(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 101740918 A
(43)申请公布日 2010.06.16

(21)申请号 200810305676.6

(22)申请日 2008.11.21

(71)申请人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司
地址 215316 江苏省昆山市开发区高科技工业园北门路 999 号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72)发明人 张汉明 胡楠

(51)Int.Cl.
H01R 12/32(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/62(2006.01)

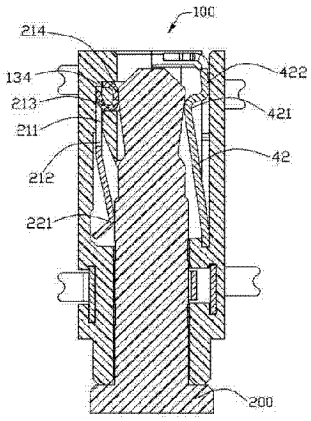
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54)发明名称

电连接器

(57)摘要

一种电连接器(100),其包括绝缘本体(1)及固持于绝缘本体的若干端子,所述绝缘本体设有基部(11)及自基部向前延伸的对接部(12),对接部内凹设有对接腔(121),所述端子包括第一端子(2),该第一端子设有主体部(21)及自主体部向前延伸的第一弹性臂(22),该第一弹性臂的自由端形成一凸伸入对接腔的第一接触部(221),所述主体部上设有凸伸入对接腔的弹性部(213)。该弹性部可增加对接连接器(200)的插入及拔出力。



CN 101740918 A

1. 一种电连接器，其包括绝缘本体及固持于绝缘本体的若干端子，所述绝缘本体设有基部及自基部向前延伸的对接部，对接部内凹设有对接腔，所述端子包括第一端子，该第一端子设有主体部及自主体部向前延伸的第一弹性臂，该第一弹性臂的自由端形成一凸伸入对接腔的第一接触部，其特征在于：所述主体部上设有凸伸入对接腔的弹性部。

2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述弹性部是由自主体部冲压出的弹片向后弯折形成，所述主体部包括第一固持部，该弹性部的一端连接于该第一固持部。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的电连接器，其特征在于：所述电连接器用以与一对接连接器对接，所述弹性部设有与该对接连接器接触的接触面，该接触面上设有绝缘层。

4. 如权利要求 3 所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体设有一安装面，所述绝缘本体自该安装面凹设有第一收容槽，该第一收容槽包括与对接腔连通的收容部，弹性部收容于该收容部并部分突伸入对接腔。

5. 如权利要求 4 所述的电连接器，其特征在于：所述弹性部设有远离连接于第一固持部的一端的自由端，所述收容部内设有支撑部，在对接连接器插入对接腔后，该弹性部的自由端支撑于所述支撑部。

6. 如权利要求 5 所述的电连接器，其特征在于：所述第一收容槽包括固定槽及自固定槽向前延伸并与对接腔连通的容置槽，所述收容部是由固定槽朝向对接腔延伸形成，所述第一固持部固定于该固定槽，第一弹性臂则收容于容置槽。

7. 如权利要求 6 所述的电连接器，其特征在于：所述主体部包括连接第一固持部与弹性臂的连接部，该连接部与第一固持部位于同一平面，且该连接部收容于容置槽。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的电连接器，其特征在于：所述端子包括第二端子，该第二端子包括固持于绝缘本体的第二固持部及自第二固持部一侧缘弯折延伸入对接腔的第二接触部，所述绝缘本体设有一前端面及与该前端面相对设置的后端面，该第二接触部分别自其靠近前端面及后端面的侧缘延伸有导引部。

9. 如权利要求 1 或 2 所述的电连接器，其特征在于：所述端子包括第三端子，该第三端子呈框状，且设有邻接的框边，第三端子于一框边的侧缘延伸有突伸入对接腔的第三弹性臂，该第三弹性臂的自由端形成抵挡部。

10. 如权利要求 9 所述的电连接器，其特征在于：所述电连接器用以与一对接连接器对接，该电连接器进一步包括固持于绝缘本体的金属件，该金属件设有与抵挡部相对设置挡部，在对接连接器插入对接腔后，所述抵挡部抵挡于该挡部。

电连接器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种电连接器，尤其涉及一种与相匹配的对接连接器对接的电连接器。

【背景技术】

[0002] 中华人民共和国实用新型专利第 200520074311.9 号揭示了一种电连接器，该电连接器包括绝缘本体、固持于绝缘本体的端子、遮覆于绝缘本体的遮蔽壳体及固持件。绝缘本体自前端面向后凹设有对接腔，该固持件包括矩形的基部、自基部上下两侧向前相对突伸的一对弹性臂及自基部向前垂直延伸的插入部，该固持件自绝缘本体的后端面组装入对应的收容槽，并借助插入部与对应的插入槽干涉而固定于绝缘本体，弹性臂则凸伸入对接腔。当对接连接器完全插入对接腔后，固持件的两弹性臂末端相对设置的夹持部会夹持对接连接器，从而可增加对接连接器的插入及拔出力。

[0003] 然而，此电连接器需单独设置固持件来增加对接连接器的插入及拔出力，绝缘本体需预留适当的空间以收容该固持件，从而会导致电连接器的体积增加，不符合小型化的发展要求；同时，单独增设固持件会导致电连接器的成本增加，不利于企业的长期性发展。

[0004] 因此，有必要设计一种新型的电连接器。

【发明内容】

[0005] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种可增加对接连接器的插入及拔出力的电连接器。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明可采用如下技术方案：一种电连接器，其包括绝缘本体及固持于绝缘本体的若干端子，所述绝缘本体设有基部及自基部向前延伸的对接部，对接部内凹设有对接腔，所述端子包括第一端子，该第一端子设有主体部及自主体部向前延伸的第一弹性臂，该第一弹性臂的自由端形成一凸伸入对接腔的第一接触部，所述主体部上设有凸伸入对接腔的弹性部。

[0007] 与现有技术相比，本发明电连接器具有如下有益效果：第一端子的主体部上设置的突伸入对接腔的弹性部，可增加对接连接器的插入及拔出力，同时可防止对接连接器插入对接腔后向一侧发生倾斜。

【附图说明】

[0008] 图 1 是本发明电连接器第一实施方式的立体图。

[0009] 图 2 是图 1 所示电连接器另一角度的立体图。

[0010] 图 3 是图 1 所示电连接器的分解图。

[0011] 图 4 是图 3 所示另一角度的分解图。

[0012] 图 5 是沿图 1 中 A-A 线所示的剖视图，其显示了电连接器与对接连接器对接后的状态。

[0013] 图 6 是本发明电连接器第二实施方式的立体图。

[0014] 图 7 是图 6 所示金属件自电连接器分离的部分分解图。

[0015] 图 8 是图 6 所示金属件及第三端子自电连接器分离的部分分解图。

【具体实施方式】

[0016] 请参阅图 1、2 所示，本发明的电连接器 100 主要包括绝缘本体 1 及固持于绝缘本体 1 的若干端子。

[0017] 请参阅图 3、图 4 所示，绝缘本体 1 包括一矩形的基部 11 及自基部 11 向前延伸的圆筒状对接部 12。基部 11 包括前端面 111、与前端面 111 相对设置的后端面、顶壁 113、与顶壁 113 相对设置的底壁 114 及连接顶壁 113 与底壁 114 的两相对侧壁 115，其中底壁 114 的底面形成一安装面，对接部 12 是自前端面 111 向前延伸形成。对接部 12 内具有圆柱状对接腔 121，该对接腔 121 自前向后贯通基部 11，对接连接器（未图示）是自前向后插入对接腔 121。

[0018] 基部 11 自两侧壁 115 的底面分别向上凹设有贯穿顶壁 113 的第一收容槽 13 及第二收容槽 14，该第一、第二收容槽 13、14 分别位于对接腔 121 的两侧，且与对接腔 121 连通。第一收容槽 13 包括固定槽 131、自固定槽 131 呈扩大状向前延伸的容置槽 132 及自固定槽 131 朝向对接腔 121 延伸形成的收容部 133，该容置槽 132 及收容部 133 均与对接腔 121 连通，收容部 133 的一内壁向前突设有支撑部 134。绝缘本体 1 自后端面向前凹设有第三收容槽 15，该第三收容槽 15 与第二收容槽 14 位于对接腔 121 的同一侧，且与对接腔 121 连通。绝缘本体 1 还设有第四收容槽 16，该第四收容槽 16 与第一收容槽 13 位于对接腔 121 的同一侧，第四收容槽 16 自上向下贯穿绝缘本体 1 的顶壁 113 及侧壁 115，并于顶壁 113 上形成与对接腔 121 连通的开口 161。

[0019] 请继续参阅图 3、4 所示，所述端子包括第一端子 2、第二端子 3、第三端子 4 及接地端子 5。其中，第一端子 2 为片状金属冲压形成，该第一端子 2 包括片状的主体部 21、自主体部 21 向前延伸弹性臂 22 及自主体部 21 后端缘下部弯折延伸的焊接部 23，该主体部 21 包括第一固持部 211 及连接第一固持部 211 与弹性臂 22 的连接部 212，该连接部 212 与第一固持部 211 位于同一平面，但与弹性臂 22 不位于同一平面，连接部 212 是自第一固持部 211 的中间位置向前延伸形成的，且连接部 212 在竖直方向上的宽度较第一固持部 211 的小。主体部 21 上还设有弹性部 213，该弹性部 213 是自主体部 21 前端的中间位置冲压出的弹片向后并朝向对接腔 121 卷曲弯折形成，第一固持部 211 及连接部 212 上形成与弹片对应的连续开口。弹性部 213 与弹性臂 22 末端形成的第一接触部 221 位于第一端子 2 的同一侧。弹性部 213 弯折呈弧形，且具有突伸入对接腔的弧形接触面 214，接触面 214 上设有绝缘层，如绝缘漆等以使弹性部 213 绝缘。弹性部 213 的一端与第一固持部 211 连接，弹性部 213 远离连接于第一固持部 211 的自由端则悬空设置而可适当发生移动。弹性部 213 位于第一端子 2 的后部。在其它实施方式中，弹性部 213 也可与第二端子 2 分离设置，将该弯折呈弧形的弹性部 213 固定于第一端子 2 的对应位置即可。

[0020] 第二端子 3 包括片状的第二固持部 31、自第二固持部 31 上侧缘弯折向下延伸的第二弹性臂 32 及自第二固持部 31 下侧缘弯折延伸的焊接部 33，第二弹性臂 32 的末端形成第二接触部 321，第二接触部 321 分别自其靠近前端面 111 及后端面的侧缘延伸有导引

部 322，且导引部 322 朝向第二收容槽 14 所在的侧壁 115 延伸。第三端子 4 呈框状，其包括由两相对设置的长框边及两相对设置的短框边首尾相接形成的第三固持部 41，该第三固持部 41 于一短框边的内侧缘延伸形成第三弹性臂 42，并自一长框边外侧缘弯折形成的焊接部 43。第三弹性臂 42 上设有凸伸入对接腔 121 的第三接触部 421，第三接触部 421 的自由端向后继续延伸有与第三收容槽 15 的内壁大致平行的抵挡部 422。接地端子 5 包括片状的第四固持部 51、自第四固持部 51 上侧缘水平延伸的第四弹性臂 52 及自第四固持部 51 下侧缘向外弯折的焊接部 53。第四固持部 51 于邻近第四弹性臂 52 的上部开设有开孔 511，该开孔 511 可分散接地端子 5 的应力，从而可延长该接地端子 5 的使用寿命。

[0021] 请继续参阅图 3、图 4 所示，第一端子 2 及第二端子 3 均是自绝缘本体 1 的安装面组装。组装第一端子 2 时，将第一固持部 211 与固定槽 131 对齐，并使弹性部 213 与收容部 133 对齐，再挤压第一端子 2，最终使得第一固持部 211 与固定槽 131 干涉而将第一端子 2 固持于第一收容槽 13，此时，第一弹性臂 22 及连接部 212 位于容置槽 132 内，第一接触部 221 凸伸入对接腔 121，而弹性部 213 对应收容于收容部 133 且部分突伸入对接腔 121，接触面 214 位于对接腔 121 内（参图 2 所示）。第二端子 3 是自绝缘本体 1 的安装面组装入第二收容槽 14，第二固持部 31 固持于绝缘本体 1 的侧壁 115，而第二接触部 321 则凸伸入对接腔 121（参图 2 所示），第二接触部 321 的导引部 322 可在对接连接器插入或拔出对接腔 121 的过程中起到导引作用，从而防止第二端子 3 因第二接触部 321 的侧缘受到对接连接器的抵顶而发生变形。第三端子 4 是自绝缘本体 1 的后端面组装，第三固持部 41 固持于第三收容槽 15，第三接触部 421 则凸伸入对接腔 121。接地端子 5 是自绝缘本体 1 的顶壁 113 组装入第四收容槽 16，其第四固持部 51 固持于侧壁 115，第四弹性臂 52 凸露于顶壁 113，而第四接触部 521 则穿过顶壁 113 上形成的开口 161 而凸伸入对接腔 121。

[0022] 请继续参阅图 5 所示，当对接连接器 200 完全插入对接腔 121 后，第一、第二、第三及第四接触部 221、321、421、521 均与对接连接器 200 接触，第三端子 4 的第三弹性臂 42 弹性变形，使得抵挡部 422 抵靠于第三收容槽 15 的内壁以防止第三弹性臂 42 过度变形。同时，对接连接器 200 的插入端会与弹性部 213 的接触面 214 接触，并进一步挤压弹性部 213，从而使弹性部 213 发生弹性形变，使得弹性部 213 的自由端朝向收容部 133 内突伸的支撑部 134 移动，直至弹性部 213 的自由端抵靠于支撑部 134，此时，弹性部 213 发生弹性形变而产生的弹力可增加对接连接器 200 的插入及拔出力，支撑部 134 支撑弹性部 213 还可防止弹性部 213 过度变形。该弹性部 213 弹性形变而产生的弹力，还可平衡对接连接器 200 的插入端所受的由第三弹性臂 42 发生弹性形变时提供的弹力，从而避免了如现有电连接器中对接连接器插入对接腔后因受力不平衡而向一侧倾斜的现象发生。当对接连接器 200 自对接腔 121 拔出后，弹性部 213 回复原状。

[0023] 请继续参阅图 6 至图 8 所示，其显示本发明的第二实施方式的电连接器 100’。该电连接器 100’的结构与第一实施方式中电连接器 100 的结构类似，不同点仅在于电连接器 100’还增设了金属件 6。

[0024] 绝缘本体 1’于第三收容槽 15’与抵挡部 422’相对的内壁进一步向外凹设有固持槽 151’，绝缘本体 1’自后端面 112’凹设有扣持槽 17，该固持槽 151’与扣持槽 17 分别位于对接腔 121’的两侧。金属件 6 由金属片弯折形成，该金属件 6 包括矩形的基部 61、自基部 61 一端向前延伸的挡部 62 及自基部 61 的另一端向前延伸的扣持部 63。金属件 6 自绝

缘本体 1’的后端面 112’组装，并借助挡部 62 收容并固定于固持槽 151’及扣持部 63 扣持于扣持槽 17 而固定于绝缘本体 1’，基部 61 则凸露于后端面 112’，金属件 6 组装于绝缘本体 1’后，挡部 62 与第三端子 4’的抵挡部 422’相对设置。

[0025] 当对接连接器（未图示）插入对接腔 121’后，第三端子 4’的第三弹性臂 42’发生弹性变形，使得抵挡部 422’朝向挡部 62 移动，并与挡部 62 相抵挡。该金属件 6 的设置，可使抵挡部 422’与挡部 62 相抵挡，从而防止对接连接器频繁插拔时因抵挡部 422’直接与第三收容槽 15’的内壁干涉而产生塑胶屑，进而可避免塑胶屑随对接连接器黏附于端子的接触部而破坏端子接触的可靠性。在其它实施方式中，金属件 6 也可仅包括挡部 62，该挡部 62 与抵挡部 422’相抵挡，以防止抵挡部 422’直接与第三收容槽 15’的内壁干涉即可。

[0026] 上述实施方式为本发明电连接器的较佳实施方式，当然，本发明电连接器也可采用其它实施方式，此处不再一一赘述。

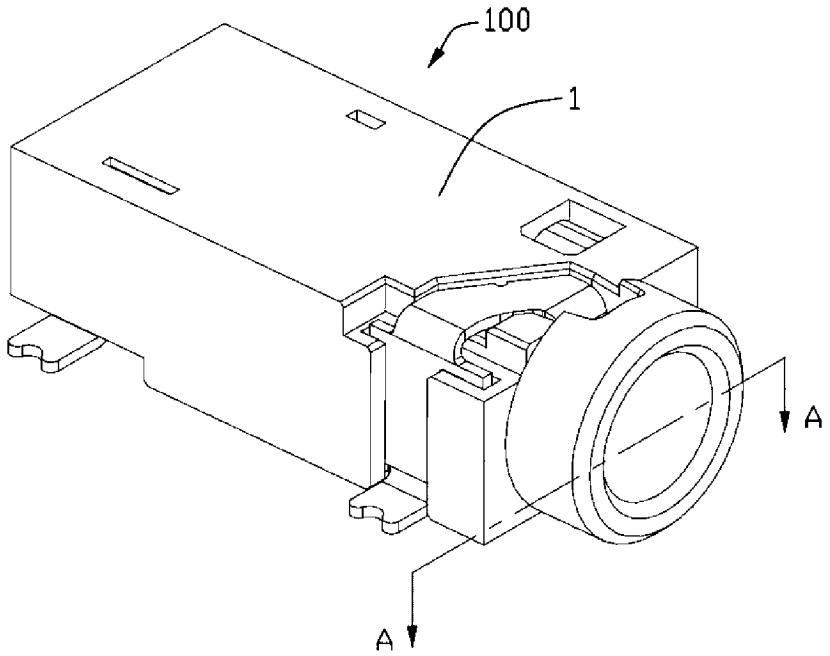


图 1

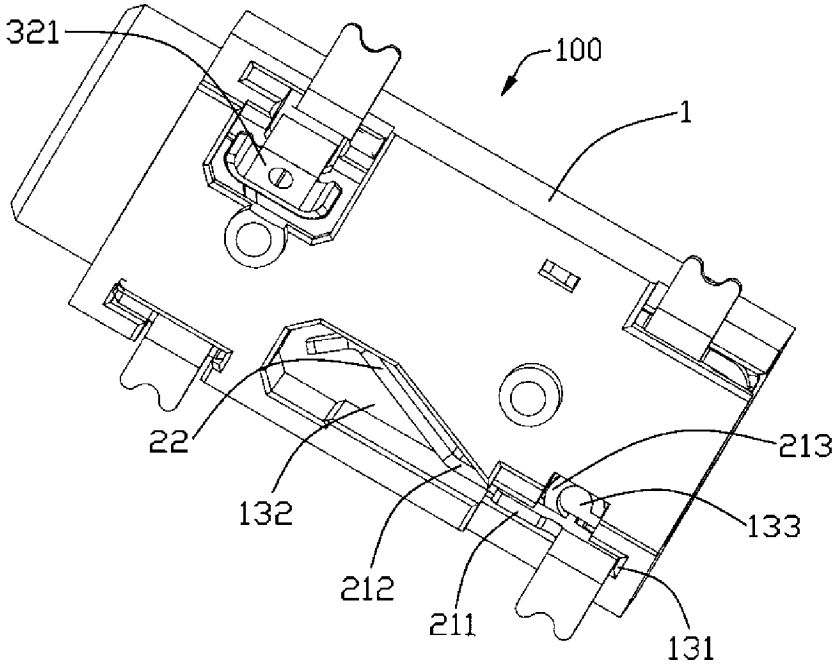


图 2

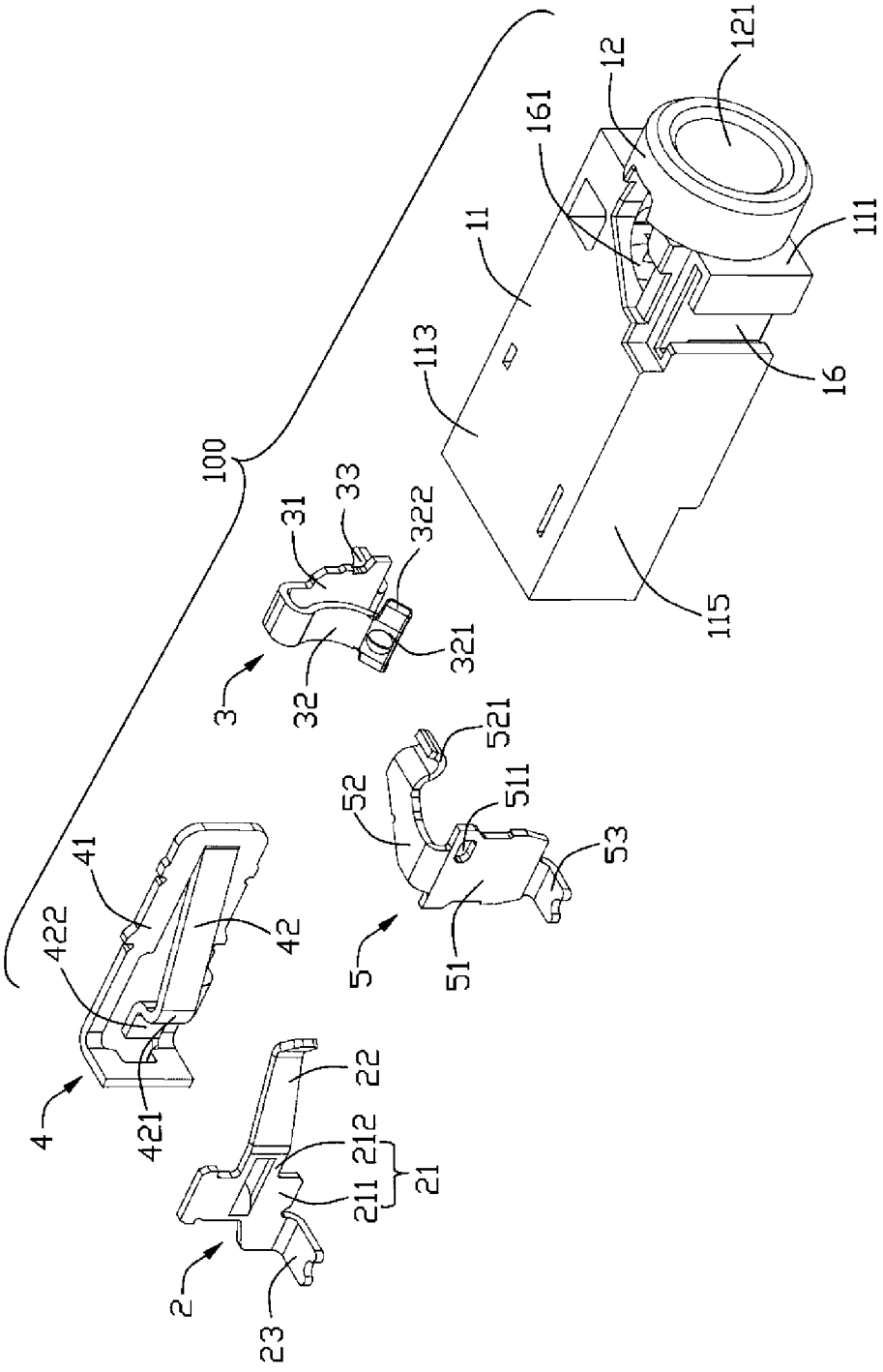

100
11
12
121
161
111
113
16
115
3
31
33
322
321
32
5
521
52
511
53
51
4
41
42
422
421
2
22
212
211
21
23

图 3

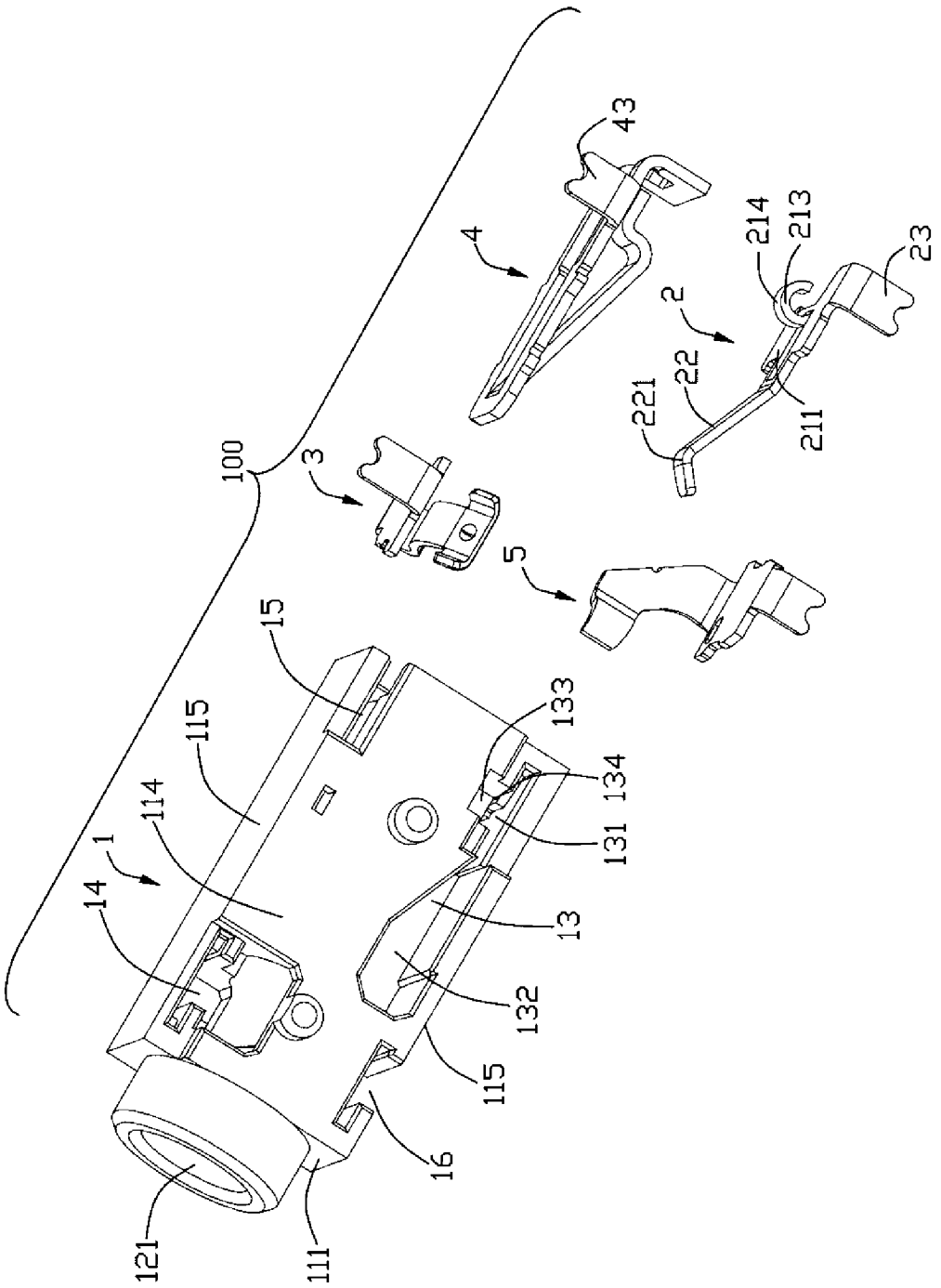

100
43
4
214
213
23
2
221
22
211
3
5
15
133
115
134
114
131
1
14
13
132
115
16
121
111

图 4

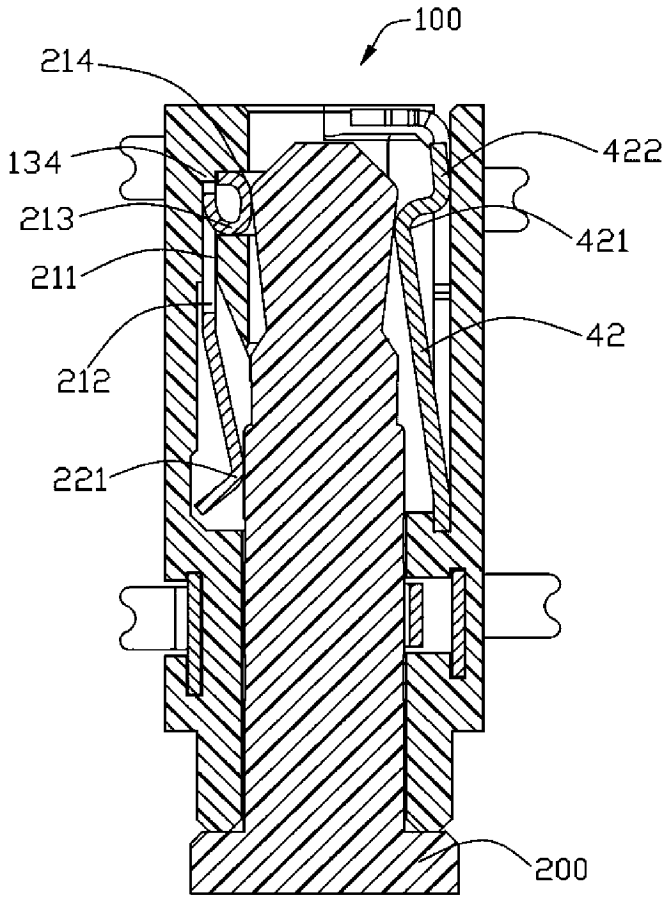


图 5

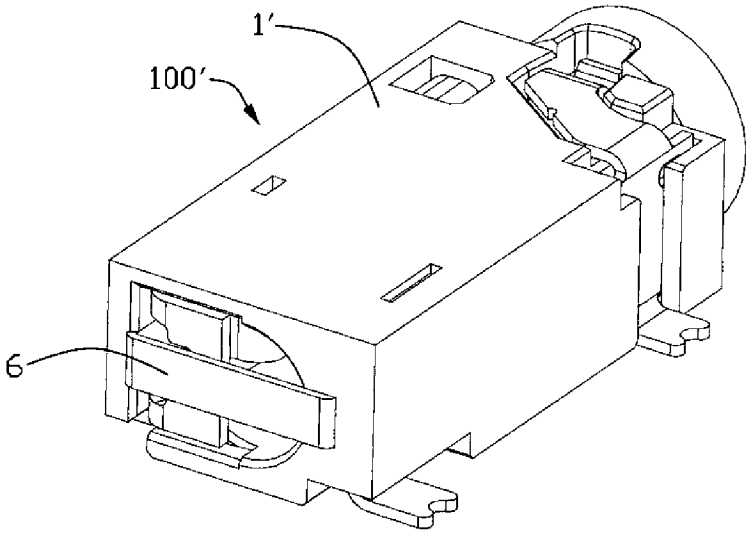


图 6

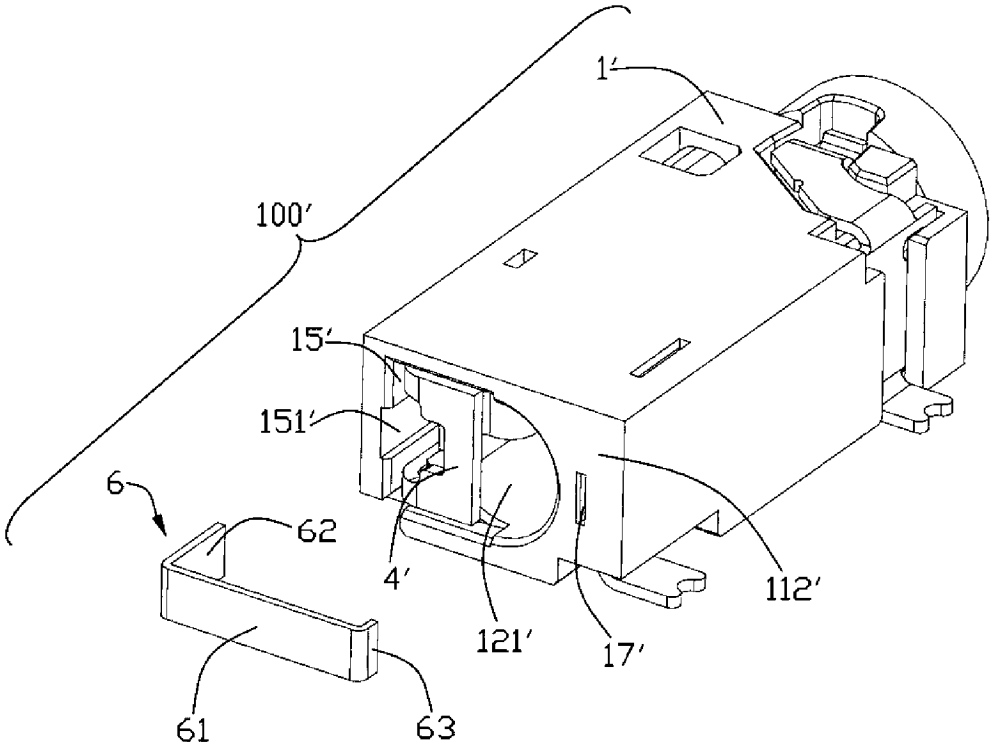


图 7

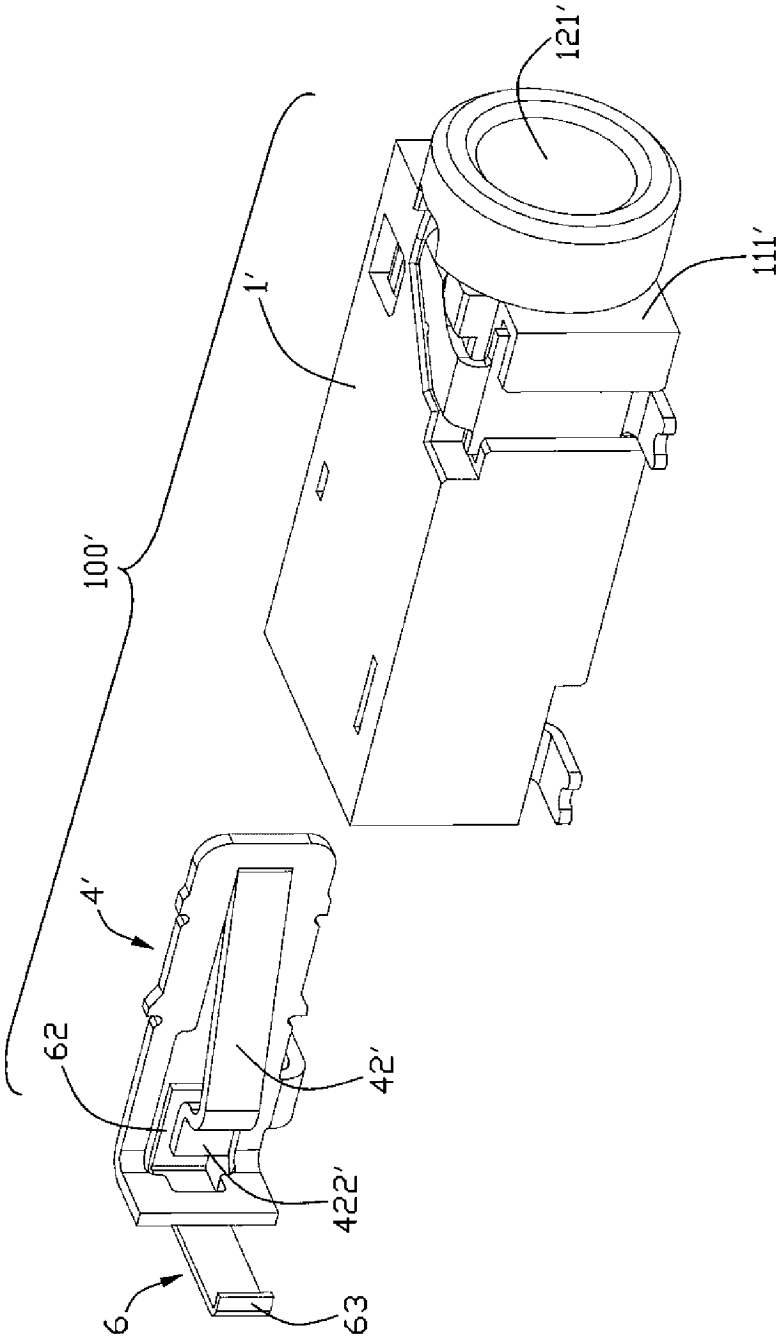


图 8