



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214204113 U

(45) 授权公告日 2021.09.14

(21) 申请号 202120447680.7

(22) 申请日 2021.03.02

(73) 专利权人 东莞立讯技术有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖园区怡乐路1号1栋801室

(72) 发明人 李铁生 郭荣哲 陈宏基 黄斌 王晓凯

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 11315

代理人 李有财

(51) Int. Cl.

H01R 13/533 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H01R 13/66 (2006.01)

G02B 6/38 (2006.01)

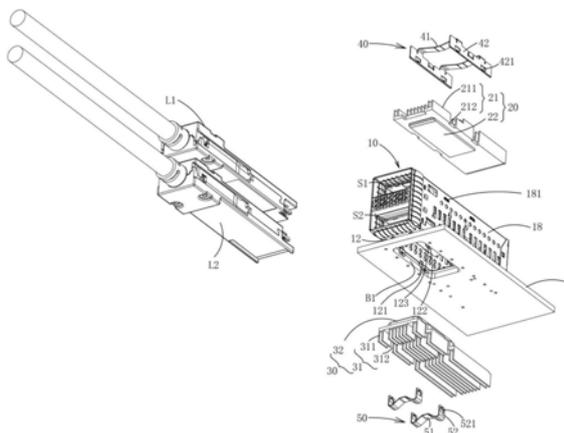
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

接口连接器

(57) 摘要

本申请公开了一种接口连接器,设置于电路板,接口连接器包括壳体、第一散热件。壳体的内部设置第一容置空间,第一容置空间容置第一对接连接器,壳体的一侧设置于电路板。第一散热件设置在壳体外且穿过壳体延伸至第一容置空间与第一对接连接器连接。第二散热件设置在电路板且穿过电路板和壳体延伸至壳体内部,使得第一对接连接器发出的热通过第一散热件的结构能够有效地散逸,解决具有高功率芯片的光模块的散热问题。



1. 一种接口连接器, 设置于电路板, 其特征在于, 所述接口连接器包括:
壳体, 所述壳体的内部设置第一容置空间, 所述第一容置空间容置第一对接连接器, 所述壳体的一侧设置于所述电路板;
第一散热件, 设置在所述壳体外且穿过所述壳体延伸至所述第一容置空间与所述第一对接连接器连接;
第二散热件, 设置在所述电路板且穿过所述电路板和所述壳体延伸至所述壳体的内部;
第二组接件, 所述第二组接件抵接于所述第二散热件, 使所述第二散热件定位于所述电路板。
2. 如权利要求1所述的接口连接器, 其特征在于, 所述第一散热件包括第一散热件本体和第一延伸部, 所述第一散热件本体设置于所述壳体的外表面, 所述第一延伸部从所述第一散热件本体穿过所述壳体延伸至所述第一容置空间, 所述第一延伸部抵接于插设于所述第一容置空间的所述第一对接连接器。
3. 如权利要求2所述的接口连接器, 其特征在于, 还包括第一组接件, 所述第一组接件抵接于所述第一散热件本体, 使所述第一散热件本体抵接于所述壳体的第一外表面。
4. 如权利要求3所述的接口连接器, 其特征在于, 所述第一组接件包括第一抵接部和与所述第一抵接部连接的第一卡合部, 所述第一抵接部抵接于所述第一散热件本体, 所述第一卡合部卡合于所述壳体的第二外表面, 所述第二外表面与所述第一外表面相邻。
5. 如权利要求4所述的接口连接器, 其特征在于, 所述第一散热件本体具有鳍片状的第一散热结构和设置于所述第一散热结构的第一组接槽, 所述第一抵接部设置于所述第一组接槽中。
6. 如权利要求1所述的接口连接器, 其特征在于, 所述第二散热件包括第二散热件本体和第二延伸部, 所述第二延伸部从所述第二散热件本体穿过所述电路板和所述壳体延伸至所述壳体的内部。
7. 如权利要求6所述的接口连接器, 其特征在于, 所述第二组接件包括第二抵接部和与所述第二抵接部连接的第二卡合部, 所述第二抵接部抵接于第二散热件本体, 所述第二卡合部穿过所述电路板的第三开口卡合于形成所述壳体的第二开口的边缘。
8. 如权利要求7所述的接口连接器, 其特征在于, 所述第二散热件本体具有鳍片状的第二散热结构和设置于所述第二散热结构的第二组接槽, 所述第二抵接部设置于所述第二组接槽中。
9. 如权利要求1所述的接口连接器, 其特征在于, 所述壳体包括间隔部, 所述间隔部分隔所述壳体内部而构成所述第一容置空间和第二容置空间, 所述第二容置空间容置第二对接连接器, 所述第二散热件延伸进入第二容置空间且与所述第二对接连接器连接。
10. 如权利要求9所述的接口连接器, 其特征在于, 还包括第三散热件, 所述第三散热件设置在间隔部且延伸进入第二容置空间而与所述第二对接连接器抵接。

接口连接器

技术领域

[0001] 本申请涉及接口连接器散热的技术领域,尤其涉及一种能够对叠层设置的对接连接器进行散热的接口连接器。

背景技术

[0002] 现有的接口连接器是用于插置对接连接器,例如光模块,对接连接器是根据电子信号通过芯片控制激光二极管发射对应于电子信号的光信号,从而将电信号转换成光信号。对接连接器中的芯片和激光二极管在运行时发热,如果不进行散热,对接连接器的温度升高至一定的温度以上,会影响对接连接器的运行状态。现有的接口连接器随着信号传输速率的提升,为了使光信号在光缆中长距离传输,对接连接器的芯片的运行功率也越来越高,因此散热问题变得更为重要。

实用新型内容

[0003] 本申请实施例提供一种接口连接器,解决目前现有用于对接连接器叠层设置的接口连接器的散热的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本申请是这样实现的:

[0005] 提供了一种接口连接器,设置于电路板,接口连接器包括壳体、第一散热件、第二散热件和第二组接件。壳体的内部设置第一容置空间,第一容置空间容置第一对接连接器,壳体的一侧设置于电路板。第一散热件设置在壳体外且穿过壳体延伸至第一容置空间与第一对接连接器连接。第二散热件设置在电路板且穿过电路板和壳体延伸至壳体的内部。第二组接件抵接于第二散热件,使第二散热件定位于电路板。

[0006] 第一散热件包括第一散热件本体和第一延伸部,第一散热件本体设置于壳体的外表面,第一延伸部从第一散热件本体穿过壳体延伸至第一容置空间,第一延伸部抵接于插设至第一容置空间的第一对接连接器。

[0007] 接口连接器还包括第一组接件,第一组接件抵接于第一散热件本体,使第一散热件本体抵接于壳体的第一外表面。

[0008] 第一组接件包括第一抵接部和与第一抵接部连接的第一卡合部,第一抵接部抵接于第一散热件本体,第一卡合部卡合于壳体的第二外表面,第二外表面与第一外表面相邻。

[0009] 第一散热件本体具有鳍片状的第一散热结构和设置于第一散热结构的第一组接槽,第一抵接部设置于第一组接槽中。

[0010] 第二散热件包括第二散热件本体和第二延伸部,第二延伸部从第二散热件本体穿过电路板和壳体延伸至壳体的内部。

[0011] 第二组接件包括第二抵接部和与第二抵接部连接的第二卡合部,第二抵接部抵接于第二散热件本体,第二卡合部穿过第三开口卡合于形成壳体的第二开口的边缘。

[0012] 第二散热件本体具有鳍片状的第二散热结构和设置于第二散热结构的第二组接槽,第二抵接部设置于第二组接槽中。

[0013] 壳体包括间隔部,间隔部分隔壳体内部而构成第一容置空间和第二容置空间,第二容置空间容置第二对接连接器,第二散热件延伸进入第二容置空间且与第二对接连接器连接。

[0014] 接口连接器还包括第三散热件,第三散热件设置在间隔部且延伸进入第二容置空间而与第二对接连接器抵接。

[0015] 在本申请实施例中,通过在壳体外部与第一容置空间对应的位置设置第一散热件而且穿过壳体与第一对接连接器连接。从而使第一对接连接器发出的热通过热传导的方式传递至第一散热件,然后通过第一散热件散逸到空气中。通过在壳体的外部设置第一散热件与第二散热件,使得第一对接连接器发出的热分别通过第一散热件与第二散热件的结构能够有效地散逸,解决具有高功率芯片的对接连接器的散热问题。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0017] 图1是本申请一实施例的接口连接器与对接连接器接合的立体图;

[0018] 图2是图1的接口连接器与的对接连接器分离的立体图;

[0019] 图3是图1的接口连接器的立体分解图;

[0020] 图4是图1的接口连接器的另一视角的立体分解图;

[0021] 图5是图1的接口连接器与对接连接器接合的侧视图;

[0022] 图6是图5的接口连接器与对接连接器接合的结构沿A-A线的剖视图;

[0023] 图7是图5的接口连接器与对接连接器接合的结构沿B-B线的剖视图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0025] 请参阅图1、图2、图3和图4,其是本申请一实施例的接口连接器与对接连接器接合的立体图、图1的接口连接器与的对接连接器分离的立体图、图1的接口连接器的立体分解图和图1的接口连接器的另一视角的立体分解图;如图所示,本实施例提供一种接口连接器,本实施例的接口连接器1包括壳体10、第一散热件20和第二散热件30。本实施例的壳体10是由顶壁11、底壁12和连接顶壁11与底壁12的两个相对侧壁13、14构成。壳体10的底壁12设置于电路板B。

[0026] 如图2和图3所示,本实施例的壳体10还包括间隔部15,间隔部15分隔壳体10内部而使壳体10内部构成第一容置空间S1和第二容置空间S2。本实施例的间隔部15是板体且与侧壁13、14连接,间隔部15与顶壁11和侧壁13、14构成第一容置空间S1,间隔部15与底壁12和侧壁13、14第二容置空间S2,因此第一容置空间S1和第二容置空间S2形成上下叠层设置的结构。因为底壁12设置于电路板B,所以电路板B与第二容置空间S2对应。

[0027] 如图2、图3和图4所示,第一散热件20设置在壳体10外且穿过壳体10延伸至第一容

置空间S1与第一对接连接器L1连接。第二散热件30设置在电路板B上且延伸至第二容置空间S2与第二对接连接器L2连接。第一对接连接器L1和第二对接连接器L2可以是例如光模块。

[0028] 虽然本实施例的壳体10具有第一容置空间S1和第二容置空间S2形成上下叠层设置的结构,但本申请并不限于此。在另一实施例中,壳体不具有间隔部,整个壳体内部形成一个容置空间,整个壳体内部的容置空间用于设置一个对接连接器,设置在壳体的顶部的第一散热件和设置在电路板的第二散热件分别穿过壳体与设置在容置空间中的对接连接器连接,起到散热的作用。

[0029] 接着请一并参阅图5、图6和图7,其是图1的接口连接器与对接连接器接合的侧视图、图5的接口连接器与对接连接器接合的结构沿A-A线的剖视图和图5的接口连接器与对接连接器接合的结构沿B-B线的剖视图。如图3、图6和图7所示,第一散热件20包括第一散热件本体21和第一延伸部22,第一散热件本体21设置于壳体10的顶壁11的第一外表面17,第一延伸部22从第一散热件本体21穿过壳体10的顶壁11延伸至第一容置空间S1。当第一对接连接器L1插置于第一容置空间S1时,第一延伸部22抵接于第一对接连接器L1。第一散热件本体21具有多个鳍片形状的第一散热结构211。第一延伸部22是从第一散热件本体21的底部突出的凸台。如图3和图6所示,在壳体10的顶壁11设置第一开口111,当第一散热件本体21安装在壳体10的顶壁11的第一外表面17时,第一延伸部22穿过第一开口111延伸至第一容置空间S1。在第一对接连接器L1插设至第一容置空间S1后,第一延伸部22恰好抵接于第一对接连接器L1的顶端。第一对接连接器L1产生的热以热传导的方式通过第一延伸部22传导至第一散热件本体21,而且由第一散热件本体21的鳍片形状的第一散热结构211配合外部的 airflow 以热对流的方式散热。本实施例的第一散热件20是以热的良导体的材料制造,例如金属铜。

[0030] 如图3、图4和图7所示,本实施例的接口连接器1还包括第一组接件40,第一组接件40抵接于第一散热件本体21,使第一散热件本体21抵接于壳体10的第一外表面17。第一组接件40包括第一抵接部41和第一卡合部42,第一卡合部42与第一抵接部41连接,第一抵接部41抵接于第一散热件本体21,第一卡合部42卡合于壳体10的第二外表面18,第二外表面18为侧壁13、14的外表面,第二外表面18与第一外表面17相邻。本实施例的第一组接件40为U字形的结构,第一抵接部41横跨第一散热件本体21,第一卡合部42与第一抵接部41正交且沿第二外表面18延伸。本实施例的第一卡合部42具有卡合孔421,壳体10的第二外表面18设置卡合凸块181,通过卡合孔421卡合于卡合凸块181,第一卡合部42卡合于壳体10的侧壁13、14。

[0031] 第一散热件本体21具有第一组接槽212,第一组接槽212设置在鳍片形状的第一散热结构211上,第一抵接部41设置于所第一组接槽212中。当第一卡合部42卡合于壳体10的侧壁13、14的第二外表面18时,第一抵接部41抵接于构成第一组接槽212底部的第一散热件本体21的表面,从而使第一散热件本体21抵接于壳体10的顶壁11的第一外表面17,而且使第一散热件20的第一延伸部22往下更加抵紧第一对接连接器L1,从而降低热传导的热阻,增加热传导的热流量,提高对第一对接连接器L1的散热能力。

[0032] 如图3、图4、图6和图7所示,第二散热件30包括第二散热件本体31和第二延伸部32,第二延伸部32从第二散热件本体31穿过电路板B和壳体10的底壁12延伸至第二容置空

间S2且抵接于插设至第二容置空间S2的第二对接连接器L2。如图3所示,第二延伸部32为从第二散热件本体31的底面凸出的凸台。壳体10的底壁12具有第二开口121,电路板B具有第三开口B1,第三开口B1与第二开口121对应,第二延伸部32穿过第二开口121和第三开口B1延伸至第二容置空间S2且。第二对接连接器L2产生的热以热传导的方式通过第二延伸部32传导至第二散热件本体31,而且由第二散热件本体31的鳍片形状的散热结构配合外部的 airflow 以热对流的方式散热。

[0033] 如图3、图4和图6所示,本实施例的接口连接器1还包括第二组接件50,第二组接件50抵接于第二散热件本体31,使第二散热件本体31抵接于电路板B。第二组接件50包括第二抵接部51和与第二抵接部51连接的第二卡合部52。第二抵接部51抵接于第二散热件本体31,第二卡合部52穿过第三开口B1卡合于形成壳体10的第二开口121的边缘。本实施例的第二组接件50为U字形的结构,第二抵接部51横跨第二散热件本体31,第二卡合部52从第二抵接部51延伸进入第三开口B1。如图4和图6所示,在形成壳体10的第二开口121的边缘设置多个延伸进入电路板B的第三开口B1的延伸卡合部122,在延伸卡合部122上设置卡合凸块123,在第二卡合部52上设置卡合孔521,通过卡合孔521卡合于卡合凸块123,使第二组接件50卡合于壳体10。第二散热件本体31具有鳍片状的第二散热结构311和设置于第二散热结构311的第二组接槽312,第二抵接部51设置于第二组接槽312中,且抵接在形成第二组接槽312底面的第二散热件本体31的表面上。从而使第二散热件本体31抵接于电路板B,而且使第二散热件30的第二延伸部32往下更加抵紧第二对接连接器L2,从而降低热传导的热阻,增加热传导的热流量,提高对第二对接连接器L2的散热能力。

[0034] 如图6所示,本实施例的接口连接器1还包括第三散热件70,第三散热件70设置在间隔部15且延伸进入第二容置空间S2而抵接于第二对接连接器L2。第二对接连接器L2产生的热以热传导的方式传导至第三散热件70,而且由第三散热件70的鳍片形状的散热结构配合外部进入壳体10的 airflow 以热对流的方式散热。

[0035] 在本申请实施例中,通过在壳体外部与第一容置空间对应的位置设置第一散热件而且穿过壳体与第一对接连接器连接,在电路板与第二容置空间对应的位置设置第二散热件而且穿过电路板与壳体与第二对接连接器连接。从而使第一对接连接器发出的热通过热传导的方式传递至第一散热件,然后通过第一散热件散逸到空气中,同时也使与第一对接连接器叠层设置的第二对接连接器发出的热通过热传导的方式传递至第二散热件,然后由第二散热件散逸到空气中。通过在壳体的外部与第一容置空间和第二容置空间对应的位置分别设置第一散热件与第二散热件,使得第一对接连接器和第二对接连接器发出的热通过第一散热件与第二散热件连接的结构能够有效地散逸,解决具有高功率芯片的对接连接器对接连接器的散热问题。

[0036] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0037] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员

在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围内,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

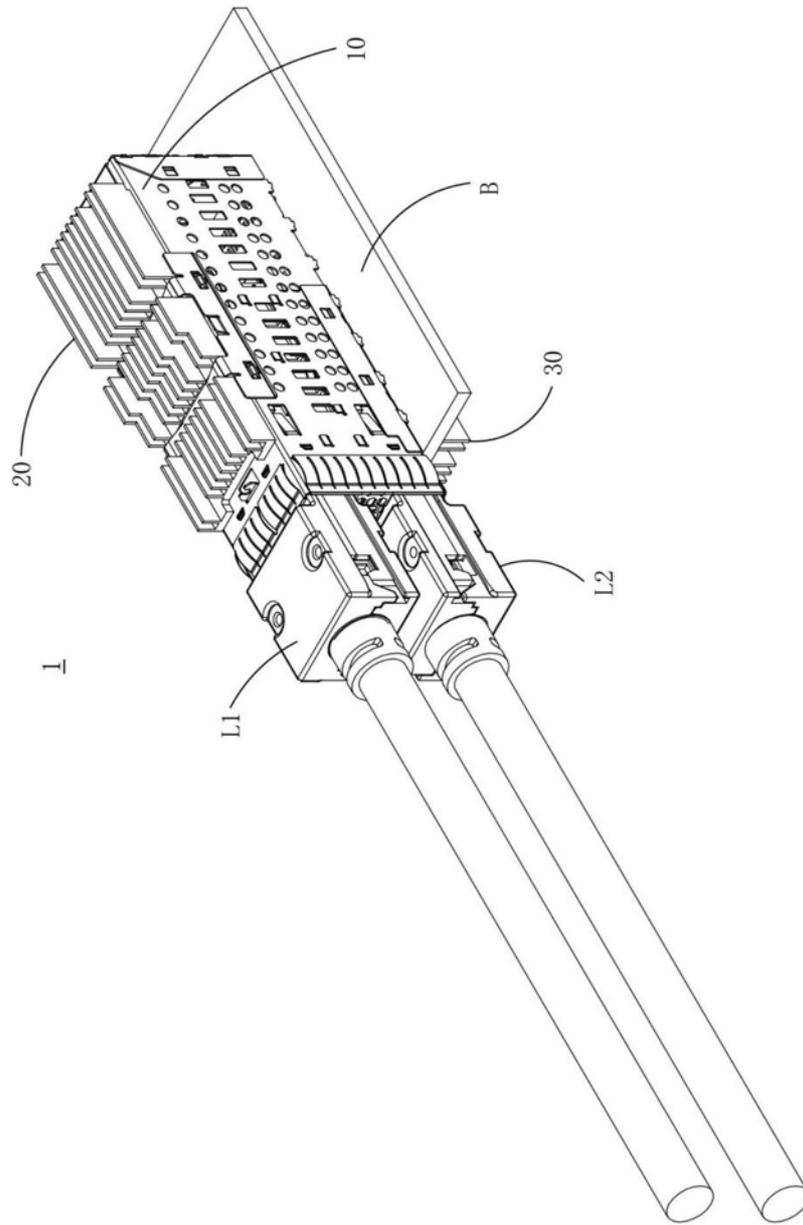


图1

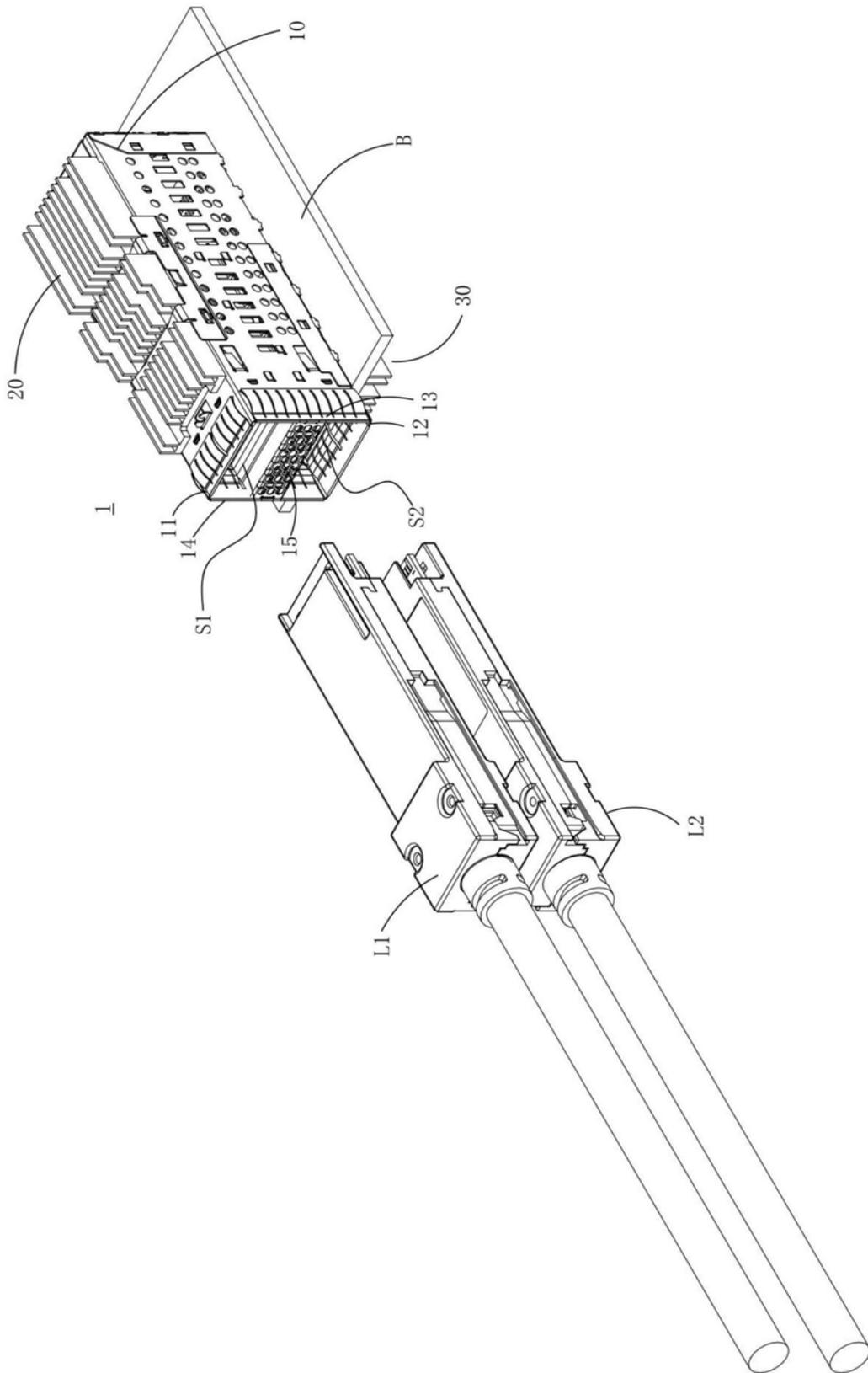


图2

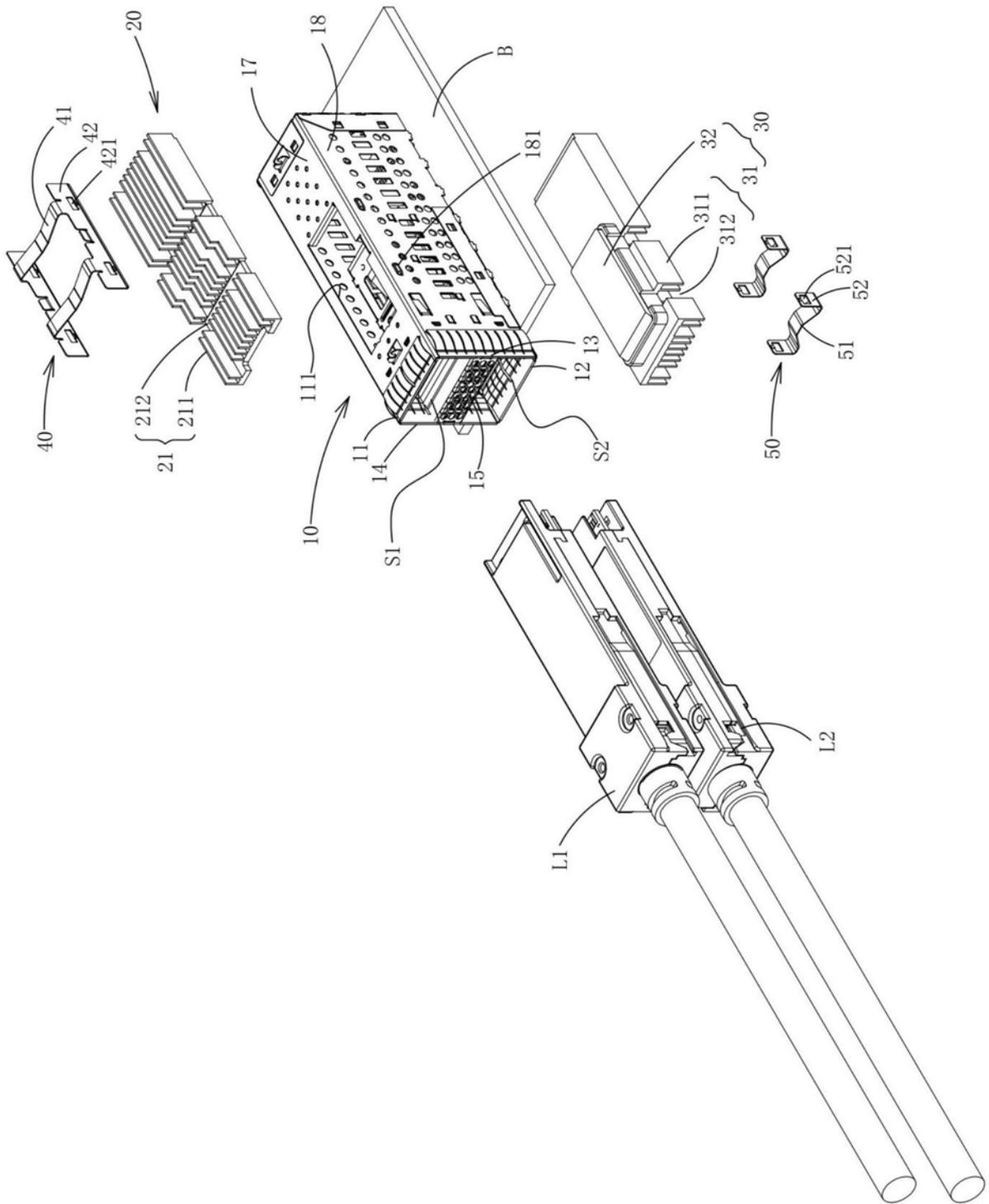


图3

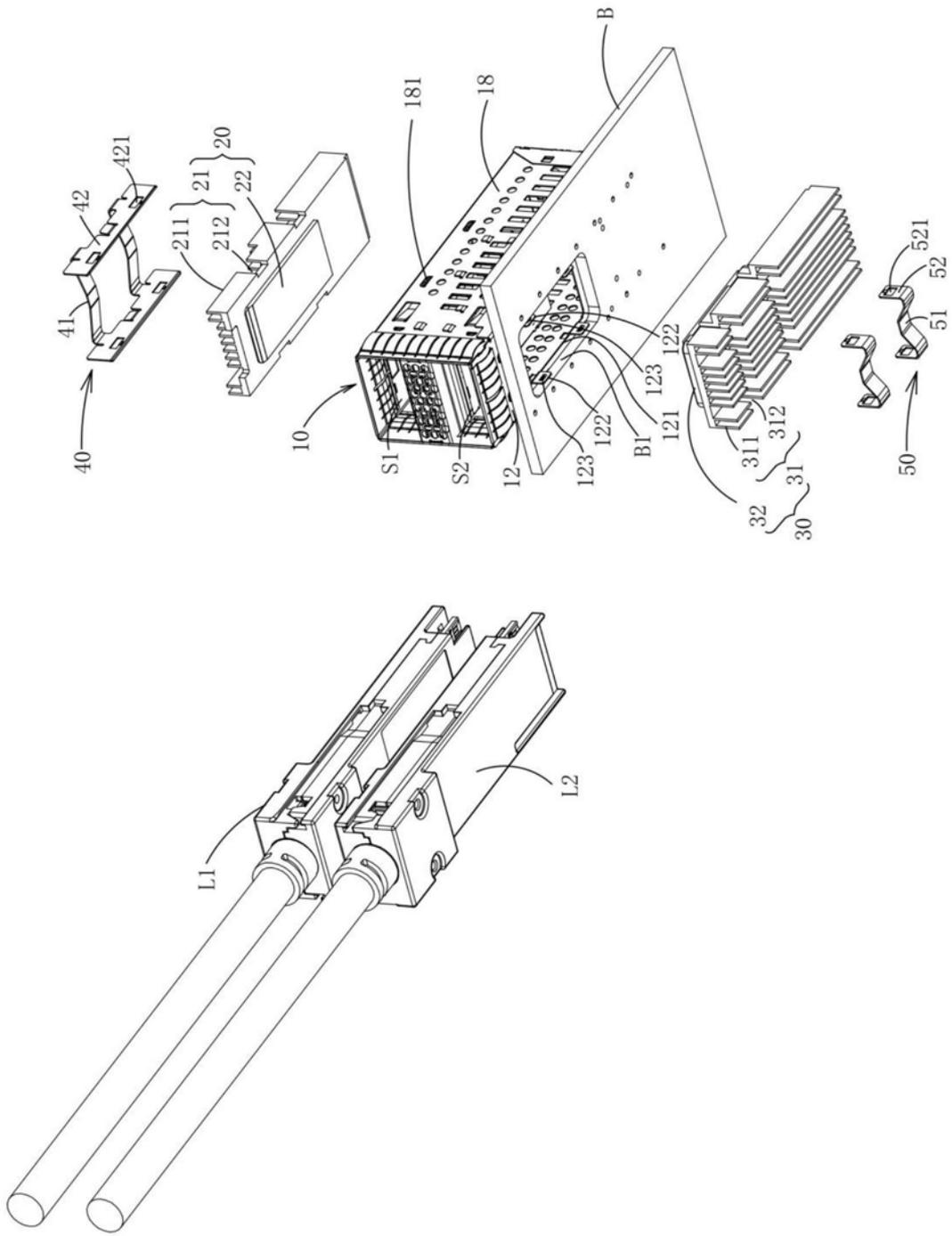


图4

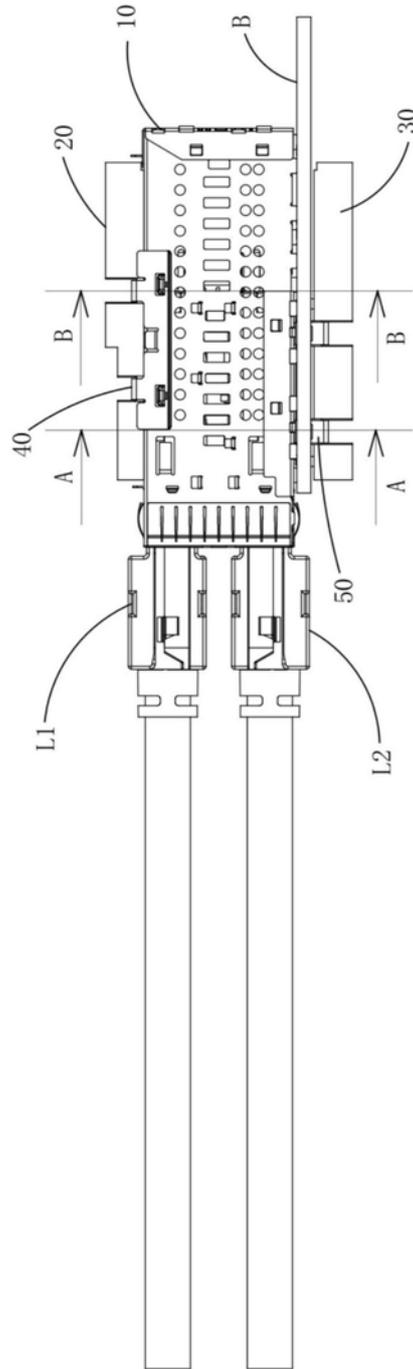


图5

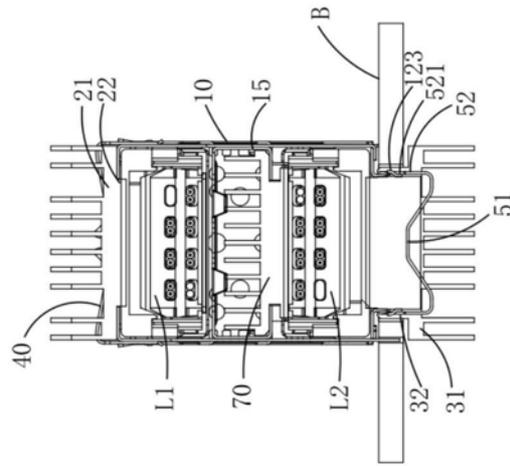


图6

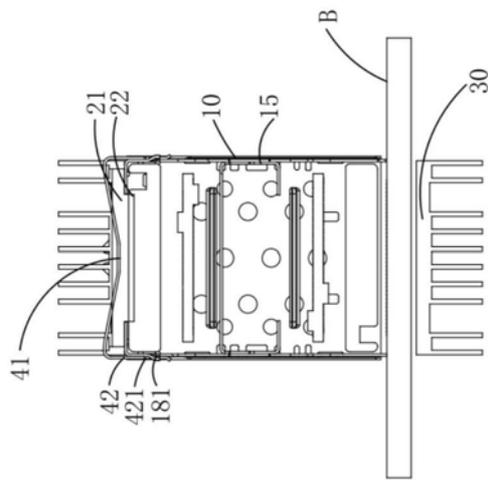


图7