

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01R 13/04 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/648 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620072332.1

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 2932689Y

[22] 申请日 2006.4.10

[21] 申请号 200620072332.1

[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 肖学源 张国华 胡金奎

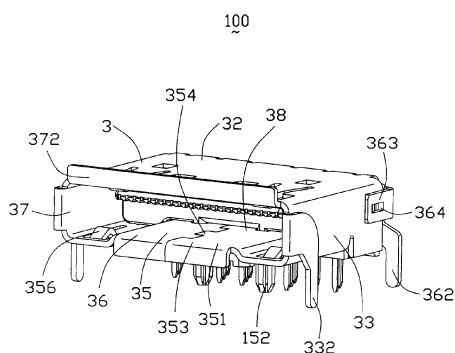
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

电连接器

[57] 摘要

一种电连接器，包括绝缘本体、组装至绝缘本体上的若干端子及包覆于绝缘本体外侧的遮蔽壳体，绝缘本体包括基座及自基座向前延伸的舌板，端子包括若干对信号端子及接地端子，信号端子及接地端子均包括设于舌板一侧的接触部、延伸出绝缘本体的焊接部及连接接触部与焊接部的连接部，每对信号端子的长度相同，且其焊接部在绝缘本体的前后方向上相互错开，使信号端子具有相同的阻抗，达到了传输高频信号的较佳效果。



1. 一种电连接器，包括绝缘本体、组装至绝缘本体上的若干端子及包覆于绝缘本体外侧的遮蔽壳体，绝缘本体包括基座及自基座向前延伸的舌板，端子包括若干对信号端子及接地端子，信号端子及接地端子均包括设于舌板一侧的接触部、延伸出绝缘本体的焊接部及连接接触部与焊接部的连接部，其特征在于：每对信号端子的长度相同，且其焊接部在绝缘本体的前后方向上相互错开。
2. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述每对信号端子的连接部分别自与接触部相连的一端向相反方向弯折，构形相互对称。
3. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：若干对信号端子的长度均相等，且在前后方向上排成两列。
4. 如权利要求 1 或 3 所述的电连接器，其特征在于：接地端子排成一列，在前后方向上是位于每对信号端子之间。
5. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：信号端子的接触部是位于舌板的同侧且长度相同。
6. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述接地端子及信号端子的焊接脚在左右方向上相互错开。
7. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体包括顶壁、与顶壁相对设置的底壁、分别自顶壁两侧向下弯折延伸的二侧壁以及围设而成的收容空间，其前端具有方形开口，其底壁中间部位向上凸起形成凸起部，绝缘本体底部向前凸伸的底板包覆于遮蔽壳体底壁。
8. 如权利要求 7 所述的电连接器，其特征在于：遮蔽壳体设有自顶壁向下延伸而成的后壁，后壁及侧壁向下延伸有相互垂直的插接脚。
9. 如权利要求 1 所述的电连接器，其特征在于：所述电连接器还包括组装至绝缘本体上的定位架，定位架上设有若干收容孔，所述端子的焊接部分别收容于定位架的收容孔，且其末端延伸出定位架。
10. 如权利要求 7 所述的电连接器，其特征在于：遮蔽壳体顶壁至少设有一对向前延伸的弹片以及一对向后延伸的弹片，底壁靠近凸起部的两侧位置分别设有弹片。

电连接器

【技术领域】

本实用新型是有关一种改善端子结构以传输高频信号的电连接器。

【背景技术】

随着电子工业的发展，用以传输高频信号的电连接器被日益广泛运用。一般而言，为保证高频信号在传输过程中的稳定性，业界采用了许多特殊的布线方式，采用差分信号布线是一种较为常见的布线方式，其优点在于，布线非常靠近的差分信号对相互之间会相互紧密耦合以减小 EMI 发射，因此传输时序可得到精确的定义，同常规的单端信号相比亦可工作在更高的速度下。由于差分信号的工作取决于两个信号线（其信号等值而反向）上信号之间的差值，这就意味着在实际应用中应尽最大的努力来确保差分线对中的信号线具有完全一致的布线长度及阻抗，并尽量将二者靠近。

与本案相关的现有技术请参照中国台湾专利公告第 242878 号所揭示的一种电连接器，该电连接器包括绝缘本体及收容在绝缘本体内的若干端子，这些端子均具有与对接连接器电性连接的接触部、安装在电路板上的焊接部及位于接触部与焊接部之间的连接部。所述端子的焊接部在排成两列，由于这类连接器的设计受限于电路板的孔位，因此在传输差分信号时每对用以传输差分信号的端子的长度不同，这样会造成差分信号在端子上传输的时间不同，因此其高频性能较差。

所以，有必要设计一种具有改善端子结构的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了一种具有改善端子结构的电连接器，以达到良好的数据传输效果。

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，包括绝缘本体、组装至绝缘本体上的若干端子及包覆于绝缘本体外

侧的遮蔽壳体，绝缘本体包括基座及自基座向前延伸的舌板，端子包括若干对信号端子及接地端子，信号端子及接地端子包括设于舌板一侧的接触部、延伸出绝缘本体的焊接部及连接接触部与焊接部的连接部，每对信号端子的长度相同，且其焊接部在绝缘本体的前后方向上相互错开。

与现有技术相较，本实用新型电连接器具有如下有益效果：作为传输差分信号的每对信号端子的长度相同，使其具有相同的阻抗，达到了传输高频信号的较佳效果。

【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的另一角度立体图。

图 3 是本实用新型电连接器的立体分解图。

图 4 是本实用新型电连接器另一角度的立体分解图。

图 5 是本实用新型电连接器一对信号端子与一根接地端子的结构图。

图 6 是本实用新型信号端子的另一实施方式及一根接地端子的结构图。

【具体实施方式】

请参阅图 1 至图 5 所示，本实用新型电连接器 100 包括绝缘本体 1、组装至绝缘本体 1 上的若干端子 2、包覆于绝缘本体 1 外侧的遮蔽壳体 3 及定位架 4。

绝缘本体 1 具有一基座 10，基座 10 后端具有中空部 141，于基座 10 前表面 12 设有略低于绝缘本体 1 顶面 11 而向前延伸的舌板 121，于舌板 121 的下表面凹设有若干端子收容槽 122 以供端子 2 插置，这些端子收容槽 122 自基座 10 前表面 12 延伸至后端的中空部 141，在中空部 141 的内侧设有两凹槽 142；基座 10 的底部 15 一体成型有向前凸伸的底板 125，在底板前端中央具有一“U”形缺口 127；另在绝缘本体 1 基座 10 前端向下延伸有穿过底板 125 的两十字形定位柱 152，且其位于舌板 121 下端，用以加强电连接器 100 于电路板（未图示）上的定位。

端子 2 包括若干对信号端子及若干接地端子，请参阅图 5 所示，为其中的一对用于传输差分信号的长度相同的信号端子 22、23 及一根接地端子

21, 接地端子 21 及信号端子 22、23 均包括接触部 211、221、231、焊接部 212、222、232 及连接接触部 211、221、231 与焊接部 212、222、232 的连接部 213、223、233, 焊接部 212、222、232 自连接部 213、223、233 末端向下延伸, 信号端子 22、23 的连接部 223、233 为分别自与接触部 221、231 相连的一端分别向相反方向垂直弯折, 构形相互对称, 而其焊接部 222、232 在绝缘本体 1 的前后方向上相互错开。接地端子 21 的连接部 213 设于信号端子 22、23 的连接部 223、233 中间, 接地端子 21 及信号端子 22、23 的接触部 211、221、231 配置成同一平面。接地端子 21 及信号端子 222、232 的焊接部 212、222、232 在前后方向上相互错开并配置成三列, 焊接部 212、222、232 分别贯穿于定位架 4 开设的收容孔 40 而固持于定位架 4, 焊接部 212、222、232 自定位架 4 向下伸出, 信号端子 23、22 共同作为差分对端子。由于信号端子 22、23 的焊接部 222、232 及连接部 223、233 的长度相等, 且距离相近, 故可达成较好的耦合效果, 抗 EMI 作用较好。在本实施方式中, 用以传输差分信号的几对信号端子的长度均相同且在绝缘本体 1 的前后方向上排成两列, 因此位于不同列的两根信号端子均可作为一对差分端子对。而若干接地端子 21 在前后方向上排成一列并位于两列信号端子之间。

遮蔽壳体 3 是对应绝缘本体 1 的形状设置且可包覆于其外, 该遮蔽壳体 3 由一金属片材弯制而成, 其包括顶壁 32、与顶壁 32 相对设置的底壁 35、后壁 36、分别自该顶壁 32 两侧向下弯折延伸的二侧壁 33 以及围设而成的收容空间 38。二侧壁 33 的前缘分别延伸出向后弯折而形成垂直朝下的第一插接脚 332, 底壁 35 是由二侧壁 33 的底缘作水平方向延伸且彼此靠近的两个半底壁 351、352 相接合而成, 两个半底壁 351、352 靠近中间的部位分别向上弯折形成阶梯状结构, 由此, 底壁 35 的中间部位整体向上凸起形成凸起部 353, 该接合处两端是相互嵌接固定的鸠尾槽座 354, 底壁 35 在凸起部 353 的两侧形成有两个向前延伸的弹片 356, 在凸起部 353 的后端设有两个缺口 357, 两个缺口 357 分别与绝缘本体 1 上的两十字形两定位柱 152 相配合, 在遮蔽壳体 3 的前端方形开口 37 处, 底壁 35 的凸起部 353、两侧壁 33 以及顶壁 32 均设有外掀的唇缘 372, 这些唇缘 372 供插

头(未图示)插置时导入用。遮蔽壳体3的顶壁32前端中间设有一对从前向后延伸的弹片323,在两弹片323的两侧分别设有一从后向前延伸的弹片322,向前延伸的弹片322后端处还设有一对间隔一定距离的卡片321,卡片321分别与绝缘本体1主体10上的两个卡槽101相配合卡扣,以阻止绝缘本体1向前移动。遮蔽壳体3的后壁36是由顶壁32后缘向下弯折延伸而成,后壁36两侧向下延伸有可插接于电路板上的第二插接脚362,该第二插接脚362与第一插接脚332相互垂直,另,后壁36两侧还向前弯折有两侧翼363,两侧翼363上的开口364与对应侧壁33向外延伸的弹片330配合,增加后壁36的紧固性,遮蔽壳体3的底壁35后端与后壁36之间设有一纵长开口39,以容置绝缘本体1基座10。

该电连接器100组装时,首先,端子2固持于定位架4后,定位架4自绝缘本体1后端向前组装于绝缘本体1内,端子2的接触部211、221、231自绝缘本体1后表面14向前插置于端子收容槽122内,借助定位架4两端的凸部41与基座10后端的两侧部13内表面设的凹槽142配合,增加定位架4组装于绝缘本体1内的固持效果,然后,将绝缘本体1从后端压入遮蔽壳体3的收容空间38内,绝缘本体1基座10容置于遮蔽壳体3的纵长开口39中,而绝缘本体1后端向外侧延伸的两抵靠部132抵靠于遮蔽壳体3侧壁33,遮蔽壳体3顶壁32上的卡片321卡扣于绝缘本体1上的卡槽101上,遮蔽壳体3底壁35上的缺口357与绝缘本体1上的十字形定位柱152的根部153相配合,共同阻止绝缘本体1向前移动,绝缘本体1的底板125包覆于遮蔽壳体3的底壁35,以将遮蔽壳体3固持于绝缘本体1上。

当然,本实用新型电连接器的信号端子对还可以有很多其他实施方式,例如,请参阅图6所示,为另外一种实施方式,其与第一实施方式不同之处仅在于用以传输差分信号的一信号端子的连接部构形不同,连接接触部221、231与焊接部222、232的连接部223'、233'分别自与接触部221、231相连的一端分别向相反方向倾斜弯折,其构形相互对称。

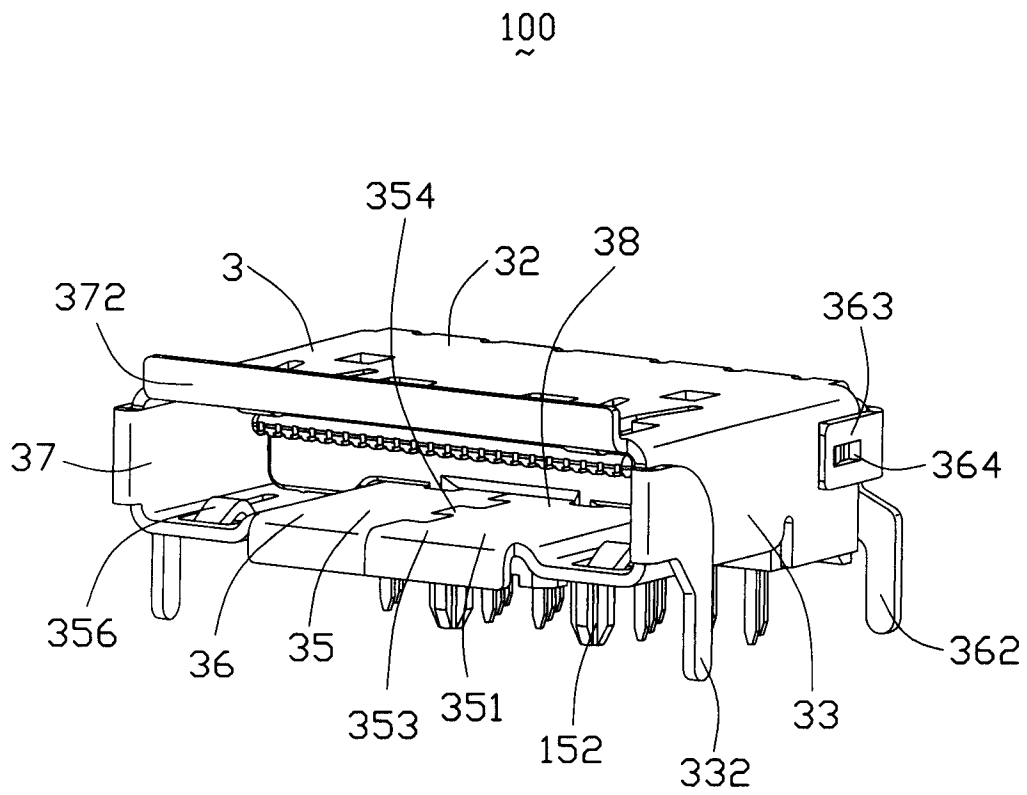


图 1

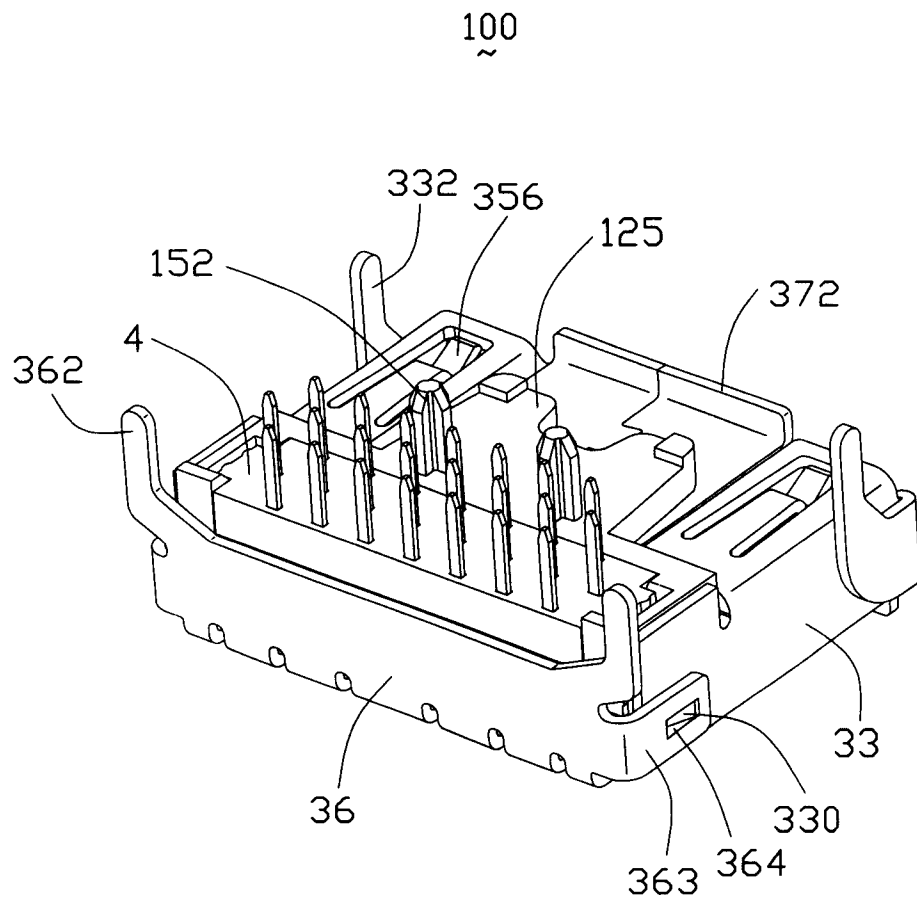


图 2

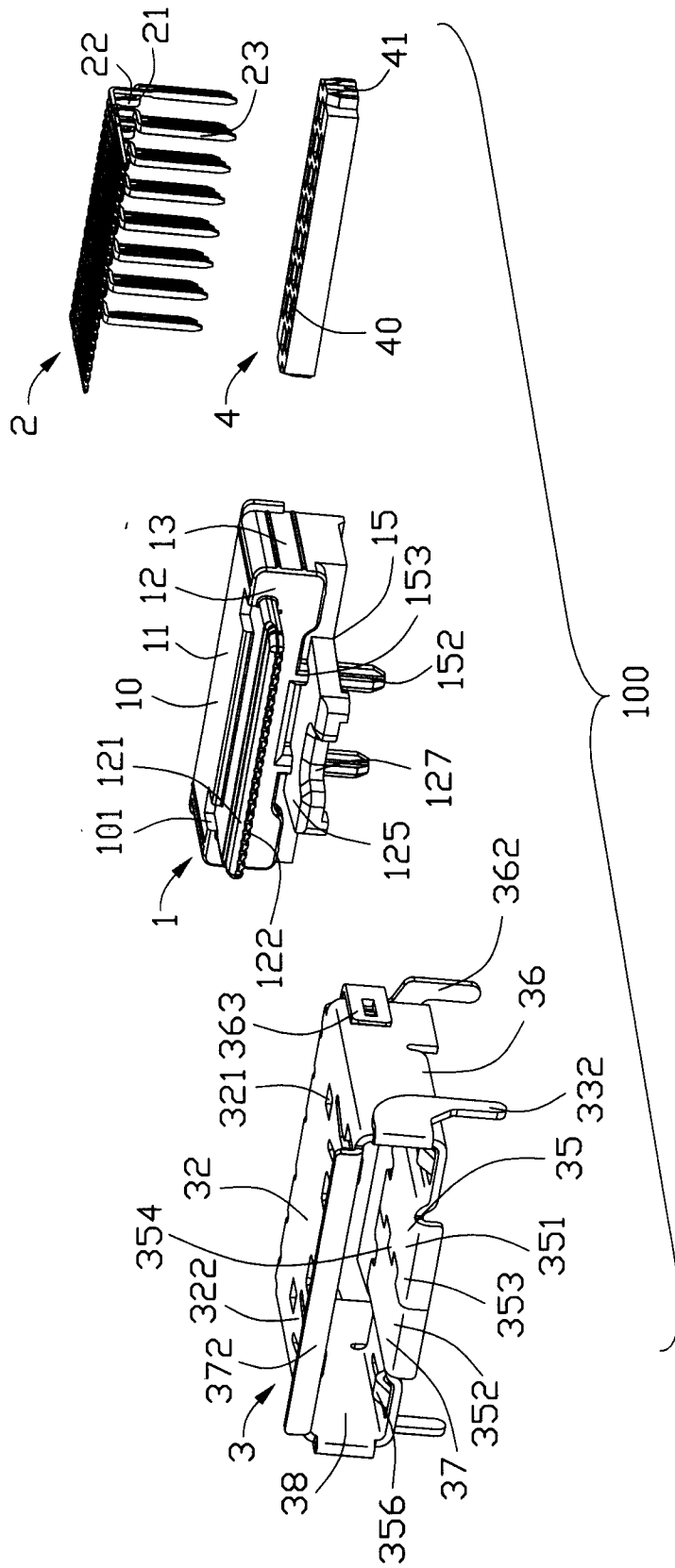


图 3

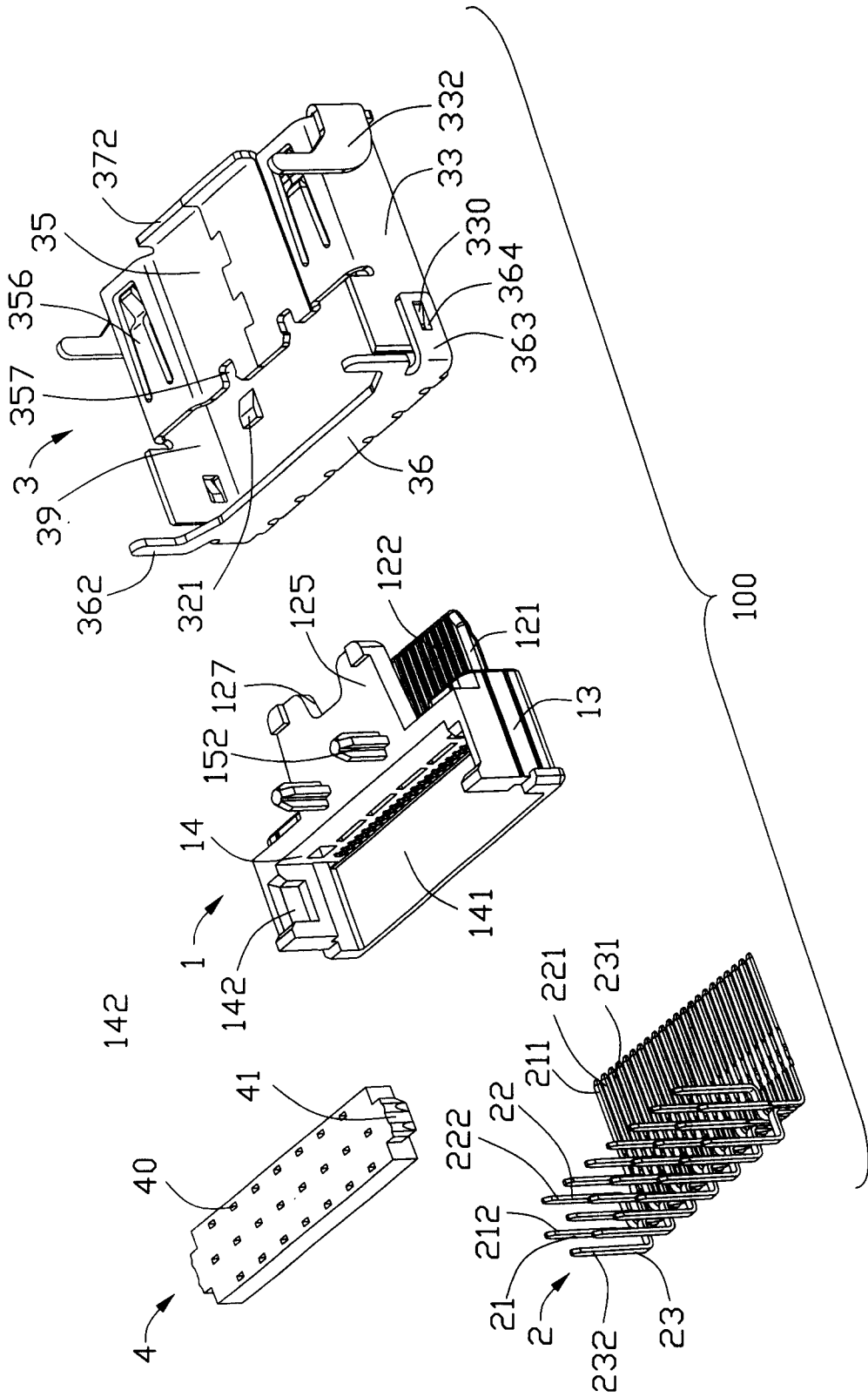


图 4

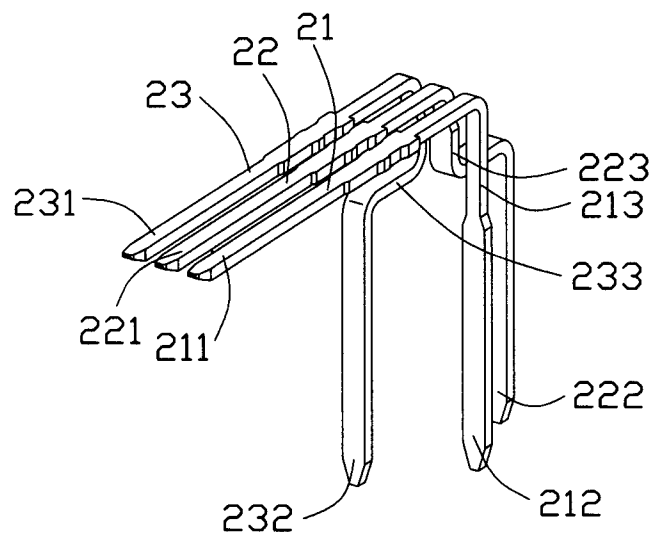


图 5

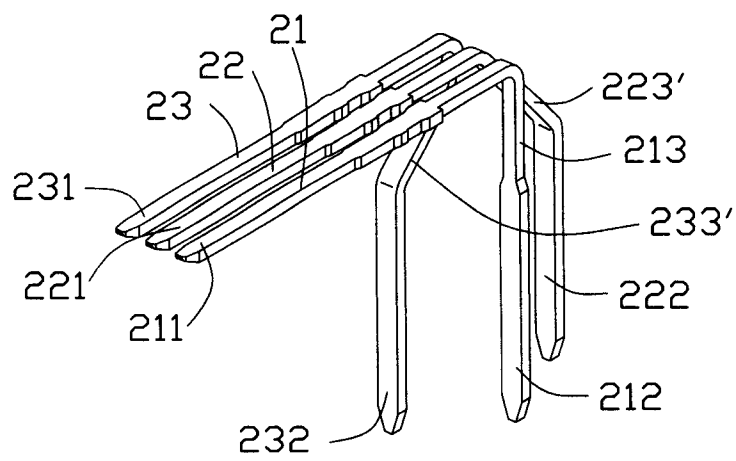


图 6