



(21) 申请号 202321452938.8

(22) 申请日 2023.06.08

(73) 专利权人 佳必琪国际股份有限公司

地址 中国台湾新北市中和区建一路176号9楼

(72) 发明人 张旭峰 叶有财 萧翊纶

(74) 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

专利代理师 周鹤

(51) Int. Cl.

H01R 13/6581 (2011.01)

H01R 13/6591 (2011.01)

H01R 13/40 (2006.01)

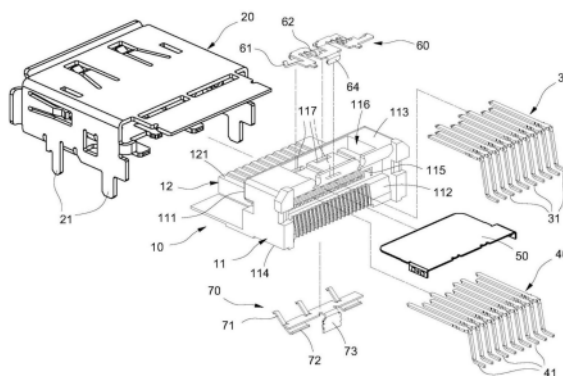
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 实用新型名称

电连接器结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种电连接器结构,包括基座、舌板、屏蔽外壳、第一端子排、第二端子排、中隔板、第一屏蔽片及第二屏蔽片,屏蔽外壳套设基座及舌板,第一端子排与第二端子排设置于舌板的两端面且分别包括第一接地端子与第二接地端子,中隔板设置于舌板内,第一屏蔽片设置于基座且具有第一端子弹臂及第一外壳弹臂,第一端子弹臂朝第一端子排延伸搭接,第一外壳弹臂朝屏蔽外壳延伸搭接,第二屏蔽片设置于基座且具有第二端子弹臂及第二外壳弹臂,第二端子弹臂朝第二端子排延伸搭接,第二外壳弹臂朝屏蔽外壳延伸搭接,借以改善电磁波与远程串音的干扰并便于组装。



1. 一种电连接器结构,其特征在于,包括:

—绝缘本体,包括一基座及一舌板,该基座具有一前端及一后端,该舌板自该前端延伸而出,该舌板具有相对的一第一端面及一第二端面;

—屏蔽外壳,套设该绝缘本体;

—第一端子排,自该后端插设于该绝缘本体内并设置在该第一端面,该第一端子排包括数个第一接地端子;

—第二端子排,自该后端插设于该绝缘本体内并设置在该第二端面,该第二端子排包括数个第二接地端子;

—中隔板,容置在该舌板内且位于该第一端子排及该第二端子排之间;

—第一屏蔽片,插设在该基座内并位于该第一端子排及该屏蔽外壳之间,该第一屏蔽片具有数个第一端子弹臂及至少一第一外壳弹臂,各该第一端子弹臂分别自该第一屏蔽片朝该第一端子排延伸并搭接于各该第一接地端子,该第一外壳弹臂自该第一屏蔽片朝该屏蔽外壳延伸并搭接于该屏蔽外壳;及

—第二屏蔽片,插设在该基座内并位于该第二端子排及该屏蔽外壳之间,该第二屏蔽片具有数个第二端子弹臂及至少一第二外壳弹臂,各该第二端子弹臂分别自该第二屏蔽片朝该第二端子排延伸并搭接于各该第二接地端子,该第二外壳弹臂自该第二屏蔽片朝该屏蔽外壳延伸并搭接于该屏蔽外壳。

2. 根据权利要求1所述的电连接器结构,其特征在于,该第一屏蔽片具有一隔板弹臂,该隔板弹臂自该第一屏蔽片朝该中隔板延伸并搭接于该中隔板。

3. 根据权利要求1所述的电连接器结构,其特征在于,该基座具有一第一容槽及至少一第一定位槽,该第一屏蔽片具有至少一第一定位片,该第一屏蔽片容置在该第一容槽内,该第一定位片插设定位于该第一定位槽内。

4. 根据权利要求3所述的电连接器结构,其特征在于,第一定位槽的数量与第一定位片的数量均为三个,其中一该第一定位槽与其余两个该第一定位槽分别位于该第一容槽的相对两侧,其中一该第一定位片与其余两个该第一定位片分别位于该第一屏蔽片的相对两侧,各该第一定位片分别插设定位于各该第一定位槽内。

5. 根据权利要求1所述的电连接器结构,其特征在于,该基座具有一第二容槽及一第二定位槽,该第二屏蔽片具有一第二定位片,该第二屏蔽片容置在该第二容槽内,该第二定位片插设定位于该第二定位槽内。

6. 根据权利要求5所述的电连接器结构,其特征在于,该第二容槽与该第二定位槽相互连通且相邻设置,该基座在该第二容槽及该第二定位槽之间延伸有一挡墙,该挡墙止挡在该第二定位片的一侧面。

7. 根据权利要求5所述的电连接器结构,其特征在于,各该第二端子弹臂与该第二定位片位于该第二屏蔽片的相对两侧。

8. 根据权利要求1所述的电连接器结构,其特征在于,该基座具有一扁槽,该扁槽自该后端向内延伸设置并位于该舌板内,该中隔板插设在该扁槽中。

9. 根据权利要求1所述的电连接器结构,其特征在于,第一外壳弹臂的数量为数个,各该第一外壳弹臂与各该第一端子弹臂是相互交错配置。

10. 根据权利要求1所述的电连接器结构,其特征在于,第二外壳弹臂的数量为数个,各

该第二外壳弹臂与各该第二端子弹臂是相互交错配置。

电连接器结构

技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种电连接器结构,尤其是指一种易于组装生产且能够稳定进行高频与高速传输的电连接器结构。

背景技术

[0002] 电连接器(如:RJ45、USB、Display-Port…等)被广泛地应用于各种通讯设备上,以作为电子讯号的传递与连接桥梁。但是电连接器在传递高频讯号时,会产生电磁波及串音干扰,从而对电流与讯号传输的稳定性造成影响,因此一般的电连接器大多会在双排端子之间的中隔板上设置凸包或凸块来和接地端子及屏蔽外壳作搭接,从而避免产生前揭的问题。

[0003] 然而,当导电端子及中隔板与屏蔽外壳之间的距离较远时,便需要将中隔板作伸长才能够与屏蔽外壳作搭接,如此不仅不易于生产制造,在整体结构的稳定度与强度上亦容易产生问题。另外,一般的中隔板大多是采用埋入射出制程而将其埋设在舌板内部,因此一旦产品的设计变更或是尺寸微调便需要重新开模,不仅生产工序繁琐且生产成本低。

[0004] 有鉴于此,本创作人遂针对上述现有技术的缺失,特潜心研究并配合学理的运用,尽力解决上述的问题点,即成为本创作人改良的目标。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的,在于能够改善电磁波与远程串音的干扰,以提升高频与高速传输时的稳定性,并使电连接器能够易于组装生产及节省生产成本。

[0006] 为了达成上述的目的,本实用新型提供一种电连接器结构,包括一绝缘本体、一屏蔽外壳、一第一端子排、一第二端子排、一中隔板、一第一屏蔽片及一第二屏蔽片,绝缘本体包括一基座及一舌板,基座具有一前端及一后端,舌板自前端延伸而出,舌板具有相对的第一端面及一第二端面,屏蔽外壳套设绝缘本体,第一端子排自后端插设于绝缘本体内并设置在第一端面,第一端子排包括数个第一接地端子,第二端子排自后端插设于绝缘本体内并设置在第二端面,第二端子排包括数个第二接地端子,中隔板容置在舌板内且位于第一端子排及第二端子排之间,第一屏蔽片插设在基座内并位于第一端子排及屏蔽外壳之间,第一屏蔽片具有数个第一端子弹臂及至少一第一外壳弹臂,各第一端子弹臂分别自第一屏蔽片朝第一端子排延伸并搭接于各第一接地端子,第一外壳弹臂自第一屏蔽片朝屏蔽外壳延伸并搭接于屏蔽外壳,第二屏蔽片插设在基座内并位于第二端子排及屏蔽外壳之间,第二屏蔽片具有数个第二端子弹臂及至少一第二外壳弹臂,各第二端子弹臂分别自第二屏蔽片朝第二端子排延伸并搭接于各第二接地端子,第二外壳弹臂自第二屏蔽片朝屏蔽外壳延伸并搭接于屏蔽外壳。

[0007] 于本实用新型的一实施例中,第一屏蔽片具有一隔板弹臂,隔板弹臂自第一屏蔽片朝中隔板延伸并搭接于中隔板。

[0008] 于本实用新型的一实施例中,基座具有一第一容槽及至少一第一定位槽,第一屏

蔽片具有至少一第一定位片,第一屏蔽片容置在第一容槽内,第一定位片插设定位于第一定位槽内。

[0009] 于本实用新型的一实施例中,第一定位槽的数量与第一定位片的数量均为三个,其中一第一定位槽与其余两个第一定位槽分别位于第一容槽的相对两侧,其中一第一定位片与其余两个第一定位片分别位于第一屏蔽片的相对两侧,各第一定位片分别插设定位于各第一定位槽内。

[0010] 于本实用新型的一实施例中,基座具有一第二容槽及一第二定位槽,第二屏蔽片具有一第二定位片,第二屏蔽片容置在第二容槽内,第二定位片插设定位于第二定位槽内。

[0011] 于本实用新型的一实施例中,第二容槽与第二定位槽相互连通且相邻设置,基座在第二容槽及第二定位槽之间延伸有一挡墙,挡墙止挡在第二定位片的一侧面。

[0012] 于本实用新型的一实施例中,各第二端子弹臂与第二定位片位于第二屏蔽片的相对两侧。

[0013] 于本实用新型的一实施例中,基座具有一扁槽,扁槽自后端向内延伸设置并位于舌板内,中隔板插设在扁槽中。

[0014] 于本实用新型的一实施例中,第一外壳弹臂的数量为数个,各第一外壳弹臂与各第一端子弹臂是相互交错配置。

[0015] 于本实用新型的一实施例中,第二外壳弹臂的数量为数个,各第二外壳弹臂与各第二端子弹臂是相互交错配置。

[0016] 本实用新型的电连接器结构,通过第一屏蔽片的各第一端子弹臂与第一外壳弹臂分别搭接于各第一接地端子与屏蔽外壳,以及第二屏蔽片的各第二端子弹臂与第二外壳弹臂分别搭接于各第二接地端子与屏蔽外壳,从而有效改善电磁波与远程串音的干扰,借以提升高频与高速传输时的稳定性;另外,第一端子排、第一屏蔽片、第二端子排及第二屏蔽片均能由基座的后端插接组装,因此不需要通过埋入射出的制程生产制造,从而能够易于组装生产及节省生产成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体外观图。

[0018] 图2为本实用新型的立体分解图。

[0019] 图3为本实用新型中的绝缘本体与第一屏蔽片的立体分解图。

[0020] 图4为本实用新型中的绝缘本体与第二屏蔽片的立体分解图。

[0021] 图5为本实用新型中的第一屏蔽片、第二屏蔽片、第一端子排、第二端子排及中隔板的剖面侧视图。

[0022] 图6为本实用新型未装设屏蔽外壳时的俯视图。

[0023] 图7为本实用新型未装设屏蔽外壳时的仰视图。

[0024] 图8为本实用新型未装设屏蔽外壳时的剖视图。

[0025] 图9为本实用新型未装设屏蔽外壳时的另一剖视图。

[0026] 附图中的符号说明:

[0027] 10:绝缘本体;

[0028] 11:基座;

- [0029] 110:挡墙;
- [0030] 111:前端;
- [0031] 112:后端;
- [0032] 113:顶部;
- [0033] 114:底部;
- [0034] 115:扁槽;
- [0035] 116:第一容槽;
- [0036] 117:第一定位槽;
- [0037] 118:第二容槽;
- [0038] 119:第二定位槽;
- [0039] 12:舌板;
- [0040] 121:第一端面;
- [0041] 122:第二端面;
- [0042] 20:屏蔽外壳;
- [0043] 21:焊脚;
- [0044] 30:第一端子排;
- [0045] 31:第一接地端子;
- [0046] 40:第二端子排;
- [0047] 41:第二接地端子;
- [0048] 50:中隔板;
- [0049] 60:第一屏蔽片;
- [0050] 61:第一端子弹臂;
- [0051] 62:第一外壳弹臂;
- [0052] 63:隔板弹臂;
- [0053] 64:第一定位片;
- [0054] 70:第二屏蔽片;
- [0055] 71:第二端子弹臂;
- [0056] 72:第二外壳弹臂;
- [0057] 73:第二定位片。

具体实施方式

[0058] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语「前侧」、「后侧」、「左侧」、「右侧」、「前端」、「后端」、「末端」、「纵向」、「横向」、「垂向」、「顶部」、「底部」、「上侧」、「下侧」等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,并非指示或暗示所指的装置或组件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不应理解为对本实用新型的限制条件。

[0059] 如本文中所使用的,诸如「第一」、「第二」、「第三」、「第四」及「第五」等用语描述了各种组件、组件、区域、层及/或部分,这些组件、组件、区域、层及/或部分不应受这些术语的限制。这些术语仅可用于将一个元素、组件、区域、层或部分与另一个做区分。除非上下文明

确指出,否则本文中使用的诸如「第一」、「第二」、「第三」、「第四」及「第五」的用语并不暗示顺序或次序。

[0060] 有关本实用新型的详细说明及技术内容,将配合图式说明如下,然而所附图式仅作为说明用途,并非用于局限本实用新型。

[0061] 本实用新型提供了一种电连接器结构,请参照图1至图5所示,其包括一绝缘本体10、一屏蔽外壳20、一第一端子排30、一第二端子排40、一中隔板50、一第一屏蔽片60及一第二屏蔽片70。

[0062] 于本实施例中,绝缘本体10是以塑料射出一体成型,但本实用新型不以此为限,例如绝缘本体10也可以为其他绝缘材料所制成。绝缘本体10包括一基座11及一舌板12。基座11具有前后相对的一前端111与一后端112,以及上下相对的一顶部113与一底部114。舌板12是自基座11的前端111延伸而出。舌板12具有上下相对的一第一端面121及一第二端面122。于本实施例中,第一端面121位于舌板12上方,第二端面122位于舌板12下方,但于其他实施例中也可以是相反设置。基座11具有一扁槽115。扁槽115是自后端112向内延伸设置并且位于舌板12内。

[0063] 屏蔽外壳20为如铜、黄铜、镍、银、钢、锡或其合金等金属材料所制成,但本实用新型不以上揭为限。屏蔽外壳20是套设于绝缘本体10的外部。具体而言,屏蔽外壳20是包覆绝缘本体10的上侧、下侧、左侧及右侧,从而露出绝缘本体10的前后端以分别供对接连接器(图未示出)插接及将端子脚焊接于电路板(图未示出)。屏蔽外壳20在底部114的左右两侧具有能够焊接于电路板的数个焊脚21。

[0064] 第一端子排30是自基座11的后端112插设于绝缘本体10内,并且设置在舌板12的第一端面121上,但于其他实施例中也可以是设置在舌板12的第二端面122上。第一端子排30包括数个第一接地端子31、数个第一电源端子与数个第一讯号端子。各第一接地端子31、各第一电源端子与各第一讯号端子均是由导电材料所制成。

[0065] 第二端子排40是自基座11的后端112插设于绝缘本体10内,并且设置在舌板12的第二端面122上,但于其他实施例中也可以是设置在舌板12的第一端面121上。第二端子排40包括数个第二接地端子41、数个第二电源端子与数个第二讯号端子。各第二接地端子41、各第二电源端子与各第二讯号端子均是由导电材料所制成。

[0066] 中隔板50为如铜、黄铜、镍、银、钢、锡或其合金等金属材料所制成,但本实用新型不以上揭为限。中隔板50是容置在舌板12内部,并且位于第一端子排30及第二端子排40之间。具体而言,中隔板50是自基座11的后端112插设在扁槽115中。借此能够在第一端子排30及第二端子排40之间产生电磁屏蔽,从而避免第一端子排30与第二端子排40之间的讯号干扰。

[0067] 第一屏蔽片60为如铜、黄铜、镍、银、钢、锡或其合金等金属材料所制成,但本实用新型不以上揭为限。第一屏蔽片60是插设在基座11内并位于第一端子排30及屏蔽外壳20之间。于本实施例中,第一屏蔽片60是插设在基座11的顶部113,亦即第一屏蔽片60是位于第一端子排30的上方,但于其他实施例中也可以是插设在基座11的底部114。第一屏蔽片60具有数个第一端子弹臂61及至少一第一外壳弹臂62。各第一端子弹臂61是分别自第一屏蔽片60朝第一端子排30倾斜延伸并弹性搭接于各第一接地端子31而形成电性连接,亦即本实施例中的各第一端子弹臂61是分别向下倾斜延伸至第一端子排30而弹性搭接于各第一接地

端子31。第一外壳弹臂62是自第一屏蔽片60朝屏蔽外壳20倾斜延伸并弹性搭接于屏蔽外壳20而形成电性连接,亦即本实施例中的第一外壳弹臂62是向上倾斜延伸而弹性搭接于屏蔽外壳20顶部113的内壁。

[0068] 第二屏蔽片70为如铜、黄铜、镍、银、钢、锡或其合金等金属材料所制成,但本实用新型不以上揭为限。第二屏蔽片70是插设在基座11内并位于第二端子排40及屏蔽外壳20之间。于本实施例中,第二屏蔽片70是插设在基座11的底部114,亦即第二屏蔽片70是位于第二端子排40的下方,但于其他实施例中也可以是插设在基座11的顶部113。第二屏蔽片70具有数个第二端子弹臂71及至少一第二外壳弹臂72。各第二端子弹臂71是分别自第二屏蔽片70朝第二端子排40倾斜延伸并弹性搭接于各第二接地端子41而形成电性连接,亦即本实施例中的各第二端子弹臂71是分别向上倾斜延伸至第二端子排40而弹性搭接于各第二接地端子41。第二外壳弹臂72是自第二屏蔽片70朝屏蔽外壳20倾斜延伸并弹性搭接于屏蔽外壳20而形成电性连接,亦即本实施例中的第二外壳弹臂72是向下倾斜延伸而弹性搭接于屏蔽外壳20底部114的内壁。

[0069] 据上述可知,第一端子排30的各第一接地端子31通过第一屏蔽片60的各第一端子弹臂61搭接,并通过第一屏蔽片60的第一外壳弹臂62与屏蔽外壳20搭接;而第二端子排40的各第二接地端子41通过第二屏蔽片70的各第二端子弹臂71搭接,并通过第二屏蔽片70的第二外壳弹臂72与屏蔽外壳20搭接。借此,能够将第一端子排30与第二端子排40所产生的电磁波与串音干扰传导至屏蔽外壳20的焊脚21与电路板上,从而有效地改善了传输时电磁波与远程串音的干扰,并且同时能提升高频与高速传输时的稳定性。

[0070] 进一步说明,请参阅图3及图5所示,第一屏蔽片60具有一隔板弹臂63。隔板弹臂63是自第一屏蔽片60的一侧边朝中隔板50倾斜延伸并弹性搭接于中隔板50而形成电性连接,亦即本实施例中的隔板弹臂63是向下倾斜延伸而弹性搭接于中隔板50上。借此,中隔板50所产生的电磁屏蔽亦能够依序经由隔板弹臂63、第一屏蔽片60、第一外壳弹臂62、屏蔽外壳20及焊脚21而传导至电路板上,从而有效提升高频与高速传输时的稳定性。

[0071] 请参阅图2、图3、图6及图8所示,基座11的顶部113具有一第一容槽116及至少一第一定位槽117。第一屏蔽片60具有对应第一定位槽117数量的至少一第一定位片64,且第一定位片64是自第一屏蔽片60弯折延伸而出。第一屏蔽片60是容置在第一容槽116内,且第一定位片64是插设定位于第一定位槽117内。于本实施例中,第一定位槽117的数量与第一定位片64的数量均为三个,但本实用新型不以此为限,例如第一定位槽117的数量与第一定位片64的数量也可以均为两个或是四个以上。具体而言,其中一个第一定位槽117与其余两个第一定位槽117是分别位于第一容槽116的相对两侧,而其中一个第一定位片64与其余两个第一定位片64则分别位于第一屏蔽片60的相对两侧。借此,各第一定位片64是分别插设定位于各第一定位槽117内,从而将第一屏蔽片60固定在第一容槽116中。

[0072] 请接着参阅图2、图4、图7及图9所示,基座11的底部114具有一第二容槽118及至少一第二定位槽119。第二屏蔽片70具有对应第二定位槽119数量的至少一第二定位片73,且第二定位片73是自第二屏蔽片70弯折延伸而出。第二屏蔽片70是容置在第二容槽118内,且第二定位片73是插设定位于第二定位槽119内。于本实施例中,第二定位槽119的数量与第二定位片73的数量均为一个,但本实用新型不以此为限,例如第二定位槽119的数量与第二定位片73的数量也可以均为两个以上。具体而言,第二容槽118与第二定位槽119是相互连

通且相邻设置,且基座11在第二容槽118及第二定位槽119之间延伸有一挡墙110。挡墙110是止挡在第二定位片73的一侧面,从而与第二定位槽119共同包覆第二定位片73的前侧、后侧、左侧及右侧。于本实施例中,挡墙110的数量为两个且彼此相对设置,如图4及图7所示,借以对第二定位片73起到最佳的止挡效果。

[0073] 复参阅图4所示,各第二端子弹臂71与第二定位片73是分别位于第二屏蔽片70的相对两侧。据此,由于第二定位片73是被限制在挡墙110与第二定位槽119之间,因此会使第二屏蔽片70产生向上枢转的扭力,从而让第二屏蔽片70紧贴于第二容槽118内,同时使各第二端子弹臂71紧靠于对应的各第二接地端子41,从而有效确保各第二端子弹臂71与各第二接地端子41之间的搭接,如图8及图9所示。

[0074] 复参阅图2至图4及图6、图7所示,于本实施例中,第一外壳弹臂62的数量与第二外壳弹臂72的数量均为两个,但本实用新型不以此为限,第一外壳弹臂62与第二外壳弹臂72均只需要一个即可达到传导的效果,本实施例分别采用两个是为了在有限空间内达到最佳的传导效果,因此第一外壳弹臂62的数量与第二外壳弹臂72的数量也可以均为两个以上。各第一外壳弹臂62与各第一端子弹臂61是相互交错配置。各第二外壳弹臂72与各第二端子弹臂71是相互交错配置。

[0075] 本实用新型的电连接器结构,通过第一屏蔽片60的各第一端子弹臂61与第一外壳弹臂62分别弹性搭接于各第一接地端子31与屏蔽外壳20而形成电性连接,以及第二屏蔽片70的各第二端子弹臂71与第二外壳弹臂72分别弹性搭接于各第二接地端子41与屏蔽外壳20而形成电性连接,从而在第一端子排30、第二端子排40及中隔板50与屏蔽外壳20的距离较远的情况下,仍有效改善了电磁波与远程串音的干扰,以提升高频与高速传输时的稳定性;另外,第一端子排30、第一屏蔽片60、中隔板50、第二端子排40及第二屏蔽片70均能由基座11的后端112进行插接组装,因此不需要通过埋入射出制程来进行生产制造,从而能够易于组装生产及节省生产成本。

[0076] 综上所述,本实用新型已具有产业利用性、新颖性与进步性。当然,本实用新型还可有其他多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员当可根据本实用新型演化出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所申请专利的保护范围。

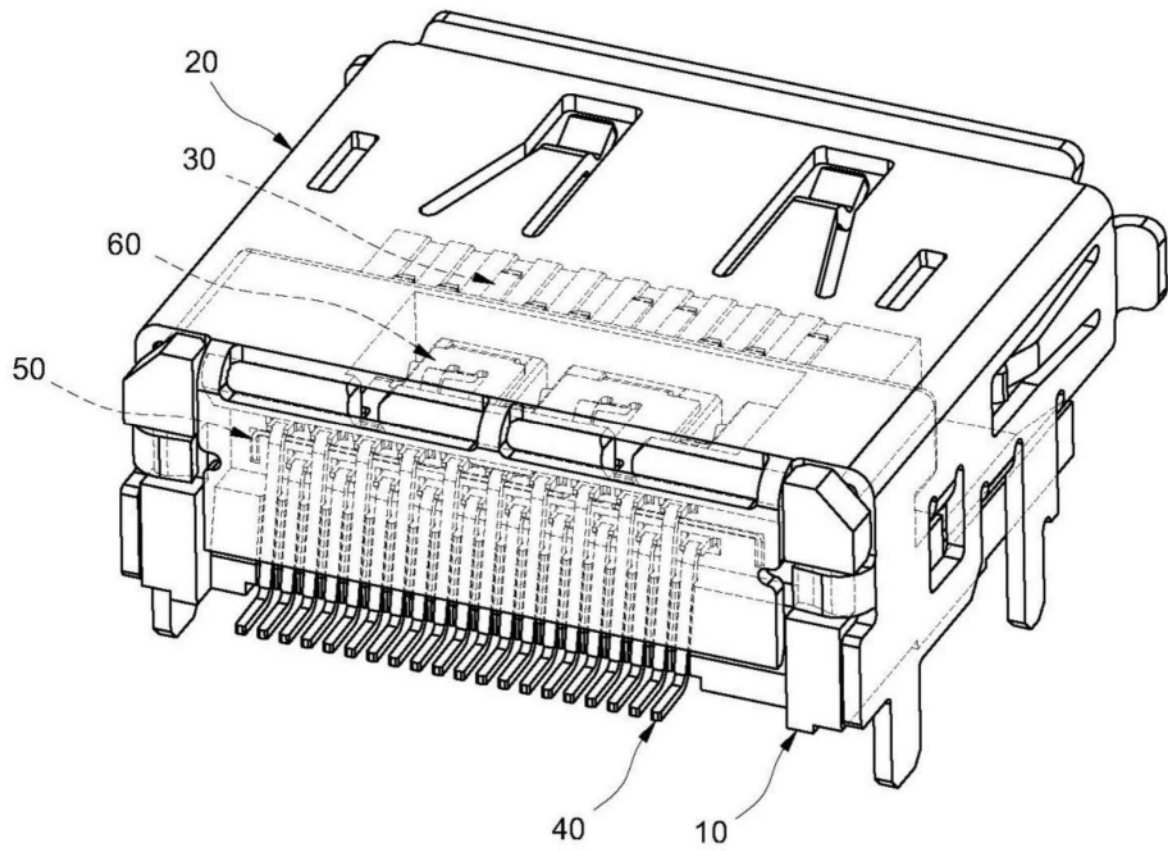


图1

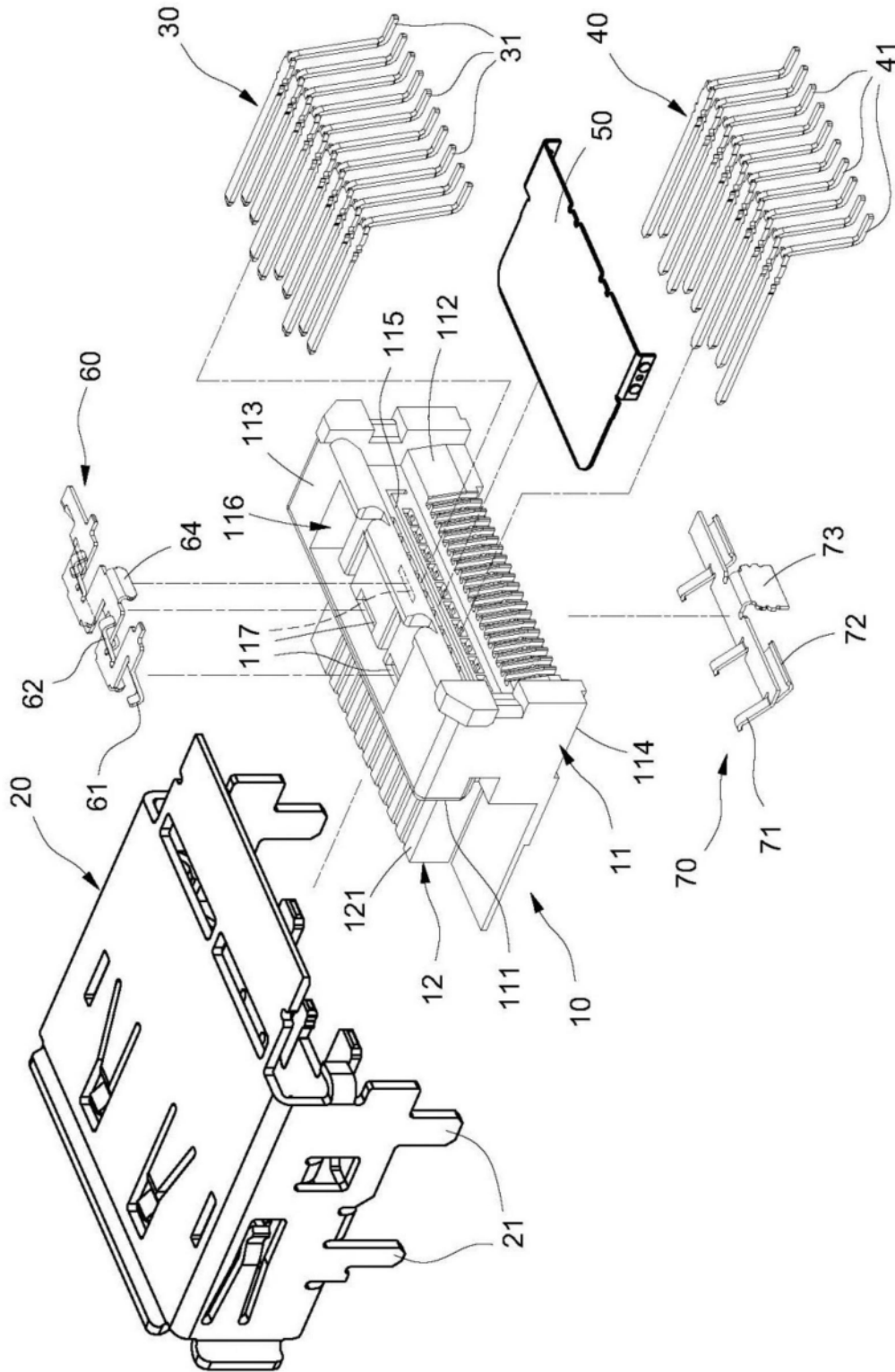


图2

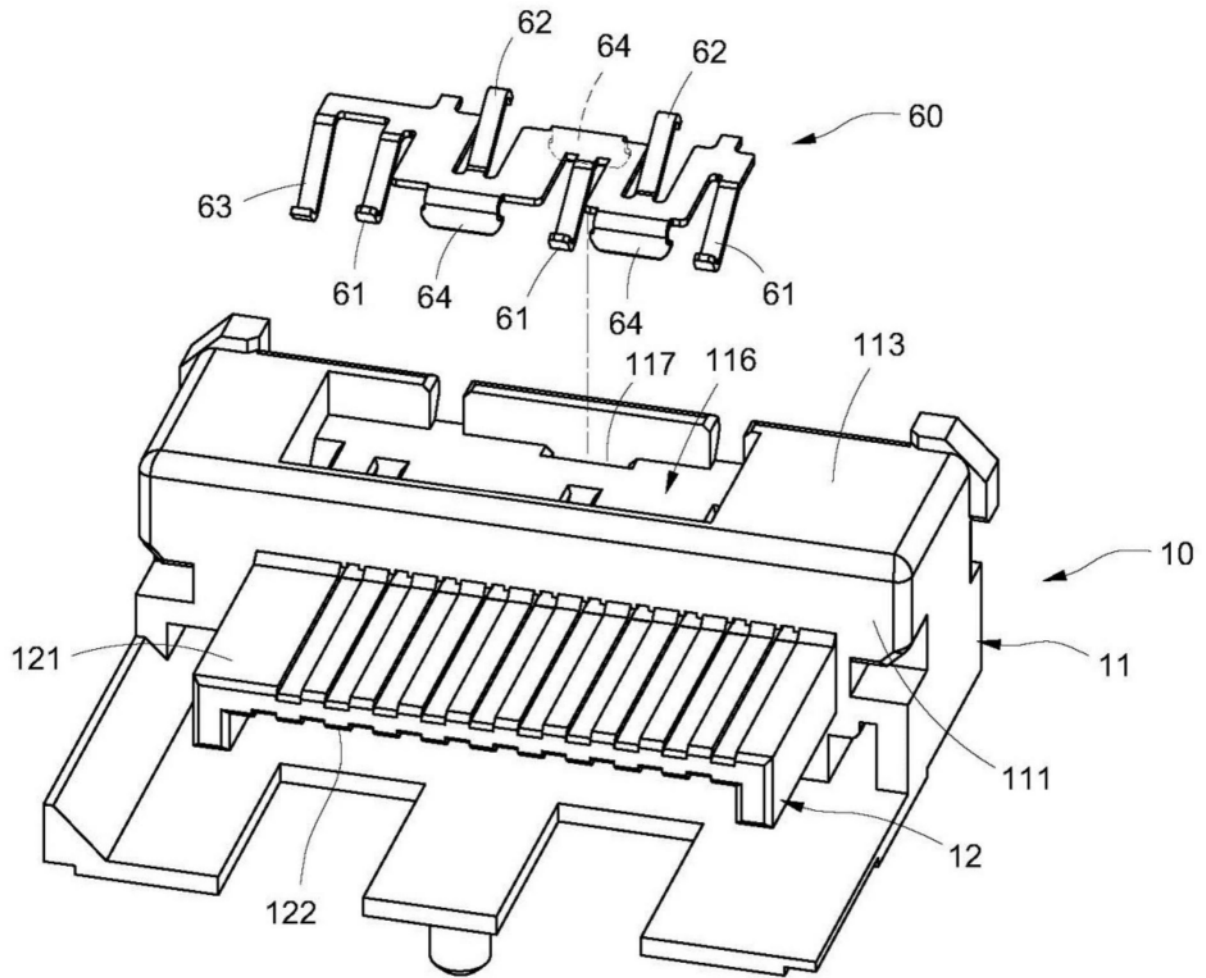


图3

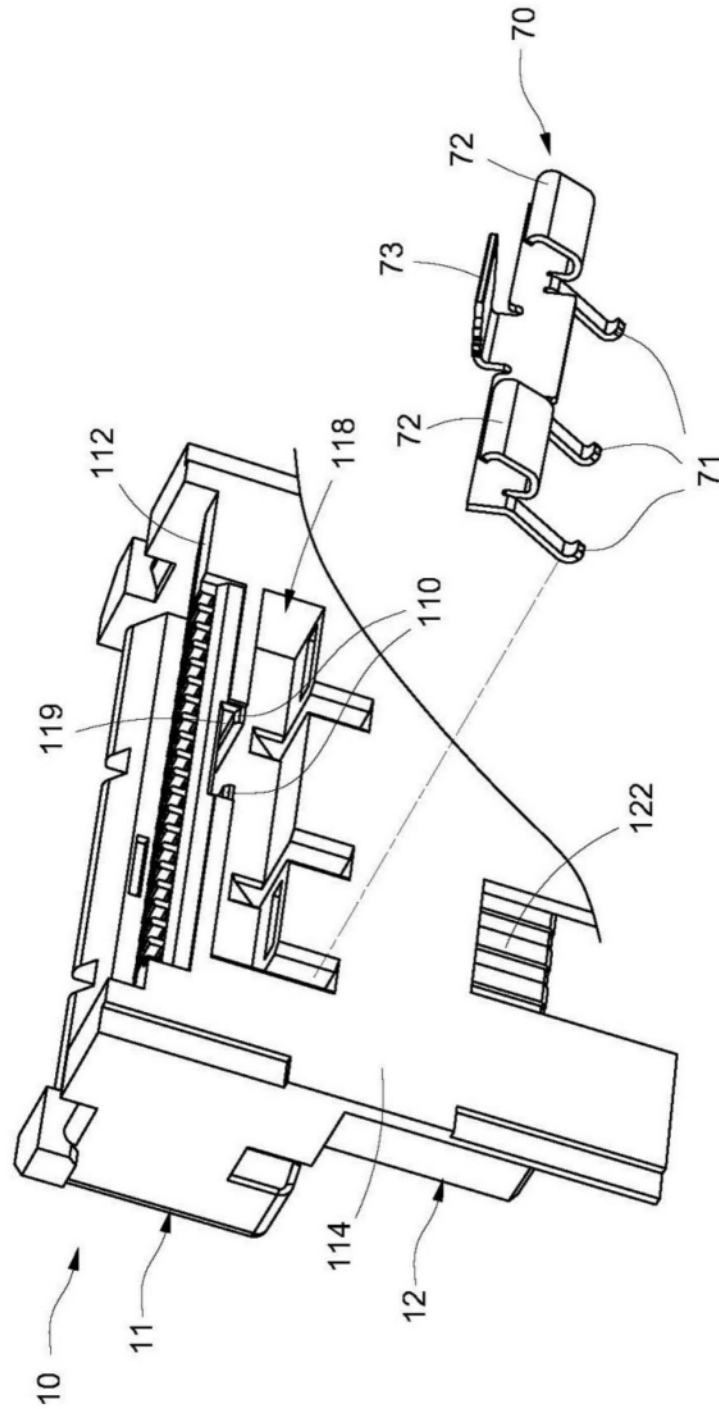


图4

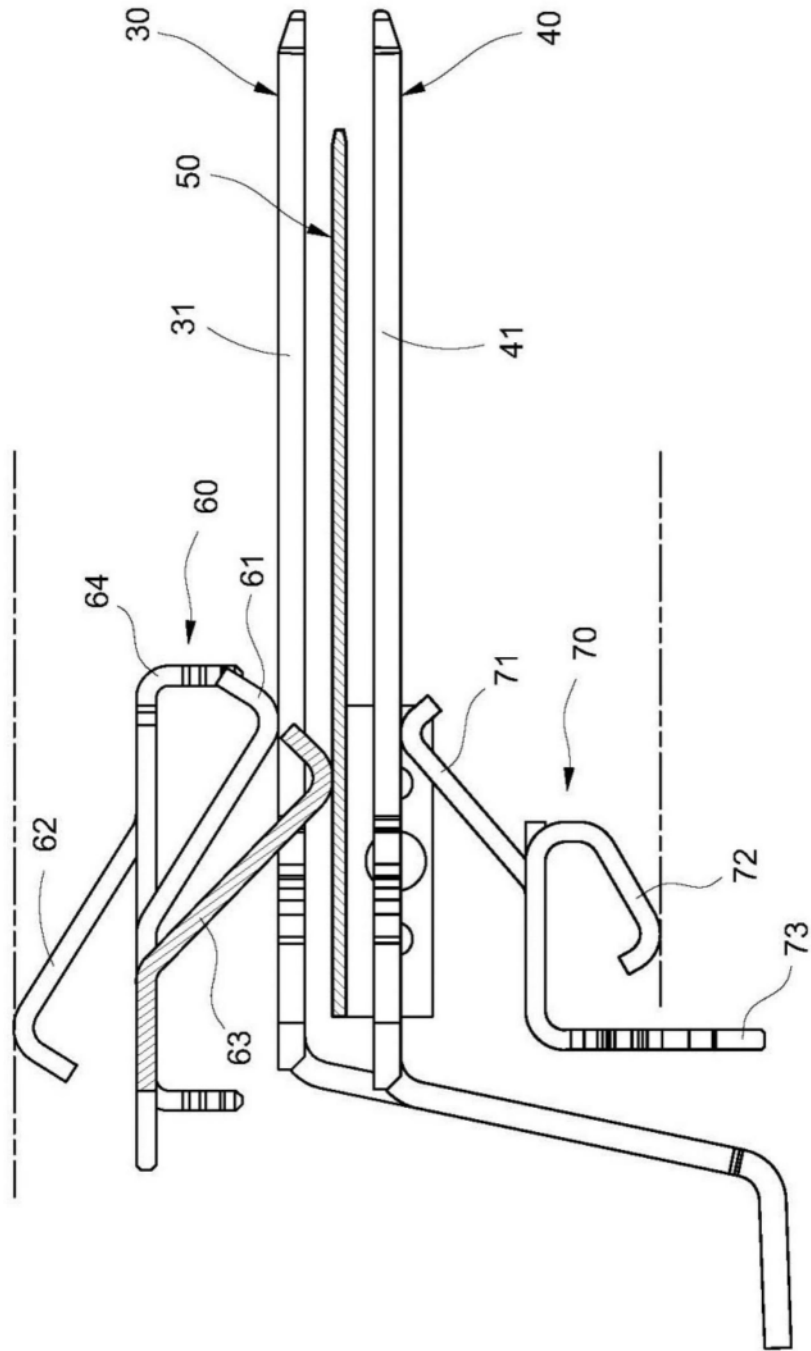


图5

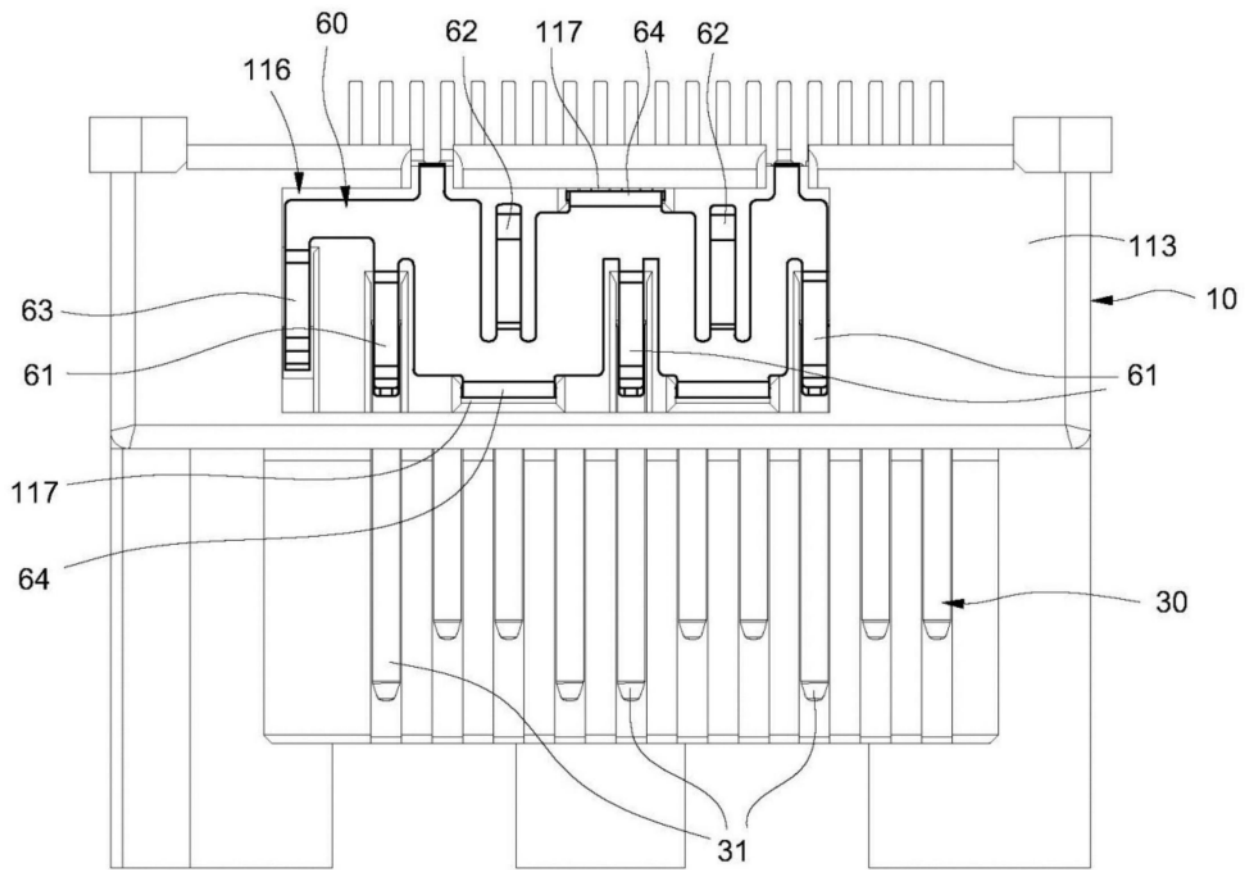


图6

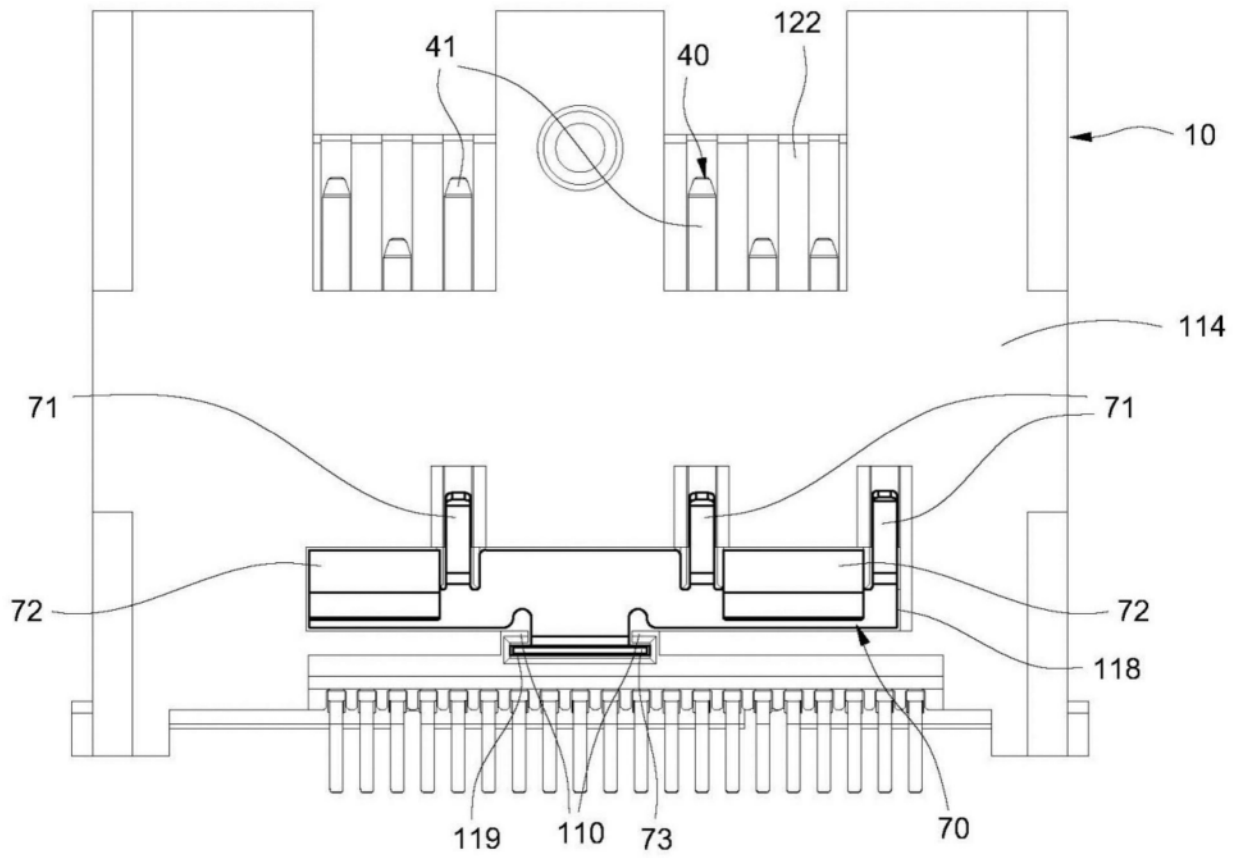


图7

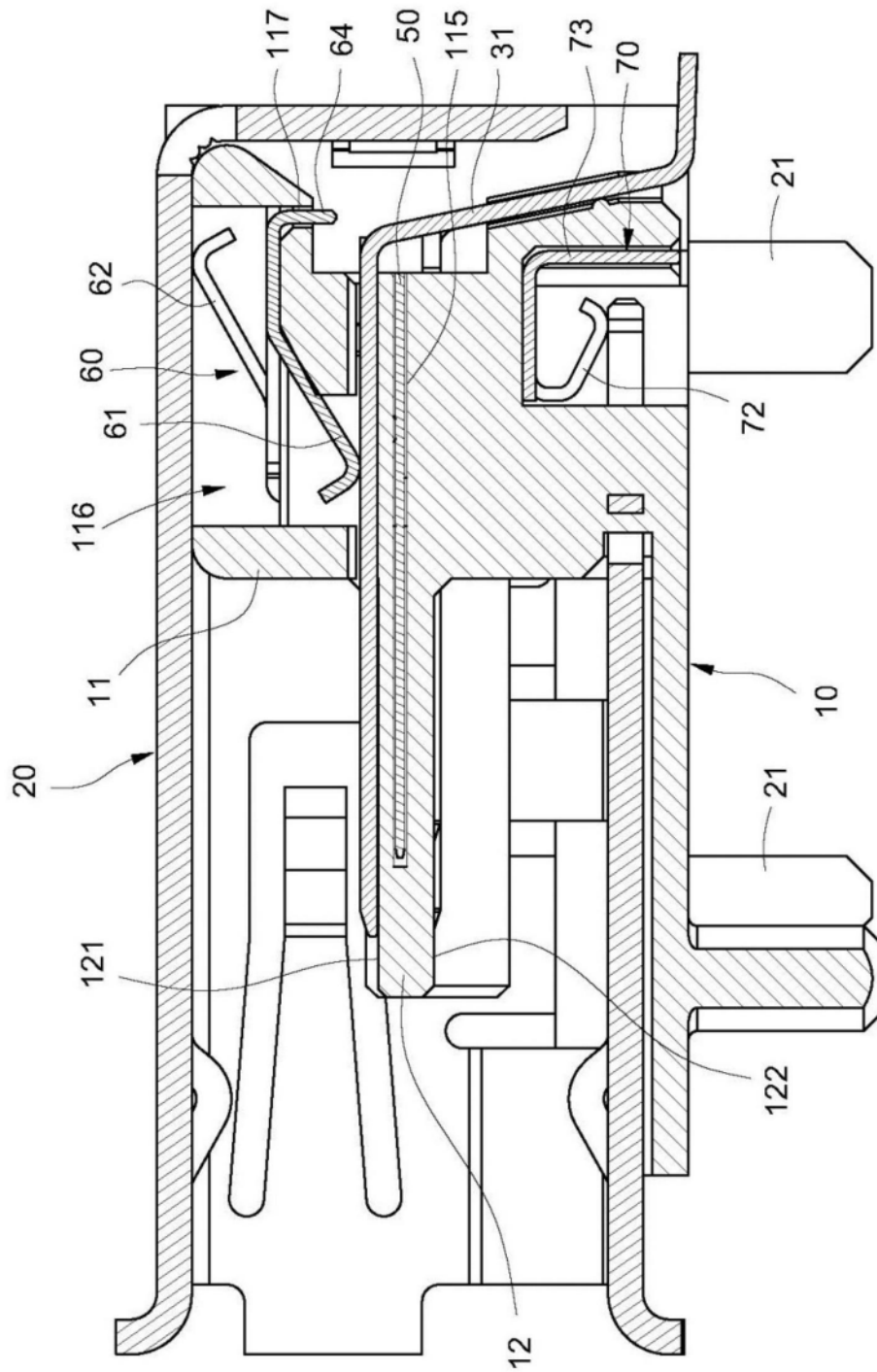


图8

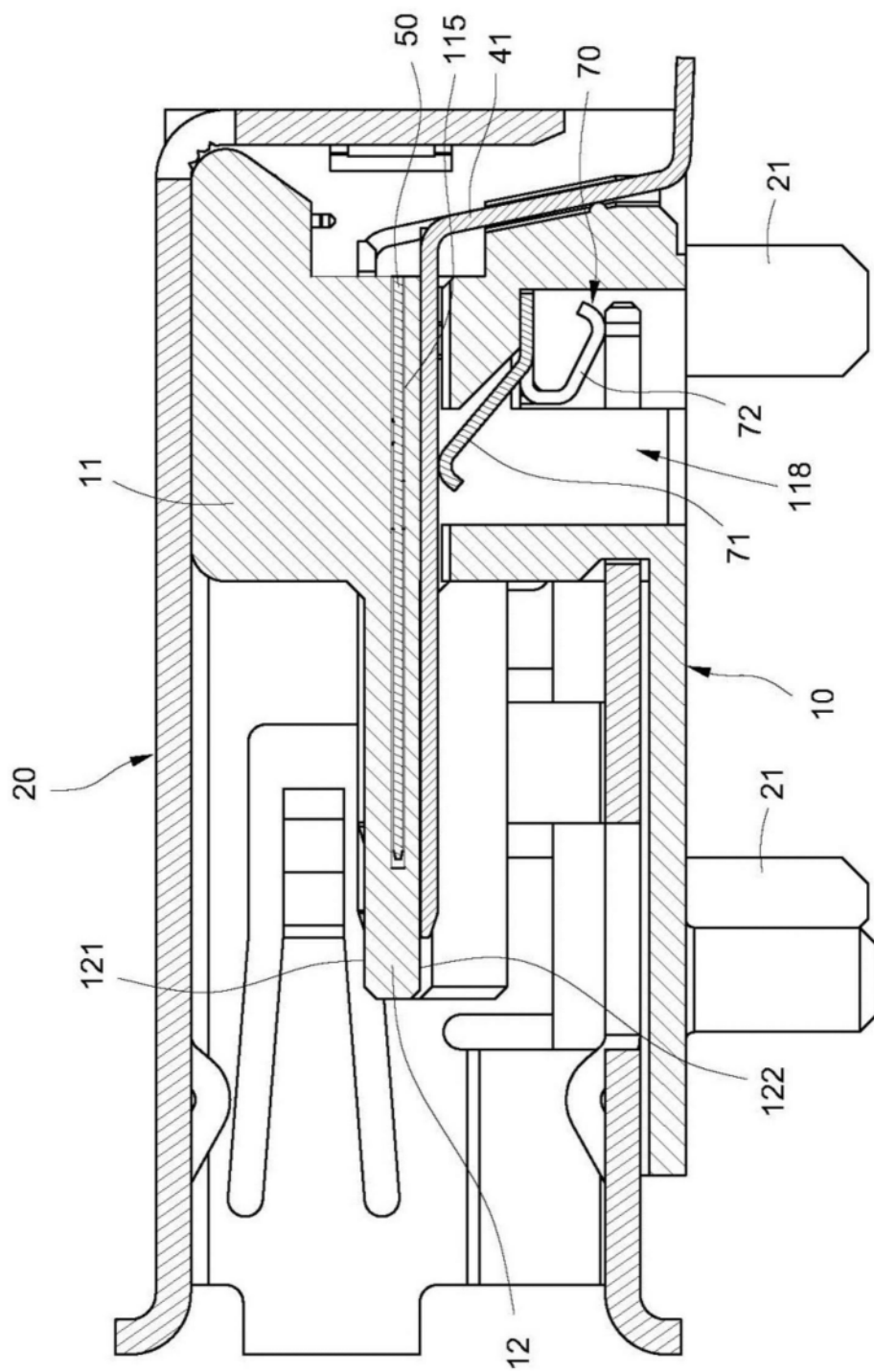


图9