(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102155663 A
(43)申请公布日 2011.08.17

(21)申请号 201110092395.9

(22)申请日 2011.04.13

(71)申请人 胡文松
地址 523000 广东省东莞市桥头镇三正步行街 40 号

(72)发明人 胡文松

(74)专利代理机构 东莞市创益专利事务所 44249
代理人 李卫平

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 29/00(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

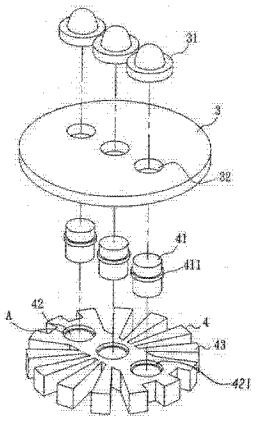
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 11 页

(54)发明名称

一种LED或SMDLED灯泡及灯具之套件式散热结构

(57)摘要

一种LED或SMDLED灯泡及灯具之套件式散热结构，本发明涉及照明灯具技术领域。其在灯头延建一灯座，灯座的顶端面内径向下延伸适当处构建一环型台阶，台阶上构建一基板，基板上端平面中心部位适当处构建一个或数个 LED 或 SMDLED，另于LED或SMDLED的底部导热面对应的基板处构建一个或数个孔洞。另于该基板下端面固设一散热体，散热体设有对应基板孔洞的穿孔，穿孔设有一台阶，以及一个或数个套设于基板孔洞与散热体穿孔内的高导热柱，高导热柱具有一抵靠在穿孔台阶上的凸缘，且高导热柱的顶面穿过基板孔洞，直接密合LED或SMDLED底部的导热面，高导热柱的侧面则密合基板孔洞内径面，据此设计得以达到快速散热效果。



CN 102155663 A

1. 一种 LED 或 SMD LED 灯泡及灯具之套件式散热结构，灯头延建一灯座，灯座的上端面接设一灯壳，该灯头内部设有一变压驱动器，

灯座的顶端面内径向下延伸适当处构建一环型台阶，其特征在于：

一基板，基板构建该环型台阶上，基板上端平面中心部位适当处构建一个或数个 LED 或 SMD LED，并于 LED 或 SMD LED 的底部导热面对应的基板上构建一个或数个孔洞；

一散热体，组设于基板下端，并设有对应基板孔洞的穿孔；及一个或数个套设于基板孔洞与散热体穿孔内的高导热柱。

2. 根据权利要求 1 所述的一种 LED 或 SMD LED 灯泡及灯具之套件式散热结构，特征在于：高导热柱与散热体选自不同导热系数的材质。

3. 一种 LED 或 SMD LED 灯泡及灯具之套件式散热结构，灯头延建一灯座，灯座的上端面接设一灯壳，该灯头内部设有一变压驱动器，灯座的顶端面内径向下延伸适当处构建一环型台阶，其特征在于：

一基板，基板构建该环型台阶上，基板上端平面中心部位适当处构建一个或数个 LED 或 SMD LED，并于 LED 或 SMD LED 的底部导热面对应的基板上构建一个或数个孔洞；

一散热体，组设于基板下端，并设有对应基板孔洞的穿孔；

一个或数个高导热散热体，套设于散热体的穿孔内，其具有一穿孔；及一个或数个高导热柱，是套设于基板孔洞与高导热散热体穿孔内。

4. 根据权利要求 3 所述的一种 LED 或 SMD LED 灯泡及灯具之套件式散热结构，特征在于：高导热柱、散热体及高导热散热体选自不同导热系数的材质。

一种 LED 或 SMDLED 灯泡及灯具之套件式散热结构

技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯具技术领域，尤其是关于一种 LED 或 SMD LED 灯泡及灯具之套件式散热结构。

背景技术

[0002] 理论上，发光二极体（LED）是目前使用寿命最长、热度最低、化学污染最低及耗电量最低的光源，故发光二极体（LED）的使用，是目前光照明最具环保节能的趋势。

[0003] 但是，以发光二极体（LED）作为照明灯泡，仍有下列缺点需要改进：现阶段所使用的高亮度发光二极体（LED）照明灯泡或灯具，均需增加散热座来导热；其中，低瓦数的发光二极体（LED）（如 1W），可因为加装散热座面形成有效的散热或导热（如附图 5 及 6）；但是高瓦数的发光二极体（LED）（例如 3W、5W 或 10W）亦或数个 1W 的 LED 共集建在一小基板时，其产生的高热，以目前使用的导热铜基板或铝基板加发光二极体（LED）散热座结构，仍无法作有效排热，用以保护发光二极体（LED）晶片所能承受的上限温度（60-65° C），来减少发光二极体（LED）晶片的衰减，进而加长发光二极体（LED）

的使用寿命。

[0004] 有鉴于上述的需求，本发明人研究设计出一种 LED 或 LED SMD 灯泡及灯具之有效的散热结构。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的，旨在提供一种 LED 或 SMD LED 灯泡及灯具之套件式散热结构，其在灯头延建一灯座，灯座的顶端面内径向下延伸适当处构建一环型台阶，台阶上构建一基板，基板上端平面中心部位适当处构建一个或数个 LED 或 SMD LED，另于 LED 或 SMD LED 的底部导热面对应的基板处构建一个或数个大于或小于 LED 或 SMD LED 导热面直径的孔洞。另于该基板下端面固设一散热体，散热体设有对应基板孔洞的穿孔，穿孔内构设一个或数个套设于基板孔洞与散热体穿孔内的高导热柱，且高导热柱的顶面穿过基板孔洞，直接密合 LED 或 SMD LED 底部的导热面，据此设计得以达到快速散热效果。

附图说明

[0006] 附图 1 为本发明第一实施例的立体分解图

附图 2 为本发明第一实施例的局部剖视图

附图 3 为本发明第一实施例的灯泡组合剖视图

附图 4 为本发明第一实施例的另一灯泡组合剖视图

附图 5 为本发明第二实施例的灯泡组合剖视图

附图 5-1 为本发明第二实施例的立体分解图

附图 6 为本发明第三实施例的灯泡组合剖视图

附图 7 为本发明应用在日光灯的示意图

附图 8 为本发明应用在台灯的示意图

附图 9 为本发明应用在汽车投射灯的示意图

附图 10 为本发明应用在汽车头灯的示意图

附图 10-1 为图 10 的局部剖面图

附图 11 为本发明应用在路灯的示意图

图 11-1 为图 11 的剖面图

图号说明：

1 灯头	11 变压驱动器
2 灯座	21 台阶
3 基板	31 LED 或 SMD LED
311 导热座	32 孔洞
4 散热器	41 高导热柱
42 穿孔	43 散热鳍片
5 灯壳	6 高导热散热体
61 凸缘	62 穿孔
A 台阶。	

具体实施方式

[0007] 参阅附图 1 ～ 4，本发明之 LED 或 SMD LED 灯泡及灯具之套件式散热结构之第一实施例，是在灯头 1 延建一灯座 2，灯座 2 的上端面接设一灯壳 5，该灯头 1 内部设有一变压驱动器 11，该灯座 2 的顶端面内径向下延伸适当处构建一环型台阶 21，该环型台阶 21 上构建一铜或铝基板 3，基板 3 上端平面中心部位适当处构建一个或数个 LED 或 SMD LED31，并于 LED 或 SMD LED31 的底部导热面 311 对应的基板 3 上构建一个或数个大于或小于 LED 导热面 311 直径的孔洞 32，基板 3 下端面固设一散热体 4，散热体 4 设有对应基板 3 孔洞 32 的穿孔 42，穿孔内构设以及一个或数个套设于基板 3 孔洞 32 与散热体 4 穿孔 42 内的高导热柱 41，且高导热柱 41 的顶面穿过基板 3 孔洞 32，直接密合 LED 或 SMD LED 底部的导热面 311，散热体 4 具有向外凸伸的散热鳍片 43，可为任何外型、厚度、导热材质，藉此建构为双套件模式的散热结构。本实施例中，该高导热柱 41 与该散热体 4 得选自不同导热系数的材质结合(例如铜材、铝材、粉末冶金、铜粒冶金、铝粒冶金或纳米金属陶瓷)，例如高导热柱 41 为铜材，而该散热体 4 为铝材，或如附图 4 所示，高导热柱 41 为铜材，而该散热体 4 为铜粒冶金(铜粒烧结)，据此，可将 LED 或 SMD LED31 的热度藉由具高导热系数的高导热柱 41 的立体表面作大面积的辐射状散热，再经由散热体 4 为大面积之散热处理。

[0008] 如附图 5 及 5-1 所示，为本发明的第二实施例，其与第一实施例的区别在于，本实施例更包含了一个或数个穿套于散热体 4 穿孔 42 内的高导热散热体 6，其具有一穿孔 62，高导热柱 41 套设于高导热散热体 6 之穿孔 62 内，藉此建构为三套件模式的散热结构。本实施例中，高导热柱 41、散热体 4 以及高导热散热体 6 得选取自不同导热系数之材质组合(例如铜材、铝材、粉末冶金、铜粒冶金、铝粒冶金或纳米金属陶瓷)，例如高导热柱 41 为铜材，而该散热体 4 为铝材，或如附图 4 所示，高导热柱 41 为铜材，而该散热体 4 为铜粒冶金(铜粒烧结)，据此，可将 LED 或 SMD LED31 的热度藉由具高导热系数的高导热柱 41 的立体表面作

大面积的辐射状散热，再经由散热体 4 为大面积之散热处理。

[0009] 如附图 6 所示，为本发明的第三实施例，其与第一实施例的区别在于，将散热座 4 设计成灯座，并具有一个或数个供高导热柱 41 套设的穿孔 42，据此得以取得最大面积之散热体积及散热面积，来作更大功率之高照度或大数量之 LED 或 SMD31 之散热处理。

[0010] 综上各实施例所述，本发明之套件式散热结构可将 LED 或 SMD LED31 的热度藉由具高导热系数的高导热柱 41 的立体表面作大面积的辐射状散热，再经由散热体 4 为大面积之散热处理。有别于和一般的 LED 对基板的小点面的传热，据此能够作 X、Y、Z 轴之面将 LED 之高热作有效的急速导热及散热。且本发明之套件式散热结构可以组建在日光灯（附图 7）、台灯（附图 8）、汽车投射灯（附图 9）、汽车头灯（附图 10 及 10-1）或路灯（附图 11 及 11-1）等灯具上。

[0011] LED 或 SMD LED31 灯泡及灯具之有效的散热结构具有将高瓦特数的 LED 或 SMD LED31 之驱动热度作有效的导热、散热，以维护高瓦特数 LED 或 SMD LED31 的正常运作，以加长 LED 或 SMD LED31 的使用寿命，而达成 LED 灯泡或灯具的经济效用。

[0012] 在前述说明书中，本创作仅是就特定实施例做描述，而依本创作的设计特征是可做多种变化或修改。所以，对于熟悉此项技艺人士可作明显替换与修饰，仍将并入本发明所主张的权利范围之内。

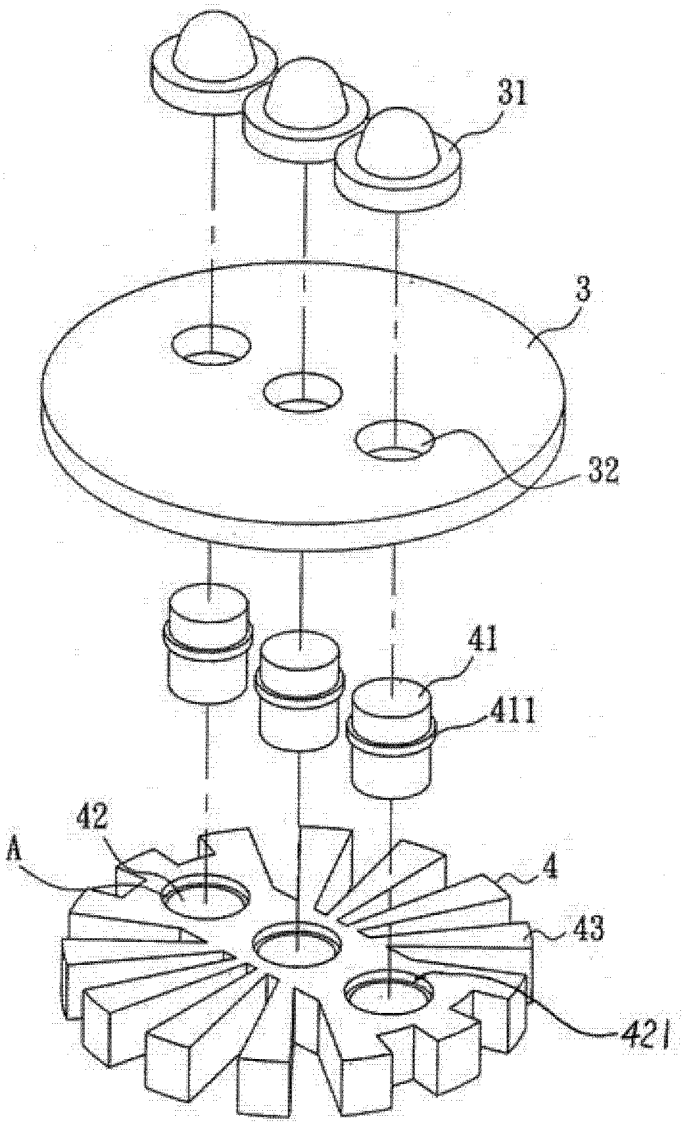


图 1

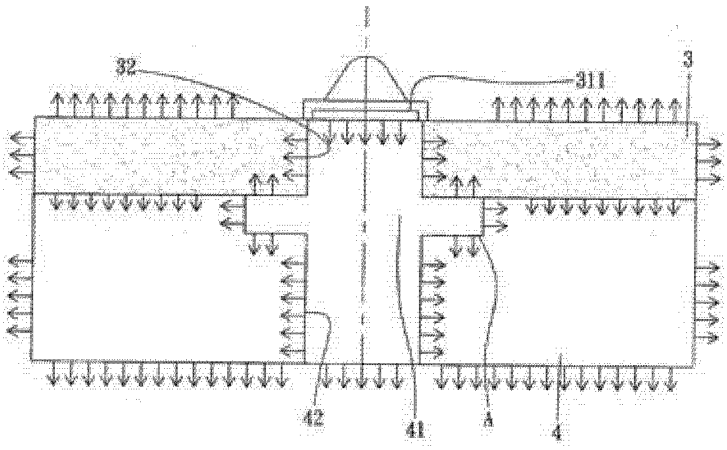


图 2

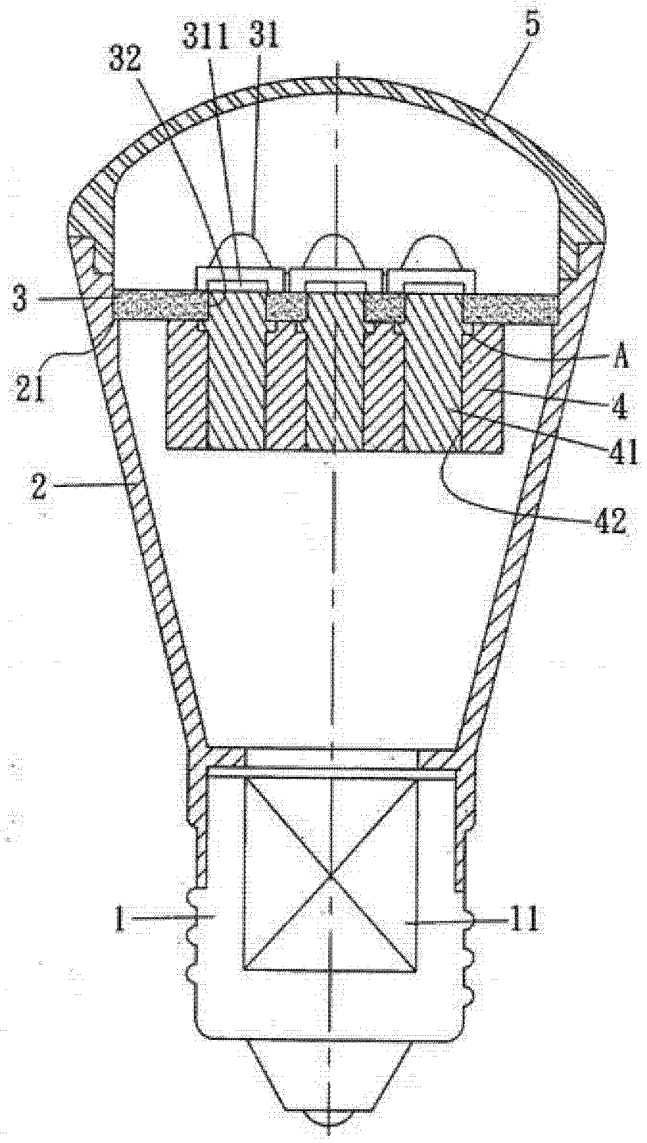


图 3

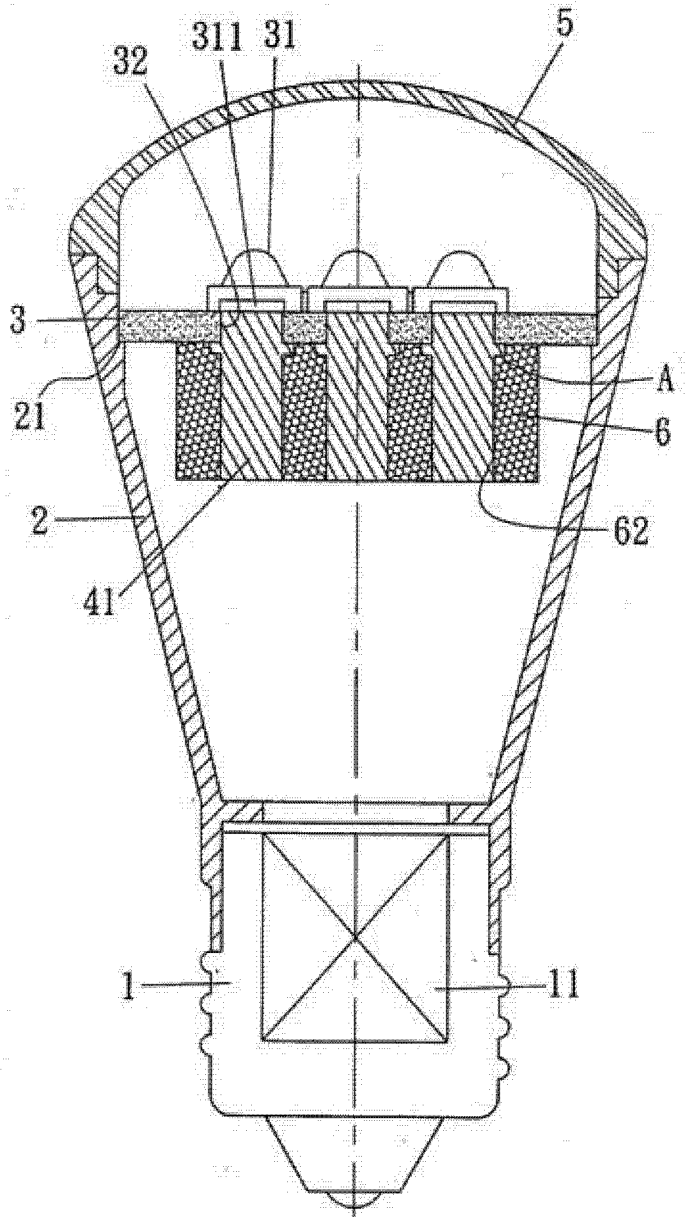


图 4

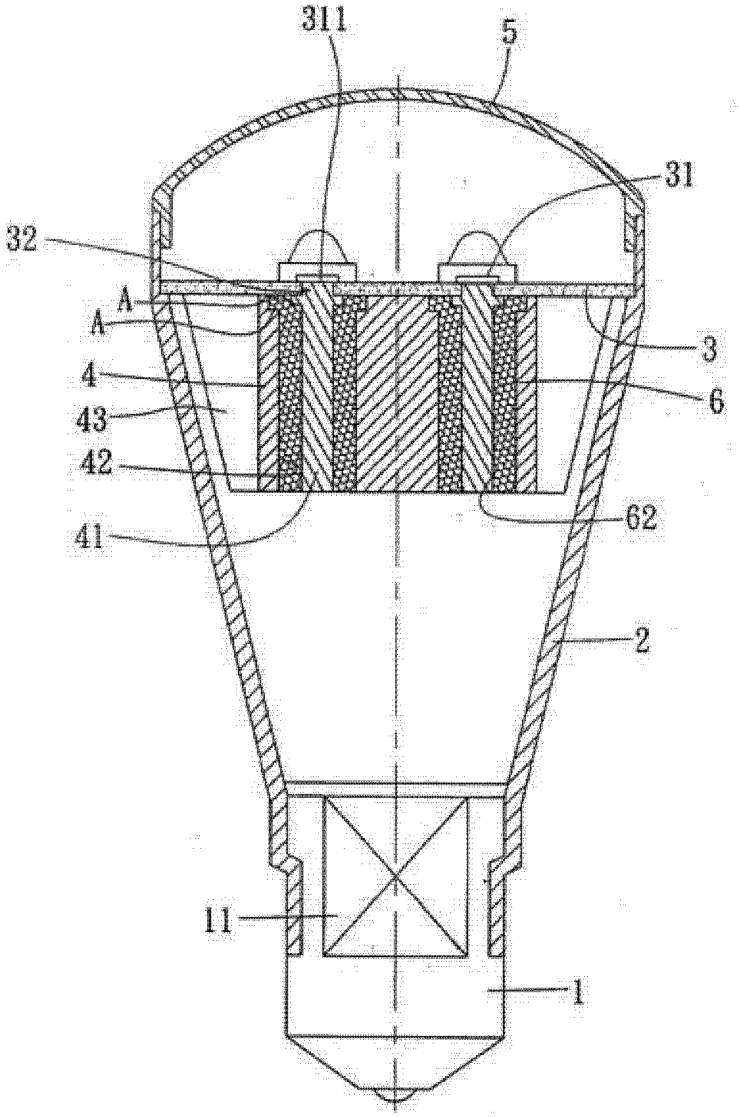


图 5

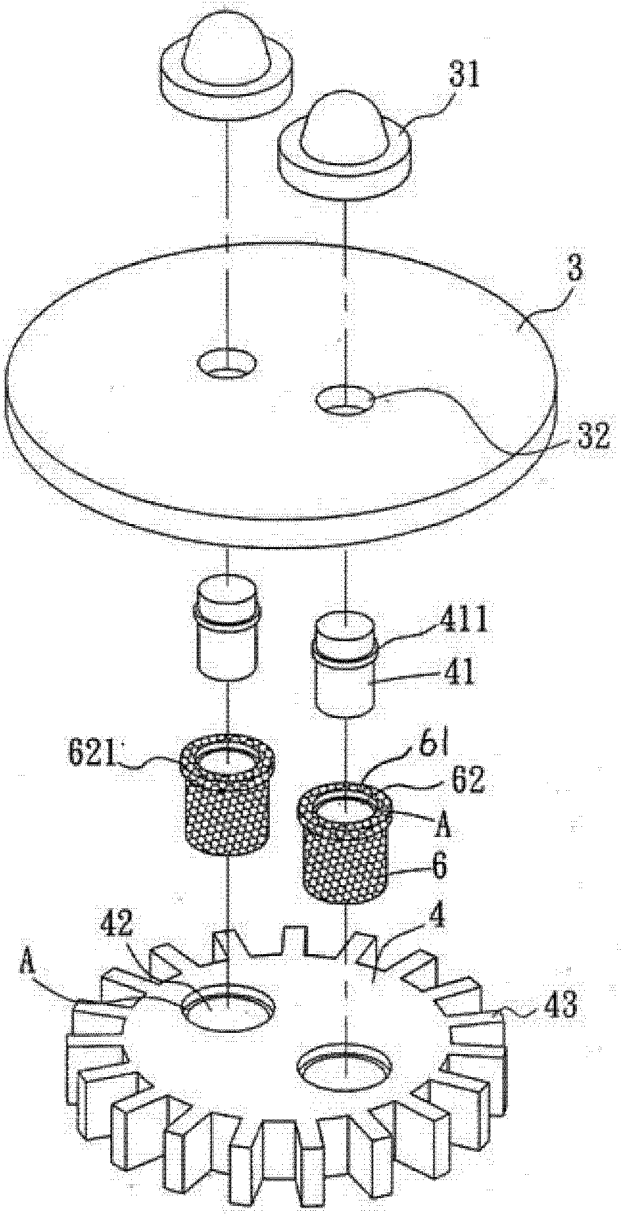


图 5-1

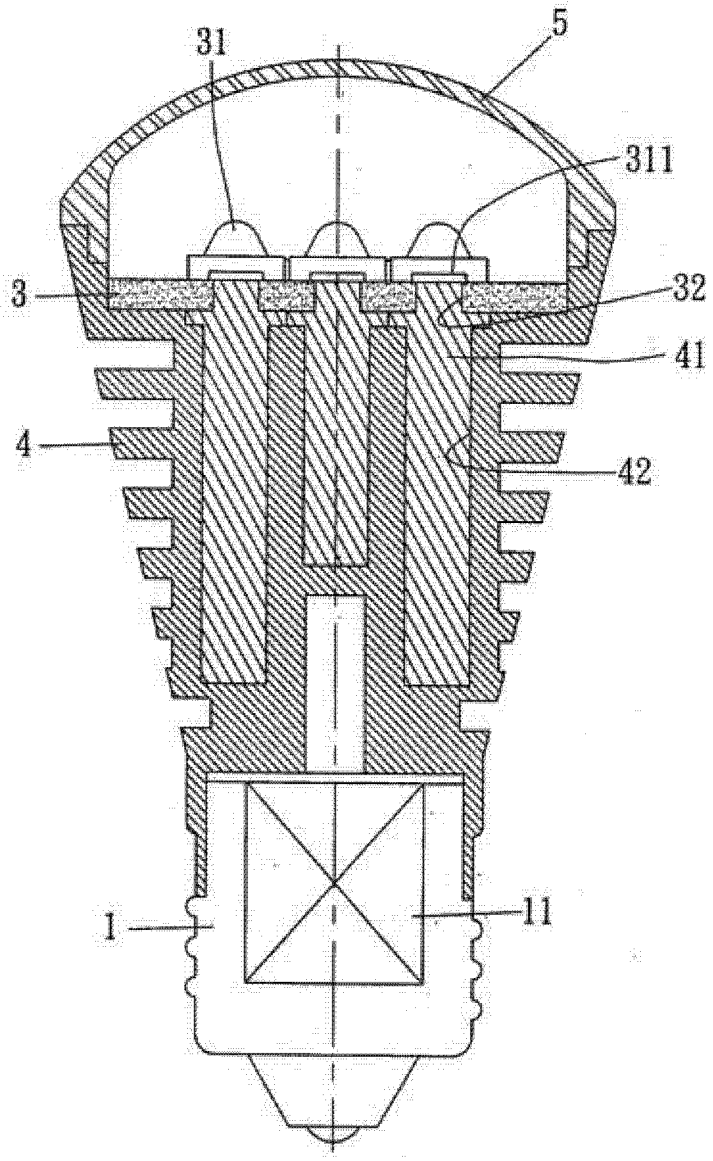


图 6

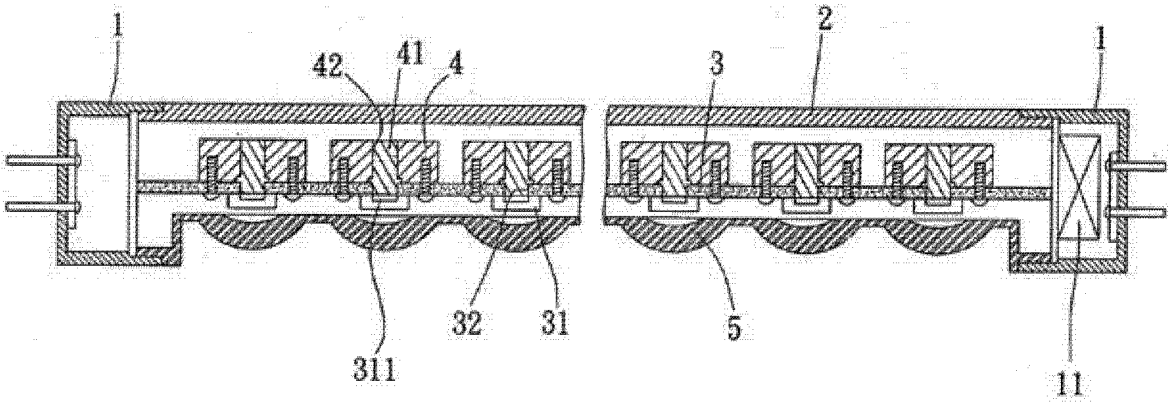


图 7

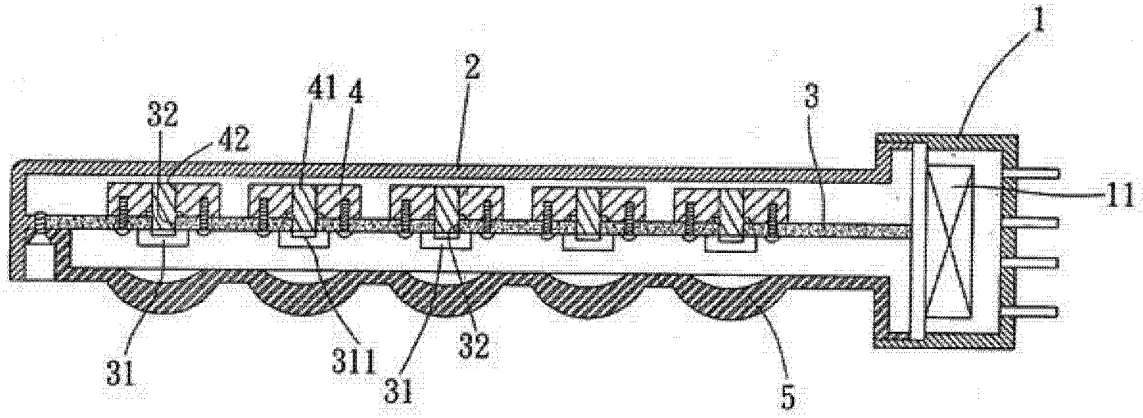


图 8

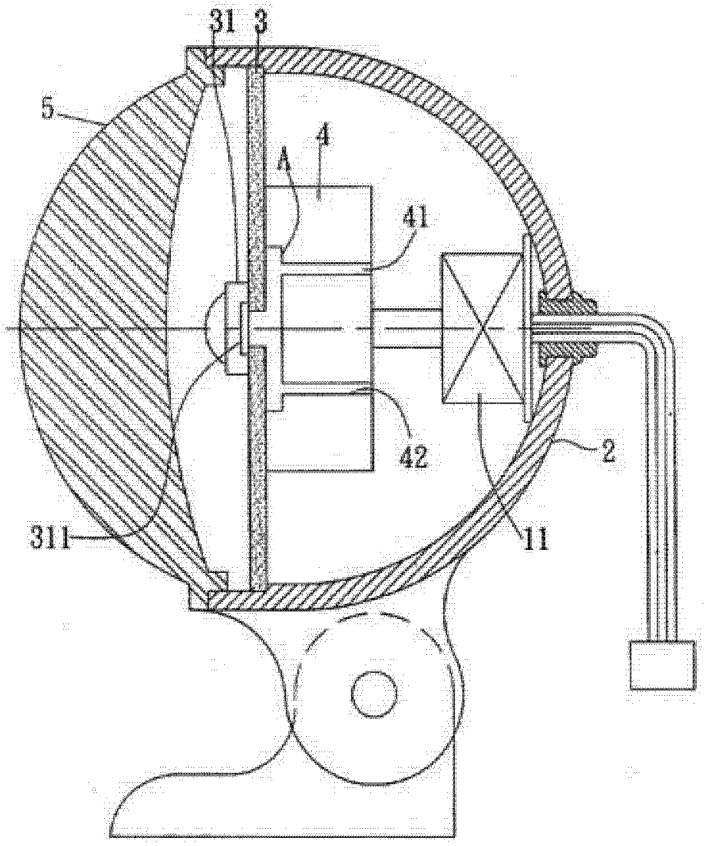


图 9

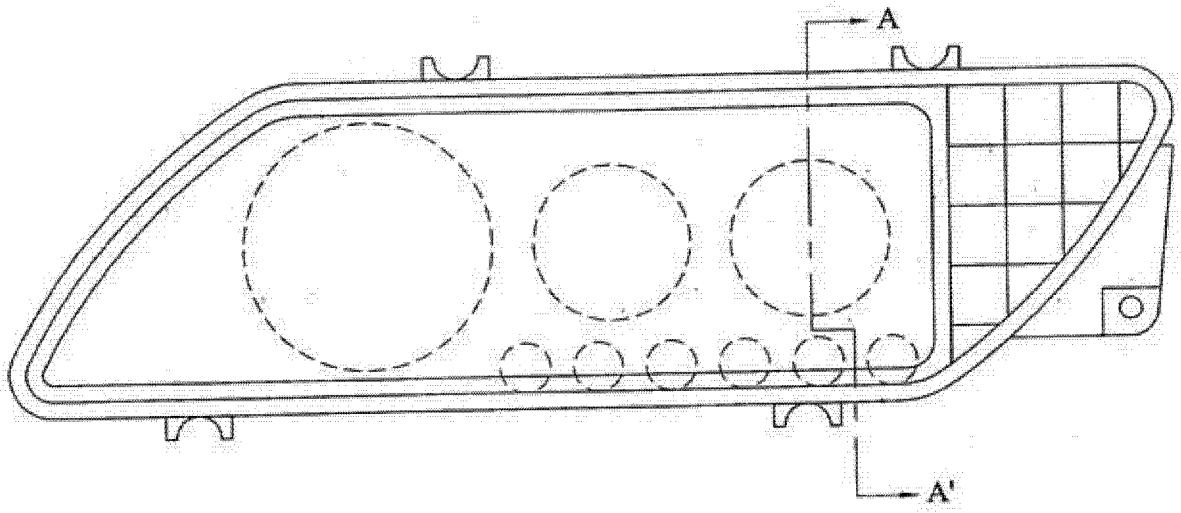


图 10

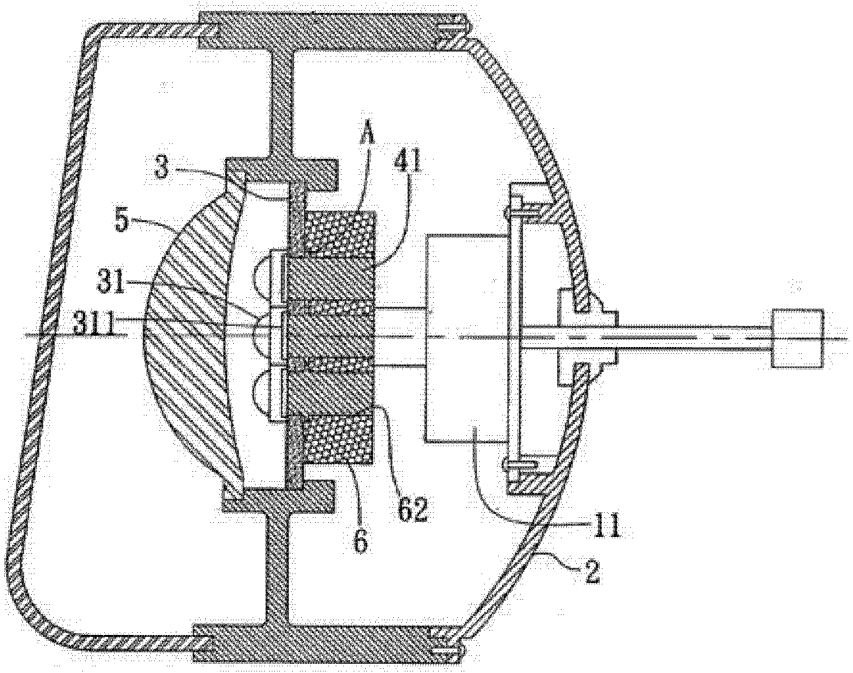


图 10-1

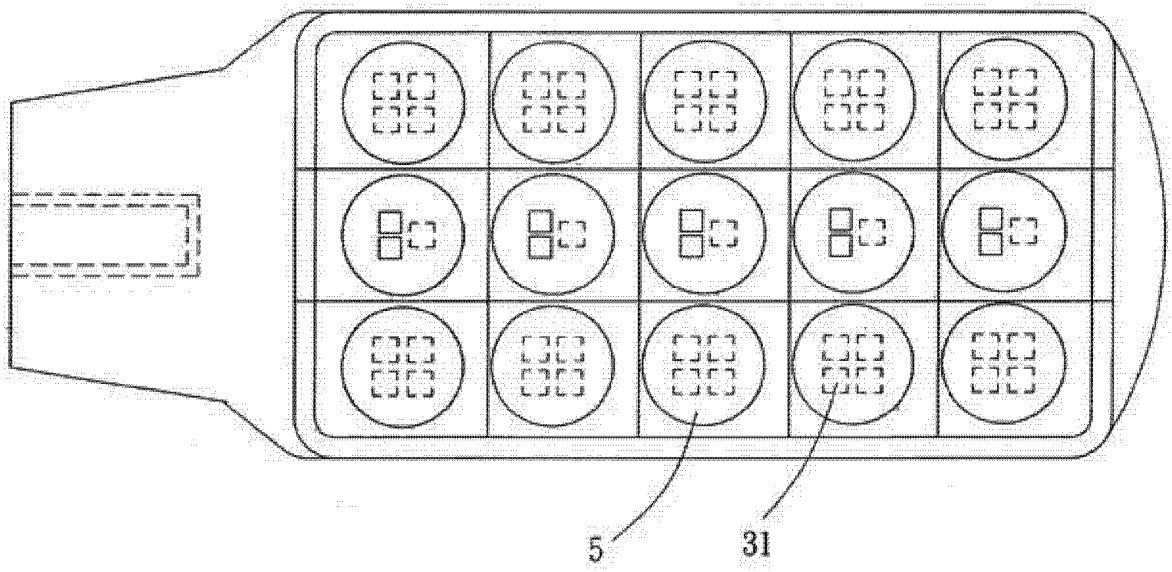


图 11

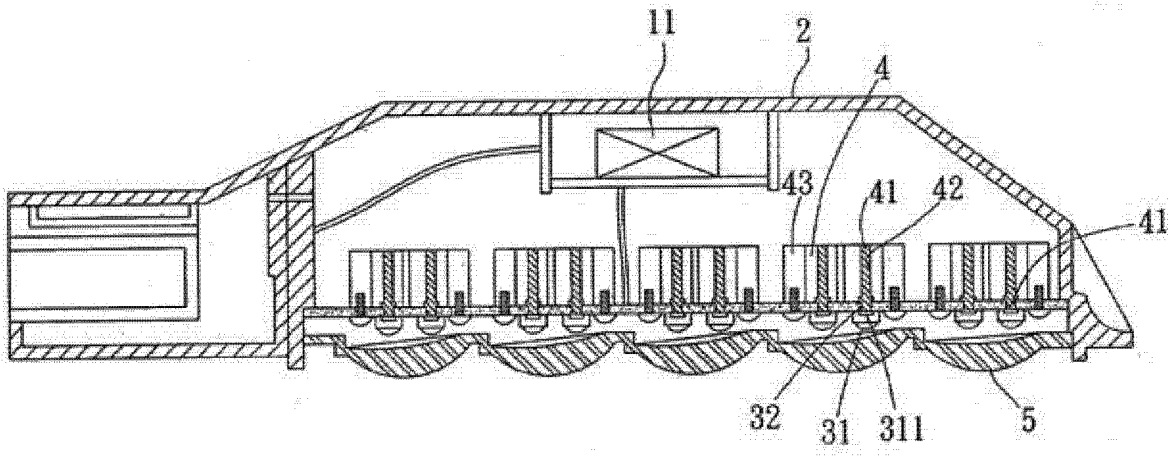


图 11-1