



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114709648 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202210312173.1

(22) 申请日 2022.03.28

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114709648 A

(43) 申请公布日 2022.07.05

(73) 专利权人 太康精密(中山)有限公司
地址 528437 广东省中山市科技东路46号

(72) 发明人 廖健安 吕建钧 张仁豪

(74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
专利代理师 姜璐璐 韩嫚嫚

(51) Int. Cl.

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 13/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 214898980 U, 2021.11.26

审查员 田少许

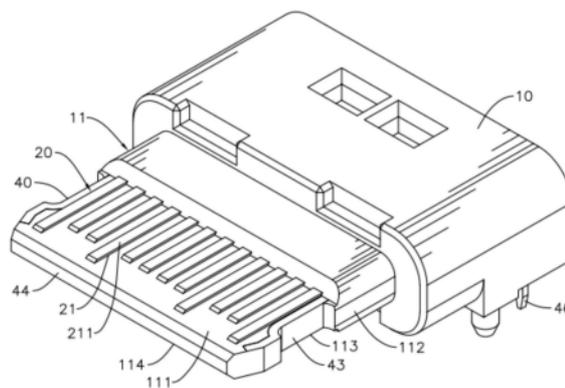
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

具舌片补强结构的电连接器

(57) 摘要

一种具舌片补强结构的电连接器,包括一封装体、一上层端子组、一下层端子组及一中隔片;其中,该封装体的一前端面向外延伸形成有一舌片,该上、下层端子组分别位于该封装体内,且分别具有多数的上层端子、下层端子,各上、下层端子的一端局部地露出于该舌片的上、下表面,供电接触之用;该中隔片设在该封装体及其舌片内,且介于该上、下层端子组之间,该中隔片于两侧边及前侧分别形成纵向延伸的护墙,以分别构成该舌片的两舌侧及一舌尖,借此大幅提升舌片的强度,以便在插拔时避免舌片因使用者施力不当或不正常操作而损坏。



1. 一种具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,该电连接器包括:
 - 一封装体,其于一前端面上向外延伸形成有一舌片;
 - 一上层端子组,位于该封装体内,该上层端子组由多个上层端子组成,各该上层端子的一端局部地露出于该舌片的上表面;
 - 一下层端子组,位于该封装体内,该下层端子组由多个下层端子组成,各该下层端子的一端局部地露出于该舌片的下表面;
 - 一中隔片,设在该封装体及其舌片内,且介于该上层端子组和该下层端子组之间,该中隔片于两侧边及前侧分别形成一纵向延伸的护墙,以分别构成该舌片的两舌侧及一舌尖;其中
 - 该中隔片具有一宽段及一窄段,该窄段对应于该舌片内,该窄段的两侧边分别以纵向延伸形成一侧护墙,该窄段前侧以纵向延伸形成一前护墙;
 - 该中隔片是压铸或金属射出成型构成。
2. 如权利要求1所述的具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,该舌片具有一舌前段及一舌后段,该舌前段的厚度小于该舌后段的厚度;
 - 该中隔片的该侧护墙上下两端分别突出于该窄段的表面与底面而构成一倒T字截面,该侧护墙的外侧面分别露出于该舌前段的两侧,以构成该舌侧;
 - 该前护墙上下两端分别突出于该窄段的表面与底面而构成一倒T字截面,该前护墙的前侧面露出于该舌前段的前侧而构成该舌尖。
3. 如权利要求2所述的具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,该侧护墙的高度与该舌前段的厚度相同。
4. 如权利要求2所述的具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,该中隔片的窄段在该前护墙的两端与两侧护墙相邻一端之间分别形成有一衔接墙。
5. 如权利要求4所述的具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,该侧护墙的高度大于该前护墙的高度;
 - 该衔接墙上下两端分别突出于该窄段的表面与底面,该衔接墙一端的高度与该侧护墙的高度相同,该衔接墙另一端高度递减至与该前护墙等高。
6. 如权利要求2所述的具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,该中隔片在该宽段的两端分别设有一接脚且构成电连接,两该接脚的一端露出于该封装体以外。
7. 如权利要求2所述的具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,各该上层端子分别具有一水平段,该水平段的局部露出于该舌前段的上表面;
 - 各该下层端子分别具有一水平段,该水平段局部露出于该舌前段的下表面;
 - 各该上层端子及各该下层端子分别具有一弯折段,该弯折段部分地露出于该封装体外。
8. 如权利要求1所述的具舌片补强结构的电连接器,其特征在于,该上层端子组及该下层端子组分别包含一上模块、一下模块,各该上层端子共同设在该上模块上,各该下层端子共同设在该下模块上,该上模块和该下模块被包覆在该封装体内。

具舌片补强结构的电连接器

技术领域

[0001] 本发明是一种电连接器,尤指一种具舌片补强结构以防止与接头对插时因操作不当而造成损坏的电连接器。

背景技术

[0002] 一种已知的USB TYPE C电连接器如图8所示,主要是在一金属遮蔽罩70内设有一封装体80,该封装体80的具体构造如图9、图10所示,其一前端面以水平方向朝外延伸形成有一舌片81,该封装体80及其舌片81内设有多多个上层端子91及多个下层端子92,各上层端子91及各下层端子92的一端分别局部地露出于该舌片81的上、下表面,作为电接触之用。

[0003] 再者,该封装体80及其舌片81内部设有一中隔片60,如图10所示,该中隔片60位于各上层端子91及各下层端子92之间,该中隔片60呈片状,具有一宽段61及一窄段62,窄段62适位于封装体80的舌片81内,窄段62与宽段61相邻的一端由两侧分别朝前延伸形成两侧翼63,两侧翼63并分别部分地露出于舌片81的两侧边,借此对该舌片81两侧构成防护。

[0004] 根据USB TYPE C订定的规格,必须具备一万次以上的插拔耐受度,同时也必须通过4轴向测试,然而USB TYPE C接口尺寸仅为 8.3×2.5 毫米,其舌片81处更只有0.7毫米,却是4轴向受力最集中之处,前述中隔片60除了隔离上层端子91及下层端子92的作用外,其侧翼62亦用来补强舌片81的两侧结构,然而已知USB TYPE C电连接器的中隔片60多以金属薄材冲压构成,用以作为补强防护的侧翼63,仅以一端小面积地与中隔片60的两侧衔接,经由弯折后位于中隔片60的两侧,对于提升舌片81两侧的耐磨耗效果十分有限,造成舌片81在频繁插拔后易于损坏,进而影响正常运作。

[0005] 再者,由于USB TYPE C电连接器的舌片81极薄,使用者以对应的接头对接时,若插入角度偏差太大或施力不当,均可能直接对舌片81造成破坏而影响正常使用。由上述可知,现有USB TYPE C电连接器在舌片的强度上有待补强,从而在拔插时易因操作不当而损坏,故有待进一步检讨,并谋求可行的解决方案。

发明内容

[0006] 因此本发明主要目的在提供一种具舌片补强结构的电连接器,其可在多个轴向上对舌片构成全面补强,以大幅提升其插拔耐受度。

[0007] 为达成前述目的采取的主要技术手段为令前述具舌片补强结构的电连接器包括:

[0008] 一封装体,其于一前端面上向外延伸形成有一舌片;

[0009] 一上层端子组,位于该封装体内,该上层端子组由多个上层端子组成,各上层端子的一端局部地露出于该舌片的上表面;

[0010] 一下层端子组,位于该封装体内,该下层端子组由多个下层端子组成,各下层端子的一端局部地露出于该舌片的下表面;

[0011] 一中隔片,设在该封装体及其舌片内,且介于该上、下层端子组之间,该中隔片于两侧边及前侧分别形成一纵向延伸的护墙,以分别构成该舌片的两舌侧及一舌尖;其中

[0012] 该中隔片具有一宽段及一窄段,该窄段对应于该舌片内,该窄段的两侧边分别以纵向延伸形成一侧护墙,该窄段前侧以纵向延伸形成一前护墙;

[0013] 该中隔片是压铸或金属射出成型构成。

[0014] 本发明主要是在中隔片的两侧边及前侧分别朝纵向延伸以形成护墙,有别于已知电连接器的中隔片仅以金属薄片弯折构成侧翼的构造,本发明在中隔片的两侧边及前侧分别形成连续且厚度的护墙,而分别构成舌片的舌侧及舌尖,借此可多轴向地舌片构成全面性补强,除了大幅增进舌片的插拔耐磨耗特性外,由于本发明的舌片具有一高强度的舌尖,在与接头对插时,即使接头因插入角度偏差或施力过度而直接撞击舌片和/或其舌尖,均可有效确保舌片不受损坏而维持正常工作。

附图说明

[0015] 在此描述的附图仅用于解释目的,而不意图以任何方式来限制本发明公开的范围。另外,图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的,用于帮助对本发明的理解,并不是具体限定本发明各部件的形状和比例尺寸。本领域的技术人员在本发明的教导下,可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本发明。

[0016] 图1为本发明一较佳实施例的外观图。

[0017] 图2为本发明一较佳实施例的部分组件分解图。

[0018] 图3为本发明一较佳实施例的侧视角度剖面图。

[0019] 图4为本发明一较佳实施例的中隔片外观图。

[0020] 图5为本发明一较佳实施例的中隔片俯视平面图。

[0021] 图6为本发明一较佳实施例的局部剖视图。

[0022] 图7为本发明一较佳实施例的俯视平面图。

[0023] 图8为已知电连接器的外观图。

[0024] 图9为已知电连接器的部分组件分解图。

[0025] 图10为已知电连接器的局部外观图。

具体实施方式

[0026] 结合附图和本发明具体实施方式的描述,能够更加清楚地了解本发明的细节。但是,在此描述的本发明的具体实施方式,仅用于解释本发明的目的,而不能以任何方式理解成是对本发明的限制。在本发明的教导下,技术人员可以构想基于本发明的任意可能的变形,这些都应被视为属于本发明的范围。

[0027] 关于本发明的一较佳实施例,请参阅图1、图2所示,其包括一封装体10、一上层端子组20、一下层端子组30和一中隔片40;首先必须特别说明,本领域技术人员都能理解的是:电连接器还包含设在封装体10外部的金属遮蔽罩,但因金属屏蔽部分与本发明的技术特征无直接关联,故未予揭露,合先陈明。

[0028] 该封装体10由塑料构成,大致呈矩形体,其一前端面中央处以水平方向朝外延伸形成一舌片11,该舌片11具有一舌前段111及一舌后段112,该舌前段111的厚度小于该舌后段112;请配合图2、图3所示,该上层端子组20位于该封装体10内,由多个上层端子21组成,每一上层端子21分别具有一水平段211,水平段211局部露出于该舌前段111的上表面,以构

成接触部,供电接触之用;每一上层端子21还具有一弯折段212,该弯折段212部分地露出于该封装体10外,以分别构成一插脚。为方便组装,在本实施例中,该上层端子组20还包含一上模块22,各上层端子21共同设在该上模块22上,再进一步被包覆在该封装体10内。

[0029] 该下层端子组30位于该封装体10内,由多个下层端子31组成,每一下层端子31分别具有一水平段311,水平段311局部露出于该舌前段111的下表面,以构成接触部,供电接触之用;每一下层端子31还具有一弯折段312,该弯折段312部分地露出于该封装体10外,以分别构成一插脚。与上层端子组20相同,为方便组装,在本实施例中,该下层端子组30包含一下模块32,各下层端子31共同设在该下模块32上,再进一步被包覆在该封装体10内。

[0030] 仍请配合参阅图2、图3所示,该中隔片40设于该封装体10及其舌片11内,且在垂直方向上介于该上层端子组20及该下层端子组30之间,请参阅图4所示,该中隔片40的本身呈现平板状,其两侧边及前侧分别形成一纵向延伸的护墙,以分别构成该舌片11的两舌侧113及一舌尖114。

[0031] 又如图4、图5所示,该中隔片40具有一宽段41及一窄段42,由俯视图观的概呈一T字形,该窄段42对应于该舌片11内,该窄段42的两侧边分别以纵向延伸形成一侧护墙43,窄段42前侧亦以纵向延伸形成一前护墙44;其中,该侧护墙43上下端分别突出于窄段42的表面与底面而构成一倒T字截面,该侧护墙43的外侧面分别露出于该舌前段111的两侧,以构成该舌侧113;再者,该侧护墙43的高度大于该前护墙44。

[0032] 该前护墙44上下端分别突出于窄段42的表面与底面而构成一倒T字截面(如图3所示),该前护墙44的前侧面露出于该舌前段111的前侧而构成该舌尖114。

[0033] 为进一步提升该侧护墙43与前护墙44的结构强度,该中隔片40的窄段42在该前护墙44的两端与两侧护墙43相邻一端之间分别形成有一衔接墙45,而在舌前段111的两侧及前侧形成一连续的护墙,借此增进该侧护墙43与前护墙44的强度。该衔接墙45上下端分别突出于窄段42的表面与底面,其一端的高度与侧护墙43相同,另一端高度则递减至与前护墙44等高。

[0034] 由上述说明可知,本发明主要是在中隔片40的窄段42两侧及前侧分别形成两侧护墙43、前护墙44,进而构成该舌片11的舌侧113、舌尖114,本发明并使该中隔片40及其上的侧护墙43、前护墙44具有较大的厚度,以确保其结构强度,因此有别于已知电连接器的中隔片通常是以金属薄材透过冲压再经弯折所构成,本发明的中隔片40是采用压铸(die casting)或金属射出成型(MIM)构成。

[0035] 仍请参阅图4所示,该中隔片40在宽段41的两端分别设有一接脚46且构成电连接,两接脚46的一端露出于该封装体10以外(配合图1所示),作为接地插脚使用。

[0036] 在达成功效方面,如图6、图7所示,侧护墙43的高度适为该舌前段111的厚度,并使该侧护墙43的外侧面露出于该舌前段111的两侧,进而构成其舌侧113,而前护墙44的前侧面露出于该舌前段111的前侧,借此由侧护墙43、前护墙44直接承受连接器插拔时的冲击,从而可多轴向地提升舌片11的强度。特别是在接头插入角度偏差或施力过度而直接撞击舌前段111的前侧时,由前护墙44构成的舌尖114因具有高强度而可确保不受损坏。而在前护墙44又与两侧护墙43构成连续护墙的情况下,更可多轴向地大幅提升舌片11的结构强度。

[0037] 针对上述各实施方式的详细解释,其目的仅在于对本发明进行解释,以便于能够更好地理解本发明,但是,这些描述不能以任何理由解释成是对本发明的限制,特别是,在

不同的实施方式中描述的各个特征也可以相互任意组合,从而组成其他实施方式,除了有明确相反的描述,这些特征应被理解为能够应用于任何一个实施方式中,而并不仅限于所描述的实施方式。

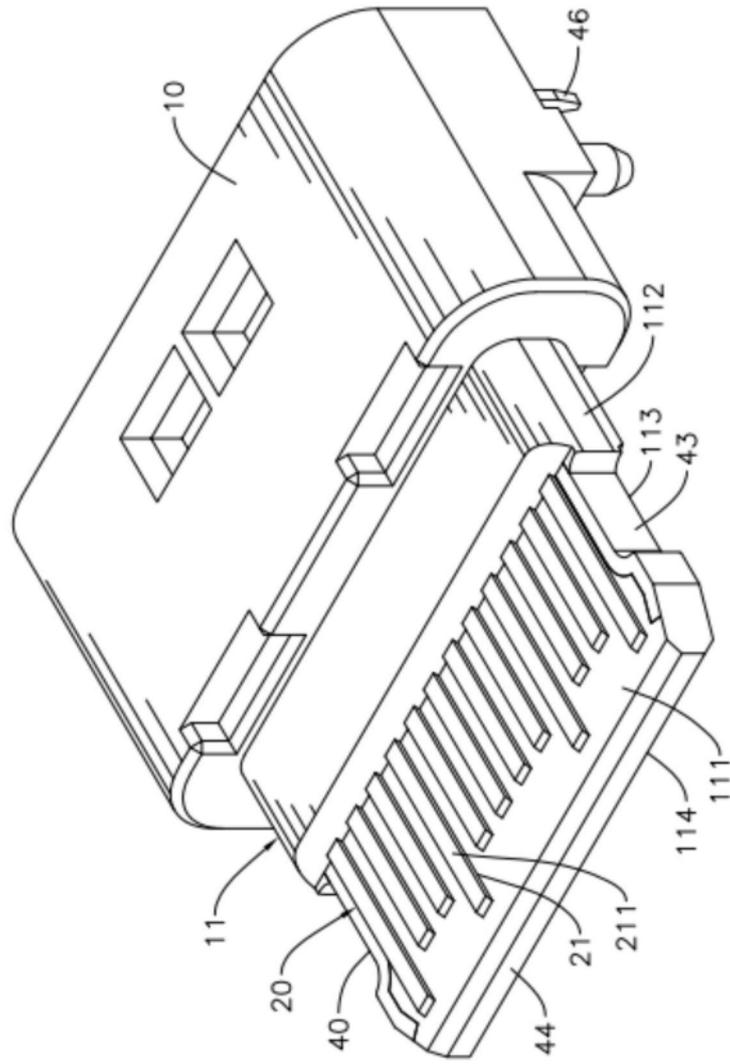


图1

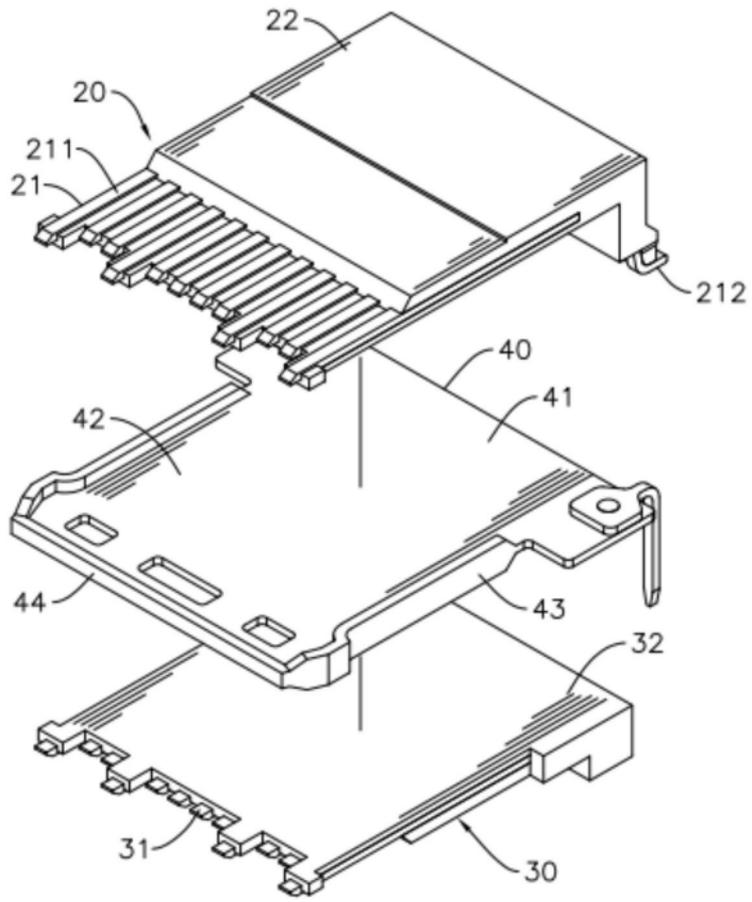


图2

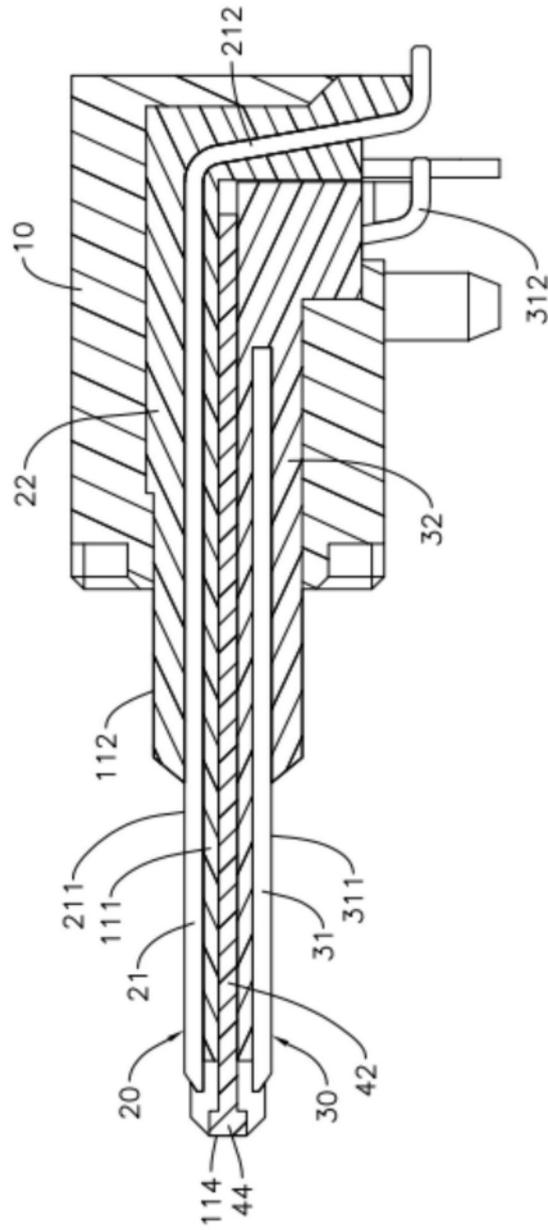


图3

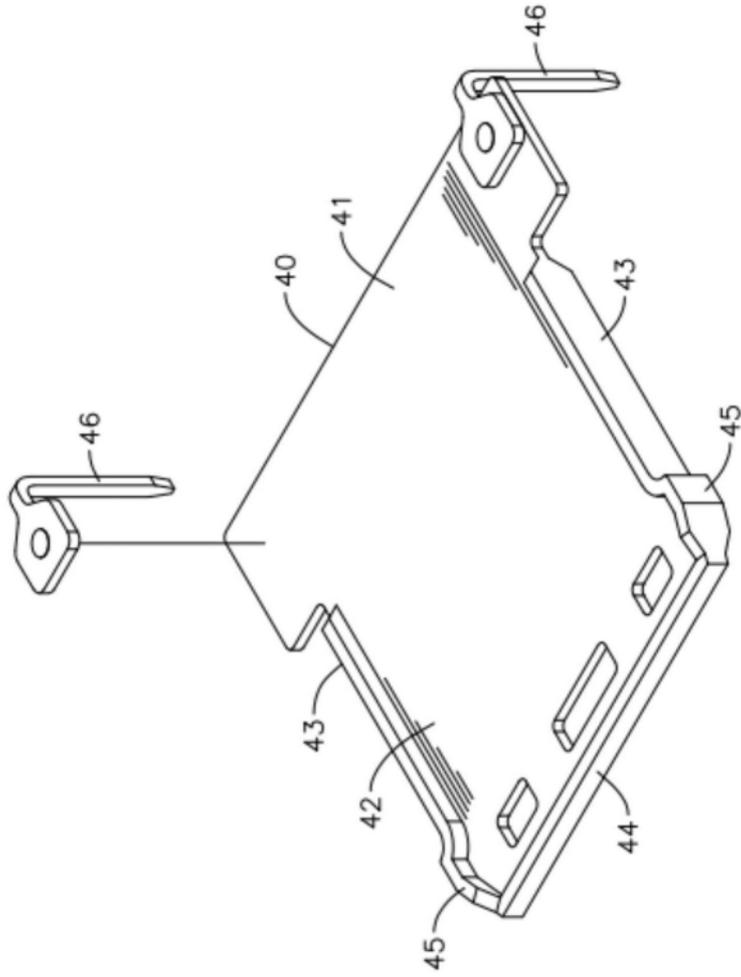


图4

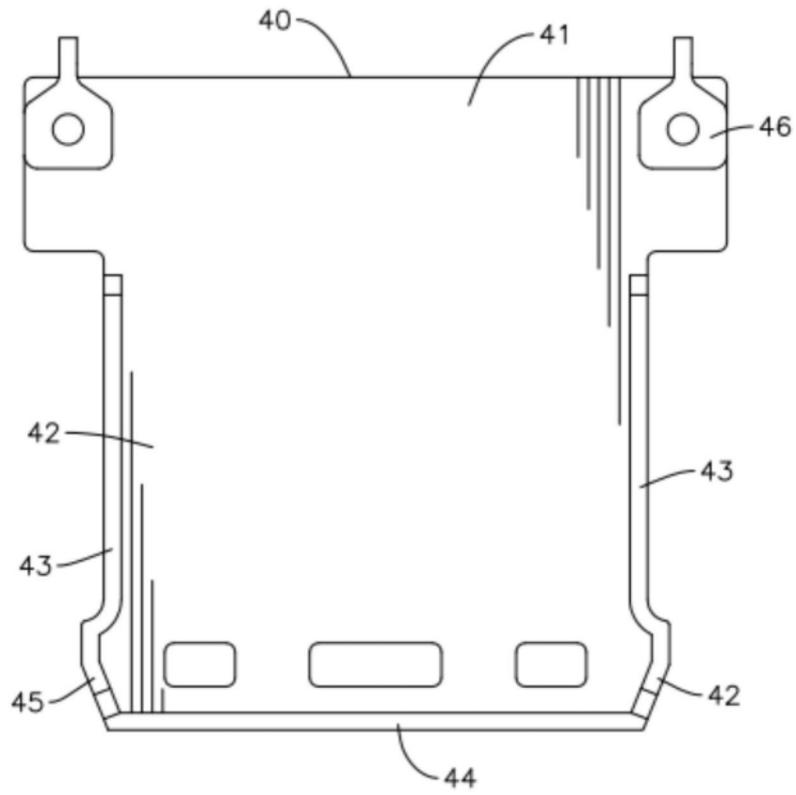


图5

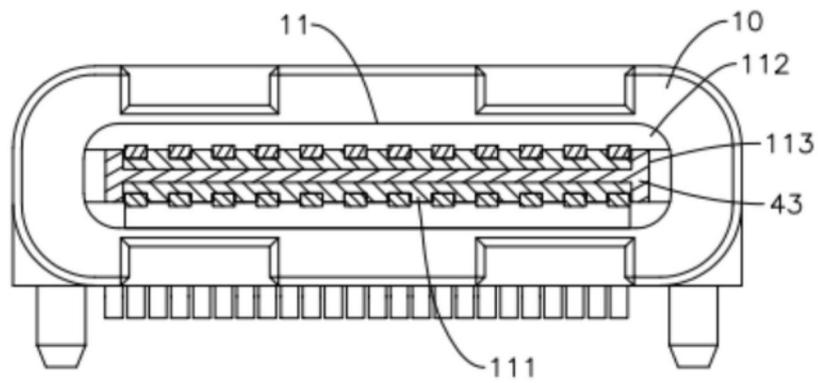


图6

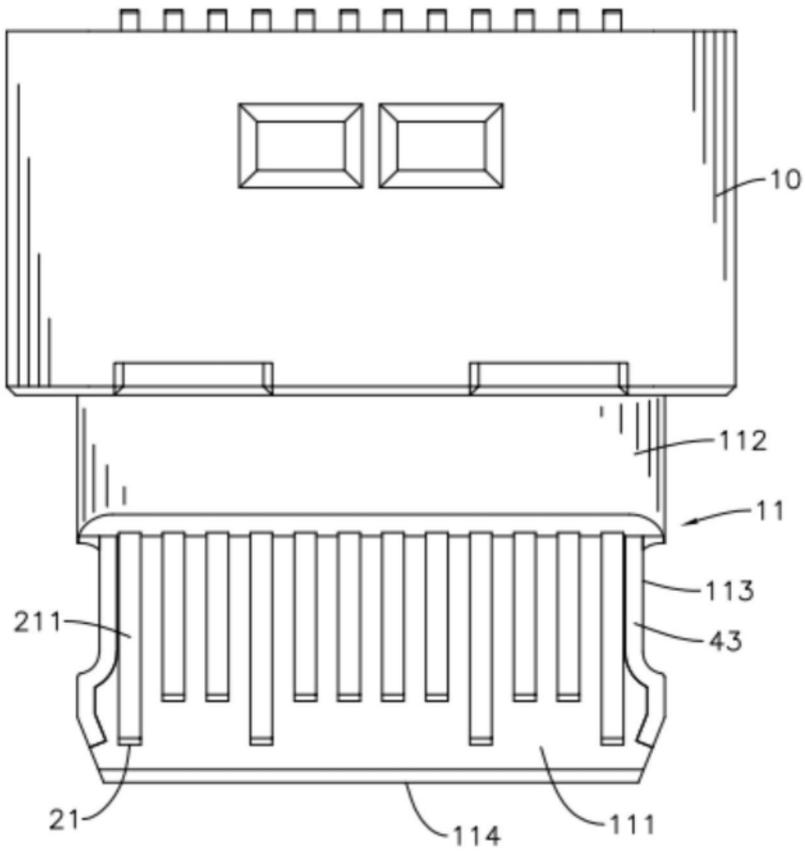


图7

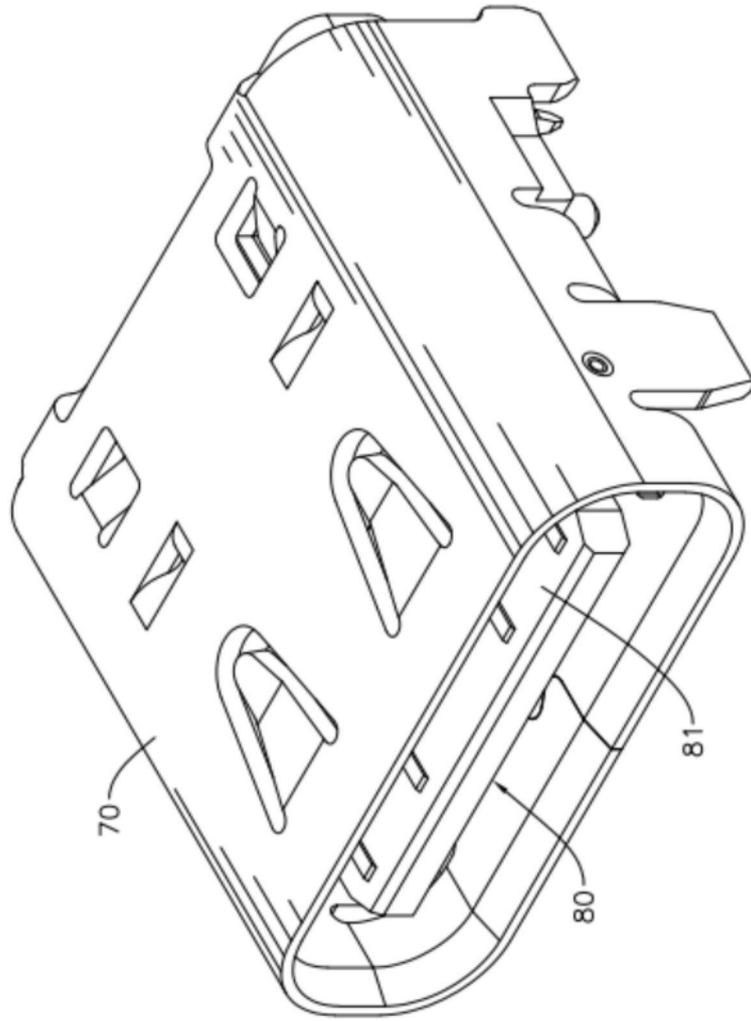


图8

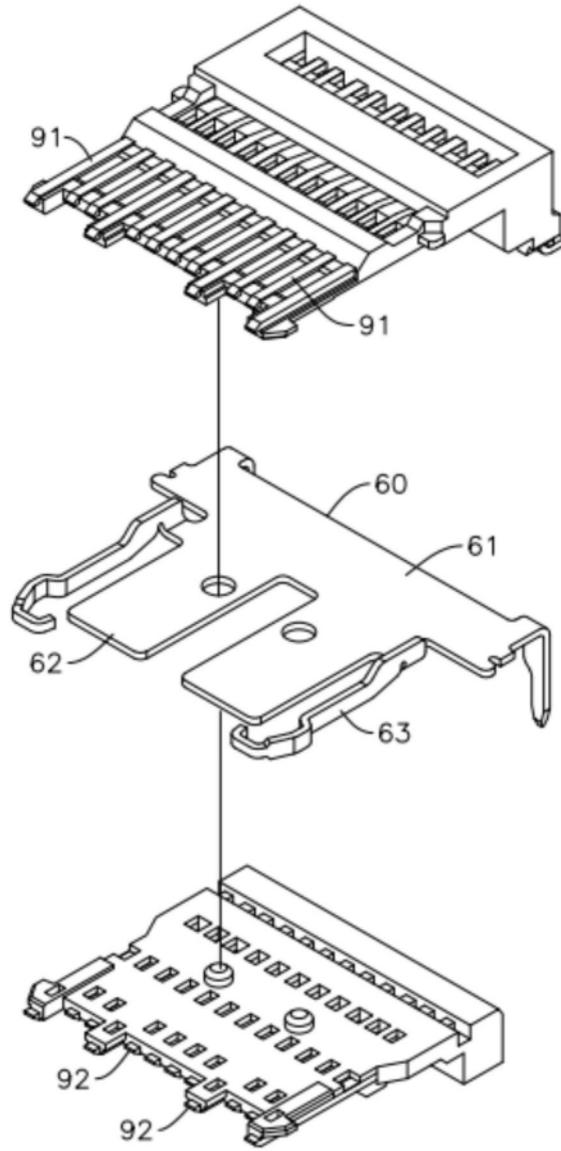


图9

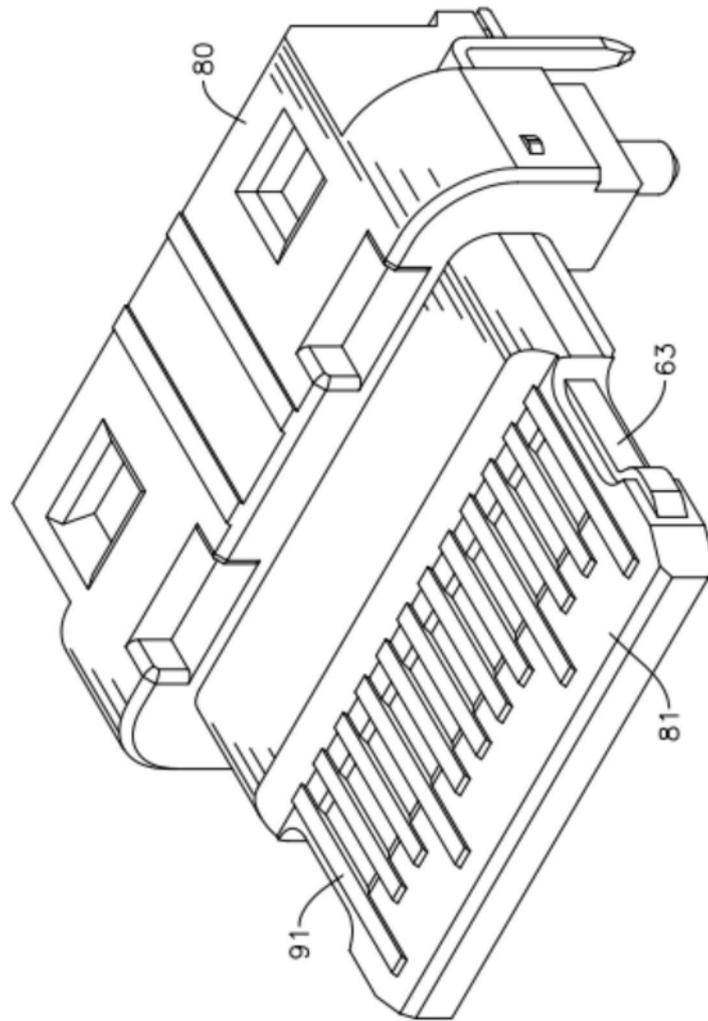


图10