(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2023 年 5 月 19 日 (19.05.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/082995 A1

(51) 国际专利分类号:
F21S 4/24 (2016.01) *H01R 13/502* (2006.01)
F21V 23/06 (2006.01) *H01R 13/639* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/127596

(22) 国际申请日: 2022 年 10 月 26 日 (26.10.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202122753315.1 2021年11月11日 (11.11.2021) CN

(71) 申请人: 苏州欧普照明有限公司(SUZHOU OPPLE LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省苏州市吴江汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼, Jiangsu 215211 (CN)。 欧普照明股份有限公司(OPPLE LIGHTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区龙东大道6111号1幢411室, Shanghai 201201 (CN)。

(72) 发明人: 王兴强(WANG, Xingqiang); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼, Jiangsu 215211 (CN)。 邹东洪(ZOU, Donghong); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼, Jiangsu 215211 (CN)。 侯圣民(HOU, Shengmin); 中国江苏省苏州市吴江市汾湖经济开发区汾杨路欧普照明研发A楼, Jiangsu 215211 (CN)。

(74) 代理人: 苏州携智汇佳专利代理事务所(普通合伙)(SUZHOU LINKED INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国江苏省苏州市昆山市祖冲之南路1666号清华科技园1号楼, Jiangsu 215300 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ,

(54) **Title:** LIGHT STRIP CONNECTOR AND LIGHT STRIP

(54) **发明名称:** 灯带连接器及灯带

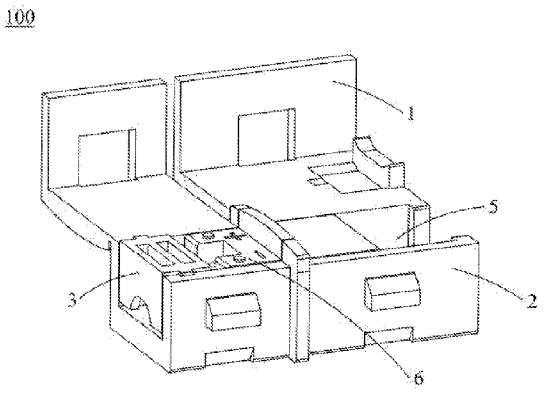


图 1

(57) **Abstract:** A light strip connector (100) and a light strip (200). The light strip connector (100) is used for connecting the light strip (200) and a power cord (202), and the light strip (200) comprises a light strip body (201) provided with a second electrical connection portion (206). The light strip connector (100) comprises a cover portion (1), a base (2), a first fixing structure (3), and a quick connection structure (4) used for electrical connection to the light strip body (201). An accommodation space (5) is formed between the cover portion (1) and the base (2). The first fixing structure (3) and the quick connection structure (4) are accommodated in the accommodation space (5). The quick connection structure (4) comprises a first electrical connection portion (43) matchedly and electrically connected to the second electrical connection portion (206). The first fixing structure (3) is fastened and connected to the end of the base (2) close to the first electrical connection portion (43). According to the light strip (200), the problems of poor contact and difficult installation are solved.

WO 2023/082995 A1

[见续页]

LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种灯带连接器(100)及灯带(200)，灯带连接器(100)用于连接灯带(200)与电源线(202)，其中，灯带(200)包括设置有第二电连接部(206)的灯带主体(201)。灯带连接器(100)包括盖合部(1)、底座(2)、第一固定结构(3)以及用于与灯带主体(201)电连接的快接结构(4)，盖合部(1)与底座(2)之间形成收容空间(5)，第一固定结构(3)及快接结构(4)收容在收容空间(5)内；快接结构(4)包括与第二电连接部(206)匹配电性连接的第一电连接部(43)，第一固定结构(3)与底座(2)靠近第一电连接部(43)的一端卡持连接，灯带(200)解决了接触不良、安装难的问题。

灯带连接器及灯带

本申请要求了申请日为 2021 年 11 月 11 日，申请号为 202122753315.1 ，发明名称为“灯带连接器及灯带”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及灯带技术领域，尤其涉及一种灯带连接器及灯带。

背景技术

灯带在实际使用过程中，可能会根据实际的需求，对灯带的长度进行裁剪，而裁剪后的灯带在使用时需要接上电源线，如果采用焊线的方式，则会对操作人员的烙铁焊接技术有一定的要求。对于该问题，需要有专业线对板的连接端子以实现快速电气连接，然而，目前市面上大多数的低压灯带的快接端子结构基本采用铜片刺破灯带铜箔的方式来实现灯带的导电以及防拉作用，但是，此种快接端子结构存在以下可靠性问题：

第一，通常情况下，因为低压灯带串联长度较长（5~10 m），输入电流很大，而采用铜片刺破灯带铜箔的方式，只有铜片的四周与被刺破铜箔的四周接触，实际接触面积较小，因此，存在接触不良的风险。

第二，在受到外力拉扯的时候，灯带的接触孔会被进一步拉大，快接端子结构与铜箔的接触面积变得更小，进一步增加了接触不良的风险。

有鉴于此，确有必要提供一种灯带连接器及灯带，以解决上述问题。

发明内容

本申请的目的在于提供一种灯带连接器及灯带，解决了灯带接触不良、难安装的问题。

为实现上述目的，本申请提供了一种灯带连接器，所述灯带连接器用于连接灯带与电源线，其中，所述灯带包括设置有第二电连接部的灯带主体。所述灯带连接器包括盖合部、底座、第一固定结构以及用于与所述灯带主体电连接的快接结构，所述盖合部与所述底座之间形成收容空间，所述第一固定结构及所述快接结构收容在所述收容空间内；所述快接结构包括与所述第二电连接部匹配电性连接的第一电连接部，所述第一固定结构与所述底座靠近所述第一电连接部的一端卡持连接。

作为本申请的进一步改进，所述第一固定结构包括第一卡持部，所述底座对应所述第一卡持部的位置设有第二卡持部，所述第一卡持部与所述第二卡持部卡持连接。

作为本申请的进一步改进，所述灯带连接器还包括第二固定结构，所述第二固定结构收容在所述收容空间内，且与所述底座可拆卸连接；所述快接结构对应所述第二固定结构的位置设有弹性压部，所述第二固定结构卡持在所述快接结构的上方，且与所述弹性压部抵接。

作为本申请的进一步改进，所述弹性压部向远离所述第一固定结构的方向延伸形成第一电连接部，所述第一电连接部与所述第二电连接部面接触连接。

作为本申请的进一步改进，所述第二固定结构上设有第一连接部，所述底座在与所述第

一连接部对应的位置上设有与所述第一连接部匹配的第二连接部，所述第二固定结构通过所述第一连接部与所述第二连接部的匹配卡接与所述底座可拆卸连接。

作为本申请的进一步改进，所述盖合部包括第一盖合部和第二盖合部，所述第一盖合部与所述第二盖合部之间设有间隙；所述底座的侧壁在与所述间隙对应的位置上设有第一隔离件，所述第二固定结构在与所述间隙对应的位置上设有第二隔离件，所述第一隔离件与所述第二隔离件共同构成的上表面与所述间隙的上表面位于同一曲面上。

作为本申请的进一步改进，所述灯带连接器还包括分离件，所述分离件包括放置所述快接结构的凹槽、位于所述凹槽内的第一隔板以及位于所述凹槽远离所述第一电连接部的一侧的若干平行设置的第二隔板，相邻所述第二隔板之间形成有供所述快接结构穿过的通道。

为进一步实现上述目的，本申请还揭示了一种灯带，所述灯带包括灯带主体、电源线以及前述灯带连接器，所述电源线与所述灯带连接器的快接结构固定连接，所述电源线靠近所述快接结构的一端设有限位件，所述灯带连接器的盖合部在与所述限位件对应的位置上设有让位槽，所述限位件通过所述让位槽收容在所述灯带连接器的收容空间内。

作为本申请的进一步改进，所述灯带主体包括柔性电路板以及光源组件，所述柔性电路板包括与所述光源组件匹配连接的中间部，以及位于所述中间部两侧的边缘部，所述灯带连接器的第一固定结构上设有与所述边缘部抵接的按压部以及与所述光源组件形状匹配的让位部，所述按压部及所述让位部分别将所述边缘部靠近所述第一固定结构的一端以及所述光源组件靠近所述第一固定结构的一端限位连接在所述收容空间内。

作为本申请的进一步改进，所述底座靠近所述电源线的端壁设有开口，所述盖合部靠近所述电源线的一端向所述开口的方向延伸形成延伸部，所述限位件在所述延伸部与所述开口的配合下限位连接在所述收容空间内。

本申请的有益效果是：本申请通过第一固定结构卡持连接在灯带主体靠近第二电连接部的一端，且与底座可拆卸连接，另外还设置了独立的第二固定结构，使得灯带主体与快接结构的电连接处不受力，接触更可靠，实现了快接结构与灯带主体的有效接触，解决了灯带接触不良、安装难的问题，提高了灯带的防拉固定效果，提高了灯带的稳定性和可靠性。

附图说明

下面结合附图，通过对本申请的具体实施方式详细描述，将使本申请的技术方案及其它有益效果显而易见。

图 1 是符合本申请优选实施例的灯带连接器的结构示意图。

图 2 是图 1 的爆炸图。

图 3 是盖合部与底座在第一角度下的结构示意图。

图 4 是盖合部与底座在第二角度下的结构示意图。

图 5 是第一固定结构的结构示意图。

图 6 是第二固定结构的结构示意图。

图 7 是快接结构的结构示意图。

图 8 是图 7 的主视图。

图 9 是符合本申请优选实施例的灯带的结构示意图。

图 10 是图 9 的爆炸图。

图 11 是限位件在一个角度下的结构示意图。

图 12 是限位件在另一个角度下的结构示意图。

图 13 是灯带在第一安装状态下的结构示意图。

图 14 是灯带在第二安装状态下的结构示意图。

图 15 是灯带在第三安装状态下的结构示意图。

图 16 是灯带在第四安装状态下的结构示意图。

具体实施方式

为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和具体实施例对本申请进行详细描述。

在此，需要说明的是，为了避免因不必要的细节而模糊了本发明，在附图中仅仅示出了与本发明的方案密切相关的结构和/或处理步骤，而省略了与本发明关系不大的其他细节。

另外，还需要说明的是，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、物品或者设备不仅包括那些要素，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、物品或者设备所固有的要素。

请参阅图 1-8 并结合图 9-16 所示，本申请的灯带连接器 100 用于连接灯带 200 与电源线 202，其中，灯带 200 包括设置有第二电连接部 206 的灯带主体 201。灯带连接器 100 包括盖合部 1、底座 2、第一固定结构 3 及用于与灯带主体 201 电连接的快接结构 4，盖合部 1 与底座 2 之间形成收容空间 5，第一固定结构 3 及快接结构 4 收容在收容空间 5 内。快接结构 4 包括与第二电连接部 206 匹配电性连接的第一电连接部 43，第一固定结构 3 与底座 2 靠近第一电连接部 43 的一端卡持连接。

请参阅图 1-4 所示，具体地，盖合部 1 包括第一边 11 以及由第一边 11 远离底座 2 的一侧向收容空间 5 弯折延伸形成的第二边 12。即，第一边 11 与第二边 12 形成“L”型折边结构。第二边 12 上设有第一扣合部 121，底座 2 在与第一扣合部 121 对应的位置上设有与第一扣合部 121 匹配的第二扣合部 21，盖合部 1 通过第一扣合部 121 与第二扣合部 21 的匹配扣合实现与底座 2 的扣合连接，结构简单，实现了徒手安装。

在一实施例中，第一扣合部 121 为扣合孔，第二扣合部 21 为扣合凸起。优选地，扣合凸起设有导向部，以引导盖合部 1 的扣合，提高安装效率。在另一实施例中，第一扣合部 121 为扣合凸起，第二扣合部 21 为扣合孔。当然，本申请中的第一扣合部 121 与第二扣合部 21 的形状及结构仅是示例性的，不应以此为限，以能够实现盖合部 1 与底座 2 的扣合连

接即可。

在一较佳实施例中，盖合部 1 包括第一盖合部 1a 和第二盖合部 1b，第一盖合部 1a 与第二盖合部 1b 之间设有间隙 13。间隙 13 的设置，使得第一盖合部 1a 和第二盖合部 1b 呈左右分立设置，换言之，第一盖合部 1a 和第二盖合部 1b 可以单独与底座 2 完成扣合连接，且改进后，第一盖合部 1a 对应用于灯带主体 201 的安装，第二盖合部 1b 则对应用于电源线 202 的安装，从而使得灯带主体 201 的安装以及灯带 200 与电源线 202 的电性连接变得更为简单快速及可靠，以便于灯带 200 的安装使用，提高了安装效率及安装的可靠性。可以知道的是，第一盖合部 1a 与第二盖合部 1b 上均设有第一扣合部 121，以实现第一盖合部 1a 与第二盖合部 1b 分别与底座 2 的扣合连接。

盖合部 1 和底座 2 之间构成转动结构，且其转动范围为 0~180°，盖合部 1 和底座 2 能够通过转动结构打开或闭合，从而方便放入灯带 200，便于操作。在一较佳实施例中，转动结构为一薄板，优选地，该薄板为塑料薄板。在其他实施例中，转动结构可以为转轴或其他能够实现转动功能的元件，具体可以根据实际使用需求具体设定，本申请对此不做进一步限定。优选地，盖合部 1 和底座 2 的材质为塑料，以增强产品的塑性。优选地，盖合部 1、薄板与底座 2 为一体注塑成型结构，有利于生产者进行批量生产，生产效率高。同时，也方便使用者的使用，通过塑料薄板转动连接的盖合部 1 与底座 2 能够使得盖合部 1 绕底座 2 进行转动，以方便拆卸和/或扣合操作。在其他实施例中，盖合部 1、薄板与底座 2 也可以采用拼接式连接结构。

底座 2 可以用于支撑灯带主体 201 以及快接结构 4。底座 2 的侧壁在与间隙 13 对应的位置上设有第一隔离件 22，第二固定结构 6 在与间隙 13 对应的位置上设有第二隔离件 61，在一较佳实施例中，第一隔离件 22 与第二隔离件 61 共同构成的上表面与间隙 13 的上表面位于同一曲面上。此外，由于第一边 11 与第二边 12 为“L”型折边结构，因此，底座 2 靠近第二扣合部 21 的一侧的第一隔离件 22 也为“L”型结构，以使得该第一隔离件 22 与第一边 11 处的间隙 13 的外表面位于同一平面上。如此设置，提高了灯带连接器 100 整体的一致性及美观度，而且还具有防尘的效果。优选地，第一隔离件 22 与底座 2 为一体挤压成型结构。

底座 2 靠近电源线 202 的端壁设有开口 23，盖合部 1 靠近电源线 202 的一端向开口 23 的方向延伸形成延伸部 14。盖合部 1 在与限位件 203 对应的位置上设有让位槽 15，限位件 203 通过让位槽 15 收容在收容空间 5 内。本实施例中，让位槽 15 位于第二盖合部 1b 的内壁上。进一步地，底座 2 对应限位件 203 的位置设有凹部，限位件 203 收容在该凹部与让位槽 15 围设形成的让位空间内。

请参阅 1-3 并结合图 5 所示，灯带连接器 100 还包括第一固定结构 3，优选地，第一固定结构 3 的最高点所在的平面高于底座 2 的侧壁的最高点所在的平面，第一固定结构 3 在盖合部 1 与底座 2 的转动扣合下对灯带主体 201 进行防拉限位。优选地，第一固定结构 3 采用

具有一定弹性且绝缘的材料制成，如：硅胶等等。如此设置，在盖合部 1 与底座 2 的扣合挤压下，第一固定结构 3 由于自身的弹性能够进行一定程度的自收缩，从而使得第一固定结构 3 高出底座 2 的侧壁的部分收容在收容空间 5 内，而且，由于自身的弹性，使得第一固定结构 3 对灯带主体 201 能够进行有效地挤压，从而提高对灯带主体 201 的防拉限位，避免灯带主体 201 的脱落，进而提高灯带 200 整体的稳定性及可靠性。

第一固定结构 3 包括第一卡持部 31、与边缘部 2042 抵接的按压部 32 以及与光源组件 205 形状匹配的让位部 33，优选地，让位部 33 由按压部 32 向远离底座 2 的方向凹陷形成，让位部 33 为弧形结构。

底座 2 对应第一卡持部 31 的位置设有第二卡持部 24，第一卡持部 31 与第二卡持部 24 卡持连接。具体地，第一卡持部 31 位于第一固定结构 3 靠近底座 2 的侧壁的两侧，第一固定结构 3 通过第一卡持部 31 与第二卡持部 24 的匹配连接收容在收容空间 5 内，灯带主体 201 的边缘部 2042 和光源组件 205 分别限位连接在按压部 32 以及让位部 33 的下方。

在一较佳实施例中，第一卡持部 31 为凸起，第二卡持部 24 为底座 2 的侧壁向内凹陷形成的开槽。在其他实施例中，开槽也可以设置在第一固定结构 3 上，此时，凸起则对应设置在底座 2 的侧壁上，如此也能够实现第一固定结构 3 与底座 2 的匹配卡持连接。

在一较佳实施例中，第一固定结构 3 的上表面整体呈“日”字型中空结构，如此设计，在保证起到对灯带主体 201 的防拉固定作用的同时，还可以节省材料，降低生产成本。在其他实施例中，第一固定结构 3 的上表面整体也可以为“口”字型中空结构，或者第一固定结构 3 整体为实心结构。本申请中第一固定结构 3 的结构仅是示例性的，不应以此为限，以能够实现对灯带主体 201 的防拉固定即可。

另外，第一固定结构 3 作为独立的结构元件，其不仅可以应用在本申请中对灯带主体 201 的防拉固定，也可以应用在对电源线 202 或其他元件的防拉固定上，提高了第一固定结构 3 的通用性。

请参阅图 1-3 并结合图 6 所示，灯带连接器 100 还包括第二固定结构 6，用于固定快接结构 4，同时保证快接结构 4 的第一电连接部 43 与灯带 200 的第二电连接部 206 之间的有效接触。第二固定结构 6 收容在收容空间 5 内，且与底座 2 可拆卸连接。第二固定结构 6 靠近灯带主体 201 的一端向底座 2 的底部延伸形成挤压部 62，在一较佳实施例中，挤压部 62 的数量为两个，两个挤压部 62 的上表面分别标有“+”和“-”符号标记，以分别对应挤压快接结构 4 的正极端和负极端。

进一步地，挤压部 62 的内壁还设有支撑部 64，支撑部 64 与弹性压部 42 匹配设置。支撑部 64 可以引导挤压部放置在第一电连接部 43 的上方，以提高安装效率。优选地，支撑部 64 的横截面积与支撑部 64 距离第一电连接部 43 的距离呈正相关。

第二固定结构 6 上设有第一连接部 63，底座 2 在与第一连接部 63 对应的位置上设有与第一连接部 63 匹配的第二连接部 71，第二固定结构 6 通过第一连接部 63 与第二连接部 71

的匹配卡接与底座 2 可拆卸连接。

进一步地，第一连接部 63 包括第一卡接部 631 和第三卡接部 632，第二连接部 71 包括分别与第一卡接部 631 和第三卡接部 632 匹配卡接的第二卡接部 711 和第四卡接部 712。在一较佳实施例中，第一卡接部 631 和第三卡接部 632 均为卡接柱，第二卡接部 711 和第四卡接部 712 均为卡接柱孔，第一连接部 63 和第二连接部 71 通过卡接柱与卡接柱孔的匹配卡接实现卡扣连接。在其他实施例中，第一卡接部 631 和第三卡接部 632 也可以均为卡接柱孔，第二卡接部 711 和第四卡接部 712 则均为卡接柱。当然，本申请中，第一连接部 63 与第二连接部 71 也可以是其他能够实现第二固定结构 6 与底座 2 可拆卸连接的元件，本申请对此不做进一步限定。

优选地，第四卡接部 712 的直径大于第二卡接部 711 的直径。这是因为，快接结构 4 的正极端与负极端之间的距离与快接结构 4 距离灯带主体 201 的距离呈正相关，而且，第四卡接部 712 位于第二卡接部 711 靠近灯带主体 201 的一端，因此，第四卡接部 712 的直径大于第二卡接部 711 的直径，有利于收容空间 5 内各元件的合理布局，使得灯带连接器 100 的整体结构更为紧凑。优选地，第四卡接部 712 的最高点所在的平面低于第二卡接部 711 的最高点所在的平面，第二卡接部 711 较高的高度，能够有效地将相邻金属弹片隔离开。

请参阅图 1-2 并结合图 7-8 所示，快接结构 4 用于与灯带主体 201 电性连接，快接结构 4 包括若干金属弹片 41。优选地，金属弹片 41 为铜弹片。快接结构 4 对应第二固定结构 6 的位置设有弹性压部 42，该弹性压部 42 由快接结构 4 靠近第二固定结构 6 的一端向下延伸形成。第二固定结构 6 卡持在快接结构 4 的上方，且与弹性压部 42 抵接。弹性压部 42 上向远离第一固定结构 3 的方向延伸形成第一电连接部 43，第一电连接部 43 在挤压部 62 的挤压下与第二电连接部 206 面接触连接。由于挤压部 62 对弹性压部 42 的挤压，提高了第一电连接部 43 与第二电连接部 206 面接触连接的可靠性，以避免出现电性接触不良的现象。

在一较佳实施例中，快接结构 4 的数量为四个，其中，带有正极端的快接结构 4 的数量为两个，带有负极端的快接结构 4 的数量也为两个。快接结构 4 的具体数量也可以根据实际需求设定，本申请对此不做进一步限定。

请参阅图 1-3 所示，灯带连接器 100 还包括分离件 7，分离件 7 位于底座 2 靠近收容空间 5 的一侧，第二连接部 71 位于分离件 7 上。分离件 7 还包括放置金属弹片 41 的凹槽 72、位于凹槽 72 内的第一隔板 73 以及位于凹槽 72 远离第一电连接部 43 的一侧的若干平行设置的第二隔板 74，相邻第二隔板 74 之间形成有供快接结构 4 穿过的通道 75，以分别收容四个快接结构 4，结构紧凑，提高了底座 2 的空间利用率。凹槽 72 位于第四卡接部 712 的两侧，且每个凹槽 72 内各设有一个第一隔板 73，第一隔板 73 将凹槽 72 等分为两个分凹槽。第一隔板 73 可以分别将相邻的快接结构 4 的正极端、相邻的快接结构 4 的负极端隔离开，以收容在对应的分凹槽内。优选地，分离件 7 与底座 2 为一体挤压成型结构。当然，在其他实施例中，分离件 7 与底座 2 也可以采用胶黏等方式固定连接。

在一较佳实施例中，第二隔板 74 的数量为三个，且位于中间的第二隔板 74 远离凹槽 72 的一端设有第二卡接部 711，优选地，第二卡接部 711 与该位于中间的第二隔板 74 为一体挤压成型结构。

另外，本实施例中，盖合部 1、底座 2、分离件 7、第一固定结构 3 以及第二固定结构 6 均采用绝缘材料制成，以提高灯带 200 整体的安全性。

请参阅图 9-16 并结合图 1-8 所示，本申请的灯带 200 包括灯带主体 201、电源线 202 以及前述灯带连接器 100。电源线 202 与快接结构 4 固定连接，电源线 202 靠近快接结构 4 的一端设有限位件 203，用于对电源线 202 进行防拉固定。

进一步地，限位件 203 的四角处设有台阶部 2031，以使得限位件 203 限位连接在底座 2 的端壁内侧的收容空间 5 内。限位件 203 还包括环槽 2034 以及挡壁 2032，环槽 2034 用于将包覆电源线 202 外部的保护套靠近限位件 203 的一端收容在内。挡壁 2032 位于限位件 203 靠近弹性压部 42 的一端，挡壁 2032 上设有与快接结构 4 的数量一致的穿孔 2033，以供电源线 202 穿过，可以起到对电源线 202 的固定支撑作用。另外，限位件 203 包括限位部以及位于限位部上下两侧的窄部，窄部与限位部之间形成台阶部 2031，限位部的宽度与底座 2 的内部宽度匹配，以收容在底座 2 内，窄部的宽度与开口 23 的宽度匹配，以使得其能够与延伸部 14 匹配连接。限位件 203 的设置，实现了电源线 202 的自带卡位效果，提高了电源线 202 的安装可靠性。优选地，限位件 203 采用绝缘材料制成。

灯带主体 201 包括柔性电路板 204 以及光源组件 205，柔性电路板 204 包括与光源组件 205 匹配连接的中间部 2041，以及位于中间部 2041 两侧的边缘部 2042，按压部 32 及让位部 33 分别将边缘部 2042 靠近第一固定结构 3 的一端以及光源组件 205 靠近第一固定结构 3 的一端限位连接在收容空间 5 内。即，灯带连接器 100 的按压部 32 放置于边缘部 2042 上，在对边缘部 2042 进行防拉固定的同时，还可以避免对灯带主体 201 造成不必要的影响。让位部 33 与光源组件 205 匹配连接，以实现对光源组件 205 的防拉固定，提高了灯带主体 201 的防拉固定效果。

优选地，电源线 202 与快接结构 4 铆接，提高了安装效率。在其他实施例中，电源线 202 与快接结构 4 也可以采用焊接等其他方式固定连接。本实施例中，快接结构 4 设有第一电连接部 43，灯带主体 201 靠近第一电连接部 43 的一端设有与第一电连接部 43 匹配的第二电连接部 206，第一电连接部 43 在灯带连接器 100 的第二固定结构 6 的挤压下与第二电连接部 206 电性连接。本申请通过采用灯带连接器 100，解决了灯带 200 接触不良以及难安装的问题，提高了灯带 200 的面接触效果以及防拉固定效果，同时提高了安装效率。

请参阅图 13-16 并结合图 9 所示，本申请的灯带连接器 100 的使用方法具体如下：

S1：放置快接结构 4 于底座 2 中。

S2：放置灯带主体 201 于收容空间 5 内。

S3：放置第二固定结构 6，并与分离件 7 卡扣连接，用于固定快接结构 4，同时压合快

接结构 4 的弹性压部 42，使得快接结构 4 的第一电连接部 43 与灯带主体 201 的第二电连接部 206 面接触，以实现灯带 200 与快接结构 4 的电性连接。

S4：将第一固定结构 3 安装在收容空间 5 内，以固定灯带主体 201，实现将灯带主体 201 设有第二电连接部 206 的一端固定在收容空间 5 内。

S5：扣合盖合部 1。

综上所述，本申请通过第一固定结构 3 卡持连接在灯带主体 201 靠近第二电连接部 206 的一端，且与底座 2 可拆卸连接，另外还设置了独立的第二固定结构 6，使得灯带主体 201 与快接结构 4 的电连接处不受力，接触更可靠，实现了快接结构 4 与灯带主体 201 的有效接触，解决了接触不良、安装难的问题，提高了灯带 200 的防拉固定效果，提高了灯带 200 的稳定性和可靠性。再者，通过第一连接部 63 与第二连接部 71 的卡扣配合，实现了第二固定结构 6 与分离件 7 的卡扣连接，可靠性高。此外，通过设置限位件 203，实现了电源线 202 的自带卡位效果，提高了电源线 202 的防拉效果，可靠性高。

以上实施例仅用以说明本申请的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本申请进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本申请的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本申请技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1．一种灯带连接器，用于连接灯带与电源线，其中，所述灯带包括设置有第二电连接部的灯带主体，其中，所述灯带连接器包括盖合部、底座、第一固定结构以及用于与所述灯带主体电连接的快接结构，所述盖合部与所述底座之间形成收容空间，所述第一固定结构及所述快接结构收容在所述收容空间内；所述快接结构包括与所述第二电连接部匹配电性连接的第一电连接部，所述第一固定结构与所述底座靠近所述第一电连接部的一端卡持连接。

2．根据权利要求 1 所述的灯带连接器，其中，所述第一固定结构包括第一卡持部，所述底座对应所述第一卡持部的位置设有第二卡持部，所述第一卡持部与所述第二卡持部卡持连接。

3．根据权利要求 1 所述的灯带连接器，其中，所述灯带连接器还包括第二固定结构，所述第二固定结构收容在所述收容空间内，且与所述底座可拆卸连接；所述快接结构对应所述第二固定结构的位置设有弹性压部，所述第二固定结构卡持在所述快接结构的上方，且与所述弹性压部抵接。

4．根据权利要求 3 所述的灯带连接器，其中，所述弹性压部向远离所述第一固定结构的方向延伸形成第一电连接部，所述第一电连接部与所述第二电连接部面接触连接。

5．根据权利要求 3 所述的灯带连接器，其中，所述第二固定结构上设有第一连接部，所述底座在与所述第一连接部对应的位置上设有与所述第一连接部匹配的第二连接部，所述第二固定结构通过所述第一连接部与所述第二连接部的匹配卡接与所述底座可拆卸连接。

6．根据权利要求 3 所述的灯带连接器，其中，所述盖合部包括第一盖合部和第二盖合部，所述第一盖合部与所述第二盖合部之间设有间隙；所述底座的侧壁在与所述间隙对应的位置上设有第一隔离件，所述第二固定结构在与所述间隙对应的位置上设有第二隔离件，所述第一隔离件与所述第二隔离件共同构成的上表面与所述间隙的上表面位于同一曲面上。

7．根据权利要求 1 所述的灯带连接器，其中，所述灯带连接器还包括分离件，所述分离件包括放置所述快接结构的凹槽、位于所述凹槽内的第一隔板以及位于所述凹槽远离所述第一电连接部的一侧的若干平行设置的第二隔板，相邻所述第二隔板之间形成有供所述快接结构穿过的通道。

8．一种灯带，其中，包括灯带主体、电源线以及如权利要求 1~7 中任意一项所述的灯带连接器，所述电源线与所述灯带连接器的快接结构固定连接，所述电源线靠近所述快接结构的一端设有限位件，所述灯带连接器的盖合部在与所述限位件对应的位置上设有让位槽，所述限位件通过所述让位槽收容在所述灯带连接器的收容空间内。

9．根据权利要求 8 所述的灯带，其中，所述灯带主体包括柔性电路板以及光源组件，所述柔性电路板包括与所述光源组件匹配连接的中间部，以及位于所述中间部两侧的边缘部，所述灯带连接器的第一固定结构上设有与所述边缘部抵接的按压部以及与所述光源组件

形状匹配的让位部，所述按压部及所述让位部分别将所述边缘部靠近所述第一固定结构的一端以及所述光源组件靠近所述第一固定结构的一端限位连接在所述收容空间内。

10. 根据权利要求 8 所述的灯带，其中，所述底座靠近所述电源线的端壁设有开口，所述盖合部靠近所述电源线的一端向所述开口的方向延伸形成延伸部，所述限位件在所述延伸部与所述开口的配合下限位连接在所述收容空间内。

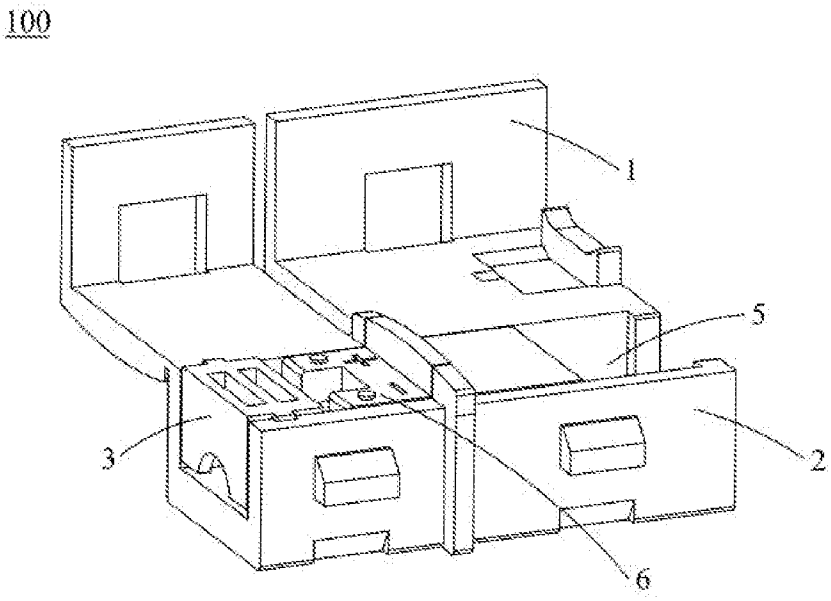


图 1

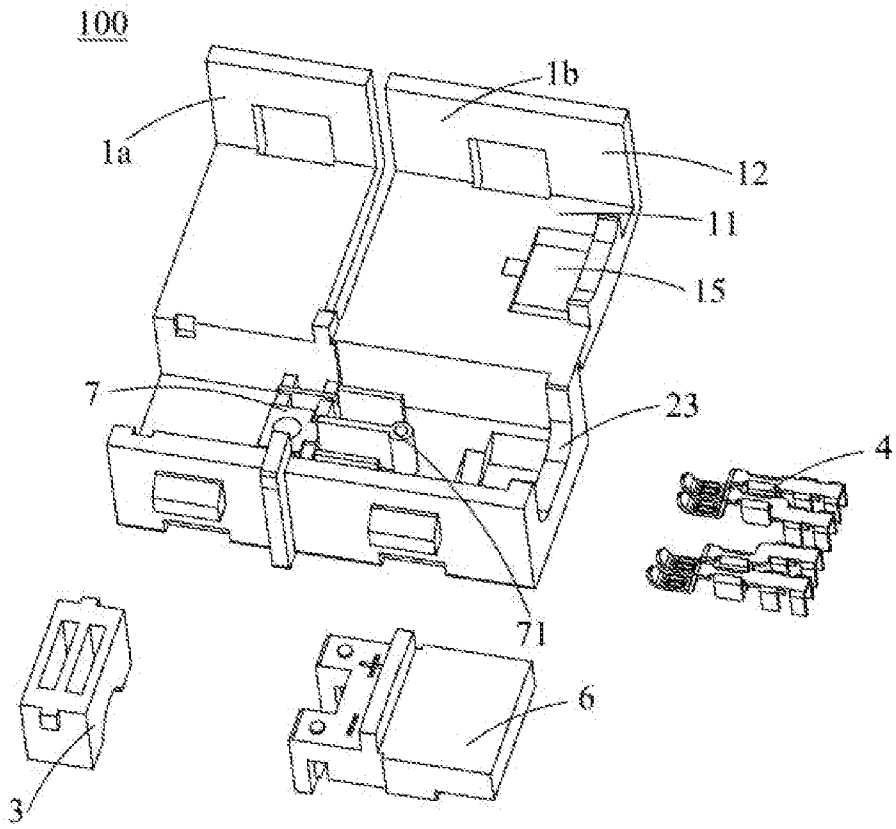


图 2

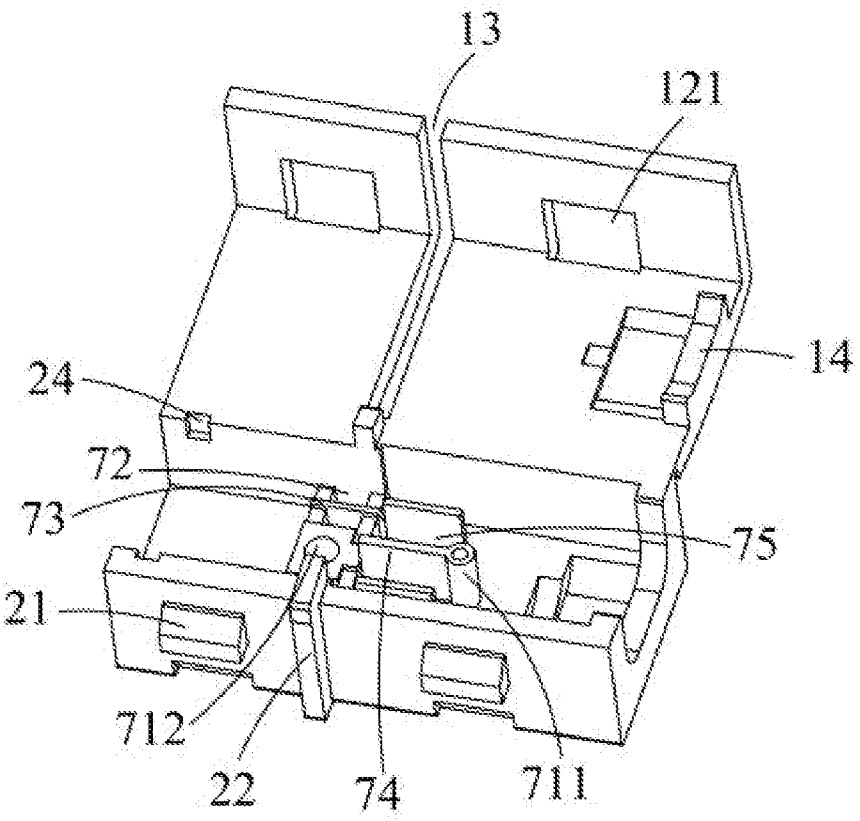


图 3

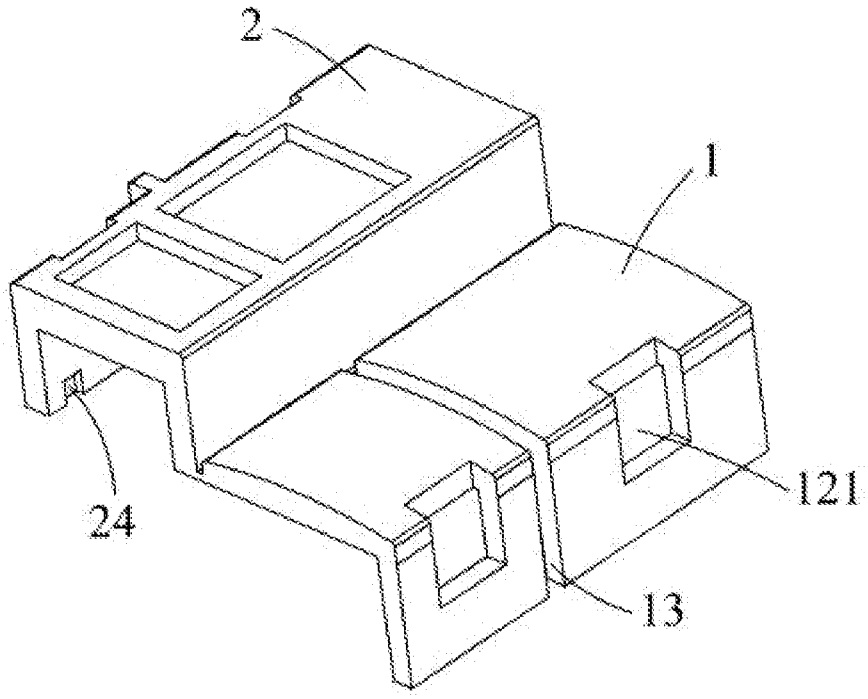


图 4

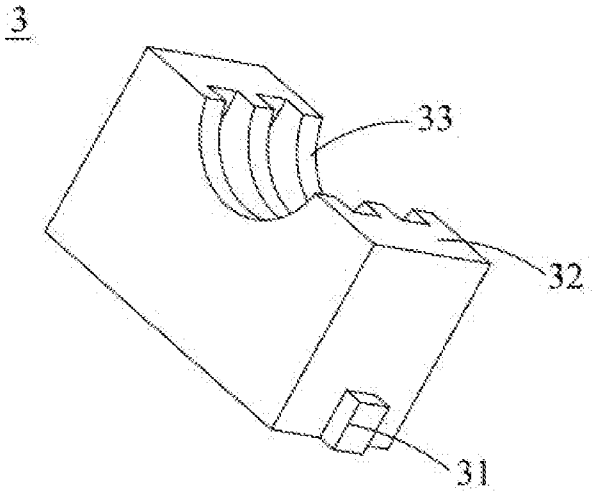


图 5

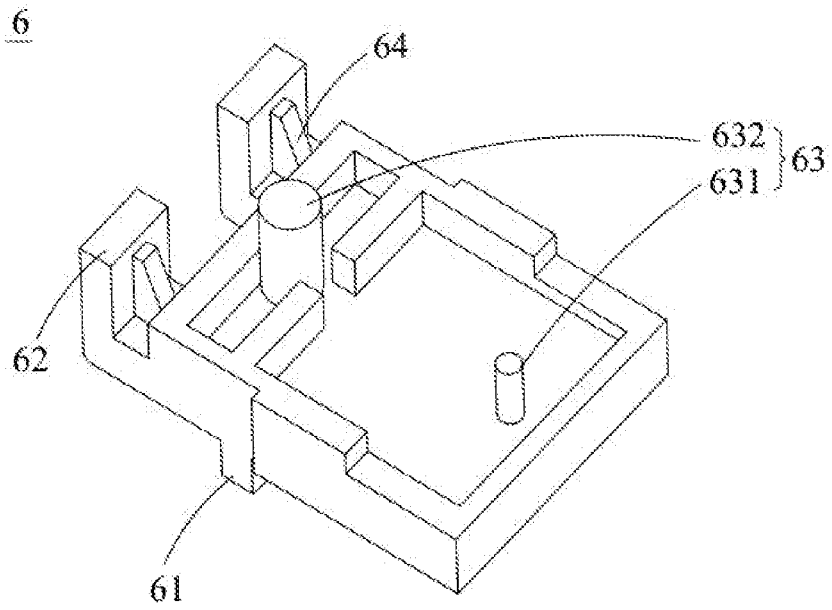


图 6

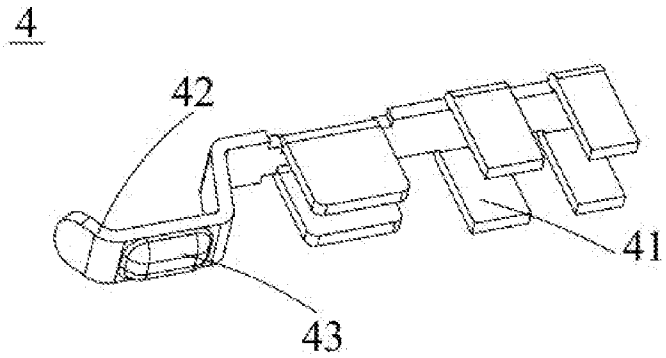


图 7

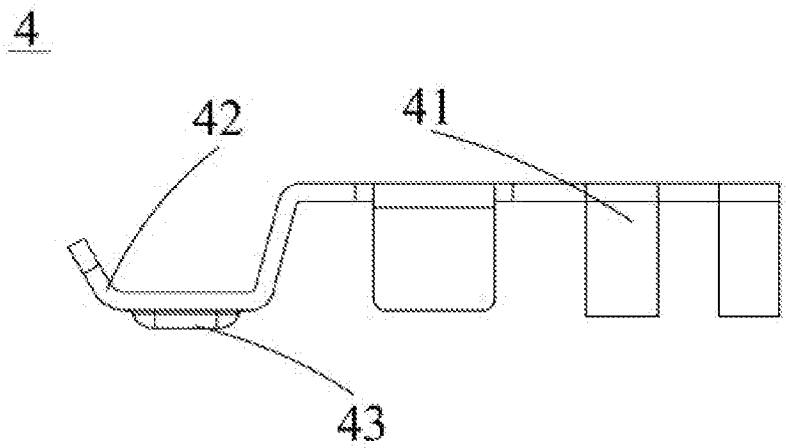


图 8

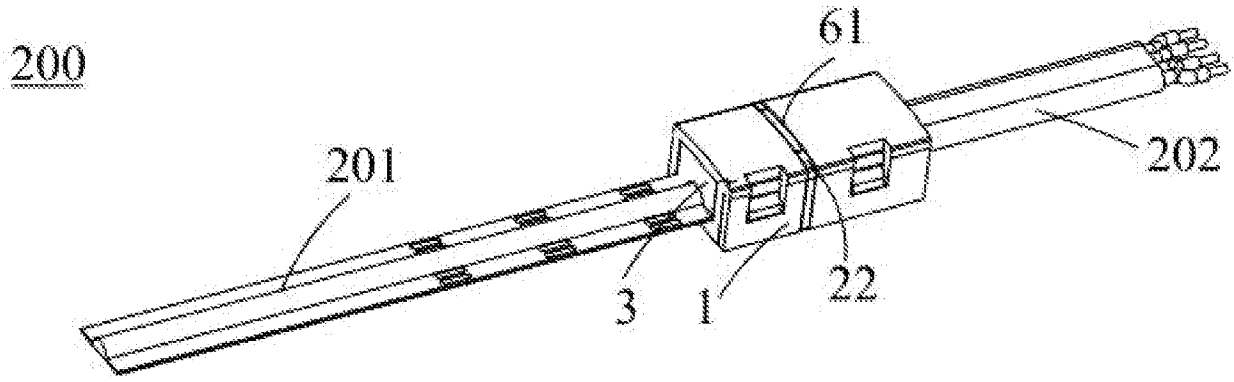


图 9

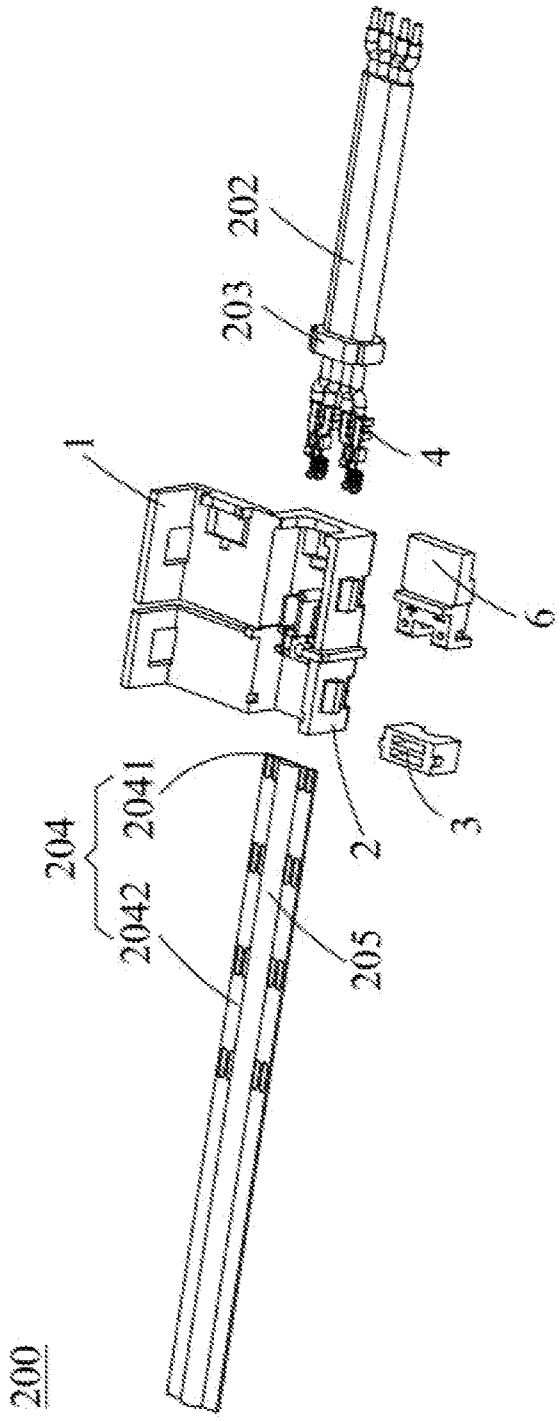


图 10

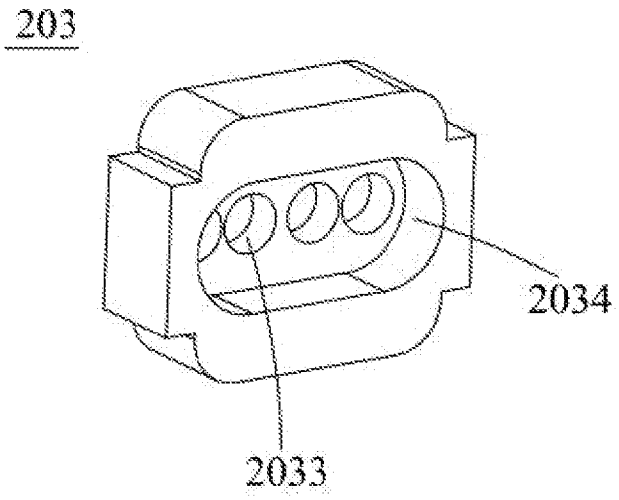


图 11

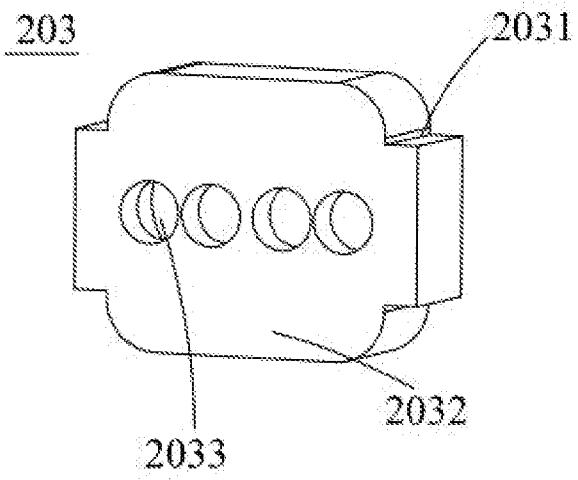


图 12

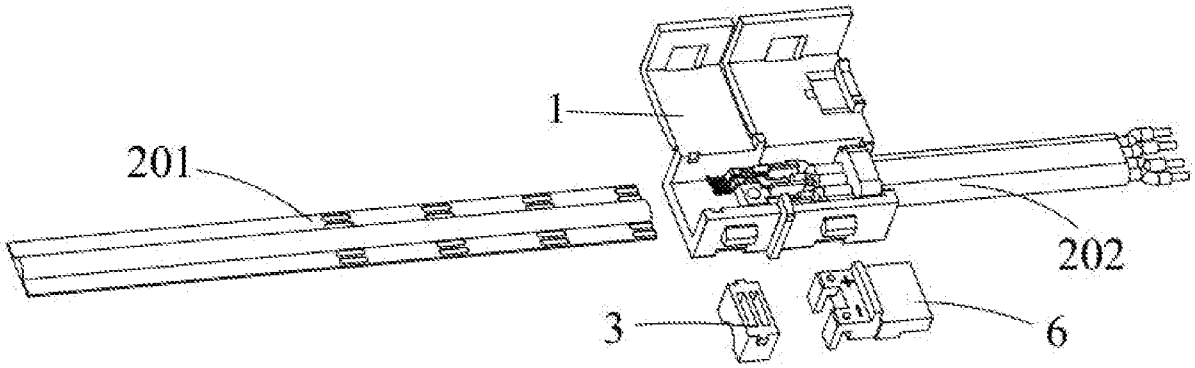


图 13

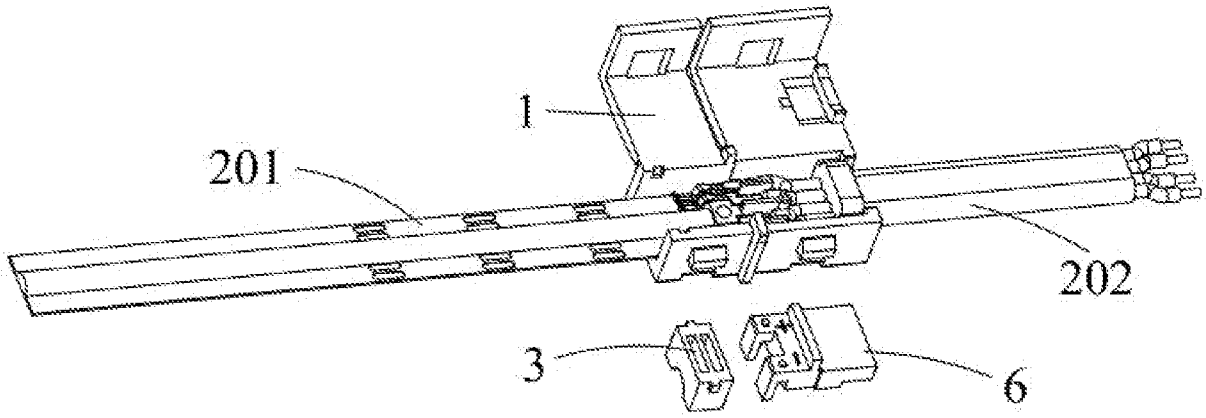


图 14

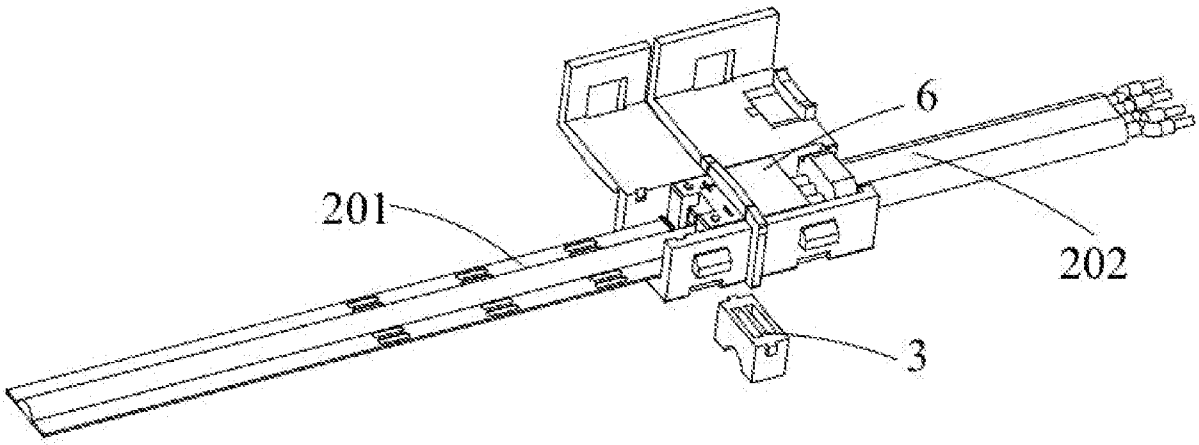


图 15

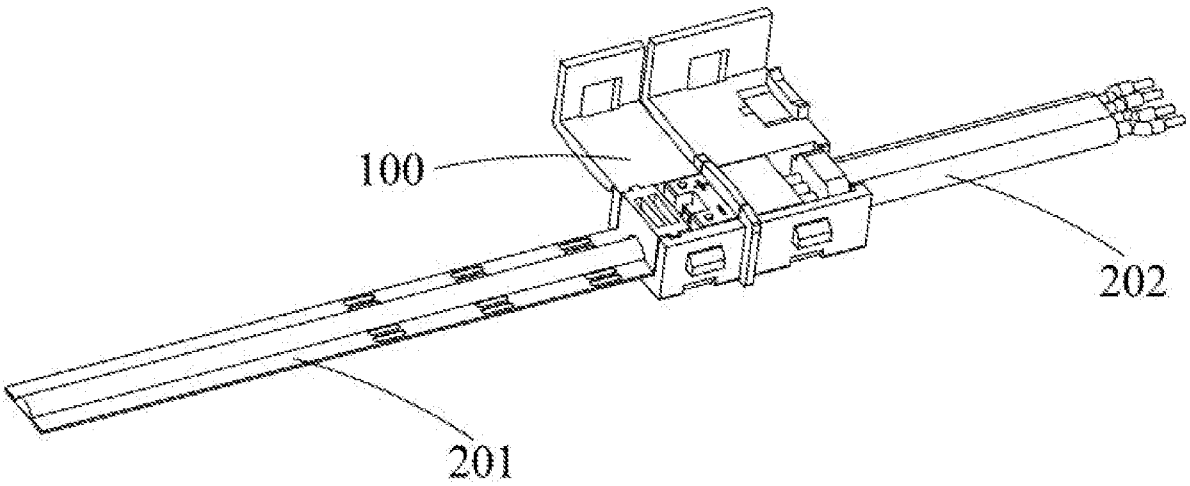


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/127596

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 4/24(2016.01)i; F21V 23/06(2006.01)n; H01R 13/502(2006.01)n; H01R 13/639(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S; F21V; H01R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNTXT, ENTXTC, ENTXT, WPABS, VEN, CNKI, CJFD: 电源, 电线, 电缆, 弹, 簧, 按, 压, 抵, 灯带, 灯条, Strip, spring, elastic+, Flexi, Resilien+, light bar, power conductor?, power line, press, botton

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 216591196 U (SUZHOU OPPLE LIGHTING CO., LTD.) 24 May 2022 (2022-05-24) description, paragraphs [0036]-[0069], and figures 1-16	1-10
X	CN 203177103 U (YUAN RONG) 04 September 2013 (2013-09-04) description, paragraphs [0008]-[0035], and figures 1-2	1-2, 8-10
Y	CN 203177103 U (YUAN RONG) 04 September 2013 (2013-09-04) description, paragraphs [0008]-[0035], and figures 1-2	3-7,
X	US 2018187868 A1 (ELEMENTAL LED INC.) 05 July 2018 (2018-07-05) description, paragraphs [0070]-[0074], and figures 17-20	1-2, 8-10
Y	US 2018187868 A1 (ELEMENTAL LED INC.) 05 July 2018 (2018-07-05) description, paragraphs [0070]-[0074], and figures 17-20	3-7
X	CN 204966752 U (WANG TIANWEI) 13 January 2016 (2016-01-13) description, paragraphs [0017]-[0029], and figures 1-2	1-2, 8-10
Y	CN 204966752 U (WANG TIANWEI) 13 January 2016 (2016-01-13) description, paragraphs [0017]-[0029], and figures 1-2	3-7,

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 December 2022	**18 January 2023**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205081328 U (YUEQING BINCHENG ELECTRONICS CO., LTD.) 09 March 2016 (2016-03-09) description, paragraphs [0026]-[0036], and figures 1-6	3-7,
X	CN 202550114 U (DACHANG ELECTRONIC TECHNOLOGY (SUZHOU) CO., LTD.) 21 November 2012 (2012-11-21) description, paragraphs [0030]-[0038], and figures 1-5	1-2, 7-10
A	CN 208368772 U (ZHAO LILI) 11 January 2019 (2019-01-11) entire document	1-10
A	CN 107248639 A (WENZHOU JICHAO ELECTRIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 October 2017 (2017-10-13) entire document	1-10
A	CN 204254360 U (GUANGZHOU LEDIA LIGHTING TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 April 2015 (2015-04-08) entire document	1-10
A	CN 207674395 U (SHENZHEN NUOWANG INNOVATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 July 2018 (2018-07-31) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/127596

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 216591196 U	24 May 2022	None	
CN 203177103 U	04 September 2013	None	
US 2018187868 A1	05 July 2018	US 2015241035 A1	27 August 2015
		US 9909743 B2	06 March 2018
		US 10024526 B1	17 July 2018
CN 204966752 U	13 January 2016	None	
CN 205081328 U	09 March 2016	None	
CN 202550114 U	21 November 2012	None	
CN 208368772 U	11 January 2019	CN 108682987 A	19 October 2018
CN 107248639 A	13 October 2017	CN 107248639 B	01 March 2019
CN 204254360 U	08 April 2015	None	
CN 207674395 U	31 July 2018	CN 108050495 A	18 May 2018

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/127596

A. 主题的分类

F21S 4/24(2016.01)i; F21V 23/06(2006.01)n; H01R 13/502(2006.01)n; H01R 13/639(2006.01)n

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

F21S; F21V; H01R

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS、CNTXT、ENTXTC、ENTXT、WPABS、VEN、CNKI、CJFD:电源，电线，电缆，弹，簧，按，压，抵，灯带，灯条，Strip, spring, elastic+, Flexi, Resilien+, light bar, power conductor?, power line, press, botton

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 216591196 U (苏州欧普照明有限公司) 2022年5月24日 (2022-05-24) 说明书第[0036]-[0069]段及图1-16	1-10
X	CN 203177103 U (袁容) 2013年9月4日 (2013-09-04) 说明书第[0008]-[0035]段及图1-2	1-2, 8-10
Y	CN 203177103 U (袁容) 2013年9月4日 (2013-09-04) 说明书第[0008]-[0035]段及图1-2	3-7
X	US 2018187868 A1 (ELEMENTAL LED INC) 2018年7月5日 (2018-07-05) 说明书第[0070]-[0074]段及图17-20	1-2, 8-10
Y	US 2018187868 A1 (ELEMENTAL LED INC) 2018年7月5日 (2018-07-05) 说明书第[0070]-[0074]段及图17-20	3-7
X	CN 204966752 U (王天位) 2016年1月13日 (2016-01-13) 说明书第[0017]-[0029]段及图1-2	1-2, 8-10
Y	CN 204966752 U (王天位) 2016年1月13日 (2016-01-13) 说明书第[0017]-[0029]段及图1-2	3-7
Y	CN 205081328 U (乐清市斌成电子有限公司) 2016年3月9日 (2016-03-09) 说明书第[0026]-[0036]段及图1-6	3-7

☑ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2022年12月16日	2023年1月18日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 徐红梅 电话号码 (86-27) 59371197

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 202550114 U（达昌电子科技苏州有限公司）2012年11月21日（2012-11-21） 说明书第[0030]-[0038]段及图1-5	1-2，7-10
A	CN 208368772 U（赵丽丽）2019年1月11日（2019-01-11） 全文	1-10
A	CN 107248639 A（温州绩超电气科技有限公司）2017年10月13日（2017-10-13） 全文	1-10
A	CN 204254360 U（广州市莱帝亚照明科技有限公司）2015年4月8日（2015-04-08） 全文	1-10
A	CN 207674395 U（深圳市诺望创新科技有限公司）2018年7月31日（2018-07-31） 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/127596

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	216591196	U	2022年5月24日	无			
CN	203177103	U	2013年9月4日	无			
US	2018187868	A1	2018年7月5日	US	2015241035	A1	2015年8月27日
				US	9909743	B2	2018年3月6日
				US	10024526	B1	2018年7月17日
CN	204966752	U	2016年1月13日	无			
CN	205081328	U	2016年3月9日	无			
CN	202550114	U	2012年11月21日	无			
CN	208368772	U	2019年1月11日	CN	108682987	A	2018年10月19日
CN	107248639	A	2017年10月13日	CN	107248639	B	2019年3月1日
CN	204254360	U	2015年4月8日	无			
CN	207674395	U	2018年7月31日	CN	108050495	A	2018年5月18日