



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104864334 B

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201510067438.6

(22)申请日 2015.02.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104864334 A

(43)申请公布日 2015.08.26

(30)优先权数据
2014-032686 2014.02.24 JP

(73)专利权人 松下知识产权经营株式会社
地址 日本大阪府

(72)发明人 金山喜彦 甲斐诚 青木广
绪方智行

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277
代理人 刘新宇

(51)Int.Cl.

F21S 41/25(2018.01)

F21S 41/36(2018.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 7/04(2006.01)

F21W 107/10(2018.01)

F21W 102/13(2018.01)

审查员 吴美瑞

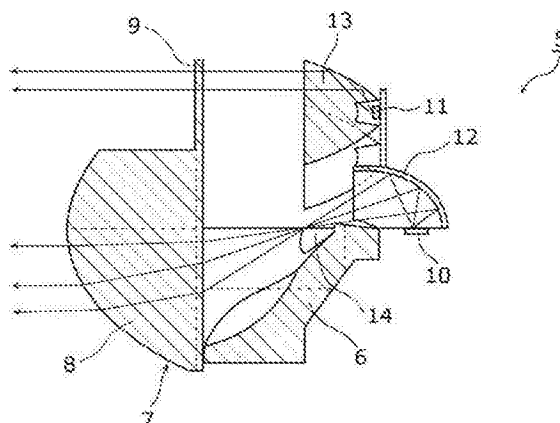
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

照明装置以及具有照明装置的汽车

(57)摘要

照明装置,具备:基体,具有近光用配光图案形成部,且该基体的前面侧呈开口;透镜体,被配置在基体的前面侧;第一发光元件;以及第二发光元件,在透镜体的下方部分设置有折射部,在透镜体的上方部分设置有非折射部,第一发光元件,被配置在透镜体的折射部的后方,第二发光元件,被配置成比第一发光元件更靠前方侧、且在透镜体的非折射部的后方,近光用配光图案形成部,位于第一发光元件的前方。



1. 一种照明装置,具备:
基体,具有近光用配光图案形成部,且该基体的前面侧呈开口;
透镜体,被配置在所述基体的前面侧;
第一发光元件;以及
第二发光元件,
在所述透镜体的下方部分设置有折射部,
在所述透镜体的上方部分设置有非折射部,
所述第一发光元件,被配置在所述透镜体的所述折射部的后方,
所述第二发光元件,被配置在比所述第一发光元件更靠前方侧、且在所述透镜体的所述非折射部的后方的与所述非折射部对置的位置,
所述近光用配光图案形成部,位于所述第一发光元件的前方,
所述照明装置还具备被配置在所述第二发光元件的前方的准直透镜。
2. 如权利要求1所述的照明装置,
所述照明装置还具备:
被配置在所述第一发光元件的上方的第一反射体。
3. 如权利要求2所述的照明装置,
所述第一反射体具有,前方侧呈开口的大致半球面形状,
所述准直透镜具有,前方侧为大直径的大致圆锥形状。
4. 一种汽车,具有:
权利要求1至3的任一项所述的照明装置;以及
车身,在该车身的前方部分配置有所述照明装置。

照明装置以及具有照明装置的汽车

技术领域

[0001] 本发明涉及,照明装置以及具有该照明装置的汽车。

背景技术

[0002] 在汽车的前方部分配置有前灯等的照明装置。这样的照明装置具有,前面侧呈开口的基体、被配置在基体的前面侧的透镜体、被配置在透镜体的后方侧的上方的近光用的第一发光元件、以及被配置在透镜体的后方侧的下方的远光用的第二发光元件(例如专利文献1)。

[0003] 并且,在基体的第一发光元件及第二发光元件的前方,设置有用于形成近光用的配光图案的近光用配光图案形成部。

[0004] (现有技术文献)

[0005] (专利文献)

[0006] 专利文献1:日本特开2005-108554号公报

[0007] 在所述照明装置中,对于来自近光用的第一发光元件的光,朝向对头车侧的光由近光用配光图案形成部遮蔽,据此,将光引导到人行道侧。也就是说,向对头车不给眩眼,且容易确认人行道侧的状况。

[0008] 另一方面,在对头车不存在的情况下,驾驶员,为了提高前方的可见性,而使远光用的第二发光元件发光。

[0009] 然而,在以往的照明装置中,在基体的第一发光元件及第二发光元件的前方设置有近光用配光图案形成部,因此,即使在使第二发光元件发光时,也因近光用配光图案形成部而产生暗线不均匀。因此,在对头车不存在的情况下,使远光用的第二发光元件发光,也不能充分提高前方的可见性。

发明内容

[0010] 本发明的目的在于,提供即使具有近光用配光图案形成部,也能够提高远光用配光图案照射时的可见性的照明装置及汽车。

[0011] 为了实现该目的,本发明涉及的照明装置的实施方案之一,具备:基体,具有近光用配光图案形成部,且该基体的前面侧呈开口;透镜体,被配置在所述基体的前面侧;第一发光元件;以及第二发光元件,在所述透镜体的下方部分设置有折射部,在所述透镜体的上方部分设置有非折射部,所述第一发光元件,被配置在所述透镜体的所述折射部的后方,所述第二发光元件,被配置成比所述第一发光元件更靠前方侧、且在所述透镜体的所述非折射部的后方,所述近光用配光图案形成部,位于所述第一发光元件的前方。

[0012] 能够提高远光用配光图案照射时的可见性。

附图说明

[0013] 图1是实施例涉及的汽车的正面图。

- [0014] 图2是实施例涉及的照明装置的斜视图。
[0015] 图3是实施例涉及的照明装置的正面图。
[0016] 图4是实施例涉及的照明装置的平面图。
[0017] 图5是图4的A-A线上的实施例涉及的照明装置的截面图。
[0018] 图6是实施例涉及的照明装置的侧面图。

具体实施方式

[0019] 以下,对于本发明的实施例,参照附图进行说明。而且,以下说明的实施例,都示出本发明的优选的一个具体例子。因此,以下的实施例所示的、形状、材料、构成要素、构成要素的配置位置及连接形态等是,一个例子,而不是限定本发明的宗旨。

[0020] 以后,在本说明书中,“前方”是指,光从照明装置射出的方向(光射出方向)、且光被提取的光提取方向,“后方”是指,与“前方”相反的方向。并且,“前方”是指,汽车行进时的行进方向。

[0021] 而且,各个图是模式图,并不一定是严密示出的图。并且,在各个图中,对于实质上相同的结构,附上相同的符号,省略或简略化重复的说明。

[0022] (实施例)

[0023] 利用图1说明实施例涉及的汽车1。图1是实施例涉及的汽车的正面图。

[0024] 如图1示出,汽车1是,四轮汽车等的车辆的一个例子,具有车身2、以及被设置在车身2的前方上部的左右的一对照明部3。在照明部3,为了防止雨水及尘埃的侵入而配置有前面罩4。在前面罩4的后方,配置有图2至图6所示的照明装置5。照明装置5是,例如前灯。如此,汽车1具有,照明装置5、以及在前方部分配置有照明装置5的车身2。

[0025] 图2是实施例涉及的照明装置的斜视图,图3是该照明装置的正面图,图4是该照明装置的平面图,图5是图4的A-A线上的该照明装置的截面图,图6是该照明装置的侧面图。

[0026] 如图2至图6示出,照明装置5被构成为,向前方射出光,具备前面侧及上面侧呈开口的基体6、被配置在基体6的前面侧的开口部前方的透镜体7、第一发光元件10、以及第二发光元件11。本实施例的照明装置5,还具备第一反射体12、以及第二反射体13。

[0027] 在透镜体7的下方部分设置有折射部(光折射部)8,并且,在透镜体7的上方部分设置有非折射部(非光折射部)9。折射部8具有,使透过的光折射的功能,例如,呈向前方突出的大致半球状。非折射部9具有,不使透过的光折射的功能,例如,呈薄板状。

[0028] 透镜体7,例如,由透明的合成树脂一体成型。而且,非折射部9是,向与射入光大致相同的方向射出光的部件即可。

[0029] 如图5示出,第一发光元件10,被配置在透镜体7的折射部8的后方。第一的发光元件10是,近光用的发光元件,例如,是LED。

[0030] 如该图示出,第二发光元件11,被配置成比第一的发光元件10更靠前方侧、且在透镜体7的非折射部9的后方侧。第二发光元件11也是,例如LED。

[0031] 第一发光元件10及第二发光元件11是,发出白光的白色LED,以作为一个例子,也可以是SMD(Surface Mount Device)构造及COB(Chip On Board)构造的任一个。

[0032] 第一反射体12,被配置在第一发光元件10的上方。并且,第二反射体13,被配置在第二发光元件11的前方。在本实施例中,第二反射体13及第二发光元件11,分别配置有多个

(例如3个),第二反射体13和第二发光元件11被配置成一对一。

[0033] 第一反射体12具有,前方侧及下方侧呈开口的大致半球面形状。第一反射体12的内表面,是弯曲面,呈反射面(镜面)。并且,第一发光元件10,被配置在第一反射体12的下方。

[0034] 因此,如图5的箭头线示出,从第一发光元件10向上方射出的光,由第一反射体12的下面侧的弯曲面(反射面)向透镜体7的折射部8侧反射并行进,在透镜体7的折射部8折射并通过后,成为近光用配光图案来照射。也就是说,第一发光元件10的光由第一反射体12及透镜体7的折射部8控制,从而形成近光用配光图案。

[0035] 为了形成该近光用配光图案,在比基体6的上部的第一反射体12的前面开口部更靠前方侧的部分,设置有近光用配光图案。也就是说,由近光用配光图案形成部14,形成近光用配光图案(对头车侧被遮蔽,人行道侧的照射区域变宽的状态的图案)。近光用配光图案形成部14,位于第一发光元件10的前方。而且,近光用配光图案形成部14是,基体6的一部分的构造,被设置成与基体6一体。

[0036] 另一方面,第二反射体13具有,前方侧成为大直径的大致圆锥形状。第二反射体13是,例如透镜体,是准直透镜,以作为一个例子。并且,在第二反射体13的小径部侧(后方侧)配置有第二发光元件11。

[0037] 因此,如图5的箭头线所示,从第二发光元件11向前方射出的光,在第二反射体13的圆锥梯形状的弯曲的外周壁面的内表面侧进行全反射,成为平行光向前方侧行进,通过透镜体7的非折射部9后,成为远光用配光图案来照射。也就是说,第二发光元件11的光由第二反射体13及透镜体7的非折射部9控制,从而形成远光用配光图案。

[0038] 此时,在本实施例中,远光用的第二发光元件11被配置在比近光用的第一发光元件10更靠前方侧、且上方,因此,从第二发光元件11朝向透镜体7的非折射部9的光,不会受到近光用配光图案形成部14的影响。也就是说,远光用配光图案为,与近光用配光图案相比,照射到更前方,并且,也能够充分照明到对头车侧的图案。其结果为,能够提高在远光用配光图案照射时的可见性。

[0039] 而且,第二反射体13为,在主要的外周壁面(侧面)进行全反射的形状即可。因此,大致圆锥形状也包含,切取了顶点的圆锥形状(即圆锥梯形状),或椭圆锥。并且,如图4示出,第二反射体13也可以,侧面的一部分被切缺。这样的缺口,在使照明装置小型化时,与邻接的第二反射体13接触即可。并且,第二反射体13也可以,由联结体彼此一体形成。据此,能够减少部件数量,制造变得容易。

[0040] 并且,在本实施例中,为了使远光用配光图案照明到更远方、且明亮地照明,第二发光元件11,在横向配置有多个,但是,在第二发光元件11各自的前方设置有第二反射体13,而且,这些多个第二反射体13的前面侧成为,如图3示出,位于透镜体7的非折射部9的外周内部方侧的状态。也就是说,在从前方看的情况下,多个第二反射体13成为,由透镜体7的非折射部9遮蔽的状态。

[0041] 并且,在本实施例中,在基体6的近光用配光图案形成部14的部分以及该近光用配光图案形成部14的前方侧的部分(即透镜体7侧的部分),通过镀金而形成有反射面。对此,对于多个第二反射体13,由透明树脂一体成形,但是,使该外周面成为镜面,从而成为在该内表面侧形成有基于全反射的反射面的状态。

[0042] 以上,根据本实施例的照明装置5,在透镜体7的上方设置有非折射部9,并且,在该非折射部9的后方侧设置有第二发光元件11。据此,远光用配光图案,不会受到近光用配光图案形成部14的影响。因此,即使具有近光用配光图案形成部14的照明装置5,也能够提高远光用配光图案照射时的可见性。

[0043] (变形例)

[0044] 以上,对于本发明涉及的照明装置及汽车等,根据实施例进行了说明,但是,本发明,不仅限于所述的实施例。

[0045] 例如,在所述实施例中,说明了照射近光用配光图案及远光用配光图案的前灯,但是,本发明,例如,也能够适用于雾灯用的配光图案、DRL (Daylight Running Lamp/Daytime Running Light) 用的配光图案、或指示灯用的配光图案等。

[0046] 并且,在所述的实施例中,作为汽车示出了四轮汽车的例子,但是,也可以是两轮汽车(摩托车)等的其他的汽车。

[0047] 并且,在所述的实施例中,作为发光元件示出了LED的例子,但是,也可以利用有机EL (Electro Luminescence) 等的其他的固体发光元件、或HID (High Intensity Discharge) 灯等的现有的灯。

[0048] 另外,将本领域技术人员所能够想到的各种变形执行于实施例以及变形例而得到的形态,或者在不脱离本发明的主旨的范围内对实施例以及变形例中的构成要素以及功能进行任意组合后的形态均包含在本发明中。

[0049] 符号说明

[0050] 1 汽车

[0051] 2 车身

[0052] 3 照明部

[0053] 4 前面罩

[0054] 5 照明装置

[0055] 6 基体

[0056] 7 透镜体

[0057] 8 折射部

[0058] 9 非折射部

[0059] 10 第一发光元件

[0060] 11 第二发光元件

[0061] 12 第一反射体

[0062] 13 第二反射体

[0063] 14 近光用配光图案形成部

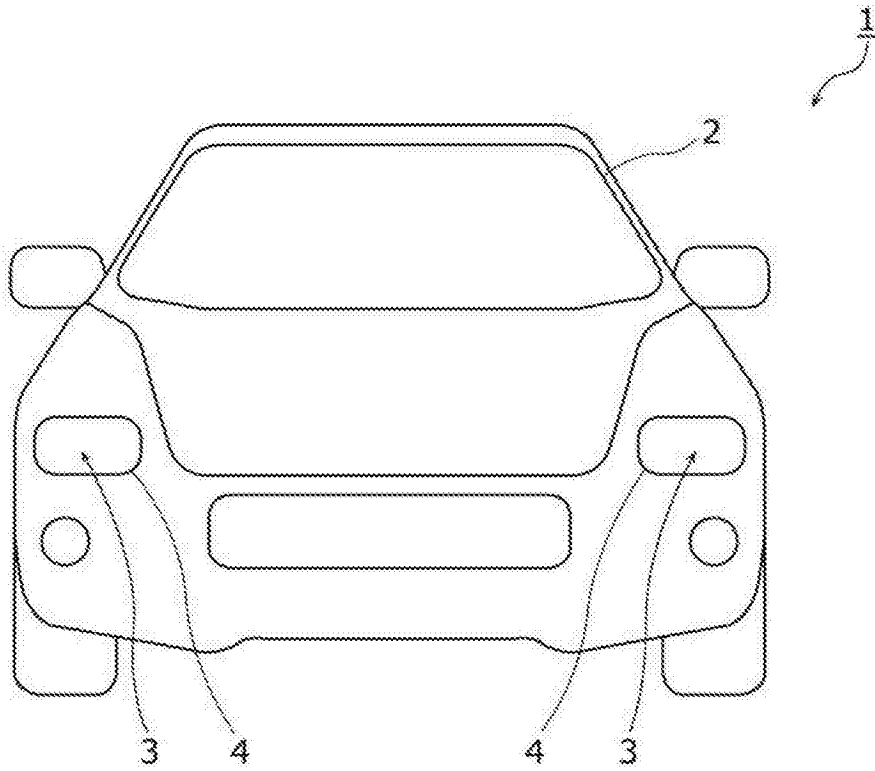


图1

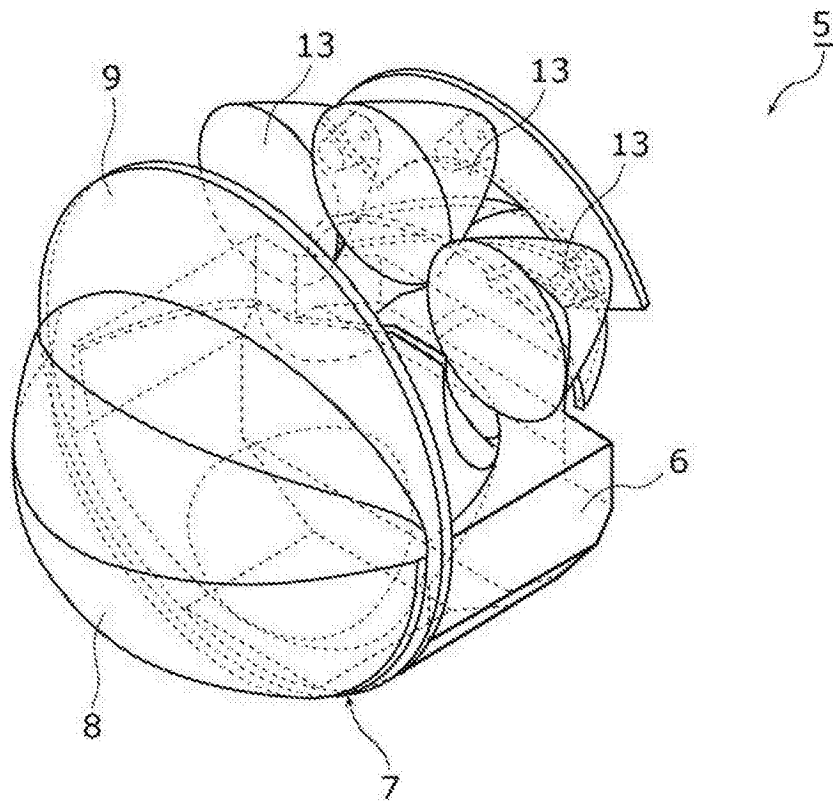


图2

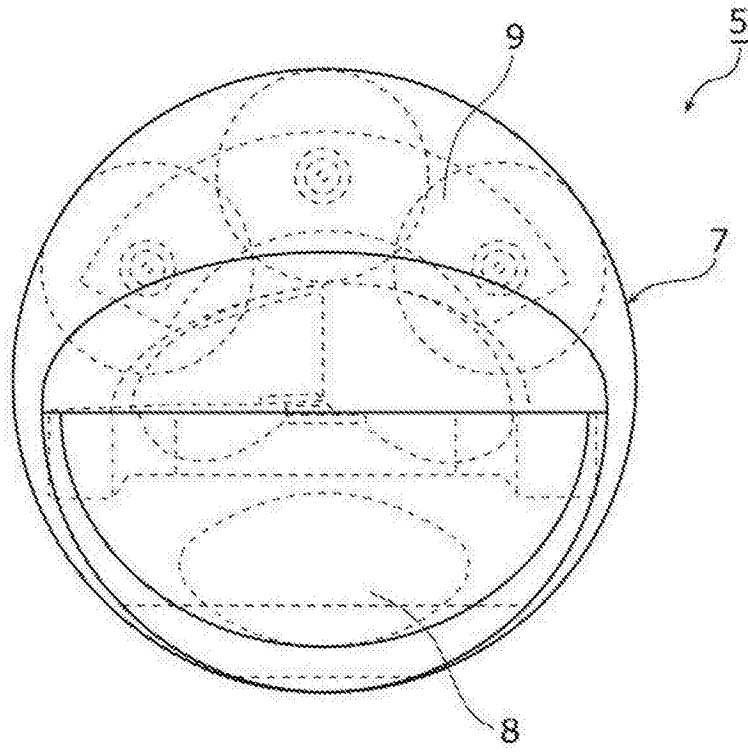


图3

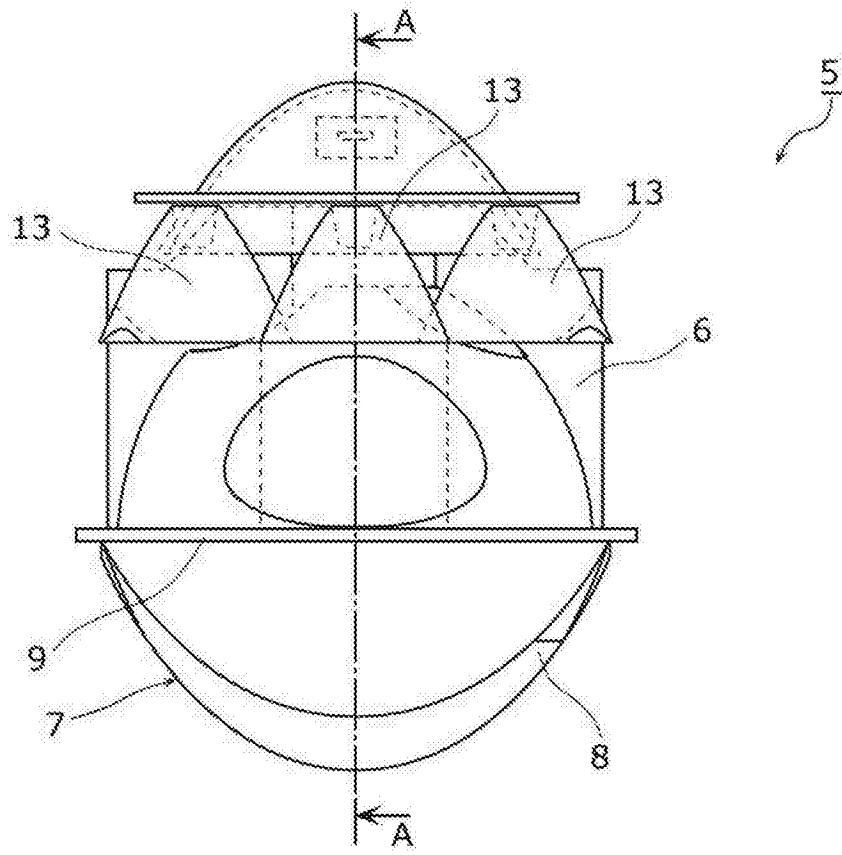


图4

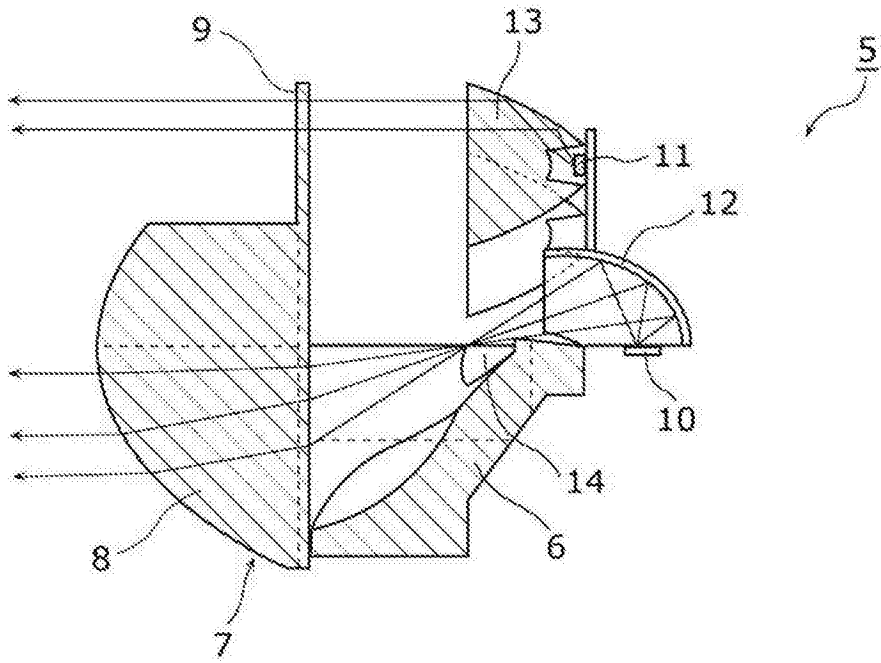


图5

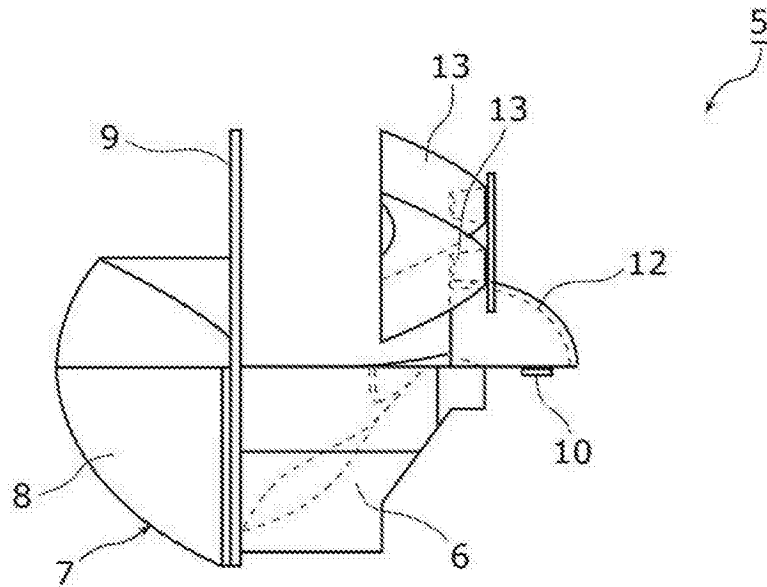


图6