



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202253014 U

(45) 授权公告日 2012. 05. 30

(21) 申请号 201120341710. 2

(22) 申请日 2011. 09. 06

(30) 优先权数据

100210396 2011. 06. 08 TW

(73) 专利权人 威力盟电子股份有限公司

地址 中国台湾新竹县湖口乡中兴村光复北路 20-1 号

(72) 发明人 陈国强

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理有限公司 11019

代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.

F21S 2/00 (2006. 01)

F21V 7/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

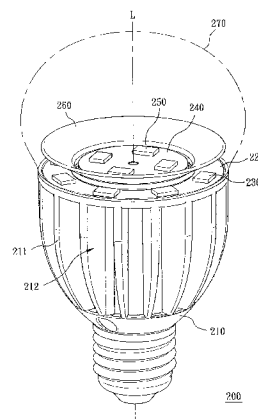
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

多角度发光结构及其球泡灯结构

(57) 摘要

本实用新型是有关于一种多角度发光结构及其球泡灯结构,其一种多角度发光结构包含一外承接环、至少一第一光源、一内承接座、至少一第二光源及一光学件。至少一第一光源设置于外承接环上。内承接座与外承接环同中心轴,且内承接座位于外承接环内侧。至少一第二光源设置于内承接座上。光学件定位于外承接环与内承接座的交界处,且光学件向外承接环的外侧延伸,光学件的外侧用以使第一光源进行反射。



1. 一种多角度发光结构,其特征在于其包含:
 - 一外承接环;
 - 至少一第一光源,设置于该外承接环上;
 - 一内承接座,与该外承接环同中心轴,且该内承接座位于该外承接环内侧;
 - 至少一第二光源,设置于该内承接座上;以及
 - 一光学件,定位于该外承接环与该内承接座的交界处,且该光学件向该外承接环的外侧延伸,该光学件的外侧用以使该第一光源进行反射。
2. 如权利要求 1 所述的多角度发光结构,其特征在于该光学件为一分光镜。
3. 如权利要求 1 所述的多角度发光结构,其特征在于该内承接座突出于该外承接环,使该内承接座与该外承接环之间有一距离落差。
4. 如权利要求 3 所述的多角度发光结构,其特征在于该距离落差的范围为 2 公厘至 8 公厘之间。
5. 一种多角度发光的球泡灯结构,其特征在于其包含:
 - 一灯座;
 - 至少一第一光源,设置于该灯座上;
 - 至少一第二光源,设置于该灯座上,且该第二光源相对该第一光源位于内侧;以及
 - 一光学件,定位在该第二光源与该第一光源之间,且该光学件用以使该第一光源的光线经由该光学件进行反射。
6. 如权利要求 5 所述的多角度发光的球泡灯结构,其特征在于该光学件为一分光镜。
7. 如权利要求 5 所述的多角度发光的球泡灯结构,其特征在于其更包含:
 - 一外承接环,连接于该灯座的一端;
 - 多个第一光源,设置于该外承接环上;
 - 一内承接座,与该外承接环同中心轴,该内承接座突出于该外承接环,使该内承接座与该外承接环之间有一距离落差;以及
 - 多个第二光源,设置于该内承接座上。
8. 如权利要求 7 所述的多角度发光的球泡灯结构,其特征在于该距离落差的范围为 2 公厘至 8 公厘之间。
9. 如权利要求 7 所述的多角度发光的球泡灯结构,其特征在于该光学件环绕于该内承接座四周,且该光学件与该外承接环夹一锐角。
10. 如权利要求 9 所述的多角度发光的球泡灯结构,其特征在于该锐角的角度范围为 25 度至 45 度之间。

多角度发光结构及其球泡灯结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种照明装置,特别是涉及一种球泡灯装置。

背景技术

[0002] 传统灯泡以钨丝作为发光源,其结构简单,安装、更换都相当方便。钨丝灯泡的结构通常在圆球状灯罩的尾端固接一转接头,转接头具有螺纹可供螺入一般灯泡座内。当导通电源时,灯罩内的钨丝会发热发光,进而达到照明的目的。

[0003] 近年来,由于发光二极管(light emitting diode,LED)具有体积小、驱动电压低、反应速率快、耐震、寿命长及符合环保等特性,继而取代传统的发光源。且随着科技不断的发展与进步,LED的发光效率不仅早已超越了钨丝灯泡(效能约为10-20lm/W),目前也已凌驾在日光灯管(效能约为60-80lm/W)之上。再加上目前电子元件越来越要求轻薄短小化,使得球泡型发光二极管逐渐取代钨丝灯泡而成为大量且广泛应用的照明装置。

[0004] 一般来说,现有球泡型LED的发光角度约180度,换句话说,即现有球泡型LED的发光角度无法顾及超过180度的其它范围。如此,将造成现有球泡型LED在照明功能上有所限制的问题。

[0005] 由此可见,上述现有的照明装置在结构与使用上,显然仍存在有不便与缺陷,而亟待加以进一步改进。为了解决上述存在的问题,相关厂商莫不费尽心思来谋求解决之道,但长久以来一直未见适用的设计被发展完成,而一般产品又没有适切的结构能够解决上述问题,此显然是相关业者急欲解决的问题。因此如何能创设一种新型结构的多角度发光结构及其球泡灯结构,实属当前重要研发课题之一,亦成为当前业界极需改进的目标。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于,克服现有的照明装置存在的缺陷,而提供一种新型结构的多角度发光结构,所要解决的技术问题是在提供一种多角度发光结构及其球泡灯结构,以克服上述球泡灯因发光角度有限,而造成照明功能有所限制的问题,非常适于实用。

[0007] 本实用新型的另一目的在于,克服现有的照明装置存在的缺陷,而提供一种新型结构的多角度发光的球泡灯结构,所要解决的技术问题是提出一种多角度发光的球泡灯结构,其包含一灯座、至少一第一光源、至少一第二光源及一光学件。至少一第一光源设置于灯座上。至少一第二光源设置于灯座上,且第二光源相对第一光源位于内侧。光学件定位在第二光源与第一光源之间,且光学件用以使第一光源的光线经由光学件进行反射,从而更加适于实用。

[0008] 本实用新型的目的及解决其技术问题是采用以下的技术方案来实现的。依据本实用新型提出的其包含:一外承接环;至少一第一光源,设置于该外承接环上;一内承接座,与该外承接环同中心轴,且该内承接座位于该外承接环内侧;至少一第二光源,设置于该内承接座上;以及一光学件,定位于该外承接环与该内承接座的交界处,且该光学件向该外承接环的外侧延伸,该光学件的外侧用以使该第一光源进行反射。

[0009] 本实用新型的目的以及解决其技术问题还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0010] 前述的多角度发光结构,其中所述的该光学件为一分光镜。

[0011] 前述的多角度发光结构,其中所述的该内承接座突出于该外承接环,使该内承接座与该外承接环之间有一距离落差。

[0012] 前述的多角度发光结构,其中所述的该内承接座突出于该外承接环,使该内承接座与该外承接环之间有一距离落差。

[0013] 本实用新型的目的及解决其技术问题还采用以下技术方案来实现。依据本实用新型提出的其包含:一灯座;至少一第一光源,设置于该灯座上;至少一第二光源,设置于该灯座上,且该第二光源相对该第一光源位于内侧;以及一光学件,定位在该第二光源与该第一光源之间,且该光学件用以使该第一光源的光线经由该光学件进行反射。

[0014] 本实用新型的目的以及解决其技术问题还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0015] 前述的多角度发光的球泡灯结构,其中所述的该光学件为一分光镜。

[0016] 前述的多角度发光的球泡灯结构,其中所述的其更包含:一外承接环,连接于该灯座的一端;多个第一光源,设置于该外承接环上;一内承接座,与该外承接环同中心轴,该内承接座突出于该外承接环,使该内承接座与该外承接环之间有一距离落差;以及多个第二光源,设置于该内承接座上。

[0017] 前述的多角度发光的球泡灯结构,其中所述的该距离落差的范围为 2 公厘至 8 公厘之间。

[0018] 前述的多角度发光的球泡灯结构,其中所述的该光学件环绕于该内承接座四周,且该光学件与该外承接环夹一锐角。

[0019] 前述的多角度发光的球泡灯结构,其中所述的该锐角的角度范围为 25 度至 45 度之间。

[0020] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果。由以上技术内容可知,为达到上述目的,本实用新型提供了一种多角度发光结构,其包含一外承接环、至少一第一光源、一内承接座、至少一第二光源及一光学件。至少一第一光源设置于外承接环上。内承接座与外承接环同中心轴,且内承接座位于外承接环内侧。至少一第二光源设置于内承接座上。光学件定位于外承接环与内承接座的交界处,且光学件向外承接环的外侧延伸,光学件的外侧用以使第一光源进行反射。更进一步的说,在本实用新型结构其它实施方式中,光学件可为一分光镜。另外,内承接座可突出于外承接环,使内承接座与外承接环之间有一距离落差。又前述的距离落差范围可在 2 公厘至 8 公厘之间。

[0021] 另外,为达到上述目的,本实用新型还提供了一种多角度发光的球泡灯结构,在本实用新型结构光学件可为一分光镜。另外,也可更包含一外承接环、多个第一光源、一内承接座及多个第二光源;外承接环连接于灯座的一端。多个第一光源设置于外承接环上;内承接座与外承接环同中心轴,内承接座突出于外承接环,使内承接座与外承接环之间有一距离落差;多个第二光源设置于内承接座上。又前述距离落差的范围可在 2 公厘至 8 公厘之间。另外,光学件可环绕于内承接座四周,且光学件与外承接环夹一锐角。前述锐角的角度范围可在 25 度至 45 度之间。

结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型提出的多角度发光结构及其球泡灯结构其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0045] 图 1 绘示本实用新型结构一实施方式的多角度发光结构的立体图。图 2 绘示图 1 的多角度发光结构的分解图。图 3 绘示图 1 的多角度发光结构的剖视图。如图 1 至图 3 所示,多角度发光结构 100 包含一外承接环 110、至少一第一光源 120、一内承接座 130、至少一第二光源 140 及一光学件 150。

[0046] 至少一第一光源 120 设置于外承接环 110 上,在本实施方式使用六个彼此位置相对的发光二极管作为第一光源 120。

[0047] 内承接座 130 与外承接环 110 同中心轴 L,且内承接座 130 位于外承接环 110 内侧;其中,前述所谓的“内侧”是指外承接环 110 所环绕的封闭区域。更进一步的说,本实施方式的内承接座 130 突出于外承接环 110,使内承接座 130 与外承接环 110 之间有一距离落差 D1;又前述的距离落差 D1 范围可在 2 公厘至 8 公厘之间。

[0048] 至少一第二光源 140 设置于内承接座 130 上,如上所述,内承接座 130 与外承接环 110 之间的距离落差 D1,同时也让第一光源 120 及第二光源 140 有高低落差,此距离落差 D1 的设计是为了增加第一光源 120 及第二光源 140 两者的出光均匀度。如此一来,本实施方式不仅在整体照明的距离有所变化外,整体照明的范围及均匀度也有所不同。

[0049] 光学件 150 定位于外承接环 110 与内承接座 130 的交界处,且光学件 150 向外承接环 110 之外侧延伸,外观上看来光学件 150 是呈倒圆锥的样子定位在外承接环 110 与内承接座 130 的交界处。此外,光学件 150 的外侧,即面对第一光源 120 的那一侧,用以使第一光源 120 的光线投射到光学件 150 的外侧后向相反方向反射。本实施方式中光学件 150 的外侧使用高反射材料,可减少第一光源 120 因为经过光学件 150 反射后,发生能量耗损的状况。又或是采用以部分透光材料作为光学件,如分光镜 (Beam Splitter)。分光镜可让第一光源 120 的光线一分为二,且通常以多层膜蒸镀而成;分光镜可依照需求选择光线穿透及反射的比例,如 50% 穿透加上 50% 反射、30% 穿透加上 70% 反射...等。值得一提的是,光学件 150 的外侧也可为不连续的曲面,此不连续的曲面是由不同曲率半径、不同角度的弧面组合而成,如此一来,不仅使第一光源 120 有多重的反射路径,更能增加第一光源 120 反射光线的均匀度。

[0050] 具体来说,本实施方式的多角度发光结构 100 可应用于各种灯具上,只要是照明角度需求大于 180 度,皆可采用本实施方式所揭露的技术来达到使照明角度超过 180 的效果。此外,本实施方式的多角度发光结构 100 也可与其它应用于灯具上的装置相组合使用。

[0051] 图 4 绘示本实用新型结构另一实施方式的多角度发光的球泡灯结构的立体图。图 5 绘示图 4 的多角度发光的球泡灯结构的剖视图。如图 4 及图 5 所示,多角度发光的球泡灯结构 200 包含一灯座 210、一外承接环 220、多个第一光源 230、一内承接座 240、多个第二光源 250 及一光学件 260。

[0052] 外承接环 220 连接于灯座 210 的一端,至少一第一光源 230 设置于外承接环 220 上,在本实施方式使用六个彼此位置相对的发光二极管作为第一光源 230。

[0053] 内承接座 240 与外承接环 220 同中心轴 L,且内承接座 240 位于外承接环 220 内侧;其中,前述所谓的“内侧”是指外承接环 220 所环绕的封闭区域。更进一步的说,本实施方式的内承接座 240 突出于外承接环 220,使内承接座 240 与外承接环 220 之间有一距离落

差 D2 ;又前述的距离落差 D2 范围可在 2 公厘至 8 公厘之间。

[0054] 其中,本实施方式将内承接座 240 设计突出于外承接环 220 并非绝对,在其它实施方式中也可将外承接环 220 及内承接座 240 设计在同一平面上。本实施方式将内承接座 240 设计突出于外承接环 220 是为了在整体照明的距离及范围上有所变化,然而,此设计所产生的变化并非必需。

[0055] 图 6 绘示图 4 的多角度发光的球泡灯结构的上视图。如图 6 所示,内承接座 240 的半径 R1 小于外承接环 220 外缘与中心轴 L 的距离 R2,以确保外承接环 220 上的第一光源 230 不会被内承接座 240 挡住,而产生照明效果不佳的情形。

[0056] 请继续参阅图 4 及图 5,至少一第二光源 250 设置于灯座 210 上,且第二光源 250 相对第一光源 230 位于内侧,如上所述,内承接座 240 与外承接环 220 之间的距离落差 D2,同时也让第一光源 230 及第二光源 250 有高低落差,此距离落差 D2 的设计是为了增加第一光源 230 及第二光源 250 两者的出光均匀度。如此一来,本实施方式不仅在整体照明的距离有所变化外,整体照明的范围及均匀度也有所不同。

[0057] 光学件 260 定位在第二光源 250 与第一光源 230 之间,且光学件 260 向外承接环 220 的外侧延伸,外观上看来光学件 260 是呈倒圆锥的样子定位在外承接环 220 与内承接座 240 的交界处。换句话说,光学件 260 环绕于内承接座 240 四周,且光学件 260 与外承接环 220 夹一锐角 θ ,此锐角 θ 的角度范围可在 25 度至 45 度之间。此外,光学件 260 的外侧,即面对第一光源 230 的那一侧,用以使第一光源 230 的光线投射到光学件 260 的外侧后向相反方向反射。其中,本实施方式中光学件 260 的外侧使用高反射材料,可减少第一光源 230 因为经过光学件 260 反射后,发生能量耗损的状况。又或是采用以部分透光材料作为光学件,如分光镜 (Beam Splitter)。分光镜可让第一光源 230 的光线一分为二,且通常以多层膜蒸镀而成;分光镜可依照需求选择光线穿透及反射的比例,如 50% 穿透加上 50% 反射、30% 穿透加上 70% 反射...等。值得一提的是,光学件 260 的外侧也可为不连续的曲面,此不连续的曲面是由不同曲率半径、不同角度的弧面组合而成,如此一来,不仅使第一光源 230 有多重的反射路径,更能增加第一光源 230 反射光线的均匀度。

[0058] 本实施方式更包含一灯罩 270 罩覆于第一光源 230 及第二光源 250 上,且与灯座 210 连接。由于本实施方式的第一光源 230 及第二光源 250 的高度不同,灯罩 270 须经过特别设计方能同时覆盖到第一光源 230 及第二光源 250。灯罩 270 一方面可保护第一光源 230 及第二光源 250,另一方面可借由特殊设计的灯罩 270,让射出的光线更均匀,举例来说,在灯罩 270 上设计各种纹路,此外,灯罩也有增加视觉美感的效果,除了花纹的设计,灯罩 270 的颜色也可随使用者的需求更换。

[0059] 另一方面,本实施方式在灯座 210 上设有多个鳍片 211,用以供第一光源 230 及第二光源 250 散热,且任二鳍片 211 之间形成一空间 212,其中每一个第一光源 230 至少与一个空间 212 相对应。众所周知的是 LED 虽然具有体积小、驱动电压低、反应速率快、耐震、寿命长...等多项优点,但其最大的问题在于散热,若散热效果不佳将会大大影响 LED 的工作效能。因此,本实施方式不仅在灯座 210 上设有多个鳍片 211 帮助散热外,也在各个鳍片 211 之间留有一个空间 212,为的就是要利用空气对流来提升散热的效果,每一个第一光源 230 对应到不只一个空间 212 可拥有更多空气来帮助散热。

[0060] 图 7 绘示本实用新型结构又一实施方式的多角度发光的球泡灯结构的立体图。图

8 绘示图 7 的多角度发光的球泡灯结构的剖视图。如图 7 及图 8 所示,本实施方式的多角度发光的球泡灯结构 300 大致上与前述实施方式的多角度发光的球泡灯结构 200 相同。两者不同的地方在于,本实施方式的外承接环 310 与内承接座 320 无距离落差,换言之,外承接环 310 与内承接座 320 平行地位在同一平面上。

[0061] 展示本实施方式的目的在于,外承接环 310 与内承接座 320 两者可如前述实施方式的多角度发光的球泡灯结构 200 般有距离落差,也可如本实施方式的多角度发光的球泡灯结构 300 位于同一平面上。事实上,此设计仅在整体照明的距离及范围上有差异,如同前述实施方式所说,外承接环 310 与内承接座 320 距离落差的设计并非必要,对于本实用新型的技术特征也无实质影响。

[0062] 由上述实施方式可知,应用本实用新型结构的多角度发光结构及其球泡灯结构让第一光源的光线经由特殊设计的光学件,在反射后产生与第一光源发光方向相反的光线,使本实施方式整体的发光角度达到近 270 度。如此一来,便可有效解决以往球泡灯发光角度仅有 180 度,而使得照明效果不佳的问题。

[0063] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的结构及技术内容作出些许的更动或修饰为等同变化的等效实施例,但是凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

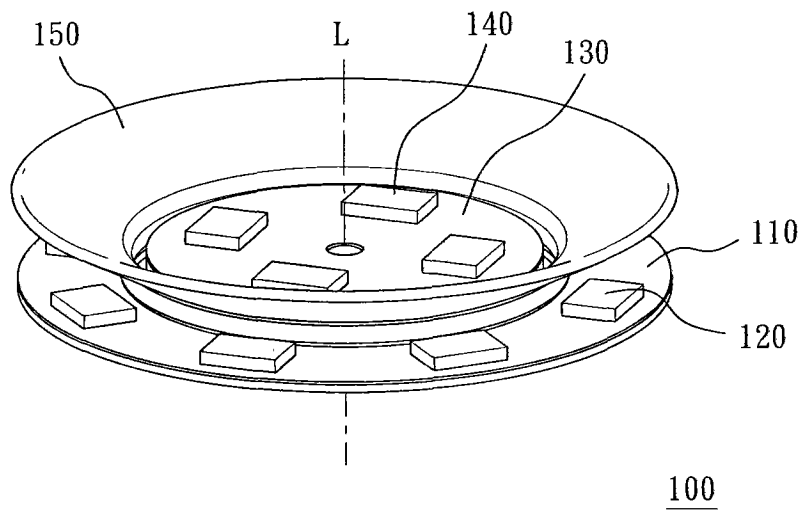


图 1

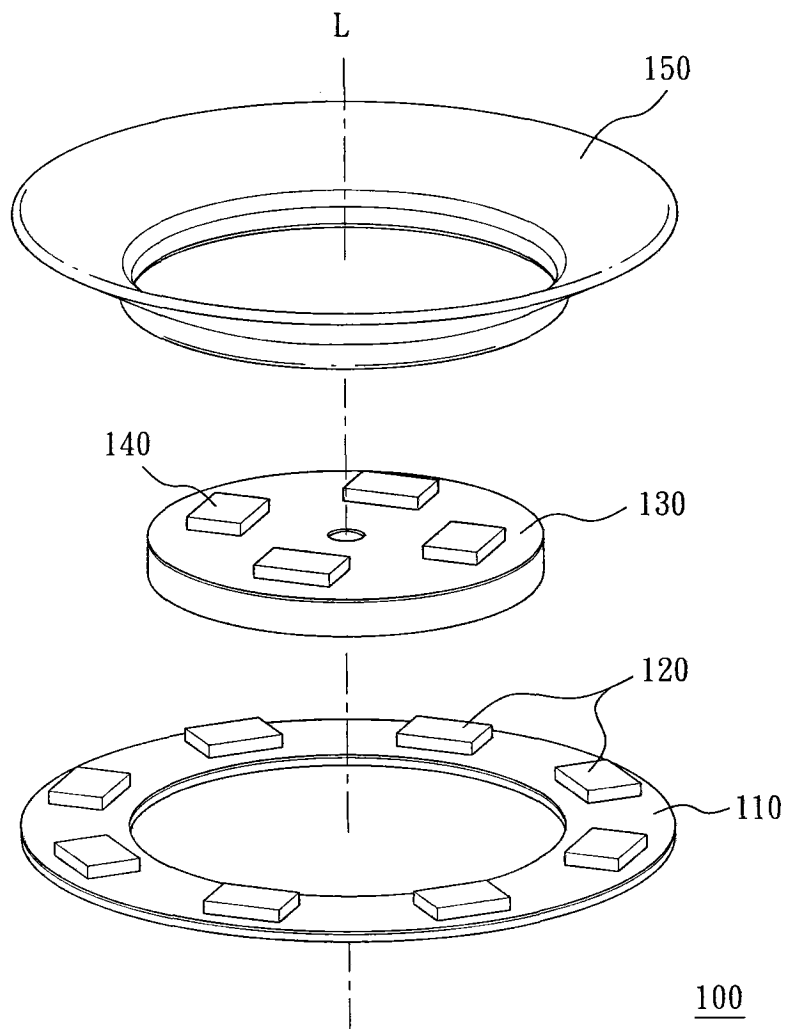


图 2

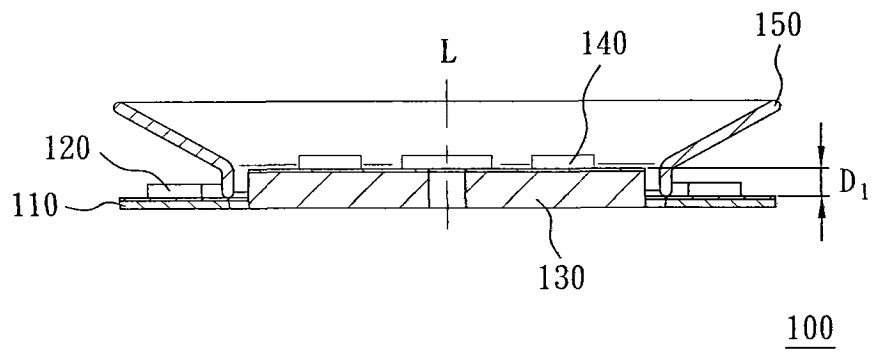


图 3

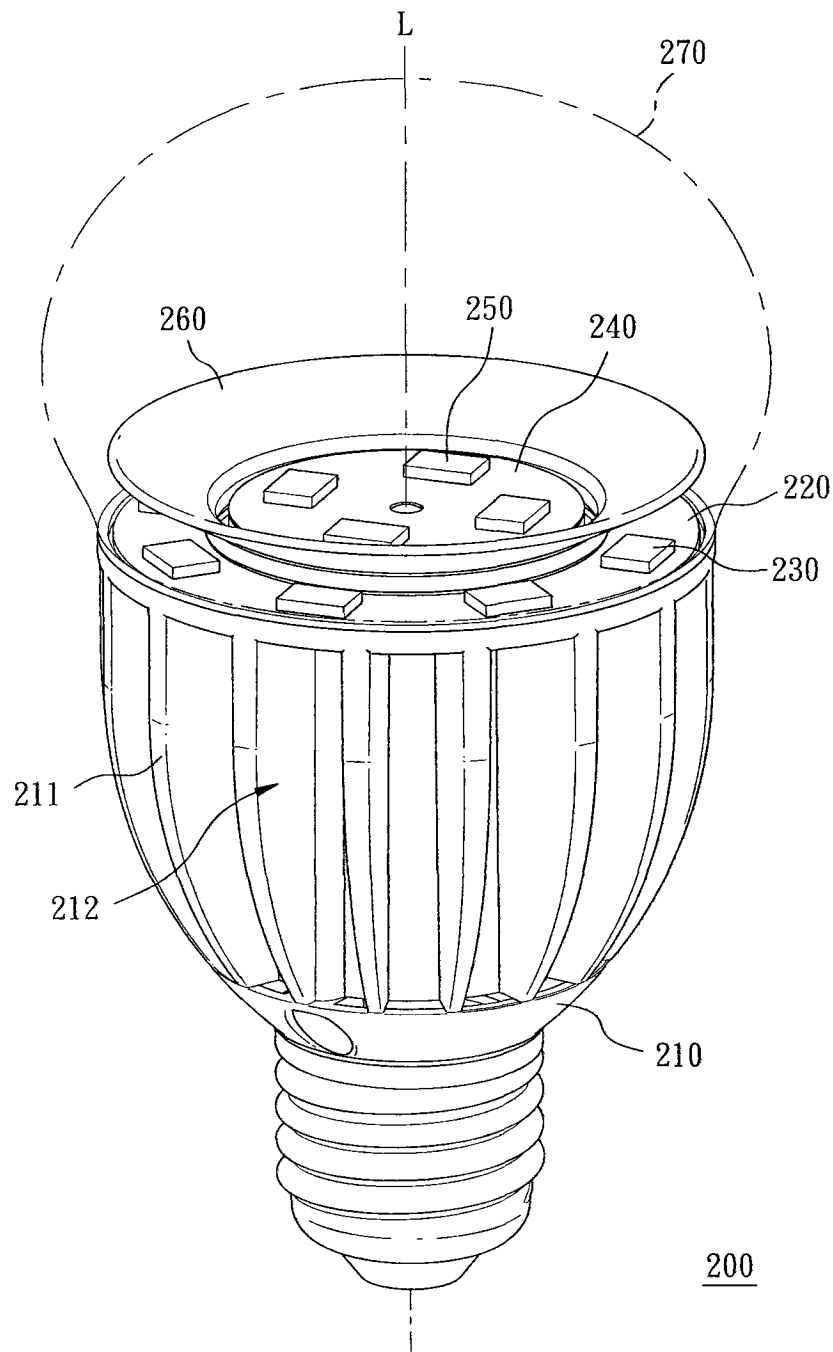


图 4

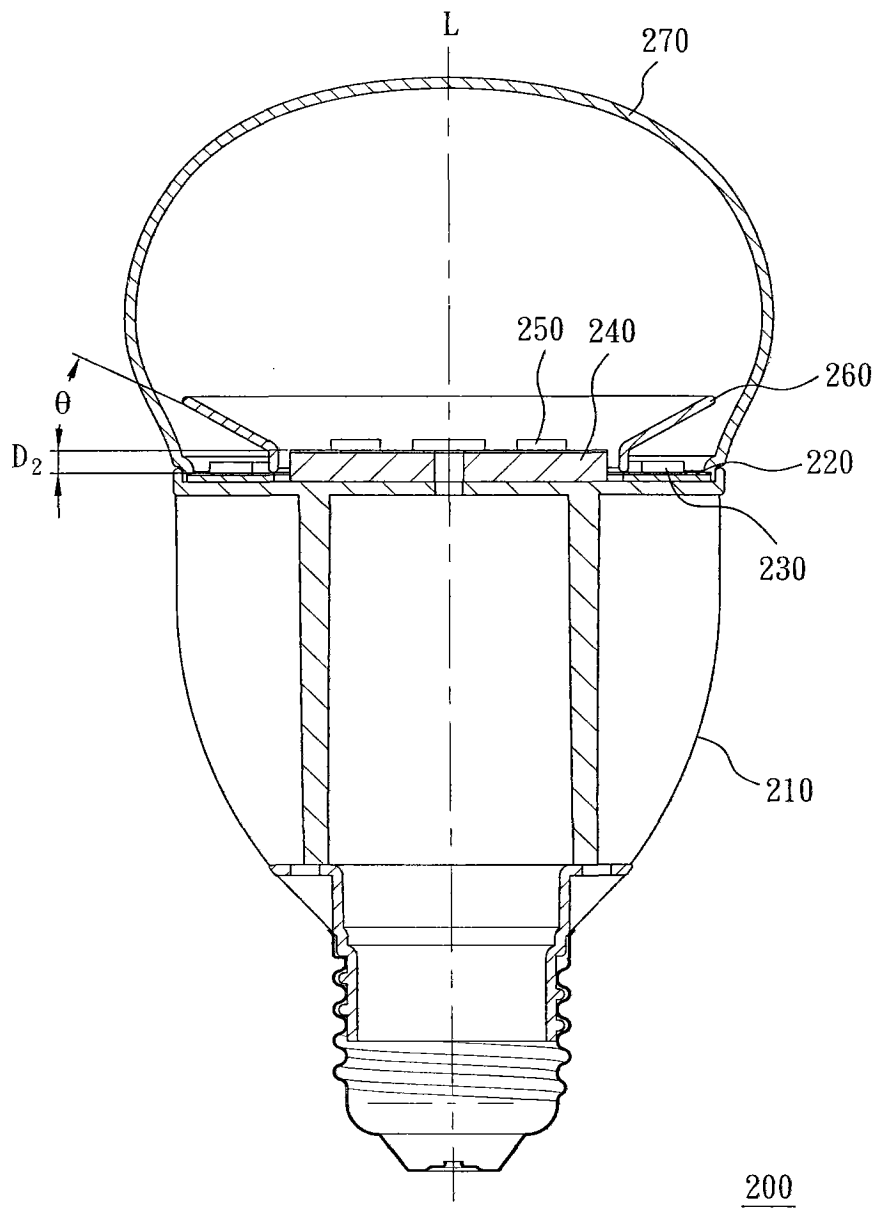


图 5

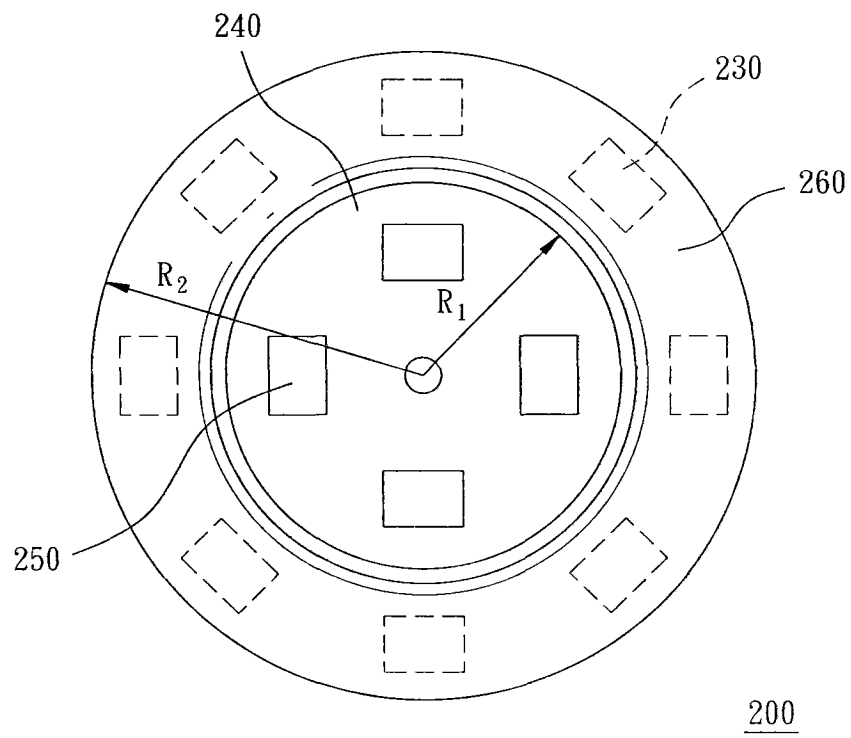


图 6

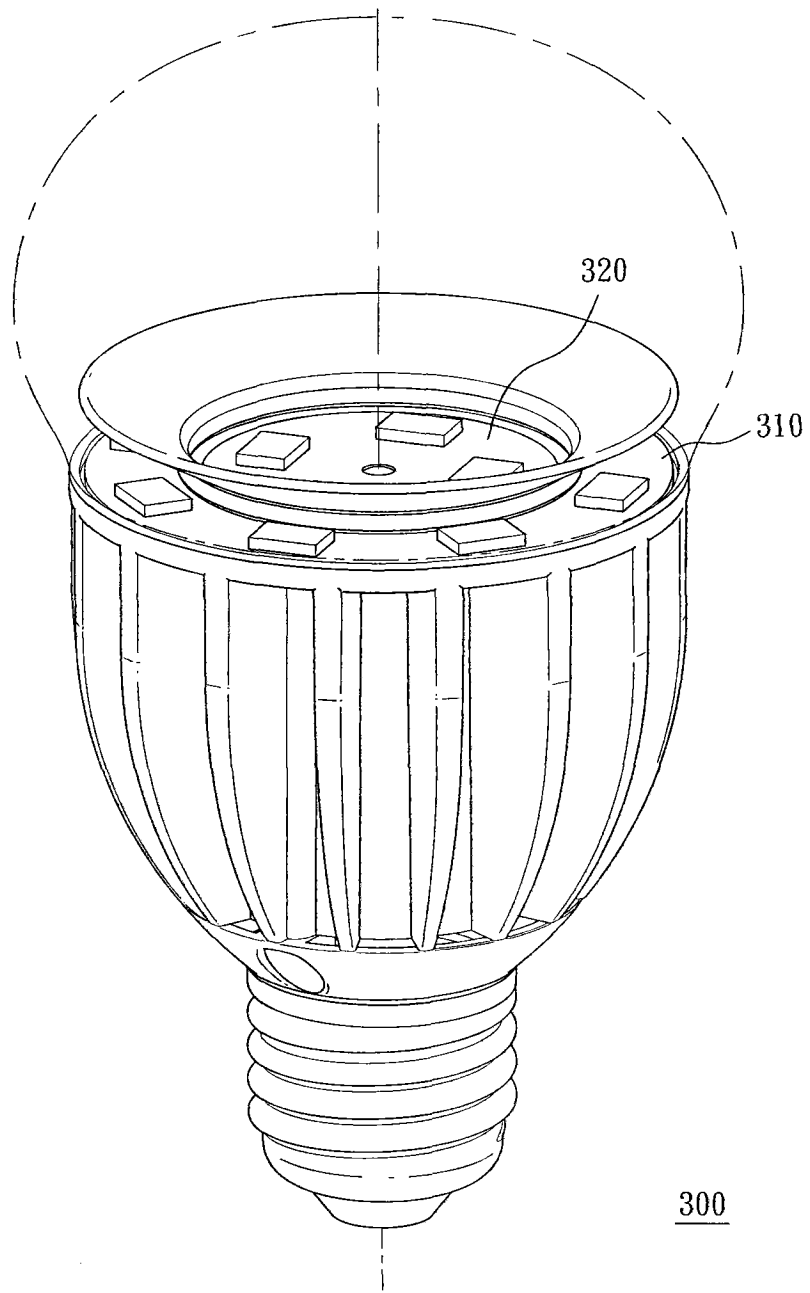


图 7

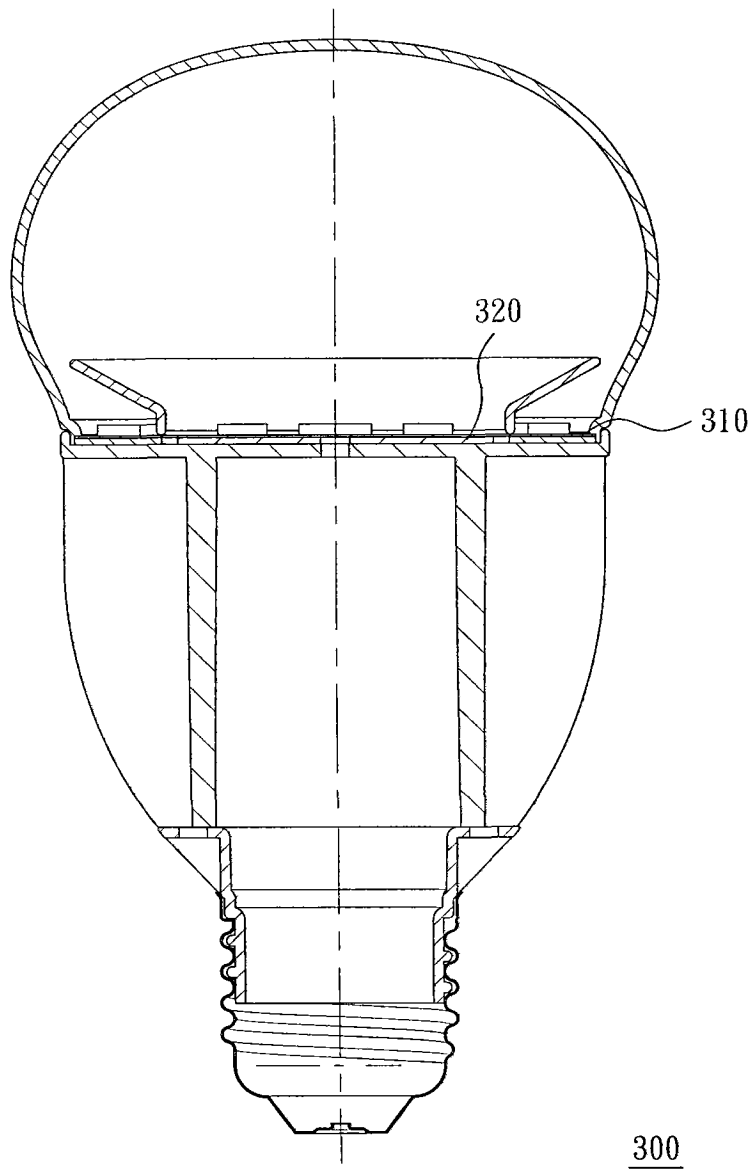


图 8