(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104505624 B
(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201410683205.4

(22)申请日 2014.11.24

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104505624 A

(43)申请公布日 2015.04.08

(73)专利权人 永泰电子(东莞)有限公司
地址 523583 广东省东莞市常平镇袁山贝村圆山路239号

(72)发明人 许庆仁

(74)专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理有限责任公司 44254
代理人 马静

(51)Int.Cl.
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/46(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 43/20(2006.01)
H05K 1/02(2006.01)

审查员 王水迎

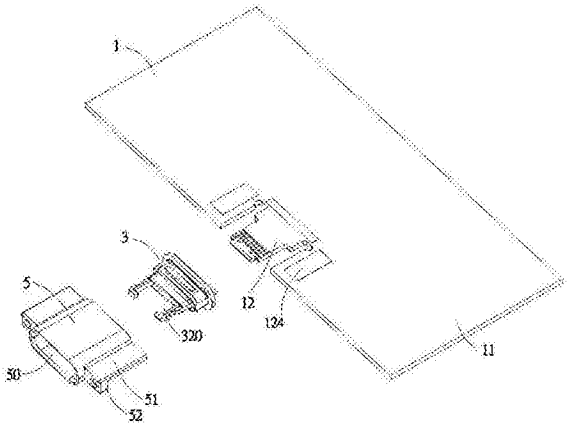
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

连接器组件及其制造方法

(57)摘要

本发明涉及一种与对接的插头连接器电性连接的连接器组件及其制造方法，本发明的连接器组件包括电路板、接触件及壳体，电路板包括主板部和自主板部延伸的副板部，副板部包括第一区域以及与第一区域相邻的第二区域，第二区域具有相对的第一表面和第二表面；多个第一接触件设置在第二区域的第一表面；壳体形成前后贯通的插接口，供插头连接器插入对接，壳体固定至主板部。本发明的连接器组件及其制造方法中，将电路板的副板部设计为连接器组件的一部分，因此，制造简单且接触件具有良好的平面度。



CN 104505624 B

1.一种连接器组件，用于与对接的插头连接器电性连接，其特征在于，包括：

电路板，包括主板部和自所述主板部延伸的副板部，所述副板部包括第一区域以及与所述第一区域相邻的第二区域，所述第二区域具有相对的第一表面和第二表面；

多个第一接触件，设置在所述第二区域的所述第一表面；

壳体，形成前后贯通的插接口，供所述插头连接器插入对接，所述壳体固定至所述主板部；接地件，所述接地件包括固定部和自所述固定部延伸的凸伸部，所述凸伸部贴合在所述第二区域的侧边，且所述第一接触件显露出所述凸伸部。

2.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：所述固定部包括定位部和连接部，所述连接部位于所述定位部和所述凸伸部之间，所述固定部套设于所述第一区域外围，所述凸伸部包括第一侧边、与第一侧边平行的第二侧边以及垂直于第一侧边和第二侧边的第一横边，所述第一侧边、所述第二侧边和所述第一横边围设形成中空区域，第一横边贴合于第二区域的前端面。

3.如权利要求2所述的连接器组件，其特征在于：所述接地件进一步形成垂直于第一侧边和第二侧边的一第二横边，所述第一横边和所述第二横边之间形成一缺口。

4.如权利要求2所述的连接器组件，其特征在于：所述第一接触件包括位于两侧的一对第一接地端子，所述第一接地端子分别自所述第一侧边和所述第二侧边向上延伸形成。

5.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：所述第一区域至少一侧延伸一凸耳，所述接地件设置一抵靠部，所述抵靠部抵顶于所述凸耳。

6.如权利要求2所述的连接器组件，其特征在于：所述第二表面设置多个第二接触件，所述第二接触件和所述第一接触件呈中心对称设置。

7.如权利要求6所述的连接器组件，其特征在于：所述第二接触件包括位于两侧的一对第二接地端子，所述第二接地端子分别自所述第一侧边和所述第二侧边向下延伸形成。

8.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：所述主板部设有至少一第一垫片，所述接地件的尾端延伸出至少一接脚，用以焊接至电路板的第一垫片。

9.如权利要求8所述的连接器组件，其特征在于：所述主板部进一步设有至少第二垫片，所述壳体的侧面延伸出至少一延伸板，用以焊接至电路板的第二垫片。

10.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：所述主板部和所述副板部两侧之间均具有间隙。

11.如权利要求1所述的连接器组件，其特征在于：所述接地件和/或所述壳体由锌合金压铸而成或者由金属注射成形。

12.一种连接器组件的制造方法，所述连接器组件用于与对接的插头连接器电性连接，其特征在于，包括：

(1)提供一电路板，由所述电路板的主板部延伸出副板部，所述副板部侧面和所述主板部不相连，所述副板部划定为第一区域和与之相邻的第二区域；

(2)于所述第二区域的上表面成型多个第一接触件；

(3)由锌合金压铸成型一接地件，将所述接地件套设于所述副板部，所述接地件部分贴合于所述第二区域侧边

(4)锌合金压铸成型一具有前后贯通的插接口的壳体，供所述插头连接器对接，将所述壳体组装至所述电路板；

(5)将所述第一接触件显露出所述插接口。

13.如权利要求12所述的连接器组件的制造方法,其特征在于:所述接地件包括固定部和自所述固定部延伸的凸伸部,所述固定部包括定位部和连接部,所述连接部位于所述定位部和所述凸伸部之间,所述凸伸部包括第一侧边、与所述第一侧边平行的第二侧边以及垂直于所述第一侧边和所述第二侧边的第一横边,所述第一侧边、所述第二侧边和所述第一横边围设形成中空区域,且贴合在所述第二区域侧边。

14.如权利要求13所述的连接器组件的制造方法,其特征在于:所述接地件进一步形成一第二横边,所述第一横边和所述第二横边之间形成一缺口。

15.如权利要求14所述的连接器组件的制造方法,其特征在于:进一步于所述第二区域的下表面成型多个第二接触件,所述第二接触件和所述第一接触件呈中心对称设置。

16.如权利要求15所述的连接器组件的制造方法,其特征在于:所述第一接触件包括位于两侧的一对第一接地端子,所述第二接触件包括位于两侧的一对第二接地端子,分别自所述第一侧边和所述第二侧边向上、向下延伸形成所述第一接地端子和所述第二接地端子。

17.如权利要求12所述的连接器组件的制造方法,其特征在于:所述第一区域至少一侧成型一凸耳,所述接地件设置一抵靠部,所述抵靠部抵顶于所述凸耳。

18.如权利要求12所述的连接器组件的制造方法,其特征在于:所述壳体的侧面延伸出至少一延伸板,用以焊接至电路板。

连接器组件及其制造方法

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种连接器组件及其制造方法，特别涉及与对接的插头连接器电性连接的连接器组件及其制造方法。

【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，已被广泛应用于多种电子设备的连接中。习用的USB电连接器一般由端子、绝缘本体和金属壳体等组成。端子和金属壳体通常由金属板材冲压而成，再组装至绝缘本体，存在着制造复杂、共面度差等的问题。

[0003] 因此，针对上述技术问题，有必要提供一种具有改良结构的电连接器，以克服上述缺陷。

【发明内容】

[0004] 本发明提供一种制造简单且具有良好平面度的连接器组件及其制造方法。

[0005] 本发明的连接器组件包括电路板、多个第一接触件及壳体，所述电路板包括主板部和自所述主板部延伸的副板部，所述副板部包括第一区域以及与所述第一区域相邻的第二区域，第二区域具有相对的第一表面和第二表面；多个所述第一接触件设置在所述第二区域的所述第一表面；所述壳体形成前后贯通的插接口，供所述插头连接器插入对接，所述壳体固定至所述主板部。

[0006] 本发明还提供了一种连接器组件的制造方法，包括以下步骤：提供一电路板，由所述电路板的主板部延伸出副板部，所述副板部侧面和所述主板部不相连，所述副板部划定为第一区域和与之相邻的第二区域；于所述第二区域的上表面成型多个第一接触件；锌合金压铸成型一具有前后贯通的插接口的壳体，供所述插头连接器对接，将所述壳体组装至所述电路板；将所述第一接触件显露出所述插接口。

[0007] 本发明的连接器组件及其制造方法具有以下有益效果：

[0008] 本发明的连接器组件及其制造方法中，将电路板的副板部设计为连接组件组件的一部分，因此，制造简单且接触件具有良好的平面度。

【附图说明】

[0009] 图1为本发明的连接器组件的组合立体示意图。

[0010] 图2为本发明的连接器组件的分解立体示意图。

[0011] 图3为本发明的连接器组件的电路板的立体示意图。

[0012] 图4为本发明的连接器组件的电路板正视图。

[0013] 图5为本发明的连接器组件的接地件的立体示意图。

[0014] 图6为本发明的连接器组件的俯视图。

[0015] 图7为本发明的连接器组件的正视图。

[0016] 附图标号说明

[0017]	电路板	1	主板部	11
[0018]	副板部	12	第一区域	121
[0019]	第二区域	122	凸耳	1211
[0020]	第一垫片	123	第二垫片	124
[0021]	第一表面	1221	第二表面	1222
[0022]	第一接触件	21	第二接触件	22
[0023]	第一接地端子	A1、A12	第二接地端子	B1、B12
[0024]	接地件	3	定位部	31
[0025]	凸伸部	32	通孔	311
[0026]	中空区域	320	第一侧边	321
[0027]	第二侧边	322	第一横边	323
[0028]	连接部	33	挡止部	34
[0029]	接脚	35	抵靠部	36
[0030]	第二横边	324	外壳	5
[0031]	插接口	50	延伸板	51
[0032]	挡板	52		

【具体实施方式】

[0033] 以下配合附图和本发明的具体实施例，进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段。本领域的技术人员可以理解到的是，本发明的具体实施例所提供的方向用语，诸如上、下、左、右、前或后等，仅用于参照随附图式的方向以利说明而非用于限制本发明。除此之外，在未背离本发明的精神和范围之下，本发明所属技术领域中具有通常知识者可实行为数众多的变更及修改，如此衍生出的实作范例也会落入本发明范畴中。

[0034] 请参照附图1、2，分别为本发明连接器组件的组合立体示意图和分解立体示意图，本发明的连接器组件用于与对接的插头连接器(未图示)电性连接。请同时参阅附图4，该连接器组件包括电路板1、设置在所述电路板上的多个第一接触件21和多个第二接触件22、锌合金接地件3、以及锌合金外壳5等。

[0035] 如附图3、4所示，分别为本发明电连接器组件的电路板的立体示意图和正视图。所述电路板1包括主板部11和自所述主板部11延伸的副板部12，且所述副板部12的两侧与所述主板部11之间具有间隙。所述副板部12包括第一区域121和与所述第一区域121相邻的第二区域122，所述第二区域122具有相对的第一表面1221和第二表面1222。所述第一区域121两侧边分别各延伸出一凸耳1211。

[0036] 如图4所示，多个所述第一接触件21和多个所述第二接触件22分别形成于所述第一表面1221和所述第二表面1222，所述第一接触件21(A1-A12)和所述第二接触件22(B12-B1)依序排列，其中，所述第一接触件21包括位于两侧的一对第一接地端子A1、A12，所述第二接触件22包括位于两侧的一对第二接地端子B1、B12，同时可以参见下表所示，所述第一接触件21(A1-A12)和所述第二接触件22(B12-B1)呈中心对称设置。因此，该连接器组件可以实现插头连接器(未图示)的正反向插接。本实施例中，所述第一接触件21和所述第二接

触件22的排布满足USB3.1C TYPE的规格，在其他实施例中，也很容易替换为其他连接器规格。

[0037]

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
GND	TX1+	TX1-	VBUS	CC1	D+	D-	SBU1	VBUS	RX2-	RX2+	GND
GND	RX1+	RX1-	VBUS	SBU2	D-	D+	CC2	VBUS	TX2-	TX2+	GND
B12	B11	B10	B9	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1

[0038] 请参见附图5，为本发明连接器组件的锌合金接地件的立体示意图。在本实施例中，所述接地件3由锌合金压铸而成，当然在其他实施例中，所述接地件3也可以由金属注射成形。所述接地件3由位于后端的定位部31、自所述定位部31向前延伸的连接部33以及自所述连接部33向前延伸的位于前端的凸伸部32。

[0039] 所述定位部31具有中空容腔(未标示)，收容所述所述第一区域121，所述定位部31和所述连接部33之间形成一抵靠部36，所述抵靠部36抵顶于所述凸耳1211。

[0040] 所述凸伸部32包括第一侧边321、与所述第一侧边321平行的第二侧边322和第一、二横边323、324，其中，所述第一横边323和所述第二横边324垂直于所述第一侧边321和所述第二侧边322，所述第一横边323和所述第二横边324对称设置且形成一缺口(未标示)，所述第一侧边321、所述第二侧边322、所述第一横边323和所述第二横边324围设形成中空区域320，并贴合在所述电路板1的所述第二区域122侧边，所述第一接触件21和所述第二接触件22显露于所述中空区域320。本实施例中，所述定位部31的尾部延伸设有挡止部34，所述挡止部34向后延伸出接脚35，用以焊接至所述电路板1的第一垫片123。

[0041] 本实施例中，所述第一接地端子A1、A12和所述第二接地端子B1、B12分别自所述第一侧边321和所述第二侧边322的上、下表面延伸形成，在其他实施例中，第一接地端子A1、A12和第二接地端子B1、B12也可以直接由成型于所述舌部12的垫片充当。

[0042] 在本实施例中，所述壳体5也是由锌合金压铸而成，当然在其他实施例中，所述壳体5也可以由金属注射成形。如图2、7所示，所述壳体5自前端贯穿至后端形成插接口50，供所述插头连接器(未图示)插入对接。所述壳体5的侧面延伸出延伸板51，用以焊接至所述电路板1的所述第二垫片124，所述延伸部51向下延伸形成抵靠于所述电路板1前端面的挡板52，所述壳体5的末端抵靠至所述接地件3的所述挡止部34，且与之平齐。

[0043] 请同时参照图6、7，组装时，首先，提供如前所述的电路板1，将所述接地件3套设于所述副板部12，直至所述抵靠部36抵顶于所述凸耳1211，从而实现所述电路板1和所述接地件3的固定，且所述第一、二侧边321、322和所述第一、二横边323、324贴合于所述第二区域12的侧边。其次，将所述壳体5自所述插接口50方向组装至所述电路板1，直至所述壳体5的尾端抵顶至所述接地件3的所述挡止部34。最后，将所述延伸板51焊接至所述电路板1，，至此，多个所述第一接触件21和多个所述第二接触件22均显露出所述中空区域320，所述接脚35和所述延伸板51分别与所述第一垫片123和所述第二垫片124导通。

[0044] 本发明的连接器组件中将电路板1的副板部12设计为电连接组件的一部分，第一接触件21和第二接触件22设置于副板部12上，因此，制造简单且接触件具有良好的平面度。

[0045] 本发明的连接器组件中接地件3和外壳5均由锌合金压铸而成或由金属注射成型，因此没有接缝，可以满足更高的防水要求。

[0046] 以上所述仅是本发明的优选实施例而已，并非对本发明做任何形式上的限制，虽

然本发明已将优选实施例披露如上，然而并非用以限定本发明，任何本领域的技术人员，在不脱离本发明技术方案的范围内，应当可以利用上述揭示的技术内容作出些许改变或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的实质核心技术对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

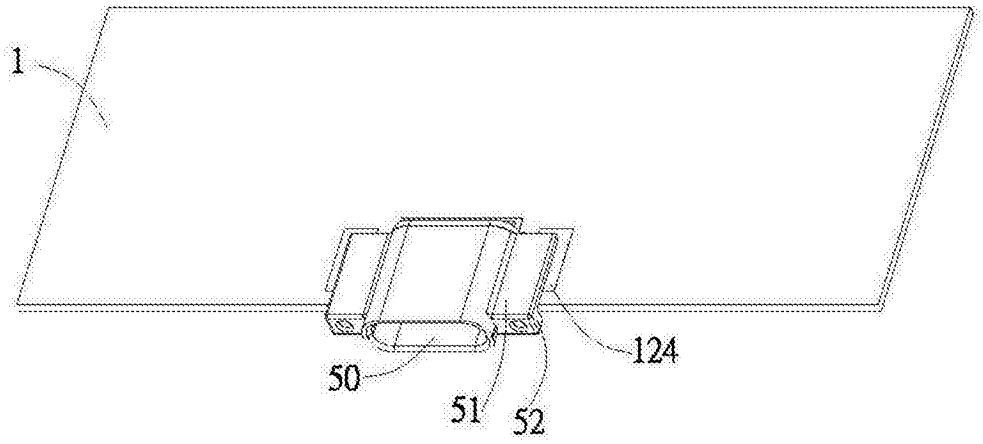


图1

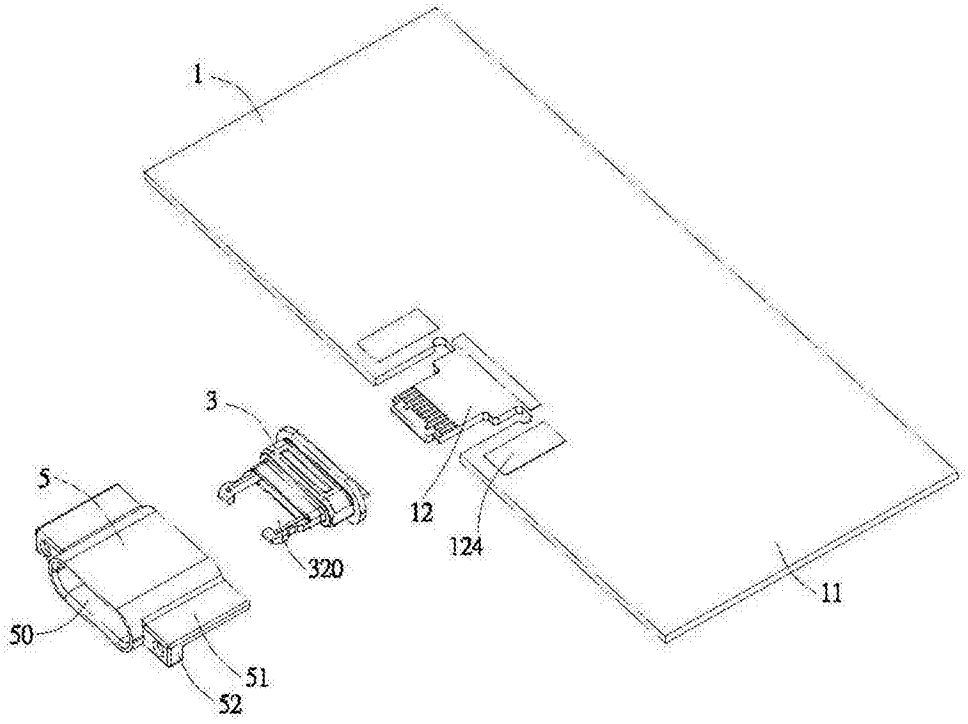


图2

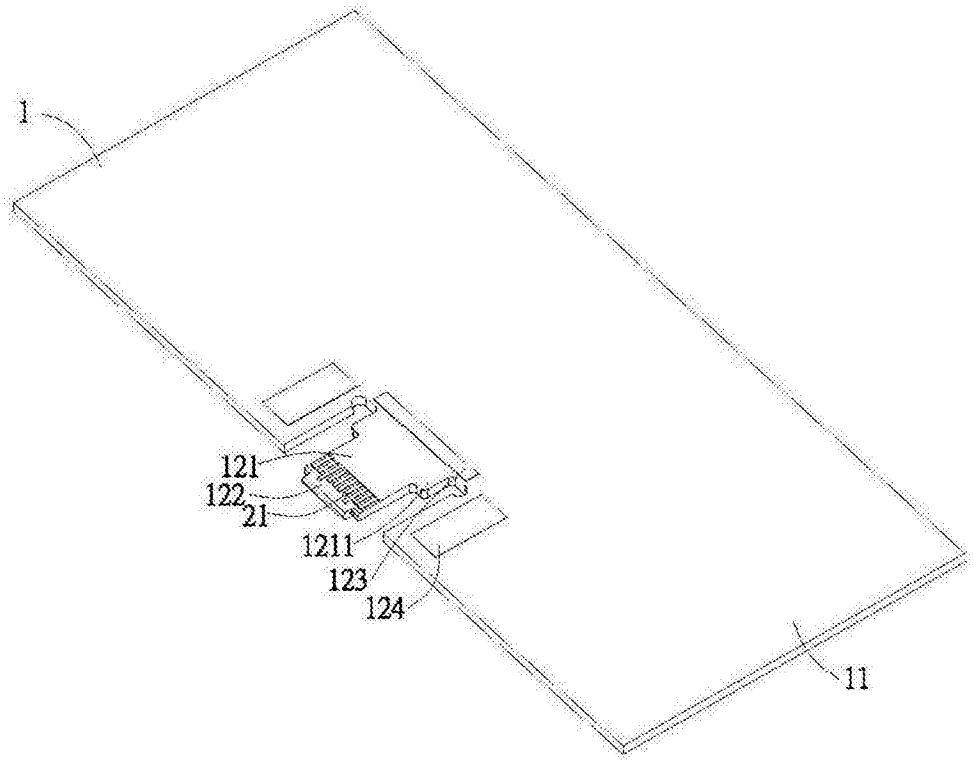

1
121
122
21
1211
123
124
11

图3

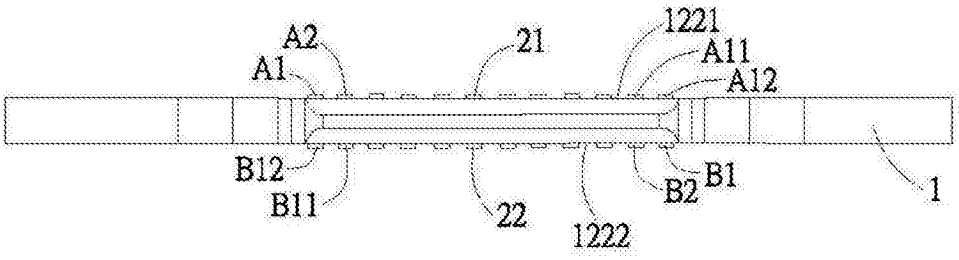

A2
A1
21
1221
A11
A12
B12
B11
22
1222
B2
B1
1

图4

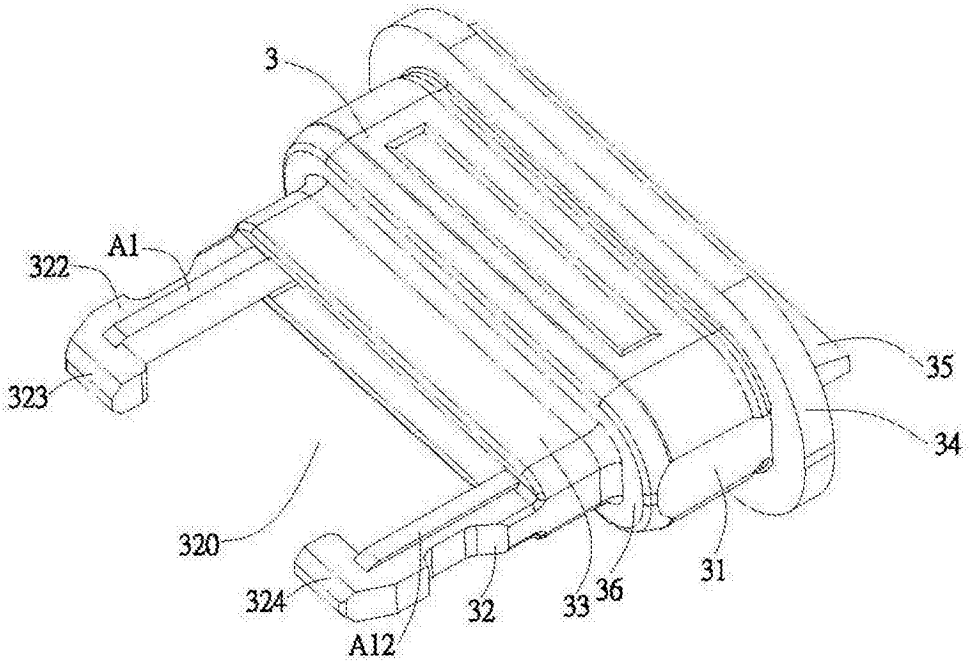


图5

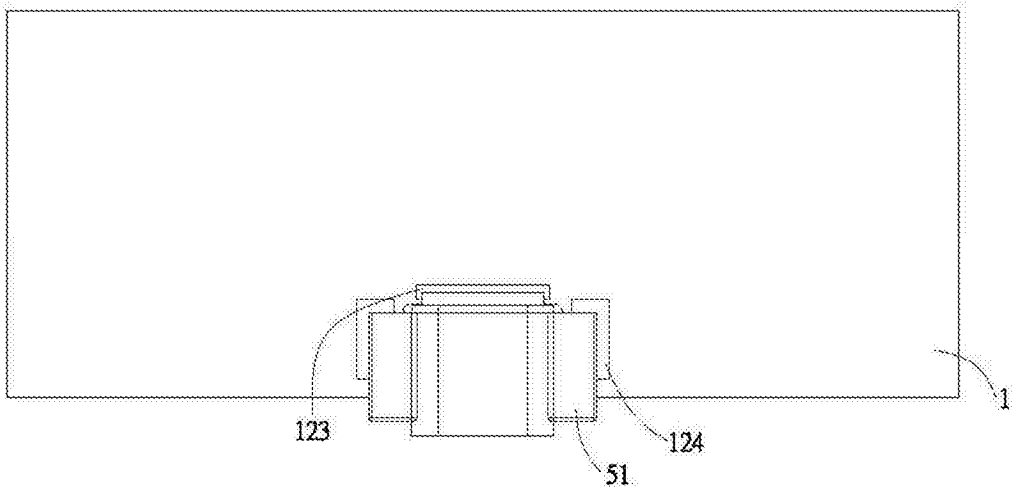


图6

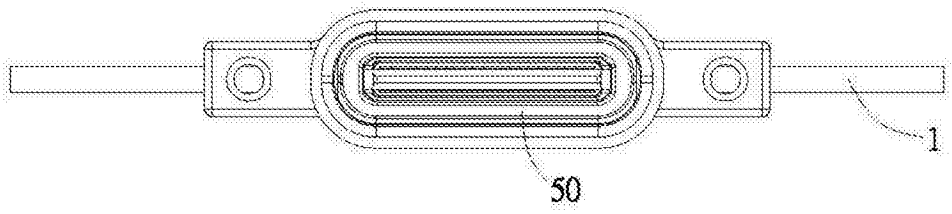


图7