

(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
2013年2月21日 (21.02.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/023488 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21S 8/10 (2006.01) F21Y 101/02 (2006.01)
F21V 29/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/077283
- (22) 国际申请日: 2012年6月21日 (21.06.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
2011203054664 2011年8月12日 (12.08.2011) CN
2011203054683 2011年8月12日 (12.08.2011) CN
2011204475764 2011年11月14日 (14.11.2011) CN
2011205600831 2011年12月28日 (28.12.2011) CN
2011205593363 2011年12月28日 (28.12.2011) CN
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人: 黎昌兴 (LI, Changxing) [CN/CN]; 中国贵州省黔南布依族苗族自治州都匀市文明路5号附26号, Guizhou 518109 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: LED LIGHT SOURCE

(54) 发明名称: LED 光源

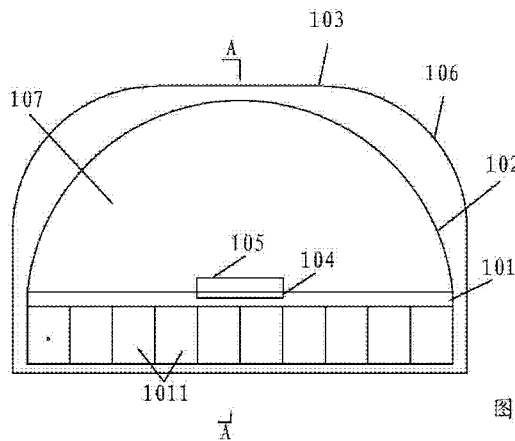


图1 / Fig. 1

(57) Abstract: An LED light source, including a heat dissipation base. The surface of the heat dissipation base is fixed thereon with a circuit base, the circuit base is fixed thereon with an LED, a lens is connected outside the heat dissipation base in a sealed way, a housing is fixed outside the lens, the front end of the housing and the front end of the lens are respectively connected to a light transparent cover, the light transparent cover is connected to the heat dissipation base in a sealed way, the circuit base and the LED are both located inside a first sealed cavity formed by the lens, the heat dissipation base and the light transparent cover. The heat dissipation base is further provided thereon with at least one channel, wherein each channel does not communicate with the first cavity and two opposite openings of each channel communicate with the exterior. It has good heat dissipation effects and is particularly applicable to large power LED illumination.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2013/023488 A1

LED 光源包括散热基座，在所述散热基座的表面固定有电路基座，在所述电路基座上固定有可发光的 LED，在所述散热基座外密封连接有配光镜，在所述配光镜外固定有外壳，所述外壳的前端以及所述配光镜的前端分别与所述透光罩固定连接，所述透光罩还与所述散热基座密封连接，所述电路基座以及 LED 均位于所述配光镜、散热基座以及透光罩构成的密封的第一空腔内，在所述散热基座上还设置有至少一个通道，各所述通道与所述第一空腔不连通，各所述通道相对的两开口均与外部相通。其具有良好的散热效果，特别适用于大功率的 LED 照明。

LED 光源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 照明领域，尤其涉及一种 LED 光源。

背景技术

[0002] 随着电气技术的发展，散热问题已经成为制约设备的功率提升以及产品寿命的重要因素。

[0003] 特别地，在 LED 照明领域，虽然 LED 作为新型绿色环保用光源的优势已经越来越明显，但是 LED 功能照明强光源散热至今是尚未妥善解决的世界性技术难题，以至于妨碍了 LED 功能照明作为强光源的应用。比如动力汽车车灯、轮船的大型 LED 照明光源、LED 路灯、以及探照灯等大功率 LED 光源的推广越来越受到散热问题的制约。

实用新型内容

[0004] 本实用新型实施例第一目的在于提供一种 LED 光源，其具有良好的散热效果，特别适用于大功率的 LED 照明。

[0005] 本实用新型实施例第二目的在于提供另一种 LED 光源，其具有良好的散热效果，特别适用于大功率的 LED 照明。

[0006] 本实用新型实施例提供的第一种 LED 光源，包括散热基座，

在所述散热基座的表面固定有电路基座，在所述电路基座上固定有可发光的 LED，

在所述散热基座外密封连接有配光镜，在所述配光镜外固定有外壳，所述外壳的前端以及所述配光镜的前端分别与所述透光罩固定连接，

所述透光罩还与所述散热基座密封连接，所述电路基座以及 LED 均位于所述配光镜、散热基座以及透光罩构成的密封的第一空腔内，

在所述散热基座上还设置有至少一个通道，各所述通道与所述第一空腔不连通，各所述通道相对的两开口均与外部相通。

[0007] 2、根据权利要求 1 所述的 LED 光源，其特征是，

各所述通道为形成在所述散热基座内的管道通道；或者，

在所述散热基座表面形成有复数个翅片，

各所述通道为任意相邻的两所述翅片之间的槽状通道。

[0008] 可选地，各所述通道为形成在所述散热基座内的管道通道；或者，

在所述散热基座表面形成有复数个翅片，

各所述通道为任意相邻的两所述翅片之间的槽状通道。

[0009] 可选地，所述散热基座的后端部分伸出在所述外壳的后端外，

各所述通道的一开口位于所述外壳的后端外。

[0010] 可选地，所述散热基座全部位于所述透光罩的一侧，

在所述透光罩上与所述散热基座相连接的部位的外周部位还设置有至少一个通孔，

各所述通孔与所述散热基座上各所述通道的一开口相对。

[0011] 可选地，

本实用新型实施例提供的第二种 LED 光源，

可选地，所述散热基座部分伸出在所述透光罩外，

在所述透光罩上与所述散热基座相连接的部位的外周部位还设置有至少通孔，

所述散热基座的部分贯穿所述透光罩通孔伸出所述透光罩外，

所述散热基座上各所述通道的一开口位于所述透光罩外。

[0012] 可选地，在所述透光罩上与所述散热基座相互连接的部位还设置有两相对的凸边，

所述透光罩还与所述散热基座密封连接，具体是：

所述散热基座与所述透光罩连接的部位限位密封固定在所述透光罩两所述凸边之间。

[0013] 可选地，所述透光罩上与所述外壳以及配光镜连接部位上设置有第一凸边，

所述外壳的前端以及所述配光镜的前端分别与所述透光罩固定连接，具体是：

所述外壳面对面地密封固定在所述透光罩的第一凸边的外侧，

所述配光镜面对面密封固定在所述第一凸边的内侧。

[0014] 可选地，所述散热基座包括：金属基板、绝缘层、走线铜箔；

所述 LED 为 LED 晶片，各所述 LED 晶片固定在所述金属基板的表面，

各所述 LED 晶片底面的绝缘层与所述金属基板面接触，

各所述 LED 晶片的一电极引脚分别焊接于所述金属基板上，另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接；

其中，所述 PCB 绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述 LED 晶片固定位置外的区域，所述走线铜箔铺设在所述 PCB 绝缘基材内；

所述金属基板、走线铜箔可分别与所述外供电电路的正极、负极分别电连接。

[0015] 可选地，在所述金属基板的顶面还设置有一凹坑，

各所述 LED 晶片固定在所述金属基板的表面，具体是：各所述 LED 晶片均固定在所述凹坑的表面，

所述 PCB 绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述 LED 晶片固定位置外的区域，具体是：所述绝缘层具体铺设在所述金属基板上除所述凹坑外的顶面区域；

各所述 LED 晶片的另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接，具体是：各所述 LED 晶片的另一电极引脚具体分别通过各导电引线与所述走线铜箔电连接；

在所述凹坑内还填充有硅胶填充部，

所述硅胶填充部填充在所述凹坑内，所有所述 LED 晶片以及导电引线被共同包裹在所述硅胶填充部内。

[0016] 本实用新型实施例提供的一种 LED 光源，包括：包括散热基座，

在所述散热基座的顶面以及底面分别固定有电路基座，在各所述电路基座上分别固定有可发光的 LED；

在所述散热基座外还密封套接有配光镜，在所述配光镜外还套接有外壳，所述外壳的前端以及配光镜的前端分别与透光罩固定连接；

位于所述散热基座顶面的所述电路基座以及 LED 均位于所述配光镜、散热基座以及透光罩构成的第一密封空腔内，

位于所述散热基座底面的所述电路基座以及 LED 均位于所述配光镜、散热基座以及透光罩构成的第二密封空腔内，

在所述散热基座内部还设置有至少一管道通道，各所述通道相对的两开口均与外相通。

[0017] 可选地，所述散热基座的后端部分伸出在所述外壳的后端外，

各所述通道的一开口位于所述外壳的后端外。

[0018] 可选地，所述散热基座全部位于所述透光罩的一侧，

在所述透光罩上还设置有至少一个通孔，各所述通孔与所述散热基座上各所述通道的一开口相对。

[0019] 可选地，所述散热基座部分伸出在所述透光罩外，

在所述透光罩与所述散热基座连接处的外周部位还设置有通孔，

所述散热基座部分贯穿所述透光罩通孔伸出所述透光罩外，

所述散热基座上的各所述通道的一开口位于所述透光罩外。

[0020] 可选地，在所述透光罩上与所述散热基座相互连接的部位还设置有两相对的凸边，

所述透光罩还与所述散热基座密封连接，具体是：

所述散热基座与所述透光罩连接的部位限位密封固定在所述透光罩两所述凸边之间。

[0021] 可选地，所述透光罩上与所述外壳以及配光镜连接部位上设置有第一凸边，

所述外壳的前端以及所述配光镜的前端分别与所述透光罩固定连接，具体是：

所述外壳面对面地密封固定在所述透光罩的第一凸边的外侧，

所述配光镜面对面地密封固定在所述第一凸边的内侧。

[0022] 可选地，所述散热基座包括：金属基板、绝缘层、走线铜箔；

所述 LED 为 LED 晶片，固定在所述金属基板的表面，各所述 LED 晶片底面的绝缘层与所述金属基板面接触，

各所述 LED 晶片的一电极引脚分别焊接于所述金属基板上，另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接；

其中，所述 PCB 绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述 LED 晶片固定位置外的区域，所述走线铜箔铺设在所述 PCB 绝缘基材内；

所述金属基板、走线铜箔可分别与所述外供电电路的正极、负极分别电连接。

[0023] 可选地，在所述金属基板的顶面还设置有一凹坑，

各所述 LED 晶片固定在所述金属基板的表面，具体是：各所述 LED 晶片均固定在所述凹坑的表面，

所述 PCB 绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述 LED 晶片固定位置外的区域，具体是：所述绝缘层具体铺设在所述金属基板上除所述凹坑外的顶面区域；

各所述 LED 晶片的另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接，具体是：各所述 LED 晶片的另一电极引脚具体分别通过各导电引线与所述走线铜箔电连接；

在所述凹坑内还填充有硅胶填充部，

所述硅胶填充部填充在所述凹坑内，所有所述 LED 晶片以及导电引线被共同包裹在所述硅胶填充部内。

[0024] 由上可见，应用本实用新型实施例的技术方案，在接通外接供电电源时，外接电源通过电路基座向电路基座上的各 LED 供电，在电驱动下 LED 被点亮而对外发光。在 LED 工作过程中发生的热量通过电路基座被快速传递至其连接的散热基座上，而在散热基座中设置有至少一个与外连通的通道，与通道的一进口进入的空气或者液体等流体从散热基座中流过，与散热基座充分接触热快速将散热基座上的热量从通道的另一出口带出，实现流体流通散热，提高 LED 强光源的散热效率。经过本发明人的试验，利用本实施例技术方案能够实现超大功率的 LED 强光源，其 LED 光源的功率可达数千瓦特。

[0025] 另外，在本实施例中各通道的两开口分别相对，故流经通道的流体从一端进入后快速从另一端流出，快速将散热基座上的热量带出，实现高效散热。

[0026] 另外，由于散热基座内的各通道与电路基座以及 LED 所在的第一腔体不连通，故流经通道的流体均不会进入主要电气电子器件的电性能。

[0027] 附图说明

此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型的不当限定，在附图中：

图 1 为本实用新型实施例 1 提供的一种带散热装置的 LED 光源的注视结构示意图；

图 2 为本实用新型实施例 1 中图 1 所示的 A-A 剖面结构示意图；

图 3 为本实用新型实施例 1 中提供的一种带散热基座的后端部分伸出外壳后端的 LED 光源的剖面结构示意图；

图 4 为本实用新型实施例 1 中提供的一种带散热基座的前端部分伸出透光罩外的 LED 光源的剖面结构示意图；

图 5 为本实用新型实施例 1 中提供的一种用于固定 LED 的电路基座与其上的 LED 的连接结构示意图；

图 6 为本实用新型实施例 1 中提供的另一种用于固定 LED 的电路基座与其上的 LED 的连接结构示意图；

图 7 为本实用新型实施例 2 提供的一种带散热基座的 LED 光源的剖面结构示意图；

图 8 为本实用新型实施例 3 提供的一种带散热基座的 LED 光源的剖面结构示意图。

[0028] 具体实施方式

下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本实用新型，在此本实用新型的示意性实施例以及说明用来解释本实用新型，但并不作为对本实用新型的限定。

[0029] 实施例 1：

请参考图 1、2。

[0030] 本实施例提供的一种 LED 光源主要包括外壳 106、散热基座 101、配光镜 102、透光罩 103、电路基座 104、LED 105。

[0031] 该散热基座 101 为散热性能良好的材料，比如其可以但不限于为铜基座、铝基座、或者铜铝合金基座。

[0032] 电路基座 104 紧密固定在散热基座 101 的表面，在该电路基座 104 上固定有用于给 LED 105 供电的供电电路结构，LED 105 固定在该电路基座 104 上，其中该 LED 105 可以为插脚 LED 也可以为 LED 晶片。该 LED 105 可以为单个大功率 LED 也可以为有复数个 LED 组成的 LED 集群，该 LED 集群的形状可以根据具体需要排布，比如可以排布成确定的商标

图案，以便实现广告投影宣传作用等。

[0033] 在散热基座 101 外固定有配光镜 102，配光镜 102 的种类以及形状可以根据当前大功率 LED 光源的应用场合选用，譬如可以为具有聚光作用的配光镜 102，以实现大功率远程高强度照明。

[0034] 配光镜 102 的后端与散热基座 101 密封紧密连接，该配光镜 102 的前端与透光罩 103 紧密连接。

[0035] 电路基座 104 以及该电路基座 104 上的 LED 均位于散热基座 101、配光镜 102 以及透光罩 103 组成的密封腔体内，见图 1 中的所示的第一腔体 107。

[0036] 在配光镜 102 外还固定有一用于保护的外壳 106，该外壳 106 的前开口端与透光罩 103 固定连接，该外壳 106 的后端可用于连接固定外连接部，以实现安装。

[0037] 在散热基座 101 上还设置有至少一个与第一腔体 107 不相连通的通道 1011，这些通道 1011 可以设置在散热基座 101 的内部也可以设置在散热基座 101 上不在第一腔体 107 内的部位外周。

[0038] 各通道 1011 相对的两端部 1012、1013 分别对外连通。

[0039] 本实施例 LED 光源的工作原理如下：

接通外接供电电源，外接电源通过电路基座 104 向电路基座 104 上的各 LED 105 供电，在电驱动下 LED 105 被点亮而对外发光。在 LED 105 工作过程中发生的热量通过电路基座 104 被快速传递至其连接的散热基座 101 上，而在散热基座 101 中设置有外连通的通道 1011，空气或者液体等流体从通道 1011 的一进口 1012 进入，流经散热基座 101，与散热基座 101 充分接触热快速将散热基座 101 上的热量从通道 1011 的另一出口 1013 带出，实现流体贯通散热，提高 LED 强光源的散热效率。

[0040] 经过本发明人的试验，利用本实施例技术方案能够实现超大功率的 LED 强光源，其 LED 光源的功率可达数千瓦特。

[0041] 在本实施例中，各通道 1011 的两开口 1012、1013 分别相对，故流经通道 1011 的流体从一端进入后快速从另一端流出，快速将散热基座 101 上的热量带出，高效散热。

[0042] 另外，由于散热基座 101 内的各通道 1011 与电路基座 104 以及 LED 所在的第一腔体 107 不连通，故流经通道 1011 的流体均不会进入主要电气电子器件的电性能。

[0043] 在本实施例中，可以使散热基座 101 的全部均位于外壳 106 内，参见图 2 所示，在透光罩 103 上本透光罩 103 与散热基座 101 的连接位置的外周部位还设置有至少一个或多个通孔 201，这些通孔 201 与散热基座 101 上的通道 1011 的一端相对。其流体散热原理如

下:

水或者空气等流体从透光罩 103 上的通孔 201 进入, 从散热基座 101 上的通道 1011 的一开口进入通道 1011, 然后从该通道 1011 的另一开口 1013 流出, 从外壳 106 的后端部 1061 流出。

[0044] 在本实施例中, 还可以使散热基座 301 的后端部分伸出外壳 106 的后端 1061。参见图 3 所示, 采用该设计, 水或者空气等流体可以从透光罩 103 上的通孔 201 进入, 从散热基座 301 上的通道 3011 的一开口 3012 进入通道 3011, 然后从该通道 3011 的另一开口 3013 直接流到外部。采用该设计有利于增大散热基座 301 的体积, 使散热基座 301 的体积不受外壳的约束, 进一步提高散热效果。

[0045] 在本实施例中, 还可进一步使散热基座 401 的前端部分伸出透光罩 403 外, 具体参见图 4 所示。在透光罩 403 上本透光罩 403 与散热基座 401 的连接位置的外周还设置可供散热基座 401 的前端部分伸出的通孔 4031, 使散热基座 401 的前端部分 4012 伸出在透光罩 403 外。其流体散热原理如下:

水或者空气等流体可以从透光罩 403 外伸出的散热基座 401 的开口 4012 进入, 然后从该通道 4011 伸出在外壳后端口外的另一开口 4013 流出。应用本技术方案一方面有利于提高散热基座 401 的散热体积, 提高散热效率, 另一方面由于通道 4011 的进出口 4012、4013 均设置在外壳以及透光罩 403 外, 如果将所有的通道 4011 设置为管状结构而非槽状结构时, 可以保证用于直通流过散热基座 401 的流体无需流过外壳内的任何, 而直接从外部流进而直接流出外部, 进一步保证外壳内各电子元器件的安全性。

[0046] 参见图 2、3、4 所示, 为了提高透光罩与散热基座之间的连接紧密型, 可在透光罩与散热基座连接部位的内侧设置两个相对的凸边 1031、1032。在装配时, 使散热基座与透光罩连接的部位限位在两凸边 1031、1032 内, 与该凸边 1031、1032 构成的空间密封连接。采用该结构能进一步提高散热基座与透光罩连接配合的紧密型, 并且采用该面对面的过盈配合连接能进一步保障第一腔体的密封性, 保证其内电子元器件的稳定性。

[0047] 在本实施例中, 在散热基座 101、301、401 上的各通道 1011、3011、4011 可以为设置在散热基座内的管道通道, 也可以在散热基座背面有多个翅片, 任意两翅片之间的开槽作为散热基座中可供流体流过的槽状通道。

[0048] 另外, 本发明人经过长期的试验发现, 上述的电路基座可以为目前广泛使用的 PCB 电路板或者其他, 也可以采用以下的技术方案:

参见图 5 所示, 参见本实施例的电路基座主要包括: 金属基板 501、绝缘基材 502、走线铜

箔 503。该金属基板 501 可以但不限于为铜板、铝板或者其他的金属板，该绝缘基材 502 可以为目前电路制备中使用的 PCB 绝缘基材，安装在电路基座上的 LED 为 LED 晶片。各部件的连接关系如下：金属基板 501 的底面与散热基座面接触地安装在散热基座表面，各 LED 晶片 504 分别固定在金属基板 501 的顶面，各 LED 晶片 504 底面的绝缘层 5041 与本 LED 晶片 504 底面的金属基板 501 面接触，各 LED 晶片 504 的一电极引脚分别焊接于本 LED 晶片 504 底面的金属基板 501 上，另一电极引脚分别通过各导电引线及铺设在绝缘基材 502 内的走线铜箔 503 电连接，所述绝缘基材 502 铺设在所述金属基板 501 的顶面、除 LED 晶片 504 固定位置外的区域。金属基板 501、走线铜箔 503 可分别与外供电电路的正极、负极分别电连接。

[0049] 其工作原理是，外供电电路分别向金属基板 501、走线铜箔 503 引入直流电源，而电连接在金属基板 501 以及走线铜箔 503 之间的 LED 晶片 504 在该引入电流的驱动下工作对外发光。

[0050] 由上可见，在上述的技术方案中，LED 晶片 504 直接面对面接触地固定在金属基板 501 上，LED 晶片 504 底面的绝缘层 5041 直接与金属基板 501 面对面接触，各 LED 晶片 504 的一电极引脚直接焊接在金属基板 501 上，各 LED 晶片 504 的另一电极引脚通过导线引线及铺设在绝缘基材 502 内的走线铜箔 503 电连接。

[0051] 在应用时，金属基板 501 以及走线铜箔 503 为各 LED 晶片 504 引入直流工作电源，LED 晶片 504 工作过程中产生的热量可通过接触热传导而快速传递到散热性能良好的金属基板 501 上，金属基板 501 将 LED 晶片 504 上的热量快速传递到散热基座上，由散热基座进一步散发，相对于现有技术常规的 PCT 基板的正负极走线铜箔 503 上焊接 LED 晶片 504 的固晶技术方案，应用本技术方案进一步有利于提高散热效果。

[0052] 另外，由于本实施例的金属基板 501 与散热基座紧密接触连接，在 LED 晶片 504 工作过程中，散热基座除了散热之外，还作为与金属基板 501 极性相同的电极导体应用，而由于散热基座的体积较大，故应用本实施例技术方案还进一步有利于降低 LED 照明灯的内阻，降低热量，避免导体由于长期使用而发热过大而烧坏，即进一步延长使用寿命以及稳定性。

[0053] 为了进一步提高电路基座上 LED 晶片 607 的稳固性，还可以采用图 6 所示技术方案在金属基板 601 上固定 LED 晶片 607。

[0054] 本实施例提供的电路基座包括：金属基板 601、绝缘基材 602、走线铜箔 603、硅胶填充部 604、复数条导电引线 605。

[0055] 在金属基板 601 的顶面设置有一凹坑 6011，绝缘基材 602 铺设固定在金属基板 601 上除凹坑 6011 外的顶面区域，在绝缘基材 602 上铺设多个走线铜箔 603。

[0056] 在金属基板 601 的凹坑 6011 内固定有多个 LED 晶片 607，这些 LED 晶片 607 底面的绝缘层 6071 与其下方的金属基板 601 面对面接触，各 LED 晶片 607 的一电极引脚被直接焊接（见图中的 608 示意）在本晶片 607 下方的金属基板 601 上，各 LED 晶片 607 的另一电极引脚通过焊接的导电引线 605 而与铺设在凹坑 6011 外，绝缘基材 602 上的走线铜箔 603 电连接。

[0057] 在各 LED 晶片 607 的顶面涂覆有荧光粉，该荧光粉在涂覆后固化成型地包裹在 LED 晶片 607 的顶面形成荧光粉层，具体的荧光粉的调制以及涂覆工艺可以但不限于参考现有的工艺进行。荧光粉层可以对 LED 晶片 607 发出的光线进行调光，对外发出预定颜色的光线，譬如黄光、白光等，一般在应用中白光居多。

[0058] 硅胶填充部 604 填充在凹坑 6011 内，作为外露的可透光的保护层而覆盖在凹坑 6011 的顶面，该硅胶填充部 604 充盈填充凹坑 6011，而凹坑 6011 内的各 LED 晶片 607、导电引线 605 以及荧光粉层均被严严实实地共同包裹在硅胶填充部 604 内。

[0059] 在应用时，将外部直流电源的负极与金属基板 601 电连接，外部直流电源的正极与走线铜箔 603 电连接。在通电时，走线铜箔 603 成为电源正极，位于底部的大面积金属基板 601 成为电源负极，共同为焊接在金属基板 601 表面上的 LED 晶片 607 提供工作电源，为各 LED 晶片 607 引用工作电流，LED 晶片 607 在电驱动下发出光线，光线经荧光粉层、硅胶填充部 604 后对外射出，实现照明。

[0060] 由上可见，由于本实施例在 LED 晶片的固定直接在金属基板上焊接 LED 晶片，使 LED 晶片底面的绝缘层直接与金属基板面对面接触，各 LED 晶片的一电极引脚直接焊接在金属基板上，各 LED 晶片的另一电极引脚通过导线引线与铺设在绝缘基材内的走线铜箔电连接，在应用时，金属基板以及走线铜箔为各 LED 晶片引入直流工作电源。本实施例 LED 晶片工作过程中产生的热量可通过接触热传导而快速传递到散热性能良好的金属基板上，金属基板将 LED 晶片上的热量外散发，故相对于现有技术常规的 PCT 基板的走线铜箔上焊接 LED 晶片的固晶技术方案，应用本技术方案有利于提高散热效果。

[0061] 作为本实施例的一种可选应用实施方案，可以将各 LED 晶片的正极焊接在金属基板上，将各 LED 晶片的负极通过引线与凹坑外的走线铜箔电连接。在应用时，将外部直流电源的负极输入端子与走线铜箔电连接，正极输入端子与金属基板电连接。该可选方案的选用根据实际应用场景选择。

[0062] 作为本实施例的一种较优应用实施方案，可以将各 LED 晶片的负极焊接在金属基板上，将各 LED 晶片的正极通过引线与凹坑外的走线铜箔电连接（可以但不限于通过焊接方式导电连接）。在应用时，将外部直流电源的正极输入端子与走线铜箔电连接，负极输入端子与金属基板电连接。此时在电性能上，负极块状金属基板的体积较粗，故相对于现有技术常规的 PCT 基板的走线铜箔上焊接 LED 晶片的固晶技术方案，应用本技术方案有利于增强电流的稳定性，提高 LED 晶片的光照稳定性以及使用寿命。

[0063] 另外，相对于现有技术传统的 LED 固定方式：在绝缘基材上铺设的正负极走线铜箔上固定焊接 LED 晶片，本实用新型实施例直接在实心金属基板表面焊接 LED 晶片的技术方案突破了目前技术人员的惯性思维，克服了技术偏见。

[0064] 需要说明的是，在本实施例外壳的横截面可以为方形、圆形、椭圆形、梯形、三角形或前述其中 1 种至几种的结合；在本实施例中该散热基座的横截面可以为方形、圆形、椭圆形、梯形、三角形或前述其中 1 种至几种的结合。

[0065] 实施例 2：

请参见图 7。

[0066] 本实施例提供的一种带散热基座 701 结构的 LED 光源与实施例 1 中所示所不同之处主要包括：

本实施例的 LED 光源中散热基座 701 的至少两个相对面上固定有电路基座 7041、7042，在各电路基座 7041、7042 上均固定有 LED。

[0067] 在散热基座 701 外密封套接有配光镜 702，在配光镜 702 外还套接有外壳，配光镜 702 以及外壳的前端部共同连接固定有透光罩 703，位于散热基座 701 各表面的电路基座 7041、7042 以及各电路基座 7041、7042 上的所有 LED 共同位于配光镜 702、散热基座 701 以及透光罩 703 构成的一密封空腔 707 内，该密封空腔 707 围绕散热基座 701 的外周。

[0068] 其散热原理以及对应的有益效果与实施例 1 相同，由于本实施例的 LED 的布局分布在散热基座 701 上的多个面，故其光照范围更广，光照强度更强。

[0069] 与实施例 1 中图 1-4 同理，在该散热基座 701 内设置有至少一个管道通道 7011，该管道通道 7011 的两相对出口均对外连通，与实施例 1 中关于管道通道 7011 的记载同理，该散热基座 701 上的管道通道 7011 既可以均位于透光罩 703 与外壳内，也可以前端部分伸出于透光罩 703 外，也可以后端部分伸出于外壳外，还可以前后端均伸出外壳外以及透光罩 703 外。

[0070] 与实施例 1 同理，用于固定 LED 的电路基座 7041、7042 可以为目前广泛使用的

PCB 电路板或者其他，也可以采用实施例 1 中图 6、7 技术方案。其有益效果见实施例 1 中的记载。

[0071] 实施例 3:

请参见图 8。

[0072] 在本实施例中还可以在一大面积的散热基座 801 的顶面以及底面分别固定至少一电路基座 8041、8042，各电路基座 8041、8042 上分别固定有 LED 8051、8052，具体电路板以及 LED 8051、8052 的连接可以但不限于参见实施例 1、2 中的描述。

[0073] 在散热基座 801 外还密封套接有配光镜 8021、8022，在配光镜 8021、8022 外还套接有外壳 806，外壳 806 的前端以及配光镜 8021、8022 的前端分别与透光罩 803 固定连接；位于散热基座 801 顶面的电路基座 8041 以及 LED 均位于配光镜 8021、散热基座 801 以及透光罩 803 构成的第一密封空腔 8071 内，位于散热基座 801 底面的所述电路基座 8042 以及 LED 均位于配光镜 8022、散热基座 801 以及透光罩 803 构成的第二密封空腔 8072 内。

[0074] 在散热基座 801 内部还设置有至少一管道通道 8011，各所述通道 8011 相对的两开口 8013、8013 均与外相通。

[0075] 与实施例 1 中图 1-4 同理，与实施例 1 中关于管道通道 8011 的记载同理，该散热基座 801 上的管道通道 8011 既可以均位于透光罩 803 与外壳 806 内，也可以前端部分伸出于透光罩 803 外，也可以后端部分伸出于外壳 806 外，还可以前后端均伸出外壳 806 外以及透光罩 803 外。具体工作原理以及效果具体参见实施例 1 中的描述。

[0076] 需要说明的是，应用上述实施例技术方案，在应用过程中除了可以应用实施例 1、2 中的设计外，可以将实施例 1、2 中图 1-4、7 所示结构的 LED 光源作为单元，而将多个单元组合在一起组成大型的具在良好散热能力的强光 LED 光源矩阵，实现散热良好的 LED 强光定向节能照明。

[0077] 为了进一步说明本实用新型的效果，本实用新型对采用本实施例制成的大功率 LED 灯进行了以下的试验测试。

[0078] 测试环境：室温，并且从位于透镜 103 下方的第一通孔 112 处以风速每秒 2m 向第二腔体 111 中鼓风，以模拟在汽车行进过程中的气流。

[0079] 被测试对象 1：功率为 100W 的 LED 灯。

[0080] 测试环境：室温，并且从位于透镜 103 下方的第一通孔 112 处以风速每秒 2m 向第二腔体 111 中鼓风，以模拟在汽车行进过程中的气流。

[0081] 在上述测试环境中，使连续工作 1 小时后，采用红外温度检测仪，在离 LED 晶片外

周 0.3mm 处的主散热基座表面测试温度，测得温度值为 50.2° C ，在远光灯 LED 晶片表面的温度为 55.6° C；

在 LED 灯连续工作 2 小时后，采用红外温度检测仪，在离 LED 晶片外周 0.3mm 处的主散热基座表面测试温度，测得温度值为 52.2° C ，在远光灯 LED 晶片表面的温度为 58.6° C。

[0082] 被测试对象 2：功率为 1000W 的 LED 灯矩阵，相适应的，增加散热基座的体质，使其如图 4 所示从透光罩 403 前端伸出，后端从外壳 106 的后端伸出，其中的通道均为管道通道；

测试环境：室温，室温，从管道通道 3011 中以，以模拟在汽车行进过程中的气流。每秒 2m 向第二腔体 111 中鼓入水，以模拟轮船行进过程中的水流。

[0083] 在上述测试环境中，使连续工作 1 小时后，采用红外温度检测仪，在离 LED 晶片外周 0.3mm 处的主散热基座表面测试温度，测得温度值为 45.2° C ，在远光灯 LED 晶片表面的温度为 50.6° C；

在 LED 灯连续工作 2 小时后，采用红外温度检测仪，在离 LED 晶片外周 0.3mm 处的主散热基座表面测试温度，测得温度值为 52.2° C ，在远光灯 LED 晶片表面的温度为 55.6° C。

[0084] 由上可见，应用本实施例技术方案，可以实现大功率 LED 照明，且通过流体贯通实现高效散热。需要说明的是，本实施例不仅可以应用于各种常规场合大功率照明，还可以用于摩托车、汽车、轮船等 LED 前照灯，本实施例特别适用于置于室外的大功率照明设备，其可以利用自然风、雨等而实现散热；本实施例还特别适用于可移动的设备上的照明，可利用设备移动过程中产生的逆向气流或者水流而实现流体贯通高效散热。

[0085] 本实施例为了进一步优化其配光光照效果，还进行了以下的优化设计：

以上对本实用新型实施例所提供的技术方案进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例，在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

1、一种 LED 光源，其特征是，包括散热基座，

在所述散热基座的表面固定有电路基座，在所述电路基座上固定有可发光的 LED，

在所述散热基座外密封连接有配光镜，在所述配光镜外固定有外壳，所述外壳的前端以及所述配光镜的前端分别与所述透光罩固定连接，

所述透光罩还与所述散热基座密封连接，所述电路基座以及 LED 均位于所述配光镜、散热基座以及透光罩构成的密封的第一空腔内，

在所述散热基座上还设置有至少一个通道，各所述通道与所述第一空腔不连通，各所述通道相对的两开口均与外部相通。

2、根据权利要求 1 所述的 LED 光源，其特征是，

各所述通道为形成在所述散热基座内的管道通道；或者，

在所述散热基座表面形成有复数个翅片，

各所述通道为任意相邻的两所述翅片之间的槽状通道。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 光源，其特征是，

所述散热基座的后端部分伸出在所述外壳的后端外，

各所述通道的一开口位于所述外壳的后端外。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 光源，其特征是，

所述散热基座全部位于所述透光罩的一侧，

在所述透光罩上与所述散热基座相连接的部位的外周部位还设置有至少一个通孔，

各所述通孔与所述散热基座上各所述通道的一开口相对。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的 LED 光源，其特征是，

所述散热基座部分伸出在所述透光罩外，

在所述透光罩上与所述散热基座相连接的部位的外周部位还设置有至少通孔，

所述散热基座的部分贯穿所述透光罩通孔伸出所述透光罩外，

所述散热基座上各所述通道的一开口位于所述透光罩外。

6、根据权利要求1或2所述的LED光源，其特征是，

在所述透光罩上与所述散热基座相互连接的部位还设置有两相对的凸边，

所述透光罩还与所述散热基座密封连接，具体是：

所述散热基座与所述透光罩连接的部位限位密封固定在所述透光罩两所述凸边之间。

7、根据权利要求1或2所述的LED光源，其特征是，

所述透光罩上与所述外壳以及配光镜连接部位上设置有第一凸边，

所述外壳的前端以及所述配光镜的前端分别与所述透光罩固定连接，具体是：

所述外壳面对面地密封固定在所述透光罩的第一凸边的外侧，

所述配光镜面对面密封固定在所述第一凸边的内侧。

8、根据权利要求1或2所述的LED光源，其特征是，

所述散热基座包括：金属基板、绝缘层、走线铜箔；

所述LED为LED晶片，各所述LED晶片固定在所述金属基板的表面，

各所述LED晶片底面的绝缘层与所述金属基板面接触，

各所述LED晶片的一电极引脚分别焊接于所述金属基板上，另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接；

其中，所述PCB绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述LED晶片

固定位置外的区域，所述走线铜箔铺设在所述 PCB 绝缘基材内；

所述金属基板、走线铜箔可分别与所述外供电电路的正极、负极分别电连接。

9、根据权利要求 8 所述的 LED 光源，其特征是，

在所述金属基板的顶面还设置有一凹坑，

各所述 LED 晶片固定在所述金属基板的表面，具体是：各所述 LED 晶片均固定在所述凹坑的表面，

所述 PCB 绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述 LED 晶片固定位置外的区域，具体是：所述绝缘层具体铺设在所述金属基板上除所述凹坑外的顶面区域；

各所述 LED 晶片的另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接，具体是：各所述 LED 晶片的另一电极引脚具体分别通过各导电引线与所述走线铜箔电连接；

在所述凹坑内还填充有硅胶填充部，

所述硅胶填充部填充在所述凹坑内，所有所述 LED 晶片以及导电引线被共同包裹在所述硅胶填充部内。

10、一种 LED 光源，其特征是，包括：包括散热基座，

在所述散热基座的顶面以及底面分别固定有电路基座，在各所述电路基座上分别固定有可发光的 LED；

在所述散热基座外还密封套接有配光镜，在所述配光镜外还套接有外壳，所述外壳的前端以及配光镜的前端分别与透光罩固定连接；

位于所述散热基座顶面的所述电路基座以及 LED 均位于所述配光镜、散热基座以及透光罩构成的第一密封空腔内，

位于所述散热基座底面的所述电路基座以及 LED 均位于所述配光镜、散

热基座以及透光罩构成的第二密封空腔内，

在所述散热基座内部还设置有至少一管道通道，各所述通道相对的两开口均与外相通。

11、根据权利要求 10 所述的一种 LED 光源，其特征是，
所述散热基座的后端部分伸出在所述外壳的后端外，
各所述通道的一开口位于所述外壳的后端外。

12、根据权利要求 10 所述的一种 LED 光源，其特征是，
所述散热基座全部位于所述透光罩的一侧，
在所述透光罩上还设置有至少一个通孔，各所述通孔与所述散热基座上各所述通道的一开口相对。

13、根据权利要求 10 所述的一种 LED 光源，其特征是，
所述散热基座部分伸出在所述透光罩外，
在所述透光罩与所述散热基座连接处的外周部位还设置有通孔，
所述散热基座部分贯穿所述透光罩通孔伸出所述透光罩外，
所述散热基座上的各所述通道的一开口位于所述透光罩外。

14、根据权利要求 10 所述的一种 LED 光源，其特征是，
在所述透光罩上与所述散热基座相互连接的部位还设置有两相对的凸边，

所述透光罩还与所述散热基座密封连接，具体是：

所述散热基座与所述透光罩连接的部位限位密封固定在所述透光罩两所述凸边之间。

15、根据权利要求 10 所述的 LED 光源，其特征是，

所述透光罩上与所述外壳以及配光镜连接部位上设置有第一凸边，

所述外壳的前端以及所述配光镜的前端分别与所述透光罩固定连接，具体是：

所述外壳面对面地密封固定在所述透光罩的第一凸边的外侧，

所述配光镜面对面地密封固定在所述第一凸边的内侧。

16、根据权利要求 10 所述的 LED 光源，其特征是，

所述散热基座包括：金属基板、绝缘层、走线铜箔；

所述 LED 为 LED 晶片，固定在所述金属基板的表面，各所述 LED 晶片底面的绝缘层与所述金属基板面接触，

各所述 LED 晶片的一电极引脚分别焊接于所述金属基板上，另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接；

其中，所述 PCB 绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述 LED 晶片固定位置外的区域，所述走线铜箔铺设在所述 PCB 绝缘基材内；

所述金属基板、走线铜箔可分别与所述外供电电路的正极、负极分别电连接。

17、根据权利要求 16 所述的 LED 光源，其特征是，

在所述金属基板的顶面还设置有一凹坑，

各所述 LED 晶片固定在所述金属基板的表面，具体是：各所述 LED 晶片均固定在所述凹坑的表面，

所述 PCB 绝缘基材铺设在所述金属基板的顶面上除所述 LED 晶片固定位置外的区域，具体是：所述绝缘层具体铺设在所述金属基板上除所述凹坑外的顶面区域；

各所述 LED 晶片的另一电极引脚分别与所述走线铜箔电连接，具体是：

各所述 LED 晶片的另一电极引脚具体分别通过各导电引线与所述走线铜箔电连接;

在所述凹坑内还填充有硅胶填充部,

所述硅胶填充部填充在所述凹坑内,所有所述 LED 晶片以及导电引线被共同包裹在所述硅胶填充部内。

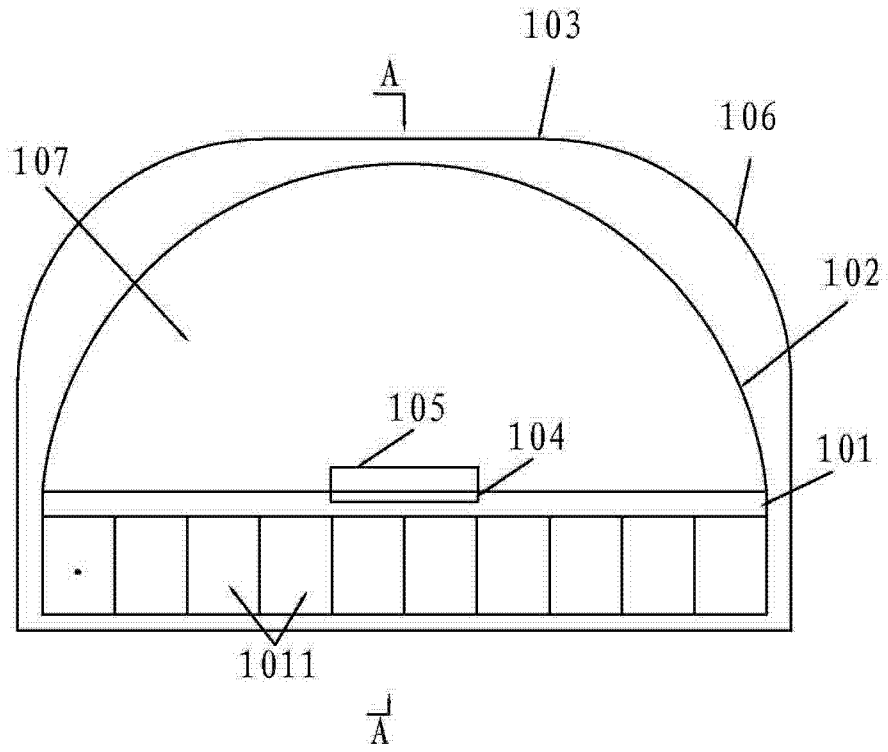


图1

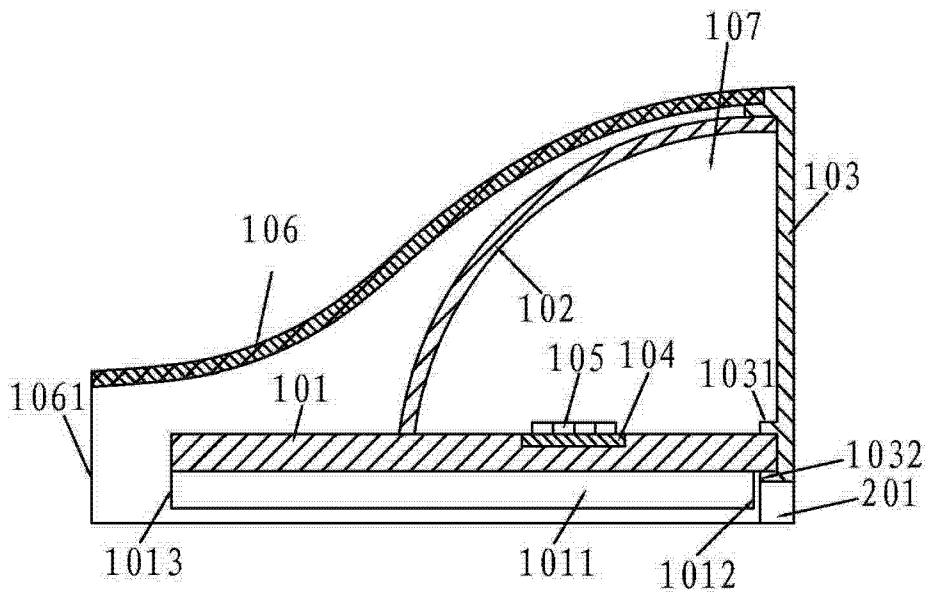


图2

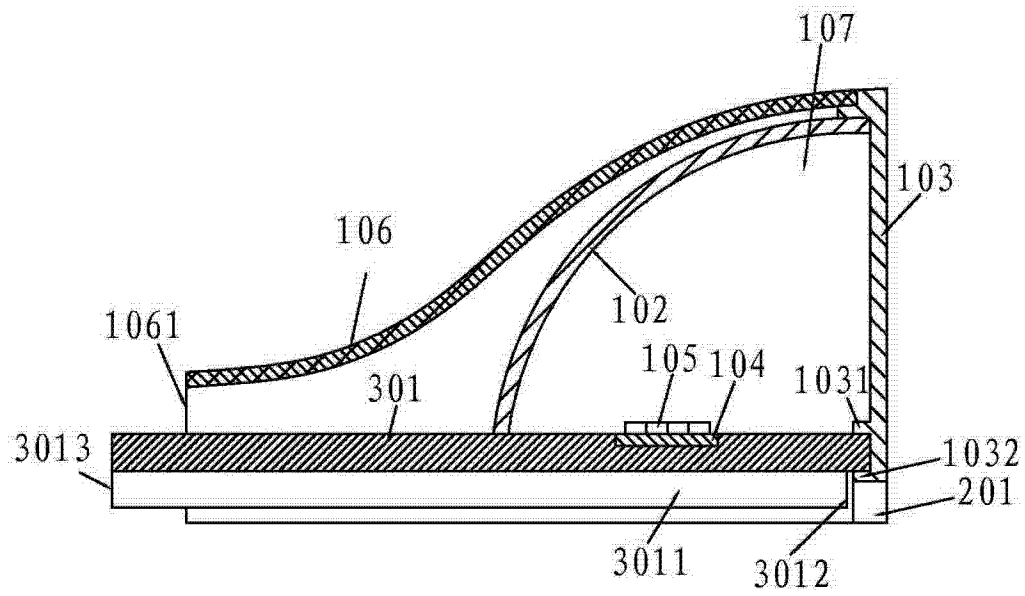


图3

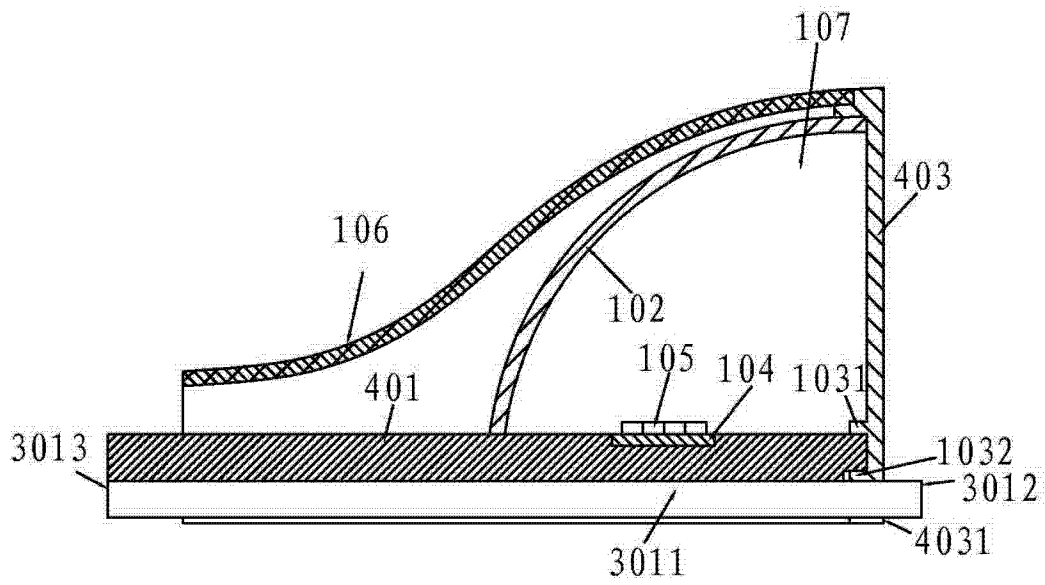


图4

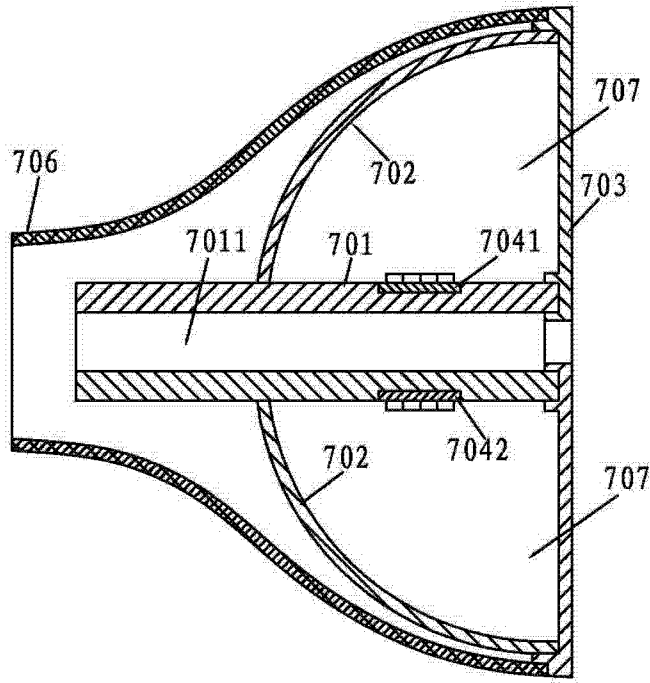


图7

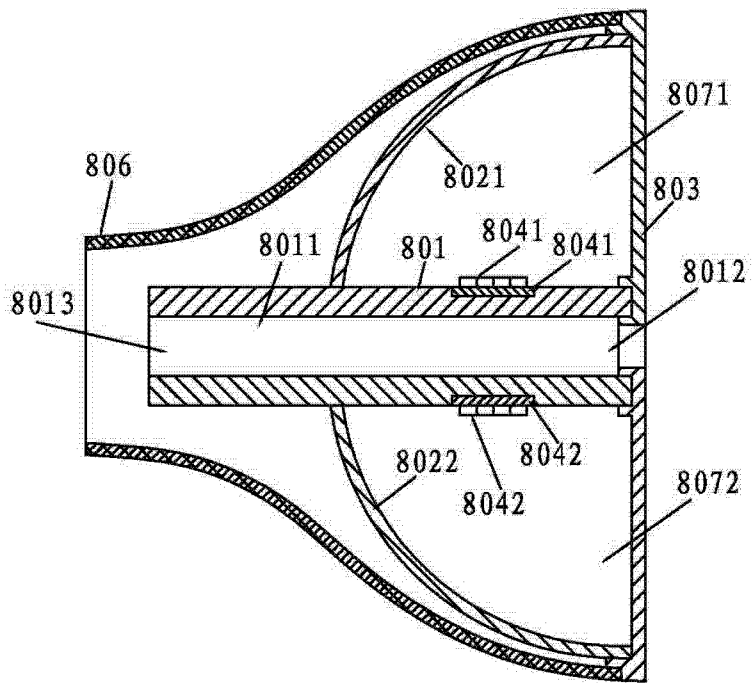


图8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077283

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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 29, F21S 8

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, CNKI: LED, heat dissipation, radiating s passage, cover s sealing, reflection, reflector, lens

DWPI, SIPOABS: LED, reflect+, radiat+, cool???, seal+, car, vehicle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 102519021 A (LI, Changxing), 27 June 2012 (27.06.2012), claims 1-10, description, paragraph 69, and figures 3-4	1-17
Y	CN 201382351 Y (JILIN DONGGUANG RUIBAO LAMP CO., LTD.), 13 January 2010 (13.01.2010), claim 1, and figure 1	1-2, 6-9
Y	CN 200940816 Y (ZHONGLI, Xingzhi), 29 August 2007 (29.08.2007), figure 3	1-2, 6-9
P, Y	CN 102410483 A (LI, Changxing), 11 April 2012 (11.04.2012), claim 1, and figure 1	8-9
P, A	CN 102287792 A (LI, Changxing), 21 December 2011 (21.12.2011), the whole document	1-17
P, A	CN 102494292 A (LI, Changxing), 13 June 2012 (13.06.2012), the whole document	1-17
A	CN 102095181 A (LI, Changxing), 15 June 2011 (15.06.2011), the whole document	1-17

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
17 September 2012 (17.09.2012)

Date of mailing of the international search report
04 October 2012 (04.10.2012)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
GUAN, Yuan
Telephone No.: (86-10) **62085659**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077283

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2008-41558 A (ICHIKOH IND LTD.), 21 February 2008 (21.02.2008), the whole document	1-17
A	JP 2007-59075 A (STANLEY ELECTRIC CO., LTD.), 08 March 2007 (08.03.2007), the whole document	1-17
A	CN 1701446 A (GELCORE LLC), 23 November 2005 (23.11.2005), the whole document	1-17
A	JP 2004-311224 A (KOITO MFG CO., LTD.), 04 November 2004 (04.11.2004), the whole document	1-17
A	CN 2761964 Y (XIE, Qingyun), 01 March 2006 (01.03.2006), the whole document	1-17
A	CN 101368714 A (LIN, Mingfeng), 18 February 2009 (18.02.2009), the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/077283

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102519021 A	27.06.2012	None	
CN 201382351 Y	13.01.2010	None	
CN 200940816 Y	29.08.2007	None	
CN 102410483 A	11.04.2012	None	
CN 102287792 A	21.12.2011	CN 202158545 U	07.03.2012
CN 102494292 A	13.06.2012	None	
CN 102095181 A	15.06.2011	CN 202229131 U	23.05.2012
JP 2008041558 A	21.02.2008	None	
JP 2007059075 A	08.03.2007	JP 4697951 B2	08.06.2011
CN 1701446 A	23.11.2005	WO 2004021460 A3	24.06.2004
		AU 2003262699 A1	19.03.2004
		AU 2003262699 A8	03.11.2005
		EP 1537607 A2	08.06.2005
		US 2004042212 A1	04.03.2004
		WO 2004021460 A2	11.03.2004
		US 6945672 B2	20.09.2005
		JP 2005537665 A	08.12.2005
JP 2004311224 A	04.11.2004	US 2004202007 A1	14.10.2004
		GB 2402203 B	24.08.2005
		FR 2853717 B1	20.07.2012
		KR 100596658 B1	06.07.2006
		JP 4102240 B2	18.06.2008
		DE 102004017454 A1	05.01.2005
		KR 20040087886 A	15.10.2004
		GB 2402203 A	01.12.2004
		CN 1536264 A	13.10.2004
		US 7114837 B2	03.10.2006
		CN 1270122 C	16.08.2006
		FR 2853717 A1	15.10.2004
CN 2761964 Y	01.03.2006	None	
CN 101368714 A	18.02.2009	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/077283

CONTINUATION: CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 8/10 (2006.01) i

F21V 29/00 (2006.01) i

F21Y 101/02 (2006.01) n

A. 主题的分类		
参见附加页		
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: F21V29, F21S8		
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、CNKI: LED、散热、散热 s 通道、罩 s 密封、反射、反射镜、配光镜 DWPI、SIPOABS: LED, reflect+, radiat+, cool???, seal+, car, vehicle		
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
E	CN102519021A (黎昌兴) 27.6 月 2012 (27.06.2012) 权利要求 1-10, 说明书第 69 段, 附图 3-4	1-17
Y	CN201382351Y (吉林东光瑞宝车灯有限责任公司) 13.1 月 2010 (13.01.2010) 权利要求 1, 附图 1	1-2, 6-9
Y	CN200940816Y (钟李杏枝) 29.8 月 2007 (29.08.2007) 附图 3	1-2, 6-9
P, Y	CN102410483A (黎昌兴) 11.4 月 2012 (11.04.2012) 权利要求 1, 附图 1	8-9
P, A	CN102287792A (黎昌兴) 21.12 月 2011 (21.12.2011) 全文	1-17
P, A	CN102494292A (黎昌兴) 13.6 月 2012 (13.06.2012) 全文	1-17
A	CN102095181A (黎昌兴) 15.6 月 2011 (15.06.2011) 全文	1-17
<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。		
* 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 17.9 月 2012 (17.09.2012)		国际检索报告邮寄日期 04.10 月 2012 (04.10.2012)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		授权官员 关元 电话号码: (86-10) 62085659

C(续). 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	JP2008-41558A (ICHIKOH IND LTD) 21.2 月 2008 (21.02.2008) 全文	1-17
A	JP2007-59075A (STANLEY ELECTRIC CO LTD) 08.3 月 2007 (08.03.2007) 全文	1-17
A	CN1701446A (吉尔科有限公司) 23.11 月 2005 (23.11.2005) 全文	1-17
A	JP2004-311224A (KOITO MFG CO LTD) 04.11 月 2004 (04.11.2004) 全文	1-17
A	CN2761964Y (谢庆云) 01.3 月 2006 (01.03.2006) 全文	1-17
A	CN101368714A (林明峰) 18.2 月 2009 (18.02.2009) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/077283

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN102519021 A	27.06.2012	无	
CN201382351 Y	13.01.2010	无	
CN200940816 Y	29.08.2007	无	
CN102410483 A	11.04.2012	无	
CN102287792 A	21.12.2011	CN202158545 U	07.03.2012
CN102494292 A	13.06.2012	无	
CN102095181 A	15.06.2011	CN202229131 U	23.05.2012
JP2008041558 A	21.02.2008	无	
JP2007059075 A	08.03.2007	JP4697951 B2	08.06.2011
CN1701446 A	23.11.2005	WO2004021460 A3	24.06.2004
		AU2003262699 A1	19.03.2004
		AU2003262699 A8	03.11.2005
		EP1537607 A2	08.06.2005
		US2004042212 A1	04.03.2004
		WO2004021460 A2	11.03.2004
		US6945672 B2	20.09.2005
		JP2005537665 A	08.12.2005
JP2004311224 A	04.11.2004	US2004202007A1	14.10.2004
		GB2402203 B	24.08.2005
		FR2853717 B1	20.07.2012
		KR100596658 B1	06.07.2006
		JP4102240 B2	18.06.2008
		DE102004017454A1	05.01.2005
		KR20040087886A	15.10.2004
		GB2402203A	01.12.2004
		CN1536264A	13.10.2004
		US7114837B2	03.10.2006
		CN1270122 C	16.08.2006
		FR2853717A1	15.10.2004
CN2761964 Y	01.03.2006	无	
CN101368714 A	18.02.2009	无	

续：主题的分类

F21S8/10 (2006.01) i

F21V29/00 (2006.01) i

F21Y101/02 (2006.01) n