

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01R 13/42

H01R 13/428

H01R 13/648



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200420078463.1

[45] 授权公告日 2005 年 9 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 2728007Y

[22] 申请日 2004.8.5

[21] 申请号 200420078463.1

[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

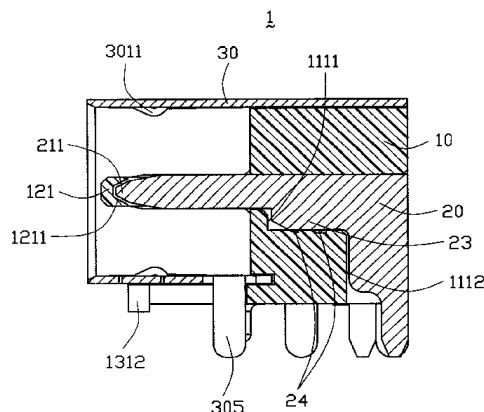
[72] 设计人 陈志强 王 宁 庄 权

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称 电连接器

[57] 摘要

本实用新型公开一种电连接器，其包括绝缘本体及导电端子，所述绝缘本体包括一基部及自基部延伸出来的舌板，舌板设有端子收容槽；导电端子设有与对接电连接器对接的对接部，其最前端为一对接端；收容于端子收容槽内的导电端子的对接端与绝缘本体的舌板相抵接，并在抵接处设有凸起，舌板于抵接处设有收容凸起的凹部。这样，可有效防止电连接器与对接电连接器插接时因插接方向歪斜而最终导致的导电端子发生弯折破坏，保证电信号的稳定传输。



ISSN 1008-4274

1.一种电连接器，其包括绝缘本体及导电端子，所述绝缘本体包括一基部及自基部延伸出来的舌板，舌板设有端子收容槽；导电端子设有与对接电连接器对接的对接部，其最前端为一对接端；其特征在于：收容于端子收容槽内的导电端子的对接端与绝缘本体的舌板相抵接，并在抵接处设有凸起，舌板于抵接处设有收容凸起的凹部。

2.如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：舌板的端子收容槽贯穿舌板的一对壁面，导电端子的一对相对的表面分别暴露于舌板的被贯穿的两壁面。

3.如权利要求1所述的电连接器，其特征在于：绝缘本体的基部下方设有一支撑座，其由一底板及连接底板及基部底面的竖直部构成，其中底板与前述舌板延伸方向相同，并且二者相互平行。

4.如权利要求3所述的电连接器，其特征在于：所述支撑座的底板下表面面向下延伸设有导引柱，下表面的左右两侧对称设有垫高装置。

5.如权利要求3所述的电连接器，其特征在于：电连接器还设有一包覆绝缘本体的遮蔽壳体，其具有上壁及下壁，支撑座的底板外露于遮蔽壳体的下壁。

6.如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述支撑座底板的上表面开设有凹口，遮蔽壳体的上、下壁各设有一个或一个以上的具有一向内弯曲的接触部的弹性指，下壁的弹性指与前述凹口配合。

7.如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：支撑座底板的下表面的左右边缘开设有凹槽，遮蔽壳体左右两侧具有安装脚，其被撕裂成三部分，中间一部分被弯折扣持于前述凹槽内。

8.如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述遮蔽壳体的上壁设有向下凹陷的弹片，绝缘本体的基部的上表面设有供其抵接而与其配合的凹口。

9.如权利要求5所述的电连接器，其特征在于：所述支撑座底板中央贯穿开设有一狭长槽道，遮蔽壳体的下壁中央竖直向下延伸定位脚，其卡入

前述狭长槽道的最末端。

10.如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:至少一个导电端子位于舌板之外并与舌板平行、间隔延伸。

电连接器

【技术领域】

本实用新型是有关一种电连接器，尤其是指一种可防止导电端子弯折变形的电连接器。

【背景技术】

随着电子工业的发展,使得消费性电子产品越来越多的进入了千家万户,小型化、集成化、多功能化成为当前消费性电子产品所共同的发展趋势,集成电路得到大规模的运用,附着于集成电路上的电子组件的密度也日益增加,由此导致的结果是电子设备要求外界输入更大的电力信号,故为获得较大输入功率,消费性电子产品的电源连接器通常需要设置较多端子以传输较大功率。而现有的如美国专利公告第5,158,471号所揭示的电源连接器虽然具有较多端子,但其众多端子密集地排列于绝缘本体内,其导电端子周围无固持,端子定位性较差。且当其与对接连接器对接时,一旦对接连接器未正对插入而有所偏差时,很容易压迫到该电源连接器的端子,使它们发生弯折甚至折断,从而影响信号的正常导通。

相关技术人员在上述连接器的基础上设计出又一种电连接器,其导电端子的与对接电连接器相接触的接触部的头部设有凹缺,并与绝缘本体的相应位置设置凸起,导电端子的凹缺与绝缘本体的凸起相互配合而固持导电端子,防止其与对接电连接器插接时导电端子外弹,导致信号传输的中断。然而该结构的电连接器在与对接连接器的配合过程中,对接连接器的端子首先接触到该电连接器的导电端子。当对接电连接器插接方向稍有歪斜,尤其受上、下方向的歪斜外力多次作用后,其在防止导电端子发生弯折甚至断裂破坏上尚有可待改进的空间。

所以,需要对上述电连接器进行改良以克服现有技术的不足。

【实用新型内容】

本实用新型的主要目的在于提供一种电连接器,其导电端子不易发生

弯折变形，保证信号的稳定传输。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：一种电连接器，其包括绝缘本体及导电端子，所述绝缘本体包括一基部及自基部延伸出来的舌板，舌板设有端子收容槽；导电端子设有与对接电连接器对接的对接部，其最前端为一对接端；收容于端子收容槽内的导电端子的对接端与绝缘本体的舌板相抵接，并在抵接处设有凸起，舌板于抵接处设有收容凸起的凹部。

与现有技术相比，本实用新型电连接器的导电端子与绝缘本体的舌板形成牢固的凹凸配合结构，绝缘本体包覆住导电端子的对接端，当对接电连接器的插接方向有所歪斜时，其首先作用于绝缘本体分散外力，从而有效防止导电端子受弯折破坏，保证了电信号的稳定传输。

【附图说明】

图1为本实用新型电连接器的前视立体分解图，其中安装脚显示的是其安装完毕后的形态。

图2为本实用新型电连接器的后视立体分解图，其中安装脚显示的是其安装完毕后的形态。

图3为本实用新型电连接器的前视立体图。

图4为本实用新型电连接器的后视立体图。

图5为沿图3中A-A线的剖视图，其中安装脚因是两片状结合式结构，剖面线只是将该两片剖开，故无需用剖面线表示。

【具体实施方式】

请参阅图1至图2，本实用新型电连接器1包括有绝缘本体10、收容于绝缘本体10内的若干导电端子20及包覆绝缘本体10周边的遮蔽壳体30。本实用新型的主要目的是在与对接电连接器的反复插接中防止导电端子20受弯折破坏，其是由绝缘本体10与导电端子20之间的特定构造的相互配合而实现的。在本实施例中，因仅起示意作用，为简便起见，仅显示出最中间端子与绝缘本体的配合。

绝缘本体10设有一个大致呈椭圆柱体状的基部11，若干端子收容槽111在基部11中央水平延伸并前后贯穿基部11。自最中央的端子收容槽111

处向前水平延伸出一平板状舌板 12, 前述端子收容槽 111 进一步向前延伸至距离舌板 12 前端一定距离处, 并且垂直贯通该舌板 12, 而左右两边仍为封闭的。绝缘本体 10 的基部 11 的下方还设置一支撑座 13, 其具有一平板状底板 131 及一自基部 11 底面垂直延伸的竖直部 132, 竖直部 132 连接基部 11 的底面及底板 131。底板 131 自竖直部 132 水平向前延伸, 并与前述舌板 12 相互平行。

请再详细参阅图 1 及图 2 所示, 绝缘本体 10 的基部 11 的上表面开有两个矩形凹口 112。从后端看, 绝缘本体 10 的端子收容槽 111 从绝缘本体 10 的后端面向前凹陷一定距离, 并自上而下贯通绝缘本体 10 的支撑座 13 的竖直部 132 及底板 131。端子收容槽 111 的上方及左右两边各开设若干通孔 113。支撑座 13 的底板 131 自前端面正中央于纵长方向上, 贯穿底板 131 开设一定长度的狭长槽道 1311。在底板 131 底面, 狭长槽道 1311 前端两侧及底板 131 后端两侧各设有一同等高度的垫高装置 1312, 在将绝缘本体 10 装配至电路板上时仅由垫高装置 1312 接触电路板, 起到垫高的作用, 以防止整个底板 131 接触电路板占据电路板面积及高温引发底板 131 翘曲等弊端。当然, 垫高装置 1312 也可以在保证整个电连接器左右两侧受力平衡的前提下, 设在底板 131 任意方便合理的地方。在底板 131 下表面的左右边缘各开设了一条凹槽 1313, 底板 131 下表面还向下垂直延伸有导引柱 1314。底板 131 的前半部分被狭长槽道 1311 分成了两部分, 该两部分的上表面上分别自前端向后凹设了一定长度的凹口 1315。

于本实施例中, 导电端子 20 共有 5 根, 皆为“L”型构造。其都设有一水平横向延伸的与对接电连接器的端子配合的对接部 21, 以及一竖直向下延伸的与电路板相接的接合部 22。在对接部 21 后端连接接合部 22 处向下突伸一固持部 23, 固持部 23 最下端还设有若干倒刺 24, 以与绝缘本体 10 的端子收容槽 111 相配合时产生干涉固持作用。最中间的第三根导电端子的大体构造与其余 4 根导电端子大致相同, 然其余普通导电端子的对接部 21 的最前端---对接端 211 从侧面看皆为一直线状, 而第三根导电端子的对接端 211 为一凸起, 自侧面看呈一较尖圆弧状。

遮蔽壳体 30 亦大致呈一椭圆柱体状, 其具有相互平行的上、下壁 31、

32。上、下壁 31、32 上各设有两个弹性指 301，其分别设有一向遮蔽壳体 30 内部弯曲的接触部 3011。在遮蔽壳体 30 上壁 31 对应绝缘本体 10 的两个矩形凹口 112 处还分别设有向下凹陷的弹片 302。遮蔽壳体 30 的下壁 32 中央向下延伸一片状定位脚 305。下壁 32 的后半部分开设有一矩形缺口 304，缺口 304 的左右两侧各垂直向下延伸一片状安装脚 303，每一安装脚 303 被撕裂成三部分。

请再结合参阅图 3 及图 4 所示，组装时，首先将导电端子 20 的水平对接部 21 从绝缘本体 10 的后端，亦为端子收容槽 111 的后端向前插入端子收容槽 111。再配合参阅图 5，由于端子收容槽 111 贯穿舌板 12 的上、下表面，所以导电端子 20 有两个表面暴露于外。端子收容槽 111 前端的直径与导电端子 20 的对接部 21 的高度相同，其另配合导电端子 20 的构型在绝缘本体 10 的基部 11 内中段设置了一台阶部 1111，其高度与导电端子 20 的固持部相当。因此，当导电端子 20 完全插入时，其各部分得以紧贴的收容于端子收容槽 111 内。导电端子 20 的固持部 23 前端抵靠于台阶部 1111 上，若干倒刺 24 与端子收容槽 111 的内壁产生干涉固持，以将导电端子稳固收容于端子收容槽 111 内。端子收容槽 111 的后端竖直贯穿绝缘本体 10 处形成下后端面 1112，导电端子 20 的竖直接合部 22 前端抵靠至下后端面 1112 上。台阶部 1111 及下后端面 1112 的设置防止了导电端子 20 向前窜动。

请详细参阅图 5 所示，其为本实用新型电连接器 1 于第三根端子中央处的竖直剖面图。由图可见，绝缘本体 10 的舌板 12 被端子收容槽 111 延伸贯穿上下表面，但未贯穿前端面。即舌板 12 的最末端还留有一个有一定厚度的终端，此实施例中可称为前壁 121。该前壁 121 的后端面向内凹陷设置了一圆弧状的凹部 1211，前述第三根导电端子伸入其中，该导电端子的圆弧状对接端 211 恰好收容于前述凹部 1211 而与舌板 12 相互配合。注意凹部 1211 的最深处距离绝缘本体内的台阶部 1111 的距离应恰好等于导电端子 20 的对接端 211 最前端至固持部 23 最前段的长度，以保证圆弧状对接端 211 与凹部 1211 的紧密配合。这样，当对接电连接器与本实用新型电连接器对接时，如对接连接器的插入方向歪斜，舌板 12 的前壁 121 受歪斜力的作用，然由于舌板 12 的前壁 121 与端子 20 有圆弧状凹凸配合，则舌

板 12 与导电端子 20 配合稳固增大了抗弯强度，其前壁 121 发生弯曲断裂的情形得到了很好的改善，从而避免了导电端子 20 的弯折变形，保证了电连接器的良好导通效果。由于端子收容槽 111 垂直贯穿舌板 12 的上下表面，导电端子 20 收容于其中后，其上、下两个表面暴露于外而可与对接电连接器的端子相接触，增大了其与对接端子的对接可靠性。

本实用新型电连接器 1 还具有—遮蔽壳体 30，其可在导电端子 20 装入绝缘本体 10 之前组装，也可在导电端子 20 装入绝缘本体 10 之后组装。将绝缘本体 10 从遮蔽壳体 30 的后端插入，注意绝缘本体 10 的舌板 12 朝向遮蔽壳体 30 的腔内，而支撑座 13 的底板 131 则外露于遮蔽壳体 30 的下壁 32，向前推动遮蔽壳体 30 且片状定位脚 305 卡入狭长槽道 1311，直至支撑座 12 的竖直部 132 被下壁 32 后部的矩形开口 304 的前端所阻挡。此时遮蔽壳体 30 的两弹片 302 分别伸入绝缘本体 10 的两矩形凹口 112 并抵住其前端，弯折安装脚 303 的中间一条，使其卡入绝缘本体 10 的支撑座 13 的底板 131 左右两侧的凹槽 1313，从而将遮蔽壳体 30 良好固持到绝缘本体 10 上。

本实用新型电连接器 1 的完整构造可参图 3，遮蔽壳体 30 的弹性指 301 的接触部 3011 分别向遮蔽壳体 30 内弯折突伸，当对接电连接器插入时，其可施于对接电连接器一定的固持力，保证二者的对接。遮蔽壳体 30 的安装脚 303 的两直立部分可以直接焊接至电路板上，也可以在最低处相互面对各突伸一小突块，以使其焊接至电路板时防止焊锡的倒吸。遮蔽壳体 30 的上、下表面 31、32 上分别开设的弹性指 301 的个数至少为一个或一个以上，本实施例各设置了两个。导电端子 30 的对接端 211 还可做成其它任意形状的凸表面，只要与其配合的舌板 12 的凹部 1211 的内表面也设为可恰好与其配合的表面，二者能够紧密配合，可防止各方向的斜插力的破坏作用即可。当然，导电端子也可以不做成“L”型，直接为一直线型亦可。另外，至少有一个导电端子是位于舌板之外与舌板平行、间隔延伸而未与舌板配合的，以在传输电信号时得以更好的散热，还可节省原料的使用。

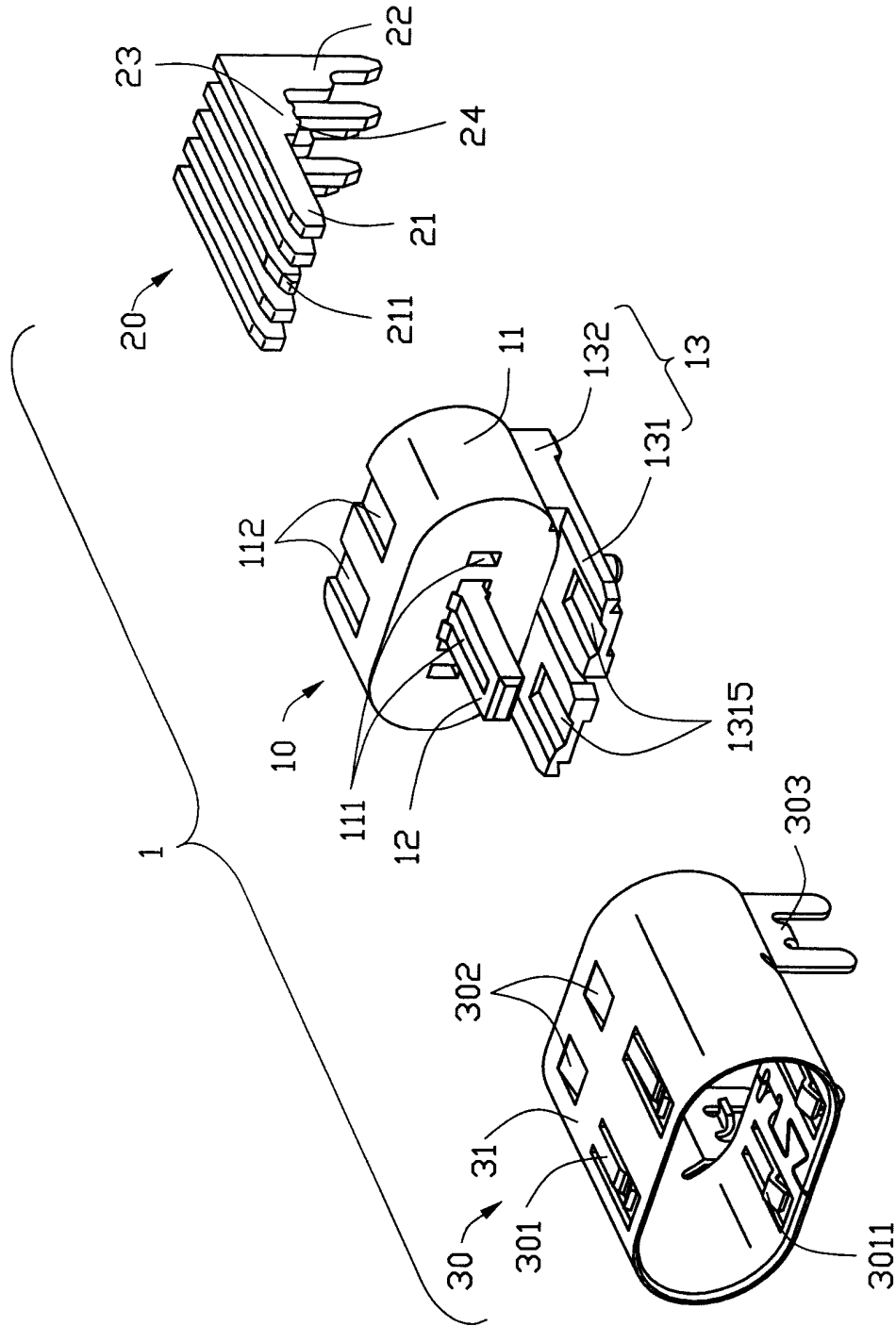


图 1

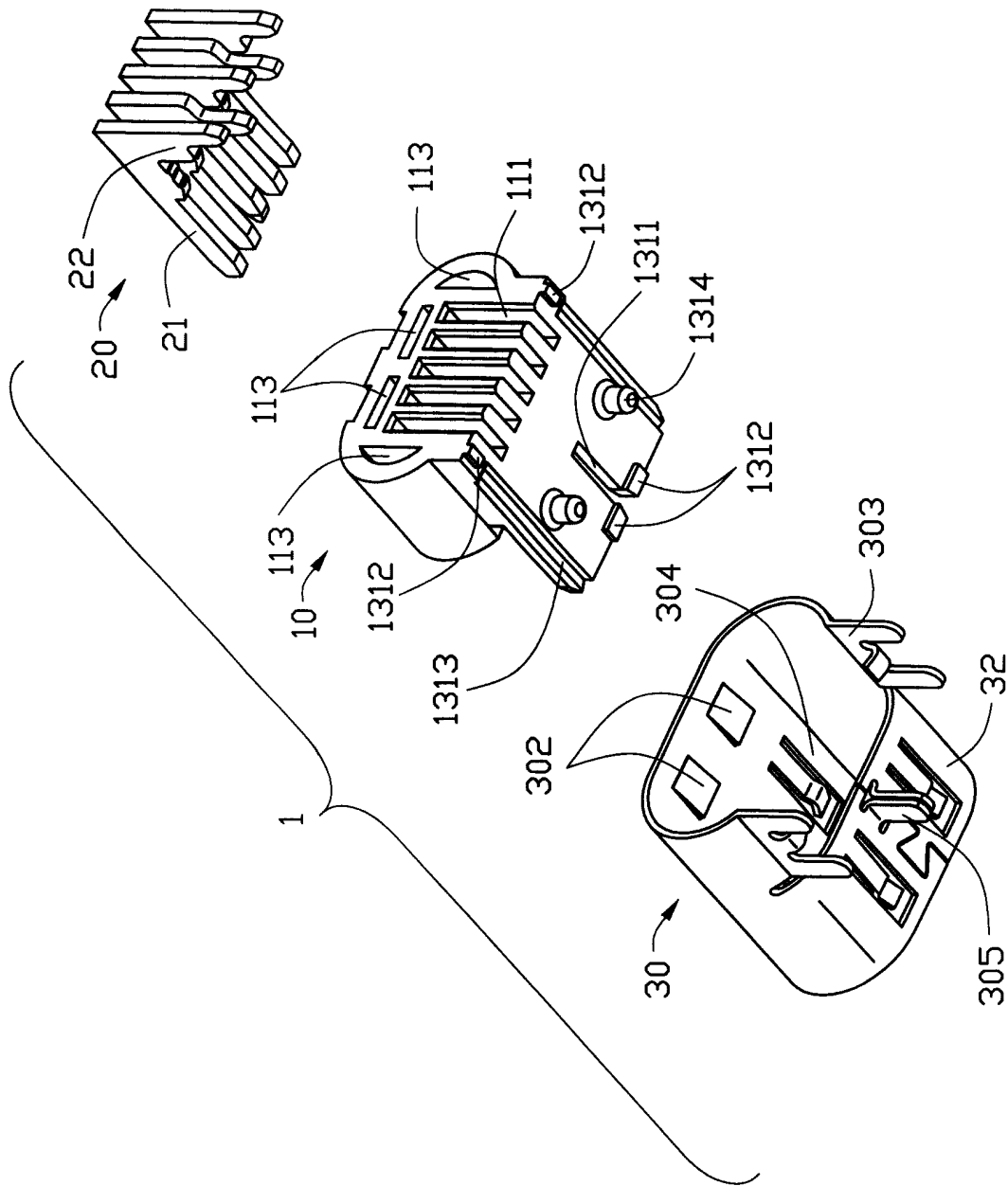


图 2

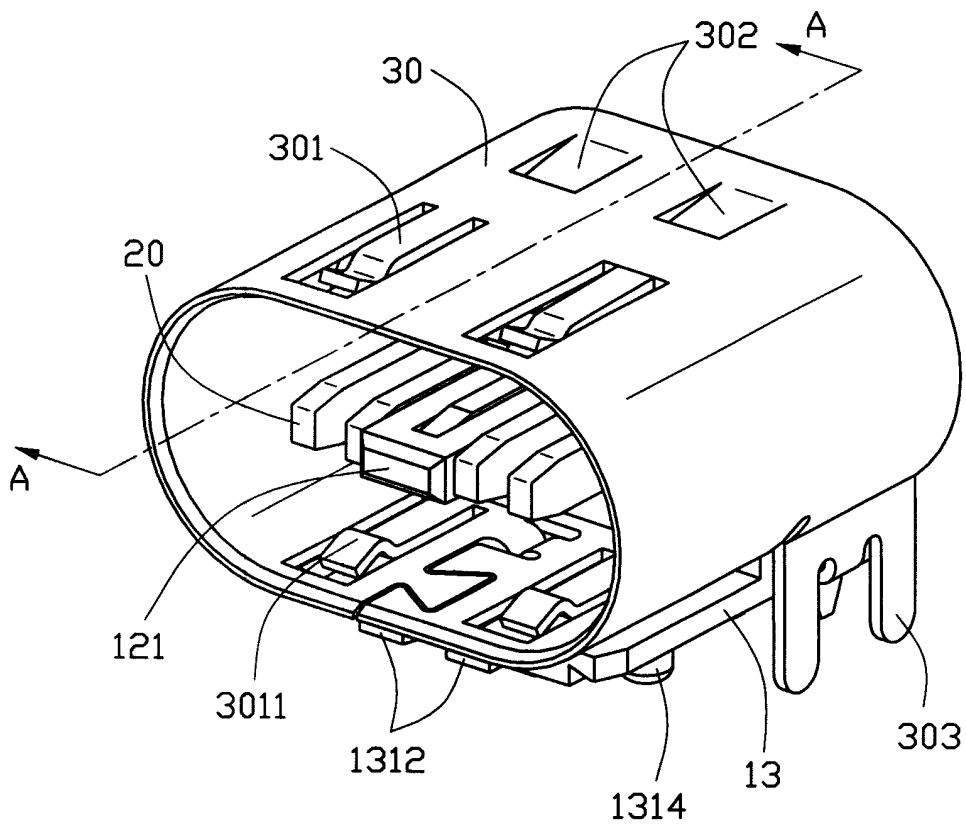


图 3

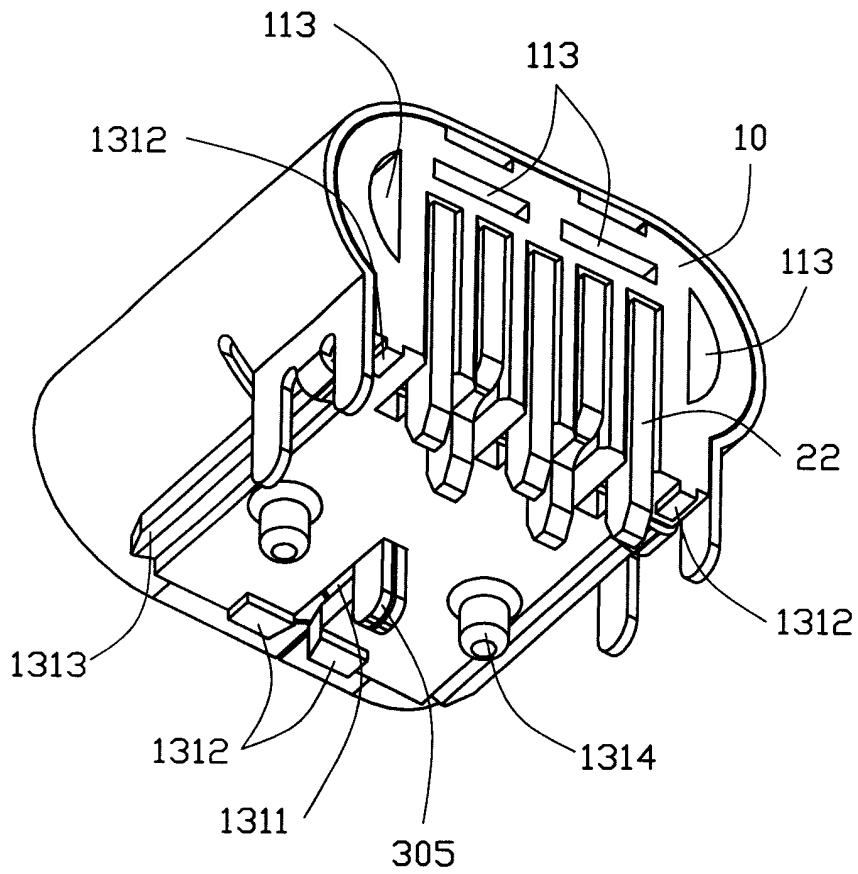


图 4

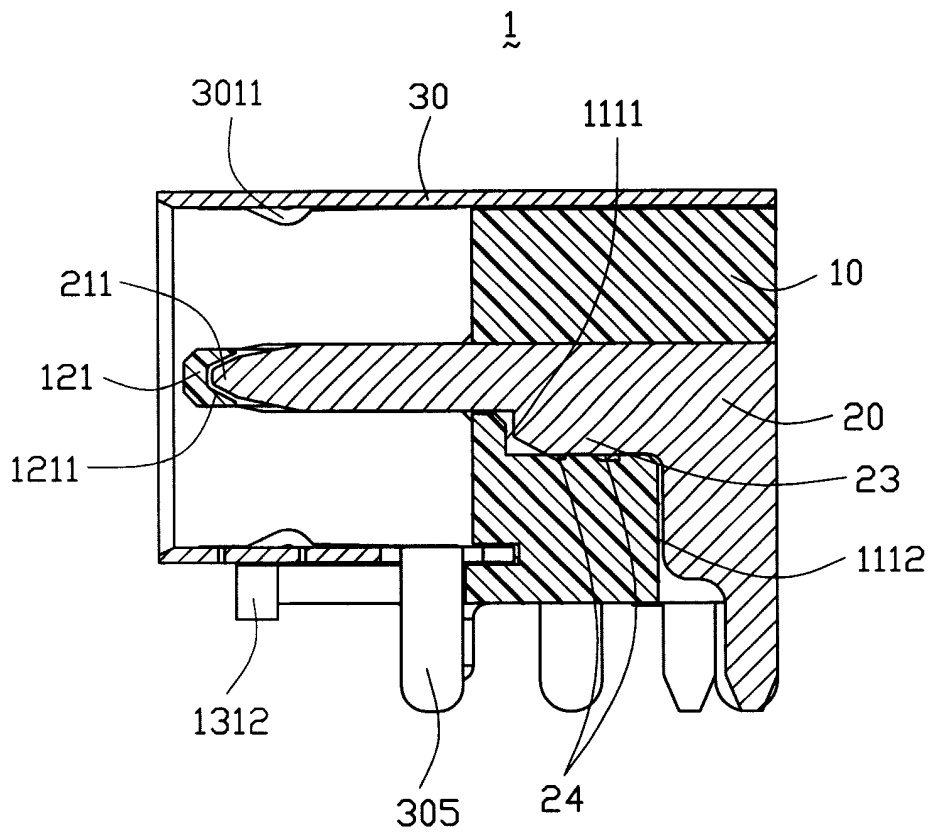


图 5