

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01R 12/32

H01R 13/62



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99119907.3

[43] 授权公告日 2003 年 2 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1101982C

[22] 申请日 1999.10.29 [21] 申请号 99119907.3

[71] 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省昆山市城北镇北门路 999 号

共同专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 吴煊灿

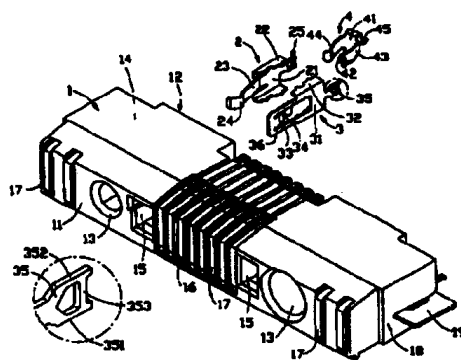
审查员 郑鸿飞

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 发明名称 插座连接器及其导电端子

[57] 摘要

一种插座连接器，包括绝缘本体及若干个导电端子，其中绝缘本体上至少设有一插接孔以收容导电端子，导电端子包括有分设在孔内左右两侧的第一、二端子及设在孔内后端侧的第三端子，每一端子均设有朝孔内的中心轴线方向凸伸的弹性接触臂，以及延伸出绝缘本体外以与电路板接合的接脚，前述第一、二端子的接脚分别设有沿端子接脚延伸方向的中心轴线呈对称设置的第一及第二接合面。因此，第一、二端子可选择地以两种方位相反的接合面与同一电路板接合，且两端子间的组装及接合部位可相互调整换位。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1.一种插座连接器，其可组接在主机板上而用以提供讯号插头插接，包括绝缘本体及若干个导电端子，导电端子包括分别设置在绝缘本体的插接孔内壁两侧的第一、第二端子及设在该插接孔后端侧的第三端子，每一端子均设有朝插接孔中心轴线方向凸伸且具适当弹性而可与插头保持良好抵接的接触臂，以及延伸出绝缘本体外以焊接至电路板的接脚；其特征在于：第一、二端子的接脚均包括有第一接合面及第二接合面，各接合面均可与电路板相焊接且该第一、二接合面是沿该端子接脚延伸方向的中心轴线呈对称设置。

2.根据权利要求1所述的插座连接器，其特征在于：所述该接脚略呈横置的A形，且第一、二接合面是于接脚分叉后呈相互平行的设置。

3.根据权利要求2所述的插座连接器，其特征在于：所述第一、二接合面间在其延伸末端附近设有一强化第一、二接合面强度的肋条。

4.根据权利要求1或3所述的插座连接器，其特征在于：所述绝缘本体的两侧各设有一插接孔，在该两插接孔之间及外侧位置处沿绝缘本体表面各设有若干个讯号端子槽道，且每一槽道内嵌设有一讯号端子。

5.根据权利要求4所述的插座连接器，其特征在于：所述前表面上插接孔的旁侧各设有一用于与插头的定位柱相配合固定定位孔。

6.根据权利要求5所述的插座连接器，其特征在于：所述每一端子上用于与电路板相接合的接脚均延伸至绝缘本体相对于前表面的后表面中央位置处，且第一端子接脚的接合面均位于同一水平面内。

7.根据权利要求6所述的插座连接器，其特征在于：所述在绝缘本体两端侧表面上各设有平行于电路板并可焊接其上的焊接片。

8.一种导电端子，组设在电连接器的绝缘本体上以接合电路板并与对接连接器的端子电性接触以传输电讯，其具有基部，该基部一端侧延伸有适当长度的弹性接触臂，而相对的另一端侧则延伸有用以与电路板相接合的接脚，其特征在于：该接脚包括有第一接合面及第二接合面，各接合面均可与电路板相焊接且该第一、二接合面是沿该端子接脚延伸方向的中心轴线呈对称设置。

9.根据权利要求 8 所述的导电端子,其特征在于:所述该接脚是略呈横置的 A 形,且第一、二接合面是在接脚分叉后呈相互平行的设置。

10.根据权利要求 9 所述的导电端子,其特征在于:所述第一、二接合面间在其延伸末端附近设有一强化第一、二接合面强度的肋条。

插座连接器及其导电端子

本发明是有关一种插座连接器及其导电端子，尤指一种具可选择地以两种方位相反的接合面与同一电路板相接合的导电端子及包括该种导电端子的插座连接器。

近年来，随着各种微型电子器具如移动电话、笔记本电脑等技术的高速发展，插座连接器在这些可移动的微型电子装置上的应用日渐增多，相关设计请参阅美国专利第 4,937,404、5,092,795、5,782,646 及 5,812,660 号等案。请参阅图 6 所示，现有插座连接器主要包括有绝缘壳体 100，其通常设有具中空孔的圆柱形对接部 101，而中空孔部分形成一供插头插入的插接孔 102，数个导电端子 200、300 及 400 分别设置在插座连接器的后端部及左、右两侧，其分别设有具适当弹性的接触部分 201、301 及 401，这些接触部分凸入该插接孔 102 环形内以与插头相抵接电性导通，并各设有接脚 202、302 及 402 延伸出绝缘壳体外，而可采用表面粘接技术焊固在电路板上相应的线路接垫上。此外，该现有插座连接器一般均设有专门用于接地的端子 500，其也具有凸入插接孔 102 内的接触部分 501 及延伸于绝缘壳体 100 外的接脚 502，以消除静电荷及电磁干扰。

然而，前述现有构造中，分别组设在插座连接器左右两侧的导电端子 300、400 的接脚 302、402 相对于导电端子整体的位置关系，决定了这些导电端子 300、400 在插座连接器上的组装部位是唯一且固定的，即端子 300 必须组装在插座连接器的左侧，而端子 400 必须组装在右侧，二者不能相互调整换位。此种导电端子焊接方位的单面性，使得导电端子间无共用性可言，在特定条件下若有调整及互换端子位置的情形时，这些现有设计显然无法达到预定的要求。

本发明目的在于提供一种适用性强且适用范围广的插座连接器及其端子。

本发明的目的是通过以下技术方案来实现的：本发明插座连接器包括有

绝缘本体及数个导电端子等构造，导电端子设在绝缘本体的插接孔内侧，其包括分设在插接孔内左右两侧的第一、第二端子及设在插接孔后端侧的第三端子，每一端子均设有朝插接孔中心轴线方向凸伸且具适当弹性而可与插头保持良好抵接的接触臂，以及延伸出绝缘本体外以与电路板焊接的接脚。其中，第一、二端子的接脚分别包括有第一接合面及第二接合面，该第一、二接合面是沿端子接脚延伸方向的中心轴线呈对称设置。这样，对应于接脚的第一、二接合面，该第一、二端子分别具有两种不同的接合方位来接合至同一电路板上，使得该第一、二端子的组装及接合部位可以相互调整换位，而改善这些端子的适用性能。

依据上述特征，其中这些端子的接脚延伸至绝缘本体后表面中部位置处，且每一端子接脚用以与电路板接合的接合面均处于同一水平面上，使该插座连接器能以“沉板式”的接合方式与电路板相接合。

与现有技术相比较，本发明的优点在于：本发明插座连接器的导电端子可选择地以两种方位相反的接合面与同一电路板相接合，使得导电端子间可视需要而相互调整换位而不影响其与电路板间的接合，而达到增加插座连接器适用性的目的，且同时可提高导电端子组装、接合与运用在不同电子装置时的灵活性。

下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

图1是本发明局部构件分解的立体图。

图2及图3是分别显示本发明的导电端子接合在电路板两种不同方位上的立体图。

图4是本发明接合在电路板的俯视暨局部剖视图。

图5是本发明接合在电路板的侧视暨局部剖视图。

图6是现有插座连接器的立体分解图。

请参阅图1至图4所示，本发明插座连接器包括绝缘本体1、第一端子2、第二端子3及第三端子4等元件。其中，绝缘本体1为一方形体，其一侧设为前表面11，而相对另一侧则设为后表面12，在前表面11两侧各设有插接孔13，该插接孔13是朝绝缘本体1内部延伸并贯穿至其后表面12处而可供插头（未图示）插入其中。又，在该两插接孔13之间沿前表面11及上表面14设有若干个条沟槽状的讯号端子槽道16，且每一槽道16中对应容纳有一

讯号端子 17, 用以传输电讯或电力。在这些槽道 16 与其两侧插接孔 13 之间又各设有一定位孔 15, 可供插头的定位柱 (未图示) 插入其中而稳固组接。另外, 在绝缘本体 1 两端的侧表面 18 上分别组接有焊接片 19, 而可将该插座连接器焊接定位在电路板 5 上 (参照图 4 及图 5)。

仍请参阅图 1 至图 4, 第一、二及三端子 2、3 及 4 组设在绝缘本体 1 插接孔 13 内壁的左、右两侧及靠近后表面 12 的后端侧, 其中第一端子 2 具有一长方形基部 21, 该基部 21 沿纵长方向的两端侧分别朝远离基部 21 的方向延伸出弹性接触臂 23 及接脚 25, 且该弹性接触臂 23 的末端适当弯折而朝插接孔 13 的中心轴线凸起形成一接触部 24。第二端子 3 也设有一长方形基部 31, 该基部 31 沿纵长方向的两端侧分别朝远离基部 31 方向延伸出一延伸片 36 及一接脚 35, 且在该延伸片 36 上冲制出一弹性接触臂 33, 其朝基部 31 方向延伸且其末端适当弯折朝插接孔 13 的中心轴线凸起而形成有接触部 34。另外, 该第一、二端子 2、3 的另两侧均弯折设有干涉片 22、32, 以将这些端子稳固定位在插接孔 13 内。至于第三端子 4, 其设有基部 41, 自该基部 41 左、右两侧各延伸有弯曲成约略垂直于基部 41 的弹性接触臂 43, 每一弹性接触臂 43 的末端也形成有一接触部 44。而自基部 41 上、下两侧则分别反向弯曲延伸有接脚 45 及干涉片 42, 以分别与电路板 5 及绝缘本体 1 相接合固定 (参照图 5)。

上述第一、二端子 2、3 的接脚 25、35 具有相同的构造, 其略呈横置的 A 形, 每一接脚均包括有分叉后呈平行设置的第一接合面 251、351 及第二接合面 252、352, 且该两接合面间设置有一肋条 253、353 以增强这些接合面的强度。

请参阅图 2 及图 3, 借前述接脚 25、35 的构造, 该第一、二端子 2、3 (图中仅显示第一端子 2) 可选择地以两种方位相反的接合面 251 或 252 (351 或 352) 与电路板 5 相接合: 当该第一端子 2 借其接脚 25 的第一接合面 251 与电路板 5 接合时, 其凸起状的接触部 24 朝向图 2 所示的右侧方向; 而当其以第二接合面 252 与电路板 5 相接合时, 该凸起状的接触部 24 则朝向图 3 所示的左侧方向。因此, 该第一、二端子 2、3 可视需要而相互调整换位, 从而提高插座连接器组装及接合的活性, 增强其使用性能。

另请参阅图 4 及图 5, 每一端子的接脚 25、35 及 45 均延伸至绝缘本体

1 后表面 12 的中央部位处，且这些接脚用以与电路板 5 相接合的接合面位于同一水平面上而呈共平面状态。插座连接器在组装时，先在电路板 5 上设置一与插座连接器轮廓相当的缺口（图未示），由于每一端子接脚的接合面是位于插座连接器后表面 12 的中部，使得插座连接器能以“沉板式”的组接方式与电路板 5 相接合，即组接后电路板 5 大致位于与插座连接器后表面 12 中部位置，从而有效降低了插座连接器在电路板 5 同侧表面上的高度，利于实现电子产品的薄小化。

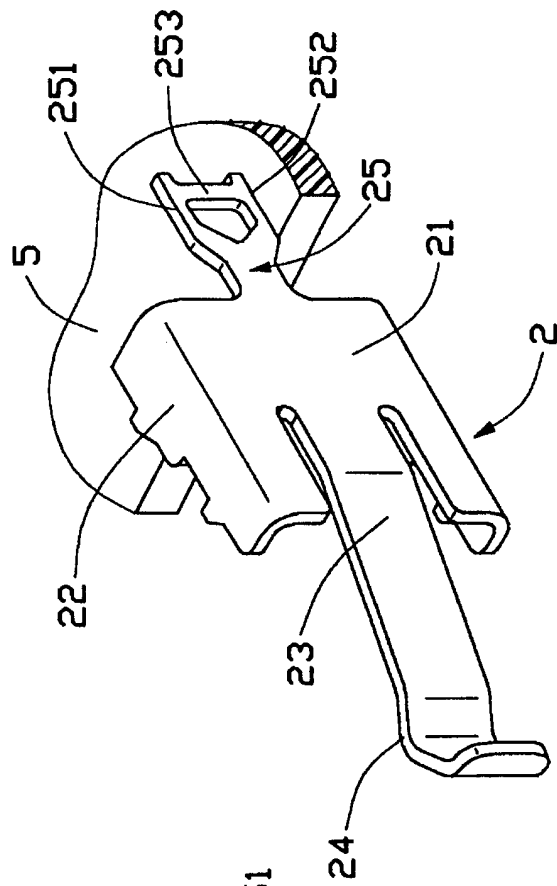


图2

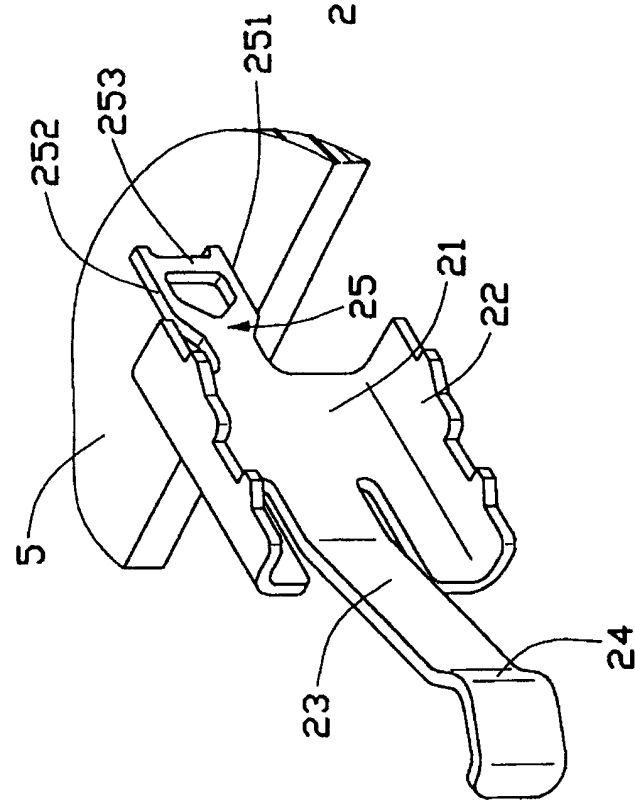


图3

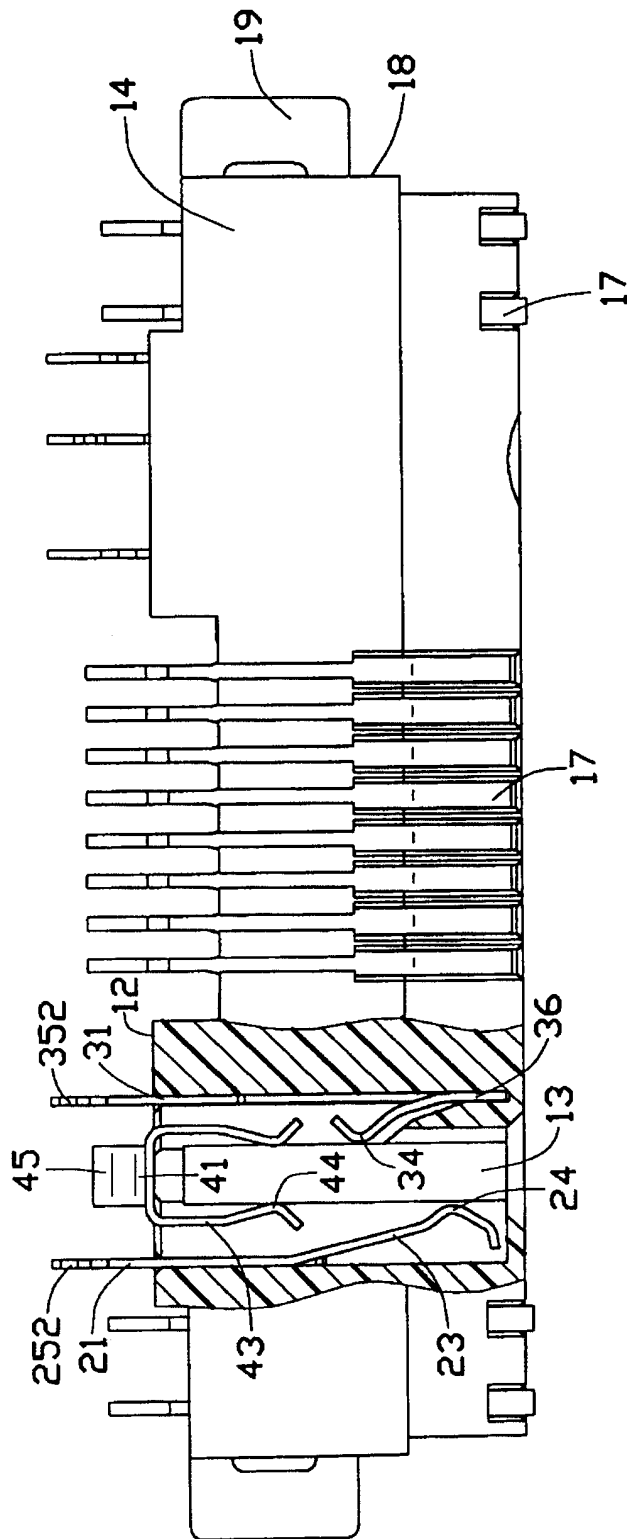


图4

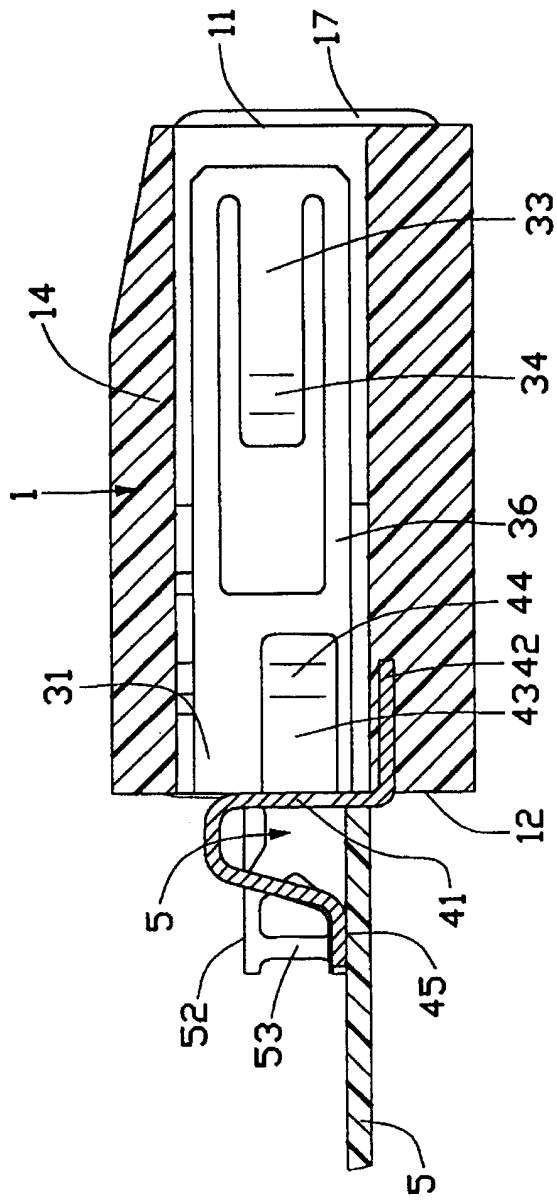


图5

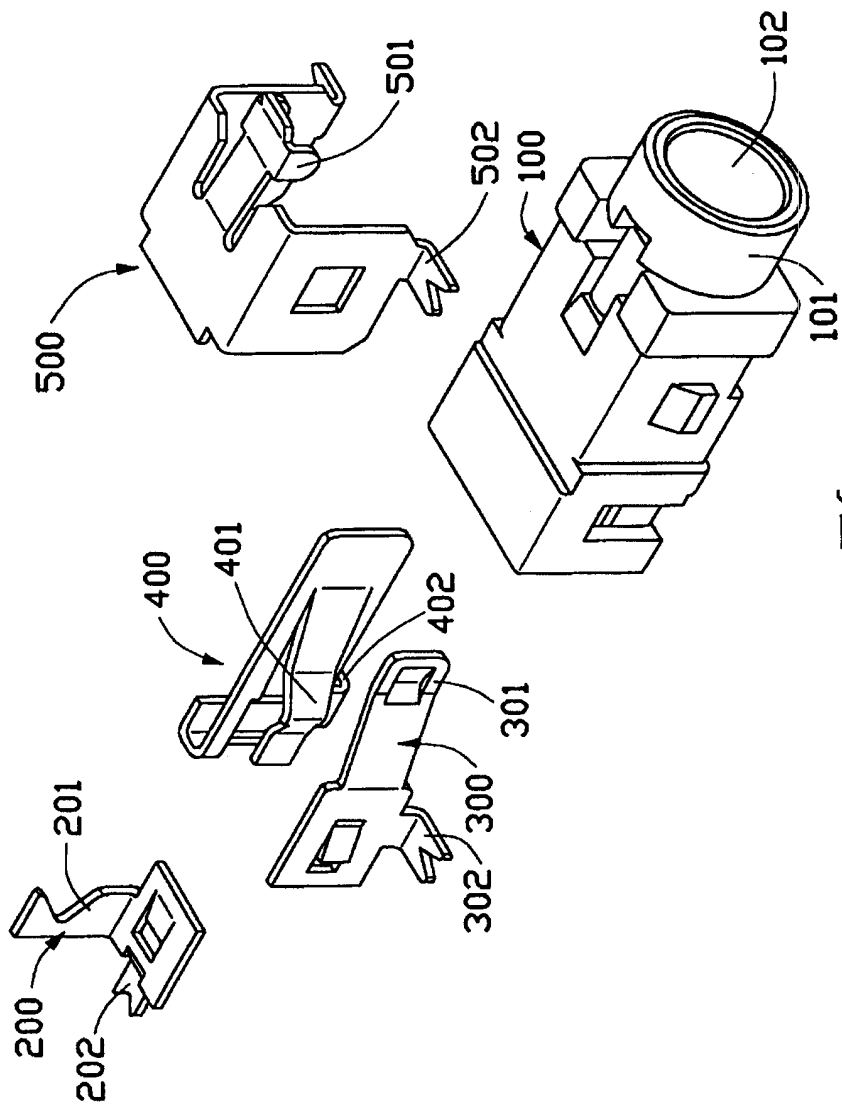


图6