



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115458969 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202211169500.9

(22) 申请日 2022.09.23

(71) 申请人 启东乾朔电子有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市启东经济开发区华石南路688号

(72) 发明人 朱跃龙 沈晓杰

(74) 专利代理机构 苏州慧通知识产权代理事务所(普通合伙) 32239

专利代理师 丁秀华

(51) Int. Cl.

H01R 12/71 (2011.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/516 (2006.01)

H01R 13/6581 (2011.01)

H01R 24/00 (2011.01)

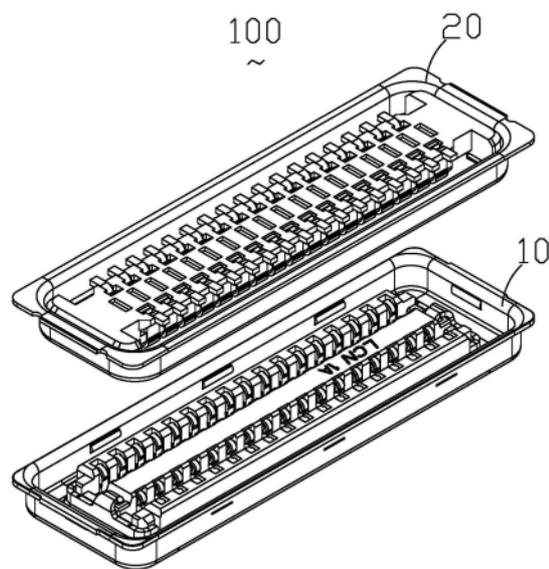
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

全屏蔽板对板连接器及其组件

(57) 摘要

本发明揭露一种全屏蔽板对板连接器,包括本体、安装于本体上的数个导电端子及金属壳体,所述本体呈纵长向构造,且本体设有纵长向的对接槽及与该对接槽连通的数个端子槽,上述导电端子安置于所述本体的端子槽内,所述金属壳体具有拉伸结构且四周环绕的外壁框、连接外壁框至少一端的底壁及连接底壁且向外壁框内凸伸的定位部,所述外壁框环绕于导电端子外侧,所述定位部具有侧壁及扣持于本体上的扣持部,所述侧壁具有夹持于上述本体两侧的夹持壁,所述扣持部扣持于本体的端部上。



1. 一种全屏蔽板对板连接器,包括本体、安装于本体上的数个导电端子及金属壳体,所述本体呈纵长向构造,且本体设有纵长向的对接槽及与该对接槽连通的数个端子槽,上述导电端子安置于所述本体的端子槽内,每一端子具有固持于本体上的固持部、连接固持部一端且凸伸入对接槽的接触部及连接固持部另一端的焊接脚;其特征在于:所述金属壳体具有拉伸结构且四周环绕的外壁框、连接外壁框至少一端的底壁及连接底壁且向外壁框内凸伸的定位部,所述外壁框环绕于导电端子外侧,所述定位部具有侧壁及扣持于本体上的扣持部,所述侧壁具有夹持于上述本体两侧的夹持壁,所述扣持部扣持于本体的端部上。

2. 如权利要求1所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:所述侧壁具有位于本体纵长向外端的端侧壁,上述扣持部连接于该端侧壁上。

3. 如权利要求2所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:所述端侧壁两端分别与一对夹持壁一体相连,且自金属壳体的底壁向上延伸,并包覆所述本体的端部三个侧面。

4. 如权利要求3所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:所述金属壳体具有连接外壁框顶端的侧缘壁,该侧缘壁垂直外壁框往外侧延伸。

5. 如权利要求4所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:所述外壁框与侧缘壁连接处形成有倾斜的引导部。

6. 如权利要求1所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:所述底壁连接外壁框一端的三个侧壁。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:所述本体具有底部、连接底部向上凸伸的侧壁部及中岛部,该侧壁部与中岛部之间形成有上述对接槽,上述本体的端部连接于该侧壁部及中岛部,且底壁及定位部呈一对设置于中岛部的两端。

8. 如权利要求7所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:上述扣持部位于中岛部的外端侧。

9. 如权利要求3所述的全屏蔽板对板连接器,其特征在于:所述金属壳体的外壁框与本体的外侧面及端侧面共同形成有插接腔。

10. 一种全屏蔽板对板连接器组件,其具有权利要求1至6中任一项的全屏蔽板对板连接器及与该全屏蔽板对板连接器对接的对接连接器,该对接连接器具有对接本体、固持于对接本体上的对接端子及固持于该对接本体上的对接壳体,所述对接端子与上述端子相互连接,该对接壳体具有拉伸结构且四周环绕的外壁,该外壁收容于所述外壁框内,且与外壁框相互结合。

11. 如权利要求10所述的全屏蔽板对板连接器组件,其特征在于:所述对接壳体具有凸伸对接本体顶面的对接壁,该对接壁与金属壳体的底壁相面对设置。

全屏蔽板对板连接器及其组件

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全屏蔽板对板连接器及其组件,尤其涉及一种电数据传输的全屏蔽板对板连接器及其组件。

背景技术

[0002] 板对板连接器在电子设备中,作为数据传输连接具有非常重要的作用,一方面,将两块电路板相互对接,实现数据传输,另一方面,也可以降低电路板之间的堆叠厚度,但,现有板对板连接器通常包括本体、固持于本体上的端子及固持于本体两端的金属抓板件,由于导电端子呈裸露外侧,在信号传输时会受到外界电子信号的干扰,影响数据的传输。后来,在本体上固持有金属外壳,以屏蔽端子,防止信号干扰,但金属外壳强度不够,也不能实现很好地屏蔽效果。

[0003] 所以,希望提出一种新的全屏蔽板对板连接器及其组件,以克服上述缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种全屏蔽效果且改善强度的全屏蔽板对板连接器及其组件。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种全屏蔽板对板连接器,包括本体、安装于本体上的数个导电端子及金属壳体,所述本体呈纵长向构造,且本体设有纵长向的对接槽及与该对接槽连通的数个端子槽,上述导电端子安置于所述本体的端子槽内,每一端子具有固持于本体上的固持部、连接固持部一端且凸伸入对接槽的接触部及连接固持部另一端的焊接脚;所述金属壳体具有拉伸结构且四周环绕的外壁框、连接外壁框至少一端的底壁及连接底壁且向外壁框内凸伸的定位部,所述外壁框环绕于导电端子外侧,所述定位部具有侧壁及扣持于本体上的扣持部,所述侧壁具有夹持于上述本体两侧的夹持壁,所述扣持部扣持于本体的端部上。

[0006] 进一步改进方案有:所述侧壁具有位于本体纵长向外端的端侧壁,上述扣持部连接于该端侧壁上。

[0007] 进一步改进方案有:所述端侧壁两端分别与一对夹持壁一体相连,且自金属壳体的底壁向上延伸,并包覆所述本体的端部三个侧面。

[0008] 进一步改进方案有:所述金属壳体具有连接外壁框顶端的侧缘壁,该侧缘壁垂直外壁框往外侧延伸。

[0009] 进一步改进方案有:所述外壁框与侧缘壁连接处形成有倾斜的引导部。

[0010] 进一步改进方案有:所述底壁连接外壁框一端的三个侧壁。

[0011] 进一步改进方案有:所述本体具有底部、连接底部向上凸伸的侧壁部及中岛部,该侧壁部与中岛部之间形成有上述对接槽,上述本体的端部连接于该侧壁部及中岛部,且底壁及定位部呈一对设置于中岛部的两端。

[0012] 进一步改进方案有:上述扣持部位于中岛部的外端侧。

[0013] 进一步改进方案有：所述金属壳体的外壁框与本体的外侧面及端侧面共同形成有插接腔。

[0014] 为实现上述目的，本发明也可采用如下技术方案：一种全屏蔽板对板连接器组件，其具有全屏蔽板对板连接器及与该全屏蔽板对板连接器对接的对接连接器，所述全屏蔽板对板连接器至少包括本体、安装于本体上的数个导电端子及金属壳体，所述本体呈纵长向构造，且本体设有纵长向的对接槽及与该对接槽连通的数个端子槽，上述导电端子安置于所述本体的端子槽内，每一端子具有固持于本体上的固持部、连接固持部一端且凸伸入对接槽的接触部及连接固持部另一端的焊接脚；所述金属壳体具有拉伸结构且四周环绕的外壁框、连接外壁框至少一端的底壁及连接底壁且向外壁框内凸伸的定位部，所述外壁框环绕于导电端子外侧，所述定位部具有侧壁及扣持于本体上的扣持部，所述侧壁具有夹持于上述本体两侧的夹持壁，所述扣持部扣持于本体的端部上。该对接连接器具有对接本体、固持于对接本体上的对接端子及固持于该对接本体上的对接壳体，所述对接端子与上述端子相互连接，该对接壳体具有拉伸结构且四周环绕的外壁，该外壁收容于所述外壁框内，且与外壁框相互结合。

[0015] 进一步改进方案有：所述对接壳体具有凸伸对接本体顶面的对接壁，该对接壁与金属壳体的底壁相对设置。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：本发明一种全屏蔽板对板连接器的金属壳体通过拉伸设置而成，并通过底壁连接于外壁框上，且从底壁向外壁框内凸伸有定位部，定位部夹持本体实现固定，即两侧的夹持壁夹持本体，并通过扣持部扣持于本体上，从而增加金属壳体的强度同时，也改善了金属壳体与本体的结合稳定性，实现多维度的定位效果，另外，拉伸的金属壳体可以实现较好的强度，并将导电端子围设在外壁框内，也实现全方位的屏蔽效果。

附图说明

[0017] 图1是本发明较佳实施例中全屏蔽板对板连接器组件的立体示意图；

[0018] 图2是图1所示全屏蔽板对板连接器的立体示意图；

[0019] 图3是图2所示另一角度的立体示意图；

[0020] 图4是图2所示圆圈的局部放大示意图；

[0021] 图5是图3所示圆圈的局部放大示意图；

[0022] 图6是图2所示全屏蔽板对板连接器的立体分解图；

[0023] 图7是图3所示金属壳体的示意图；

[0024] 图8是图2所示的俯视图；

[0025] 图9是图8所示的A-A线的剖视图；

[0026] 图10是图8所示的B-B线的剖视图；

[0027] 图11是图1所示对接连接器的立体示意图；

[0028] 图12是图11所示圆圈的局部放大示意图；

[0029] 图13是图11所示的立体分解图。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1所示,为本发明揭露的一种全屏蔽板对板连接器组件100,包括全屏蔽板对板连接器10及与该全屏蔽板对板连接器对接的对接连接器20,两连接器相互对接,实现信号传输,全屏蔽是将端子围设在金属壳体内,减少外界对端子的信号干扰,提高传输速度,在本实施方式中,将端子与定位端子的本体一同设置在金属壳体内,容后详述。

[0031] 请参阅图2至图9所示,为所述全屏蔽板对板连接器10的实施方式代表图,包括本体11、安装于本体上的数个导电端子12及金属壳体13,所述本体呈纵长向构造,所述本体11具有底部110、连接底部向上凸伸的侧壁部111、中岛部112及连接于该侧壁部及中岛部的端部113,该侧壁部111与中岛部112之间形成有上述对接槽114,该侧壁部111与中岛部112上设有与该对接槽连通的数个端子槽115。

[0032] 请再结合图6所示,所述导电端子12安置于所述本体11的端子槽115内,每一端子12具有固持于本体上的固持部121、连接固持部一端且凸伸入对接槽114的接触部122及连接固持部另一端的焊接脚123;在本实施方式中,该导电端子12具有弹性臂124,且弹性臂呈U型,以收容对接连接器21的侧壁211,并与对接连接器的端子22实现连接,该弹性臂124一端连接上述固持部121,接触部122设置在该弹性臂124的末端;另外,所述固持部121是固持于上述本体11的侧壁部111上,以增加弹性臂的整体长度,进一步提高接触部122的接触稳定性。

[0033] 所述金属壳体13具有拉伸结构且四周环绕的外壁框130、连接外壁框130至少一端的底壁131、连接底壁且向外壁框130内凸伸的定位部132及连接外壁框顶端的侧缘壁133。在本实施方式,所述外壁框130为拉伸结构呈环绕周向无缝连接,并形成有内空间1300;所述底壁131呈一对设置,且分别设置于外壁框130的两端,所以底壁131及定位部132呈一对设置于中岛部112的两端;该底壁131连接外壁框130一端的三个侧壁,形成一整体,以提高底壁131与外壁框130的整体强度;在本实施方式中,该底壁131自外壁框130下端拉伸抽引而成,以提高金属壳体13的整体强度,也保证了金属壳体13与本体的结合强度;所述侧缘壁133垂直外壁框130往外侧延伸。所述金属壳体的外壁框130与本体11的外侧面及端侧面共同形成有插接腔101,以收容对接连接器的侧壁211及端壁210,且该插接腔101呈环形设置,由此,上述端部113设有凹陷1130,以形成环形的插接腔101,同时,也增加侧壁部111及中岛部112连接的结合强度。

[0034] 在本实施方式中,所述外壁框130环绕于导电端子12外周侧,所述定位部132具有侧壁135及扣持于本体上的扣持部136,所述侧壁135具有位于本体11纵长向外端的端侧壁137、夹持于上述本体11两侧的夹持壁138,所述扣持部136扣持于本体11的端部113上,准确的说是上述扣持部136扣持于中岛部112的外端侧,且收容于端部113的开口1131内,从而本体11通过金属壳体13的侧壁135与端侧壁137夹持,形成两侧与端侧的稳定定位(即图8中所示的水平向和竖直向定位),再者,所述扣持部136扣持于本体11上,进一步增强了金属壳体13与本体11的结合强度。

[0035] 在本实施方式中,所述端侧壁137两端分别与一对夹持壁138一体相连,且自金属壳体13的底壁131一同向上延伸,并包覆所述本体的端部三个侧面,形成全方位的定位效果同时,也增加定位部132的整体强度;上述扣持部136连接于该端侧壁137上。所述外壁框130与侧缘壁137连接处形成有倾斜的引导部139,以引导对接连接器插入该全屏蔽板对板连接

器10内。

[0036] 请参阅11至13所示,所述对接连接器20具有对接本体21、固持于对接本体21上的对接端子22及固持于该对接本体上的对接壳体23,所述对接端子22与上述导电端子12相互连接,实现数据传输。

[0037] 所述对接本体21具有一对端壁210及连接该端壁210之间的一对平行侧壁211,该侧壁210沿纵长向延伸,每一侧壁211设有数个端子槽212,上述对接端子22安置于该端子槽212内。在本实施方式中,该一对侧壁211之间底部未相互连接,即不具有下端的底壁,一对侧壁211完全间隔开,以降低对接连接器20的高度,实现超薄化,进一步降低电子设备的厚度;所述端壁210的两侧凸伸出侧壁外侧,即端壁210的宽度大于两侧壁211之间的宽度,方便端壁210与对接壳体23相互结合,以提高对接本体21与对接壳体23的结合稳定。

[0038] 所述对接壳体23具有拉伸结构且四周环绕的外壁231、垂直于外壁朝外凸伸的延伸壁232、凸伸对接本体21顶面的对接壁233及连接外壁两端且凸伸于一对侧壁211之间的弯折片234,该外壁231收容于所述全屏蔽板对板连接器10的外壁框130内,且与外壁框130相互结合,实现共同屏蔽的效果,且增加了两连接器对接时的配合稳定性。所述该对接壁233与金属壳体13的底壁131相面对设置,以增加两连接器在对接配合是的强度,防止插入时,对接连接器将全屏蔽板对板连接器挤压损坏,以延长两连接器的使用寿命。另外,在对接前,该延伸壁232在全屏蔽板对板连接器10的侧缘壁133接触配合,防止金属壳体与本体的接触,以通过金属之间的配合,实现两连接器对接时的强度,并通过引导部138引导对接连接器插入该全屏蔽板对板连接器10内,在完全对接后,实现两连接器的信号传输。所述弯折片234位于端壁210的内侧,以便于与侧壁135的配合来提高配合强度。

[0039] 所述侧壁210与所述对接壳体的外壁231之间设有镂空部213。所述对接端子22具有固持于对接本体21上的对接固持部220、连接对接固持部一端且凸伸出端子槽212的对接接触部221及连接对接固持部另一端的对接焊接脚222,该对接焊接脚位于上述镂空部213内,以将对焊接脚222完全设置在对接壳体23内,形成完全的屏蔽效果。

[0040] 本发明的一种全屏蔽板对板连接器10通过所述金属壳体13为拉伸结构,以形成有无缝连接的外壁框130,围设于导电端子12在内,实现全屏蔽的板对板连接器,并通过底壁131连接于外壁框130上,且从底壁131向外壁框130内凸伸有定位部132,以通过定位部132与本体11夹持且固定,来增加金属壳体13的强度,且改善了金属壳体13与本体11的结合稳定性。即一种全屏蔽板对板连接器10,包括本体11、安装于本体上的数个导电端子12及金属壳体13,所述本体呈纵长向构造,且本体11设有纵长向的对接槽114及与该对接槽连通的数个端子槽115,上述导电端子12安置于所述本体的端子槽115内,每一导电端子12具有固持于本体11上的固持部121、连接固持部一端且凸伸入对接槽的接触部122及连接固持部另一端的焊接脚123;所述金属壳体13具有拉伸结构且四周环绕的外壁框130、连接外壁框130至少一端的底壁131及连接底壁且向外壁框内凸伸的定位部132,所述外壁框130环绕于导电端子12外侧,所述定位部132具有侧壁135及扣持于本体上的扣持部136,所述侧壁135具有夹持于上述本体两侧的夹持壁138,所述扣持部136扣持于本体11的端部113上。

[0041] 在本实施方式中,所述侧壁135具有位于本体纵长向外端的端侧壁137,上述扣持部136连接于该端侧壁137上。该端侧壁137两端分别与一对夹持壁138一体相连,且自金属壳体13的底壁131向上延伸,并包覆所述本体的端部113三个侧面,从而实现多个方向定位

夹持。另外,所述底壁131连接外壁框130一端的三个侧壁,实现整体强度的增加。

[0042] 再者,所述全屏蔽板对板连接器组件100,具有全屏蔽板对板连接器10及与该全屏蔽板对板连接器对接的对接连接器20,该对接连接器具有对接本体21、固持于对接本体上的对接端子22及固持于该对接本体上的对接壳体23,所述对接端子22与上述导电端子12相互连接,该对接壳体23具有拉伸结构且四周环绕的外壁231,该外壁231收容于所述外壁框130内,且与外壁框130相互结合,该对接壳体23与上述外壁框130共同屏蔽对接端子22与导电端子12,实现两端子信号传输的稳定性,防止外界信号的干扰。

[0043] 所述对接壳体23具有凸伸对接本体21顶面的对接壁233,该对接壁233自外壁231拉伸抽引而成;在对接时,该对接壁233与金属壳体13的底壁131相面对设置,以增加对接连接器20与全屏蔽板对板连接器10对接时的强度,防止挤压变形,而且对接壁233自外壁231拉伸抽引而成可提高对接壁的强度。

[0044] 综上所述,以上仅为本发明的较佳实施例而已,不应以此限制本发明的范围,即凡是依本发明权利要求书及说明书内容所作的简单的等效变化与修饰,皆应仍属本发明专利涵盖的范围。

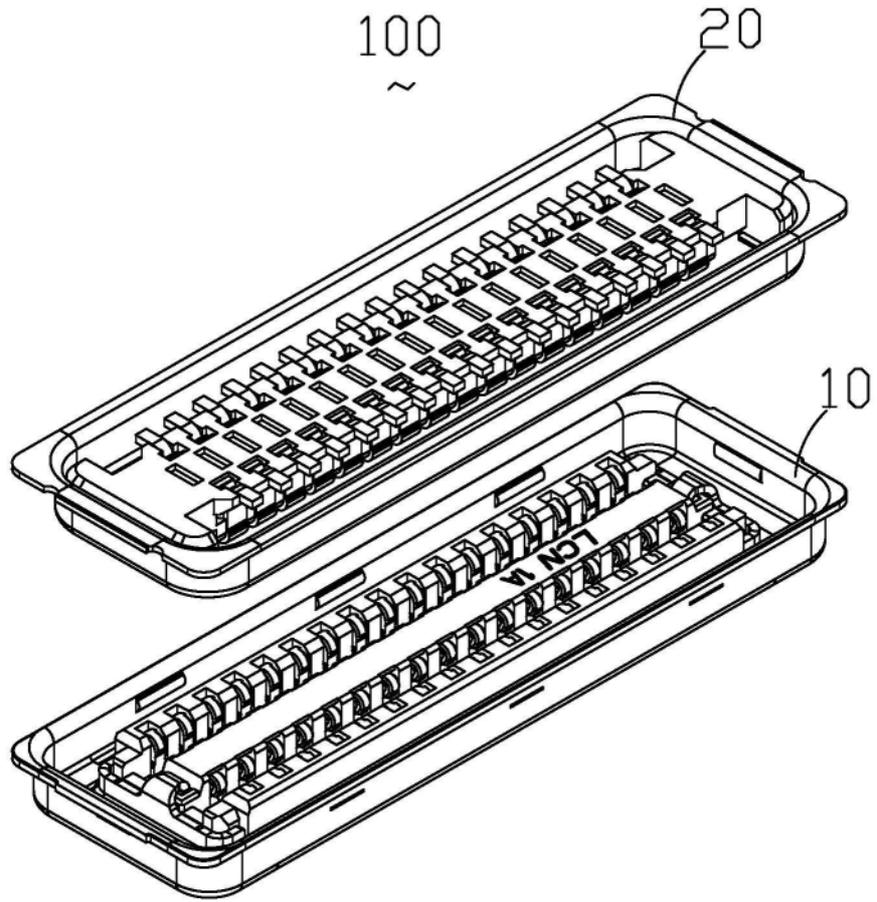


图1

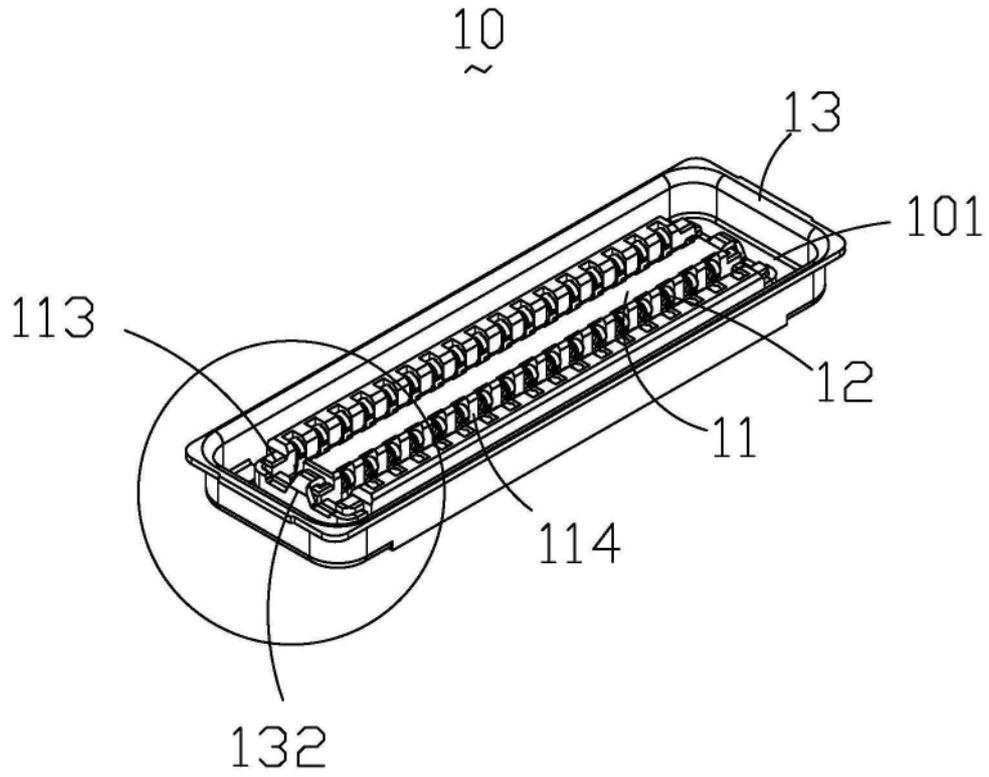


图2

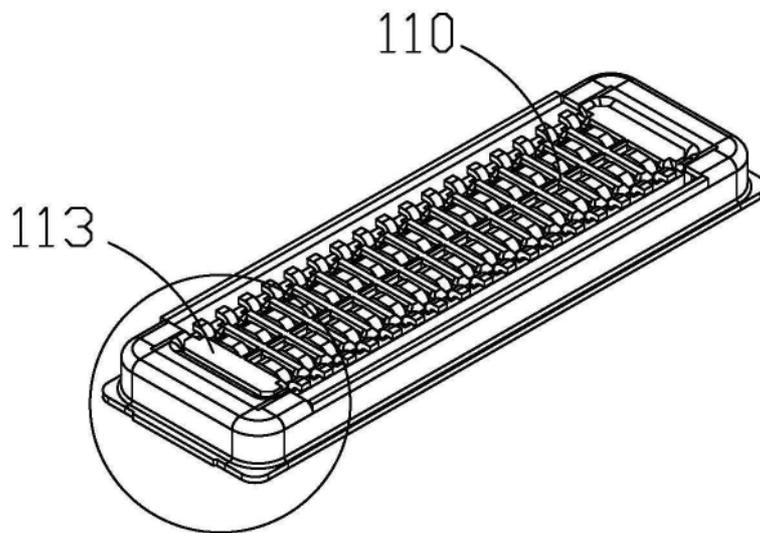


图3

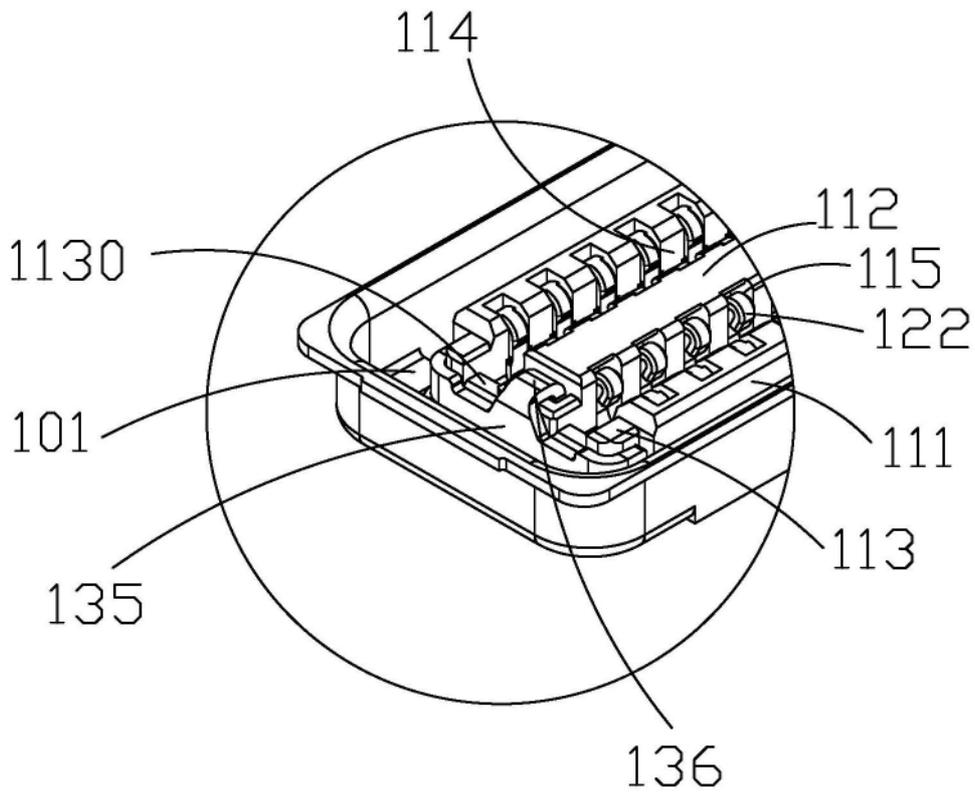


图4

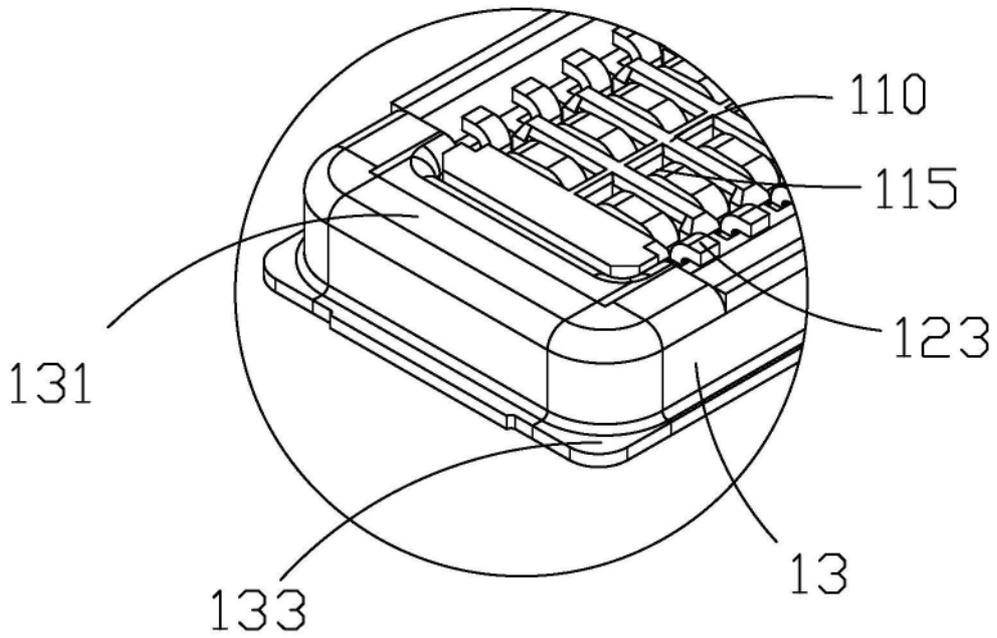


图5

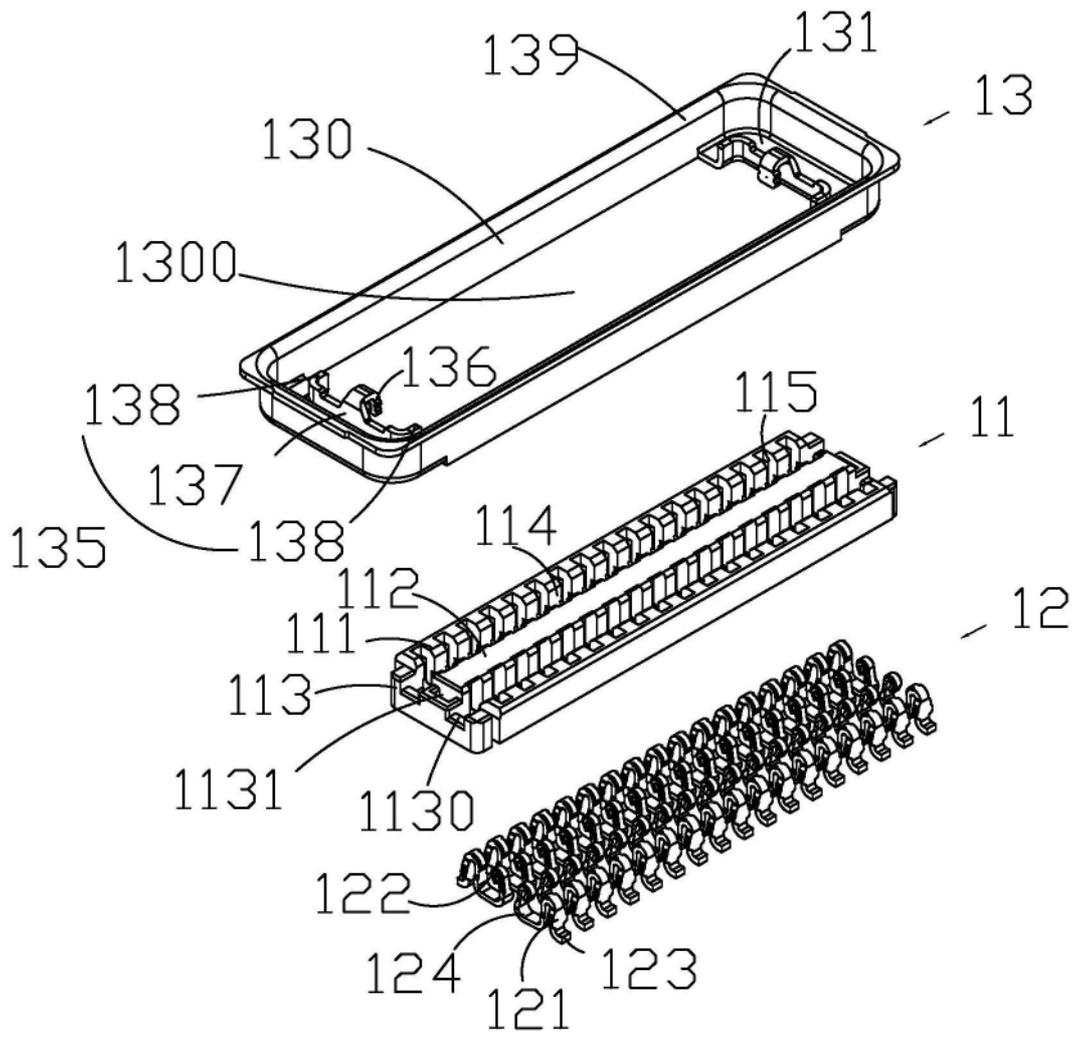


图6

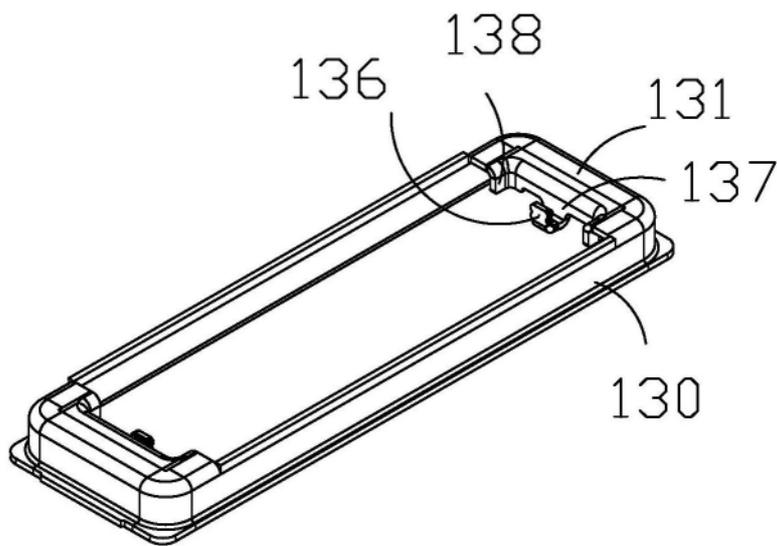


图7

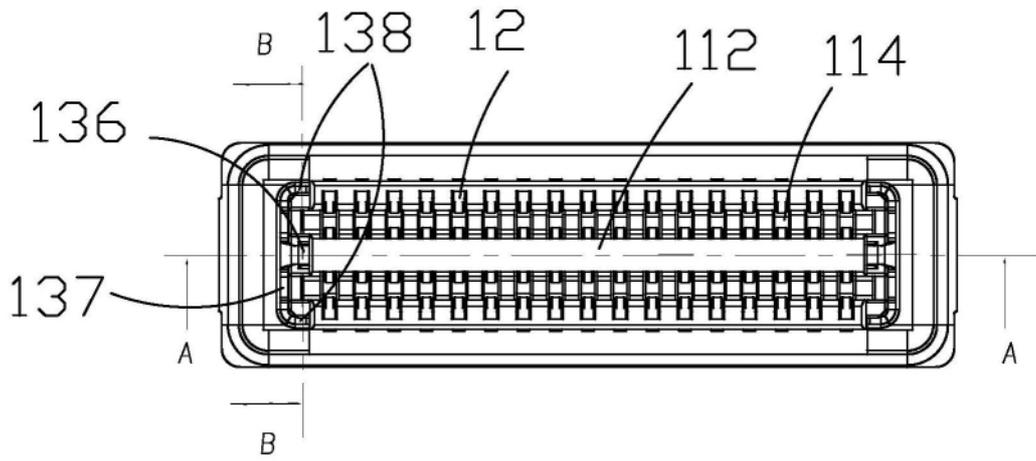


图8

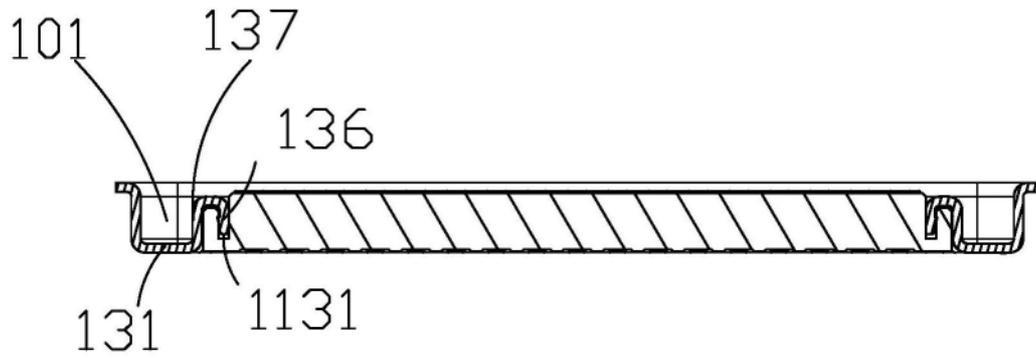


图9

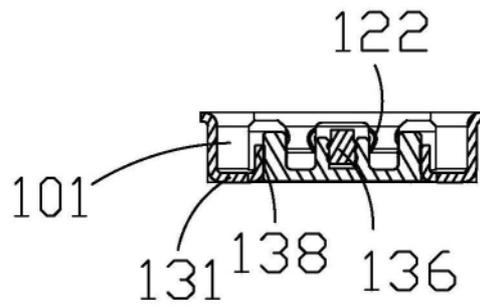


图10

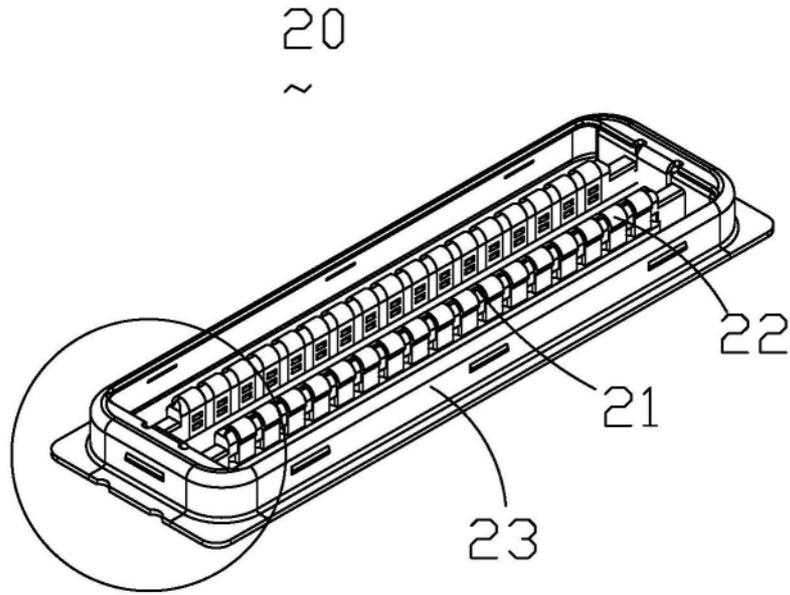


图11

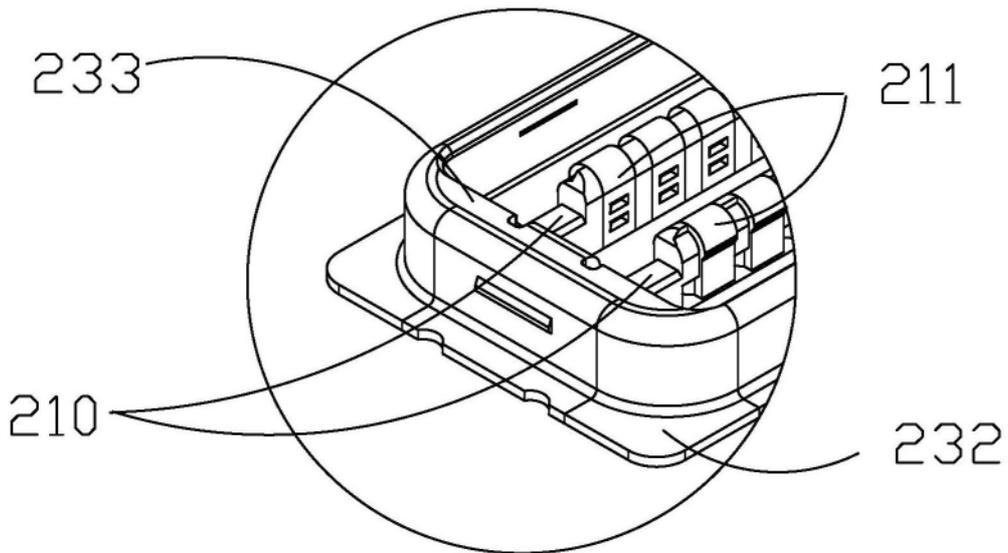


图12

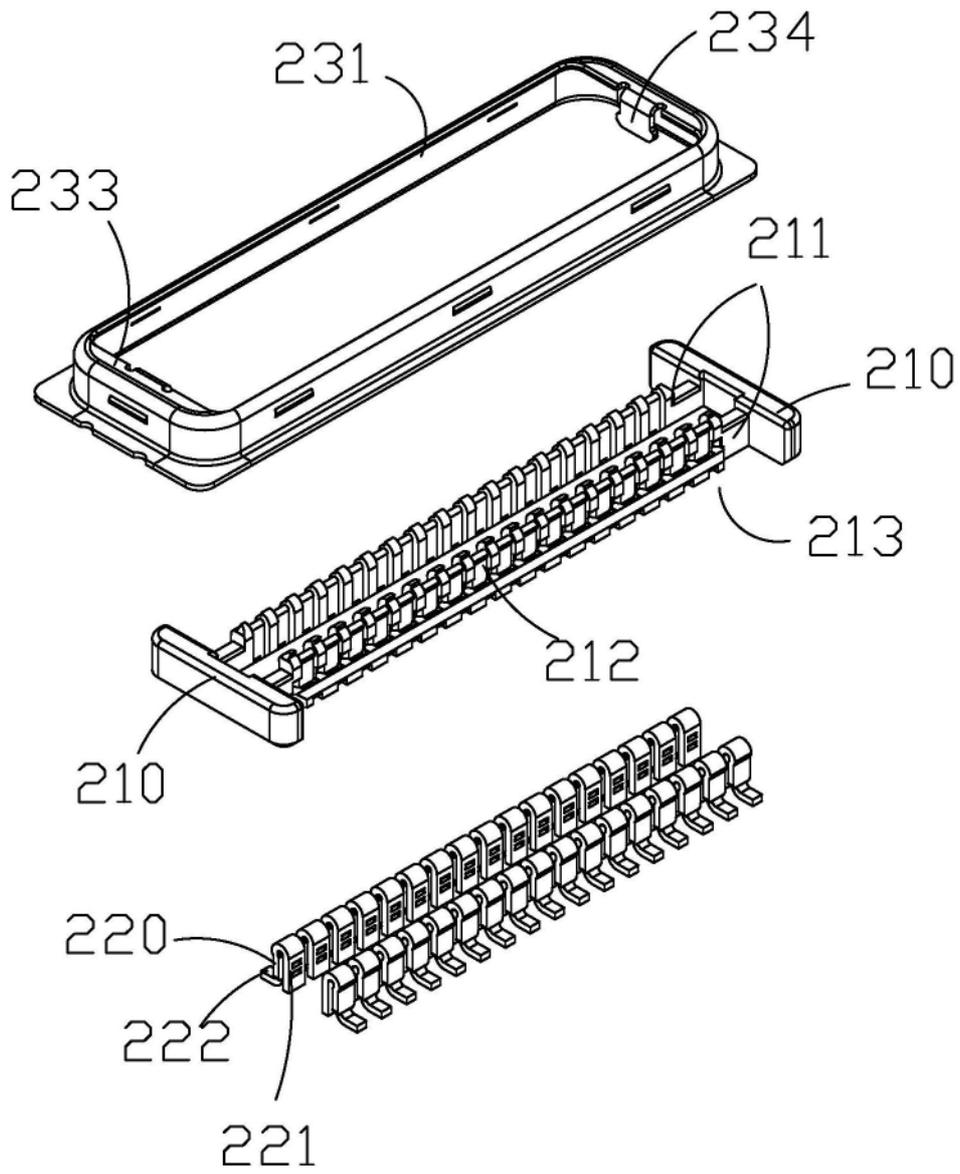


图13