

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/629 (2006.01)

H01R 12/22 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720043638.9

[45] 授权公告日 2008年10月8日

[11] 授权公告号 CN 201130767Y

[22] 申请日 2007.10.12

[21] 申请号 200720043638.9

[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 秦发祥 王振胜

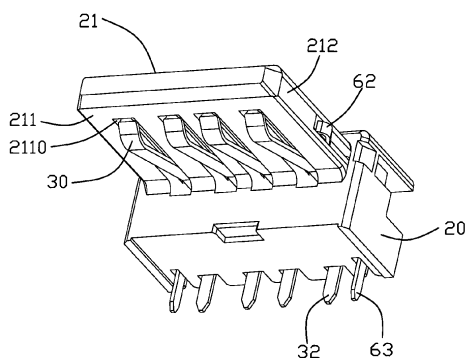
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，用于和一个包覆有金属体的对接连接器相配合，其包括：绝缘本体、收容于绝缘本体中的导电端子及固持于绝缘本体上的一对侦测端子，绝缘本体设有基部及由基部延伸出的舌板，导电端子设有位于舌板上的接触部，所述一对侦测端子相分离设置并可分别与对接连接器的金属体相接触，两侦测端子通过对接连接器的金属体实现电性导通并实现侦测功能，其工作可靠性较高。



1.一种电连接器,用于和一个包覆有金属体的对接连接器相配合,其包括:绝缘本体、收容于绝缘本体中的导电端子及固持于绝缘本体上的一对侦测端子,绝缘本体设有基部及由基部延伸出的舌板,导电端子设有位于舌板上的接触部,其特征在于:所述一对侦测端子相分离设置并可分别与对接连接器的金属体相接触。

2.如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述侦测端子具有接触臂及由接触臂延伸出的固定脚,接触臂上形成配合部。

3.如权利要求2所述的电连接器,其特征在于:所述接触臂沿舌板延伸方向延伸。

4.如权利要求2所述的电连接器,其特征在于:所述一对侦测端子中至少一个侦测端子延伸到舌板上。

5.如权利要求4所述的电连接器,其特征在于:所述舌板设有供侦测端子接触臂插入的插槽。

6.如权利要求2所述的电连接器,其特征在于:所述基部延伸出固定块,所述一对侦测端子中至少一个侦测端子延伸到固定块上。

7.如权利要求6所述的电连接器,其特征在于:所述固定块沿舌板延伸方向延伸,并与舌板之间具有一定距离。

8.如权利要求7所述的电连接器,其特征在于:所述固定块设有供侦测端子接触臂插入的插槽。

9.如权利要求2至8中任一项所述的电连接器,其特征在于:所述绝缘本体上包覆有遮蔽壳体,遮蔽壳体与绝缘本体共同形成供对接连接器插入的对接空间。

10.如权利要求9所述的电连接器,其特征在于:所述侦测端子的配合部凸伸到对接空间中。

电连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器,尤其涉及一种安装于电路板上并和另一个连接器相对接的电连接器。

【技术背景】

美国专利第 5674085 号揭示了一种可与一个对接连接器相对接使用的电连接器,其包括:具有舌板的绝缘本体、包覆在绝缘本体上的遮蔽壳体以及插入在舌板上的导电端子 16、18。此外,该电连接器具有一个侦测端子 70,其包括固持于绝缘本体的本体部 72,由本体部延伸出的弹性臂 74,弹性臂末端为可与对接连接器相抵接的自由端 78。靠近于自由端 78 处设有与导电端子 18 电性接触的接触部 68,当电连接未与对接连接器配接时,侦测端子 70 与导电端子 18 相接触,当对接连接器插入至一定程度时,侦测端子 70 与导电端子 18 分离。通过侦测端子 70 与导电端子 18 的配合可以检测出对接连接器的插入状态,从而达到侦测功能。虽然该专利所揭示的电连接器具有侦测功能,但其侦测端子是通过与连接器本身的导电端子相配合来实现侦测功能的,这种侦测方式存在以下问题:首先,侦测端子 70 是与导电端子 18 配合使用,侦测端子与导电端子的正常工作容易相互受到影响,如果其中一种端子发生变动将可能直接导致另一种端子无法正常工作,同时这种侦测方式也使得系统的侦测电路在设计上可能较为复杂;其次,灰尘或其他外来物体进入电连接器时,可导致侦测端子 70 和导电端子 18 意外电性断开,此时会错误地向计算机系统发出对接连接器已插入的侦测信号,从而干扰电连接器的正常工作。

因此,确有必要对现有的电连接器进行改进以克服现有技术的前述缺陷。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供带有侦测功能且工作可靠的电连接器。

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,用于和一

个包覆有金属体的对接连接器相配合，其包括：绝缘本体、收容于绝缘本体中的导电端子及固持于绝缘本体上的一对侦测端子，绝缘本体设有基部及由基部延伸出的舌板，导电端子设有位于舌板上的接触部，所述一对侦测端子相分离设置并可分别与对接连接器的金属体相接触。

相较于现有技术，本实用新型电连接器具有如下有益效果：本实用新型电连接器的工作可靠性较高。

【附图说明】

图1为本实用新型电连接器第一实施例的立体组合图。

图2为本实用新型电连接器第一实施例和一个对接连接器的立体图。

图3为本实用新型电连接器第一实施例的立体分解图。

图4为本实用新型电连接器的部分立体组合图。

图5为本实用新型电连接器第二实施例的立体分解图。

图6为本实用新型电连接器第二实施例的部分立体组合图。

【具体实施方式】

请参阅图1及图3，本实用新型电连接器1可组装于一个电路板（未图示）上，用来和一个对接连接器7相配合，其包括绝缘本体2、收容于绝缘本体2内的导电端子3及包覆于绝缘本体2外的遮蔽壳体4，绝缘本体2与遮蔽壳体4共同形成供对接连接器7插入的对接空间5。绝缘本体2上固持有一对侦测端子6，用来侦测对接连接器7的插入状态。两个侦测端子6相分离设置，二者不会相互接触。

请参阅图3和图4，绝缘本体2是由塑胶或其它绝缘材料一体成型，其包括基部20及由基部20向前延伸的舌板21。舌板21具有上表面210、下表面211及两侧面212，其中下表面211上设有四根向后贯穿基部20、供导电端子3插入的端子收容槽2110。两侧面212分别开设有一个向后贯穿基部20且和收容空间5相连通的插槽2120，供侦测端子6插入。

继续参阅图3和图4，导电端子3共有四根，大致呈“L”形，分别插入到端子收容槽2110中，其包括位于舌板21上的弹性接触部30，固持于基部20的固持部31及由延伸出基部20的焊接部32。当对接连接器7插入时，接触部30与对接电连接器中的相应端子相电性接触。

继续参阅图3和图4，一对侦测端子6由导电的金属制成，其位于舌板的左右两侧，并分别插入到舌板两侧的插槽2120中。侦测端子6设有插入到插槽2120中的弹性接触臂60及由接触臂60后端垂直向下延伸的连接臂61。接触臂60设有凸出舌板21并凸伸到对接空间5中的勺状配合部62。连接臂61的末端穿出基部20的底部，并形成插入到电路板的固定脚63。

重点参照图2至图4，对接连接器7设有包覆在外围的金属体70以及位于金属体内的绝缘体71，金属体70与绝缘体71之间形成一个矩形状空腔72。绝缘体71靠近于空腔72的一侧设置四根金属端子73，当对接连接器7插入到本实用新型电连接器1时，其外围的金属体70抵触舌板21两侧的侦测端子6的配合部62，两个侦测端子6的接触臂60略发生弹性变形并卡于对接连接器7的金属体70的内侧，配合部62和金属体70的内侧壁可靠接触。由于金属体70的导电性，两侦测端子62通过金属体70而相电性导通，并使得电路板上的侦测电路接通，从而可检测到对接连接器7已插入。当对接连接器7完全插入时，电连接器1的舌板21插入到对接连接器7的空腔72中，导电端子3与对接连接器7的金属端子73一一对应接触。

图5和图6为本实用新型电连接器的另一实施例，该实施例的侦测端子的实施方式与之前描述的实施例的基本构思相同，只是在结构和位置上稍有不同。该实施例包括绝缘本体2'、收容于绝缘本体中的导电端子3'及包覆在绝缘本体2'上的遮蔽壳体4'。绝缘本体2'包括基部20'、由基部20'向前延伸出的舌板21'以及分别于基部20'两端向前延伸出的固定块22'，两固定块22'沿舌板延伸方向延伸并分别与舌板21'之间具有一定的距离。固定块22'靠近舌板21'的内侧分别开设有一个插槽220'，以分别供一个侦测端子6'插入。插槽220'向后贯穿绝缘本体2'。侦测端子6'设有插入到插槽220'中的弹性接触臂60'及由接触臂60'后端垂直向下延伸的连接臂61'。接触臂60'设有凸伸到对接空间的勺状配合部62'。连接臂61'的末端穿出基部20'的底部，并形成插入到电路板的固定脚63'。当对接连接器7插入时，其外围的金属体抵触两侧固定块22'上的侦测端子6'的配合部62'，两个侦测端子6'的接触臂60'略发生弹性变形并卡于对接连接器的金属体的外侧，配合部62'和金属体的外侧壁可靠接触。由于金属体的导电性，两侦测端子62'通过金属体而相电性导通，并使得电路板上的侦测电路接通，

从而可检测到对接连接器已插入。当对接连接器完全插入时，舌板21'插入到对接连接器的空腔中，导电端子3'与对接连接器的金属端子一一对应接触。

以上两个实施例分别揭示了侦测端子延伸到舌板上和延伸到基部两侧固定块上的情形，除了以上叙述的两种实施方式以外，本实用新型还可以采用其他方式，如两根侦测端子的相对位置可灵活变化，只要保证两个侦测端子可以通过对接连接器的金属体实现电性导通即可，如两根端子同时设于舌板上与导电端子所在面相背对一面上，或者一根侦测端子设置于舌板上，另一根侦测端子设于舌板外的定位块上等等。在这些情况下，对接连接器插入时，两根侦测端子均可接触到对接连接器外围的金属体，从而实现相电性导通。

本实用新型电连接器采用一对相对分离的侦测端子，只有当对接连接器插入时，才会使得两侦测端子相电性导通并发出侦测信号，杜绝了误发侦测信号的情况发生；另外，本实用新型电连接器的侦测端子与电连接器本身的端子之间无配合，所以与导电端子之间的相互影响较小。

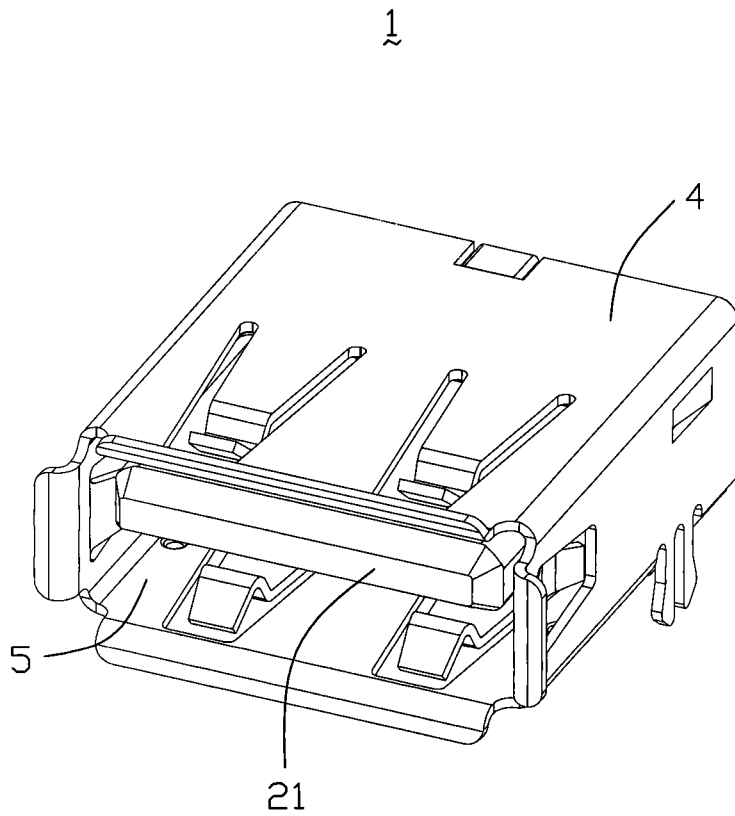


图 1

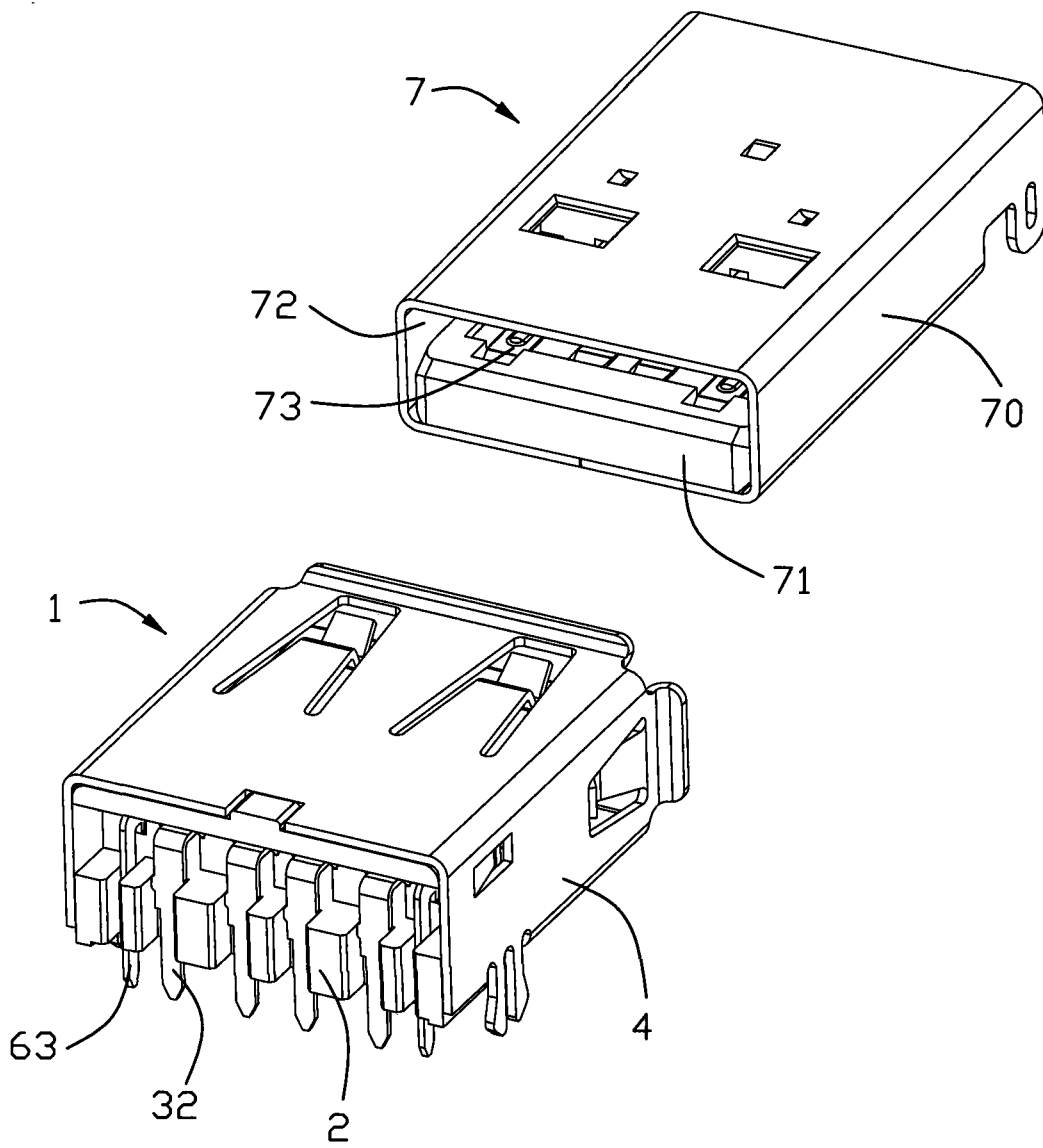


图 2

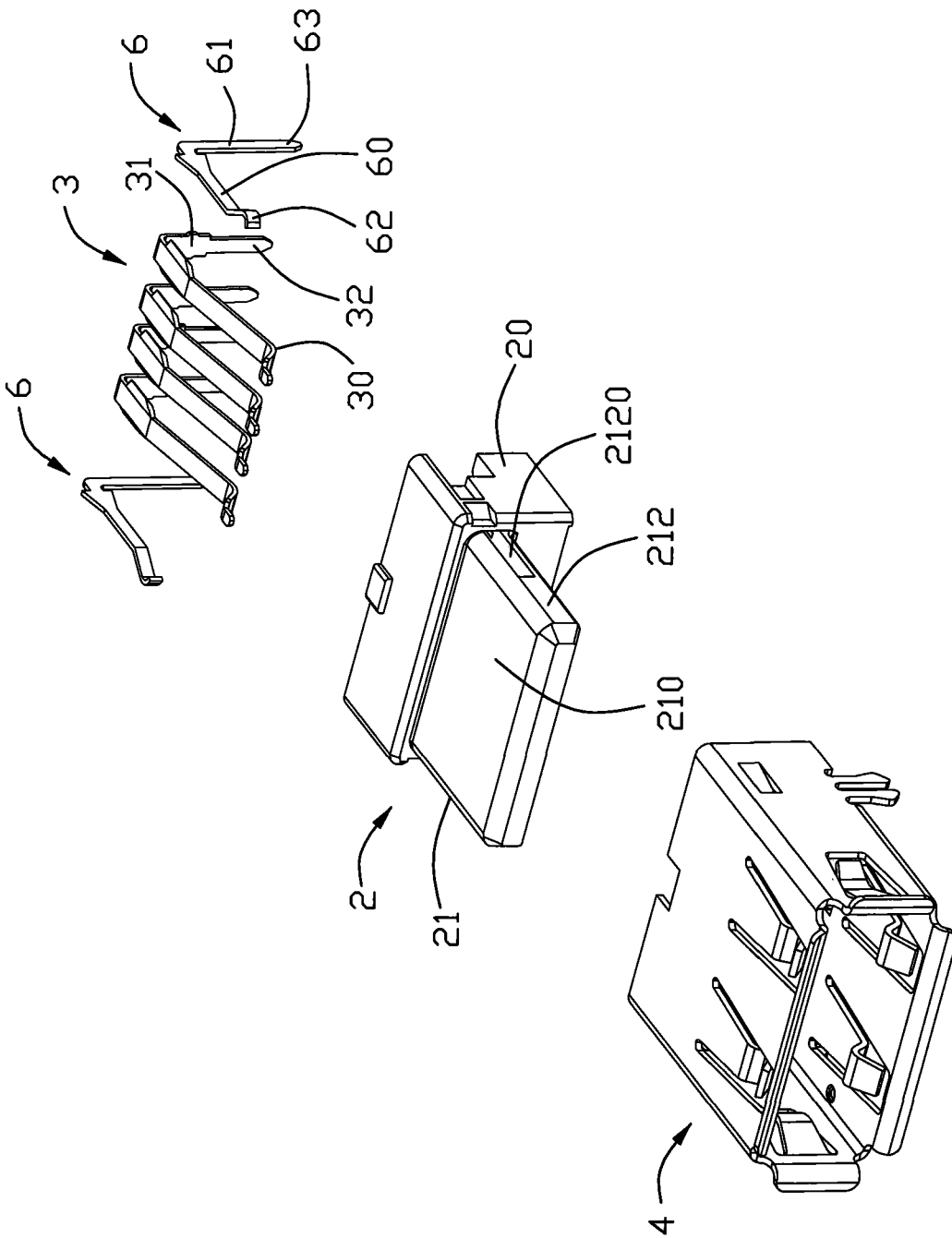


图 3

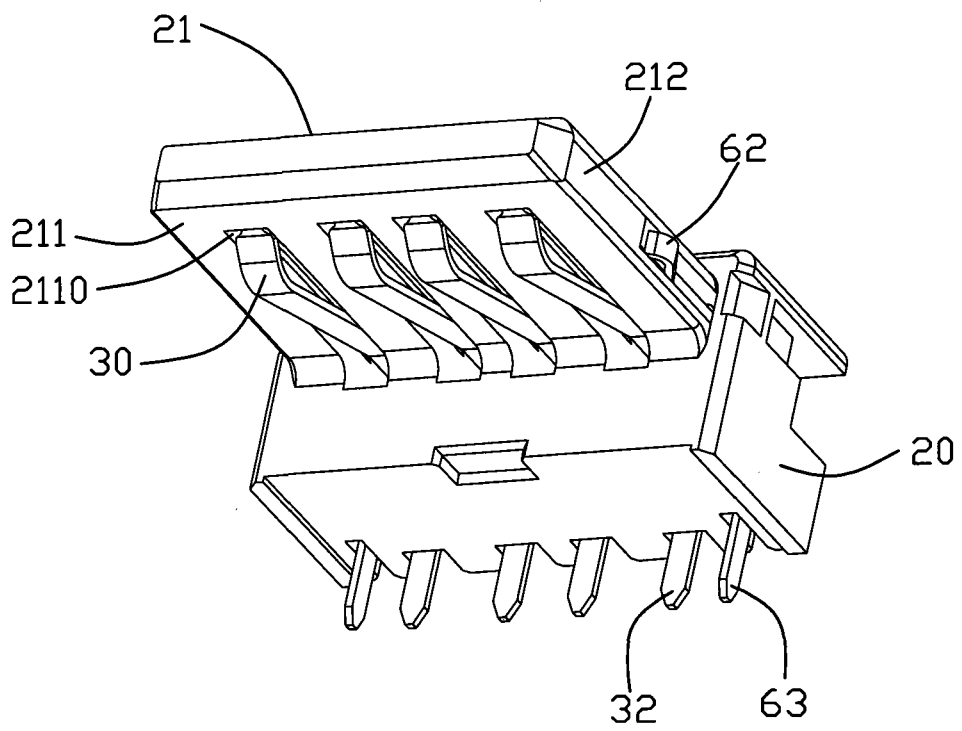


图 4

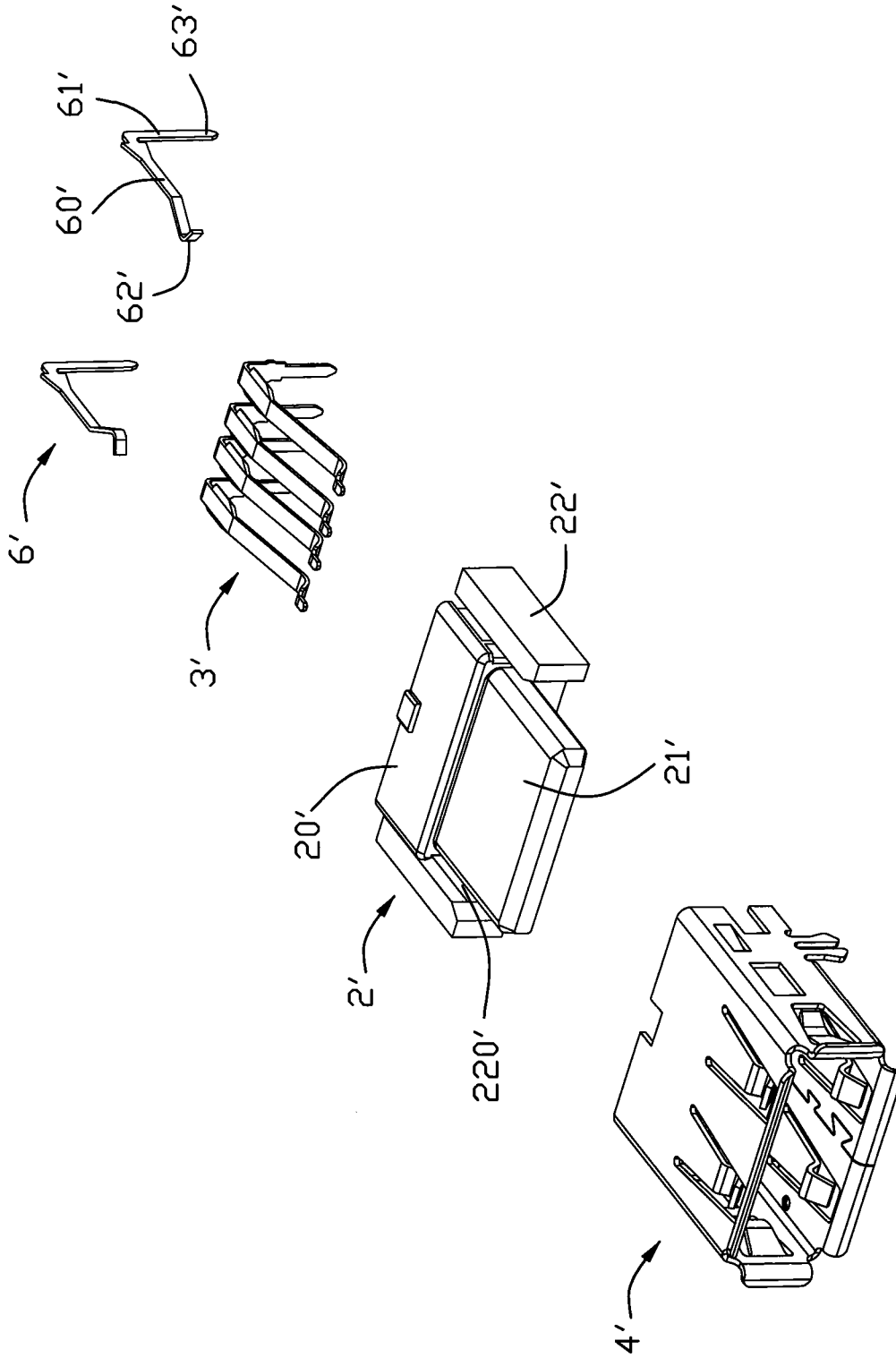


图 5

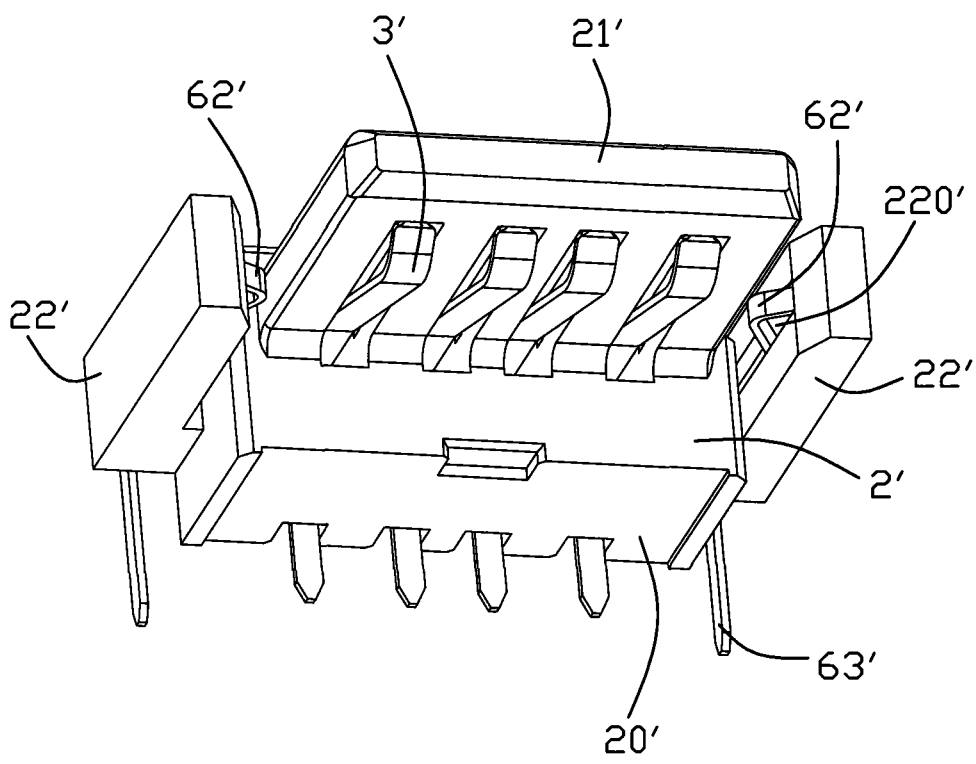


图 6