

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本申请提供了一种固定结构及灯具, 固定结构用于固定电源线, 包括盖体, 盖体上设有过线孔, 壳体, 收容在盖体内部, 壳体上对应过线孔的位置设有过线槽, 过线孔和过线槽用于穿设电源线的卡接部, 壳体与盖体之间形成有固定部, 固定部配置为容纳电源线的卡持部, 卡持部设置在卡接部上, 且卡持部在电源线的周向上相对卡接部凸出, 固定部的上下两侧分别设有过线孔和过线槽, 且固定部的正投影分别超出过线孔的正投影范围、以及过线槽的正投影范围, 以通过过线槽和过线孔将卡持部限位固定于固定部中。本申请的固定结构的结构简单, 容易穿线, 同时将电源线固定的牢固, 能够满足安规防推拉要求。

固定结构及灯具

本申请要求了申请日为 2023 年 6 月 29 日，申请号为 202321676448.6，发明名称为“固定结构及灯具”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

本申请涉及照明设备技术领域，尤其涉及一种固定结构及灯具。

背景技术

通常，灯具设计中常常需要使用电源线软缆 SR (Strain relief, 应力释放) 来连接灯具主体和电源线。为了保证电源线的可靠性和安全性，需要采用一种固定方法将其卡在灯具的内部。目前市场上常用的方式是利用 SR 塑胶塑变，将电源线软缆 SR 强行拉入卡固线器内。然而，这种方法存在一些困难和局限性，例如电源线软缆 SR 很难穿透线卡固线器、拉入难度大等，进而影响固定的效率、可靠性和安全性。

CN215523191U 提出了一种灯具支架和灯具，通过在灯具支架上设有凸起设置的延伸支架，在延伸支架上设置安装孔，通过延伸支架防止尾卡电线脱离安装孔，以防止尾卡电线被拉脱。但是延伸支架需要在支架本体上单独向外凸伸形成，结构比较复杂，且占用了额外的空间，不利于整个产品的小型化，且尾卡电线在与发光组件电性连接后需要弯折后才能将尾卡电线装入延伸支架内，组装难度增加。

有鉴于此，确有必要提供一种固定结构及灯具，以解决上述问题。

发明内容

本申请的目的在于提供一种结构简单，穿线简单且固定牢靠的固定结构。

为实现上述目的，本申请提供了一种固定结构，用于固定电源线，包括盖体，所述盖体上设有过线孔；壳体，收容在所述盖体内部，所述壳体上对应所述过线孔的位置设有过线槽，所述过线孔与所述过线槽用于穿设所述电源线的卡接部；所述壳体与所述盖体之间形成有固定部，所述固定部配置为容纳所述电源线的卡持部，所述卡持部设置在所述卡接部上，且所述的卡持部在所述电源线的周向上相对所述卡接部凸出，所述固定部上下两侧分别设有所述过线孔和所述过线槽，且所述固定部的正投影分别超出所述过线孔的正投影范围、以及所述过线槽的正投影范围，以通过所述过线槽和所述过线孔将所述卡持部限位固定于所述固定部中。

可选的，所述壳体上设有固定槽，所述固定槽自所述壳体的顶部向内凹陷形成，所述固定槽与所述盖体共同形成所述固定部。

可选的，所述固定槽包括底壁和侧壁，所述侧壁上设有凸起部，所述凸起部自所述侧壁向所述固定槽的内部延伸，以抵接所述卡持部。

可选的，所述过线槽设置在所述固定槽的底壁，并贯穿所述底壁。

可选的，所述过线槽远离所述壳体边缘的一侧设有开口，所述壳体上设有安装口，所述

开口与所述安装口连通。

可选的，所述盖体上对应所述安装口的位置设有散热接触区，所述散热接触区配置为对灯具的发光组件进行散热，所述散热接触区自所述盖体向所述壳体的方向凸伸，并穿过所述安装口靠近所述发光组件。

本申请的另一目的在于提供一种具有上述固定结构的灯具。

为实现上述目的，本申请提供了一种灯具，包括电源线，所述电源线包括卡接部和卡持部，所述卡持部设置在所述卡接部上，并且所述卡持部在所述电源线的周向上相对所述卡接部凸出，以及上述的固定结构。

可选的，所述灯具还包括：发光组件和面环，所述发光组件与所述电源线固定连接且电性连接，所述发光组件设置在所述面环与所述壳体之间，并位于所述壳体背离所述盖体的一侧，当所述发光组件固定在所述壳体上时，所述电源线通过所述过线槽卡持固定在所述固定部。

可选的，所述面环包括外缘部和设置在所述外缘部内侧的连接部，所述外缘部和所述连接部之间设有防脱槽，所述盖体卡接在所述防脱槽内。

可选的，所述盖体上设有第一固定部，所述壳体和所述面环上对应所述第一固定部的位置分别设有第二固定部和第三固定孔，紧固件穿过所述第一固定部、所述第二固定部和所述第三固定孔将所述盖体、所述壳体和所述面环固定连接。

与现有技术相比，本申请的实施例的技术方案具有以下有益效果：

本申请的固定结构的结构简单，通过在壳体和盖体之间形成固定部以容纳固定电源线的卡持部，通过在壳体和盖体上分别设置过线槽和过线孔，以供电源线的卡接部通过，同时，过线孔和过线槽分别设置在固定部的上下两侧，并且，固定部的正投影分别超出过线孔和过线槽的正投影范围，以通过过线孔和过线槽将电源线的卡持部限位固定在固定部内，从而不需要额外的设计太多的结构，借助壳体和盖体本身的结构以限位固定电源线，并且电源线在安装时不需要弯折，穿线容易，组装简单易操作，具有良好的便捷性，同时，电源线安装的稳固牢靠，不容易被外力拉脱，满足安规防推拉要求，省去闪电标。

附图说明

图1是本申请优选实施例的灯具的结构示意图；

图2是图1所示灯具的结构爆炸图；

图3是图1所示灯具的剖视图；

图4是图3中圆圈部分的放大图；

图5是图1中灯具的盖体的结构示意图；

图6是图1中灯具的壳体的结构示意图；

图7是图6中圆圈部分的放大图；

图8是图2中灯具的面环的结构示意图。

附图说明：

灯具 100；

固定结构 10，固定部 101；

盖体 1，过线孔 11，外基部 12，外侧壁 13，第一凹陷区 131，第二凹陷区 132，散热接触区 14、第一固定孔 15，安装卡簧 16；

壳体 2，过线槽 21，开口 211，固定槽 22，底壁 221，侧壁 222，凸起部 223，安装口 23，内侧壁 24，第三凹陷区 25，第二固定孔 26；

电源线 3，线体 31，卡接部 32，第一卡接部 321，第二卡接部 322，卡持部 33；

发光组件 4，导热件 5，透镜 6，反射棱块 61，防呆凹槽 62；

面环 7，外缘部 71，连接部 72，防脱槽 73，防呆凸起 74，第三固定孔 75，紧固件 8。

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申请，在附图中仅仅示出了与本申请的方案密切相关的结构和/或处理步骤，而省略了与本申请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 至图 8 所示，为本申请优选实施例的灯具 100。灯具 100 包括盖体 1、壳体 2、电源线 3、发光组件 4 和面环 7。其中，盖体 1 套设在壳体 2 的外侧，盖体 1 和壳体 2 之间共同组成一用于固定电源线 3 的固定结构 10。电源线 3 和发光组件 4 固定连接且电性连接，发光组件 4 设置在面环 7 与壳体 2 之间，并位于壳体 2 背离盖体 1 的一侧，当发光组件 4 固定在壳体 2 上时，电源线 3 通过固定结构 10 固定在壳体 2 和盖体 1 之间。如此设置，以借助壳体 2 和盖体 1 本身的结构以限位固定电源线 3，不需要额外设计压线片，以降低成本。并且，电源线 3 在安装时不需要弯折，穿线容易，组装简单易操作，具有良好的便捷性，同时，电源线 3 安装的稳固牢靠，不容易被外力拉脱，满足安规防推拉要求，省去闪电标。

电源线 3 包括线体 31 和设置在线体 31 上的卡接部 32。卡接部 32 的直径大于线体 31 的直径，该卡接部 32 配置为与固定结构 10 相连接。通过设置直径较大的卡接部 32，以提高电源线 3 连接固定的牢固性，防止电源线 3 的线体 31 断裂。

进一步地，电源线 3 还包括卡持部 33，卡持部 33 设置在卡接部 32 上，且卡持部 33 在所述电源线 3 的周向上相对卡接部 32 凸出。也就是说，在卡接部 32 上设置有卡持部 33，卡持部 33 的体积大于卡接部 32 的体积，如此设置，以方便卡接部 32 穿过灯具 100 的固定结构 10，而卡持部 33 被限位固定。

进一步地，卡接部 32 包括设置在卡持部 33 上方的第一卡接部 321 和设置在卡持部 33 下方的第二卡接部 322。第一卡接部 321 用于穿过盖体 1 上的过线孔 11，第二卡接部 322 用于穿过壳体 2 上的过线槽 21。优选地，第一卡接部 321 的形状与第二卡接部 322 的形状不同，以区分电源线 3 的安装方向。

第一卡接部 321 靠近卡持部 33 的一端的直径大于远离卡持部 33 的一端的直径，如此设置，以使得第一卡接部 321 为自上到下直径逐渐增加的结构，以使得第一卡接部 321 的外表面为倾斜外表面，方便第一卡接部 321 穿过过线孔 11，同时过线孔 11 的孔壁卡接在第一卡接部 321 的外表面上，以对卡持部 33 进行限位。

固定结构 10 包括盖体 1 和壳体 2，盖体 1 上设有过线孔 11，壳体 2 收容在盖体 1 内部，壳体 2 上对应过线孔 11 的位置设有过线槽 21，过线孔 11 和过线槽 21 用于穿设电源线 3 的卡接部 32。壳体 2 与盖体 1 之间形成有固定部 101，固定部 101 配置为容纳固定卡持部 33，固定部 101 的上下两侧分别设有过线孔 11 和过线槽 21，并且固定部 101 的正投影分别超出过线孔 11 的正投影范围以及过线槽 21 的正投影范围，以使得卡接部 32 可以通过过线槽 21 和过线孔 11，但是，过线槽 21 和过线孔 11 将卡持部 33 限位固定于固定部 101 中。如此设置，以通过壳体 2 和盖体 1 本身的结构以限位固定电源线 3，不需要额外设置压线片或设计凸起安装结构，以减小灯具 100 的体积，降低成本。并且，电源线 3 的体积较小的第二卡接部 322 和第一卡接部 321 能够分别穿过壳体 2 上的过线槽 21 和盖体 1 上的过线孔 11，而体积较大的卡持部 33 被过线槽 21 和过线孔 11 限位固定于固定部 101 内，即被壳体 2 和盖体 1 本身的壳壁所限位固定，从而将电源线 3 固定限位在固定结构 10 内，防止电源线 3 被拉脱，使得电源线 3 的安装稳固牢靠，满足安规防推拉要求，省去闪电标。并且，电源线 3 在安装时不需要弯折，穿线容易，组装简单易操作，具有良好的便捷性。

需要知道的是，上述正投影是指从电源线 3 的延伸方向（在图 4 中为竖直方向）来看，固定部 101、过线槽 21 和过线孔 11 在垂直于电源线 3 的延伸方向的平面（在图 4 中为水平面）上的投影。

进一步地，在与电源线 3 的延伸方向垂直的平面上（在本实施例中为水平面上），过线孔 11 和过线槽 21 的投影面积大于卡接部 32 的投影面积，小于卡持部 33 的投影面积。如此设置，以使得卡接部 32 可以顺利通过过线孔 11 和过线槽 21，而卡持部 33 由于体积较大被限位固定在固定部 101 内。

进一步地，盖体 1 由导热材料制成，如铝或其它合适的金属、非金属或混合材料，以方便散热。盖体 1 包括外基部 12、自外基部 12 的周边向外基部 12 的内侧延伸，且向远离外基部 12 的方向凸出形成的外侧壁 13。外基部 12 与外侧壁 13 共同围设形成一收容腔。壳体 2 收容在盖体 1 的收容腔中。

一些实施例中，盖体 1 上对应壳体 2 上安装口 23 的位置设有散热接触区 14，该散热接触区 14 自盖体 1 的外侧壁 13 远离外基部 12 的一侧向壳体 2 的方向凸伸，并穿过安装口 23

靠近灯具 100 的发光组件 4，以对发光组件 4 进行主动散热。

进一步地，过线孔 11 设置在外侧壁 13 上，以避免干扰散热接触区 14 的散热效率。

外侧壁 13 靠近外基部 12 的位置设有若干第一凹陷区 131，在第一凹陷区 131 内设有贯穿外基部 12 的第一固定孔 15，优选地，该第一固定孔 15 为锁紧孔，配置为供紧固件 8 穿过以将灯具 100 的盖体 1、壳体 2 和面环 7 固定连接。

在本实施例中，第一凹陷区 131 设有四个，四个第一凹陷区 131 均匀分布在外侧壁 13，并且，每个第一凹陷区 131 内均设有第一固定孔 15。如此设置，以提高灯具 100 连接的稳定性。需要知道的是，第一凹陷区 131 及第一固定孔 15 的数量可以根据需要增加或减少，并且第一凹陷区 131 及第一固定孔 15 的位置也可以根据需要进行设置，只要能够实现灯具 100 稳定的安装即可。

进一步地，外侧壁 13 上设有若干第二凹陷区 132，第二凹陷区 132 内装设有安装卡簧 16，安装卡簧 16 配置为以便将灯具 100 整体安装到相应的安装区域。优选地，安装卡簧 16 设有两个，两个安装卡簧 16 相对设置。

壳体 2 由绝缘材料制成。壳体 2 包括内侧壁 24，内侧壁 24 向盖体 1 的方向凸，以形成一收容部，收容部用以收容发光组件 4。

进一步地，内侧壁 24 的中间设有安装口 23，该安装口 23 的面积占壳体 2 的一半以上。如此设置，以可以在发光组件 4 收容在收容部的同时，形成较大的散热窗口，以方便对发光组件 4 进行散热。同时该安装口 23 也方便电源线 3 穿过，解决电源线 3 穿线困难的问题。

进一步地，壳体 2 上设有固定槽 22，固定槽 22 设置在内侧壁 24 上，并自壳体 2 的顶部表面向内凹陷形成。可选地，固定槽 22 的形状与电源线 3 的卡持部 33 的形状一致，以方便将卡持部 33 固定在固定槽 22 内。在本实施例中，固定槽 22 为方形固定槽 22，在其他实施例中，该固定槽 22 的形状也可以为其他形状。

进一步地，固定槽 22 与盖体 1 共同形成固定部 101，该固定部 101 用于容纳固定电源线 3 的卡持部 33。

一些实施例中，过线槽 21 设置在固定槽 22 的底壁 221 上，并贯穿底壁 221，并且，在与电源线 3 的延伸方向垂直的平面上，过线槽 21 在平面上的投影面积小于固定槽 22 在平面上的投影面积。也就是说，过线槽 21 设置在固定槽 22 上，且过线槽 21 为贯穿固定槽 22 的结构，且固定槽 22 的正投影超出过线槽 21 的正投影范围。如此设置，以方便电源线 3 的卡接部 32 通过过线槽 21，而卡持部 33 被过线槽 21 限位于固定槽 22 内。同时，由于盖体 1 的存在，以对卡持部 33 的顶部进行限位固定，从而使得卡持部 33 被收容固定在固定部 101 内，防止电源线 3 被拉脱，满足安规防推要求。

一些实施例中，过线槽 21 远离壳体 2 边缘的一侧设有开口 211，开口 211 与安装口 23 连通。即，通过过线槽 21 连通安装口 23 和固定槽 22。如此设置，以方便电源线 3 的卡持

部 33 和卡接部 32 均从安装口 23 进入到壳体 2 的上方,然后设置在卡持部 33 下方的卡接部 32 通过过线槽 21 进入到固定槽 22 内,同时设置在卡持部 33 上方的卡接部 32 穿过盖体 1 上的过线孔 11,而卡持部 33 的周向面积大于过线槽 21 和过线孔 11 的周向面积,从而被限位固定在固定槽 22 (或者说壳体 2) 和盖体 1 形成的固定部 101 内。

一些实施例中,固定槽 22 还包括侧壁 222,侧壁 222 与底壁 221 垂直,侧壁 222 上设有凸起部(未图示),凸起部自侧壁 222 向固定槽 22 的内部延伸,以抵接卡持部 33。通过设置凸起部,以进一步地将卡持部 33 固定在固定部 101 内,防止其在固定部 101 内晃动,从而提高卡持部 33 的牢固性,满足安规防推要求。

进一步地,在内侧壁 24 上设有与外侧壁 13 的第一凹陷区 131 相对应的第三凹陷区 25,三四陷区内设有贯穿内侧壁 24 的第二固定孔 26,该第二固定孔 26 与盖体 1 上的第一固定孔 15 相对应,以方便紧固件 8 穿过,实现壳体 2 与盖体 1 的固定连接。

请参阅图 2 及 3 所示,发光组件 4 收容在壳体 2 的收容腔内,并至少部分暴露在安装口 23 内,对应盖体 1 上的散热接触区 14,以方便进行散热。发光组件 4 包括电路板及安装电路板上的若干光源及辅助的电子元件。在本实施例中。发光组件 4 是 DOB 光源电子组件,当然也可以是其它合适的光源或光源组件,在此不作限制。

进一步地,灯具 100 还可以包括导热件 5,导热件 5 设置在发光组件 4 与壳体 2 之间,并至少部分暴露在安装口 23 内,以对应盖体 1 上的散热接触区 14,方便将发光组件 4 上产生的热量通过导热件 5 传递给散热接触区 14 进行散热。导热件 5 可以是导热硅胶布或其它合适的材料。

进一步地,为了提高灯具 100 的发光效果,可以在发光组件 4 背离壳体 2 的一侧设置有透镜 6,该透镜 6 朝向发光组件 4 的一侧设有若干反射棱块 61,以提高灯具 100 的发光效果。

面环 7 设置在发光组件 4 背离壳体 2 的一侧,包括外缘部 71 和设置在外缘部 71 内侧的连接部 72。连接部 72 自外缘部 71 的表面向靠近发光组件 4 的方向延伸形成。外缘部 71 和连接部 72 之间设有防脱槽 73,盖体 1 卡接在防脱槽 73 内,以提高灯具 100 连接的稳定性。

进一步地,面环 7 还包括设置在连接部 72 背离外缘部 71 一侧的防呆凸起 74。透镜 6 及壳体 2 的至少一个上设有与防呆凸起 74 配合的防呆凹槽 62,以便于组装时能够快速、准确地定位。

进一步地,面环 7 上对应第一固定孔 15 的位置分别设有第三固定孔 75,紧固件 8 穿过第一固定孔 15、第二固定孔 26 和第三固定孔 75 将盖体 1、壳体 2 和面环 7 固定连接。

本申请的灯具 100 在组装时,先将电源线 3 与发光组件 4 固定连接且电性连接在一起,然后将电源线 3 从壳体 2 安装口 23 穿过,当发光组件 4 和导热件 5 安装在壳体 2 的收容腔后,将电源线 3 的第二卡接部 322 从壳体 2 上的安装口 23 进入过线槽 21 内,而将卡持部 33 安装在固定槽 22 内。由于卡持部 33 的体积较大,所以不能穿过的过线槽 21 和过线孔 11,从而被固定在固定槽 22 内,并被固定槽 22 和盖体 1 形成的固定部 101 限位固定,而设置在

卡持部 33 上方的第一卡接部 321 可以顺利通过盖体 1 上的过线孔 11 而与外部电源连接。然后装入透镜 6 后,通过防呆凹槽 62 和防呆凸起 74 与面环 7 定位连接,紧固件 8 穿过第一固定孔 15、第二固定孔 26 和第三固定孔 75 将盖体 1、壳体 2 和面环 7 固定连接。此时,电源线 3 的卡持部 33 被夹持在了壳体 2 及盖体 1 之间,不需要额外设计压线结构,同时电源线 3 容易穿入和穿出,能够满足了安规的防推拉测试。

综上所述,本申请的固定结构 10 的结构简单,通过在壳体 2 和盖体 1 之间形成固定部 101 以容纳固定电源线 3 的卡持部 33,通过在壳体 2 和盖体 1 上分别设置过线槽 21 和过线孔 11,同时,过线孔 11 和过线槽 21 分别设置在固定部 101 的上下两侧,并且,固定部 101 的正投影分别超出过线孔 11 和过线槽 21 的正投影范围,以通过过线孔 11 和过线槽 21 将电源线 3 的卡持部 33 限位固定在固定部 101 内,从而不需要额外的设计太多的结构,借助壳体 2 和盖体 1 本身的结构以限位固定电源线 3,并且电源线 3 在安装时不需要弯折,穿线容易,组装简单易操作,具有良好的便捷性,同时,电源线 3 安装的稳固牢靠,不容易被外力拉脱,满足安规防推拉要求,省去闪电标。

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. 一种固定结构，用于固定电源线（3），其中，包括：

盖体（1），所述盖体（1）上设有过线孔（11）；

壳体（2），收容在所述盖体（1）的内部，所述壳体（2）上对应所述过线孔（11）的位置设有过线槽（21），所述过线孔（11）与所述过线槽（21）用于穿设所述电源线（3）的卡接部（32）；

所述壳体（2）与所述盖体（1）之间形成有固定部（101），所述固定部（101）配置为容纳所述电源线（3）的卡持部（33），所述的卡持部（33）设置在所述卡接部（32）上，且所述卡持部（33）在所述电源线（3）的周向上相对所述卡接部（32）凸出，所述固定部（101）的上下两侧分别设有所述过线孔（11）和所述过线槽（21），且所述固定部（101）的正投影分别超出所述过线孔（11）的正投影范围、以及所述过线槽（21）的正投影范围，以通过所述过线槽（21）和所述过线孔（11）将所述卡持部（33）限位固定于所述固定部（101）中。

2. 根据权利要求1所述的固定结构，其中，所述壳体（2）上设有固定槽（22），所述固定槽（22）自所述壳体（2）的顶部向内凹陷形成，所述固定槽（22）与所述盖体（1）共同形成所述固定部（101）。

3. 根据权利要求2所述的固定结构，其中，所述固定槽（22）包括底壁（221）和侧壁（222），所述侧壁（222）上设有凸起部，所述凸起部自所述侧壁（222）向所述固定槽（22）的内部延伸，以抵接所述卡持部（33）。

4. 根据权利要求2所述的固定结构，其中，所述过线槽（21）设置在所述固定槽（22）的底壁上，并贯穿所述底壁。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的固定结构，其中，所述过线槽（21）远离所述壳体（2）边缘的一侧设有开口（211），所述壳体（2）上设有安装口（23），所述开口（211）与所述安装口（23）连通。

6. 根据权利要求5所述的固定结构，其中，所述盖体（1）上对应所述安装口（23）的位置设有散热接触区（14），所述散热接触区（14）配置为对灯具（100）的发光组件（4）进行散热，所述散热接触区（14）自所述盖体（1）向所述壳体（2）的方向凸伸，并穿过所述安装口（23）靠近所述发光组件（4）。

7. 一种灯具，其中，包括：

电源线（3），所述电源线（3）包括卡接部（32）和卡持部（33），所述卡持部（33）设置在所述卡接部（32）上，并且所述卡持部（33）在所述电源线（3）的周向上相对所述卡接部（32）凸出，以及

如权利要求1~6任意一项所述的固定结构（10）。

8. 根据权利要求 7 所述的灯具, 其中, 还包括: 发光组件 (4) 和面环 (7), 所述发光组件 (4) 与所述电源线 (3) 固定连接且电性连接, 所述发光组件 (4) 设置在所述面环 (7) 与所述壳体 (2) 之间, 并位于所述壳体 (2) 背离所述盖体 (1) 的一侧, 当所述发光组件 (4) 固定在所述壳体 (2) 上时, 所述电源线 (3) 通过所述过线槽 (21) 卡持固定在所述固定部 (101)。

9. 根据权利要求 8 所述的灯具, 其中, 所述面环 (7) 包括外缘部 (71) 和设置在所述外缘部 (71) 内侧的连接部 (72), 所述外缘部 (71) 和所述连接部 (72) 之间设有防脱槽 (73), 所述盖体 (1) 卡接在所述防脱槽 (73) 内。

10. 根据权利要求 8 所述的灯具, 其中, 所述盖体 (1) 上设有第一固定孔 (15), 所述壳体 (2) 和所述面环 (7) 上对应所述第一固定孔 (15) 的位置分别设有第二固定孔 (26) 和第三固定孔 (75), 紧固件 (8) 穿过所述第一固定孔 (15)、所述第二固定孔 (26) 和所述第三固定孔 (75) 将所述盖体 (1)、所述壳体 (2) 和所述面环 (7) 固定连接。

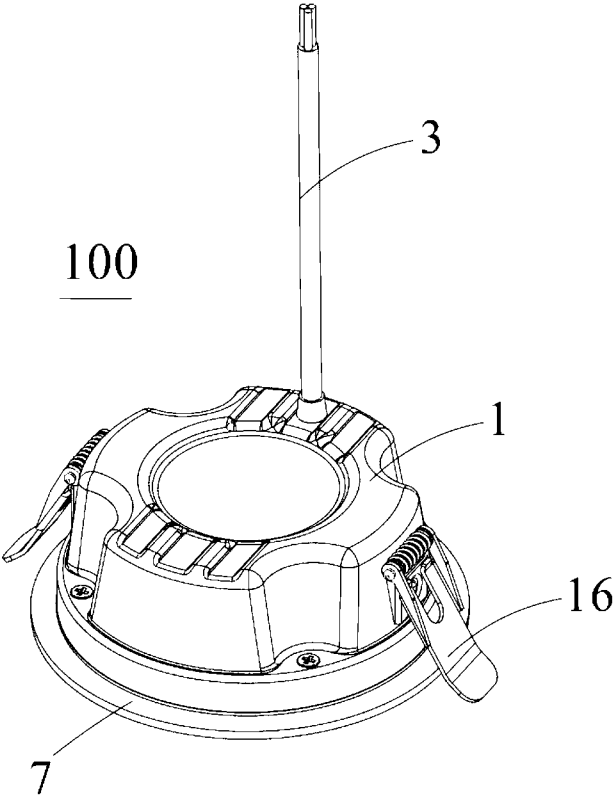


图 1

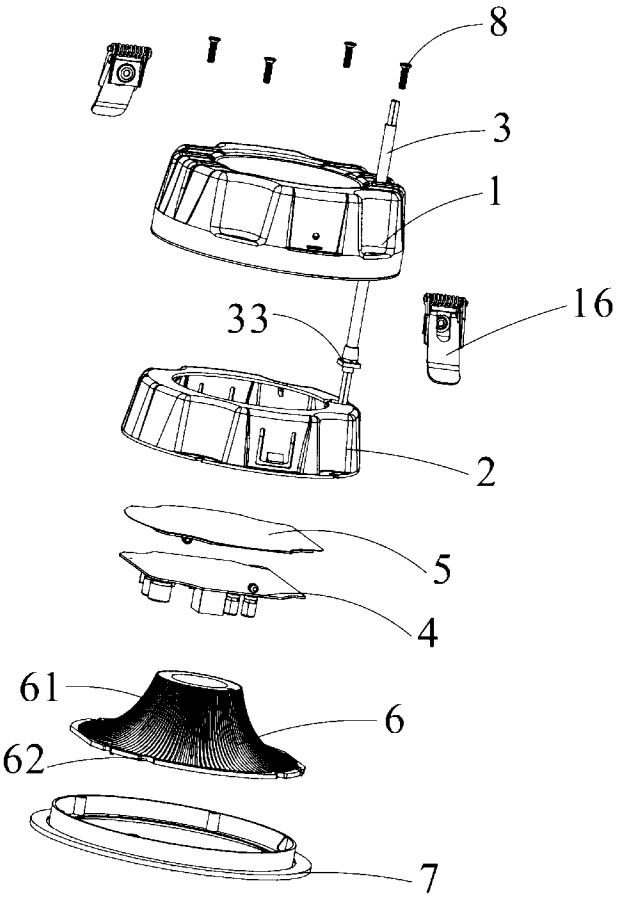


图 2

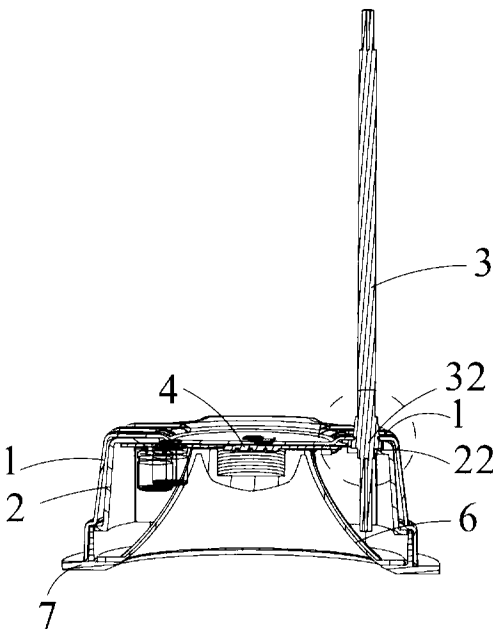


图 3

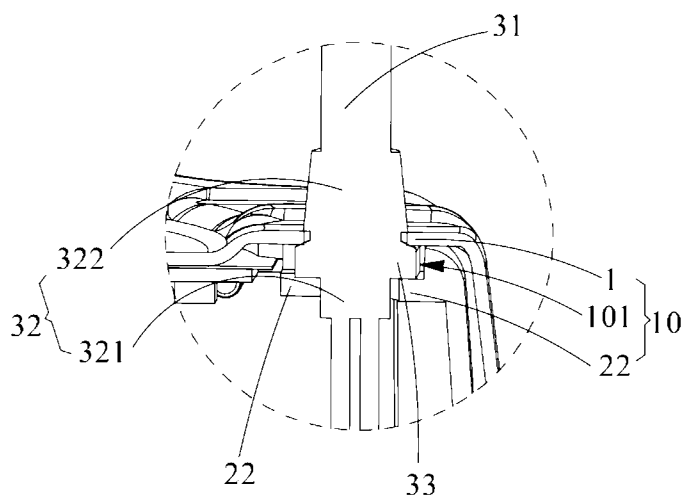


图 4

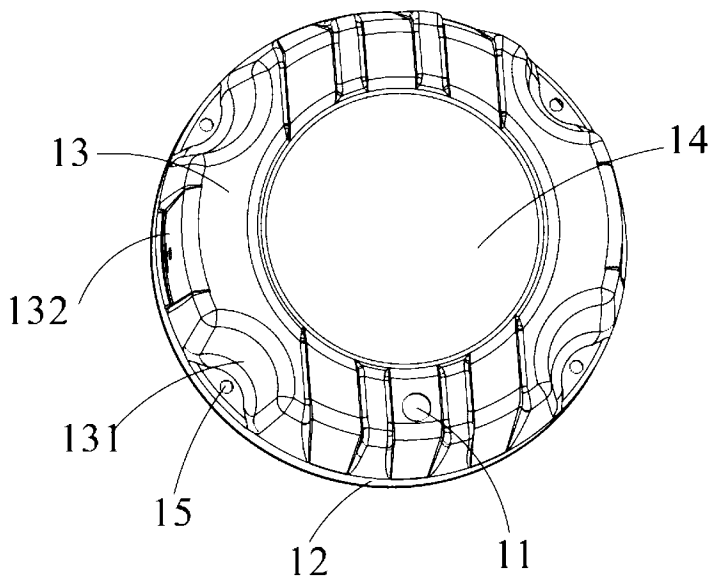


图 5

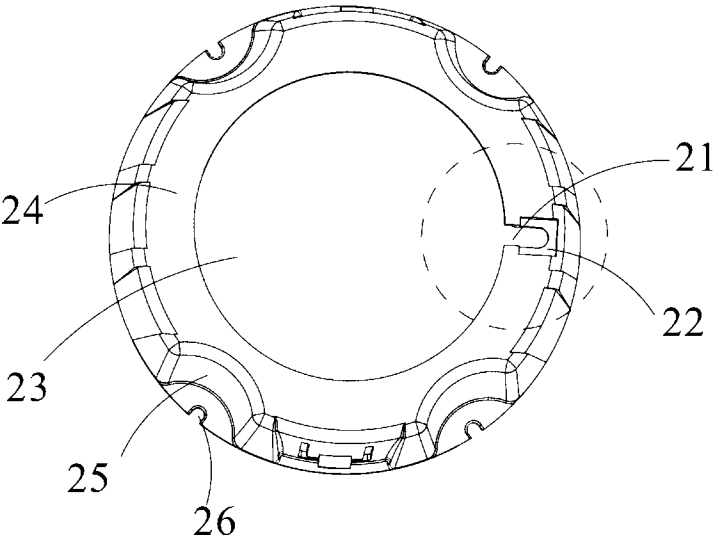


图 6

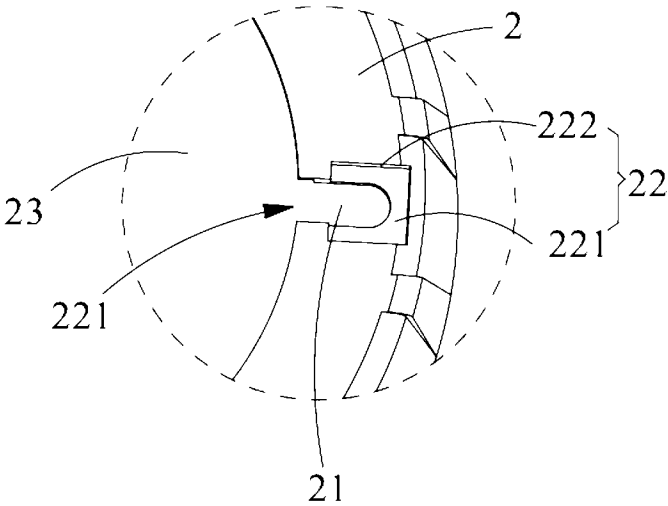


图 7

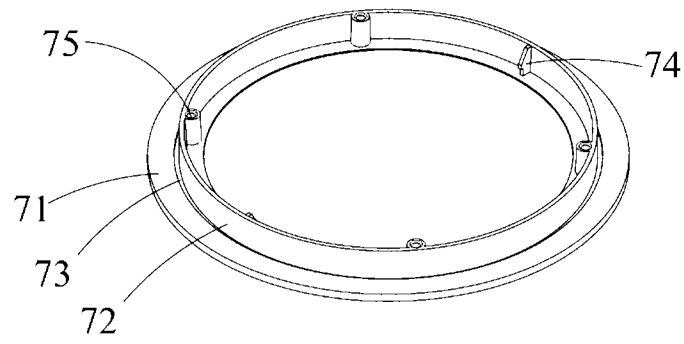


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/100510

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F21V23/00(2015.01)i; F21V15/01(2006.01)i; F21V17/10(2006.01)i; F21V29/70(2015.01)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) IPC: F21V 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; CNKI; WPABSC; ENTXTC; WPABS; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT: 灯, 电线, 电源线, 固定, 卡接, 卡持, 凸起, 突起, 凸部, 槽, 孔, lamp, power, electric, cable, wire, clamp+, protrud+, hole, groove		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 219933914 U (SUZHOU OPPLE LIGHTING CO., LTD. et al.) 31 October 2023 (2023-10-31) claims 1-10, description, paragraphs [0038]-[0067], and figures 1-8	1-10
PX	CN 220119248 U (SUZHOU OPPLE LIGHTING CO., LTD. et al.) 01 December 2023 (2023-12-01) description, paragraphs [0040]-[0069], and figures 1-8	1-10
Y	CN 206600703 U (OPPLE LIGHTING CO., LTD.) 31 October 2017 (2017-10-31) description, paragraphs [0031]-[0044], and figures 1-7	1-10
Y	CN 109855309 A (ZHUHAI GREE ELECTRIC APPLIANCES INC.) 07 June 2019 (2019-06-07) description, paragraphs [0040]-[0056], and figures 1-4	1-10
A	CN 208919894 U (ELEC-TECH INTERNATIONAL CO., LTD.) 31 May 2019 (2019-05-31) entire document	1-10
A	CN 214172039 U (ZHEJIANG YANKON LIGHTING ELECTRICAL APPLIANCE GROUP CO., LTD. et al.) 10 September 2021 (2021-09-10) entire document	1-10
☒ 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 “D” document cited by the applicant in the international application “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 07 August 2024		Date of mailing of the international search report 24 August 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/100510

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004185843 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD.) 02 July 2004 (2004-07-02) entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2024/100510

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	219933914	U	31 October 2023	None			
CN	220119248	U	01 December 2023	None			
CN	206600703	U	31 October 2017	None			
CN	109855309	A	07 June 2019	None			
CN	208919894	U	31 May 2019	None			
CN	214172039	U	10 September 2021	None			
JP	2004185843	A	02 July 2004	JP	4182736	B2	19 November 2008

A. 主题的分类

F21V23/00(2015.01)i; F21V15/01(2006.01)i; F21V17/10(2006.01)i; F21V29/70(2015.01)i

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)

IPC: F21V

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))

CNTEXT;CNKI;WPABSC;ENTXTC;WPABS;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT: 灯, 电线, 电源线, 固定, 卡接, 卡持, 凸起, 突起, 凸部, 槽, 孔, lamp, power, electric, cable, wire, clamp+, protrud+, hole, groove

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 219933914 U (苏州欧普照明有限公司 等) 2023年10月31日 (2023 - 10 - 31) 权利要求1-10, 说明书第[0038]-[0067]段, 附图1-8	1-10
PX	CN 220119248 U (苏州欧普照明有限公司 等) 2023年12月1日 (2023 - 12 - 01) 说明书第[0040]-[0069]段, 附图1-8	1-10
Y	CN 206600703 U (欧普照明股份有限公司) 2017年10月31日 (2017 - 10 - 31) 说明书第[0031]-[0044]段, 附图1-7	1-10
Y	CN 109855309 A (珠海格力电器股份有限公司) 2019年6月7日 (2019 - 06 - 07) 说明书第[0040]-[0056]段, 附图1-4	1-10
A	CN 208919894 U (广东德豪润达照明电气有限公司) 2019年5月31日 (2019 - 05 - 31) 全文	1-10
A	CN 214172039 U (浙江阳光照明电器集团股份有限公司 等) 2021年9月10日 (2021 - 09 - 10) 全文	1-10

☒ 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

“D” 申请人在国际申请中引证的文件

“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

2024年8月7日

国际检索报告邮寄日期

2024年8月24日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

授权官员

孙宏

电话号码 (+86) 0512-88997363

PCT/ISA/210 表(第2页) (2022年7月)

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	JP 2004185843 A (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD) 2004年7月2日 (2004 - 07 - 02) 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/CN2024/100510

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	219933914	U	2023年10月31日	无	
CN	220119248	U	2023年12月1日	无	
CN	206600703	U	2017年10月31日	无	
CN	109855309	A	2019年6月7日	无	
CN	208919894	U	2019年5月31日	无	
CN	214172039	U	2021年9月10日	无	
JP	2004185843	A	2004年7月2日	JP 4182736 B2	2008年11月19日