

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820302129.8

H01R 27/00 (2006.01)

H01R 12/30 (2006.01)

H01R 13/514 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年8月5日

[11] 授权公告号 CN 201285973Y

[22] 申请日 2008.9.16

[21] 申请号 200820302129.8

[73] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市开发区高科技工业园北门路999号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 周毅 石先奎 杨忠晏

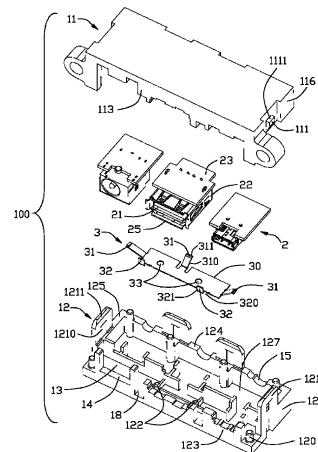
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

## [54] 实用新型名称

线缆连接器组件

## [57] 摘要

本实用新型提供一种线缆连接器组件，其包括绝缘壳体、连接器及金属弹片，所述绝缘壳体具有多个容置槽，且该绝缘壳体的一端面具有多个分别与容置槽相连通的开口，而该绝缘壳体的另一端面具有出线孔，所述连接器分别设于绝缘壳体的各容置槽中，所述金属弹片具有主体部，所述主体部延伸出至少两个分别抵接对应连接器的金属壳体的第一接触臂及至少一个伸出绝缘壳体的第二接触臂。该线缆连接器组件可以固定于机壳上，这样，可利用连接器的金属壳体、金属弹片及机壳间的相互接触，而增加各连接器的接地面积以提升阻抗值，而使各连接器使用时达到较佳的防电磁波干扰(EMI)的功效。



【权利要求1】 一种线缆连接器组件，其包括绝缘壳体、若干连接器及金属弹片，所述绝缘壳体具有若干容置槽，且该绝缘壳体的一端面具有若干分别与容置槽相对应的开口，而该绝缘壳体的另一端面具有出线孔，所述若干连接器分别设于绝缘壳体的各容置槽中，所述连接器包括端子座、包覆于端子座外部的金属壳体及电性连接端子座且从出线孔穿出的线缆，并于各连接器的一端面分别具有穿设于绝缘壳体所设开口的插接口，其特征在于：所述金属弹片具有主体部、自所述主体部延伸出的至少两个分别抵接于对应连接器的金属壳体的第一接触臂及至少一个伸出绝缘壳体而与外部接地构件相抵接的第二接触臂。

【权利要求2】 如权利要求1所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述绝缘壳体的相对的两个侧面各设有一耳部，各耳部设有一可供螺栓穿过以将所述线缆连接器组件固定于机壳处的通孔。

【权利要求3】 如权利要求2所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述绝缘壳体包括一上壳体和一下壳体，所述上壳体和下壳体的前壁和后壁设有若干对相互配合的凸柱和孔，所述下壳体的侧壁设有若干卡持片，所述上壳体的侧壁设有若干和下壳体的卡持片相对应配合的凸块。

【权利要求4】 如权利要求2或3所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述线缆连接器组件还包括一金属外壳，该金属外壳包覆绝缘壳体且与金属弹片的第二接触臂相接触，且该金属外壳还具有多个与各连接器的插接口对应的穿孔。

【权利要求5】 如权利要求1所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述第一接触臂包括从主体部的侧边缘倾斜延伸出的倾斜部及从倾斜部延伸出的与连接器的金属壳体相抵接的抵接部，所述第二接触臂包括从主体部的前边缘倾斜延伸出的倾斜部及从倾斜部延伸出的垂直于主体部的抵接部。

【权利要求6】 如权利要求1或5所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述金属弹片的主体部设有至少一通孔，所述绝缘壳体的底壁延伸出有与所述金属弹片的通孔相对应配合的定位柱。

【权利要求7】如权利要求6所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述连接器的端子座包括绝缘本体及收容于绝缘本体中的导电端子，所述连接器还包括一印刷电路板，所述导电端子和金属壳体通过穿孔焊接或表面焊接的方法固定于印刷电路板上，所述线缆电性连接于印刷电路板上。

【权利要求8】如权利要求5所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述绝缘壳体的一端面设有供金属弹片的第二接触臂的抵接部伸出绝缘壳体的开槽。

【权利要求9】如权利要求8所述的线缆连接器组件，其特征在于：所述金属弹片包括三个第一接触臂和两个第二接触臂，三个第一接触臂的抵接部分别抵接至三个对应连接器的金属壳体，两个第二接触臂位于每两个相邻连接器之间。

【权利要求10】如权利要求5或9所述的线缆连接器组件，其特征在于：供所述第一接触臂的抵接部相抵接的表面与供所述第二接触臂的抵接部相抵接的表面相垂直。

## 线缆连接器组件

### 【技术领域】

本实用新型是有关一种线缆连接器组件，尤指一种将USB与语音接口等标准的输入/输出(I/O)接口整合在一起的线缆连接器组件。

### 【背景技术】

伴随着电气设备小型化、多功能化的发展趋势，对电连接器的要求与日剧增，其不仅需要具有较强的信号传输功能，更需具有结构小型化、简单化及方便使用等特点。目前，通用串行总线(Universal Serial Bus; USB)接口与语音接口(Audio Jack)等已成为常用的输入/输出接口，通常安装在计算机机壳面板上，用来连接计算机与周边设备。请参阅公告在2007年9月11日的中国台湾公告第M318832号专利，该专利揭示了一种模组型连接器，该模组型连接器中设有常用的通用串行总线接口及语音接口等常用的输入/输出接口，其安装在机壳面板上，作为输入/输出的接口以供外部对接连接器配接，另一端则与电路板上电连接器相连接从而与电路板的导电回路相电性导通。然而，其上设有很多微小的金属弹片以实现各个接口的接地功能，然由于金属弹片体积微小且数目较多组装时较为困难。

因此，有必要设计一种线缆连接器组件来克服上述技术上的缺点。

### 【实用新型内容】

本实用新型的目的在于提供一种线缆连接器组件，其应用一个金属弹片而实现多个连接器的金属壳体的接地功能，并达到较佳的防电磁波干扰(EMI)的功能。

为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种线缆连接器组件，其包括绝缘壳体、若干连接器及金属弹片，所述绝缘壳体具有若干容置槽，且该绝缘壳体的一端面具有若干分别与容置槽相对应的开口，而该绝缘壳体的另一端面具有出线孔，所述若干连接器分别设于绝缘壳体的各容置槽中，所述连接器包括端子座、包覆于端子座外部的金属壳体及电性连接端子座且从出线孔穿出的线缆，并于各连接器的一端面分别具有穿设于绝缘壳体所设开口的插接口，所述金属弹片具有主体部、自所述主体部延伸出的至少两个分别抵接于对应连接器的金属壳体的第一接触臂及至少一个伸出绝缘壳体而与外部接地构件相抵接的第二接触臂。

与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：通过一个金属弹片抵接多个连接器的金属外壳，以增强本实用新型线缆连接器组件的接地功能，并增加了该线缆连接器组件的接地面

积,从而达到较佳的防电磁干扰(EMI)的功效。

#### 【附图说明】

图1是本实用新型线缆连接器组件的立体组合图。

图2是图1所示线缆连接器组件另一视角的视图。

图3是本实用新型线缆连接器组件的立体分解图。

图4是图3所示线缆连接器组件另一视角的视图。

图5是本实用新型线缆连接器组件的部分组装图,其中金属弹片组装于下壳体中。

图6是本实用新型线缆连接器组件的部分组装图,其中连接器组装于上壳体中。

#### 【具体实施方式】

请参阅图1至图4所示,本实用新型线缆连接器组件100包括绝缘壳体1、连接器2及金属弹片3。

绝缘壳体1包括上壳体11及下壳体12,且该绝缘壳体1中并列设有多个容置槽13,且该绝缘壳体1的一端面具有多个分别与容置槽13连通的开口14,而且该绝缘壳体1的另一面具有多个出线口15。下壳体12的前壁123和后壁124中设置有多个圆柱体状的凸柱120,上壳体11的前壁113和后壁114中设置有多个与下壳体12的凸柱120相对应配合以对上壳体11和下壳体12的组装进行定位的圆形孔110。下壳体12的侧壁125、侧壁126及后壁124上共设有四个卡持片121,该卡持片121呈门形,其中部具有一个通孔1210,该卡持片121的顶端还设有一个导引角1211。上壳体11的侧壁115、侧壁116及后壁114上对应设有四个和下壳体的卡持片121相卡扣配合的凸块111,该凸块111具有一导引面1110以及一和底壁117平行的卡持面1111。卡持片121和凸块111卡扣时经导引角1211和导引面1110的导引配合,可以很轻松的将凸块111卡入卡持片121的通孔1210中,而平行于底壁117的卡持面1111和通孔1210配合可以有效防止凸块111从卡持片121中松脱出来,这样经过凸块111和卡持片121的卡扣配合可以将上壳体11和下壳体12牢固的组装在一起。绝缘壳体1的上壳体11的侧壁115、116均向外延伸出一耳部17,该耳部17中设有一通孔170。上壳体11的开口14中设置有一个挡片16。下壳体12靠近一开口14的容置槽13内由底壁127向上延伸出一对定位柱122,该对定位柱122旁还设有一些和定位柱122相连接的凸肋以增强定位柱122的强度。绝缘壳体1的下壳体12的前壁123上设有两个与容置槽13相连通的开槽18,这两个开槽18位于每两个相邻开口14之间。

请参阅图1至图4所示,本实用新型的各连接器2分别设置于上述绝缘壳体1的各容置槽13中,各连接器2包含有一端子座21、一包覆于端子座21外部的金属壳体22、一连接端子座21及金属壳体22的印刷电路板(PCB)23、及连接印刷电路板23且由出线孔15穿出的线缆24

，并于各连接器2的一端面分别具有穿设于绝缘壳体1所设开口14的插接口25，上述线缆24包括若干导线。上述各连接器2包括一直流电源插座（DC Power Jack）连接器、一通用串行总线（Universal Serial Bus; USB）连接器及一语音接口（Audio Jack）连接器。上述端子座21包括若干导电端子（未标示）及收容这些端子的绝缘本体（未标示），上述各连接器2的金属壳体22、导电端子采用穿孔焊接或表面焊接的方法固定于印刷电路板23上，上述印刷电路板23后端设有若干焊点，上述线缆24的若干导线焊接于印刷电路板23后端的焊点上以和端子座21中的导电端子相电性连接。上述印刷电路板23固持在从下壳体12的底壁127的中部凸伸出的若干凸肋（未标示）中。

请参阅图3所示，金属弹片3包括一呈平板状的主体部30、三个从主体部30延伸出的第一接触臂31及两个从主体部30延伸出的第二接触臂32，主体部30上设置有两个与下壳体12的一对定位柱122相对应配合的通孔33，通过定位柱122和通孔33的配合可以将金属弹片3固定于下壳体12中。上述第一接触臂31分别从主体部30的两侧边缘及后边缘倾斜延伸出，其均包括倾斜部310及从倾斜部310延伸出的平行于主体部30的抵接部311。上述第二接触臂32从主体部30的前边缘倾斜延伸出，其包括倾斜部320及从倾斜部320延伸出的垂直于主体部30的抵接部321。所述第一接触臂31和第二接触臂32均具有一定的弹性。

请参阅图1至图6所示，本实用新型线缆连接器组件100组装时，首先将金属弹片3经由定位柱122和通孔33的配合组装于下壳体12中，然后将各连接器2组装于对应的绝缘壳体1的容置槽13位于下壳体12的部分中，使金属弹片3的各第一接触臂31分别弹性的抵接各连接器2的金属壳体22，并使各连接器2的线缆24从对应的出线口15中延伸出下壳体12，然后再将上壳体11组装于下壳体12上，凸柱120和孔110相配合对上壳体11和下壳体12的组装进行定位，卡持片121和凸块111相互卡扣配合将上壳体11和下壳体12牢牢地固定在一起。上壳体11和下壳体12组装在一起后，从底壁127凸伸出的若干凸肋、挡片16及从底壁117凸伸出的若干凸肋共同作用以将连接器2固定于绝缘壳体1的容置槽13中，金属弹片3的第一接触臂31的抵接部311分别与对应的连接器2的金属壳体22相抵接，金属弹片3的第二接触臂32的倾斜部320分别从对应的绝缘壳体1的开槽18伸出绝缘壳体1使第二接触臂32的抵接部321暴露在绝缘壳体1外。

本实用新型线缆连接器组件100的线缆24另一端可与主机板上的电连接器相配接的对应电连接器相连接，再借助螺栓贯穿所述耳部17上的通孔170并锁固在机壳面板或支架上，从而实现与主机板电性连接且提供输入/输出接口的功能。本实用新型线缆连接器组件100经由螺栓锁固于机壳面板或支架，使金属弹片3的第二接触臂32的抵接部321与机壳相抵接而接地。

。

当使用者以外部连接器插头插接于各连接器2时，可直接由各连接器2的插接口25插入，而使各插头与各连接器2电性导通进行讯号传输时，可利用连接器2的金属壳体22、金属弹片3及机壳面板间的相互电性连接，而增加各连接器2的接地面积以提升阻抗值，而使各连接器2使用时达到较佳的电磁波防干扰（EMI）的功效。

本实用新型线缆连接器组件100还可以包括一个金属外壳（未图示），该金属外壳可以将绝缘壳体1收容于其中，该金属外壳与金属弹片3的第二接触臂32的抵接部320相抵接，且该金属外壳上具有多个与各连接器2的插接口25对应的穿孔以将各连接器2的插接口25暴露出。本实用新型线缆连接器组件100经由螺栓锁固于机壳面板或机壳支架上，使金属外壳与机壳相抵接，这样当使用者以外部连接器插头插接于各连接器2时，可直接由各连接器2的插接口25插入，而使各插头与各连接器2电性导通进行讯号传输时，可利用连接器2的金属壳体22、金属弹片3、金属外壳及机壳间的相互电性连接，而增加各连接器2的接地面积以提升阻抗值，而使各连接器2使用时达到较佳的电磁波防干扰（EMI）的功效。

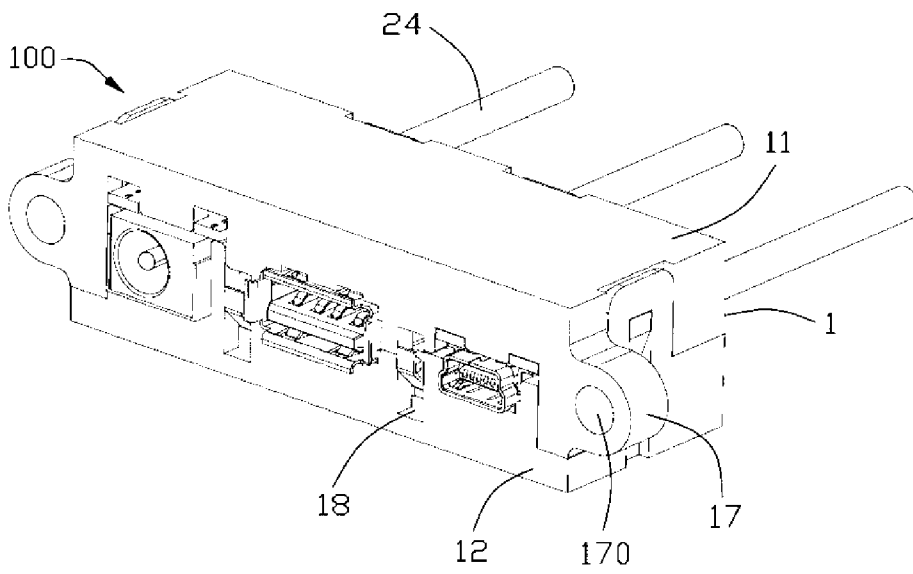


图 1



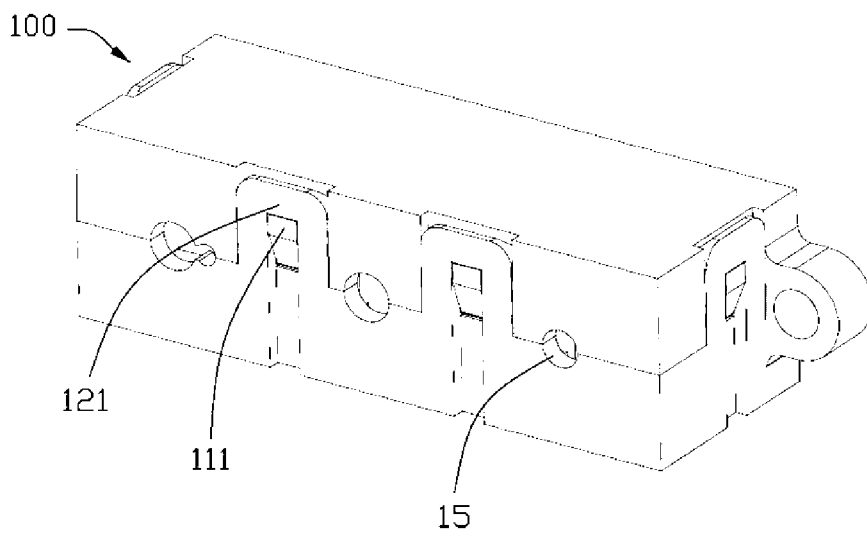


图 2

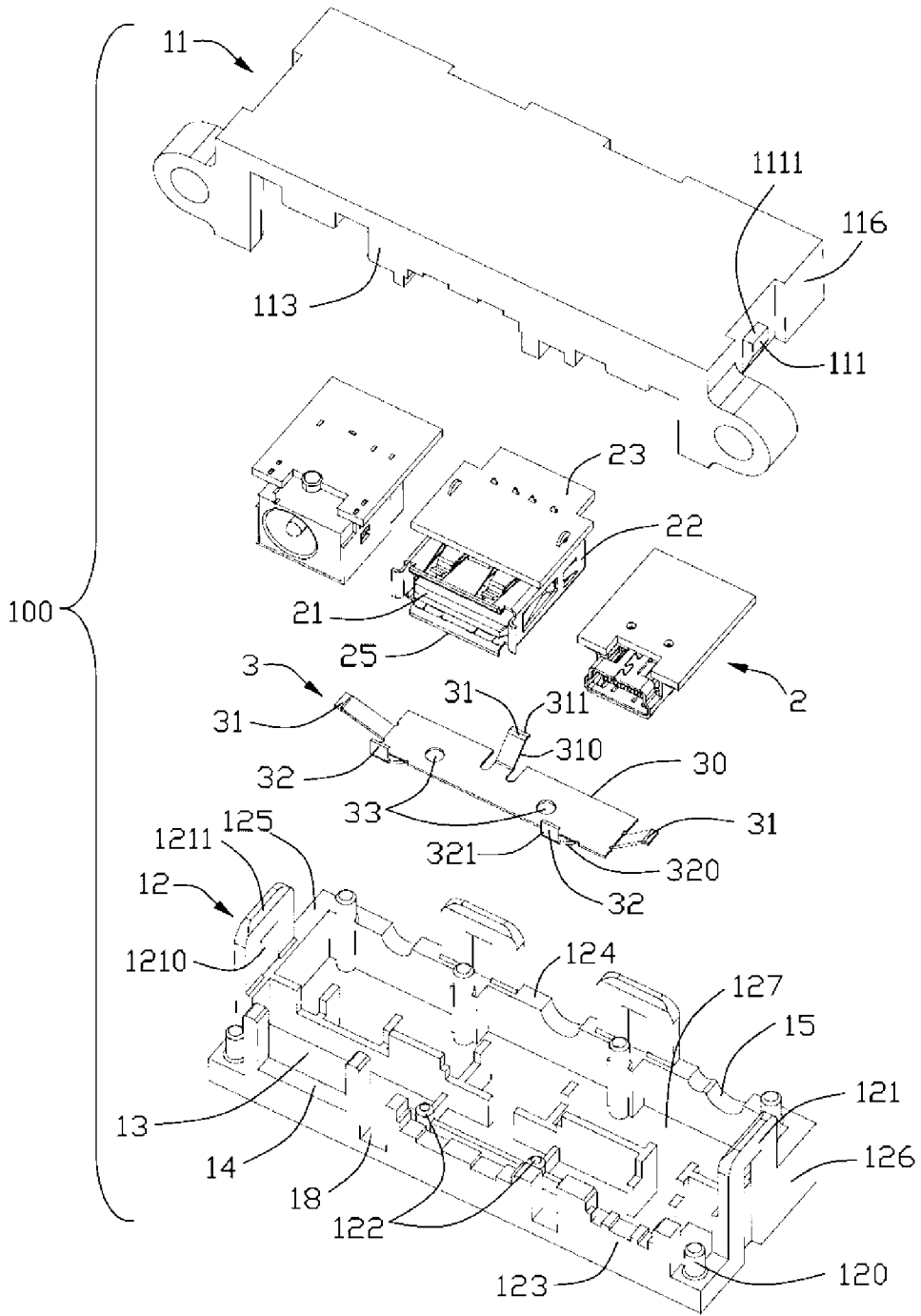


图 3

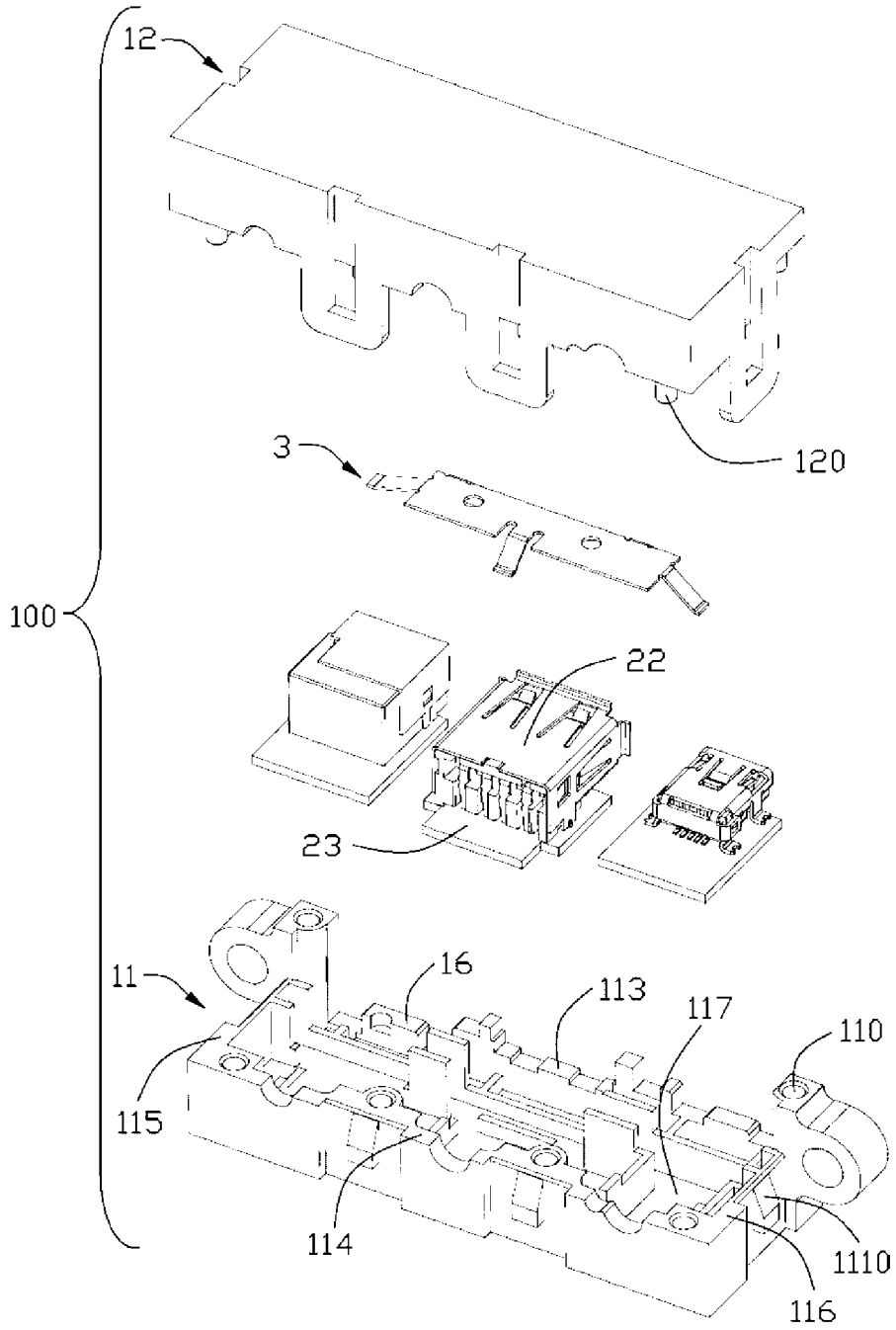


图 4

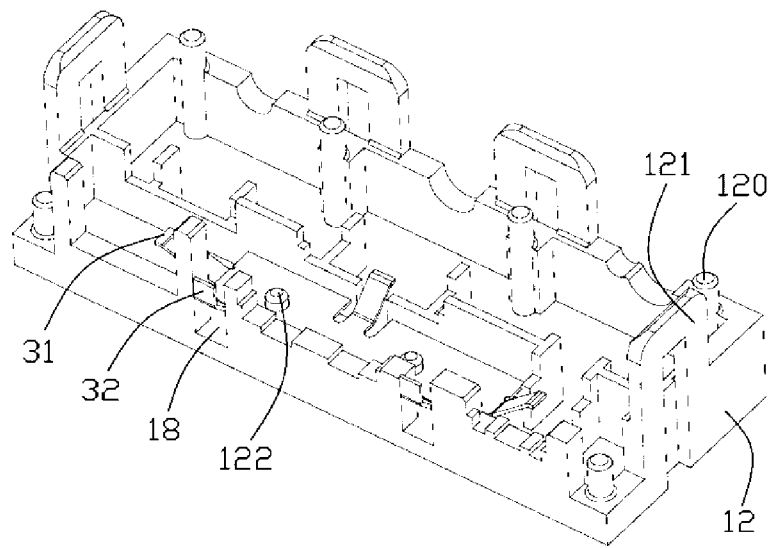


图 5

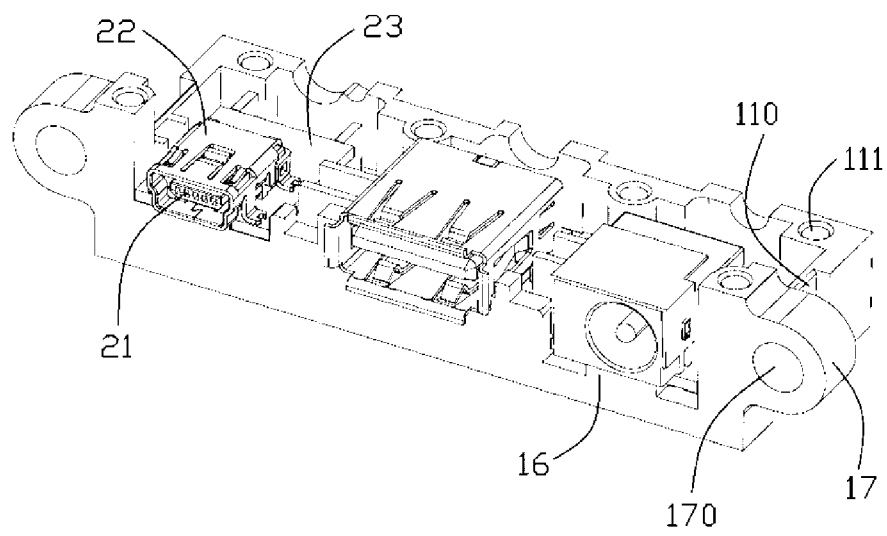


图 6