(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201992485 U
(45)授权公告日 2011.09.28

(21)申请号 201120016750.X

(22)申请日 2011.01.19

(73)专利权人 林峻毅
地址 523808 广东省东莞市松山湖科技产业园区北部工业城中小科技企业创业园第 12 栋第三层东莞市燿光照明科技有限公司

(72)发明人 林峻毅

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 黄为

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 17/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
F21V 7/00(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

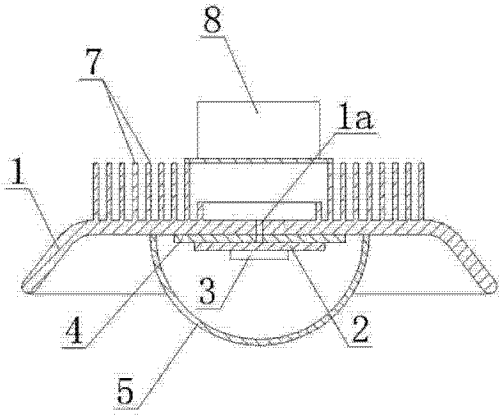
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)实用新型名称

易散热的 LED 光源模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种易散热的 LED 光源模组，属于 LED 照明技术领域，其技术要点包括盘状的铝合金散热件，其中所述的铝合金散热件前部设有基板安装座，在基板安装座上设有基板，在基板上装有 LED 灯；本实用新型旨在提供一种结构简单、重量轻、散热性能好且易于安装维修的易散热的独立式发光二极管光源模组；用于室内外照明。



CN 201992485 U

1. 一种易散热的 LED 光源模组，包括盘状的铝合金散热件（1），其特征在于，所述的铝合金散热件（1）前部设有基板安装座，在基板安装座上设有基板（2），在基板（2）上装有 LED 灯（3）。

2. 根据权利要求 1 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的基板安装座为凸出设置在铝合金散热件（1）表面的安装板（4），在 LED 灯（3）外围设有二次光学匀光罩（5）。

3. 根据权利要求 2 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的安装板（4）与铝合金散热件（1）为一体成型的整体结构。

4. 根据权利要求 1 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的基板安装座为单边敞口的铝合金安装筒（6），基板（2）安装在铝合金安装筒（6）内底部。

5. 根据权利要求 4 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的 LED 灯（3）外侧的铝合金安装筒（6）内设有反光杯（6a），在反光杯（6a）上方依序设有密封胶圈（6b）和透光板（6c）。

6. 根据权利要求 5 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的 LED 灯（3）外围设有聚光体（6d）；所述的透光板（6c）外侧的铝合金安装筒（6）上还设有铝合金固定环（6e），该铝合金固定环（6e）与铝合金安装筒（6）螺纹连接；在铝合金安装筒（6）内形成独立的 LED 光源模组。

7. 根据权利要求 6 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的铝合金安装筒（5）与铝合金散热件（1）为一体成型的整体结构。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的铝合金散热件（1）上设有与各 LED 光（3）相对应的接线孔（1a），在接线孔（1a）外侧的铝合金散热件（1）后部分布有柱状散热体（7）。

9. 根据权利要求 8 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的柱状散热体（7）与铝合金散热件（1）为一体成型的整体结构。

10. 根据权利要求 9 所述的易散热的 LED 光源模组，其特征在于，所述的铝合金散热件（1）后部设有 LED 驱动电源（8）。

易散热的 LED 光源模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 照明灯具，更具体地说，尤其涉及一种易散热的 LED 光源模组。

背景技术

[0002] 利用 LED 灯作为照明灯照明，具有能耗低、使用寿命长的优点，因而得到了广泛的应用。目前，传统的 LED 户外照明灯通常是由灯体和散热板共同构成，组装时将 LED 灯体和散热板全部密封装配在外壳内，这种结构消耗的材料较多，重量较重，在保证散热效果的前提下，通常一盏户外照明灯的重量都在 10 公斤左右，增加了安装对结构的要求，使整体的造价高昂，不利于 LED 户外照明灯的推广应用。并且，普通的 LED 户外照明灯在发生故障需要维修时，需要将灯体全部拆下，也存在维修不便以及维护成本高的不足。另外，随着技术的不断发展，LED 灯的功率效率也在不断的提高，传统 LED 户外照明灯在升级时，只能进行整体拆换，耗时又耗费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足，提供一种结构简单、重量轻、散热性能好且易于安装维修的易散热的独立式发光二极管光源模组。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的：一种易散热的 LED 光源模组，包括盘状的铝合金散热件，其中所述的铝合金散热件前部设有基板安装座，在基板安装座上设有基板，在基板上装有 LED 灯。

[0005] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的基板安装座为凸出设置在铝合金散热件表面的安装板，在 LED 灯外围设有二次光学匀光罩。

[0006] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的安装板与铝合金散热件为一体成型的整体结构。

[0007] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的基板安装座为单边敞口的铝合金安装筒，基板安装在铝合金安装筒内底部。

[0008] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的 LED 灯外侧的铝合金安装筒内设有反光杯，在反光杯上方依序设有密封胶圈和透光板。

[0009] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的 LED 灯外围设有聚光体；所述的透光板外侧的铝合金安装筒上还设有铝合金固定环，该铝合金固定环与铝合金安装筒螺纹连接；在铝合金安装筒内形成独立的 LED 光源模组。

[0010] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的铝合金安装筒与铝合金散热件为一体成型的整体结构。

[0011] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的铝合金散热件上设有与各 LED 光相对应的接线孔，在接线孔外侧的铝合金散热件后部分布有柱状散热体。

[0012] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的柱状散热体与铝合金散热件为一体成型

的整体结构。

[0013] 上述的易散热的 LED 光源模组中，所述的铝合金散热件后部设有 LED 驱动电源。

[0014] 本实用新型采用上述结构后，在铝合金散热件的后部设置柱状散热体，由于其可以不受风向的影响，使得灯具整体的散热性能大大提高；将 LED 灯安装在安装板上，使其高出铝合金散热件，使得照射角度大大提高；将 LED 光源体加工成单个独立的 LED 光源模组，互不干扰，组合安装也更加方便，并可以根据需要更换损坏的部件，可大大降低使用和升级成本；而且由于 LED 光源体封装在 LED 光源模组里面，可以起到防尘防水的作用；进一步地，将铝合金散热件加工成圆盘形，尤其方便作为路灯用于道路照明。

附图说明

[0015] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但并不构成对本实用新型的任何限制。

[0016] 图 1 是本实用新型具体实施例 1 的结构示意图；

[0017] 图 2 是图 1 的仰视图；

[0018] 图 3 是本实用新型具体实施例 2 的结构示意图；

[0019] 图 4 是本实用新型具体实施例 3 的结构示意图；

[0020] 图 5 是图 4 的仰视图；

[0021] 图 6 是本实用新型具体实施例 4 的结构示意图；

[0022] 图 7 是图 6 的仰视图；

[0023] 图 8 是本实用新型具体实施例 4 中 LED 光源模组的分解结构示意图。

[0024] 图中：铝合金散热件 1、接线孔 1a、基板 2、LED 灯 3、安装板 4、二次光学匀光罩 5、铝合金安装筒 6、反光杯 6a、密封胶圈 6b、透光板 6c、聚光体 6d、铝合金固定环 6e、柱状散热体 7、LED 驱动电源 8、导热防水垫 9。

具体实施方式

[0025] 实施例 1

[0026] 参阅图 1、图 2 所示，本实用新型的一种易散热的 LED 光源模组，包括盘状的铝合金散热件 1，在铝合金散热件 1 前部设有基板安装座，在基板安装座上设有基板 2，在基板 2 上装有 LED 灯 3，本实施例中的基板安装座为凸出设置在铝合金散热件 1 表面的安装板 4，安装板 4 活动设置在铝合金散热件 1 上，可以方便拆装，安装板 4 可以使 LED 灯 3 高于铝合金散热件 1，使得 LED 灯 3 的照射角度扩大，且在安装板 4 外围的铝合金散热件 1 上设有二次光学匀光罩 5，二次光学匀光罩 5 采用矽酸硼玻璃制成，可有效解决 LED 光源的炫光等问题，使光线柔和；在铝合金散热件 1 上设有与 LED 光 3 相对应的接线孔 1a，，方便 LED 光 3 与电源的线路连接，在接线孔 1a 外侧的铝合金散热件 1 上设有接线槽，接线完成后在接线槽内填充环氧树脂，使灯具整体具有密封性，在铝合金散热件 1 后部设有 LED 驱动电源 8，在 LED 驱动电源 8 外围的铝合金散热件 1 上分布有柱状散热体 7；分布在铝合金散热件 1 后部的柱状散热体 7，相比传统的散热翼片或是散热肋片，其散热面积更大，且不受风向的影响，在任何风向下均可以进行散热，大大提高了灯具的整体散热性能。

[0027] 实施例 2

[0028] 参阅图 3 所示，本实用新型的一种易散热的 LED 光源模组，其与实施例 1 基本相同，不同之处在于，安装板 4 与铝合金散热件 1 为一体成型的整体结构，可以直接通过浇铸制成，集成度高，加工简单、安装更为方便。其使用效果与实施例 1 相同。 实施例 3

[0029] 参阅图 4、图 5 所示，本实用新型的一种易散热的 LED 光源模组，包括盘状的铝合金散热件 1，在铝合金散热件 1 前部设有一个单边敞口的铝合金安装筒 6，在铝合金安装筒 6 内底部设有基板 2，在基板上装有 LED 灯，在 LED 灯 3 外侧的铝合金安装筒 6 内设有反光杯 6a，在反光杯 6a 上方依序设有密封胶圈 6b 和透光板 6c，在本实施例中，密封胶圈 6b 可以提高单个 LED 光源模组的防水和防尘性能；在本实施例中，铝合金安装筒 6 与铝合金散热件 1 为一体成型的整体结构，这种结构可以通过直接浇铸而成，生产非常方便快捷，本实施例中的铝合金散热件 1 和铝合金安装筒 6 共同形成 LED 光源模组的散热结构，并可根据使用环境温度需要确定铝合金散热件 1 和铝合金安装筒 6 的散热面积，为了进一步提高散热效率，在铝合金安装筒 6 外围的铝合金散热件 1 上还分布有柱状散热体 7；在铝合金散热件 1 上设有与各 LED 光灯 3 相对应的接线孔 1a，方便 LED 光 3 与电源的线路连接，在接线孔 1a 外侧的铝合金散热件 1 上设有接线槽，接线完成后在接线槽内填充环氧树脂，使灯具整体具有密封性，在铝合金散热件 1 后部设有 LED 驱动电源 8，在 LED 驱动电源 8 外围的铝合金散热件 1 上分布有柱状散热体 7；分布在铝合金散热件 1 前后部的柱状散热体 7，相比传统的散热翼片或是散热肋片，其散热面积更大，且不受风向的影响，在任何风向下均可以进行散热，大大提高了灯具的整体散热性能；在本实施例中，铝合金散热件 1 与柱状散热体 7 为一体成型的整体结构，这样方便产品的加工，使产品的整体结构更加简单，当然，柱状散热体 7 与铝合金散热件 1 也可以采用螺纹连接，在柱状散热体 7 的其中一端加工出外螺纹，在铝合金散热件 1 上相应的位置加工出带内螺纹的安装孔，即可根据散热的需要将柱状散热体 7 安装在铝合金散热件 1 上，具有较高的灵活性。

[0030] 实施例 4

[0031] 参阅图 6 至图 8 所示，本实用新型的一种易散热的 LED 光源模组，其结构与实施例 1 基本相同，不同之处在于，铝合金安装筒 6 为可自由拆卸的活动单元，且共有六个，均匀分布在铝合金散热件 1 上，在各铝合金安装筒 6 内的 LED 灯 3 外围设有聚光体 6d，在透光板 6c 外侧的铝合金安装筒 6 上还设有铝合金固定环 6e，该铝合金固定环 6e 与铝合金安装筒 6 螺纹连接；各部件在铝合金安装筒 6 内形成独立的 LED 光源模组；在本实施例中，聚光体 6d 为横截面为椭圆形的柱状聚光匀光体（也可以采用锥形聚光匀光体或其它按二次光学要求的锥形或椭锥形漫反射罩、及聚光匀光光学透镜），可以减少照明时的光斑，提高照明效果；在铝合金安装筒 6 底部与铝合金散热件 1 的接触面设有导热防水垫 9，以增强整体的防水和防尘性能；并且在透光板 6c 外侧的铝合金安装筒 6 上还设有铝合金固定环 6e，该铝合金固定环 6e 与铝合金安装筒 6 螺纹连接，这样可以方便灯体组装。其使用效果与实施例 3 基本相同。

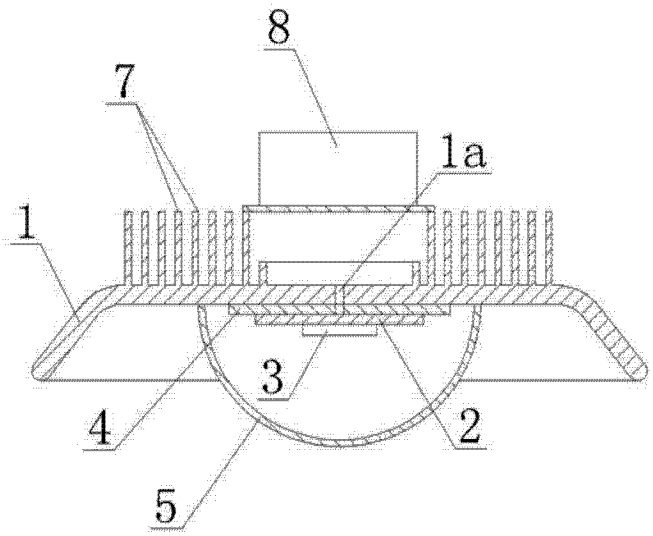


图 1

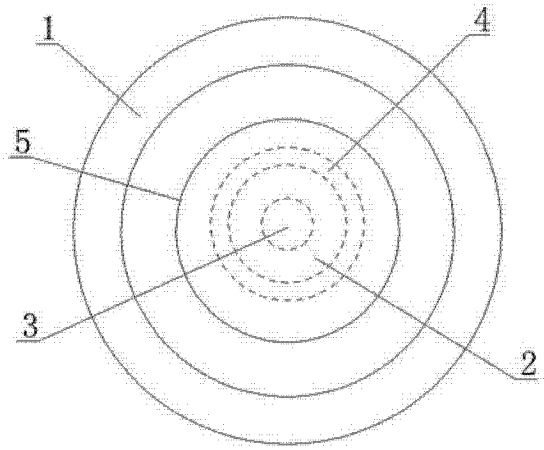


图 2

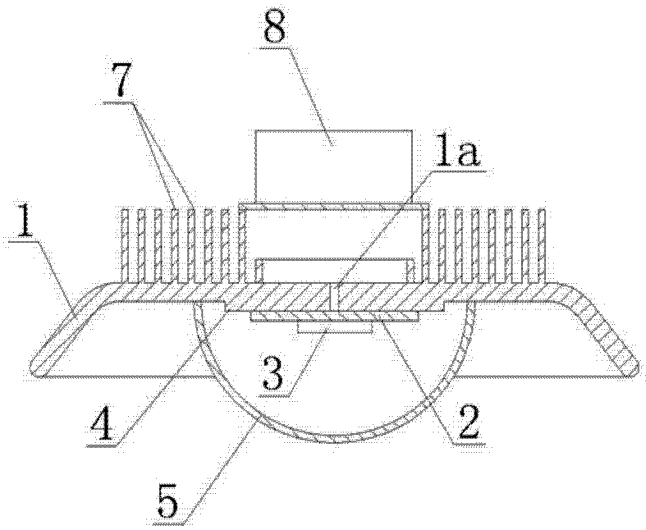


图 3

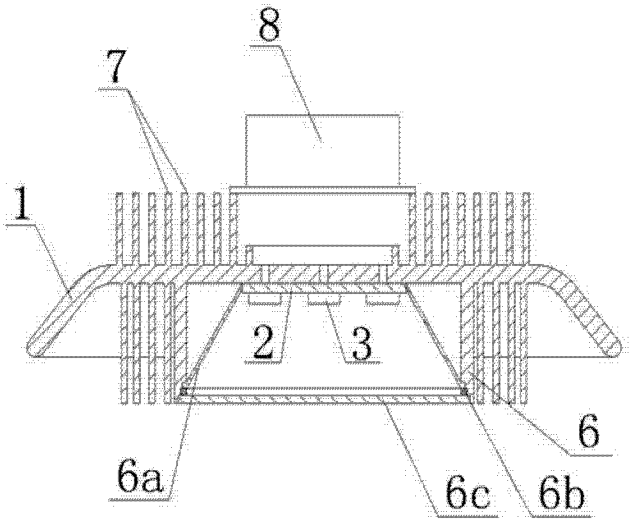


图 4

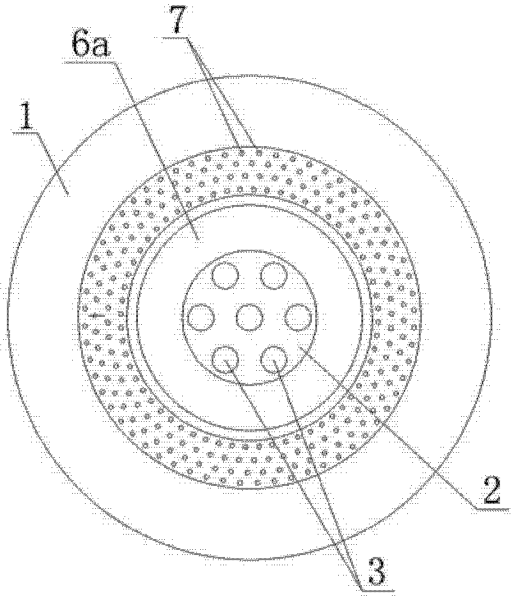


图 5

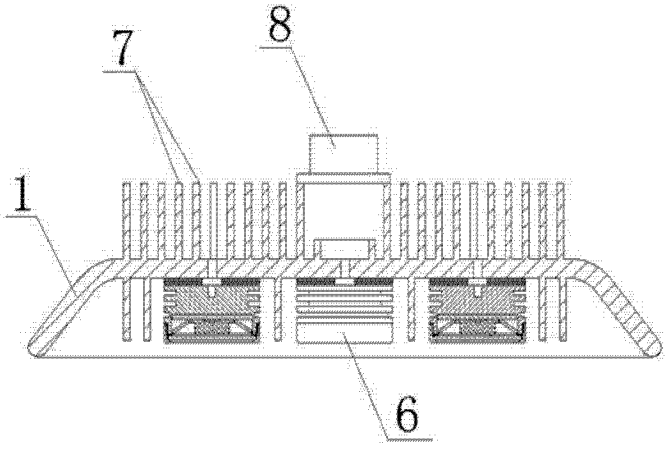


图 6

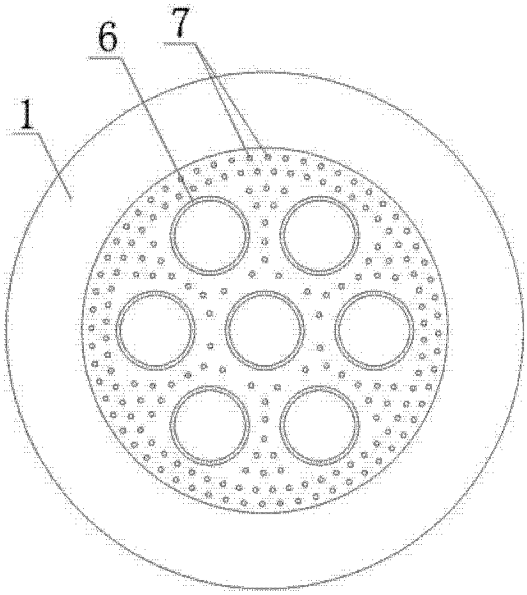


图 7

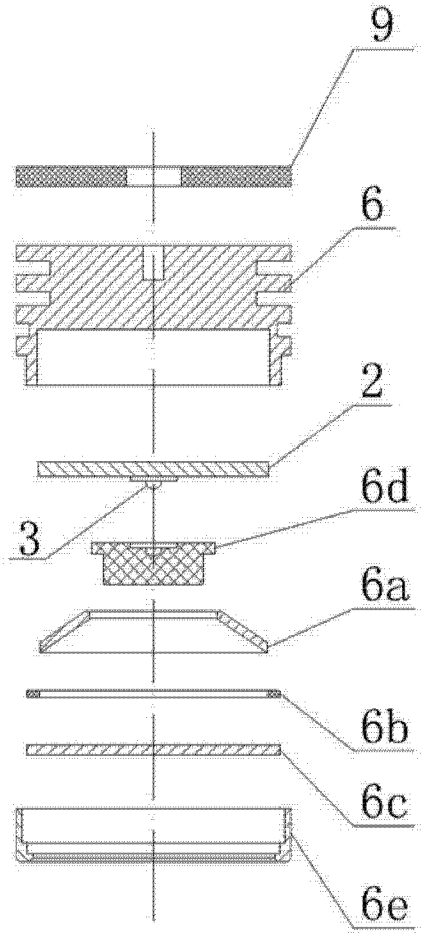


图 8