



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209747761 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920919488.6

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 贝尔威勒电子(昆山)有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇  
花苑路983号

(72)发明人 廖炎璋 林伟民

(74)专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司  
72003  
代理人 聂慧荃 闫华

(51)Int.Cl.

H01R 12/77(2011.01)

H01R 13/02(2006.01)

H01R 13/648(2006.01)

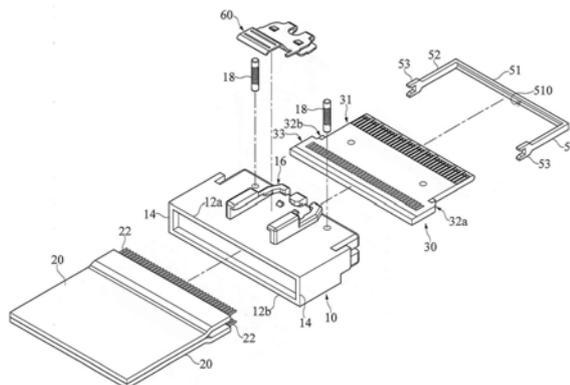
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

### (54)实用新型名称

具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器

### (57)摘要

一种具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,包括一绝缘座体、一扁平电缆型端子组、一电路板、一把手及一保护件。绝缘座体具有一顶壁、一底壁及一对侧壁。扁平电缆型端子组具有扁平电缆;每一扁平电缆各具有多个导体。电路板具有接触段及焊接段,焊接段的宽度大于接触段的宽度,焊接段的两侧各形成一对挡止接地部。电路板具有多个导电垫位于接触段的表面、以及多个焊接垫位于焊接段的上、下表面,所述一对挡止接地部的表面各设有一接地垫。扁平电缆的多个导体各别焊接于多个焊接垫。接地垫的位置外突于接触段的两侧边。保护件夹持于电路板的接触段,保护件具有一横向臂及一对纵向臂,一对纵向臂的末端各自焊接于一对挡止接地部的接地垫。



1. 一种具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,包括:

一绝缘座体,所述绝缘座体具有一顶壁、一底壁及一对侧壁并共同围绕而形成一沿着插设方向的容置空间于其内部;

一扁平电缆型端子组,所述扁平电缆型端子组具有至少一扁平电缆;每一所述至少一扁平电缆具有多个导体;

一电路板,所述电路板具有一接触段、及一焊接段,所述焊接段连接于所述接触段,所述焊接段的宽度大于所述接触段的宽度,所述焊接段邻接所述接触段的两侧各形成一对挡止接地部;

所述电路板具有多个导电垫位于所述接触段的至少一表面、以及多个焊接垫位于所述焊接段的至少一表面,所述一对挡止接地部的至少一表面各设有一接地垫,其中所述接触段突出于所述绝缘座体的前缘并外露所述多个导电垫;所述至少一扁平电缆的所述多个导体各别焊接于所述多个焊接垫;所述接地垫的位置外突于所述接触段的两侧边;

一把手,所述把手固定于所述绝缘座体上;及

一保护件,所述保护件夹持于所述电路板的所述接触段,所述保护件具有一横向臂及一对纵向臂,所述一对纵向臂连接于所述横向臂的两端,所述一对纵向臂的末端各自焊接于所述一对挡止接地部的所述接地垫。

2. 如权利要求1所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,所述导电垫的数量少于所述焊接垫的数量,所述接地垫的位置对齐于两个最外侧的所述焊接垫。

3. 如权利要求1所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,还包括至少一固定销,所述至少一固定销贯穿所述绝缘座体的所述顶壁与所述底壁、以及所述电路板,从而固定所述电路板于所述绝缘座体。

4. 如权利要求1所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,所述保护件的所述横向臂的内侧面形成一凹槽,所述凹槽抵接于所述接触段的前端面,所述一对纵向臂的内侧面抵接于所述接触段的两侧边。

5. 如权利要求4所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,每一所述纵向臂的末端各形成一引脚,所述引脚分别焊接于所述一对挡止接地部的上、下表面的所述接地垫。

6. 如权利要求5所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,所述引脚各具有一加宽部及一对焊接部,所述加宽部连接于所述纵向臂的末端,所述一对焊接部分别沿着平行于所述纵向臂的方向由所述加宽部的两侧延伸。

7. 如权利要求6所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,所述保护件还包括一对定位侧板,每一所述定位侧板分别由该保护件的所述纵向臂外侧延伸,所述一对定位侧板与所述一对纵向臂之间分别形成一夹缝。

8. 如权利要求7所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,每一所述定位侧板具有一横接部、及一侧定位部,所述横接部由所述纵向臂向外延伸而成,所述侧定位部沿插入方向延伸而成。

9. 如权利要求8所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,每一所述定位侧板还包括一上定位部,所述上定位部垂直于所述侧定位部并且由所述侧定位

部的顶缘沿着平行于所述电路板的方向朝内延伸。

10. 如权利要求1所述的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其特征在于,所述把手固定于所述绝缘座体的所述顶壁,所述把手具有一顶板、一底板、及一由所述顶板向上延伸的操作部,所述顶板的前端弯折地连接于,所述底板,所述把手的所述底板固定于所述绝缘座体的所述顶壁。

## 具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,特别涉及一种可以与插座连接器插接的插头连接器,插头连接器具有一电路板,电路板设有金手指作为导体与插座连接器电性连接,插头连接器具有一保护电路板的保护件,保护件能取代电路板的金手指并电性接触于插座的端子。

### 背景技术

[0002] 电连接器已普遍用以传输信号或电力。随着电连接器的尺寸愈微小化,传输能力高速化的发展,产业界上需要集思广益而形成一标准规格协会,进而产生一标准规范的连接器,如:slim serial attached SCSI插头连接器,用以传输的导体已有设计于电路板上,或可称为金手指。

[0003] 然而,当插头连接器欲插接于一具有金属外壳的插座时,且用户插接动作并非精准到位时,电路板基材易遭该金属外壳割裂缺损,亦或于电路板上的金手指容易受到刮擦而损坏。

[0004] 故,如何通过结构设计的改良,来克服现有标准接口尺寸下电路板及其金手指易遭插座的金属外壳毁损的缺陷,已成为该项技术领域所欲解决的一项课题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于,针对现有技术的不足提供一种插头连接器,其具有保护电路板的机构,以避免电路板基材及金手指遭受插座的金属外壳破坏而毁损。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题还在于,针对现有技术的不足提供一种插头连接器,其中保护电路板的机构可替代电路板的金手指,用以电性接触于插座的端子,从而减小电路板的面积,维持符合标准规范接口插头尺寸。

[0007] 为了解决上述的技术问题,本实用新型所采用的其中一技术方案是,提供一种具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其包括一绝缘座体、一扁平电缆型端子组、一电路板、一把手及一保护件。所述绝缘座体具有一顶壁、一底壁及一对侧壁并共同围绕而形成一沿着插设方向的容置空间于其内部。所述扁平电缆型端子组具有至少一扁平电缆;每一所述至少一扁平电缆具有多个导体。所述电路板具有一接触段、及一焊接段,所述焊接段连接于所述接触段,所述焊接段的宽度大于所述接触段的宽度,所述焊接段邻接所述接触段的两侧各形成一对挡止接地部。所述电路板具有多个导电垫位于所述接触段的至少一面、以及多个焊接垫位于所述焊接段的至少一表面,所述一对挡止接地部的至少一表面各设有一接地垫,其中所述接触段突出于所述绝缘座体的前缘并外露所述多个导电垫。所述至少一扁平电缆的所述多个导体各别焊接于所述多个焊接垫。所述接地垫的位置外突于所述接触段的两侧边。所述把手固定于所述绝缘座体上。所述保护件夹持于所述电路板的所述接触段,所述保护件具有一横向臂及一对纵向臂,所述一对纵向臂连接于所述横向臂的

两端,所述一对纵向臂的末端各自焊接于所述一对挡止接地部的所述接地垫。

[0008] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中所述导电垫的数量少于所述焊接垫的数量,所述接地垫的位置对齐于两个最外侧的所述焊接垫。

[0009] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中还包括至少一固定销,所述至少一固定销贯穿所述绝缘座体的所述顶壁与所述底壁、以及所述电路板,从而固定所述电路板于所述绝缘座体。

[0010] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中所述保护件的所述横向臂的内侧面形成一凹槽,所述凹槽抵接于所述接触段的前端面,所述一对纵向臂的内侧面抵接于所述接触段的两侧边。

[0011] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中每一所述纵向臂的末端各形成一引脚,所述引脚分别焊接于所述一对挡止接地部的上、下表面的所述接地垫。

[0012] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中所述引脚各具有一加宽部及一对焊接部,所述加宽部连接于所述纵向臂的末端,所述一对焊接部分别沿着平行于所述纵向臂的方向由所述加宽部的两侧延伸。

[0013] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中所述保护件还包括一对定位侧板,每一所述定位侧板分别连接于所述加宽部的外侧,所述一对定位侧板与所述一对纵向臂之间分别形成一夹缝。

[0014] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中每一所述定位侧板具有一横接部、及一侧定位部,所述横接部由所述纵向臂向外延伸而成,所述侧定位部沿插入方向延伸而成。

[0015] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中每一所述定位侧板还包括一上定位部,所述上定位部垂直于所述侧定位部并且由所述侧定位部的顶缘沿着平行于所述电路板的方向朝内延伸。

[0016] 为了解决上述的技术问题,依据本实用新型可行的一种技术方案,其中所述把手固定于所述绝缘座体的所述顶壁,所述把手具有一顶板、一底板、及一由所述顶板向上延伸的操作部,所述顶板的前端弯折地连接于,所述底板,所述把手的所述底板固定于所述绝缘座体的所述顶壁。

[0017] 本实用新型的其中一有益效果在于,本实用新型所提供的具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器,其保护件位于电路板的前端及两侧,一面可以保护电路板、另一面,保护件连接于电路板的接地线路,可提供接地功能,其中保护电路板的机构可替代电路板的金手指,用以电性接触于插座的端子,从而减小电路板的面积,维持符合标准规范接口插头尺寸。

[0018] 为使能更进一步了解本实用新型的特征及技术内容,请参阅以下有关本实用新型的详细说明与附图,然而所提供的附图仅用于提供参考与说明,并非用来对本实用新型加以限制。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型第一实施例的插头连接器的立体分解图。

- [0020] 图2为本实用新型第一实施例的插头连接器的另一立体分解图。
- [0021] 图3为本实用新型第一实施例的插头连接器的仰角立体分解图。
- [0022] 图4为本实用新型第一实施例的插头连接器与插座的立体图。
- [0023] 图5为本实用新型沿图4中V-V线的剖视图。
- [0024] 图6为本实用新型沿图4中VI-VI线的剖视图。
- [0025] 图7为本实用新型第一实施例的插头连接器与插座的剖视图。
- [0026] 图8为本实用新型第二实施例的插头连接器的立体分解图。
- [0027] 图9为本实用新型第二实施例的插头连接器与插座的立体图。
- [0028] 图10为本实用新型第二实施例的插头连接器与插座的俯视图。
- [0029] 图11为本实用新型第三实施例的插头连接器的立体分解图。
- [0030] 图12为本实用新型第三实施例的插头连接器的另一立体分解图。
- [0031] 图13为本实用新型第三实施例的插头连接器与插座的立体图。

### 具体实施方式

[0032] 以下是通过特定的具体实施例来说明本实用新型的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所公开的内容了解本实用新型的优点与效果。本实用新型可通过其他不同的具体实施例加以施行或应用,本说明书中的各项细节也可基于不同观点与应用,在不悖离本实用新型的构思下进行各种修改与变更。另外,本实用新型的附图仅为简单示意说明,并非依实际尺寸的描绘,事先声明。以下的实施方式将进一步详细说明本实用新型的相关技术内容,但所公开的内容并非用以限制本实用新型的保护范围。

[0033] 应当可以理解的是,虽然本文中可能会使用到“第一”、“第二”、“第三”等术语来描述各种组件,但这些组件不应受这些术语的限制。这些术语主要是用以区分一组件与另一组件。另外,本文中所使用的术语“或”,应视实际情况可能包括相关联的列出项目中的一个或者多个的组合。

[0034] [第一实施例]

[0035] 参阅图1至图5所示,本实用新型第一实施例提供一种具有保护件能取代电路板金手指的插头连接器100,能沿着一插设方向插入于一插座连接器9(参见图4)内。以下简称为插头连接器100,其包括一绝缘座体10、一扁平电缆型端子组(20,20)、一电路板30、一保护件50、及一把手60。所述绝缘座体10具有一顶壁12a、一底壁12b及一对侧壁14并共同围绕而形成一沿着插设方向的容置空间于其内部。本实施例的所述扁平电缆型端子组具有两相对的扁平电缆20,然而本实用新型不限制于此,扁平电缆20的数量可以是至少一个。每一扁平电缆20各具有多个导体22,该些导体22分别焊接于电路板30的后端。本实施例的两条扁平电缆20具有相同数量的导体22,但并不限制于此。扁平电缆型端子组被固持于绝缘座体10的容置空间内,电路板30的前端外露于绝缘座体10的前端。

[0036] 所述电路板30具有一接触段31、及一焊接段32,所述焊接段32连接于所述接触段31,其中接触段31靠近电路板30的前端,焊接段32靠近电路板30的后端。所述焊接段32的宽度大于所述接触段31的宽度,所述焊接段32邻接所述接触段31的两侧各形成一对挡止接地部32a、32b。本实施例中,所述一对挡止接地部32a、32b分别呈斜坡状及阶梯状,并且分别被挡止于所述绝缘座体10的所述一对侧壁34的内侧。两个挡止接地部32a、32b呈不同形状,借

此可供识别电路板30的方向,但本实用新型不限制于此。

[0037] 所述电路板30具有多个导电垫311、312(亦即金手指,gold finger)位于所述接触段31的上、下表面、以及多个焊接垫(pads)331、339位于所述焊接段33的上、下表面。然而,本实用新型并不限制于此,多个导电垫311、312可以只设置于接触段31的一表面;多个焊接垫331、339可以只设置于所述焊接段33的一表面。导电垫311的长度大于导电垫312的长度,长型的导电垫311主要作为接地,短型的导电垫312作为传输信号。所述一对挡止接地部32a、32b的上、下表面各设有一接地垫321,然而,本实用新型并不限制于此,接地垫321可以只设置于一对挡止接地部32a、32b的一表面。其中所述接触段31突出于所述绝缘座体10的前缘并外露所述多个导电垫311、312;两条扁平电缆20的所述多个导体22各别焊接于所述多个焊接垫331、339;所述导电垫311、312的数量少于所述焊接垫331、339的数量,所述接地垫321的位置对齐于两个最外侧的所述焊接垫339并且外突于所述接触段31的两侧边。具体的说,本实施例位于同一表面两侧的挡止接地部32a、32b的接地垫321代替两个导电垫,也就是说同一表面的导电垫311、312的数量比焊接垫331、339的数量少两个。

[0038] 本实施例为固定电路板30,插头连接器还包括一对固定销18,所述一对固定销18各自贯穿所述绝缘座体10的所述顶壁12a与所述底壁12b、以及所述电路板30上的固定孔310,从而固定所述电路板30于所述绝缘座体10。但本实用新型不限制于此,固定销的数量可以是至少一个。

[0039] 请参阅图1,所述保护件50夹持于所述电路板30的所述接触段31,所述保护件50具有一横向臂51及一对纵向臂52,所述一对纵向臂52连接于所述横向臂51的两端,大略呈U字形。横向臂51抵接于电路板30的前端缘,所述一对纵向臂52分别抵接于所述接触段31的两侧缘,此外,所述一对纵向臂52的末端各自焊接于所述一对挡止接地部32a、32b的所述接地垫321,借此使保护件50形成接地。所述把手60固定于所述绝缘座体10的所述顶壁,并且具有一向上延伸的操作部63。本实施例的保护件50的厚度大致等于电路板30的厚度,借此本实施例的插头连接器100与插座连接器9(如图4所示)插接时,可以防止括擦电路板30。

[0040] 如图2所示,更具体的说,本实施例的保护件50的所述横向臂51的内侧面形成一凹槽510,电路板30的接触段31前端面形成一相对应的斜面状。所述凹槽510抵接于所述接触段31的前端面,借此可以有助于固持所述横向臂51于所述接触段31的前端,避免向上或向下位移。

[0041] 本实施例中,所述保护件50的所述一对纵向臂52的内侧面抵接于所述接触段31的两侧边。其中每一所述纵向臂52的末端各形成一引脚53,所述引脚53分别焊接于所述一对挡止接地部32a、32b的上、下表面的所述接地垫321。也就是说,每一引脚53对应于一个挡止接地部(32a或32b),每一引脚53焊接于电路板30上、下表面的两个接地垫321。更具体的说,本实施例中,每一引脚53各具有一加宽部531及一对焊接部542,所述加宽部531连接于所述纵向臂52的末端,所述一对焊接部542分别沿着平行于所述纵向臂52的方向由所述加宽部531的两侧延伸,而大略呈叉状。所述一对焊接部542各自焊接于电路板30上、下表面的两个接地垫321,借此固定所述保护件50于所述电路板30,避免向前或向后位移。

[0042] 请再参阅图1至图4,所述把手60固定于绝缘座体10的顶壁12a,把手60具有一顶板61、一底板62、及一由所述顶板61向上延伸的操作部63。顶板61的前端弯折地连接于底板62。把手60可以是以金属板冲压成型。所述把手60的底板62固定于绝缘座体10的顶壁12a。

[0043] 如图1所示,为固定把手60,本实施例的绝缘座体10的顶壁12a形成一安装结构16。安装结构16包括一对限位壁161、及一前固定块162。把手60的顶板61两侧固定于所述一对限位壁161,顶板61及底板62的前端呈凹陷状且挡止于前固定块162。

[0044] 如图4至图6所示,图4为本实施例的插头连接器100与插座连接器9的立体图,图5为沿图4的V-V的剖视图,图6为沿图4的VI-VI的剖视图。本实施例的插头连接器100的组装过程,电路板30连同扁平电缆型端子组由绝缘座体10的后侧插入绝缘座体10的容置空间。绝缘座体10的该对侧壁14内侧各形成一挡止块143、145,电路板30的所述一对挡止接地部32a、32b分别被挡止于挡止块143、145。再将一对固定销18贯穿所述绝缘座体10及电路板30,可稳固地固定电路板30于绝缘座体10,避免电路板30产生位移。如图6所示,本实施例可以再将一封装体19,如树脂,填入绝缘座体10的容置空间,以固定并保护扁平电缆型端子组。

[0045] 插头连接器100组合后,电路板30的接触段31大约一半外露于绝缘座体10的前端面,完全露出导电垫311、312。保护件50位于电路板30的前端及两侧,一面可以保护电路板30的导电垫311、312,避免在插接过程被括擦损坏,另一面,保护件50连接于电路板30的接地线路(接地垫321,如图1及图2所示),保护件50两侧的纵向臂52可提供接地功能。横向臂51的前端形成导斜面,有助于与插座连接器9顺利插接。如图5所示,纵向臂52的宽度大约等于长型导电垫311的宽度加上两个相邻导电垫之间的一间距。纵向臂52与最外侧的短型导电垫312相距相同于两个相邻导电垫之间的间距。长型导电垫311的前端可以接触于保护件50的横向臂51。

[0046] 插座连接器9具有一外壳91及两排端子92,外壳91的两侧板914各形成一定位凹槽9140。绝缘座体10的该对侧壁34前端各形成一大略呈L形的定位卡合部142,定位卡合部142与顶壁14a之间形成一卡合槽140。插头连接器100与插座连接器9插接后,该对定位卡合部142卡入插座连接器9的定位凹槽9140。

[0047] 如图7所示,相应于插座连接器9的(最外侧)端子92的位置,电路板30没有设置导电垫(金手指),保护件50(也就是其纵向臂52)取代了电路板30的导电垫(金手指)。插头连接器100与插座连接器9插接过程,插座连接器9的端子92先接触保护件50,因此保护件50可以保护电路板30的前端。插头连接器100与插座连接器9插接后,插座连接器9的端子92(如图7最外侧的端子)电性接触于保护件50的纵向臂52,通过连接于接地线路的引脚53,使得插座连接器9的(最外侧)端子92也连接于电路板30的接地线路。换句话说,插座连接器9的端子92通过保护件50实现与电路板30的接地电路电性接触。

[0048] [第二实施例]

[0049] 请参阅图8至图10,为本实用新型第二实施例的插头连接器100a。本实施例与第一实施例主要的差异处在于保护件50a,其中所述保护件50a还包括一对定位侧板54,每一所述定位侧板54分别由该保护件50a的所述纵向臂52外侧延伸,更具体的说,每一所述定位侧板54分别连接于纵向臂52末端的所述加宽部531的外侧。如图10所示,所述一对定位侧板54与所述一对纵向臂52之间分别形成一夹缝G,以相对应于插座连接器9的侧板914。

[0050] 具体的说,每一所述定位侧板54具有一横接部541、及一侧定位部542,所述横接部541由所述纵向臂52向外延伸而成,所述侧定位部542沿插入方向延伸而成。更具体的说,所述横接部541由所述加宽部531垂直向外延伸,所述侧定位部542垂直于所述横接部541并且

平行于所述绝缘座体10的所述侧壁34。

[0051] 如图8所示,相对于所述保护件50a的结构,所述绝缘座体10的每一所述侧壁34内侧各形成一插接槽146,所述定位侧板54的所述横接部541容置于所述插接槽146内。如图9所示,侧定位部542的位置对应于绝缘座体10的侧壁14的前端面,侧定位部542的厚度小于或等于绝缘座体10的侧壁14的厚度。

[0052] 此外,本实施例的电路板30的两个挡止接地部32c具有相同的外形。

[0053] 补充说明,本实施例的绝缘座体10的侧壁14的顶缘还沿着平行于顶壁12a的方向朝内延伸一辅助上定位壁147。当本实施例的插头连接器100a与插座连接器9连接后,不仅有保护件50a的一对定位侧板54可以增加垂直方向的定位功能,另外,辅助上定位壁147可以抵接于插座连接器9的外壳91上方,以增加水平方向的定位功能。

[0054] 本实施例的优点在于,保护件50a除了具有第一实施例描述的两方面的功用,还可以提供插头连接器100a与插座连接器9更稳固的连接,可以避免插头连接器100a与插座连接器9之间的晃动。

[0055] [第三实施例]

[0056] 请参阅图11至图13,为本新型的第三实施例的插头连接器100b。本实施例与第二实施例主要的差异处在于保护件50b,相较于第二实施例的保护件50a,保护件50a的每一定位侧板54除了横接部541及侧定位部542,还包括一上定位部543,所述上定位部543垂直于所述侧定位部542并且由所述侧定位部542的顶缘沿着平行于所述电路板30的方向朝内延伸。

[0057] 本实施例的绝缘座体10类似于第二实施例,绝缘座体10的每一所述侧壁34的前端面各凹陷地形成一插接槽146。横接部541卡合于插接槽146内,侧定位部542的位置对应于绝缘座体10的侧壁14的前端面,侧定位部542的厚度大略等于绝缘座体10的侧壁14的厚度。上定位部543的位置对应于绝缘座体10的辅助上定位壁147,上定位部543的厚度大略等于绝缘座体10的辅助上定位壁147的厚度。

[0058] 本实施例相较于第二实施例,上定位部543再配合所述辅助上定位壁147,两者一同抵接于插座连接器9的外壳91上方,更增加水平方向的定位功能。

[0059] [实施例的有益效果]

[0060] 本实用新型的其中一有益效果在于,本实用新型所提供的插头连接器,其保护件位于电路板的前端及两侧,一面可以保护电路板、另一面,保护件连接于电路板的接地线路,可提供接地功能,其中保护电路板的保护件可替代电路板的金手指,用以电性接触于插座的端子,从而减小电路板的面积,维持符合标准规范接口插头尺寸。

[0061] 此外,保护件还可以具有定位侧板,进一步增加插头连接器与插座连接器之间垂直方向、水平方向的定位功能。

[0062] 以上所公开的内容仅为本实用新型的优选可行实施例,并非因此局限本实用新型的权利要求,所以凡是运用本实用新型说明书及附图内容所做的等效技术变化,均包含于本实用新型的权利要求内。

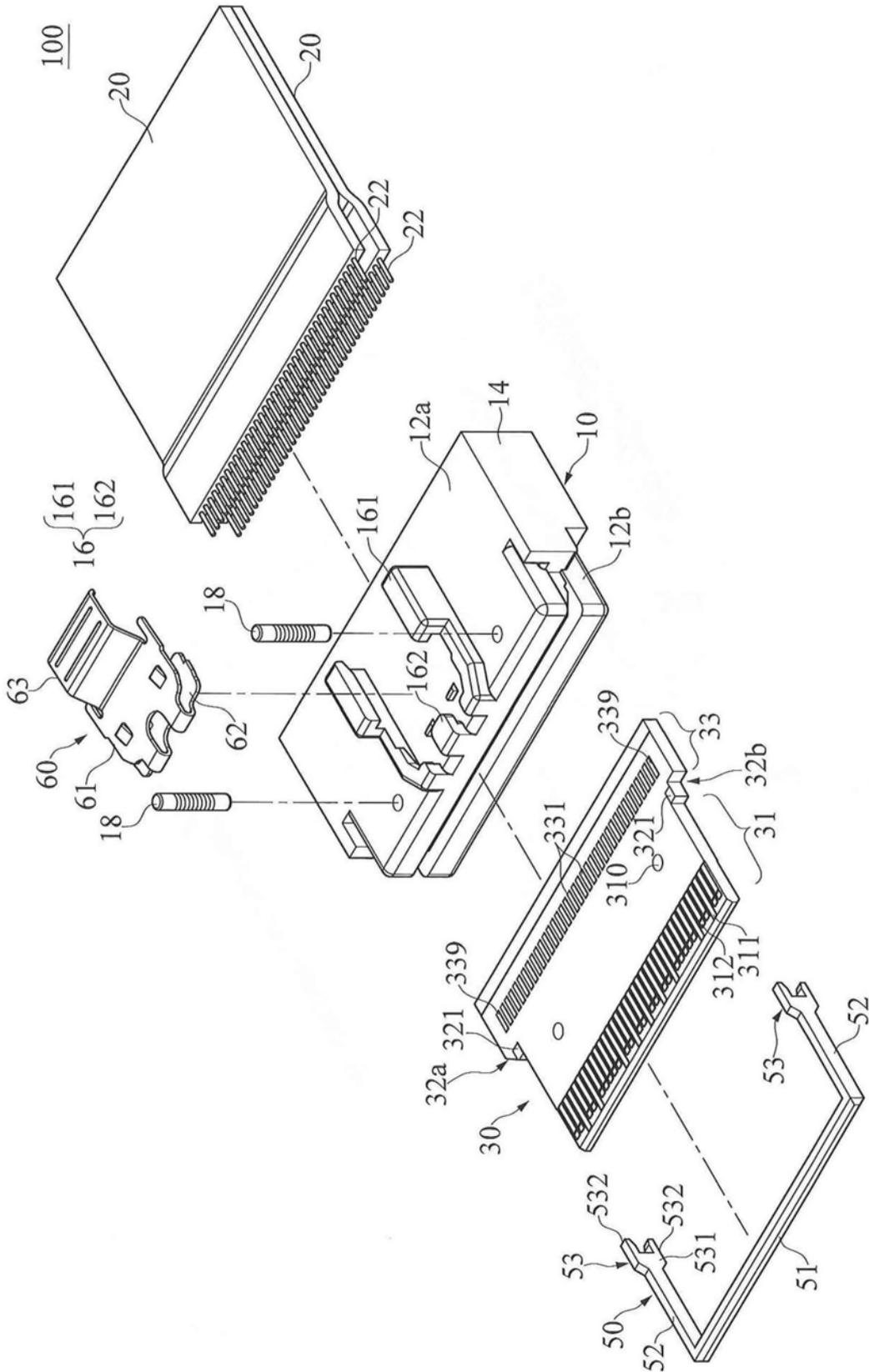


图1

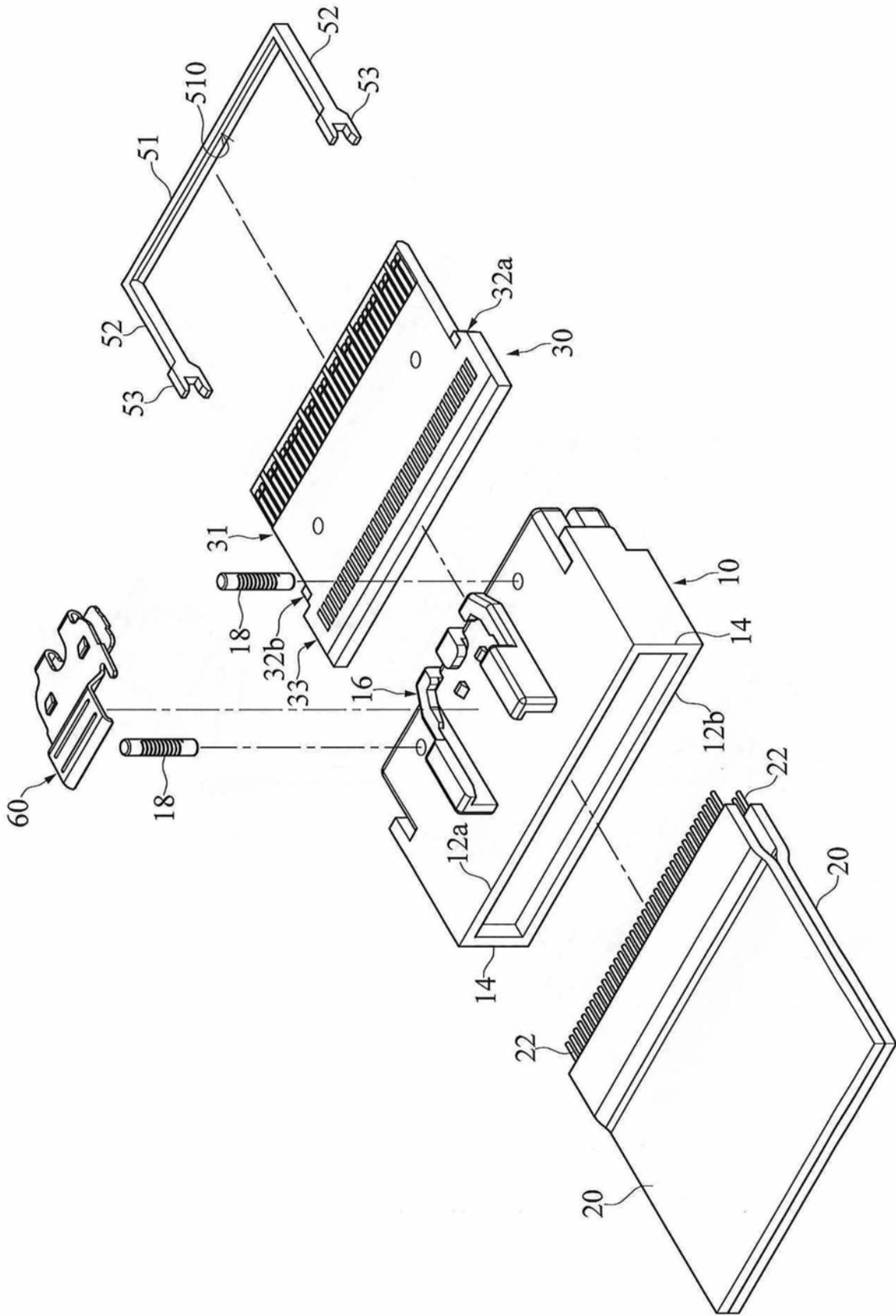


图2

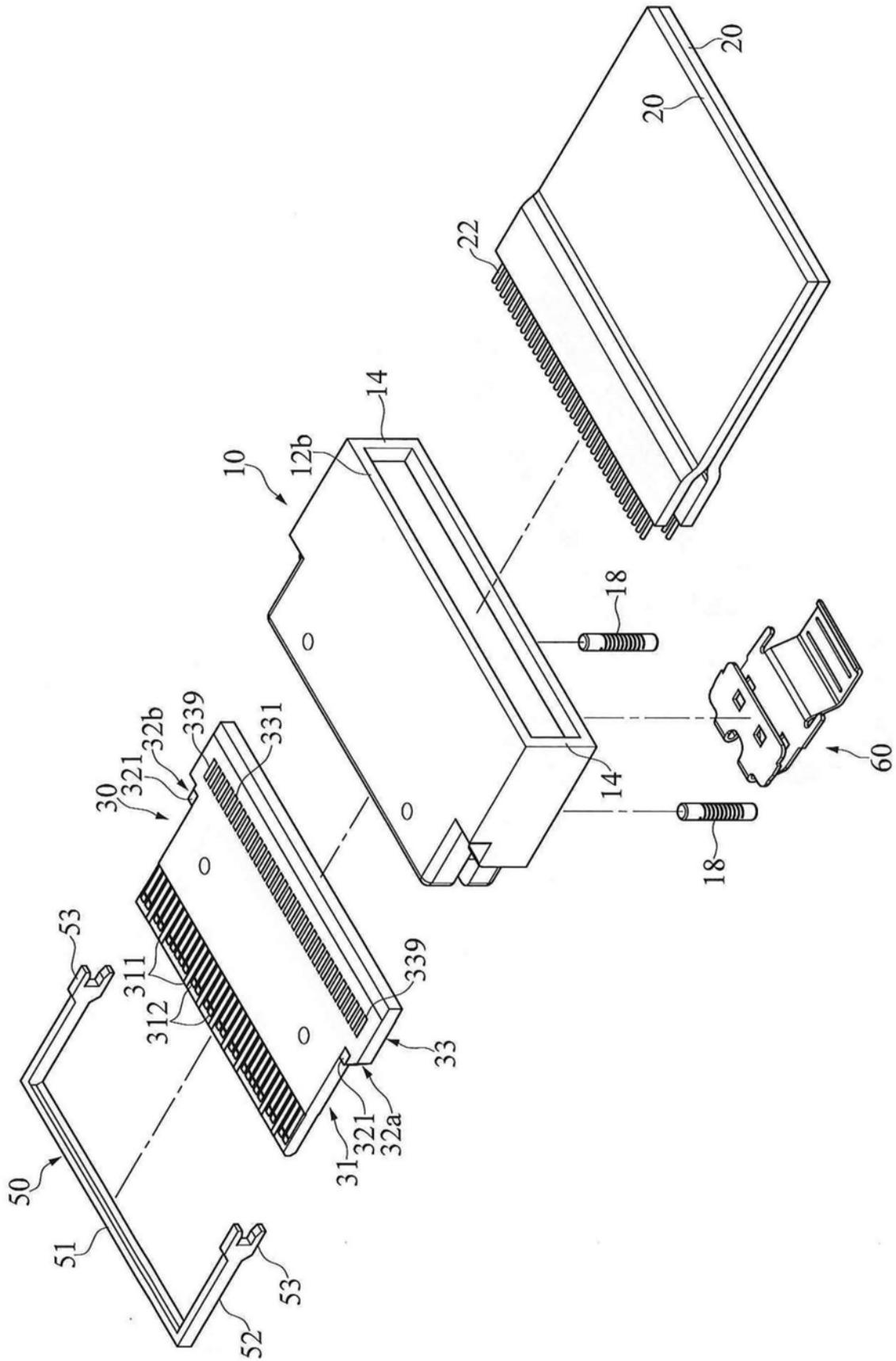


图3

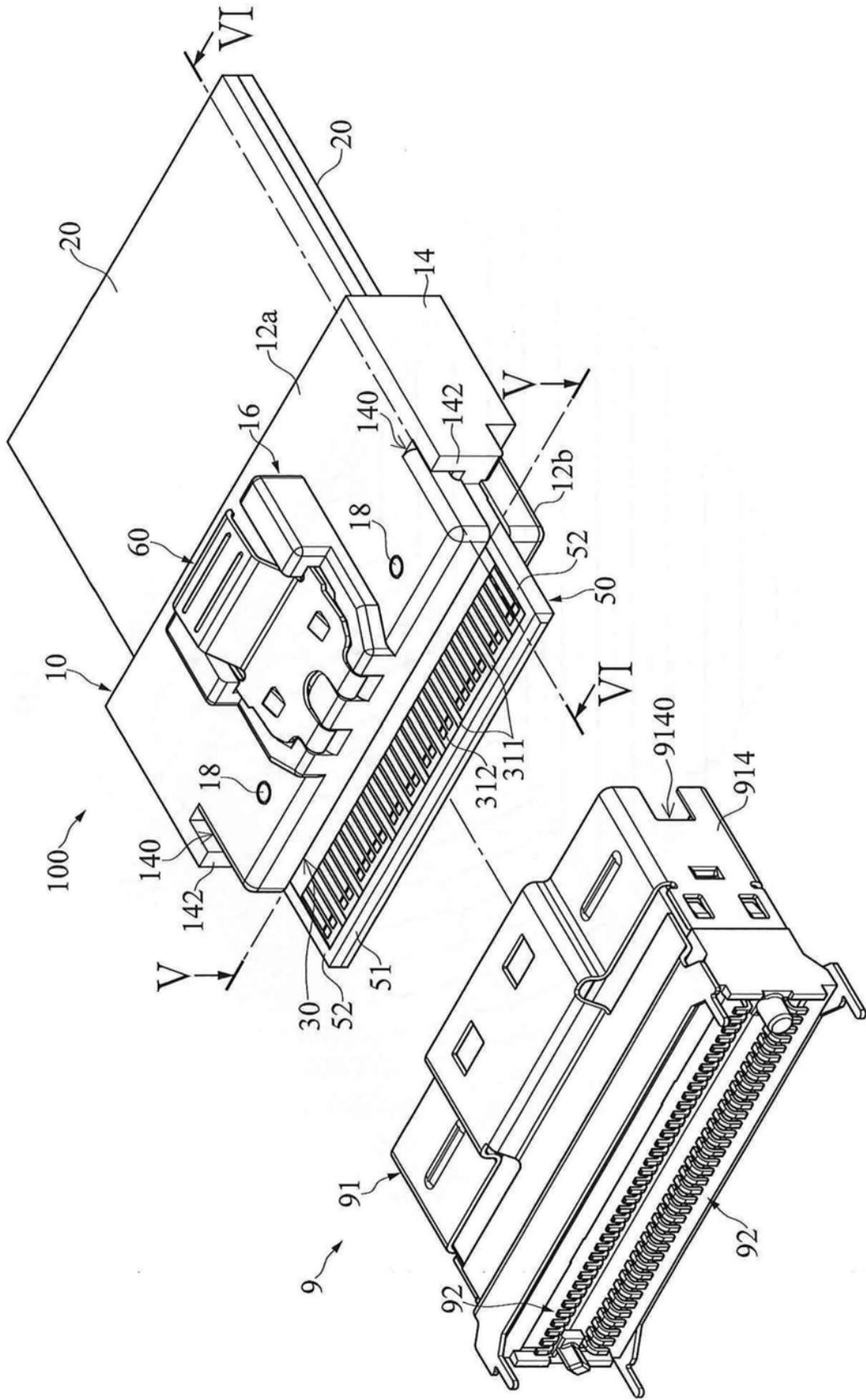


图4

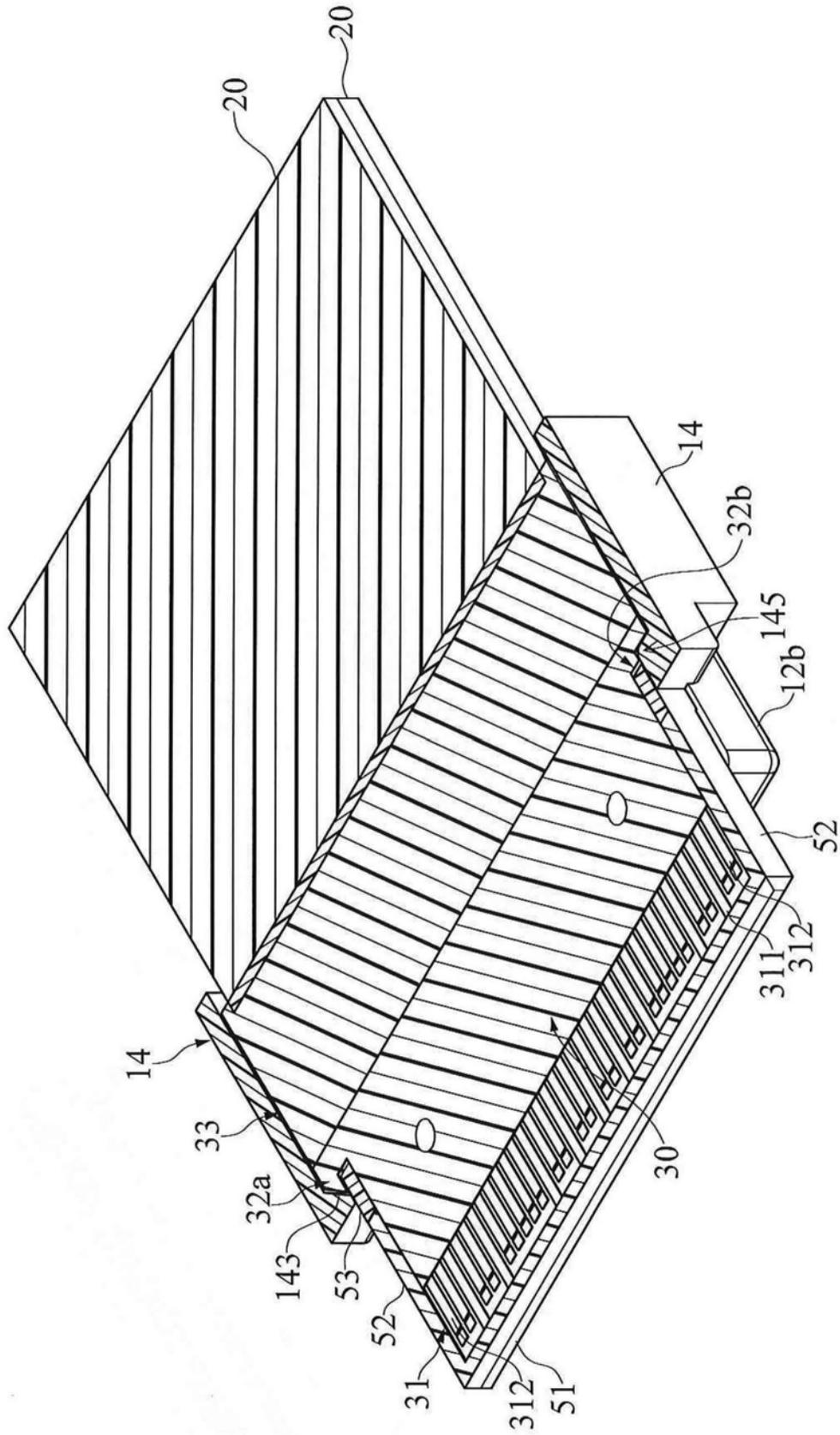


图5

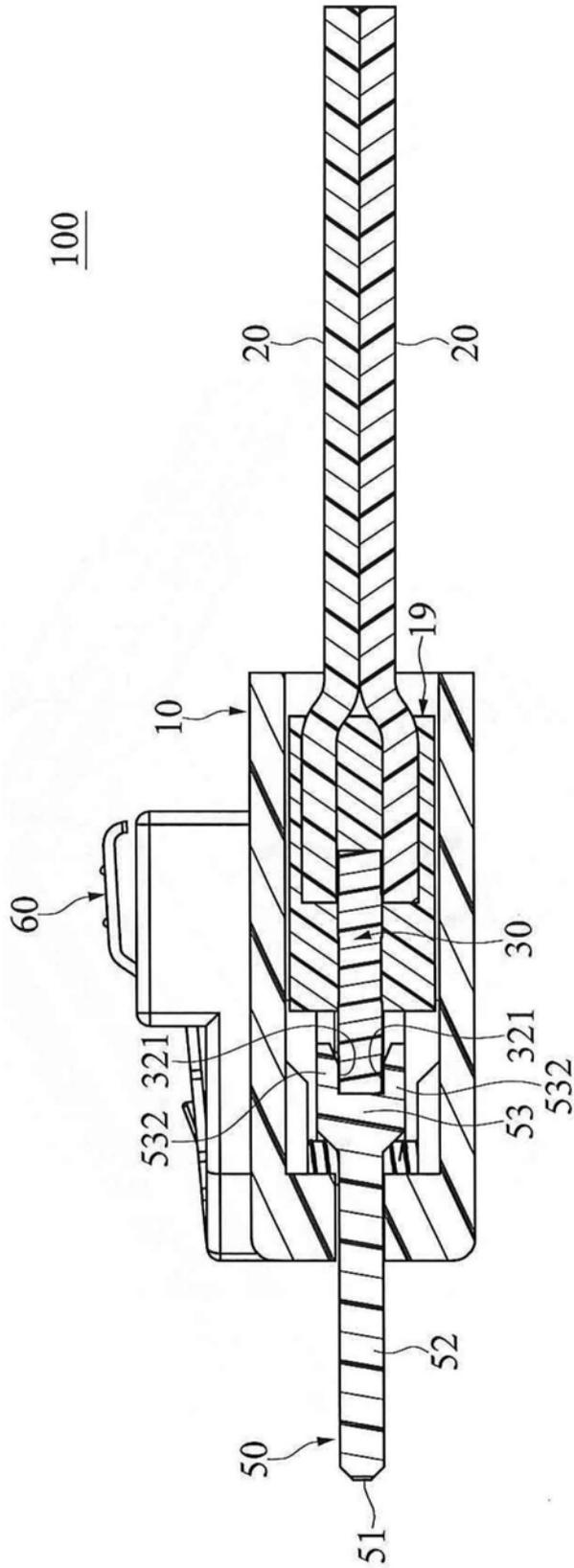


图6

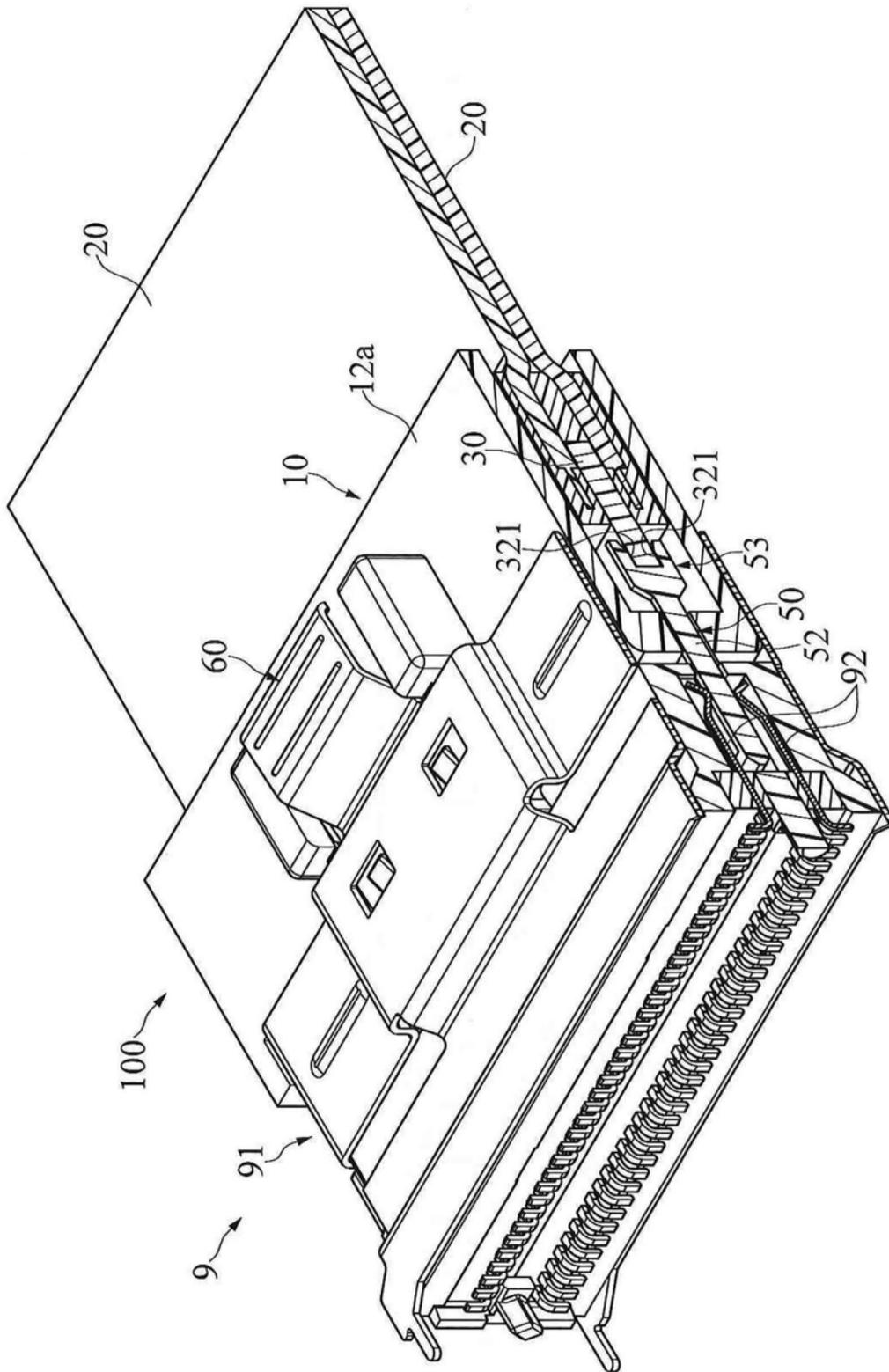


图7

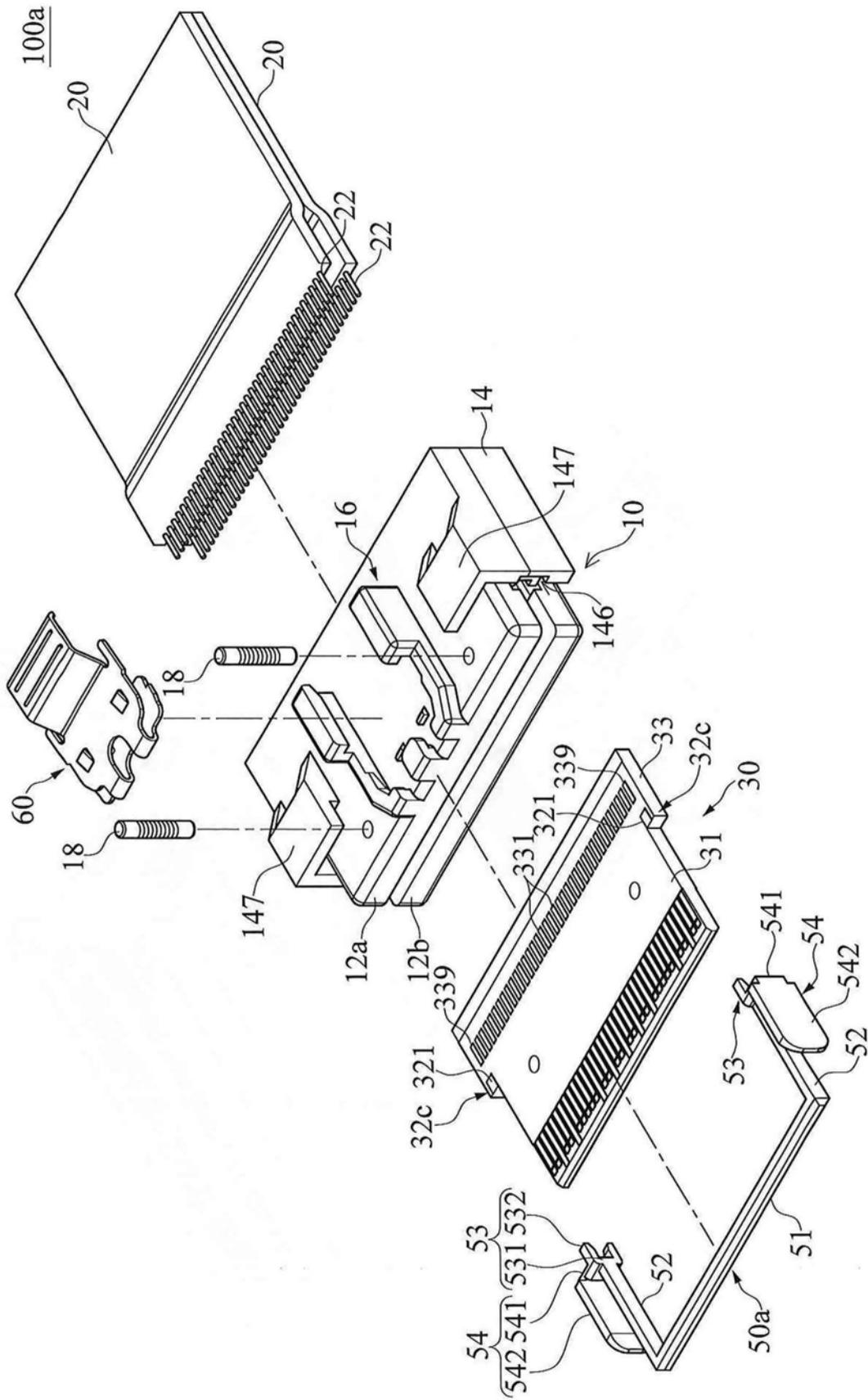


图8



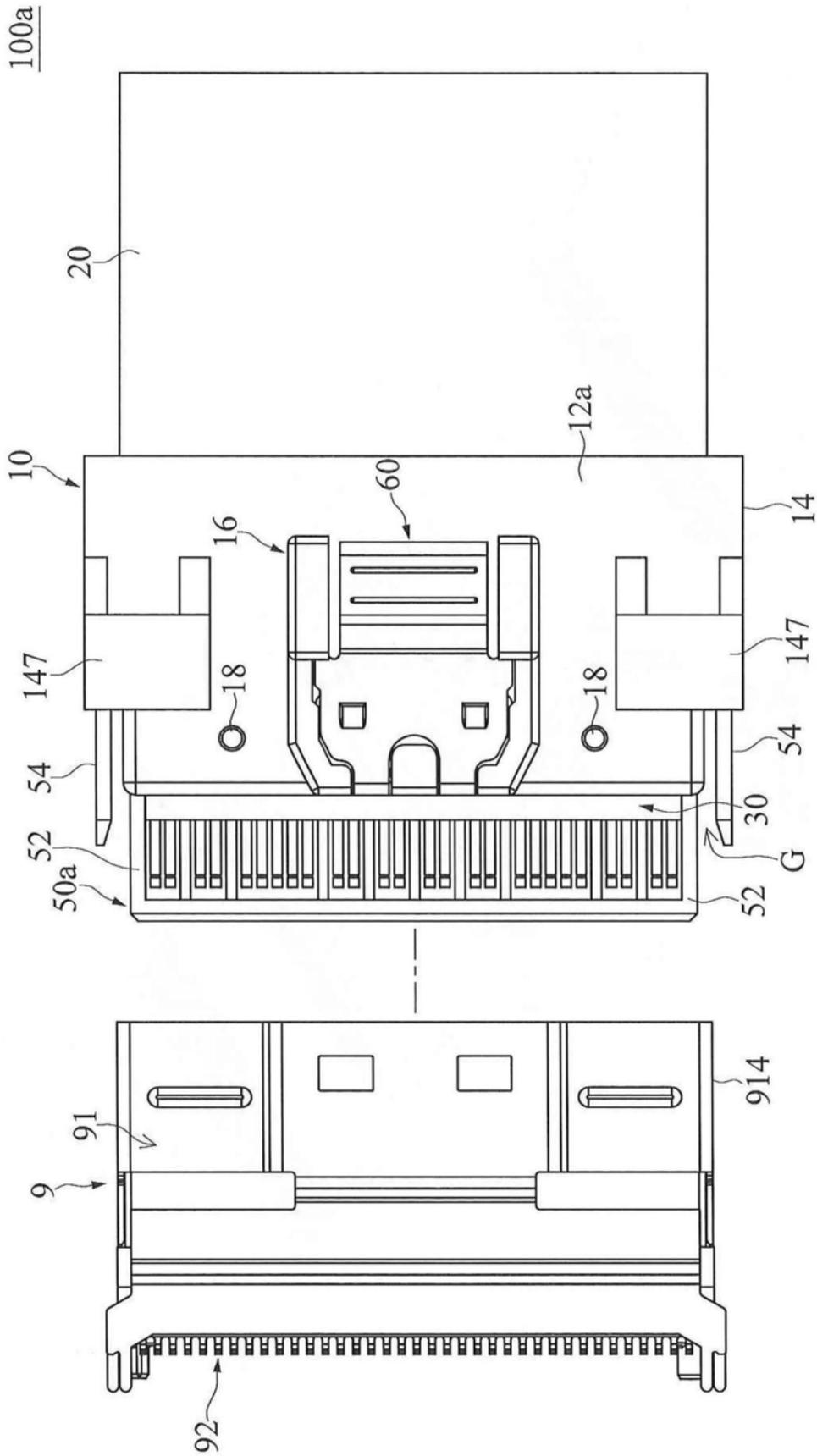


图10

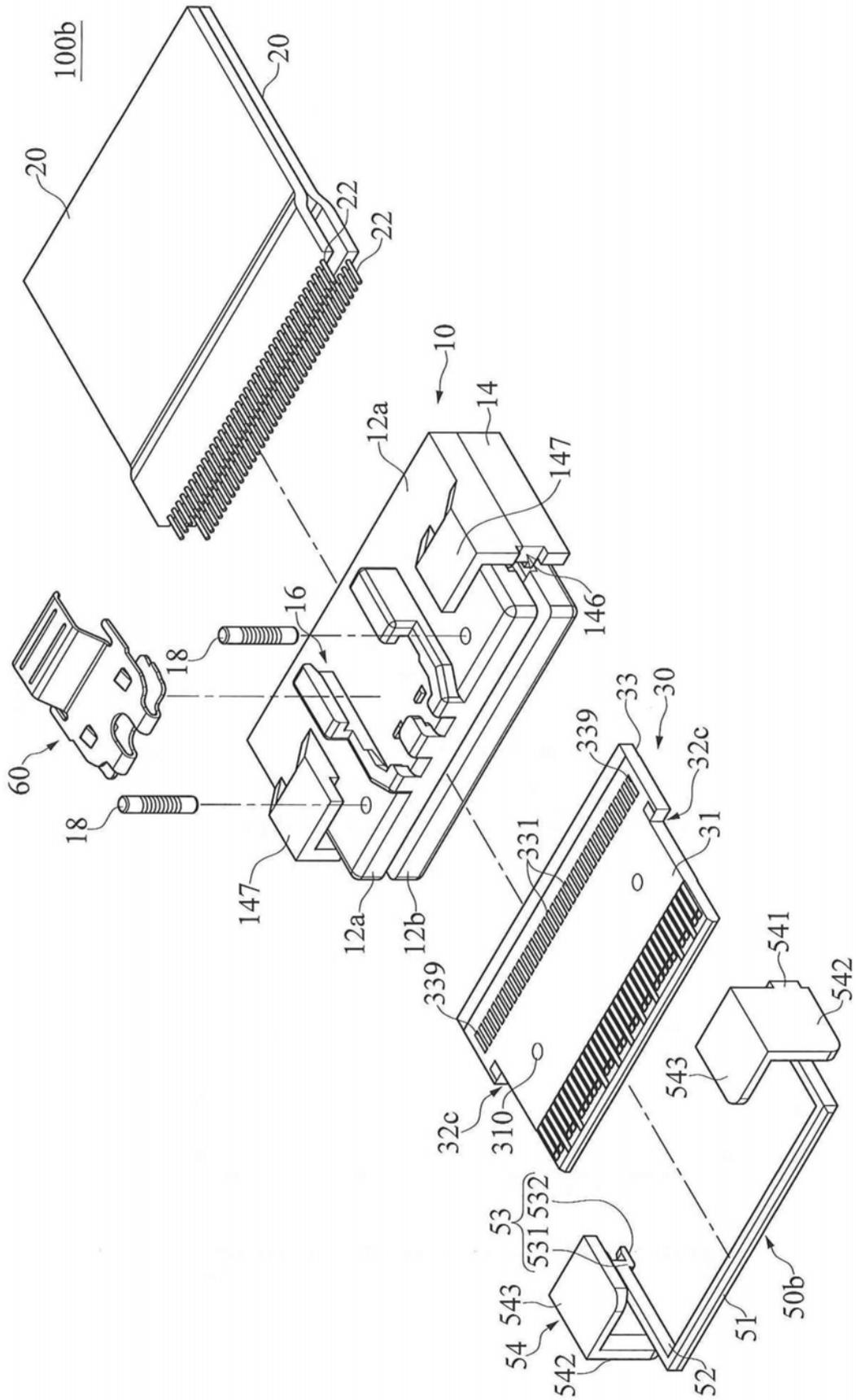


图11

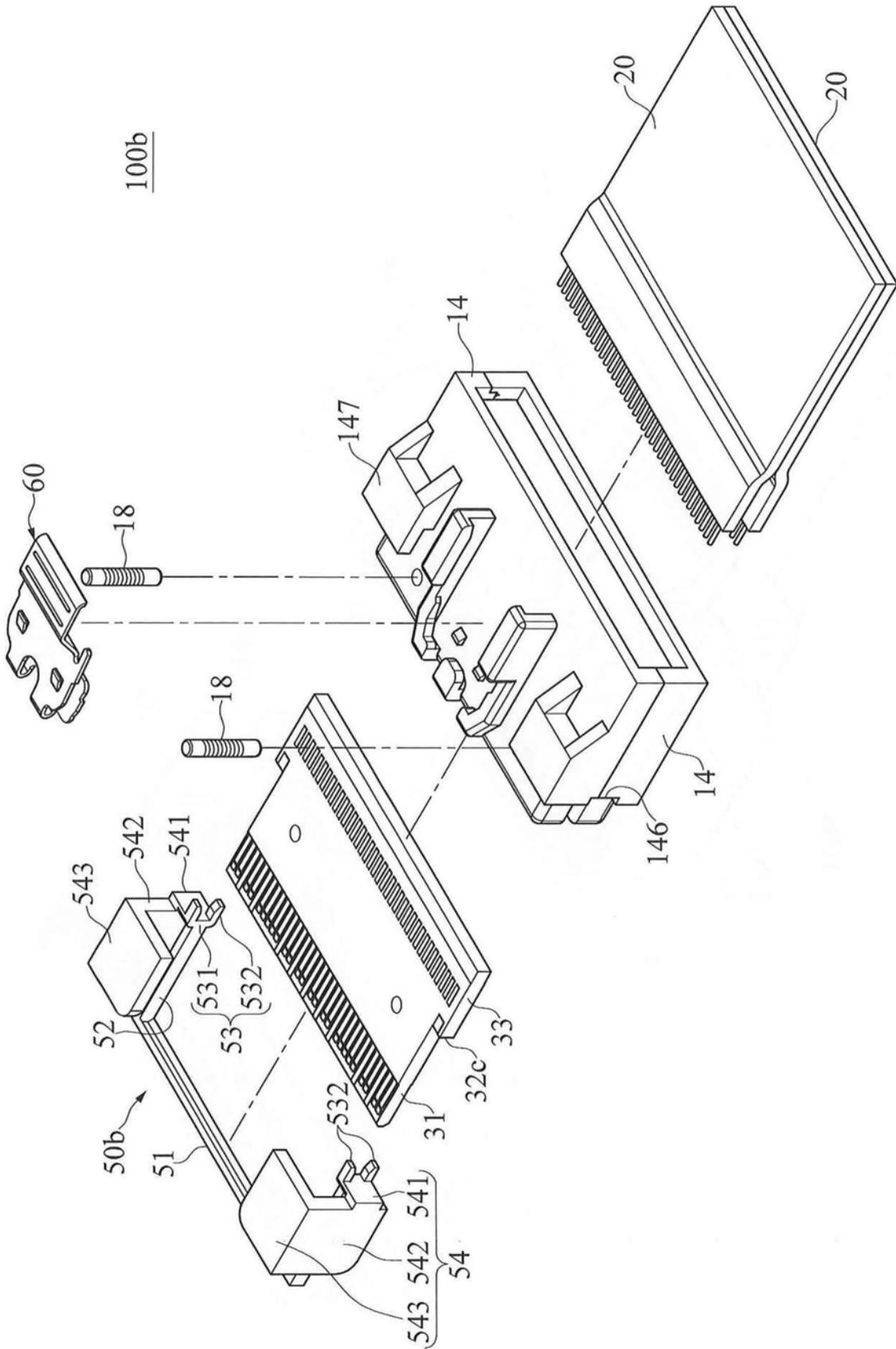


图12

