



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203631875 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 04

(21) 申请号 201320714593. 9

(22) 申请日 2013. 11. 14

(73) 专利权人 番禺得意精密电子工业有限公司
地址 511458 广东省广州市番禺南沙经济技术
开发区板头管理区金岭北路 526 号

(72) 发明人 宋军华

(51) Int. Cl.

H01R 13/648 (2006. 01)

H01R 13/6591 (2011. 01)

H01R 13/40 (2006. 01)

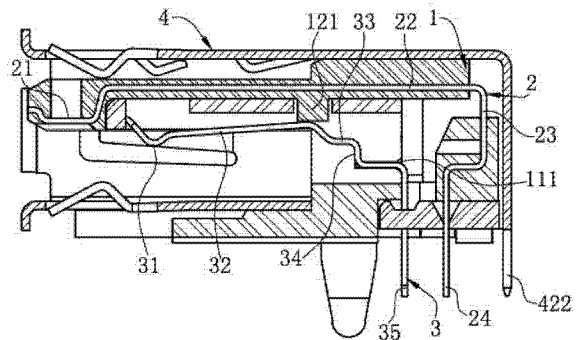
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

电连接器

(57) 摘要

一种电连接器,包括一绝缘本体,多个第一端子和多个第二端子,所述每一第一端子包括一第一接触部、一第一固持部、一第一延伸部以及一第一焊脚,所述每一第二端子包括一第二接触部、一弹臂、一第二固持部、一第二延伸部以及一第二焊脚。所述第二端子在所述第一端子下方,所述第二固持部在所述第一固持部下方,所述第一延伸部在所述第二延伸部后方,通过所述第一延伸部在前后方向上向后弯折,所述第二延伸部向前弯折,以及所述第二固持部在上下方向上向下弯折,在不增加高度的情况下,来尽量拉大所述第一端子与所述第二端子之间的距离,有效地减小了所述第一端子与所述第二端子之间的相互电磁干扰,且符合小型化的发展。



1. 一种电连接器,其特征在于,包括:

一绝缘本体,所述绝缘本体具有一基座和一舌板自所述基座向前延伸;

多个第一端子和多个第二端子分别容设于所述绝缘本体内,每一所述第一端子依次具有一第一接触部、一第一固持部、一第一延伸部以及一第一焊脚;每一所述第二端子位于所述第一端子下方,依次具有一第二接触部、一第二固持部、一第二延伸部以及一第二焊脚,所述第一接触部和所述第二接触部均显露于所述舌板的同一侧,所述第一固持部和所述第二固持部分别固设于所述基座内,所述第二固持部位于所述第一固持部下方,且所述第二固持部向下弯折延伸,所述第一延伸部和所述第二延伸部分别自所述第一固持部和所述第二固持部向下弯折延伸,所述第一延伸部位于所述第二延伸部的后方,且所述第一延伸部相对所述第一焊脚朝远离相邻所述第二延伸部的方向向后弯折延伸,所述第二焊脚与所述第一焊脚前后错开。

2. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第二延伸部向前弯折延伸。

3. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一固持部向上弯折。

4. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一端子埋入射出成型于所述舌板中。

5. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一延伸部向下延伸到低于所述第二固持部。

6. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第二端子设有一弹臂连接所述第二接触部和所述第二固持部,所述舌板设有多个凸台,每一所述凸台与每一相对应的所述弹臂相抵触。

7. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:所述第一端子是USB3.0端子,所述第二端子是USB2.0端子。

8. 如权利要求1所述的电连接器,其特征在于:进一步包括一金属壳体包覆于所述绝缘本体,所述金属壳体具有相互连接的一包围部和一后盖,所述包围部的两侧设有二导引块,所述导引块具有一斜面,所述二导引块借由所述斜面对应滑入并定位于所述后盖两侧设有的二通孔内。

9. 如权利要求8所述的电连接器,其特征在于:所述后盖设有至少一接地脚。

10. 一种电连接器,其特征在于,包括:

一绝缘本体,所述绝缘本体具有一基座和一舌板自所述基座向前延伸;

多个第一端子,每一所述第一端子具有第一固持部设于所述基座内,一第一接触部自所述第一固持部向前延伸并显露于所述舌板的一侧,一第一延伸部自所述第一固持部向后弯折延伸,一第一焊脚自所述第一延伸部向下弯折延伸;多个第二端子位于多个所述第一端子的下方,每一所述第二端子具有一第二固持部设于所述基座内,所述第二固持部位于所述第一固持部的下方,一第二接触部与所述第一接触部显露于所述舌板的同一侧,且所述第二接触部向上弯折延伸,一第二延伸部位于所述第一延伸部的前方,且自所述第二固持部向下弯折延伸,一第二焊脚自所述第二延伸部向下延伸,所述第二焊脚与所述第一焊脚以及所述第一延伸部依次成前后错开。

11. 如权利要求10所述的电连接器,其特征在于:所述第二延伸部向前弯折延伸。

12. 如权利要求10所述的电连接器,其特征在于:所述第一固持部向上弯折。

13. 如权利要求 10 所述的电连接器,其特征在于:所述第一端子埋入射出成型于所述舌板中。

14. 如权利要求 10 所述的电连接器,其特征在于:所述第一延伸部向下延伸到低于所述第二固持部。

15. 如权利要求 10 所述的电连接器,其特征在于:所述第二端子设有一弹臂连接所述第二接触部和所述第二固持部,所述舌板设有多个凸台,每一所述凸台与每一相对应的所述弹臂相抵触。

16. 如权利要求 10 所述的电连接器,其特征在于:所述第一端子是 USB3.0 端子,所述第二端子是 USB2.0 端子。

17. 如权利要求 10 所述的电连接器,其特征在于:进一步包括一金属壳体包覆于所述绝缘本体,所述金属壳体具有相互连接的一包围部和一后盖,所述包围部的两侧设有二导引块,所述导引块具有一斜面,所述二导引块借由所述斜面对应滑入并定位于所述后盖两侧设有的二通孔内。

18. 如权利要求 17 所述的电连接器,其特征在于:所述后盖设有至少一接地脚。

电连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电连接器,尤其涉及一种可减小电磁干扰的电连接器。

背景技术

[0002] 现今电子技术快速发展,使电脑形态由桌上型电脑发展成体积较小、携带方便的笔记型电脑,且普遍存在在社会各个角落,并当使用者进行数据、讯号传输或者其它周边设备连接时,即需要所谓的周边设备接口,而通用串行总线(USB)是使用最为普遍和广泛的。

[0003] 旧有的 USB2.0 存在传输速度不够、驱动运转电力不足的技术问题,业界在现有 USB2.0 连接器基础上增设一排 USB3.0 端子组以解决上述问题,但是这种连接器在工作时,尤其是在高频下工作时,USB2.0 端子和 USB3.0 端子间无可避免的会发生相互串扰,从而影响信号传输品质。

[0004] 为解决上述问题,专利 CN200920179920.9 公开了一种电连接器,其在绝缘座体所具有的基座前方延伸有舌板,且舌板内部的穿置空间收容有端子座,而舌板底面前方处设有多个透孔,并在透孔后方设有可与穿置空间相连通的多个容置槽,又端子座前方延伸有可嵌入穿置空间的对接部,再在对接部上设置多个端子槽,将端子组所具有的多个弹性端子及固定端子分别穿设于舌板底面的容置槽、端子座表面上的端子槽内,使其弹性端子、固定端子基部一侧的接触部分别露出容置槽、透孔,并且接触部另一侧的焊接部则穿出绝缘体底部。以此模块化分离结构设计,在一定程度上可使端子组间形成屏蔽与隔离,但是还是难以避免因二端子组间距离过近所产生的相互电磁干扰。

[0005] 为此,创作人有鉴于上述的问题与缺失,乃搜集相关数据经由多方评估及考量,方设计出此种电连接器。

发明内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种可以克服传输端子间因空间太小而产生相互电磁干扰且高频更稳定的电连接器。

[0007] 为达到上述目的,本实用新型提供一种电连接器,其特征在于:包括一绝缘本体,所述绝缘本体具有一基座和一舌板自所述基座向前延伸;多个第一端子和多个第二端子分别容设于所述绝缘本体内,每一所述第一端子依次具有一第一接触部、一第一固持部、一第一延伸部以及一第一焊脚;每一所述第二端子位于所述第一端子下方,依次具有一第二接触部、一第二固持部、一第二延伸部以及一第二焊脚,所述第一接触部和所述第二接触部均显露于所述舌板的同一侧,所述第一固持部和所述第二固持部分别固设于所述基座内,所述第二固持部位于所述第一固持部下方,且所述第二固持部向下弯折延伸,所述第一延伸部和所述第二延伸部分别自所述第一固持部和所述第二固持部向下弯折延伸,所述第一延伸部位于所述第二延伸部的后方,且所述第一延伸部向后弯折延伸,所述第二焊脚与所述第一焊脚前后错开。

[0008] 优先的,所述第二延伸部向前弯折延伸。

- [0009] 优先的,所述第一固持部向上弯折。
- [0010] 优先的,所述第一端子埋入射出成型于所述舌板中。
- [0011] 优先的,所述第一延伸部向下延伸到低于所述第二固持部。
- [0012] 优先的,所述第二端子设有一弹臂连接所述第二接触部和所述第二固持部,所述舌板设有多个凸台,每一所述凸台与每一相对应的所述弹臂相抵触。
- [0013] 优先的,所述第一端子是 USB3.0 端子,所述第二端子是 USB2.0 端子。
- [0014] 优先的,进一步包括一金属壳体包覆于所述绝缘本体,所述金属壳体具有相互连接的一包围部和一后盖,所述包围部的两侧设有二导引块,所述导引块具有一斜面,所述二导引块借由所述斜面对应滑入并定位于所述后盖两侧设有的二通孔内。
- [0015] 优先的,所述后盖设有至少一接地脚。
- [0016] 为达到上述目的,本实用新型提供另一种电连接器,其特征在于,包括:一绝缘本体,所述绝缘本体具有一基座和一舌板自所述基座向前延伸;多个第一端子,每一所述第一端子具有第一固持部设于所述基座内,一第一接触部自所述第一固持部向前延伸并显露于所述舌板的一侧,一第一延伸部自所述第一固持部向后弯折延伸,一第一焊脚自所述第一延伸部向下弯折延伸;多个第二端子位于多个所述第一端子的下方,每一所述第二端子具有一第二固持部设于所述基座内,所述第二固持部位于所述第一固持部的下方,一第二接触部与所述第一接触部显露于所述舌板的同一侧,且所述第二接触部向上弯折延伸,一第二延伸部位于所述第一延伸部的前方,且自所述第二固持部向下弯折延伸,一第二焊脚自所述第二延伸部向下延伸,所述第二焊脚与所述第一焊脚以及所述第一延伸部依次成前后错开。
- [0017] 优先的,所述第二延伸部向前弯折延伸。
- [0018] 优先的,所述第一固持部向上弯折。
- [0019] 优先的,所述第一端子埋入射出成型于所述舌板中。
- [0020] 优先的,所述第一延伸部向下延伸到低于所述第二固持部。
- [0021] 优先的,所述第二端子设有一弹臂连接所述第二接触部和所述第二固持部,所述舌板设有多个凸台,每一所述凸台与每一相对应的所述弹臂相抵触。
- [0022] 优先的,所述第一端子是 USB3.0 端子,所述第二端子是 USB2.0 端子。
- [0023] 优先的,进一步包括一金属壳体包覆于所述绝缘本体,所述金属壳体具有相互连接的一包围部和一后盖,所述包围部的两侧设有二导引块,所述导引块具有一斜面,所述二导引块借由所述斜面对应滑入并定位于所述后盖两侧设有的二通孔内。
- [0024] 优先的,所述后盖设有至少一接地脚。
- [0025] 本实用新型电连接器相对现有技术,具有以下有益效果:
- [0026] 所述第二端子在所述第一端子的下方,所述第二固持部在所述第一固持部的下方,所述第一延伸部在所述第二延伸部的后方,且所述第一延伸部向后弯折延伸,在不增加连接器高度的情况下,拉大了所述第一端子与所述第二端子之间的距离,从而有效地减小了所述第一端子与所述第二端子之间的相互电磁干扰,确保了良好的高频性能,提高了信号的传输速率,且有利于连接器小型化的发展趋势。
- [0027] 【附图说明】
- [0028] 图 1 为本实用新型电连接器第一实施例的立体分解图;

- [0029] 图 2 为本实用新型电连接器第一实施例的立体组合图；
 [0030] 图 3 为本实用新型电连接器第一实施例的剖视图；
 [0031] 图 4 为本实用新型电连接器第二实施例的剖视图；
 [0032] 图 5 为本实用新型电连接器第三实施例的剖视图；
 [0033] 图 6 为本实用新型电连接器第四实施例的剖视图。
 [0034] 具体实施方式的附图标号说明：
 [0035]

绝缘本体 1	基座 11	舌板 12
绝缘块 13	后塞 14	收容槽 111
凸台 121	端子孔 141	第一端子 2
第一接触部 21	第一固持部 22	第一延伸部 23
第一焊脚 24	第二端子 3	第二接触部 31
弹臂 32	第二固持部 33	第二延伸部 34
第二焊脚 35	金属壳体 4	包围部 41
后盖 42	导引块 411	斜面 4111
通孔 421	接地脚 422	

[0036] 【具体实施方式】

[0037] 为便于更好的理解本实用新型的目的、结构、特征以及功效等，现结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0038] 本实用新型的第一实施例，请参照图 1，本实用新型电连接器包括一绝缘本体 1，多个第一端子 2 和多个第二端子 3 分别收容于所述绝缘本体 1 中，以及一金属壳体 4 包覆于所述绝缘本体 1。

[0039] 如图 1，所述绝缘本体 1 包括一基座 11，所述基座 11 上设置有多个收容槽 111，用以收容所述第二端子 3，一舌板 12 自所述基座 11 向前延伸，如图 3-6，所述舌板 12 下表面设置有多个凸台 121；一绝缘块 13 位于所述基座 11 后方，且与所述基座 11 二件式设置，一后塞 14 设置于所述绝缘块 13 下方，且与所述基座 11 相接触，所述后塞 14 上沿前后方向设置有二排端子孔 141，分别供所述第一端子 2 和所述第二端子 3 穿过。

[0040] 如图 1 和图 3，所述第一端子 2 可以是 USB3.0 端子，其具有一第一固持部 22 埋入射出成型于所述舌板 12 中，一第一接触部 21 自所述第一固持部 22 向下弯折向前延伸，使得所述第一接触部 21 低于所述第一固持部 22，所述第一接触部 21 显露于所述舌板 12 的下侧。一第一延伸部 23 自所述第一固持部 22 向后弯折向下延伸，并埋入射出成型于所述绝缘块 13 中，避免所述第一延伸部 23 裸露于空气中，由于所述绝缘块 13 的介电常数比空气的介电常数大，增设所述绝缘块 13 可以影响所述第一延伸部 23 周围的电场，以减小电磁干扰。一第一焊脚 24 自所述第一延伸部 23 向前弯折然后再向下延伸，并且从所述后塞 14 后排的所述端子孔 141 中穿过。

[0041] 如图 1 和图 3，所述第二端子 3 可以是 USB2.0 端子，位于所述第一端子 2 的下方。所述第二端子 3 具有一第二固持部 33 固定于所述收容槽 111 中，一弹臂 32 自所述第二固持部 33 朝上弯折延伸，也可以说，所述第二固持部 33 向下弯折延伸。一第二接触部 31 自所述弹臂 32 向前延伸并显露于所述舌板 12 的下侧。一第二延伸部 34 自所述第二固持部 33 弯折向下延伸；一第二焊脚 35 自所述第二延伸部 34 向下延伸，并且从所述后塞 14 前排的所述端子孔 141 中穿过。

[0042] 如图 3, 所述第二端子 3 在所述第一端子 2 的下方, 所述第二固持部 33 在所述第一固持部 22 的下方, 所述第一延伸部 23 在所述第二延伸部 34 的后方, 所述第一延伸部 23 在前后方向上向后弯折, 在不增加高度的情况下, 拉大了所述第一延伸部 23 与所述第二延伸部 34 之间的距离, 减小所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰, 并有利于小型化的发展趋势。

[0043] 在第二实施例中, 如图 4, 本实施例与第一实施例的不同之处在于, 所述第一端子 2 在所述第一延伸部 23 向后弯折的基础上, 所述第一固持部 22 在上下方向上弯折, 进而拉大所述第一固持部 22 与所述第二固持部 33 之间的距离, 进一步减小所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰。

[0044] 在第三实施例中, 如图 5, 本实施例与上述第一、第二实施例的不同之处在于, 所述第一端子 2 的构造与所述第一实施例所述第一端子 2 相同, 所述第二固持部 33 向下弯折, 当然, 也可以是所述第二延伸部 34 向前弯折, 或者是所述第二固持部 33 及所述第二延伸部 34 均弯折, 使得所述第二端子 3 与所述第一端子 2 之间的空间距离加大, 减小所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰。

[0045] 在第四实施例中, 如图 6, 本实施例与第三实施例的不同之处在于, 所述第一端子 2 的构造与所述第二实施例中的所述第一端子 2 相同, 所述第二固持部 33 向下弯折, 当然, 也可以是所述第二延伸部 34 向前弯折, 或者是所述第二固持部 33 及所述第二延伸部 34 均弯折, 使得所述第二端子 3 与所述第一端子 2 之间的空间距离加大, 减小所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰。

[0046] 如图 3 和图 4, 优选的, 所述第一延伸部 23 向下延伸到低于所述第二固持部 33, 以使所述第一延伸部 23 尽可能长, 从而所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的空间变大, 减小了所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰。

[0047] 如图 2, 所述金属壳体 4 具有相互连接的一包围部 41 和一后盖 42, 所述包围部 41 的二侧设有二导引块 411, 所述导引块 411 具有一斜面 4111, 所述二导引块 411 借由所述斜面 4111 对应滑入并定位于所述后盖 42 二侧设有的二通孔 421 内。所述后盖 42 上设有至少一接地脚 422, 优选设置二个接地脚 422, 所述接地脚 422 与电路板(未图示)的接地层相接触, 用以接地, 接地用的所述接地脚 422 可以吸收部分所述第一端子 2 和所述第二端子 3 产生的电磁信号, 减小电磁信号相互串扰, 进一步保证高频的稳定性。

[0048] 如图 1 和图 3, 组装所述电连接器时, 将所述第二端子 3 插设于所述基座 11 中, 让所述弹臂 32 与其对应的所述凸台 121 相抵触, 以使所述弹臂 32 产生预压效果, 用以提高所述第二端子 3 上的正向力。然后弯折所述第二端子 3, 使所述第二延伸部 34 与所述舌板 12 垂直。将所述第一固持部 22 埋入射出成型于所述舌板 12 中, 同时将所述第一延伸部 23 埋入射出成型于所述绝缘块 13 中, 此时, 所述舌板 12 与所述绝缘块 13 处于同一平面, 呈平直状态, 且所述舌板 12 与所述绝缘块 13 之间有一定的距离, 从所述舌板 12 与所述绝缘块 13 之间的距离间隙处折弯所述第一端子 2, 使所述绝缘块 13 与所述舌板 12 垂直。然后让所述第一焊脚 24 与所述第二焊脚 35 分别插入并穿过所述后塞 14, 再将后塞 14 组装到所述基座 11 上。所述包围部 41 的上表面与所述后盖 42 处于同一平面, 呈平直状态, 将所述金属壳体 4 包覆于所述绝缘本体 1 上后, 弯折所述后盖 42, 使所述后盖 42 与所述包围部 41 上表面垂直, 且使所述二导引块 411 借由所述斜面 4111 对应滑入并定位于所述后盖 42 二侧设有的

二通孔 421 内进行扣合固定,以防所述后盖 42 在不经意的外力作用下翘起。

[0049] 综上所述,本实用新型电连接器具有以下优势:

[0050] 1. 所述第二端子 3 在所述第一端子 2 的下方,所述第二固持部 33 在所述第一固持部 22 的下方,所述第一延伸部 23 在所述第二延伸部 34 的后方,所述第一延伸部 23 在前后方向上向后弯折,或者所述第二延伸部 34 向前弯折,所述第二固持部 33 在上下方向上向下弯折,都在不增加高度的情况下,拉大了所述第一延伸部 23 与所述第二延伸部 34 之间的距离,减小了所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰,并有利于小型化的发展趋势。

[0051] 2. 所述第一固持部 22 在上下方向上弯折,藉此以进一步拉大所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的距离,进一步减小所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰。

[0052] 3. 所述第一延伸部 23 向下延伸到低于所述第二固持部 33,以使所述第一延伸部 23 尽可能长,从而所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的空间变大,减小了所述第一端子 2 与所述第二端子 3 之间的相互电磁干扰。

[0053] 4. 因为绝缘本体 1 的介电常数比空气的介电常数大,所以将所述第一端子 2 埋入射出成型于所述绝缘本体 1 内,避免所述第一端子 2 裸露在空气中,可以改变端子周围的电场,进一步减小所述第一端子 2 与所述第二端子 3 受到的电磁干扰。

[0054] 5. 所述金属壳体 4 的后盖 42 上设有所述接地脚 422 与所述电路板的接地层相接触,可以吸收部分由所述第一端子 2 和所述第二端子 3 产生的电磁干扰信号,使所述第一端子 2 与所述第二端子 3 在免受外部电磁干扰的同时较少内部电磁干扰。

[0055] 以上说明是针对本实用新型的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的申请范围,凡在本实用新型揭示的技术精神下所完成的等同变化和修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖的专利范围。

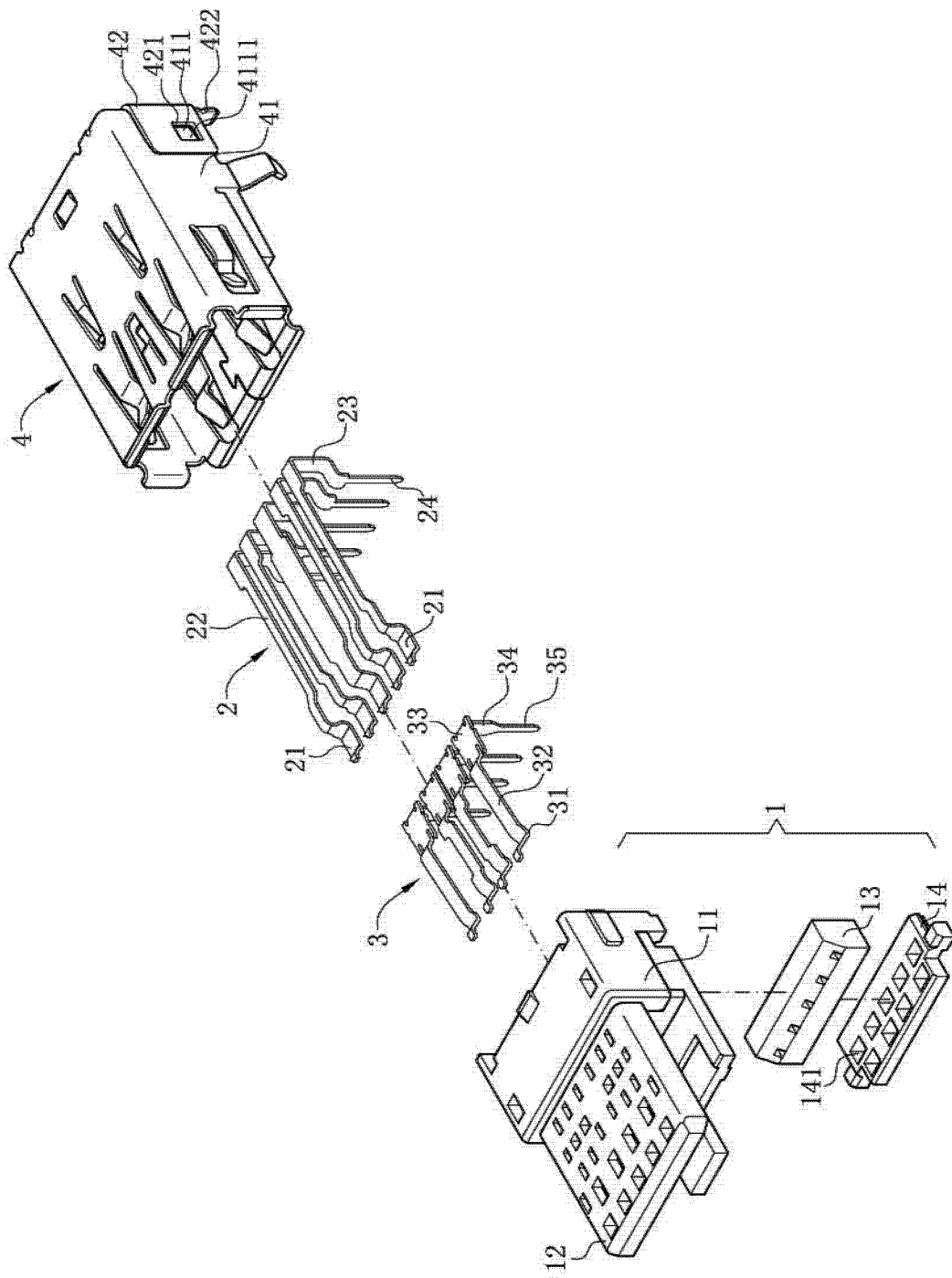


图 1

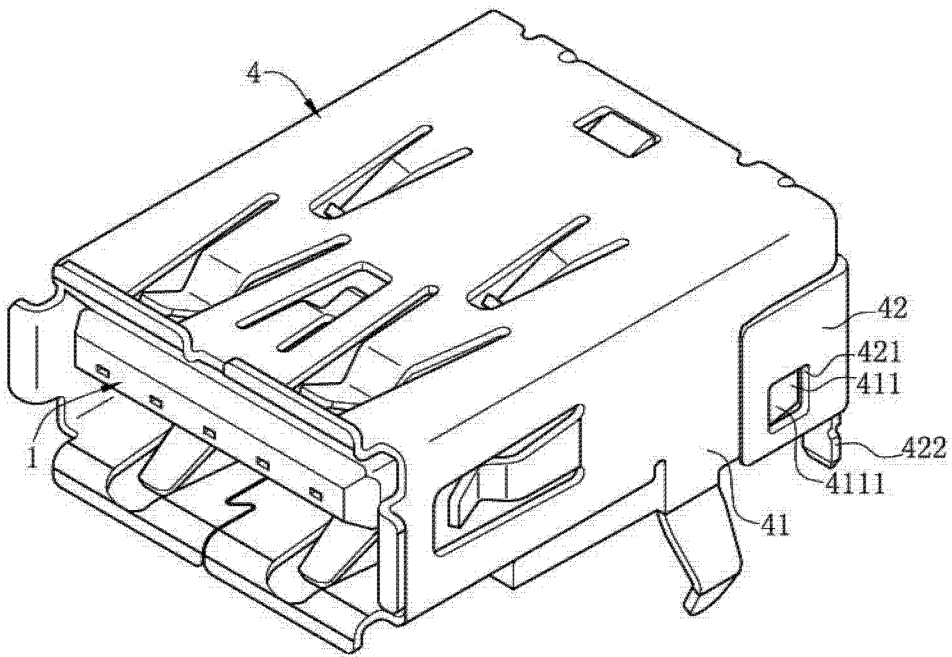


图 2

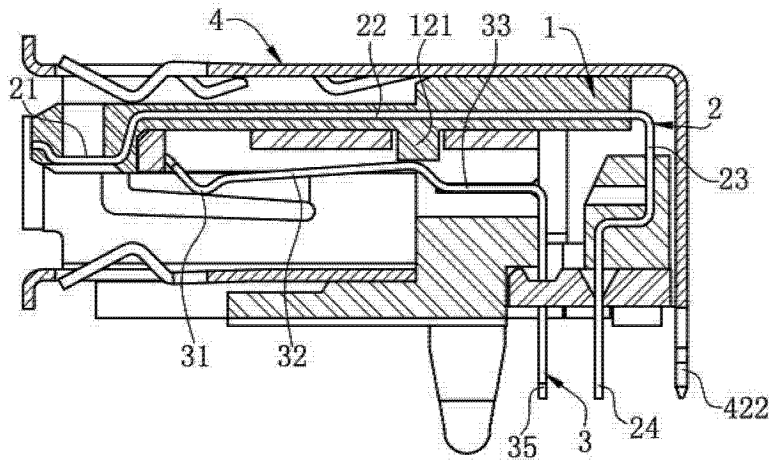


图 3

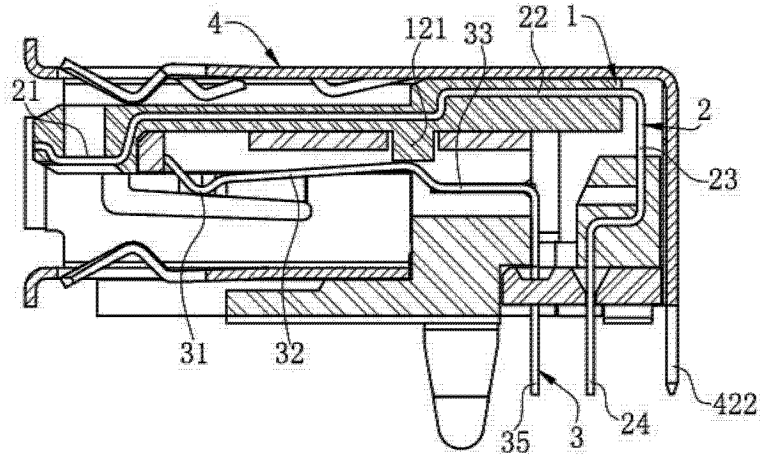


图 4

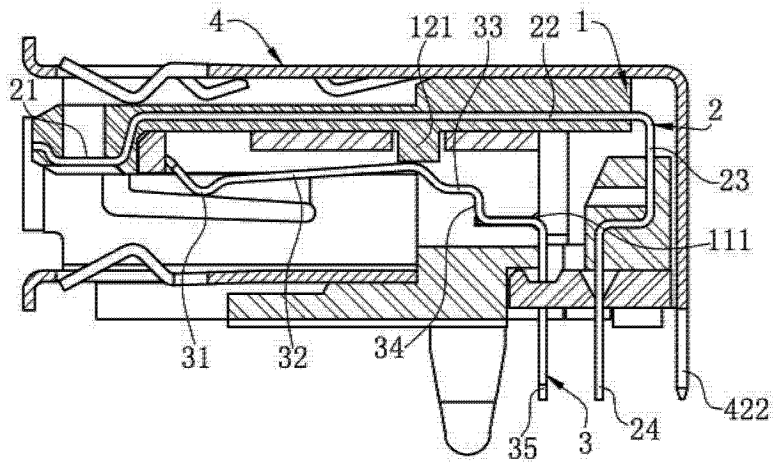


图 5

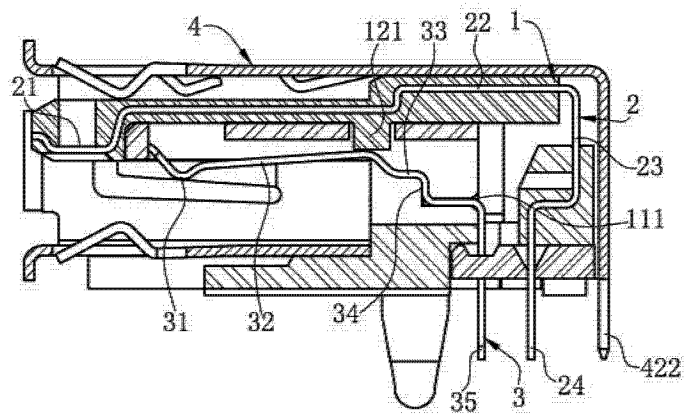


图 6