

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 12/32 (2006.01)

H01R 43/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820041285.3

[45] 授权公告日 2009年8月5日

[11] 授权公告号 CN 201285841Y

[22] 申请日 2008.8.12

[21] 申请号 200820041285.3

[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 刘振岭 胡兰平 中濂雄章

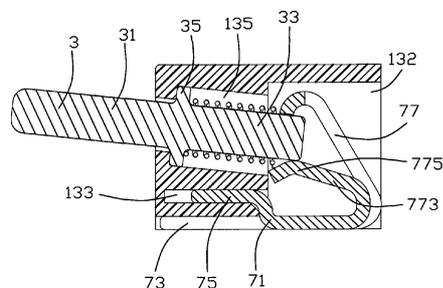
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 7 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电连接器，至少包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的接触端子、弹性元件，以及连接端子，其中，连接端子包括沿第一方向延伸的基部、自基部延伸而出并与绝缘本体相固持的固持部，以及自基部一端倾斜延伸成与基部呈小于90度夹角的支撑机构，接触端子包括接触端及与接触端相对的固持端，当接触端子、弹性元件，以及连接端子组装于绝缘本体中后，接触端子一端延伸出绝缘本体外部，而另一端延伸入连接端子的支撑机构内，并藉由连接端子的支撑机构而固持，如此，接触端子与连接端子固持稳定。



1. 一种电连接器，至少包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的接触端子、弹性元件，以及连接端子，绝缘本体包括对接面、与对接面相对设置的后墙、与对接面和后墙相邻且垂直设置的一对侧墙，以及与对接面、后墙，以及侧墙均相邻且垂直的安装面，其中，绝缘本体设有贯穿对接面和后墙且收容接触端子、弹性元件，以及连接端子的收容槽，接触端子包括接触端及与接触端相对的固持端，其特征在于：所述连接端子包括沿第一方向延伸的基部、自基部延伸而出并与绝缘本体相固持的固持部，以及自基部一端倾斜延伸成与基部呈小于90度夹角的支撑机构。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述支撑机构包括自基部一端倾斜延伸的臂部以及自臂部末端朝向基部方向延伸的夹持部。

3. 如权利要求2所述的电连接器，其特征在于：所述臂部在其延伸方向上设有贯穿槽。

4. 如权利要求3所述的电连接器，其特征在于：所述贯穿槽槽口宽度尺寸小于臂部宽度尺寸，且贯穿槽自臂部与基部的衔接处开始延伸，直至臂部的最末端。

5. 如权利要求4所述的电连接器，其特征在于：所述贯穿槽靠近基部的边缘延伸出一个呈悬臂状的弹性臂，且弹性臂末端设有朝向基部方向延伸的支撑部。

6. 如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述支撑部距离基部的尺寸不小于夹持部距离基部的尺寸。

7. 如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述夹持部在其延伸方向上设有倒置的U形槽，当接触端子固持于连接端子时，其固持端穿入上述U形槽内，并被支撑部支撑。

8. 如权利要求7所述的电连接器，其特征在于：所述倒置的U形槽与贯穿槽彼此非贯通。

9. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述连接端子基部在其延伸方向上设有一个缺口，上述固持部自该缺口边缘延伸而成。

10. 如权利要求9所述的电连接器，其特征在于：所述缺口大致从基部的中央位置朝向支撑机构的另一端延伸，且其长度尺寸大致等于基部长度尺寸的一半，

同时，上述缺口将基部的一部分分割成彼此平行的一对支臂，固持部延伸长度不大于上述支臂延伸长度。

电连接器

【技术领域】

本实用新型涉及一种电连接器，尤指一种电性连接电子元件至电路板的电连接器。

【背景技术】

随着电子产业的迅速发展，且为适应节省能源考量，充电电池目前被广泛应用，尤其是用于手机内的电池，然而，手机的类型多种多样，为适应手机种类，电性连接电池于电路板之电连接器亦种类繁多。

例如，美国公开专利申请 U.S. 2005/059270 号揭示了一种电连接器，其包括，绝缘本体、收容于绝缘本体内的接触端子、弹性元件，以及固持端子，其中，固持端子至少设有与电路板相连的焊片及自上向下凹陷的凹部，上述弹性元件实际上是一个弹簧，接触端子设有一个收容部，组装时，弹簧一端收容于接触端子的收容部，另一端置于固持端子的凹部，如此，当该电连接器与对接元件对接时，对接元件沿与电路板垂直的方向对接触端子施加压力从而压缩弹性元件，以此达成电性连接。

业界人士均知，电连接器就是在两个分离的电子元件之间建立一个导通路径，并通过电连接器内可以导电的端子作为媒介来电性连接两个分离的电子元件，因此，端子位置的稳定性，直接影响到电性导通路径，如果端子脱离或者偏移了其正确的位置，那么电性导通路径将因此而中断。而上述电连接器的接触端子在外力的作用下，就有可能偏离其原本的位置，从而使得电性导通路径中断。

鉴于以上要求，实有必要提供一种改进的电连接器，以解决上述问题。

【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种电连接器，其中端子稳固的固持于绝缘本体中且与连接端子连接稳固。

为实现上述目的，本实用新型提供了一种电连接器，至少包括绝缘本体、收容于绝缘本体内的接触端子、弹性元件，以及连接端子，其中，连接端子包

括沿第一方向延伸的基部、自基部延伸而出并与绝缘本体相固持的固持部，以及自基部一端倾斜延伸成与基部呈小于90度夹角的支撑机构，接触端子包括接触端及与接触端相对的固持端。

与现有技术相比，本实用新型电连接器至少具有以下优点：固持兼支撑接触端子的连接端子藉由支撑机构而稳固接触端子，且该支撑机构与连接端子的基部成小于90度的锐角设置，如此，接触端子固持稳定。

【附图说明】

图1是本实用新型电连接器的立体分解图。

图2是本实用新型电连接器另一角度的立体分解图。

图3是本实用新型电连接器连接端子的立体示意图。

图4是图3所示导电端子的正视图。

图5是本实用新型电连接器的立体组合图。

图6是本实用新型电连接器的剖视图，其中接触端子尚未组装。

图7是本实用新型电连接器的剖视图，其中接触端子一并组装。

【具体实施方式】

下面结合附图来详细说明本实用新型电连接器的具体实施方式。

请参阅图1及图2所示，本实用新型电连接器，用于在电池（未图示）和电路板（未图示）之间建立电性导通路径，包括绝缘本体1、固持于绝缘本体1内的接触端子3、弹性元件5，以及连接端子7。

请继续参阅图1及图2所示，并结合图6及图7，绝缘本体1，整体呈矩形，包括对接面11、与对接面11相对设置的后墙13、与对接面11和后墙13相邻且垂直设置的安装面15，以及分别与对接面11、后墙13，以及安装面15垂直且相邻设置的一对侧墙17。其中，对接面11与后墙13之间贯穿有若干收容槽（未标示），相邻的收容槽藉由隔墙131而彼此分开，上述每一个收容槽依次包括彼此贯穿的第一收容槽132、第二收容槽135，以及第三收容槽137，其中，第一收容槽132成方形并与后墙13及安装面15相贯穿，第二及第三收容槽135，137的截面均为圆形，且第二收容槽135的横截面积稍大于第三收容槽137的横截面积。另外，在第一收容槽132内部还设有与第一收容槽132贯通的嵌槽133，该嵌槽133在对接面11和后墙13之间延伸但尚未贯穿对接面11。此外，每一个第一收容槽132内部自安装面15凹陷有凹部151，每一个凹部151均与第一收容槽132贯穿。

接触端子3，包括与电池电性连接的接触端31、与接触端31相对设置的固持端33，以及在接触端31与固持端33之间的适当位置设置的抵挡部35，其中，接触端子3各个部分的截面具有与第二、第三收容槽135、137相应的圆形截面，且抵挡部35的截面宽度基本上与第二收容槽135槽口宽度相当，而接触端31的截面宽度稍小于第三收容槽137槽口宽度。

弹性元件5，在本实施方式中，实质上是一个弹簧，其一端套在接触端子3的固持端33，另一个则与连接端子7固持。

请参阅图1及图2所示，并结合图3和图4以及图6和图7所示，连接端子7，包括沿第一方向延伸的基部71，其中，基部71一端被一个沿第一方向延伸的缺口710而分割成一对支臂73，一个固持部75沿上述支臂73之间的缺口710边缘在第一方向延伸，且该固持部75在第一方向上延伸的长度不超过上述支臂73的延伸长度，同时，固持部75末端呈锥形结构，以方便组装，而在基部71上与上述支臂73相对的一端延伸有一个与基部71呈小于90度夹角的支撑机构（未标示）。

支撑机构，包括自基部71一端倾斜延伸且与基部呈小于90度夹角的臂部77，以及自该臂部77末端朝向基部71倾斜延伸的夹持部79，其中，在上述臂部77的延伸方向上设有贯穿槽771，该贯穿槽771自臂部77与基部71的连接处开始延伸，直至臂部77的最高处，而在该贯穿槽771上与基部71衔接的边缘延伸有一个呈悬臂状的弹性臂773，该弹性臂773与基部71的夹角小于臂部77与基部71的夹角，同时，上述弹性臂773并不是一直倾斜延伸的，而是延伸一段距离后稍向基部71光滑折弯，从而形成一个支撑部775，而对于上述夹持部79，在其延伸方向上设有倒置的U形槽790，且该U形槽790一端一直延伸至夹持部79末端，从而与外界相通，而另一端并未与臂部77设置的贯穿槽771相通，也就是说，在贯穿槽771与U形槽790之间藉由一个过渡部793而分割，请特别参阅图3所示，支撑机构的夹持部79和弹性臂773的末端均朝向基部71延伸，但是，在自由状况下，夹持部79末端与支撑部775在竖直方向上位于同一直线，且在竖直方向上夹持部79延伸的长度刚好等于或者超过弹性臂773末端支撑部775的高度，换句话说，夹持部79末端距离基部71的高度不大于弹性臂773末端支撑部775距离基部71的高度。

下面请继续参阅图1和图2所示，并结合图3至图7所示，当接触端子3、弹性元件5，以及连接端子7从绝缘本体1的后墙13插入至收容槽内后，请特别参阅图7所示，每一个连接端子7的基部71以及一对支臂73置于绝缘本体1安装面15相应

的凹部151，固持部75嵌入至绝缘本体1的嵌槽133内，而支撑机构容置于绝缘本体1的第一收容槽132内，接触端子3的接触端31自绝缘本体1第三收容槽137而延伸出绝缘本体1对接面11，固持端33收容于绝缘本体1的第二收容槽135内，并进一步延伸入第一收容槽132，且穿入连接端子7末端的U形槽790而被弹性臂773末端的支撑部775而支撑，此时，接触端子3的抵持部35置于第二收容槽135最靠近第三收容槽137的位置，由于第三收容槽137槽口宽度小于第二收容槽135槽口宽度，因此，接触端子3的抵持部35被抵挡住而不能进一步延伸出绝缘本体1对接面11外部。

当接触端子3、弹性元件5，以及连接端子7完全组装入绝缘本体1的收容槽后，在自由状态下，接触端子3的接触端31自绝缘本体1第三收容槽137延伸出对接面11以外，以与电池电性连接，而固持端33则被连接端子7的支撑机构而支撑，具体地说，请特别参阅图3所示并结合图7，支撑机构弹性臂773末端设置的支撑部775位于卡持部79上U形槽790的最末端下方，因此，当接触端子3的固持端33置于U形槽790时，支撑部775从下方给接触端子3一个支撑力，同时，接触端子3抵持部35与第二收容槽135内壁接触，从而第二收容槽135的内壁也给了接触端子3一个支撑力，从而接触端子3与连接端子7固持稳定。

当电池作用于接触端子3时，接触端子3的抵持部35在第二收容槽135的内壁上滑行，同时，固持端33于U形槽790内在弹性臂773上移动，由于支撑机构是由具有弹性的金属材料制成的，且弹性臂773自贯穿槽771的一个边缘延伸成悬臂状，因此，弹性臂773具有较强的弹性，在与电池对接的过程中，弹性臂773由于接触端子3的作用而发生弹性变形，由此，可以保证在对接的过程中，接触端子3与连接端子7始终保持接触的状态。

以上所述仅为本实用新型的一种实施方式，不是全部或唯一的实施方式，本领域普通技术人员通过阅读本实用新型说明书而对本实用新型技术方案采取的任何等效的变化，均为本实用新型的权利要求所涵盖。

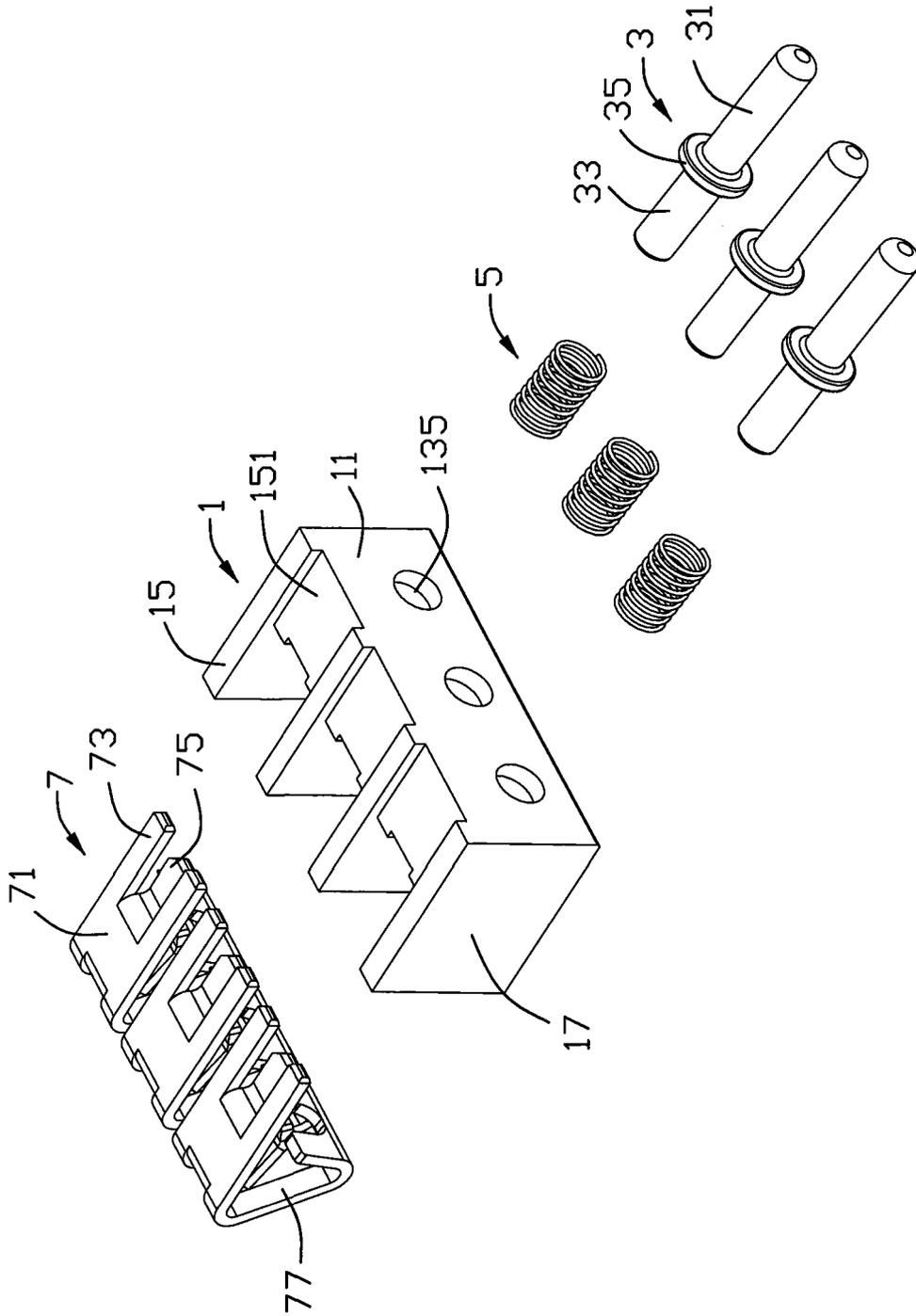


图 1

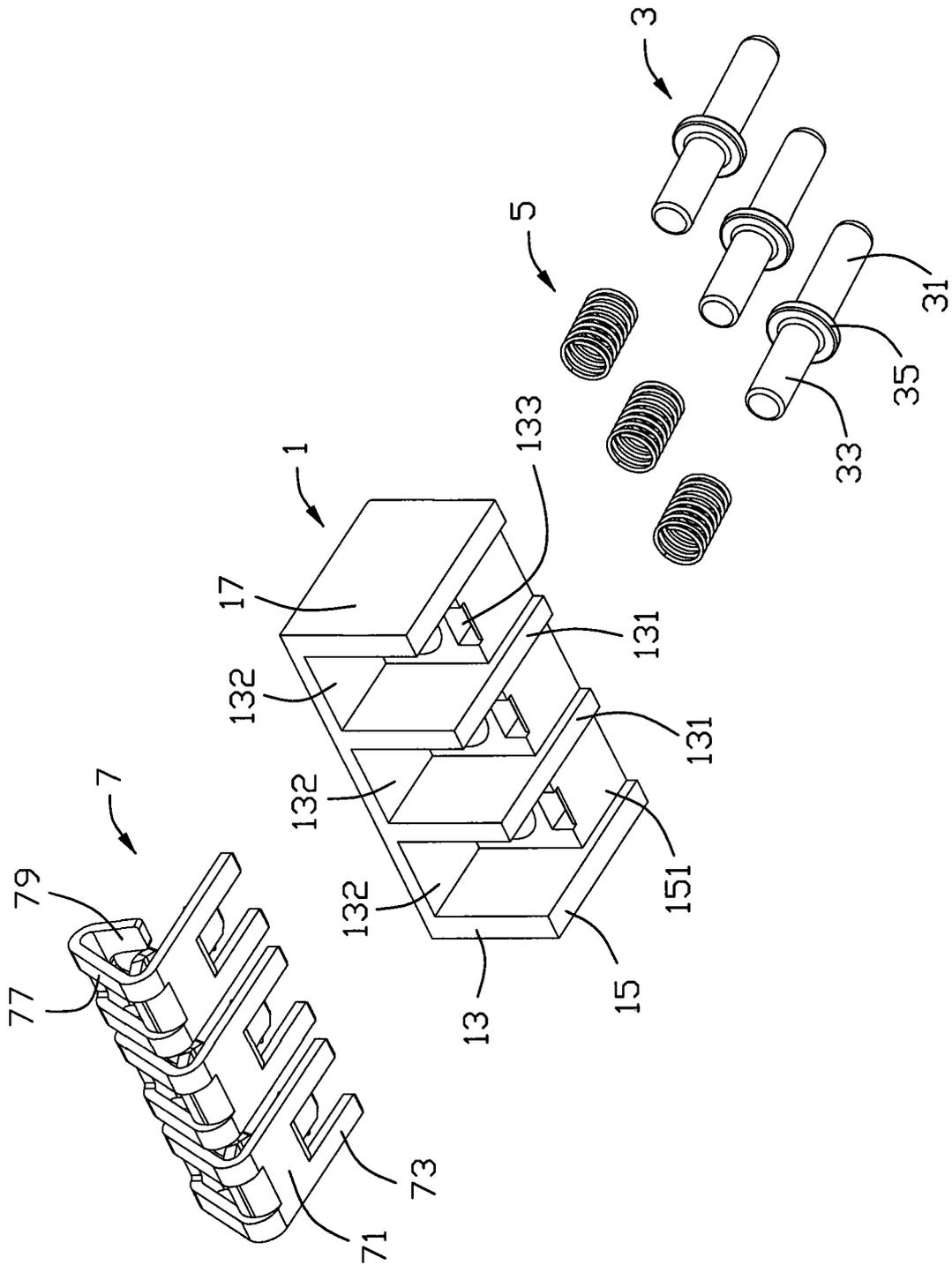


图 2

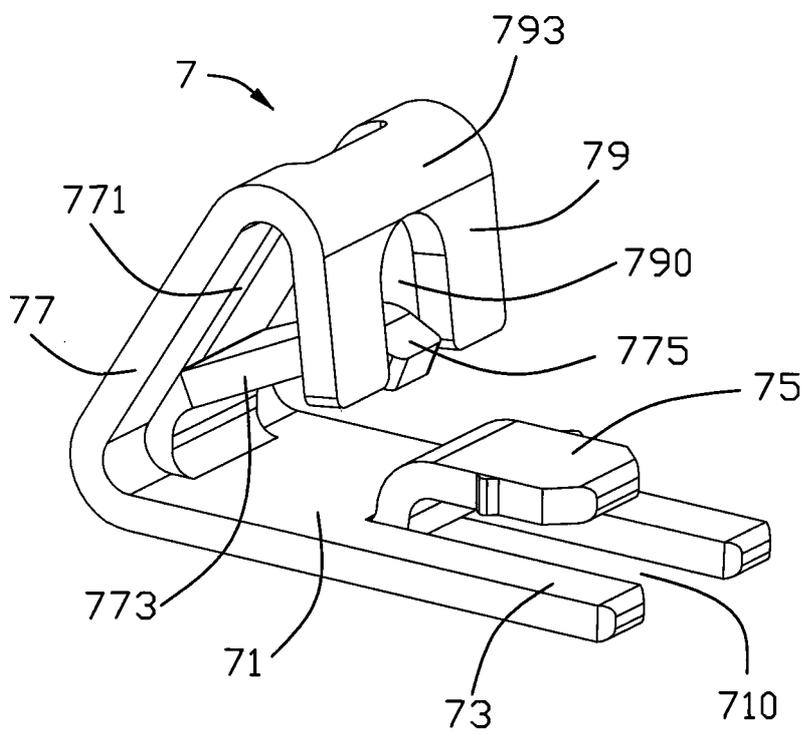


图 3

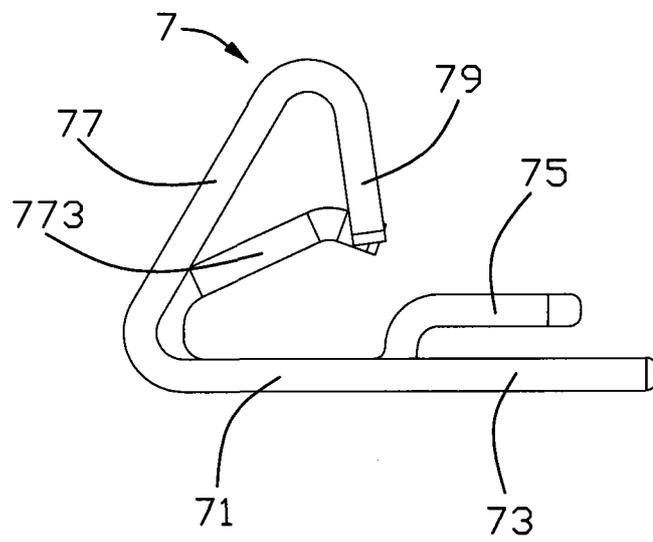


图 4

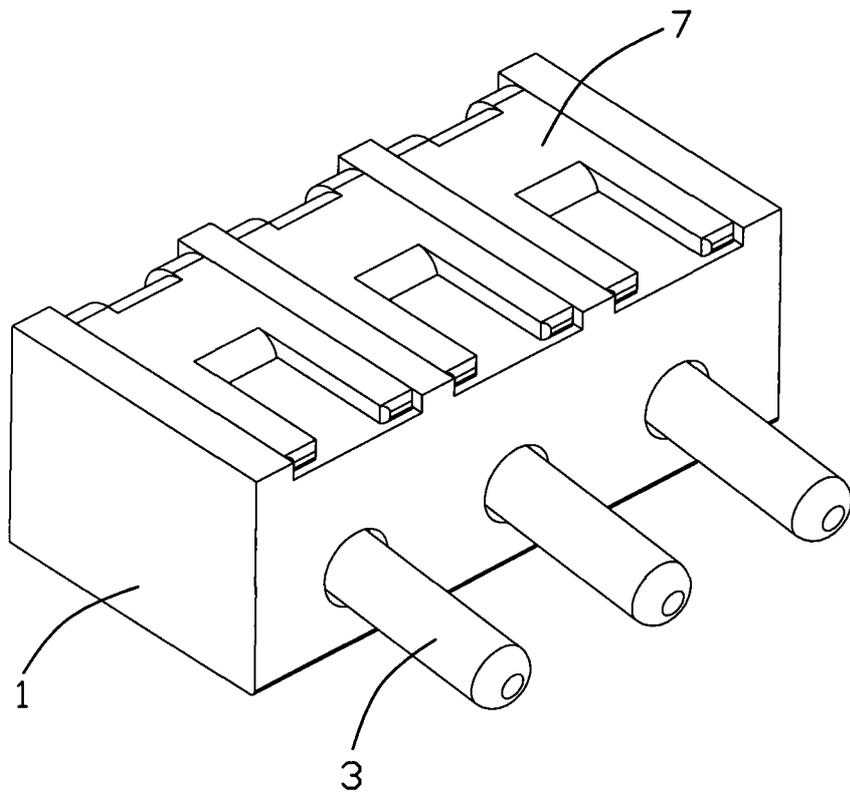


图 5

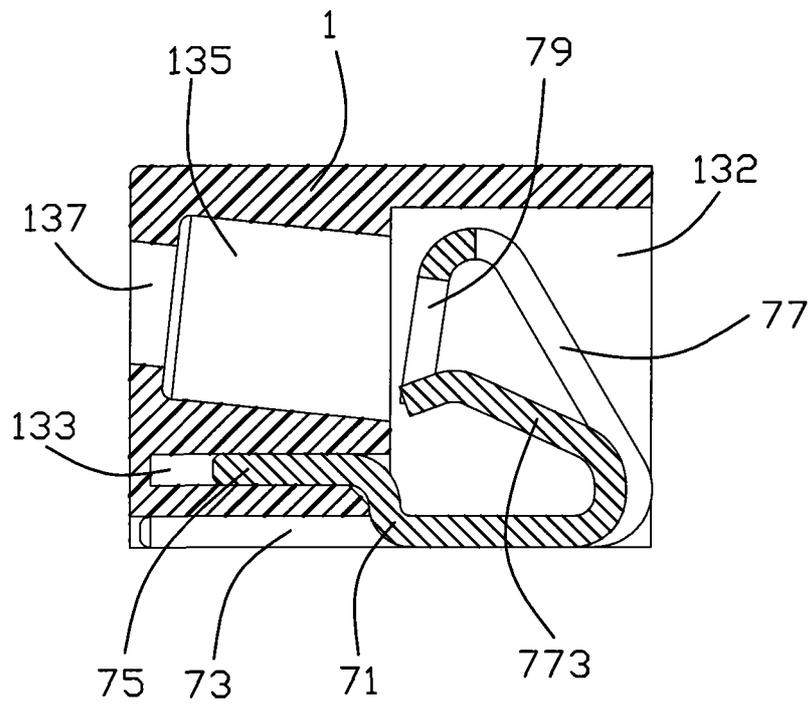


图 6

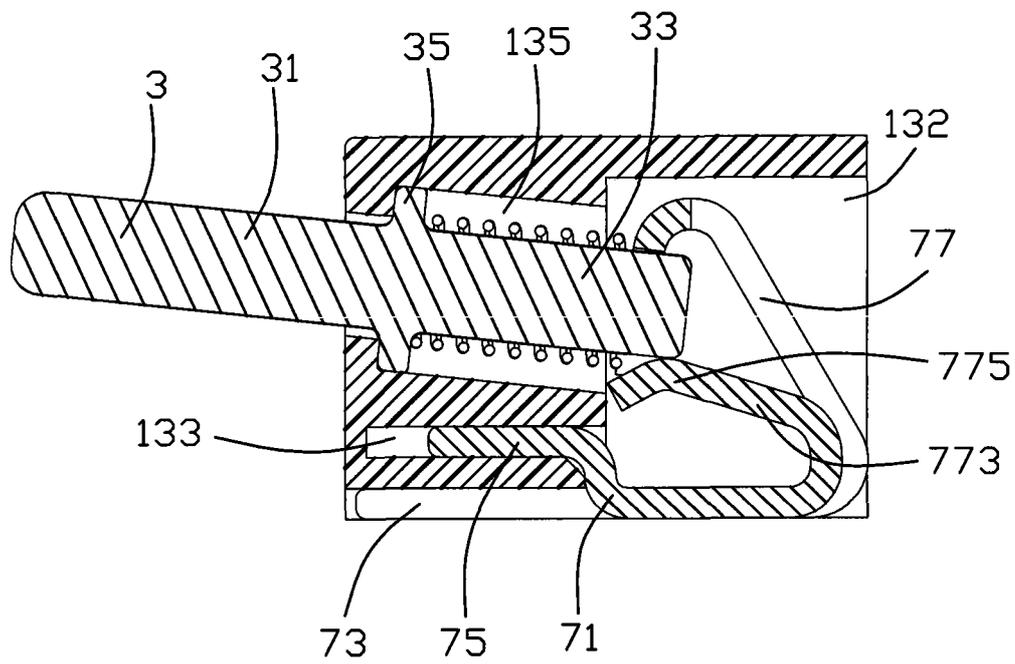


图 7