



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222839203 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 06

(21) 申请号 202421765971.0

(22) 申请日 2024.07.24

(73) 专利权人 东莞市米南王智能科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇元岭
翠园街四巷1号101室

(72) 发明人 王小敏

(74) 专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有
限公司 35203
专利代理师 吴成开 徐勋夫

(51) Int. Cl.

H01R 31/06 (2006.01)

H01R 27/00 (2006.01)

H01R 13/66 (2006.01)

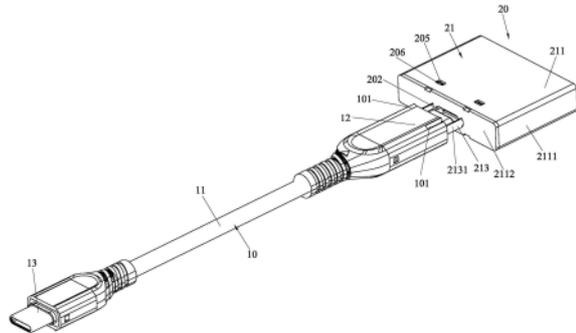
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

自带转接器的数据线

(57) 摘要

本实用新型公开一种自带转接器的数据线，包括有数据线以及转接器；该数据线包括有线材、第一插头和第二插头，该第一插头和第二插头分别与线材的两端连接，该第一插头为USB Type-C插头；该转接器与第一插头活动安装连接，该转接器包括有PCB板。通过将转接器与第一插头活动安装连接，并配合转接器具有与第一插头配合的第一USB Type-C连接端，第一USB Type-C连接端与第一插头可分离或对插连接地设置，当第一USB Type-C连接端与第一插头对插后可作为扩展坞使用，当第一USB Type-C连接端与第一插头分离时，数据线可以独立使用，而转接器保持与数据线连接，避免其中一部件容易丢失，给携带和使用均带来便利。



1. 一种自带转接器的数据线,其特征在于:包括有数据线以及转接器;该数据线包括有线材、第一插头和第二插头,该第一插头和第二插头分别与线材的两端连接,该第一插头为USB Type-C插头;该转接器与第一插头活动安装连接,该转接器包括有PCB板,该PCB上设置有一第一USB Type-C连接端,并且PCB上还设置有至少一第二USB Type-C连接端和/或至少设置一USB Type-A连接端,该第一USB Type-C连接端与第一插头相适配,第一USB Type-C连接端与第一插头可分离或对插连接地设置。

2. 根据权利要求1所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述转接器还包括有外壳,该外壳内具有容置腔,该外壳上开设有第一USB Type-C插孔和第二USB Type-C插孔,该第一USB Type-C插孔和第二USB Type-C插孔均与容置腔连通;该PCB板设置于容置腔中,PCB板上一体延伸出有第一USB Type-C母座舌片和第二USB Type-C母座舌片;该第一USB Type-C母座舌片上具有多个第一金手指,第一USB Type-C母座舌片位于第一USB Type-C插孔内并构成前述第一USB Type-C连接端;该第二USB Type-C母座舌片上具有多个第二金手指,第二USB Type-C母座舌片位于第二USB Type-C插孔内并构成前述第二USB Type-C连接端。

3. 根据权利要求2所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述转接器还包括有USB Type-A母座端子模块,该USB Type-A母座端子模块设置于PCB板上;该外壳上开设有USB Type-A插孔,该USB Type-A插孔与容置腔连通;该PCB板上一体延伸出有USB Type-A母座舌片;该第二USB Type-C母座舌片上固定有金属卡勾件;该USB Type-A母座舌片上具有多个第三金手指,USB Type-A母座舌片位于USB Type-A插孔内;该USB Type-A母座端子模块固定于USB Type-A母座舌片上并位于USB Type-A插孔内而构成前述USB Type-A连接端。

4. 根据权利要求3所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述第二USB Type-C母座舌片为两个,两第二USB Type-C母座舌片相对USB Type-A母座舌片左右对称,对应的,该第二USB Type-C插孔为两个,两个第二USB Type-C插孔相对USB Type-A插孔左右对称,并且,每一第二USB Type-C母座舌片位于对应的第二USB Type-C插孔内,每一第二USB Type-C母座舌片上固定有一金属卡勾件。

5. 根据权利要求3所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述USB Type-A母座端子模块包括有绝缘座和多个弹片端子,前述USB Type-A母座舌片镶嵌成型固定在绝缘座内,该多个第三金手指露出绝缘座的前端表面,该多个弹片端子均与绝缘座镶嵌成型固定在一起,每一弹片端子均与PCB板焊接导通,每一弹片端子均具有弹性接触部,多个弹性接触部位于多个第三金手指的后方。

6. 根据权利要求3所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述外壳包括有主外壳体和USB Type-A母座壳体;该第一USB Type-C插孔位于主外壳体的后侧面上,该第二USB Type-C插孔和USB Type-A插孔并排设置于主外壳体的前侧面上;该USB Type-A母座壳体包覆于USB Type-A母座端子模块外,USB Type-A母座壳体位于主外壳体内。

7. 根据权利要求6所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述第一插头的后端两侧设置有安装槽,该转接器相对第一插头可旋转掀翻地设置,该主外壳体内设置有连接支架,该连接支架具有两旋转臂,两旋转臂向后伸出主外壳体的后侧面,两旋转臂分别位于第一USB Type-C插孔的两侧,该两旋转臂与第一插头铰接并分别位于对应的安装槽中,两旋转臂分别可沿对应的安装槽前后来回活动地设置。

8. 根据权利要求6所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述主外壳体包括有主体和后塞,该第二USB Type-C插孔和USB Type-A插孔并排设置于主体的前侧面上,该后塞封盖住主体的后端开口,该第一USB Type-C插孔位于后塞上。

9. 根据权利要求8所述的自带转接器的数据线,其特征在于:所述主体的后端边缘开设有多个扣孔,该后塞延伸出有多个勾部,该多个勾部与多个扣孔配合卡扣固定。

自带转接器的数据线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转接器领域技术,尤其是指自带转接器的数据线。

背景技术

[0002] 转接器是电子工程技术人员经常接触的一种部件。转接器具有频带宽、驻波低的特点。它的作用非常单纯:在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间,架起沟通的桥梁,从而使电流流通,使电路实现预定的功能。转接器是电子设备中不可缺少的部件,顺着电流流通的通路观察,总会发现有一个或多个转接器。转接器形式和结构是千变万化的,随着应用对象、频率、功率、应用环境等不同,有各种不同形式的转接器。但是无论什么样的转接器,都要保证电流顺畅连续和可靠地流通。

[0003] 转接器的使用通常需要配合数据线(也称连接线),现有技术中,转接器与数据线是两个彼此分开的两大部件,当需要使用转接器时,将数据线的一端与转接器的连接端插接,不需要使用转接器时,再将转接器与数据线分离,由于两大部件彼此独立分离,非常容易造成其中一部件丢失,给携带和使用带来不便。

[0004] 同时,现有技术中的转接器采用的USB Type-A母座连接器和USB Type-C母座连接器均为独立完整的连接器,成本较高,并且这种独立完整的连接器占据空间大,使得转接器体积大。

[0005] 因此,有必要研究一种方案以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供自带转接器的数据线,其能有效解决现有之转接器与数据线彼此独立分开导致携带和使用不便的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0008] 一种自带转接器的数据线,包括有数据线以及转接器;该数据线包括有线材、第一插头和第二插头,该第一插头和第二插头分别与线材的两端连接,该第一插头为USB Type-C插头;该转接器与第一插头活动安装连接,该转接器包括有PCB板,该PCB上设置有一第一USB Type-C连接端,并且PCB上还设置有至少一第二USB Type-C连接端和/或至少设置一USB Type-A连接端,该第一USB Type-C连接端与第一插头相适配,第一USB Type-C连接端与第一插头可分离或对插连接地设置。

[0009] 作为一种优选方案,所述转接器还包括有外壳,该外壳内具有容置腔,该外壳上开设有第一USB Type-C插孔和第二USB Type-C插孔,该第一USB Type-C插孔和第二USB Type-C插孔均与容置腔连通;该PCB板设置于容置腔中,PCB板上一体延伸出有第一USB Type-C母座舌片和第二USB Type-C母座舌片;该第一USB Type-C母座舌片上具有多个第一金手指,第一USB Type-C母座舌片位于第一USB Type-C插孔内并构成前述第一USB Type-C连接端;该第二USB Type-C母座舌片上具有多个第二金手指,第二USB Type-C母座舌片位

于第二USB Type-C插孔内并构成前述第二USB Type-C连接端。

[0010] 作为一种优选方案,所述转接器还包括有USB Type-A母座端子模块,该USB Type-A母座端子模块设置于PCB板上;该外壳上开设有USB Type-A插孔,该USB Type-A插孔与容置腔连通;该PCB板上一体延伸出有USB Type-A母座舌片;该第二USB Type-C母座舌片上固定有金属卡勾件;该USB Type-A母座舌片上具有多个第三金手指,USB Type-A母座舌片位于USB Type-A插孔内;该USB Type-A母座端子模块固定于USB Type-A母座舌片上并位于USB Type-A插孔内而构成前述USB Type-A连接端。

[0011] 作为一种优选方案,所述第二USB Type-C母座舌片为两个,两第二USB Type-C母座舌片相对USB Type-A母座舌片左右对称,对应的,该第二USB Type-C插孔为两个,两个第二USB Type-C插孔相对USB Type-A插孔左右对称,并且,每一第二USB Type-C母座舌片位于对应的第二USB Type-C插孔内,每一第二USB Type-C母座舌片上固定有一金属卡勾件。

[0012] 作为一种优选方案,所述USB Type-A母座端子模块包括有绝缘座和多个弹片端子,前述USB Type-A母座舌片镶嵌成型固定在绝缘座内,该多个第三金手指露出绝缘座的前端表面,该多个弹片端子均与绝缘座镶嵌成型固定在一起,每一弹片端子均与PCB板焊接导通,每一弹片端子均具有弹性接触部,多个弹性接触部位于多个第三金手指的后方。

[0013] 作为一种优选方案,所述外壳包括有主外壳体和USB Type-A母座壳体;该第一USB Type-C插孔位于主外壳体的后侧面上,该第二USB Type-C插孔和USB Type-A插孔并排设置于主外壳体的前侧面上;该USB Type-A母座壳体包覆于USB Type-A母座端子模块外,USB Type-A母座壳体位于主外壳体内。

[0014] 作为一种优选方案,所述第一插头的后端两侧设置有安装槽,该转接器相对第一插头可旋转掀翻地设置,该主外壳体内设置有连接支架,该连接支架具有两旋转臂,两旋转臂向后伸出主外壳体的后侧面,两旋转臂分别位于第一USB Type-C插孔的两侧,该两旋转臂与第一插头铰接并分别位于对应的安装槽中,两旋转臂分别可沿对应的安装槽前后来回活动地设置。

[0015] 作为一种优选方案,所述主外壳体包括有主体和后塞,该第二USB Type-C插孔和USB Type-A插孔并排设置于主体的前侧面上,该后塞封盖住主体的后端开口,该第一USB Type-C插孔位于后塞上。

[0016] 作为一种优选方案,所述主体的后端边缘开设有多个扣孔,该后塞延伸出有多个勾部,该多个勾部与多个扣孔配合卡扣固定。

[0017] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0018] 一、通过将转接器与第一插头活动安装连接,并配合转接器具有与第一插头配合的第一USB Type-C连接端,第一USB Type-C连接端与第一插头可分离或对插连接地设置,当第一USB Type-C连接端与第一插头对插后可作为扩展坞使用,当第一USB Type-C连接端与第一插头分离时,数据线可以独立使用,而转接器保持与数据线连接,避免其中一部件容易丢失,给携带和使用均带来便利。

[0019] 二、通过在PCB板上一体延伸出有第一USB Type-C母座舌片、第二USB Type-C母座舌片和USB Type-A母座舌片,各个母座舌片均可作为各个接口的一部分,使得各个接口无需采用独立完整的连接器,从而大大降低了产品生产成本,同时可节省各个接口占据的空

间,使转接器整体体积更小巧,使用更加的方便。

[0020] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

- [0021] 图1是本实用新型之较佳实施例的组装立体示意图;
 [0022] 图2是本实用新型之较佳实施例中转接器的组装立体示意图;
 [0023] 图3是本实用新型之较佳实施例中转接器另一角度的组装立体示意图;
 [0024] 图4是本实用新型之较佳实施例中转接器的分解图;
 [0025] 图5是本实用新型之较佳实施例中转接器另一角度的分解图;
 [0026] 图6是本实用新型之较佳实施例中转接器局部组装示意图;
 [0027] 图7是本实用新型之较佳实施例中转接器的内部结构示意图;
 [0028] 图8是图7另一角度的示意图。

[0029] 附图标识说明:

- | | | |
|--------|----------------------|---------------------|
| [0030] | 10、数据线 | 11、线材 |
| [0031] | 12、第一插头 | 13、第二插头 |
| [0032] | 101、安装槽 | 20、转接器 |
| [0033] | 21、外壳 | 211、主外壳体 |
| [0034] | 2111、主体 | 2112、后塞 |
| [0035] | 212、USB Type-A母座壳体 | 213、连接支架 |
| [0036] | 2131、旋转臂 | 22、PCB板 |
| [0037] | 221、第一USB Type-C母座舌片 | 2211、第一金手指 |
| [0038] | 222、第二USB Type-C母座舌片 | 2221、第二金手指 |
| [0039] | 223、USB Type-A母座舌片 | 2231、第三金手指 |
| | 2232、通槽 | 23、USB Type-A母座端子模块 |
| | 231、绝缘座 | 232、弹片端子 |
| [0040] | 2321、弹性接触部 | 24、金属卡勾件 |
| | 201、容置腔 | 202、第一USB Type-C插孔 |
| | 203、第二USB Type-C插孔 | 204、USB Type-A插孔 |
| [0041] | 205、扣孔 | 206、勾部 |

具体实施方式

[0042] 请参照图1至图8所示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,包括有数据线10以及转接器20。

[0043] 该数据线10包括有线材11、第一插头12和第二插头13,该第一插头12和第二插头13分别与线材11的两端连接。在本实施例中,该第一插头12和第二插头13均为USB Type-C插头,该第一插头12的后端两侧设置有安装槽101。

[0044] 该转接器20与第一插头12活动安装连接,该转接器包括有PCB板22,该PCB22上设置有一第一USB Type-C连接端,并且PCB22上还设置有至少一第二USB Type-C连接端和/或

至少设置一USB Type-A连接端,该第一USB Type-C连接端与第一插头12相适配,第一USB Type-C连接端与第一插头12可分离或对插连接地设置。具体地,该转接器20还包括有外壳21以及USB Type-A母座端子模块23,该USB Type-A母座端子模块23设置于PCB板22上,USB Type-A母座端子模块23和PCB板22均位于外壳21内并形成有第一USB Type-C连接端第二USB Type-C连接端和USB Type-A连接端。在本实施例中,该转接器20相对第一插头12可旋转掀翻地设置。

[0045] 该外壳21内具有容置腔201,该外壳21上开设有第一USB Type-C插孔202、第二USB Type-C插孔203和USB Type-A插孔204,该第一USB Type-C插孔202、第二USB Type-C插孔203和USB Type-A插孔204均与容置腔201连通。具体地,该外壳21包括有主外壳体211和USB Type-A母座壳体212;该第一USB Type-C插孔202位于主外壳体211的后侧面上,该第二USB Type-C插孔203和USB Type-A插孔204并排设置于主外壳体211的前侧面上,并且该第二USB Type-C插孔203为两个,两个第二USB Type-C插孔203相对USB Type-A插孔204左右对称,以便提供两个线路连接;该USB Type-A母座壳体212位于主外壳体211内,结构简单稳固。该主外壳体211包括有主体2111和后塞2112,该第二USB Type-C插孔203和USB Type-A插孔204并排设置于主体2111的前侧面上,该后塞2112封盖住主体2111的后端开口,该第一USB Type-C插孔202位于后塞2112上,结构简单,组装方便。并且,该主体2111的后端边缘开设有多个扣孔205,该后塞2112延伸出有多个勾部206,该多个勾部206与多个扣孔205配合卡扣固定,组装简单稳固。该USB Type-A母座壳体212为冲压铁壳,结构简单,制作容易。并且,该主外壳体211内设置有连接支架213,该连接支架213具有两旋转臂2131,两旋转臂2131向后伸出主外壳体211的后侧面,两旋转臂2131分别位于第一USB Type-C插孔202的两侧,该两旋转臂2131与第一插头12铰接并分别位于对应的安装槽101中,两旋转臂2131分别可沿对应的安装槽101前后来回活动地设置,结构简单,组装和使用方便。

[0046] 该PCB板22设置于容置腔201中,PCB板22上具有转接线路(图中未示),PCB板22上一体延伸出有第一USB Type-C母座舌片221、第二USB Type-C母座舌片222和USB Type-A母座舌片223;该第一USB Type-C母座舌片221上具有多个第一金手指2211,多个第一金手指2211与转接线路导通连接,第一USB Type-C母座舌片221位于第一USB Type-C插孔202内并构成前述第一USB Type-C连接端;该第二USB Type-C母座舌片222上具有多个第二金手指2221,多个第二金手指2221与转接线路导通连接,第二USB Type-C母座舌片222位于第二USB Type-C插孔203内并构成前述第二USB Type-C连接端,该第二USB Type-C母座舌片222上固定有金属卡勾件24;该USB Type-A母座舌片223上具有多个第三金手指2231,多个第三金手指2231与转接线路导通连接,USB Type-A母座舌片223位于USB Type-A插孔204内。在本实施例中,该第二USB Type-C母座舌片222的前端上下表面均形成有多个第二金手指2221,以实现双面插,使用更加的方便。并且,该第二USB Type-C母座舌片222为两个,两第二USB Type-C母座舌片222相对USB Type-A母座舌片223左右对称,每一第二USB Type-C母座舌片222位于对应的第二USB Type-C插孔203内,每一第二USB Type-C母座舌片222上固定有一金属卡勾件24。另外,该USB Type-A母座舌片223上开设有多个通槽2232,该多个通槽2232横向间隔排布并位于多个第三金手指2231的后方。

[0047] 该USB Type-A母座端子模块23固定于USB Type-A母座舌片223上并位于USB Type-A插孔204内而构成前述USB Type-A连接端。在本实施例中,该USB Type-A母座壳体

212包覆于USB Type-A母座端子模块23外。具体地,该USB Type-A母座端子模块23包括有绝缘座231和多个弹片端子232,前述USB Type-A母座舌片223镶嵌成型固定在绝缘座231内,该多个第三金手指2231露出绝缘座231的前端表面,该多个弹片端子232均与绝缘座231镶嵌成型固定在一起,每一弹片端子232均与PCB板22焊接而与转接线路导通,每一弹片端子232均具有弹性接触部2321,多个弹性接触部2321位于多个第三金手指2231的后方,结构简单稳固,前述多个通槽2232为多个弹性接触部2321提供弹性变形的空间。

[0048] 详述本实施例的组装过程如下:

[0049] 首先,制作准备好PCB板22、金属卡勾件24和多个弹片端子232,接着,将金属卡勾件24组装到第二USB Type-C母座舌片222上,并将多个弹片端子232与USB Type-A母座舌片223焊接,接着,将组装在一起的PCB板22、金属卡勾件24和多个弹片端子232放入注塑模具中注塑成型出绝缘座231,然后,将USB Type-A母座壳体212包覆于USB Type-A母座端子模块23外,如此形成半成品,最后,再将半成品组装到主外壳体211内即可。

[0050] 使用时,如图1所示,将两旋转臂2131与数据线10的第一插头12旋转掀翻连接,当第一插头12的前端插入第一USB Type-C插孔202中之后,该第一插头12与第一USB Type-C母座舌片221上的多个第一金手指2211接触导通,从而实现数据线10与本产品的安装连接并导通,接着,可将从设备通过另外的数据线与第二USB Type-C插孔203或USB Type-A插孔204插接,此时本产品可以作为扩展坞使用。

[0051] 当需要单独使用数据线10时,将转接器20镶嵌拉动,使得转接器20与第一插头12分离,然后将转接器20相对第一插头12向上翻转即可,此时,可利用第一插头12和第二插头13分别与外部两个设备连接。

[0052] 本实用新型的设计重点在于:通过将转接器与第一插头活动安装连接,并配合转接器具有与第一插头配合的第一USB Type-C连接端,第一USB Type-C连接端与第一插头可分离或对插连接地设置,当第一USB Type-C连接端与第一插头对插后可作为扩展坞使用,当第一USB Type-C连接端与第一插头分离时,数据线可以独立使用,而转接器保持与数据线连接,避免其中一部件容易丢失,给携带和使用均带来便利。

[0053] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

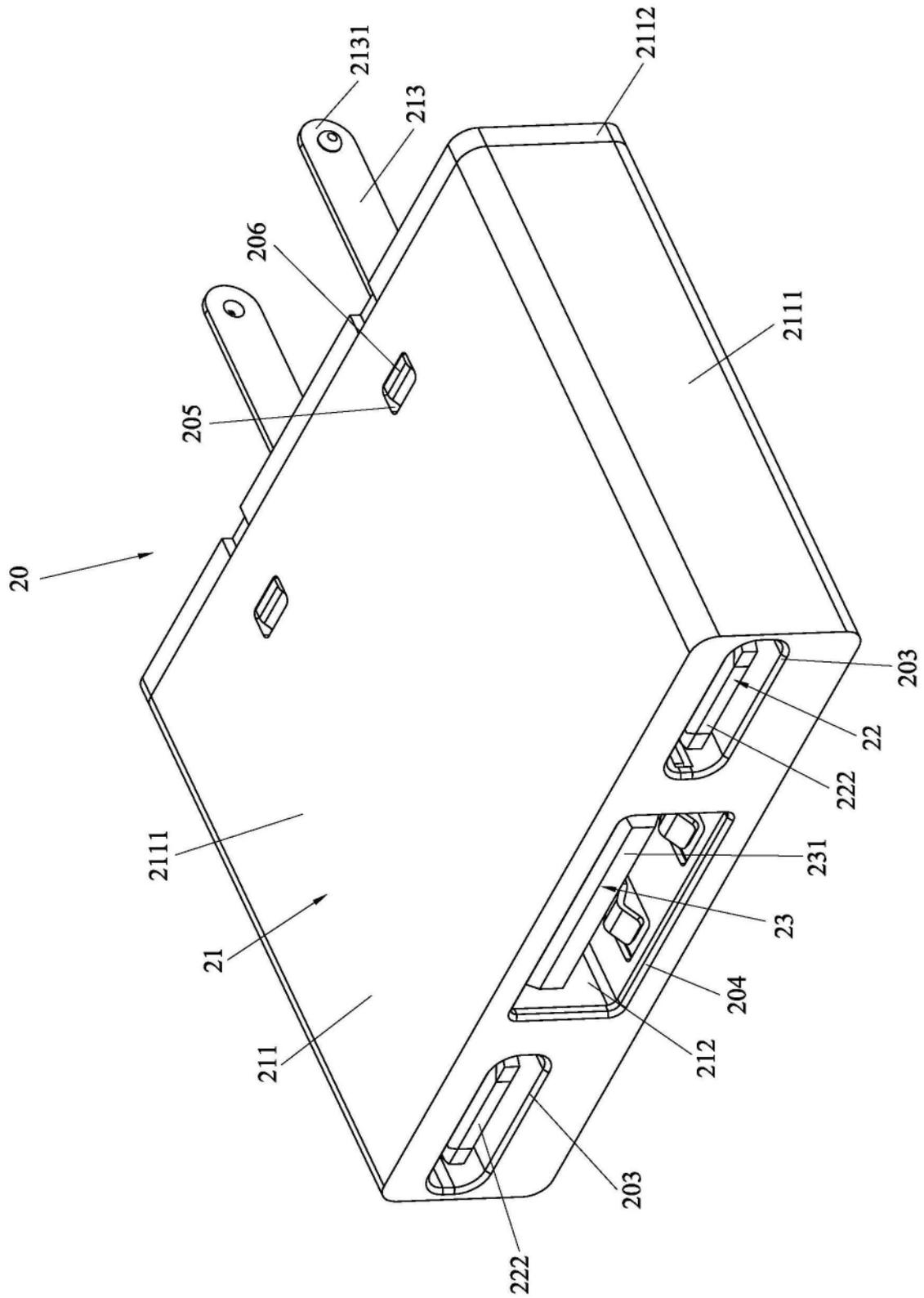


图2

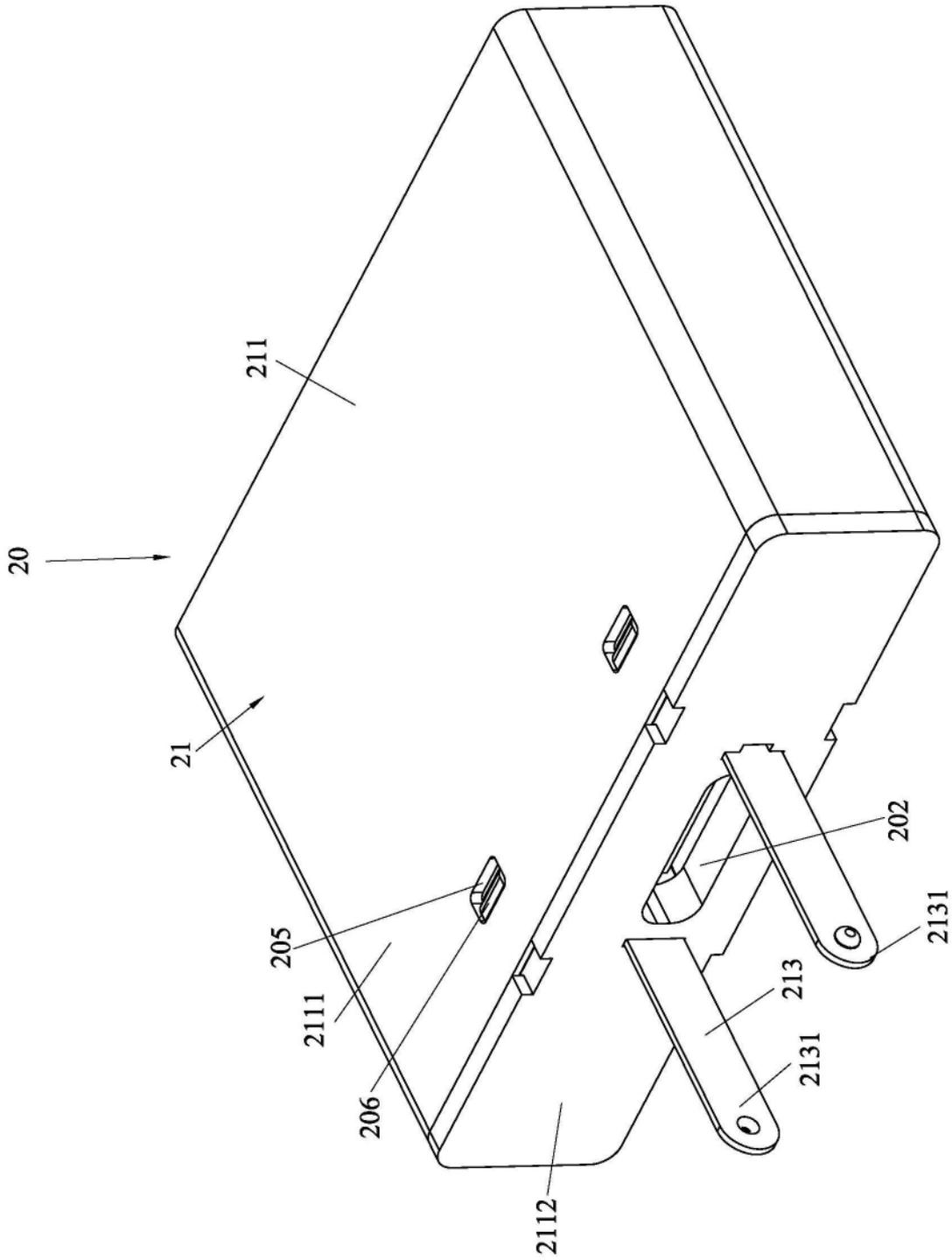


图3

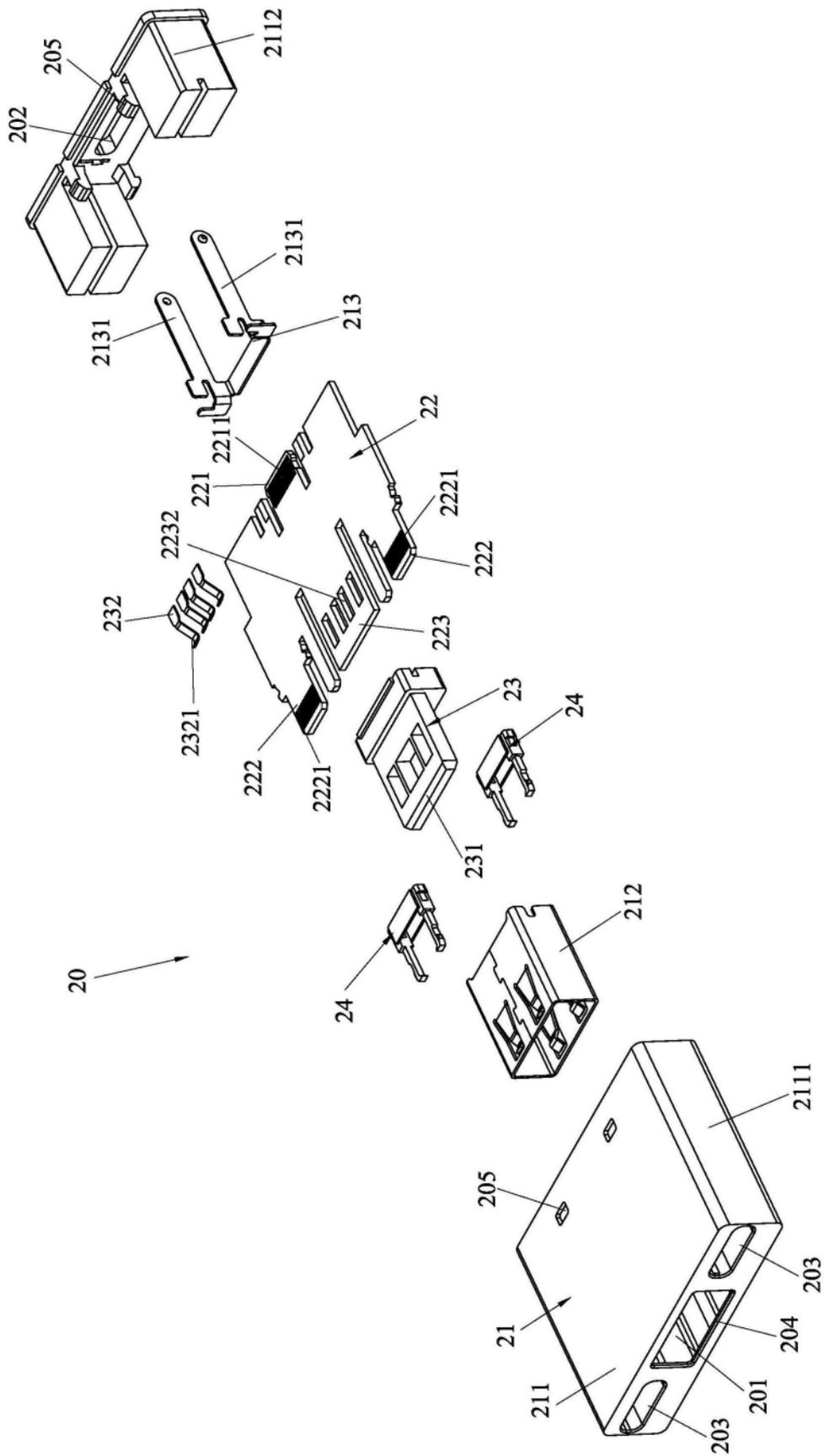


图4

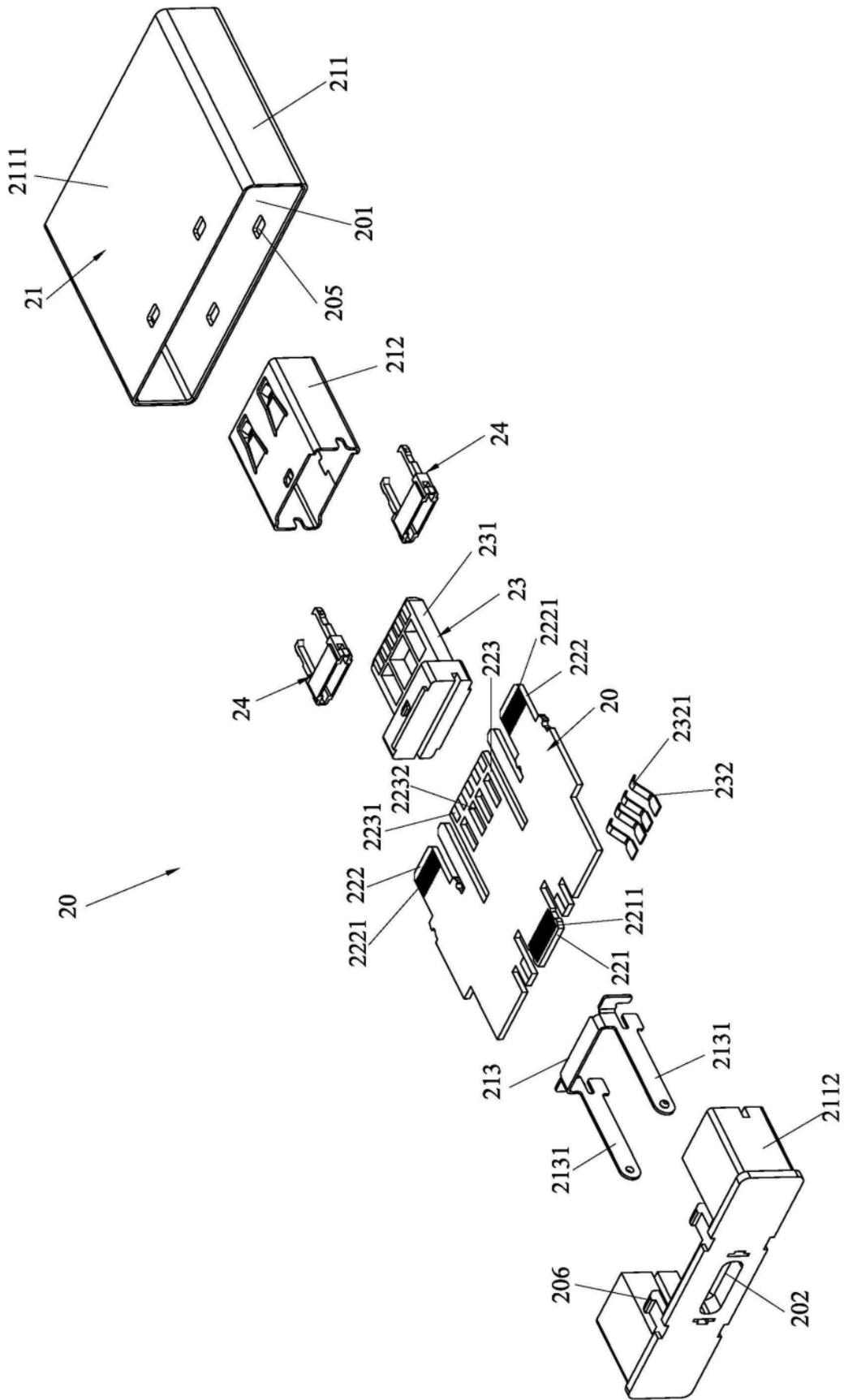


图5

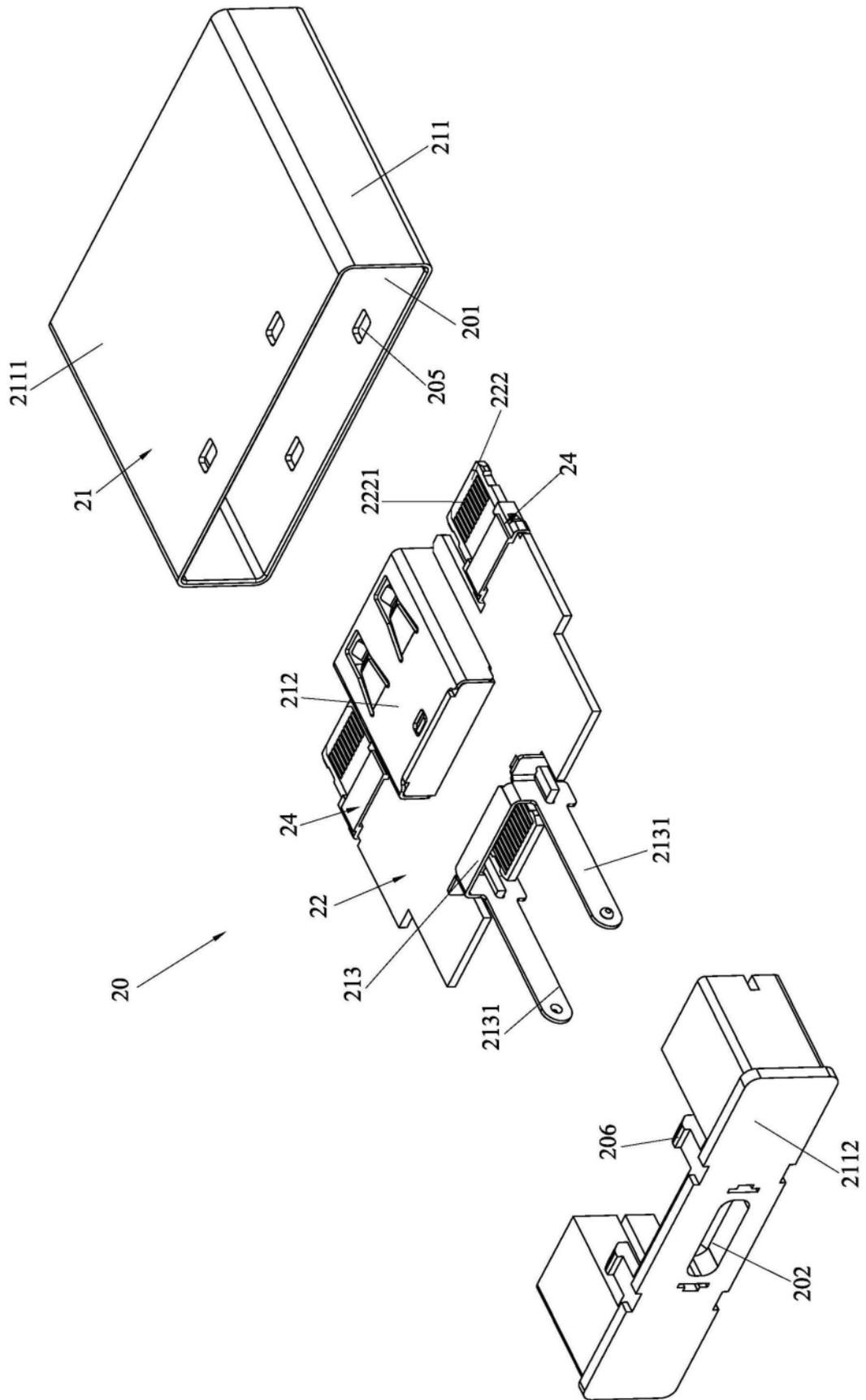


图6

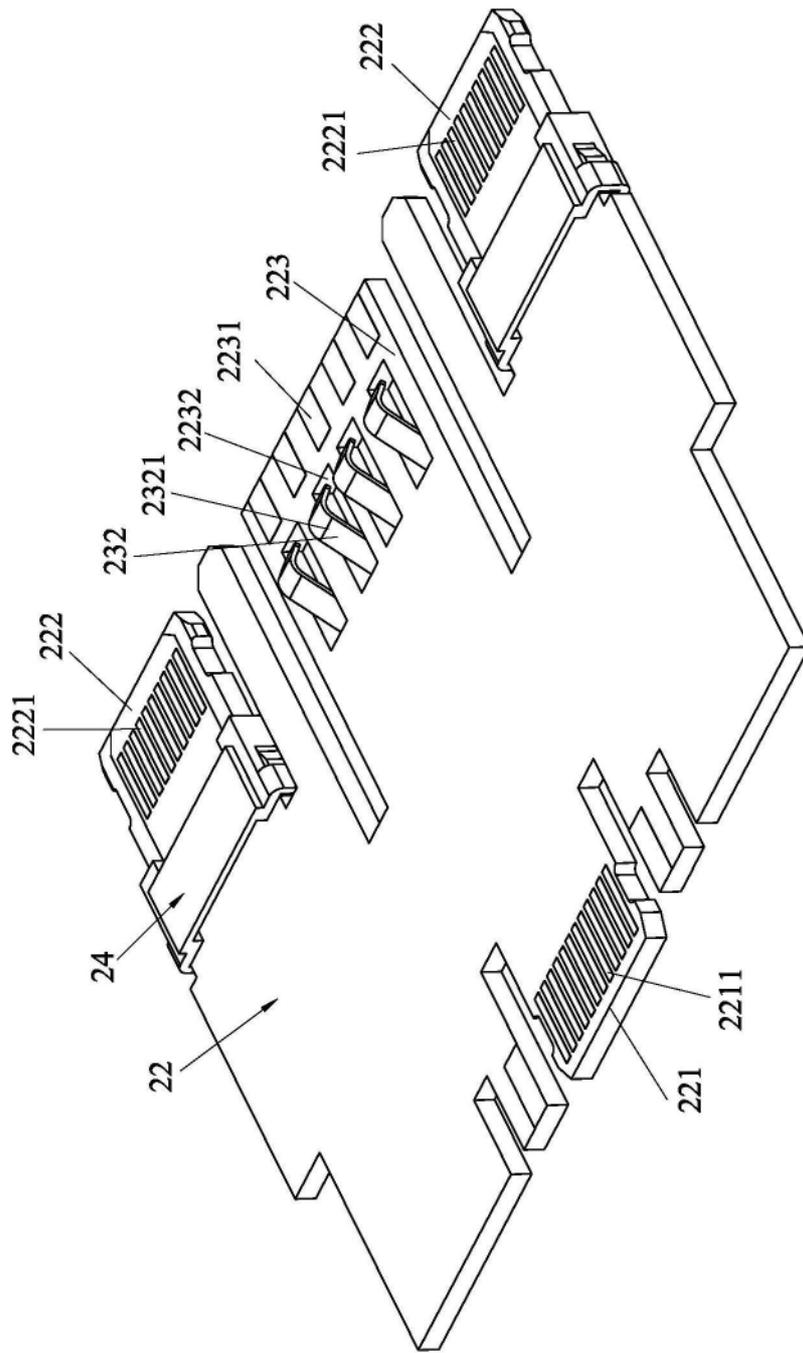


图7

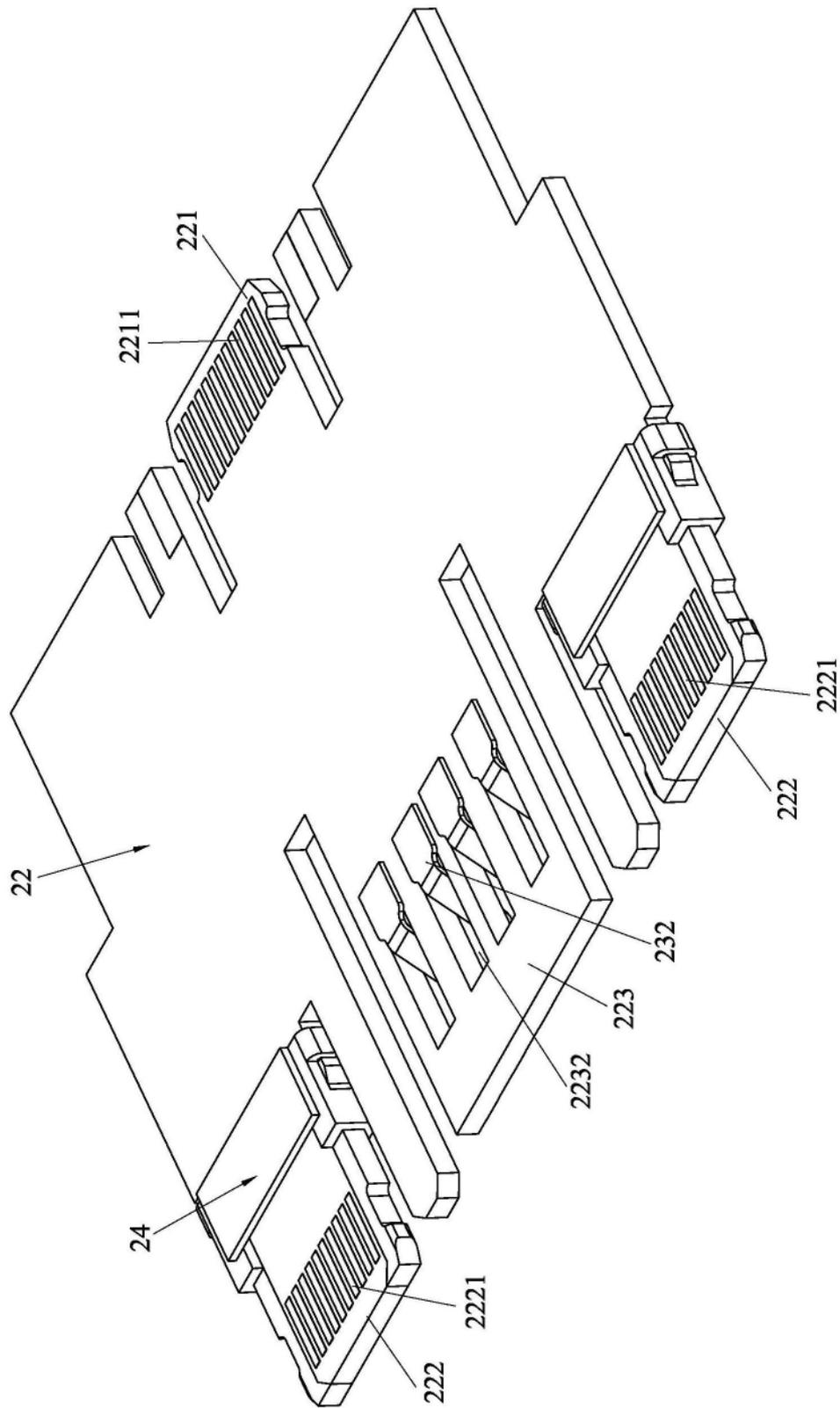


图8