



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113258324 B

(45) 授权公告日 2025. 03. 14

(21) 申请号 202010808753.0

(22) 申请日 2020.08.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113258324 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(30) 优先权数据
109104635 2020.02.12 TW

(73) 专利权人 达昌电子科技(苏州)有限公司
地址 215011 江苏省苏州市新区枫桥工业园
园华山路158-86号

(72) 发明人 林贤昌 官东庆

(74) 专利代理机构 北京戈程知识产权代理有限公司 11314
专利代理师 程伟

(51) Int.Cl.

H01R 12/77 (2011.01)

H01R 12/79 (2011.01)

H01R 13/02 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/506 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101388497 A, 2009.03.18

CN 212485604 U, 2021.02.05

审查员 杨雁南

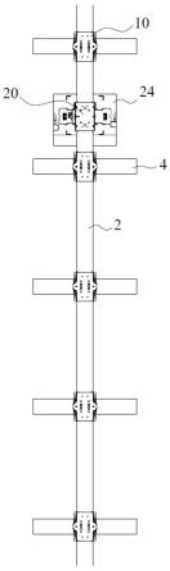
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

光源连接模块及其连接器

(57) 摘要

本发明为一种光源连接模块及其连接器,光源连接模块包含一盖体、一壳体与电极模块。壳体结合盖体。壳体形成一容置空间与一第一卡扣件。容置空间破设一开孔以贯穿容置空间。第一卡扣件形成在壳体的二侧边。电极模块结合壳体。电极模块具有一基座、一电极与一第二卡扣件。基座设置电极与第二卡扣件。电极穿透开孔。电极具有一接触端与一连接端。接触端能够接触导体与连接端能够连接电路板。第二卡扣件对应第一卡扣件以结合壳体与电极模块。其中,通过结合盖体、壳体与电极模块,盖体能够将导体按压在接触端,使得电路板与导体通过电极电性连接。



1. 一种光源连接模块,应用在电路板与柔性扁平电缆,所述柔性扁平电缆具有导体以供传递讯号,其特征在于,所述光源连接模块包含:

盖体;

壳体,结合所述盖体,所述壳体形成容置空间与第一卡扣件,所述容置空间破设开孔以贯穿所述容置空间,所述第一卡扣件形成在所述壳体的二侧边;以及

电极模块,结合所述壳体,所述电极模块具有基座、电极与第二卡扣件,所述基座设置所述电极与所述第二卡扣件,所述电极穿透所述开孔,所述电极具有接触端与连接端,所述接触端供接触所述导体与所述连接端供连接所述电路板,所述第二卡扣件对应所述第一卡扣件,在所述第二卡扣件卡扣所述第一卡扣件之后,所述电极模块与所述壳体结合,并且在所述电极模块与所述壳体结合的状态下,所述电极模块的电极穿透所述壳体的开孔;

其中通过结合所述盖体、所述壳体与所述电极模块,所述盖体供将所述导体按压在所述接触端,使得所述电路板与所述导体通过所述电极电性连接。

2. 根据权利要求1所述的光源连接模块,其特征在于,其中所述第一扣合件形成具有凸块的弹性臂和所述第二扣合件形成开口,通过所述凸块卡扣所述开口以将所述电极模块固定在所述壳体。

3. 根据权利要求2所述的光源连接模块,其特征在于,其中通过释放压缩的所述弹性臂,使得所述凸块脱离所述开口。

4. 根据权利要求1所述的光源连接模块,其特征在于,其中所述盖体形成第三扣合件与所述电极模块形成第四扣合件,所述第三扣合件对应所述第四扣合件设置,通过所述第三扣合件扣合所述第四扣合件,使得所述盖体结合所述壳体。

5. 根据权利要求4所述的光源连接模块,其特征在于,其中所述第三扣合件为凹槽与所述第四扣合件为卡件,所述卡件卡扣所述凹槽以将所述盖体固定在所述电极模块。

6. 根据权利要求1所述的光源连接模块,其特征在于,其中所述电极具有弹性,供受一外力产生形变化及供解除所述外力而恢复弹性。

7. 根据权利要求1所述的光源连接模块,其特征在于,其中还包含短路件,所述短路件设置在所述壳体,以短路所述柔性扁平电缆的任意至少二个所述导线。

8. 一种连接器,应用在电路板与柔性扁平电缆,所述柔性扁平电缆具有导体以供传递讯号,其特征在于,所述连接器包含:

盖体;

壳体,结合所述盖体,所述壳体形成容置空间与第一卡扣件,所述容置空间破设开孔以贯穿所述容置空间,所述第一卡扣件形成在所述壳体的二侧边;

电极模块,结合所述壳体,所述电极模块具有基座、电极与第二卡扣件,所述基座设置所述电极与所述第二卡扣件,所述电极穿透所述开孔,所述电极具有接触端与连接端,所述接触端供接触所述柔性扁平电缆,所述第二卡扣件对应所述第一卡扣件,在所述第二卡扣件卡扣所述第一卡扣件之后,所述电极模块与所述壳体结合,并且在所述电极模块与所述壳体结合的状态下,所述电极模块的电极穿透所述壳体的开孔;

第一电极片,一端电性连接所述连接端;以及

电源件,提供第二电极片,所述第二电极片的一端电性连接所述第一电极片的另一端和所述第二电极片的另一端电性供接收一电力;

其中通过结合所述盖体、所述壳体与所述电极模块,所述盖体供将所述导体按压在所述接触端,使得所述电路板与所述导体通过所述电极电性连接。

9.根据权利要求8所述的连接器,其特征在于,其中所述第二电极片为夹式电极。

10.根据权利要求8所述的连接器,其特征在于,其中所述壳体还包含具有挡墙的连接槽,所述电源件受所述挡墙止挡而限位在所述连接槽。

光源连接模块及其连接器

【技术领域】

[0001] 本发明是关于一种连接器的技术领域,特别是一种应用在发光源的光源连接模块及其连接器。

【背景技术】

[0002] 传统上,液晶显示面板的组成中,除了液晶层之外,主要的是发光层(或称背光板)。液晶层需要通过发光层才能显示画面。

[0003] 现有技术的背光层是由多组的发光二极管模块所构成,这些发光二极管分布在液晶层下,通过发光二极管产生的面光源而作用在液晶层。

[0004] 多组的发光二极管模块之间,是通过扁平电缆进行连接,由于液晶显示面板有不同的尺寸,发光二极管模块需要根据尺寸而进行客制化的设计,因而对于电路布局设计有其限制;再者,若发光二极管模块有损坏时,必需整组替换,不仅花费高且更换不易。

[0005] 有鉴于此,本发明提出一种光源连接模块,用以解决现有技术的缺失。

【发明内容】

[0006] 本发明的第一目的是提供一种光源连接模块,应用在一发光单元,可以在软性扁平线缆的任意位置轻易的布建目的。

[0007] 本发明的第二目的是根据上述光源连接模块,可通过无限制的串接的方式适用在不同大小尺寸的发光单元。

[0008] 本发明的第三目的是根据上述光源连接模块,盖体为可拆式,便于组装与维修。

[0009] 本发明的第四目的是根据上述光源连接模块,连接单元可以设置在软性扁平线缆的末端处、接续处与外接处,接续处的末端为末端处和外接处供连接外部的控制单元、电力单元或是端子。

[0010] 本发明的第五目的是提供一种光源连接器,可以连接单边或双边的发光单元或是连接外部的控制单元、电力单元或是端子。

[0011] 本发明的第六目的是提供一种光源连接器,第一扣合件形成具有凸块的弹性臂和第二扣合件形成开口,通过凸块卡扣开口以将第一扣和件固定在连接模块。

[0012] 本发明的第七目的是提供一种光源连接器,通过盖体将导体按压在电极,使得电路板与软性扁平线缆的导体通过电极电性连接。

[0013] 本发明的第八目的是提供一种光源连接器,提供短路件以短路柔性扁平电缆的任意至少二导体。

[0014] 本发明的第九目的是提供一种连接器,用于达到连接电源件的目的。

[0015] 为达到上述目的与其他目的,本发明提供一种光源连接模块,应用在一电路板与一柔性扁平电缆。柔性扁平电缆具有一导体以供传递讯号。光源连接模块包含一盖体、一壳体与电极模块。壳体结合盖体。壳体形成一容置空间与一第一卡扣件。容置空间破设一开孔以贯穿容置空间。第一卡扣件形成在壳体的二侧边。电极模块结合壳体。电极模块具有一基

座、一电极与一第二卡扣件。基座设置电极与第二卡扣件。电极穿透开孔。电极具有一接触端与一连接端。接触端能够接触导体与连接端能够连接电路板。第二卡扣件对应第一卡扣件以结合壳体与电极模块。其中,通过结合盖体、壳体与电极模块,盖体能够将导体按压在接触端,使得电路板与导体通过电极电性连接。

[0016] 为达到上述目的与其他目的,本发明提供一种连接器,应用在电路板与柔性扁平电缆,柔性扁平电缆具有导体以供传递讯号,柔性扁平电缆形成裸露区以显露导体,连接器包含一盖体、一壳体、一电极模块、一第一电极片与一电源件。壳体结合盖体。壳体形成一容置空间与一第一卡扣件。容置空间破设一开孔以贯穿容置空间。第一卡扣件形成在壳体的二侧边。电极模块结合壳体。电极模块具有一基座、一电极与一第二卡扣件。基座设置电极与第二卡扣件。电极穿透开孔。电极具有一接触端与一连接端。接触端能够接触柔性扁平电缆。第二卡扣件对应第一卡扣件,以结合壳体与电极模块。第一电极片是一端电性连接连接端。电源件提供一第二电极片。第二电极片的一端电性连接第一电极片的另一端和第二电极片的另一端电性供接收一电力。其中,通过结合盖体、壳体与电极模块。盖体能够将导体按压在接触端,使得电路板与导体通过电极电性连接。

[0017] 相较于现有技术,本发明的光源连接模块提供不同的连接单元,可以适用在不同长度的柔性扁平电缆,进而可以依照尺寸的变化进行背光模块的设计。又,本发明的连接器提供柔性扁平电缆与发光单元(例如发光二极管模块)的模块化桥接而能够轻易的配置与维修。

[0018] 本发明所采用的具体技术,将通过以下的实施例及附呈图式作进一步的说明。

【附图说明】

[0019] 图1是本发明一实施例的光源连接模块和连接器的配置示意图。

[0020] 图2是说明本发明图1的光源连接模块的外部结构示意图。

[0021] 图3是说明本发明图1的光源连接模块的内部结构示意图

[0022] 图4是说明本发明图2的电极模块与短路件的详细结构示意图。

[0023] 图5是说明本发明图2的盖体结合壳体的剖面示意图。

[0024] 图6是本发明一实施例的连接器的第一立体示意图。

[0025] 图7是本发明一实施例的连接器的第二立体示意图。

[0026] 图8是本发明一实施例的连接器的剖面意图。

[0027] 主要元件符号说明:

[0028]	2	柔性扁平电缆
[0029]	22	导体
[0030]	4	电路板
[0031]	10	光源连接模块
[0032]	12	盖体
[0033]	122	第三扣合件
[0034]	14	壳体
[0035]	142	第一卡扣件
[0036]	1422	凸块

[0037]	144	开孔
[0038]	16	电极模块
[0039]	162	基座
[0040]	164	电极
[0041]	1642	接触端
[0042]	1644	连接端
[0043]	166	第二卡扣件
[0044]	1662	开口
[0045]	168	短路件
[0046]	1610	第四扣合件
[0047]	18	第一电极片
[0048]	20	连接器
[0049]	24	电源件
[0050]	26	第二电极片
[0051]	SP	容置空间

【具体实施方式】

[0052] 为充分了解本发明的目的、特征及功效,兹藉由下述具体的实施例,并配合所附的图式,对本发明做一详细说明,说明如后。

[0053] 在本发明中,是使用「一」或「一个」来描述本文所述的单元、元件和组件。此举只是为了方便说明,并且对本发明的范畴提供一般性的意义。因此,除非很明显的另指他意,否则此种描述应理解为包括一个、至少一个,且单数也同时包括多个。

[0054] 在本发明中,用语「包含」、「包括」、「具有」、「含有」或其他任何类似用语意欲涵盖非排他性的包括物。举例而言,含有多个要件的一组件、结构、制品或装置不仅限于本文所列出的此等要件而已,而是可以包括未明确列出但却是该组件、结构、制品或装置通常固有的其他要件。除此之外,除非有相反的明确说明,用语「或」是指涵括性的「或」,而不是指排他性的「或」。

[0055] 请参考图1,是本发明一实施例的光源连接模块和连接器的配置示意图。在图1中显示一柔性扁平电缆2、一电路板4、一光源连接模块10与一连接器20所组成。柔性扁平电缆2的长度、光源连接模块10的数量与连接器20的数量不受限制,在此揭露的数量与长度仅便于说明之用。

[0056] 一并参考图2,是说明本发明一实施例的光源连接模块的结构示意图。在图2中,柔性扁平电缆2包含导体22。导体22能够传递一讯号(电力讯号或控制讯号等)至电路板4。在一实施例中,电路板4可以提供发光单元,例如发光单元可为发光二极管(Light-emitting diode,LED)、冷阴极荧光灯管(Cold cathode fluorescent lamp,CCFL)等。

[0057] 参考图2与3。图2是说明本发明图1的光源连接模块的外部结构示意图及图3是说明本发明图1的光源连接模块的内部结构示意图。光源连接模块10包含一盖体12、一壳体14与电极模块16。

[0058] 在图2中,盖体12是以矩形为例说明,盖体12结合壳体14。

[0059] 在图3中,壳体14形成一容置空间SP与一第一卡扣件142。容置空间SP破设一开孔144以贯穿容置空间SP。第一卡扣件142形成在壳体14的二侧边,在本实施例中,第一卡扣件142的数量是以4个为例说明。

[0060] 电极模块16结合壳体14。电极模块16具有一基座162、一电极164与一第二卡扣件166。一并参考图4,是说明创作图2的电极模块与短路件的详细结构示意图。

[0061] 基座162设置电极164与第二卡扣件166。

[0062] 在本实施例中,电极164的数量是以4个为例说明。电极164穿透开孔144。电极164具有一接触端1642与一连接端1644。其中,接触端1642能够接触导体22与连接端1644能够连接电路板4。又在本实施例中,电极164具有弹性,供受一外力(例如盖体12结合壳体14的压力)产生形变化及供解除外力而恢复弹性,一并可以参考图5,是说明本发明图2的盖体结合壳体的剖面示意图。

[0063] 回到图4,在本实施例中,电极模块16还包含短路件168,短路件168非必要的组件,主要适用在末端的电极模块。短路件168设置在壳体14,以短路柔性扁平电缆2的任意至少二个导线22。

[0064] 在图2中,第二卡扣件166对应第一卡扣件142。在第二卡扣件166卡扣第一卡扣件142之后,可以结合壳体14与电极模块16。

[0065] 在本实施例中,第一扣合件142形成具有凸块1422的弹性臂和第二扣合件166形成开口1662,通过凸块1422卡扣开口1662以将电极模块16固定在壳体14。在另一实施例中,通过释放压缩的弹性臂,使得凸块1422脱离开口1662。

[0066] 在另一实施例中,盖体12形成第三扣合件122与电极模块16形成第四扣合件1610。第三扣合件122对应第四扣合件1610设置,通过第三扣合件122扣合第四扣合件1610,使得盖体12结合壳体14。

[0067] 请参考图6至8图。图6是本发明一实施例的连接器的第一立体示意图;图7是本发明一实施例的连接器的第二立体示意图;以及,图8是本发明一实施例的连接器的剖面意图。在图6中,连接器20除了包含第一实施例的盖体12、壳体14与电极模块16之外,还包含一第一电极片18与一电源件24。

[0068] 盖体12、壳体14与电极模块16的描述可参考第一实施例的说明,在此不赘述。

[0069] 第一电极片18的一端电性连接连接端1644。

[0070] 电源件24提供一第二电极片26。其中,第二电极片26的一端电性连接第一电极片18的另一端和第二电极片26的另一端电性能够接收一电力E。在本实施例中,第二电极片26连接第一电极片18的一端可为夹式电极,用以夹持第一电极片18。

[0071] 值得注意的是,在另一实施例中,壳体14还可以包含具有挡墙的连接槽(图未示)。电源件24受到挡墙受挡墙止挡而限位在连接槽,而能够在电源件24插入连接槽的过程中,顺利的连接第一电极片18与第二电极片26。

[0072] 虽然本发明的实施例揭露如上所述,然并非用以限定本发明,任何熟习相关技艺者,在不脱离本发明的精神和范围内,举凡依本发明权利要求所述的形状、构造、特征、方法及数量当可做些许的变更,因此本发明的专利保护范围须视本说明书所附的权利要求范围所界定者为准。

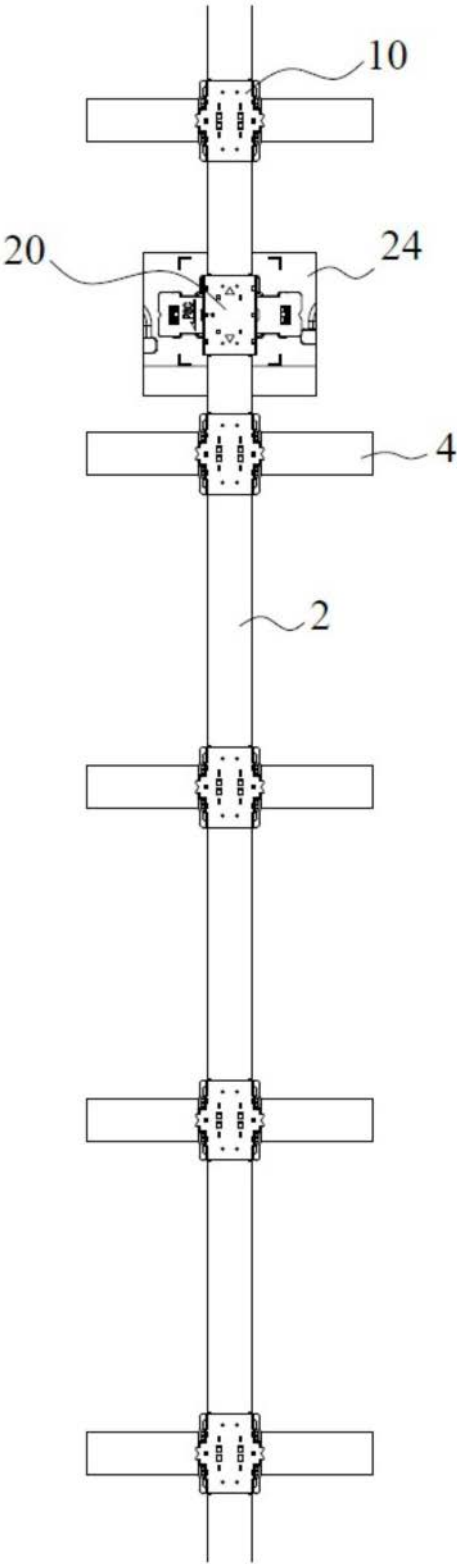


图1

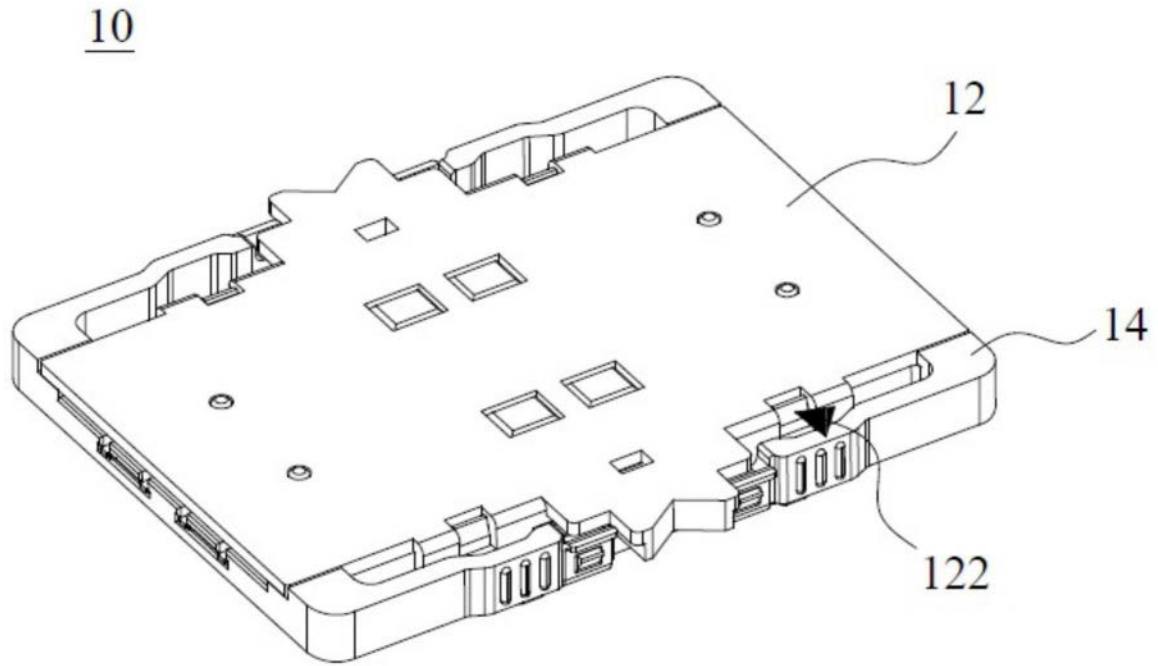


图2

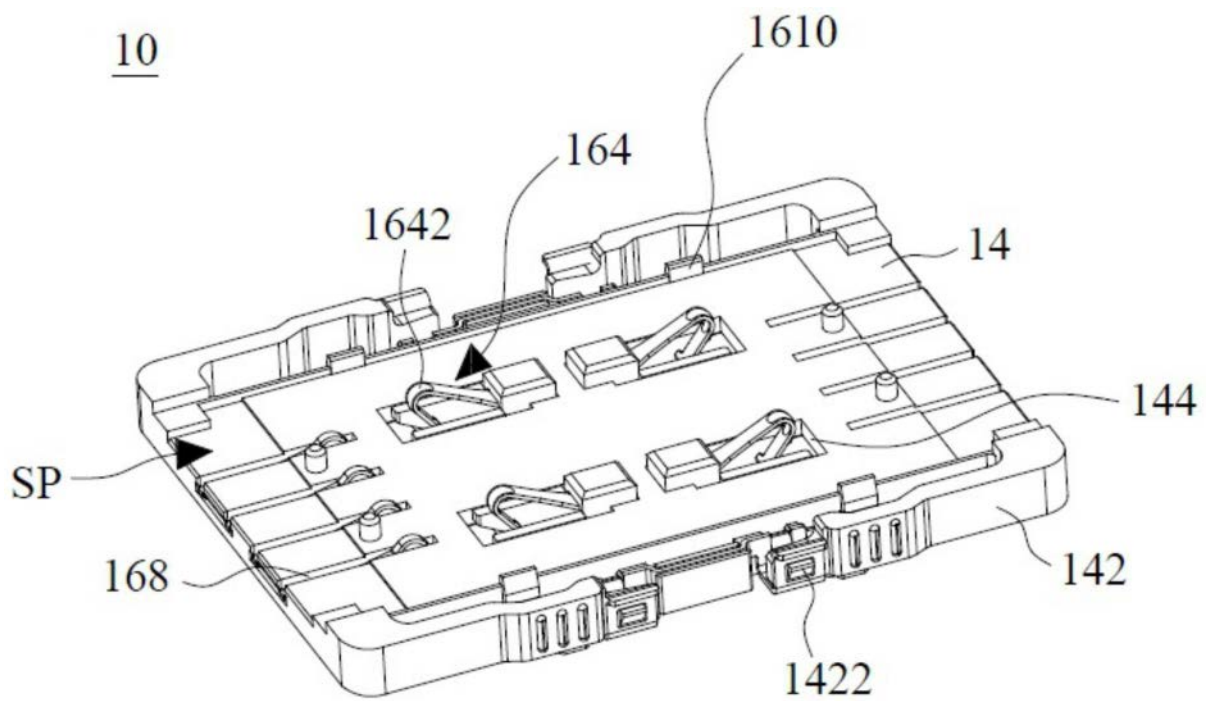


图3

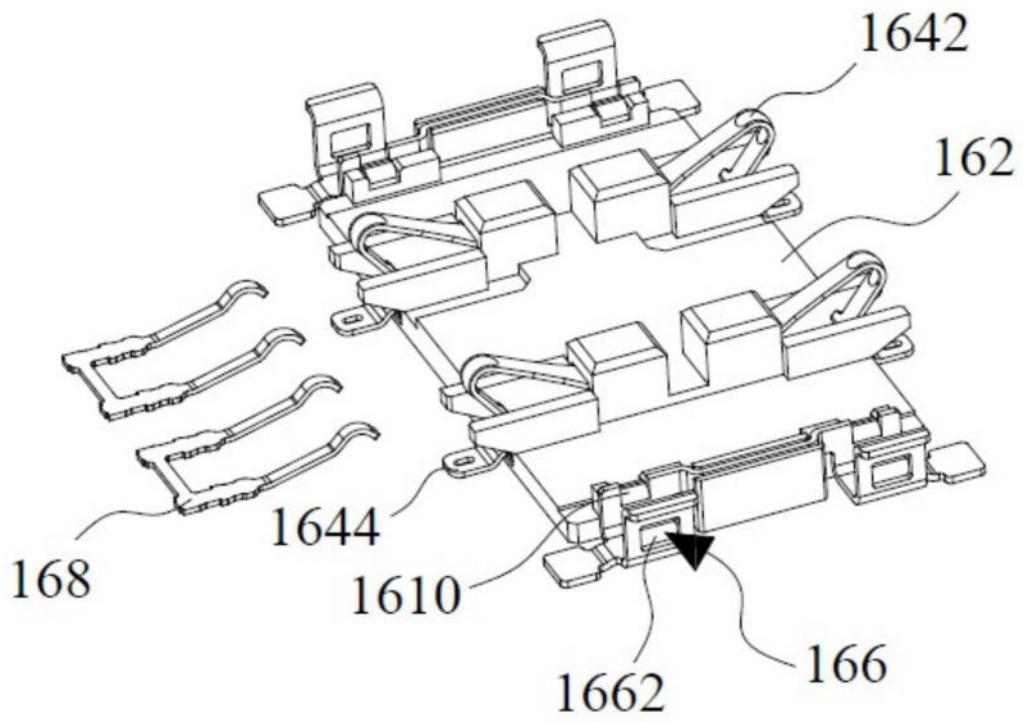
16

图4

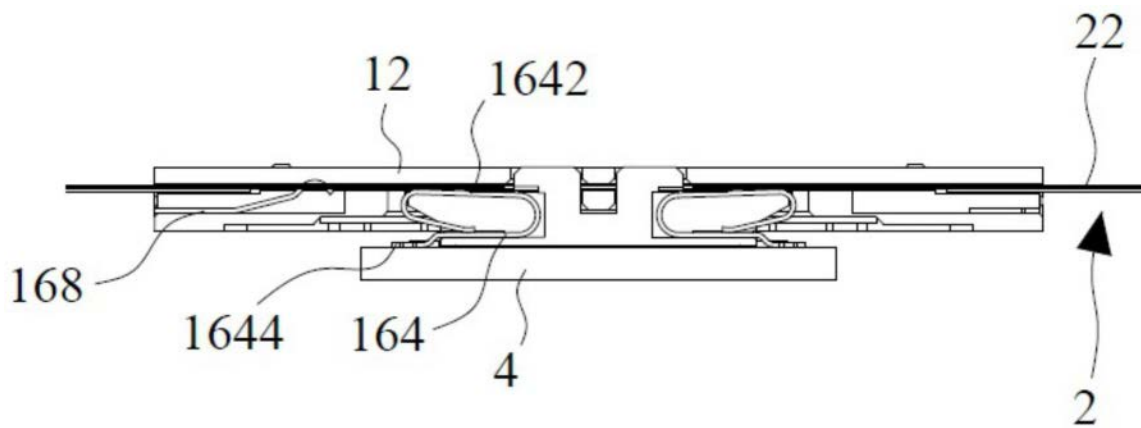


图5

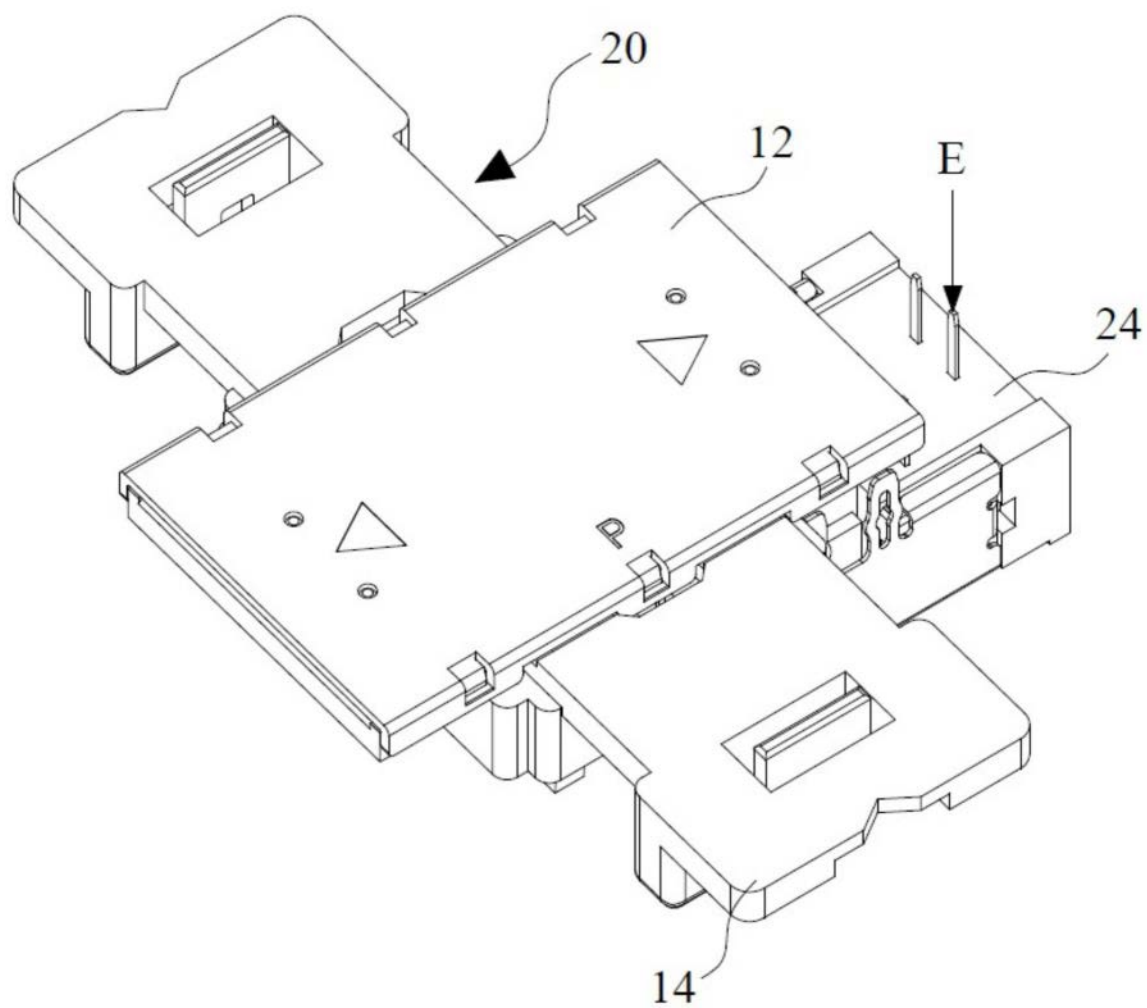


图6

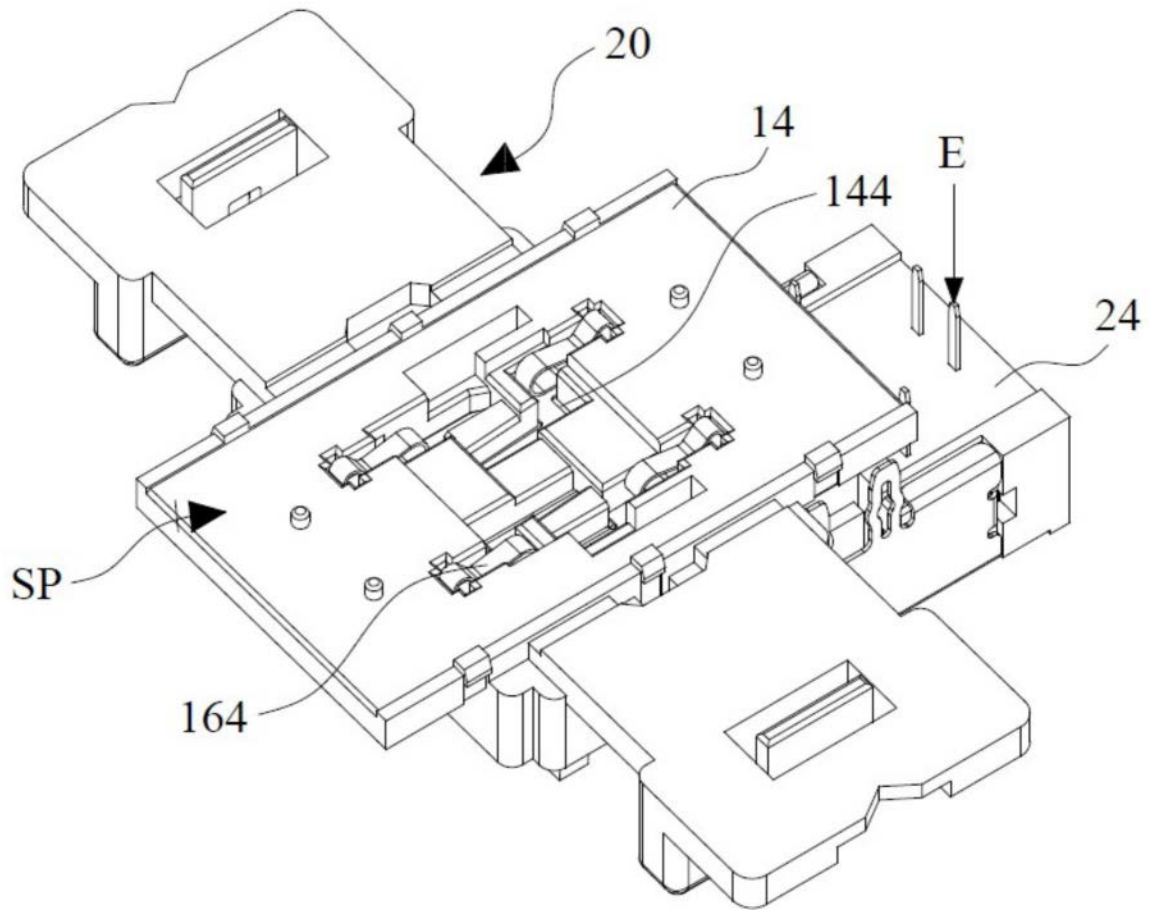


图7

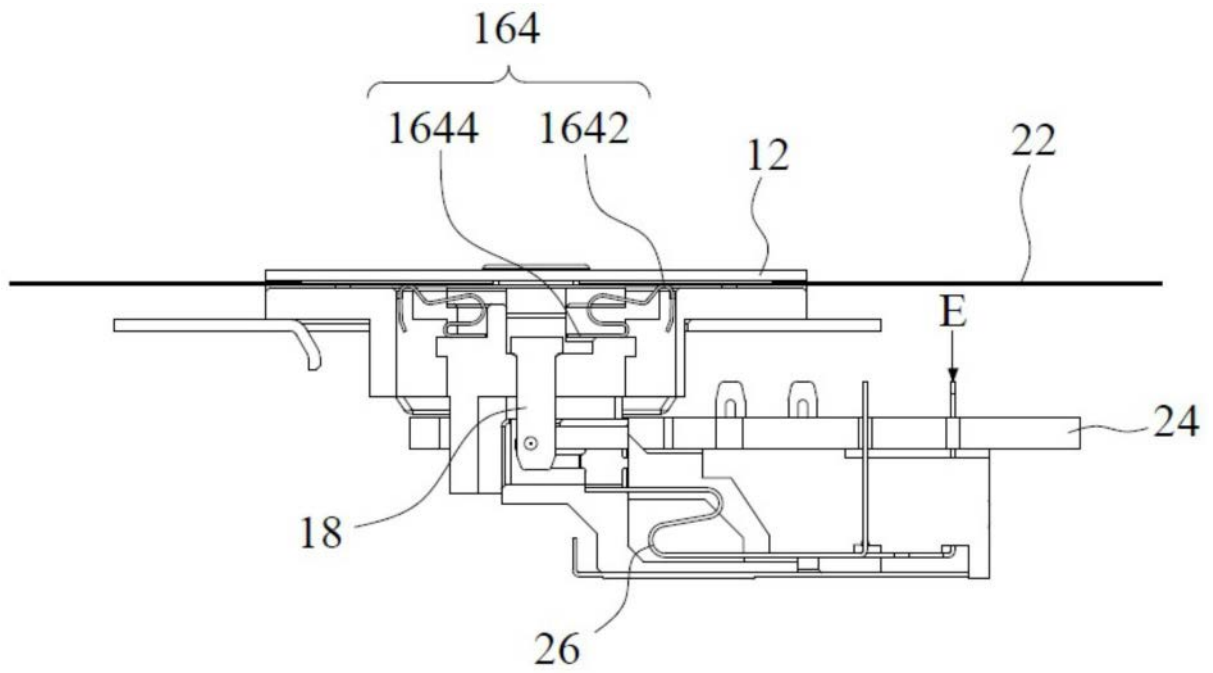


图8