



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102818136 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201110156149. 5

F21Y 101/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2011. 06. 10

(71) 申请人 海洋王照明科技股份有限公司

地址 518100 广东省深圳市南山区南海大道
海王大厦 A 座 22 层

申请人 深圳市海洋王照明工程有限公司

(72) 发明人 周明杰 郭瑞

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 何平

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 17/10 (2006. 01)

F21V 23/06 (2006. 01)

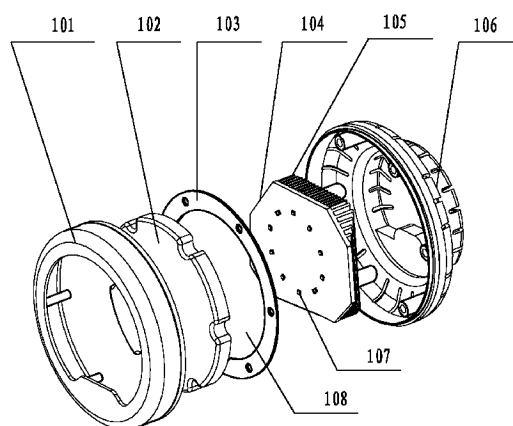
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种泛光灯

(57) 摘要

本发明涉及一种泛光灯,包括灯头和支撑装置;灯头包括灯头前壳、透明件、密封圈、铝基板、灯头后壳及第一锁紧环;灯头前壳设置第一卡环部,灯头后壳适配设置第一槽圈部,第一锁紧环活动设置,环绕第一卡环部并调节自身锁紧状态;铝基板背面设置若干散热槽,正面抛光设置,环形设置若干泛光 LED,铝基板正面依序压紧设置密封圈、透明件到灯头前壳;铝基板正面设置若干线缆通孔以及若干连接端部,各线缆通孔分别用于通过外部的各线缆,各连接端部分别与其对应的线缆相连接;灯头后壳通过若干螺钉,将铝基板、密封圈、透明件固定到灯头前壳;并按同心圆形设置若干散热孔。上述方案,密封性好,散热性好,结构轻巧,便于携带,泛光性好。



1. 一种泛光灯,其特征在于,包括灯头和支撑装置;

其中,所述灯头包括灯头前壳、透明件、密封圈、铝基板、灯头后壳以及第一锁紧环;

所述灯头前壳设置第一卡环部,所述灯头后壳适配设置第一槽圈部,所述第一槽圈部适配容置所述第一卡环部,所述第一锁紧环活动设置,环绕所述第一卡环部并调节所述第一锁紧环自身的锁紧状态,用于将所述灯头前壳锁紧固定在所述灯头后壳;

所述铝基板背面设置若干散热槽,所述散热槽活动设置至少一散热片;

所述铝基板正面抛光设置,并环形设置若干泛光 LED,所述铝基板正面依序压紧设置所述密封圈、所述透明件到所述灯头前壳,用于保持各部件相对于所述灯头前壳方向的密封状态;

所述灯头后壳还通过若干螺钉,依序将所述铝基板、所述密封圈、所述透明件固定到所述灯头前壳;

所述灯头后壳上按同心圆形设置若干散热孔;

所述支撑装置包括底座以及固定设置在所述底座上的中空的安装筒体;

所述安装筒体设置筒体连接位,用于固定安装所述灯头;

所述安装筒体内部设置电源和若干线缆,外部设置一开关,所述铝基板正面还设置若干线缆通孔以及若干连接端部,各线缆通孔分别用于通过各线缆,各连接端部分别与其对应的线缆相连接,用于导通线路。

2. 根据权利要求 1 所述的泛光灯,其特征在于,所述第一锁紧环包括具有相互啮合的两棘齿部的环形形变主体、轴接固定于第一棘齿部的 U 形锁扣件;

所述环形形变主体与所述第一卡环部相接触的内壁设置粗糙摩擦面,并且,所述第一卡环部同样设置粗糙摩擦面,用于增加摩擦力;

所述 U 形锁扣件在两棘齿部相互啮合时,扣接固定于第二棘齿部的锁扣位,用于阻止两棘齿部发生位移;其中,所述 U 形锁扣件具有 7 字形截面,用于阻止两棘齿部沿所述环形形变主体的轴向发生位移。

3. 根据权利要求 2 所述的泛光灯,其特征在于,所述散热槽仅活动设置一散热片,所述散热片卡接、插接或螺接固定于其对应的散热槽。

4. 根据权利要求 3 所述的泛光灯,其特征在于,所述线缆通孔还设置一葛兰接头,对应的线缆穿过所述葛兰接头连接到所述连接端部。

5. 根据权利要求 4 所述的泛光灯,其特征在于,所述密封圈两面均具有若干环形弹性形变部,用于受力发生弹性形变,与相邻位置紧密贴合。

6. 根据权利要求 5 所述的泛光灯,其特征在于,其还包括第二锁紧环;

所述灯头后壳设置第二卡环部,所述筒体连接位适配设置第二槽圈部,所述第二槽圈部适配容置所述第二卡环部,所述第二锁紧环活动设置,环绕所述第二卡环部并调节所述第二锁紧环自身的锁紧状态,用于将所述灯头后壳锁紧固定在所述筒体连接位。

7. 根据权利要求 6 所述的泛光灯,其特征在于,所述铝基板正面环形设置 10 颗表贴式 120° 泛光 LED。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一所述的泛光灯,其特征在于,所述支撑装置还包括滑动设置在所述安装筒体上的滑动套、以及铰接于所述滑动套的至少三个支撑脚;还包括具有定位凸部的限位扳手,其一端为插接端,另一端为手持端,用于锁紧所述安装筒体与所述滑动

套；

所述安装筒体的外壁沿轴向设置至少两条导向筋，各导向筋上相同设置至少二卡位口；所述滑动套上设置用于嵌入所述限位扳手的嵌入槽，所述插接端伸入所述嵌入槽且抵接于所述安装筒体的外壁，所述定位凸部同时与至少二所述卡位口相卡接；

所述导向筋的所述卡位口至少包括上下分布的第一卡位口以及第二卡位口，所述定位凸部卡接于所述第一卡位口中时，各支撑脚绕所述滑动套张开以支撑所述安装筒体；扳动所述手持端使所述定位凸部脱离所述第一卡位口，所述滑动套沿所述安装筒体轴向滑动至所述定位凸部卡接于所述第二卡位口时，各支撑脚合起。

9. 根据权利要求 8 所述的泛光灯，其特征在于，所述卡位口上设置有楔面，所述楔面支撑且定位所述定位凸部；并且，所述滑动套上向外延伸设置有第一凸台，所述限位扳手上设置有第二凸台；所述限位扳手嵌入所述嵌入槽中时，所述第一凸台与所述第二凸台通过螺钉固定。

10. 根据权利要求 9 所述的泛光灯，其特征在于，所述支撑脚上开设有贯孔，所述底座上固定设置有定位销；各支撑脚合起时，所述定位销插接于所述贯孔中；还包括对应于支撑脚的拉杆，所述拉杆的两端部呈钩状，所述定位销上开设有腰形孔，所述支撑脚上开设有通孔，所述拉杆的一端部钩挂在所述腰形孔中，另一端部钩挂在所述通孔中；所述滑动套的内壁沿轴向对应各导向筋设置有至少一条附属筋，其对应各导向筋相同设置至少二卡位口，所述支撑脚沿轴向设置有至少一条加强筋。

一种泛光灯

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种 LED 照明灯具,尤其涉及一种泛光灯。

【背景技术】

[0002] 现有 LED 泛光灯是一种可以向四面八方均匀照射的点光源,它的照射范围可以任意调整,小电流下,LED 泛光灯温升不明显。若环境温度较高,LED 泛光灯的主波长就会红移,亮度会下降,发光均匀性、一致性变差。并且,现有 LED 泛光灯体积较大,携带不便。

[0003] 因此,现有技术需要改进。

【发明内容】

[0004] 有鉴于此,有必要提出一种新型泛光灯。

[0005] 本发明的一个技术方案是,一种泛光灯,其包括灯头和支撑装置;其中,所述灯头包括灯头前壳、透明件、密封圈、铝基板、灯头后壳以及第一锁紧环;所述灯头前壳设置第一卡环部,所述灯头后壳适配设置第一槽圈部,所述第一槽圈部适配容置所述第一卡环部,所述第一锁紧环活动设置,环绕所述第一卡环部并调节所述第一锁紧环自身的锁紧状态,用于将所述灯头前壳锁紧固定在所述灯头后壳;所述铝基板背面若干散热槽,所述散热槽活动设置至少一散热片;所述铝基板正面抛光设置,并环形设置若干泛光 LED,所述铝基板正面依序压紧设置所述密封圈、所述透明件到所述灯头前壳,用于保持各部件相对于所述灯头前壳方向的密封状态;所述灯头后壳还通过若干螺钉,依序将所述铝基板、所述密封圈、所述透明件固定到所述灯头前壳;所述灯头后壳上按同心圆形设置若干散热孔;所述支撑装置包括底座以及固定设置在所述底座上的中空的安装筒体;所述安装筒体设置筒体连接位,用于固定安装所述灯头;所述安装筒体内部设置电源和若干线缆,外部设置一开关,所述铝基板正面还设置若干线缆通孔以及若干连接端部,各线缆通孔分别用于通过各线缆,各连接端部分别与其对应的线缆相连接,用于导通线路。

[0006] 应用于上述方案,所述的泛光灯中,所述第一锁紧环包括具有相互啮合的两棘齿部的环形形变主体、轴接固定于第一棘齿部的 U 形锁扣件;所述环形形变主体与所述第一卡环部相接触的内壁设置粗糙摩擦面,并且,所述第一卡环部同样设置粗糙摩擦面,用于增加摩擦力;所述 U 形锁扣件在两棘齿部相互啮合时,扣接固定于第二棘齿部的锁扣位,用于阻止两棘齿部发生位移。

[0007] 应用于上述方案,所述的泛光灯中,所述 U 形锁扣件具有 7 字形截面,用于阻止两棘齿部沿所述环形形变主体的轴向发生位移。

[0008] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述散热槽仅活动设置一散热片。

[0009] 应用于上述方案,所述的泛光灯中,所述散热片卡接、插接、螺接或焊接固定于其对应的散热槽。

[0010] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述线缆通孔还设置一葛兰接头,对应的线缆穿过所述葛兰接头连接到所述连接端部。

[0011] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述铝基板正面环形设置 10 颗 120 度泛光 LED。

[0012] 应用于上述方案,所述的泛光灯中,所述 LED 为表贴式 LED。

[0013] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述密封圈两面均具有若干环形弹性形变部,用于受力发生弹性形变,与相邻位置紧密贴合。

[0014] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,还包括第二锁紧环;所述灯头后壳设置第二卡环部,所述筒体连接位适配设置第二槽圈部,所述第二槽圈部适配容置所述第二卡环部,所述第二锁紧环活动设置,环绕所述第二卡环部并调节所述第二锁紧环自身的锁紧状态,用于将所述灯头后壳锁紧固定在所述筒体连接位。

[0015] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述支撑装置还包括滑动设置在所述安装筒体上的滑动套、以及铰接于所述滑动套的至少三个支撑脚;还包括具有定位凸部的限位扳手,其一端为插接端,另一端为手持端,用于锁紧所述安装筒体与所述滑动套;所述安装筒体的外壁沿轴向设置至少两条导向筋,各导向筋上相同设置至少二卡位口;所述滑动套上设置用于嵌入所述限位扳手的嵌入槽,所述插接端伸入所述嵌入槽且抵接于所述安装筒体的外壁,所述定位凸部同时与至少二所述卡位口相卡接;所述导向筋的所述卡位口至少包括上下分布的第一卡位口以及第二卡位口,所述定位凸部卡接于所述第一卡位口中时,各支撑脚绕所述滑动套张开以支撑所述安装筒体;扳动所述手持端使所述定位凸部脱离所述第一卡位口,所述滑动套沿所述安装筒体轴向滑动至所述定位凸部卡接于所述第二卡位口时,各支撑脚合起。

[0016] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述卡位口上设置有楔面,所述楔面支撑且定位所述定位凸部;并且,所述滑动套上向外延伸设置有第一凸台,所述限位扳手上设置有第二凸台;所述限位扳手嵌入所述嵌入槽中时,所述第一凸台与所述第二凸台通过螺钉固定。

[0017] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述支撑脚上开设有贯孔,所述底座上固定设置有定位销;各支撑脚合起时,所述定位销插接于所述贯孔中。

[0018] 应用于上述各方案,所述的泛光灯还包括对应于支撑脚的拉杆,所述拉杆的两端部呈钩状,所述定位销上开设有腰形孔,所述支撑脚上开设有通孔,所述拉杆的一端部钩挂在所述腰形孔中,另一端部钩挂在所述通孔中。

[0019] 应用于上述各方案,所述的泛光灯中,所述滑动套的内壁沿轴向对应各导向筋设置有至少一条附属筋,其对应各导向筋相同设置至少二卡位口,所述支撑脚沿轴向设置有至少一条加强筋。

[0020] 上述方案,密封性好,散热性好,结构轻巧,便于携带,节省了反光板或者反光杯,降低了成本;本装置选用泛光 LED,利用 LED 自身的泛光效果使灯头发发出泛光效果,照亮面积大,泛光性好;尤其适用于野外抢险、大面积照明、野外勘察等场合。

【附图说明】

[0021] 图 1 是本发明一个实施例的泛光灯头爆炸示意图;

[0022] 图 2 是图 1 的 LED 灯放大示意图;

[0023] 图 3 是图 1 的连接端部放大示意图;

- [0024] 图 4a 是本发明一个实施例的铝基板的安装示意图；
- [0025] 图 4b 是本发明一个实施例的散热片示意图；
- [0026] 图 5 是本发明一个实施例的泛光灯头的组装示意图；
- [0027] 图 6 是图 5 的泛光灯头的另一方向示意图；
- [0028] 图 7 是本发明一个实施例的泛光灯头的密封和散热结构原理图；
- [0029] 图 8 是本发明又一个实施例的锁紧环打开状态示意图；
- [0030] 图 9 是图 8 的锁紧环锁紧状态示意图；
- [0031] 图 10 是图 8 的锁紧环工作状态示意图；
- [0032] 图 11 是本发明一个实施例的支撑脚撑开示意图；
- [0033] 图 12 是图 11 的支撑脚合起示意图；
- [0034] 图 13 是图 11 的 A 处结构放大示意图；
- [0035] 图 14 是图 11 的底座结构示意图；
- [0036] 图 15 是图 11 的支撑脚结构示意图；
- [0037] 图 16 是本发明又一个实施例的泛光灯头与支撑脚配合示意图。

【具体实施方式】

[0038] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式详细描述。

[0039] 本发明的一个实施例是,一种泛光灯,包括灯头和支撑装置;所述支撑装置包括底座以及固定设置在所述底座上的中空的安装筒体;灯头固定安装在支撑装置上。例如,所述安装筒体设置筒体连接位,用于固定安装所述灯头;泛光灯的灯头如图 1 所示,其包括灯头前壳 101、透明件 102、密封圈 103、铝基板 104、灯头后壳 106 以及第一锁紧环(图中未示出)。

[0040] 所述灯头前壳设置第一卡环部,所述灯头后壳适配设置第一槽圈部,所述第一槽圈部适配容置所述第一卡环部,所述第一锁紧环活动设置,环绕所述第一卡环部并调节所述第一锁紧环自身的锁紧状态,用于将所述灯头前壳锁紧固定在所述灯头后壳;即,该第一锁紧环用于将泛光灯的前盖和后盖卡环锁紧。优选的,所述灯头前壳设置固定部,用于固定其自身到外部。

[0041] 如图 1 所示,所述铝基板背面设置若干散热槽,即所述铝基板靠近灯头后壳的一面设置若干散热槽,所述散热槽活动设置至少一散热片 105,散热片的大小和数量可根据产品设计灵活选用,散热槽及其散热片适配设置,从而在整体形成一散热器;优选的,所述散热器为铝合金散热器,即散热片的材质与所述铝基板的材质相同;例如,所述散热槽上面可以插置 2、3、4、5 或 6 片散热片,或者更多的散热片,优选的,所述散热槽仅活动设置一散热片。与上述各相关实施例相结合,所述散热片卡接、插接、螺接或焊接固定于其对应的散热槽,例如散热片卡接在散热槽上。一个例子是,所述铝基板与各所述散热片一体设置。这样的设计,节约了空间,减少了厚度,散热也更为快速。如图 4a 所示,所述铝基板正面设置若干泛光 LED,铝基板背面设置若干散热槽,散热槽设置散热片,例如,如图 4b 所示,散热片具有梯形截面,散热槽适配设置具有梯形截面,从而散热片可以插入散热槽中,然后通过灯头前壳、灯头后壳限制位移。

[0042] 所述铝基板正面抛光设置,通过铝基板起着反光的作用,省略了反光杯等其他反

光零部件,从而节约了成本。

[0043] 如图 1 所示,所述铝基板正面环形设置若干泛光 LED107,优选的,泛光 LED 采用 120° 泛光 LED,例如,所述铝基板正面环形设置 10 颗 120° 泛光 LED。更好的是,如图 2 所示,所述泛光 LED 为表贴式 LED,以节约空间。例如,所述铝基板正面环形设置 10 颗表贴式 120° 泛光 LED。

[0044] 如图 7 所示,各散热片设置在所述铝基板背面,所述铝基板正面依序压紧设置所述密封圈、所述透明件到所述灯头前壳,用于保持各部件相对于所述灯头前壳方向的密封状态;优选的,所述密封圈两面均具有若干环形弹性形变部,用于受力发生弹性形变,与相邻位置紧密贴合,以保证密封效果。

[0045] 所述安装筒体内部设置电源和若干线缆,外部设置一开关控制 LED 是否发光,所述铝基板正面还设置若干线缆通孔以及若干连接端部 108,各线缆通孔分别用于通过各线缆,各连接端部分别与其对应的线缆相连接,用于导通线路;优选的,如图 3 所示,所述线缆通孔还设置一葛兰接头 303,对应的线缆穿过所述葛兰接头,通过电缆端子 302 连接到所述连接端部,即铝基板端子 301,以保证密封效果。又如,如图 7 所示,铝基板上的葛兰接头密封电缆周围的空隙,以保证密封效果。

[0046] 所述灯头后壳设置若干螺钉孔,所述灯头后壳还通过若干螺钉,依序将所述铝基板、所述密封圈、所述透明件固定到所述灯头前壳。所述灯头后壳上按同心圆形设置若干散热孔,优选的,散热孔间隔错落设置为同心圆形,均布于所述灯头后壳上。更优选的,相邻散热孔之间的距离为散热孔的孔径。

[0047] 应用于上述各实施例及其组合,如图 11 所示,所述支撑装置包括底座 6、固定设置在所述底座上的中空的安装筒体 1、滑动设置在所述安装筒体上的滑动套 2、以及铰接于所述滑动套的至少三个支撑脚 3;例如,滑动套的外壁上固定设置有铰座,支撑脚相应的端部形成相对设置的两个铰接端,各铰接端与铰座通过销轴转动连接。本实施例中支撑脚 3 的数量优选为三个。优选的,如图 11 所示,所述安装筒体远离底座的一端设置筒体连接位 8。一个实施例如图 16 所示,所述支撑装置通过固定连接件 9 与泛光灯头固定连接,组成一泛光灯。

[0048] 如图 11 与图 13 所示,为了将滑动套定位在安装筒体上,所述支撑装置还包括具有定位凸部 45 的限位扳手 4,其一端为插接端 41,另一端为手持端 42,用于锁紧所述安装筒体与所述滑动套;该定位凸部用于卡接于安装筒体外壁上的卡位口中,以限制所述限位扳手的位置,从而限定锁紧所述安装筒体与所述滑动套。所述支撑装置的支撑脚合起时如图 12 所示,滑动套可沿安装筒体的轴向滑动,支撑脚沿滑动套旋转一定角度,从而实现支撑脚的撑开与合起。

[0049] 所述安装筒体设置筒体连接位 8,用于固定安装所述灯头;例如,所述灯头后壳与筒体连接位螺接或者卡接,类似于电灯泡与其插座的连接方式;又如,所述灯头后壳通过螺钉固定于筒体连接位等。优选的,应用于上述各例及其组合,又一个例子是,所述的泛光灯还包括第二锁紧环;所述灯头后壳设置第二卡环部,所述筒体连接位适配设置第二槽圈部,所述第二槽圈部适配容置所述第二卡环部,所述第二锁紧环活动设置,环绕所述第二卡环部并调节所述第二锁紧环自身的锁紧状态,用于将所述灯头后壳锁紧固定在具有适配容置所述第二卡环部的外部安装位置,即所述筒体连接位。例如,在所述筒体连接位设置第二槽

圈部,所述第二槽圈部适配容置所述第二卡环部,所述第二锁紧环通过所述第二卡环部将泛光灯头锁紧固定在所述筒体连接位。

[0050] 又一个例子是,如图 11 所示,所述滑动套设置背带扣 7,用户可通过背带扣 7 轻松穿过一背带,便于携带所述泛光灯。例如,为了便于携带,作为优选,还包括所述背带,滑动套上固定设置有一延伸臂,其上设置背带扣 7;底座上固定设置有另一延伸臂,其上亦设置一背带扣。背带的一端部固定在滑动套的延伸臂上,另一端部固定在底座的延伸臂上。

[0051] 所述安装筒体内部设置电源和若干线缆,与灯头的 LED 组成发光电路,所述安装筒体外部设置一开关,通过开关导通或者关断电路,从而使灯头发光或者不发光。所述铝基板正面还设置若干线缆通孔以及若干连接端部,各线缆通孔分别用于通过各线缆,各连接端部分别与其对应的线缆相连接,用于导通线路。

[0052] 如图 11 与图 13 所示,所述安装筒体的外壁沿轴向设置至少两条导向筋 11,相邻导向筋之间形成导向槽,各导向筋上相同设置至少二卡位口,即各导向筋具有相同结构,如图 11 所示,卡位口与其最短距离相邻的其他卡位口位于同一圆周上;所述滑动套上设置用于嵌入所述限位扳手的嵌入槽,所述插接端伸入所述嵌入槽且抵接于所述安装筒体的外壁,以限制限位扳手沿滑动套的径向位移;所述定位凸部 45 同时与至少二所述卡位口相卡接,从而限制限位扳手沿滑动套的轴向位移。

[0053] 如图 13 所示,由于支撑脚具有张开和收合两种状态,所述导向筋的所述卡位口至少包括上下分布的第一卡位口 13 以及第二卡位口 15,所述定位凸部卡接于所述第一卡位口中时,各支撑脚绕所述滑动套张开以支撑所述安装筒体;扳动所述手持端使所述定位凸部脱离所述第一卡位口,所述滑动套沿所述安装筒体轴向滑动,当滑动至所述定位凸部卡接于所述第二卡位口时,各支撑脚合起。本实施例通过支撑脚铰接转动设置在滑动套上,滑动滑动套来改变滑动套在安装筒体上的定位位置,从而实现支撑脚的张开或收合,携带运输方便;通过限位扳手卡接于滑动套的嵌入槽中来锁紧定位滑动套与安装筒体,能够实现快速锁紧定位,便于操作。

[0054] 与上述各相关实施例相结合,优选的,如图 13 所示,为了使卡位口能够支撑并限位限位扳手,防止限位扳手从嵌入槽中滑落,所述卡位口上设置有楔面,所述楔面支撑且定位所述定位凸部;例如,第一卡位口 13 上设置有楔面,楔面支撑且定位所述定位凸部。同样,第二卡位口 15 上也设置有楔面,该楔面用于支撑且定位所述定位凸部 45。优选的,为了锁紧限位扳手 4 与滑动套 2,防止因意外振动致使限位扳手 4 滑离滑动套 2,进而导致支撑脚 3 失去支撑作用,所述滑动套上向外延伸设置有第一凸台,所述限位扳手上设置有第二凸台;当所述限位扳手嵌入所述嵌入槽中时,所述第一凸台与所述第二凸台通过螺钉固定,具体地说,第一凸台上开设有螺钉孔,第二凸台上开设有卡槽,限位扳手嵌入嵌入槽中时,第一凸台与第二凸台通过螺钉固定或者通过铆接、卡接、或其他固定方式进行固定。

[0055] 与上述各相关实施例相结合,优选的,为了使支撑脚在收合状态下能够牢固定位,避免出现支撑脚任意转动,从而影响携带和使用,如图 15 所示,所述支撑脚上开设有贯孔 34,如图 14 所示,所述底座上固定设置有定位销 61;各支撑脚合起时,所述定位销插接于所述贯孔中;此时支撑脚完全被锁定,无法上升,同时也无法撑开,因此本实施例的产品体积很小,便于携带。定位销的数量与支撑脚的数量一一对应,本实施例中定位销 61 的数量优选为 3 个。优选的,当支撑脚 3 张开一定角度后,可能会出现不能定位的现象,即:支撑脚 3

无限张开；或者，支撑脚 3 不能张开至较佳的角度，导致支撑装置的稳定性不够，为了给支撑脚 3 的张开角度提供限位，如图 11 所示，所述支撑装置还包括对应于支撑脚的拉杆 5，即每一支撑脚对应设置一拉杆；所述拉杆的两端部呈钩状，并且，如图 11 与图 14 所示，所述定位销上开设有腰形孔 63，所述支撑脚上开设有通孔，所述拉杆的一端部钩挂在所述腰形孔中，另一端部钩挂在所述通孔中。优选的，为了便于滑动套沿安装筒体的滑动，同时增大滑动套的强度，所述滑动套的内壁沿轴向对应各导向筋设置有至少一条附属筋，其对应各导向筋相同设置至少二卡位口，这样还可以更好地支撑且定位所述定位凸部。与上述各实施例相结合，优选的，所述支撑脚沿轴向设置有至少一条加强筋，以增加支撑强度。优选的，底座上也设置有若干加强筋，底座与安装筒体配合安装时，其加强筋伸入安装筒体内。

[0056] 组装完成的泛光灯的灯头如图 5 和图 6 所示，由图可见，其具有体积小特点。

[0057] 应用于上述各例及其组合，如图 8 和图 9 所示，所述第一锁紧环包括具有相互啮合的两棘齿部的环形形变主体、轴接固定于第一棘齿部的 U 形锁扣件 901；这样，U 形锁扣件锁扣之后，所述第一锁紧环不易脱开。如图 9 所示，两个棘齿部相互适配设置。优选的，如图 9 所示，环形形变主体在第一棘齿部旁还设置一嵌接部，用于两棘齿部相互啮合时，将第二棘齿部部分嵌入到嵌接部之中，以保持环形形变主体对其接触面的均匀施力。

[0058] 所述环形形变主体与所述第一卡环部相接触的内壁设置粗糙摩擦面，并且，所述第一卡环部同样设置粗糙摩擦面，用于增加摩擦力；例如，内壁上滚花，增加摩擦；又如，所述环形形变主体内壁设置纵向粗糙摩擦条，所述第一卡环部适配设置横向粗糙摩擦条，两者受力作用时，增加了摩擦系数和摩擦力，以使两者不易发生位移。

[0059] 所述 U 形锁扣件在两棘齿部相互啮合时，扣接固定于第二棘齿部的锁扣位，用于阻止两棘齿部发生位移，即锁紧环打开的时候是轴向错开后才能打开的，不是径向掰开的。优选的，所述 U 形锁扣件具有对称的形状，例如，如图 9 所示，所述 U 形锁扣件具有 7 字形截面，用于阻止两棘齿部沿所述环形形变主体的轴向发生位移。

[0060] 一个例子是，为了防止两对咬合的棘齿会在强受力情况下脱开，故在两个连接部分加上一个 U 形扣。此扣固定于右半部分，可以在轴上转动。当两个半环扣于一起时，转动 U 形扣，将其扣在左半环上，此时因为两对棘齿和一个 U 形扣的作用，此锁紧环可以承受更大外力。锁紧环工作状态如图 10 所示，被固定零件 113 通过锁紧环 112 被固定在主零件 111 上。

[0061] 应用于上述各例及其组合，又一个例子是，泛光灯头主要包括灯头前壳、灯头后壳、透明件、密封圈、铝基板、葛兰接头等，其中，铝基板的正面布置 10 颗 LED 光源，背面设置铝合金散热片。铝基板上靠近边缘的地方开孔，用来固定葛兰接头，葛兰接头中出入电缆给 LED 供电。灯头前壳里面是透明件，透明件压紧密封圈，密封圈压紧铝基板。铝基板既作为 LED 和散热器的载体，又起着反光的作用，其光亮的正面把 LED 发出的光反射到灯头外面。灯头前壳和灯头后壳用螺钉固定，此时整体就形成一个完成的灯头。如图 7 所示，本泛光灯的密封和散热原理是：透明件紧紧压住密封圈，密封圈紧贴在铝基板上，铝基板上的葛兰接头密封电缆周围的空隙，此时，透明件内部形成一个密闭的空腔，可以防止进水进灰。并且，铝基板的背面设置槽部，通过卡接、插接或螺接等方式固定若干块铝合金散热片，其间紧密贴合，或者还可以设置散热胶。LED 发光产生的热量通过铝基板传到散热片上，铝合金散热片具有良好的散热性，能把热量吸收掉，然后通过灯头后壳的散热孔把热量散发

去,从而保证灯具长时间在一定温度之内工作。

[0062] 综合上述各例,本发明涉及泛光灯装置具有如下优点。

[0063] 1、散热性好。本装置中设计了大面积散热器,铝合金的材料使整体比较轻巧,便于携带,而且此种铝合金散热器可选为市场上现有的型材切割而成,很容易找到,成本低廉,灯头后壳上整个圆周上布置了散热孔,散热效果很好。

[0064] 2、结构巧妙。本装置利用铝基板,巧妙进行了反光,节省了反光板或者反光杯,节省了成本,而且铝基板背面活动安装散热片,散热片的大小可根据产品设计灵活选用,把有限的体积充分利用,整体结构巧妙。

[0065] 3、泛光性好。本装置选用 120° 泛光 LED,在不设计反光板或反光杯的情况下,利用 LED 自身的泛光效果使灯头发出泛光效果,照亮面积大,比较适合用在野外抢险,大面积照明,野外勘察等场所。

[0066] 4、密封性好。本装置利用密封圈、铝基板、透明件等组成一个密封空腔,而且此空腔的密封效果较好,可有效防止雨水、灰尘进入腐蚀电路板或者降低光源的照度。

[0067] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制;并且,上面列出的各个技术特征,其相互组合所能够形成各个实施方案,应被视为属于本发明说明书记载的范围。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

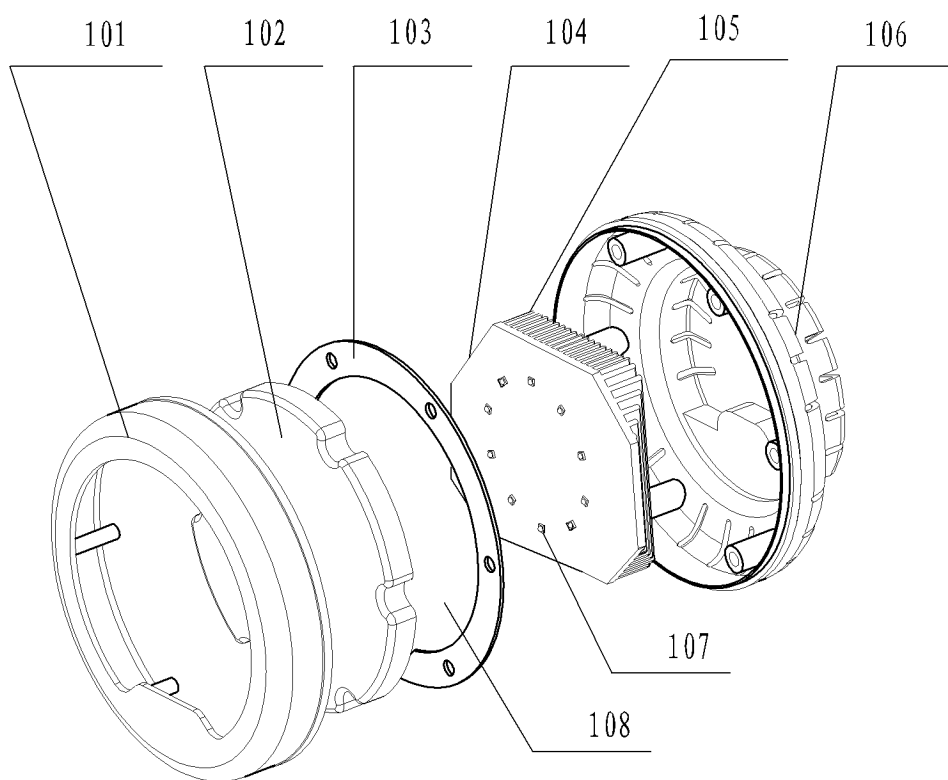


图 1



图 2

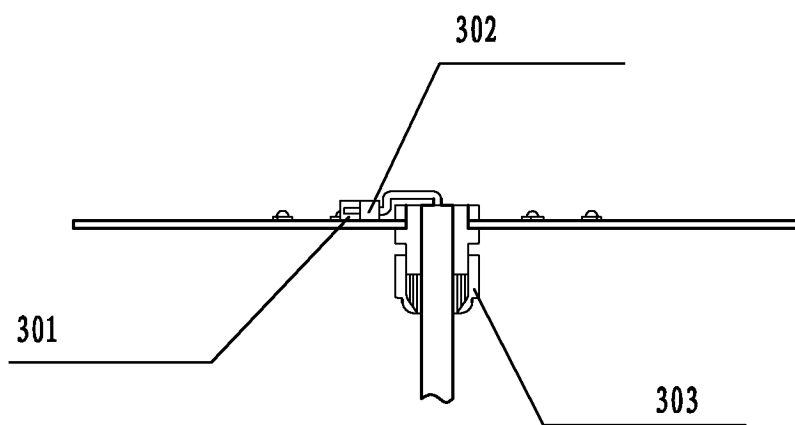


图 3

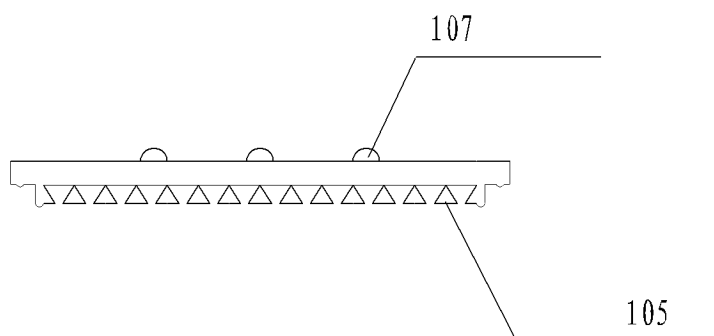


图 4a

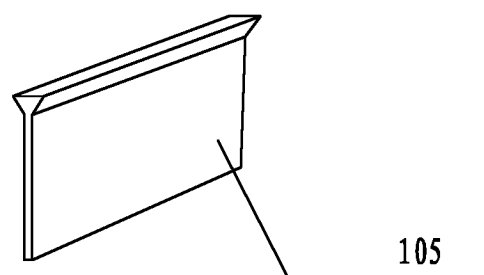


图 4b

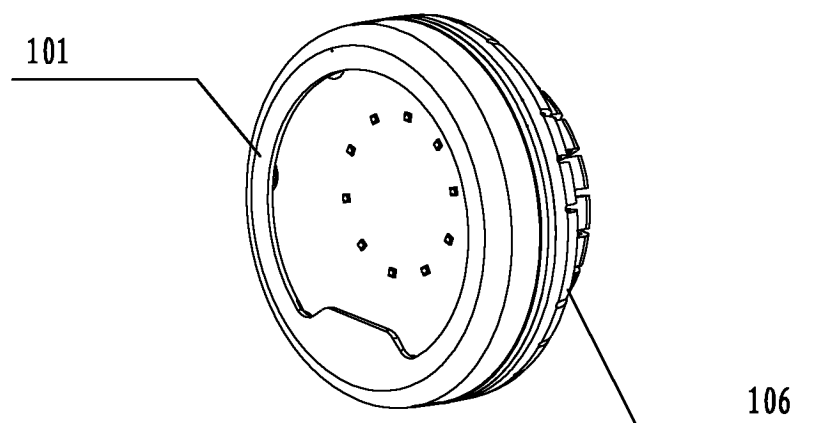


图 5

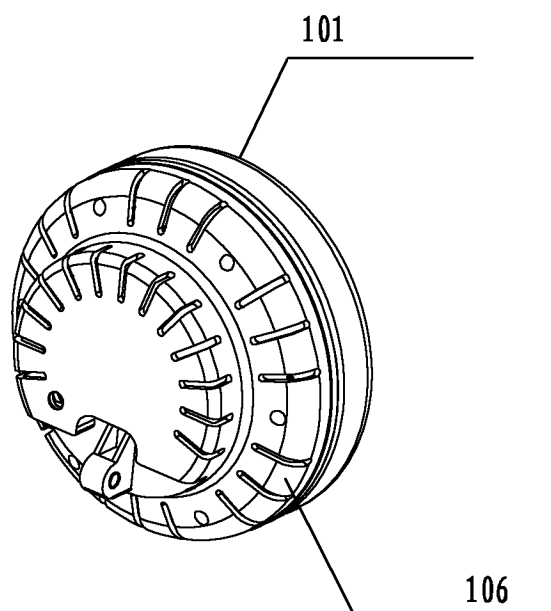


图 6

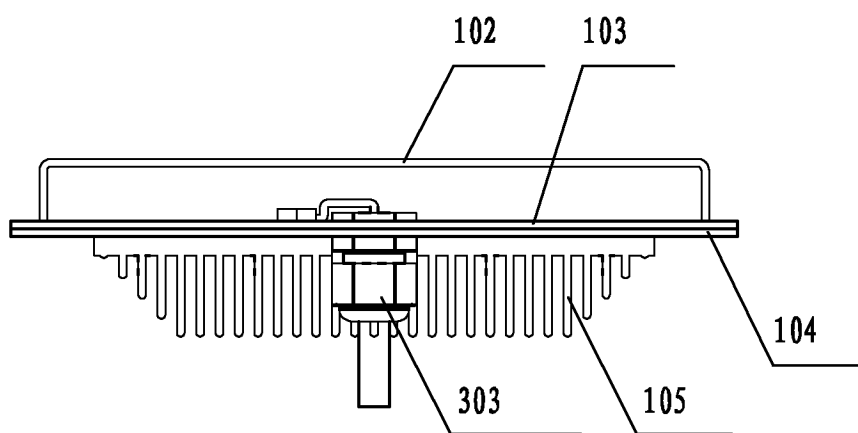


图 7

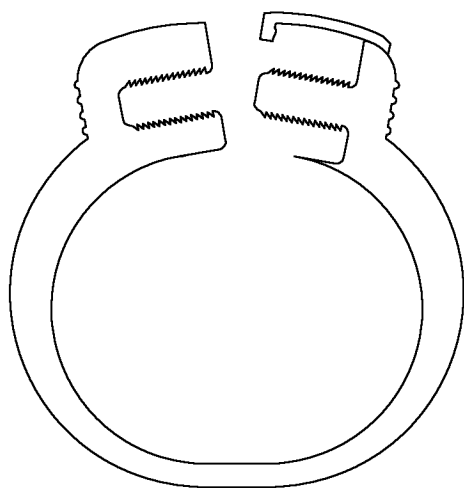


图 8

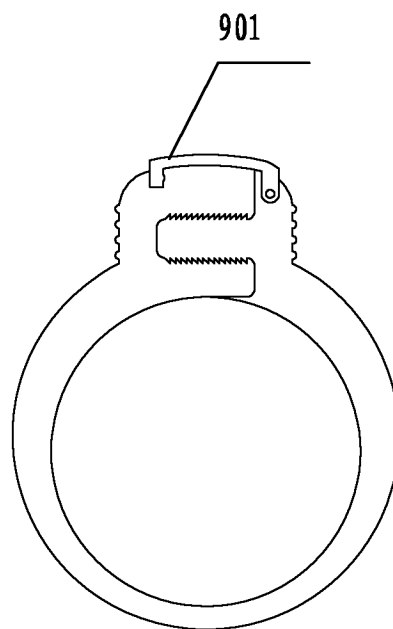


图 9

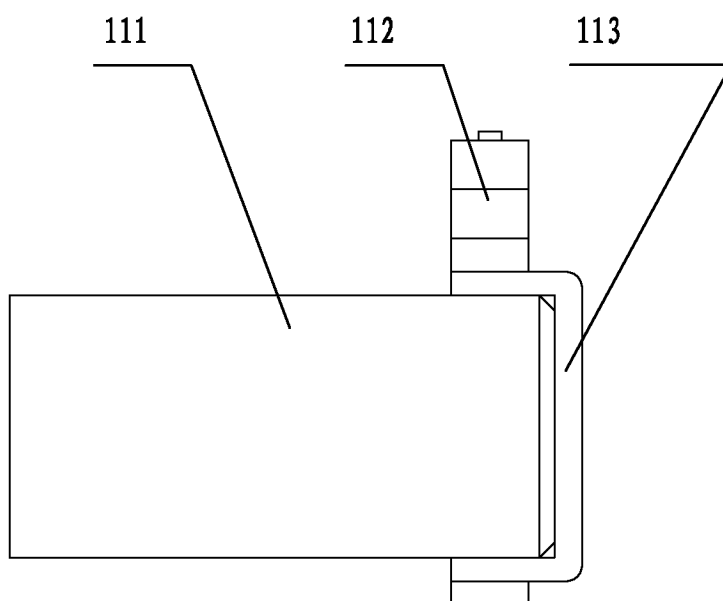


图 10

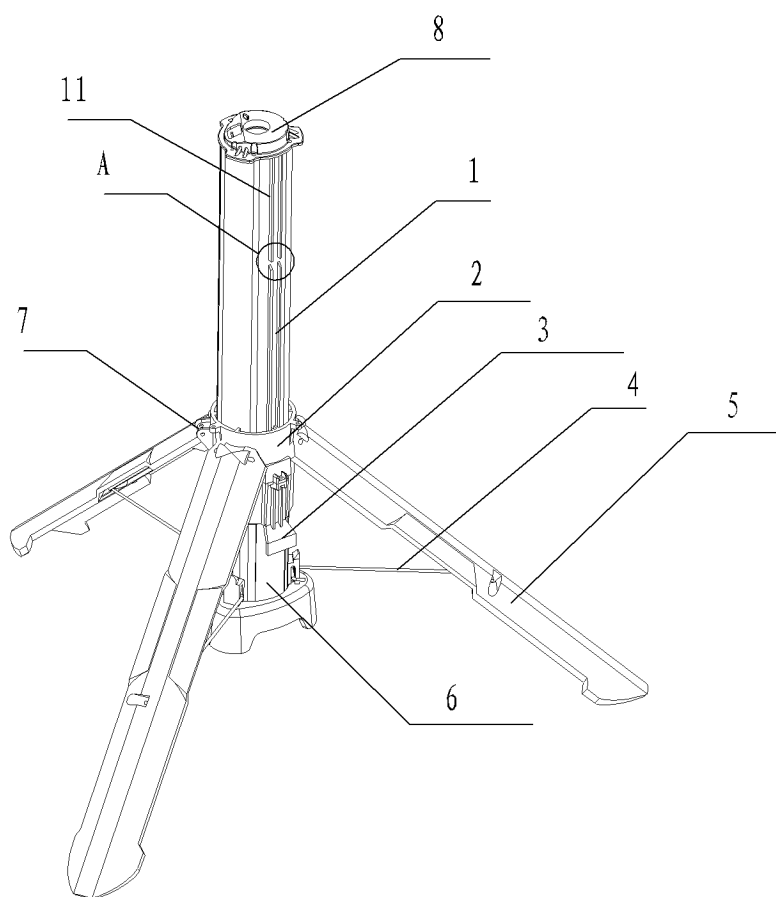


图 11

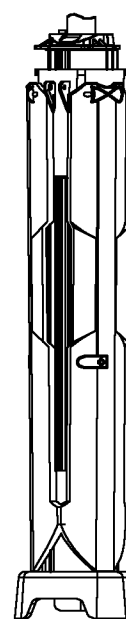


图 12



图 13

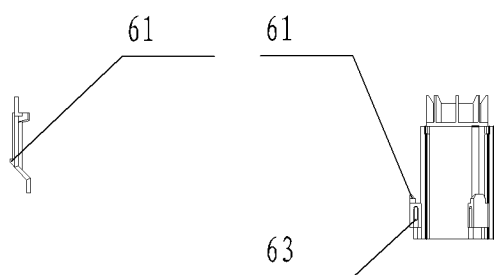


图 14

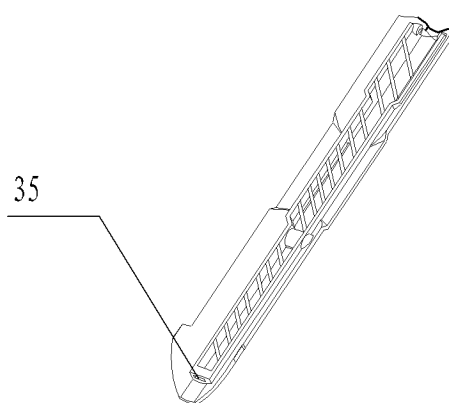


图 15

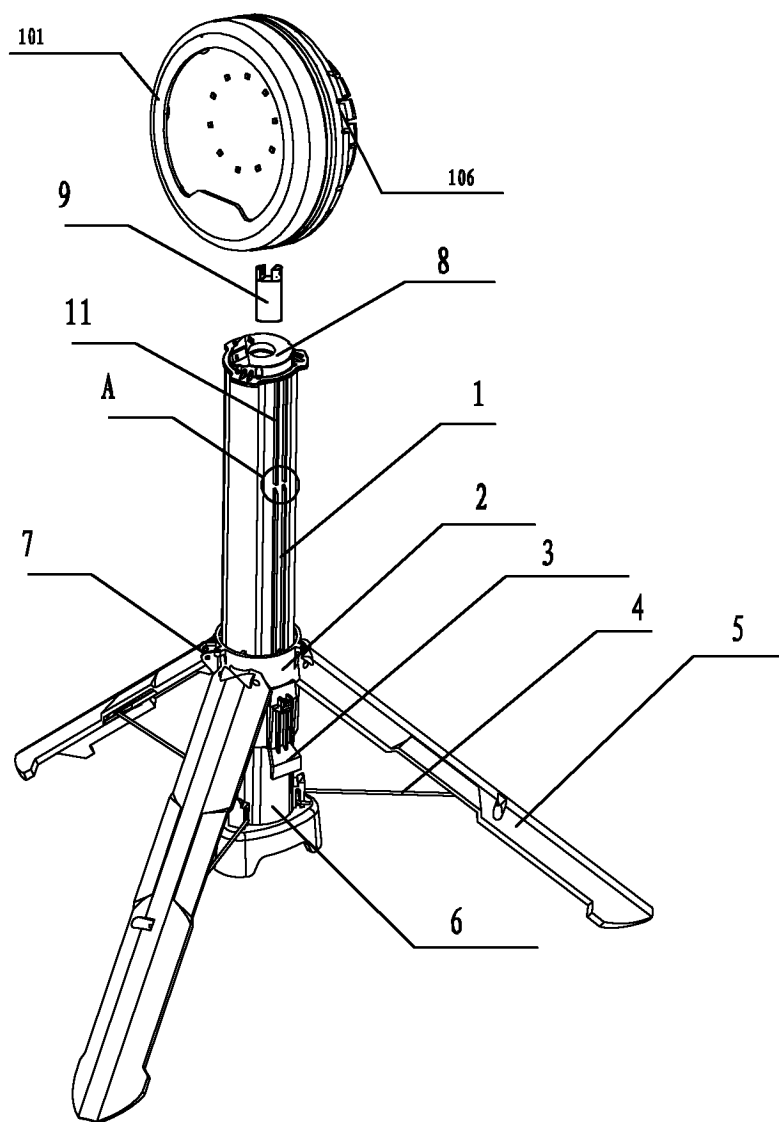


图 16