



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202992746 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201220663948. 1

(22) 申请日 2012. 12. 05

(73) 专利权人 达亮电子(苏州)有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区苏虹中  
路 398 号

专利权人 隆达电子股份有限公司

(72) 发明人 蒋进勇 李春娥

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 29/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

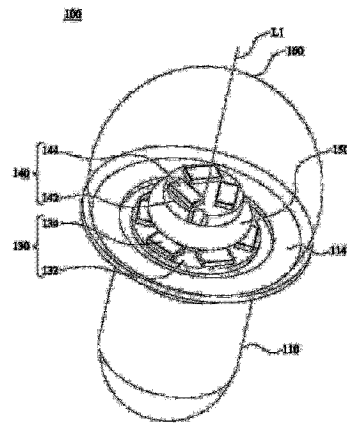
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

具广角度出光灯具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具广角度出光灯具,包含:基座,含有容置槽;多层式散热结构,位于该容置槽内,该多层式散热结构具有第一散热层与第二散热层,该第二散热层位于该第一散热层上;第一发光模块,具有第一基板,该第一基板环绕该第二散热层并位于该第一散热层上,且具有至少一个第一发光单元位于该第一基板上;以及第二发光模块,具有第二基板位于该第二散热层上,且具有至少一个第二发光单元设置于该第二基板上;以及第一反射件,环设于该第二散热层的侧壁,用以将该第一发光单元所发出的光线反射至侧向。



1. 一种具广角度出光灯具,其特征在于,包含:  
基座,含有容置槽;  
多层式散热结构,位于该容置槽内,该多层式散热结构具有第一散热层与第二散热层,该第二散热层位于该第一散热层上;  
第一发光模块,具有第一基板,该第一基板环绕该第二散热层并位于该第一散热层上,且具有至少一个第一发光单元位于该第一基板上;以及  
第二发光模块,具有第二基板位于该第二散热层上,且具有至少一个第二发光单元设置于该第二基板上;以及  
第一反射件,环设于该第二散热层的侧壁,用以将该第一发光单元所发出的光线反射至侧向。
2. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,还包含第三散热层,该第三散热层设置于该第二散热层上,该第二基板环绕该第三散热层。
3. 如权利要求 2 所述的灯具,其特征在于,还包含第三发光模块,该第三发光模块位于该第三散热层上方,朝上方发光。
4. 如权利要求 2 所述的灯具,其特征在于,还包含第二反射件环设于该第三散热层的侧壁,用以将该第二发光单元所发出的光线反射至侧向。
5. 如权利要求 4 所述的灯具,其特征在于,该第二反射件的外表面为外凸弧面或内凹弧面。
6. 如权利要求 2 所述的灯具,其特征在于,该第一散热层、该第二散热层与该第三散热层为同轴心设置。
7. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该第一反射件的外表面为外凸弧面或内凹弧面。
8. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,该第一散热层与该第二散热层为同轴心设置。
9. 如权利要求 1 所述的灯具,其特征在于,还包含透光灯罩覆盖于该基座上。
10. 如权利要求 1 至 9 任一项所述的灯具,其特征在于,该第一发光单元与该第二发光单元均为发光二极管。

## 具广角度出光灯具

### 技术领域

[0001] 本实用新型是有关于一种灯具,特别是一种具广角度出光灯具。

### 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于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。随着科技不断的发展与进步,发光二极管的发光效率不仅早已超越了钨丝灯泡(效能约为 $10\sim 20\text{lm/W}$ ),目前也已凌驾在日光灯管(效能约为 $60\sim 80\text{lm/W}$ )之上。再加上目前电子组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,现有球泡型发光二极管的发光角度约 $180^\circ$ 度,换句话说,即现有球泡型发光二极管的发光角度无法顾及超过 $180^\circ$ 度的其它范围,因而造成现有球泡型发光二极管于照明角度范围上有所限制的问题。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具广角度出光灯具,其发光范围大。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供了一种具广角度出光灯具,包含:基座,含有容置槽;多层式散热结构,位于该容置槽内,该多层式散热结构具有第一散热层与第二散热层,该第二散热层位于该第一散热层上;第一发光模块,具有第一基板,该第一基板环绕该第二散热层并位于该第一散热层上,且具有至少一个第一发光单元位于该第一基板上;以及第二发光模块,具有第二基板位于该第二散热层上,且具有至少一个第二发光单元设置于该第二基板上;以及第一反射件,环设于该第二散热层的侧壁,用以将该第一发光单元所发出的光线反射至侧向。

[0007] 优选的,该灯具还包含第三散热层,该第三散热层设置于该第二散热层上,该第二基板环绕该第三散热层。还包含第三发光模块,该第三发光模块位于该第三散热层上方,朝上方发光。其中还包含第二反射件环设于该第三散热层的侧壁,用以将该第二发光单元所发出的光线反射至侧向。该第二反射件的外表面为外凸弧面或内凹弧面。

[0008] 优选的,该第一散热层、该第二散热层与该第三散热层为同轴心设置。

[0009] 优选的,该第一反射件的外表面为外凸弧面或内凹弧面。

[0010] 优选的,该第一散热层与该第二散热层为同轴心设置。

[0011] 优选的,还包含透光灯罩覆盖于该基座上。

[0012] 优选的,该第一发光单元与该第二发光单元均为发光二极管。

[0013] 与现有技术相对比,本实用新型具广角度出光灯具的第一发光模块发出并经由第一反射件反射的光源,加上第二发光模块发出的光源,两光源共同形成的出光角度可大于

180 度,甚至大于 320 度。如此一来,便可有效解决以往球泡型灯具发光角度仅有 180 度,而使得照明效果不佳的问题。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型一种具广角度出光灯具的立体图。

[0015] 图 2 为图 1 所示的具广角度出光灯具的爆炸图。

[0016] 图 3 为图 2 所示的具广角度出光灯具的侧视图。

[0017] 图 4 为本实用新型另一实施方式的一种具广角度出光灯具的立体图。

[0018] 图 5 为图 4 所示的具广角度出光灯具的爆炸图。

### 具体实施方式

[0019] 为使对本实用新型的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0020] 请同时参照图 1 与图 2,图 1 为本实用新型一种具广角度出光灯具 100 的立体图。图 2 为图 1 的具广角度出光灯具 100 的爆炸图。如图 1 与图 2 所示,一种具广角度出光灯具 100 包含基座 110、多层式散热结构 120、第一发光模块 130、第二发光模块 140 以及第一反射件 150。当第一发光模块 130、第二发光模块 140 以及基座 110 彼此连接且基座 110 连接外部电源而通电时,第一发光模块 130 与第二发光模块 140 可因接收自基座 110 传输的电源而发光。

[0021] 基座 110 形成有容置槽 112。在本实施例中,容置槽 112 与基座 110 共轴心,但不以此为限。另外,基座 110 的顶缘向外延伸形成圆环部 114,供透光灯罩 160 连接。

[0022] 多层式散热结构 120 位于容置槽 112 内。多层式散热结构 120 具有第一散热层 122 与第二散热层 124,第二散热层 124 位于第一散热层 122 上。在本实施例中,第二散热层 124 的外径小于第一散热层 122 的外径,且第一散热层 122 与第二散热层 124 为同轴心的设置,换言之,第一散热层 122 与第二散热层 124 的轴心位于同一轴线 L1 上,但不以此为限。另外,第一散热层 122 与第二散热层 124 可共同形成散热空腔 126,一来节省散热结构材料,二来增加散热结构的散热表面积与热对流的空间。在本实施例中,多层式散热结构 120 的材质为绝缘或非绝缘的高导热系数材料,例如金属或其它高导热系数材料,但不以此为限。

[0023] 第一发光模块 130 具有第一基板 132 环绕第二散热层 124 的侧壁而位于第一散热层 122 的上方,且具有至少一个第一发光单元 134 位于第一基板 132 上。在本实施例中,第一基板 132 为环状结构用以套入第二散热层 124 并连接于第一散热层 122 的顶部。另外,第一发光单元 134 可环设在第一基板 132 上。在本实施例中,第一发光单元 134 连接于第一基板 132 上且彼此电性连接。在其它实施例中,第一发光单元可透过将裸芯片直接电性黏在电路板上 (Chip OnBoard, COB) 的方式电性设置于第一基板上。

[0024] 第二发光模块 140 具有第二基板 142 位于第二散热层 124 的顶部上,且具有至少一个第二发光单元 144 设置于第二基板 142 上。在本实施例中,第二发光模块 140 将第二发光单元 144 连接于第二基板 142 上且彼此电性连接。在其它实施方式中,第二发光单元可透过将裸芯片直接电性黏在电路板上 (Chip OnBoard, COB) 的方式电性设置于第二基板

上。在本实施例中,第一发光单元 134 与第二发光单元 144 为发光二极管,但不以此为限。在本实施例中,第一发光单元 134 的数量多于第二发光单元 144,但不以此为限。

[0025] 第一反射件 150 环设于第二散热层 124 侧壁,且设置于第一发光模块 130 与第二发光模块 140 之间,用以将第一发光单元 134 所发出的光线反射至侧向。在本实施例中,第一反射件 150 的外表面为外凸弧面。在其它实施例中,第一反射件的外表面也可为内凹弧面(例如第 3 图中的第一反射件 150')。另外,由于第一反射件 150 外表面的弧面设计不仅使得经第一反射件 150 反射后的光源具有多重的反射路径,更能增加经第一反射件 150 反射后的光源的光线均匀度。在本实施例中,第一反射件 150 是由聚对苯二甲酸乙二醇酯(PolyethyleneTerephthalate, PET) 将其外表面经由镜面处理而制成,但不以此为限。

[0026] 请参照图 3,其为图 1 的具广角度出光灯具的侧视图。如图 3 所示,由于第一反射件 150 外表面的弧面设计,使得第一发光单元 134 发出的光源经第一反射件 150 反射后可侧向发出,且侧向发出的光源发散后可增加第一发光模块 130 与第二发光模块 140 共同形成的发光角度范围。因此,灯具 100 整体的发光角度  $\theta$  可形成大于 180 度的发光角度范围。另外,进一步调整第一反射件 150 的结构以及第一发光模块 130 与第二发光模块 140 所设置的位置可进一步使得灯具 100 的整体发光角度范围增加至大于 320 度。

[0027] 另外,在本实施例中,具广角度出光灯具 100 更包含透光灯罩 160 覆盖于基座 110 上。举例来说,透光灯罩 160 罩覆于第一发光模块 130 及第二发光模块 140 上,且与基座 110 的圆环部 114 连接。由于本实施例的第一发光模块 130 及第二发光模块 140 设置的高度不同,透光灯罩 160 须设计为可同时覆盖到第一发光模块 130 及第二发光模块 140 的灯罩。此外,透光灯罩 160 一方面可保护第一发光模块 130 及第二发光模块 140,另一方面透光灯罩 160 可进一步藉由特殊的表面结构设计,使得自透光灯罩 160 射出的光线更均匀。举例来说,于透光灯罩 160 上设计各种纹路。另外,透光灯罩 160 亦具有增加视觉美感的效果,除了花纹的设计,透光灯罩 160 的颜色亦可随使用者的需求更换。

[0028] 在本实施例中,第一发光模块 130、第二发光模块 140、第一反射件 150、多层式散热结构 120 以及基座 110 皆位于同一轴线  $L_1$  的上,但不以此为限。

[0029] 请参照图 4 与图 5,图 4 为本实用新型另一实施方式一种具广角度出光灯具 100' 的立体图。图 5 为图 4 的具广角度出光灯具 100' 的爆炸图。如图 4 与图 5 所示,在本实施例中,第二发光模块 140' 是由第二发光单元 144' 环设在第二基板 142' 的外缘上而构成。在本实施例中,第二发光单元 144' 为透过将裸芯片直接电性黏在电路板上(Chip On Board, COB) 的方式电性设置于第二基板 142' 上,但不以此为限。

[0030] 另外,本实施例具广角度出光灯具 100' 除了图 1 与图 2 所述的组件外,更包含了第三散热层 125、第三发光模块 180 与第二反射件 170。

[0031] 第三散热层 125 设置于第二散热层 124 的中间位置上,第二基板 142' 位于第二散热层 124 上且环绕第三散热层,故第三散热层被第二发光单元 144' 所环绕。

[0032] 第三发光模块 180 位于第三散热层 125 的上方,朝上方发光。其中,第三发光模块 180 是由第三发光单元 184 设置在第三基板 182 上所组成。在本实施例中,第三发光单元 184 为透过将裸芯片直接电性黏在电路板上(Chip On Board, COB) 的方式电性设置于第三基板 182 上,但不以此为限。

[0033] 此外,第二反射件 170 环设于第三散热层 125 的侧壁,且被第二发光单元 144' 所环

绕,用以将第二发光单元 144' 所发出的光线反射至侧向。在本实施例中,第一反射件 150' 与第二反射件 170 的外表面为内凹弧面。在其它实施例中,第一反射件 150' 与第二反射件 170 的外表面也可为外凸弧面(例如图 1 中的第一反射件 150)。由于第二反射件 170 的外表面的弧面设计,使得第二发光单元 144' 所发出的光线经第二反射件 170 反射后可侧向发出。因此,灯具 100' 整体的发光角度为第一发光单元 134、第二发光单元 144' 以及第三发光单元 184 所发出的光源加以经第一反射件 150' 反射后的光源以及经第二反射件 170 反射后的光源所共同形成。

[0034] 相较于图 1 所述的灯具 100,图 4 所述的灯具 100' 由于增设了第三发光模块 180 与第二反射件 170,使得具广角度发光的灯具 100' 在发光时具有更高的发光亮度。在其它实施例中,构成灯具的发光模块可以是 4 个以上,而反射件的个数可以是 3 个以上。

[0035] 另外,在本实施例中,第一发光模块 130、第二发光模块 140'、第三发光模块 180、第一反射件 150'、第二反射件 170、多层式散热结构 120' 以及基座 110 皆位于同一轴线 L1 的上,但不以此为限。另外,多层式散热结构 120' 的第一散热层 122、第二散热层 124 与第三散热层 125 为同轴心的设置,但仍不以此为限。

[0036] 由上述本实用新型实施方式可知,应用本实用新型具有以下优点:

[0037] 本实用新型具广角度出光灯具的第一发光模块发出并经由第一反射件反射的光源,加上第二发光模块发出的光源,两光源共同形成的出光角度可大于 180 度,甚至大于 320 度。如此一来,便可有效解决以往球泡型灯具发光角度仅有 180 度,而使得照明效果不佳的问题。

[0038] 本实用新型具广角度出光灯具的第一发光模块发出并经由第一反射件所反射的光源因第一反射件的反射表面的结构设计而具有多重的反射路径,使得经第一反射件反射后的光源在混光后可具有较佳的光线均匀度。

[0039] 本实用新型已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本实用新型的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本实用新型的范围。相反地,在不脱离本实用新型的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本实用新型的专利保护范围。

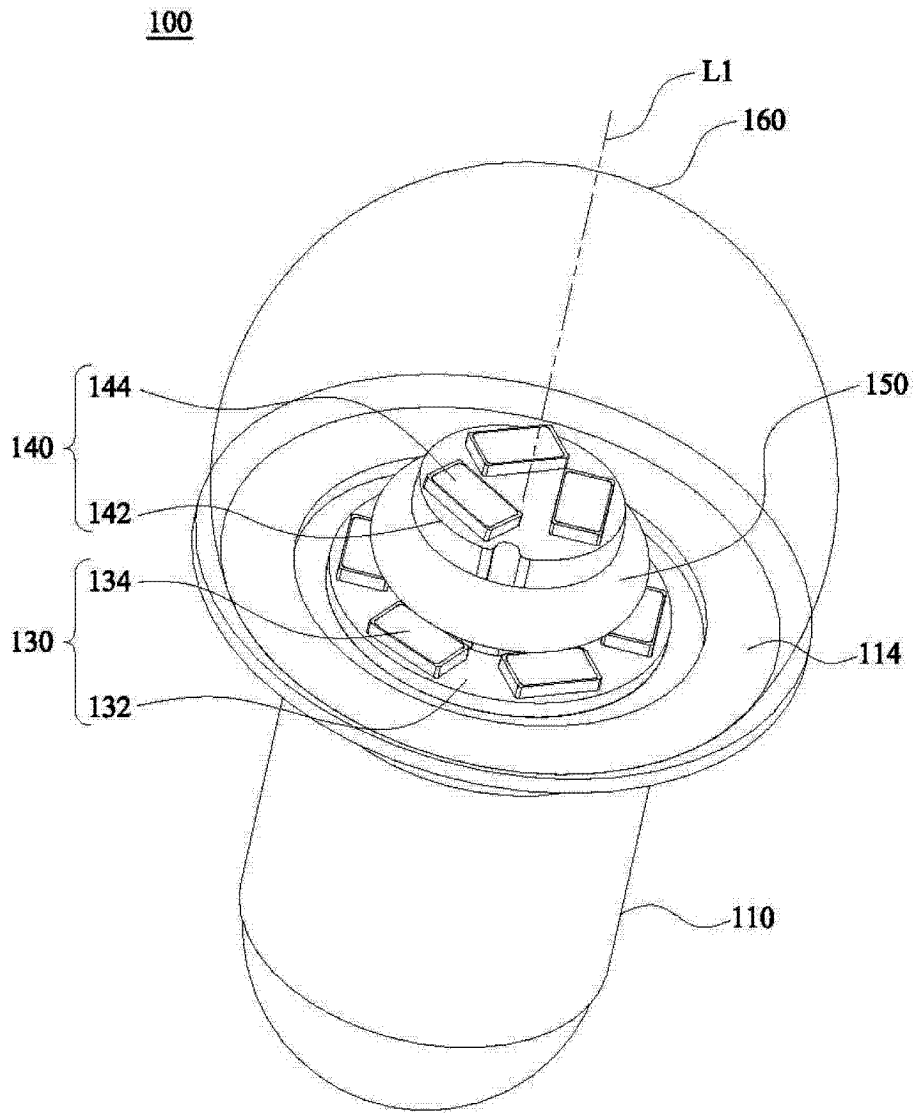


图 1

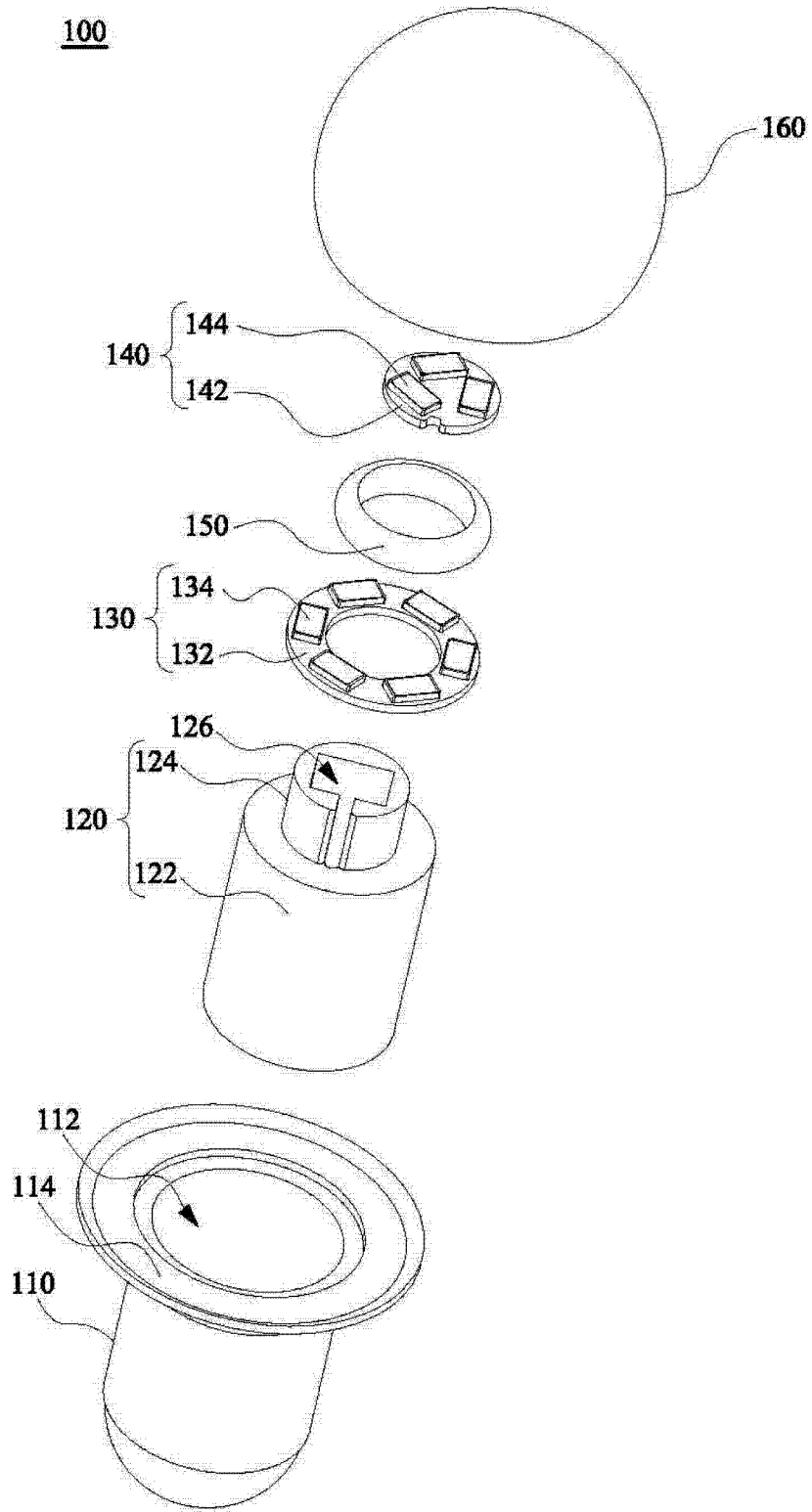


图 2



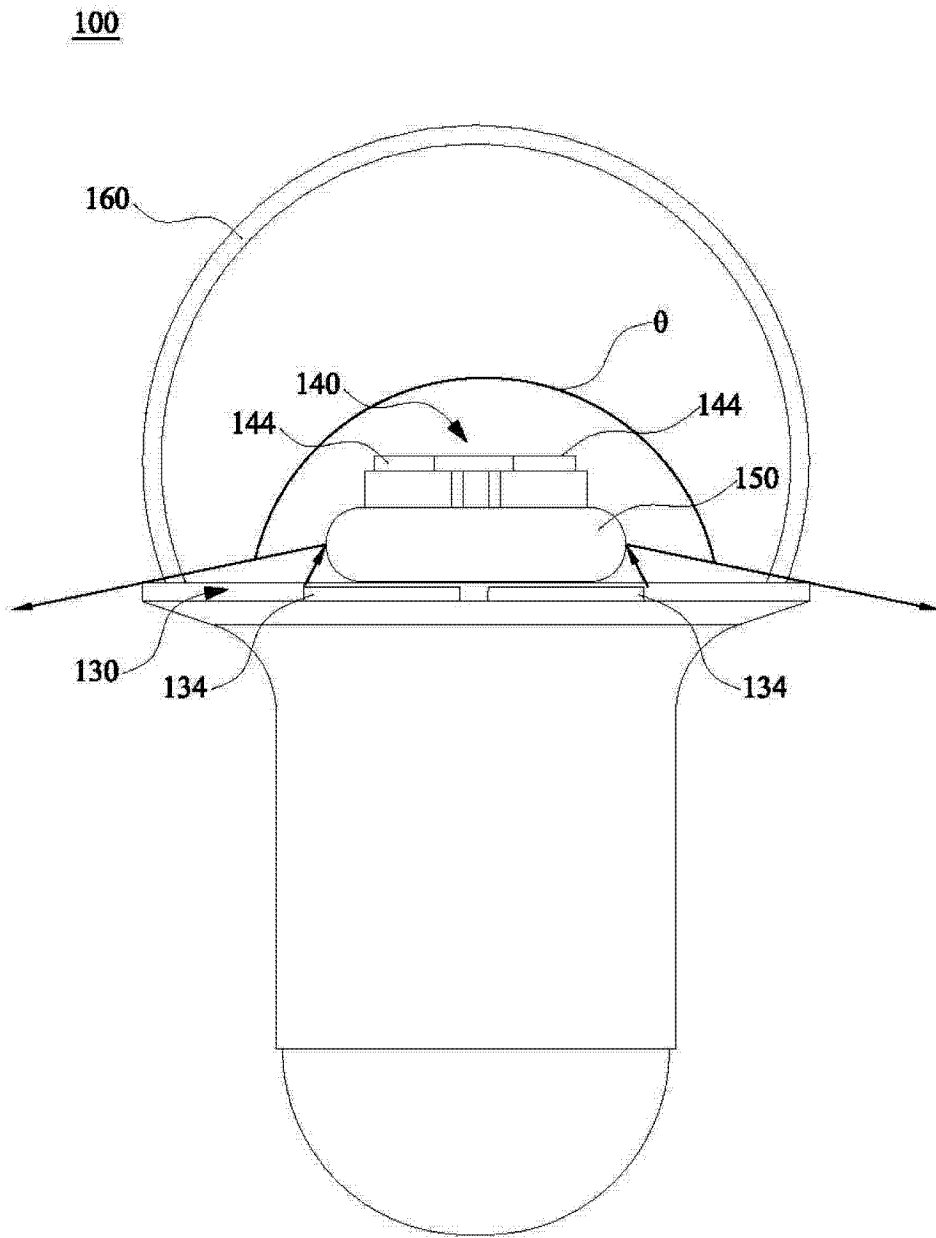


图 3

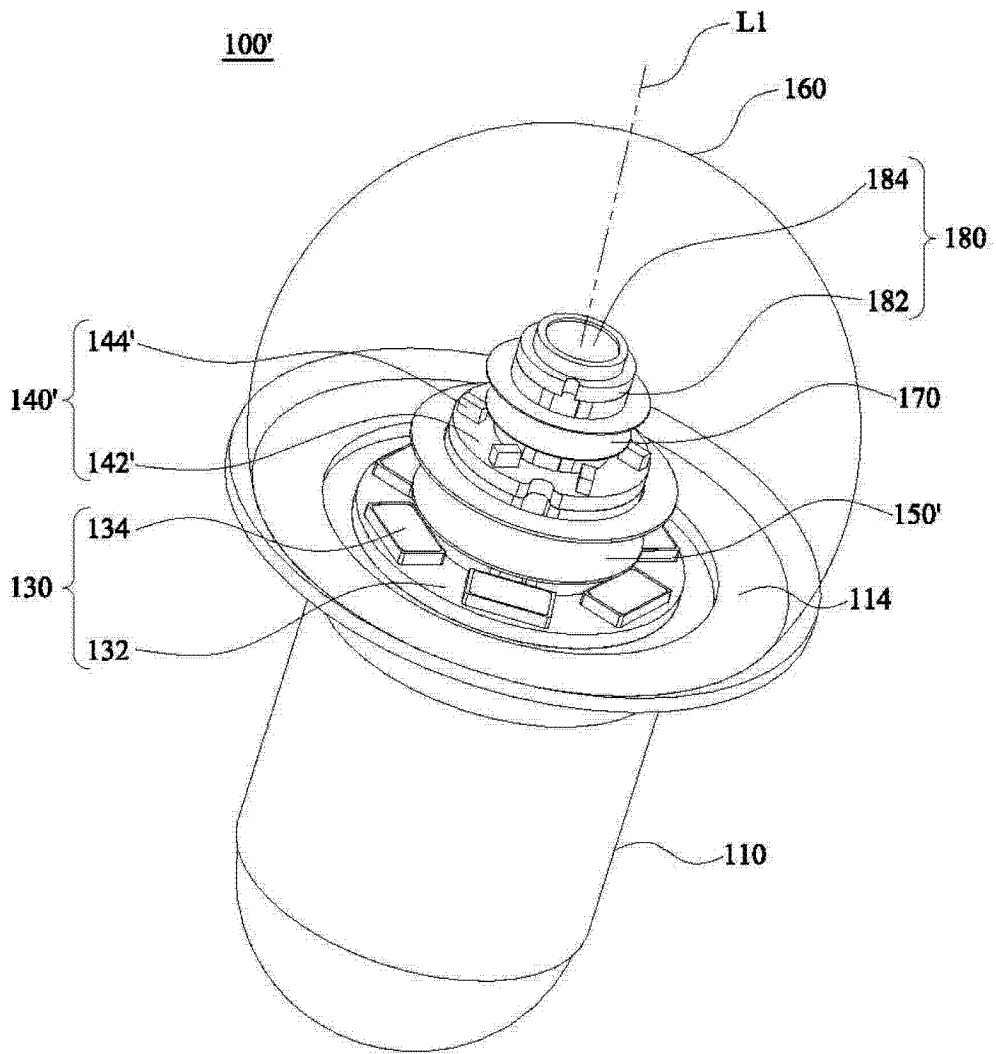


图 4

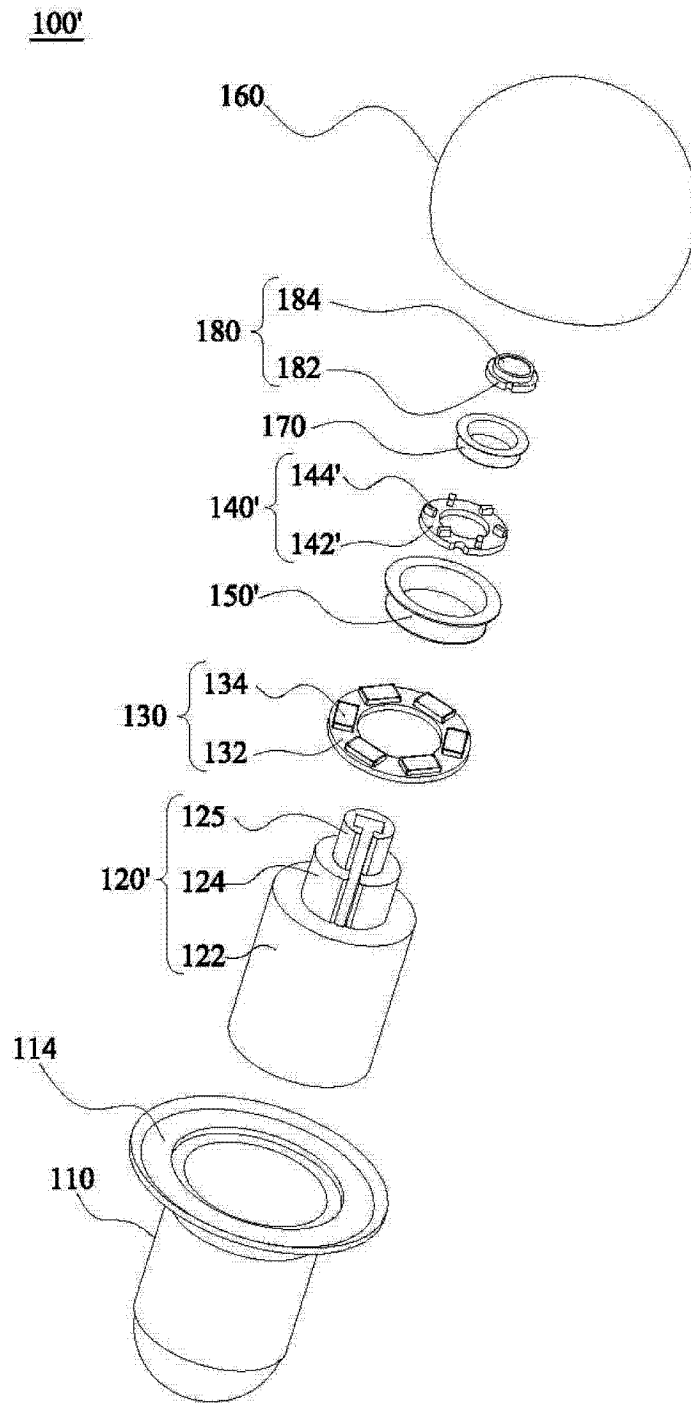


图 5