

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201682149 U

(45) 授权公告日 2010.12.22

(21) 申请号 201020138720.1

(22) 申请日 2010.03.23

(73) 专利权人 安费诺(天津)电子有限公司
地址 300300 天津市东丽开发区五经路17号

(72) 发明人 王随亚 郭建广 胡兰平 段红勋

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所 31219
代理人 王玮

(51) Int. Cl.

H01R 27/02(2006.01)

H01R 13/502(2006.01)

H01R 13/40(2006.01)

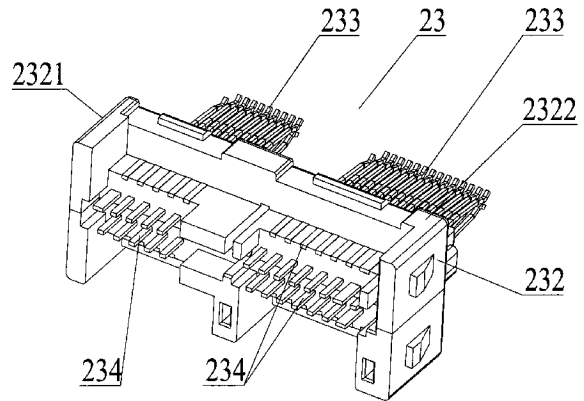
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

电连接器的端子连接组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电连接器的端子连接组件,所述端子连接组件包括上、下分体,所述上、下分体各包括绝缘本体和多个导电端子,导电端子在横向上排列,并形成端子数量不同的第一、第二端子排分别集成于所述绝缘本体的第一分部、第二分部上,第一、第二分部一体相连接,同排导电端子头部平齐排列,尾部间隔错开共分成四排。本实用新型为两种端子数量不同的插头塑合成一体,绝缘本体上第一、第二分部相互位置精度提高。本实用新型上、下分体组立简单,能增加产品强度。



1. 一种电连接器的端子连接组件,其特征是:所述端子连接组件包括上、下分体,所述上、下分体各包括绝缘本体(232)和多个导电端子(231),导电端子(231)在横向上排列,并形成端子数量不同的第一、第二端子排(235、236)分别集成于所述绝缘本体(232)的第一分部、第二分部(2321、2322)上,第一、第二分部(2321、2322)一体相连接。

2. 根据权利要求1所述的电连接器的端子连接组件,其特征是:同排导电端子头部(233)平齐排列,尾部(234)间隔错开共分成四排。

3. 根据权利要求2所述的电连接器的端子连接组件,其特征是:在上分体绝缘本体的下表面设有至少两个突出的定位柱(238),对应地,在下分体绝缘本体的上表面设有至少两个凹陷的定位孔(237),所述定位柱(238)的外表面配合于所述定位孔(237)的内表面。

4. 根据权利要求3所述的电连接器的端子连接组件,其特征是:所述定位孔(237)、定位柱(238)均设于端子数量较少的第一端子排(235)所在的绝缘本体上。

5. 根据权利要求4所述的电连接器的端子连接组件,其特征是:所述定位柱(238)的头部表面为圆锥面,身部上沿圆周向设有多个键(2381),该键(2381)包括一个与定位孔内表面接触的接触面(2382)。

电连接器的端子连接组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电连接器,尤其涉及一种电连接器上插头的端子连接组件。

背景技术

[0002] 电连接器广泛应用于电子领域中,用来实现电子终端设备之间或电子终端设备与电源之间的可靠连接。电连接器的性能好坏直接影响到整个电子设备是否正常工作。由于电连接器的重要作用,人们要求电连接器必须达到接触良好和维护方便,此外还要求工作可靠稳定。现有技术中的高清多媒体接口(HDMI,High-Definition Multimedia Interface)电连接器由插座(Receptacle)以及与之对应的插头(Plug)组成,所述插头通常包括绝缘本体、与所述绝缘本体塑成一体的若干导电端子(通常为19或29个导电端子),以及包线外壳。绝缘本体与导电端子的组件称端子连接组件。无论导电端子头部,还是尾部都一字平齐排开,一旦要另增加导电端子,无疑在横向上增加了尺寸,且对于端子尾部间的距离很小,增大了焊线的难度。鉴于此,需要一种端子连接组件结构,来克服上述缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种电连接器的端子连接组件,该连接组件用于两种端子数量不同的插头的集成,能减少横向上的尺寸空间,方便对端子尾部焊线。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种电连接器的端子连接组件,所述端子连接组件包括上、下分体,所述上、下分体各包括绝缘本体和多个导电端子,导电端子在横向上排列,并形成端子数量不同的第一、第二端子排分别集成于所述绝缘本体的第一分部、第二分部上,第一、第二分部一体相连接。

[0006] 优选地,同排导电端子头部平齐排列,尾部间隔错开共分成四排。

[0007] 优选地,在上分体绝缘本体的下表面设有至少两个突出的定位柱,对应地,在下分体绝缘本体的上表面设有至少两个凹陷的定位孔,所述定位柱的外表面配合于所述定位孔的内表面。

[0008] 优选地,所述定位孔、定位柱设于端子数量较少的第一端子排所在的绝缘本体上。

[0009] 优选地,所述定位柱的头部表面为圆锥面,身部上沿圆周向设有多个键,该键包括一个与定位孔内表面接触的接触面。

[0010] 本实用新型为两种端子数量不同的插头塑合成一体,绝缘本体上第一、第二分部相互位置精度提高。由于本实用新型是插头端子连接组件通过上、下分体连接而成,这样可减小在横向上的尺寸,且端子在后端间隔错开排列,增大了纵向上的间距,方便焊线。而且上、下分体组立简单,能增加产品强度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型涉及的插头分解图。

- [0012] 图 2 为本实用新型涉及的插头端子连接组件的结构示意图。
- [0013] 图 3 为插头端子连接组件中导电端子的结构示意图。
- [0014] 图 4 为插头端子连接组件中一个分体的结构示意图。
- [0015] 图 5 为插头端子连接组件中另一个分体的结构示意图。
- [0016] 图 6 为本使用新型涉及的插座分解图。
- [0017] 图 7 为插头、插座连接示意图。
- [0018] 图 8 为本实用新型涉及的插头装配包线金属壳的示意图。
- [0019] 图 9 为装配好包线金属壳后的插头结构示意图。
- [0020] 图 10 为本实用新型涉及的插头装配金属加强件的示意图。
- [0021] 图 11 为装配好金属加强件后的插头结构示意图。

具体实施方式

[0022] 图 1 为插头 20 分解图。插头 20 包括第一、第二插头壳体 21、22、插头端子连接组件 23。参见图 2 ~ 3, 所述插头端子连接组件 23 为上、下两个分体, 每分体均包括导电端子 231 和绝缘本体 232。绝缘本体 232 采用塑胶, 其与导电端子 231 通过注塑一体成型。导电端子的头部 233 用于与插头 20 插接, 而位于绝缘本体 232 后端的导电端子的尾部 234 用于焊接导线。见图 4, 所示为一个分体上导电端子的排列形式, 同排导电端子头部 233 平齐排列, 尾部 234 间隔错开分成两排 (两个分体组合后共四排), 连接线缆。在横向上, 又分为端子数量不同的第一、第二端子排 235、236, 可看作是两个端子数量不同的插头的集成, 分别设有 19 个导电端子和 29 个导电端子, 能整体式插入。第一、第二端子排 235、236 分别集成于所述绝缘本体 232 的第一分部、第二分部 2321、2322 上, 第一、第二分部 2321、2322 一体相连接。在一个分体中, 端子数量较少的第一端子排 235 所在的绝缘本体的上表面有两处凹陷, 形成定位孔 237, 对应地, 在另一个分体的绝缘本体的下表面中设有两个突出的定位柱 238, 见图 5。上分体的定位柱 238 套入下分体的定位孔 237 中, 由此上、下分体连接。定位柱应与定位孔相配合。定位柱 238 的头部为锥圆表面, 柱体身部沿圆周面上分布设多个突起的键 2381, 该键 2381 包括一接触面 2382, 与定位孔孔壁接触, 这样减小了定位柱与定位孔的接触面积, 以较小的拔力就能克服摩擦力方便拔出。

[0023] 图 6 为插座 10 分解图。插座 10 包括第一、第二插座壳体 11、12、插座端子连接组件 13。插座端子连接组件 13 包括导电端子 131 和绝缘本体 132。绝缘本体 132 采用塑胶, 其与导电端子 131 通过注塑一体成型。导电端子的头部 133 用于与插座 10 插接, 而位于绝缘本体 132 后端的导电端子的尾部用于焊接导线。插座端子连接组件 13 分为不同端子数量的两部分, 插座端子连接组件 13 中分别设有 19 个导电端子和 29 个导电端子, 分别对应 19 端子和 29 端子的插座, 但它们是一体式的, 可整体地集成于插座内。导电端子 131 注塑于绝缘本体 132 内, 绝缘本体 131 上设有延伸部包裹露出的导电端子头部 133。该延伸部的上、下面上设有多条嵌槽。

[0024] 图 7 为插头 20、插座 10 的连接示意图。在插头 20 内, 导电端子头部 233 分为两排 (上、下分体各占一排), 导电端子尾部 234 分为四排, 各分体分别有两排导电端子, 由前述可知, 导电端子尾部 234 能间隔错开, 这样能增大导电端子后端的上下间距, 方便焊线, 同时节省横向上的空间。当插头 20 正确地插入插座 10 时, 插头导电端子头部 233 (上下两

排) 分别对应进入插座端子连接组件 13 前端上的嵌槽内。由此实现插头 20、插座 10 连接。

[0025] 本实用新型为两种端子数量不同的插头胶合成一体。由于本实用新型是插头端子连接组件通过上、下分体连接而成, 这样可减小在横向上的尺寸, 且导电端子在后端间隔错开排列, 增大了纵向上的间距, 方便焊线。而且上、下分体组立简单, 能增加产品强度。

[0026] 插头还包括一体成型的包线金属壳, 所述绝缘本体固定于所述包线金属壳 30 内。见图 8、图 9, 包线金属壳的前表面 301 设有两个第一窗口 31 使所述绝缘本体前端的两个接触部分别伸出。所述绝缘本体的两侧设有第一凸台 234, 包线金属壳的侧面 302 设有与所述第一凸台 234 配合的第一卡持口 32, 使所述第一凸台 234 卡持于所述第一卡持口 32 处。

[0027] 所述绝缘本体上还设有卡持端子, 所述卡持端子的顶部设有第一凸起 235, 包线金属壳的顶面 303 设有与所述第一凸起 235 配合的第一固定口 33, 所述第一凸起 235 卡持于所述第一固定口 33 中使所述绝缘本体固定。

[0028] 其中, 所述绝缘本体采用塑胶, 其与导电端子通过注塑一体成型。所述包线金属壳 30 采用铁壳, 为一体结构。安装时, 将容设有导电端子的绝缘本体装配入所述包线金属壳 30 内, 然后通过折叠所述包线金属壳 30 的方法, 将绝缘本体包装、固定。

[0029] 作为本实用新型的优选实施方案, 如图 10、图 11 所示, 所述 HDMI 电连接器的插头结构还包括金属加强件 40, 所述金属加强件 40 设于所述包线金属壳 30 外围, 将所述包线金属壳的前表面 301 及两个所述包线金属壳的侧面 302 围住, 金属加强件的前表面 401 设有与所述两个第一窗口 31 相配合的两个第二窗口 41, 使所述绝缘本体前端的两个接触部分别伸出。

[0030] 所述包线金属壳的侧面 302 还设有第二凸台 34, 金属加强件的两个侧面 402 设有与所述第二凸台 34 相配合的第二卡持口 44, 使所述第二凸台 34 卡持于所述第二卡持口 44 处。

[0031] 所述包线金属壳 30 的两侧后端还设有第二凸起 35, 所述金属加强件 40 的两侧后端设有与所述第二凸起 35 相配合的第二固定口 45, 所述第二凸起 35 卡持于所述第二固定口 45 中使所述金属加强件 40 固定。

[0032] 其中, 所述金属加强件 40 为铁质, 可进一步紧固包线金属壳 30, 同时还能进一步加强该 HDMI 电连接器插头的整体强度, 结合一体成型的包线金属壳 30 还可提供有效的电磁干扰 (EMI) 屏蔽效果。

[0033] 本实用新型的描述和应用是说明性的, 并非想将本实用新型的范围限制在上述实施例中。这里所披露的实施例的变形和改变是可能的, 对于那些本领域的普通技术人员来说实施例的替换和等效的各种部件是公知的。本领域技术人员应该清楚的是, 在不脱离本实用新型的精神或本质特征的情况下, 本实用新型可以以其他形式来实现。在不脱离本实用新型范围和精神的情况下, 可以对这里所披露的实施例进行其他变形和改变。

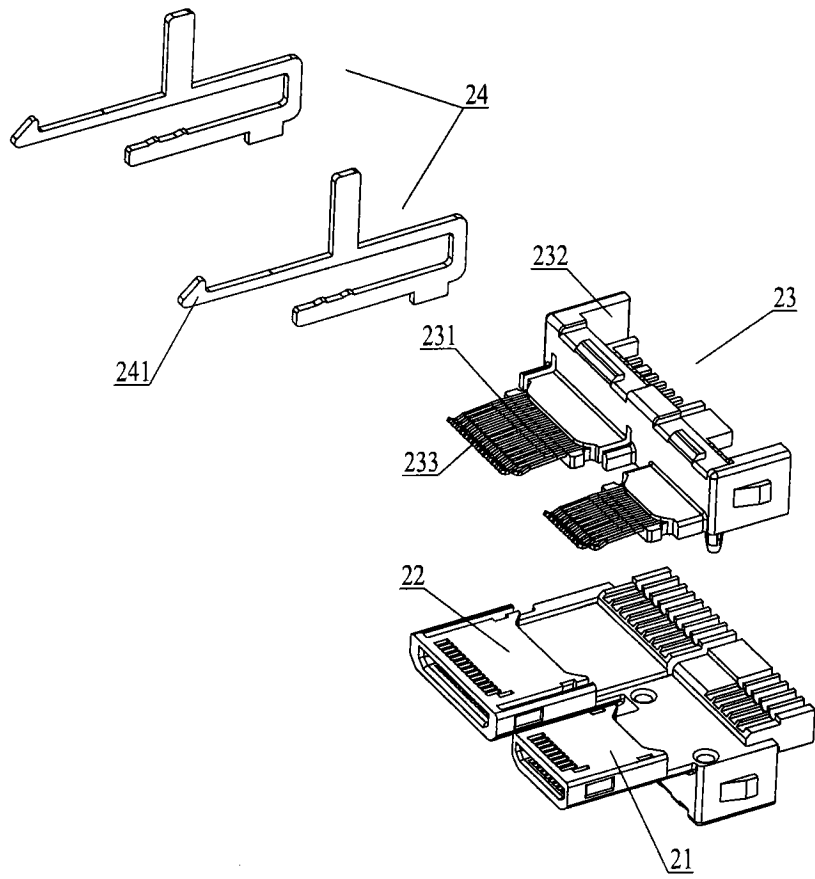


图 1

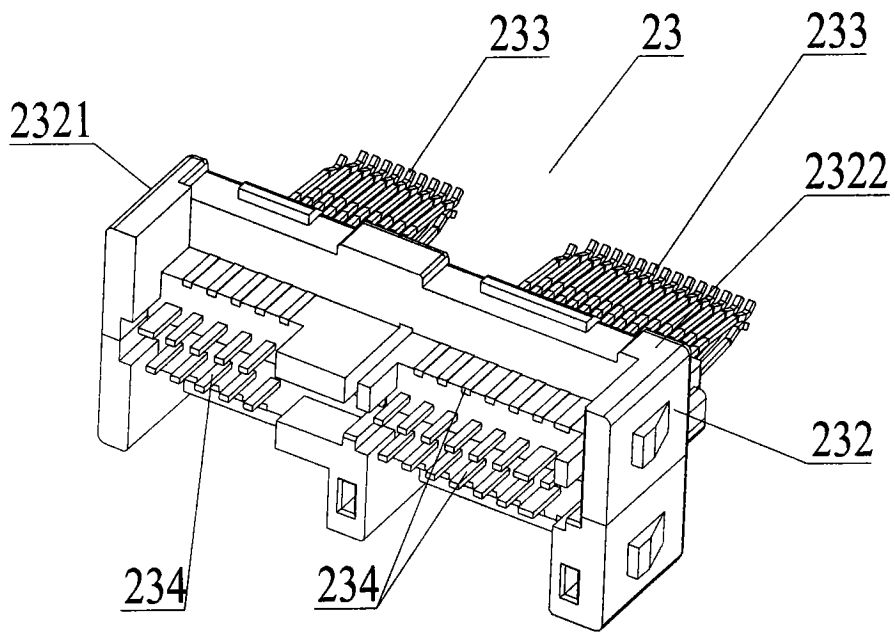


图 2

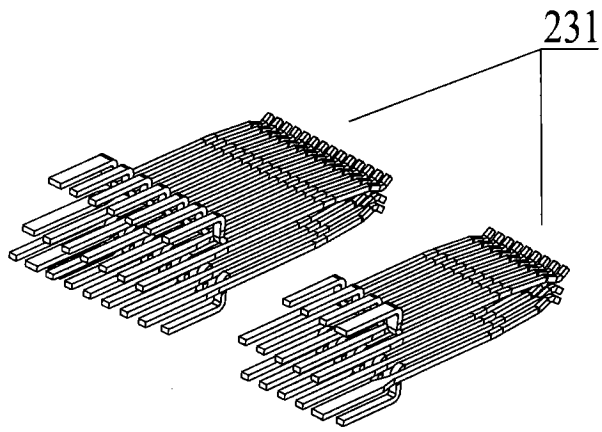


图 3

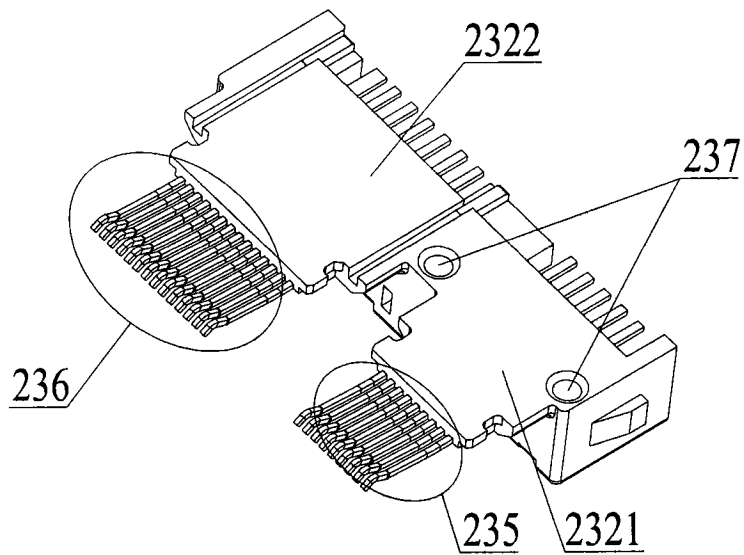


图 4

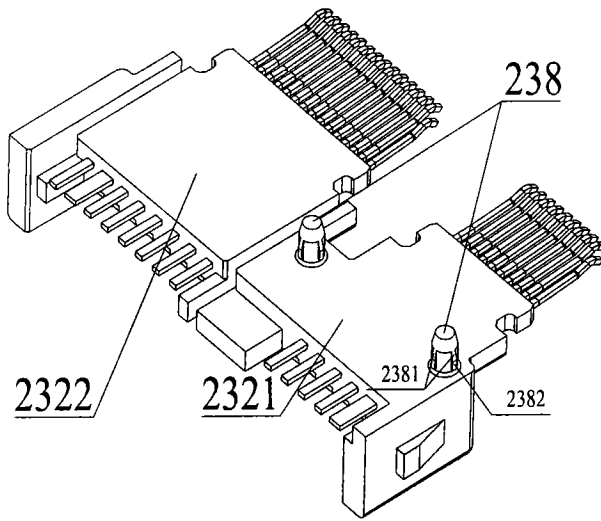


图 5

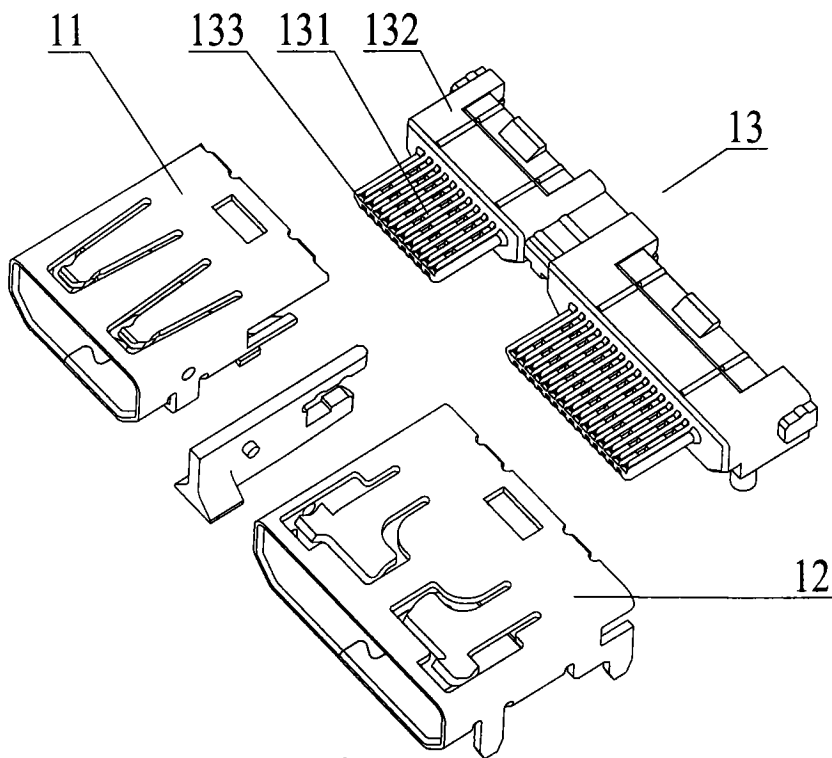


图 6

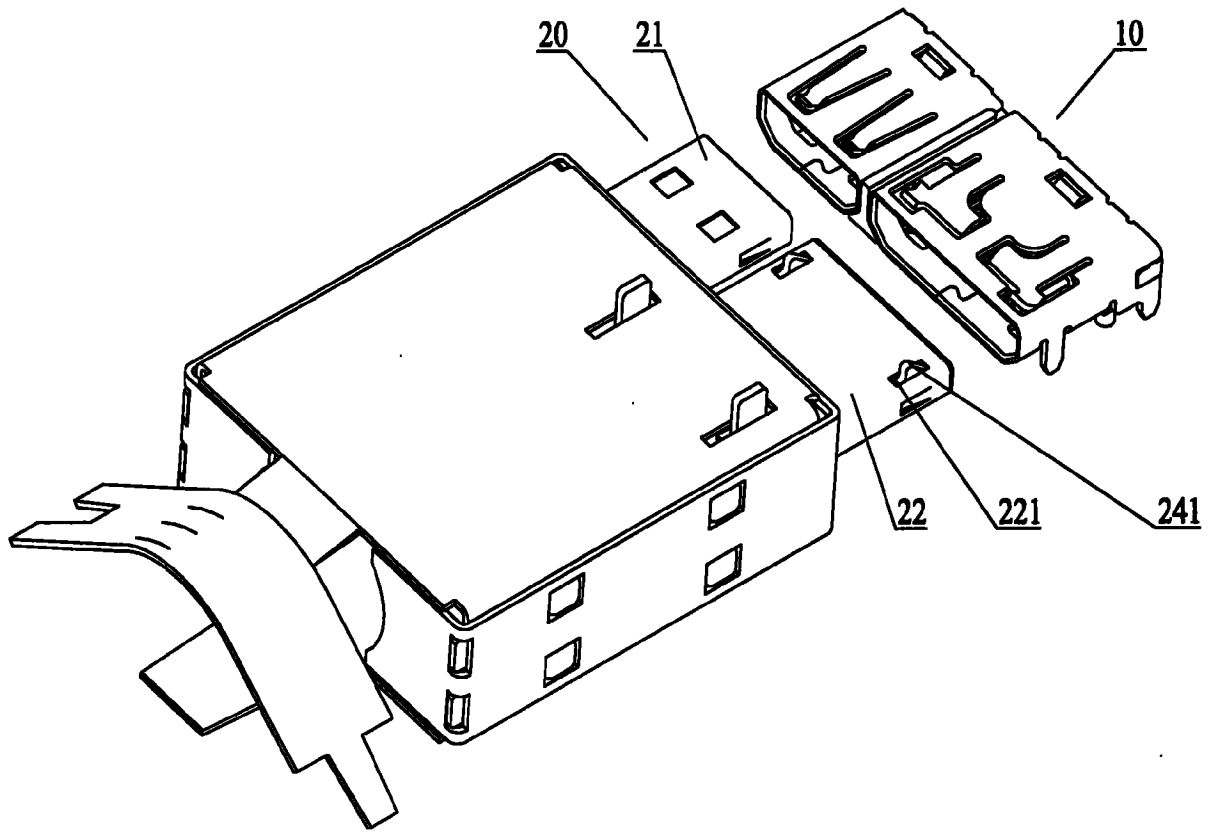


图 7

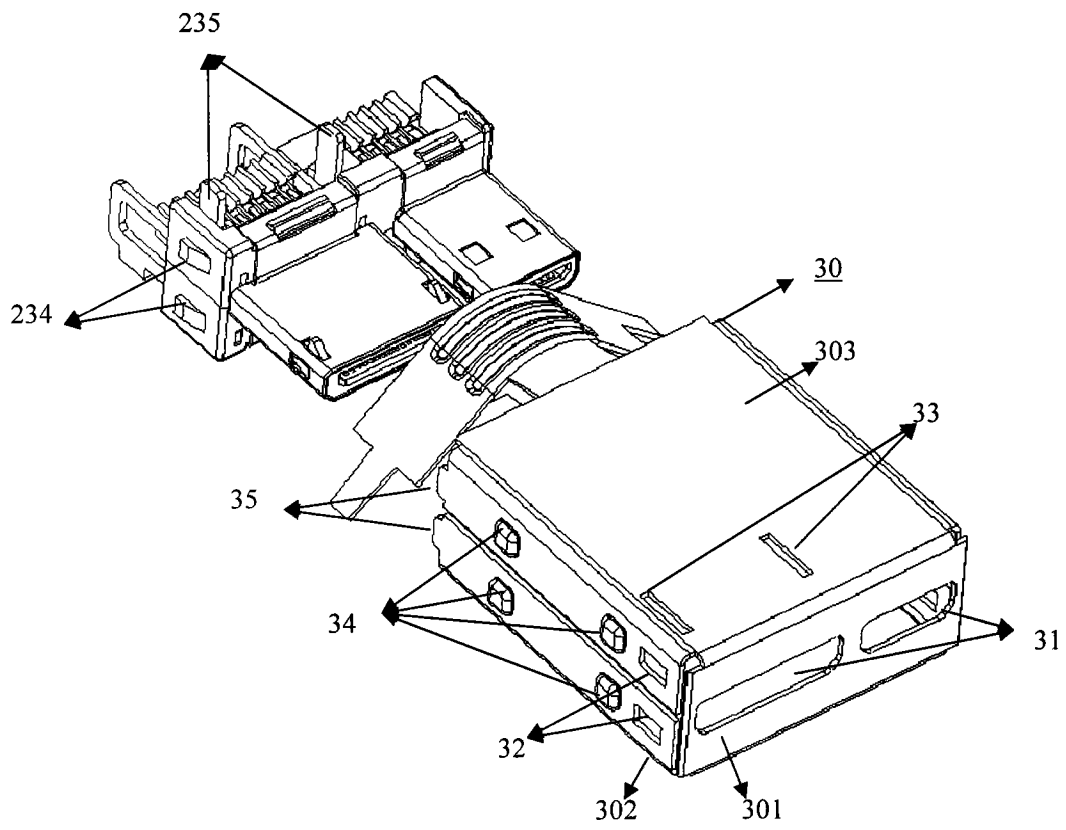


图 8

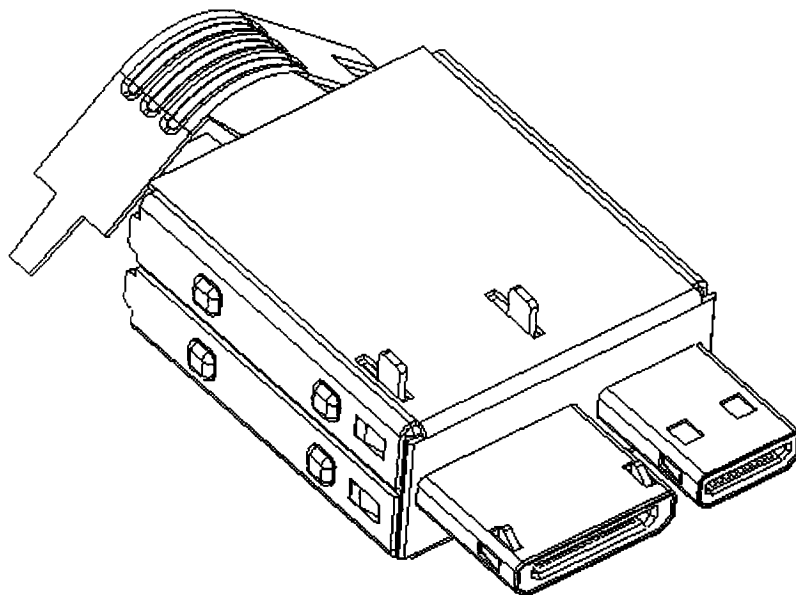


图 9

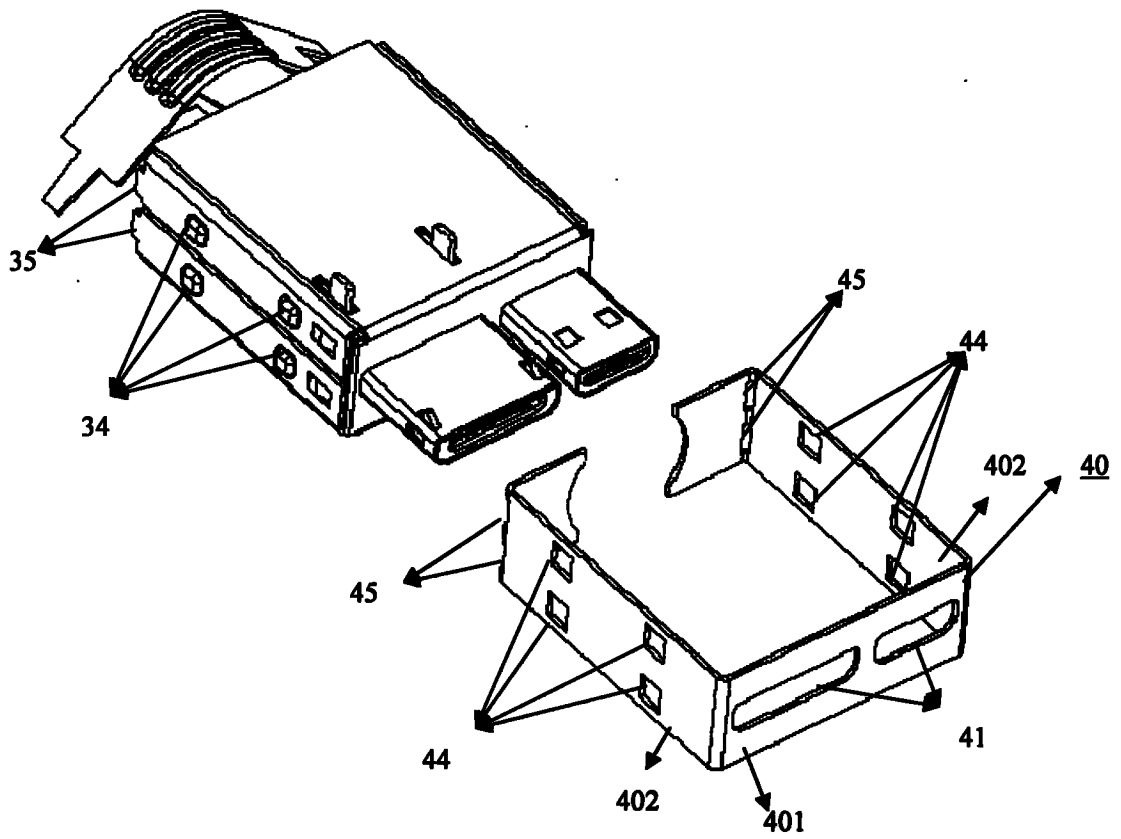


图 10

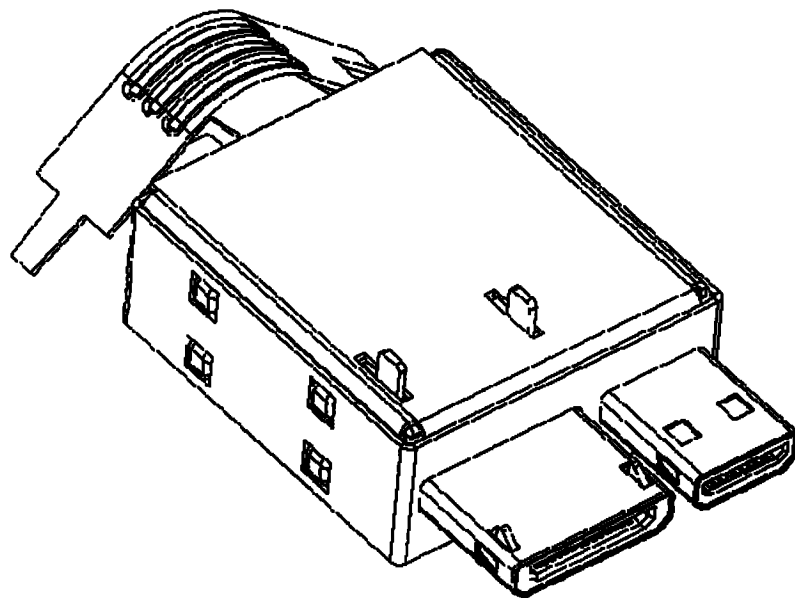


图 11