

(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
2024年9月26日 (26.09.2024)



(10) 国际公布号
WO 2024/193534 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60R 13/02 (2006.01) **F21V 33/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/082400
- (22) 国际申请日: 2024年3月19日 (19.03.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310286758.5 2023年3月22日 (22.03.2023) CN
- (71) 申请人: 延锋国际汽车技术有限公司(YANFENG INTERNATIONAL AUTOMOTIVE TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区临港新片区业盛路188号A-786室, Shanghai 201306 (CN)。
- (72) 发明人: 杨鹤(YANG, He); 中国上海市浦东新区秀浦路428号, Shanghai 201315 (CN)。 顾晶(GU, Jing); 中国上海市浦东新区秀浦路428号, Shanghai

201315 (CN)。 杨帆(YANG, Fan); 中国上海市浦东新区秀浦路428号, Shanghai 201315 (CN)。

- (74) 代理人: 北京永新同创知识产权代理有限公司(NTD UNIVATION INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市东城区北三环东路36号北京环球贸易中心C座10层, Beijing 100013 (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, 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。

(54) Title: VEHICLE OPTICAL INTERIOR TRIM PART

(54) 发明名称: 车辆光学内饰件

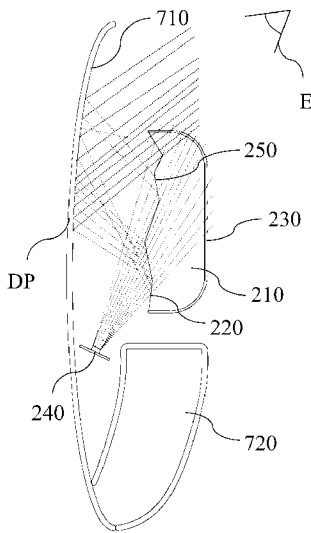


图 4A

(57) Abstract: Provided by the present invention is a vehicle optical interior trim part, comprising: a light-transmitting component, the light-transmitting component comprising a base layer and a coating layer, and the coating layer being attached to the surface of the base layer; and a reflecting component, the reflecting component and the light-transmitting component being arranged at an interval. Incident light is transmitted out of the light-transmitting component by means of the coating layer and is partially reflected to the reflecting component, so as to present an optical effect on the surface of the light-transmitting component and the surface of the reflecting component. According to the vehicle optical interior trim part provided by the present invention, rich and changeable reflection and transmission light effects are provided for light propagation, and the aesthetics and comfort of the interior trim part during use are improved. The optical interior trim part of the present invention is compact in structure, easy to assemble and low in cost. The optical interior trim part is able to be applied in various occasions to meet diversified requirements of users and improve the use experience.

(57) 摘要: 本发明提供一种车辆光学内饰件, 包括: 透光部件, 所述透光部件包括基底层和镀膜层, 所述镀膜层附接于所述基底层的表面; 以及反射部件, 所述反射部件与所述透光部件间隔布置, 其中, 入射光经由所述镀膜层透射出所述透光部件并部分反射至所述反射部件, 以在所述透光部件的表面和所述反射部件的表面呈现光学效果。本发明的车辆光学内饰件为光线的传播提供了丰富多变的反射和透射光效, 提高了内饰件使用时的美观性和舒适性。本发明的光学内饰件结构紧凑, 易于组装且成本低廉, 能够应用于多种场合, 满足用户的多元化需求, 提升使用体验。

(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))。

车辆光学内饰件

技术领域

[0001] 本发明涉及车辆的内饰技术领域，更具体地涉及一种车辆光学内饰件。

背景技术

[0002] 随着汽车工业的快速发展以及消费者对车辆功能日益增长的需求，消费者对车内部件更倾向于造型美观。由于灯光技术在氛围营造、人机交互及乘坐体验方面独特的优点，汽车驾驶舱内各类与灯光相结合的新技术正在被不断地开发并得到了长足的发展。

[0003] 目前，具有照明效果的车辆内饰件的发光技术方案仅限于打孔透光、装饰透光膜片、导光条等传统灯光装饰方案，其装饰性、奢华感以及科技感受到材质、灯光技术的限制，不具备复杂立体灯光效果及功能，并不能获得令人满意的照明效果。因此，市场上亟待一种满足高端、奢华、科技感的多层次立体灯光装饰的解决方案，从而更好地满足终端用户日益增长的需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提出一种改进的车辆光学内饰件，通过内部结构及光线传播的优化设计，获得层次丰富的视觉效果。

[0005] 为此，本发明提供一种车辆光学内饰件，包括：透光部件，所述透光部件包括基层和镀膜层，所述镀膜层附接于所述基层的表面；以及反射部件，所述反射部件与所述透光部件间隔布置，其中，入射光经由所述镀膜层透射出所述透光部件并部分反射至所述反射部件，以在所述透光部件的表面和所述反射部件的表面呈现光学效果。

[0006] 根据上述技术构思，本发明可进一步包括任何一个或多个如下的可选形式。

[0007] 在某些可选形式中，所述透光部件包括形成于所述基层的一个表面的纹理结构、图案、颜色中的至少一种。

[0008] 在某些可选形式中，所述基层的表面形成有纹理结构，所述镀膜层

附接于所述纹理结构的表面。

[0009] 在某些可选形式中，所述镀膜层包括遮光区域和透光区域，至少所述遮光区域附接于所述纹理结构的表面。

[0010] 在某些可选形式中，所述透光区域对应的所述基底层的表面具有纹理结构或为平面。

[0011] 在某些可选形式中，所述平面或具有纹理结构的表面形成有图案、颜色中的至少一种。

[0012] 在某些可选形式中，所述透光区域对应的所述基底层的表面具有的纹理结构与所述遮光区域对应的纹理结构不同。

[0013] 在某些可选形式中，所述镀膜层为单层膜或由多层膜层叠而成。

[0014] 在某些可选形式中，所述纹理结构呈现的纹理效果包括拉丝纹理、方格纹理、渐变纹理、星空纹理、仿石纹理、木纹纹理、织物纹理、山水纹理、水晶纹理、透镜纹理、立体浮雕、文字、图形、符号、数字、信标、商标中的至少一种。

[0015] 在某些可选形式中，所述图案包括纹理、图形、文字、符号、数字、信标、商标中的至少一种。

[0016] 在某些可选形式中，所述图案和/或所述颜色通过单层膜或涂层形成或者由多层膜层叠而成。

[0017] 在某些可选形式中，所述透光部件还包括透光表层，所述透光表层覆盖所述透光部件的表面。

[0018] 在某些可选形式中，所述透光表层包括玻璃、塑料、薄膜、木皮、皮革、石皮、橡胶、树脂、织物、复合材料中的任意一种。

[0019] 在某些可选形式中，所述透光部件还包括透光柔性层，所述透光柔性层夹设于所述透光表层和所述基底层之间。

[0020] 在某些可选形式中，所述透光柔性层包括 3D 网布、发泡层中的任意一种。

[0021] 在某些可选形式中，所述反射部件与所述透光部件为车辆内部结构。

[0022] 在某些可选形式中，所述车辆光学内饰件还包括布置于所述反射部件和所述透光部件之间的发光部件。

[0023] 在某些可选形式中，所述车辆光学内饰件提供如下至少一种光学效

果：(a) 由所述车辆光学内饰件提供的装饰效果和/或颜色效果和/或图案效果和/或表面效果和/或纹理效果，和/或(b) 由所述透光部件的表面和/或所述反射部件的表面提供的景深效果和/或装饰效果和/或颜色效果和/或图案效果和/或表面效果和/或纹理效果，和/或(c) 由入射光透过所述车辆光学内饰件提供的照明效果，和/或(d) 由入射光透过所述车辆光学内饰件以及所述透光部件的表面和所述反射部件的表面提供的照明效果。

[0024] 本发明的车辆光学内饰件为光线的传播提供了丰富多变的反射和透射光效，提高了内饰件使用时的美观性和舒适性。本发明的光学内饰件结构紧凑，易于组装且成本低廉，能够应用于多种场合，满足用户的多元化需求，提升使用体验。

附图说明

[0025] 本发明的其它特征以及优点将通过以下结合附图详细描述的可选实施方式更好地理解，附图中相同的标记标识相同或相似的部件，其中：

[0026] 图 1A 是车辆外部的整体示意图；

[0027] 图 1B 是车辆内部的放大示意图，示出了可布置车辆光学内饰件的各个适宜位置；

[0028] 图 2A 是根据本发明一种实施方式的车辆光学内饰件中透光部件的截面示意图，示出了基底层和镀膜层；

[0029] 图 2B 是根据本发明另一种实施方式的车辆光学内饰件中透光部件的截面示意图，示出了基底层、镀膜层和透光表层；

[0030] 图 2C 根据本发明另一种实施方式的车辆光学内饰件中透光部件的截面示意图，示出了基底层、镀膜层、透光表层和透光柔性层；

[0031] 图 3A 与图 2A 类似，示出了根据本发明另一种实施方式的车辆光学内饰件中透光部件的截面示意图，其中镀膜层包括遮光区域和透光区域；

[0032] 图 3B 与图 2B 类似，示出了根据本发明另一种实施方式的车辆光学内饰件中透光部件的截面示意图，其中镀膜层包括遮光区域和透光区域；

[0033] 图 3C 与图 2C 类似，示出了根据本发明另一种实施方式的车辆光学内饰件中透光部件的截面示意图，其中镀膜层包括遮光区域和透光区域；

[0034] 图 4A 为根据本发明一种实施方式的车辆光学内饰件的侧面剖视示

意图，其中反射部件为门板，透光部件为扶手；

[0035] 图 4B 为图 4A 车辆光学内饰件的平面示意图，示出了发光部件的分布；

[0036] 图 5A 为根据本发明另一种实施方式的车辆光学内饰件的侧面剖视示意图，其中反射部件为副仪表板，透光部件为副仪表板上方的饰板或罩壳；

[0037] 图 5B 为图 5A 车辆光学内饰件的平面示意图，示出了发光部件的分布。

具体实施方式

[0038] 下面详细讨论实施例的实施和使用。然而，应理解，所讨论的具体实施例仅仅示范性地说明实施和使用本发明的特定方式，而非限制本发明的范围。在描述时各个部件的结构位置例如上、下、顶部、底部等方向的表述不是绝对的，而是相对的。当各个部件如图中所示布置时，这些方向表述是恰当的，但图中各个部件的位置改变时，这些方向表述也相应改变。

[0039] 本文中，表述“包含”或与其同义的类似表述“包括”、“含有”和“具有”等是开放性的，不排除额外的未列举的元素、步骤或成分。

[0040] 本文中，“多个”、“多层”的含义是指两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0041] 本文中，描述透光部件时，“外”和“内”是相对于观察者来说的方向，“外”是指面向观察者的方向，“内”是指背离观察者的方向。描述车辆部件时，“外”和“内”是相对于车辆内外的方向。

[0042] 本文中，除非另有明确具体的限定，“安装”、“连接”、“附接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本文中的具体含义。

[0043] 应理解的是，本文中提及的术语“车辆”包括燃料车辆、混合动力车辆、电动车辆、氢动力车辆等，且可为各种车型，例如小型汽车、公共汽车、轨道车辆等，并不以图示为限制。下文中，主要以光学内饰件应用于小型汽车来描述，然而并不排除本发明可应用于其他类型的交通工具中。

[0044] 在所描述各个实施方式中，除非特别说明，透光部件中各层结构的厚度为本领域通常所适于使用的厚度范围，并不以图中所示为限制。此外，虽然图中以大体上平面叠加的多层结构示出，本发明的透光部件也可以是曲面形式的。在未描述的某些情形中，透光部件的表面还可使用特殊涂层或膜层来提供诸如耐久性和/或舒适性等功能。

[0045] 图 1A 和图 1B 示出了光学内饰件应用于车辆 V 的示例，车辆 V 包括门板 DP、仪表板 IP 和副仪表板 FC 等车辆内部结构。作为示例，本发明的光学内饰件可布置于上述车辆内部结构的任意一处。取决于不同需要，光学内饰件还可以设置于未标识的车内的任何需要发光应用的区域。

[0046] 现有光学内饰件通常以均匀背光的形式点亮，利用背光透过内饰件时光的折射，达到光影/纵深的效果。随着智能化车辆的日益发展以及消费者对舒适性、美观性等方面的增长需求，光学内饰件仍需多方面的改进，以期获得例如立体效果、动态图案变化等更加丰富的视觉效果。

[0047] 为此，根据本发明的构思，提供一种车辆光学内饰件，包括：透光部件，所述透光部件包括基底层和镀膜层，所述镀膜层附接于所述基底层的表面；以及反射部件，所述反射部件与所述透光部件间隔布置，其中，入射光经由所述镀膜层透射出所述透光部件并部分反射至反射部件，以在所述透光部件的表面和所述反射部件的表面呈现光学效果。

[0048] 以此方式，相较于现有方案，本发明通过透光部件将透射和反射相结合的方式，使得观察者能够在透光部件和反射部件上同时观察到层次丰富的光学效果。结合对发射入射光的发光部件位置的分布和/或不同光源（颜色、光强等）配比，即使观测角度或观测区域固定，光学内饰件亦可呈现出变化的光效，从而营造出变幻莫测、与众不同的视觉效果，而无需受限于车辆内部空间等现有局限。

[0049] 有利地，反射部件与透光部件为车辆内部结构，例如下文中结合附图示例性描述的门板 DP 和副仪表板 FC 作为提供反射面的反射部件，扶手和副仪表板上方的饰板或罩壳作为提供透光部的透光部件，发光部件布置于反射部件和透光部件之间，从而观察者在透光部件的表面和反射部件的表面观察到光学效果。这里，透光部件的表面和反射部件的表面是指通常朝向观察者的表面。取决于不同需要，被反射面可根据发光部件的设置和车内整

体造型来选择。

[0050] 图 2A 至图 3C 示例性示出了透光部件的几种实施方式。

[0051] 首先，图 2A 所示实施方式的透光部件 100 包括基层 110 和镀膜层 120，镀膜层 120 附接于基层 110 的表面，例如朝向入射光进入的表面，即图 2A 中的下表面。未特别说明的情形下，下文的示例中，均以下表面为入射光进入的入射面。

[0052] 作为选择，基层 110 包括玻璃、塑料、木皮、薄膜、皮革中的任意一种，并可根据实际需要设置为具有颜色。例如，基层 110 可为聚碳酸酯（PC）、或者聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）、聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）、聚烯烃（PO）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯-乙酸乙烯共聚物（EVA），以及其他适合的复合塑料等。

[0053] 作为选择，镀膜层 120 可为通过蒸发镀膜或磁控溅射镀膜等真空镀膜技术形成的物理气相沉积（PVD）膜层，并可选为单层膜或由多层膜层叠而成。镀膜层包括金属镀层和非金属镀层，例如，镀膜层可选为铟或锡等金属镀层材料，或者二氧化硅、二氧化碳、氮等非金属镀层材料。镀膜层通常具有金属光泽，且具有高反射性能，从而能够增加透光部件的表面光泽度，使其具有金属质感的科技外观。所示实施方式中，利用镀膜层 120 的反射性能，部分入射光在镀膜层 120 的下表面形成反射，同时由于镀膜层 120 自身的透光性能，部分光线穿透基层 110 在其上表面透出。换句话说，通过镀膜层的半透半反射性能实现了上述在透光部件的表面和反射部件的表面呈现的光学效果。在某些实施方式中，镀膜层还可具有颜色。

[0054] 在某些实施方式中，透光部件包括形成于基层的一个表面的纹理结构、图案、颜色中的至少一种，其中，可通过基层和/或镀膜层自身的颜色特性而具有颜色效果，在某些实施方式中，亦可通过单独的颜色层来获得颜色效果。颜色层可为单层膜或涂层或者由多层膜层叠而成。

[0055] 应理解的是，纹理结构是指微米级甚至纳米级的 3D 微观结构，例如微观的 V 形槽、弧形槽等凹陷结构形式，或者为隆起的突起结构形式，通过不同结构形式和/或各种结构形式的尺寸/分布可以形成为仿立体纹理效果，浮雕效果等，优选通过转移技术的光固化胶转印或压印形成于至少一个表面。取决于不同需要，纹理结构亦可通过机械加工或化学蚀刻或光刻或其

他可以达到相同结果的工艺来产生。在某些实施方式中，例如采用光固化胶转印或压印形成纹理结构的方式下，光固化胶可自身带有颜色，以使得呈现的视觉效果带有颜色的变化。

[0056] 某些实施方式中，基底层 110 的表面形成有纹理结构，镀膜层 120 作为高反射层优选附接于纹理结构的表面，然而并不作为限制，某些场合中亦可布置于没有纹理结构的表面。通过将基底层的表面均匀分布或者不均匀分布的纹理结构与镀膜层相结合，透光部件的表面能够在外部环境光情形下感受到纹理变幻效果，或者在发光部件提供背光（入射光从图 2A 的下表面射入）情形下感受到纹理变幻的视觉效果，体验感更加丰富。此外，镀膜层还能够增加光线的反射，从而增强纹理效果。

[0057] 作为示例，纹理结构呈现的纹理效果包括拉丝纹理、方格纹理、渐变纹理、星空纹理、仿石纹理、木纹纹理、织物纹理、山水纹理、水晶纹理、透镜纹理、立体浮雕、文字、图形、符号、数字、信标、商标中的至少一种。

[0058] 某些实施方式中，图案可通过单层膜或涂层形成或者由多层膜层叠而成。例如，图案可通过油墨印刷等工艺形成于基底层的表面。作为选择，图案包括纹理、图形、文字、符号、数字、信标、商标中的至少一种。在某些实施方式中，形成图案的油墨材料可具有颜色，从而增加视觉效果的变化层次。

[0059] 在图 2B 所示实施方式中，透光部件 200 包括基底层 210 和镀膜层 220，镀膜层 220 附接于基底层 210 的朝向光线入射方向的表面。此外，透光部件 200 还包括透光表层 230，所述透光表层 230 覆盖透光部件 200 的表面，也就是图 2B 中朝向观察者的上表面。作为选择，透光表层 230 包括玻璃、塑料、薄膜、木皮、皮革、石皮、橡胶、树脂、织物、复合材料中的任意一种。这样，结合透光表层 230 的透光性能以及材质的表面性能，透光部件 200 的表面可呈现出独具特色的装饰效果。

[0060] 在图 2C 所示实施方式中，透光部件 300 包括基底层 310 和镀膜层 320，镀膜层 320 附接于基底层 310 的朝向光线入射方向的表面。此外，透光部件 300 还包括覆盖透光部件 300 的表面的透光表层 330，以及夹设于透光表层 330 和基底层 310 之间的透光柔性层 340。作为选择，透光柔性层包括 3D 网布、发泡层中的任意一种。以此方式，相比于图 2B 所示实施方式，

透光部件 300 还增加了观察者触碰时的柔性手感，体验感更为丰富。

[0061] 上述各实施方式中，透光部件 100、200、300 利用了镀膜层的半透半反射性能获得透光部件的表面和反射部件的表面所呈现的光学效果，透光部件的表面呈现的光学效果主要来自于基底层的设计，例如纹理结构。某些情形下，为了满足部分区域的高透光要求，使得纹理和/或图案等视觉效果更为清晰，本发明的透光部件中，镀膜层可有利地设置为包括遮光区域和透光区域，至少遮光区域附接于纹理结构的表面。遮光区域例如设置有油墨等涂层以减小该区域的透光率，减小透光率的方式在此不作限制。此种方式下，透光部件的表面呈现的光学效果可以是基底层和镀膜层两者设计的叠加，例如纹理结构和/或透光区域的形状的叠加。

[0062] 图 3A 所示实施方式的透光部件 400 与图 2A 所示实施方式的透光部件 100 类似，包括基底层 410 和镀膜层 420，镀膜层 420 附接于基底层 410 的表面，其中，镀膜层 420 包括遮光区域 421 和透光区域 422，在透光区域 422 具有更高的光线透过率，以使该区域呈现更为清晰的视觉效果。某些实施方式中，透光区域也附接至具有纹理结构的表面，以使该区域的纹理效果更清晰。某些实施方式中，透光区域对应的基底层的表面具有的纹理结构与遮光区域对应的纹理结构不同；或者，某些实施方式中，透光区域对应的基底层的表面可为平面，也就是没有设置纹理结构。以此方式，相比于具有纹理结构的遮光区域或者具有不同纹理结构的遮光区域，透光区域能够形成较为突出的视觉差异，从而呈现不同的视觉效果。例如，在遮光区域 421 的镀膜层表面设有油墨涂层的方式中，来自透光部件 400 下方的入射光朝向镀膜层 420 传播，光线穿透例如具有对应纹理结构的透光区域 422，而没有穿透或部分穿透遮光区域 421，从而在透光部件的表面，透光区域 422 呈现有别于遮光区域 421 的清晰纹理效果，遮光区域 421 处的油墨可形成图案而获得与纹理效果相结合的视觉效果。透光区域 422 对应的基底层的表面为平面的情形下亦可获得类似独特视觉效果，在此不予赘述。某些实施方式中，上述平面或具有纹理结构的表面可形成有图案、颜色中的至少一种。这样，可利用不同设计的遮光区域和透光区域显现特定的纹理结构和/或图案和/或颜色。

[0063] 如上所述的，镀膜层可为单层膜或者由多层膜层叠形成。为获得透光

区域，当镀膜层为单层膜时，单层膜的局部区域为氧化物介质，周边区域为金属介质或金属介质与氧化物介质的混合介质。氧化物介质的局部区域同样能达到金属光泽的效果，但具有更高的光线透光率，从而可形成例如信标图案等透光区域。对于其他例如具有纹理结构需要高反射的遮光区域，则仍可采用金属介质或金属介质与氧化物介质的混合介质，能够增加光线的反射，从而增强纹理效果。当镀膜层为多层膜时，多层膜中包括至少一层氧化物介质和至少一层金属介质或金属介质与氧化物介质的混合介质，同样能够获得上述效果。

[0064] 在某些实施方式中，可通过退镀工艺获得镀膜层局部高透光的透光区域。例如，在采用常规工艺镀金属介质膜之后，将所需透光区域部分的金属介质采用退镀工艺腐蚀掉，再填充氧化物介质膜，由此形成透光区域。可选地，在镀膜时遮挡局部区域再进行局部填充不同介质的涂层，亦可获得所需的透光区域。

[0065] 图 3B 所示实施方式的透光部件 500 与图 2B 所示实施方式的透光部件 200 类似，包括基底层 510 和镀膜层 520，镀膜层 520 附接于基底层 510 的表面，其中，镀膜层 520 包括遮光区域 521 和透光区域 522。此外，透光部件 500 还包括透光表层 530，所述透光表层 530 覆盖透光部件 500 的表面。

[0066] 图 3C 所示实施方式的透光部件 600 与图 2C 所示实施方式的透光部件 300 类似，包括基底层 610 和镀膜层 620，镀膜层 620 附接于基底层 610 的表面，其中，镀膜层 620 包括遮光区域 621 和透光区域 622。此外，透光部件 600 还包括覆盖透光部件 600 的表面的透光表层 630，以及夹设于透光表层 630 和基底层 610 之间的透光柔性层 640。

[0067] 通过以上方式，本发明的光学内饰件中对透光部件的不同结构层的设计以及纹理结构和/或图案和/或颜色的相互叠加，能够在发光部件的照射条件下获得独具一格的装饰效果，以下结合具体实施例详细描述。

[0068] 图 4A 和图 4B 示出了应用于车辆门板 DP 区域的实施方式，其中，门板 DP 作为反射部件，提供了被反射面 710，透光部件与反射部件间隔布置并以图 2B 所示的具有基底层 210、镀膜层 220 和透光表层 230 的透光部件 200 为例。透光部件可为门板周边的车辆部件，例如扶手或其它适宜的

部件。在该实施方式中，基底层 210 的表面形成有纹理结构 250，镀膜层 220 附接于纹理结构 250 的表面。发光部件 240（例如通过支架等方式）布置于门板的地图带 720 处，并朝向透光部件发射光线。由于镀膜层 220 的半透半反射性能，部分光线穿过透光部件在朝向观察者的外表面（透光表层 230）上呈现出例如纹理效果和/或图案和/或颜色等光学效果，同时，部分光线被镀膜层 220 反射朝向被反射面 710，进而在被反射面 710 上再次反射后进入观察者的视角 E 中。如此，对于观察者而言，在门板区域能够观察到不同部位光线透射和反射相结合的光学效果，体验不同于常规的灯光氛围。

[0069] 发光部件 240 例如为点状或线状光源，例如发光二极管（LED）灯珠或 LED 发光条，根据不同需要，可布置一个或者多个 LED 灯珠。例如图 4B 中示例性示出了通过 SMT（表面贴装技术）工艺布置于 PCB 板 241 上的多个 RGB 一体化灯珠 242。此外，结合对发光部件 240 的设计和控制，例如一个或多个 LED 的点亮状态和/或颜色和/或光强和/或点亮时间等，不仅能够实现上述各种丰富多变的光学效果，还能够分开或者同时点亮来实现动/静态灯光效果，例如流水、闪烁、呼吸、纵深感等，能够进一步丰富灯效并满足某些特定场景氛围的需求。

[0070] 图 5A 和图 5B 示出了应用于车辆副仪表板 FC 区域的实施方式，其中，副仪表板 FC 作为反射部件，提供了被反射面 810，透光部件仍以图 2B 所示的具有基底层 210、镀膜层 220 和透光表层 230 的透光部件 200 为例，并且，基底层 210 的表面形成有纹理结构 250，镀膜层 220 附接于纹理结构 250 的表面。在该实施方式中，透光部件可为副仪表板周边的车辆部件，例如副仪表板上方的饰板或罩壳或其它适宜的部件。类似地，发光部件 240a、240b 发射的入射光的一部分穿过透光部件在朝向观察者的外表面（透光表层 230）上呈现出例如纹理效果和/或图案和/或颜色等光学效果，同时，部分光线被镀膜层 220 反射朝向被反射面 810，进而在被反射面 810 上再次反射后进入观察者的视角 E 中。某些实施方式中，可设置两组间隔布置的发光部件 240a、240b，通过分时点亮不同组的发光部件中的一个或多个 LED，实现更为丰富的动态灯光效果。

[0071] 本发明的光学内饰件通过透射和反射相结合的方式，最终被观察者观察到的光学效果是光线经由多次反射、透射和折射后形成的叠加的光照

效果，使得灯效视觉上更为独特，为现有方案无法获得的体验效果。基于透光部件和发光部件的结构设计，还能够营造出独具一格，与众不同的装饰效果。取决于不同应用需求和应用场景，本发明的车辆光学内饰件能够提供如下至少一种光学效果：(a) 由所述车辆光学内饰件提供的装饰效果和/或颜色效果和/或图案效果和/或表面效果和/或纹理效果，和/或(b) 由所述透光部件的表面和/或所述反射部件的表面提供的景深效果和/或装饰效果和/或颜色效果和/或图案效果和/或表面效果和/或纹理效果，和/或(c) 由入射光透过所述车辆光学内饰件提供的照明效果，和/或(d) 由入射光透过所述车辆光学内饰件以及所述透光部件的表面和所述反射部件的表面提供的照明效果。

[0072] 这里应当理解的是，图中所示实施方式仅显示了根据本发明的光学内饰件的各个可选部件的可选架构、形状、尺寸和布置方式，然而其仅为示意而非限制，在不背离本发明的思想和范围的情况下，亦可采取其他形状、尺寸和布置方式。

[0073] 需要注意的是，本发明（例如发明概念等）已经根据示例性实施例在本专利文件的说明书中描述和/或在图中说明；本发明的实施例仅以举例的方式提出，并不打算作为对本发明范围的限制。如说明书中所描述的和/或图中所说明的本发明中所体现的发明概念的元素的结构和/或安排仅是说明性的。尽管在本专利文件中已经详细描述了本发明的示例性实施例，但本领域的普通技术人员很容易理解，示例性实施例和替代性实施例的主题事项的等同物、修改、变化等是可能的，并被认为是在本发明的范围内；所有这些主题事项（例如修改、变化、实施例、组合、等同物等）都旨在包括在本发明的范围内。还应注意的是，在示例性实施例的配置和/或安排中（例如在概念、设计、结构、装置、形式、装配、构造、手段、功能、系统、过程/方法、步骤、过程/方法步骤的顺序、操作、操作条件、性能、材料、组成、组合等方面）可以做出各种/其他修改、变化、替代、等同、改变、遗漏等。）而不偏离本发明的范围；所有这些主题（例如修改、变化、实施例、组合、等同物等）都旨在包括在本发明的范围内。本发明的范围并不打算局限于本专利文件的说明书和/或图中所描述的主题（如细节、结构、功能、材料、行为、步骤、顺序、系统、结果等）。考虑到本专利文件的权利要求将被适当地解释为涵盖本发明主题的完整范围（例如包括任何和所有这

样的修改、变化、实施例、组合、等同物等)；应理解本专利文件中使用的术语是为了提供示范性实施例的主题的描述，而不是作为对本发明范围的限制。

[0074] 还需要注意的是，根据示例性实施例，本发明可以包括常规技术（例如在示例性实施例、修改、变化、组合、等价物中实施和/或集成的技术），或者可以包括任何其他适用技术（现在和/或未来），具有执行说明书中描述的功能和过程/操作和/或图中说明的能力。所有这些技术（例如以实施例、修改、变化、组合、等同物等方式实现的技术）都被认为是在本专利文件的本发明的范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种车辆光学内饰件，其特征在于，包括：

透光部件，所述透光部件包括基底层和镀膜层，所述镀膜层附接于所述基底层的表面；以及

反射部件，所述反射部件与所述透光部件间隔布置，

其中，入射光经由所述镀膜层透射出所述透光部件并部分反射至所述反射部件，以在所述透光部件的表面和所述反射部件的表面呈现光学效果。

2. 根据权利要求 1 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述透光部件包括形成于所述基底层的一个表面的纹理结构、图案、颜色中的至少一种。

3. 根据权利要求 2 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述基底层的表面形成有纹理结构，所述镀膜层附接于所述纹理结构的表面。

4. 根据权利要求 3 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述镀膜层包括遮光区域和透光区域，至少所述遮光区域附接于所述纹理结构的表面。

5. 根据权利要求 4 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述透光区域对应的所述基底层的表面具有纹理结构或为平面。

6. 根据权利要求 5 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述平面或具有纹理结构的表面形成有图案、颜色中的至少一种。

7. 根据权利要求 5 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述透光区域对应的所述基底层的表面具有的纹理结构与所述遮光区域对应的纹理结构不同。

8. 根据权利要求 1 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述镀膜层为单层膜或由多层膜层叠而成。

9. 根据权利要求 2 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述纹理结构呈现的纹理效果包括拉丝纹理、方格纹理、渐变纹理、星空纹理、仿石纹理、木纹纹理、织物纹理、山水纹理、水晶纹理、透镜纹理、立体浮雕、文字、图形、符号、数字、信标、商标中的至少一种。

10. 根据权利要求 2 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述图案包括纹理、图形、文字、符号、数字、信标、商标中的至少一种。

11. 根据权利要求 2 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述图案和/或所述颜色通过单层膜或涂层形成或者由多层膜层叠而成。

12. 根据权利要求 1 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述透光部件还包括透光表层，所述透光表层覆盖所述透光部件的表面。

13. 根据权利要求 12 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述透光表层包括玻璃、塑料、薄膜、木皮、皮革、石皮、橡胶、树脂、织物、复合材料中的任意一种。

14. 根据权利要求 12 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述透光部件还包括透光柔性层，所述透光柔性层夹设于所述透光表层和所述基层之间。

15. 根据权利要求 14 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述透光柔性层包括 3D 网布、发泡层中的任意一种。

16. 根据权利要求 1 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述反射部件与所述透光部件为车辆内部结构。

17. 根据权利要求 1 所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述车辆光

学内饰件还包括布置于所述反射部件和所述透光部件之间的发光部件。

18. 根据权利要求 1 至 17 中任一项所述的车辆光学内饰件，其特征在于，所述车辆光学内饰件提供如下至少一种光学效果：

(a) 由所述车辆光学内饰件提供的装饰效果和/或颜色效果和/或图案效果和/或表面效果和/或纹理效果，和/或

(b) 由所述透光部件的表面和/或所述反射部件的表面提供的景深效果和/或装饰效果和/或颜色效果和/或图案效果和/或表面效果和/或纹理效果，和/或

(c) 由入射光透过所述车辆光学内饰件提供的照明效果，和/或

(d) 由入射光透过所述车辆光学内饰件以及所述透光部件的表面和所述反射部件的表面提供的照明效果。

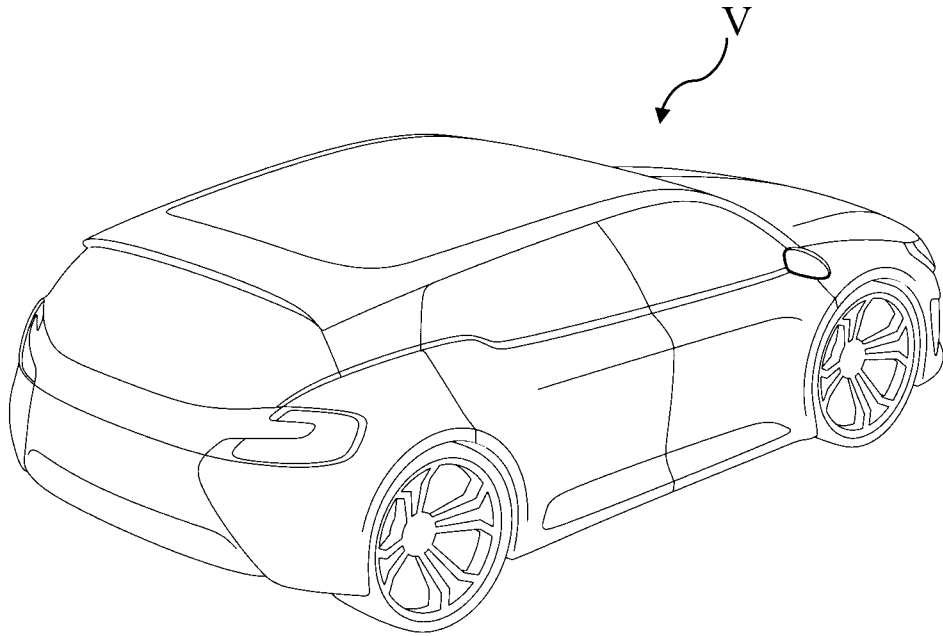


图 1A

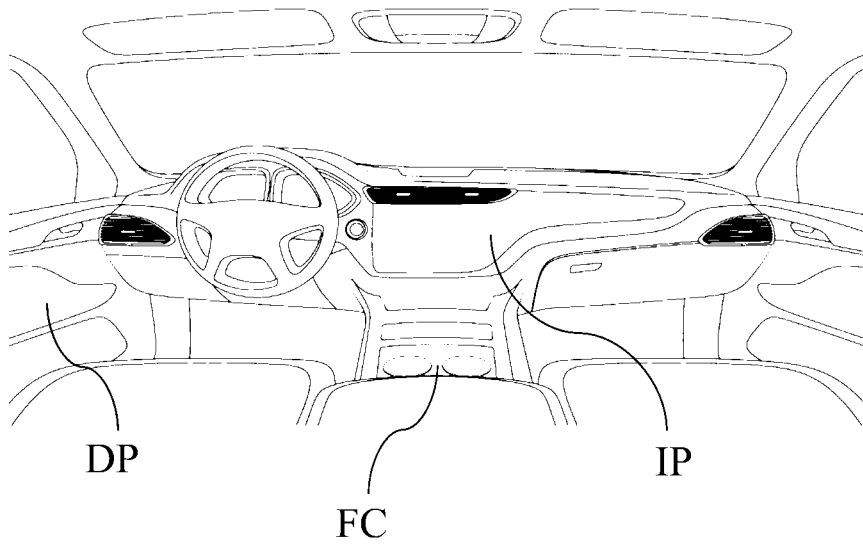


图 1B

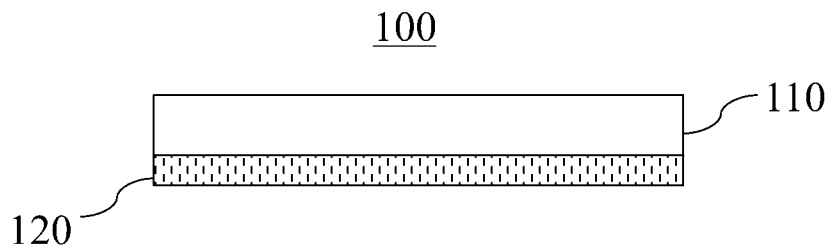


图 2A

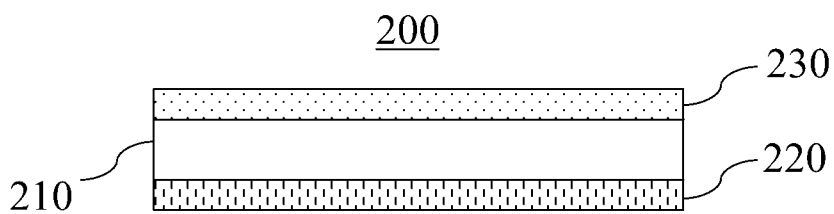


图 2B

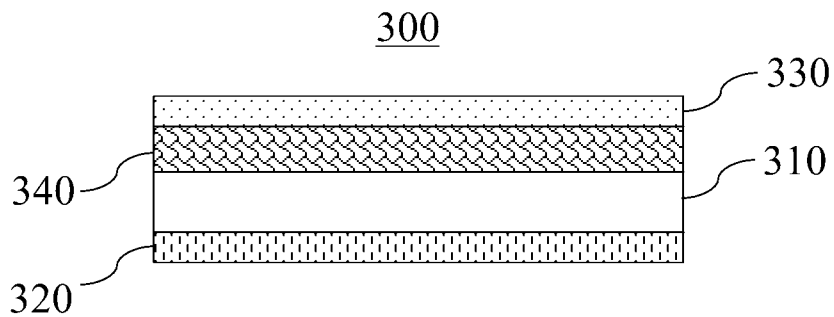


图 2C

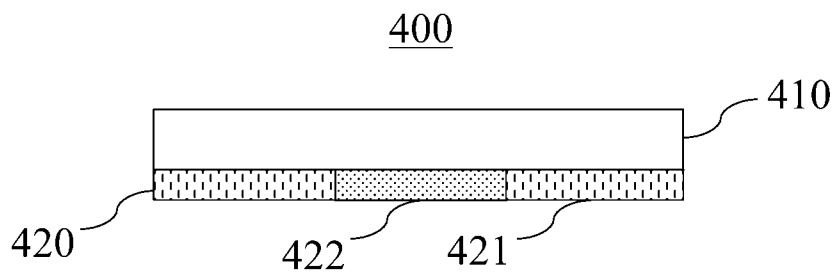


图 3A

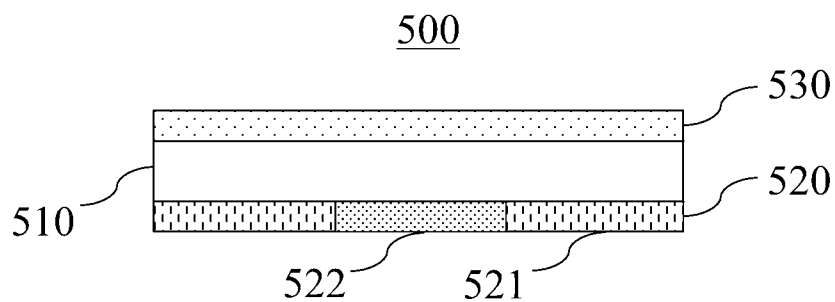


图 3B

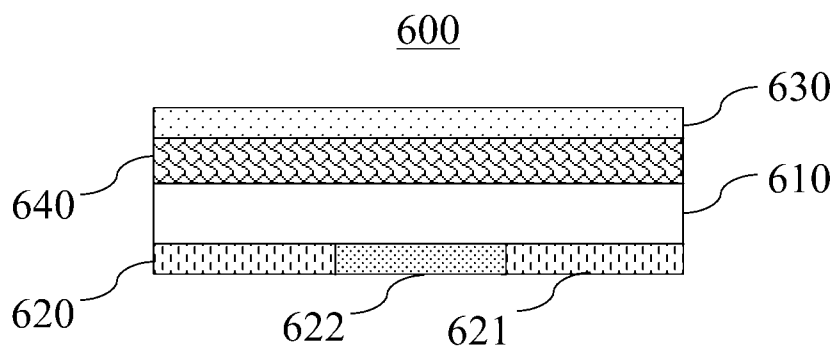


图 3C

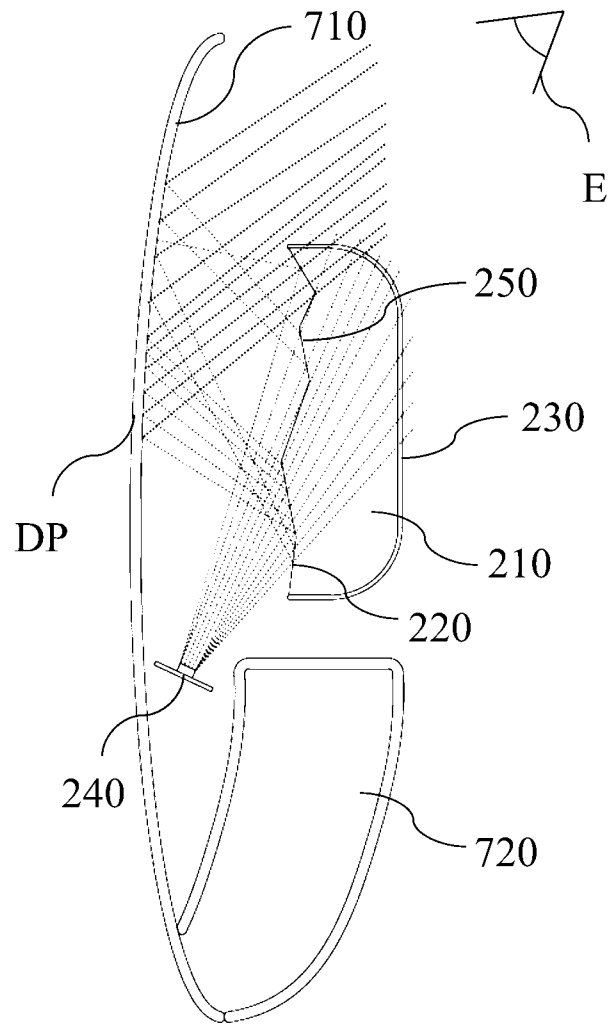


图 4A

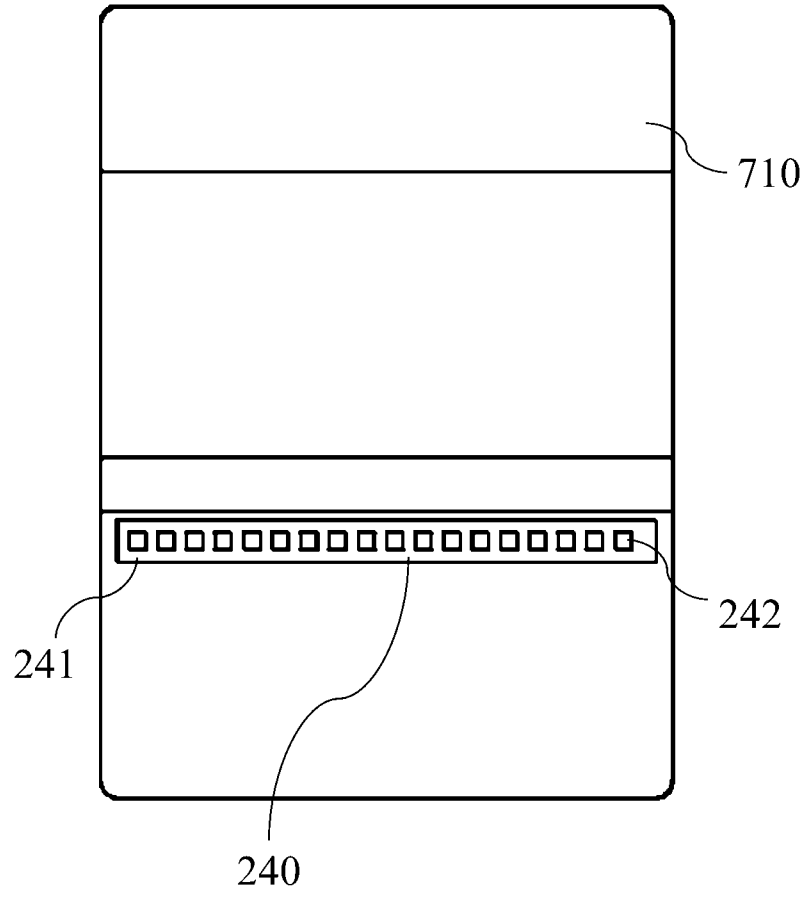


图 4B

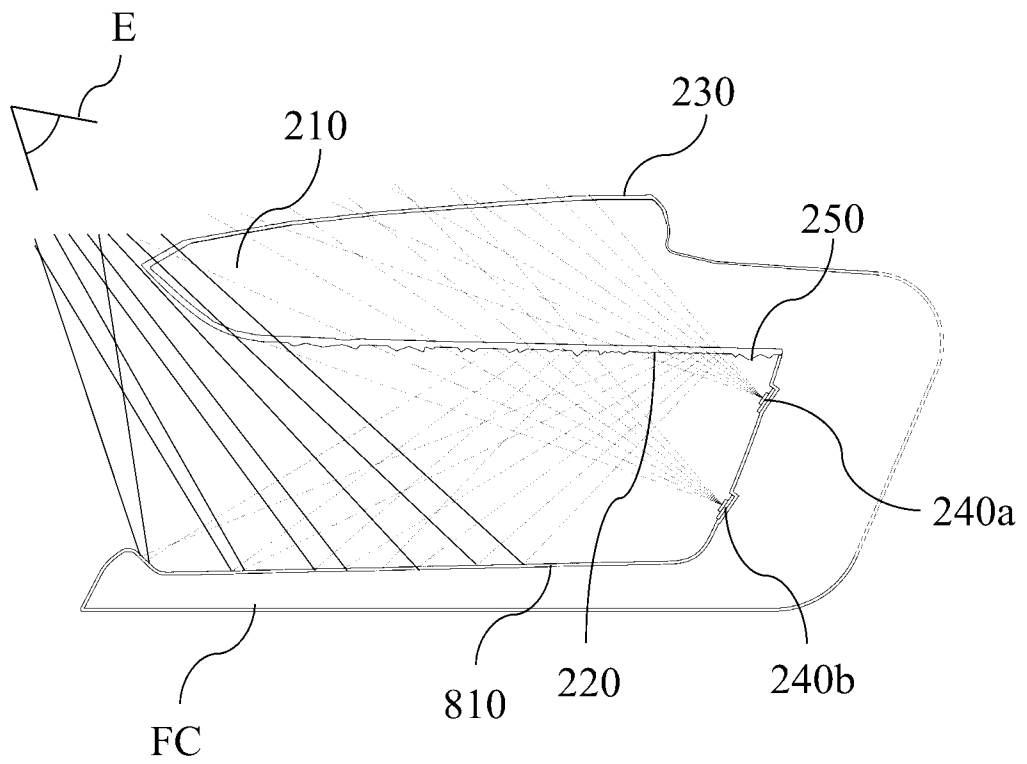


图 5A

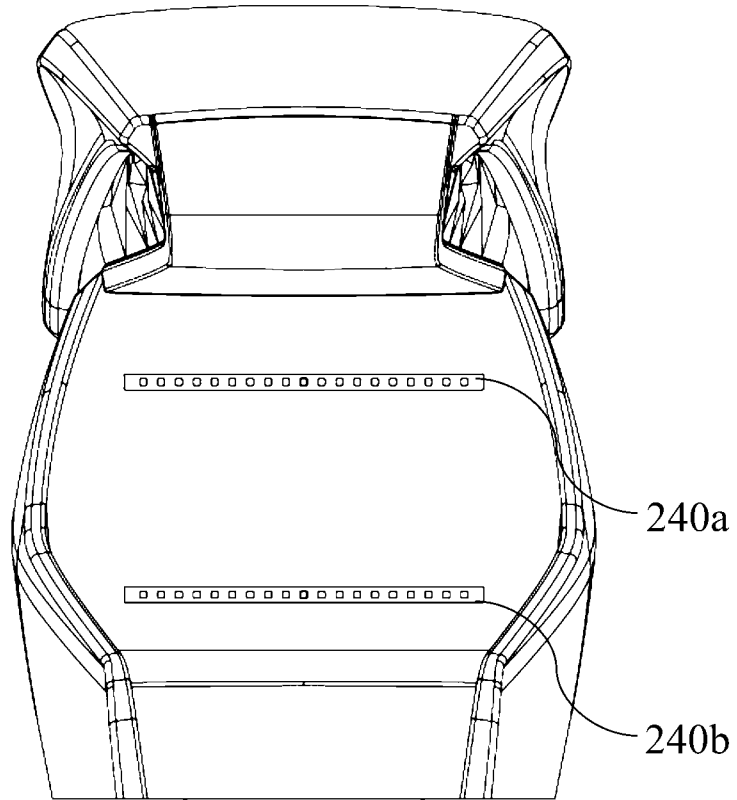


图 5B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/082400**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B60R13/02(2006.01)i; F21V33/00(2006.01)i

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)

IPC: B60R F21V

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)

CNABS, CNTXT, WPABSC, ENTXTC, CNKI: 内饰, 透光, 反射, 纹理, 图案, 颜色, 遮光; DWPI, VEN, ENTXT, USTXT, WOTXT: decoration, transparent, reflect, texture, pattern, colour, shade.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 209756995 U (CHONGQING CHANG'AN AUTOMOBILE CO., LTD.) 10 December 2019 (2019-12-10) description, paragraphs 18-25, and figures 1-3	1-18
X	CN 111578185 A (HASCO VISION TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.) 25 August 2020 (2020-08-25) description, paragraphs 32-45, and figures 1-5	1-18
A	CN 216659799 U (SHANGHAI YANFENG JINQIAO AUTOMOTIVE TRIM SYSTEMS CO., LTD.) 03 June 2022 (2022-06-03) entire document	1-18
A	JP 2006011177 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 12 January 2006 (2006-01-12) entire document	1-18

 Further documents are listed in the continuation of Box C. 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

24 May 2024

Date of mailing of the international search report

08 June 2024

Name and mailing address of the ISA/CN

**China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)**
**China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District,
Beijing 100088**

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2024/082400

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	209756995	U	10 December 2019	None			
CN	111578185	A	25 August 2020	CN	212108063	U	08 December 2020
CN	216659799	U	03 June 2022	None			
JP	2006011177	A	12 January 2006	US	2006006685	A1	12 January 2006
				US	7133206	B2	07 November 2006

A. 主题的分类 B60R13/02(2006.01)i; F21V33/00(2006.01)i 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		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) IPC: B60R F21V 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CNABS, CNTXT, WPABSC, ENTXTC, CNKI: 内饰, 透光, 反射, 纹理, 图案, 颜色, 遮光; DWPI, VEN, EN-TXT, USTXT, WOXT: decoration, transparent, reflect, texture, pattern, colour, shade.		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 209756995 U (重庆长安汽车股份有限公司) 2019年12月10日 (2019 - 12 - 10) 说明书第18-25段及图1-3	1-18
X	CN 111578185 A (华域视觉科技(上海)有限公司) 2020年8月25日 (2020 - 08 - 25) 说明书第32-45段及图1-5	1-18
A	CN 216659799 U (上海延锋金桥汽车饰件系统有限公司) 2022年6月3日 (2022 - 06 - 03) 全文	1-18
A	JP 2006011177 A (NISSAN MOTOR) 2006年1月12日 (2006 - 01 - 12) 全文	1-18
<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。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “D” 申请人在国际申请中引证的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2024年5月24日	国际检索报告邮寄日期 2024年6月8日	
ISA/CN的名称和邮寄地址 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	授权官员 段丽丽 电话号码 (+86) 020-28950344	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2024/082400

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 209756995 U	2019年12月10日	无	
CN 111578185 A	2020年8月25日	CN 212108063 U	2020年12月8日
CN 216659799 U	2022年6月3日	无	
JP 2006011177 A	2006年1月12日	US 2006006685 A1	2006年1月12日
		US 7133206 B2	2006年11月7日