

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/648 (2006.01)

H01R 12/14 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920301867.5

[45] 授权公告日 2010年3月24日

[11] 授权公告号 CN 201430309Y

[22] 申请日 2009.4.2

[21] 申请号 200920301867.5

[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 何家勇 郑启升

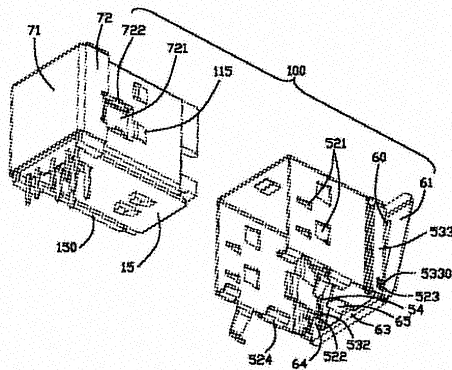
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，设有用以插接对接插头的插接口，所述电连接器包括：绝缘本体、安装于绝缘本体上的导电端子、安装于绝缘本体上的遮蔽壳体以及安装于插接口前端的弹性片，所述绝缘本体设有前端面，所述电连接器设有位于插接口一侧的底壁、位于所述插接口前端一侧的底边以及由底壁与底边共同围设而成的夹持槽，所述弹性片包括位于插接口前端的弹片、自弹片侧端弯折而位于底边的侧方并延伸入夹持槽内的弯折部以及自弯折部进一步延伸出夹持槽并沿远离弹片的方向弯折延伸入插接口内用以与对接插头外壳接触的固定片，如此设置，组装方便。



【权利要求1】一种电连接器，设有用以插接对接插头的插接口，所述电连接器包括：绝缘本体、安装于绝缘本体上的导电端子、安装于绝缘本体上的遮蔽壳体以及安装于插接口前端的弹性片，所述绝缘本体设有前端面，其特征在于：所述电连接器设有位于插接口一侧的底壁、位于所述插接口前端一侧的底边以及由底壁与底边共同围设而成的夹持槽，所述弹性片包括位于插接口前端的弹片、自弹片侧端弯折而位于底边的侧方并延伸入夹持槽内的弯折部以及自弯折部进一步延伸出夹持槽并沿远离弹片的方向弯折延伸入插接口内用以与对接插头外壳接触的固定片。

【权利要求2】如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述弯折部固定于夹持槽内，所述底边夹持于弯折部与弹片之间。

【权利要求3】如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述弹片与前端面之间形成一个锐角，所述固定片垂直于弯折部。

【权利要求4】如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述插接口设有第一收容腔，所述绝缘本体设有位于第一收容腔下方的上述底壁。

【权利要求5】如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体包括前端壁以及位于前端壁两侧的侧壁，所述前端壁设有用以供对接插头穿过的插接孔以及位于插接口两侧的侧边以及连接所述两侧的侧边的上述底边。

【权利要求6】如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体的侧壁包括向前延伸并向插接口内回转弯折的弹臂，所述对应的弹臂前端与前端壁的侧边之间形成有狭槽，所述弹性片包括自弯折部进一步延伸入狭槽内的用以顶持狭槽的插接脚。

【权利要求7】如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述绝缘本体的前端面顶持于遮蔽壳体的侧边上，所述侧壁设有位于底壁下方并用以顶持底壁的顶持钩部。

【权利要求8】如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体的侧壁设有凹陷的固持孔，所述绝缘本体设有两侧面，所述绝缘本体的两侧面设有向外凸伸的用以卡持于固持孔内的固持凸块。

【权利要求9】如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体包括顶壁，所述前端壁与两侧壁分别自顶壁前端与两侧向下弯折延伸而成，所述前端壁设有自所述侧边向后弯折延伸的回转边，所述回转边与侧壁设有相互卡扣的扣持孔与扣持片。

【权利要求10】如权利要求1至9项中任意一项的所述电连接器，其特征在于：所述电连接器为USB 3.0 B型插座电连接器，所述插接口包括上下堆叠的第一收容腔与第二收容腔以及位于第一、第二收容腔之间的倾斜部，所述第一收容腔用以插接USB 2.0 B型号的对接插头，所述第一、第二收容腔用以共同插接USB 3.0 B型号的对接插头，所述第一收容腔的宽度与高度均大于第二收容腔，所述导电端子设有用以与对接插头电性接触的接触部，所述导电端子包括接触部具有弹性的第一端子以及接触部不具有弹性的第二端子，所述第一收容腔内设有第一舌板，所述第一舌板设有上、下表面，所述上、下表面均设有所述第一端子，所述第二收容腔内设有第二舌板，所述第二舌板设有下表面，所述下表面上设有所述第二端子。

电连接器

【技术领域】

本实用新型是有关一种电连接器，尤其涉及一种具有弹性片的电连接器。

【背景技术】

USB (Universal Serial Bus, 通用串行总线) 连接器是一种可同时传输高速信号和电源的电连接器，当前广泛用于连接个人计算机的主机与外部设备。与本实用新型相关的现有技术请参阅1991年3月11日公告的中国台湾新型专利公告第TW154254号，该专利公开了一种电连接器，用以安装在机壳上，其设有用以对接对接插头的插接口，所述电连接器包括绝缘本体、导电端子及包覆绝缘本体的遮蔽壳体，所述电连接器的插接口前端增设有一弹性片，当电连接器安装于机壳上时，所述弹性片顶压于机壳上实现接地，且拔插对接插头时，可避免电连接器摇晃，从而增强连接器的稳固性。然而，该电连接器的弹性片是通过螺合的方式安装于电连接器上的，如此设置，不但浪费材料、制造成本，而且增加装配工站与装配时间。

所以，有必要设计一种电连接器以解决上述技术问题。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种组装方便的电连接器。

为达成上述实用新型目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电连接器，设有用以插对接插头的插接口，所述电连接器包括：绝缘本体、安装于绝缘本体上的导电端子、安装于绝缘本体上的遮蔽壳体以及安装于插接口前端的弹性片，所述绝缘本体设有前端面，所述电连接器设有位于插接口一侧的底壁、位于所述插接口前端一侧的底边以及由底壁与底边共同围设而成的夹持槽，所述弹性片包括位于插接口前端的弹片、自弹片侧端弯折而位于底边的侧方并延伸入夹持槽内的弯折部以及自弯折部进一步延伸出夹持槽并沿远离弹片的方向弯折延伸入插接口内用以与对接插头外壳接触的固定片。

相较于现有技术，本实用新型电连接器通过将弹性片与遮蔽壳体分开设置，再通过将弹性片的插接脚插接于遮蔽壳体上，所述弹性片的固定片固定于绝缘本体底壁上用以与对接插头搭接，如此设置，所述弹性片即可稳固安装于电连接器上，降低制造成本，组装方便。

【附图说明】

图1是本实用新型电连接器的立体图。

图2是本实用新型电连接器另一角度的立体图。

图3是本实用新型电连接器的部分立体分解图。

图4是本实用新型电连接器的立体分解图。

图5是本实用新型电连接器另一角度的立体分解图。

图6是本实用新型电连接器第二端子与第一、第二绝缘块的示意图。

【具体实施方式】

请参阅图1至图6所示，本实用新型电连接器100为USB 3.0 B型插座连接器，用以安装于电路板上，其设有供USB 2.0 B型对接插头(未图示)和USB 3.0 B型对接插头(未图示)插接的插接口101，所述电连接器100包括：绝缘本体1、安装于绝缘本体1上的第一、第二绝缘块2、3、安装于绝缘本体1与第一绝缘块2上的导电端子41、42、包覆于绝缘本体1外侧的遮蔽壳体5、安装于插接口101前方的用以与机壳抵接的弹性片6以及用以包覆绝缘本体1后侧的后盖7。

请参阅图4至图5所示，所述绝缘本体1设有顶面110、用以安装至电路板(未图示)的底面111、用以对接对接插头的前端面112、与前端面112相对的后端面113以及位于两侧的侧面114。所述绝缘本体1设有自两侧面114向外凸伸的楔形的固持凸块115以及自两侧面114的中部向内凹陷并向后贯穿后端面113的凹陷部116。所述绝缘本体1还设有自前端面112向后凹陷的第一、第二收容腔12、13，所述第一、第二收容腔12、13在上下方向上相互堆叠且上下相互连通而共同形成所述插接口101。所述第一收容腔12位于第二收容腔13的下方，且所述第一收容腔12的宽度与高度均大于第二收容腔13的宽度与高度。所述第一、第二收容腔12、13的连接处还设有两个倾斜部14，如此设置，可防止USB 3.0 B型对接插头反插。所述绝缘本体1设有位于第一收容腔12下方的底壁15，所述底壁15自底面111两侧端向下凸伸有沿电连接器100前后方向延伸的两个凸条150。所述绝缘本体1的前端自第一收容腔12向两侧贯穿出两侧面114并向前贯穿前端面112。所述绝缘本体1还设有延伸入第一收容腔12内并沿电连接器100前后方向延伸的第一舌板120，所述第一舌板120设有上、下表面121。所述绝缘本体1设有自后端面113向前凹陷的上下相连通的第三、第四收容腔16、17。所述第三收容腔16向前与第二收容腔12相连通且向上贯穿顶面110，所述绝缘本体1自第三收容腔16向两侧凹陷有两个沿电连接器100前后方向延伸的固持凹槽160。所述第四收容腔17位于第三收容腔16的下方，且所述绝缘本体1设有自第四收容腔17进一步向前凹陷并延伸至第一舌板120的上、下表面121上的端子固持槽18。所述第四收容腔17内还设有与后端面113相平行的抵止面170。

请参阅图4至图5所示，所述第一绝缘块2设有大致呈平板状的主体部21、自主体部21向

前延伸的平板状的第二舌板22以及自主体部21向两侧凸伸的并沿电连接器100前后方向延伸的固持凸条22。所述主体部21收容并固持于绝缘本体1的第三收容腔16内，所述固持凸条22收容并固持于第三收容腔16两侧的固持凹槽160内，如此，所述第一绝缘块2便可稳固插接于绝缘本体1上了。所述第二舌板22凸伸入第二收容腔13内并位于第一舌板120的上方，所述第二舌板22设有与第一舌板120相对的下表面221，且在电连接器100上下方向上，所述第二舌板22的厚度小于第一舌板120的厚度。

请参阅图4至图5所示，所述第二绝缘块3大致呈平板状且是垂直于第一绝缘块5设置。所述第二绝缘块3设有主体部31以及自主体部31向两侧凸伸的抵止凸部311。所述主体部31收容于第四收容腔17内，且所述抵止凸部311向前抵止于第四收容腔17内的抵止面170上，如此，可防止所述第二绝缘块3进一步向前移动。

请参阅图4至图6所示，所述导电端子41、42包括位于第一舌板120上用以与USB 2.0 B型号对接插头接触的第一端子41以及位于第二舌板22上的用以与第一端子41共同与USB 2.0 B型号对接插头接触的第二端子42。所述第一端子41包括突起状的接触部411、自接触部411延伸的弹臂522、自弹臂522延伸的固持部413、自固持部413向下垂直弯折延伸的竖直部414以及自竖直部414进一步向下延伸的焊接部415。所述第一端子41包括两个差分信号端子、一个接地端子及一个电源端子，且所述四个第一端子41呈上下两排排列。所述第一端子的接触部411收容于第一舌板120的上、下表面121上的端子固持槽18内，且上、下两排接触部411分别向上、向下凸伸出第一舌板120的上、下表面121，用以与USB 2.0 B型号的对接插头电性接触。所述第二端子42镶埋在第一绝缘块2与第二绝缘块3上，所述第二端子42包括镶埋于第二舌板22上并暴露出第二舌板22下表面221的平板状接触部421、自接触部421向旁侧弯折延伸的位于第一绝缘块2内的偏移部422、自偏移部422向后进一步延伸的位于第一绝缘块2内的水平部423、自水平部423向下垂直弯折延伸的位于第二绝缘块3内的竖直部424以及向下延伸出第二绝缘块3的焊接部425。所述偏移部422可使相邻焊接部425之间的间距大于对应相邻接触部421之间的间距，如此，可防止焊接部425焊接至电路板上时出现连焊的现象。

请参阅图1至图5所示，所述遮蔽壳体5包括顶壁51、自顶壁51两侧向下垂直弯折延伸的两侧壁52以及自顶壁51前端向下垂直弯折延伸的前端壁53。所述侧壁52用以包覆于绝缘本体1的两侧面114上，所述侧壁52设有若干贯穿的固持孔521，所述部分固持孔521可用以收容并固持固持凸块115，如此设置，可所述遮蔽壳体5相前脱离绝缘本体1。所述侧壁52前端向前进一步延伸有弹臂522，所述弹臂522向第一收容腔12内部回转弯折，并收容于所述第二收容腔12贯穿绝缘本体1侧面144的位置处，所述弹臂522用以夹持插接入第一收容腔12内对接插

头。所述侧壁52还设有位于前端下侧且向外弯折延伸的扣持片523以及自下端向下进一步弯折延伸的顶持钩部524。所述顶持钩部524扣持于底壁15下端边缘的凸条150上，如此，可避免所述遮蔽壳体5向上脱离绝缘本体1。所述前端壁53位于第一、第二收容腔12、13的前端，所述前端壁53设有形状与第一、第二收容腔12、13相对应的用以供对接插头插入的插接孔531、位于插接孔531两侧的侧边532、位于插接孔531下方的底边534以及自侧边532向后垂直弯折延伸的回转边533。所述侧边532与底边534均垂直于两侧壁52，所述回转边533平行于两侧壁52，且所述回转边533下端设有用以与侧壁52上的扣持片523相扣合的扣持孔5330，如此设置，可防止所述前端壁53向前脱离遮蔽壳体5的两侧壁52。所述侧边532位于弹臂522的前方，且相应侧边532与弹臂522的前端之间形成一个狭槽54，所述底边534与底壁15的前端面112之间形成一个夹持槽55。在其他实施方式中，形成所述底边534与底壁15可均由遮蔽壳体5形成，或均由绝缘本体1形成，或底边534与底壁15其中一个是由遮蔽壳体5形成而其中另一个是由绝缘本体1形成，或底边534与底壁15是安装于遮蔽壳体5或绝缘本体1之上。

请参阅图1至图4所示，所述弹性片6与遮蔽壳体5分体设置且安装于遮蔽壳体5的前端。所述弹性片6包括位于遮蔽壳体5前端壁53前方并相对于绝缘本体1的前端面112倾斜设置呈一个锐角夹角的弹片61、自弹片61顶端向后弯曲延伸的卷曲部62、自弹片61底端向上折叠延伸而成的弯折部63、自弯折部63两侧端进一步向上延伸的两个插接脚64以及自弯折部63中部向后垂直弯折延伸形成的固定片65。所述弹片61包括位于遮蔽壳体5插接孔531前方并与遮蔽壳体5插接孔531的形状相应的用以供对接插头通过的插接孔60。当所述弹性片6安装于遮蔽壳体5上时，所述弹片61位于前端壁53前方，即位于底边534的前方，所述弯折部63是通过底边534的下方而延伸至底边534后方的夹持槽55内，所述固定片65自弯折部63向上延伸出夹持槽55并位于绝缘本体1底壁15的上方，即第一收容腔12内。所述底边534夹持于弯折部63与弹片61之间，且所述弯折部63固定于夹持槽55内。如此设置，可防止所述弹性片6在电连接器100上下方向上脱离遮蔽壳体5。所述插接脚64收容于两侧边532后方的狭槽54内，如此，当弹片61受到抵压时，所述插接脚64可抵持于狭槽54，即弹臂522前端，从而提供弹片61的支持力。

请参阅图2至图3所示，所述后盖7包覆于绝缘本体1的后侧用以与遮蔽壳体5扣持而防止第一、第二绝缘块2、3向后脱离绝缘本体1。所述后盖7包括位于绝缘本体1后侧的后壁71、自后壁71两侧向前垂直弯折延伸的侧壁72以及自后壁71顶部向前垂直弯折延伸的顶壁723。所述侧壁72进一步向前弯折延伸有延伸壁721以及自延伸壁721两侧向外弯折延伸的固持翼722。所述延伸壁721收容于绝缘本体1两侧面114的凹陷部116内，且位于遮蔽壳体5侧壁52内

侧，所述固持翼722收容并卡持于侧壁52的固持孔521内，如此设置，后盖7可与遮蔽壳体5卡持进而后盖7防止向后脱离遮蔽壳体5，同时所述后盖7向前顶持绝缘本体1防止绝缘本体1向后脱离遮蔽壳体5，由于所述绝缘本体1前端的前端面112上部顶持于遮蔽壳体5侧边532上，如此，所述绝缘本体1可稳定固持于遮蔽壳体5内了。

综上所述，当电连接器100安装至电路板时，所述弹性片6向前顶持于垂直于电路板的机壳（未图示）上实现接地，如此设置，在拔插对接插头时，可避免电连接器100摇晃，从而增强电连接器100的稳固性；所述弹性片6与遮蔽壳体5分体设置，且弹性片6不需要增设其他部件便可稳定固持于绝缘本体1与遮蔽壳体5之间，降低制造成本，节约制造工序；且所述弹性片6的固定片65固定于绝缘本体1底壁15的上方用以与对接插头上金属外壳（未图示）搭接，如此设置，所述固定片65不仅可将弹性片6本身固定于绝缘本体1与遮蔽壳体5上，又可与对接插头搭接从而可将对接插头的金属外壳上所带的电荷进行接地，从而避免对接插头本体带有电荷而干扰对接插头与电连接器100之间的信号传输。

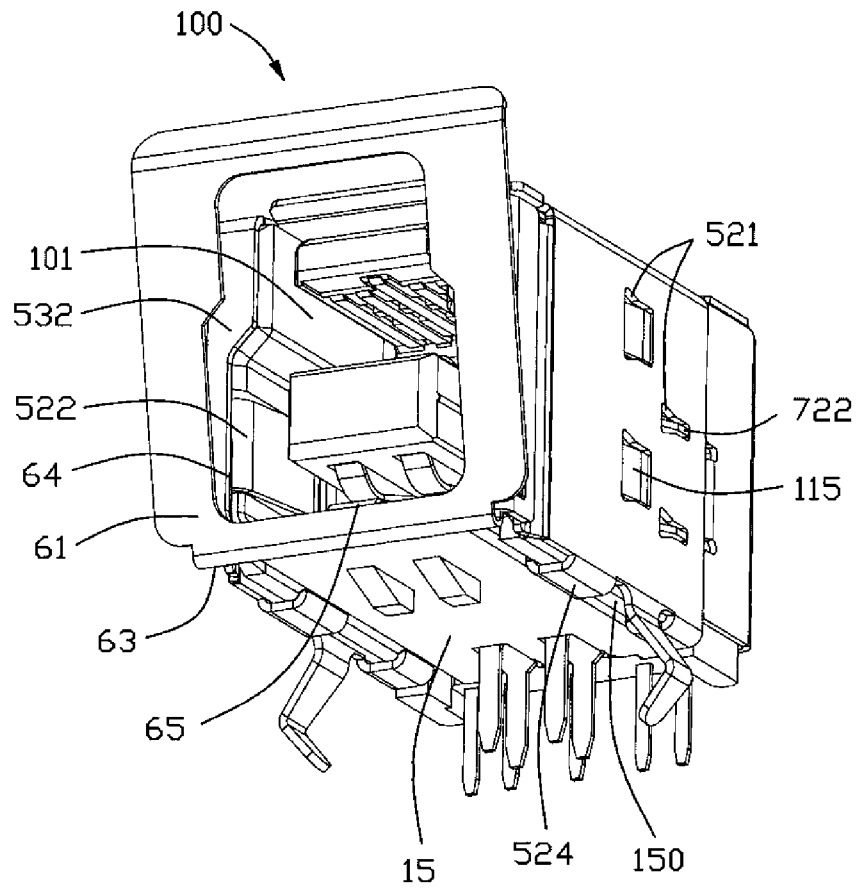


图 1

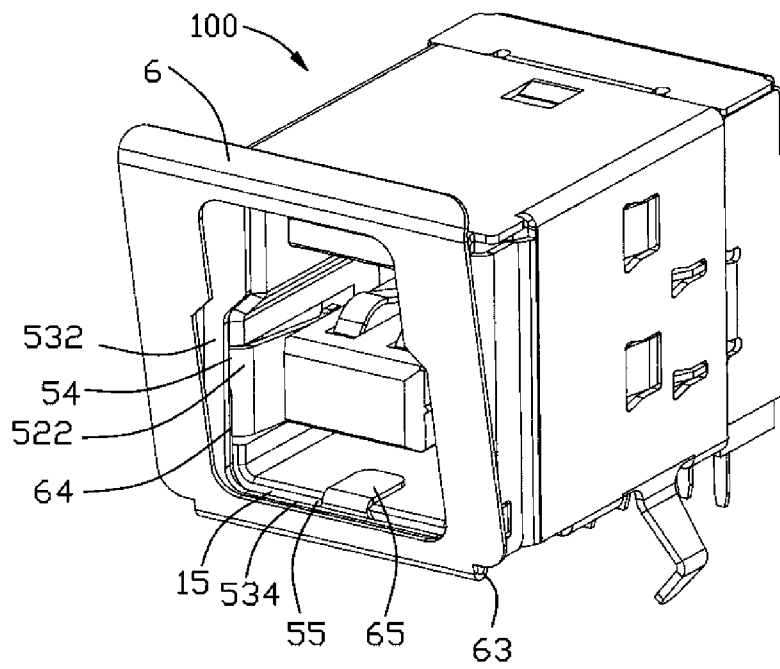


图 2

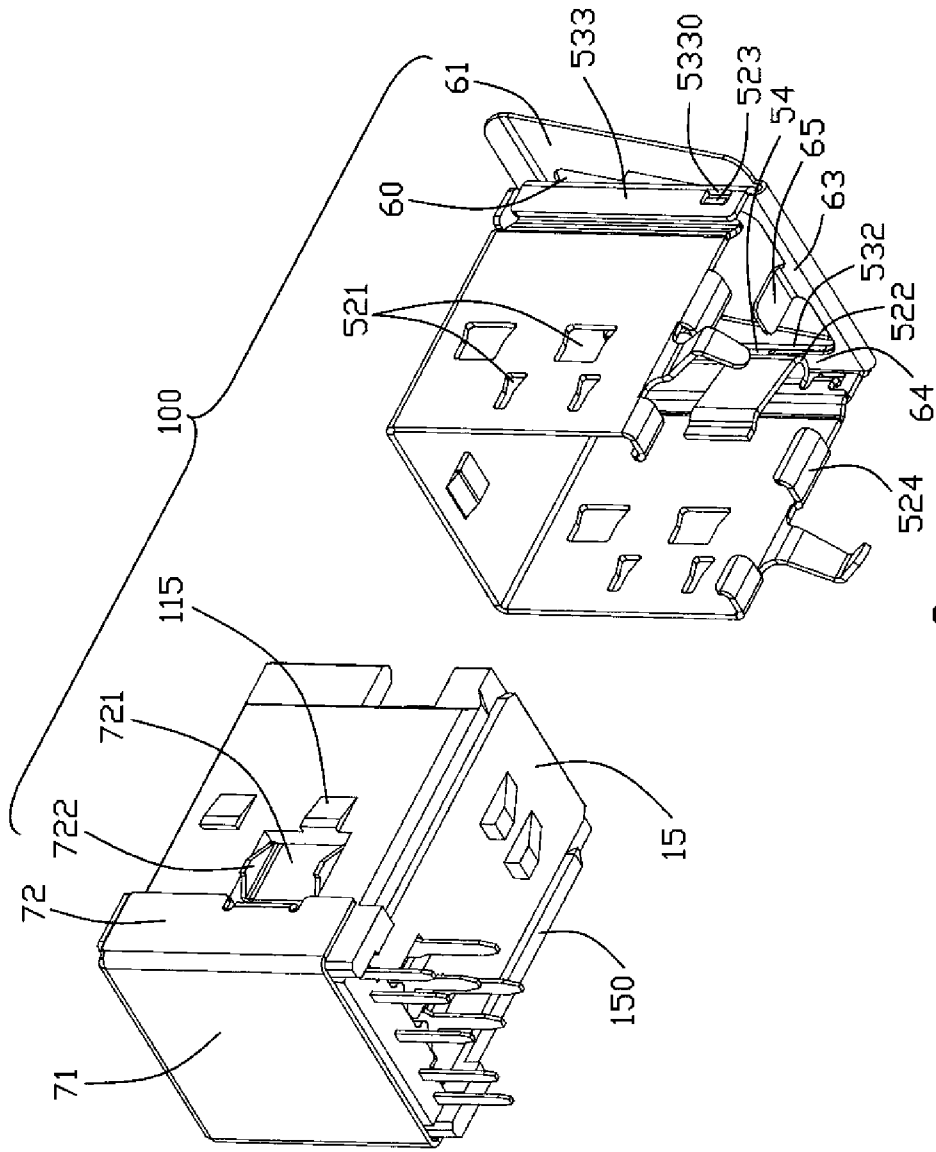


图 3

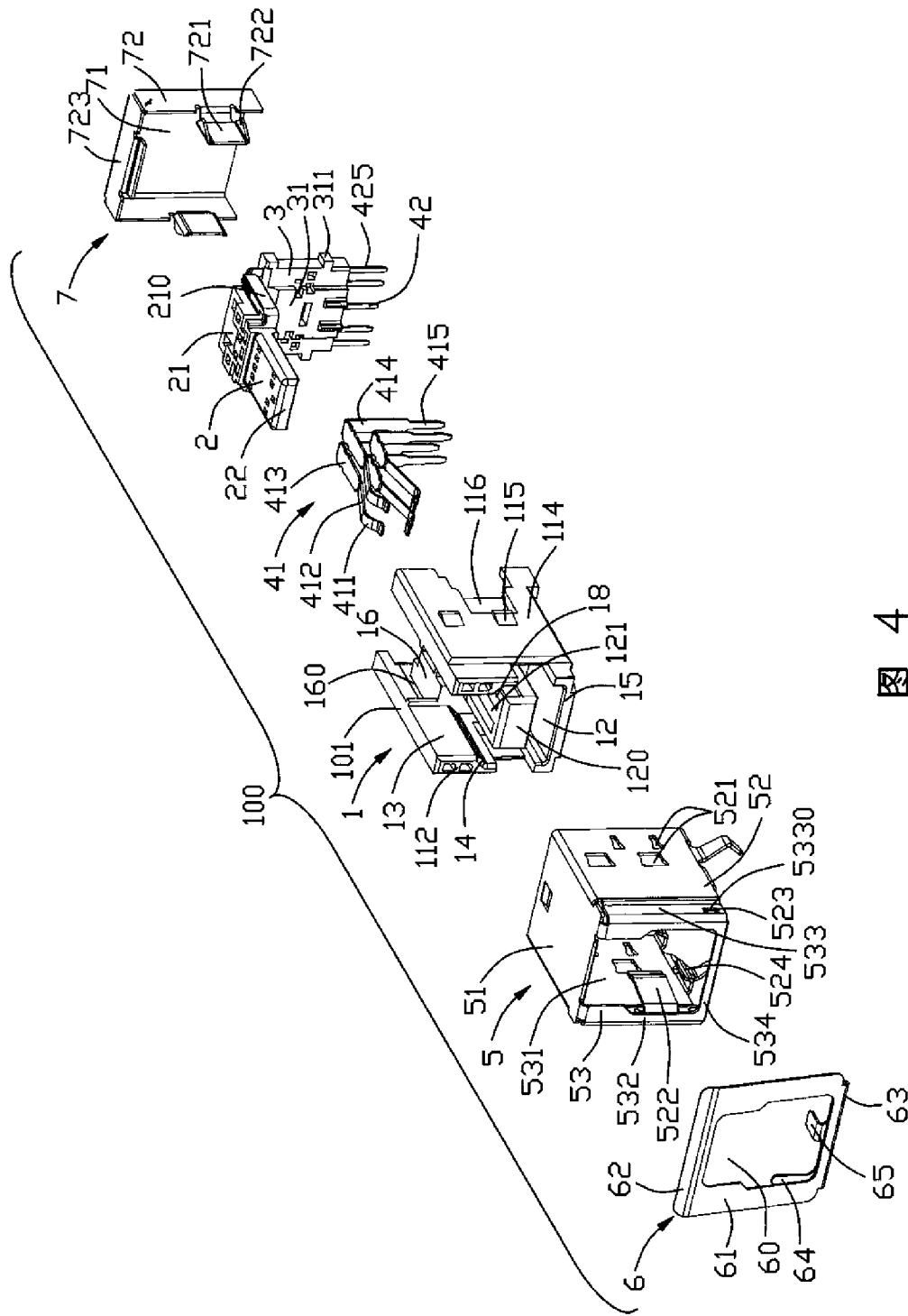


图 4

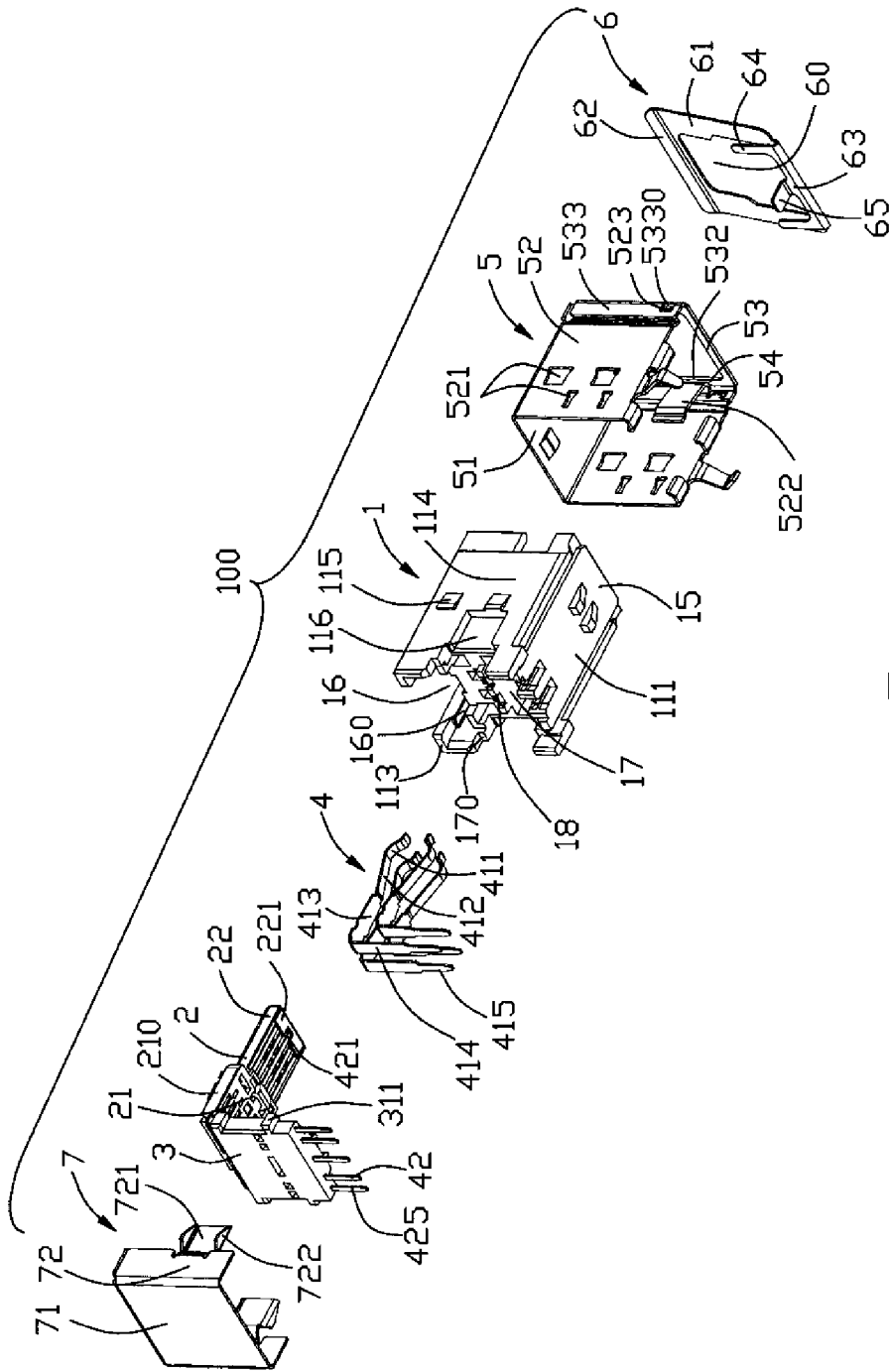


图 5

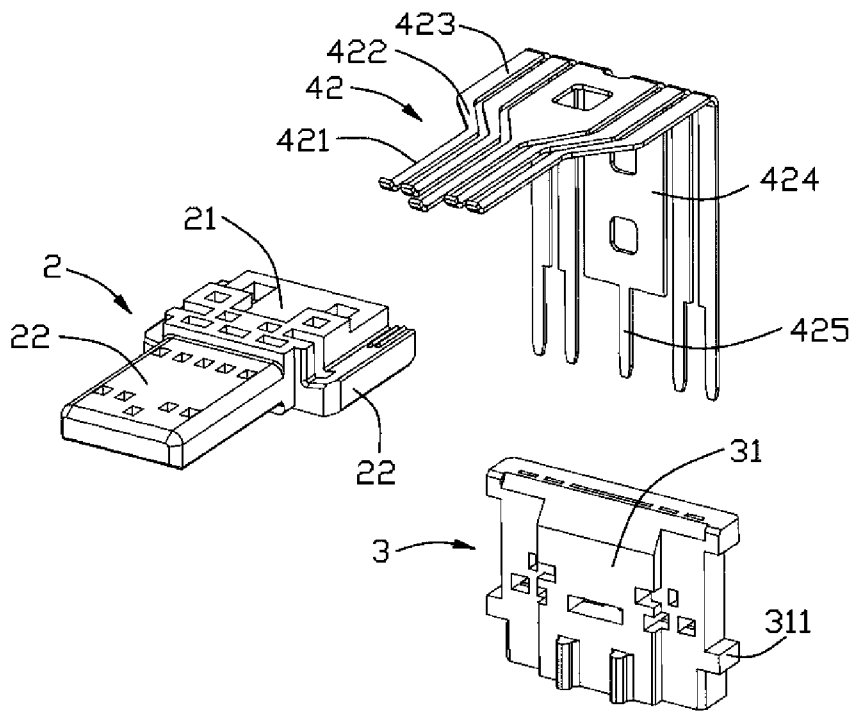


图 6