



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201708323 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020162732. 8

(22) 申请日 2010. 04. 19

(73) 专利权人 富士康(昆山)电脑接插件有限公司

地址 215316 江苏省苏州市昆山市开发区高科技工业园北门路 999 号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 吴荣发

(51) Int. Cl.

H01R 12/77(2011. 01)

H01R 13/40(2006. 01)

H01R 13/46(2006. 01)

H01B 7/08(2006. 01)

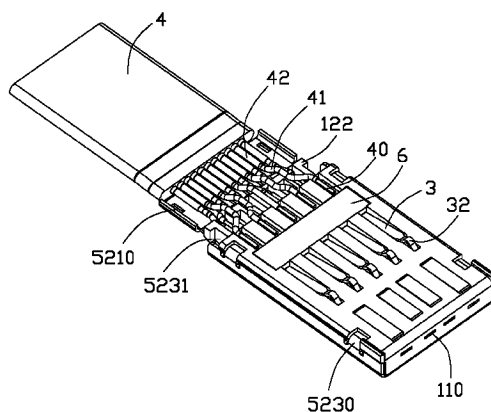
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 8 页

(54) 实用新型名称

线缆连接器组件

(57) 摘要

一种线缆连接器组件,符合 USB3.0 传输标准,其包括:第一端子、成型于所述第一端子外围的绝缘本体、组装于所述绝缘本体中的第二端子、与所述第一端子及第二端子电性连接的呈扁平状的线缆及包覆于所述绝缘本体外围的金属壳体,所述线缆包括有若干的呈上下两排排列的内导体,所述位于上排的内导体电性连接于所述第二端子,所述位于下排的内导体电性连接于所述第一端子。



1. 一种线缆连接器组件,符合 USB 3.0 传输标准,其包括:第一端子、成型于所述第一端子外围的绝缘本体、组装于所述绝缘本体中的第二端子、与所述第一端子及第二端子电性连接的呈扁平状的线缆及包覆于所述绝缘本体外围的金属壳体,其特征在于:所述线缆包括有若干的呈上下两排排列的内导体,所述位于上排的内导体电性连接于所述第二端子,所述位于下排的内导体电性连接于所述第一端子。

2. 如权利要求 1 所述的线缆连接器组件,其特征在于:自所述绝缘本体的上表面向下凹陷形成有一排用来收容所述第二端子的收容槽。

3. 如权利要求 2 所述的线缆连接器组件,其特征在于:自所述收容槽的前表面的下方继续向前且向下凸伸形成一台阶状的平面,所述平面包括一沿横向方向延伸的底壁。

4. 如权利要求 3 所述的线缆连接器组件,其特征在于:所述绝缘本体包括其上设置有收容槽的主体部及自所述主体部向后延伸形成的平台部,自所述平台部上向下凹陷形成有若干间隔分开的且位于所述收容槽下方的支撑槽。

5. 如权利要求 4 所述的线缆连接器组件,其特征在于:所述第二端子包括主体部、自所述主体部向前弯折延伸形成的对接部及自所述对接部的前末端水平向前延伸形成的收容于所述收容槽中的且紧贴于所述底壁的下表面的末端部。

6. 如权利要求 5 所述的线缆连接器组件,其特征在于:所述第一端子包括固持部及自所述固持部向后延伸形成的且收容于所述支撑槽中的尾部。

7. 如权利要求 2 所述的线缆连接器组件,其特征在于:自所述绝缘本体的上表面上向下凹陷形成有将所述收容槽分成前后两个部分的凹陷部,所述线缆连接器组件还包括有成型于所述第二端子外的且收容于所述凹陷部中的隔板。

8. 如权利要求 6 所述的线缆连接器组件,其特征在于:所述位于下排的内导体设置于所述支撑槽中,所述位于上排的内导体设置于所述收容槽中。

9. 一种线缆连接器组件,其包括:若干第一端子、若干第二端子、绝缘本体、金属壳体及线缆,其特征在于:所述第一端子和第二端子均包括暴露于所述绝缘本体的上表面之上的对接部,所述第一端子的对接部排列于第二端子的对接部的前方,所述金属壳体具有覆盖绝缘本体的下表面的遮蔽部,所述线缆包括呈上下两排排列的内导体,所述上排内导体分别连接所述第二端子,所述下排内导体分别连接所述第一端子。

10. 如权利要求 9 所述的线缆连接器组件,其特征在于:所述金属壳体包括上壳体和下壳体,所述遮蔽部为所述下壳体的一部分,所述下壳体还包括自所述遮蔽部向后延伸的支撑部,所述线缆的外围为扁平部,所述扁平部的前端露出排列成一排的若干导线,所述导线的前端露出与所述端子相连接的内导体,所述上壳体固定于下壳体的支撑部。

线缆连接器组件

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种符合 USB 3.0 传输标准的线缆连接器组件,尤指一种低构形线缆连接器组件,其结构简易且制造简单。

【背景技术】

[0002] 通用串行总线 (Universal Serial Bus, USB) 接口作为一种标准的输入 / 输出接口,已被广泛应用于众多电子设备的设计中。世界著名的计算机和通信公司联合成立了 USB 协会 (USB-IF), 初步设立 USB 接口规范。USB 可以用来连接外围设备:如鼠标、键盘、电子记事本、游戏手柄、控制杆、扫描仪、数码相机、打印机、外部存储设备、网络内存等等。对于许多诸如扫描仪和数码相机等装置来说,USB 已经成为了标准的连接方式。

[0003] 目前最普遍流通于市面上的电脑设备连接界面规格为 USB2.0 规格,其最高资料传输速率为 480Mbps,然而在数位时代,高速且可靠的网络互连技术是必要的,并且为了适应庞大的数据量的传输需求,在相关领域研究技术层次的逐渐提升的情况下,USB3.0 传输界面规格问世。

[0004] 如中国台湾专利公告第 TWM357095 号专利揭示了一种 USB3.0 传输界面的线缆连接器组件,在所述线缆连接器组件中,由于线缆结构的圆形形状(请参照 TWM357095 号专利第一图所示),最终导致整个 USB3.0 线缆连接器组件的整体高度很高,并不能满足线缆连接器组件结构小型化的要求。

[0005] 因此,有必要设计一种线缆连接器组件来克服上述技术上的缺点。

【实用新型内容】

[0006] 本实用新型的主要目的就是提供一种低构形线缆连接器组件,可降低整体高度。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供一种线缆连接器组件,符合 USB3.0 传输标准,其包括:第一端子、成型于所述第一端子外围的绝缘本体、组装于所述绝缘本体中的第二端子、与所述第一端子及第二端子电性连接的呈扁平状的线缆及包覆于所述绝缘本体外围的金属壳体,所述线缆包括有若干的呈上下两排排列的内导体,所述位于上排的内导体电性连接于所述第二端子,所述位于下排的内导体电性连接于所述第一端子。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型还提供一种线缆连接器组件,其包括:若干第一端子、若干第二端子、绝缘本体、金属壳体及线缆,其特征在于:所述第一端子和第二端子均包括暴露于所述绝缘本体的上表面之上的对接部,所述第一端子的对接部排列于第二端子的对接部的前方,所述金属壳体具有覆盖绝缘本体的下表面的遮蔽部,所述线缆包括呈上下两排排列的内导体,所述上排内导体分别连接所述第二端子,所述下排内导体分别连接所述第一端子。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:本实用新型中的线缆为扁平状且其中设置有若干水平并列排布的且与所述第一端子和第二端子电性连接的内导体,由于线缆呈扁平形状从而降低了整个线缆连接器组件的整体高度,满足线缆连接器组件结构小型化

的要求。

【附图说明】

- [0010] 图 1 是本实用新型线缆连接器组件的立体分解图。
[0011] 图 2 是图 1 所示线缆连接器组件另一视角的立体分解图。
[0012] 图 3 是图 1 所示线缆连接器组件的部分立体组装图。
[0013] 图 4 是图 1 所示线缆连接器组件的移除上壳体和保护壳后的立体组装图。
[0014] 图 5 是图 4 所示线缆连接器组件的另一视角的立体组装图。
[0015] 图 6 是图 1 所示线缆连接器组件的立体组装图。
[0016] 图 7 是图 6 所示线缆连接器组件沿线 A-A 的剖视图。
[0017] 图 8 是图 6 所示线缆连接器组件沿线 B-B 的剖视图。

【具体实施方式】

[0018] 请参照图 1 至图 2 所示,本实用新型线缆连接器组件 100 为符合 USB3.0 传输界面标准的线缆连接器组件,且其包括第一端子 2、成型于所述第一端子 2 外围的绝缘本体 1、组装于所述绝缘本体 1 中的第二端子 3、与所述第一端子 2 及第二端子 3 电性连接的线缆 4 及遮蔽于所述绝缘本体 1 外围的金属壳体 5。

[0019] 绝缘本体 1 为大致呈长方体状,所述绝缘本体 1 包括主体部 11 及自所述主体部 11 向后延伸形成的平台部 12,所述主体部 11 上设有若干前后方向延伸的且贯穿所述主体部 11 前后表面的端子收容孔 110,自所述主体部 11 的上表面的后端向下凹陷形成有一排用来收容所述第二端子 3 的收容槽 111,所述收容槽 111 的前表面的下方继续向前且向下凸伸形成一台阶状的平面 114,从而使得整个收容槽 111 与端子收容孔 110 在垂直方向上相互贯通,所述平面 114 的横向表面定义为底壁 1113,自所述绝缘本体 1 上表面上向下凹陷形成有将所述收容槽 111 分成前后两个部分的凹陷部 112,位于所述凹陷部 112 前方的收容槽 111 定义为第一收容槽 1110,位于所述凹陷部 112 后方的收容槽 111 定义为第二收容槽 1111,自所述平台部 12 上向下凹陷形成有若干间隔分开的且和所述端子收容孔 110 相贯通的端子收容槽 111,自所述主体部 11 的上表面的左右两侧缘分别向下凹陷形成有两排卡槽 113,自所述平台部 12 的左右两侧壁 121 的后末端分别向外突起形成一凸块 122。

[0020] 第一端子 2 共包括有四个,所述位于最外侧的两个第一端子 2 定义为电源端子 21,所述位于中间的两个第一端子 2 定义为信号端子 22,所述第一端子 2 包括固持部 23、自所述固持部 23 水平向后延伸且延伸超出所述主体部 11 后表面的尾部 24 及自所述固持部 23 向上且向前弯折延伸形成的对接部 25,所述对接部 25 暴露于所述绝缘本体 1 的上表面之上,所述第一端子 2 的对接部 25 收容于所述端子收容孔 110 中且其上表面暴露于所述凹陷部 114 中,所述第一端子 2 的固持部 23 收容于所述端子收容孔 110 中,所述第一端子 2 的尾部 24 支撑于所述支撑槽 120 中。

[0021] 第二端子 3 共包括有五个,所述第二端子 3 包括主体部 30、自所述主体部 30 向后延伸形成的尾部 31 及自所述主体部向前弯折延伸形成的对接部 32,所述对接部 32 暴露于所述绝缘本体 1 的上表面之上,同时所述第二端子 3 的对接部 32 位于所述第一端子 2 的对接部 25 的后方,所述对接部 32 的前末端继续沿水平方向延伸形成一末端部 34。

[0022] 请参照图 1 至图 2 所示,本实用新型线缆连接器组件 100 还包括有成型于所述第二端子 3 的主体部 30 后端部位的隔板 6。

[0023] 线缆 4 包括若干导线,每根导线包括有内导体 40、包围于所述内导体 40 外围的内绝缘体 41、包围于所述内绝缘体 41 外围的编织层 42 及包围于所述编织层 42 外围的外绝缘体 43,所述线缆 4 还包括于所述所有的导线外围的扁平部 44,请参照图 1 至图 2 可以观察到,所述内导体 40 突露于所述内绝缘体 41 的前端缘之外,所述内绝缘体 41 突露于所述编织层 42 的前端缘之外,所述编织层 42 排成一排且突露于所述外绝缘体 43 的前端缘之外,所述外绝缘体 43 亦排成一排且同时一起突露于所述扁平部 44 的前端缘之外,在本实用新型的线缆 4 中,所述与第一端子 2 与第二端子 3 相电性连接的内导体 40 相互间隔分开,所述与第一端子 2 相电性连接的内导体 40 共包括有六根且位于下排排成一排,所述与第二端子 3 相电性连接的内导体 40 共包括有五根且位于上排排成一排。请参照图 1 至图 2 并结合图 3 至图 4 可以观察到,在本实用新型线缆连接器组件 100 中所述第一端子 2 和第二端子 3 与线缆 4 的连接方式如下:所述位于上排的内导体 40 中的一根分别与一个第二端子 3 相电性连接,所述位于下排的内导体 40 中的分别位于左右两侧的两根同时与所述一个电源端子 21 相连接,所述位于下排的内导体 40 中的一根与所述一个信号端子 22 相连接。

[0024] 金属壳体 5 包括有上壳体 51 及与所述上壳体 51 相组装配合的下壳体 52,所述上壳体 51 包括遮蔽部 510 及自所述遮蔽部 510 向后延伸形成的延伸部 511,自所述延伸部 511 的两侧壁 5110 的后端分别向内弯折延伸形成一弹片 5111。所述下壳体 52 包括有遮蔽于所述绝缘本体 1 的下表面的遮蔽部 520、位于所述遮蔽部 520 后端的用来支撑所述编织层 42 的支撑部 521 及连接所述遮蔽部 520 和支撑部 521 的用来支撑所述平台部 42 的连接部 522。自所述下壳体 52 的两侧壁 523 的末端分别向内弯折延伸形成有两排与所述卡槽 113 相配合的卡片 5230,同时自所述支撑部 521 的下表面的两侧分别形成一与所述弹片 5111 相卡扣的且贯穿所述支撑部 521 的上下表面的穿孔 5210。

[0025] 请参照图 1 至图 2 并结合图 3 至图 8 所示,组装时,首先将所述绝缘本体 1 与第一端子 2 镶埋成型 (Insert-Molding) 于一体,此时第一端子 2 贯穿于所述端子收容孔 110 中且所述第一端子 2 的尾部 22 收容于所述支撑槽 120 中;将成型有隔板 6 的第二端子 3 组装于所述绝缘本体 1 的上表面上,所述第二端子 3 的对接部 32 及主体部 30 的前端部收容于所述第一收容槽 1110 中,所述第二端子 3 的尾部收容于所述第二收容槽 1111 中,所述第二端子 3 的末端部 34 收容于所述第一收容槽 1110 的前方且紧贴于所述底壁 1113 的下表面,此时所述隔板正好组装于所述凹陷部 112 中;接着将所述下壳体 52 组装于所述绝缘本体 1 的下表面上,使得卡片 5230 收容于所述卡槽 113 中且同时使得平台部 12 支撑于所述连接部 522 上,且同时使得位于下排的内导体 40 设置于所述支撑槽 120 中,位于上排的内导体 40 设置于所述第二收容槽 1111 中,编织层 42 设置于所述支撑部 521 上,再接着将所述位于上排的内导体 40 焊接到所述第二端子 3 上(此时,内导体 40 与第二端子 3 之间的焊接关系是一一对应的关系),将所述位于下排的内导体 40 焊接到所述第一端子 2 上(此时,内导体 40 与电源端子 21 是二对一的关系,内导体 40 与信号端子 22 是一一对应的关系),且将所述编织层 42 焊接到所述下壳体 52 的支撑部 521 上,此时自所述凸块 122 与下壳体 52 上位于所述卡片 5230 后方的侧壁 523 之间形成有间隙部 5230;紧接着将所述上壳体 51 自上而下组装到所述下壳体 52 上,弹片 5111 卡扣于穿孔 5210 中且侧壁 5100 设置于间隙部 5231

中,此时可以观察到所述上壳体 51 仅遮蔽于所述绝缘本体 1 的平台部 12 和所述线缆 3 与第一端子 2 的连接处且上壳体 51 固定于下壳体 52 的支撑部 521;最后将保护壳 7 成型于所述绝缘本体 1 的后端、线缆 3 与第一端子 2 及第二端子 3 的连接处及部分线缆 4 的前端部位,至此,线缆连接器组件 100 组装完毕。

[0026] 本实用新型中采用了扁平形状线缆 4 以完成所述线缆 4 与第一端子 2 及第二端子 3 之间的连接进而完成电性传输,由于线缆 4 的扁平结构的存在,进而降低了所述线缆连接器组件 100 的整体高度,满足线缆连接器组件结构小型化的要求。

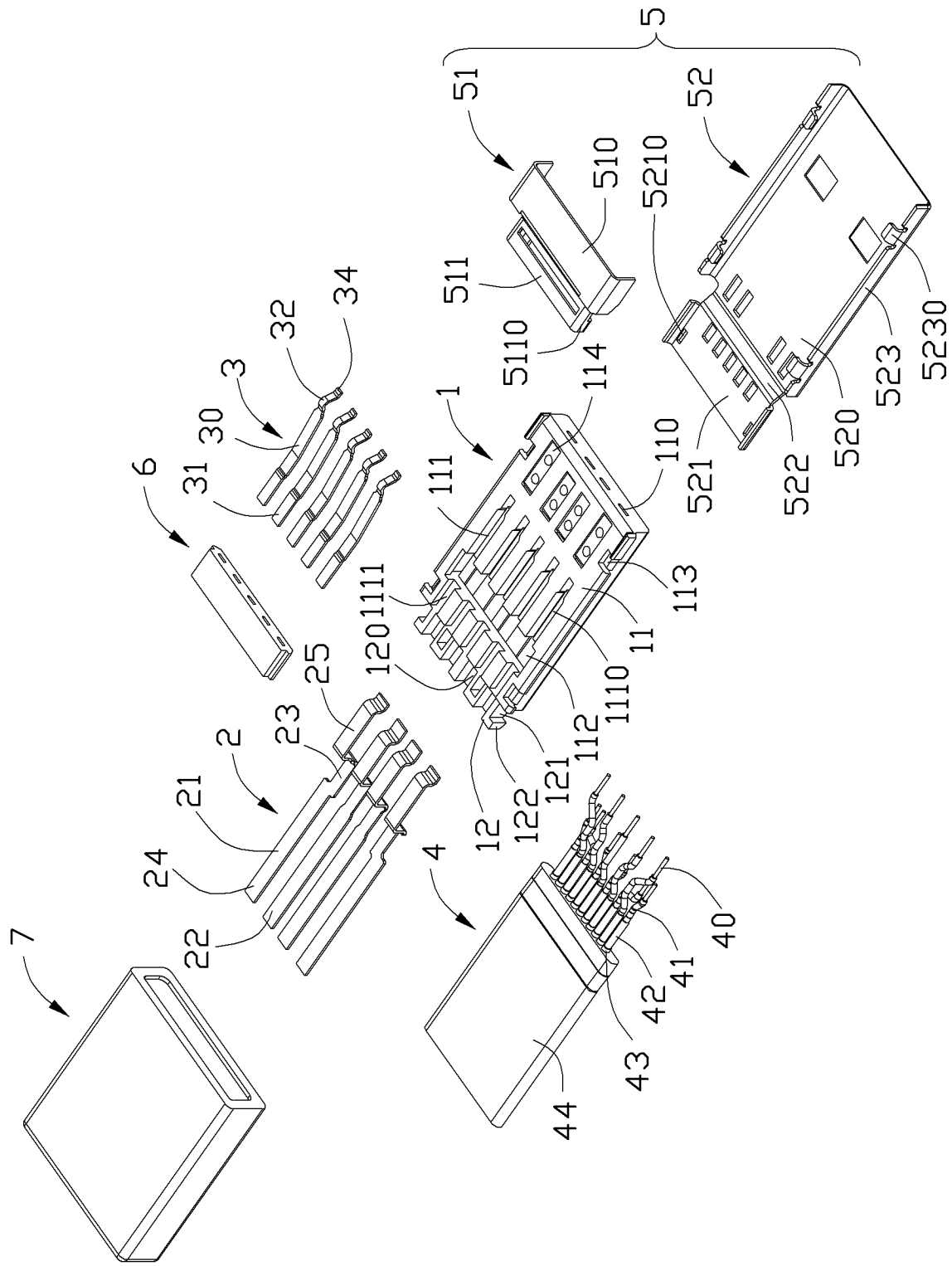


图 1

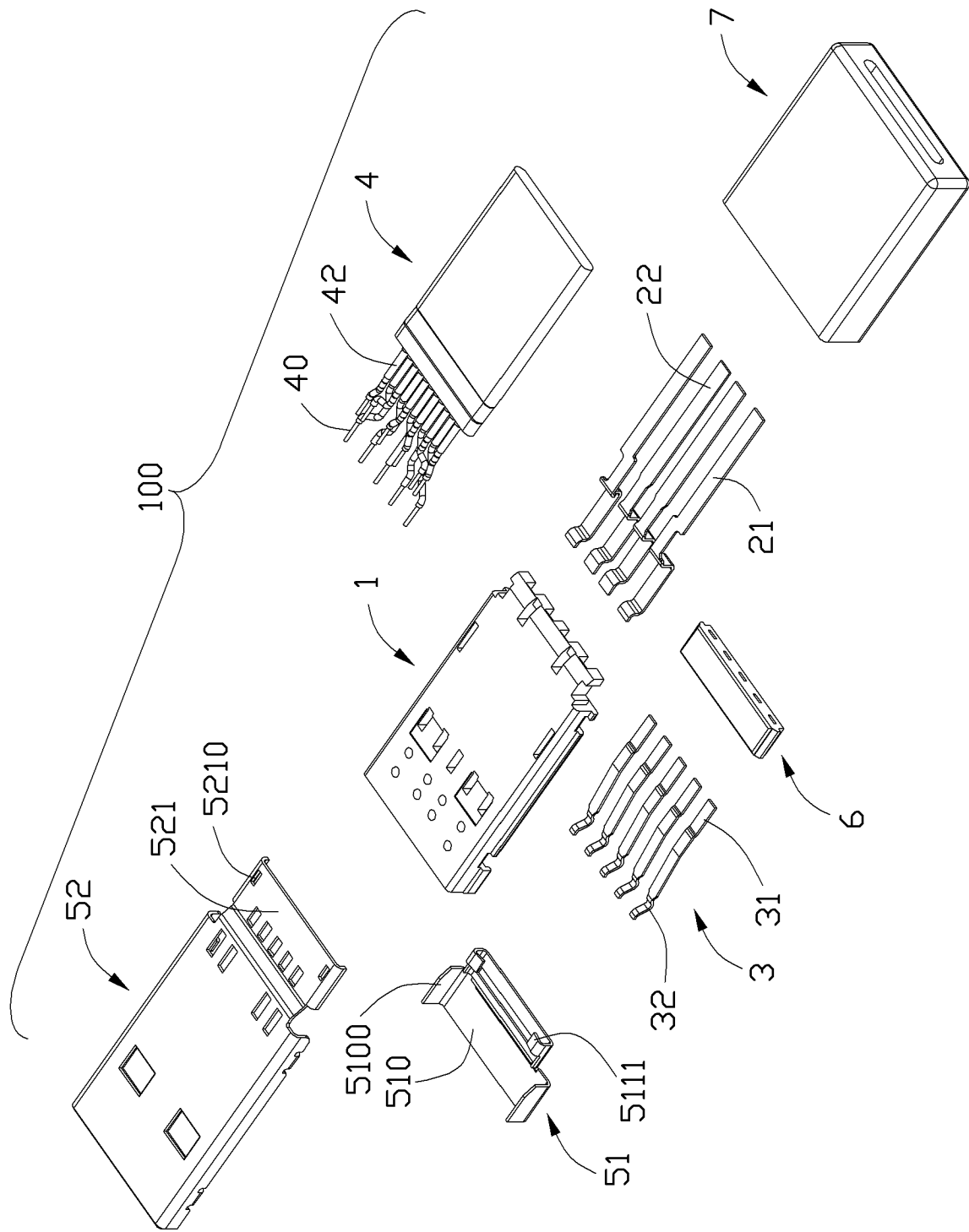


图 2

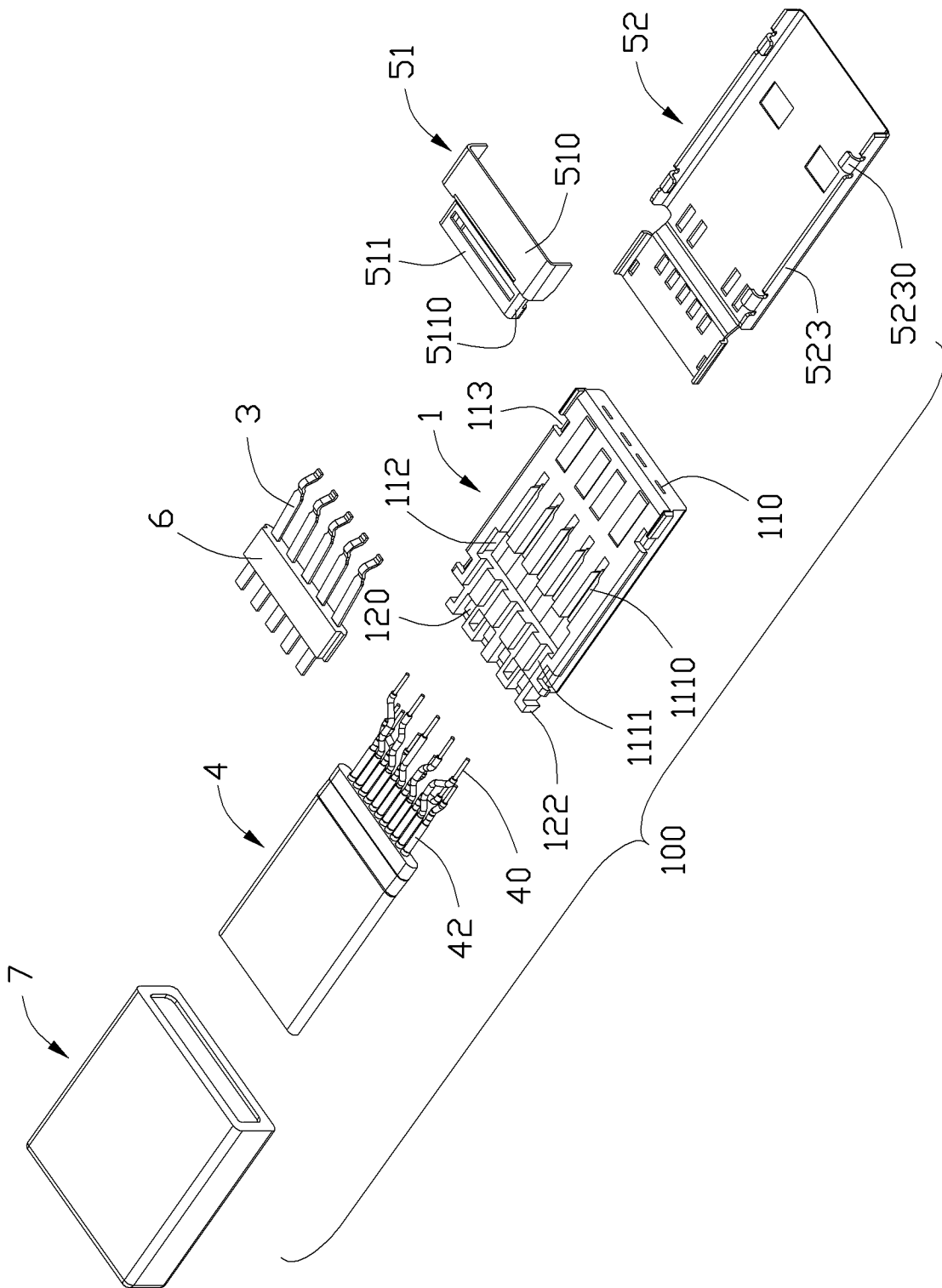


图 3

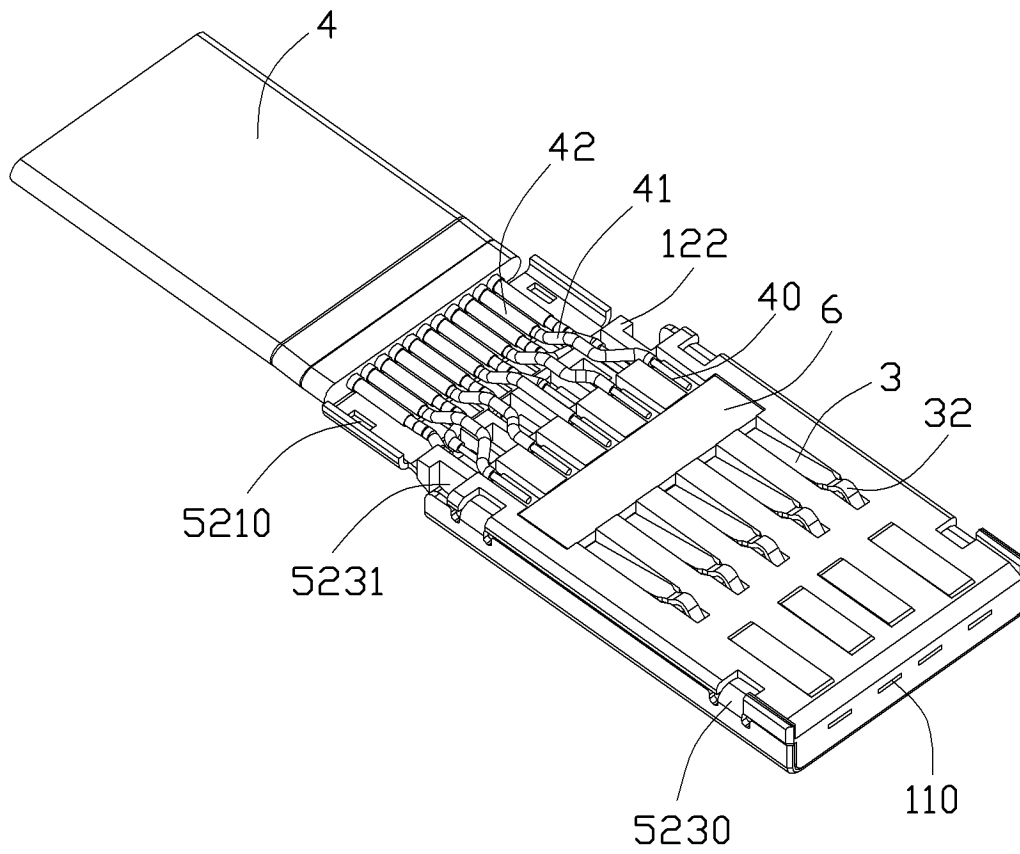


图 4

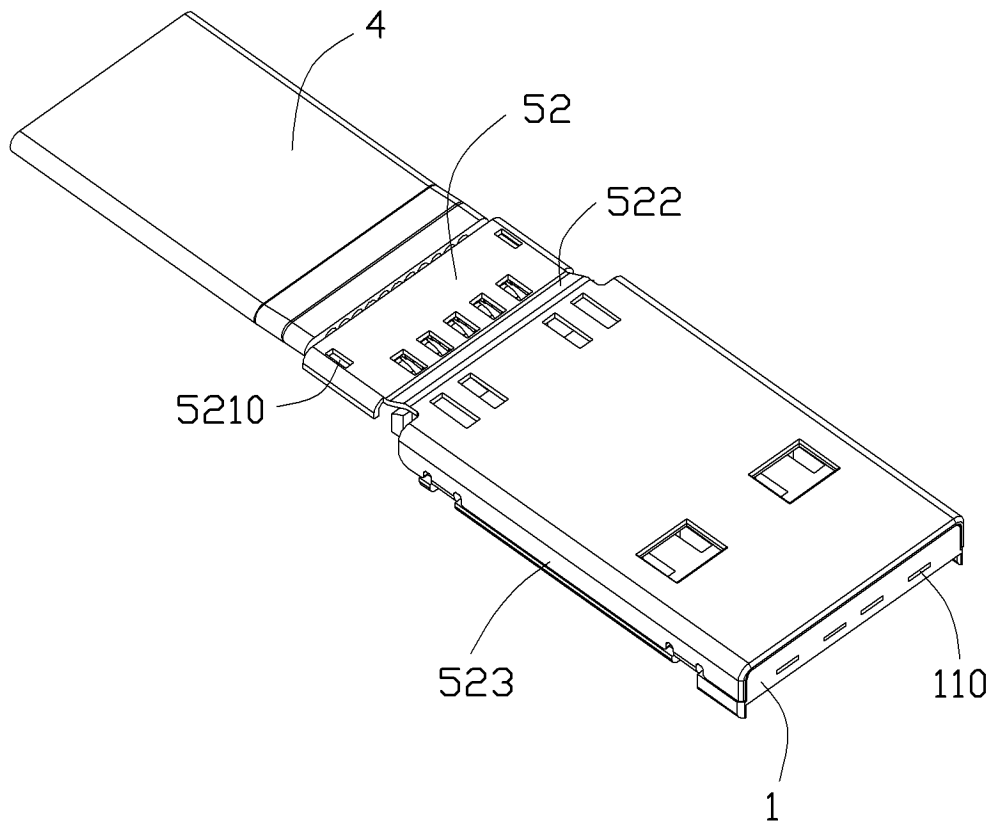


图 5

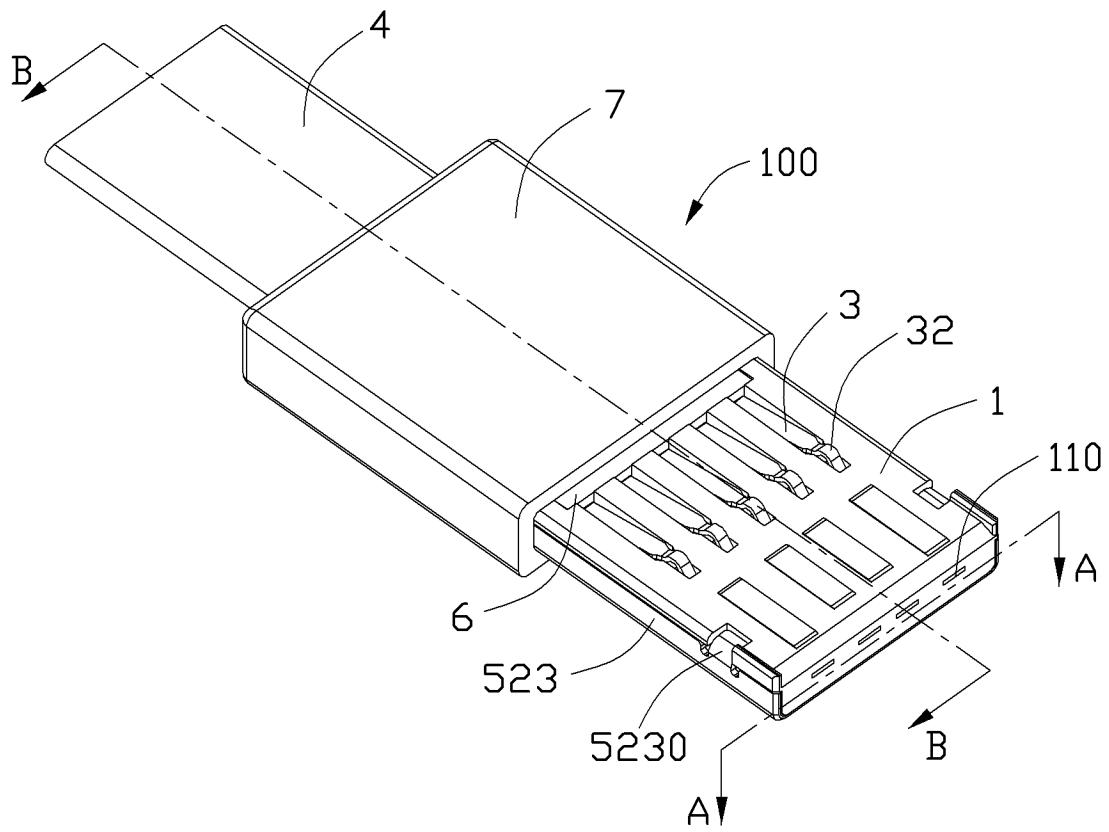


图 6

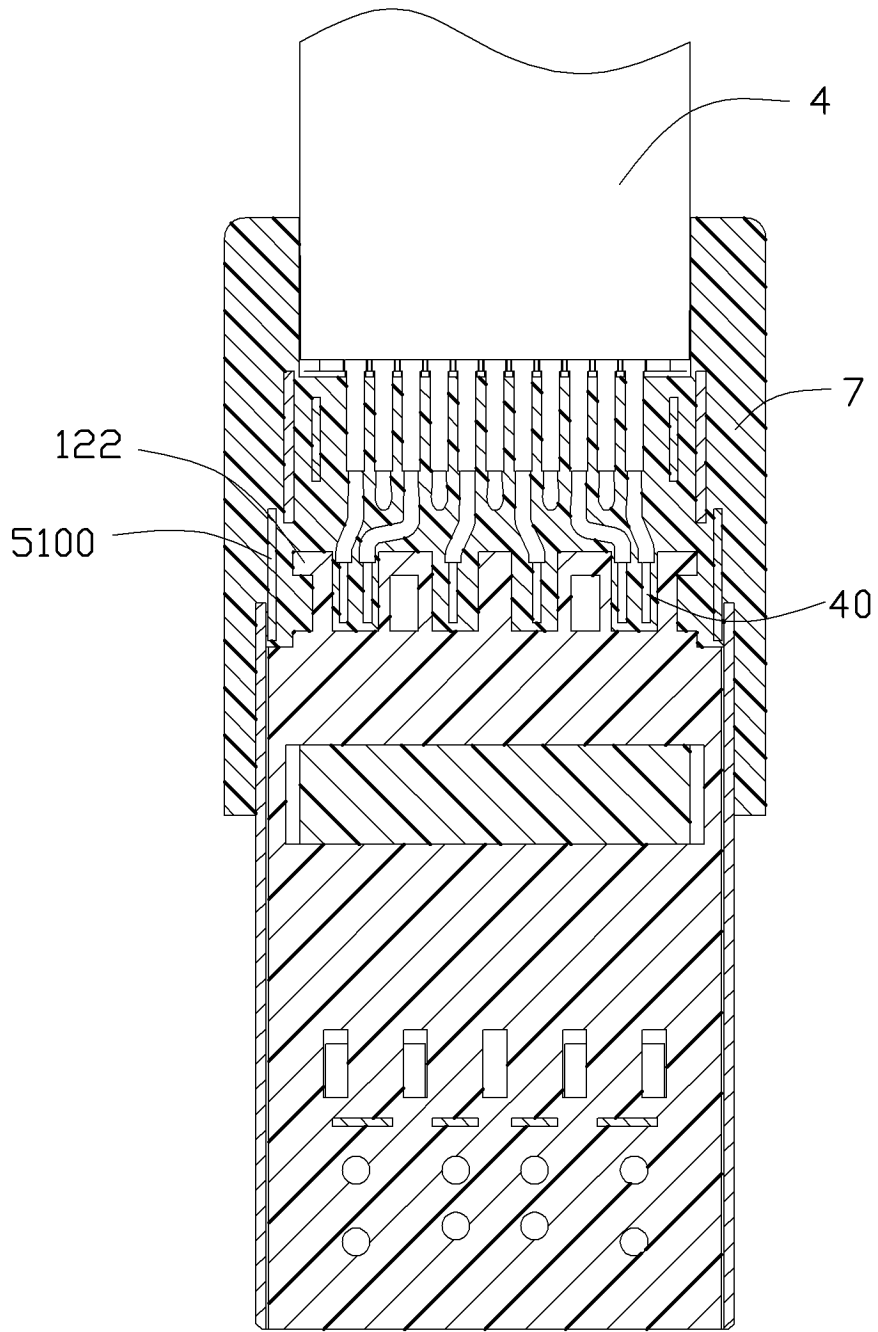


图 7

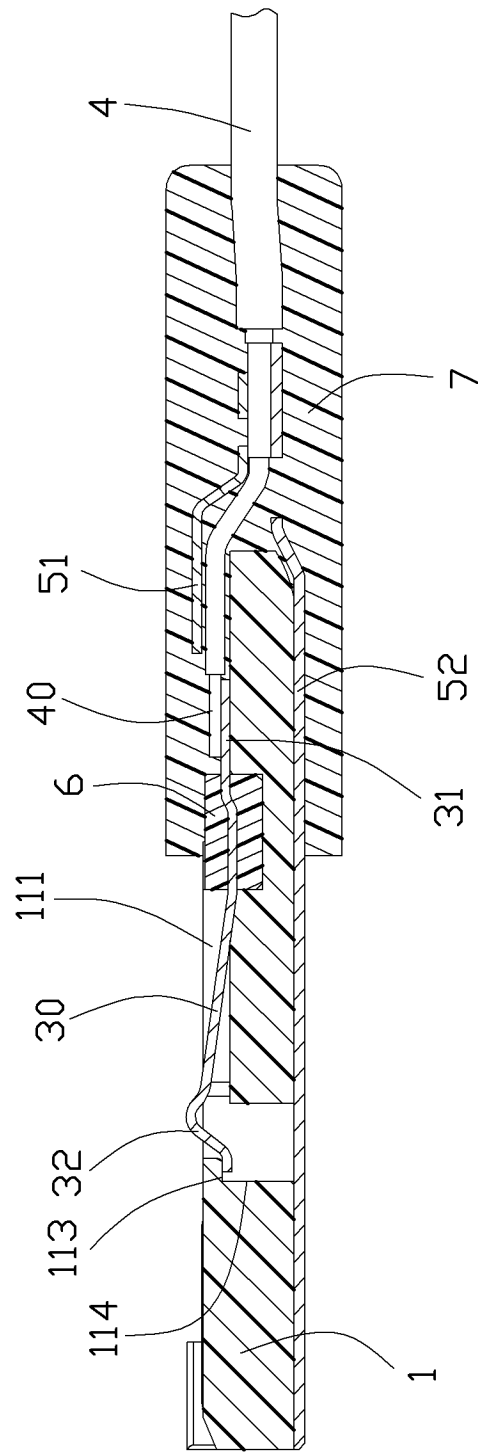


图 8