

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, 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, 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: 一种灯模块包括壳体, 电路模块(2), 接线单元体, 其中, 壳体内设置有电路模块(2)和接线单元体; 电路模块(2)与接线单元体相配合用于点亮电路模块(2)中设置的发光体(8); 接线单元体设置于壳体内部, 接线单元体内设置有用于实现导线(25)与接线单元体的连接的导电部、用于实现导线(25)退出接线单元体内设置的导电部的按压部(3), 通过操作按压部(3)能够实现接入导电部内的导线(25)的快速拔出; 其中壳体上设置有供导线(25)插入导电部的导线(25)插入口(13), 其中壳体上设置有容纳按压部(3)的按压孔, 按压部(3)能够沿着按压孔的中心轴线做上下移动。

灯模块

技术领域

本发明涉及电气连接领域，属于一种灯模块。

背景技术

开关接线装置是一种具有连接电路或线路的电源开关组件，安装于电子、电机设备的操作面板或配电箱，用以连接配线电路。开关接线装置应用被包覆在绝缘壳体(通常由塑料材料制成)内的导电元件、螺丝锁接电子、电机设备的配线电路或导线，配合开关按钮的操作，控制导电元件和配线电路或导线的通电或断电，而建立开、关电路的电源作用，是已知技术；例如，专利申请号为201310294137.8，专利名称为开关改良结构的专利提供了一个典型的实施例。

一个有关这类开关接线装置在操作使用和结构设计方面的课题是，绝缘壳体设有相通的插线孔和操作螺丝的锁接孔，提供人员操作工具控制螺丝锁合从插线孔进入的导线。实务上，必须先使螺丝位在松释状态，以便让导线插入插线孔；当螺丝位在松释状态时，螺丝会有偏斜情形，因此常造成人员操作螺丝对准锁合导线和接电头(或称接电端子)的作业，变得麻烦和困难。

为了改善上述问题，现有技术也揭示了一种在绝缘壳体和接电头上设置导引槽和导条、弹簧配合的结构。但所述结构不仅比较复杂，增加了制造成本；并且，通常必须增加壳体体积，以避免该导引结构和导电元件产生干涉。再者，增加壳体体积也不利于开关接线端子装置小型化的演进和设计趋势。

在某些使用的环境(例如机器设备的运转会产生震动情形)，长期使用过程，容易使螺丝松动，造成线材松脱的情形。特别是，螺丝机构和导线或线材的枢

接作业都必须使用工具才能操作锁紧、放松的工作，相对也比较麻烦；而这种情形并不是我们所期望的。

现有技术也揭示一种配合壳体内部结构设计，应用外型成 α 轮廓的金属弹片，压制导线或线材，来取代螺丝机构锁接导线的结构。不过，就像那些对该技艺熟悉的人所知悉， α 型金属弹片除了弯折成特殊形状的作业外，在金属弹片上还必须开设口部，使它的另一端穿过口部，在口部上形成可摆动结构，以便压制导线。因此， α 型金属弹片在结构制作上比较麻烦、复杂；而这种情形并不是我们所期望的。

代表性的来说，这些参考数据显示了在有关开关接线装置与相关组合设计方面的技艺；如果重新设计考虑该绝缘壳体和导电元件、接电头、开关的结构组合，使其构造不同于常用者，将可改变它的使用形态，而有别于旧法；实质上，也会增加它的应用范围。例如，在符合不增加开关接线装置体积的条件下，使它们的结构易于制作和操作，改善常知操作螺丝对准锁合导线和接电头的作业麻烦和困难、绝缘壳体组合导引槽、导条、弹簧、应用 α 型金属弹片等复杂结构的情形等。

现有技术中针对不同的电压需要选取不同规格的灯模块,需要设置有多个不同的电路模块。

且在现有技术中，由于产品结构和使用环境的限制，如需要在满足产品使用需求的情况下不增加产品体积实现接线的快速接入和退出是迫切需解决的问题。

发明内容

本发明的目的在于提供一种在不增加产品体积的情况下，能够实现导线的

快速插入和拔出提高接线速度，且安全性较高的灯模块。

为了实现上述目的，本发明采用的技术方案为：一种灯模块所述灯模块包括壳体，电路模块，接线单元体，其中，

壳体内设置有电路模块和接线单元体；

电路模块与接线单元体相配合用于点亮电路模块中设置的发光体；

接线单元体设置于壳体内部，接线单元体内设置有用于实现导线与接线单元体的连接的导电部、用于实现导线退出接线单元体内设置的导电部的按压部，通过操作按压部能够实现接入导电部内的导线的快速拔出；其中所述壳体上设置有供导线插入导电部的导线插入口，其中所述壳体上设置有容纳所述按压部的按压孔，所述按压部能够沿着所述按压孔的中心轴线做上下移动。

由以上技术内容可知，本发明的有益效果在于：接线单元体内设置有用于实现导线与接线单元体的连接的导电部、用于实现导线退出接线单元体内设置的导电部的按压部，通过操作按压部能够实现接入导电部内的导线的快速拔出；这种结构能够通过操作机构操作使按压部使按压部沿着单元壳体上设置的路径移动与从而让按压部的下部与弹簧的第二弹性触脚相接触，继续移动按压部使弹簧的第二触脚与导线之间存在间隙，则可使导线从灯模块中拔出，同时这种设计也便于后续的检测以及导线的更换。

接线单元体包括单元壳体、弹簧、电流条，在安装过程中弹簧和电流条由塑料材质的单元壳体单独固定后再安装在壳体中，装配较便捷。且弹簧被包裹在电流条中，由于电流条的硬度高于现有技术中的塑料的硬度，避免了在使用温度较高时塑料材质的单元壳体的变形，同时由于电流条为金属，导电性能较好，具有较好的实现电力传输的功能，人员操作简便的作用，也改善了旧法

导线金属裸端插伤壳体或使金属弹片产生偏摆，刮破壳体、夹制不稳定等情形。

相对于配线电路或导线的拆装都必须操作螺丝锁紧、放松的麻烦作业、螺丝位在松释状态时，螺丝会有偏斜造成人员操作螺丝对准锁合导线和接电头的作业，变得麻烦和困难，或应用 α 型金属弹片、在绝缘壳体和接电头上设置导引槽和导条、弹簧配合的结构，使结构变得比较复杂、增加制造成本和壳体体积，或机器设备的运转震动，使螺丝松动，造成线材松脱等情形，都获得明显的改善。

相较于现有技术中导线的插入口都设计在产品的低端，本发明中由于导线插入口的延长线与电路模块的发光体的中心轴线的延长线相交，所述壳体的侧面设置有供导线插入导电部的导线插入口。这种接线方式使得在需要连接多个灯模块的情况下可以将多个灯模块进行叠加，提高了产品的应用场景。

本技术中针对不同的接线电压不需要采用不同的灯具，由于采用了宽电压输入的方式，使得同样的电路下能够实现不同的输入电压的调整，使得同一发光体能够在不同的输入电压的情况下使用。节约了成本同时避免了多个发光体的采购。

应当理解，前述构思以及在下面更加详细地描述的额外构思的所有组合只要在这样的构思不相互矛盾的情况下都可以被视为本公开的发明主题的一部分。另外，所要求保护的主题的所有组合都被视为本公开的发明主题的一部分。

结合附图从下面的描述中可以更加全面地理解本发明教导的前述和其他方面、实施例和特征。本发明的其他附加方面例如示例性实施方式的特征和/或有益效果将在下面的描述中显见，或通过根据本发明教导的具体实施方式的实践中得知。

附图说明

附图不意在按比例绘制。在附图中，在各个图中示出的每个相同或近似相同的组成部分可以用相同的标号表示。为了清晰起见，在每个图中，并非每个组成部分均被标记。现在，将通过例子并参考附图来描述本发明的各个方面的实施例，其中：

图 1 为本发明的灯模块的爆炸图。

图 2 为本发明的灯模块的整体的示意图。

图 3 为电流条的结构示意图。

图 4 为弹簧的结构示意图。

图 5 为接线单元体的结构示意图。

图 6 为灯模块的结构示意图。

图 7 为弹簧为当一个弹簧具有两个腿部时的结构示意图。

图 8 为带有测试件的灯模块的结构示意图。

图中，各个标号的名称如下，1、第一壳体，2、电路模块，3、按压部，4、弹簧，5、单元壳体，6、电流条，7、导光柱，8、发光体，9、PCB 电路组件，10、第二壳体，11、安装槽，12、安装腿，13、导线插入口，14、按压槽，15、第二安装侧，16、第一安装侧，17、连接侧，18、第一弹性触脚，19、固定端，20、第二弹性触脚，21、固定部，24、中间分隔腔，25、导线，26、第一段，27、第一腿部，28、第二腿部，29、弯曲段，30、测试件。

具体实施方式

为了更了解本发明的技术内容，特举具体实施例并配合所附图式说明如下。

在本公开中参照附图来描述本发明的各方面，附图中示出了许多说明的实施例。本公开的实施例不必定意在包括本发明的所有方面。应当理解，上面介绍的多种构思和实施例，以及下面更加详细地描述的那些构思和实施方式可以以很多方式中任意一种来实施，这是因为本发明所公开的构思和实施例并不限于任何实施方式。另外，本发明公开的一些方面可以单独使用，或者与本发明公开的其他方面的任何适当组合来使用。

本领域的技术人员将认识到可在没有或多个特定细节的情况下或者与其它替换和/或附加方法、材料或组件一起实施各实施例。在其它情形中，未示出或未详细描述公知的结构、材料或操作以免使本发明的各实施例的诸方面晦涩。类似地，为了解释的目的，阐述了特定数量、材料和配置，以便提供对本发明的实施例的全面理解。然而，本发明可在没有特定细节的情况下实施。此外，应理解附图中示出的各实施例是说明性表示且不一定按比例绘制。

灯模块主要应用于按钮中的电气连接部件，用于通过按钮的移动实现连接与按钮底部的相关电路的通断。

如图 1-图 8 所示，一种灯模块，灯模块包括壳体，电路模块 2，接线单元体，其中，壳体内设置有电路模块和接线单元体；

壳体分为两个部分，分别为第一壳体 1 和第二壳体 10，第一壳体 1 和第二壳体 10 相闭合形成一容纳电路模块 2 和接线单元体的空间。

电路模块 2 与接线单元体相配合用于点亮电路模块 2 中设置的发光体 8；

接线单元体设置于壳体内部，接线单元体内设置有用于实现导线 25 与接线单元体的连接的导电部、用于实现导线 25 退出接线单元体内设置的导电部的按压部 3，通过操作按压部 3 能够实现接入导电部内的导线 25 的快速拔出；其中

所述壳体上设置有供导线 25 插入导电部的导线 25 插入口 13，其中所述壳体上设置有容纳所述按压部 3 的按压孔，所述按压部 3 能够沿着所述按压孔的中心轴线做上下移动。

导线 25 插入口 13 的延长线与电路模块 2 中设置的发光体 8 的中心轴线的延长线相交。其中本发明中导线 25 插入方向与电路模块 2 中设置的发光体 8 的中心轴线的延长线相交，其中导线 25 插入口 13 的延长线与中杆的运动方向的延长线相交的夹角可以为直角或锐角。即可知导线 25 插入口 13 设置于壳体的两侧面，且在设计过程中为了实现发光体 8 的接通和断开，导线 25 插入口 13 必然设置有至少两个，且导线 25 插入口 13 的分布可以采用直线分布或对称分布的形式，本发明中主要对导线 25 插入口 13 对称分布于壳体两侧的情况做介绍。

接线单元体包括单元壳体 5、弹簧 4、电流条 6，其中：所述电流条 6 设置于单元壳体 5 内，且所述电流条 6 的一端设置与电路模块 2 通过焊接连接，电流条 6 的另一端设置有弹簧 4 安装腔，其中所述弹簧 4 设置于弹簧 4 安装腔内，所述弹簧 4 的中部套接于与单元壳体 5 上设置的固定部 21。

电路模块设置于壳体的中部，在所述电路模块的两侧分别设置有接线单元体，所述电路模块包括 PCB 电路组件 9、与 PCB 电路组件 9 相连接的发光体 8，其中：

发光体与 PCB 电路组件 9 通过导电柱 7 连接，壳体上设置有容纳所述导光柱 7 的凸出部，凸出部具有一中空通孔，所述通孔内套接有导光柱 7，凸出部的顶部设置有发光体 8。

所述电流条 6 设置于单元壳体 5 内，且所述电流条 6 的一端与电路模块通

过焊接连接，电流条 6 的另一端设置有弹簧 4 安装腔，其中所述弹簧 4 设置于弹簧 4 安装腔内，所述弹簧 4 的中部套接于与单元壳体 5 上设置的固定部 21。

接线单元体包括单元壳体 5、弹簧 4、电流条 6，其中：所述电流条 6 设置于单元壳体 5 内，且所述电流条 6 的一端设置与电路模块 2 焊接，电流条 6 的另一端设置有与电路模块 2 焊接的焊接臂，电流条 6 的另一端设置有弹簧 4 安装腔，其中所述弹簧 4 设置于弹簧 4 安装腔内，所述弹簧 4 的中部套接于与单元壳体 5 上设置的固定部 21。

如图 5 所示，另一实施例中，接线单元体包括单元壳体 5、两个弹簧 4、电流条 6，其中：所述电流条 6 设置于单元壳体 5 内，所述单元壳体 5 内设置有中间分隔腔 24，在中间分隔腔 24 的两侧分别设置有一个弹簧 4，且所述电流条 6 的一端与电路模块 2 连接，电流条 6 的另一端设置有第一脚部和第二脚部，其中所述第一脚部与第二脚部和电流条 6 组成两个弹簧 4 安装腔，其中所述两个弹簧 4 分别设置于弹簧 4 安装腔内，所述弹簧 4 的中部套接于与单元壳体 5 上设置的固定部 21。弹簧 4 安装腔具有第一安装侧 16、第二安装侧 15 和连接第一安装侧 16 和第二安装侧 15 的连接侧 17。如图 5 中虚线所示为弹簧 4 在导线 25 插入接线单元体内时的运动轨迹，当导线 25 进入接线单元体内时，第二弹性触脚 20 在导线 25 的挤压下绕固定部 21 做摆动，当导线 25 进入到既定位置时，第二弹性触脚 20 停止摆动，且其紧紧与导线 25 相接触，防止导线 25 脱离接线单元体。

如图 5 所示，弹簧 4 具有固定端 19，第一弹性触脚 18 和第二弹性触脚 20，其中：所述第一弹性触脚 18 与第一安装侧 16 呈接触状态；第二弹性触脚 20 与第二安装侧 15 呈接触或分离状态，当导线 25 进入接线单元体内时，导线 25 位

于第二弹性触脚 20 和第二安装侧 15 之间，此时第二弹性触脚 20 与第二安装侧 15 呈分离状态；当导线 25 退出接线单元体内时，第二弹性触脚 20 和第二安装侧 15 呈接触状态。

在实施的过程中如需要在一个接线单元体内设置有两个导线 25 插入口 13 时，可以采用一个弹簧 4，在此情况下，所述弹簧 4 可以为具有开口的 V 形体，其具有第一段 26、第二段和连接第一段和第二段的弯曲段 29，其中第一段 26 与弹簧 4 安装腔的第一安装侧 16 相接触，所述第二段成分叉结构从而具有第一腿部 27 和第二腿部 28，其中所述第一腿部 27 和第二腿部 28 分别位于中间分隔腔 24 的两侧，第一腿部 27 和第二腿部 28 分别与第二安装侧 15 呈接触或分离状态，当导线 25 从两个导线 25 插入口 13 插入接线单元体内时，导线 25 分别位于第一腿部 27 与第二安装侧 15 以及第二腿部 28 与第二安装侧 15 之间，这时第一腿部 27 和第二腿部 28 均与第二安装侧 15 呈分离状态；当导线 25 从接线单元体中退出时，第一腿部 27 和第二腿部 28 在弹簧 4 力的作用下自动与第二安装侧 15 呈接触状态。

所述弹簧 4 安装腔具有第一安装侧 16、第二安装侧 15 和连接第一安装侧 16 和第二安装侧 15 的连接侧 17。

单元壳体 5 与壳体相配合形成容纳弹簧 4 和电流条 6 的空间。

按压部 3 包括按压主体，其中按压主体的上端面设置有按压槽 14，所述按压槽 14 用于容纳操作机构，从而便于操作按压部 3 沿着接线单元体移动。

如图 8 所示，壳体底部设置有安装腿 12，壳体的上部设置有安装槽 11，其中所述安装腿 12 可以和安装槽 11 相配合。

在图 8 所示，在按压部 3 上部设置有测试孔，测试孔的中心轴线的延长线

与中杆主体 2 相交，其中测试孔的中心轴线的延长线与中杆主体的夹角可以为直角或锐角，当导线 25 插入口 13 的延长线与中杆的运动方向的延长线相交的夹角为直角时，则测试孔的中心轴线的延长线与中杆主体的夹角可以为直角或锐角；与此同时，当导线 25 插入口 13 的延长线与中杆的运动方向的延长线相交的夹角为锐角时，则测试孔的中心轴线的延长线与中杆主体的夹角可以为直角或锐角，为了节省产品的体积，在实施过程中测试孔的中心轴线与导线插入口 13 的延长线相平行。

在测试孔中设置有测试件 30，测试件 30 用于对每个接线单元体进行测试，便于在连接过程中出了故障的检修。

提供对本发明的先前描述是为使得本领域任何技术人员能够实践或使用本公开。对本发明的各种修改对本领域技术人员来说都将是显而易见的，且本文中所定义的普适原理可被应用到其他变体而不会脱离本公开的精神或范围。由此，本发明并非旨在被限定于说明书中所描述的示例和设计，而是应被授予与本文中所公开的原理和新颖性特征相一致的最广范围。

由以上技术方案可知，接线单元体包括单元壳体 5、弹簧 4、电流条 6，在安装过程中弹簧 4 和电流条 6 由塑料材质的单元壳体 5 单独固定后再安装在壳体中，装配较便捷。且弹簧 4 被包裹在电流条 6 中，由于电流条 6 的硬度高于现有技术中的塑料的硬度，避免了在使用温度较高时塑料材质的单元壳体 5 的变形，同时由于电流条 6 为金属，导电性能较好，具有较好的实现电力传输的功能，人员操作简便的作用，也改善了旧法导线 25 金属裸端插伤壳体或使金属弹片产生偏摆，刮破壳体、夹制不稳定等情形。

相对于配线电路或导线 25 的拆装都必须操作螺丝锁紧、放松的麻烦作业、

螺丝位在松释状态时，螺丝会有偏斜造成人员操作螺丝对准锁合导线 25 和接电头的作业，变得麻烦和困难，或应用 α 型金属弹片、在绝缘壳体和接电头上设置导引槽和导条、弹簧 4 配合的结构，使结构变得比较复杂、增加制造成本和壳体体积，或机器设备的运转震动，使螺丝松动，造成线材松脱等情形，都获得明显的改善。

相较于现有技术中导线 25 的插入口都设计在产品的低端，本发明中由于导线 25 插入口 13 的延长线与电路模块的中心线的延长线相交，所述壳体的侧面设置有供导线 25 插入导电部的导线 25 插入口 13。这种接线方式使得在需要连接多个灯模块的情况下可以将多个灯模块进行叠加，提高了产品的应用场景。

虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然其并非用以限定本发明。本发明所属技术领域中具有通常知识者，在不脱离本发明的精神和范围内，当可作各种的更动与润饰。因此，本发明的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

1、一种灯模块，其特征在于，所述灯模块包括壳体，电路模块，接线单元体，其中，

壳体内设置有电路模块和接线单元体；

电路模块与接线单元体相配合用于点亮电路模块中设置的发光体；

接线单元体设置于壳体内部，接线单元体内设置有用于实现导线与接线单元体的连接的导电部、用于实现导线退出接线单元体内设置的导电部的按压部，通过操作按压部能够实现接入导电部内的导线的快速拔出；其中所述壳体上设置有供导线插入导电部的导线插入口，其中所述壳体上设置有容纳所述按压部的按压孔，所述按压部能够沿着所述按压孔的中心轴线做上下移动。

2、根据权利要求 1 所述的灯模块，其特征在于，所述导线插入口的延长线与电路模块中发光体的中心轴线的延长线相交。

3、根据权利要求 1 所述的灯模块，其特征在于，所述壳体的侧面设置有供导线插入导电部的导线插入口。

4、根据权利要求 2 所述的灯模块，其特征在于，所述壳体的侧面设置有供导线插入导电部的导线插入口。

5、根据权利要求 1 所述的灯模块，其特征在于，所述接线单元体包括单元壳体、弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有弹簧安装腔，其中所述弹簧设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

6、根据权利要求 2 所述的灯模块，其特征在于，所述接线单元体包括单元

壳体、弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有弹簧安装腔，其中所述弹簧设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

7、根据权利要求 3 所述的灯模块，其特征在于，所述接线单元体包括单元壳体、弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有弹簧安装腔，其中所述弹簧设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

8、根据权利要求 4 所述的灯模块，其特征在于，所述接线单元体包括单元壳体、弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有弹簧安装腔，其中所述弹簧设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

9、根据权利要求 1 所述的灯模块，其特征在于，接线单元体包括单元壳体、两个弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，所述单元壳体内设置有中间分隔腔，在中间分隔腔的两侧分别设置有一个弹簧，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有第一脚部和第二脚部，其中所述第一脚部与第二脚部和电流条组成两个弹簧安装腔，其中所述两个弹簧分别设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

10、根据权利要求 2 所述的灯模块，其特征在于，接线单元体包括单元壳

体、两个弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，所述单元壳体内设置有中间分隔腔，在中间分隔腔的两侧分别设置有一个弹簧，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有第一脚部和第二脚部，其中所述第一脚部与第二脚部和电流条组成两个弹簧安装腔，其中所述两个弹簧分别设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

11、根据权利要求 3 所述的灯模块，其特征在于，接线单元体包括单元壳体、两个弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，所述单元壳体内设置有中间分隔腔，在中间分隔腔的两侧分别设置有一个弹簧，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有第一脚部和第二脚部，其中所述第一脚部与第二脚部和电流条组成两个弹簧安装腔，其中所述两个弹簧分别设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

12、根据权利要求 4 所述的灯模块，其特征在于，接线单元体包括单元壳体、两个弹簧、电流条，其中：

所述电流条设置于单元壳体内，所述单元壳体内设置有中间分隔腔，在中间分隔腔的两侧分别设置有一个弹簧，且所述电流条的一端被设置成与电路模块相接触，电流条的另一端设置有第一脚部和第二脚部，其中所述第一脚部与第二脚部和电流条组成两个弹簧安装腔，其中所述两个弹簧分别设置于弹簧安装腔内，所述弹簧的中部套接于与单元壳体上设置的固定部。

13、根据权利要求 5 至 12 任一权利要求所述的灯模块，其特征在于，所述弹簧安装腔具有第一安装侧、第二安装侧和连接第一安装侧和第二安装侧的连

接侧。

14、根据权利要求 13 所述的灯模块，所述弹簧为具有开口的 V 形体，其具有第一段、第二段和连接第一段和第二段的弯曲段，其中第一段与弹簧安装腔的第一安装侧相接触，所述第二段成分叉结构从而具有第一腿部和第二腿部，其中所述第一腿部和第二腿部分别位于中间分隔腔的两侧，第一腿部和第二腿部分别与第二安装侧呈接触或分离状态，当导线从两个导线插入口插入接线单元体内时，导线分别位于第一腿部与第二安装侧以及第二腿部与第二安装侧之间，这时第一腿部和第二腿部均与第二安装侧呈分离状态；当导线从接线单元体中退出时，第一腿部和第二腿部在弹簧力的作用下自动与第二安装侧呈接触状态。

15、根据权利要求 13 所述的灯模块，其特征在于，弹簧具有固定端，第一弹性触脚和第二弹性触脚，其中：

所述第一弹性触脚与第一安装侧呈接触状态；第二弹性触脚与第二安装侧呈接触或分离状态，当导线进入接线单元体内时，导线位于第二弹性触脚和第二安装侧之间，此时第二弹性触脚与第二安装侧呈分离状态；当导线退出接线单元体内时，第二弹性触脚和第二安装侧呈接触状态。

16、根据权利要求 5 至 12 任一权利要求所述的灯模块，其特征在于，所述单元壳体与壳体相配合形成容纳弹簧和电流条的空间。

17、根据权利要求 1 至 12 任一权利要求所述的灯模块，其特征在于，所述按压部包括按压主体，其中按压主体的上端面设置有按压槽，所述按压槽用于容纳操作机构，从而便于操作按压部沿着接线单元体移动。

18、根据权利要求 1 至 12 任一权利要求所述的灯模块，其特征在于，所述

电路模块设置于壳体的中部，在所述电路模块的两侧分别设置有接线单元体，所述电路模块包括 PCB 电路组件、与 PCB 电路组件相连接的发光体，其中：

发光体与 PCB 电路组件通过导电柱连接，壳体上设置有容纳所述导光柱的凸出部，凸出部具有一中空通孔，所述通孔内套接有导光柱，凸出部的顶部设置有发光体。

19、根据权利要求 1 所述的触点模块，其特征在于，所述壳体上设置有导线测试孔。

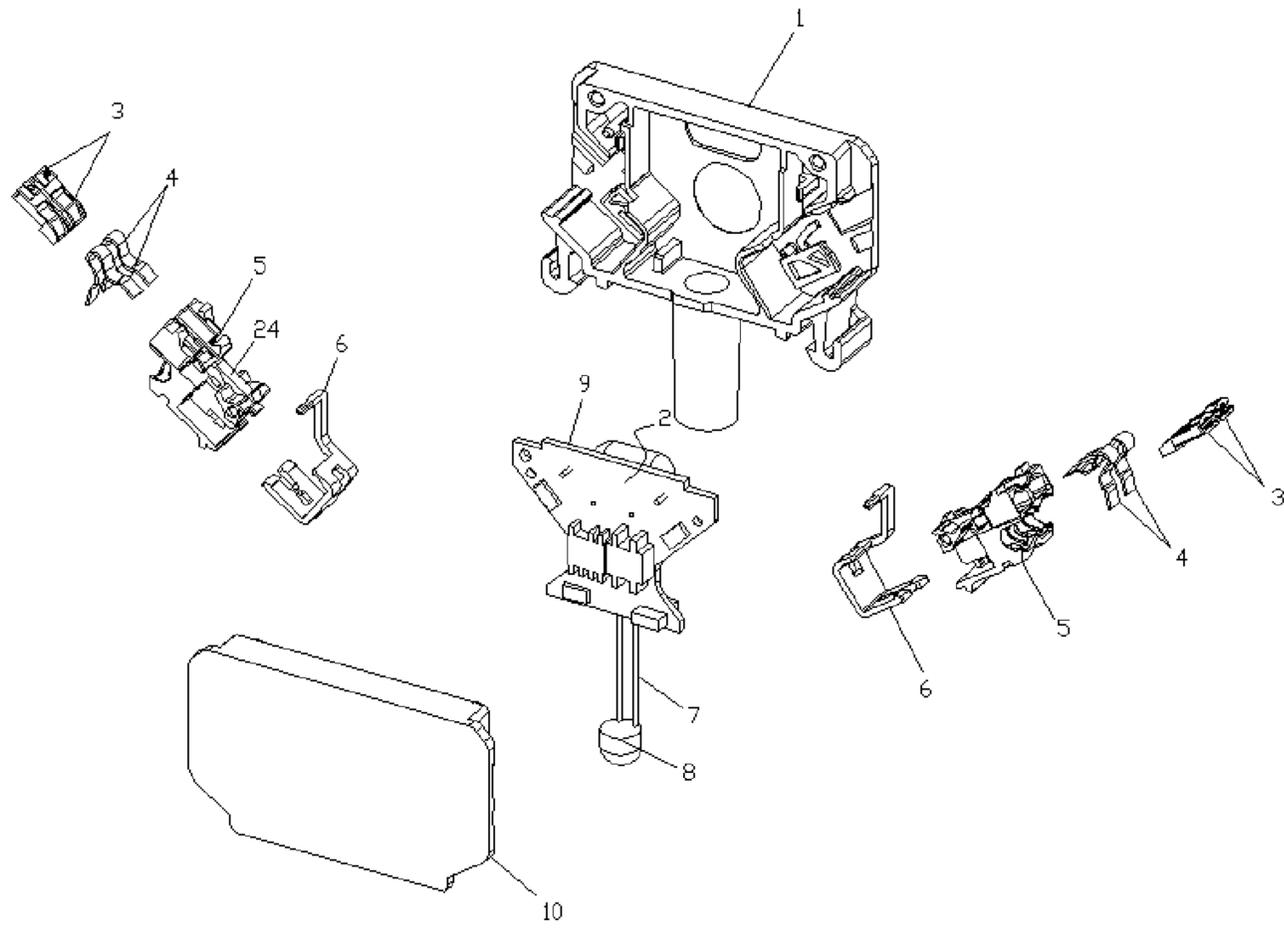


图 1

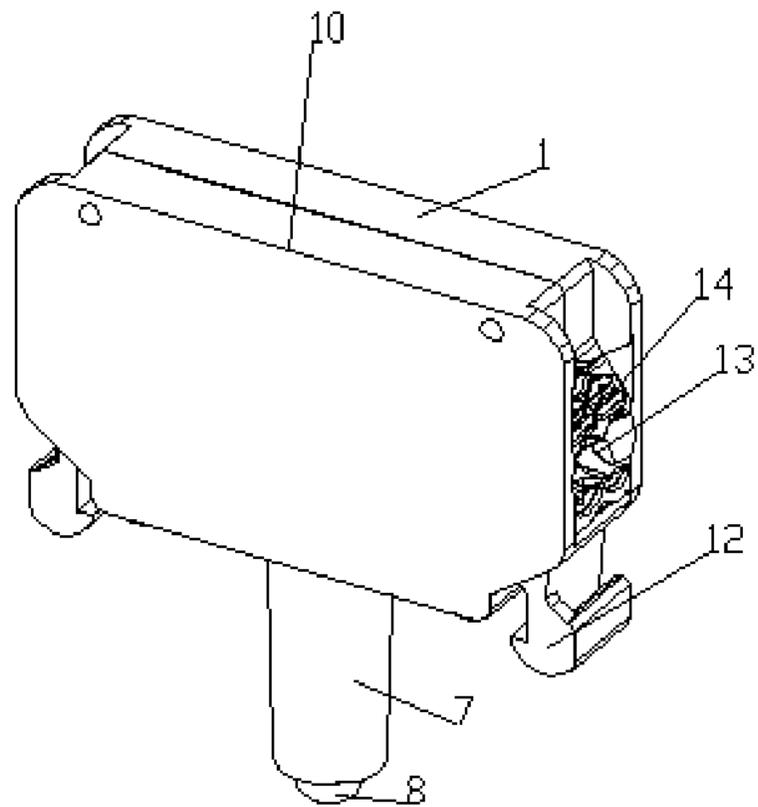


图 2

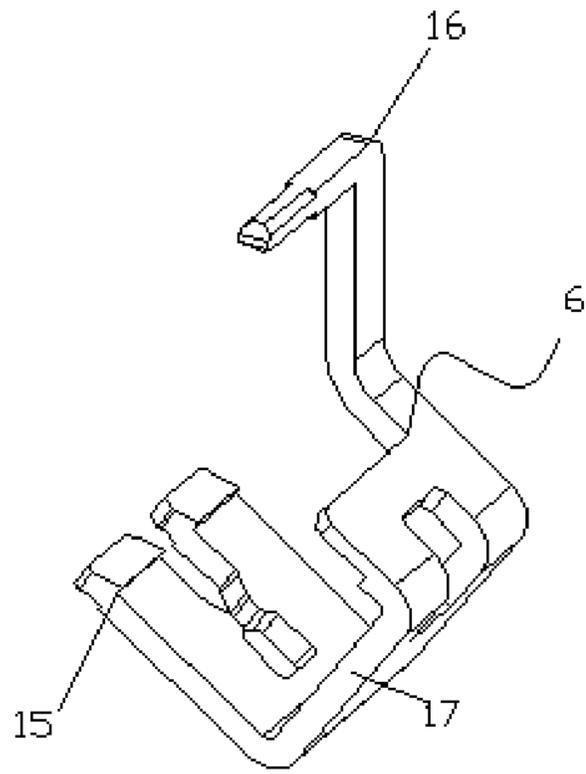


图 3

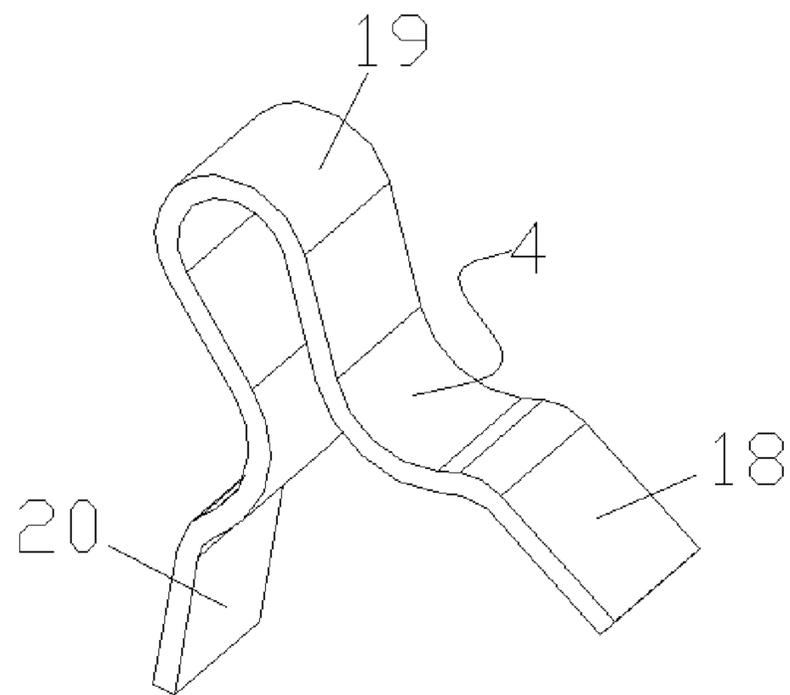


图 4

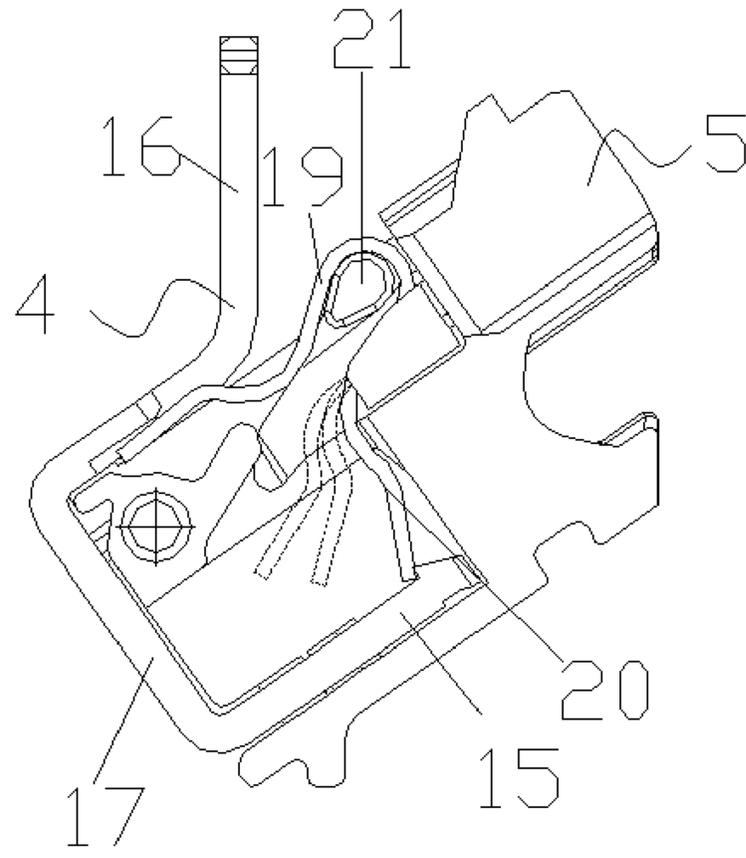


图 5

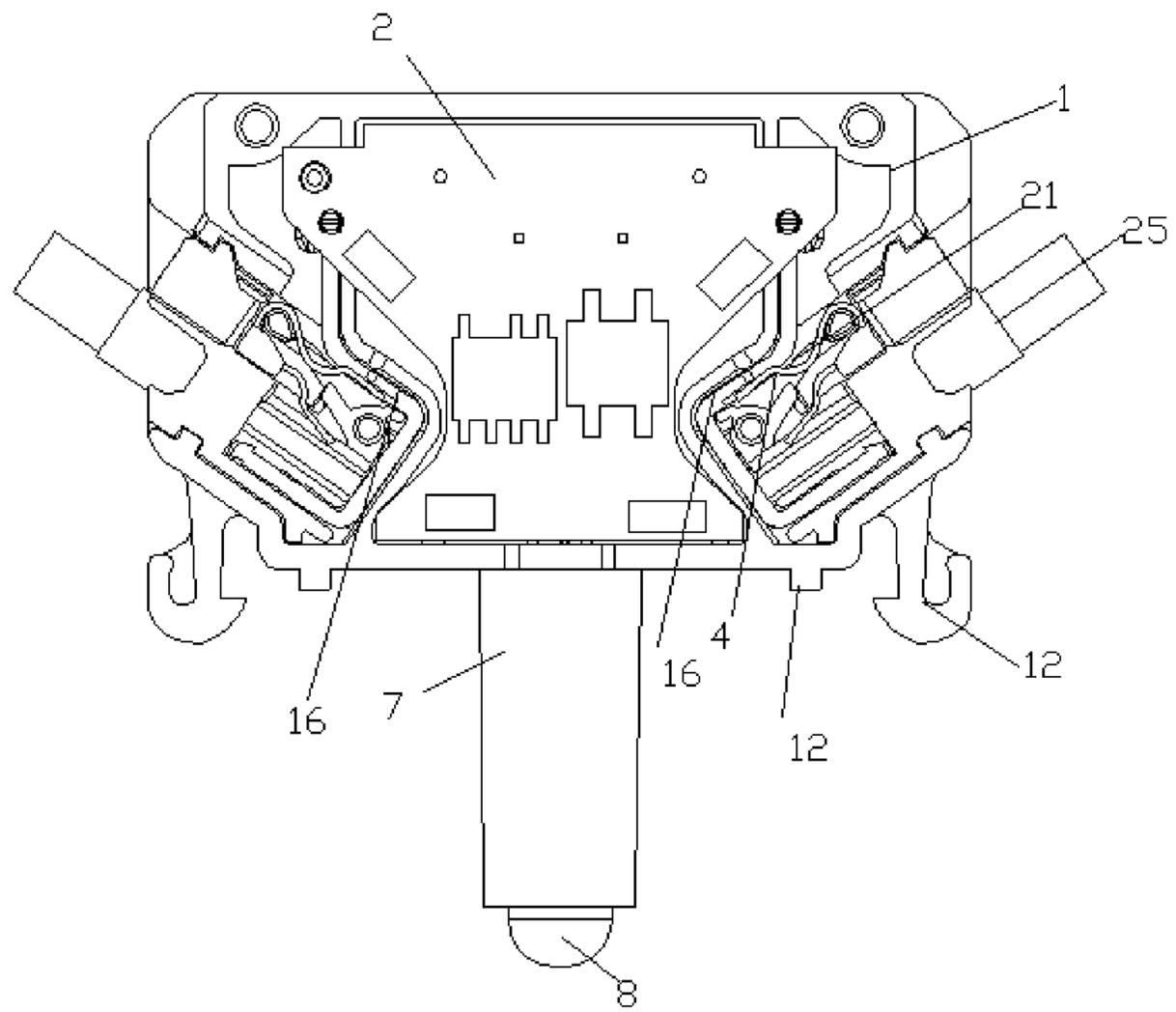


图 6

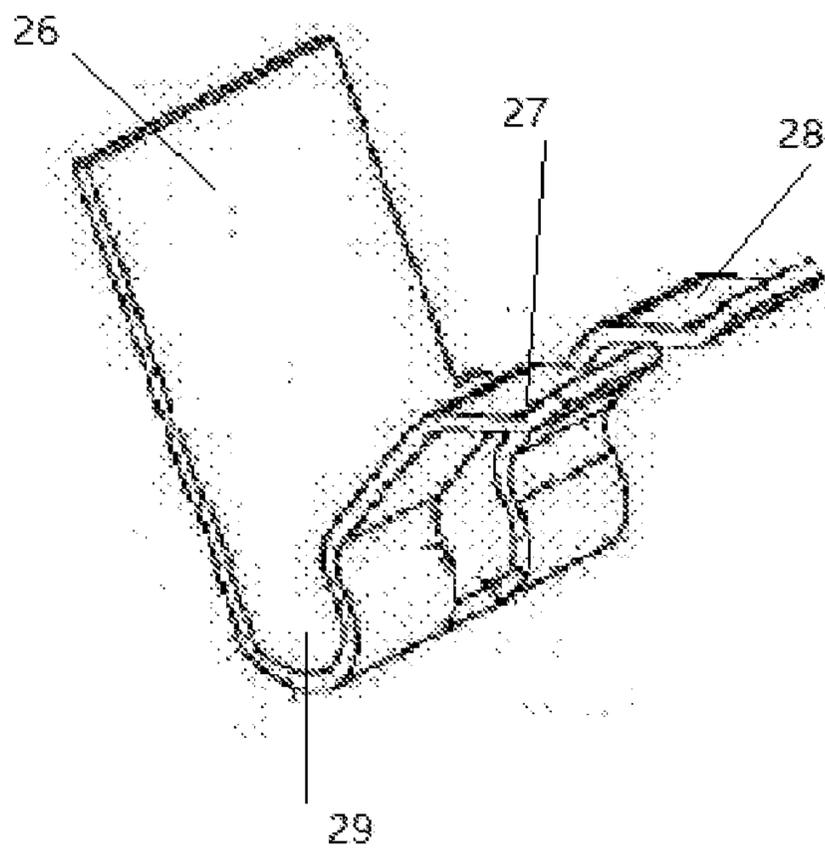


图 7

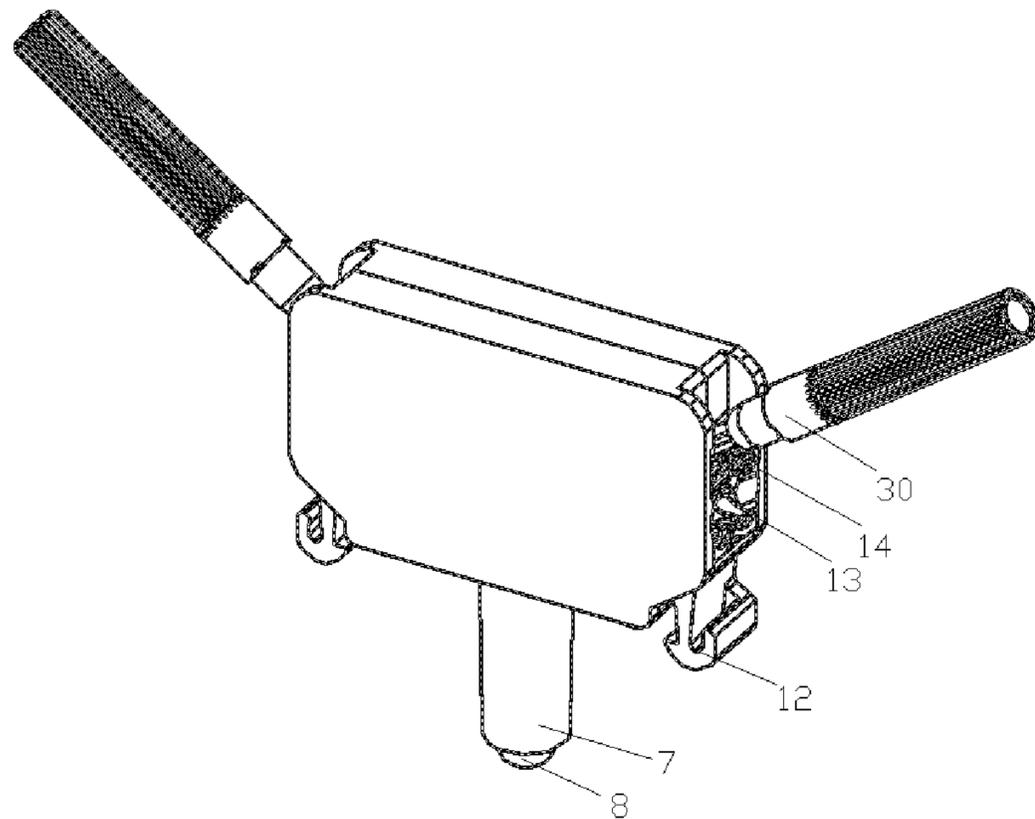


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/132176

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F21S 2/00(2016.01)i; F21V 23/00(2015.01)i; F21V 23/06(2006.01)i; H01R 4/48(2006.01)i		
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)		
F21;H01R;H01H		
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)		
CNTXT, CNABS, CNKI, WPI, EPODOC: 陈进学, 刘金格, 菲尼克斯亚太电气, 开关, 导线, 接线, 电线, 插接, 插线, 插拔, 触片, 弹片, 簧片, 弹簧, 按压, 快速, 灯, 模块, 导光, 光导, lamp?, wiring, wire, guid+, press+, connect+, insert+, pull+, spring?, elastic+, flexib+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 211502389 U (PHOENIX ASIAN-PACIFIC ELECTRIC (NANJING) CO., LTD.) 15 September 2020 (2020-09-15) claims 1-12, description paragraphs [0036]-[0058], figures 1-8	1-19
X	CN 106653414 A (SWITCHLAB (SHANGHAI) INC.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, paragraphs [0043]-[0066], and figures 1-12	1-19
X	CN 106653415 A (SWITCHLAB (SHANGHAI) INC.) 10 May 2017 (2017-05-10) description, paragraphs [0033]-[0052], and figures 1-5	1-19
A	CN 206195023 U (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD. et al.) 24 May 2017 (2017-05-24) entire document	1-19
A	CN 201435456 Y (NINGBO DEGSON ELECTRONIC CO., LTD.) 31 March 2010 (2010-03-31) entire document	1-19
A	CN 102456955 A (SWITCHLAB (SHANGHAI) INC.) 16 May 2012 (2012-05-16) entire document	1-19
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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
04 February 2021		08 March 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/132176**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102683958 A (OCEAN'S KING LIGHTING SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 19 September 2012 (2012-09-19) entire document	1-19
A	US 2008261426 A1 (DIEKMANN, Joerg et al.) 23 October 2008 (2008-10-23) entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/132176

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	211502389	U	15 September 2020	None	
CN	106653414	A	10 May 2017	CN 106653414 B	25 February 2020
CN	106653415	A	10 May 2017	CN 106653415 B	25 February 2020
CN	206195023	U	24 May 2017	None	
CN	201435456	Y	31 March 2010	None	
CN	102456955	A	16 May 2012	CN 102456955 B TW I450459 B TW 201218560 A	10 June 2015 21 August 2014 01 May 2012
CN	102683958	A	19 September 2012	CN 102683958 B	18 March 2015
US	2008261426	A1	23 October 2008	EP 1981056 B1 US 7658653 B2 EP 1981056 A2 DE 202007005373 U1	04 June 2014 09 February 2010 15 October 2008 25 September 2008

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S 2/00(2016.01)i; F21V 23/00(2015.01)i; F21V 23/06(2006.01)i; H01R 4/48(2006.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F21;H01R;H01H</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNXT, CNABS, CNKI, WPI, EPODOC: 陈进学, 刘金格, 菲尼克斯亚太电气, 开关, 导线, 接线, 电线, 插接, 插线, 插拔, 触片, 弹片, 簧片, 弹簧, 按压, 快速, 灯, 模块, 导光, 光导, lamp?, wiring, wire, guid+, press+, connect+, insert+, pull+, spring?, elastic+, flexib+</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 211502389 U (菲尼克斯亚太电气南京有限公司) 2020年 9月 15日 (2020 - 09 - 15) 权利要求1-12、说明书第[0036]-[0058]段、图1-8</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106653414 A (进联电子科技上海有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0043]-[0066]段、图1-12</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106653415 A (进联电子科技上海有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0033]-[0052]段、图1-5</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206195023 U (北京小米移动软件有限公司 等) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 201435456 Y (宁波高正电子有限公司) 2010年 3月 31日 (2010 - 03 - 31) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102456955 A (进联电子科技上海有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102683958 A (海洋王照明科技股份有限公司 等) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 211502389 U (菲尼克斯亚太电气南京有限公司) 2020年 9月 15日 (2020 - 09 - 15) 权利要求1-12、说明书第[0036]-[0058]段、图1-8	1-19	X	CN 106653414 A (进联电子科技上海有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0043]-[0066]段、图1-12	1-19	X	CN 106653415 A (进联电子科技上海有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0033]-[0052]段、图1-5	1-19	A	CN 206195023 U (北京小米移动软件有限公司 等) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-19	A	CN 201435456 Y (宁波高正电子有限公司) 2010年 3月 31日 (2010 - 03 - 31) 全文	1-19	A	CN 102456955 A (进联电子科技上海有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 全文	1-19	A	CN 102683958 A (海洋王照明科技股份有限公司 等) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-19
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 211502389 U (菲尼克斯亚太电气南京有限公司) 2020年 9月 15日 (2020 - 09 - 15) 权利要求1-12、说明书第[0036]-[0058]段、图1-8	1-19																								
X	CN 106653414 A (进联电子科技上海有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0043]-[0066]段、图1-12	1-19																								
X	CN 106653415 A (进联电子科技上海有限公司) 2017年 5月 10日 (2017 - 05 - 10) 说明书第[0033]-[0052]段、图1-5	1-19																								
A	CN 206195023 U (北京小米移动软件有限公司 等) 2017年 5月 24日 (2017 - 05 - 24) 全文	1-19																								
A	CN 201435456 Y (宁波高正电子有限公司) 2010年 3月 31日 (2010 - 03 - 31) 全文	1-19																								
A	CN 102456955 A (进联电子科技上海有限公司) 2012年 5月 16日 (2012 - 05 - 16) 全文	1-19																								
A	CN 102683958 A (海洋王照明科技股份有限公司 等) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-19																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 2月 4日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 3月 8日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>关键</p> <p>电话号码 86-(10)-53962635</p>																								

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
A	US 2008261426 A1 (DIEKMANN, Joerg 等) 2008年 10月 23日 (2008 - 10 - 23) 全文	1-19

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/132176

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	211502389	U	2020年 9月 15日	无			
CN	106653414	A	2017年 5月 10日	CN	106653414	B	2020年 2月 25日
CN	106653415	A	2017年 5月 10日	CN	106653415	B	2020年 2月 25日
CN	206195023	U	2017年 5月 24日	无			
CN	201435456	Y	2010年 3月 31日	无			
CN	102456955	A	2012年 5月 16日	CN	102456955	B	2015年 6月 10日
				TW	I450459	B	2014年 8月 21日
				TW	201218560	A	2012年 5月 1日
CN	102683958	A	2012年 9月 19日	CN	102683958	B	2015年 3月 18日
US	2008261426	A1	2008年 10月 23日	EP	1981056	B1	2014年 6月 4日
				US	7658653	B2	2010年 2月 9日
				EP	1981056	A2	2008年 10月 15日
				DE	202007005373	U1	2008年 9月 25日