



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102954423 B

(45) 授权公告日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201210298105. 0

(22) 申请日 2012. 08. 20

(30) 优先权数据

10-2011-0082313 2011. 08. 18 KR

(73) 专利权人 现代摩比斯株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 安有根

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 臧建明

(51) Int. Cl.

F21S 8/10(2006. 01)

F21V 13/12(2006. 01)

F21W 101/02(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101776238 A, 2010. 07. 14, 说明书第 26-50 段, 图 1-5.

CN 101046280 A, 2007. 10. 03, 说明书第 6 页倒数第 3 段至第 14 页倒数第 2 段, 图 5.

US 6641295 B1, 2003. 11. 04, 说明书第 2 栏, 图 1-5.

CN 201885116 U, 2011. 06. 29, 全文.

CN 201706353 U, 2011. 01. 12, 全文.

EP 2068068 A2, 2009. 06. 10, 全文.

审查员 李妍

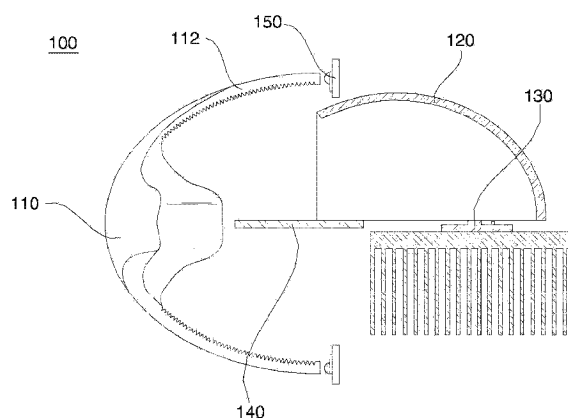
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

车辆用灯

(57) 摘要

根据本发明实施例的车辆用灯包括:透镜,其前面在水平方向上具有圆形形状并在竖直方向上具有非球面形状;遮光罩,配置于所述透镜的焦点上;反射体,配置于所述遮光罩的后方;以及第1光源,向所述反射体提供光。该车辆用灯,由于其透镜的前面在水平方向上具有圆形形状,能够拓宽水平方向的对光幅度。并且,该车辆用灯由于其透镜的前面在竖直方向上具有非球面形状,能够使光直射。而且,该车辆用灯由于第2光源向透镜的上部和下部延长的导光部提供光,能够执行示位功能。



1. 一种车辆用灯,其特征在于,包括:

透镜,其前面为凸出的形状;

遮光罩,配置于所述透镜的焦点上;

反射体,配置于所述遮光罩的后方;以及

第 1 光源,向所述反射体提供光;

其中所述透镜在水平方向上具有圆形形状,在竖直方向上具有非球面形状,并且具有上部和下部延长而形成的导光部;

所述导光部由所述透镜的上部和下部的预定区域延长形成,所述导光部中与所述透镜的焦点相向的一面形成有凸凹,所述导光部的抛物面的外部表面是光滑的;还包括

第 2 光源,配置于所述导光部的末端,向所述导光部提供光。

2. 根据权利要求 1 所述的车辆用灯,其特征在于,所述反射体的剖面呈抛物线形状。

3. 根据权利要求 1 所述的车辆用灯,其特征在于,所述遮光罩的一侧面与所述透镜相向,并且该一侧面具有以抛物线凹入的形状。

车辆用灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车辆用灯。

背景技术

[0002] 一般而言,车辆具有照明功能,以便在夜间行驶时能够看清行驶方向的事物,还具有用于向其他车辆或道路其他使用者告知自己车辆行驶状态的灯光装置。大灯(head lamp) 还称为前照灯,作为发挥照亮车辆行进的前方道路的功能的照明灯,需要有能够在夜间确认前方 100 米 (m) 距离内道路上障碍物的亮度。就大灯的规格而言,各国纷纷设定了不同的标准,特别是根据右侧通行左侧驾驶还是左侧通行右侧驾驶,大灯光线的照射方向进行了不同设定。

[0003] 车辆用大灯一般用于看清对象物的目的的照明功能和用于向其他车辆或道路其他使用者告知自己车辆行驶状态的目的的指示、信号、警告功能及装饰功能等。

[0004] 大灯使用灯泡 (Bulb) 作为光源,但由于灯泡使用寿命短、耐冲击性低,因此,最近趋于使用高亮度发光二极管 (LED:Light Emitting Diode) 或有机发光二极管 (OLED:Organic Light Emitting Diode) 作为光源。

发明内容

[0005] 技术问题

[0006] 本发明的实施例提供一种对光幅度进行改善的车辆用灯。

[0007] 技术方案

[0008] 根据本发明实施例的车辆用灯包括:透镜,其前面在水平方向上具有圆形形状并在竖直方向上具有非球面形状;遮光罩,配置于所述透镜的焦点上;反射体,配置于所述遮光罩的后方;以及第 1 光源,向所述反射体提供光。

[0009] 技术效果

[0010] 根据本发明实施例的车辆用灯,由于其透镜的前面在水平方向上具有圆形形状,能够拓宽水平方向的对光幅度。

[0011] 根据本发明实施例的车辆用灯,由于其透镜的前面在竖直方向上具有非球面形状,能够使光直射。

[0012] 根据本发明实施例的车辆用灯,由于第 2 光源向通过透镜的上部和下部延长而形成的导光部提供光,能够执行示位 (position) 功能。

附图说明

[0013] 图 1 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的结构剖面图;

[0014] 图 2 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的结构立体图;

[0015] 图 3 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的前面的正视图;

[0016] 图 4 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的出光结构的俯视图;

[0017] 图 5 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的出光结构的侧视图。

[0018] 附图标记说明

[0019] 110 :透镜 120 :反射体

[0020] 130 :第 1 光源 140 :遮光罩

[0021] 150 :第 2 光源

具体实施方式

[0022] 参照附图,说明根据本发明一个实施例的车辆用灯。在此过程中,附图中显示的线条的厚度或结构要素的大小等,为了说明上的明确性和便利而可能会夸张地显示。另外,后述的术语作为考虑到在本发明中的功能而定义的术语,可能会因用户、操作者的意图或惯例而异。因此,对于这种术语的定义应当基于本说明书全文的内容加以确定。

[0023] 图 1 为显示根据本发明实施例的车辆用灯 100 的结构的剖面图,图 2 为显示根据本发明实施例的车辆用灯 100 的结构的立体图。

[0024] 如图 1 及图 2 所示,根据本发明实施例的车辆用灯 100 包括:透镜 110,其前面在水平方向上具有圆形形状并在竖直方向上具有非球面形状;遮光罩 140,配置于所述透镜 110 的焦点上;反射体 120,配置于所述遮光罩 140 的后方;以及第 1 光源 130,向所述反射体 120 提供光。

[0025] 透镜 110 可以配置于车辆用灯 100 的前方。透镜 110 可以将其焦点置于后方。遮光罩 140 可以配置于透镜 110 的焦点上。反射体 120 可以配置于透镜 110 后方的遮光罩 140 的外边。透镜 110 可以形成有接受光的面和射出光的面。透镜 110 中射出光的面的水平方向剖面可以具有圆形形状。并且,透镜 110 中射出光的面的竖直方向剖面可以具有非球面形状。

[0026] 透镜 110 可以由诸如玻璃或塑料的透明光学材料形成,但并非限于此。

[0027] 图 3 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的前面的正视图。

[0028] 如图 3 所示,透镜 110 在水平方向上为圆形结构,并且在竖直方向上具有非球面的形状,因此,当从前方观察时,其可以是近于十字形的形状。透镜 110 的上部和下部的预定区域延长,可以形成导光部 112。

[0029] 图 4 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的出光结构的俯视图,图 5 为显示根据本发明实施例的车辆用灯的出光结构的侧视图。

[0030] 如图 4 所示,透镜 110 由于其前面水平方向的剖面以圆形形成,能够拓宽向车辆用灯 100 外部发散的光的对光幅度。如图 5 所示,透镜 110 由于在其前面的竖直方向上具有非球面形状,使光向车辆用灯 100 前方直射。

[0031] 透镜 110 的上部和下部可以形成有对光进行引导的导光部 112。透镜 110 可以通过其上部和下部的预定区域长长地延长,而形成导光部 112。第 2 光源 150 可以配置于透镜 110 的导光部 112 的末端。透镜 110 可以通过导光部 112 的末端,接受第 2 光源 150 射出的光。透镜 110 可以通过导光部 112 将光接受至透镜 110 的主体。

[0032] 导光部 112 可以由透镜 110 的上部和下部的预定区域延长形成。导光部 112 的剖面可以呈抛物线形状。导光部 112 可以由诸如玻璃或塑料的透明的光学材料形成,但并非限于该物质。

[0033] 导光部 112 可以接受第 2 光源 150 提供的光。在导光部 112 中与透镜 110 的焦点相向的一面可以形成有凸凹。并且,导光部 112 的抛物面的外部表面可以是光滑的。导光部 112 可以在其内部引起光的全反射。导光部 112 可以把从第 2 光源 150 接受的光传递给透镜 110 的主体。导光部 112 可以使光在其内部出现乱反射。导光部 112 可以使光在其内部出现乱反射,因而在外部可以使其他车辆的驾驶员能够判别本车辆的位置。

[0034] 反射体 120 可以配置于透镜 110 的后方。反射体 120 可以配置于车辆用灯 100 的后方。反射体 120 的剖面可以呈抛物线形状。反射体 120 可以形成抛物面。反射体 120 的抛物面的内部可以与透镜 110 的背面向向。反射体 120 的抛物面内部可以向透镜 110 焦点方向配置。反射体 120 可以与第 1 光源 130 相邻。反射体 120 的抛物面的内部可以与第 1 光源 130 的发光面向向。

[0035] 反射体 120 可以形成抛物面。反射体 120 在从侧面观察时,可以具有近似扇形的形状,但并非限定于此。反射体 120 可以具有由球被分割的形状,但为了向透镜 110 的焦点提供光,其曲率可以存在变化,但并非限定于此。在反射体 120 的抛物面的内部可以涂布有高反射度的物质,或其主体本身可以由高反射度的物质形成,但并非限定于此。

[0036] 反射体 120 可以反射从第 1 光源 130 提供的光。反射体 120 可以使从第 1 光源 130 射出的光向抛物面的内侧面反射。反射体 120 通过反射第 1 光源 130 提供的光,可以使该光经过透镜 110 的焦点。反射体 120 通过利用抛物面的曲率,使由第 1 光源 130 提供的光集中于希望的位置。

[0037] 第 1 光源 130 可以与反射体 120 相邻。第 1 光源 130 可以向反射体 120 的抛物面的内部提供光。第 1 光源 130 发散光的发光面可以与反射体 120 的抛物面向向。

[0038] 第 2 光源 150 可以与透镜 110 的导光部 112 相邻。第 2 光源可以配置于透镜 110 的导光部 112 的末端。第 2 光源 150 发光面可以与透镜 110 的导光部 112 的末端相向。第 2 光源 150 可以向导光部 112 提供光。

[0039] 第 1 光源 130 及第 2 光源 150 可以是包括发光二极管(LED:Light Emitting Diode;未图示)的套装发光元件。

[0040] 发光二极管(Light Emitting Diode;未图示)可以利用化合物半导体的特性,使电信号转换成红外线、可见光线或其他光的形状。发光二极管(未图示)可以与套装发光元件(未图示)的引线框(未图示)电气连接。

[0041] 发光二极管(未图示)可以由发光结构物(未图示)在支撑基板(未图示)上生长形成。发光二极管(未图示)为了容易散热,可以由导热性高的碳化硅(SiC 等)形成支撑基板(未图示),但并非限定于此。

[0042] 发光结构物(未图示)可以在支撑基板(未图示)上形成。发光结构物(未图示)可以由第 1 半导体层(未图示)、活性层(未图示)及第 2 半导体层(未图示)层叠形成。

[0043] 第 1 半导体层(未图示)、活性层(未图示)及第 2 半导体层(未图示)例如可以利用有机金属化学气相沉积法(MOCVD: Metal Organic Chemical Vapor Deposition)、化学气相沉积法(CVD: Chemical Vapor Deposition)、等离子体增强化学气相沉积法(PECVD: Plasma-Enhanced Chemical Vapor Deposition)、分子束外延法(MBE: Molecular Beam Epitaxy)、氢化物气相外延法(HVPE: Hydride Vapor Phase Epitaxy)等方法形成,但并非限定于此。

[0044] 发光结构物（未图示）的第1半导体层（未图示）及第2半导体层（未图示）内的导电型掺杂剂的掺杂浓度可以形成得均一或不均一，但并非限定于此。发光结构物（未图示）的层间结构可以多样地形成，但并非限定于此。

[0045] 用作第1光源130及第2光源150的发光二极管（未图示）可以具有通过其背面散热的结构，因此不需要因耐热问题所要求的空间，发光二极管（未图示）背面安装的散热片及散热扇可以由了解本发明技术构成的业内人士变更实施，因此，省略具体的附图或说明。

[0046] 遮光罩140可以配置于透镜110的焦点上。遮光罩140的后面毗邻反射体120。遮光罩140可以在其前方与透镜110的背面向向，而在其后方与反射体120的抛物面内部相向。

[0047] 遮光罩140中与透镜110相向的一侧面可以具有向内凹入的形状。遮光罩140的凹入的面的水平方向剖面可以呈抛物线形状。

[0048] 遮光罩140可以把从第1光源130射出并被反射体120反射的光的一部分提供给透镜110。遮光罩140可以切断从反射体120获得的光的一部分。按照遮光罩140中凹入的一侧面的形状，提供给透镜110的光的形状可以改变。

[0049] 根据本发明实施例的车辆用灯，并非限定于应用如上所述的实施例的构成和方法，所述实施例也可以有选择地组合各实施例的全部或一部分加以构成，以便能够实现多种变形。

[0050] 以上对优选实施例进行了图示、说明，但本发明并非限定于上述特定实施例，在不脱离本发明要旨的前提下，可由所属技术领域的技术人员进行多种变形实施，这些变形实施不得独立于本发明的技术思想或拓展来理解。

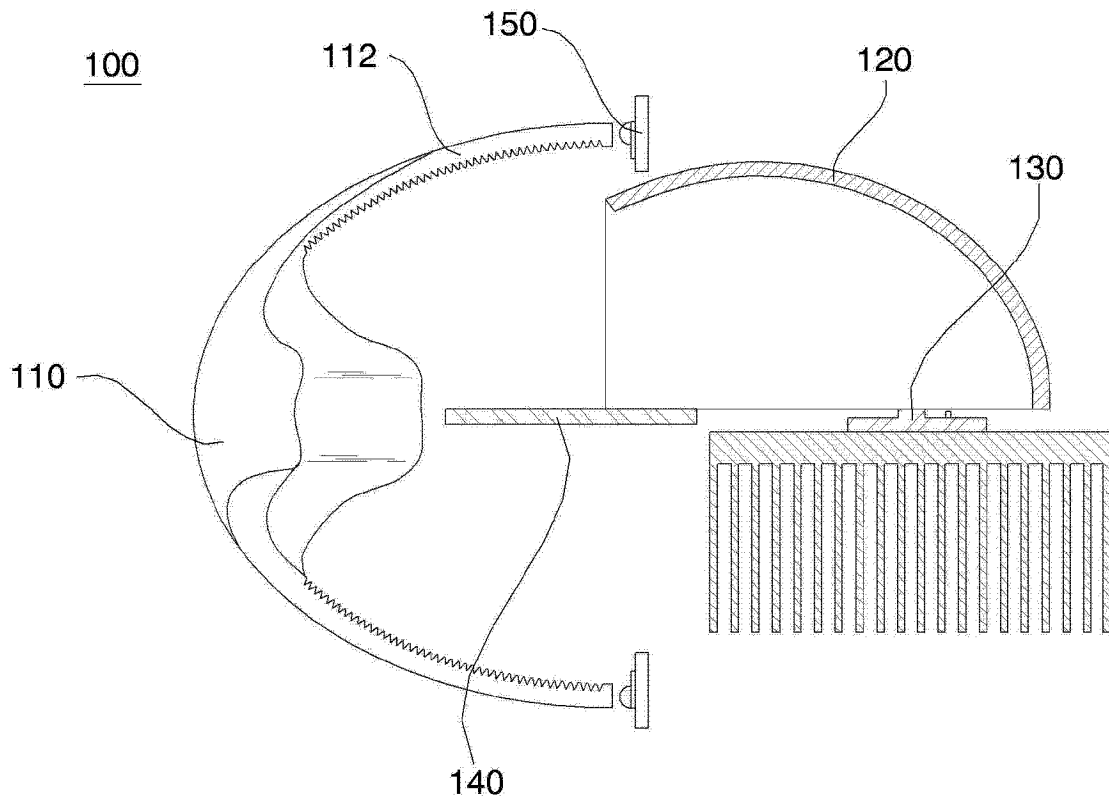


图 1

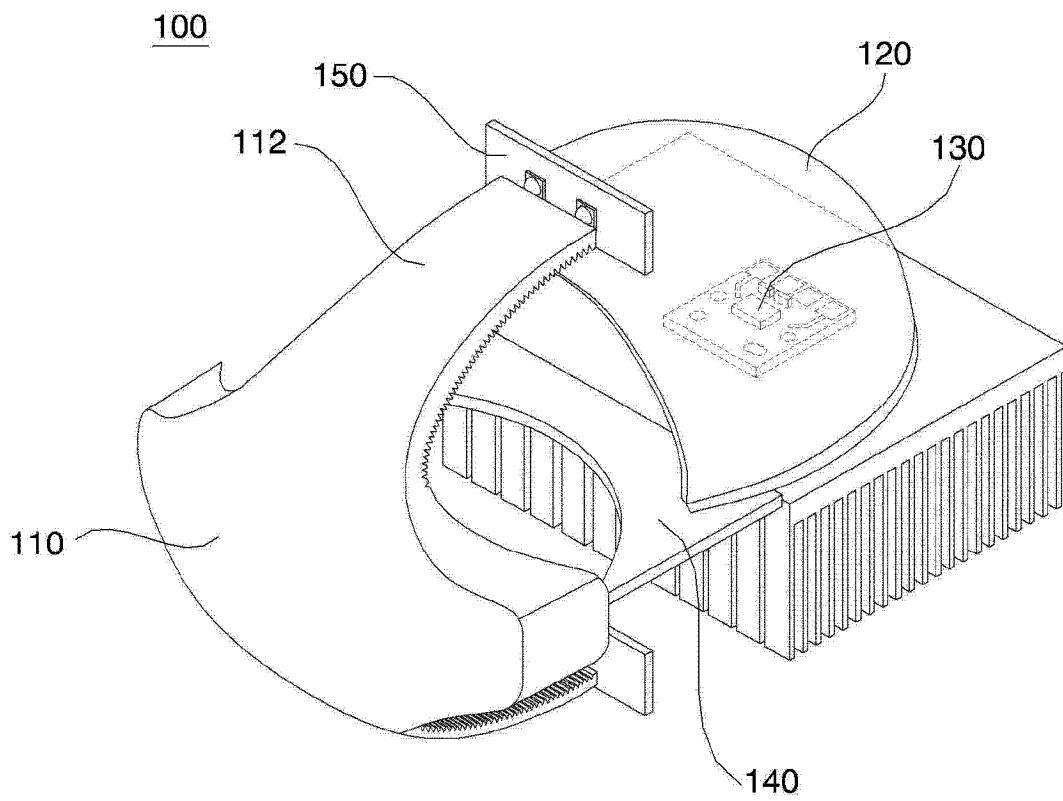


图 2

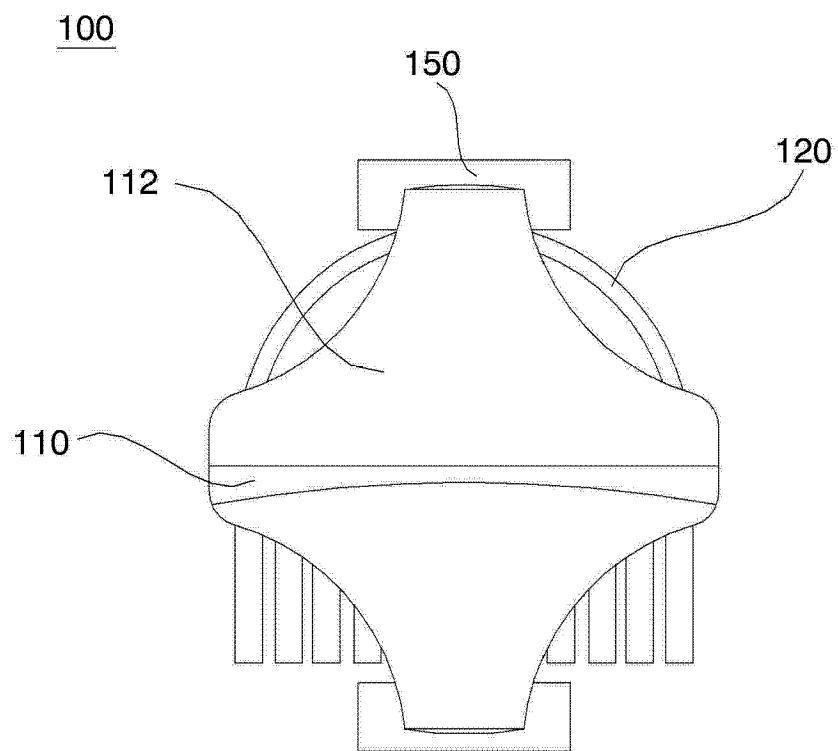


图 3

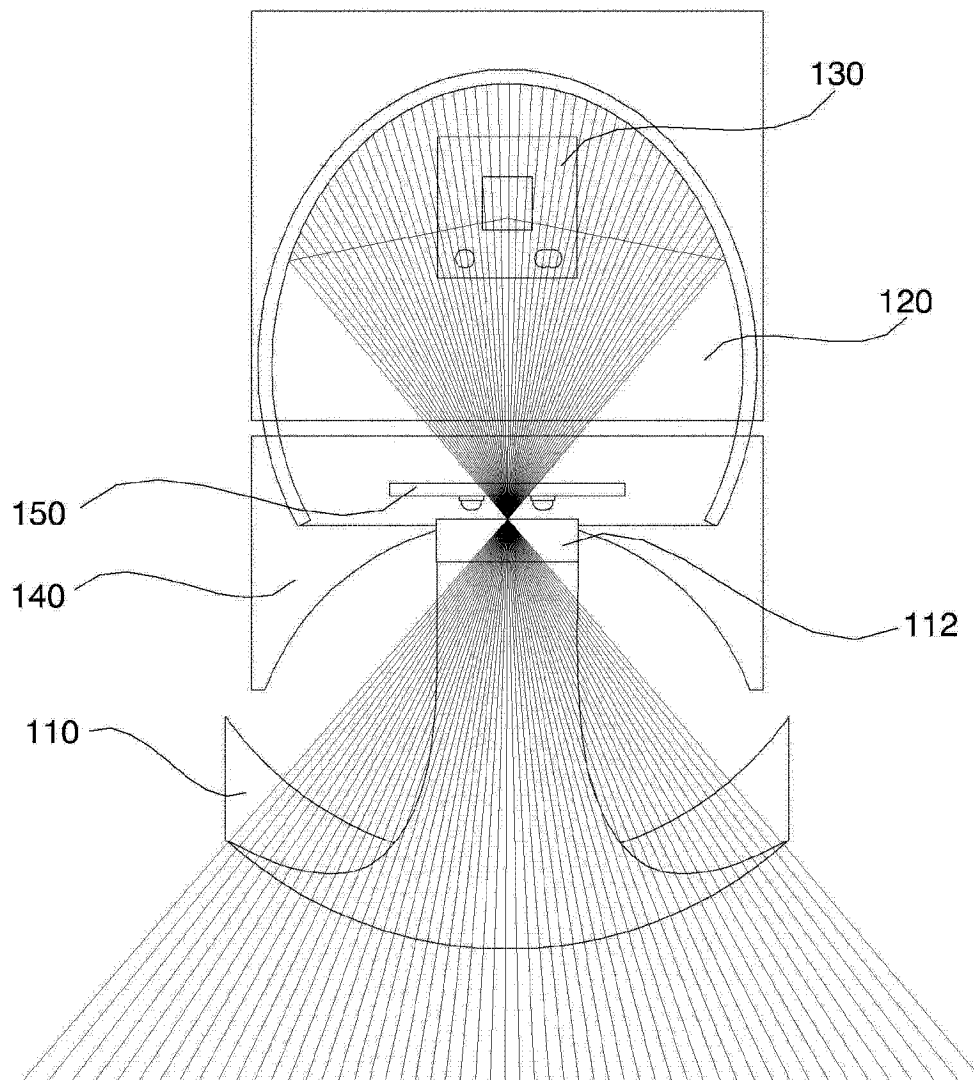
100

图 4

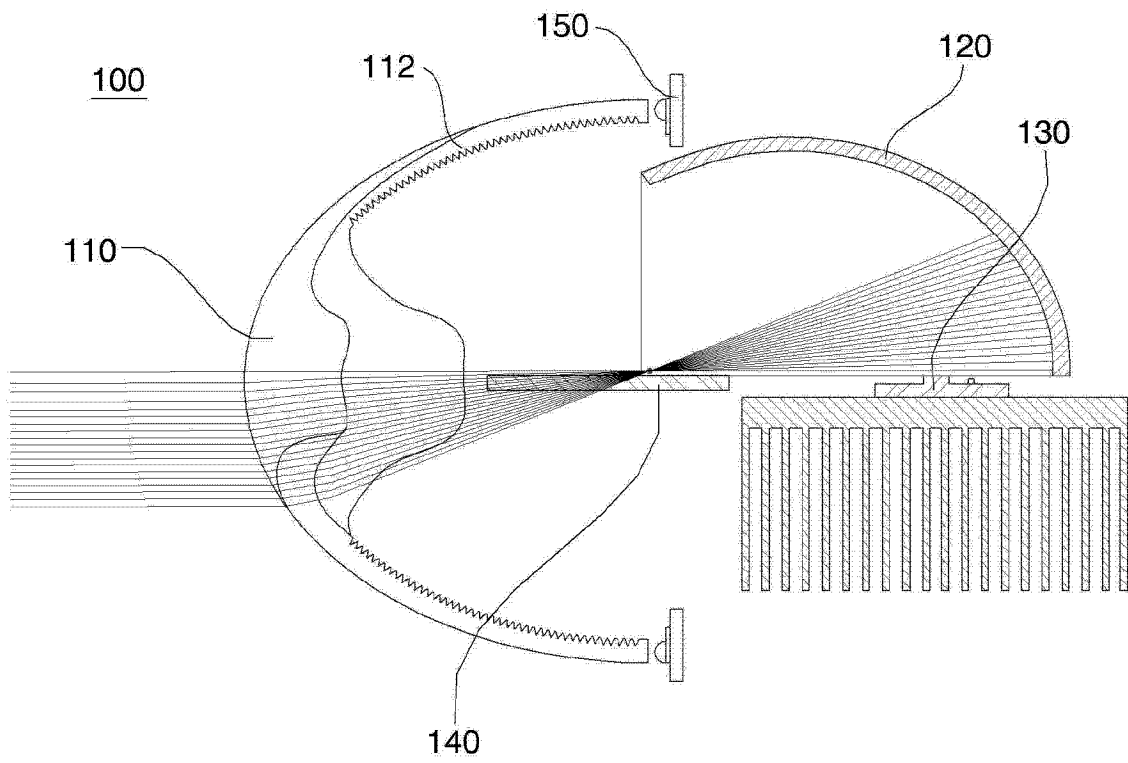


图 5