

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2025年1月2日 (02.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/000139 A1

(51) 国际专利分类号:
F21S 41/25 (2018.01) *F21W 102/155* (2018.01)
F21S 41/141 (2018.01) *F21Y 115/10* (2016.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2023/102186

(22) 国际申请日: 2023年6月25日 (25.06.2023)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 华域视觉科技(上海)有限公司(HASCO VISION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市嘉定区叶城路767号, Shanghai 201821 (CN)。

(72) 发明人: 张洁(ZHANG, Jie); 中国上海市嘉定区叶城路767号, Shanghai 201821 (CN)。董世琨(DONG, Shikun); 中国上海市嘉定区叶城路767号, Shanghai

201821 (CN)。陈佳缘(CHEN, Jiayuan); 中国上海市嘉定区叶城路767号, Shanghai 201821 (CN)。周浩(ZHOU, Hao); 中国上海市嘉定区叶城路767号, Shanghai 201821 (CN)。祝贺(ZHU, He); 中国上海市嘉定区叶城路767号, Shanghai 201821 (CN)。桑文慧(SANG, Wenhui); 中国上海市嘉定区叶城路767号, Shanghai 201821 (CN)。

(74) 代理人: 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙)(CHOFN INTELLECTUAL PROPERTY); 中国北京市海淀区北四环西路68号左岸工社12层1215-1218室, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,

(54) Title: VEHICLE LAMP MODULE AND VEHICLE LAMP

(54) 发明名称: 一种车灯模组及车灯

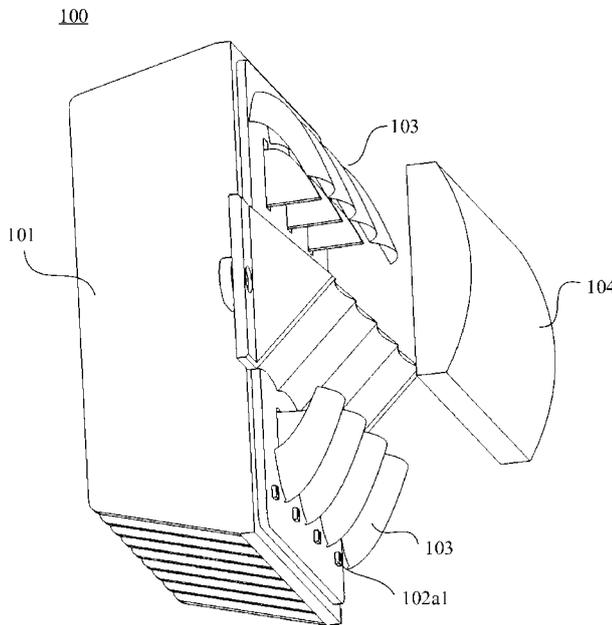


图1

(57) Abstract: A vehicle lamp module and a vehicle lamp. The vehicle lamp module (100) comprises: a side light source (102a1); and a reflector group and a lens (104), which are sequentially arranged in an optical path transmission direction, wherein the reflector group comprises a first reflector (103) and a second reflector (105); the first reflector (103) and the second reflector (105) are oppositely arranged in a first direction that is perpendicular to the direction of primary optical axis; the side light source (102a1) is arranged corresponding to the first reflector (103); and light emitted by the side light source (102a1) is sequentially reflected by the first reflector



WO 2025/000139 A1

GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(103) and the second reflector (105) and is then refracted by the lens (104) to exit. The direction of primary optical axis is the front-to-rear direction of the vehicle lamp module, and the first reflector (103) and the second reflector (105) are arranged in the first direction, that is, the top-to-bottom direction of the vehicle lamp module, such that the dimensions of the vehicle lamp module (100) in the front-to-rear direction can be reduced to leave more space for other articles in the front-to-rear direction of the vehicle lamp.

(57) 摘要: 一种车灯模组及车灯, 车灯模组 (100) 包括侧光源 (102a1), 以及沿光路传输方向依次设置的反射镜组和透镜 (104), 反射镜组包括第一反射镜 (103) 和第二反射镜 (105), 第一反射镜 (103) 和第二反射镜 (105) 沿垂直于主光轴方向的第一方向上相对设置, 侧光源 (102a1) 对应第一反射镜 (103) 设置, 侧光源 (102a1) 出射的光线依次经第一反射镜 (103) 和第二反射镜 (105) 反射后、再经透镜 (104) 折射出射。主光轴方向为车灯模组的前后方向, 第一反射镜 (103) 和第二反射镜 (105) 沿第一方向设置, 第一方向为车灯模组的上下方向, 这样可缩小车灯模组 (100) 前后方向的尺寸, 以在车灯的前后方向留出更多的空间放置其他物品。

一种车灯模组及车灯

技术领域

本申请涉及车灯照明领域，具体而言，涉及一种车灯模组及车灯。

背景技术

现在越来越多的电动汽车将车辆原来的发动机舱位置改为行李箱空间，这样就对前照灯模组的前后方向尺寸提出更高的要求，前后尺寸越小，行李箱空间就越大。现有的前照灯模组，一般通过类椭球面反光镜，将设置在类椭球面近焦点处的光源发出的光线，会聚至类椭球面远焦点处，类椭球面的远焦点设置在凸透镜的焦点处，即通过凸透镜将凸透镜焦点处所形成的光斑进行成像。但是这样一来，就导致前照灯模组的前后方向尺寸大，无法满足需要更大的行李箱空间需求。

发明内容

本申请的目的包括，例如，提供一种车灯模组，通过将车灯模组扁平化设置，以减小车灯模组前后方向的尺寸。

本申请的目的包括，例如，提供一种车灯，能够减小车灯前后方向的尺寸。

本发明的实施例通过以下技术方案实现：

一种车灯模组，包括侧光源，以及沿光路传输方向依次设置的反射镜组和透镜，所述反射镜组包括第一反射镜和第二反射镜，所述第一反射镜和所述第二反射镜在沿垂直于主光轴方向的第一方向上相对设置，所述侧光源对应所述第一反射镜设置，所述光源出射的光线依次经所述第一反射镜和所述第二反射镜反射后，再经所述透镜折射出射。

进一步地，所述反射镜组包括两组，两组所述反射镜组设置在主光轴的上下两侧。

进一步地，两组所述反射镜组的所述第二反射镜具有夹角并一体成型设置。

进一步地，所述透镜包括平凸透镜、双凸透镜或凹凸透镜中的至少一种。

进一步地，所述透镜的入射面包括两个相互连接的入射区，两个所述入射区用于分别透过经由两组所述反射镜组出射的光线。

进一步地，所述透镜的入光侧还设置有挡光板，所述挡光板位于两个所述入射区之间。

进一步地，还包括中心光源，两组所述反射镜组的所述第二反射镜之间有间隙，所述中心光源与所述间隙对应设置，所述中心光源出射的光线由所述间隙入射所述透镜后出射。

进一步地，还包括第三反射镜组，所述第三反射镜组包括关于所述中心光源对称设置

的多个子反射镜，所述中心光源出射的部分光线经所述间隙后由所述子反射镜反射向所述透镜后出射。

进一步地，所述子反射镜与所述第二反射镜具有夹角并一体成型设置。

进一步地，所述透镜包括位于中心的中心区和分别位于所述中心区两侧的侧区，所述中心光源出射的光线由所述透镜的中心区出射，所述侧光源出射的光线由所述透镜的侧区出射。

进一步地，所述中心区分别与两个所述侧区相连。

进一步地，所述反射镜组沿第二方向排列有多个，所述第二方向分别和所述主光轴方向、所述第一方向垂直。

进一步地，所述透镜的入射面至少包括一个曲面，所述透镜的出射面至少包括一个曲面。

进一步地，所述第二反射镜为单向准直反射镜，所述第二反射镜的反射面为一曲线沿第三方向单向拉伸的拉伸面，所述第三方向相对于所述第一方向具有夹角。

进一步地，所述透镜的入射面或者出射面为单向准直面，所述透镜的入射面或者出射面为一曲线沿第二方向单向拉伸的拉伸面，所述第二方向分别和所述主光轴方向、所述第一方向垂直。

进一步地，所述第一反射镜为近光反射镜，所述近光反射镜靠近所述侧光源的边界处具有明暗截止线结构，所述第二反射镜和所述透镜形成的焦点设置在所述近光反射镜靠近所述侧光源的边界处；

和/或，所述第一反射镜为远光反射镜，所述第二反射镜和所述透镜形成的焦点设置在所述远光反射镜的反射面上。

一种车灯，包括设置在所述车灯内的上述的车灯模组，所述车灯模组出射的光线由所述车灯的出光侧出射形成光型。

本发明的技术方案至少具有如下优点和有益效果：

本申请实施例提供的车灯模组，反射镜组和透镜沿主光轴方向依次设置，主光轴方向为车灯模组的前后方向，反射镜组包括第一反射镜和第二反射镜，第一反射镜和第二反射镜沿垂直于主光轴方向的第一方向上相对设置，第一方向为车灯模组的上下方向，这样一来，就减小了车灯模组前后方向的尺寸。侧光源对应第一反射镜设置，侧光源出射的光线依次经第一反射镜和第二反射镜反射后、再经透镜折射出射，以得到所需的出光光型。本申请实施例提供的车灯模组，将反射镜组布置在车灯模组的上下方向上，减小了车灯模组前后方向的尺寸，使得车灯模组可以实现扁平化的需求。

本申请实施例还提供一种车灯，包括设置在车灯内的前述的车灯模组，车灯模组出射

的光线由车灯的出光侧出射。由于车灯模组前后方向的尺寸较小，可以给车灯留出更多的前后空间以配置其他物品，方便用户使用，提高用户满意度。

附图说明

为了更清楚的说明本发明实施例的技术方案，下面对实施例中需要使用的附图作简单介绍。应当理解，以下附图仅示出了本发明的某些实施方式，不应被看作是对本发明范围的限制。对于本领域技术人员而言，在不付出创造性劳动的情况下，能够根据这些附图获得其他附图。

图 1 为本申请第一个实施例提供的车灯模组结构示意图；

图 2 为本申请第一个实施例提供的车灯模组光路图；

图 3 为本申请第一个实施例提供的车灯模组的焦点形成示意图；

图 4 为本申请第二个实施例提供的车灯模组结构示意图；

图 5 为本申请第二个实施例提供的车灯模组爆炸图；

图 6 为本申请第二个实施例提供的车灯模组剖视图；

图 7 为本申请第二个实施例提供的车灯模组光路图；

图 8 为本申请第二个实施例提供的车灯模组的焦点形成示意图；

图 9 为本申请第三个实施例提供的车灯模组结构示意图；

图 10 为本申请第三个实施例提供的车灯模组爆炸图；

图 11 为本申请第三个实施例提供的车灯模组剖视图；

图 12 为本申请第三个实施例提供的车灯模组的焦点形成示意图；

图 13 为本申请第三个实施例提供的光学模组局部结构示意图之一；

图 14 为本申请第三个实施例提供的光学模组局部结构示意图之二；

图 15 为本申请第三个实施例提供的光学模组的透镜结构示意图之一；

图 16 为本申请第三个实施例提供的光学模组的透镜结构示意图之二。

图标：100-车灯模组；101-散热器；102-线路板；102a0-中心光源；102a1-侧光源；103-第一反射镜；103a-远光反射镜；103b-近光反射镜；103b1-明暗截止线结构；104-透镜；104a-入射区；104b-中心区；104c-侧区；105-第二反射镜；106-透镜支架；107-挡光板；108-第三反射镜组；108a-子反射镜；F-焦点；A -主光轴方向；F1-第一方向；F2-第二方向；F3-第三方向。

具体实施方式

为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

需要说明的是，在本申请实施例的描述中，术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

请参照图 1 所示，本申请实施例提供一种车灯模组 100，包括侧光源，以及沿光路传输方向依次设置的反射镜组和透镜 104，反射镜组包括第一反射镜 103 和第二反射镜 105，第一反射镜 103 和第二反射镜 105 沿垂直于主光轴方向 A 的第一方向 F1 相对设置，侧光源对应第一反射镜 103 设置，侧光源出射的光线依次经第一反射镜 103 和第二反射镜 105 反射后、再经透镜 104 折射出射形成出光光型。

进一步地，透镜 104 包括平凸透镜、双凸透镜或凹凸透镜中的至少一种，透镜 104 的入射面和出射面中至少有一个为凸面，以实现会聚光线的作用。

反射镜组包括第一反射镜 103 和第二反射镜 105，其中第一反射镜 103 为近光反射镜 103b 和/或远光反射镜 103a，用于实现近光照明和/或远光照明；反射镜组和透镜 104 沿主光轴依次设置，而反射镜组中的第一反射镜 103 和第二反射镜 105 沿第一方向 F1 相对设置，换言之，第一反射镜 103 和第二反射镜 105 沿第一方向 F1 并排设置且光线可由第一反射镜 103 反射向第二反射镜 105。需要说明的是，主光轴指平行光线经透镜 104 后会聚于一点，该点所在的沿车灯模组 100 前后方向的轴线。

主光轴方向 A 为车灯模组 100 的前后方向，第一方向 F1 为车灯模组 100 的上下方向，本申请将第一反射镜 103 和第二反射镜 105 沿第一方向 F1 并排设置，相当于将第一反射镜 103 和第二反射镜 105 设置在车灯模组 100 的上下方向上，这样一来，就缩短了整个车灯模组 100 前后方向的尺寸。

侧光源对应第一反射镜 103 设置，侧光源出射的光线入射第一反射镜 103 经第一反射镜 103 反射向第二反射镜 105，经第二反射镜 105 再次发生反射，最后经过透镜 104 的入射面和出射面实现两次折射后出射，以形成所需的出光光型。

综上，本申请实施例提供的车灯模组 100，反射镜组和透镜 104 沿主光轴方向 A 依次

设置，主光轴方向 A 为车灯模组 100 的前后方向，反射镜组包括第一反射镜 103 和第二反射镜 105，第一反射镜 103 和第二反射镜 105 沿第一方向 F1 相对设置，第一方向 F1 为车灯模组 100 的上下方向。侧光源对应第一反射镜 103 设置，侧光源出射的光线经第一反射镜 103 反射后射向第二反射镜 105，经第二反射镜 105 再次反射后、最后经透镜 104 折射后出射形成出光光型。本申请实施例提供的车灯模组 100，反射镜组和透镜 104 沿车灯模组 100 前后方向设置，而将反射镜组中的第一反射镜 103 和第二反射镜 105 沿车灯模组 100 上下方向设置，减小了车灯模组 100 前后方向的尺寸，使得车灯模组 100 可以实现扁平化的需求。

进一步地，如图 1 和图 2 所示，反射镜组包括两组，两组反射镜组设置在主光轴的上下两侧，两组反射镜组的第二反射镜 105 靠近主光轴设置，两组反射镜组的第一反射镜 103 远离主光轴设置；侧光源 102a1 出射的光线依次经对应的第一反射镜 103 和第二反射镜 105 后、再经透镜 104 折射出射形成出光光型。

主光轴上下两侧分别设置反射镜组，与每个反射镜组的第一反射镜 103 分别对应设置有侧光源 102a1，两组反射镜组共用一个透镜 104，侧光源 102a1 出射光线射向对应的第一反射镜 103，经第一反射镜 103 反射后射向第二反射镜 105，经第二反射镜 105 反射后射向透镜 104，经透镜 104 折射后出射形成出光光型。

进一步地，两组反射镜组的第二反射镜 105 具有夹角并一体成型设置。如图 3 所示，主光轴上下两侧对称设置两组第一反射镜 103、两组第二反射镜 105，其中对称的两组第二反射镜 105 之间形成夹角且一体成型设置；这样一来，上下两个侧光源 102a1 出射的光线分别依次经对应侧的第一反射镜 103、第二反射镜 105 后射向透镜 104，并由透镜 104 折射后出射。上下两组第二反射镜 105 形成夹角且一体设置，简化了模组结构且利于安装，还能保证所需的出光光型。

透镜 104 的面型不同时，由透镜 104 两次折射出射形成的光型不同。透镜 104 的入射面可以为平面或曲面，在本申请的一个实现方式中，透镜 104 的入射面为平面，出射面为曲面，侧光源 102a1 出射的光线经透镜 104 出射面出射时由于出射面曲率较大，光线发生较大角度的偏折后出射。

如图 2 所示，以设置在主光轴上方的第一反射镜 103 为远光反射镜 103a、设置在主光轴下方的第一反射镜 103 为近光反射镜 103b 为例，上方的侧光源 102a1 出射光线经近光反射镜 103 a 反射后再经对应的第二反射镜 105 反射至透镜 104 的入射面，经透镜 104 的入射面进行一次折射、再由透镜 104 的出射面进行一次折射，光线由透镜 104 出射时，其中大部分光线由透镜 104 的上部分出射、并向主光轴会聚，其中一部分光线发生较大角度的偏折，由透镜 104 的下部分出射、向主光轴下方延伸；而由下方的侧光源 102a1 出射光线经

远光反射镜 103b 反射后再经对应的第二反射镜 105 至透镜 104 的入射面,经透镜 104 的入射面进行一次折射、再由透镜 104 的出射面进行一次折射,光线由透镜 104 出射时,其中大部分光线由透镜 104 的下部分出射、并向主光轴会聚,其中一部分光线发生较大角度的偏折,由透镜 104 的上部分出射、向主光轴上方延伸。远光光线与近光光线需要使用透镜 104 的一半以上的部分,因此远光光路与近光光路共用同一个透镜 104 相比各自配备透镜,可以减小透镜入射面的上下尺寸,减小透镜的大小。这样的设置方式,可以更多的利用透镜 104,透镜 104 利用的越多,近光/远光出光亮度更高。

在这个实现方式中,其第二反射镜 105 和透镜 104 形成的焦点 F 的确认方式为,如图 3 所示,外部平行光由透镜 104 的出射面入射,依次经透镜 104 的入射面到达第二反射镜 105 后、反射向第一反射镜 103,在第一反射镜 103 附近聚焦为一点即为焦点 F,可见,确认焦点 F 的光路和正常光源发光形成光型的光路相反,由此可确认焦点 F 及各元件的位置,以得到清晰的成像。

在本申请的另一个实现方式中,如图 4、图 5 和图 6 所示,透镜 104 的入射面包括两个相互连接的入射区 104a,两个入射区 104a 用于分别透过经由两组反射镜组出射的光线,透镜 104 的每个入射区 104a 对应一个出射区,侧光源 102a1 出射的光线由对应的入射区 104a 入射透镜 104 后,再由对应的出射区出射,以形成对应的出光光型。

示例地,两个入射区 104a 均为平面且相互连接以形成透镜 104 的入射面,如图 6 所示,两个入射区 104a 之间形成夹角,透镜 104 的出射面为凸面,出射面划分为与入射区 104a 对应的两个出射区,侧光源 102a1 出射的光线,经第一反射镜 103 反射后入射第二反射镜 105,经第二反射镜 105 再次反射后入射透镜 104,经透镜 104 折射后出射,靠近主光轴的光线发生较大角度的偏折,并与远离主光轴的光线发生会聚,如图 7 所示。

进一步地,两个入射区 104a 相对竖直平面倾斜设置,相比于沿竖直方向平行设置的方式,可以减小透镜 104 的厚度,使得本申请实现方式中的透镜 104 为薄透镜。

在此基础上,透镜 104 的入光侧还设置有挡光板 107,挡光板 107 位于两个入射区 104a 之间,以隔开透镜 104 的两个入射区 104a,防止侧光源 102a1 出射的光线未进入对应的入射区 104a 时发生窜光,避免形成杂散光。

其焦点 F 的确认方式如图 8 所示,与前述实现方式一致,外部平行光分别由透镜 104 的两个出射区入射,在第一反射镜 103 附近形成焦点 F。

车灯模组 100 还包括散热器 101、线路板 102 和透镜支架 106。其中,光源与反射镜组设置在线路板 102 的一侧,散热器 101 设置在线路板 102 的另一侧,透镜 104 固定于透镜支架 106 上,透镜支架 106 与反射镜组固定连接。

安装时,如图 5 所示,通过螺钉依次穿过散热器 101、线路板 102、反射镜组和透镜支

架 106 进行固定形成车灯模组 100。

本申请的又一个实现方式中，包括第三种光路；具体地，如图 9、图 10 和图 11 所示，车灯模组 100 还包括中心光源，两组反射镜组的第二反射镜 105 之间有间隙，中心光源 102a0 与间隙对应设置，中心光源 102a0 出射的光线由间隙入射透镜 104 后出射。

与前述安装方式相似，本实现方式采用图 10 中，通过螺钉依次穿过散热器 101、线路板 102、反射镜组和透镜支架 106 进行固定形成车灯模组 100。为了使安装更稳固，安装时可采用更多的螺钉进行固定，当然，安装方式并不限于上述方式，具体根据需要设置。

如图 11 所示，中心光源 102a0 位于主光轴两侧的侧光源 102a1 之间，向主光轴上下两侧的第二反射镜 105 之间的间隙出射光线，中心光源 102a0 出射的光线直接入射透镜 104，并经过透镜 104 两次折射后出射。

进一步地，还包括第三反射镜组 108，第三反射镜组 108 包括关于中心光源 102a0 对称设置的多个子反射镜 108a，中心光源 102a0 出射的部分光线经间隙后由子反射镜 108a 反射向透镜 104 后出射。

多个子反射镜 108a 关于中心光源 102a0 对称设置，且对称的子反射镜 108 之间形成夹角，中心光源 102a0 出射的光线中还有部分光线到达子反射镜 108a，并经子反射镜 108a 的反射后再到达透射 104 出射。

在一个可实现的方式中，对应侧的子反射镜 108a 和第二反射镜 105 具有夹角且一体成型设置；例如，位于主光轴上侧的子反射镜 108a 和上侧的第二反射镜 105 之间形成夹角且一体成型设置，主光轴下侧的子反射镜 108a 和第二反射镜 105 同理，这样便于模组结构的紧凑布局且利于安装，也不影响各自光路的传播。

相应地，透镜 104 包括位于中心的中心区 104b 和分别位于中心区 104b 两侧的侧区 104c，三者依次相连，中心光源 102a0 出射的光线由透镜 104 的中心区 104b 出射，侧光源 102a1 出射的光线经反射镜组反射后由透镜 104 的侧区 104c 出射。

透镜 104 为薄透镜，透镜 104 形成三个依次连接的区域，分别为中心区 104b 和两个侧区 104c，以出射三路光线。纵向上，中心区 104b 的入射面与两个侧区 104c 的入射面形成夹角。示例地，侧区 104c 的入射面为平面、出射面为凸面，且两个侧区 104c 沿主光轴对称设置，光线经侧区 104c 的入射面及侧区 104c 的出射面后会聚出射；中心区 104b 的入射面为凸面、出射面为平面，光线经中心区 104b 的入射面及中心区 104b 的出射面后出射。当然，侧区 104c 的入射面也可以为凸面、出射面为平面；中心区 104b 的入射面也可以为平面、出射面为平面或曲面，此处不作限制。一般情况下，侧区 104c 分别作为车灯模组 100 远光光路和近光光路的出光透镜，而光线经中心区 104b 形成的光路可以作为近光光路或远光光路的一部分实现近光或远光功能，或者可以作为信号灯光路/信号灯光路的一部分实现

信号灯的功能。

其焦点 F 的确认方式如图 12 所示，与前述实现方式一致，外部平行光分别由透镜 104 的三个出射区入射，在第一反射镜 103 附近形成焦点 F。

第一反射镜 103 包括远光反射镜 103a 和/或近光反射镜 103b，近光反射镜 103b 靠近光源的边界处具有明暗截止线结构 103b1，第二反射镜 105 和透镜 104 形成的焦点 F 设置在近光反射镜 103b 靠近光源的边界处或远光反射镜 103a 的反射面上。

示例地，主光轴上方的第一反射镜 103 为远光反射镜 103a，主光轴下方的第一反射镜 103 为近光反射镜 103b，近光反射镜 103b 边缘处设置有明暗截止线结构 103b1，通过将焦点 F（第二反射镜 105 和透镜 104 形成的焦点 F）设置在近光反射镜 103b 边缘，实现具有明暗截止线（参见图 13）的近光光型；通过焦点 F（第二反射镜 105 和透镜 104 形成的焦点 F）设置在远光反射镜 103a 的反射面上，实现远光光型。换言之，主光轴上方形成远光光路，主光轴下方形成近光光路，而位于远光光路和近光光路之间的第三光路，可以作为远光光路或近光光路的一部分，也可以作为信号灯光路或信号灯光路的一部分。

传统的投射式车灯模组，透镜焦距在 40mm-45 mm 左右，反射镜焦距在 30mm-40 mm，再加上线路板、散热器等零部件，传统的投射式车灯模组很难将前后尺寸控制在 100mm 以内。

本申请中，透镜 104 和第二反射镜 105 形成的焦点 F 与透镜 104 焦点（图 12 中虚线形成的焦点）关于第二反射镜 105 的中线镜像对称，换言之，透镜 104 的焦距经过第二反射镜 105 向上或向下反射后，最终的焦点 F 形成于靠近第一反射镜 103 的车灯模组 100 上下方向，从而缩短了车灯模组 100 前后尺寸，前后尺寸可以做到 50mm-60mm，有利于车灯模组 100 扁平化的需求。

上述三种光路的实现方式中，以图 9 为例，反射镜组沿第二方向 F2 排列有多个，第二方向 F2 分别和主光轴方向 A、第一方向 F1 垂直。需要说明的是，第二方向 F2 即车灯模组 100 左右方向。

例如，如图 13 和图 14 所示，主光轴上方的反射镜组有四个，包括四个远光反射镜 103a 和四个第二反射镜 105，一个远光反射镜 103a 对应一个第二反射镜 105；主光轴下方的反射镜组有四个，包括四个近光反射镜 103b 和四个第二反射镜 105，一个近光反射镜 103b 对应一个第二反射镜 105；而无论是沿第一方向 F1（上下方向）还是第二方向 F2（左右方向），无论反射镜组有几个，均只对应一个透镜 104，所有反射镜组出射的光线均由一个透镜 104 经两次折射出射，以形成不同的光型。

透镜 104 的入射面至少包括一个曲面，透镜 104 的出射面至少包括一个曲面。透镜 104 的入射面为平面时，对应的出射面为曲面；透镜 104 的入射面为曲面时，对应的出射面为平面或曲面；透镜 104 的入射面划分为多个入射区 104a 时，当入射区 104a 为平面、对应

的出射区为曲面；入射区 104a 为曲面、对应的出射区为平面或曲面。前述三种光路均满足上述要求。

本申请中，第二反射镜 105 为单向准直反射镜，其反射面对光线具有沿某一方向的会聚作用。示例地，第二反射镜 105 的反射面为一曲线沿第三方向 F3 单向拉伸的拉伸面，第三方向 F3 相对于第一方向 F1 倾斜、具有夹角。第二反射镜 105 可以沿垂直于第三方向 F3 的方向对射至其反射面上的光线准直。

本申请中，透镜 104 的入射面或者出射面为单向准直面，对入射的光线具有沿某一方向的会聚作用。示例地，透镜 104 的入射面或者出射面为一曲线沿第二方向 F2 单向拉伸的拉伸面，沿第一方向 F1 对光线准直，第二方向 F2 分别和主光轴方向 A、第一方向 F1 垂直。

如图 15 和图 16 所示，透镜 104 的中心区 104b 的入射面和侧区 104c 的出射面为一曲线沿曲线所在平面的法向单向拉伸，实现另一单向对光线的准直（如将一曲线沿第一方向 F1 即上下方向拉伸，则实现沿第二方向 F2 即左右方向的准直，同理如将一曲线沿第二方向 F2 即左右方向拉伸，则实现沿第一方向 F1 即上下方向的准直），相应地，对对应的第二反射镜 105 可看做将一曲线进行与中心区 104b 的入射面或者侧区 104c 的出射面不同拉伸方向的拉伸，实现另一个方向对光线的单向准直，最终光源出射的光线经反射镜组和透镜 104 后出射至少沿两个方向准直的光线，以形成满足需求的出光光型。

纵向上，透镜 104 的入射面和主光轴之间形成夹角，和/或，第二反射镜 105 和主光轴之间形成夹角。

例如图 16 中，车灯模组 100 的纵截面中，透镜 104 的两个侧区 104c 的入射面均相对于主光轴倾斜形成夹角；第二反射镜 105 的反射面相对于主光轴倾斜形成夹角；夹角不同，则第二反射镜 105 和透镜 104 的焦点 F 位置不同。因此，通过调整夹角，可调整第二反射镜 105 和透镜 104 的焦点 F 位置。具体地，调整透镜 104 的入射面和主光轴之间的夹角，可调整焦点 F 的上下位置；通过调整第二反射镜 105 的反射面和主光轴之间的夹角，可调整焦点 F 的镜像位置；还可以的是，同时调整透镜 104 的入射面和主光轴之间的夹角，以及第二反射镜 105 的反射面和主光轴之间的夹角，可同时实现焦点 F 的上下和镜像位置的调整，继而确定最终的焦点 F 位置。

除此之外，透镜 104 的入射面和主光轴之间形成夹角，和/或，第二反射镜 105 和主光轴之间形成夹角时，还可以减薄透镜 104、第二反射镜 105，便于透镜 104、第二反射镜 105 的注塑成型。

此外，对于一个车灯模组 100 来说，若该车灯模组 100 为远光模组，则第一反射镜 103 为远光反射镜 103a，若该车灯模组 100 为近光模组，则第一反射镜 103 为近光反射镜 103b，若该车灯模组 100 为远近光一体模组，则一部分第一反射镜 103 为远光反射镜 103a、另一

部分第一反射镜 103 为近光反射镜 103b。例如，图 11 示例了车灯模组 100 为远近光一体模组的情况，主光轴上方的第一反射镜 103 作为远光反射镜 103a 使用，主光轴下方的第一反射镜 103b 作为近光反射镜 103b 使用。当然，在一种实现方式中，上述反射镜组沿主光轴对称设置有两排，且每排又可设置多组反射镜组，车灯模组 100 可实现远光或近光，还可实现远光和近光一体，另外，当第三光路作为信号灯光路使用时，可以实现远、近光和信号灯的复用，满足车灯模组 100 的多功能复合需求。

另一方面，本申请实施例还提供一种车灯，包括设置在车灯内的前述的车灯模组 100，车灯模组 100 出射的光线由车灯的出光侧出射形成光型。由于车灯模组 100 前后方向的尺寸较小，可以给车灯留出更多的前后空间以配置其他零部件，提高车灯设计自由度，提高用户满意度。

例如，将车灯应用于电动汽车时，车灯模组 100 的前后方向尺寸越小，将车辆原来的发动机舱位置改为行李箱空间时，行李箱空间尺寸就越大，可以满足用户放置物品的需求。

工业实用性

车灯模组 100 的前后方向的尺寸减小，应用于车灯时，给车灯留出更多的前后空间。将车灯模组 100 应用于电动汽车时，由于车灯模组 100 前后方向尺寸减小，将车辆原来的发动机舱位置改为行李箱空间使用时，则行李箱空间尺寸就增大，这样就可以满足用户在行李箱内放置物品的需求，方便用户在使用时存放更多物品，实用性强，适于推广。

权利要求书

1. 一种车灯模组，其特征在于，包括侧光源，以及沿光路传输方向依次设置的反射镜组和透镜，所述反射镜组包括第一反射镜和第二反射镜，所述第一反射镜和所述第二反射镜在沿垂直于主光轴方向的第一方向上相对设置，所述侧光源对应所述第一反射镜设置，所述侧光源出射的光线依次经所述第一反射镜和所述第二反射镜反射后，再经所述透镜折射出射。

2. 根据权利要求1所述的车灯模组，其特征在于，所述反射镜组包括两组，两组所述反射镜组设置在主光轴的上下两侧。

3. 根据权利要求2所述的车灯模组，其特征在于，两组所述反射镜组的所述第二反射镜具有夹角并一体成型设置。

4. 根据权利要求1所述的车灯模组，其特征在于，所述透镜包括平凸透镜、双凸透镜或凹凸透镜中的至少一种。

5. 根据权利要求2所述的车灯模组，其特征在于，所述透镜的入射面包括两个相互连接的入射区，两个所述入射区用于分别透过经由两组所述反射镜组出射的光线。

6. 根据权利要求5所述的车灯模组，其特征在于，所述透镜的入光侧还设置有挡光板，所述挡光板位于两个所述入射区之间。

7. 根据权利要求2所述的车灯模组，其特征在于，还包括中心光源，两组所述反射镜组的所述第二反射镜之间有间隙，所述中心光源与所述间隙对应设置，所述中心光源出射的光线由所述间隙入射所述透镜后出射。

8. 根据权利要求7所述的车灯模组，其特征在于，还包括第三反射镜组，所述第三反射镜组包括关于所述中心光源对称设置的多个子反射镜，所述中心光源出射的部分光线经所述间隙后由所述子反射镜反射向所述透镜后出射。

9. 根据权利要求8所述的车灯模组，其特征在于，所述子反射镜与所述第二反射镜具有夹角并一体成型设置。

10. 根据权利要求7所述的车灯模组，其特征在于，所述透镜包括位于中心的中心区和分别位于所述中心区两侧的侧区，所述中心光源出射的光线由所述透镜的中心区出射，所述侧光源出射的光线由所述透镜的侧区出射。

11. 根据权利要求10所述的车灯模组，其特征在于，所述中心区分别与两个所述侧区相连。

12. 根据权利要求1-11任一项所述的车灯模组，其特征在于，所述反射镜组沿第二方向排列有多个，所述第二方向分别和所述主光轴方向、所述第一方向垂直。

13. 根据权利要求 1-11 任一项所述的车灯模组，其特征在于，所述透镜的入射面至少包括一个曲面，所述透镜的出射面至少包括一个曲面。

14. 根据权利要求 1-11 任一项所述的车灯模组，其特征在于，所述第二反射镜为单向准直反射镜，所述第二反射镜的反射面为一曲线沿第三方向单向拉伸的拉伸面，所述第三方向相对于所述第一方向具有夹角。

15. 根据权利要求 1-11 任一项所述的车灯模组，其特征在于，所述透镜的入射面或者出射面为单向准直面，所述透镜的入射面或者出射面为一曲线沿第二方向单向拉伸的拉伸面，所述第二方向分别和所述主光轴方向、所述第一方向垂直。

16. 根据权利要求 1-11 任一项所述的车灯模组，其特征在于，所述第一反射镜为近光反射镜，所述近光反射镜靠近所述侧光源的边界处具有明暗截止线结构，所述第二反射镜和所述透镜形成的焦点设置在所述近光反射镜靠近所述侧光源的边界处；

和/或，所述第一反射镜为远光反射镜，所述第二反射镜和所述透镜形成的焦点设置在所述远光反射镜的反射面上。

17. 一种车灯，其特征在于，包括设置在所述车灯内的如权利要求 1-16 任一项所述的车灯模组，所述车灯模组出射的光线由所述车灯的出光侧出射形成光型。

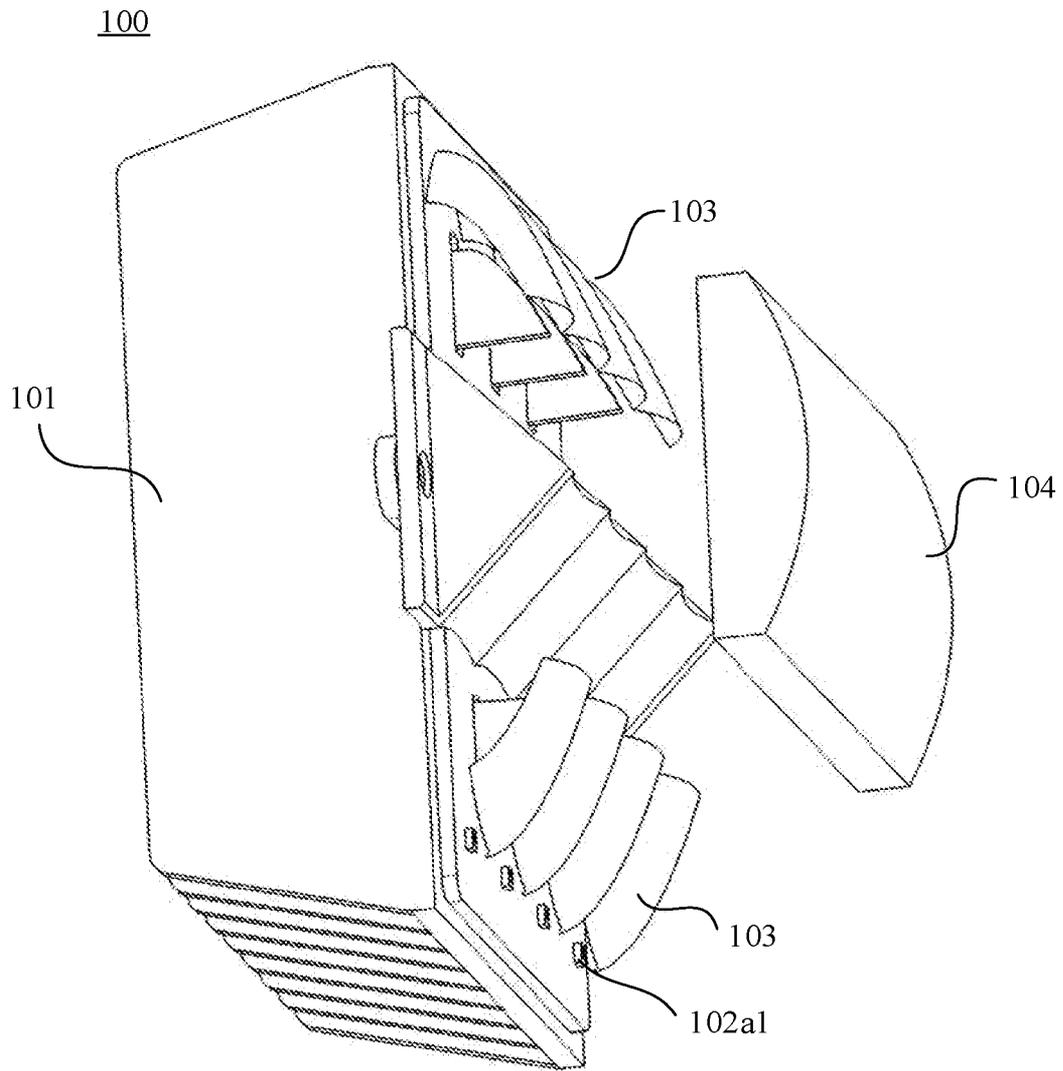


图 1

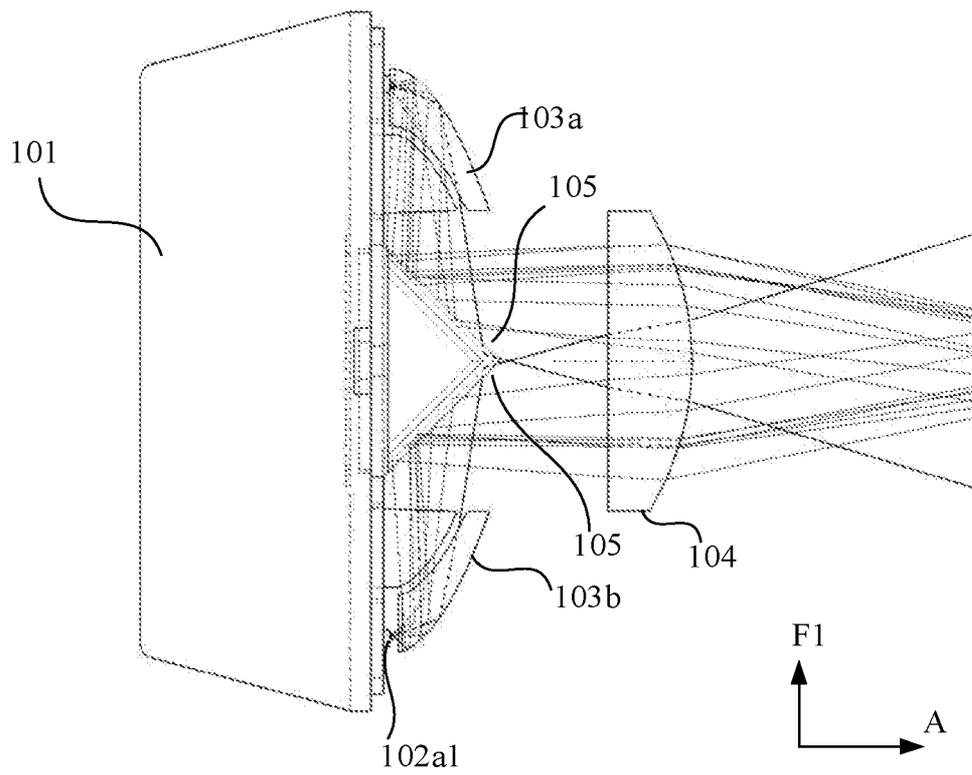


图 2

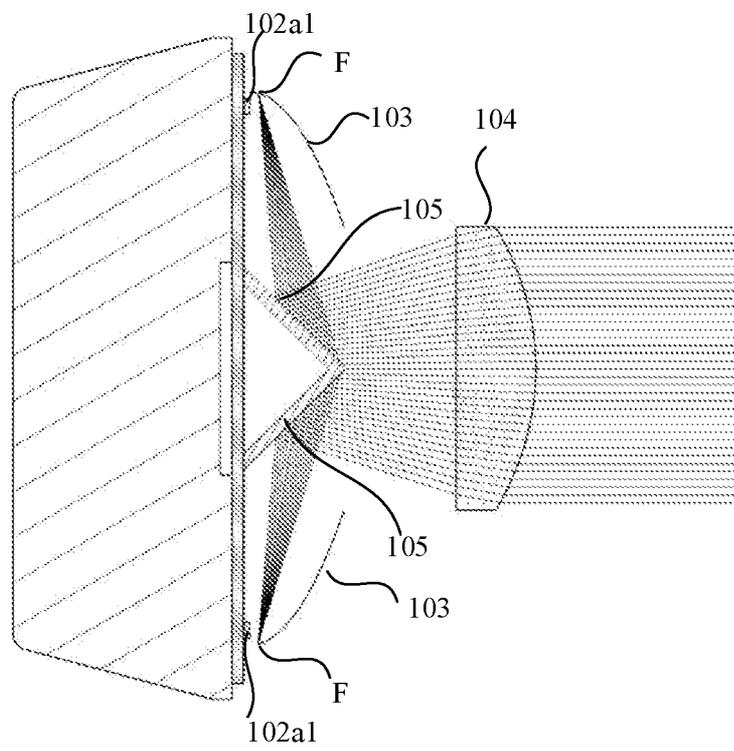


图 3

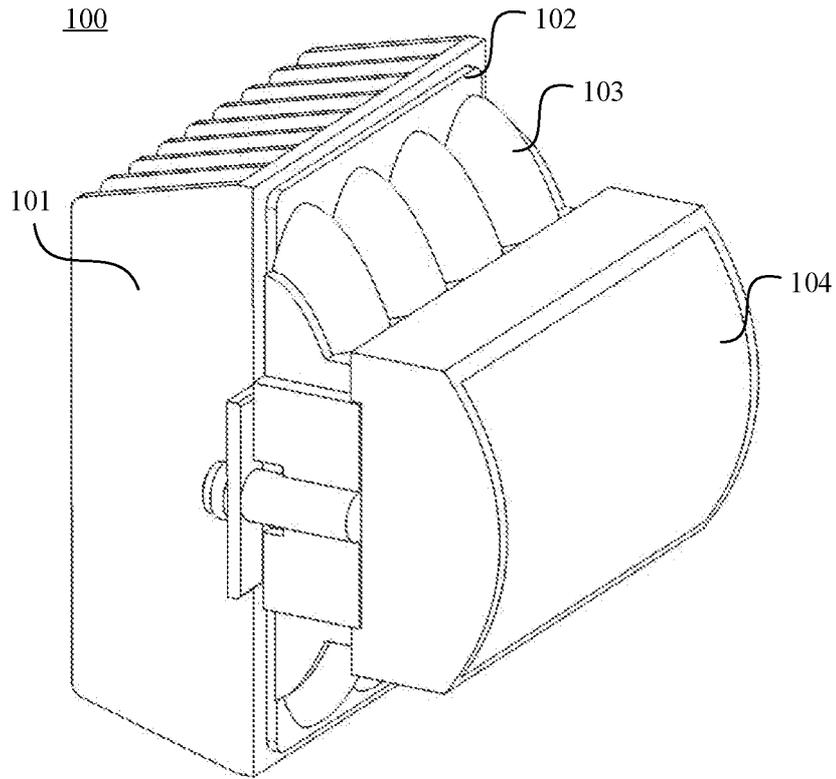


图 4

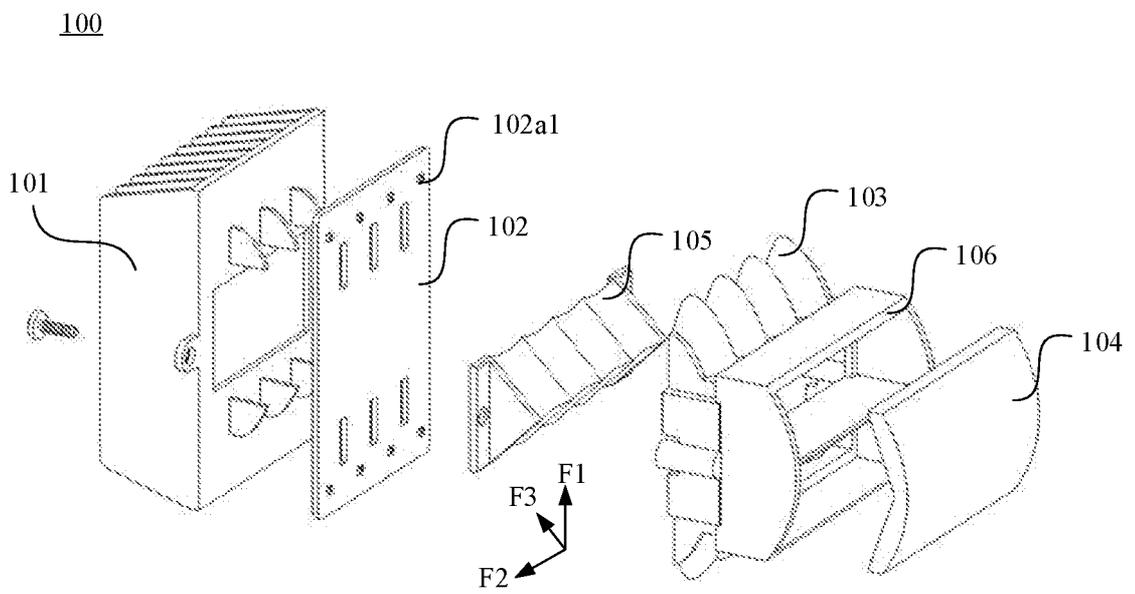


图 5

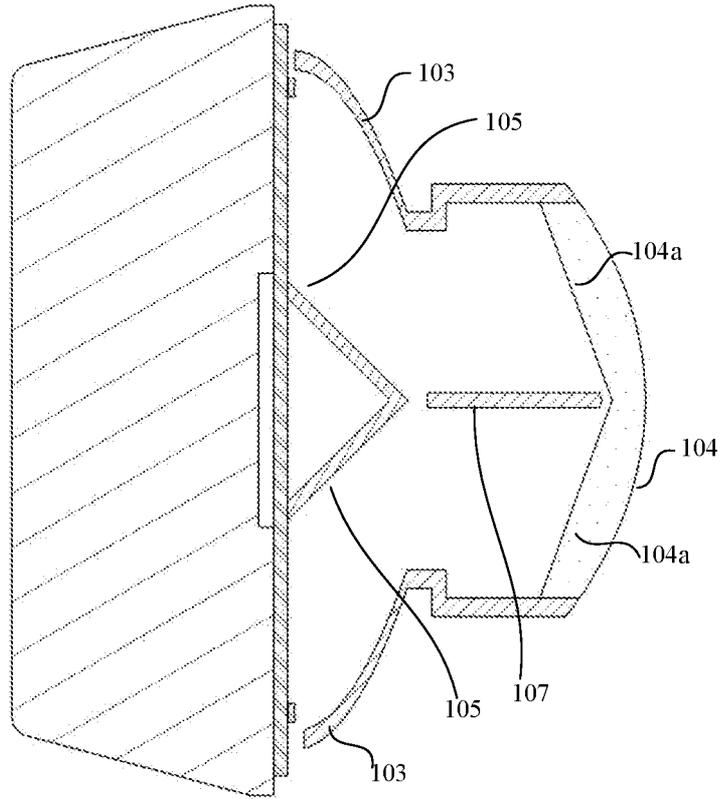


图 6

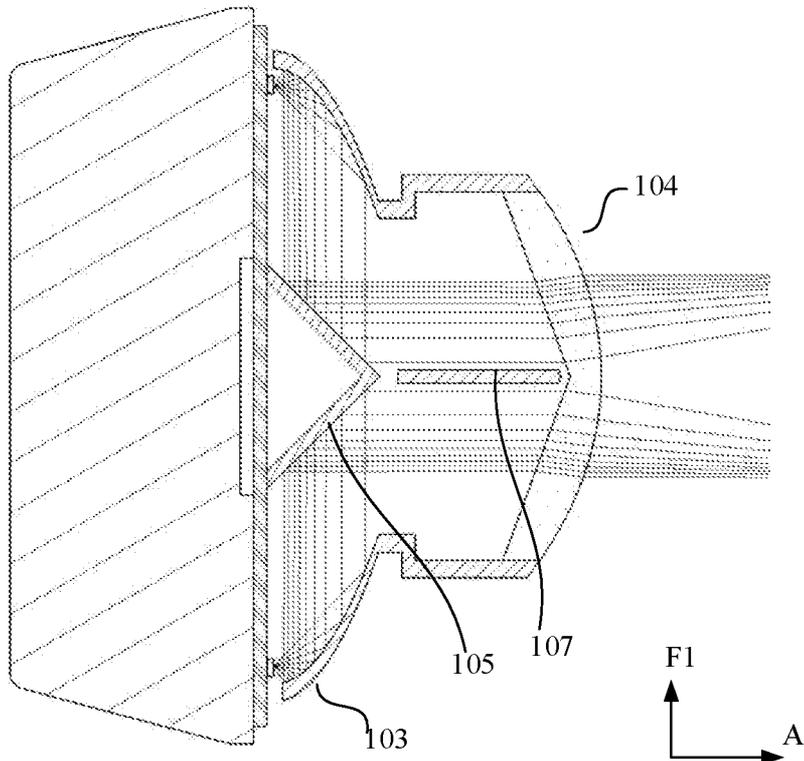


图 7

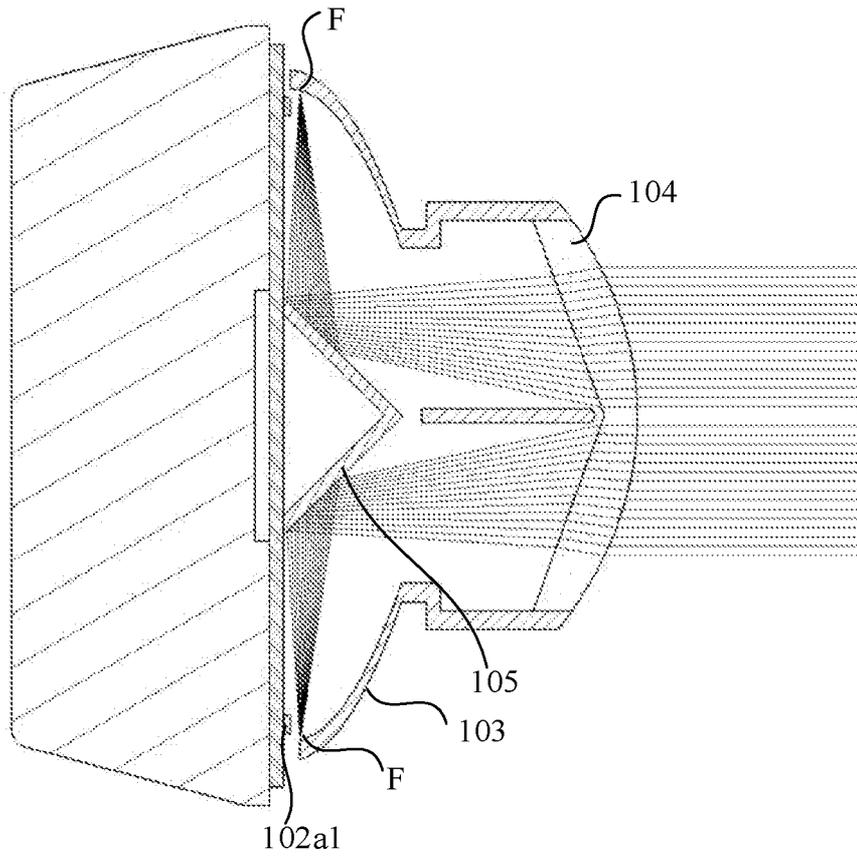


图 8

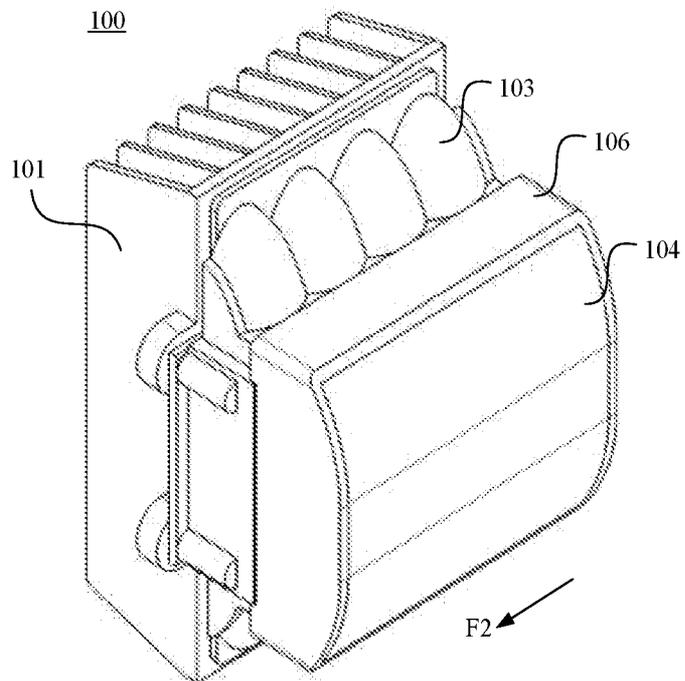


图 9

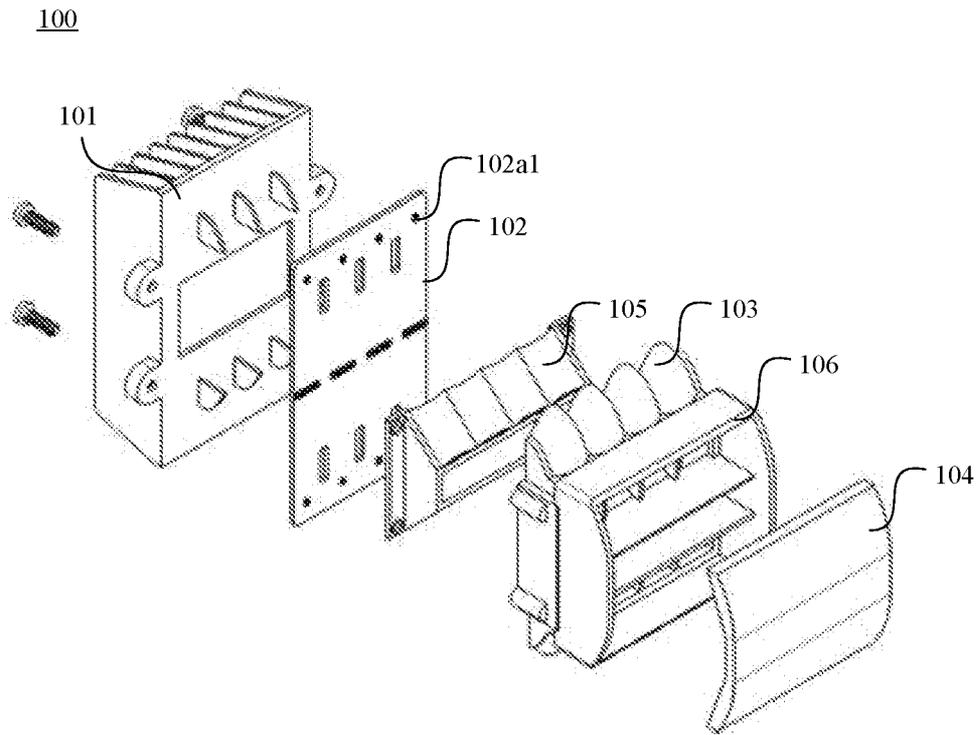


图 10

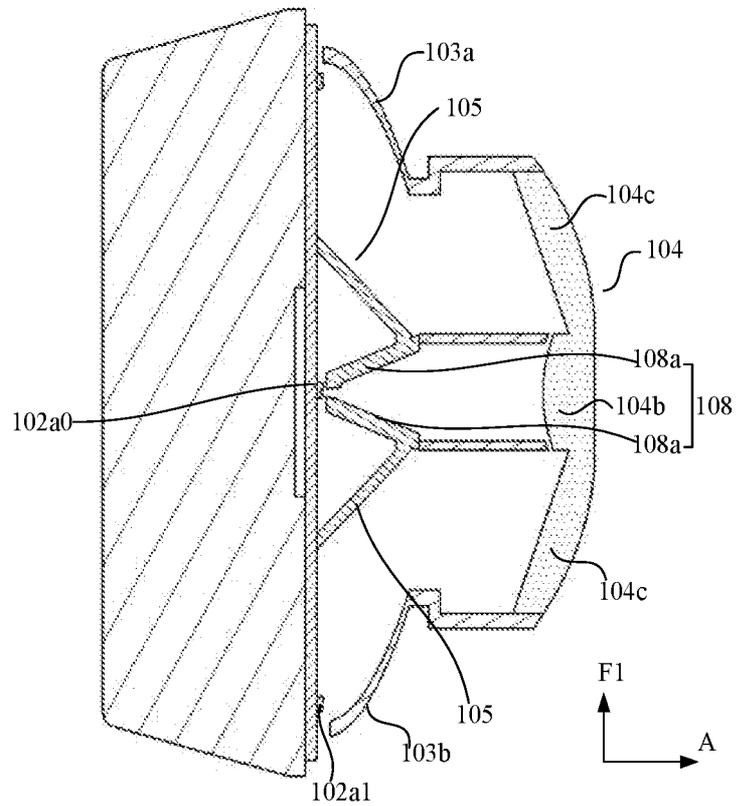


图 11

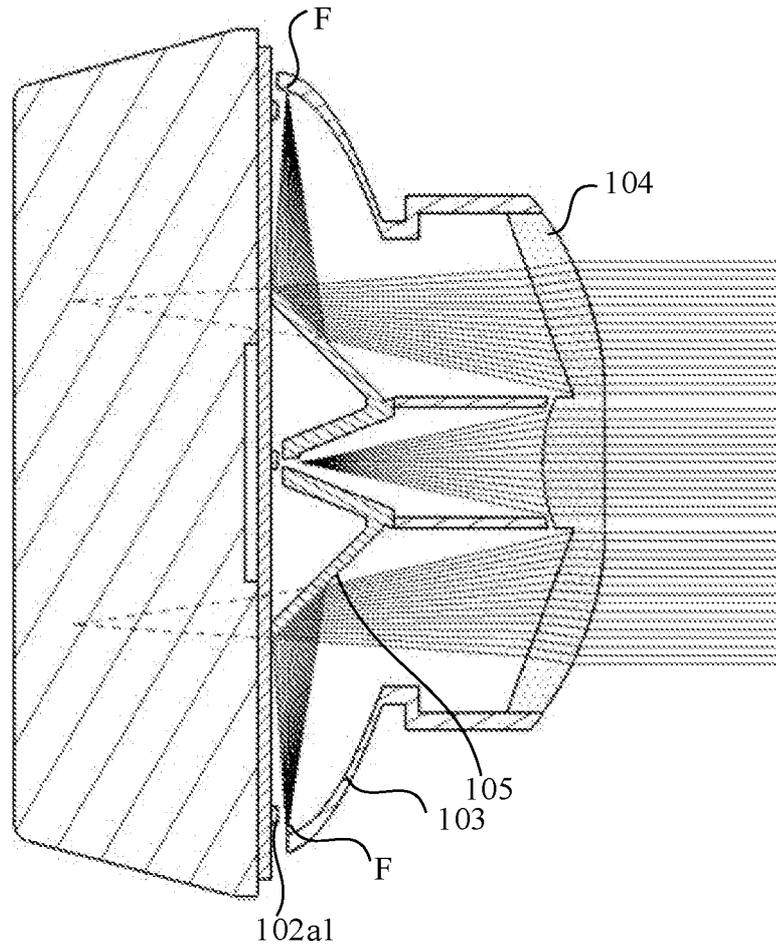


图 12

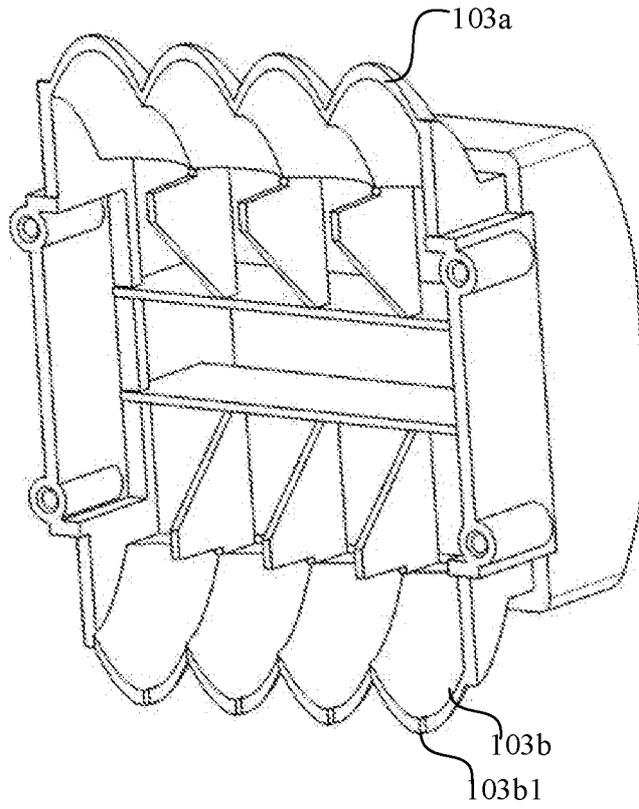


图 13

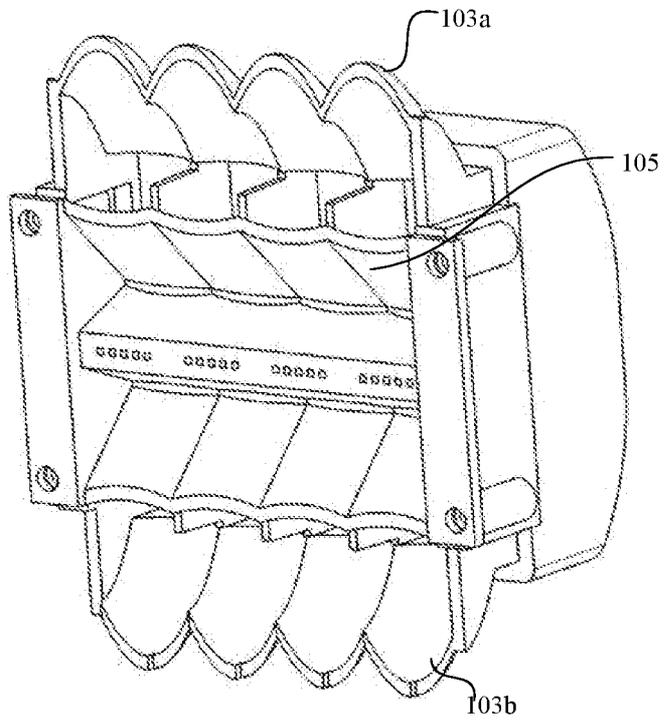


图 14

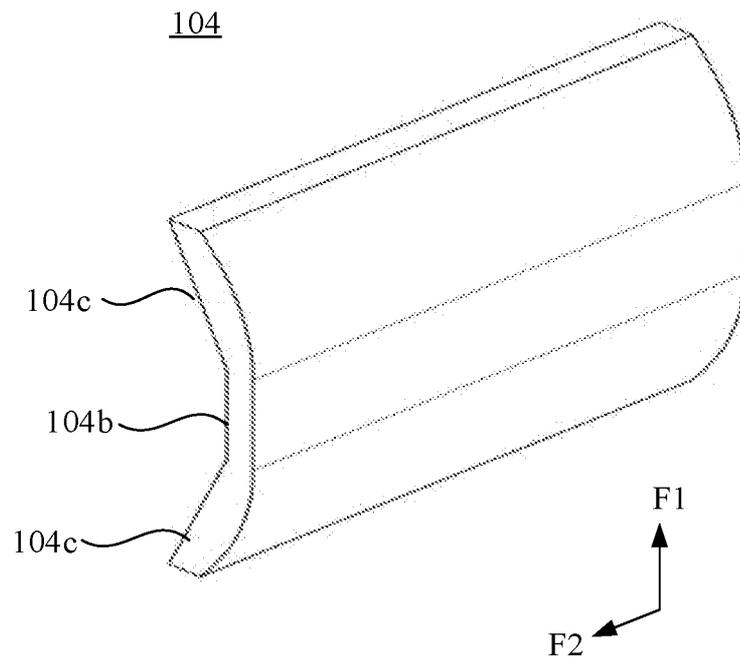


图 15

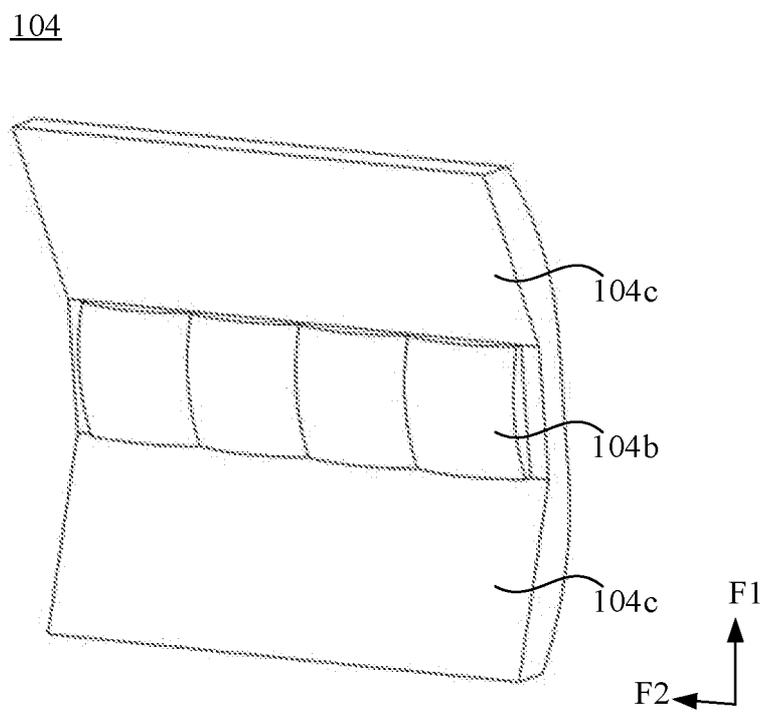


图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/102186

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F21S41/25(2018.01)i; F21S41/141(2018.01)i; F21W102/155(2018.01)n; F21Y115/10(2016.01)n		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
F21S		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT, ENTXTC, VEN: 前后, 纵深, 尺寸, 长度, 扁平化, 空间, 复合, 一体, 行车灯, 前照灯, 前灯, 近光, 远光, 信号, 空间, car lamp, signal lamp, headlamp, reflect+, light path, distance, length, size, light and shade cut-off line, low-beam, composite-function		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 210740251 U (HASCO VISION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) description, paragraphs 0004 and 0037-0051, and figures 1-8	1-6, 12-15, 17
Y	CN 210740251 U (HASCO VISION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) description, paragraphs 0004 and 0037-0051, and figures 1-8	7-11, 16
Y	CN 113803687 A (CHANGSHU INSTITUTE OF TECHNOLOGY) 17 December 2021 (2021-12-17) description, pages 3-4, and figures 8-15	7-11
Y	CN 218993174 U (HASCO VISION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 09 May 2023 (2023-05-09) description, pages 2-3, and figures 1-3	16
X	CN 210740266 U (HASCO VISION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 12 June 2020 (2020-06-12) description, pages 4-6, and figures 1-12	1-6, 12-15, 17
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
25 March 2024		25 March 2024
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		
		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2023/102186

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 218671824 U (HASCO VISION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 21 March 2023 (2023-03-21) description, pages 4-7, and figures 1-7	1, 4, 12-15, 17
Y	CN 115076650 A (SUZHOU SHENBO ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 September 2022 (2022-09-20) description, pages 4-6, and figures 1-3	7-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2023/102186

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)	
CN	210740251	U	12 June 2020	None		

CN	113803687	A	17 December 2021	None		

CN	218993174	U	09 May 2023	None		

CN	210740266	U	12 June 2020	WO	2021078115 A1	29 April 2021
				JP	2022548750 A	21 November 2022
				JP	7322286 B2	07 August 2023
				EP	4027052 A1	13 July 2022
				EP	4027052 A4	27 July 2022

CN	218671824	U	21 March 2023	None		

CN	115076650	A	20 September 2022	None		

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S41/25(2018.01)i; F21S41/141(2018.01)i; F21W102/155(2018.01)n; F21Y115/10(2016.01)n</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																												
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F21S</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNTEXT,ENTXTC,VEN: 前后,纵深,尺寸,长度,扁平化,空间,复合,一体,行车灯,前照灯,前灯,近光,远光,信号,空间, car lamp, signal lamp, headlamp, reflect+, light path, distance, length, size, light and shade cut-off line, low-beam, composite-function</p>																												
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 210740251 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第0004, 0037-0051段, 图1-8</td> <td>1-6,12-15,17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210740251 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第0004, 0037-0051段, 图1-8</td> <td>7-11,16</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 113803687 A (常熟理工学院) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 说明书第3-4页, 图8-15</td> <td>7-11</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 218993174 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2023年5月9日 (2023 - 05 - 09) 说明书第2-3页, 图1-3</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 210740266 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第4-6页, 图1-12</td> <td>1-6,12-15,17</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 218671824 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2023年3月21日 (2023 - 03 - 21) 说明书第4-7页, 图1-7</td> <td>1,4,12-15,17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 115076650 A (苏州申博电子科技有限公司) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 说明书第4-6页, 图1-3</td> <td>7-11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td> <p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> </td> <td> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 210740251 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第0004, 0037-0051段, 图1-8	1-6,12-15,17	Y	CN 210740251 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第0004, 0037-0051段, 图1-8	7-11,16	Y	CN 113803687 A (常熟理工学院) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 说明书第3-4页, 图8-15	7-11	Y	CN 218993174 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2023年5月9日 (2023 - 05 - 09) 说明书第2-3页, 图1-3	16	X	CN 210740266 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第4-6页, 图1-12	1-6,12-15,17	X	CN 218671824 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2023年3月21日 (2023 - 03 - 21) 说明书第4-7页, 图1-7	1,4,12-15,17	Y	CN 115076650 A (苏州申博电子科技有限公司) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 说明书第4-6页, 图1-3	7-11	<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																										
X	CN 210740251 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第0004, 0037-0051段, 图1-8	1-6,12-15,17																										
Y	CN 210740251 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第0004, 0037-0051段, 图1-8	7-11,16																										
Y	CN 113803687 A (常熟理工学院) 2021年12月17日 (2021 - 12 - 17) 说明书第3-4页, 图8-15	7-11																										
Y	CN 218993174 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2023年5月9日 (2023 - 05 - 09) 说明书第2-3页, 图1-3	16																										
X	CN 210740266 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年6月12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第4-6页, 图1-12	1-6,12-15,17																										
X	CN 218671824 U (华域视觉科技(上海)有限公司) 2023年3月21日 (2023 - 03 - 21) 说明书第4-7页, 图1-7	1,4,12-15,17																										
Y	CN 115076650 A (苏州申博电子科技有限公司) 2022年9月20日 (2022 - 09 - 20) 说明书第4-6页, 图1-3	7-11																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“p” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																											
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2024年3月25日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2024年3月25日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p>	<p>授权官员</p> <p>王治华</p> <p>电话号码 (+86) 010-62085784</p>																											

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2023/102186

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	210740251	U	2020年6月12日	无			
CN	113803687	A	2021年12月17日	无			
CN	218993174	U	2023年5月9日	无			
CN	210740266	U	2020年6月12日	WO	2021078115	A1	2021年4月29日
				JP	2022548750	A	2022年11月21日
				JP	7322286	B2	2023年8月7日
				EP	4027052	A1	2022年7月13日
				EP	4027052	A4	2022年7月27日
CN	218671824	U	2023年3月21日	无			
CN	115076650	A	2022年9月20日	无			