[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710024184.5

[51] Int. Cl.
H01R 13/46 (2006.01)
H01R 13/40 (2006.01)
H01R 13/02 (2006.01)
H01R 13/648 (2006.01)
H01R 43/00 (2006.01)
H01R 43/16 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 1 月 21 日

[11] 公开号 CN 101350470A

[51] Int. Cl. (续)
H01R 43/18 (2006.01)
[22] 申请日 2007.7.19
[21] 申请号 200710024184.5
[71] 申请人 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
共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司
[72] 发明人 何家勇 郑启升

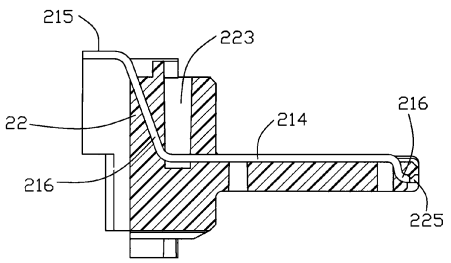
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 8 页

[54] 发明名称

电连接器及其制造方法

[57] 摘要

一种电连接器，包括端子模组及包覆于端子模组外围的遮蔽壳体，所述端子模组包括若干导电端子和射出成型于导电端子上的座体，所述座体具有基部及自基部向前延伸的舌板，所述舌板上形成有若干用以收容导电端子的通孔，所述通孔延伸至舌板的前端面，本发明电连接器导电端子容设于所述通孔内，从而可提高导电端子的精密度。



1.一种电连接器，包括端子模组及包覆于端子模组外围的遮蔽壳体，所述端子模组包括若干导电端子和射出成型于导电端子上的座体，所述座体具有基部及自基部向前延伸的舌板，其特征在于：所述舌板上形成有若干用以收容导电端子的通孔，所述通孔延伸至舌板的前端面。

2.如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述导电端子分别设有收容于舌板上并突出于舌板表面的接触端、延伸出座体的焊接端及设于接触端与焊接端之间并镶埋于基部内的干涉部。

3.如权利要求1所述的电连接器，所述基部上下交错设置有若干逃料孔，所述舌板上形成有若干贯穿舌板上下表面的固定孔。

4.如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述导电端子包括若干长端子及一短端子。

5.如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体形成有包覆于舌板的收容空间，所述遮蔽壳体前端端口呈D型设置。

6.一种电连接器的制造方法，其包括如下步骤：

提供金属料带，将所述金属料带以冲压方式制成一端子组，所述端子组形成有若干导电端子及分别连接于导电端子前端之间及后端之间的料带；

采用射出成型法在端子组上形成一座体，将端子组中分别连接于导电端子前端之间及后端之间的料带切除而形成一端子模组，所述座体形成有基部及自基部向前延伸的舌板，所述舌板上形成有若干用以收容导电端子的通孔，所述通孔延伸至舌板的前端面；

提供一遮蔽壳体，将所述遮蔽壳体套接于端子模组外围。

7.如权利要求6所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述导电端子分别设有收容于舌板上并突出于舌板表面的接触端、延伸出座体的焊接端及设于接触端与焊接端之间并镶埋于基部内的干涉部。

8.如权利要求6所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述导电端子形成有若干长端子及一短端子。

9.如权利要求6所述的电连接器的制造方法，其特征在于：所述基部上

下交错形成有若干逃料孔。

10.如权利要求6所述的电连接器，其特征在于：所述舌板上形成有若干贯穿舌板上下表面的固定孔。

电连接器及其制造方法

【技术领域】

本发明涉及一种电连接器及其制造方法，尤其涉及一种利用射出成型法形成模组的电连接器及其制造方法。

【背景技术】

随着电子产业迅速发展，与之配套的连接器也相继问世。众所周知，近年来电子产品朝轻薄短小的趋势发展，其内部所能使用的空间愈加珍贵。因此，在不影响其功能的前提下，电连接器的结构也在发生着相应的变化。目前市场上常见的电连接器包括本体，组装于本体中用以电性连接对接连接器的导电端子及遮蔽壳体，其中导电端子通常由一金属料带制成并将其从电连接器本体后端插入到本体中。

为了承受端子的滑入和高温焊接时不至于导致本体的变形，一般本体的侧臂必须设有足够的厚度，才可以抵抗诸多的外界破坏因素，因此必须预留足够自我保护的结构和空间；其次，端子在插入本体过程中势必会因端子上倒刺的滑伤而出现毛刺和碎屑，如若未清理干净，会影响到端子的导通性能，从而影响到产品的电气特性。为解决此类问题，业界一般采用射出成型的方法形成端子模组进而形成电连接器，与此相关的现有技术可参阅于2005年3月2日公告的中国实用新型专利公告第2682653Y号所揭示的一种电连接器，在该电连接器形成过程中，先在端子的料带未折离之前对每单位的端子组的干涉部以模具先行注胶成型形成一模组，绝缘本体的结构为后端形成一收容部，再将该模组套入收容部中，前端为端子的容置平台以收容每支端子。如此即可不用预留过多的自我保护的空间，从而减小电连接器的体积。然而，在该电连接器制造过程中，由于在模组成型后还需将其组装入绝缘本体，即导电端子还是要穿过绝缘本体而延伸到端子容置平台上以与对接连接器相接触，如此，端子在插入本体过程中时又会出现端子的正位度问题或是端子插入时滑伤本体出现毛刺和碎屑，影响端子的导通性能。

于2006年9月6日公告的中国实用新型专利公告第1274069C号专利所揭示的一种电连接器解决了如上问题，该电连接器成型过程中，导电端子的一端连接有料带，通过该料带将端子固定在模具中进行填充绝缘材料，从而直接将绝缘本体射出成型于导电端子上，最后将导电端子一端的料带切除，以至不用再将端子插入，进而不会出现上述端子滑伤绝缘本体而影响端子导通性能的问题。

然而，随着电连接器体积的逐渐缩小及电连接器传输速率的不断增加，导电端子逐渐变得细小且紧密，如果还是采用如上方法制造，在电连接器成型过程中，因导电端子排列得细小而紧密，并且导电端子仅有一端连接有料带进行固持，则该等导电端子很容易受到高温融化的绝缘材料的冲击而产生变形，端子间容易产生串扰，导电端子的精密度很难得到提高，产品的品质问题也很难得到保证。

因此，有必要对现有的电连接器进行改进以克服上述缺陷。

【发明内容】

本发明的目的在于提供一种可提高导电端子精密度的电连接器。

为实现上述目的，本发明采用如下技术方案：一种电连接器，包括端子模组及包覆于端子模组外围的遮蔽壳体，所述端子模组包括若干导电端子和射出成型于导电端子上的座体，所述座体具有基部及自基部向前延伸的舌板，所述舌板上形成有若干用以收容导电端子的通孔，所述通孔延伸至舌板的前端面。

一种电连接器的制造方法，其包括如下步骤：

提供金属料带，将所述金属料带以冲压方式制成一端子组，所述端子组形成有若干导电端子及分别连接于导电端子前端之间及后端之间的料带；

采用射出成型法在端子组上形成一座体，将端子组中分别连接于导电端子前端之间及后端之间的料带切除而形成一端子模组，所述座体形成有基部及自基部向前延伸的舌板，所述舌板上形成有若干用以收容导电端子的通孔，所述通孔延伸至舌板的前端面；

提供一遮蔽壳体，将所述遮蔽壳体套接于端子模组外围。

与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：本发明电连接器座体射出成型于导电端子上，从而避免将端子插入而造成滑伤座体影响端子的导通性能；此外，导电端子两端在座体成型之前均连接有料带，从而在座体成型过程中可

使导电端子两端均能得到固定，进而在填充高温融化的绝缘材料时导电端子不会因受到冲击而造成变形，座体成型后舌板上形成有若干用以收容导电端子的通孔，且通孔延伸至舌板的前端面，从而导电端子镶埋于通孔中并延伸至舌板的前端面，使导电端子的正位度容易控制，精密度也可得到提高，产品的品质同时也得到保证。

【附图说明】

图1为本发明电连接器端子组的立体示意图。

图2为本发明电连接器端子模组未切除料带的立体组合图。

图3为本发明电连接器端子模组未切除料带的另一角度的立体组合图。

图4为本发明电连接器端子模组切除料带后的立体组合图。

图5为本发明电连接器端子模组沿图4中A-A线方向部分切除后的示意图。

图6为本发明电连接器的立体分解图。

图7为本发明电连接器的另一角度的立体分解图。

图8为本发明电连接器的立体组合图。

【具体实施方式】

请参阅图1至图8所示，本发明电连接器1包括端子模组2及包覆于端子模组2外围的遮蔽壳体3。

所述端子模组2具有若干导电端子213及座体22。其由如下方法制成：首先，将一金属料带冲制形成一端子组21，所述端子组21包括若干并列的导电端子213及分别连接于导电端子213前端之间及后端之间的料带211，所述料带211上设有用以将所述端子组21固定于模具（未图示）中的定位孔212，所述导电端子213包括有通过模具（未图示）定深弯折而成的若干长端子及一短端子，所述导电端子213设有用以连接对接插头（未图示）的接触端214、焊接于电路板（未图示）上的焊接端215、设置于接触端214与焊接端215之间的以及设于导电端子213前端的并镶埋于座体22内的干涉部216。在座体22成型之前，先将所述端子组21通过两端料带211上的定位孔212固定于模具（未图示）中，然后向模具中进行填充高温融化的绝缘材料，待绝缘材料硬固后形成一将所述端子组21镶埋于其中的座体22，再将所述端子组21两端的料带211切除即可形成一端子模组2；由于导电端子213前端之间及后端之间均连接有料带211，可使导电端子213两端均能很好的固定于模具（未图示）中，从而在填充绝缘材料过程中，可保证导电端子213不会受绝缘材料的冲击而产生变形，又能保证在座体

22成型后导电端子213焊接端215的平面度，以有利于焊接。

所述座体22形成有一基部221及自基部221向前延伸的舌板222，所述端子组21中导电端子213接触端214与焊接端215之间的干涉部216镶埋于座体22基部221内；参阅图5所示，所述舌板222上形成有若干用以收容导电端子213的通孔225，所述通孔225延伸并贯通于舌板22的前端面，所述导电端子213的接触端214容设于通孔225内并突出于舌板222的表面以利于与对接插头（未图示）电性接触，另外，设于导电端子213前端的干涉部216镶埋于贯通舌板222前端面的通孔225中，增加了导电端子213接触部214的强度使其在裁切料带211时导电端子213不会产生变形，且能确保凸伸出舌板222的接触部214的平面度；此外，将导电端子213前端固定也可使在填充高温融化的绝缘材料过程中保证导电端子213的正位度，提高导电端子213的精密度。所述基部221上下交错形成有若干逃料孔223以利于绝缘材料的流动，从而促进座体22的形成；另外，舌板222上接近于基部221位置处也分别形成有若干逃料孔223。除上述导电端子213两端料带211的固定外，所述舌板222上对应各导电端子213形成有若干贯穿舌板上下表面的固定孔224以将各导电端子213接触部214上下在座体22成型过程中均能由模具（未图示）固定，使填充绝缘材料过程中，高温材料的冲击不会造成导电端子213的变形，又能得到更好的定位效果。自所述基部221上端向上凸伸有凸块2211及若干较小的凸肋2214，所述基部221向下延伸有一肋部2212，此外，所述基部221两侧分别向后延伸有一呈台阶状的突出部2213。

所述遮蔽壳体3其由一金属板材弯折而成，在座体22成型后将端子组21中分别连接于导电端子213前端之间及后端之间的多余的料带211切除，再将遮蔽壳体3套接于座体22上。所述遮蔽壳体3前端端口为D型设置，其设有一上表面31，自所述上表面31两侧分别向下弯折形成有两侧面32，由两侧面32分别向内弯折并卡合形成有一下表面33。由所述上、下表面31、33及两侧面32包围形成一用以收容对接插头（未图示）的收容空间34，所述上、下表面31、33上分别设有两个延伸入所述收容空间34内的用以抵接对接插头（未图示）的抵压弹片35。所述舌板222延伸入收容空间34内以与对接插头（未图示）对接。所述遮蔽壳体3上表面31后端设有与所述基部221上端的凸块2211相抵持的抵持孔311，所述下表面33后端抵持于所述基部221下端的肋部2212上，自所述遮蔽壳体3两侧面32分别向后延伸一卡扣部321；当遮蔽壳体3套接于所述端子模组2上时，所述抵持孔311与凸块2211、所述下表面33后端与肋部2212分别相抵持，

另外座体22基部221上若干较小的凸肋2214使遮蔽壳体3与座体2之间能够紧密配合，两者之间的固持更稳定。所述卡扣部321向内弯折并扣持于所述突出部2213上使遮蔽壳体3稳定固持于端子模组2外围以防止遮蔽壳体3前后晃动。所述遮蔽壳体3两侧面32分别向下延伸有用以将其固定于电路板（未图示）上的焊接脚322。

本发明电连接器1通过如下步骤制成：

提供金属料带，将所述金属料带以冲压方式制成一端子组21，所述端子组21形成有若干导电端子213及分别连接于导电端子213前端之间及后端之间的料带211；

采用射出成型法在端子组21上形成一座体22，将端子组21中分别连接于导电端子213前端之间及后端之间的料带211切除而形成一端子模组2，所述座体22形成有基部221及自基部221向前延伸的舌板222，所述舌板222上形成有若干用以收容导电端子213的通孔225，所述通孔225延伸至舌板222的前端面；

提供一遮蔽壳体3，将所述遮蔽壳体3套接于端子模组2外围即可形成本发明电连接器1。

本发明电连接器座体22是在模具（未图示）中射出成型于导电端子213外围，从而避免再次插入端子造成滑伤座体22影响端子的导通性能；此外，导电端子213两端在座体22成型之前均连接有料带211，从而在座体22成型过程中可使导电端子213两端均能固定在模具中，进而在填充高温融化的绝缘材料时导电端子213不会因受到冲击而造成变形，座体22成型后形成可将导电端子213前后的干涉部216镶埋固持于其中的基部221和形成于舌板222上并贯穿于舌板222前端面的通孔225，使导电端子的正位度容易控制，精密度也可得到提高，产品的品质同时也得到保证。

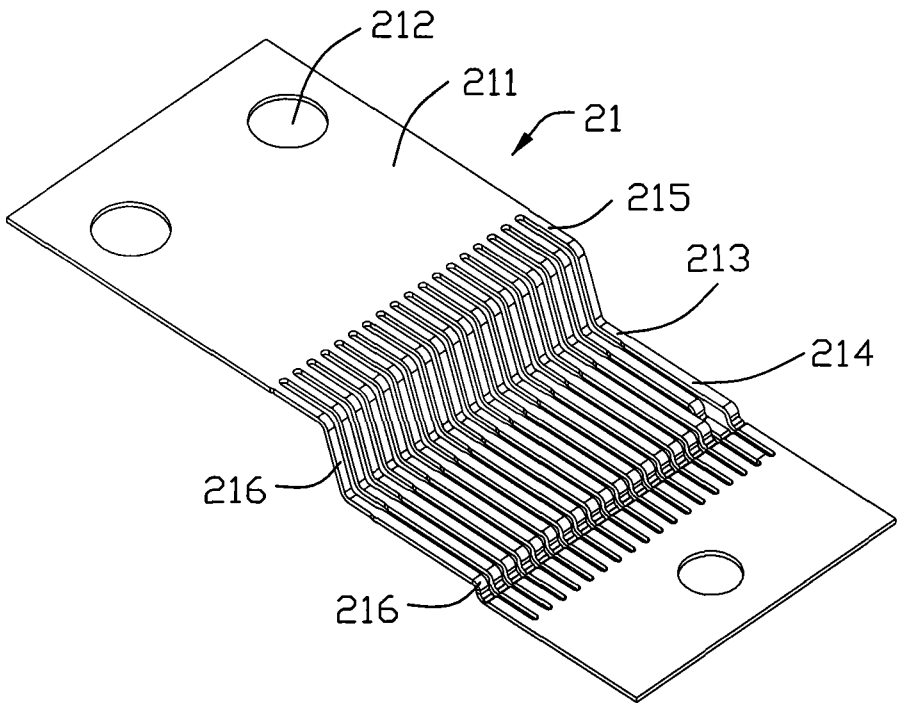


图 1

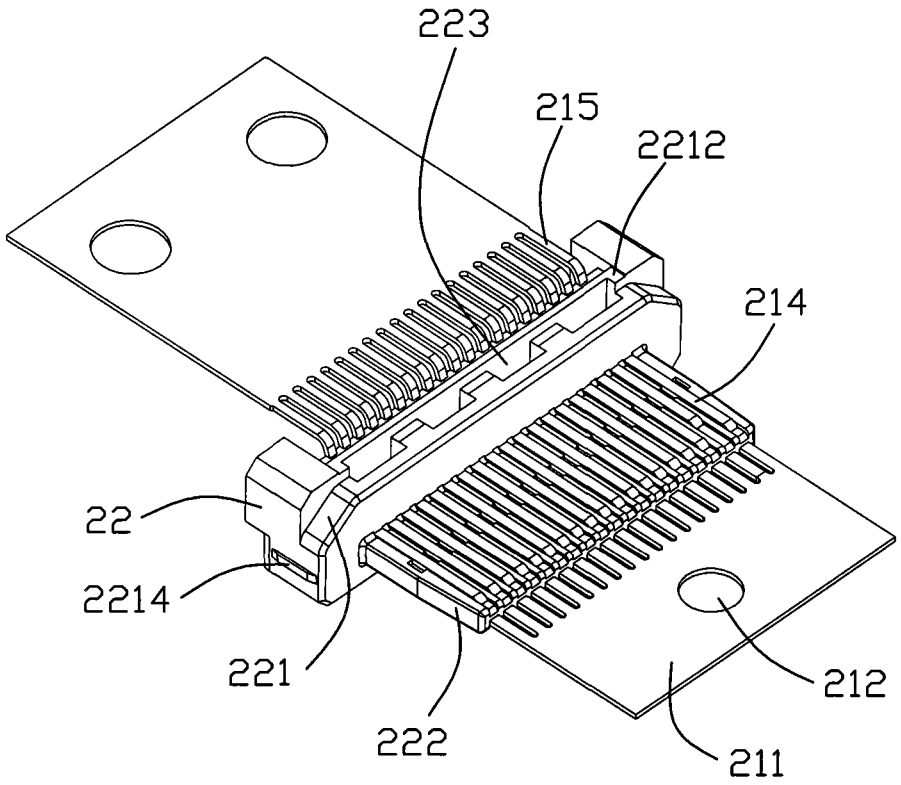


图 2

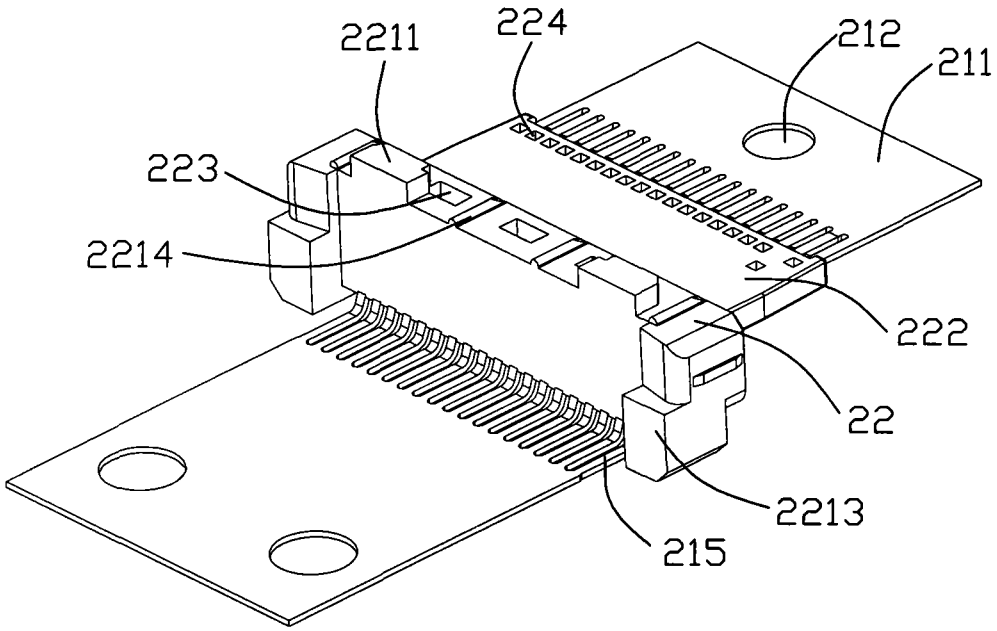


图 3

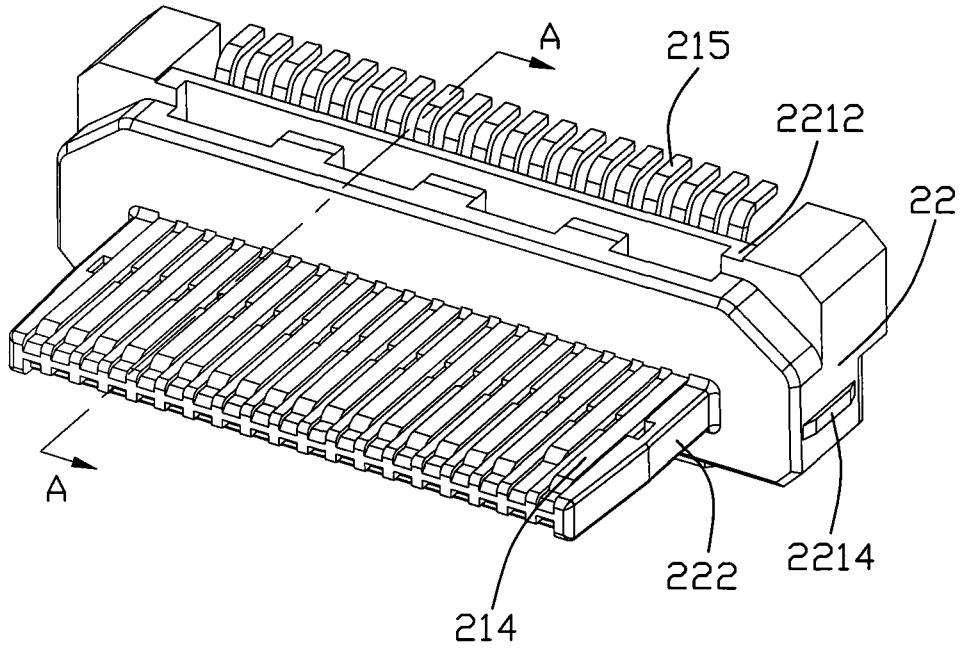


图 4

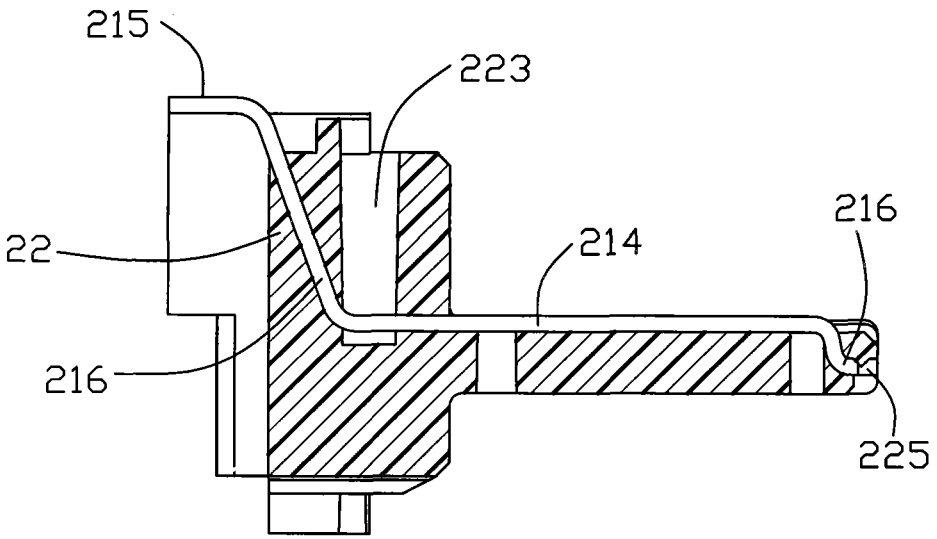


图 5

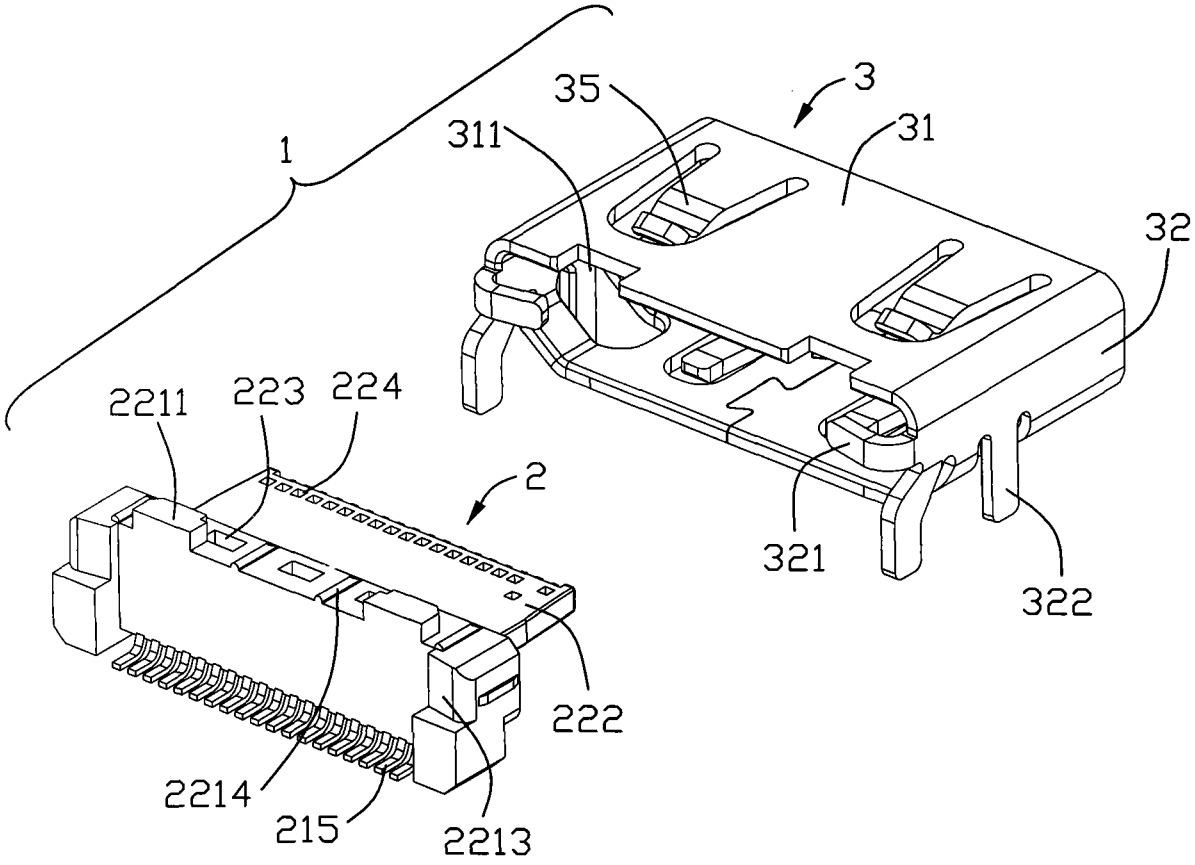


图 6

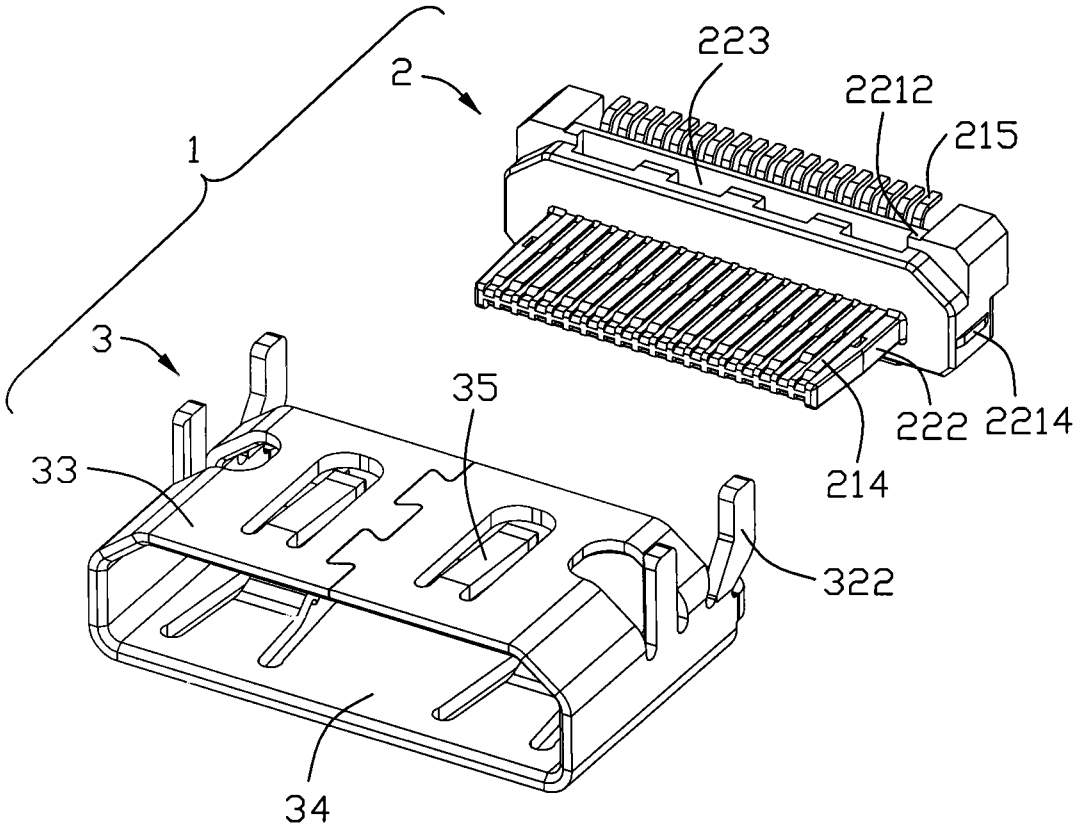


图 7

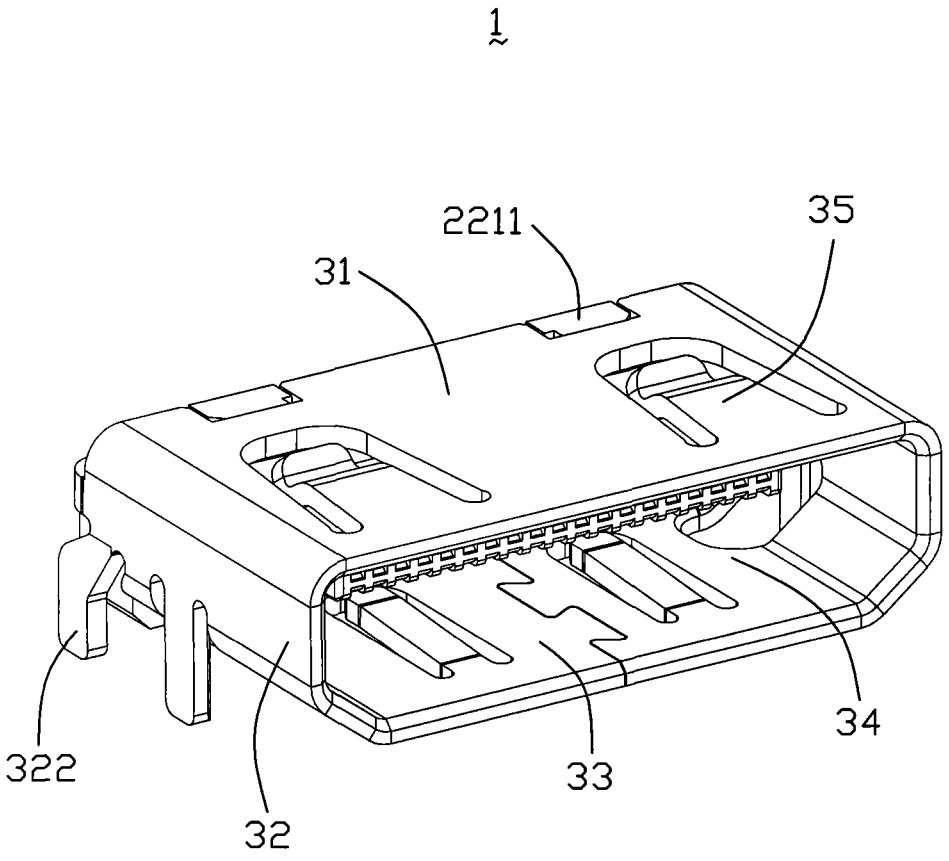


图 8