

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810065932.9

[51] Int. Cl.

F21V 31/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 17/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 7 月 22 日

[11] 公开号 CN 101487587A

[22] 申请日 2008.1.18

[21] 申请号 200810065932.9

[71] 申请人 富准精密工业（深圳）有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路2号

共同申请人 鸿准精密工业股份有限公司

[72] 发明人 李 皓 陈永东 翁世勋

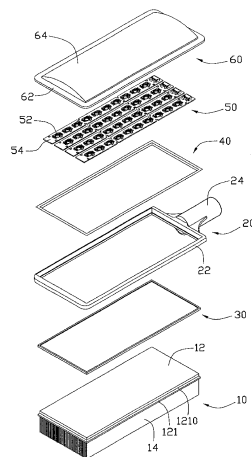
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 发明名称

发光二极管灯具

[57] 摘要

一种发光二极管灯具，包括一散热器，一发光二极管模组，一灯架，及一防水垫圈，所述发光二极管模组贴设于所述散热器上，所述灯架围设于所述散热器的外周，所述防水垫圈夹设于所述散热器与所述灯架之间，该防水垫圈的横截面呈楔形。上述发光二极管灯具的防水垫圈的横截面呈楔形，其夹设于散热器与灯架之间，通过与发光二极管灯具的散热器及灯架的结构相配合以密封二者之间的空隙，从而起到防水作用。本发明之发光二极管灯具的防水垫圈无需配合防水槽结构，简化了发光二极管灯具的整体结构，便于生产制造。



1. 一种发光二极管灯具，包括一散热器，一发光二极管模组，一灯架，及一防水垫圈，所述发光二极管模组贴设于所述散热器上，所述灯架围设于所述散热器的外周，所述防水垫圈夹设于所述散热器与所述灯架之间，其特征在于：所述防水垫圈的横截面呈楔形。

2. 根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述散热器的外周缘向外延伸出一凸缘部，所述防水垫圈楔合于该凸缘部与所述灯架之间。

3. 根据权利要求2所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述凸缘部向其前端缘厚度逐渐减小，形成一与散热器外周缘成一定夹角的斜面，所述防水垫圈贴合于该斜面上。

4. 根据权利要求2所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述灯架面向所述散热器的侧壁向外延伸出一凸伸部，该凸伸部与所述凸缘部相互对应夹置所述防水垫圈。

5. 根据权利要求1-4所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述防水垫圈的横截面呈直角梯形。

6. 根据权利要求1所述的发光二极管灯具，其特征在于：还有一灯罩结合于所述灯架上，该灯罩与所述散热器之间形成一容置所述发光二极管模组的空间。

7. 根据权利要求6所述的发光二极管灯具，其特征在于：还包括另一横截面呈楔形的防水垫圈楔合于所述散热器及所述灯架与所述灯罩之间。

8. 根据权利要求7所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述灯架与所述灯罩贴合的一端形成一斜面，该斜面分别与所述散热器的外周缘及所述灯罩成一定夹角相交。

9. 根据权利要求8所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述另一防水垫圈贴合于所述灯架的斜面上，其对应容置于该斜面与所述散热器的外周缘及所述灯罩之间围成的空间内。

10. 根据权利要求7所述的发光二极管灯具，其特征在于：所述另一防水垫圈的横截面呈直角三角形。

发光二极管灯具

技术领域

本发明涉及一种照明装置，特别涉及一种发光二极管灯具。

背景技术

发光二极管(Light Emitting Diode, 简称LED), 它利用半导体芯片作为发光光源, 通过载流子发生复合放出过剩的能量而引起光子发射, 而产生红、蓝等各种颜色的光, 发光二极管照明产品就是利用发光二极管作为光源器件制造出来的, 其具有工作寿命长、节能、环保等优点。目前由发光二极管组成的模块已经可以产生大功率、高亮度的光源。发光二极管作为一种新兴的第三代光源, 被市场普遍所看好, 将取代现有白炽灯而广泛用于室内外照明。

在一些专业用途如作为户外照明设备时, 发光二极管模组触水会导致损毁, 发光二极管灯具通常会被封装在具有防水结构的壳体内以能在诸如雨、雪天气等自然环境下正常工作。现有的发光二极管灯具的防水结构包括若干具有圆形截面的防水垫圈及发光二极管灯具壳体上与防水垫圈相配合的防水槽结构。使用中, 通过压板将防水垫圈挤压在防水槽内起到防水作用。虽然现有的发光二极管灯具的防水结构可以有效地保护灯具, 但是灯具壳体上需设置有容置防水垫圈的防水槽结构, 使得灯具的壳体结构复杂化, 增大了灯具的整体体积, 且增加了用于制造壳体的模具的开模难度。

发明内容

有鉴于此, 有必要提供一种具有构造简单, 且易于制造的防水结构的发光二极管灯具。

一种发光二极管灯具, 包括一散热器, 一发光二极管模组, 一灯架, 及一防水垫圈, 所述发光二极管模组贴设于所述散热器上, 所述灯架围设于所述散热器的外周, 所述防水垫圈夹设于所述散热器与所述灯架之间, 该防水垫圈的横截面呈楔形。

上述发光二极管灯具的防水垫圈的横截面呈楔形, 其夹设于散热器与灯

架之间，通过与发光二极管灯具的散热器及灯架的结构相配合以密封二者之间的空隙，从而起到防水作用。本发明之发光二极管灯具的防水垫圈无需配合防水槽结构，简化了发光二极管灯具的整体结构，且用于生产灯具的模具易于设计，便于发光二极管灯具的制造。

下面参照附图，结合实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

图 1 是本发明一优选实施例的组合立体图。

图 2 是图 1 中发光二极管灯具的立体分解图。

图 3 是图 1 中发光二极管灯具沿 III-III 线的剖视图。

图 4 是图 3 中发光二极管灯具 IV 部分的放大示意图。

具体实施方式

参阅图 1 及图 2，为本发明一优选实施例的发光二极管灯具，其包括一散热器 10、贴置于该散热器 10 上的若干发光二极管模组 50、围设于该散热器 10 周缘的一灯架 20、罩置于该灯架 20 上的一灯罩 60，以及楔合于该散热器 10 与灯架 20 之间的一第一防水垫圈 30、分别楔合于该散热器 10 与灯架 20 及该灯架 20 与灯罩 60 之间的一第二防水垫圈 40。

所述散热器 10 可由导热性能良好的金属材料如铝、铜等一体成型，其包括大致呈矩形的一基板 12 及由该基板 12 延伸出的若干散热鳍片 14。所述基板 12 外周缘的下端部向外延伸出一凸缘部 121，该凸缘部 121 的顶面 1210 沿基板 12 的周缘向外逐渐向下倾斜（如图 4 所示）。所述散热鳍片 14 自基板 12 的底面垂直向下延伸，这些散热鳍片 14 相互等距间隔排列且与该基板 12 相对两侧边平行。

请一并参阅图 3 和 4，所述灯架 20 包括一呈矩形的灯框 22 及由该灯框 22 一端一体形成的一大致呈圆筒状的连接柄 24。所述灯框 22 的大小正好与该散热器 10 的基板 12 的外周缘相接合。该灯框 22 的上端部向内延伸出一凸伸部 23。该凸伸部 23 的底面 231 垂直于该灯框 22 的内侧壁 220，该凸伸部 23 的顶面 232 沿凸伸部 23 伸出的方向由所述灯框 22 的顶面倾斜向下延伸。所述灯框 22 的外侧壁上下缘为弧形，便于加工成型。

所述第一防水垫圈 30 整体上呈矩形环状，其套设于所述散热器 10 的基

板 12 的外周缘, 且贴合于该基板 12 凸缘部 121 的顶面 1210。第一防水垫圈 30 的横截面呈楔形, 在本实施例中其呈直角梯形。该第一防水垫圈 30 底面的形状与该凸缘部 121 的顶部的形状对应。所述第二防水垫圈 40 整体上呈矩形环状, 其套设于所述基板 12 的上端部的外周缘。该第二防水垫圈 40 的横截面呈楔形, 在本实施例中其呈直角三角形。该第二防水垫圈 40 的顶面与内侧面相互垂直, 该第二防水垫圈 40 的斜侧面的形状与所述灯框 22 凸伸部 23 的顶面 232 的形状对应。

所述发光二极管模组 50 平行间隔贴设于所述基座 12 的顶面, 每一发光二极管模组 50 包括一电路板 52 及装设于该电路板 52 上的均匀间隔呈线性分布的若干发光二极管 54。

所述灯罩 60 为一矩形透明板体, 其覆置于所述灯架 20 的灯框 22 上。该灯罩 60 包括一呈矩形环状的灯罩框 62 及与该灯罩框 62 一体成型的一弧形罩体 64。该灯罩 60 通常由塑料、玻璃或其他透明材料制成。

上述发光二极管灯具处于组装状态时, 所述第一防水垫圈 30 套设于所述散热器 10 的基板 12 的外周缘, 该第一防水垫圈 30 的底面与该基板 12 凸缘部 121 的顶面 1210 对应贴合, 该第一防水垫圈 30 的内侧壁与该基板 12 的外周缘相贴合, 该第一防水垫圈 30 的外侧壁与该凸缘部 121 的外侧壁齐平。所述灯架 20 的灯框 22 围设于该散热器 10 的基板 12 的周缘, 所述第一防水垫圈 30 卡置在该灯框 22 的凸伸部 23 下方, 该灯框 22 的内侧壁 220 与该第一防水垫圈 30 的外侧壁及该凸缘部 121 的外侧壁相贴合, 该灯框 22 的凸伸部 23 的侧壁与该基板 12 的外周缘相贴合, 从而所述第一防水垫圈 30 紧密夹置于基板 12 与灯框 22 之间。所述灯框 22 凸伸部 23 的顶面 232 与基板 12 上端部的外周缘之间形成有一横截面呈三角形的矩形环状沟槽 (未标示), 所述第二防水垫圈 40 底部嵌设于该沟槽内。该第二防水垫圈 40 的斜侧面与该灯框 22 凸伸部 23 的顶面 232 对应贴合, 该第二防水垫圈 40 的顶面与该灯框 22 的顶面齐平。所述灯罩 60 覆置于该灯架 20 的灯框 22 之上, 将发光二极管模组 50 罩设其内。该灯罩 60 的灯罩框 62 抵压于灯框 22 的顶面及第二防水垫圈 40 的顶面, 从而将该第二防水垫圈 40 紧密夹置于灯框 22、基板 12 与灯罩框 22 之间。

所述发光二极管灯具工作时, 所述散热器 10 的基板 12 与所述灯架 20 的灯框 22 夹设横截面呈直角梯形的所述第一防水垫圈 30。在本实施例中,

该第一防水垫圈 30 楔合于该基板 12 的凸缘部 121 与灯框 22 之间,以密封散热器 10 与灯架 20 结构间的空隙。所述第二防水垫圈 40 夹设于所述散热器 10 的基板 12、灯架 20 的灯框 22 及灯罩 60 的灯罩框 62 之间。在本实施例中,该第二防水垫圈 40 的横截面呈直角三角形,其分别楔合于该基板 12 与灯框 22 的凸伸部 23 之间及该灯罩框 62 与灯框 22 之间,以密封散热器 10 与灯架 20 间的空隙及灯架 20 与灯罩 60 间的空隙。从而该第一及第二防水垫圈 30, 40 起到防水作用。

综上所述,本发明之发光二极管灯具的第一及第二防水垫圈 30, 40 的横截面呈楔形,并分别与所述散热器及灯架的斜面结构相配合密封结构间的空隙从而起到防水作用。本发明之发光二极管灯具的防水垫圈无需配合防水槽使用,简化了发光二极管灯具的整体结构,且用于生产灯具的模具易于设计,便于发光二极管灯具的制造。同时,本发明之发光二极管灯具的防水垫圈与其他结构通过楔合定位,不易产生变形,工作稳定性好。

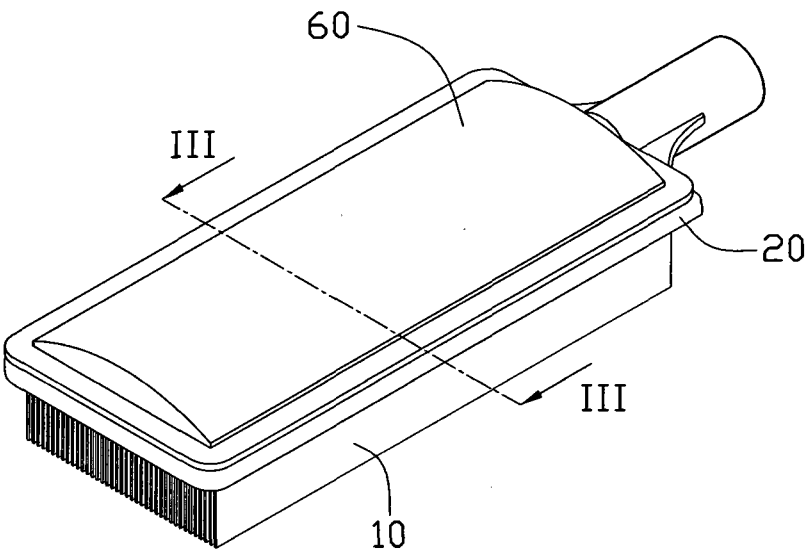


图 1

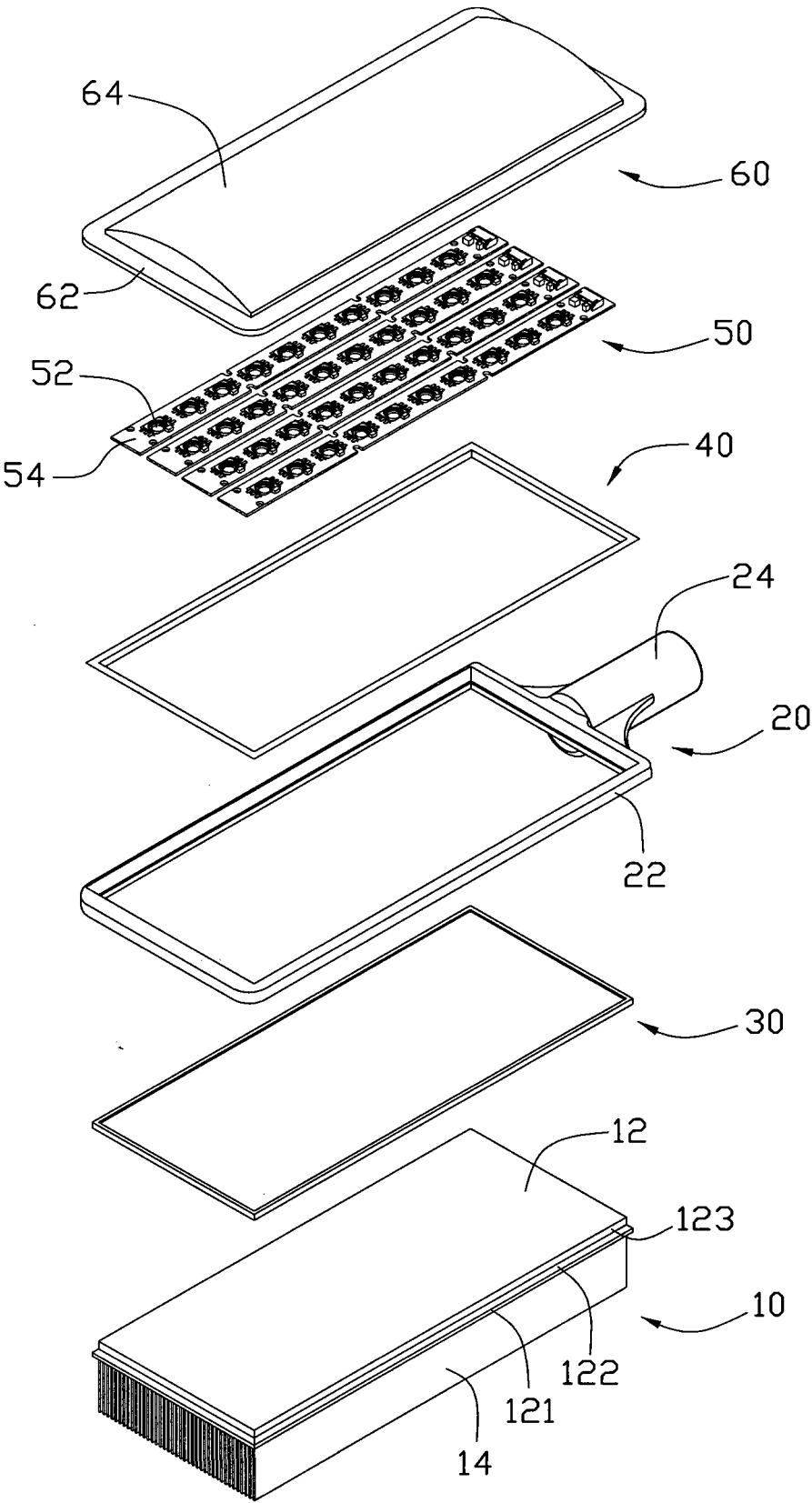


图 2

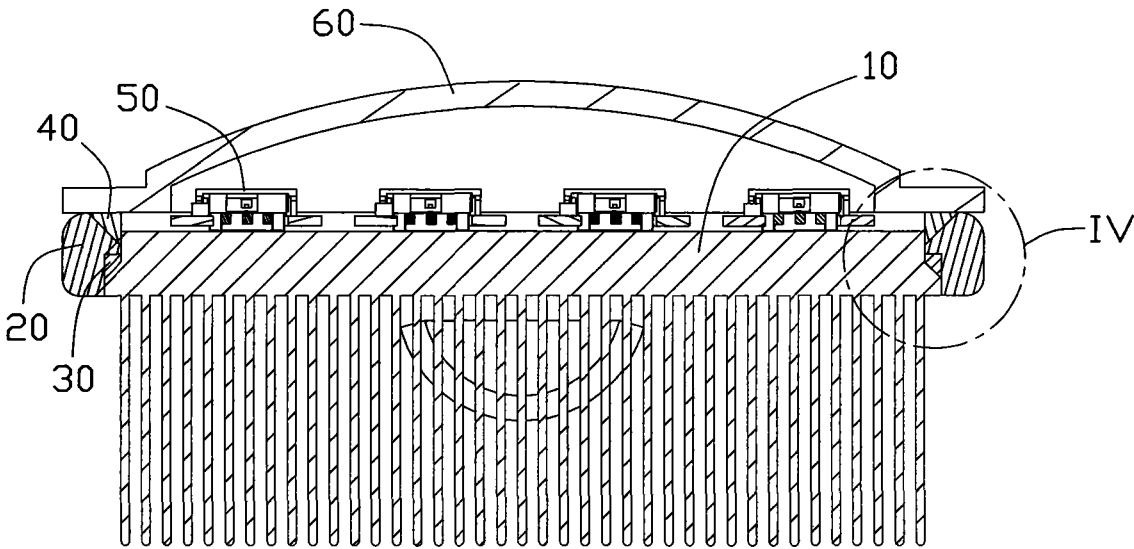


图 3

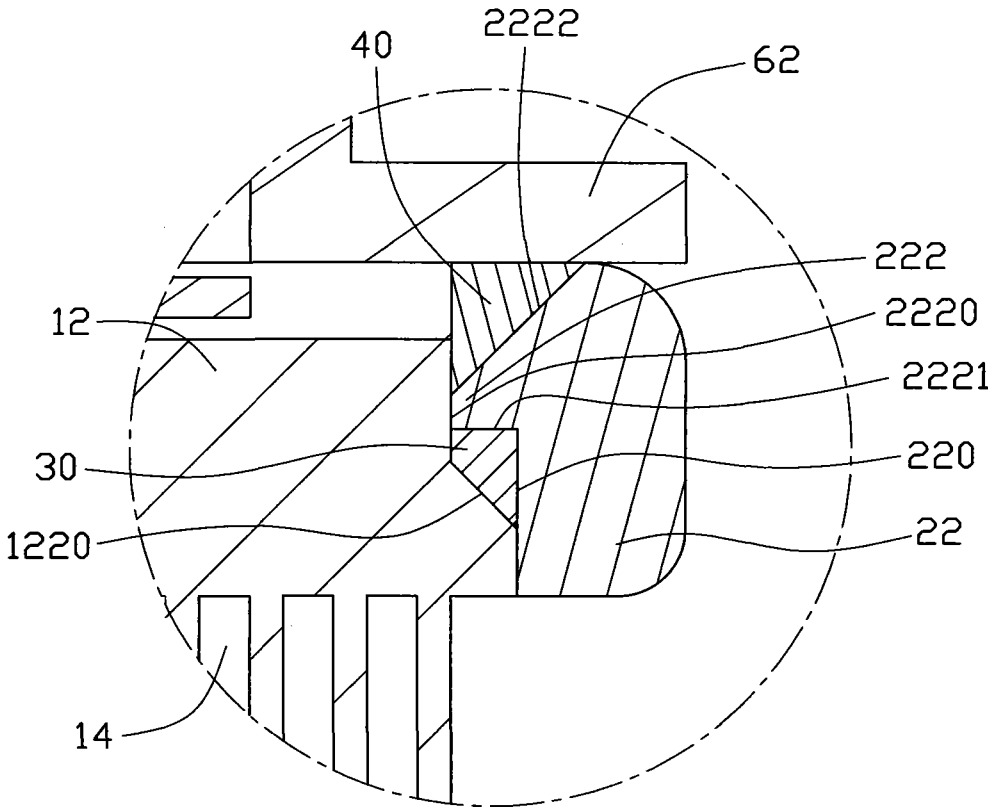


图 4