



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201992397 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 28

(21) 申请号 201120016753. 3

(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 栋第三层东莞市耀光照明科技有
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 2/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 31/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

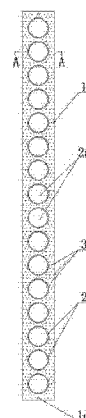
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,属于 LED 照明技术领域,其技术要点包括长条形的铝合金散热件,其中所述的铝合金散热件前部沿长度方向一体成型有至少一排单边敞口的筒形铝合金灯座,在各筒形铝合金灯座内设有 LED 光源体;本实用新型旨在提供一种结构简单、重量轻、加工方便且易于安装维修的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组;用于室内外照明。



1. 一种具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,包括长条形的铝合金散热件(1),其特征在于,所述的铝合金散热件(1)前部沿长度方向一体成型有至少一排单边敞口的筒形铝合金灯座(2),在各筒形铝合金灯座(2)内设有LED光源体(2a)。

2. 根据权利要求1所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的筒形铝合金灯座(2)外侧的铝合金散热件(1)上分布有柱状散热体(3)。

3. 根据权利要求1所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的筒形铝合金灯座(2)外侧的铝合金散热件(1)上沿长度方向分布有散热片(5)。

4. 根据权利要求1所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的铝合金散热件(1)后部设有LED驱动电源(4)。

5. 根据权利要求1所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的LED光源体(2a)由设置在筒形铝合金灯座(2)内底部的基板(2b),安装在基板(2b)上的至少一颗LED灯(2c),设置在LED灯(2c)外侧的聚光体(2d),设置在聚光体(2d)外侧的筒形铝合金灯座(2)上的反光杯(2e),依序设置在反光杯(2e)上方的密封胶圈(2f)和透光板(2g)构成。

6. 根据权利要求1至5任一所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的铝合金散热件(1)上设有与各LED光源体(2a)相对应的接线孔(1a),在接线孔(1a)外侧的铝合金散热件(1)后部设有接线槽(1b)。

7. 根据权利要求6所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的接线槽(1b)外侧的铝合金散热件(1)上分布有柱状散热体(3)。

8. 根据权利要求6所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的接线槽(1b)外侧的铝合金散热件(1)上沿长度方向分布有散热片(5)。

9. 根据权利要求7所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的铝合金散热件(1)沿长度方向的两端近端部设有安装孔(1c)。

10. 根据权利要求7所述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,其特征在于,所述的铝合金散热件(1)与柱状散热体(3)为一体成型的整体结构。

具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种 LED 照明灯具,更具体地说,尤其涉及一种具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组。

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、加工方便且易于安装维修的具有一体化散热结构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:一种具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,包括长条形的铝合金散热件,其中所述的铝合金散热件前部沿长度方向一体成型有至少一排单边敞口的筒形铝合金灯座,在各筒形铝合金灯座内设有 LED 光源体。

[0005] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的筒形铝合金灯座外侧的铝合金散热件上分布有柱状散热体。

[0006] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的筒形铝合金灯座外侧的铝合金散热件上沿长度方向分布有散热片。

[0007] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的铝合金散热件后部设有 LED 驱动电源。

[0008] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的 LED 光源体由设置在筒形铝合金灯座内底部的基板,安装在基板上的至少一颗 LED 灯,设置在 LED 灯外侧的聚光体,设置在聚光体外侧的筒形铝合金灯座上的反光杯,依序设置在反光杯上方的密封胶圈和透光板构成。

[0009] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的铝合金散热件上设有与各 LED 光源体相对应的接线孔,在接线孔外侧的铝合金散热件后部设有接线槽。

[0010] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的接线槽外侧的铝合金散热件上分布有柱状散热体。

[0011] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的接线槽外侧

的铝合金散热件上沿长度方向分布有散热片。

[0012] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的铝合金散热件沿长度方向的两端近端部设有安装孔。

[0013] 上述的具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组中,所述的铝合金散热件与柱状散热体为一体成型的整体结构。

[0014] 本实用新型采用上述结构后,将筒形铝合金灯座与铝合金散热件一体成型,使得加工、安装及维护更加方便,同时各 LED 光源体之间互不干扰,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 光源体封装在筒形铝合金灯座里面,可以起到防尘防水的作用。

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 中 A-A 处的剖视图;

[0018] 图 3 是图 1 中单个 LED 光源体的仰视图;

[0019] 图 4 是本实用新型具体实施例 1 的使用状态示意图;

[0020] 图 5 是本实用新型具体实施例 2 的结构示意图;

[0021] 图 6 是本实用新型具体实施例 2 的使用状态示意图;

[0022] 图 7 是本实用新型具体实施例 3 的结构示意图。

[0023] 图 8 是图 7 中 B-B 处的剖视图。

[0024] 图中:铝合金散热件 1、接线孔 1a、接线槽 1b、安装孔 1c、筒形铝合金灯座 2、LED 光源体 2a、基板 2b、LED 灯 2c、聚光体 2d、反光杯 2e、密封胶圈 2f、透光板 2g、柱状散热体 3、LED 驱动电源 4、散热片 5。

具体实施方式

[0025] 实施例 1

[0026] 参阅图 1 至图 3 所示,本实用新型的一种具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组,包括长条形的铝合金散热件 1,在铝合金散热件 1 前部沿长度方向一体成型有一排单边敞口的圆筒形铝合金灯座 2,这样更方便灯具的加工,铝合金散热件 1 和筒形铝合金灯座 2 可以直接浇铸成型,更易于批量生产;在各筒形铝合金灯座 2 内设有 LED 光源体 2a,LED 光源体 2a 均由设置在筒形铝合金灯座 2 内底部的基板 2b,安装在基板 2b 上的至少一颗 LED 灯 2c,设置在 LED 灯 2c 外侧的聚光体 2d,设置在聚光体 2d 外侧的筒形铝合金灯座 2 上的反光杯 2e,依序设置在反光杯 2e 上方的密封胶圈 2f 和透光板 2g 构成。在本实施例中,聚光体 2d 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;密封胶圈 2f 可以提高单个 LED 光源体 2a 的防水和防尘性能;本实用新型中的铝合金散热件 1 和圆筒形铝合金灯座 2 共同形成 LED 光源体 2a 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 和单边敞口的圆筒形铝合金灯座 2 的散热面积;

在圆筒形铝合金灯座 2 外侧的铝合金散热件 1 上分布有柱状散热体 3, 在铝合金散热件 1 上设有与各 LED 光源体 2a 相对应的接线孔 1a, 方便 LED 光源模组 2 与电源的线路连接, 在接线孔 1a 外侧的铝合金散热件 1 后部设有接线槽 1b, 在具体使用时, 接线完成后, 在接线槽 1b 内会填充环氧树脂进行密封, 使灯具整体具有防水性能; 在接线槽 1b 上固定有 LED 驱动电源 4, 在接线槽 1b 外侧的铝合金散热件 1 上分布有柱状散热体 3, 分布在铝合金散热件 1 前后部的柱状散热体 3, 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 3 为一体成型的整体结构, 这样有方便产品的加工, 当然, 柱状散热体 3 与铝合金散热件 1 也可以采用螺纹连接, 在柱状散热体 3 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 3 安装在铝合金散热件 1 上, 具有较高的灵活性; 在铝合金散热件 1 沿长度方向的两端近端部设有安装孔 1c, 方便发光二极管光源模组的安装。

[0027] 参阅图 4 所示, 具体使用时, 将本实用新型的发光二极管光源模组通过铝合金散热件 1 上的安装孔 1c 固定在相适应的灯罩内, 用于路面、隧道等的照明; 也可以将本实用新型的发光二极管光源模组单个安装在室内用于普通照明。

[0028] 实施例 2

[0029] 参阅图 5 所示, 本实用新型的一种具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组, 其结构与实施例 1 基本相同, 不同之处在于筒形铝合金灯座 2 为方形, 其使用效果与实施例 1 相同。

[0030] 参阅图 6 所示, 将本实用新型的发光二极管模并排多排通过铝合金散热件 1 上的安装孔 1c 固定在安装板上, 可用于球场、广场等大型场所的照明。

[0031] 实施例 3

[0032] 参阅图 7、图 8 所示, 本实用新型的一种具有一体化散热结构的独立式发光二极管光源模组, 其结构与实施例 1 基本相同, 不同之处在于, 在铝合金散热件 1 的前后表面沿长度方向均设有散热片 5。

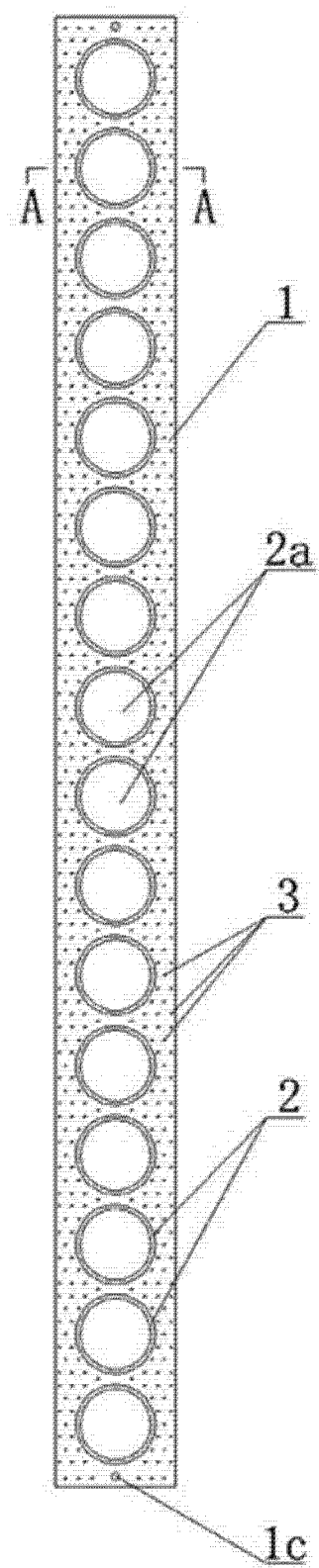


图 1

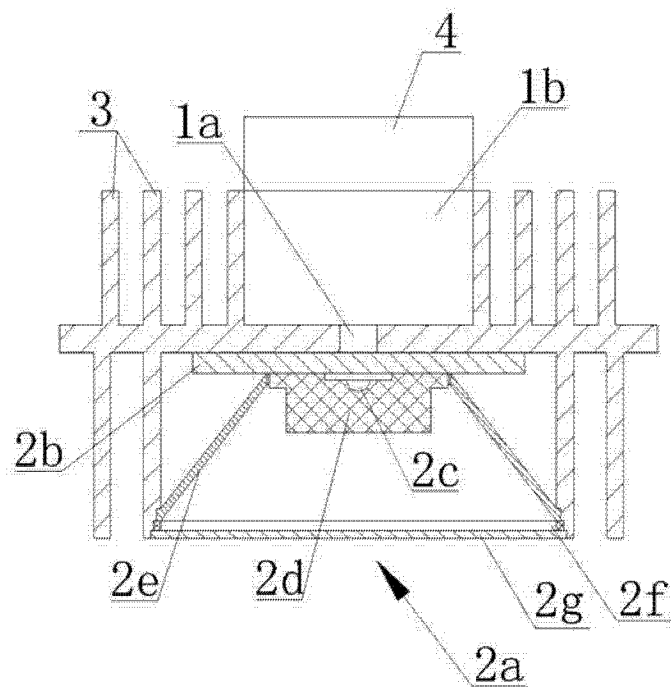


图 2

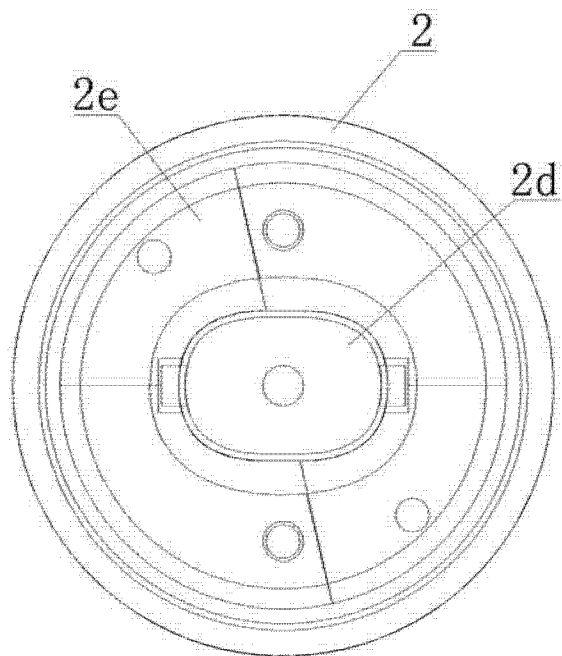


图 3

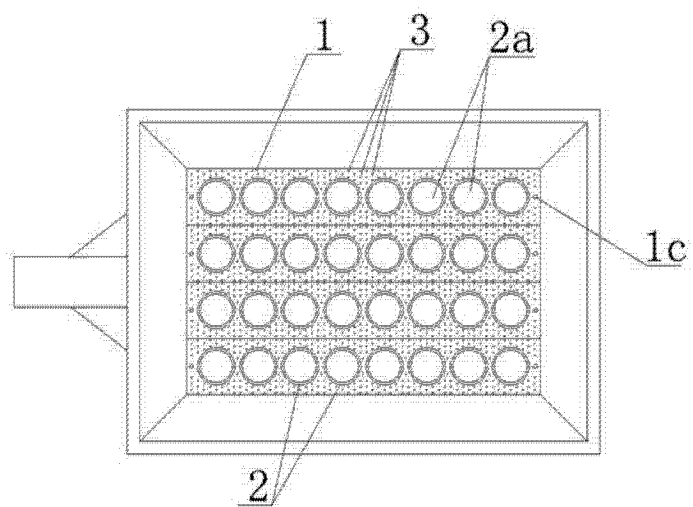


图 4

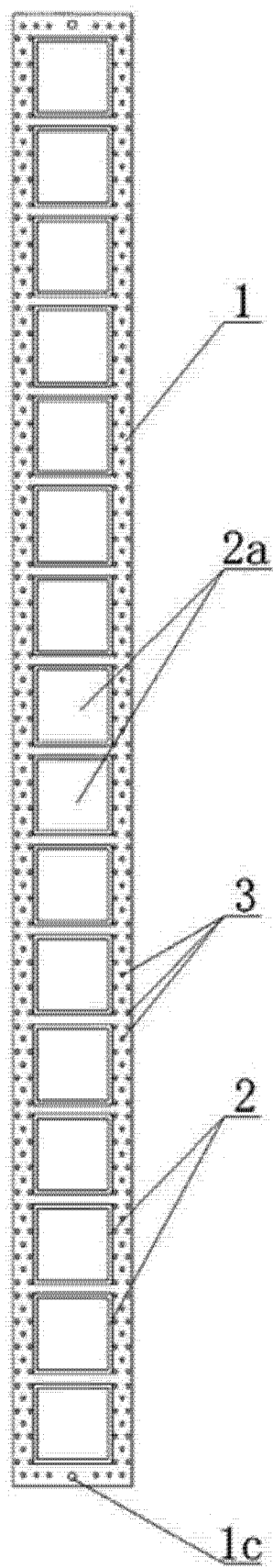


图 5

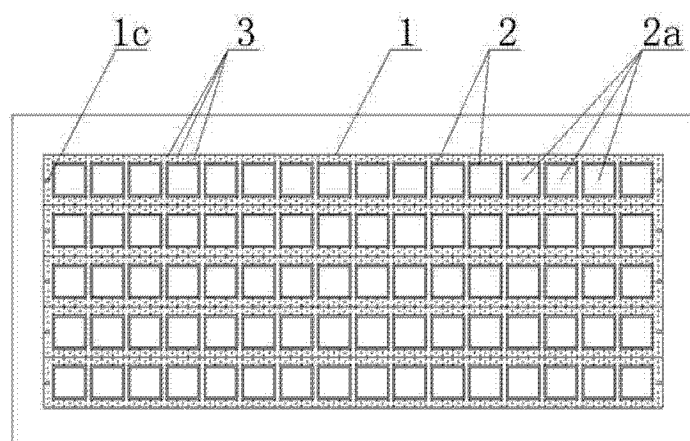


图 6

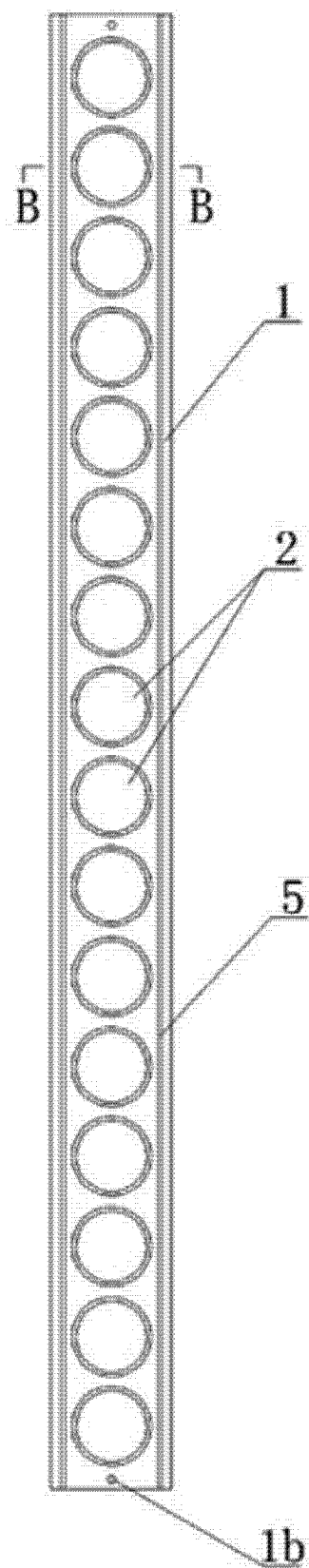


图 7

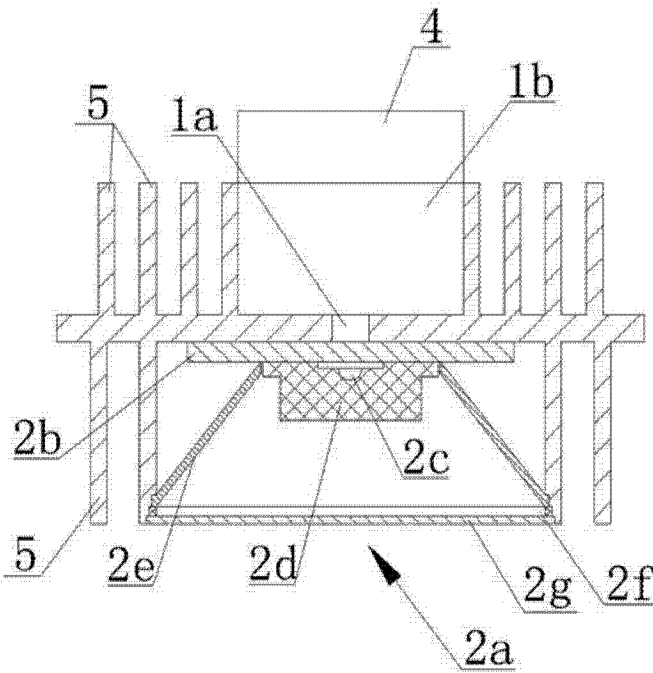


图 8