

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/46 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)

H01R 12/16 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420121279.0

[45] 授权公告日 2006年4月19日

[11] 授权公告号 CN 2773936Y

[22] 申请日 2004.12.30

[21] 申请号 200420121279.0

[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] 设计人 王海威 柯作锦

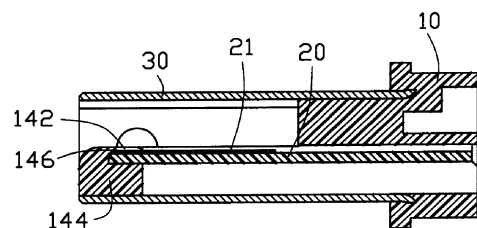
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

[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，其包括绝缘本体、安装于绝缘本体的遮蔽壳体及收容于绝缘本体内的印刷电路板，印刷电路板上设有与对接连接器相配合的若干导电垫，绝缘本体包括本体部及由本体部向前延伸而成的突出部，所述印刷电路板与突出部相配合，突出部前端设有向绝缘本体的本体部方向延伸的保护部，上述保护部覆盖住印刷电路板的前端，以防止对接连接器插入时直接作用于印刷电路板上以刮伤印刷电路板。



1. 一种电连接器，其包括绝缘本体、安装于绝缘本体的遮蔽壳体及收容于绝缘本体内的印刷电路板，印刷电路板上设有与对接连接器相配合的若干导电垫，绝缘本体包括本体部及由本体部向前延伸而成的突出部，其特征在于：突出部前端设有向绝缘本体的本体部方向延伸的保护部，所述印刷电路板与突出部相配合，上述保护部覆盖住印刷电路板的前端而保护所述导电垫。

2. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：上述保护部于中间位置进一步向后延伸形成有导引部，该导引部覆盖住上述导电垫中部分的前端。

3. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：上述绝缘本体的本体部内设有收容通道，印刷电路板沿该收容通道插入绝缘本体内部。

4. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：上述绝缘本体的突出部包括一开口及环绕开口设置的两侧臂及连接两侧臂的横梁，该横梁设置于突出部前端。

5. 如权利要求4项的电连接器，其特征在于：印刷电路板抵入突出部的开口内且前端抵靠住横梁。

6. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：印刷电路板包括若干第一导电垫、第二导电垫及第三导电垫，第一导电垫间隔排布于印刷电路板的一端，第二导电垫分别排布于每两第一导电垫之间，第一导电垫前端宽度较第二导电垫小，第三导电垫排布于印刷电路板另一端，分别与对应的第一、第二导电垫电性连接。

7. 如权利要求6所述的电连接器，其特征在于：上述第一导电垫的长度大于第二导电垫，第一导电垫其超出第二导电垫的部分较其前端有较大的宽度。

8. 如权利要求7所述的电连接器，其特征在于：第一导电垫较宽的部位位于第二导电垫后方且在对接完成后与对接连接器对应端子接触。

9. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：遮蔽壳体包括框体部及由框体部后端向两侧延伸出的翼部，该翼部镶埋成型于绝缘本体的本体部内。

10. 如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：本体部后端两侧还设有固定电连接器用的锁扣部。

电连接器

【技术领域】

本实用新型有关一种电连接器，尤指一种具有通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)接口的电连接器。

【背景技术】

通用串行总线(Universal Serial Bus, USB)接口作为一种标准的输入/输出接口，已被广泛应用于众多电子设备中。一般的USB连接器包括设有舌板的绝缘本体及导电端子，绝缘本体设有延伸至舌板上的收容通道，导电端子收容于收容通道。为了满足多媒体信号传输的需求，在原有的标准USB接口基础上需增加音频信号等多媒体信号的若干端子。此时，如仍采用导电端子与绝缘本体相组装的方式，由于端子间的间距较小，会增加制造上的难度。为解决这一问题，可以采用通过印刷电路板上的导电路径以代替上述导电端子而实现传输功能。但，在对接连接器插入上述电连接器时，容易刮伤印刷电路板的导电路径的导电垫前端，从而影响信号传输效果。

所以，有必要设计一种具有改进结构的电连接器来解决上述问题。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种绝缘本体内安装有印刷电路板的电连接器，该电连接器可防止在对接连接器插入时刮伤印刷电路板前端。

为达成上述实用新型目的，本实用新型采用以下技术方案：一种电连接器，其包括绝缘本体、安装于绝缘本体的遮蔽壳体及收容于绝缘本体内的印刷电路板，印刷电路板上设有与对接连接器相配合的若干导电垫，绝缘本体包括本体部及由本体部向前延伸而成的突出部，所述印刷电路板与突出部相配合，突出部前端设有向绝缘本体的本体部方向延伸的保护部，上述保护部覆盖住印刷电路板的前端而保护所述导电垫。

与现有技术相比，本实用新型电连接器具有如下有益效果：本实用新型所提供电连接器的突出部前端所设的保护部，防止对接连接器插入时直接作用于

印刷电路板上以刮伤印刷电路板的导电垫前端。

【附图说明】

图 1 是本实用新型的电连接器的立体组合图。

图 2 是图 1 所示的电连接器的没有安装印刷电路板时的立体组合图。

图 3 是图 1 所示的电连接器的立体分解图。

图 4 是图 1 所示的电连接器沿 A-A 线的剖视图。

图 5 是图 1 所示的电连接器与对接连接器相对接的示意图。

图 6 是对接连接器端子与电连接器的导电垫的对接示意图。

图 7 是对接连接器的立体分解图。

【具体实施方式】

请参阅图 1 至图 4 所示，该电连接器 1 包括绝缘本体 10、设置于绝缘本体 10 内的印刷电路板 20 及套置于绝缘本体 10 外的遮蔽壳体 30。

绝缘本体 10 包括本体部 12、由本体部 12 的前端面 121 向前延伸而成的突出部 14。本体部 12 内设有收容通道 122。突出部 14 呈框架结构，其包括一开口 141、环绕开口 141 设置的两侧臂 143 及位于最前端且连接两侧臂 143 的横梁 144。该横梁 144 包括于纵长方向上设置向本体部 12 的前端面 121 方向延伸而成的保护部 146 及由该保护部 146 中间部位进一步向本体部 12 方向延伸而成的呈片状的导引部 142。本体部 12 后端两侧还设有锁扣部 123，以固持于其他电子设备（未图示）或框架之上。

遮蔽壳体 30 由金属板材冲压以后深抽引成型，包括框体部 32 及由框体部 32 后端向两侧延伸出的翼部 31，翼部 31 上设有通孔 33。

印刷电路板 20 包括若干第一导电垫 21、第二导电垫 22 及第三导电垫 23，第一导电垫 21 共有 5 根亦间隔排布于印刷电路板 20 前端。第二导电垫 22 共有 4 根，分别排布于每两第一导电垫 21 之间，这 4 根第二导电垫 22 的功能与普通 USB 连接器具有 4 根端子的基本相同。第一导电垫 21 的长度大于第二导电垫 22，但前端宽度小于第二导电垫。第一导电垫 21 其超出第二导电垫 22 的部分较前端有较大的宽度而形成扩展形接触部 210。第三导电垫 23 共有 9 根，排布于印刷电路板后端，分别与第一、第二导电垫电性连接。

电连接器 1 由两次镶埋成型（Insert Molding）而成，第一次镶埋成型过程中，遮蔽壳体 30 先与绝缘本体 10 除锁扣部 123 及本体部外轮廓外的部分一体

成型，遮蔽壳体30的框体部32套置于绝缘本体的突出部14外，两翼部31镶埋于本体部12之内。第二次镶埋成型过程中，形成本体部12的外轮廓，同时锁扣部123成型于本体部12的后端两侧。印刷电路板20的第三导电垫23分别与用于与其他电子元件相连的软性电路板（未图示）相焊接，再插入绝缘本体10的收容通道122内。印刷电路板20抵入突出部14的开口141内且前端抵入横梁144，保护部146覆盖住印刷电路板20的前端，且其顶面明显高于导电垫21、22的表面，从而可提供对接连接器插入时对导电垫21、22的保护作用。当然，保护部146亦可进一步延伸至可适当覆盖导电垫21、22前端的位置。

请参阅图7所示，与上述电连接器1对接的对接连接器4包括绝缘本体40、收容于绝缘本体40内的导电端子50及包覆于绝缘本体40外的遮蔽壳体60。绝缘本体40包括设置有收容通道42的舌板41，导电端子50分别收容于对应的收容通道42内，且分为5根第一端子50a及4根第二端子50b。每一导电端子50包括焊接部51、与电连接器1电性连接的弯曲的接触部52及连接焊接部51与接触部52的中间部53。第一端子50a的中间部53长度大于第二端子50b的中间部53，两种端子50成间隔交错排布。其中第二端子50b中外侧的两根导电端子为电源端子及接地端子，位于中间的导电端子为信号端子。绝缘本体10的导引部142覆盖住第二端子50b的中间两根的前部。

再参阅图5及图6所示，当电连接器1与对接连接器4对接时，第一端子50a的接触部51与第一导电垫21电性连接，第二端子50b的接触部51与第二导电垫22电性连接。当配接完成时，第一导电垫较宽的接触部210与第一端子50a接触，且位于第二导电垫后方。由于突出部14前端所设的导引部142作用，第二端子50b位于两侧电源端子及接地端子先于中间的信号端子与第一、第二导电垫21、22先达成电性连接。借此，可达成更好的接地效果，进而保证良好的信号传输。

本实用新型中的电连接器1不仅可与上述的具有9根端子的对接连接器4对接，也可与具有4根端子的普通USB对接连接器（未图示）对接，此时，电连接器1仅第二导电垫22与对接连接器电性连接。

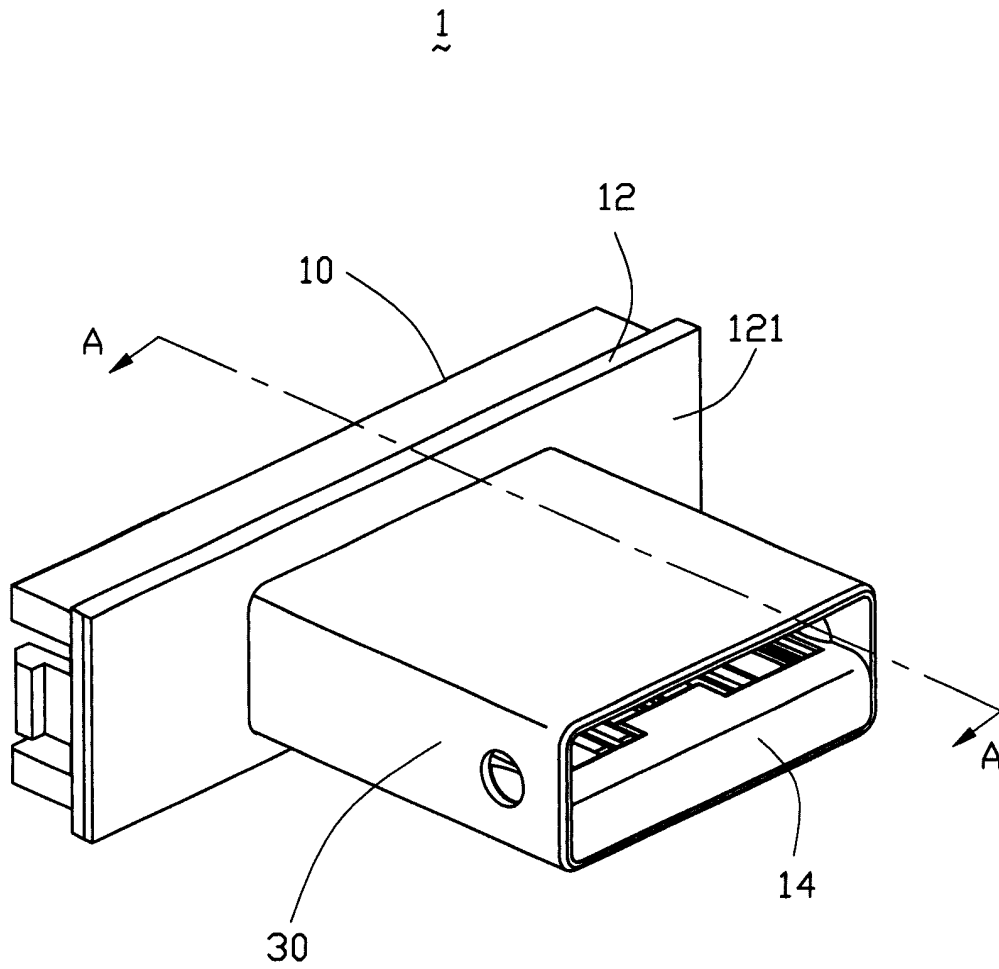


图 1

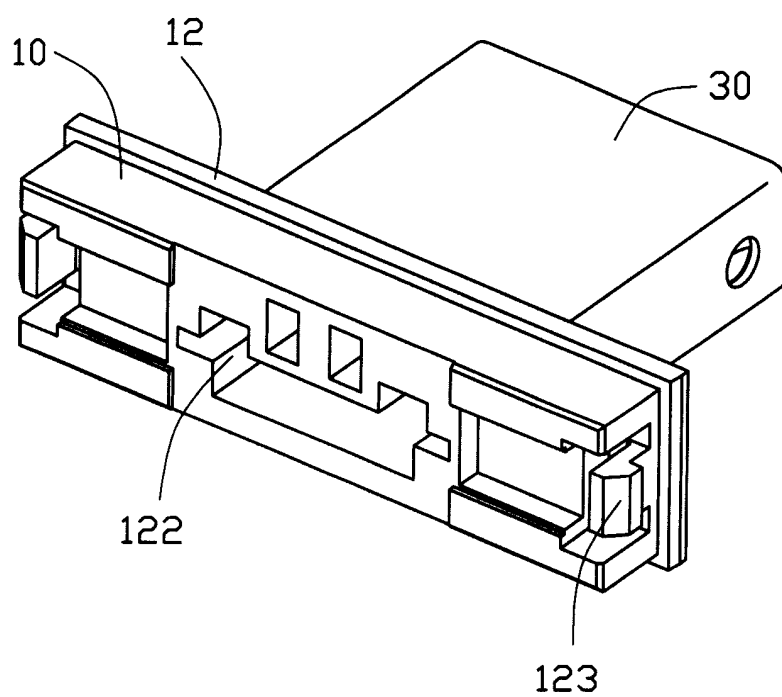


图 2

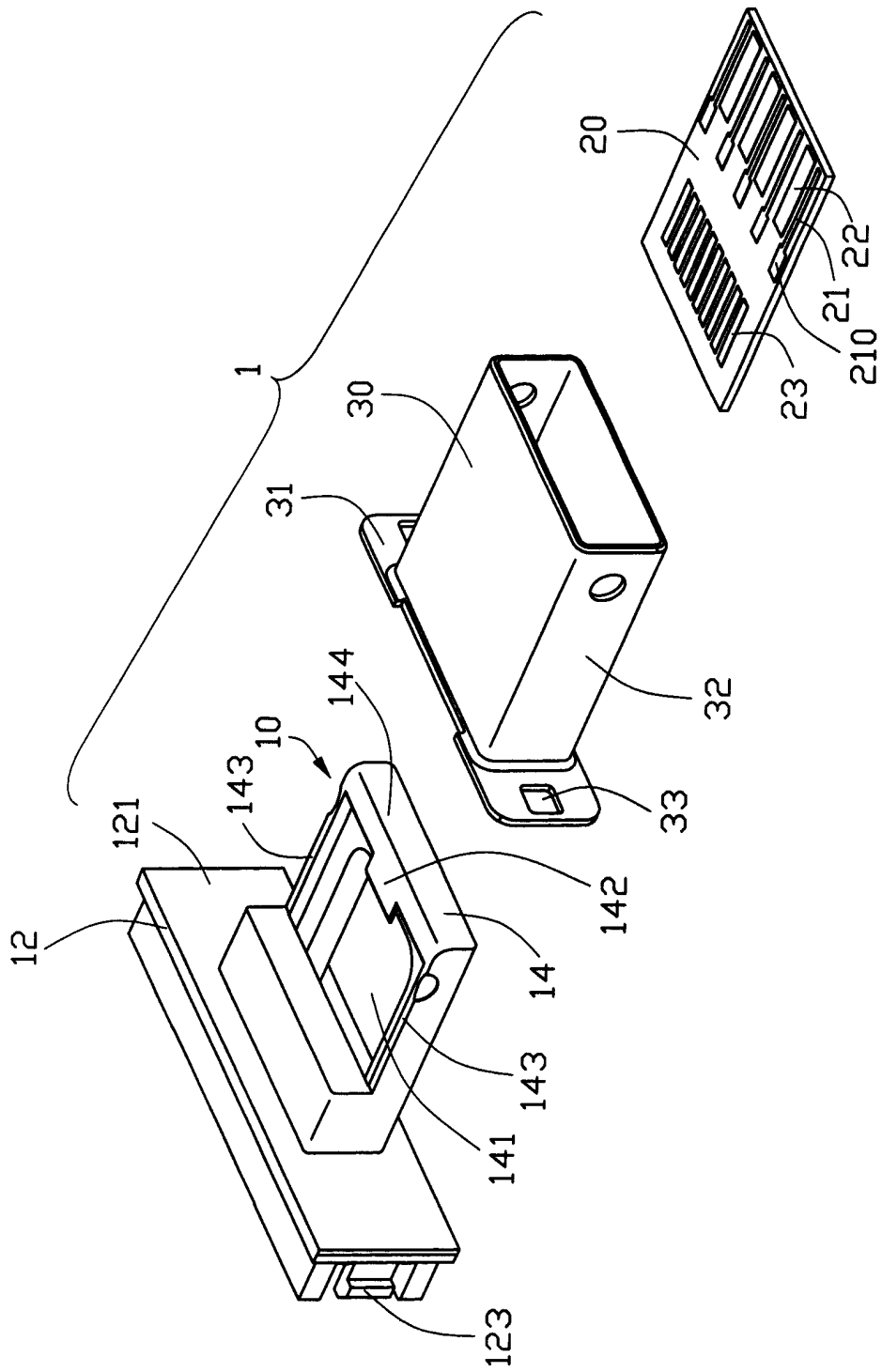


图 3

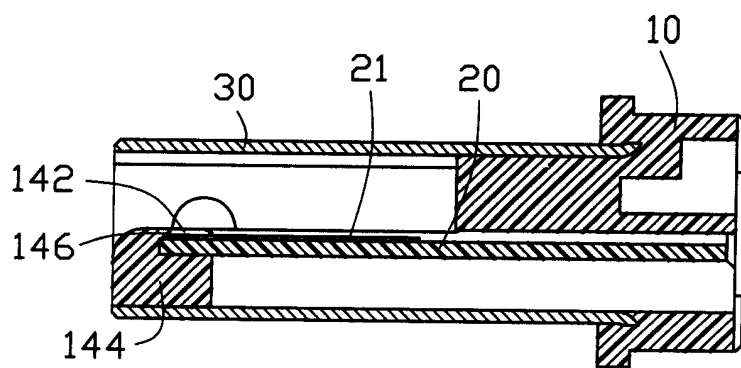


图 4

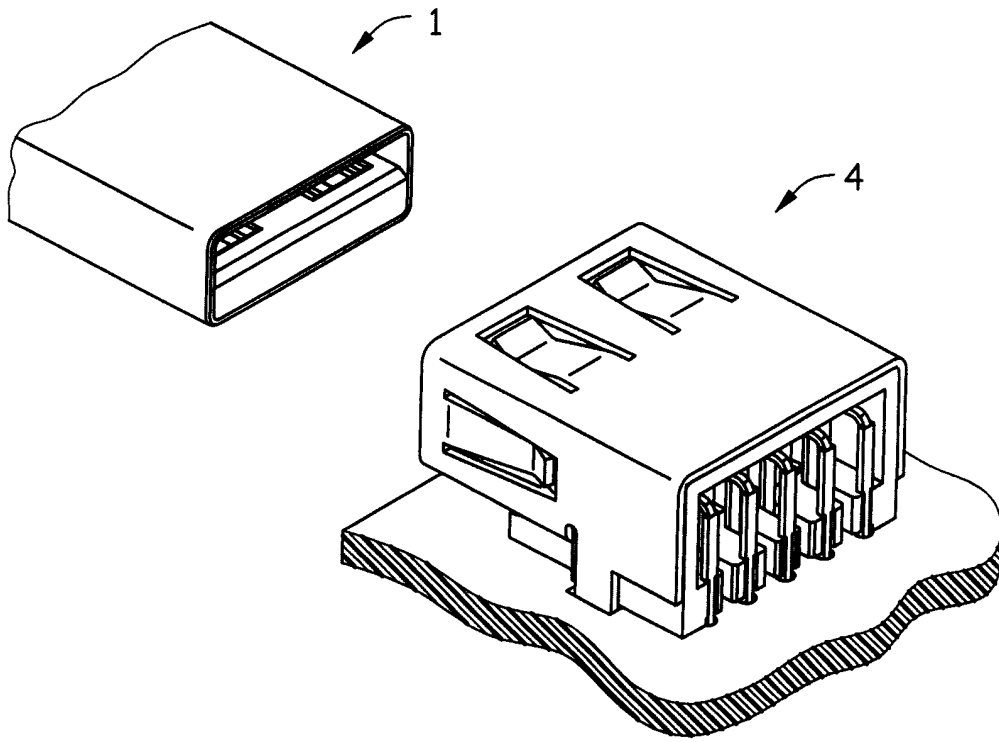


图 5

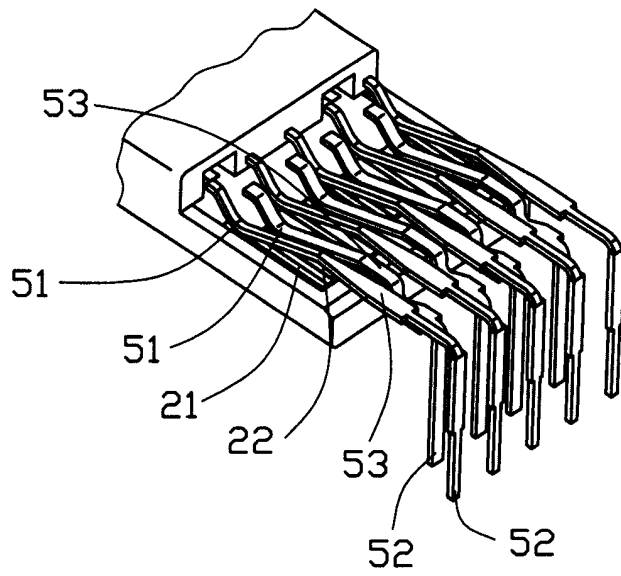


图 6

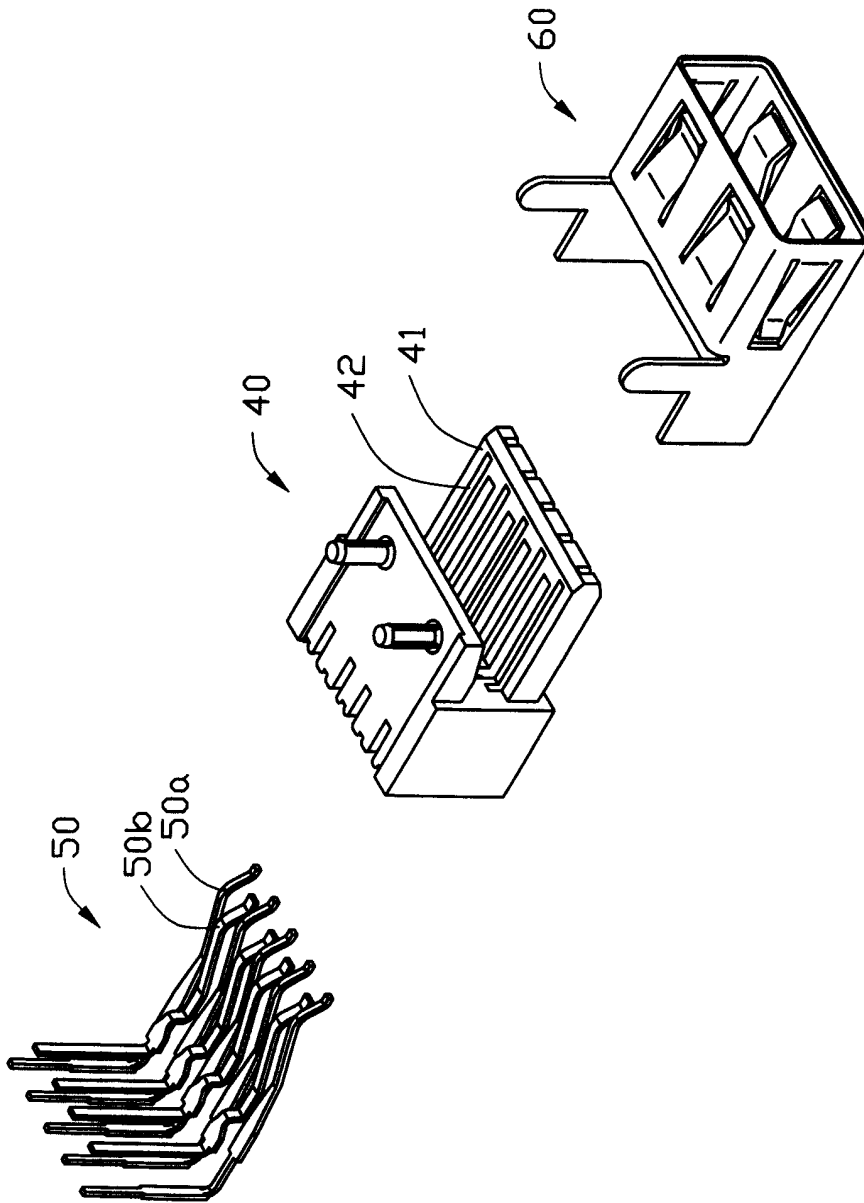


图 7