



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493939 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220079223. 8

(22) 申请日 2012. 03. 05

(73) 专利权人 邝中超

地址 中国台湾新北市新店区中正路四维巷
8 弄 1 号 2 楼

专利权人 陈新龙

(72) 发明人 邝中超 陈新龙

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公
司 33201

代理人 王兵 王利强

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21Y 101/02 (2006. 01)

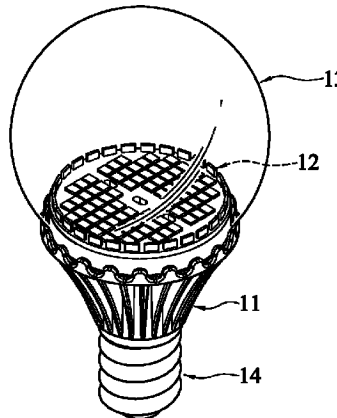
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

广域式发光二极管照明灯泡

(57) 摘要

一种广域式发光二极管照明灯泡,包括散热壳体、照明模组、灯罩和电连接部,所述照明模组包括电路板,所述电连接部与散热壳体的上端连接,所述散热壳体的下端安装电路板,所述灯罩安装在散热壳体的下端,所述电路板位于所述灯罩内,所述照明模组还包括第一发光二极管组和第二发光二极管组,所述电路板设有用以安装发光二极管的承载面,所述承载面划分为中部区域和边缘一周,所述第一发光二极管组安装在所述中部区域,所述第二发光二极管组安装在所述边缘一周。本实用新型提供一种增大照射角度范围、照度更加均匀的广域式发光二极管照明灯泡。



1. 一种广域式发光二极管照明灯泡,包括散热壳体、照明模组、灯罩和电连接部,所述照明模组包括电路板,所述电连接部与散热壳体的上端连接,所述散热壳体的下端安装电路板,所述灯罩安装在散热壳体的下端,所述电路板位于所述灯罩内,其特征在于:所述照明模组还包括第一发光二极管组和第二发光二极管组,所述电路板设有用以安装发光二极管的承载面,所述承载面划分为中部区域和边缘一周,所述第一发光二极管组安装在所述中部区域,所述第二发光二极管组安装在所述边缘一周。

2. 如权利要求1所述的广域式发光二极管照明灯泡,其特征在于:所述承载面朝向所述灯罩的一面为正面,背离所述灯罩的一面为背面,所述第一发光二极管组安装在正面的中部区域,所述第二发光二极管组安装在正面的边缘一周。

3. 如权利要求1所述的广域式发光二极管照明灯泡,其特征在于:所述承载面朝向所述灯罩的一面为正面,背离所述灯罩的一面为背面,所述第一发光二极管组安装在正面的中部区域,所述第二发光二极管组安装在背面的边缘一周。

4. 如权利要求1~3之一所述的广域式发光二极管照明灯泡,其特征在于:所述第一发光二极管组中,第一发光二极管的正照角度为 α , α 以承载面为水平面取值范围为0度至120度;所述第二发光二极管组中,第二发光二极管的侧照及背照角度 β , β 以承载面为水平面取值范围为0度至60度。

5. 如权利要求1~3之一所述的广域式发光二极管照明灯泡,其特征在于:所述第二发光二极管组包括多个第二发光二极管,所述多个第二发光二极管等圆弧间隔地安装在所述边缘一周。

6. 如权利要求1~3之一所述的广域式发光二极管照明灯泡,其特征在于:所述散热壳体呈圆锥状体,所述散热壳体的侧壁面等间隔安装散热肋条。

7. 如权利要求5所述的广域式发光二极管照明灯泡,其特征在于:所述散热壳体的上端外缘一圈设有凸起部。

8. 如权利要求1~3之一所述的广域式发光二极管照明灯泡,其特征在于:所述承载面的直径为 L_1 ,所述灯罩的最大横截面直径为 L_2 , L_1 及 L_2 满足以下关系式: $1/3L_1 > L_2$ 。

广域式发光二极管照明灯泡

技术领域

[0001] 本实用新型属于照明灯泡,尤其涉及一种发光二极管照明灯泡。

背景技术

[0002] 传统的灯具都是使用一钨丝、卤素或其他金属、气体所制成之灯泡作为灯具之发光源,并根据功能需要均配合一透明或具有颜色且能透过光线之灯罩,使得灯泡发出之光线于透出灯罩后,能形成不同需求的颜色。

[0003] 然而,此种传统灯泡结构的缺点在于:耗电、易发热且寿命短,再者于灯泡坏了之后,就不再提供照明功能,且有的灯泡发出的光线必须透出有色灯罩,会导致光线亮度下降,所以近年来越来越多的灯具,已陆续将发光源由传统的灯泡,改成了发光二极管(Lighting Emitting Diode, LED)。例如马路上的红绿灯、手电筒或装饰灯等,都已经改用发光二极管模组来发光,至于车用灯具如汽车尾灯和煞车灯等等,也早已大量采用发光二极管模组,这是因为发光二极管具有低耗能、省能源、寿命长、耐用、耐震、体积小、反应快等优点。

[0004] 然而,由于发光二极管呈点光源发光,目前所常见之发光二极管灯具由于其照射角度较为狭窄,于使用多数发光二极管之集结光设计之下,将造成照度不均匀之问题。举例而言,由于发光二极管之光路设计,其仅具有约 180 度之照射角度,无法均匀照射分布于灯泡顶端之天花板部,而令人感觉昏暗的效果。若欲消除此种照度不足的感觉,仅能使用高功率之发光二极管以增加亮度,然而这将对现有的散热模组造成严苛的考验,因而增加制造成本,及使用寿命的下降。

发明内容

[0005] 为了克服现有的发光二极管照明灯泡的照射角度受限、照度不均匀的不足,本实用新型提供一种增大照射角度范围、照度更加均匀的广域式发光二极管照明灯泡。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种广域式发光二极管照明灯泡,包括散热壳体、照明模组、灯罩和电连接部,所述照明模组包括电路板,所述电连接部与散热壳体的上端连接,所述散热壳体的下端安装电路板,所述灯罩安装在散热壳体的下端,所述电路板位于所述灯罩内,所述照明模组还包括第一发光二极管组和第二发光二极管组,所述电路板设有用以安装发光二极管的承载面,所述承载面划分为中部区域和边缘一周,所述第一发光二极管组安装在所述中部区域,所述第二发光二极管组安装在所述边缘一周。

[0008] 优选的一种方案:所述承载面朝向所述灯罩的一面为正面,背离所述灯罩的一面为背面,所述第一发光二极管组安装在正面的中部区域,所述第二发光二极管组安装在正面的边缘一周。

[0009] 或者是:所述承载面朝向所述灯罩的一面为正面,背离所述灯罩的一面为背面,所述第一发光二极管组安装在正面的中部区域,所述第二发光二极管组安装在背面的边缘一

周。

[0010] 所述第一发光二极管组中,第一发光二极管的正照角度为 α , α 以承载面为水平面取值范围为 0 度至 120 度;所述第二发光二极管组中,第二发光二极管的侧照及背照角度 β , β 以承载面为水平面取值范围为 0 度至 60 度。

[0011] 所述第二发光二极管组包括多个第二发光二极管,所述多个第二发光二极管等圆弧间隔地安装在所述边缘一周。

[0012] 所述散热壳体呈圆锥状体,所述散热壳体的侧壁面等间隔安装散热肋条。

[0013] 所述散热壳体的上端外缘一圈设有凸起部。

[0014] 所述承载面的直径为 L_1 ,所述灯罩的最大横截面直径为 L_2 , L_1 及 L_2 满足以下关系式: $1/3L_1 > L_2$ 。

[0015] 本实用新型的有益效果主要表现在:增大照射角度范围、照度更加均匀。

附图说明

[0016] 图 1 是实施例 1 的广域式发光二极管照明灯泡的分解图;

[0017] 图 2 是实施例 1 的广域式发光二极管照明灯泡的结构图;

[0018] 图 3 是实施例 1 的广域式发光二极管照明灯泡的光路示意图;

[0019] 图 4 是实施例 1 的广域式发光二极管照明灯泡的平面图;

[0020] 图 5 是实施例 1 的广域式发光二极管照明灯泡的照射效果示意图;

[0021] 图 6 是实施例 2 的广域式发光二极管照明灯泡的分解图;

[0022] 图 7 是实施例 2 的广域式发光二极管照明灯泡的电路板背面示意图;

[0023] 图 8 是实施例 2 的广域式发光二极管照明灯泡的照射效果示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

[0025] 参照图 1 ~ 图 8, 一种广域式发光二极管照明灯泡, 包含一散热壳体 11、一照明模组 12、一灯罩 13 及一电连接部 14。

[0026] 其中, 所述散热壳体 11 可以散热陶瓷所制成, 并呈一圆锥体形。所述散热壳体 11 具有一基座 111、多个散热肋条 112 及多个凸起部 113。

[0027] 所述基座 111 则由所述散热壳体 11 的上端面向外沿伸。

[0028] 所述散热肋条 112 则形成于所述散热壳体 11 之侧壁面上, 且所述散热肋条 112 系由设置所述基座 111 之端面朝另一端面收束沿伸。所述散热肋条 112 系供导热所使用, 以将热源藉由散热肋条 112 对流散逸至空气中。

[0029] 所述凸起部 113 则由所述散热壳体 11 设置所述基座 111 之端面侧缘处间隔突伸设置, 而呈一波浪形状。

[0030] 所述照明模组 12 则包括一电路板 121、多个第一发光二极管 122 及多个第二发光二极管 123。

[0031] 所述电路板 121 设于所述基座之一侧, 并具有一承载面, 设置所述承载面之直径为 L_2 。所述承载面包括中部区域 1211 及边缘一周 1212。

[0032] 所述第一发光二极管 122 可以表面黏着技术 (Surface mount technology, SMT)

间隔设置于所述电路板 121 之承载面的中部区域 1211 上。而可提供所述广域式发光二极管灯泡 1 正向照角。

[0033] 所述第二发光二极管 123 可以表面黏着技术 (Surface mount technology, SMT) 间隔设置于所述电路板 121 承载面的边缘一周 1212 上, 将所述第一发光二极管 122 围绕于其中。所述第二发光二极管 123 可提供所述广域式发光二极管灯泡 1 侧向照角及背向照角。

[0034] 所述灯罩 13 可由透光玻璃或塑胶所制成, 并罩设于所述散热壳体 11 之一侧。其中, 所述灯罩 13 最宽处之横截面之直径为 L_1 。

[0035] 所述电连接部 14 则设置于所述散热壳体 11 之另一侧, 并电性连接至所述电路板 121。所述电连接部 14 系可供插设于一灯座 2 上, 以导通电源至电路板 121 上, 藉以供电给所述第一发光二极管 122 及所述第二发光二极管 123。

[0036] 当所述广域式发光二极管照明灯泡 1 于使用时, 所述第一发光二极管 122 设置于所述电路板 121 之承载面的中部区域 1211 上, 所述第二发光二极管 123 设置于所述承载面的边缘一周, 且所述基座 111 由所述散热壳体 11 之一端面向外突伸而可减少遮蔽后照光源, 因此, 由所述第一发光二极管 122 所产生之光源可提供正照效果, 由所述第二发光二极管 123 所产生之光源可提供侧照及背照效果。使光源更能均匀分布于照明场所中。

[0037] 其中, 在一较佳实施例中, 所述第一发光二极管 122 之正照角度 α , 由所述基座 111 之水平面算起, 约为 0 度至 120 度, 所述第二发光二极管 123 之侧照及背照角度 β , 由所述承载面之水平面算起, 约为 0 度至 60 度。此外, L_1 与 L_2 可满足 $1/3L_1 > L_2$ 之关系式。藉此, 可同时提供正照、侧照及背照之照明角度, 而成为一广投射角之灯泡设计, 而更能均匀照射至习用灯泡无法照射之部位, 而更具均匀发光之效果, 供使用者获得更舒适及自然之照明效果。

[0038] 请参照第 6 图、第 7 图及第 8 图, 其系为本创作广域式发光二极管照明灯泡第二实施例之分解图、电路板背面示意图及光路示意图。图中, 所述广域式发光二极管照明灯泡 3 包括一散热壳体 31、一照明模组 32、一灯罩 33 及一电连接部 34。所述照明模组 32 则包括一电路板 321、多个第一发光二极管 322 及多个第二发光二极管 323。

[0039] 在本实施例中, 由于所述散热壳体 32、所述灯罩 23 及所述电连接部 34 之结构与形状与第一实施例相同, 在此不再赘述。本实施例与第一实施例之差异在于所述第二发光二极管 323 更可以表面黏着技术 (Surface mount technology, SMT) 设置于所述电路板 321 之背面的边缘一周上, 而直接提供背照效果, 以节省制造成本。

[0040] 综上所述, 本实用新型的广域式发光二极管照明灯泡, 其功效在于相较于现有灯泡受限于照设角度仅能提供正向照射角度而言, 本实用新型可提供侧照及背照角度, 而可加大照射范围。

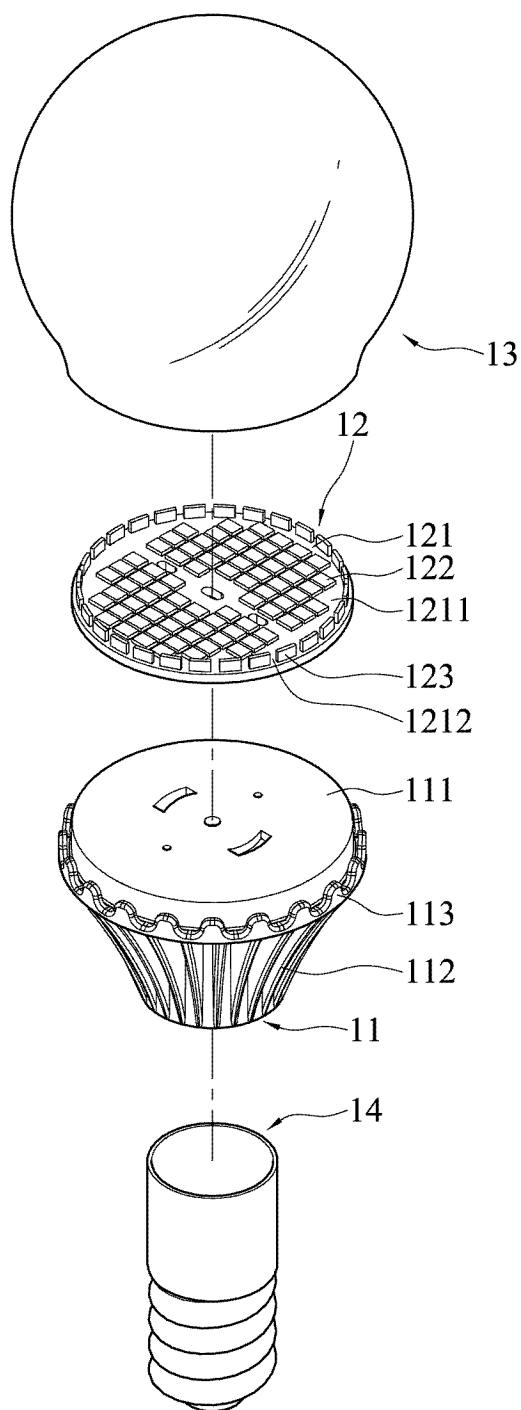


图 1

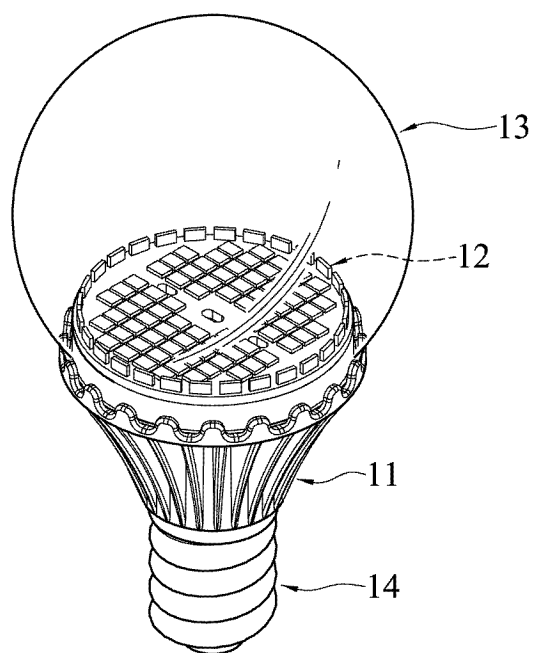


图 2

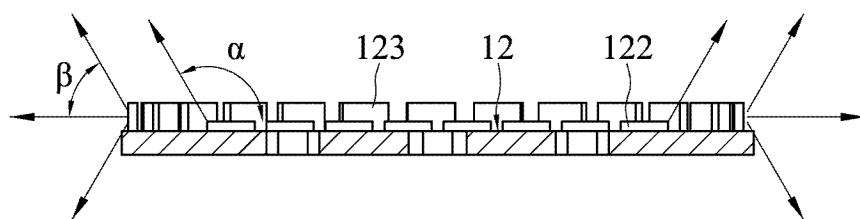


图 3

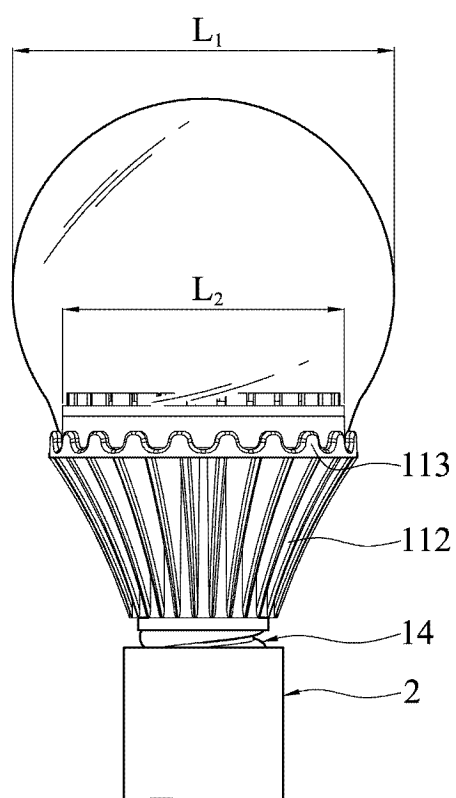


图 4

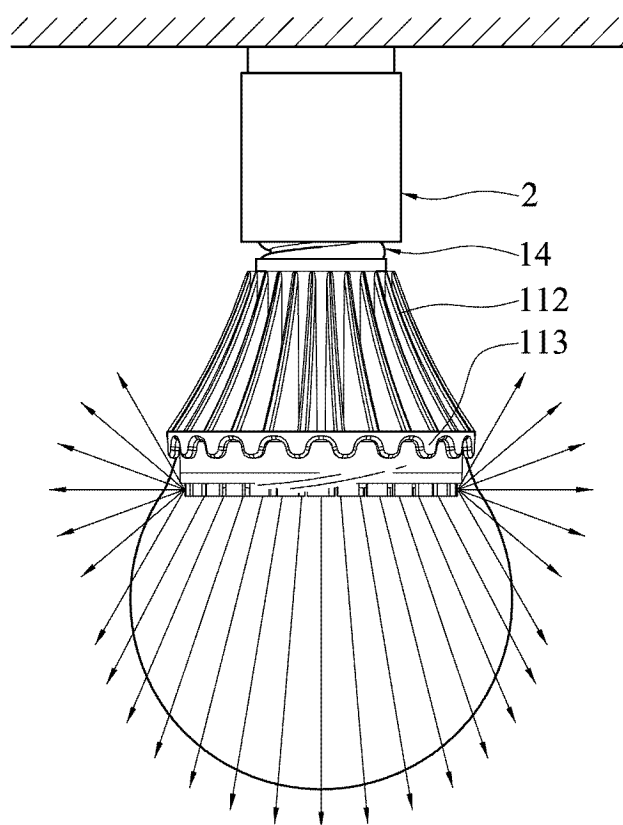


图 5

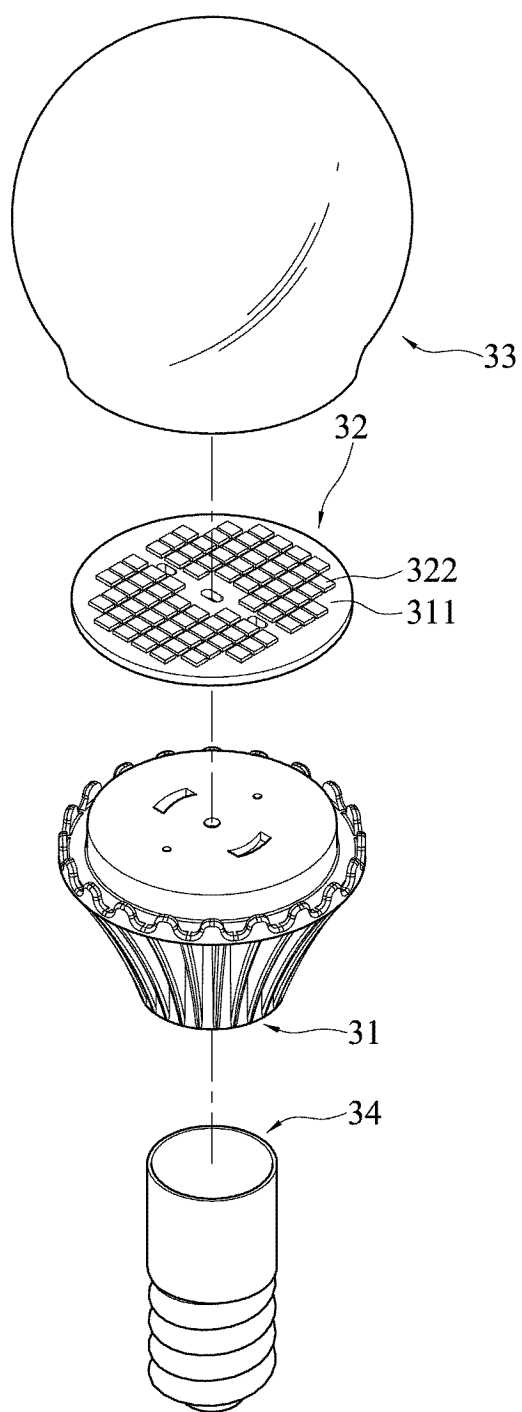


图 6

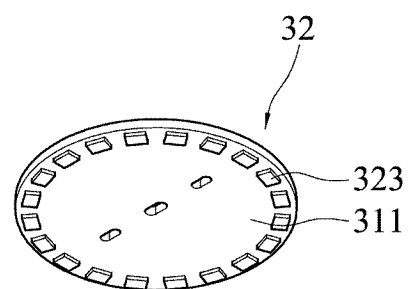


图 7

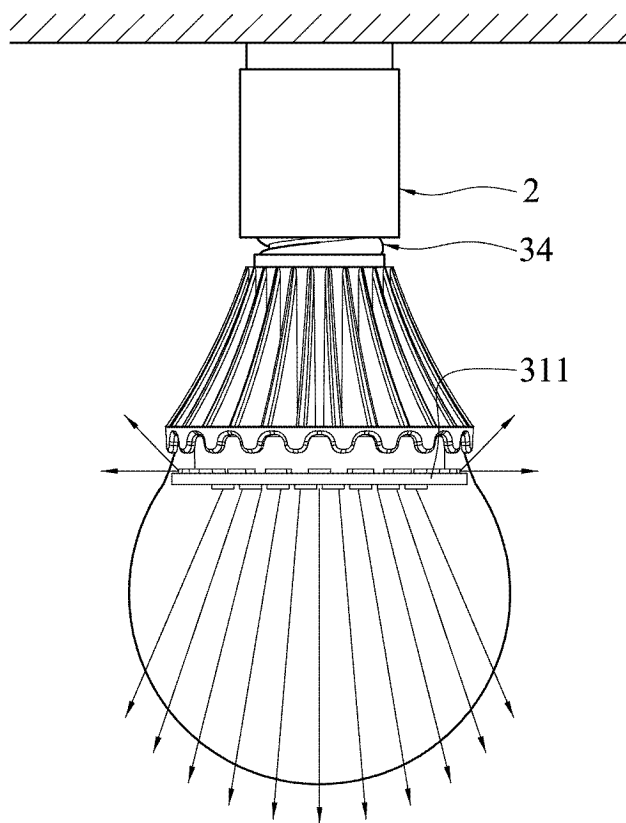


图 8