

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

H01R 24/02 (2006.01)

H01R 13/641 (2006.01)

H01R 13/71 (2006.01)

专利号 ZL 200720125920.1

[45] 授权公告日 2008年7月2日

[11] 授权公告号 CN 201081838Y

[22] 申请日 2007.7.16

[21] 申请号 200720125920.1

[30] 优先权

[32] 2006.7.24 [33] US [31] 11/492143

[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 鲍勃·马丘 薛章兰 韩洪强
朱自强

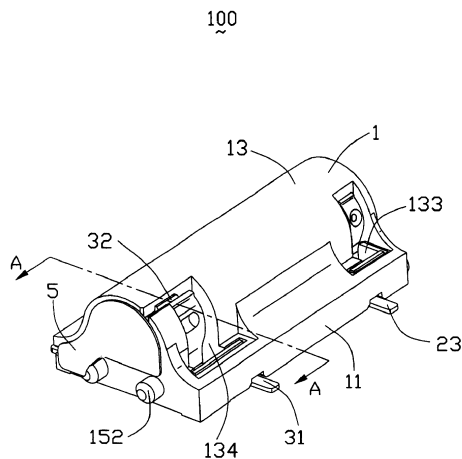
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，安装于电路板上用以与对接连接器相配合，其包括绝缘本体、固持在绝缘本体上的导电端子及一对开关端子，所述绝缘本体包括顶壁、对接面及自对接面向绝缘本体内凹设的插接孔，所述顶壁设有一开口及位于开口内的配合面，所述导电端子均设有延伸入插接孔内的凸点，所述开关端子包括一固定端子及与固定端子相配合的可动端子，固定端子设有一配合部，所述可动端子包括一延伸入插接孔内的抵压部及可与配合部接触或断开的弹性臂，所述弹性臂可在开口内移动，如此设置，只需利用绝缘本体顶壁的壁厚空间就可以实现侦测功能，有效节省了空间。



1. 一种电连接器，用以与对接连接器配合，其包括绝缘本体、固持在绝缘本体上的导电端子及一对开关端子，所述绝缘本体包括外壁、对接面及自对接面向绝缘本体内凹设的用以收容对接连接器的插接孔，所述外壁设有一与插接孔连通的开口，所述开关端子包括一固定端子及与固定端子相配合的可动端子，所述固定端子设有一配合部，可动端子设有弹性臂，所述弹性臂包括一延伸入插接孔内用以抵接对接连接器的抵压部及可与固定端子配合部相接触或断开的接触部，其特征在于：所述接触部位于开口内并可在开口内移动。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述外壁设有一位于开口内的配合面，所述配合面是由外壁的壁厚形成，所述固定端子的配合部抵靠配合面。

3. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述接触部位于弹性臂的自由末端。

4. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述可动端子包括固定于绝缘本体内的固持部及自固持部一侧延伸的焊接端，所述弹性臂是自固持部的另一侧延伸而成。

5. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述开口贯穿外壁。

6. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述外壁为顶壁。

7. 如权利要求6所述的电连接器，其特征在于：所述顶壁为向上突出的圆弧状。

8. 如权利要求6所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体设有一与对接面相对的后端面，所述后端面设有一收容固定端子的固持槽，所述固持槽包括大致呈圆弧状的弯折槽及自弯折槽向上贯穿于顶壁的沟槽，所述沟槽与开口相通；所述固定端子包括收容于弯折槽内的安装部、自安装部延伸的延伸部及焊接脚，所述延伸部固定于沟槽内。

9. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体还设有一通孔，所述电连接器设有一固持于通孔内的导柱，所述导柱位于插接孔内用以与对接连接器相配合。

10. 如权利要求1至9中任意一项所述的电连接器, 其特征在于: 所述弹性臂的接触部仅仅在开口内移动。

电连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器，尤其涉及一种体积较小的语音插座连接器。

【背景技术】

目前，电子产品(如手机、MP3)的体积正变得越来越小，因此用于安装电连接器的空间也在不断缩小。与本实用新型相关的现有技术可参阅2001年11月28日公告的中国实用新型专利第CN 2462599Y号，该专利揭示了一种电连接器用以安装于电子产品的电路板上，其包括绝缘本体、固持在绝缘本体中的信号端子、一对开关端子及扣置于绝缘本体上的端盖，其中所述绝缘本体大致为矩形状，其设有一插接孔及若干与插接孔连通的用以收容导电端子的收容槽；所述开关端子包括可动端子及与可动端子相配合的固定端子，所述可动端子设有一延伸入插接孔内的弹性臂，当对接连接器插入该电连接器内时，对接连接器抵压弹性臂使其向外运动，此时固定端子与可动端子的接触断开，电路板上产生相应的信号以实现侦测功能，然而，如此设置，绝缘本体必须提供一个可供弹性臂运动的空间，而这个空间区域位于绝缘本体内部，显然不利于缩小电连接器的体积。

因此，有必要对电连接器进行改良以克服现有技术中的所述缺陷。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种体积较小并可实现侦测功能的电连接器。

本实用新型的目的在于通过以下技术方案实现的：一种电连接器，用以与对接连接器配合，其包括绝缘本体、固持在绝缘本体上的导电端子及一对开关端子，所述绝缘本体包括外壁、对接面及自对接面向绝缘本体内凹设的用以收容对接连接器的插接孔，所述外壁设有一与插接孔连通的开口，所述开关端子包括一固定端子及与固定端子相配合的可动端子，所述固定端子设有一配合部，可动端子设有弹性臂，所述弹性臂包括一延伸入插接孔内用以抵

接对接连接器的抵压部及可与固定端子配合部相接触或断开的接触部，所述接触部位于开口内并可在开口内移动。

与现有技术相比，所述弹性臂的接触部可在开口内运动，如此设置，所述固定端子的配合部及与之相配合的接触部利用绝缘本体外壁的壁厚空间就可以实现侦测功能，有效节省了空间，减小了电连接器的体积。

【附图说明】

图1是本实用新型电连接器的立体组合图。

图2是图1的另一角度视图。

图3本实用新型电连接器的立体分解图。

图4是图3的另一角度视图。

图5是本实用新型电连接器固定端子及可动端子的立体组合图。

图6是沿图2中A-A线方向的剖视图。

图7是本实用新型电连接器在对接连接器插入时的剖视图。

【具体实施方式】

请参照图1至图4所示，本实用新型电连接器100包括绝缘本体1、固持在绝缘本体1中的导电端子2、一对开关端子3、细长圆柱体状的导柱4及扣置于绝缘本体1上的端盖5，其中所述导电端子2包括第一导电端子21、第二导电端子22及第三导电端子23，所述对开关端子3包括固定端子32及与固定端子32接触或断开的可动端子31。

所述绝缘本体1大致为“拱桥”形结构，其包括平板状的底面10、左侧面11、右侧面12、连接两侧面11、12且向上突出的弧形顶壁13、位于绝缘本体1前端的对接面14及与对接面14相对的后端面15，其中所述对接面14沿绝缘本体1轴线方向向内凹设有一中空圆柱体状的插接孔16，所述插接孔16可供对接连接器200(如图7所示)插入其中。所述顶壁13靠近右侧面12前端的适当位置处设有两前后排列的第一、第二通口131、132，绝缘本体1靠近左侧面11设有相对于第一通口131的第三通口133及位于第三通口133后端的开口134，其中，第一、第二、第三通口131、132、133及开口134均贯穿绝缘本体1顶壁13及底面10，所述第一、第二、第三通口131、132、133分别用于收容第一、第二、第三导电端子21、22、23，所述开口134用于收容可动端子31；所述第一、第二、第三通口131、132、133分别设有第一、第二、第三嵌入槽1311、1321、

1331, 所述开口134包括竖直状的安装槽1341及与安装槽1341平行的配合面1342, 所述配合面1342是由顶壁13的实体壁厚形成。所述对接面14两侧分别设有向前突出的第一凸柱141; 所述后端面15设有一向内凹陷的固持槽151及突出于后端面15的一对第二凸柱152, 固持槽151用于收容固定端子32。请参照图3所示, 所述固持槽151包括大致呈圆弧状的弯折槽1511、自弯折槽1511左端延伸出右侧面12的水平槽1512及自弯折槽1511的右端适当位置处向上贯穿于顶壁13的竖直沟槽1513, 所述沟槽1513与开口134连通。所述绝缘本体1后端适当位置处还设有一贯穿顶壁13及底面10的通孔17, 所述通孔17用于收容导柱4。

请参照图3至图4所示, 第一导电端子21包括竖直状的第一固持部210、自第一固持部210前端向一侧弯折延伸的第一焊接部211及自第一固持部210后端向另一侧并向上延伸的第一弹性部212, 所述第一弹性部212的末端适当位置处设有一半球形的第一凸点213, 所述第一导电端子21为第一信号端子。

第二导电端子22与第一导电端子21结构相同, 其包括第二固持部220、第二焊接部221、第二弹性部222及第二凸点223, 所述第二导电端子22为接地端子。

第三导电端子23包括竖直状的第三固持部230、自第三固持部230后端向一侧弯折延伸的第三焊接部231及自第三固持部230前端向另一侧并向上延伸的第三弹性部232, 所述第三弹性部232的末端适当位置处设有一半球形的第三凸点233, 第三导电端子23为电源端子。

可动端子31与第一导电端子21结构大致相同, 其包括竖直状的固定部310、自固定部310后端向一侧弯折延伸的焊接端311及自固定部310前端向另一侧并向上延伸的弹性臂312, 所述弹性臂312的末端适当位置处设有一与对接连接器相配合的抵压部313及位于自由末端的接触部314, 在本实施方式中, 所述抵压部313为半球形的凸包。所述可动端子31为第二信号端子, 同时, 可动端子31与固定端子32构成一对开关端子, 用以检测对接连接器200是否插入该电连接器100内。

固定端子32包括圆弧状的安装部320、自安装部320一侧延伸的焊接脚321及自安装部320另一侧向后延伸的“L”形的延伸部322, 所述延伸部322包括卡扣部323及垂直于卡扣部323并向后延伸的配合部324, 所述配合部324用以

与可动端子31的接触部314接触或断开以实现侦测功能。

如图1至图5所示, 组装时, 首先将固定端子32自绝缘本体1的后端面15安装于固持槽151内, 其中, 固定端子32的安装部320收容于弯折槽1511内, 焊接脚321自水平槽1512延伸出绝缘本体1外, 所述延伸部322的卡扣部323卡持于沟槽1513内, 配合部324抵靠于配合面1342上; 其次, 将第一、第二、第三导电端子21、22、23及可动端子31分别自绝缘本体1底面10安装于绝缘本体1上, 其中, 第一、第二、第三导电端子21、22、23、24的第一、第二、第三固持部210、220、230及可动端子31的固定部310分别收容于第一、第二、第三嵌入槽1311、1321、1331及安装槽1341内, 所述导电端子21、22、23的弹性部212、222、232及可动端子31的弹性臂312分别延伸入第一、第二、第三通口131、132、133及开口134内, 导电端子21、22、23的焊接部211、221、231及可动端子31的焊接端311均自绝缘本体1的底面10延伸出绝缘本体1, 用以与电路板(未图示)焊接, 其中, 所述弹性臂312的接触部314与固定端子32的配合部324相接触, 所述弹性臂312及配合部324均暴露在外面(如图6所示), 所述第一、第二、第三凸点213、223、233及凸包313均延伸入插接孔16内用以与对接连接器200配合; 再次, 将导柱4插入绝缘本体1的通孔17内; 最后, 将平板状的端盖5扣置于绝缘本体1的后端面15上, 在本实施方式中, 所述端盖5上涂有粘合剂(如胶水), 然后将其与绝缘本体1的后端面15粘合为一体, 以达到防尘功能。所述电连接器100在本实施方式中为语音插座连接器。

请参照图6、图7所示, 使用时, 当对接连接器200自绝缘本体1插接孔16完全插入电连接器100内, 所述对接连接器200分别抵压第一、第二、第三导电端子21、22、23及可动端子31的第一、第二、第三凸点213、223、233及凸包313, 从而使对接连接器200与第一、第二、第三导电端子21、22、23及可动端子31达成电性连接; 所述对接连接器200顶推可动端子31的凸包313使可动端子31的弹性臂312向外运动。所述接触部314仅仅在开口134内移动, 即接触部314的最大变形位置不会超出顶壁13的外表面。此时, 可动端子31的接触部314与固定端子32的配合部324断开, 在电路板上产生相应的信号以达成侦测的功能, 另外, 对接连接器200的前端与导柱4干涉配合以提高插拔力及增加插拔的手感。

相较于现有技术, 本实用新型电连接器100的可动端子31的接触部314与

对接连接器200相互抵压的变形区域为绝缘本体1顶壁13的壁厚空间，如此设置，固定端子32的配合部324及与之相配合的可动端子31的接触部314利用绝缘本体1的顶壁13的壁厚空间就可以实现侦测功能，有效节省了空间，减小了电连接器100的体积。

诚然，所述绝缘本体1的左侧壁或右侧壁也可以设置与插接孔16连通的开口，所述可动端子31的接触部314位于开口内并可在开口内移动，从而与固定端子32的配合部324接触或断开以达成侦测功能。此时，只需利用绝缘本体1左侧壁或右侧壁的壁厚空间就可以实现侦测功能，减小了电连接器100的体积，同样可以实现本实用新型的目的。

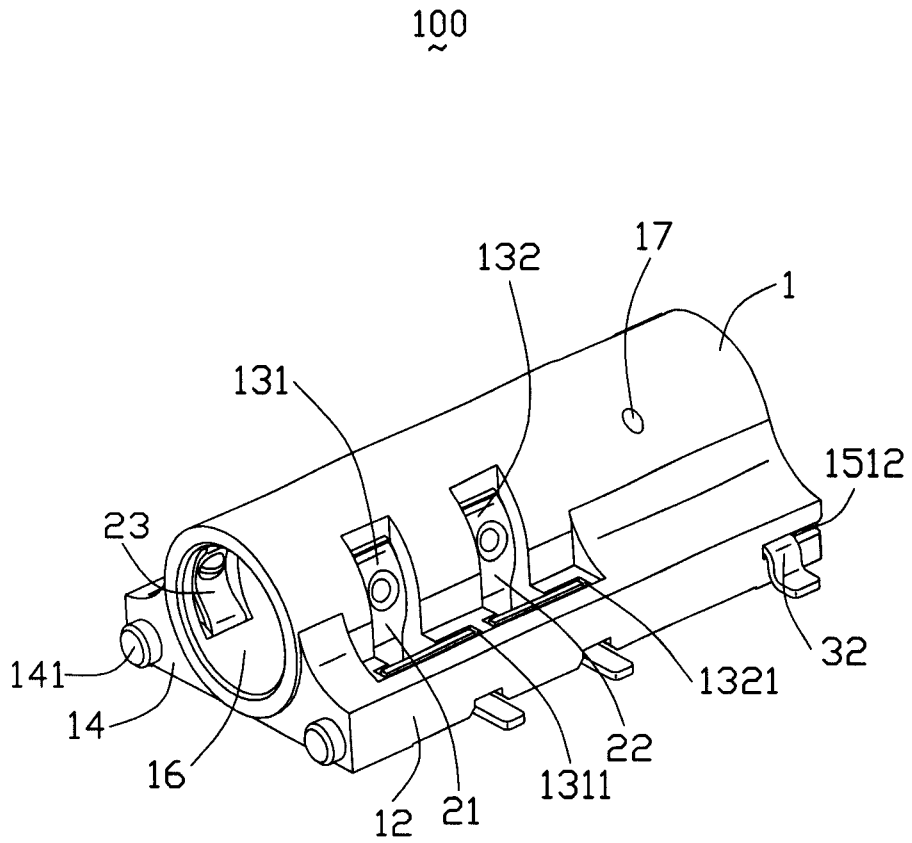


图 1

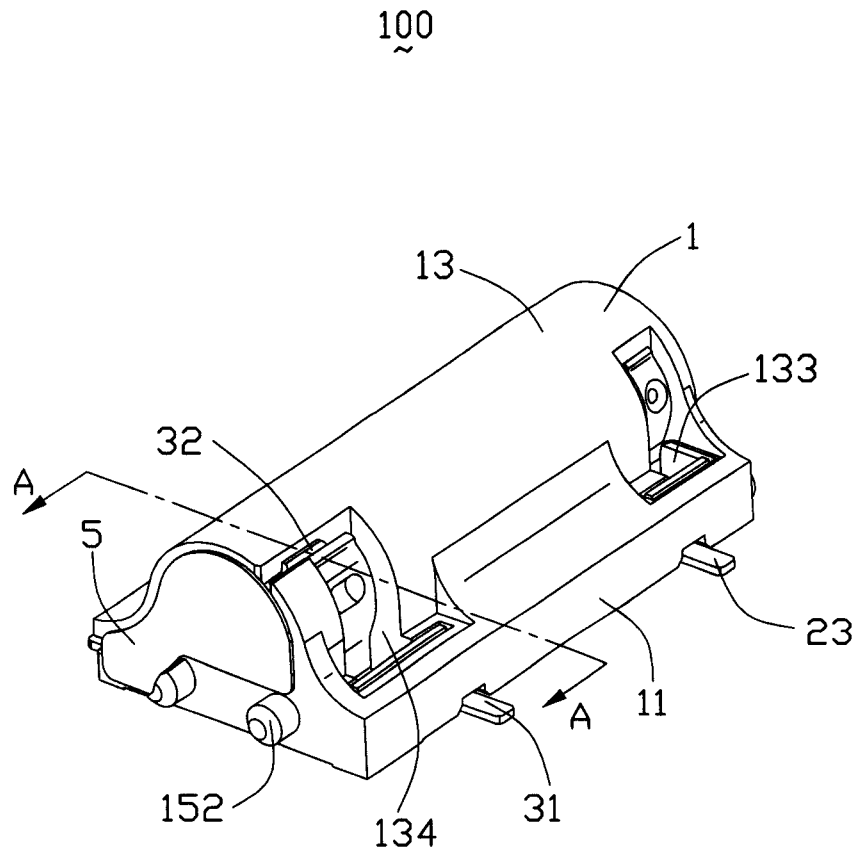
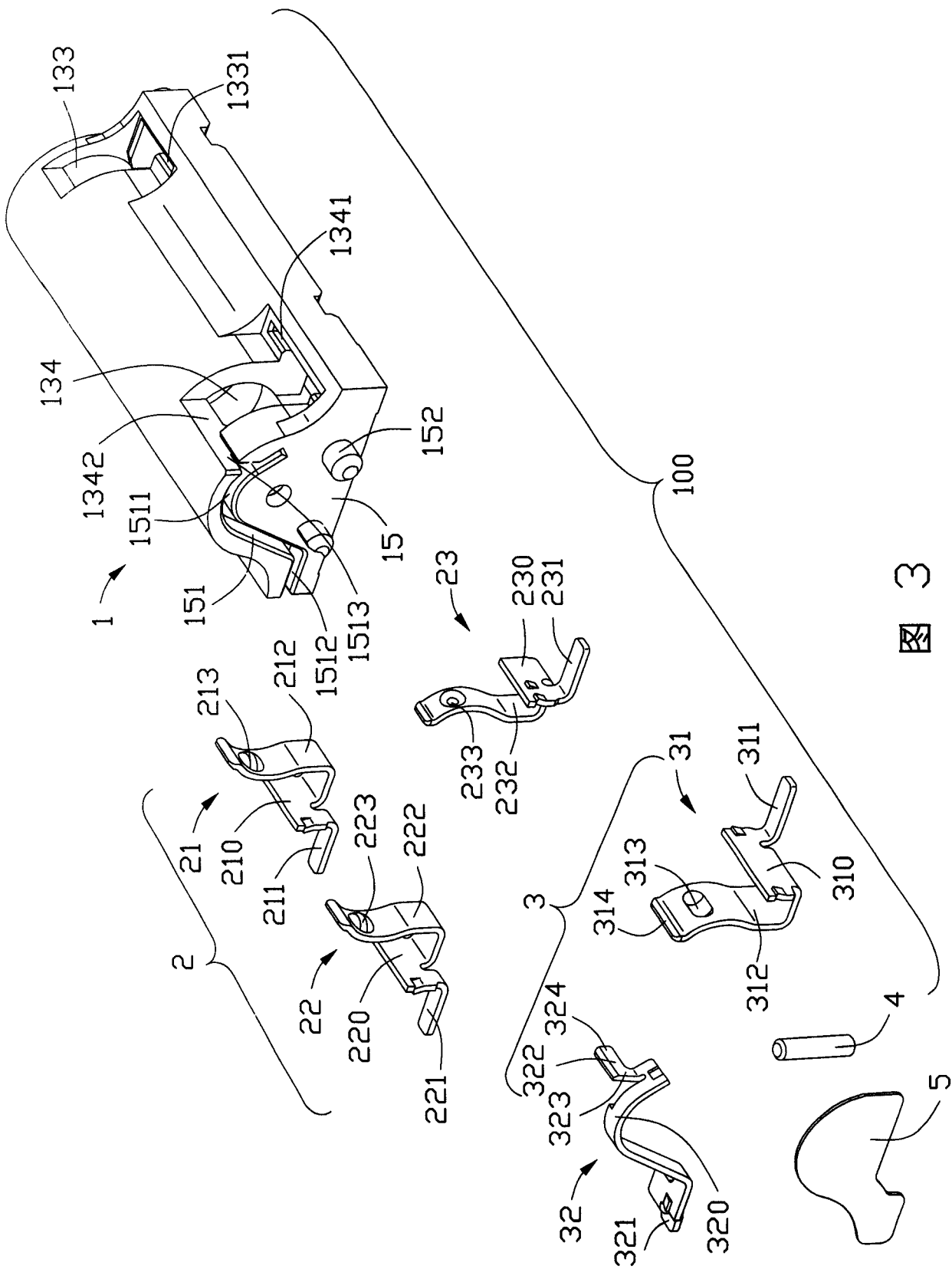


图 2



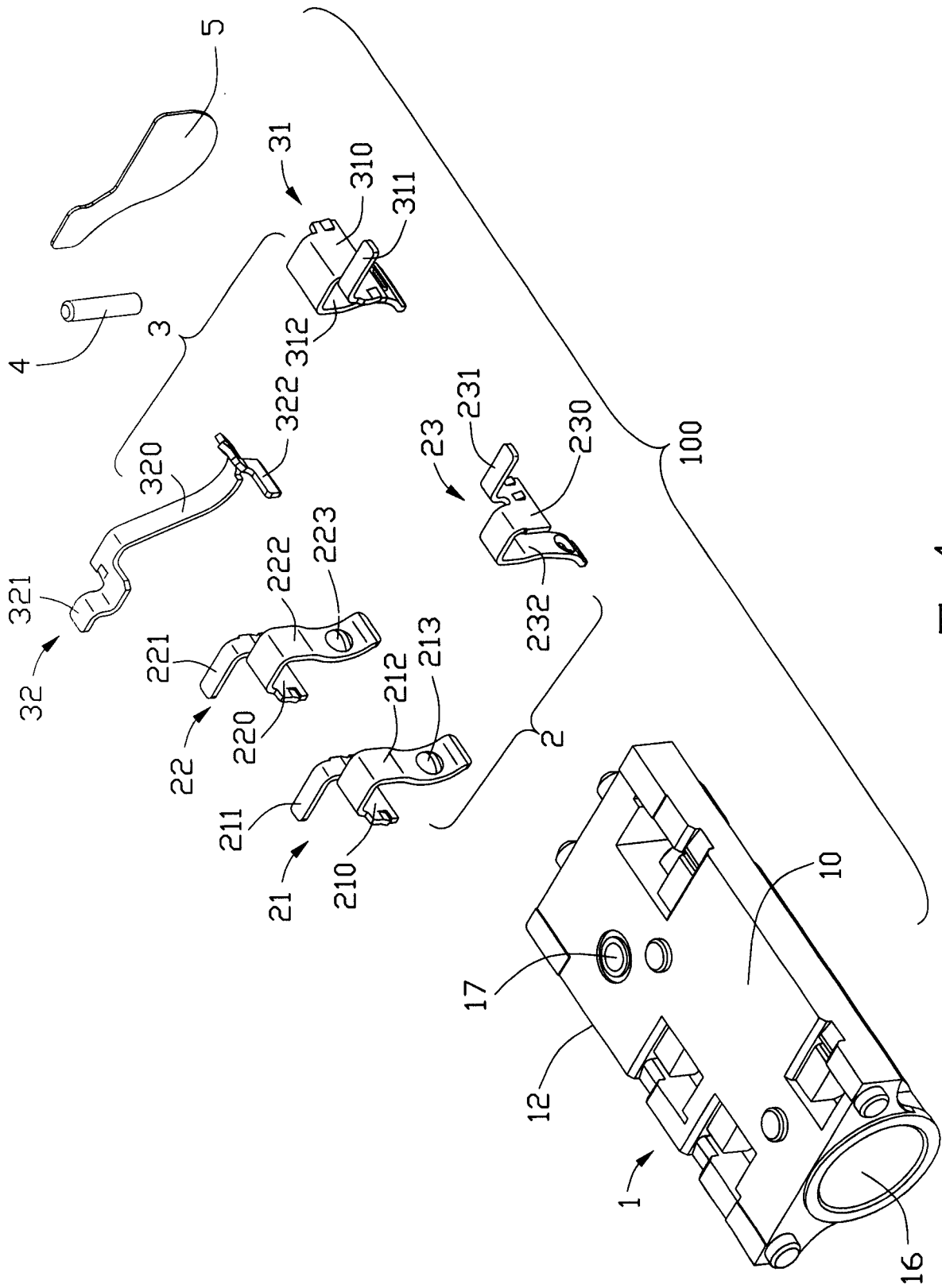


图 4

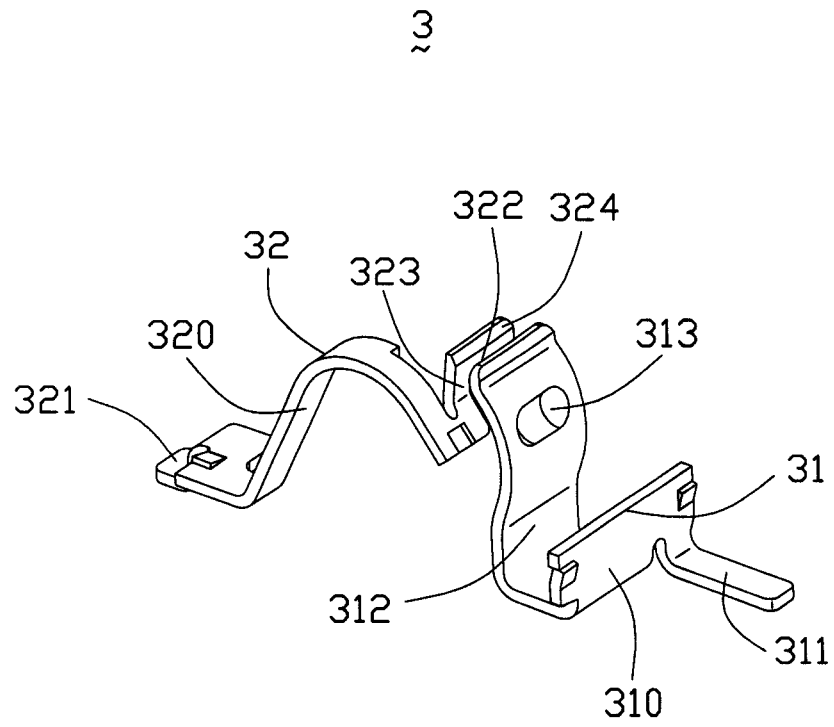


图 5

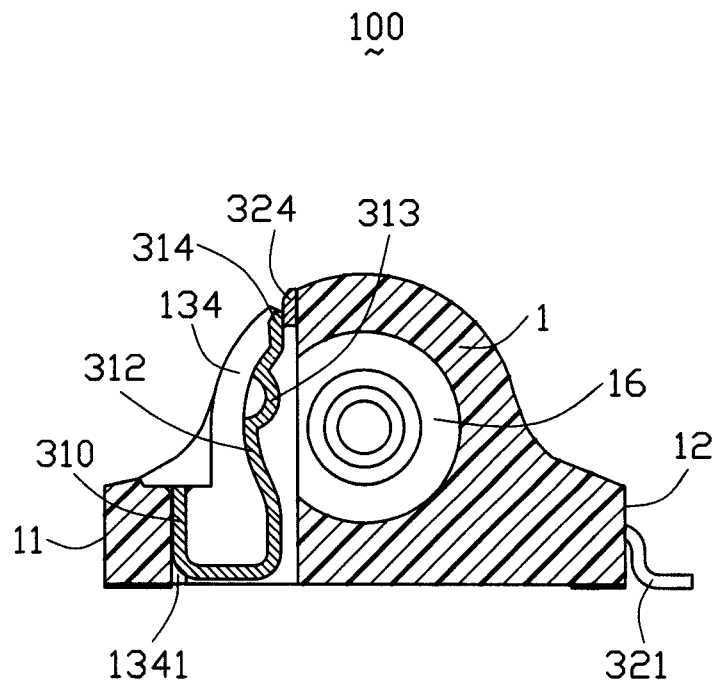


图 6

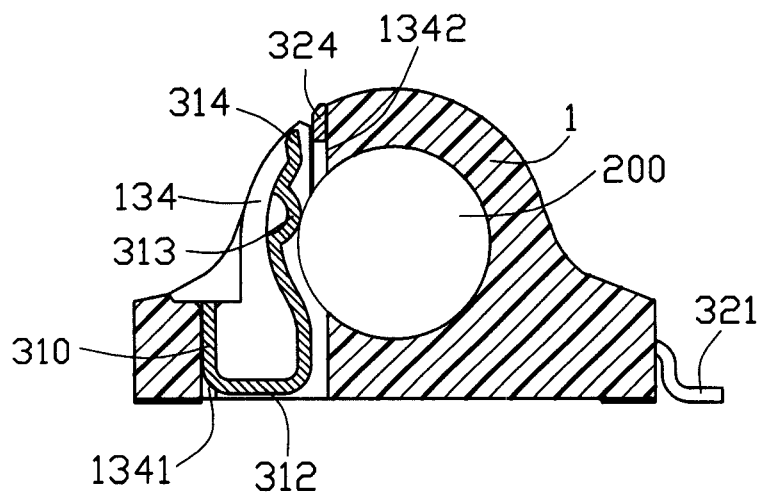


图 7