



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219458059 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202320250428.6

(22) 申请日 2023.02.16

(73) 专利权人 东莞市显赫电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇裕宁工业
业区常乐东路

(72) 发明人 温小其 文斌

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
专利代理师 熊思远

(51) Int. Cl.

H01R 12/70 (2011.01)

H01R 13/46 (2006.01)

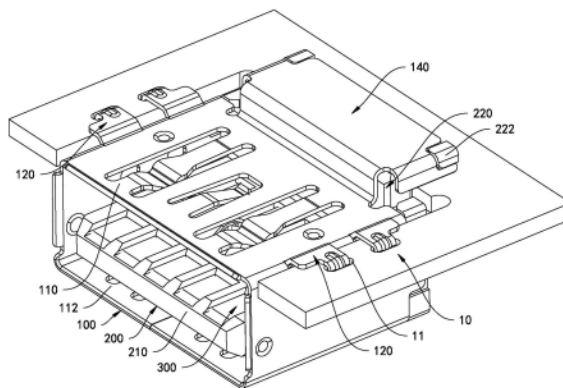
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

USB连接器及电子设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种USB连接器及电子设备,涉及于导电连接技术领域。USB连接器包括有外壳、胶芯和端子;开口和插口均与容纳腔连通;抵接段的一端与壳体的侧端上部连接,抵接段沿远离壳体的水平方向延伸设置,抵接段的下部设置有用于与PCB抵接的第一抵接面,抵接段远离壳体的一端与插接段连接,插接段沿竖直方向向下延伸设置;主体设置于开口处,且主体部分设置于容纳腔内,抵接件与主体连接,且位于容纳腔外,抵接件的下端设置有用于与PCB抵接的第二抵接面,第二抵接面与第一抵接面共面设置;端子与胶芯连接,端子的一端延伸至插口处。USB连接器的壳体能够沉入PCB内,以减少外壳所需要占用PCB顶端的空间,从而减少USB连接器所需要占用PCB顶端的空间。



1. USB连接器,其特征在于,包括:

外壳,包括有壳体和插脚;所述壳体设置有容纳腔、插口和开口,所述开口和所述插口均与所述容纳腔连通;所述插脚包括有抵接段和插接段,所述抵接段的一端与所述壳体的侧端上部连接,所述抵接段沿远离所述壳体的水平方向延伸设置,所述抵接段的下部设置有用与PCB抵接的第一抵接面,所述抵接段远离所述壳体的一端与所述插接段连接,所述插接段沿竖直方向向下延伸设置;

胶芯,包括有主体和抵接件;所述主体设置于所述开口处,且所述主体部分设置于所述容纳腔内,所述抵接件与所述主体连接,且位于所述容纳腔外,所述抵接件的下端设置有用与PCB抵接的第二抵接面,所述第二抵接面与所述第一抵接面共面设置;

端子,与所述胶芯连接,所述端子的一端延伸至所述插口处。

2. 根据权利要求1所述的USB连接器,其特征在于,所述插脚设置有多个且分别设置于所述壳体的两侧。

3. 根据权利要求2所述的USB连接器,其特征在于,设置于所述壳体同一侧的所述插脚依次间隔排列设置。

4. 根据权利要求1所述的USB连接器,其特征在于,所述外壳还包括有限位件,所述限位件与所述壳体连接,所述主体的一侧端延伸至所述插口处,所述限位件与所述主体远离所述插口的一侧抵接。

5. 根据权利要求4所述的USB连接器,其特征在于,所述限位件的一侧设置有卡口,所述壳体的侧壁上设置有凸块,所述凸块设置于所述卡口处,以卡接所述壳体和所述限位件。

6. 根据权利要求5所述的USB连接器,其特征在于,所述限位件设置有两个,所述壳体的两侧壁上均设置有凸块,所述凸块一一设置于所述卡口处。

7. 根据权利要求1所述的USB连接器,其特征在于,所述端子包括有抵接端、连接端和焊接端,所述抵接端、所述连接端与所述焊接端依次连接,所述连接端和所述抵接端均与所述主体连接,所述焊接端与所述抵接件连接,所述焊接端沿竖直方向延伸设置,且从所述抵接件的下端延伸至所述抵接件外。

8. 根据权利要求1所述的USB连接器,其特征在于,所述外壳还包括有保护件,所述保护件的一端与所述壳体连接,且罩设于所述抵接件。

9. 根据权利要求8所述的USB连接器,其特征在于,所述抵接件远离所述主体的一端设置有定位块,所述保护件远离所述壳体的一端设置有定位槽,所述定位块设置于所述定位槽内。

10. 电子设备,其特征在于,包括:

权利要求1至9中任一项所述的USB连接器。

USB连接器及电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及于导电连接技术领域,特别涉及一种USB连接器及电子设备。

背景技术

[0002] USB即Universal Serial Bus(通用串行总线),USB连接器广泛地应用于不同领域的电子设备中,USB连接器通常为焊接在电子设备的PCB的顶端,其中,PCB为Printed Circuit Board,中文名称为印制电路板;而一些电子设备为了方便携带和使用,电子设备的整体结构较小,但为了满足电子设备的使用需求,电子设备的PCB的顶端通常会焊接安装有若干不同的电子零部件,而需要安装电子零部件通常包括有USB连接器,但由于USB连接器的结构较大,导致USB连接器需要占用PCB顶端较大的空间,使得PCB顶端所能够放置其他电子零部件的空间受到限制,难以满足电子设备的使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种USB连接器,其所需要占用PCB顶端的空间较小。

[0004] 本实用新型还提出一种具有上述USB连接器的电子设备。

[0005] 根据本实用新型第一方面实施例的USB连接器,包括:外壳,包括有壳体和插脚;所述壳体设置有容纳腔、插口和开口,所述开口和所述插口均与所述容纳腔连通;所述插脚包括有抵接段和插接段,所述抵接段的一端与所述壳体的侧端上部连接,所述抵接段沿远离所述壳体的水平方向延伸设置,所述抵接段的下部设置有用与PCB抵接的第一抵接面,所述抵接段远离所述壳体的一端与所述插接段连接,所述插接段沿竖直方向向下延伸设置;胶芯,包括有主体和抵接件;所述主体设置于所述开口处,且所述主体部分设置于所述容纳腔内,所述抵接件与所述主体连接,且位于所述容纳腔外,所述抵接件的下端设置有用与PCB抵接的第二抵接面,所述第二抵接面与所述第一抵接面共面设置;端子,与所述胶芯连接,所述端子的一端延伸至所述插口处。

[0006] 根据本实用新型的USB连接器,至少具有如下有益效果:在本实用新型实施例中,PCB顶端预先开设有安装孔,外部设备的插接端能够从壳体的插口处插入至容纳腔内,胶芯的主体从开口处插入容纳腔内,端子与胶芯连接,并且端子的一端延伸至插口处,使得外部设备的插接端能够与端子抵接,以能够与端子电连接;插脚的抵接段的一端与壳体的侧端上部连接,抵接段另一端与插接段端连接,插接段沿竖直方向向下延伸设置,在将该USB连接器插接在PCB上时,能够将壳体上的插脚的插接段插在PCB的安装孔内,由于插脚的抵接段的一端与壳体的侧端上部连接,使得壳体能够沉入PCB内,以减少外壳所占用PCB顶端的空间,并且抵接段下部的第一抵接面与PCB的顶端面抵接,以限定壳体沉入PCB的位置,在胶芯的抵接件的下端设置第二抵接面,第二抵接面与第一抵接面共面设置,当抵接段的第一抵接面与PCB的顶端面抵接后,抵接件与PCB的顶端面抵接,以提高该USB连接器安装在PCB上的稳定性;该USB连接器通过插脚安装至PCB后,USB连接器的壳体能够沉入PCB内,以减少

外壳所需要占用PCB顶端的空间,从而减少USB连接器所需要占用PCB顶端的空间,以能够增加安装有该USB连接器的PCB的顶端所能够放置其他电子零部件的空间。

[0007] 根据本实用新型的一些实施例,所述插脚设置有多个且分别设置于所述壳体的两侧。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,设置于所述壳体同一侧的所述插脚依次间隔排列设置。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述外壳还包括有限位件,所述限位件与所述壳体连接,所述主体的一侧端延伸至所述插口处,所述限位件与所述主体远离所述插口的一侧抵接。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述限位件的一侧设置有卡口,所述壳体的侧壁上设置有凸块,所述凸块设置于所述卡口处,以卡接所述壳体和所述限位件。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述限位件设置有两个,所述壳体的两侧壁上均设置有凸块,所述凸块一一设置于所述卡口处。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述端子包括有抵接端、连接端和焊接端,所述抵接端、所述连接端与所述焊接端依次连接,所述连接端和所述抵接端均与所述主体连接,所述焊接端与所述抵接件连接,所述焊接端沿竖直方向延伸设置,且从所述抵接件的下端延伸至所述抵接件外。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述外壳还包括有保护件,所述保护件的一端与所述壳体连接,且罩设于所述抵接件。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述抵接件远离所述主体的一端设置有定位块,所述保护件远离所述壳体的一端设置有定位槽,所述定位块设置于所述定位槽内。

[0015] 根据本实用新型的第二方面实施例的电子设备,包括本实用新型上述第一方面实施例的USB连接器。

[0016] 根据本实用新型实施例的电子设备,至少具有如下有益效果:通过采用上述的USB连接器,在本实用新型实施例中,PCB顶端预先开设有安装孔,外部设备的插接端能够从壳体的插口处插入至容纳腔内,胶芯的主体从开口处插入容纳腔内,端子与胶芯连接,并且端子的一端延伸至插口处,使得外部设备的插接端能够与端子抵接,以能够与端子电连接;插脚的抵接段的一端与壳体的侧端上部连接,抵接段另一端与插接段端连接,插接段沿竖直方向向下延伸设置,在将该USB连接器插接在PCB上时,能够将壳体上的插脚的插接段插在PCB的安装孔内,由于插脚的抵接段的一端与壳体的侧端上部连接,使得壳体能够沉入PCB内,以减少外壳所占用PCB顶端的空间,并且抵接段下部的第一抵接面与PCB的顶端面抵接,以限定壳体沉入PCB的位置,在胶芯的抵接件的下端设置第二抵接面,第二抵接面与第一抵接面共面设置,当抵接段的第一抵接面与PCB的顶端面抵接后,抵接件与PCB的顶端面抵接,以提高该USB连接器安装在PCB上的稳定性;该USB连接器通过插脚安装至PCB后,USB连接器的壳体能够沉入PCB内,以减少外壳所需要占用PCB顶端的空间,从而减少USB连接器所需要占用PCB顶端的空间,以能够增加安装有该USB连接器的PCB的顶端所能够放置其他电子零部件的空间。

[0017] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1为本实用新型的USB连接器和PCB的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的USB连接器的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的USB连接器的外壳的结构示意图;

[0022] 图4为图3的USB连接器的外壳的另一视角的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的USB连接器的胶芯的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的USB连接器的端子的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] PCB10; 安装孔11; 外壳100; 壳体110; 容纳腔111; 插口112; 开口113; 凸块114; 插脚120; 抵接段121; 插接段122; 第一抵接面123; 限位件130; 卡口131; 保护件140; 定位槽141; 胶芯200; 主体210; 抵接件220; 第二抵接面221; 定位块222; 端子300; 抵接端310; 连接端320; 焊接端330。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例,实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、左、右、前、后等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中,如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0030] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 下面参考图1至图6描述根据本实用新型实施例的USB连接器及电子设备。

[0032] 根据本实用第一方面新型实施例的USB连接器,USB连接器包括有外壳100、胶芯200和端子300;外壳100包括有壳体110和插脚120;壳体110设置有容纳腔111、插口112和开口113,开口113和插口112均与容纳腔111连通;插脚120包括有抵接段121和插接段122,抵接段121的一端与壳体110的侧端上部连接,抵接段121沿远离壳体110的水平方向延伸设置,抵接段121的下部设置有用于与PCB10抵接的第一抵接面123,抵接段121远离壳体110的一端与插接段122连接,插接段122沿竖直方向向下延伸设置;胶芯200包括有主体210和抵接件220;主体210设置于开口113处,且主体210部分设置于容纳腔111内,抵接件220与主体210连接,且位于容纳腔111外,抵接件220的下端设置有用于与PCB10抵接的第二抵接面221,第二抵接面221与第一抵接面123共面设置;端子300与胶芯200连接,端子300的一端延

伸至插口112处。

[0033] 在本实用新型实施例中,PCB10顶端预先开设有安装孔11,外部设备的插接端能够从壳体110的插口112处插入至容纳腔111内,胶芯200的主体210从开口113处插入容纳腔111内,端子300与胶芯200连接,并且端子300的一端延伸至插口112处,使得外部设备的插接端能够与端子300抵接,以能够与端子300电连接;插脚120的抵接段121的一端与壳体110的侧端上部连接,抵接段121另一端与插接段122端连接,插接段122沿竖直方向向下延伸设置,在将该USB连接器插接在PCB10上时,能够将壳体110上的插脚120的插接段122插在PCB10的安装孔11内,由于插脚120的抵接段121的一端与壳体110的侧端上部连接,使得壳体110能够沉入PCB10内,以减少外壳100所占用PCB10顶端的的空间,并且抵接段121下部的第一抵接面123与PCB10的顶端面抵接,以限定壳体110沉入PCB10的位置,在胶芯200的抵接件220的下端设置第二抵接面221,第二抵接面221与第一抵接面123共面设置,当抵接段121的第一抵接面123与PCB10的顶端面抵接后,抵接件220与PCB10的顶端面抵接,以提高该USB连接器安装在PCB10上的稳定性;该USB连接器通过插脚120安装至PCB10后,USB连接器的壳体110能够沉入PCB10内,以减少外壳100所需要占用PCB10顶端的的空间,从而减少USB连接器所需要占用PCB顶端的的空间,以能够增加安装有该USB连接器的PCB10的顶端所能够放置其他电子零部件的空间。

[0034] 参照图1、图3和图4,可以理解的是,插脚120设置有多个且分别设置于壳体110的两侧。

[0035] 插脚120的抵接段121能够与PCB10的顶端抵接,插接的插接段122能够插入到PCB10预先开设的安装孔11内,壳体110通过多个插脚120能够提高插接在PCB10上的稳定性,多个插脚120分别设置在壳体110的两侧,能够降低壳体110倾斜的可能性,进一步提高壳体110与PCB10插接的稳定性。

[0036] 参照图3和图4,可以理解的是,设置于壳体110同一侧的插脚120依次间隔排列设置,以进一步提高壳体110通过插脚120与PCB10插接的稳定性,能够降低壳体110倾斜的可能。

[0037] 具体地,设置在壳体110同一侧的插脚120均匀设置。

[0038] 参照图2和图4,可以理解的是,外壳100还包括有限位件130,限位件130与壳体110连接,主体210的一侧端延伸至插口112处,限位件130与主体210远离插口112的一侧抵接。

[0039] 在将主体210从开口113处插入容纳腔111内后,能够使得主体210的一侧端位于插口112处,限位件130的一端与壳体110可弯折连接,使得在将主体210插入至容纳腔111内后,限位件130弯折至与主体210远离插口112的一侧端抵接,以限定主体210的位置。

[0040] 参照图4,可以理解的是,限位件130的一侧设置有卡口131,壳体110的侧壁上设置有凸块114,凸块114设置于卡口131处,以卡接壳体110和限位件130。

[0041] 限位件130与主体210抵接后,壳体110侧壁上的凸块114卡在限位件130上的开口113内,以使得壳体110和限位件130相互卡接,提高限位件130限定主体210位置的稳定性。

[0042] 参照图4,可以理解的是,限位件130设置有两个,壳体110的两侧壁上均设置有凸块114,凸块114一一设置于卡口131处。

[0043] 通过设置两个限位件130能够进一步提高限位件130限定主体210位置的稳定性。

[0044] 参照图6,可以理解的是,端子300包括有抵接端310、连接端320和焊接端330,抵接

端310、连接端320与焊接端330依次连接,连接端320和抵接端310均与主体210连接,焊接端330与抵接件220连接,焊接端330沿竖直方向延伸设置,且从抵接件220的下端延伸至抵接件220外。

[0045] 端子300的抵接端310用于与外部设备的插接端抵接,端子300的焊接端330用于与PCB10抵接,以使得外部设备能够通过端子300与PCB10电连接;连接端320用于连接抵接端310和焊接端330,焊接端330的上端与连接端320连接,焊接端330沿竖直方向延伸设置,使得焊接端330从抵接件220的下端延伸至抵接件220外,由于抵接件220的下端设置有第二抵接面221,抵接件220通过第二抵接面221与PCB10的顶端抵接,使得焊接端330能够从抵接件220的下端一侧插入PCB10的插接孔内,以方便后续对焊接端330与PCB10进行焊接作业,降低焊接端330与PCB10的插接难度。

[0046] 参照图1和图3,可以理解的是,外壳100还包括有保护件140,保护件140的一端与壳体110连接,且罩设于抵接件220。

[0047] 由于胶芯200由塑胶制成,其表面容易受到损害,通过设置保护件140罩设抵接件220,以保护抵接件220,减少抵接件220受到的损害。

[0048] 参照图1、图4和图5,可以理解的是,抵接件220远离主体210的一端设置有定位块222,保护件140远离壳体110的一端设置有定位槽141,定位块222设置于定位槽141内。

[0049] 在将胶芯200从开口113处插入容纳腔111内后,能够使得胶芯200的定位块222推动至与保护件140的定位槽141内,定位块222与定位槽141抵接,以限定胶芯200推入的位置,减少胶芯200与壳体110碰撞而受到的损害。

[0050] 参照图1至图6,根据本实用第二方面新型实施例的电子设备,电子设备包括有上述第一方面实施例的USB连接器。

[0051] 通过采用上述实用新型第一方面实施例的USB连接器,在本实用新型实施例中,PCB10顶端预先开设有安装孔11,外部设备的插接端能够从壳体110的插口112处插入至容纳腔111内,胶芯200的主体210从开口113处插入容纳腔111内,端子300与胶芯200连接,并且端子300的一端延伸至插口112处,使得外部设备的插接端能够与端子300抵接,以能够与端子300电连接;插脚120的抵接段121的一端与壳体110的侧端上部连接,抵接段121另一端与插接段122端连接,插接段122沿竖直方向向下延伸设置,在将该USB连接器插接在PCB10上时,能够将壳体110上的插脚120的插接段122插在PCB10的安装孔11内,由于插脚120的抵接段121的一端与壳体110的侧端上部连接,使得壳体110能够沉入PCB10内,以减少外壳100所占用PCB10顶端的的空间,并且抵接段121下部的第一抵接面123与PCB10的顶端面抵接,以限定壳体110沉入PCB10的位置,在胶芯200的抵接件220的下端设置第二抵接面221,第二抵接面221与第一抵接面123共面设置,当抵接段121的第一抵接面123与PCB10的顶端面抵接后,抵接件220与PCB10的顶端面抵接,以提高该USB连接器安装在PCB10上的稳定性;该USB连接器通过插脚120安装至PCB10后,USB连接器的壳体110能够沉入PCB10内,以减少外壳100所需要占用PCB10顶端的的空间,从而减少USB连接器所需要占用PCB顶端的的空间,以能够增加安装有该USB连接器的PCB10的顶端所能够放置其他电子零部件的空间。

[0052] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的

实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0053] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

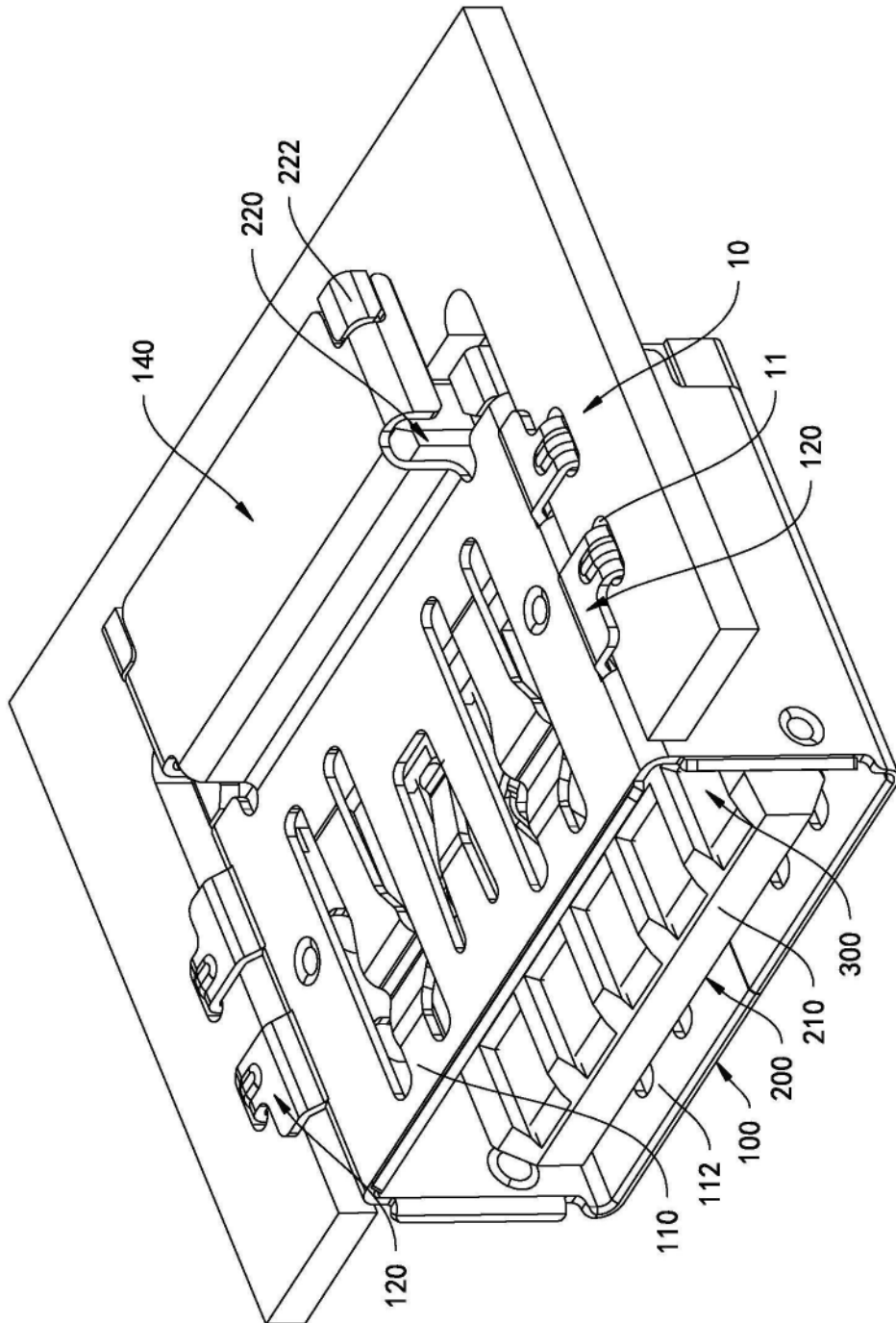


图1

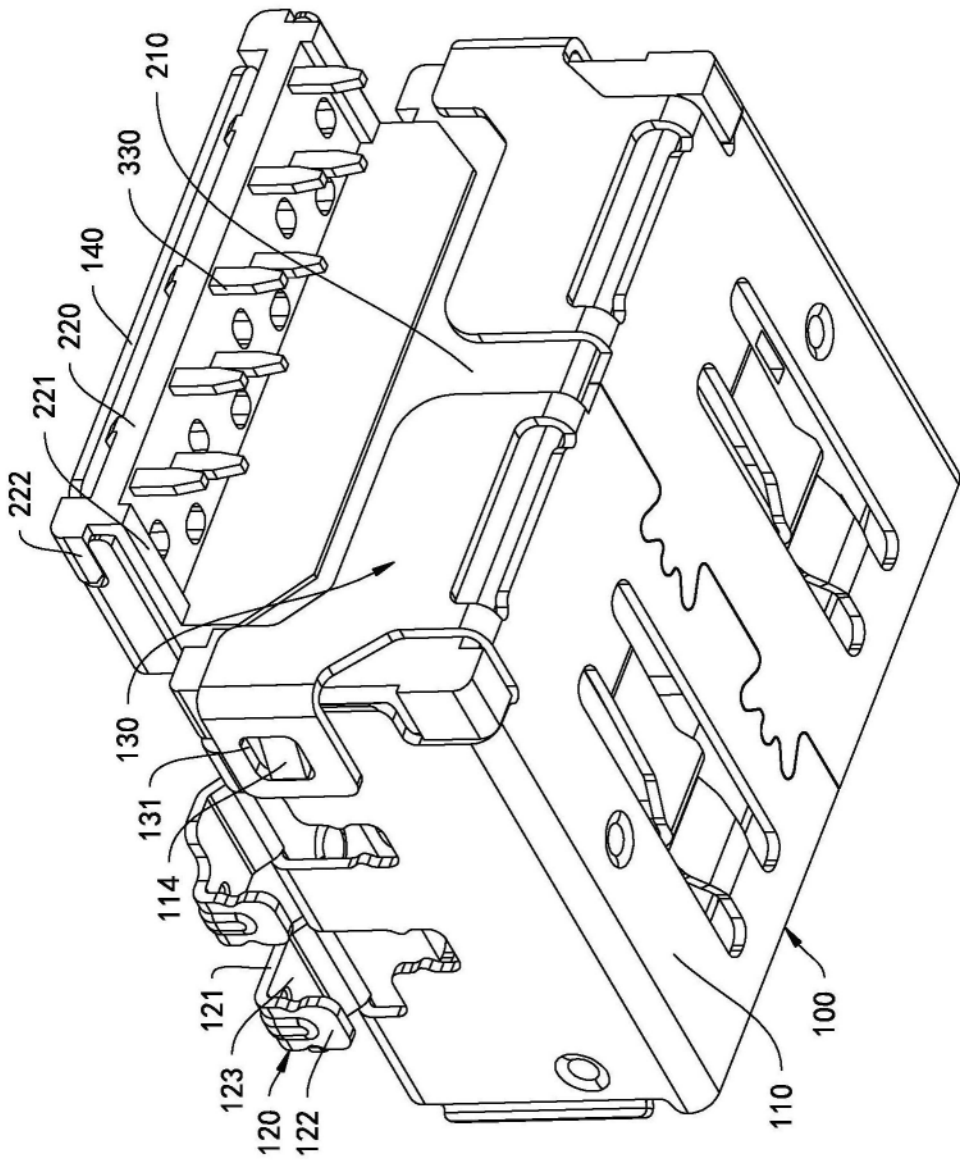


图2

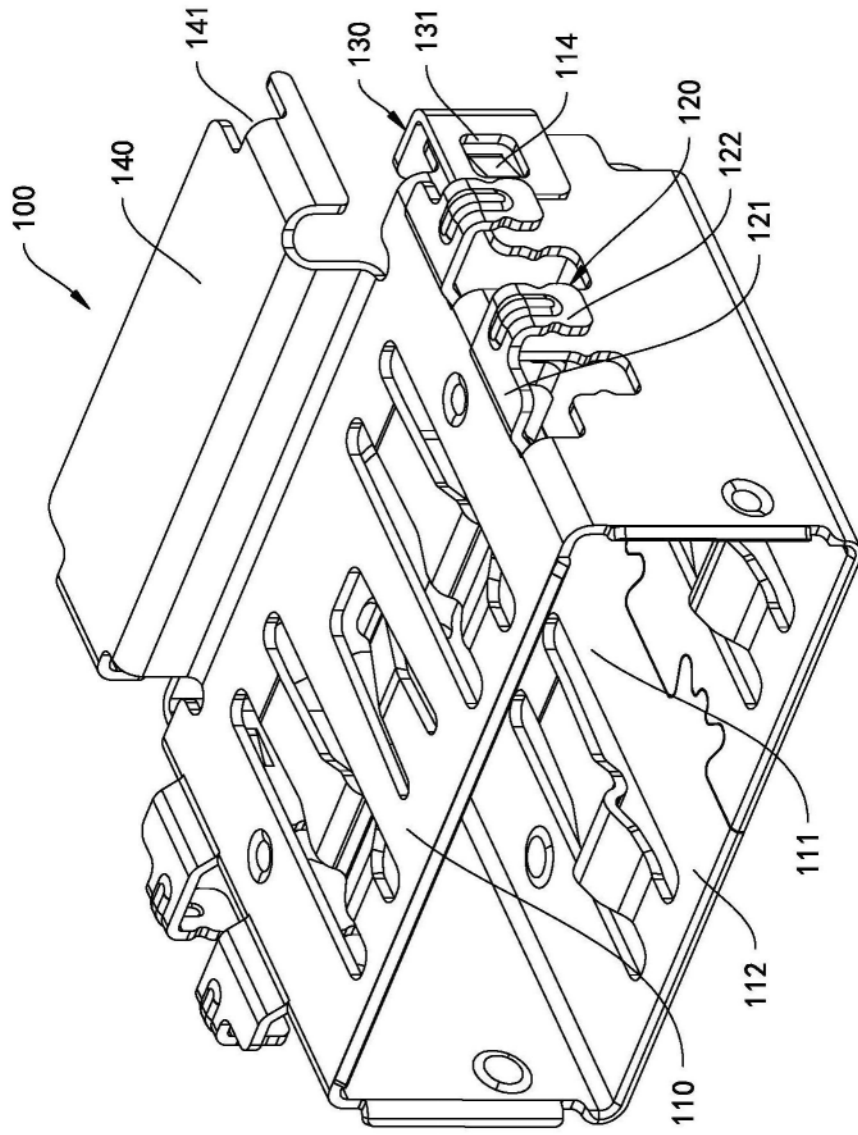


图3

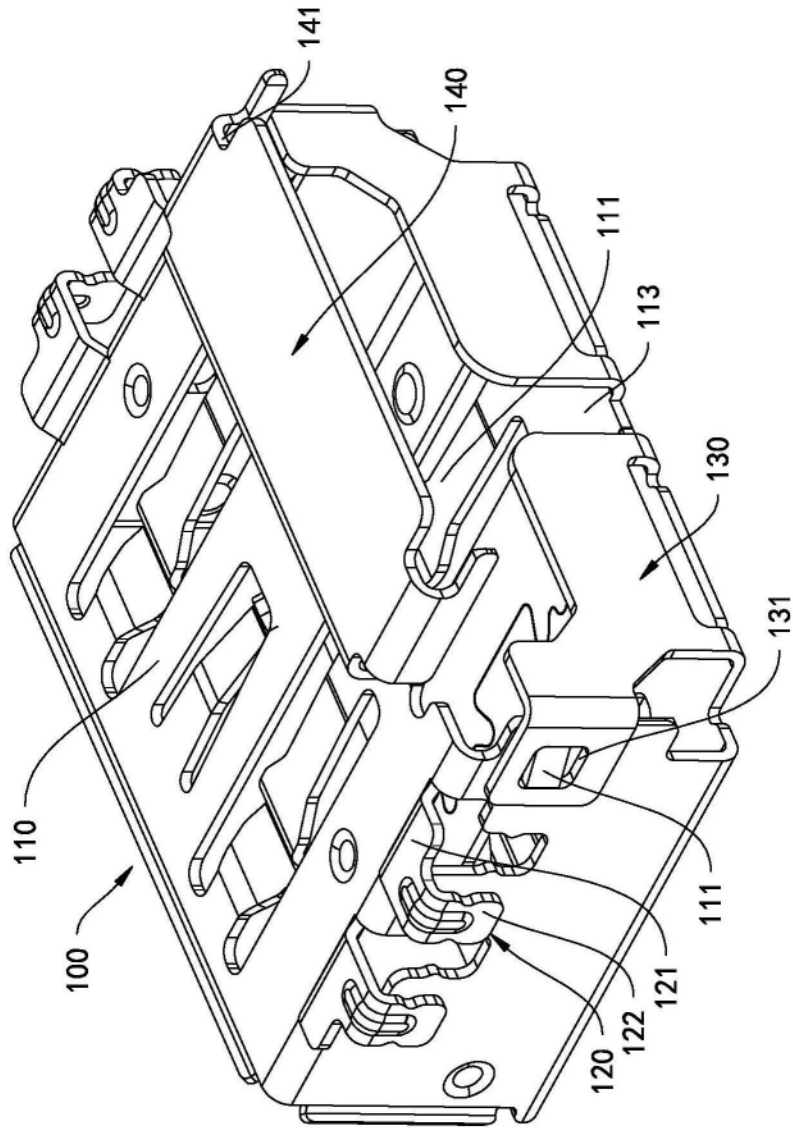


图4

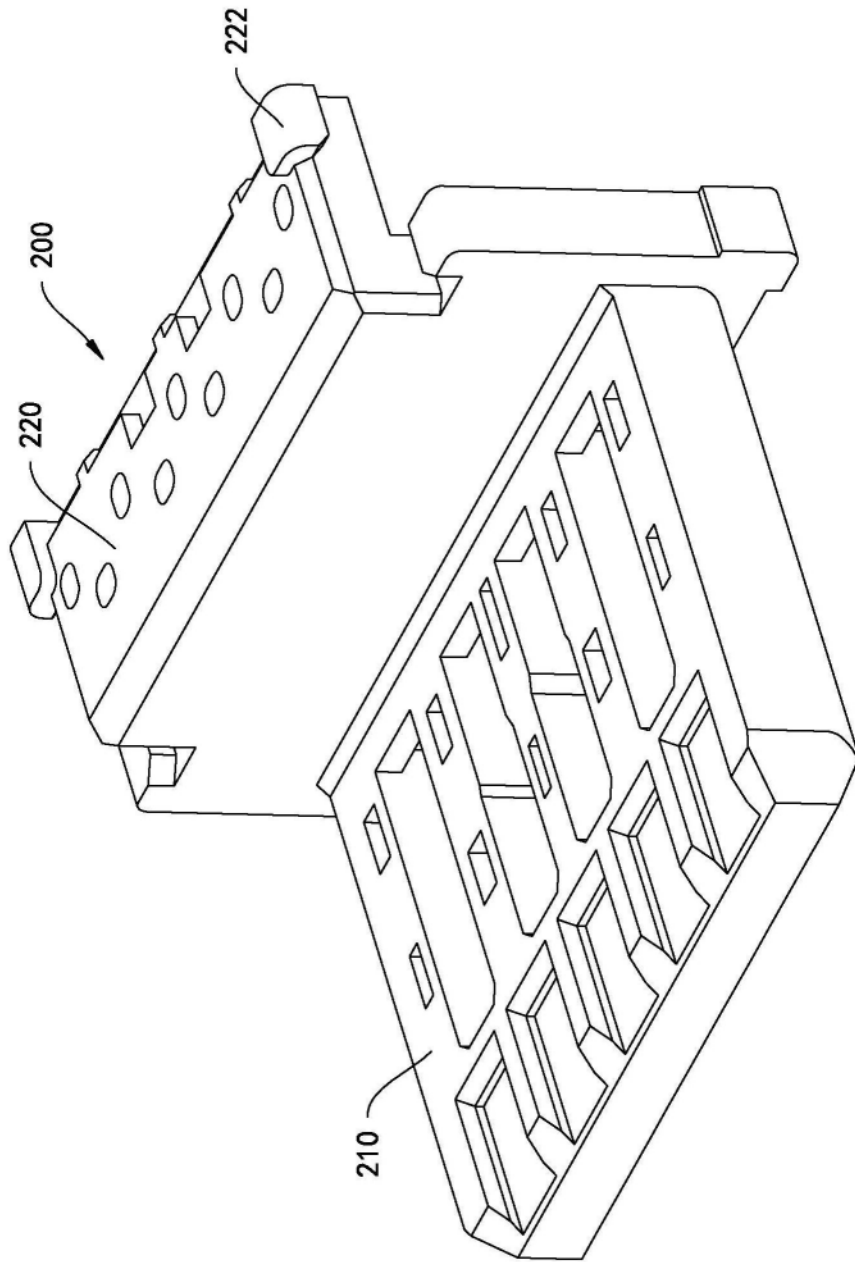


图5

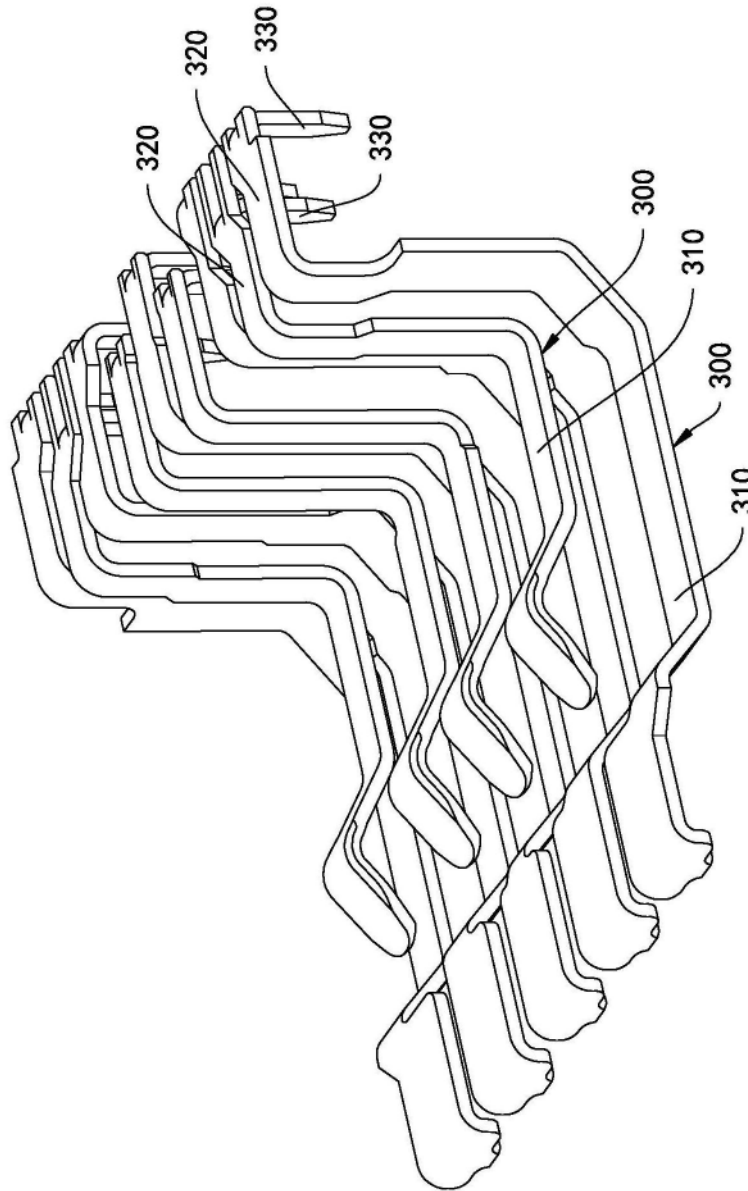


图6