

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920051429.8

[51] Int. Cl.

F21S 8/04 (2006.01)

F21V 7/10 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2009年11月11日

[11] 授权公告号 CN 201344429Y

[22] 申请日 2009.2.20

[21] 申请号 200920051429.8

[73] 专利权人 林峻毅

地址 510405 广东省广州市白云区广花四路
晓翠街4号605房

[72] 发明人 林峻毅

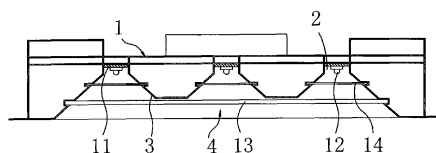
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

[54] 实用新型名称

一种 LED 天花灯

[57] 摘要

本实用新型公开了一种 LED 天花灯，属于灯具技术领域，其技术方案的重点包括铝合金灯盒，其中，所述的铝合金灯盒下部设有至少一道安装槽，安装槽的两侧面为向外扩展的光反射面，在安装槽的内底部设有 LED 光源模组。本实用新型具有结构简单、发光均匀、传热及散热效果好的优点，用于室内、外照明。



1. 一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒（1），其特征在于，所述的铝合金灯盒（1）下部设有至少一道安装槽（2），安装槽（2）的两侧面为向外扩展的光反射面（3），在安装槽（2）的内底部设有 LED 光源模组（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的 LED 光源模组（4）是由间隔安装在安装槽（2）内的多个柱形 LED 灯体（5）组成，每个柱形 LED 灯体（5）均是由单边敞口的筒形铝合金外壳（5a），设置在筒形铝合金外壳（5a）内底部的基板（5b），安装在基板（5b）上的 LED 灯（5c），设置在 LED 灯（5c）外侧的聚光体（5d）和设置在外壳（5d）敞口部的透光板（5e）组成。

3. 根据权利要求 2 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的聚光体（5d）为锥形聚光罩，在聚光体（5d）与透光板（5e）之间设有二次光学匀光片（5f）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的透光板（5e）与筒形铝合金外壳（5a）的敞口部之间还设有密封胶圈（5g）。

5. 根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的透光板（5e）外侧还设有铝合金固定环（5h），该铝合金固定环（5h）与筒形铝合金外壳（5a）螺纹连接。

6. 根据权利要求 5 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述筒形铝合金外壳（5a）底部与铝合金灯盒（1）的接触面设有导热防水垫（5i）。

7. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的 LED 光源模组（4）为长形 LED 灯体，该长形 LED 灯体是由铝合金槽形件（6），安装在铝合金槽形件（6）内的铝基板（7）、设置在铝基板（7）上的多个 LED 灯（8）、和设置在 LED 灯（8）外侧的透光罩（9）组成。

8. 根据权利要求 7 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的 LED 灯（8）与透光罩（9）之间还设有二次光学匀光原件（10）。

9. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的 LED 光源模组（4）是由设置在安装槽（2）内的铝基板（11）、设置在铝基板（11）上的多个 LED 灯（12）、设置在 LED 灯（12）外侧的透光板（13）和设置在透光板（13）与 LED 灯（12）之间的二次光学匀光原件（14）组成。

10. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 天花灯，其特征在于，所述的铝合金灯盒（1）下部设有装饰格栅（15）。

一种 LED 天花灯

技术领域

本实用新型涉及一种灯具，更具体地说，它涉及一种 LED 天花灯。

背景技术

传统的室内、外照明通常采用白炽灯或节能灯（氙管灯），其相对的能耗较高；随着电子技术的进步，利用高功率发光二极管（LED）组合的照明灯具越来越普遍，由于 LED 是利用半导体通电后的发光性能发光的，具有功耗低，使用寿命长的优点，因而成为替代传统照明光源的新兴光源。以 LED 作为光源的灯具，需要解决 LED 使用过程中的传热和散热以及点光源刺眼和炫目的技术问题，因此需要对传统的天花灯结构进行改进后，才能利用 LED 作为光源。

实用新型内容

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、发光均匀、传热及散热效果好的 LED 天花灯。

本实用新型的技术方案是这样的：一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒，其中，所述的铝合金灯盒下部设有至少一道安装槽，安装槽的两侧面为向外扩展的光反射面，在安装槽的内底部设有 LED 光源模组。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的 LED 光源模组是由间隔安装在安装槽内的多个柱形 LED 灯体组成，每个柱形 LED 灯体均是由单边敞口的筒形铝合金外壳，设置在筒形铝合金外壳内底部的基板，安装在基板上的 LED 灯，设置在 LED 灯外侧的聚光体和设置在外壳敞口部的透光板组成。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的聚光体为锥形聚光罩，在聚光体与透光板之间设有二次光学匀光片。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的透光板与筒形铝合金外壳的敞口部之间还设有密封胶圈。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的透光板外侧还设有铝合金固定环，该铝合金固定环与筒形铝合金外壳螺纹连接。

上述的一种 LED 天花灯中，所述筒形铝合金外壳底部与铝合金灯盒的接触面设有导热防水垫。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的 LED 光源模组为长形 LED 灯体，该长形 LED 灯体是由铝合金槽形件，安装在铝合金槽形件内的铝基板、设置在铝基板上的多个 LED 灯、和设

置在 LED 灯外侧的透光罩组成。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的 LED 灯与透光罩之间还设有二次光学匀光原件。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的 LED 光源模组是由设置在安装槽内的铝基板、设置在铝基板上的多个 LED 灯、设置在 LED 灯外侧的透光板和设置在透光板与 LED 灯之间的二次光学匀光原件组成。

上述的一种 LED 天花灯中，所述的铝合金灯盒下部还可以设置装饰格栅。

本实用新型采用上述结构后，通过直接将 LED 光源模组安装在铝合金灯盒的安装槽底部，较好地解决了 LED 灯使用过程中的热量传递和散热问题，不会造成热量聚集而使 LED 灯长期处在较高的温度下工作，从而保证 LED 灯的长时间使用，其结构简单，较好地解决了目前大功率 LED 灯照明灯具的传热及散热问题。

附图说明

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。

图 1 是本实用新型具体实施例 1 的立体结构示意图；

图 2 是实施例 1 的剖视结构示意图；

图 3 是实施例 1 中 LED 光源的结构示意图；

图 4 是实施例 1 中 LED 光源的分解结构示意图；

图 5 是本实用新型具体实施例 2 的剖视结构示意图；

图 6 是本实用新型具体实施例 3 的剖视结构示意图；

图 7 是本实用新型具体实施例 4 的剖视结构示意图；

图 8 是本实用新型具体实施例 5 的剖视结构示意图；

图 9 是本实用新型具体实施例 6 的剖视结构示意图；

具体实施方式

实施例 1

参阅图 1 至图 4 所示，本实用新型的一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒 1，在铝合金灯盒 1 下部设有一道安装槽 2，安装槽 2 的两侧面为向外扩展的光反射面 3，在安装槽 2 的内底部设有 LED 光源模组 4；本实施例中的 LED 光源模组 4 是由间隔安装在安装槽 2 内底部的多个柱形 LED 灯体 5 组成；每个柱形 LED 灯体 5 均是由单边敞口的筒形铝合金外壳 5a，设置在筒形铝合金外壳 5a 内底部的基板 5b，安装在基板 5b 上的 LED 灯 5c，设置在 LED 灯 5c 外侧的聚光体 5d 和设置在筒形铝合金外壳 5a 敞口部的透光板 5e 组成；本实施例中的聚光体 5d 为锥形聚光罩（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)；本实用新型中的铝合金灯盒 1 和单边敞口的筒形铝合金外壳 5a 共同形成 LED 光源模组 4 的散热结构，并可根据使用环境温度需要确定铝合金灯盒 1 和单边敞口的筒形铝合金外壳 5a 的散热面积；本实施例中的柱形 LED 灯体 5 还在聚光体 5d 与透光板 5e 之间设有二次光学匀光片 5f，可以减少照明是的光斑，提高照明效果；并且在透光板 5e 与筒形铝合金外壳 5a 的敞口部之间还设有密封胶圈 5g，以提高单个柱形 LED 灯体 5 的防水和防尘性能；还在透光板 5e 外侧还设置铝合金固定环 5h，该铝合金固定环 5h 与筒形铝合金外壳 5a 螺纹连接，这样可以方便灯体组装；在柱形 LED 灯体 5 与铝合金散热罩 3 组装时，可在筒形铝合金外壳 5a 底部与铝合金灯盒 1 的接触面设置导热防水垫 5i，以增强整体的防水和防尘性能；在铝合金灯盒 1 下部设有装饰格栅 15，以增强灯具的装置作用。

实施例 2

参阅图 5 所示，本实用新型的一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒 1，在铝合金灯盒 1 下部设有四道安装槽 2，安装槽 2 的两侧面为向外扩展的光反射面 3，在安装槽 2 的内底部设有 LED 光源模组 4；本实施例中的 LED 光源模组 4 与实施例 1 相同。

实施例 3

参阅图 6 所示，本实用新型的一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒 1，在铝合金灯盒 1 下部设有四道安装槽 2，安装槽 2 的两侧面为向外扩展的光反射面 3，在安装槽 2 的内底部设有 LED 光源模组 4；本实施例中的 LED 光源模组 4 为长形 LED 灯体，该长形 LED 灯体是由铝合金槽形件 6，安装在铝合金槽形件 6 内的铝基板 7、设置在铝基板 7 上的多个 LED 灯 8、和设置在 LED 灯 8 外侧的透光罩 9 组成；在 LED 灯 8 与透光罩 9 之间还设有二次光学匀光原件 10，本实施例中的二次光学匀光原件 10 为二次光学匀光片。

实施例 4

参阅图 7 所示，本实用新型的一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒 1，在铝合金灯盒 1 下部设有一道安装槽 2，安装槽 2 的两侧面为向外扩展的光反射面 3，在安装槽 2 的内底部设有 LED 光源模组 4；本实施例中的 LED 光源模组 4 是由设置在安装槽 2 内的铝基板 11、设置在铝基板 11 上的多个 LED 灯 12、设置在 LED 灯 12 外侧的透光板 13 和设置在透光板 13 与 LED 灯 12 之间的二次光学匀光原件 14 组成，本实施例中的二次光学匀光原件 14 为二次光学匀光片。

实施例 5

参阅图 8 所示，本实用新型的一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒 1，在铝合金灯盒 1 下

部设有三道安装槽 2，安装槽 2 的两侧面为向外扩展的光反射面 3，在安装槽 2 的内底部设有 LED 光源模组 4；本实施例中的 LED 光源模组 4 与实施例 4 一样都是由设置在安装槽 2 内的铝基板 11、设置在铝基板 11 上的多个 LED 灯 12、设置在 LED 灯 12 外侧的透光板 13 和设置在透光板 13 与 LED 灯 12 之间的二次光学匀光原件 14 组成，本实施例中的二次光学匀光原件 14 为二次光学匀光片，透光板 13 和二次光学匀光原件 14 均插放在安装槽 2 两侧面的插槽内。

实施例 6

参阅图 9 所示，本实用新型的一种 LED 天花灯，包括铝合金灯盒 1，在铝合金灯盒 1 下部设有一道安装槽 2，安装槽 2 的两侧面为向外扩展的光反射面 3，在安装槽 2 的内底部设有 LED 光源模组 4；本实施例中的 LED 光源模组 4 与实施例 4 一样都是由设置在安装槽 2 内的铝基板 11、设置在铝基板 11 上的多个 LED 灯 12、设置在 LED 灯 12 外侧的透光板 13 和设置在透光板 13 与 LED 灯 12 之间的二次光学匀光原件 14 组成，本实施例中的二次光学匀光原件 14 为聚光匀光体，透光板 13 插放在安装槽 2 两侧面的插槽内，在安装槽两边还设有散热翼片，以增强散热效果。

本实用新型可以替代传统的天花灯，用于室内、外照明。

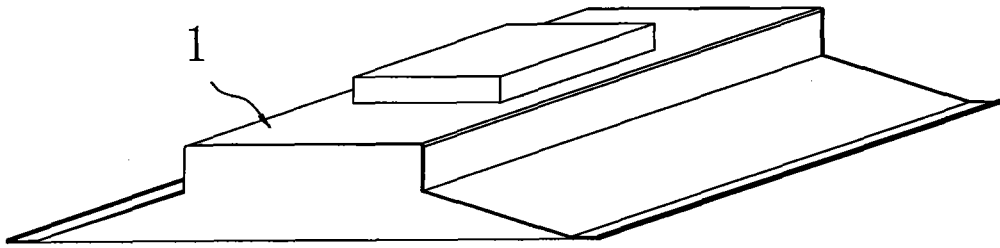


图 1

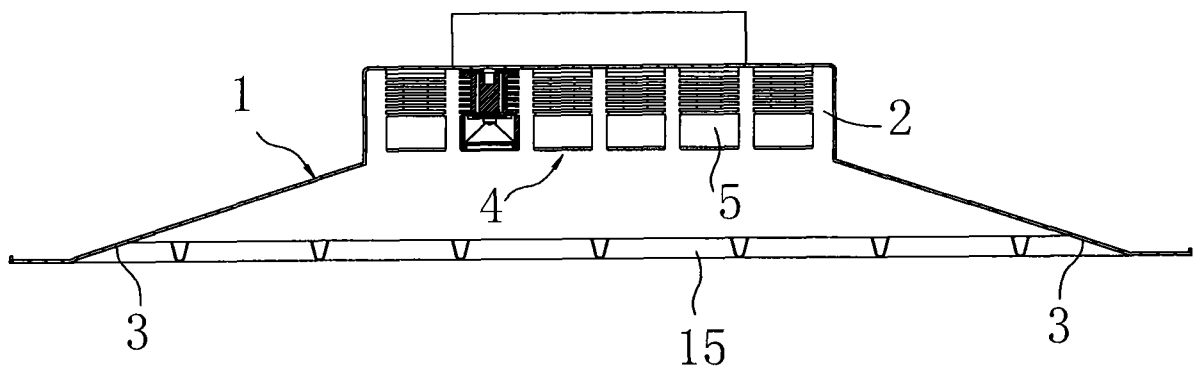


图 2

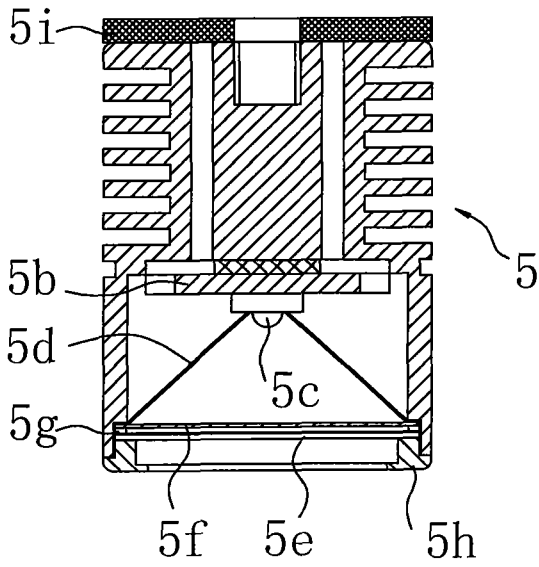


图 3

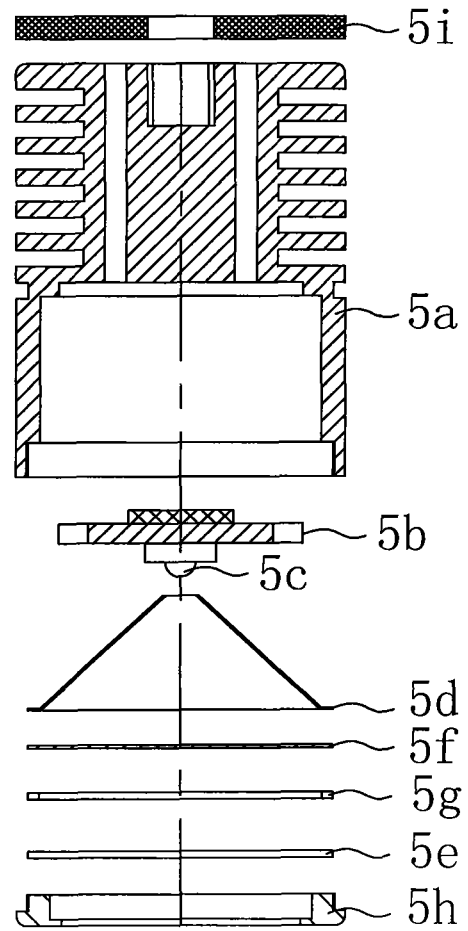


图 4

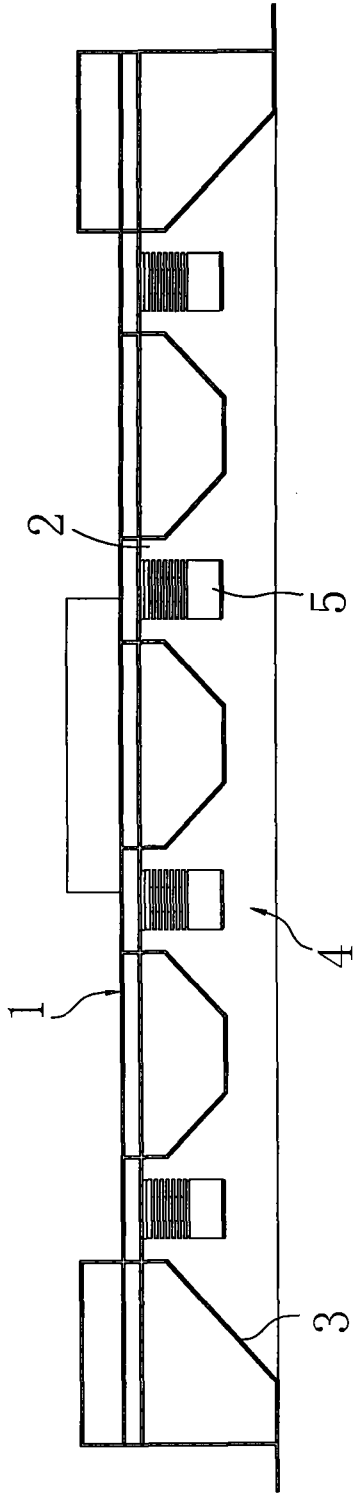


图 5

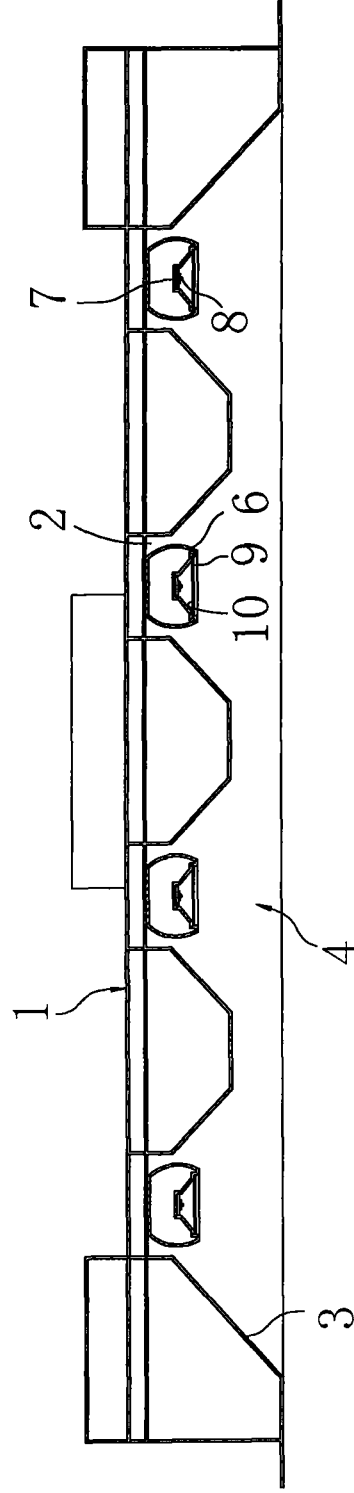


图 6

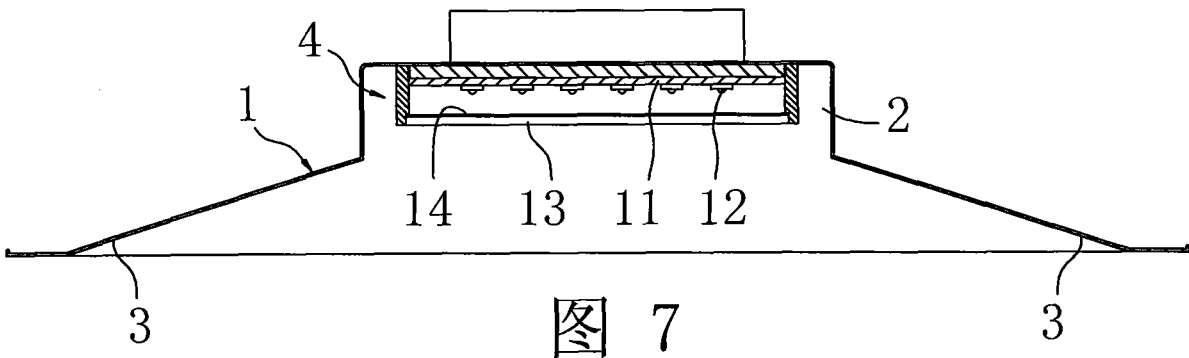


图 7

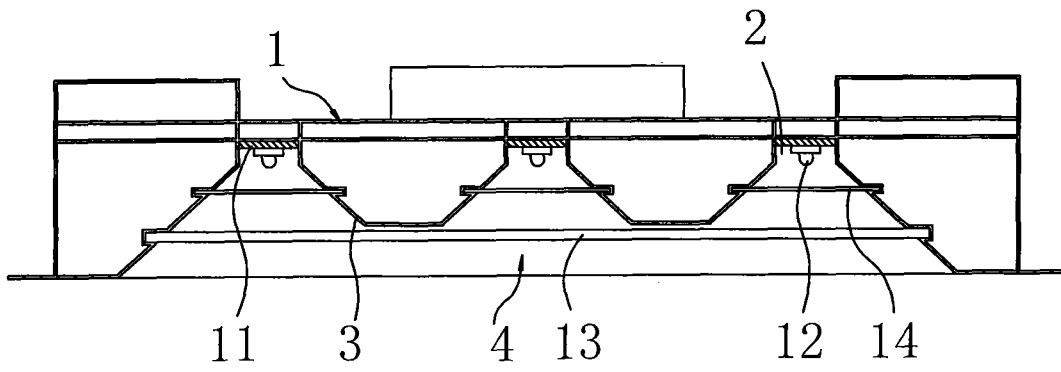


图 8

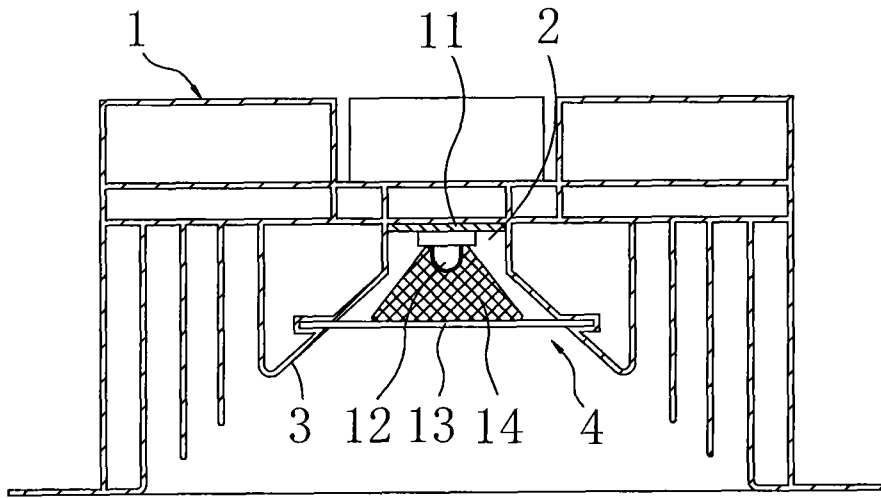


图 9