



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106864355 B

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201611061698.3

(22)申请日 2016.11.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106864355 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(30)优先权数据

10-2015-0167527 2015.11.27 KR

10-2015-0167521 2015.11.27 KR

(73)专利权人 SL株式会社

地址 韩国庆尚北道庆山市

(72)发明人 尹盛煜 韩慧珍 柳辰希

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 李盛泉 孙昌浩

(51)Int.Cl.

B60Q 1/26(2006.01)

B60Q 1/34(2006.01)

F21S 41/00(2018.01)

F21W 103/20(2018.01)

F21Y 115/10(2016.01)

(56)对比文件

CN 206254899 U,2017.06.16,

CN 102862511 A,2013.01.09,

CN 102862511 A,2013.01.09,

JP H1021704 A,1998.01.23,

CN 101581428 A,2009.11.18,

US 2005117364 A1,2005.06.02,

审查员 方超

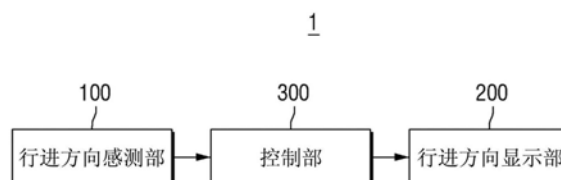
权利要求书2页 说明书10页 附图20页

(54)发明名称

车辆用灯具

(57)摘要

本发明涉及一种车辆用灯具,尤其涉及一种可用于使周围车辆或行人容易识别车辆的行进方向的车辆用灯具。根据本发明的实施例的车辆用灯具包括:行进方向感测部,用于感测车辆的行进方向;行进方向显示部,用于形成第一图案和第二图案,所述第一图案用于显示所述行进方向,所述第二图案用于在所述车辆周围的路面上显示所述行进方向;以及控制部,根据感测到的所述行进方向而控制所述行进方向显示部。



1. 一种车辆用灯具,包括:
行进方向感测部,用于感测车辆的行进方向;
行进方向显示部,用于形成第一图案和第二图案,所述第一图案用于显示所述行进方向,所述第二图案用于在所述车辆周围的路面上显示所述行进方向;以及
控制部,根据感测到的所述行进方向而控制所述行进方向显示部,
其中,所述行进方向显示部包括至少一个灯具单元,
所述至少一个灯具单元包括:
光源;以及
反射部,具有用于分别形成所述第一图案和所述第二图案的多个反光镜,
所述多个反光镜中的各个反光镜包括多个反射面,
所述多个反光镜中用于形成所述第一图案的反光镜的各个反射面的曲率大于所述多个反光镜中用于形成所述第二图案的反光镜的各个反射面的曲率,
所述多个反光镜中用于形成所述第二图案的反光镜的各个反射面对光进行反射以使光重叠地照射到同一个区域。
2. 如权利要求1所述的车辆用灯具,其中,所述至少一个灯具单元包括多个灯具单元,所述多个灯具单元沿车宽方向排列。
3. 如权利要求1所述的车辆用灯具,其中,所述第二图案包括多个图案区域,所述至少一个灯具单元包括用于形成所述多个图案区域中的某一个区域的多个灯具单元。
4. 如权利要求3所述的车辆用灯具,其中,所述多个灯具单元分别以如下方式构成:
根据所述多个图案区域中的各个区域的形成位置,使所述多个反光镜中用于形成所述第二图案的反光镜的倾斜度互不相同。
5. 如权利要求3所述的车辆用灯具,其中,所述多个灯具单元分别以如下方式布置:
所述多个图案区域中的各个区域的形成位置越是远离车辆,则使所述多个反光镜中用于形成所述第二图案的反光镜越朝向车辆内侧倾斜。
6. 如权利要求1所述的车辆用灯具,其中,所述多个反光镜中用于形成所述第一图案的反光镜的各个反射面之间的阶梯差大于所述多个反光镜中用于形成所述第二图案的反光镜的各个反射面之间的阶梯差。
7. 如权利要求1所述的车辆用灯具,其中,所述多个反光镜中用于形成所述第二图案的反光镜位于所述多个反光镜中用于形成所述第一图案的反光镜的上侧。
8. 如权利要求1所述的车辆用灯具,其中,所述多个反光镜中用于形成所述第二图案的反光镜包括:
用于形成所述第一图案的区域;以及
用于形成所述第二图案的区域。
9. 如权利要求8所述的车辆用灯具,其中,用于形成所述第二图案的区域位于用于形成所述第一图案的反光镜的中央部分。
10. 如权利要求1所述的车辆用灯具,其中,所述多个反光镜形成为一体。
11. 一种车辆用灯具,包括:
行进方向感测部,用于感测车辆的行进方向;
行进方向显示部,用于形成第一图案和第二图案,所述第一图案用于显示所述车辆的

- 行进方向,所述第二图案用于在所述车辆周围的路面上显示所述车辆的行进方向;以及控制部,根据感测到的所述行进方向而控制所述行进方向显示部,
- 其中,所述行进方向显示部包括:
- 第一灯具组件,用于形成所述第一图案;以及
- 第二灯具组件,用于形成所述第二图案,
- 所述第二灯具组件包括:
- 光源;以及
- 反射部,通过反射从所述光源产生的光而形成所述第二图案,
- 所述第一灯具组件包括至少一个灯具单元,所述至少一个灯具单元包括:光源;以及反射部,通过反射从光源产生的光而形成所述第一图案的反射部,
- 所述第一灯具组件及所述第二灯具组件的反射部分别包括多个反射面,
- 用于形成所述第一图案的反射部的各个反射面的曲率大于用于形成所述第二图案的反射部的各个反射面的曲率,
- 用于形成所述第二图案的反射部的各个反射面对光进行反射以使光重叠地照射到同一个区域。
12. 如权利要求11所述的车辆用灯具,其中,所述至少一个灯具单元沿车宽方向排列。
13. 如权利要求11所述的车辆用灯具,其中,所述第二灯具组件的反射部包括至少一个反光镜,所述至少一个反光镜包括多个反射面。
14. 如权利要求13所述的车辆用灯具,其中,所述至少一个反光镜包括单个反光镜,所述第二图案包括由所述单个反光镜形成的单个图案区域。
15. 如权利要求13所述的车辆用灯具,其中,所述至少一个反光镜包括多个反光镜,所述第二图案包括由所述多个反光镜中的各个反光镜形成的多个图案区域。
16. 如权利要求15所述的车辆用灯具,其中,所述多个反光镜以如下方式布置:
- 越是在与车辆相距遥远处形成图案区域的反光镜,越向车辆内侧倾斜。

车辆用灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车辆用灯具,尤其涉及一种可用于使周围车辆或行人容易识别车辆的行进方向的车辆用灯具。

背景技术

[0002] 通常,车辆配备有具备如下功能的灯具:照明功能,用于使夜间行驶时容易确认位于车辆周围的对象物;以及信号功能,用于将车辆的行驶状态告知给其他车辆或道路利用者。

[0003] 例如,前照灯和雾灯等主要以照明功能为目的使用,转向信号指示灯、倒车灯及刹车灯等主要以信号功能为目的使用。

[0004] 其中,转向信号指示灯设置于车辆的前方和后方,起到如下作用:当车辆在交叉路口等地点进行左转弯或右转弯而行进或者变更行驶车道之类的车辆行进方向变更时,通过闪烁而将车辆的转弯方向告知给其他车辆或行人。倒车灯在车辆后退时点亮,从而将车辆后退的情况告知给周围车辆或行人,以使那些对象对其应对。

[0005] 此时,即使在转向信号指示灯闪烁而告知车辆的转弯方向的情况下,根据周围车辆或行人的位置而可能出现难以认知该动作的情况,并且即使在倒车灯点亮而告知车辆进行后退的情况下,位于车辆的侧方的周围车辆或行人也难以认知该动作的情况时有发生。

[0006] 因此,需要提出一种技术方案,以在周围车辆或行人难以容易地认知转向信号指示灯的闪烁或倒车灯的点亮的情况下也得以容易意识到车辆的行进方向。

[0007] [现有技术文献]

[0008] [专利文献]

[0009] 日本专利公报第2778270号(1998.05.08)

发明内容

[0010] 本发明是为了解决如上所述的问题而提出的,本发明所要解决的技术问题在于,提供一种可通过在车辆周围的路面形成用于显示车辆的行进方向的图案而使周围车辆或行人容易识别车辆的行进方向的车辆用灯具。

[0011] 本发明的技术问题并不局限于如上所述的技术问题,本领域技术人员可通过如下所述的记载明确理解未提及的其他技术问题。

[0012] 为了达到如上所述的目的,根据本发明的实施例的一种车辆用灯具,包括:行进方向感测部,用于感测车辆的行进方向;行进方向显示部,用于形成第一图案和第二图案,所述第一图案用于显示所述行进方向,所述第二图案用于在所述车辆周围的路面上显示所述行进方向;以及控制部,根据感测到的所述行进方向而控制所述行进方向显示部,其中,所述行进方向显示部包括至少一个灯具单元,该至少一个灯具单元包括:光源;以及反射部,具有用于分别形成所述第一图案和所述第二图案的多个反光镜。

[0013] 为了达到如上所述的目的,根据本发明的另一实施例的一种车辆用灯具,包括:行

进方向感测部,用于感测车辆的行进方向;行进方向显示部,用于形成第一图案和第二图案,所述第一图案用于显示所述车辆的行进方向,所述第二图案用于在所述车辆周围的路面上显示所述车辆的行进方向;以及控制部,根据感测到的所述行进方向而控制所述行进方向显示部,其中,所述行进方向显示部包括:第一灯具组件,用于形成所述第一图案;以及第二灯具组件,用于形成所述第二图案,所述第二灯具组件包括:光源;以及反射部,通过反射从所述光源产生的光而形成所述第二图案。

[0014] 其他诸实施例的具体事项包含于详细的说明及各个附图中。

[0015] 如上所述的本发明的车辆用灯具拥有如下技术效果中的一种或者更多种。

[0016] 由于在车辆周围的路面上形成用于显示车辆的行进方向的图案,因此周围车辆或行人可容易识别车辆的行进方向并迅速应对,于是具有可减小车辆事故发生概率的技术效果。

[0017] 本发明的技术效果并不局限于如上所述的技术效果,本领域技术人员可通过权利要求书的记载明确理解未提及的其他技术效果。

附图说明

[0018] 图1为示出根据本发明的实施例的车辆用灯具的构成的模块图。

[0019] 图2至图4为示出设置有根据本发明的实施例的车辆用灯具的车辆的概略图。

[0020] 图5至图8为示出根据本发明的实施例的用于显示车辆的转弯方向的第一图案和第二图案的概略图。

[0021] 图9至图12为示出根据本发明的实施例的用于显示车辆的后退的第一图案和第二图案的概略图。

[0022] 图13和图14为示出根据本发明的实施例的行进方向显示部的概略图。

[0023] 图15为示出根据本发明的实施例的用于形成第一图案的反光镜的概略图。

[0024] 图16为示出根据本发明的实施例的用于形成第二图案的反光镜的概略图。

[0025] 图17至图19为示出根据本发明的实施例的第一图案和第二图案的概略图。

[0026] 图20为示出根据本发明的实施例的用于同时形成第一图案和第二图案的反光镜的概略图。

[0027] 图21为示出根据本发明的另一实施例的行进方向显示部的概略图。

[0028] 图22为示出根据本发明的另一实施例的第二图案的概略图。

[0029] 图23和图24为示出根据本发明的又一实施例的行进方向显示部的概略图。

[0030] 图25为示出根据本发明的实施例的当变更行驶车道时的第一图案和第二图案的概略图。

[0031] 图26为示出根据本发明的实施例的交叉路处的第一图案和第二图案的概略图。

[0032] 图27和图28为示出本发明的实施例中当车辆出入停车场时的第一图案和第二图案的概略图。

[0033] 图29和图30为示出根据本发明的实施例的图案区域的大小互不相同的第二图案的概略图。

[0034] 符号说明

[0035] 100:行进方向感测部

[0036] 200:行进方向显示部

[0037] 300:控制部

具体实施方式

[0038] 参考通过结合附图而详细阐述的实施例就可明确理解本发明的优点、特征及用于实现这些方法。然而,本发明并不局限于以下公开的实施例,而是可以由互不相同的多样的形态实现,提供实施例的目的仅在于使本发明的公开得以完整,并将本发明的范围完整地告知给本发明所属的技术领域中具备基本知识的人员,本发明仅由权利要求书中记载的范围定义。贯穿整个说明书,相同的附图标记指代相同的构成要素。

[0039] 因此,在一些实施例中,为了避免本发明被模糊地解释,对公知的工艺步骤、公知的结构及公知的技术不予具体说明。

[0040] 本说明书中使用的术语仅用于说明实施例,并非旨在限定本发明。在本说明书中,除非另有特别说明,否则单数型包括复数型。说明书中使用的术语“包括(comprises)”和/或“包含有(comprising)”并不排除所提及的构成要素、步骤和/或操作之外的一个以上的其他构成要素、步骤和/或操作的存在或附加。另外,“和/或”包括所述的项目中的每个项目及其一项以上的所有组合。

[0041] 并且,通过参考作为本发明的理想化示例图的立体图、剖视图、侧视图和/或概略图而对即将在本说明书中记载的实施例进行说明。因此,示例图的形态可根据制造技术和/或允许误差等而变形。所以,本发明的实施例并不局限于图示的特定形态,而是也包括根据制造工艺而发生的形态变化。而且,在图示于本发明的各个附图中,可能考虑到说明的方便性而不同程度地放大或缩小示出各个构成要素。

[0042] 以下,通过参考附图而对本发明进行说明,这些附图用于说明根据本发明的实施例的车辆用灯具。

[0043] 图1为示出根据本发明的实施例的车辆用灯具的模块图。

[0044] 参考图1,根据本发明的实施例的车辆用灯具1可包括行进方向感测部100、行进方向显示部200以及控制部300。

[0045] 在本发明的实施例中,以车辆用灯具1被使用为用于显示车辆的转弯方向的转向信息指示灯或用于显示后退的倒车灯等用途的情形为例进行说明,然而本发明并不局限于此,本发明的车辆用灯具1可使用为设置于车辆的各种灯具的用途。

[0046] 行进方向感测部100可感测车辆的转弯方向或后退等车辆的行进方向,在本发明的实施例中,行进方向感测部100通过变速端等而感测后退,并可通过方向盘或车轮的旋转角度、驾驶员的操作、车道检测等而感测出车辆的转弯方向,并可包括能够感测车辆的行进方向的各种传感器。

[0047] 行进方向显示部200可设置于车辆的前方或后方的至少一侧,从而执行显示车辆的行进方向的作用。

[0048] 例如,行进方向显示部200既可以如图2所示地设置于车辆前方的前照灯10附近,也可以如图3所示地设置于尾灯20附近,还可以如图4所示地设置于车辆的外后视镜30附近,然而这只是有助于理解本发明的一例,行进方向显示部200可设置于能够显示车辆的行进方向的多样的位置。

[0049] 在本发明的实施例中,以行进方向显示部200分别设置于车辆前方和后方两侧而显示车辆的转弯方向或后退的情形为例进行说明,而且分别设置于车辆的前方和后方两侧的行进方向显示部200中的至少一个可根据车辆的行进方向而执行操作。

[0050] 而且,行进方向显示部200可被单独地设置以分别显示车辆的转弯方向和后退,也可以共用成根据车辆的行进方向而显示车辆的转弯方向和后退之一。

[0051] 例如,如图5至图8所示,行进方向显示部200可形成用于显示车辆的转弯方向的第一图案P1和第二图案P2。

[0052] 在本发明的实施例中,以如下情形为例进行说明:第一图案P1为点亮模式或闪烁模式的图案,第二图案P2是在车辆周围的路面上从车辆的中心线以预定角度形成的路面图案。第二图案P2可以与第一图案P1一样地维持点亮状态或闪烁。

[0053] 此时,图5和图6为第二图案P2包括多个图案区域P21、P22、P23的情形之一例,图7和图8为第二图案P2包括单个图案区域的情形之一例。

[0054] 并且,在图5至图8中,以只有设置于车辆的前方一侧的行进方向显示部200执行操作的情形为例进行说明,然而并不局限于此,也可以使分别设置于车辆的前方一侧和后方一侧的行进方向显示部200一起操作,从而显示车辆的转弯方向。

[0055] 另外,如图9至图12所示,行进方向显示部200可形成用于显示车辆的后退的第一图案P1和第二图案P2。

[0056] 当行进方向显示部200显示车辆的后退时,类似于前述的图5至图8,第一图案P1可以是点亮模式或闪烁模式的图案,第二图案P2可以是在车辆周围的路面上从车辆的中心线以预定角度形成的路面图案,第二图案P2可以与第一图案P1一样地维持点亮状态或者闪烁。

[0057] 在此,图9和图10类似于前述的图5和图6,均为第二图案P2包括多个图案区域P21、P22、P23的情形之一例,图11和图12类似于前述的图7和图8,均为第二图案P2包括单个图案区域的情形之一例。

[0058] 以下,在本发明的实施例中将前述的图5、图6、图9及图10中包含于第二图案P2的多个图案区域P21、P22、P23分别称为第一图案区域P21、第二图案区域P22和第三图案区域P23。

[0059] 图13和图14为示出根据本发明的实施例的行进方向显示部的概略图。

[0060] 参考图13和图14,根据本发明的实施例的行进方向显示部200可包括至少一个灯具单元210、220、230。

[0061] 在本发明的实施例中,以至少一个灯具单元210、220、230由多个构成的情形为例进行说明,并将多个灯具单元210、220、230分别称为第一灯具单元210、第二灯具单元220及第三灯具单元230。

[0062] 在本发明的实施例中,以行进方向显示部200包括3个灯具单元且沿着车宽方向排列的情形为例进行说明,然而并不局限于此,包含于行进方向显示部200的灯具单元的数量及排列方向等可多样地变更。

[0063] 换言之,图13和图14为第二图案P2包括多个图案区域P21、P22、P23的情形之一例,可根据包含于第二图案P2的图案区域的数量而使包含于行进方向显示部200的灯具单元的数量或排列方向等变更。

[0064] 第一至第三灯具单元210、220、230可在如同前述的图5、图6、图9及图10所示地第二图案P2包括多个图案区域P21、P22、P23的情况下,分别形成多个图案区域P21、P22、P23。

[0065] 在此,多个图案区域P21、P22、P23的数量可根据前述的多个灯具单元210、220、230的数量而不同。

[0066] 再次参考图13和图14,第一至第三灯具单元210、220、230可分别包括第一至第三光源211、221、231和第一至第三反射部212、222、232,第一至第三反射部212、222、232可分别执行如下作用:将从第一至第三光源211、221、231向上侧产生的光朝前方反射。

[0067] 并且,在本发明的实施例中,以使用至少一个发光二极管(LED)来作为第一至第三光源211、221、231的情形为例进行说明,根据本发明的车辆用灯具1的用途,光源的数量或颜色等可以多样地变更。

[0068] 此时,在本发明的实施例中,所谓的第一至第三反射部212、222、232将光向前方反射表示如下含义:沿着从本发明的车辆用灯具1照射光的方向反射所述光。根据基于本发明的车辆用灯具1的用途的设置位置或设置方向等,前方所意味的方向可能不同。

[0069] 另一方面,在本发明的实施例中,以第一至第三反射部212、222、232分别将从第一至第三光源211、221、231向上侧产生的光朝向前方进行反射的情形为例进行说明,然而并不局限于此,第一至第三反射部212、222、232的位置可根据从第一至第三光源211、221、231产生光的方向而变更。

[0070] 第一灯具单元210可包括第一光源211和第一反射部212,第一反射部212可包括第一反光镜212a和位于第一反光镜212a的上侧的第二反光镜212b。

[0071] 第一反光镜212a和第二反光镜212b可分别包括多个反射面F11、F12,第一反光镜212a可通过反射从第一光源211产生的光中的一部分光而形成第一图案P1,第二反光镜212b可通过反射从第一光源211产生的光中的另一部分光而形成第二图案P2内的第一图案区域P21。

[0072] 此时,如图15和图16所示,第一反射部212可执行如下作用:使第一反光镜212a的多个反射面F11之间的阶梯差大于第二反光镜212b的多个反射面F12之间的阶梯差,或者使第一反光镜212a的多个反射面F11中的各个反射面的曲率大于第二反光镜212b的多个反射面F12中的各个反射面的曲率,从而使光相对而言扩散地传播。第二反光镜212b执行使光集中到第二图案P2内的预定区域即第一图案区域P21的作用。

[0073] 即,对于第二反光镜212b而言,如图17所示,可借助于各个反射面F12而使光照射到第一图案区域P21,被各个反射面F12所反射的光在第一图案区域P21中重叠,因此照度增加,从而可以提高视觉确认性。

[0074] 而且,在本发明的实施例中,第一反光镜212a和第二反光镜212b可通过注塑成型等而形成为一体,作为一例,第一反光镜212a的上端可形成为连接于第二反光镜212b的下端。

[0075] 在本发明的实施例中,所谓的曲率较大是指接收光的面具有相对而言更加凹陷的形状,所谓的曲率较小,表示接收光的面具有相对而言更加平整的形状。

[0076] 第二灯具单元220可包括第二光源221和第二反射部222,第二反射部222可包括:第三反光镜222a;以及位于第三反光镜222a的上侧的第四反光镜222b。

[0077] 第三反光镜222a可通过反射从第二光源221产生的光中的一部分光而形成第一图

案P1,第四反光镜222b可通过反射从第二光源221产生的光中的另一部分光而形成第二图案P2内的第二图案区域P22。

[0078] 在此,第二反射部222可以与前述的第一反射部212类似地执行如下作用:使第三反光镜222a的多个反射面F13之间的阶梯差大于第四反光镜222b的多个反射面F14之间的阶梯差,或者使第三反光镜222a的多个反射面F13中的各个反射面的曲率大于第四反光镜222b的多个反射面F14中的各个反射面的曲率,从而使光相对而言扩散地传播。第四反光镜222b将会执行使光集中于第二图案P2内的预定区域即第二图案区域P22的作用。

[0079] 即,如图18所示,第四反光镜222b可借助于各个反射面F14而使光照射于第二图案区域P22,而被各个反射面F14所反射的光重叠在第二图案区域P22,因此照度增加,从而可以提高视觉确认性。

[0080] 在本发明的实施例中,第二图案区域P22可以形成于比起第一图案区域P21更加远离车辆的位置,为此,第四反光镜222b可布置成比起第二反光镜212b更朝向后方即车辆内侧倾斜。

[0081] 而且,在本发明的实施例中,第三反光镜222a和第四反光镜222b可通过注塑成型等而形成为一体,作为一例,第三反光镜222a的上端可形成为连接于第四反光镜222b的下端。

[0082] 第三灯具单元230可包括第三光源231和第三反射部232,第三反射部232可包括第五反光镜232a和位于第五反光镜232a的上侧的第六反光镜232b。

[0083] 第五反光镜232a可通过反射从第三光源231产生的光中的一部分光而形成第一图案P1,第六反光镜232b可通过反射从第三光源231产生的光中的另一部分光而形成第二图案P2内的第三图案区域P23。

[0084] 在此,第三反射部232可以与前述的第一反射部212和第二反射部222类似地执行如下作用:使第五反光镜232a的多个反射面F15之间的阶梯差大于第六反光镜232b的多个反射面F16之间的阶梯差,或者使第五反光镜232a的多个反射面F15中的各个反射面的曲率大于第六反光镜232b的多个反射面F16中的各个反射面的曲率,从而使光相对而言较为扩散地传播。第六反光镜232b将会执行使光集中于第二图案P2内的预定区域即第三图案区域P23的作用。

[0085] 即,对于第六反光镜232b而言,如图19所示,可借助于各个反射面F16而使光照射于第三图案区域P23,而被各个反射面F16所反射的光在第三图案区域P23中重叠,因此照度增加,从而可以提高视觉确认性。

[0086] 在本发明的实施例中,第三图案区域P23可形成于比起第二图案区域P22更加远离车辆的位置,为此,第六反光镜232b可布置成比起第四反光镜222b更朝向后方即车辆内侧倾斜。

[0087] 并且,在本发明的实施例中,第五反光镜232a和第六反光镜232b可通过注塑成型等而形成为一体,作为一例,第五反光镜232a的上端可形成为连接于第六反光镜232b的下端。

[0088] 在本发明的实施例中,以第二反光镜212b形成第一图案区域P21,第四反光镜222b形成第二图案区域P22,第六反光镜232b形成第三图案区域P23的情形为例进行了说明,然而这只是有助于理解本发明的一例,本发明并不局限于此,第二反光镜212b、第四反光镜

222b及第六反光镜232b可分别形成第一至第三图案区域P21、P22、P23中的某一个,且倾斜程度可根据所形成的图案区域的位置而不同。

[0089] 而且,在前述的实施例中,以第一反光镜212a和第二反光镜212b形成为一体,第三反光镜222a和第四反光镜222b形成为一体,第五反光镜232a和第六反光镜232b形成为一体的情形为例进行了说明,然而并不局限于此,第一反光镜212a、第二反光镜212b、第三反光镜222a、第四反光镜222b、第五反光镜232a以及第六反光镜232b还可以共同通过注塑成型而形成为一体。

[0090] 此时,在第一反光镜212a和第二反光镜212b、第三反光镜222a和第四反光镜222b以及第五反光镜232a和第六反光镜232b形成为一体而非分别单独地形成的情况下,可减少用于设置各反光镜所需的空間,且可简化结构,不仅如此,还可以节省成本。

[0091] 而且,在本发明的实施例中,为了形成作为路面图案的第二图案,并非使用用于控制光分布的专门的透镜,而是使从第一至第三光源211、221、231各自产生的光被第二反光镜212b、第四反光镜222b和第六反光镜232b反射而直接形成路面图案,因此可以省略诸如透镜等之类的构成要素,所以可简化结构且节省成本。

[0092] 在前述的实施例中,以由第二反光镜212b、第四反光镜222b和第六反光镜232b形成第二图案P2内的各个图案区域P21、P22、P23的情形为例进行了说明,然而并不局限于此,第二反光镜212b、第四反光镜222b及第六反光镜232b可以在形成第二图案P2之余一并形成第一图案P1。

[0093] 例如,第二反光镜212b、第四反光镜222b以及第六反光镜232b可如图20所示地划分为用于形成第二图案P2的区域A1和用于形成第一图案P1的区域A2。

[0094] 此时,在图20中,以第二反光镜212b划分为用于形成第二图案P2的区域A1和用于形成第一图案P1的区域A2的情形为例进行了说明,然而第四反光镜222b和第六反光镜232b也可以类似地形成。

[0095] 并且,在图20中,以用于形成第二图案P2的区域A1位于第二反光镜212b的中央部分的情形为例进行了说明,然而并不局限于此,用于形成第二图案P2的区域A1的位置可根据由第二反光镜212b形成的第二图案P2内的图案区域的位置而不同。

[0096] 用于形成第二图案P2的区域A1和用于形成第一图案P1的区域A2可分别包括多个反射面,与前述的实施例类似地,用于形成第一图案P1的区域A2中包含的各个反射面的曲率或各个反射面之间的阶梯差大于用于形成第二图案P2的区域A1中包含的各个反射面的曲率或各个反射面之间的阶梯差,从而可以起到使光相对而言较为扩散地传播的作用。

[0097] 如此,当在用于形成第二图案P2的第二反光镜212b、第四反光镜222b以及第六反光镜232b中形成区域A1且一并形成区域A2(其中,区域A1用于形成第二图案P2,区域A2用于形成第一图案P1)时,可增加用于形成第一图案P1的光的光量,从而提高视觉确认性。

[0098] 另外,在前述的实施例中,以至少一个灯具单元210、220、230同时形成第一图案P1和第二图案P2的情形为例进行了说明,然而并不局限于此,可将用于形成第一图案P1和第二图案P2的灯具单元分别独立地配备。

[0099] 图21为示出根据本发明的另一实施例的行进方向显示部的概略图。

[0100] 参考图21,根据本发明的另一实施例的行进方向显示部200可包括第一灯具组件240和第二灯具组件250,第一灯具组件240可形成第一图案P1,第二灯具组件250可形成第

二图案P2。

[0101] 第一灯具组件240可包括沿着车宽方向排列的多个灯具单元241、242,然而并不局限于此,多个灯具单元241、242的数量或排列方向等可多样地变更。

[0102] 多个灯具单元241、242可分别包括:光源241a、242a;反射部241b、242b,用于将从光源241a、242a向上侧产生的光朝前方进行反射,从而形成第一图案P1。

[0103] 多个灯具单元241、242中的各个灯具单元的反射部241b、242b可包括多个反射面F21、F22,而且光被反射的方向可根据多个反射面F21、F22中的各个反射面的反射角度等而不同。

[0104] 第二灯具组件250可包括光源251和反射部252,由光源251向上侧产生的光借助于反射部252而向前方反射,从而可以形成第二图案P2。

[0105] 在本发明的实施例中,以第一灯具组件210和第二灯具组件220沿车宽方向排列的情形为例进行了说明,然而本发明并不局限于此,第一灯具组件210和第二灯具组件220的排列方向可多样地变更。

[0106] 第二灯具组件250的反射部252可包括多个反射面F23,比起前述的多个灯具单元241、242中的各个灯具单元的反射部241b、242b中包含的多个反射面F21、F22,形成阶梯差或曲率等相对较小,从而可以使光集中于预定区域。

[0107] 在此,多个灯具单元241、242中,分别包含于反射部241b、242b中的多个反射面F21、F22的阶梯差或曲率相对较大地形成,从而使光扩散传播。第二灯具组件250的反射部252中包含的多个反射面F23比起前述的多个灯具单元241、242中的各个灯具单元的反射部241b、242b所包含的多个反射面F21、F22而言使阶梯差或曲率相对较小地形成,从而可使光集中在预定区域,因此照度得到提高而可以提高视觉确认性。

[0108] 即,在本发明的另一实施例中,第二灯具组件250的反射部252中包含的多个反射面F23中的各个反射面所反射的光如图22所示地在包含于第二图案P2的图案区域中重叠,因此照度增加而可以提高视觉确认性。

[0109] 另外,在图22中,以行进方向显示部200将单个图案区域作为第二图案P2而形成情形为例进行了说明,然而并不局限于此,第二图案P2可由多个图案区域构成。

[0110] 图23和图24为示出根据本发明的又一实施例的行进方向显示部的概略图。

[0111] 参考图23和图24,根据本发明的又一实施例的行进方向显示部200可以与前述的图21类似地包括第一灯具组件240和第二灯具组件250,第一灯具组件240可形成第一图案P1,第二灯具组件250可形成第二图案P2。

[0112] 第一灯具组件240可包括沿车宽方向排列的多个灯具单元241、242,多个灯具单元241、242可分别包括:光源241a、242a;反射部241b、242b,分别将从光源241a、242a向上侧产生的光向前方反射,从而形成第一图案P1。

[0113] 在本发明的又一实施例中,第二灯具组件250的反射部252可包括第一至第三反光镜252a、252b、252c,第一至第三反光镜252a、252b、252c可以如同前述的图5、图6、图9及图12所示地分别形成第二图案P2内的多个图案区域P21、P22、P23。

[0114] 在本发明的又一实施例中,以第一至第三反光镜252a、252b、252c相互分离而布置的情形为例进行说明,然而这只是有助于理解本发明的示例,本发明并不局限于此,第一至第三反光镜252a、252b、252c可以由至少一部分连接而构成,在此情况下,可按根据多个图

案区域P21、P22、P23中形成的图案区域而使至少一部分具有阶梯差的方式布置。

[0115] 并且,在本发明的又一实施例中,以第二灯具组件250的反射部252包括3个反光镜252a、252b、252c的情形为例进行了说明,然而这是因为第二图案P2包括3个图案区域P21、P22、P23,第二灯具组件250的反射部252中包含的反光镜的数量可根据包含于第二图案P2的图案区域的数量而多样地变更。

[0116] 第一至第三反光镜252a、252b、252c可分别形成第一至第三图案区域P21、P22、P23中的某一个,其可按根据所形成的图案区域而具有互不相同的倾斜度的方式布置。

[0117] 例如,当第一反光镜252a、第二反光镜252b和第三反光镜252c分别形成第一图案区域P21、第二图案区域P22以及第三图案区域P23时,如图24所示,可布置为随着趋向第一反光镜252a、第二反光镜252b和第三反光镜252c而朝向车辆内侧倾斜。

[0118] 即,在第一至第三图案区域P21、P22、P23中,越是用于形成位于与车辆相距遥远的位置处的图案区域的反光镜,可以使之越向车辆内侧倾斜地布置。

[0119] 第一反光镜252a、第二反光镜252b以及第三反光镜252c分别包括多个反射面F31、F32、F33,多个反射面F31、F32、F33分别与前述的图22类似地使光重叠在第一图案区域P21、第二图案区域P22以及第三图案区域P23中的某一个区域中,从而提高照度,于是使视觉确认性得到提高。

[0120] 在本发明的又一实施例中,以第一反光镜252a、第二反光镜252b以及第三反光镜252c分别形成第一图案区域P21、第二图案区域P22和第三图案区域P23的情形为例进行了说明,然而这是用于帮助理解本发明的一例,本发明并不局限于此,第一反光镜252a、第二反光镜252b以及第三反光镜252c分别根据倾斜度而形成第一图案区域P21、第二图案区域P22和第三图案区域P23中的某一个区域。

[0121] 另外,在本发明的又一实施例中,多个图案区域P21、P22、P23的大小可根据第一至第三反光镜252a、252b、252c各自的多个反射面F31、F32、F33的反射角度等而使至少一部分具有互不相同的大小。

[0122] 而且,在本发明的又一实施例中,第二灯具组件250以采用单个光源251的情形为例进行了说明,然而并不局限于此,可对第一反光镜252a、第二反光镜252b和第三反光镜252c分别使用单独的光源。

[0123] 控制部300可根据行进方向感测部100的感测结果而控制设置于车辆前方或后方的至少一侧的行进方向显示部200,从而控制为能够显示车辆的行进方向。

[0124] 例如,控制部300可根据感测到的车辆的行进方向而使电源供应到设置于车辆的前方或后方的至少一侧的行进方向显示部200中的至少一个,从而使前述的第一图案P1和第二图案P2得以形成。

[0125] 以下,通过参考图25至图28而详细考察根据本发明的实施例的控制部300根据车辆的行进方向而形成第一图案P1和第二图案P2的情形。

[0126] 在此,图25至图28为第二图案P2包括多个图案区域P21、P22、P23的情形之一例,然而并不局限于此,对于第二图案P2包括单个图案区域的情形也可以类似地得到应用。

[0127] 图25为车辆变更行驶车道的情形之一例,参考图25,位于后方的车辆通过与第一图案P1一起形成的第二图案P2而易于识别想要变更的车道,并得以维持完全距离。

[0128] 图26为车辆在交叉路等地点显示转弯方向的情形之一例,参考图26,当车辆在交

叉路上进行右转弯而行进时,控制部300可通过设置于车辆的前方右侧的行进方向显示部200而使第一图案P1和第二图案P2得以形成。

[0129] 于是,在交叉路等地点处,从车辆的转弯方向迎面而来的其他车辆可易于识别该车辆的行进方向。

[0130] 图27为车辆在停车场中前进而出入时显示转弯方向的情形之一例,参考图27,当车辆在停车场中进行右转弯而行进时,控制部300可通过设置于车辆的前方右侧的行进方向显示部200而使第一图案P1和第二图案P2得以形成。

[0131] 此时,在图27中,即使在车辆周围停驻有大型车辆的状况下,第二图案P2也能够将车辆的行进方向显示给从车辆的转弯方向迎面而来的周围车辆或行人,因此可以预防因无法识别车辆的出入而发生车辆事故的情况。

[0132] 图28示出车辆在停车场中通过后退而出入的情形之一例,参考图28,当车辆在停车场中通过后退而行进时,控制部300可通过设置于车辆的后方两侧的行进方向显示部200而使第一图案P1和第二图案P2分别形成。

[0133] 此时,在图28中,即使在车辆周围停驻有大型车辆的状况下,第二图案P2也能够凭借第二图案P2而将车辆的后退动作告知给周围车辆或行人,因此可以预防车辆事故的发生。

[0134] 另一方面,在前述的实施例中,以第二图案P2内的第一至第三图案区域P21、P22、P23按彼此相同的大小形成的情形为例进行了说明,然而并不局限于此,第一至第三图案区域P21、P22、P23可以如图29和图30所示地按互不相同的大小形成。

[0135] 例如,被前述的图13的第二反光镜212b、第四反光镜222b以及第六反光镜232b所反射的光的照射区域可根据第二反光镜212b、第四反光镜222b和第六反光镜232b各自包含的多个反射面F12、F14、F16之间的阶梯差或多个反射面F12、F14、F16各自的曲率等不同,且可通过调整多个反射面F12、F14、F16之间的阶梯差或多个反射面F12、F14、F16各自的曲率而如同图29和图30所示地使第二图案P2内的第一至第三图案区域P21、P22、P23以互不相同的大小形成。

[0136] 此时,在图29和图30中,以随着与车辆相距越来越远而使第一至第三图案区域P21、P22、P23的大小逐渐增大的情形为例进行了说明,然而并不局限于此,可以使第一至第三图案区域P21、P22、P23中的至少一部分的大小不相同。

[0137] 如前所述,本发明的车辆用灯具1通过点亮模式或闪烁模式的图案等第一图案P1而显示车辆的转弯方向或后退动作,不仅如此,还通过作为形成于车辆周围的路面的图案的第二图案P2进行显示,因此即使在周围车辆或行人难以识别第一图案P1的位置也能够易于识别车辆的行进方向并对其应对,所以可预防车辆事故或人命事故。

[0138] 本发明所属的技术领域中具备基本知识的人员可以理解可在不改变本发明的技术思想或必要特征的前提下以其他具体形态加以实施。因此,以上记载的实施例在所有方面均为示例性的,不应以限定性含义理解。相比于上述详细的说明,本发明的范围体现于权利要求书,可从权利要求书的含义、范畴及其等同概念导出的所有变更或变形的形态应当解释为包含于本发明的范围内。

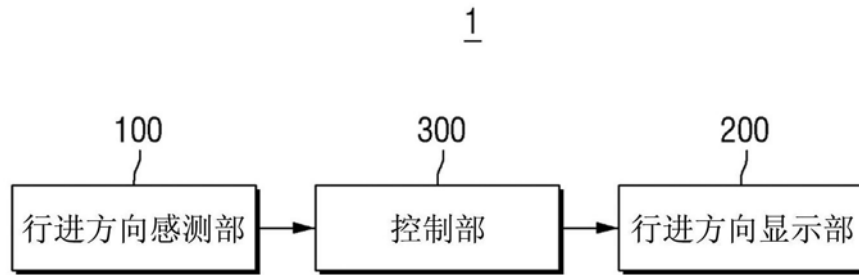


图1

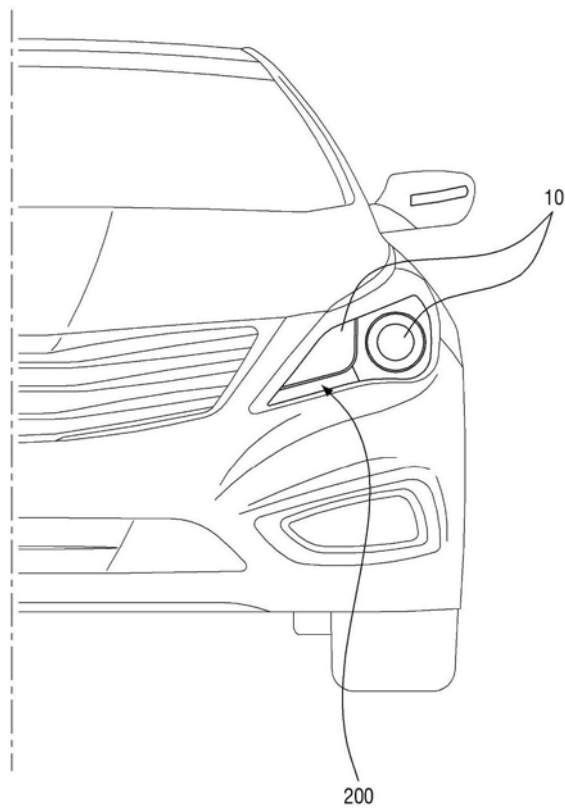


图2

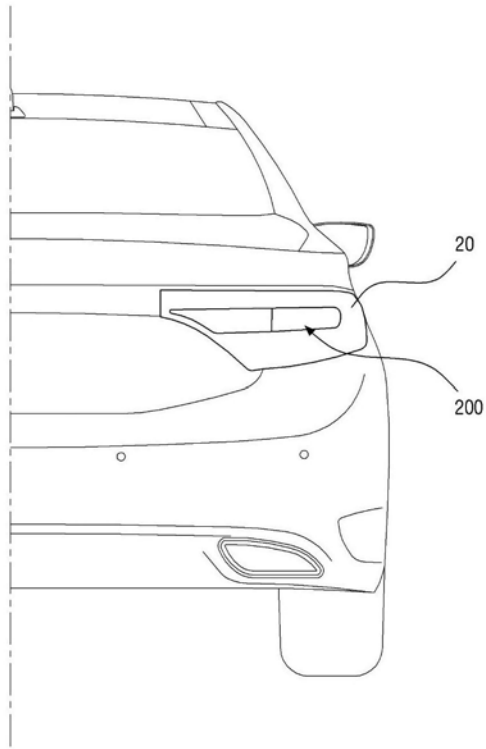


图3

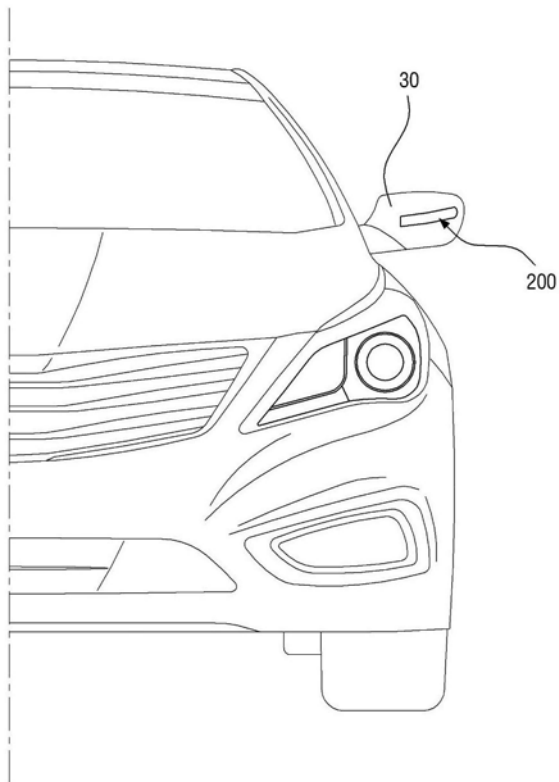


图4

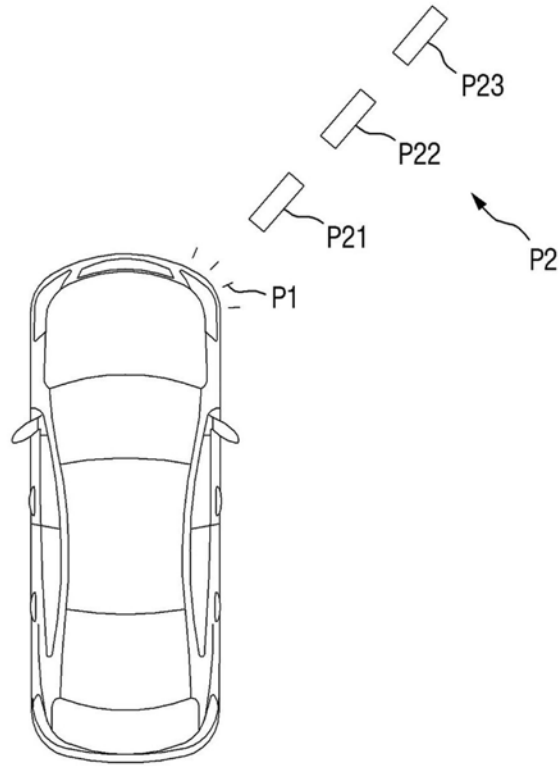


图5

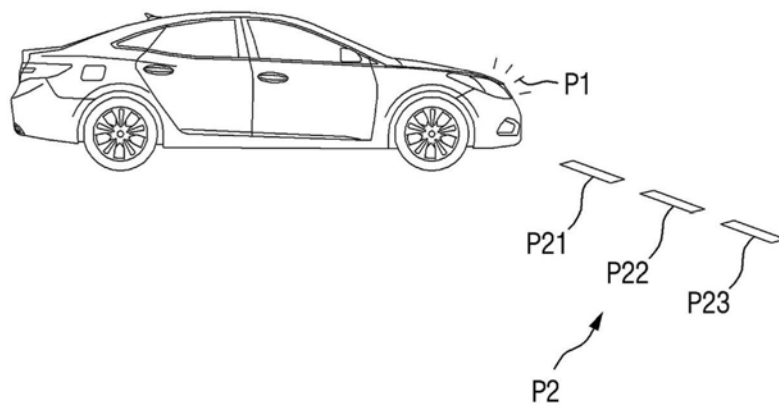


图6

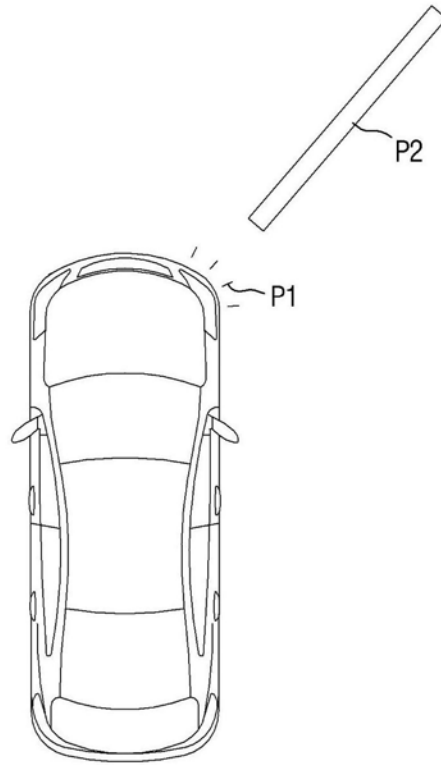


图7

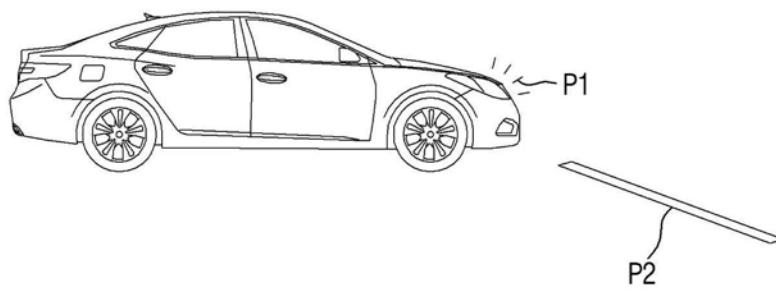


图8

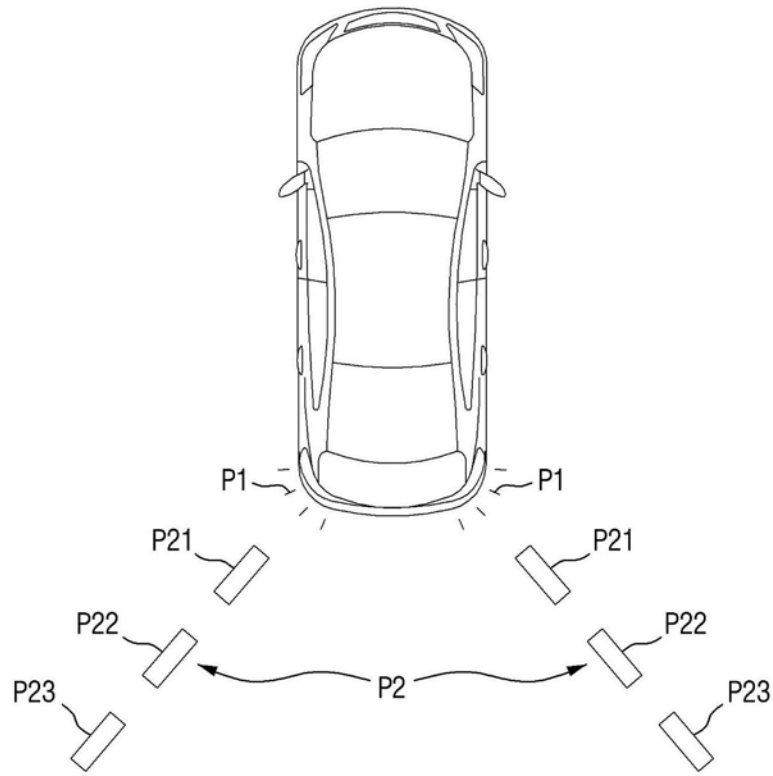


图9

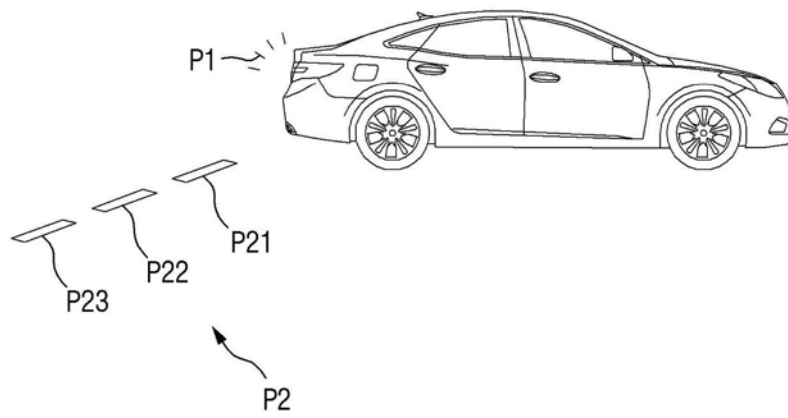


图10

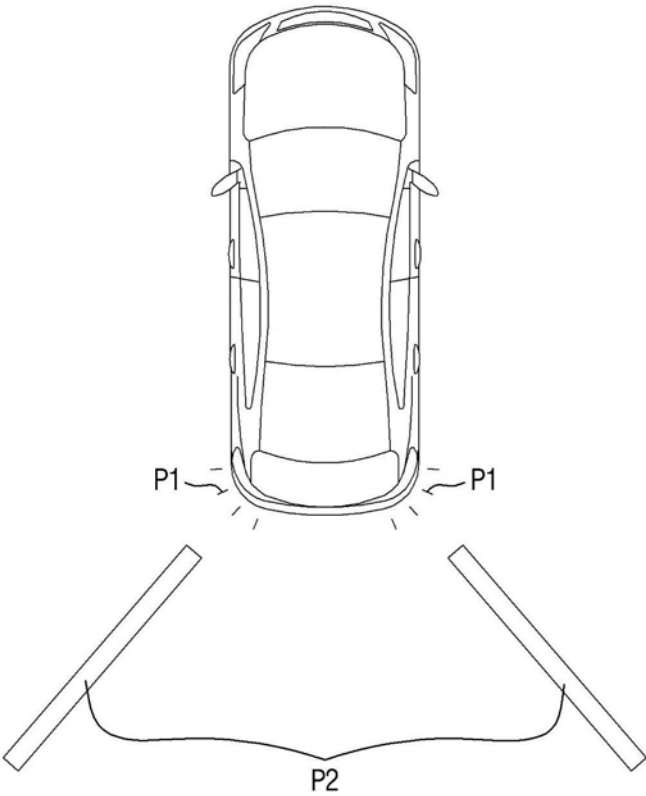


图11

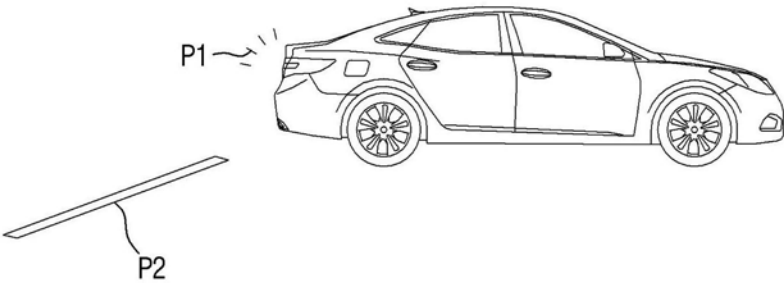


图12

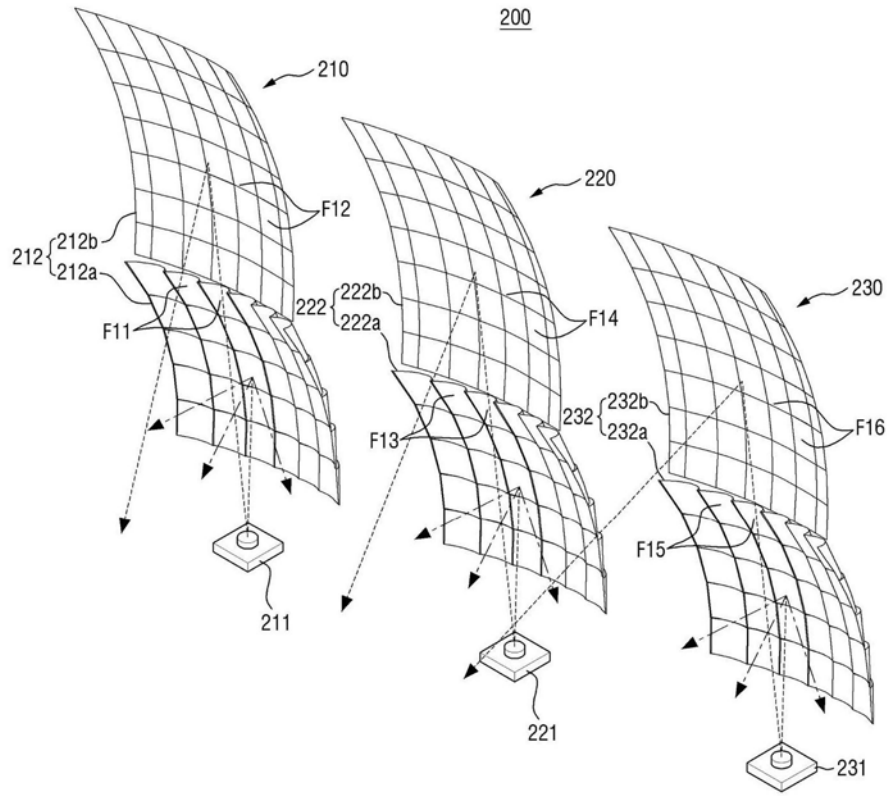


图13

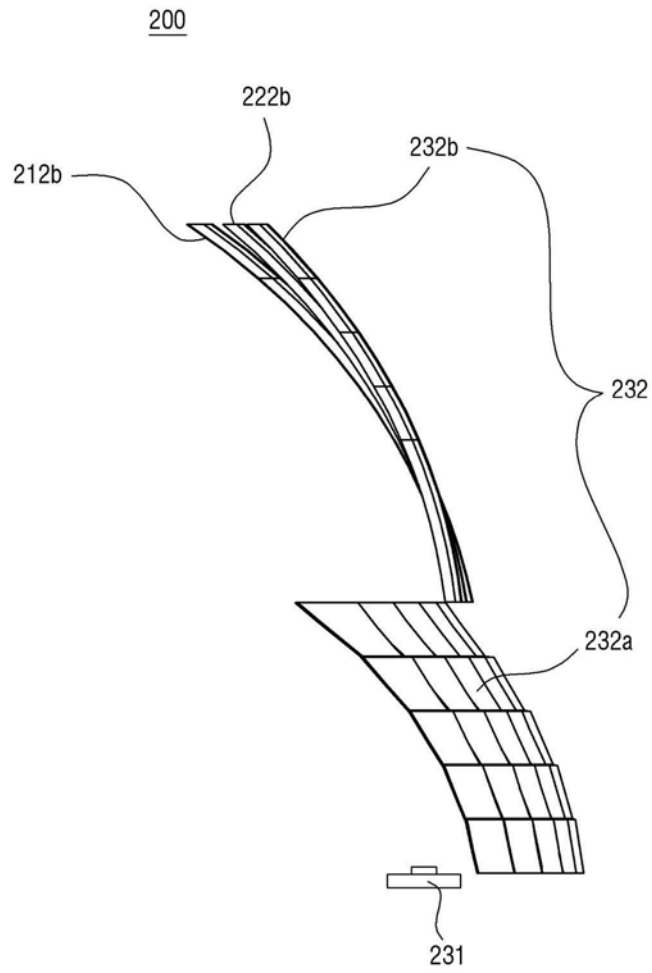


图14

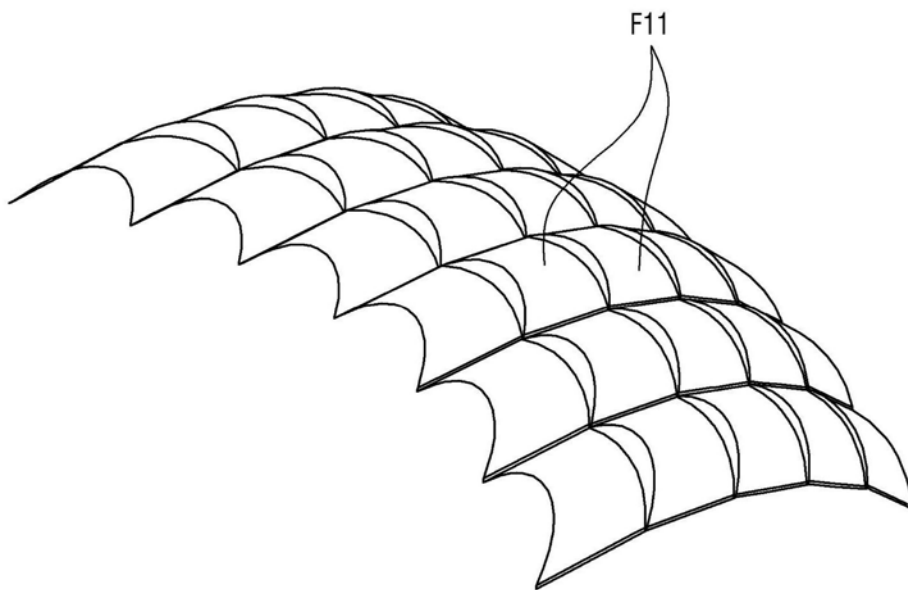


图15

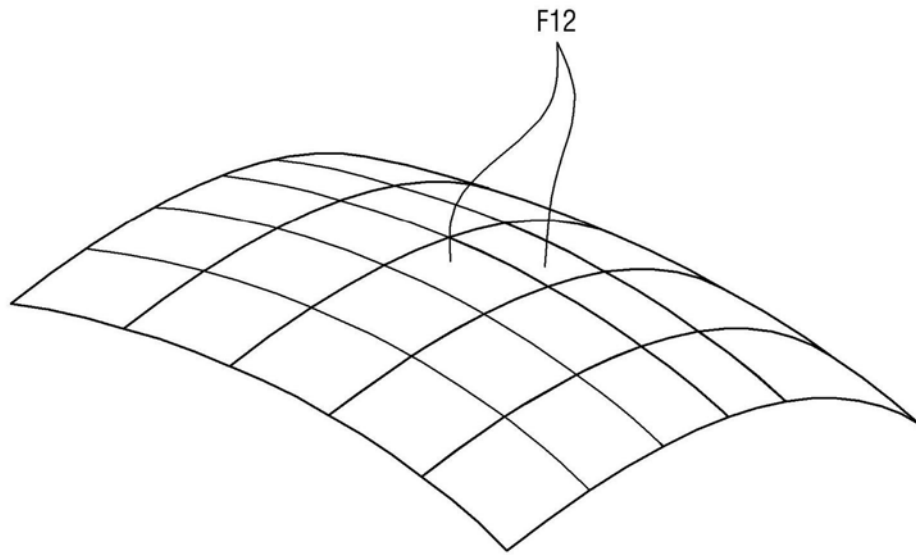


图16

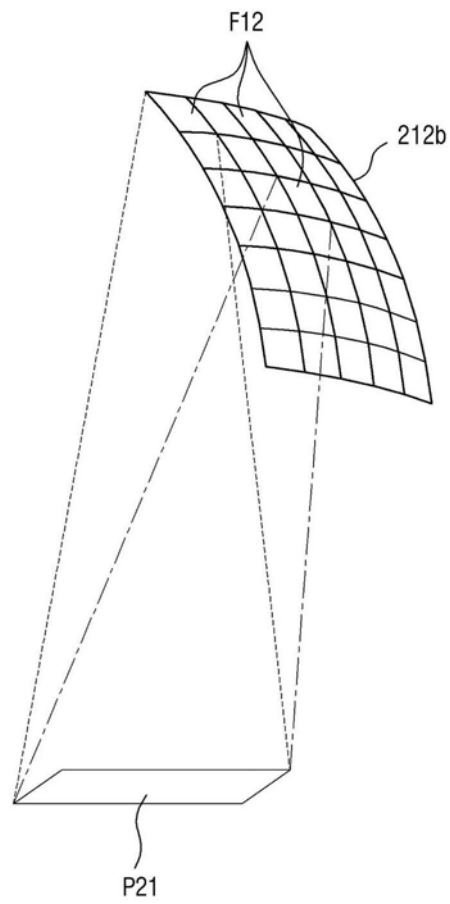


图17

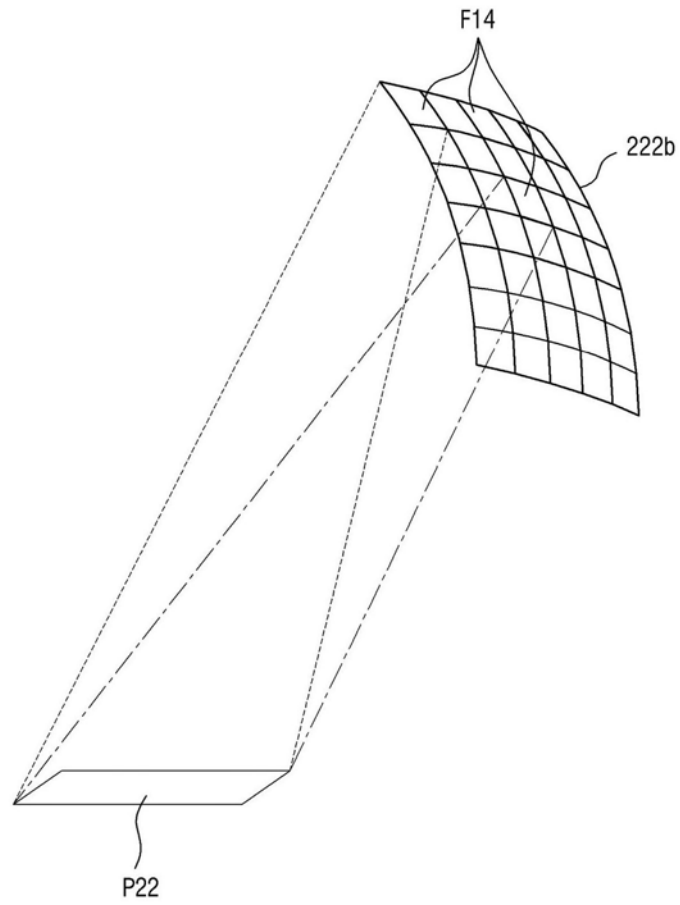


图18

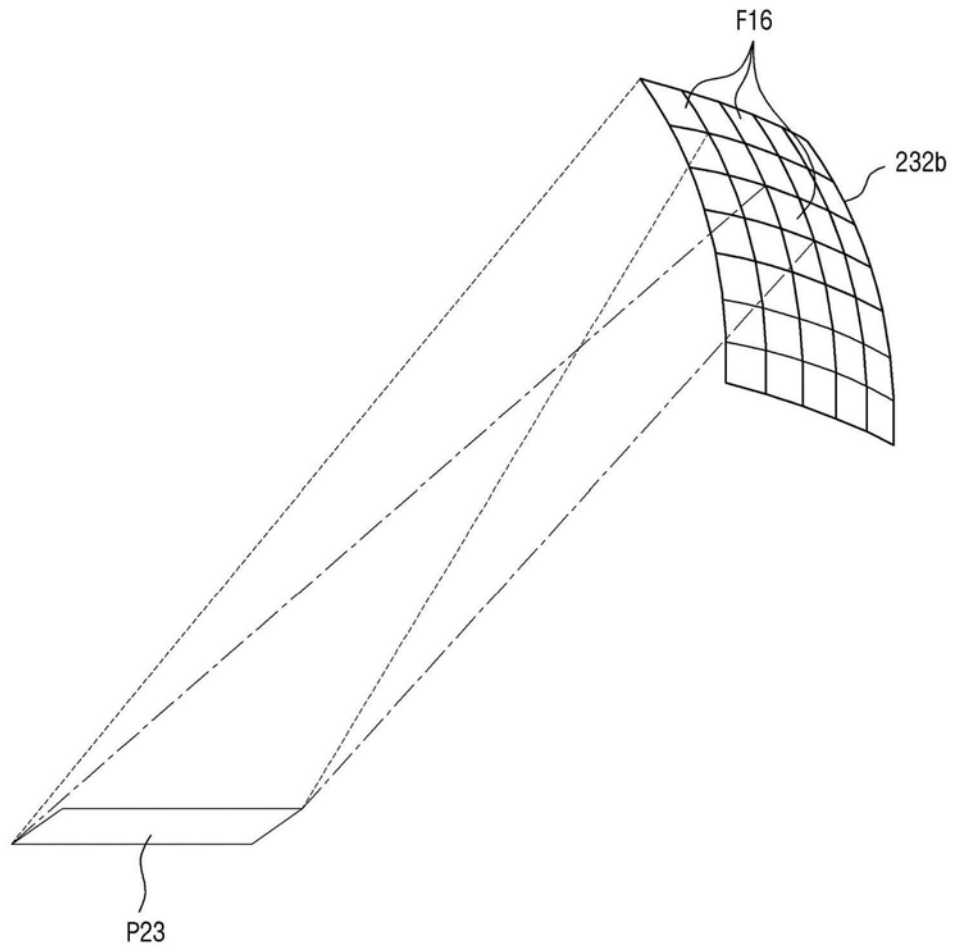


图19

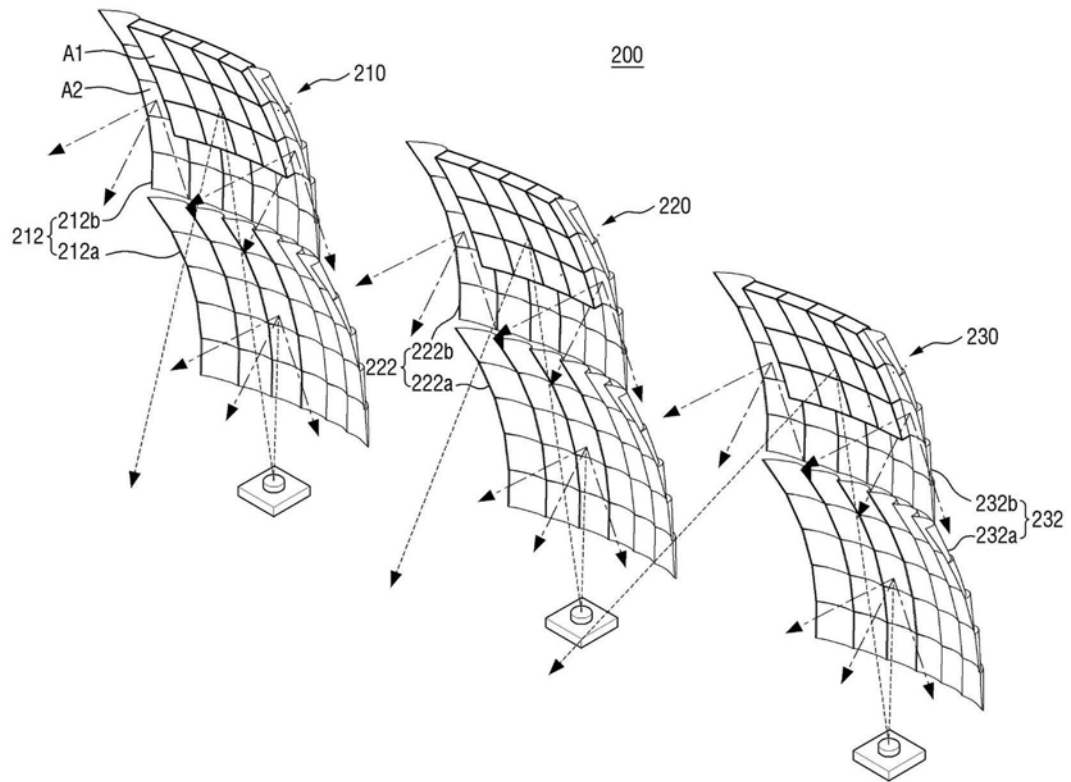


图20

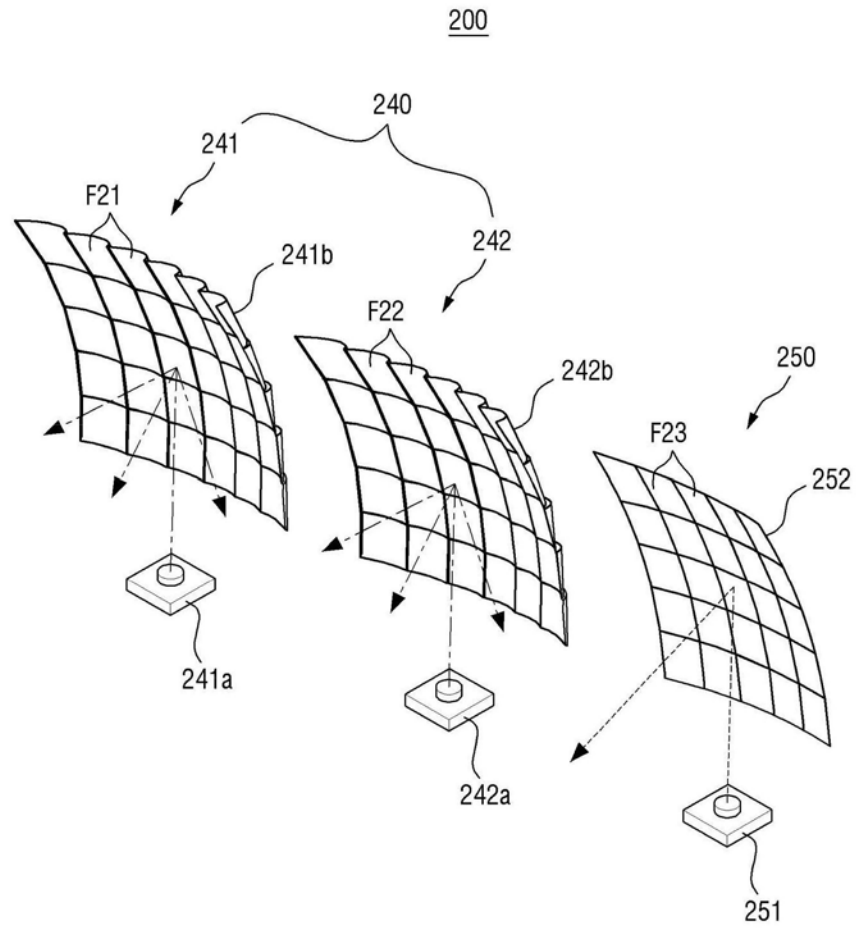


图21

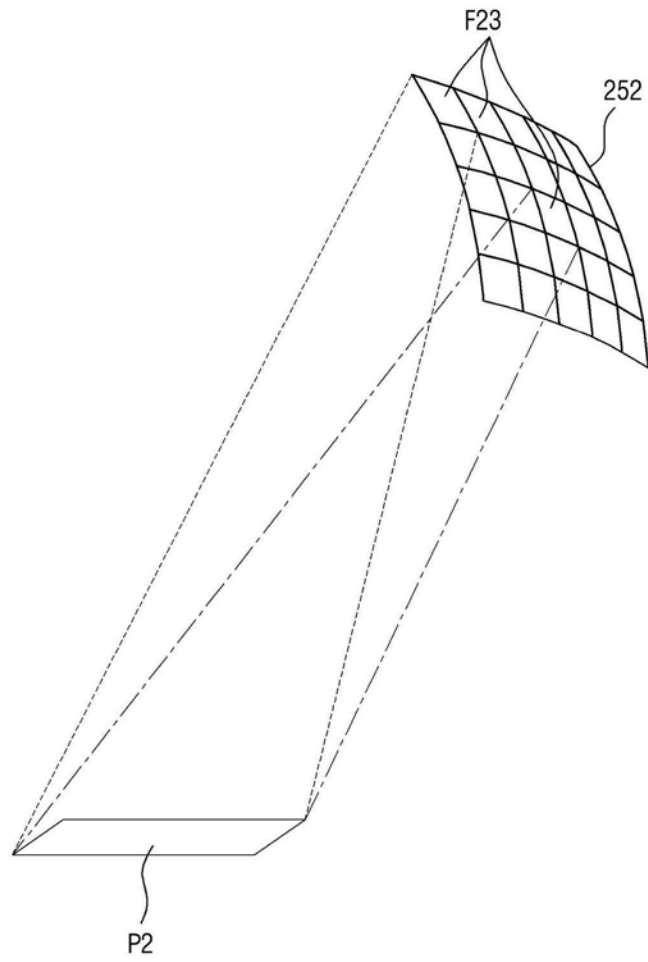


图22

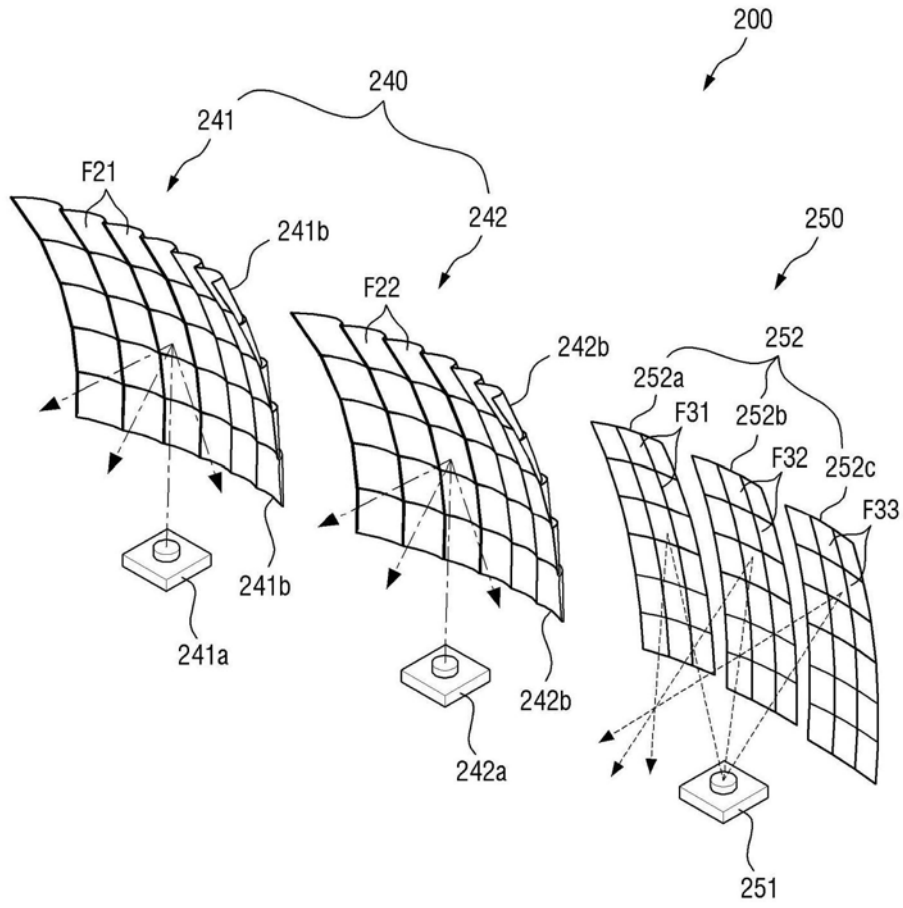


图23

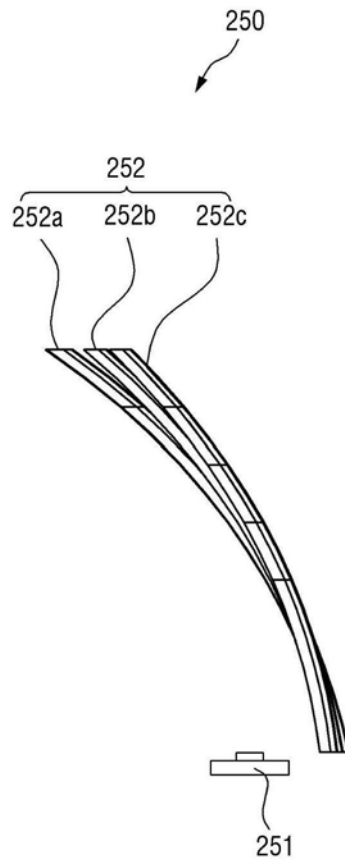


图24

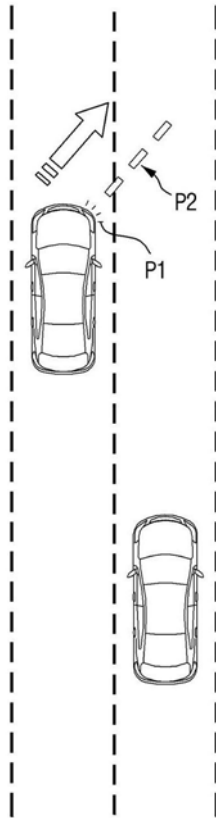


图25

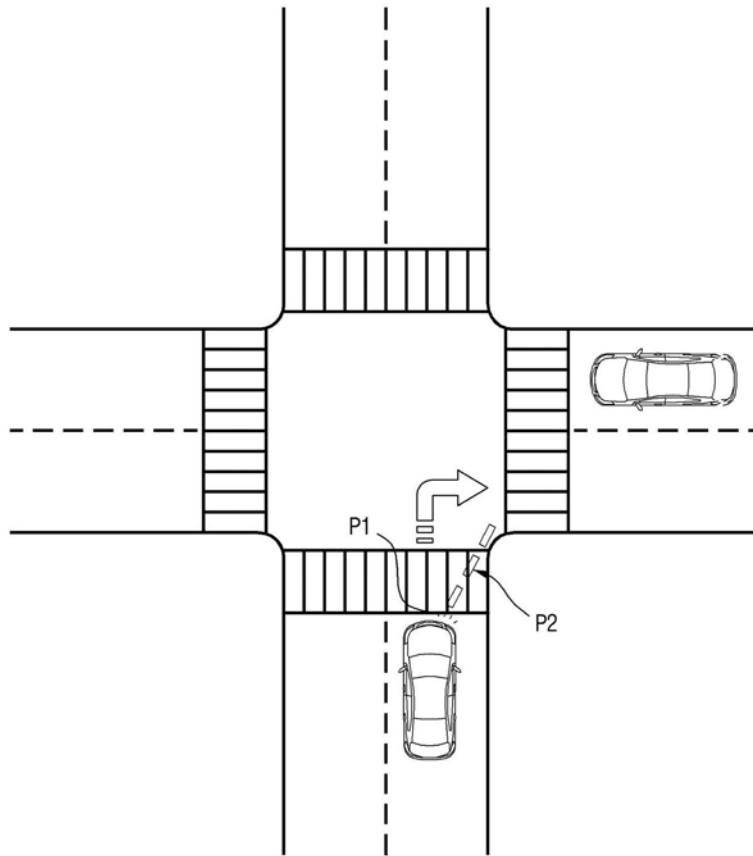


图26

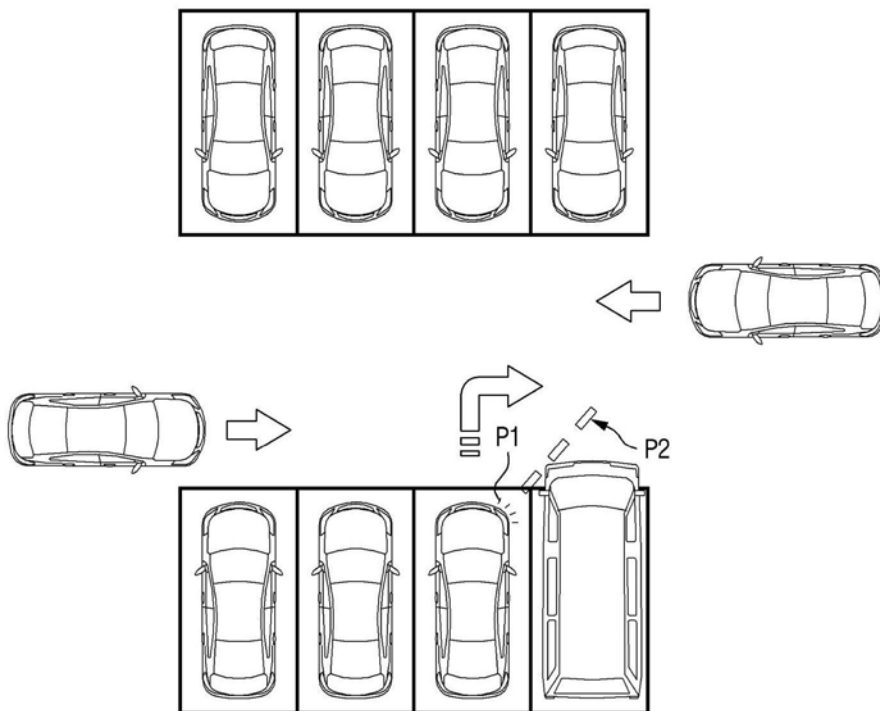


图27

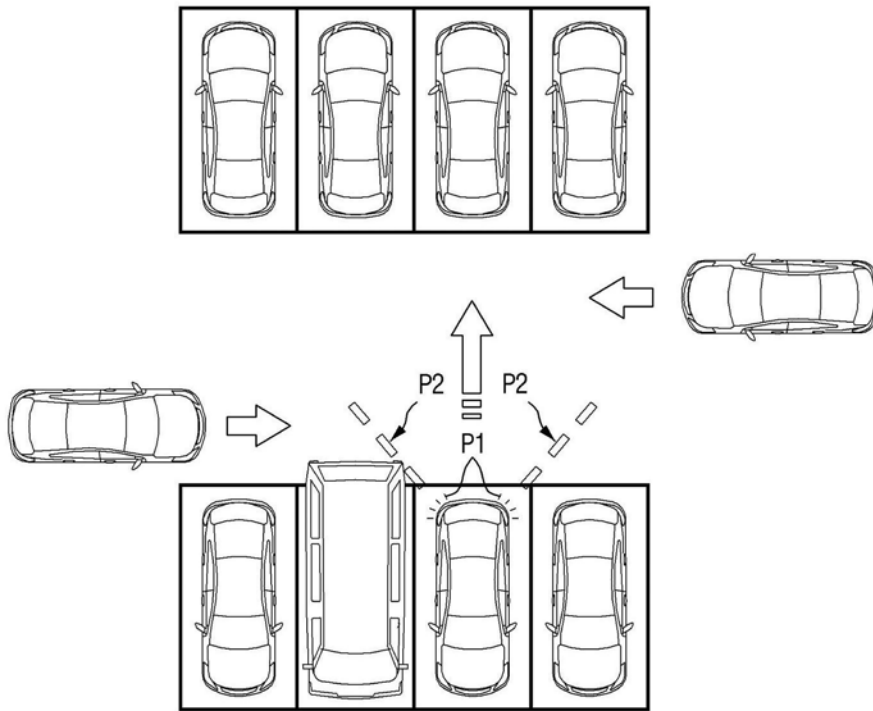


图28

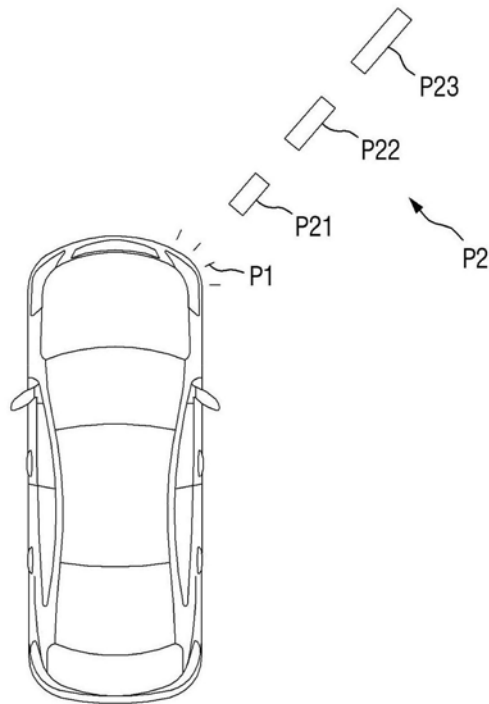


图29

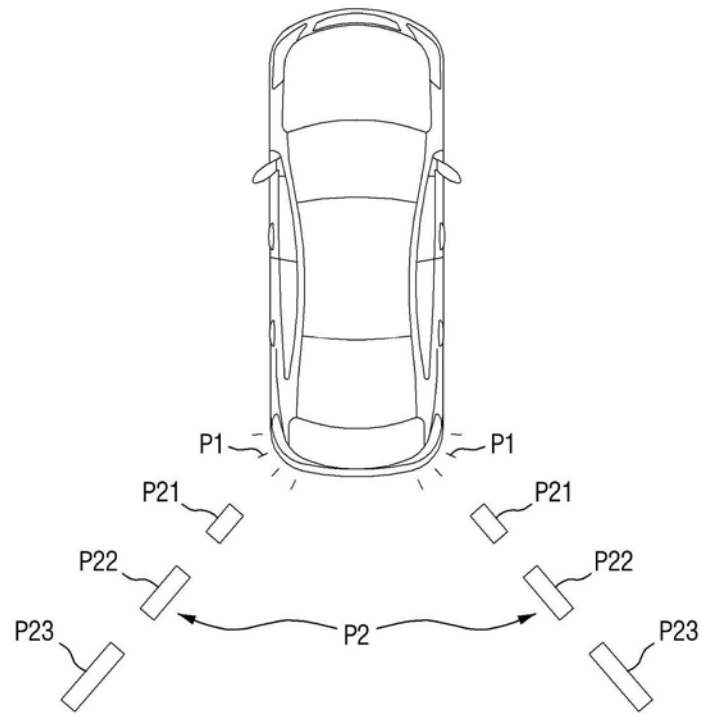


图30