



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201628151 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 201020141345. 6

(22) 申请日 2010. 03. 23

(73) 专利权人 邱苑

地址 523000 广东省东莞市东城区盈彩美地

F 栋 1 座 801 号

专利权人 林峻毅

(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

司 44214

代理人 黄为

(51) Int. Cl.

F21S 8/08 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21V 5/04 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 7/00 (2006. 01)

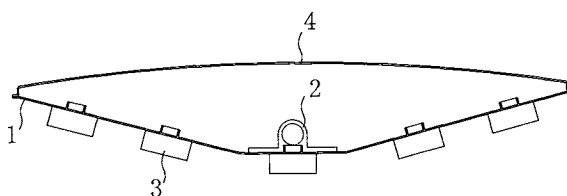
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

一种轻便式发光二极管户外照明灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轻便式发光二极管户外照明灯,属于灯具技术领域,其技术方案要点包括铝合金支承板和安装固定架,其中所述的铝合金支承板底部安装有至少一组 LED 灯体,所述的 LED 灯体包括塑料灯筒,设置在塑料灯筒底部的导热板,在导热板上设有铝基板,在铝基板上设有至少一个 LED 灯,在塑料灯筒的敞口部设有透光板,在透光板与 LED 灯之间设有二次光学调光元件。本实用新型具有结构简单、重量轻、安装维修方便的优点,用于户外照明。



1. 一种轻便式发光二极管户外照明灯,包括铝合金支承板(1)和安装固定架(2),其特征在于,所述的铝合金支承板(1)底部安装有至少一组LED灯体(3),所述的LED灯体(3)包括塑料灯筒(3a),设置在塑料灯筒(3a)底部的导热板(3b),在导热板(3b)上设有铝基板(3c),在铝基板(3c)上设有至少一个LED灯(3d),在塑料灯筒(3a)的敞口部设有透光板(3e),在透光板(3e)与LED灯(3d)之间设有二次光学调光元件。

2. 根据权利要求1所述的一种轻便式发光二极管户外照明灯,其特征在于,所述的二次光学调光元件为聚光透镜或聚光透镜组(3f)。

3. 根据权利要求1所述的一种轻便式发光二极管户外照明灯,其特征在于,所述的二次光学调光元件为锥形反光罩或反光罩组(3g)与二次光学匀光片(3h)的组合。

4. 根据权利要求1所述的一种轻便式发光二极管户外照明灯,其特征在于,所述的导热板(3b)底部连接有散热体(3i)。

5. 根据权利要求1至4任一所述的轻便式发光二极管户外照明灯,其特征在于,所述的塑料灯筒(3a)的敞口部连接有压环(3j)。

6. 根据权利要求5任一所述的轻便式发光二极管户外照明灯,其特征在于,所述的导热板(3b)的外底部设有螺纹连接部(3k)。

7. 根据权利要求1至4所述的轻便式发光二极管户外照明灯,其特征在于,所述的塑料灯筒(3a)后部的铝合金支承板(1)表面设有电源线灌封凹槽(1a)。

8. 根据权利要求1至4所述的轻便式发光二极管户外照明灯,其特征在于,所述的铝合金支承板(1)后部设有上盖(4)。

一种轻便式发光二极管户外照明灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具,更具体地说,它涉及用于室外公路照明的一种轻便式发光二极管户外照明灯。

背景技术

[0002] 利用高功率 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] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足,提供一种结构简单、重量轻、安装维修方便的轻便式发光二极管户外照明灯。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样的:一种轻便式发光二极管户外照明灯,包括铝合金支承板和安装固定架,其中所述的铝合金支承板底部安装有至少一组 LED 灯体,所述的 LED 灯体包括塑料灯筒,设置在塑料灯筒底部的导热板,在导热板上设有铝基板,在铝基板上设有至少一个 LED 灯,在塑料灯筒的敞口部设有透光板,在透光板与 LED 灯之间设有二次光学调光元件。

[0005] 进一步的,上述的一种轻便式发光二极管户外照明灯中,所述的二次光学调光元件为聚光透镜或聚光透镜组;所述的二次光学调光元件也可以采用锥形反光罩或反光罩组与二次光学匀光片的组合。

[0006] 上述的一种轻便式发光二极管户外照明灯中,所述的导热板外底部连接有散热体。

[0007] 上述的一种轻便式发光二极管户外照明灯中,所述的塑料灯筒的敞口部连接有压环。

[0008] 上述的一种轻便式发光二极管户外照明灯中,所述的导热板外底部设有螺纹连接部。

[0009] 上述的一种轻便式发光二极管户外照明灯中,所述的塑料灯筒后部的铝合金支承板表面设有电源线灌封凹槽。

[0010] 上述的一种轻便式发光二极管户外照明灯中,所述的铝合金支承板后部设有上盖。

[0011] 本实用新型采用上述结构后,直接将单个的柱形 LED 灯体固定在铝合金支承板底

部,利用铝合金支承板作为主要散热结构,既可以简化户外照明灯结构,又能降低户外照明灯的整体重量;而且单个的 LED 灯体的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,对降低 LED 户外照明灯的整体造价和推广应用具有十分明显的作用。

附图说明

[0012] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但不构成对本实用新型的任何限制。

[0013] 图 1 是本实用新型具体实施例 1 的结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 的右视图;

[0015] 图 3 是本实用新型中 LED 灯体的结构示意图之一;

[0016] 图 4 是图 3 的俯视图;

[0017] 图 5 是本实用新型中 LED 灯体的结构示意图之二;

[0018] 图 6 是本实用新型中 LED 灯体的结构示意图之三;

[0019] 图 7 是本实用新型中 LED 灯体的结构示意图之四;

[0020] 图 8 是本实用新型中 LED 灯体的结构示意图之五;

[0021] 图 9 是本实用新型具体实施例 2 的结构示意图;

[0022] 图 10 是本实用新型具体实施例 3 的结构示意图;

[0023] 图 11 是本实用新型的使用状态示意图。

[0024] 图中:铝合金支承板 1、安装固定架 2、LED 灯体 3、塑料灯筒 3a、导热板 3b、铝基板 3c、LED 灯 3d、透光板 3e、聚光透镜 3f、锥形反射罩 3g、二次光学匀光片 3h、散热体 3i、压环 3j、螺纹连接部 3k、安装支架 3、上盖 4、支架 5、灯柱 6。

具体实施方式

[0025] 实施例 1

[0026] 参阅图 1 至图 4 所示,本实用新型的一种轻便式发光二极管户外照明灯,包括铝合金支承板 1 和安装固定架 2,在铝合金支承板 1 底部安装有五排,每排五个共二十五个 LED 灯体 3,铝合金支承板 1 采用一次成型,中部水平,两边倾斜,作为灯体散热的主要结构部件,可根据照明需要合理的设置 LED 灯体 3,本实施例中的 LED 灯体 3 包括塑料灯筒 3a,塑料灯筒 3a 可采用抗氧化和抗紫外线的强化塑料材料成型制造,采用塑料灯筒 3a 的目的是简化结构,降低灯具的整体重量和降低制造成本;在塑料灯筒 3a 的底部设有导热板 3b,在导热板 3b 上设有铝基板 3c,在铝基板 3c 上设有三个 LED 灯 3d,在塑料灯筒 3a 的敞口部设有透光板 3e,在透光板 3e 与 LED 灯 3d 之间设有二次光学调光元件。本实施例中的二次光学调光元件为三个单体的锥形反射罩 3g(也可以采用三个整体成型的反光罩组)与二次光学匀光片 3h 的组合,锥形反光罩 3g 安装在 LED 灯 3d 外,二次光学匀光片 3h 设置在透光板 3e 内侧,锥形反射罩 3g 与二次光学匀光片 3h 的组合二次光学调光结构,可以改善 LED 灯 3d 的照明效果;本实施例还在塑料灯筒 3a 后部的铝合金支承板 1 表面设有电源线灌封凹槽 1a,在连接好电源线后,可以利用密封树脂将 LED 灯体 3 的电源线进出部密封,以达到更好的防水效果。在铝合金支承板 1 后部还设有上盖 4,可以起到防水防尘的作用,当然,也可

以在上盖 4 上设置通气孔,以方便散热。

[0027] 本实用新型中的铝合金支承板 1 也可以在两排灯体 3 之间设置散热翼片,既可增强铝合金支承板 1 的散热效果,弥补 LED 灯体 3 采用塑料灯筒 3a 所带来的散热不足,还能强化灯具的结构强度。

[0028] 参阅图 5 所示,为本实用新型中 LED 灯体 3 的另外一种具体实施例,其结构与实施例 1 中的 LED 灯体 3 基本相同,不同的是本实施例中的二次光学调光元件为三个单体的聚光透镜 3f(也可以采用三个整体成型透镜组),同样也可以达到聚光效果,但匀光效果较差。

[0029] 参阅图 6 所示,为本实用新型中 LED 灯体 3 的另外一种具体实施例,与图 5 中的实施例基本相同,不同的是在导热板 3b 外底部还连接有散热体 3i,散热体 3i 设有多块成辐射状的散热翼片,可以增强灯体的散热能力,保证 LED 灯 3d 的正常使用。

[0030] 参阅图 7 所示,为本实用新型中 LED 灯体 3 的另外一种具体实施例,与实施例 1 基本相同,不同的是本实施例中的 LED 灯体 3 还在塑料灯筒 3a 的敞口部连接有压环 3j,用于固定透光板 3e,以方便灯体组装。

[0031] 参阅图 8 所示,为本实用新型中 LED 灯体 3 的另外一种具体实施例,与图 5 中的实施例基本相同,不同的是在导热板 3b 外底部设有螺纹连接部 3k,以方便利用该螺纹连接部 3k 直接与铝合金支承板 1 固定连接(或通过螺母直接固定在铝合金支承板 1 底部),组合安装更加方便。

[0032] 实施例 2

[0033] 参阅图 9 所示,本实用新型的一种轻便式发光二极管户外照明灯,与实施例 1 基本相同,不同的是铝合金支承板 1 底部成型了五条安装凹槽,将 LED 灯体 3 安装在安装凹槽内,起到保护 LED 灯体 3 的效果。

[0034] 实施例 3

[0035] 参阅图 10 所示,本实用新型的一种轻便式发光二极管户外照明灯,包括铝合金支承板 1 和安装固定架 2,在铝合金支承板 1 底部安装有五排 LED 灯体 3,本实施例中的 LED 灯体 3,直接通过连接在 LED 灯体 3 后部的散热体 3i 与铝合金支承板 1 固定连接,这样的结构非常简单,也利于 LED 灯体 3 的散热。

[0036] 本发明具体使用时,参阅图 11 所示,将灯体通过支架 5 直接安装在灯柱 6 上部即可,作为路边的普通夜间照明用灯,可以由普通市电供电或利用太阳能电池板供电。

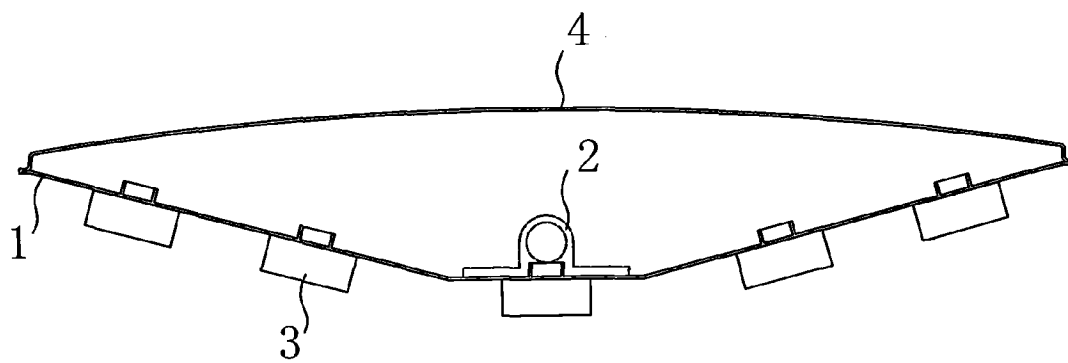


图 1

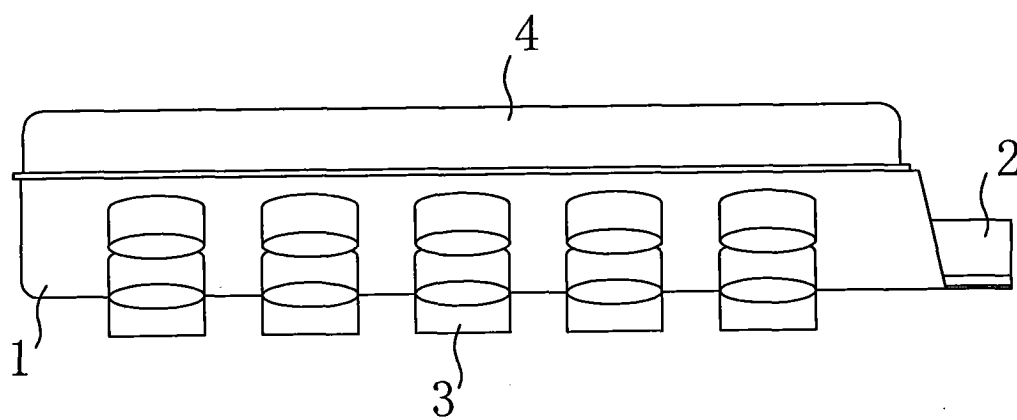


图 2

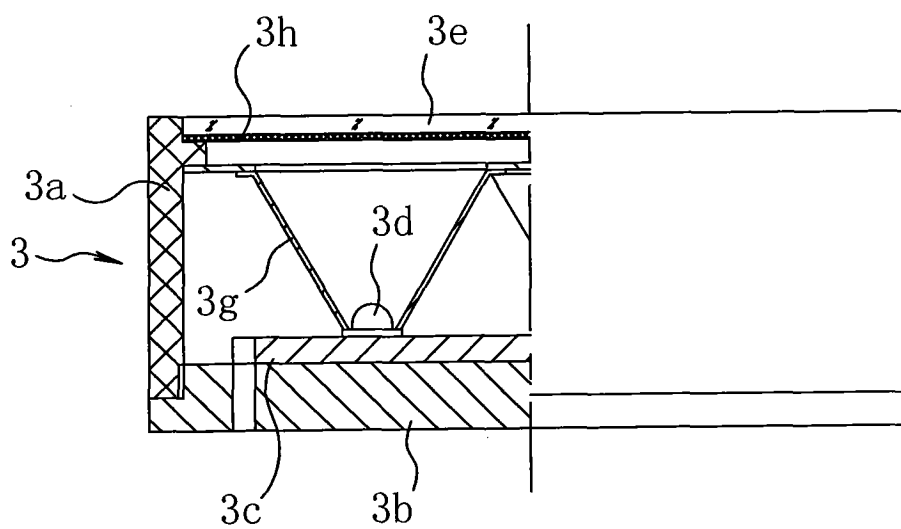


图 3

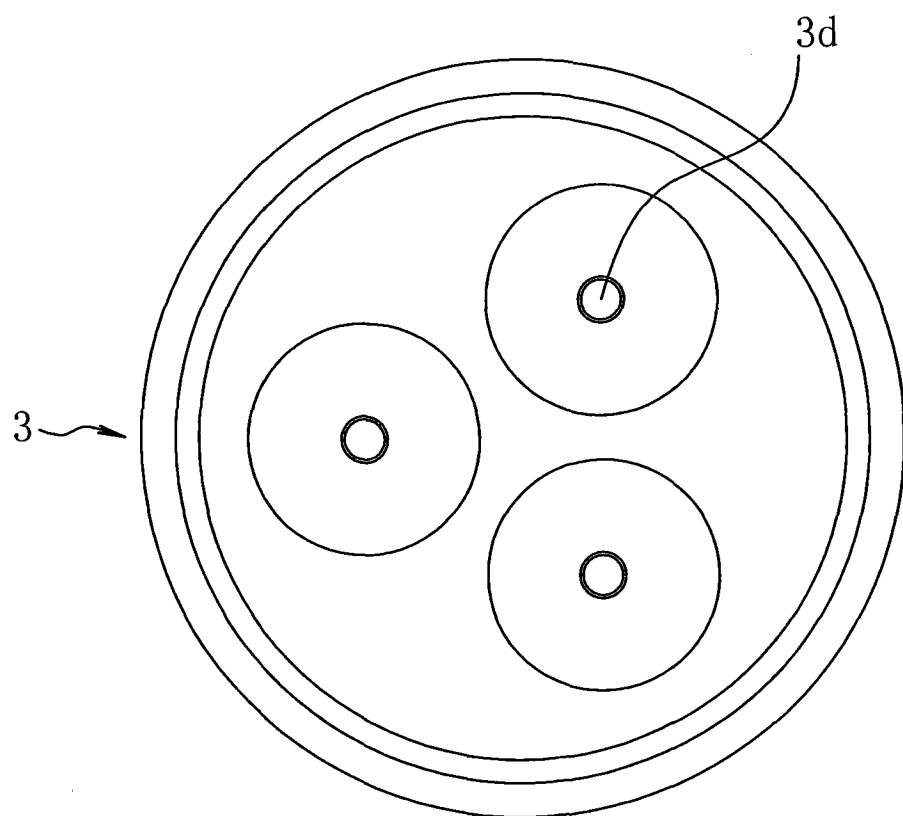


图 4

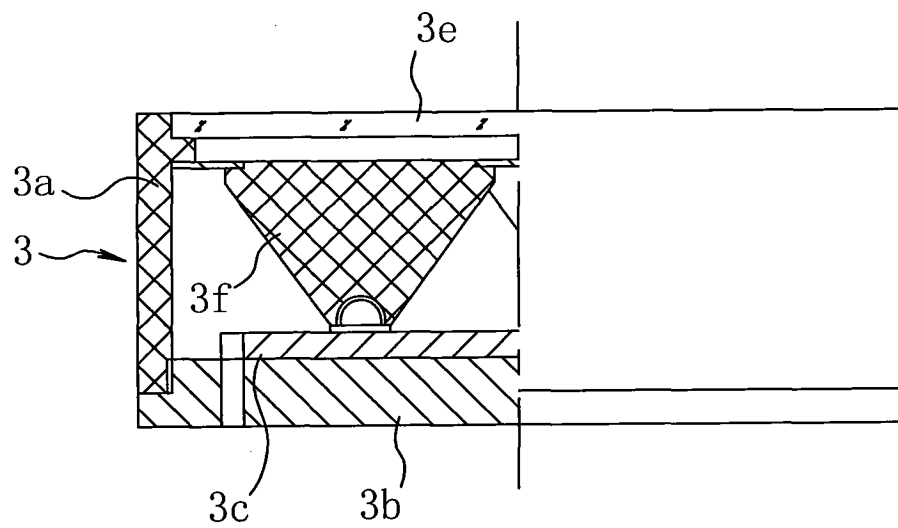


图 5

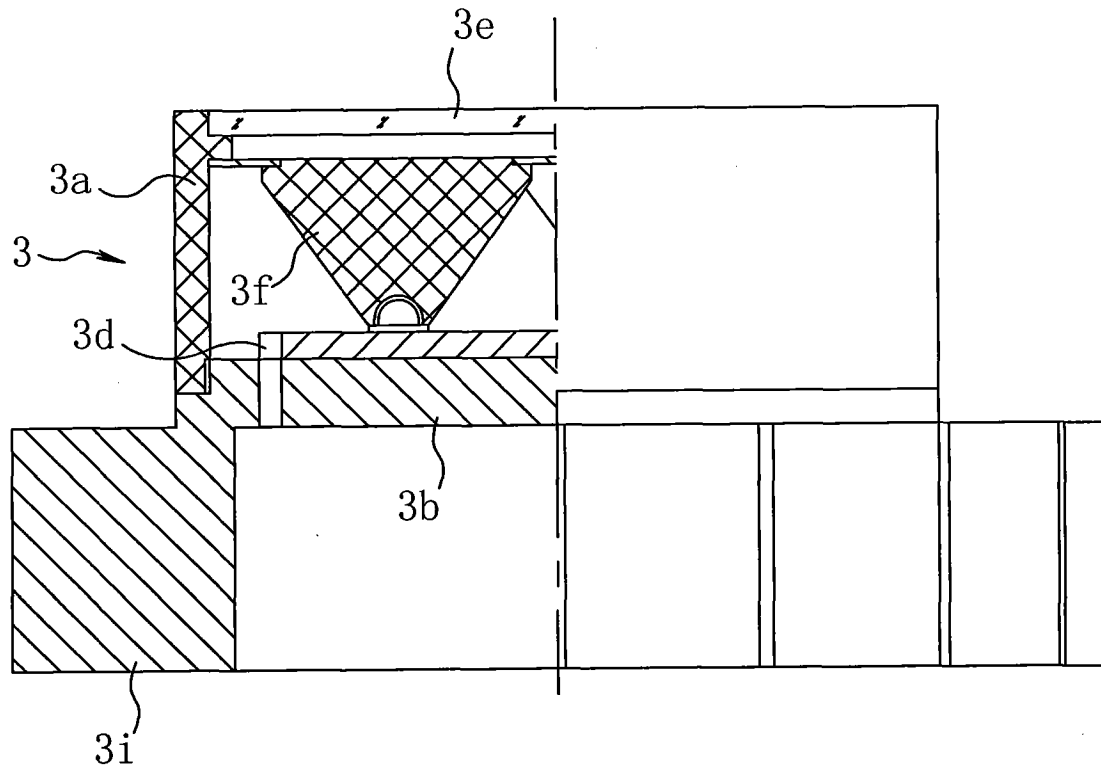


图 6

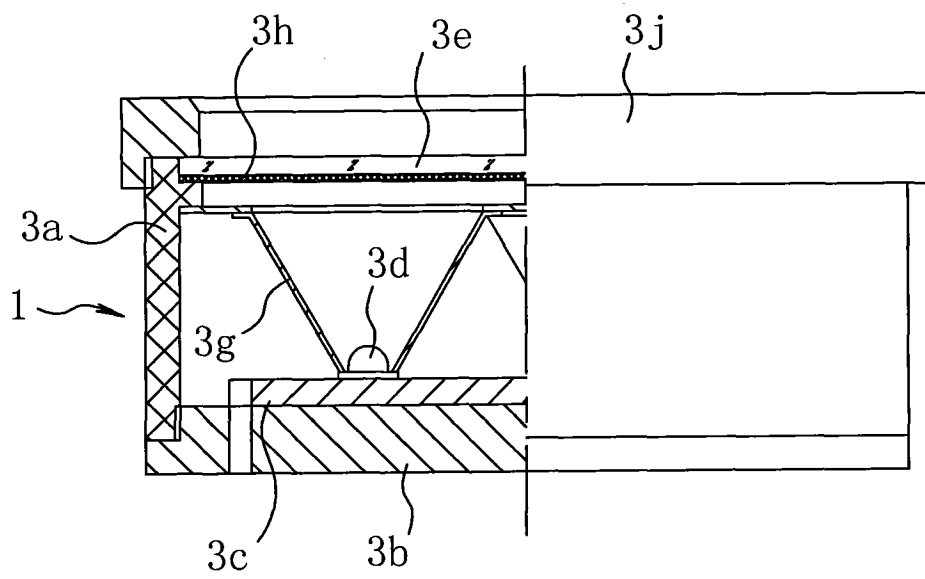


图 7

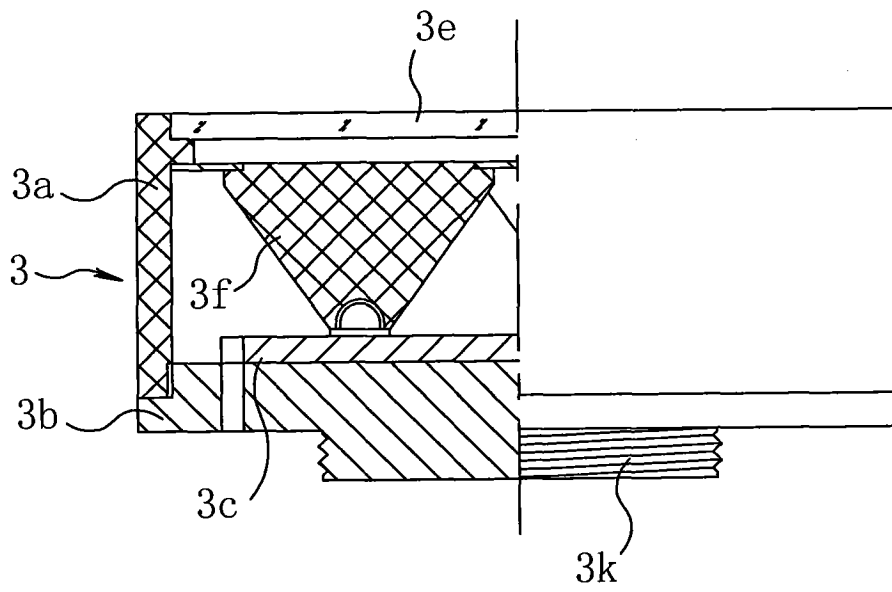


图 8

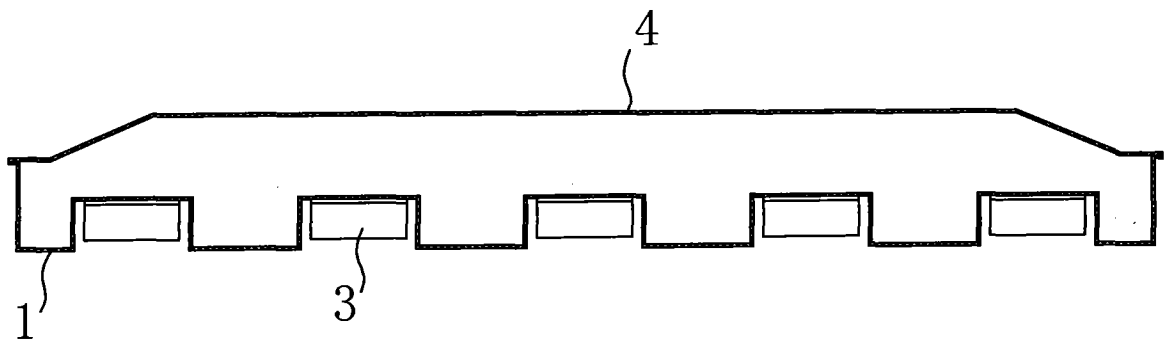


图 9

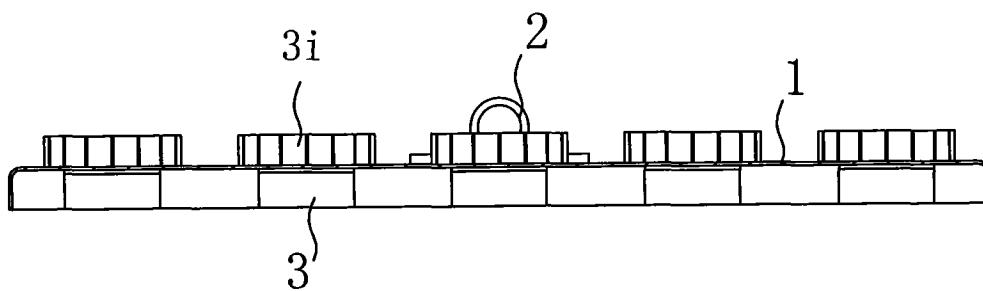


图 10

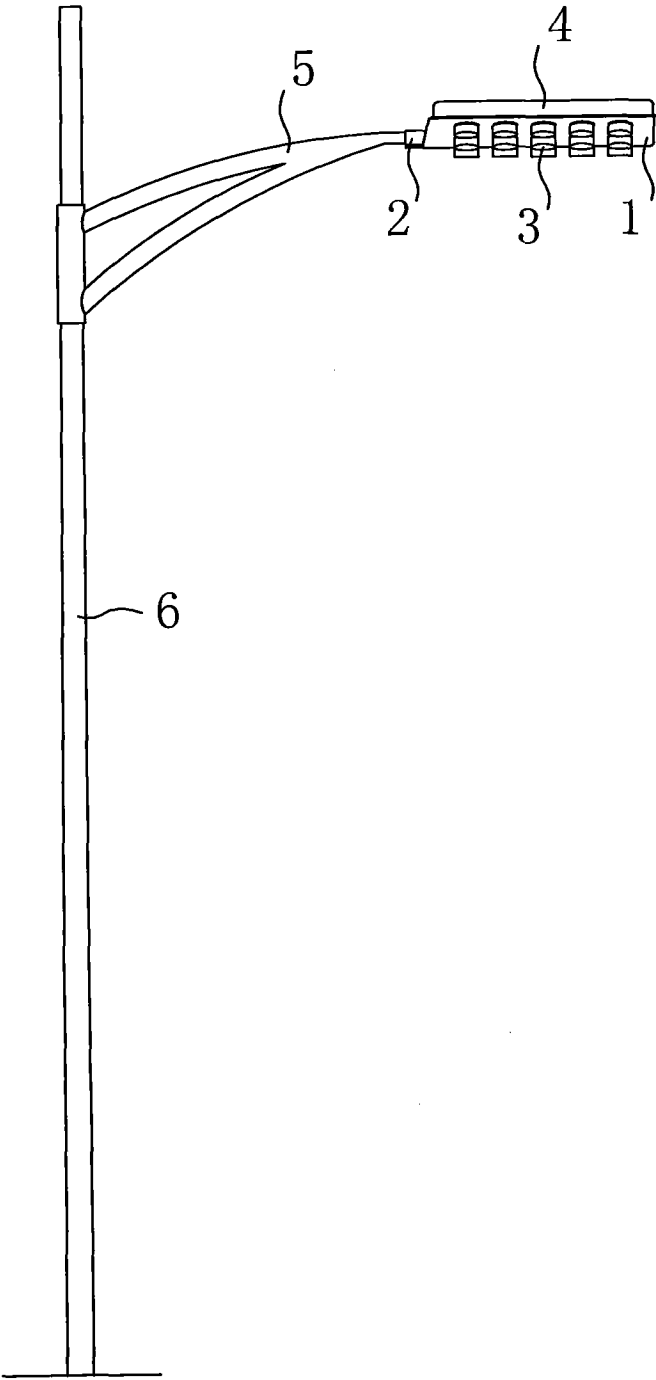


图 11