(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 107742788 A
(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201710765216.0

(22)申请日 2017.08.30

(71)申请人 东莞市一本电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇沙头新沙工业区裕城路2号

(72)发明人 黄操

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有限公司 35203
代理人 徐勋夫

(51)Int.Cl.
H01R 13/02(2006.01)
H01R 13/648(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 4/48(2006.01)
H01R 4/02(2006.01)

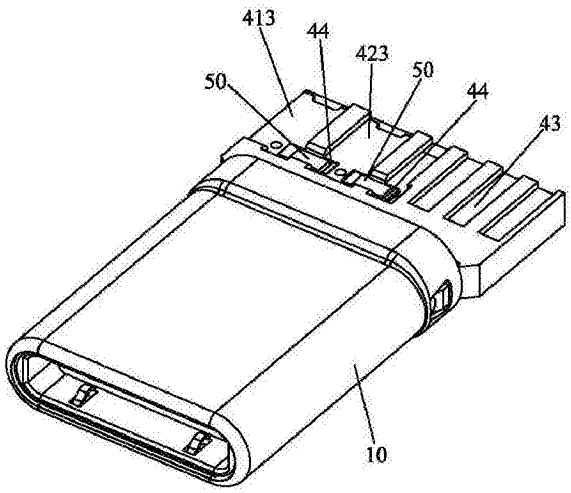
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器

(57)摘要

本发明公开一种可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，包括屏蔽外壳、绝缘本体、复数个导电端子及电子元件，该绝缘本体安装于屏蔽外壳内部，该复数个导电端子安装于绝缘本体上，于相邻的两导电端子之间设嵌置槽，该电子元件安装于嵌置槽中；并该导电端子中具有第一、第二接地端子，该第二接地端子后端向第一接地端子侧部横向延伸设置有一连接片，该连接片与第一接地端子侧壁一体相连，并于第一接地端子后端形成有针对第一接地端子和第二接地端子共用的焊线部。藉此，通过于连接器之相邻的导电端子之间设置嵌置槽，并采用一根导电端子以弯折形式形成两个接地端子，从而，提高了电子元件与导电端子的结合稳固性，并使连接器之导电端子组装更加快捷方便。



CN 107742788 A

1.一种可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：包括有屏蔽外壳、绝缘本体、复数个导电端子及电子元件，该绝缘本体安装于屏蔽外壳内部，该复数个导电端子安装于绝缘本体上，于相邻的两导电端子之相邻侧边沿分别设置有一缺口，相邻的两导电端子之相邻侧缺口组合构成供安装电子元件的嵌置槽，该电子元件安装于嵌置槽中；并该导电端子中具有第一接地端子和第二接地端子，该第一接地端子和第二接地端子位于连接器内部两侧，该第二接地端子后端向第一接地端子侧部横向延伸设置有一连接片，该连接片与第一接地端子侧壁一体相连，并于第一接地端子后端形成有针对第一接地端子和第二接地端子共用的焊线部。

2.根据权利要求1所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述导电端子之缺口上边沿一体向下弯折延伸设置有一弧形弹片，相邻两导电端子之弧形弹片彼此相对，上述电子元件弹性卡持于该两弧形弹片之间。

3.根据权利要求1所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述电子元件焊锡固定式安装于上述相邻两导电端子之缺口中。

4.根据权利要求1所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述电子元件激光焊接固定式安装于上述相邻两导电端子之缺口中。

5.根据权利要求1所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述导电端子还包括有两电源端子，该两电源端子位于上述第一接地端子和第二接地端子之间，并该两电源端子后端一体相连于一基板上，该基板正对于上述连接片，于该基板上设置有用于同时对电源端子和上述第一接地端子和第二接地端子定位的定位孔。

6.根据权利要求5所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述导电端子还包括有复数个信号端子，该复数个信号端子位于上述两电源端子之间。

7.根据权利要求5所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述两电源端子及上述第一接地端子和第二接地端子分别呈音叉状。

8.根据权利要求6所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述两电源端子后端具有共用的焊线部，上述第一接地端子与第二接地端子之焊线部与电源端子之焊线部上分别设置有一缺口，该两缺口之间形成一嵌置槽，于该嵌置槽中安装有同时与两焊线部连接的电子元件；于电源端子之焊线部以及与电源端子相邻的信号端子上分别设置有一缺口，该两缺口之间形成一嵌置槽，于该嵌置槽中安装有同时与电源端子之焊线部和信号端子相连的电子元件。

9.根据权利要求1所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述连接器内部两侧分别设置有一用于提高连接器插拔力的弹性端子。

10.根据权利要求9所述的可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，其特征在于：所述两弹性端子中部连为一体，于该弹性端子中部设置有一凸板和一定位孔，于上述绝缘本体上设置有一定位柱，于上述连接片上设置有一定位缺口，该凸板根部嵌入定位缺口中，该定位柱插置于定位孔中。

可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及连接器领域技术，尤其是指一种可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器。

背景技术

[0002] 随着科技的发展，各类电子产品层出不穷，相应的多种针对不同电子产品的连接器应运而生，USB连接器是电连接器中应用最广泛、最普及的连接器之一，绝大数电子设备都配备有USB连接器。目前，USB TYPE-C连接器作为一种可以实现正反插的连接器得到广泛应用，但是现有的USB TYPE-C连接器在生产加工过程中仍存在以下缺陷：1、导电端子与电子元件是通过PCB板实现连接，这样的连接方式工艺复杂，成本高，并且，电子元件与导电端子的结合并不牢固；2、USB TYPE-C连接器内部两侧分别设置有一接地端子，该两接地端子相互独立，需要分别进行开模加工，这种设计不仅使连接器工艺复杂化，而且，组装过程复杂，致使连接器生产效率低下，生产成本高。因此，应对现有USB TYPE-C连接器进行改进，以解决上述问题。

发明内容

[0003] 有鉴于此，本发明针对现有技术存在之缺失，其主要目的是提供一种可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，通过于连接器之相邻的导电端子相邻侧设置供安装电子元件的嵌置槽，并采用一根导电端子以弯折形式形成两个接地端子分设于连接器两侧，从而，提高了电子元件与导电端子的结合稳固性，并使连接器之导电端子组装更加快捷方便。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用如下之技术方案：

一种可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，包括有屏蔽外壳、绝缘本体、复数个导电端子及电子元件，该绝缘本体安装于屏蔽外壳内部，该复数个导电端子安装于绝缘本体上，于相邻的两导电端子之相邻侧边沿分别设置有一缺口，相邻的两导电端子之相邻侧缺口组合构成供安装电子元件的嵌置槽，该电子元件安装于嵌置槽中；并该导电端子中具有第一接地端子和第二接地端子，该第一接地端子和第二接地端子位于连接器内部两侧，该第二接地端子后端向第一接地端子侧部横向延伸设置有一连接片，该连接片与第一接地端子侧壁一体相连，并于第一接地端子后端形成有针对第一接地端子和第二接地端子共用的焊线部。

[0005] 作为一种优选方案：所述导电端子之缺口上边沿一体向下弯折延伸设置有一弧形弹片，相邻两导电端子之弧形弹片彼此相对，上述电子元件弹性卡持于该两弧形弹片之间。

[0006] 作为一种优选方案：所述电子元件焊锡固定式安装于上述相邻两导电端子之缺口中。

[0007] 作为一种优选方案：所述电子元件激光焊接固定式安装于上述相邻两导电端子之缺口中。

[0008] 作为一种优选方案：所述导电端子还包括有两电源端子，该两电源端子位于上述

第一接地端子和第二接地端子之间，并该两电源端子后端一体相连于一基板上，该基板正对于上述连接片，于该基板上设置有用于同时对电源端子和上述第一接地端子和第二接地端子定位的定位孔。

[0009] 作为一种优选方案：所述导电端子还包括有复数个信号端子，该复数个信号端子位于上述两电源端子之间。

[0010] 作为一种优选方案：所述两电源端子及上述第一接地端子和第二接地端子分别呈音叉状。

[0011] 作为一种优选方案：所述两电源端子后端具有共用的焊线部，上述第一接地端子与第二接地端子之焊线部与电源端子之焊线部上分别设置有一缺口，该两缺口之间形成一嵌置槽，于该嵌置槽中安装有同时与两焊线部连接的电子元件；于电源端子之焊线部以及与电源端子相邻的信号端子上分别设置有一缺口，该两缺口之间形成一嵌置槽，于该嵌置槽中安装有同时与电源端子之焊线部和信号端子相连的电子元件。

[0012] 作为一种优选方案：所述连接器内部两侧分别设置有一用于提高连接器插拔力的弹性端子。

[0013] 作为一种优选方案：所述两弹性端子中部连为一体，于该弹性端子中部设置有一凸板和一定位孔，于上述绝缘本体上设置有一定位柱，于上述连接片上设置有一定位缺口，该凸板根部嵌入定位缺口中，该定位柱插置于定位孔中。

[0014] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果，具体而言，由上述技术方案可知，通过采用一根导电端子以弯折形式形成两个接地端子分设于连接器两侧，使导电端子组装更加快捷方便，提高了连接器的生产效率，降低了生产成本；另外，通过于连接器之相邻的导电端子相邻侧分别设置缺口形成嵌置槽，利用嵌置槽实现电子元件与导电端子的连接，从而，能够保证电子元件与导电端子的稳固结合，使连接器的整体工作稳定性得到提高。

[0015] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对其进行详细说明。

附图说明

[0016] 图1为本发明之连接器立体示意图；

图2为本发明之连接器分解立体示意图；

图3为本发明之导电端子与绝缘本体分离立体示意图；

图4为本发明之导电端子与电子元件结合俯视示意图；

图5为本发明之导电端子与电子元件分离立体示意图；

图6为本发明之接地端子、电源端子组合立体示意图；

图7为本发明之接地端子、电源端子组合俯视示意图。

[0017] 附图标识说明：

10、护套	20、屏蔽外壳
30、绝缘本体	31、定位柱
40、导电端子	41、接地端子
411、第一接地端子	412、第二接地端子

4121、连接片 4122、定位缺口
413、焊线部 4131、缺口
42、电源端子 421、基板
422、定位孔 423、焊线部
4231、缺口 43、信号端子
431、缺口 44、嵌置槽
45、弧形弹片 50、电子元件
60、弹性端子 61、凸板
62、定位孔。

具体实施方式

[0018] 本发明如图1至图7所示，一种可快速组装式稳固型USB TYPE-C连接器，包括有护套10、屏蔽外壳20、绝缘本体30、复数个导电端子40及两电子元件50，其中：

该屏蔽外壳20位于护套10内，该绝缘本体30安装于屏蔽外壳20内，于该绝缘本体30上设置有一定位柱31。

[0019] 该复数个导电端子40安装于绝缘本体30上，其包括两接地端子41、两电源端子42和复数个信号端子43；

该接地端子41包括第一接地端子411和第二接地端子412，该第一接地端子411和第二接地端子412位于连接器内部两侧，该第二接地端子412后端向第一接地端子411侧部横向延伸设置有一连接片4121，该连接片4121与第一接地端子411侧壁一体相连，并于第一接地端子411后端形成有针对第一接地端子411和第二接地端子412共用的焊线部413。

[0020] 该两电源端子42位于上述第一接地端子411和第二接地端子412之间，并该两电源端子42后端一体相连于一基板421上，该基板421正对于上述连接片4121，于该连接片4121上设置有一定位缺口4122，并于该基板421上设置有用于同时对电源端子42和上述第一接地端子411和第二接地端子412定位的定位孔422，该定位孔422的设置能够实现采用一套五金模具和一套塑胶模具即可对导电端子40定位。该两电源端子42及上述第一接地端子411和第二接地端子412分别呈音叉状，音叉状结构能够起到更好的接触导通效果。

[0021] 该复数个信号端子43位于上述两电源端子42之间。

[0022] 此外，于连接器内部两侧分别设置有一用于提高连接器插拔力的弹性端子60，该两弹性端子60中部连为一体，并于该弹性端子60中部设置有一凸板61和一定位孔62，该凸板61根部嵌入上述定位缺口4122中，上述绝缘本体30之定位柱31插置于定位孔62中，通过凸板61与定位缺口4122的配合以及定位柱31与定位孔62的配合实现弹性端子60、接地端子41和绝缘本体30之间彼此定位，稳固配合。

[0023] 该两电源端子42后端具有共用的焊线部423，该电源端子42焊线部423与上述第一接地端子411和第二接地端子412焊线部413位于连接器尾端一侧，上述信号端子43之焊线部位于连接器尾端另一侧；该接地端子41、电源端子42和信号端子43均采用高速导电流铜材制作，可以通过8A电流。

[0024] 上述第一接地端子411与第二接地端子412之焊线部413与电源端子42之焊线部423上分别设置有一缺口4131/4231，该两缺口4131/4231之间形成一供安装上述电子元件

50的嵌置槽44，上述其中一电子元件50安装于该嵌置槽44中，并同时与两焊线部连接；于电源端子42之焊线部423以及与电源端子42相邻的信号端子43上也分别设置有一缺口4231、431，该两缺口4231、431之间形成一嵌置槽44，另一电子元件50安装于该嵌置槽44中，并同时与电源端子42之焊线部423和信号端子43相连。

[0025] 需要说明的是，该电子元件50为电阻或电容，其与嵌置槽44的结合方式有以下三种：

1、由上述导电端子40之缺口4131/4231/431上边沿一体向下弯折延伸设置有一弧形弹片45，相邻两导电端子40之弧形弹片45彼此相对，上述电子元件50弹性卡持于该两弧形弹片45之间，该方式是将电子元件50直接卡位组装，不需要焊接操作。

[0026] 2、电子元件50采用焊锡固定式安装于上述相邻两导电端子40之缺口4131/4231/431中，该方式是在电子元件50卡持于嵌置槽44中后，进行点锡焊接进一步加固。

[0027] 3、电子元件50采用激光焊接固定式安装于上述相邻两导电端子40之缺口4131/4231/431中，该方式是在电子元件50卡持于嵌置槽44中后，进行激光热熔焊接固定。

[0028] 本发明的设计重点在于：

第一、通过采用一根导电端子以弯折形式形成两个接地端子分设于连接器两侧，该设计较传统连接器之两接地端子独立设置的方式，使导电端子组装更加快捷方便，提高了连接器的生产效率，降低了生产成本；另外，采用该接地端子结构可以节省模具用量，简化生产工艺，进一步降低生产成本。

[0029] 第二、通过于连接器之相邻的导电端子相邻侧分别设置缺口，由相邻导电端子之缺口组合构成嵌置槽，利用嵌置槽实现电子元件与导电端子的连接，该连接方式由于有嵌置槽对电子元件的四周固定，从而，能够保证电子元件与导电端子的稳固结合，提高连接器的结构稳固性以及连接器的电子导通性能，使连接器的整体工作稳定性得到提高。

[0030] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明的技术范围作任何限制，故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

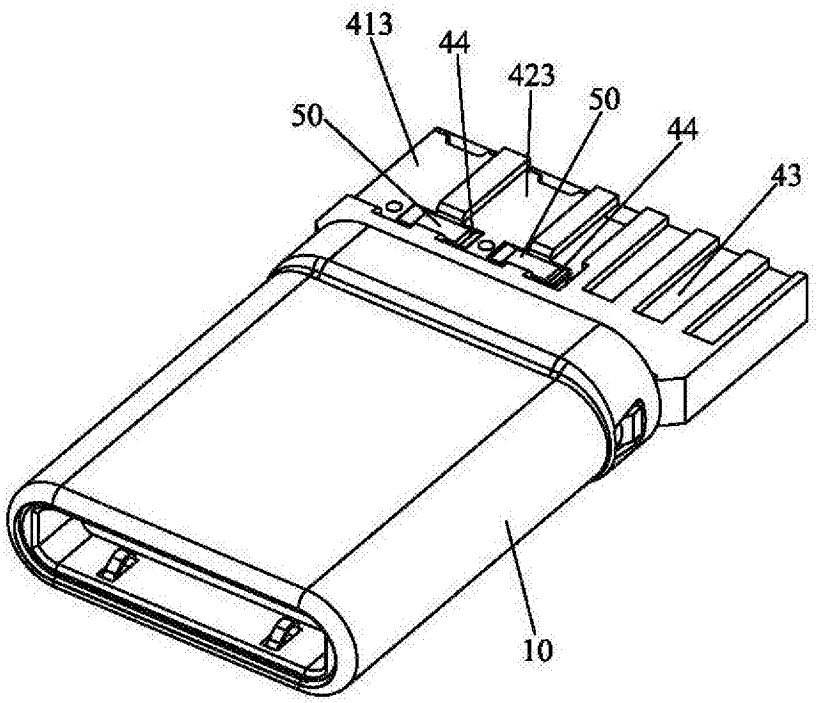


图1

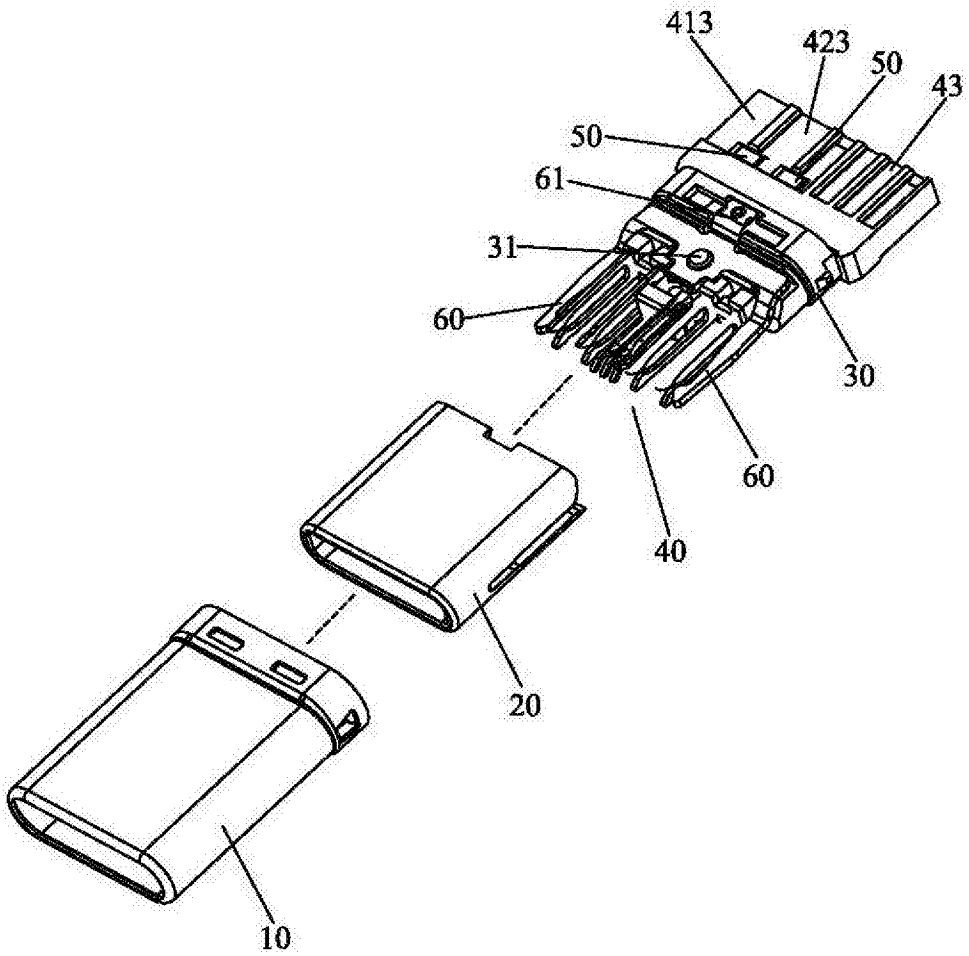


图2

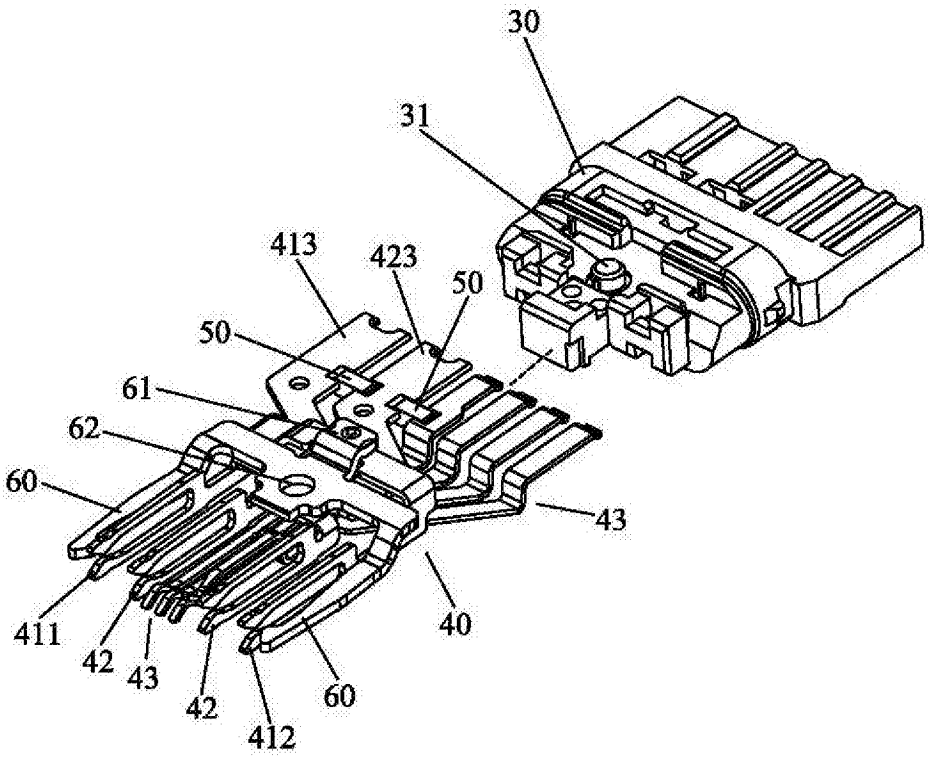


图3

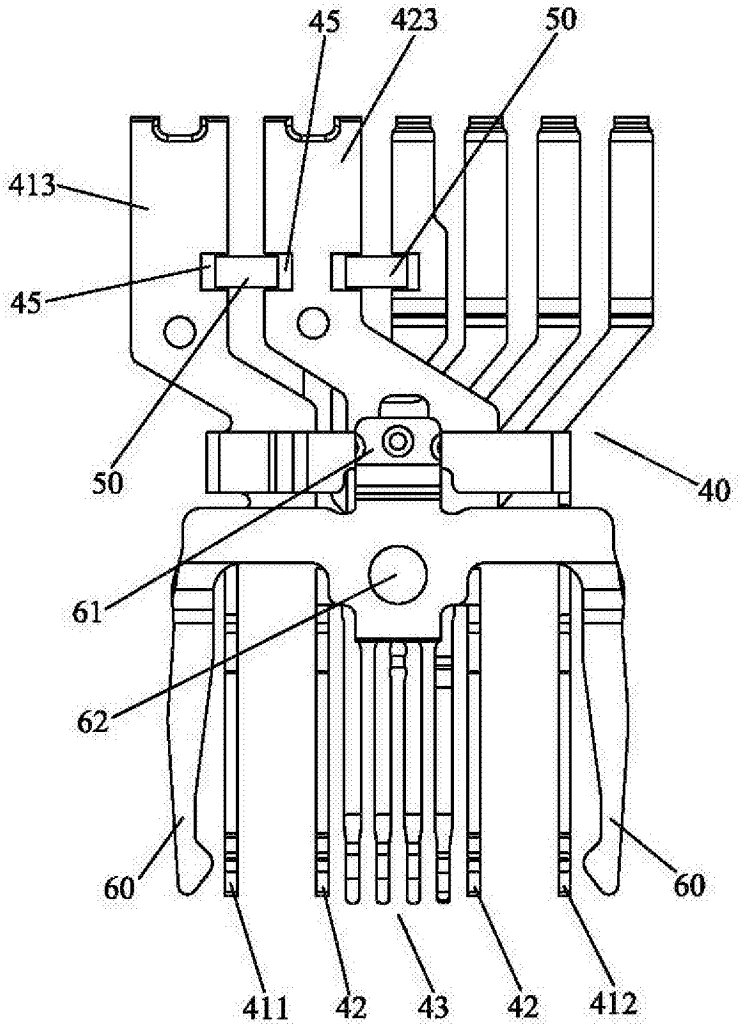


图4

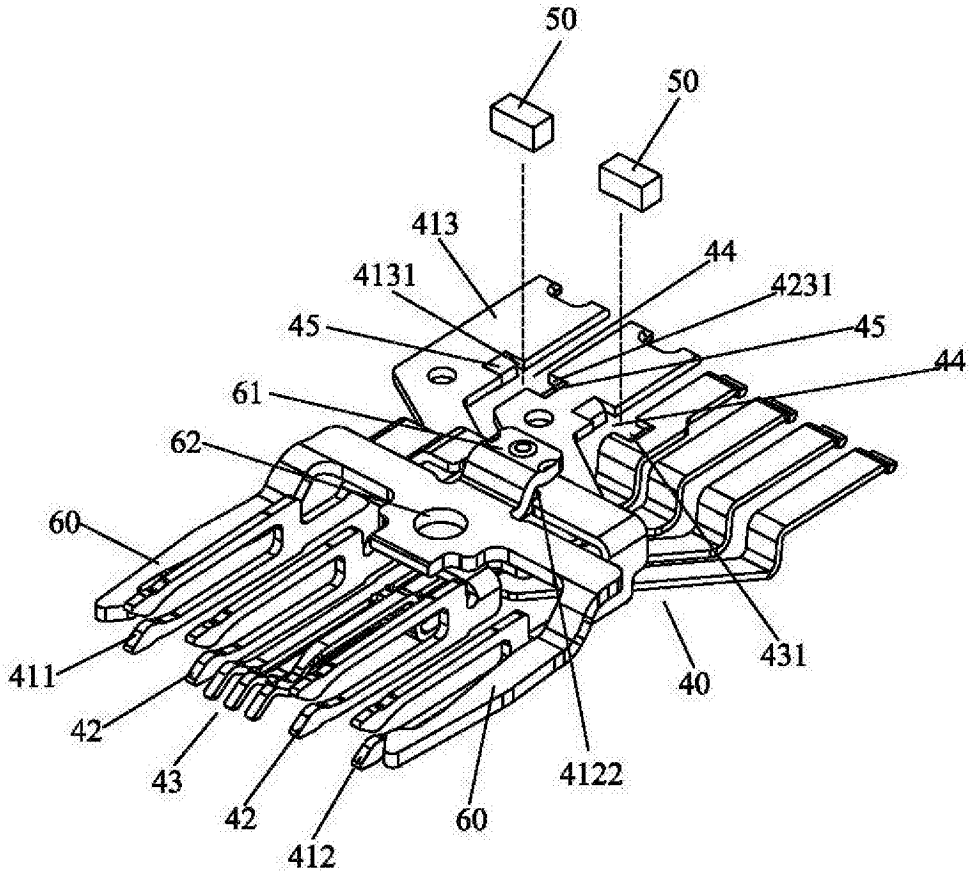

50
50
413
44
4131
4231
45
45
44
61
62
60
411
42
43
42
412
60
4122
40
431

图5

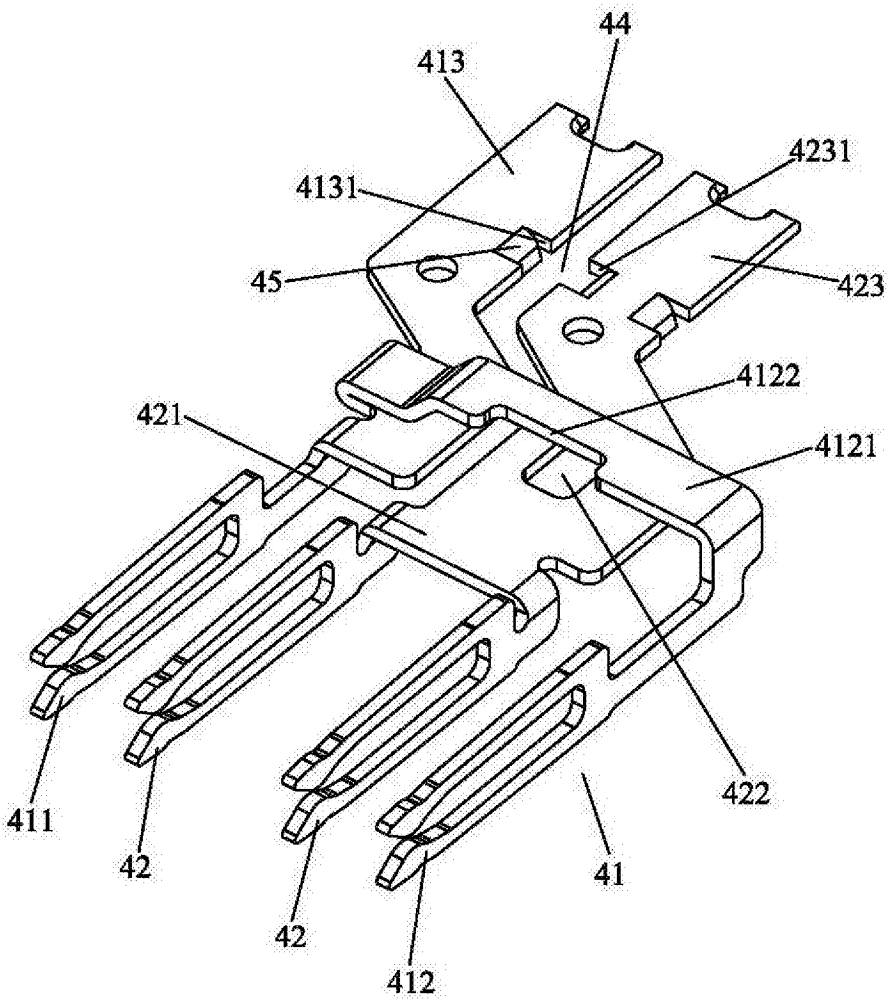


图6

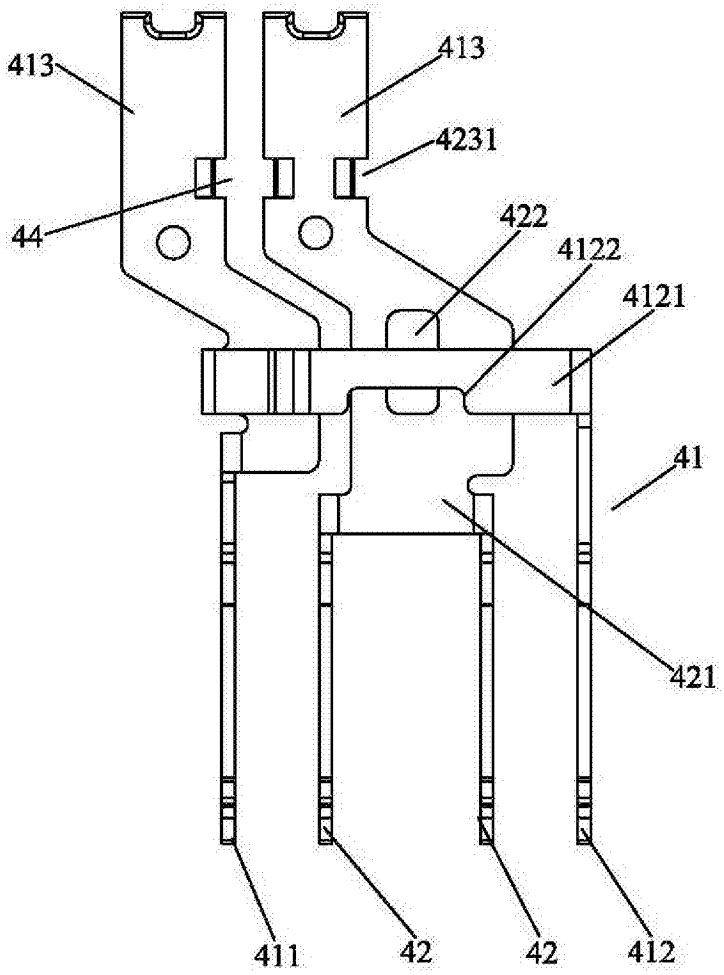


图7