



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102782401 A

(43) 申请公布日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201180012244. 6

F21S 8/10(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 02. 18

F21Y 105/00(2006. 01)

(30) 优先权数据

F21Y 113/02(2006. 01)

1051610 2010. 03. 05 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 09. 04

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2011/052394 2011. 02. 18

(87) PCT申请的公布数据

W02011/107352 FR 2011. 09. 09

(71) 申请人 法雷奥照明公司

地址 法国波比尼

(72) 发明人 克里斯托夫·杜伯斯 皮尔·阿尔布

文森特·高德比伦

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 张启程

(51) Int. Cl.

F21S 8/12(2006. 01)

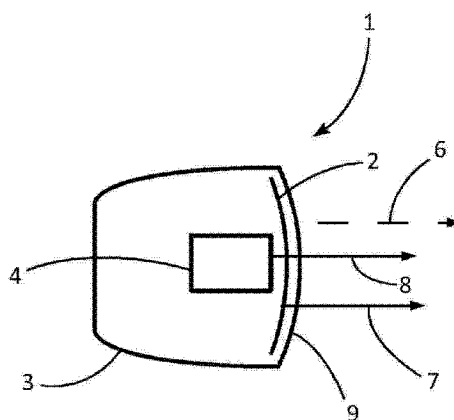
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 发明名称

用于机动车辆的包括表面光源的照明和 / 或信号装置

(57) 摘要

一种用于机动车辆的光学装置 (1), 尤其是用于机动车辆的照明和 / 或信号装置 (1), 包括主光源 (4) 和辅助光源 (2), 其特征在于, 辅助光源包括表面光源。



1. 一种用于机动车辆的光学装置(1;11;21;31;41),尤其是用于机动车辆的照明和/或信号装置,包括主光源(4;14;24;34;44)和辅助光源(2;12;22;32;42),其特征在于,辅助光源包括表面光源。

2. 根据前述权利要求所述的光学装置,其特征在于,表面光源的发射面积大于 1cm^2 ,或者甚至大于 10cm^2 。

3. 根据权利要求1或2所述的光学装置,其特征在于,表面光源包括有机发光二极管(2;12;22;32;42)。

4. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,有机发光二极管(2;12;22;32;42)是顺应性的。

5. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,照明和/或信号装置包括由盖透镜(9)封闭的壳体(3),主光源和辅助光源设置在所述壳体的内部。

6. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,辅助光源(2)位于盖透镜和主光源(4)之间,并且辅助光源(2)是透明类型的。

7. 根据权利要求1-5中的任一项所述的光学装置(11),其特征在于,主光源(12)位于盖透镜和辅助光源(14)之间。

8. 根据权利要求1-5中的任一项所述的光学装置(21;31),其特征在于,辅助光源(22;32)呈现切口(25;35),主光源(24;34)设置在所述切口中。

9. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,主光源(34)设置在照明和/或信号装置的边缘处和/或在辅助光源的边缘(36)处。

10. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,主光源包括多个发光元件。

11. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,辅助光源包括发光的多个表面元件,尤其是多个有机发光二极管。

12. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,主光源和辅助光源被同时激活。

13. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,照明和/或信号功能中的较大部分由主光源提供。

14. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,一个主光源或多个主光源实现第一光度功能,并且辅助光源实现不同于第一光度功能的第二光度功能。

15. 根据前述权利要求中的任一项所述的光学装置,其特征在于,它用于为机动车辆提供信号功能。

用于机动车辆的包括表面光源的照明和 / 或信号装置

技术领域

[0001] 本发明涉及光学装置,尤其是用于机动车辆的光学装置,如照明和 / 或信号装置,其尤其具有在车辆在道路上移动时特别有用的光度功能,允许由其它车辆看见该车辆,或者允许所述车辆的驾驶员看到外面。

背景技术

[0002] 在信号领域中,正如在照明领域中一样,存在大量的不为改变处于接通状态的灯的外观留出更多空间的规则,因为光束的光度被强制执行到非常大的程度。然而,风格和美学是这种类型的产品的非常重要的因素,并且机动车辆制造商试图将“识别标识”给予他们的产品,以便它们可以容易地由终端用户识别。然而,虽然当灯或前照灯关闭时这种“识别标识”在白天是清楚的,但在它们接通时在夜间这种“识别标识”并不清楚。这是因为,在夜间,照明和 / 或信号装置通常在它们的整个外表面上是不可见的:仅基本光学功能的照明区域是亮的。因此,信号灯由多个照明区域构成,例如,这些照明区域对应于将执行的多种光学功能,包括连续接通功能,(如示廓灯功能),以及仅间歇地接通的功能,(如刹车灯功能)。

[0003] 因此照明和 / 或信号装置根据它们是接通还是关闭实际上具有两种完全不同的外观。目前增加前照灯和灯的表面积的趋势仅进一步加重这种差异。这特别是“回绕”灯类型的具有大的外表面积的灯的情况,即,不仅在车辆的正面或背面上延伸,而且在挡泥板与该正面或背面的连接部分处在其侧面上延伸的灯;在这种具体情况中,在灯的有用的点亮表面积和整个外表面积之间通常存在大的不一致。

[0004] 因此在夜间存在失去照明和 / 或信号装置的“识别标识”的趋势。而且,并且更一般地,存在在它们的光学功能中的至少一个接通时更好地多样化 / 调整照明和 / 或信号装置的外观的需要。

[0005] 为了解决该问题,根据文献 EP 1 434 000 已知一种信号装置,包括提供信号功能的光源和覆盖该光源的屏。该屏实际上形成光导,该光导用于将来自设置在该屏的外围的另一个光源的光向上引导至设置在该屏上的散射焦点,使得在这些位置处,由所述另一个光源产生的光可以离开该屏并且因此是可见的。然而,这种解决方案带来了一定数量的问题,特别是实施复杂性的问题。具体地,一方面,所述另一个光源必须被提供和设置在该屏的外围上,另一方面,一定数量的图案或浮雕必须形成在该屏上,以允许光离开该屏。这些限制使得信号装置难以实现且成本昂贵。

发明内容

[0006] 本发明的目标是改进照明和 / 或信号装置的外观,且更特别地,是以更大的形状自由度沿任何观察方向都给出均匀的发光外观,特别是在它们至少部分地接通的情况下更是如此,而没有必要使它们的实施复杂化和增加它们的成本。

[0007] 根据本发明,用于机动车辆的光学装置,特别是用于机动车辆的照明和 / 或信号

装置,包括主光源和辅助光源。辅助光源包括表面光源。通过表面光源的存在可以改善照明和 / 或信号装置的美观。特别地,由于这种存在,可以改善照明和 / 或信号装置在其被激活时的外观。

[0008] 主光源和辅助光源优选不提供多于一个的照明和 / 或信号功能。如果必要,辅助光源使提供照明和 / 或信号功能的主光源完备。优选地,主光源和辅助光源被同时启动。

[0009] 根据一个实施例,主光源发射光线并产生用于提供照明和 / 或信号功能的光中的更大的部分。优选地,主光源产生用于提供照明和 / 或信号功能的全部光。照明和 / 或信号功能的光度因此基本上、或者甚至全部由主光源提供。辅助光源发射光线并产生照明和 / 或信号装置的特定照亮效果。辅助光源的目的是产生该装置的识别标识,如将特定的照亮外观给予该装置。特别地,辅助光源可以在照明和 / 或信号装置接通时使照明和 / 或信号装置的外观均一。优选地,两个光源同时接通以及具有相同的颜色。

[0010] 还可以设想下述实施例,其中一个主光源或多个主光源实现第一光度功能,并且一个或多个辅助光源实现不同于第一光度功能的第二光度功能。这些光度功能优选为照明和 / 或信号功能。例如,一个主光源或多个主光源可以产生位置灯类型功能,一个辅助光源或多个辅助光源可以产生侧面标志灯类型功能,其指示车辆的宽度。

[0011] 表面光源的发射面积可以大于 1cm^2 , 或者甚至大于 10cm^2 。

[0012] 表面光源优选包括有机发光二极管。这种技术呈现多个优点,它正快速地发展并且其成本正在降低。有机发光二极管可以是朗伯类型的。

[0013] 有机发光二极管优选是顺应性的。特别地,它可以包括涂敷在透明部分的表面上的可变形膜,或者它可以被印刷在透明部的表面上。因此,发光二极管的表面可以是扭曲的。

[0014] 照明和 / 或信号装置优选包括由盖透镜封闭的壳体,在该壳体的内部设置有主光源和辅助光源。

[0015] 辅助光源可以放置在盖透镜和主光源之间,并且辅助光源可以是透明类型的。因此,获得照明和 / 或信号装置的均一外观。由主光源发射的光线在到达盖透镜之前必须穿过辅助光源。

[0016] 主光源可以放置在盖透镜和辅助光源之间。因此,由主光源发射的光线可以直接到达盖透镜。主光源和辅助光源呈现不同或者甚至非常不同的区域。因此,虽然主光源位于辅助光源和盖透镜之间,但也可以看见位于主光源后面的辅助光源。

[0017] 辅助光源可以呈现切口,主光源设置在所述切口中。因此,与之前一样,由主光源发射的光线可以直接到达盖透镜。主光源和辅助光源呈现不同或者甚至非常不同的区域。因此,辅助光源保持是可见的。

[0018] 主光源可以设置在照明和 / 或信号装置的边缘处和 / 或辅助光源的边缘处。

[0019] 主光源可以包括多个发光元件。因此,可以形成不同的区,这些区发射具有不同颜色的光线和 / 或被彼此独立地激活。

[0020] 辅助光源可以包括发光的多个表面元件,特别是有机发光二极管。因此,可以形成不同的区,这些区发射具有不同颜色的光线和 / 或被彼此独立地激活。这些不同的区可以被提供以更加紧密地遵循盖透镜的曲率。

[0021] 主光源和辅助光源可以被同时激活。

[0022] 优选地,照明和 / 或信号功能中的更大部分由主光源提供。

[0023] 该装置优选用于为机动车辆提供信号功能。

[0024] 在垂直于该装置的光轴的平面中,主光源和辅助光源的投射表面的面积之和(特别是在垂直于该装置的光轴的平面中)可以大于包含主光源和辅助光源的这些投射表面的四边形的表面的面积的 50%,或者甚至大于 60%。

[0025] 优选地,辅助光源和主光源之间的最大距离为 20mm,优选为 15mm。优点是改善沿给定方向具有所有信号信息的其它驾驶员的功能或多个功能的清晰性。

[0026] 本发明的另一个主题是包括如前所限定的照明和 / 或信号装置的机动车辆。

附图说明

[0027] 附图以举例的方式呈现根据本发明的用于机动车辆的照明和 / 或信号装置的多
种实施例。

[0028] 图 1 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第一实施例的剖视框图。

[0029] 图 2 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第一实施例的正视框图(没有壳体)。

[0030] 图 3 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第二实施例的剖视框图。

[0031] 图 4 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第二实施例的正视框图(没有壳体)。

[0032] 图 5 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第三实施例的剖视框图。

[0033] 图 6 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第三实施例的正视框图(没有壳体)。

[0034] 图 7 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第四实施例的剖视框图。

[0035] 图 8 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第四实施例的正视框图(没有壳体)。

[0036] 图 9 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第四实施例的正面透视图。

[0037] 图 10 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第五实施例的背面透视图。

[0038] 图 11 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第五实施例的正视图。

[0039] 图 12 为根据本发明的照明和 / 或信号装置的第五实施例的竖直剖视图。

[0040] 图 13 为能够用于实现根据本发明的照明和 / 或信号装置的表面光源的实施例的
框图。

[0041] 图 14 为能够用于实现根据本发明的照明和 / 或信号装置的另一种表面光源的实
施例的框图。

具体实施方式

[0042] 在以下参照图 1 和 2 描述的第一实施例中,光学装置为照明和 / 或信号装置,包括由盖透镜 9 封闭的壳体 3。照明和 / 或信号装置包括至少一个主光源 4 和至少一个辅助光源 2。主光源发射光线 8 并产生用于提供照明和 / 或信号功能的光中的更大部分。优选地,主光源产生用于提供照明和 / 或信号功能的全部光。优选地,辅助光源发射光线 7 并产生照明和 / 或信号装置的特定照明效果。特别地,辅助光源可以被提供以在照明和 / 或信号装置接通时使得照明和 / 或信号装置的外观均一。

[0043] 在该第一实施例中,辅助光源 2 放置在盖透镜 9 和主光源 4 之间。因此,由辅助光源 2 发射的光线 7 直接到达盖透镜以离开照明和 / 或信号装置。然而,由主光源 4 发射的光线 8 间接到达盖透镜:它们必须提前穿过辅助光源。此外,在该第一实施例中,辅助光源

必须是透明类型的。它优选包括具有两个透明电极的有机发光二极管。由于主光源位于辅助光源后面,因此在图 2 中以点线表示它。将注意到,光线中的一部分在穿过辅助光源时被吸收。在该第一实施例中,主光源相对于来自辅助光源的光的一个发射方向或多个发射方向定位在辅助光源后面。该装置具有光轴 6。

[0044] 在以下参照图 3 和 4 描述的第二实施例中,照明和 / 或信号装置 11 与之前描述的照明和 / 或信号装置不同之处在于,主光源 14 插入盖透镜 9 和辅助光源 14 之间。因此,由主光源 14 发射的光线 8 直接到达盖透镜以离开照明和 / 或信号装置。然而,仅由辅助光源 12 发射并位于主光源周围的光线 7 到达盖透镜。由辅助光源发射的光线 7 的一部分恰好由主光源阻挡。由于辅助光源位于主光源后面,因此在图 4 中以实线表示主光源。

[0045] 在以下参照图 5 和 6 描述的第三实施例中,照明和 / 或信号装置 21 与参照图 1 至 4 描述的照明和 / 或信号装置不同之处在于,主光源 24 至少大致位于与辅助光源 22 相同的水平。特别地,主光源可以位于与辅助光源相同的平面中。例如,切口 25 形成在辅助光源中。因此,主光源可以设置在切口中。由主光源 24 发射的光线 8 像由辅助光源 22 发射的光线 7 那样直接到达盖透镜,以离开照明和 / 或信号装置。辅助光源 22 围绕主光源 24。主光源提供照明和 / 或信号功能的光度,辅助光源产生该装置的识别标识。该识别标识由围绕主光源的表面的照亮产生。

[0046] 在两个变形实施例中,辅助光源呈现切口,如根据第三实施例的示例那样,但主光源位于由切口形成的开口的前面或后面。例如,根据第一变形实施例,能够用第三实施例的辅助光源 22 替换第一实施例的辅助光源 2。与第一实施例相比,该第一变形例的光度输出将被改善。这是因为在该变形例中,由主光源发射的光在穿过辅助光源时不存在损失。根据第二变形实施例,能够用第三实施例的辅助光源 22 替换第二实施例的辅助光源 12。在这两个变形例中,成本降低,因为辅助光源呈现减少的加工表面,特别是在该辅助光源为 OLED 时更是如此。而且,根据这两个变形例,还获得景深效果。

[0047] 在以下参照图 7 和 8 描述的第四实施例中,照明和 / 或信号装置 31 与参照图 5 和 6 描述的照明和 / 或信号装置不同之处在于,主光源 34 位于辅助光源 32 的边缘 36 上。切口 35 可以形成在辅助光源中,使得主光源可以放置在该切口中。辅助光源 32 部分地围绕主光源 34。主光源提供照明和 / 或信号功能的光度,辅助光源产生该装置的识别标识。该识别标识由部分地围绕主光源的表面的照亮产生。

[0048] 当然,后一实施例可以与前两个实施例组合。因此,主光源没有必要位于辅助光源的中间或大致中间,但可能位于辅助光源的边缘处,主光源位于辅助光源的前面、后面或与辅助光源平齐。

[0049] 在以下参照图 9-12 描述的第五实施例中,照明和 / 或信号装置 41 与参照图 7 和 8 描述的照明和 / 或信号装置不同之处在于,主光源 44 位于辅助光源 42 的边缘 46 处,在辅助光源中未形成切口。主光源包括多个发光二极管 44,辅助光源大致具有圆锥体的平截体的一部分的形状。

[0050] 由主光源发射的光线 8 和由辅助光源发射的光线 7 可以至少大致沿相同的方向发射。然而,它们也可以沿非常不同的方向发射,例如能够在它们之间形成高达 90° 或更大的角度。特别地,特别是在“回绕”灯类型的具有大的外表面积的灯的应用中,由主光源发射的光线 8 和由辅助光源发射的光线 7 可以局部地至少大致沿相同的方向发射,以及局部地

沿非常不同的方向发射。事实上,照明和 / 或信号功能至少大致由主光源执行。辅助光源具有识别标识功能。

[0051] 在多种实施例中,辅助光源是下述表面类型的:它包括至少一个表面光源,优选为有机发光二极管。一个表面光源或多个表面光源可以为所有类型的。然而,有机发光二极管类型的光源是优选的。这种有机发光二极管装置 70 在图 13 中表示。该装置包括有机发光二极管 72 和电压发生器 71。有机发光二极管包括多层:阴极 73、阳极 75 和有机层 74。当有机层经受电压时,它发射光辐射 76,光辐射 76 传播穿过相对于该辐射是透明的阳极 75。

[0052] 优选地,表面光源的发射面积大于 1cm^2 ,或者甚至大于 10cm^2 。

[0053] 辅助光源可以包括发光的多个表面元件,特别是多个有机发光二极管。多个表面发光元件可以被同时或彼此独立地激活。所述多个元件可以边靠边或以其它方式设置,如果必要,使它们的发射平面不同地定向。

[0054] 辅助光源可以是朗伯型光源或其它光源。

[0055] 优选地,辅助光源由顺应性的有机发光二极管实现。例如,它可以由可以沉积在表面上,特别是沉积在扭曲表面上的膜实现。可替换地,它可以通过用于印刷多层的技术,特别是通过用于在扭曲表面上印刷的技术实现。因此,辅助光源可以呈现遵循照明和 / 或信号装置的盖透镜 9 的曲率的形状。

[0056] 主光源可以为所有类型的。优选地,它包括与反射器结合的一个或更多个灯、与反射器结合的一个或更多个发光二极管或 LED。它也可以包括光学透镜系统。主光源可以包括有机发光二极管。这种有机发光二极管装置 60 在图 14 中表示。该装置包括有机发光二极管 62 和电压发生器 61。有机发光二极管包括多层:阴极 63、阳极 65 和有机层 64。当有机层经受电压时,它发射光辐射 66,所述光辐射 66 传播穿过相对于该辐射是透明的阳极 65。如果必要,有机层可以包括由多种有机材料制成的多个分层 641-645。优选地,使用包括附加分层的有机发光二极管。除了发射分层 643 之外,有机层还包括促进电子向上输送至发射分层 643 的分层 641 和促进空穴向上输送至发射分层 643 的分层 645。有机层还可以包括阻挡来自下分层 (643-645) 的空穴的分层 642 和阻挡来自上分层 (641-643) 的电子的分层 644。所有这些分层形成微腔,该微腔的厚度被调整以形成光学谐振。因此,制成形成谐振腔的选择性干涉反射器。例如,可以使用在文献 FR2926677 中描述的类型有机发光二极管。

[0057] 根据多个实施例,能够使主光源和辅助光源发射不同颜色的光,由这两个光源提供的功能能够要求不同的颜色。

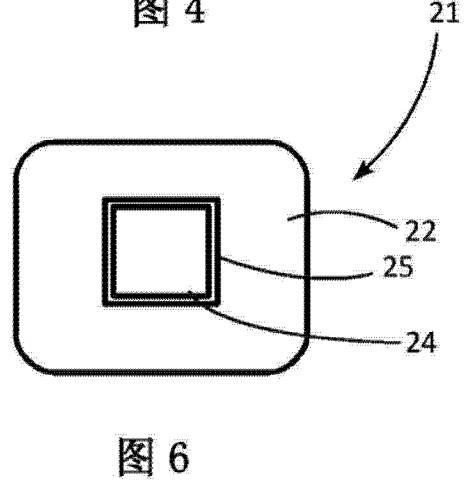
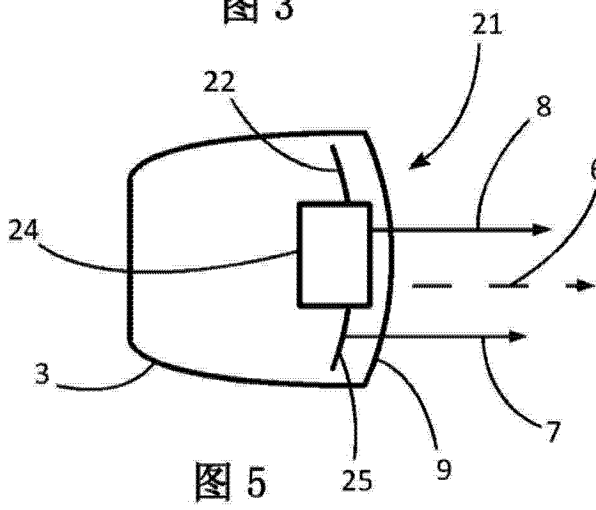
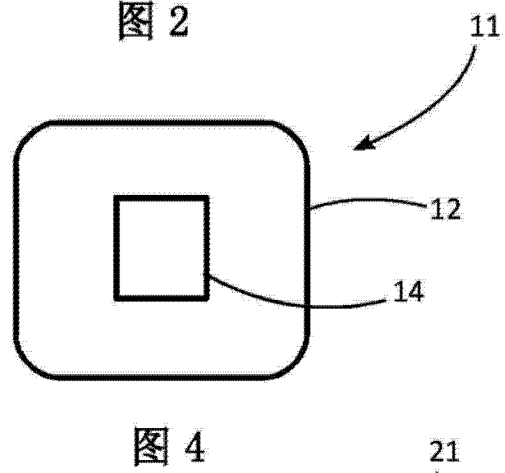
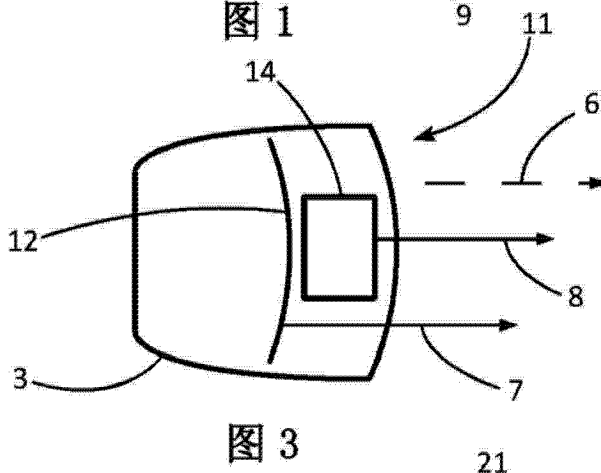
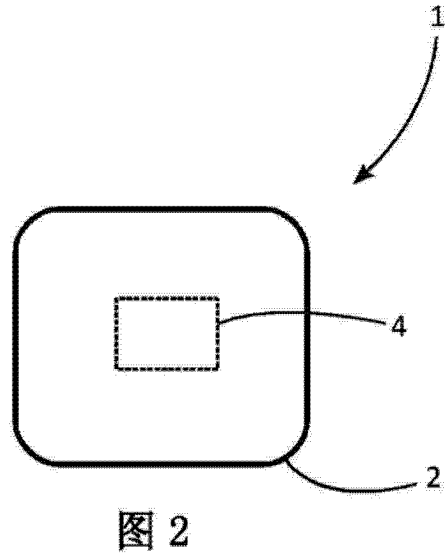
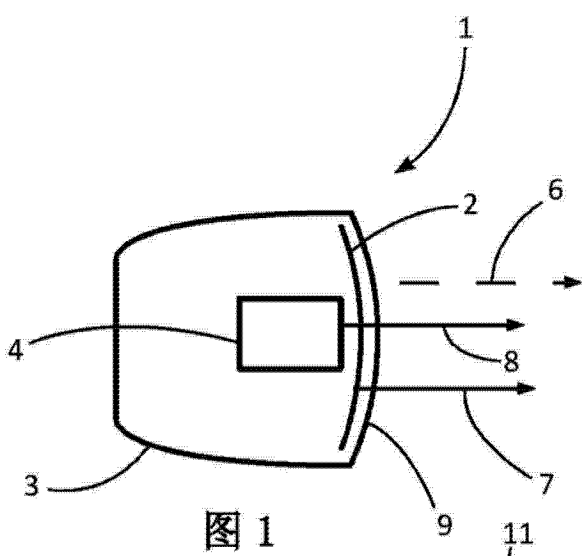
[0058] 根据优选实施例,主光源和辅助光源被同时激活。

[0059] 主光源和辅助光源优选不提供多于一种的照明和 / 或信号功能。如果必要,辅助光源使提供照明和 / 或信号功能的主光源完备。

[0060] 在其中辅助光源由发光的多个表面元件实现的情况中,能够实现能够彼此独立地照亮的多个区。还能够主光源接通时关断一个区。

[0061] 根据本发明的照明和 / 或信号装置例如可以用来提供下述功能中的一种:远光照明、近光照明、雾光照明、车辆位置指示、变向指示、倒车指示、刹车指示、雾天情况中的指示。

[0062] 本发明还可以应用于机动车辆的乘客厢的照明,特别是顶棚灯。



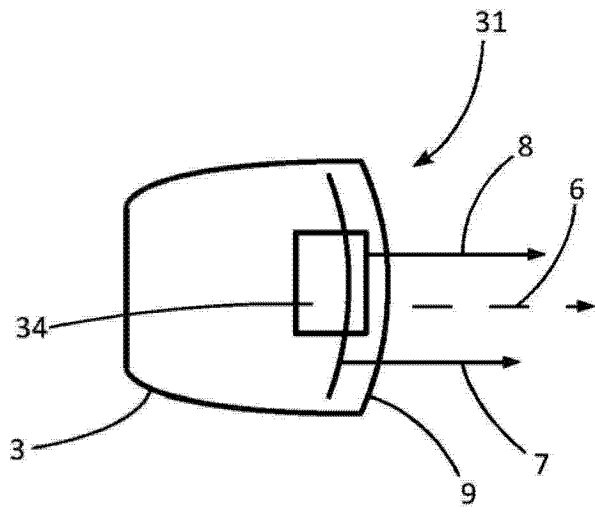


图 7

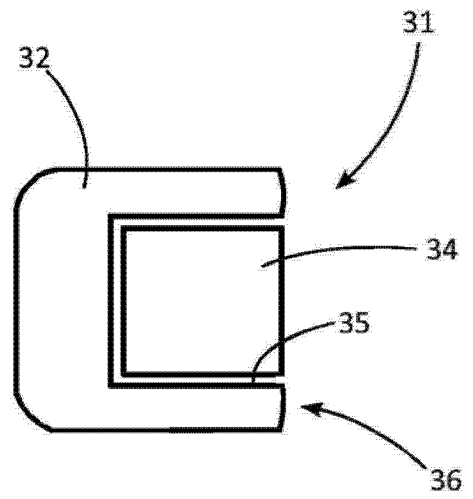


图 8

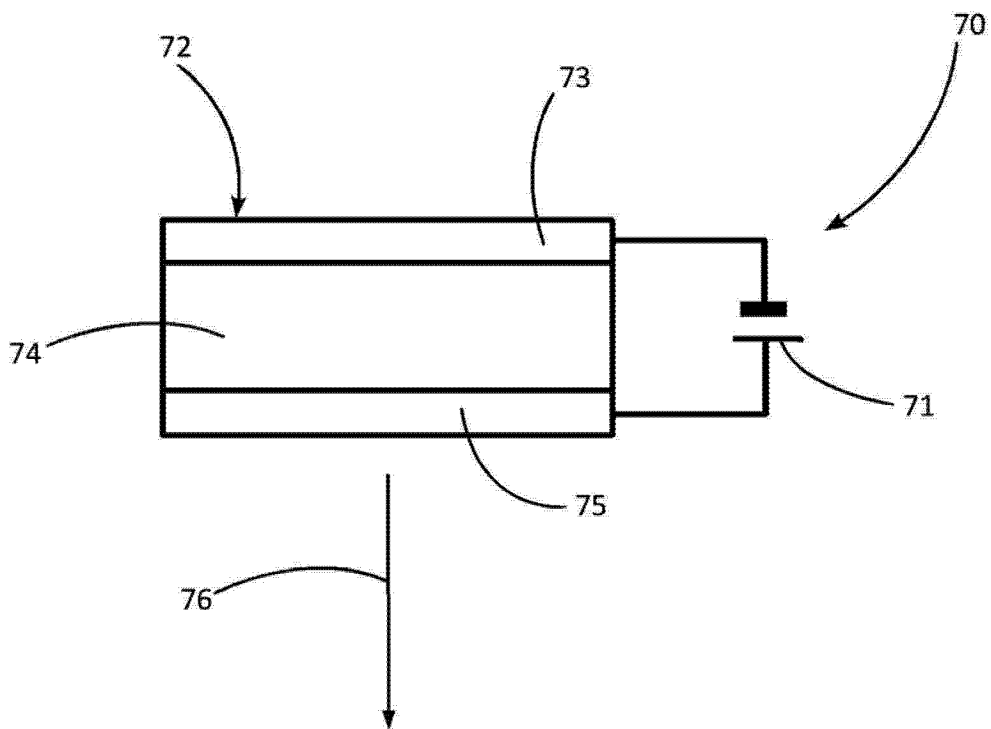


图 13

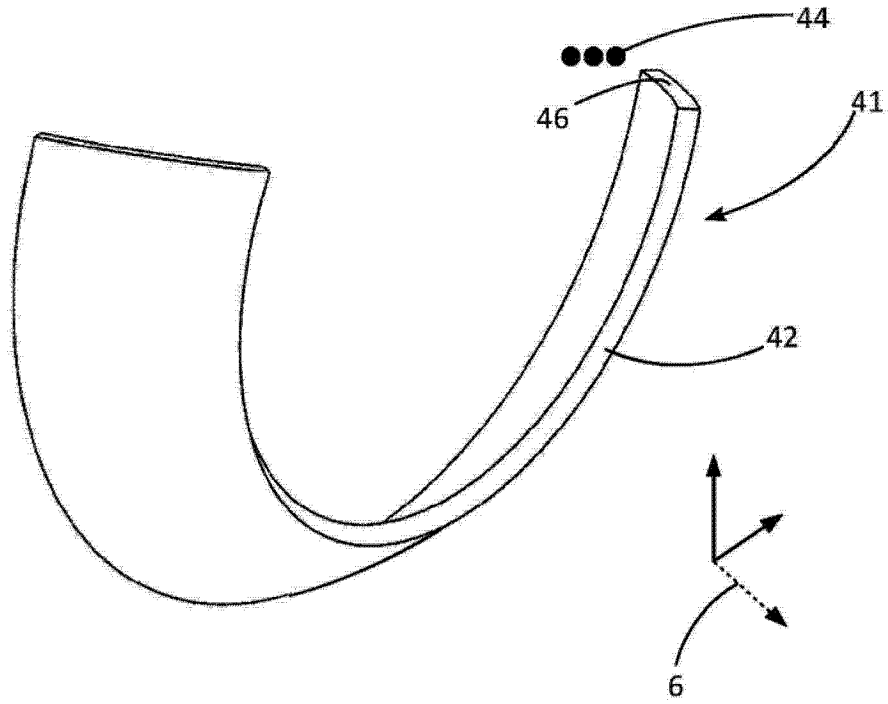


图 9

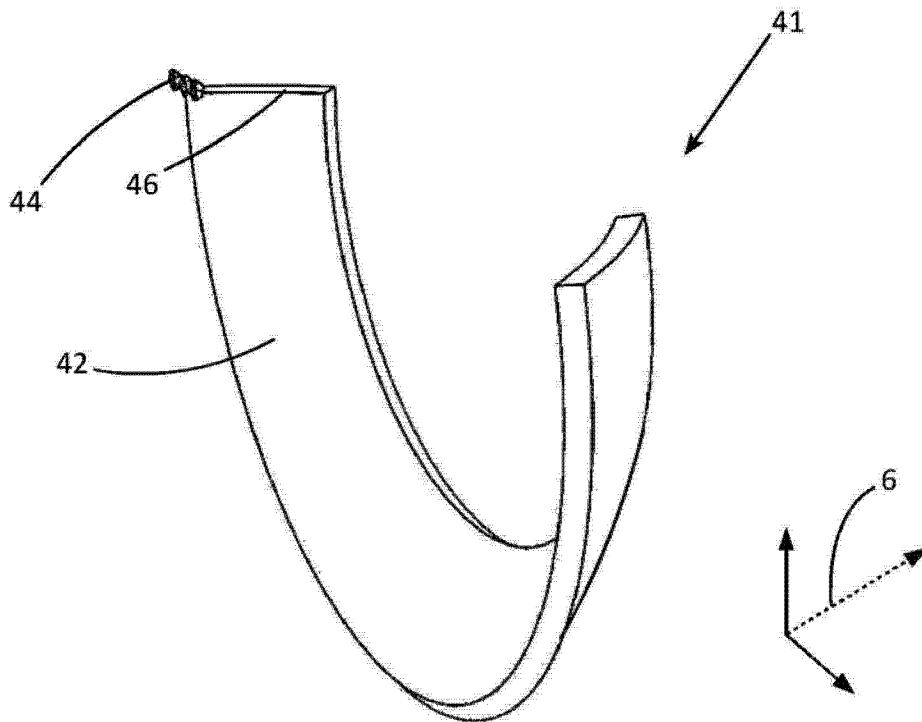


图 10

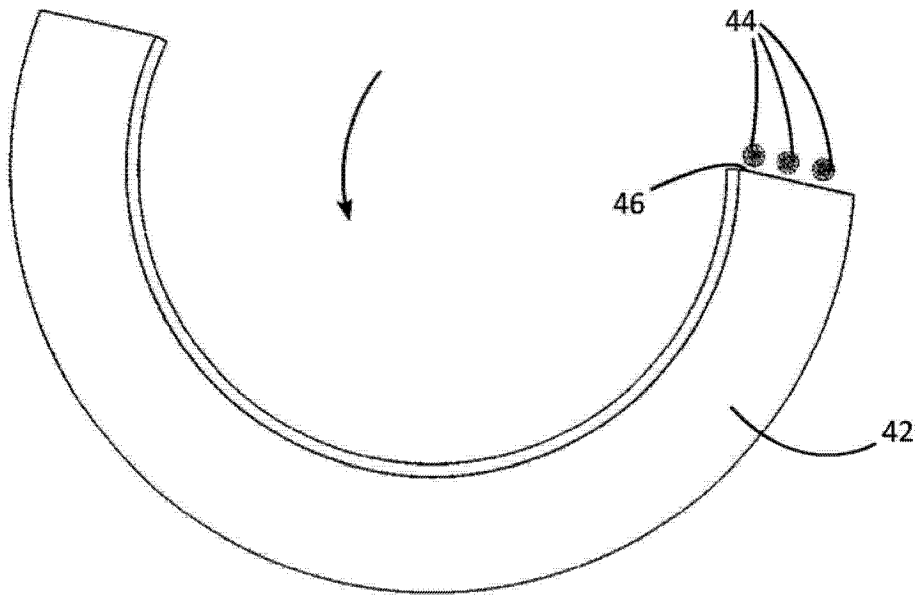


图 11

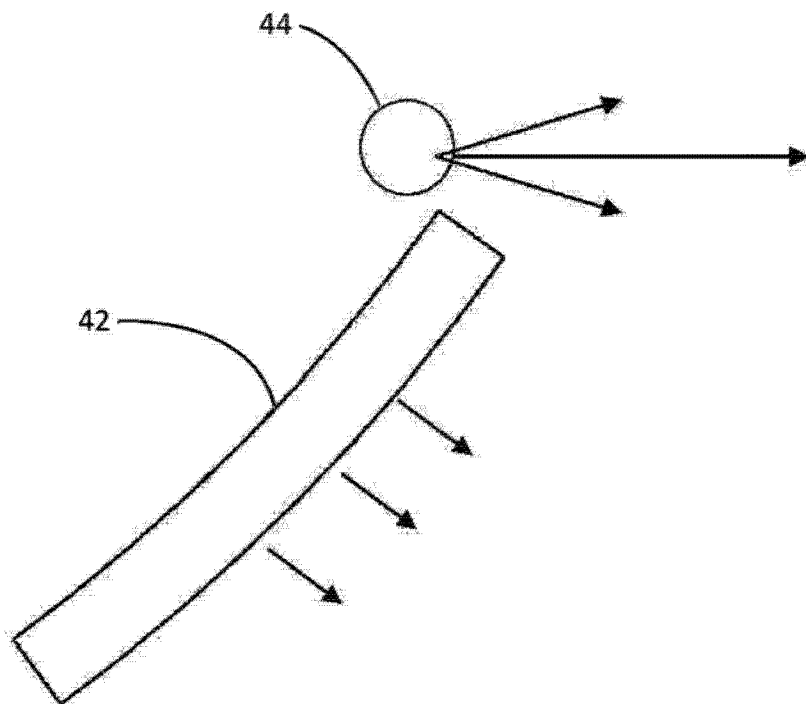


图 12

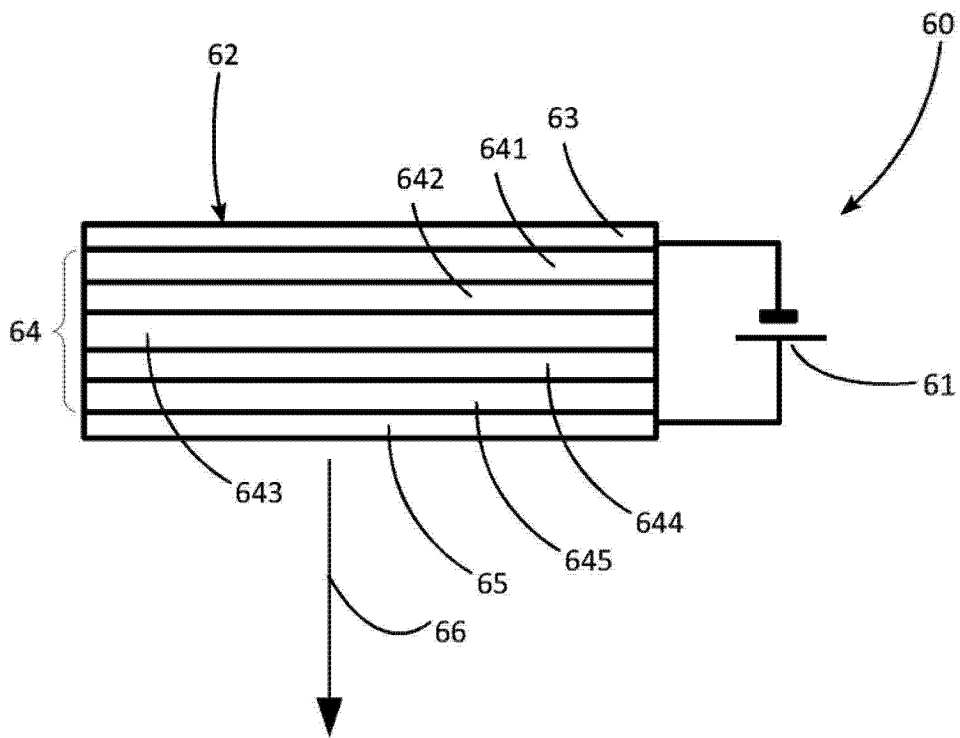


图 14