基部202上开设收容卡钩220固持部222的狭槽，然后将卡钩220插入该狭槽中，借助于卡钩220固持部222和狭槽壁之间的干涉配合而将卡钩220稳定地固持于第一绝缘本体200中。

请继续参阅图1所示，第二连接器30包括第二绝缘本体300和组设于第二绝缘本体300中、与第一连接器20中相应第一导电端子210插接的若干第二导电端子320。

第二绝缘本体300由绝缘材料一体成型，其包括底壁302和自底壁302两端同向延伸的一对端壁304。端壁304相对于底壁302延伸的距离略大于第一绝缘本体200的中央凸台204相对于基部202的延伸距离，端壁304内侧之间的距离略大于第一绝缘本体200的中央凸台204的长度尺寸，以保证第一连接器20和第二连接器30之间的顺利对接。第二绝缘本体300的底壁302上组设有若干针状、贯穿第二绝缘本体300底壁302的第二导电端子320，第二导电端子320的排列方式和第一导电端子210的排列方式相对应。第二导电端子320一端和端壁304同向延伸，以和相应的第一导电端子210插接，另一端延伸出第二绝缘本体300的连接面303，以和电路板电性导接。

请结合参阅图3和图4，第二绝缘本体300的端壁304具有适当的厚度，其上分别设有收容卡钩220的收容槽306。收容槽306沿端壁304伸展方向贯穿第二绝缘本体300延伸设置，其包括抵靠壁308、自抵靠壁308两端平行延伸的一对侧壁310，以及和抵靠壁308相对、连接侧壁310的接触壁312。接触壁312顶部设有自接触壁312向抵靠壁308凸伸的突出部314，突出部314自上而下依次包括导引面3140、自导引面3140末端平行于抵靠壁308向下延伸的垂直端面3142，以及自垂

直端面3142末端水平延伸的水平底面3144，垂直端面3142和抵靠壁308之间的间距小于卡钩220在自然状态下扣合部226自由端和卡持部224之间的间距。

下面参照图1、图2和图3来说明本发明电连接器组件10第一连接器20和第二连接器30的对接过程：首先，第一绝缘本体200的中央凸台204插入第二绝缘本体300的两端壁304间，并沿着端壁304向第二绝缘本体300的底壁302方向滑移，直至第一连接器20中的第一导电端子210开始和第二连接器30中对应的第二导电端子320插接；当第一绝缘本体200沿端壁304滑移至一定位置时，卡钩220的卡持部224开始抵靠收容槽306的抵靠壁308，卡钩220扣合部226的导角228和收容槽306的侧壁310接触，此时，卡钩220的扣合部226仍处于自然状态；当扣合部226滑移至和垂直端面3142接触时，扣合部226受垂直端面3142的挤压产生弹性变形并向卡持部224方向收拢；最后，当扣合部226的自由端滑移过垂直端面3142时，扣合部226借自身的弹性变形向着远离卡持部224方向展开，并恢复至自然状态，同时，第一连接器20中的第一导电端子210和第二连接器30中相应的第二导电端子320充分插接。

当第一连接器20和第二连接器30完全对接后，卡钩220扣合部226的自由端抵接于突出部314下端的水平底面3144上，从而将第一连接器20和第二连接器30稳定锁固，可防止第一连接器20自第二连接器30中脱落，提高电连接器组件10电性连接的可靠性。

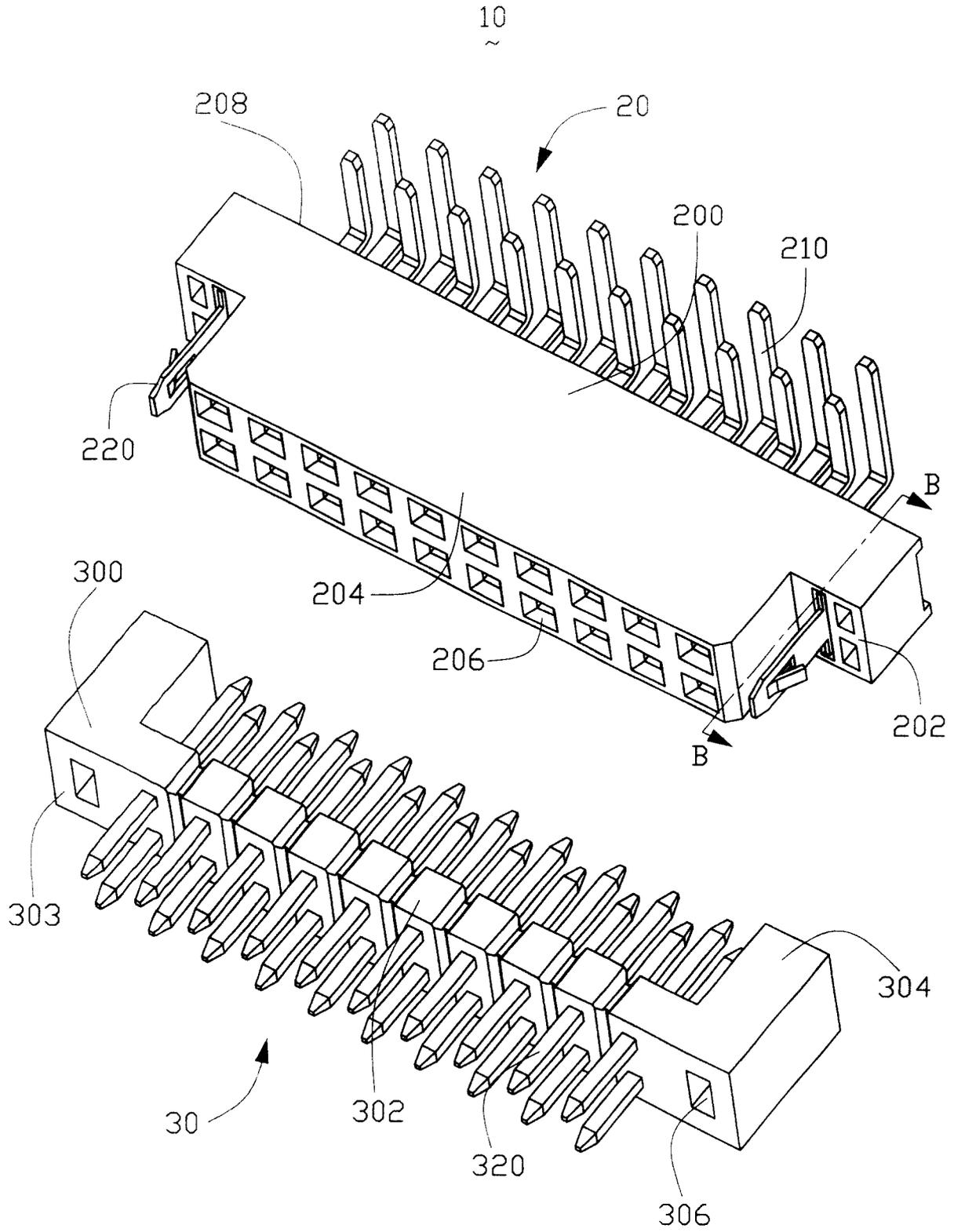


图 1

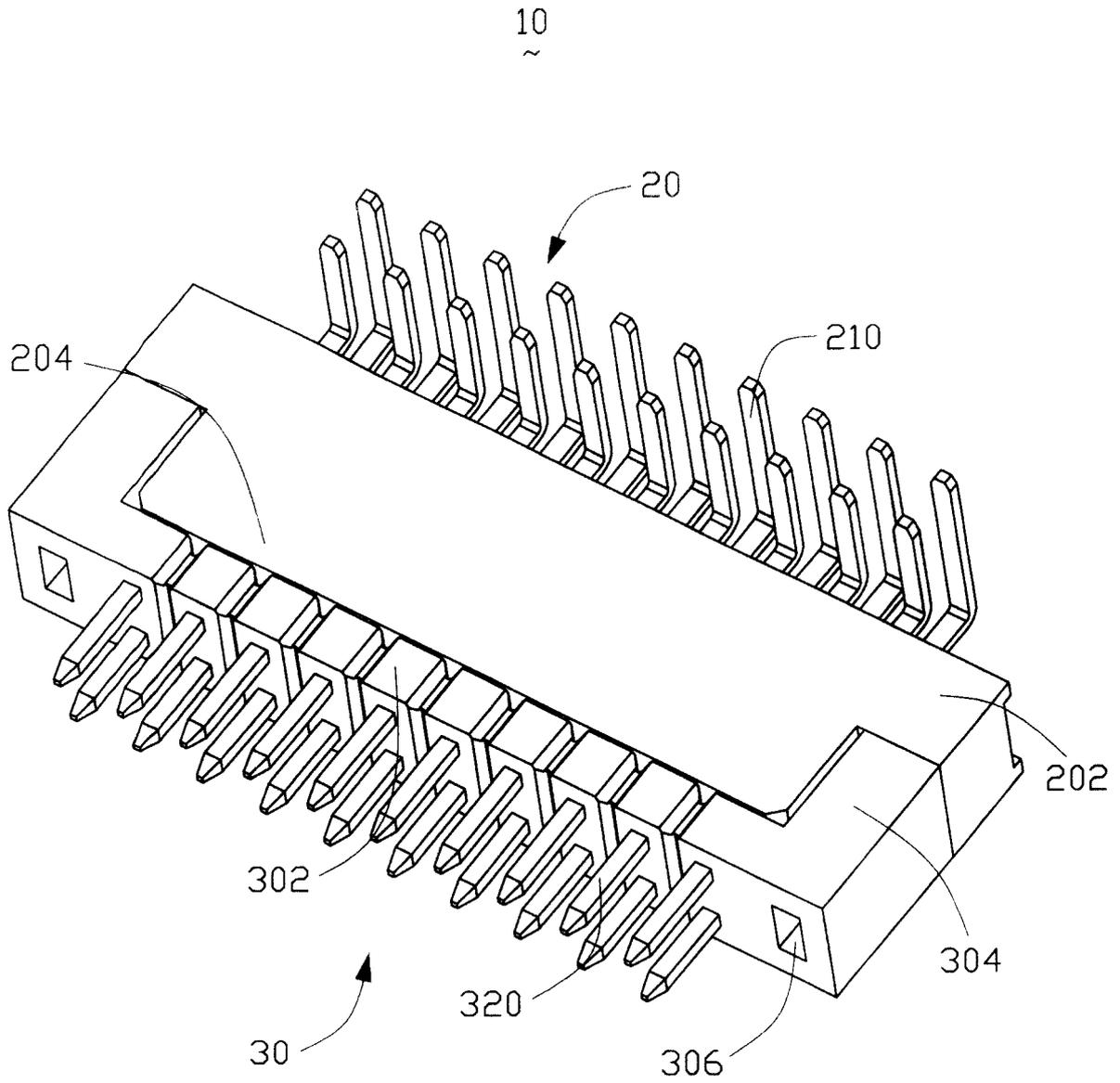


图 2

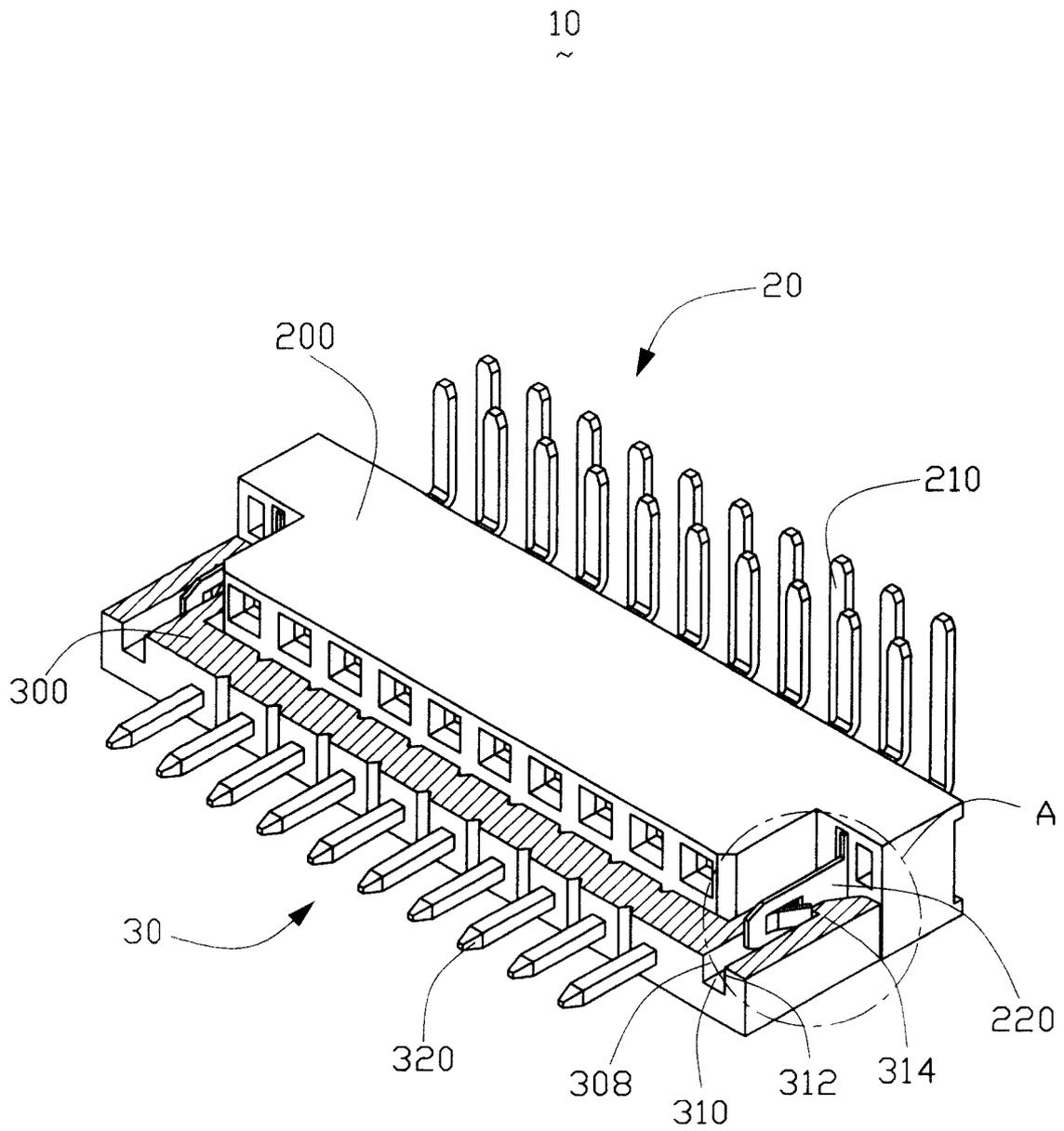


图 3

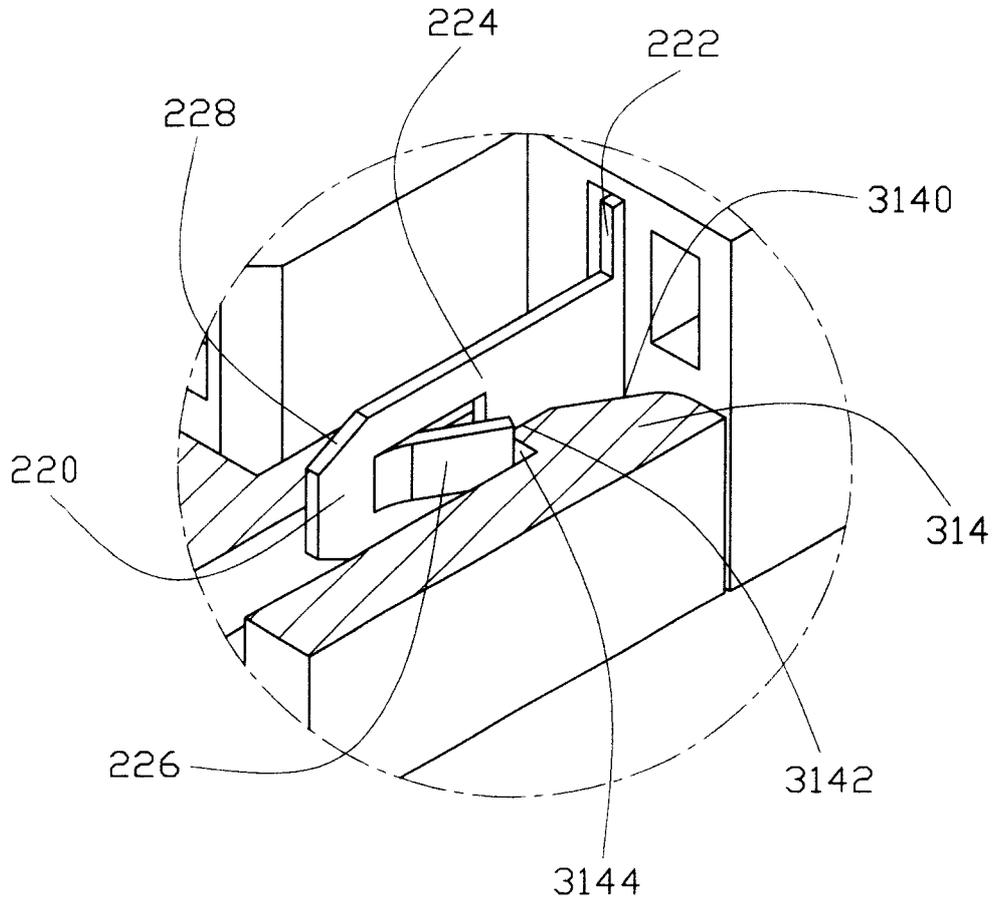


图 4

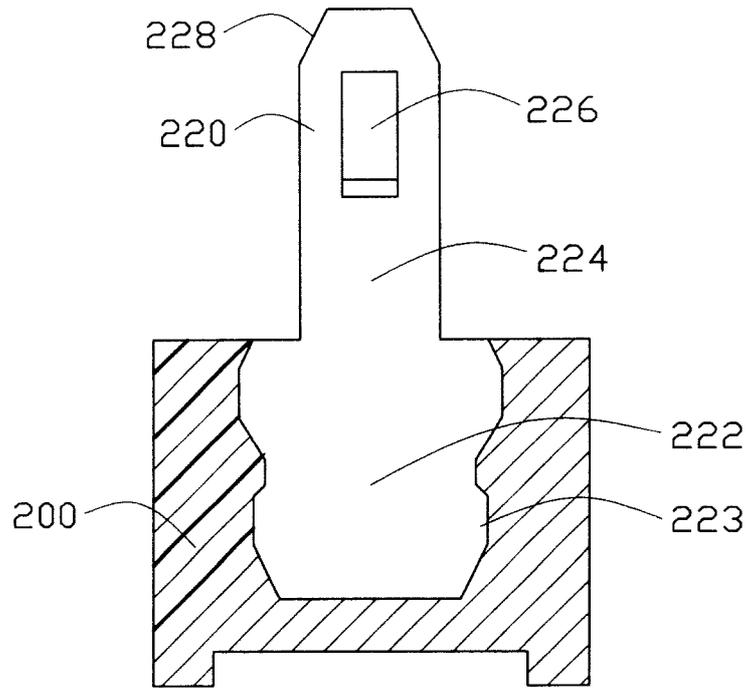


图 5