

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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, 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))。

(57) 摘要: 一种导光式照明装饰装置, 包括壳体(1)、光源(2)和导光通道(6); 壳体(1)具有内腔(11)和出光口(12), 光源(2)和导光通道(6)分别设置在内腔(11)中。导光通道(6)由导光盖板(51)与导光底板(52)之间的间隙构成, 导光通道(6)的导光介质为空气; 导光通道(6)具有光入射口(61)和光出射口(62), 光入射口(61)和光出射口(62)分别靠近光源(1)和出光口(12); 光源(2)发出的光通过光入射口(61)射入导光通道(6), 并经过导光盖板(51)内侧表面(51a)和导光底板(52)内侧表面(52a)的反射后传播至出光口(12)。这种导光式照明装饰装置制造成本低, 光线利用效率高, 能够充分混合光源(2)发出的多色光。

导光式照明装饰装置

技术领域

本发明涉及照明装饰技术。

背景技术

常见的用于车辆内部照明和装饰的部件（例如氛围灯），通常包括用于发光的光源和带状导光元件。如图 1 所示，作为示例的现有照明装饰装置包括壳体 1、光源 2 和导光元件 3。壳体 1 具有内腔 11 和出光口 12，光源 2 和导光元件 3 分别设置在内腔 11 中，导光元件 3 具有接受从光源 2 射入的光的入光面 3a 以及将射入的光射向出光口 12 的出光面 3b。其中，壳体 1 由第一壳体部 1a 和第二壳体部 1b 组成，第一壳体部 1a 与第二壳体部 1b 彼此相连，并共同围成内腔 11。光源 2 包括一个或多个发光单元 21，发光单元 21 设置在电路板 22 上。发光单元 21 通常为 LED。导光元件 3 由透明导光部 31a 和漫射导光部 32a 组成，入光面 3a 设置在透明导光部 31a，出光面 3b 设置在漫射导光部 32a。

导光元件 3 主要用于满足出光均匀性或者多色混光的要求，通常由高分子聚合物材料制造，材料可选择的范围小且价格昂贵。同时该高分子聚合物对成型模具的要求极高（例如要求表面高抛光），以达到降低光损的目的。即使如此，光在传导过程中尤其是在漫射导光部分损失仍较大，光效低，有效光利用率仅为 10% 左右。

为了克服上述缺陷，新的技术方案采用了碗状聚光器 4 来替代现有的导光元件 3，如图 2 所示。碗状聚光器 4 由非透明材料制成，表面有反光金属层，或者直接由高反射率的白色材料制成。碗状聚光器 4 以空气作为导光介质，该结构开口较大且反射碗的形状遵循抛物线原则。当所需的发光区域较长时，沿着碗状聚光器 4 的长度方向（垂直于图 2 纸面的方向）设置若干个反射碗。但是，由于碗状聚光器 4 的每个反射碗射出的是基本平行的出射光，导致在长度方向上，各个反射碗的照明区域之间会存在较暗的区域，即沿长度方向上存在一定的不均匀性，在某些情况下这是不利的。其次，由于碗状聚光器 4 需要一

体成形，为保证模具加工的可行性以及便于脱模，碗状聚光器 4 的光出射口的高度无法设计得过小（一般为出光口 12 的高度的 3 倍以上），这会导致在开口处光线浪费较多，光线利用率低。另外，碗状聚光器 4 主要利用抛物面形的反射区域反射光源发出的光，若减小碗状聚光器 4 的反射碗的光出射口的高度，还会导致抛物面形的反射区域变小、经抛物面形反射区域反射至出光口的光线变少，而连接着抛物面形反射区域的平面状反射区域可能会正对光源、导致大量光线被反射至碗状聚光器 4 的入口处，因而碗状聚光器 4 的光出射口处的亮度反而没有得到有效提升。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于提供一种制造成本低、光损小、光线利用效率高、能够充分混合光源发出的多色光的照明装饰装置。

根据本发明实施例的导光式照明装饰装置，包括壳体、光源和导光通道；壳体具有内腔和出光口，光源和导光通道分别设置在内腔中，其特点在于，导光式照明装饰装置包括非透明的导光盖板和非透明的导光底板，导光通道由导光盖板与导光底板之间的间隙构成，导光通道的导光介质为空气；导光通道具有光入射口和光出射口，光入射口和光出射口分别靠近光源和出光口；光源发出的光通过光入射口射入导光通道，并经过导光盖板内侧表面和导光底板内侧表面的反射后传播至出光口。

上述的导光式照明装饰装置，其中，光出射口正对出光口，且光出射口的高度为出光口的高度的 0.8~2 倍，光出射口的长度为出光口的长度的 0.8~1.2 倍。

上述的导光式照明装饰装置，其中，光出射口的高度为出光口的高度的 1~1.2 倍，光出射口的长度为出光口的长度的 1~1.1 倍，光出射口完全包围出光口在光出射口上的投影。

本发明至少具有以下优点：

1、本发明实施例的导光通道利用成本低廉的空气作为导光介质，与现有高分子聚合物导光元件相比，减少了对模具精度的要求，降低了制造成本，

同时对装配公差的要求较低，简化了制造及装配工艺，此外也避免了高分子聚合物介质由于光学折射造成的光线浪费，降低了光线损失；

2、本发明实施例的导光通道，光不会被局限在反光碗的正前方，因而沿着长度方向上的光的均匀性更高；并且可以让多色 LED（例如 RGB LED）发出的多色光在其中充分均匀混合，实现任意色均匀光，进而实现良好的显示效果；

3、导光通道的形状设计灵活多变，可根据光学效果需要自由选择、搭配，同时，导光通道的光入射口和光出射口尺寸可变，光入射口至光出射口的光程距离也可根据光学效果需求灵活设计，从而适应不同的需求；

4、导光通道的导光盖板和导光底板分别加工成型，对模具的加工要求低、脱模简单；导光盖板和导光底板形成的导光通道的尺寸可以任意调整，从而可控制导光通道的光出射口的高度为出光口高度的 0.8-2 倍、长度为出光口长度的 0.8-1.2 倍范围内，在光出射口处光线浪费少，并且光源射出的光线基本完全聚集在导光通道中并被引导至光出射口，且无其它出口，大大提升了 LED 光线利用率，从出光口输出的光线具有较强的光线强度。

附图概述

下面结合附图对本发明作进一步说明。

图 1 示出了现有的一种照明装饰装置的剖面结构示意图。

图 2 示出了现有的另一种照明装饰装置的剖面结构示意图。

图 3 示出了根据本发明一实施例的导光式照明装饰装置的剖面结构示意图。

图 4 示出了根据本发明一实施例的导光盖板与导光底板的结构示意图。

图 5 示出了根据本发明另一实施例的导光盖板与导光底板的横截面示意图。

本发明的最佳实施方式

图 3 示出了根据本发明第一实施例的导光式照明装饰装置的剖面结构示意图

图。图 4 示出了根据本发明一实施例的导光盖板与导光底板的结构示意图。请参阅图 3 和图 4。根据本发明第一实施例的导光式照明装饰装置，包括壳体 1、光源 2、非透明的导光盖板 51 和非透明的导光底板 52。

壳体 1 具有内腔 11 和出光口 12。在本实施例中，壳体 1 由第一壳体部 1a 和第二壳体部 1b 组成，第一壳体部 1a 与第二壳体部 1b 彼此相连，并共同围成内腔 11。第一壳体部 1a 与第二壳体部 1b 连接的方式可以是卡扣连接或热铆连接、或者是通过独立的连接元件（例如螺丝）相互连接等。第一壳体部 1a 与第二壳体部 1b 可以由相同塑料制成，亦可由不同塑料制成。

导光盖板 51 与导光底板 52 之间的间隙形成导光通道 6。导光盖板 51 与导光底板 52 分别加工形成，再组合形成导光通道 6。光源 2 和导光通道 6 均设置在内腔 11 中。导光通道 6 的导光介质为空气。导光通道 6 具有光入射口 61 和光出射口 62，光入射口 61 和光出射口 62 分别靠近光源 2 和出光口 12。

光源 2 发出的光通过光入射口 61 射入导光通道 6，并经过导光盖板内侧表面 51a 和导光底板内侧表面 52a 的反射后传播至出光口 12。射入导光通道 6 的光至少经过导光盖板内侧表面 51a 的一次反射和导光底板内侧表面 52a 的一次反射（即在导光通道 6 内至少反射两次）才会射到出光口 12，这有利于多色光在其中充分均匀混合，以及使得光能够在导光通路的长度和高度方向进一步扩散从而使得在光出射口的长度和高度方向上亮度均匀性更高。图 3 中的虚线及箭头示意性地示出了光线传播的方向。

根据需要，导光通道 6 的内壁（即导光盖板内侧表面 51a 和导光底板内侧表面 52a）可以是光滑面或设置光学花纹，导光通道 6 的内壁还可以设置反光层，该反光层例如是喷涂或者电镀的反光金属层，如铝、铬等金属层，从而可以提高光的利用率和亮度。

可选地，位于导光通道 6 内的导光盖板内侧表面 51a 和导光底板内侧表面 52a 以相同的趋势延伸。例如，导光盖板内侧表面沿直线延伸，则导光底板内侧表面 52a 也沿着直线延伸，如导光盖板内侧表面 51a 弯曲，则导光底板内侧表面 52a 也跟着弯曲，二者可以平行，也可以在延伸角度或曲率方面略有区别。由此可保证大部分光的光程基本相同，从而有利于改善光出射口处的亮度的均

匀性。

在本实施例中，导光通道 6 的形状为弧形折弯形。弧形折弯形导光通道 6 包括弧形段 6a 和直线段 6b，弧形段 6a 的一端与直线段 6b 的一端相连；光入射口 61 位于弧形段 6a 的另一端，光出射口 62 位于直线段 6b 的另一端。弧形段 6a 的形状可以是圆弧形、抛物线形等等。在其它的实施例中，导光通道 6 的形状为波浪形。通过将导光通道 6 设置为非直线形状，可以提升多色混光及均匀性效果，并避免光线不经反射直接达到出光口 12。折弯形导光通道 6 的折弯角度、以及导光通道的宽度和高度均可根据光学需要灵活调整。如将导光通道 6 的形状设为直线形，此时导光通道 6 将光源 2 的入射光直射传播至出光口 12，虽然可调整发光单元 21 的数量或者在出光部 7 的内外侧增加光学花纹或者皮纹，但光的均匀性、多色混光的效果仍然会较差。

可选地，光出射口 62 正对出光口 12，且光出射口 62 的高度 h_1 为出光口 12 的高度的 0.8-2 倍、长度为出光口 12 的长度的 0.8-1.2 倍，此时可满足均匀性及多色混光的要求并且相比现有技术可提高光的利用率。较佳地，光出射口 62 的高度 h_1 为出光口 12 的高度的 1~1.2 倍，光出射口 62 的长度 L_1 为出光口 12 的长度的 1~1.1 倍。如图 5 所示，图中用虚线示出了出光口 12 在光出射口 62 上的投影 12a。光出射口 62 完全包围出光口 12 在光出射口 62 上的投影。由于光出射口 62 大于出光口 12，对装配公差的要求降低，简化了制造及装配工艺，并且导光通道 6 的侧面无需封闭，即导光盖板 51 与导光底板 52 在侧面上彼此可以没有连接关系，可进一步降低加工难度和成本。

在其它实施例中，也可以使导光盖板 51 与导光底板 52 彼此相连。例如导光盖板 51 的一侧通过第一侧板（图中未示出）与导光底板 52 的一侧连接，导光盖板 51 的另一侧通过第二侧板（图中未示出）与导光底板 52 的另一侧连接，从而将导光通道 6 的两侧封闭。

在本实施例中，光源、导光盖板 51 和导光底板 52 分别固定连接于第一壳体部 1a 和/或第二壳体部 1b，固定连接的方式包括但不限于卡扣连接或者是通过独立的连接元件（例如螺丝）相互连接等。为避免光源 2 相对导光盖板 51 和导光底板 52 的移动或安装位置偏差导致发光效果的变化，进一步地，导光

式照明装饰装置还设有定位结构，该定位结构用于固定光源 2、导光盖板 51 和导光底板 52 的相对位置关系。较佳地，光源、导光盖板 51 和导光底板 52 均固定连接于第一壳体部 1a 或第二壳体部 1b 中的同一个上（例如均固定连接于第二壳体部 1b 上），且光源 2 通过定位元件或定位结构直接与导光盖板 51 和导光底板 52 定位、固定。如果光源 2、导光盖板 51 和导光底板 52 分别与壳体相连，由于存在装配公差，不同产品中光源 2 与导光通道 6 之间的位置关系会存在差异，因而会导致不同的产品之间存在发光效果的差异。

在其它的实施方式中，导光盖板 51 和/或导光底板 52 与壳体 1 一体形成。

在本实施例中，导光式照明装饰装置还包括出光部 7，出光部 7 设置在导光通道的光出射口 62 与出光口 12 之间，并通过某种元件，例如胶、安装结构等与第二壳体部 1b 连接。出光部 7 具有接受从光出射口 62 射入的光的入光面 7a 以及将射入的光射出的出光面 7b，出光面 7b 正对出光口 12。出光部 7 可以将射入的光更均匀地混合，或显示特定的图案，从而达到更好的光学效果。出光部 7 并非必须的，可以根据发光效果选择。

在其它的实施方式中，第二壳体部 1b 与出光部 7 一体成形。作为一种具体的实施方式，第二壳体部 1b 和出光部 7 通过注塑一体成形。第一壳体部 1a 和第二壳体部 1b 均由非透明塑料制成；第一壳体部 1a 和第二壳体部 1b 的外表面根据要求可喷涂不同颜色液体溶剂以满足内饰颜色、光泽等要求，液体溶剂为透明溶剂或非透明有色溶剂，可喷涂多层的液体溶剂。出光部 7 由无色透明塑料制成，并且具有散射颗粒、气孔、皮纹、光学花纹等，出光部 7 也可由半透明塑料制成，例如漫射塑料。通过将出光部与壳体一体成形，简化了安装，减少了公差累计，从而达到了较好的光学效果。

在其它的实施方式中，第一壳体部 1a 与出光部 7 彼此连接或者一体成形。或者是，出光部 7 与导光盖板 51 或导光底板 52 连接，然后以分总成形式与第一壳体部 1a 或者第二壳体部 1b 固定连接。

在本实施例中，光源 2 包括若干个发光单元 21，发光单元 21 设置在电路板 22 上，电路板 22 可以是刚性或者柔性的电路板。上述的“若干个”的含义为一个或多个。本实施例中，发光单元 21 为 LED，LED 的数量为多个，多个

LED 排列成一行，多个 LED 物理及电气相连。多个 LED 可发出单色光或多色光，当多个 LED 的发光颜色不同时，可产生混合光，例如混合白光。

进一步地，各发光单元 21 部分地伸入导光通道 6 的光入射口 61 中。

本实施例的导光式照明装饰装置可设置于汽车的挡风玻璃与仪表盘之间。

本发明实施例的导光通道利用成本低廉的空气作为导光介质，与现有的高分子聚合物导光元件相比，减少了对模具精度的要求，降低了制造成本，同时对装配公差的要求较低，简化了制造及装配工艺，此外也避免了高分子聚合物介质由于光学折射造成的光线浪费，降低了光线损失，在达同等亮度的情况下光源可以采用更少数量的发光单元，从而降低了制造成本。

工业实用性

根据本发明实施例的导光式照明装饰装置可设置于汽车的挡风玻璃与仪表盘之间，其制造成本低，光损小，光线利用效率高，能够充分混合光源发出的多色光。

权 利 要 求

1. 一种导光式照明装饰装置，包括壳体、光源和导光通道；所述壳体具有内腔和出光口，所述光源和所述导光通道分别设置在所述内腔中，其特征在于，所述导光式照明装饰装置包括非透明的导光盖板和非透明的导光底板，所述导光通道由所述导光盖板与所述导光底板之间的间隙构成，所述导光通道的导光介质为空气；所述导光通道具有光入射口和光出射口，所述光入射口和所述光出射口分别靠近所述光源和所述出光口；

所述光源发出的光通过所述光入射口射入导光通道，并经过导光盖板内侧表面和导光底板内侧表面的反射后传播至所述出光口。

2. 根据权利要求1所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述光出射口正对所述出光口，且所述光出射口的高度为所述出光口的高度的0.8~2倍，所述光出射口的长度为所述出光口的长度的0.8~1.2倍。

3. 根据权利要求1所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述光出射口的高度为所述出光口的高度的1~1.2倍，所述光出射口的长度为所述出光口的长度的1~1.1倍，所述光出射口完全包围所述出光口在所述光出射口上的投影。

4. 根据权利要求1所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述导光通道的形状为非直线形。

5. 根据权利要求1或4所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述导光通道的形状为弧形折弯形或波浪形；

弧形折弯形导光通道包括弧形段和直线段，所述弧形段的一端与所述直线段的一端相连；所述光入射口位于所述弧形段的另一端，所述光出射口位于所述直线段的另一端。

6. 根据权利要求1所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述导光通道的内壁为光滑面、或设有光学花纹、或设有反光层。

7. 根据权利要求1所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述导光式

照明装饰装置包括定位结构，所述定位结构用于固定所述光源、所述导光盖板和所述导光底板的相对位置关系。

8. 根据权利要求 1 或 7 所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述导光盖板和/或所述导光底板与所述壳体固定连接或者与所述壳体一体形成。

9. 根据权利要求 1 所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述导光式照明装饰装置包括出光部，所述出光部设置在所述导光通道的光出射口与所述出光口之间，并与所述壳体、所述导光盖板或所述导光底板连接或者与所述壳体一体形成；

所述出光部具有接受从所述光出射口射入的光的入光面以及将射入的所述光射出的出光面，所述出光面正对所述出光口。

10. 根据权利要求 9 所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述壳体由非透明塑料制成；所述出光部由无色透明材料或漫射材料制成。

11. 根据权利要求 1 所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述壳体由第一壳体部和第二壳体部组成，所述第一壳体部与所述第二壳体部彼此相连，并共同围成所述的内腔。

12. 根据权利要求 1 所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，所述光源包括若干个发光单元；各所述发光单元部分地伸入所述导光通道的光入射口中。

13. 根据权利要求 1 所述的导光式照明装饰装置，其特征在于，位于所述导光通道内的导光盖板内侧表面和所述导光底板内侧表面以相同的趋势延伸。

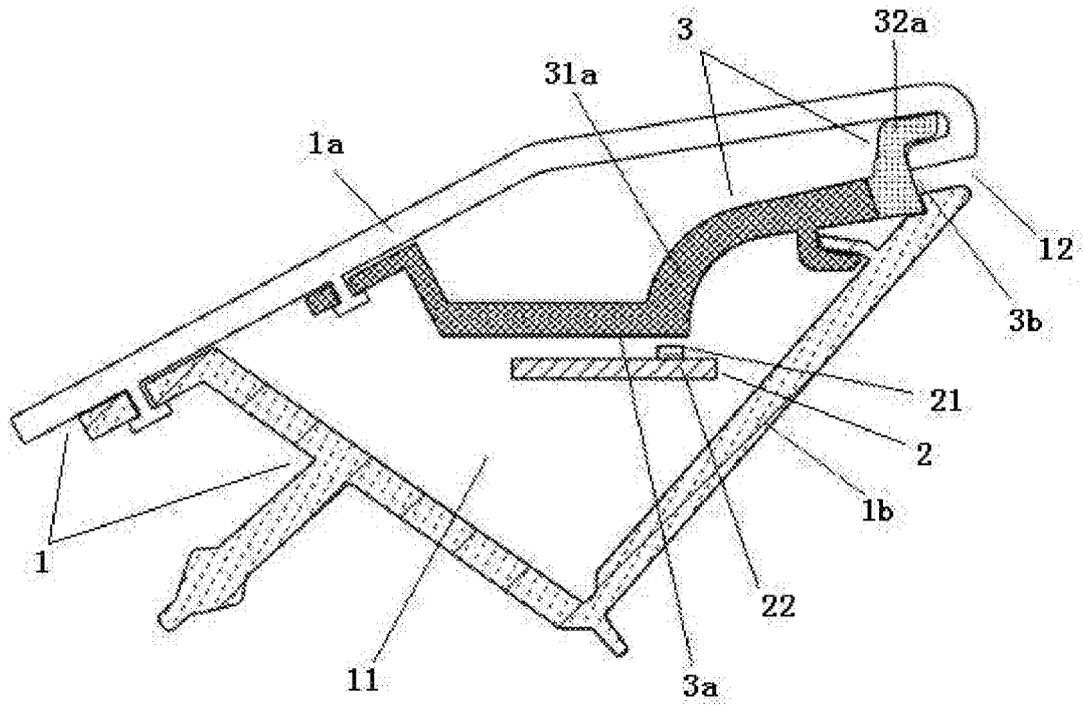


图 1

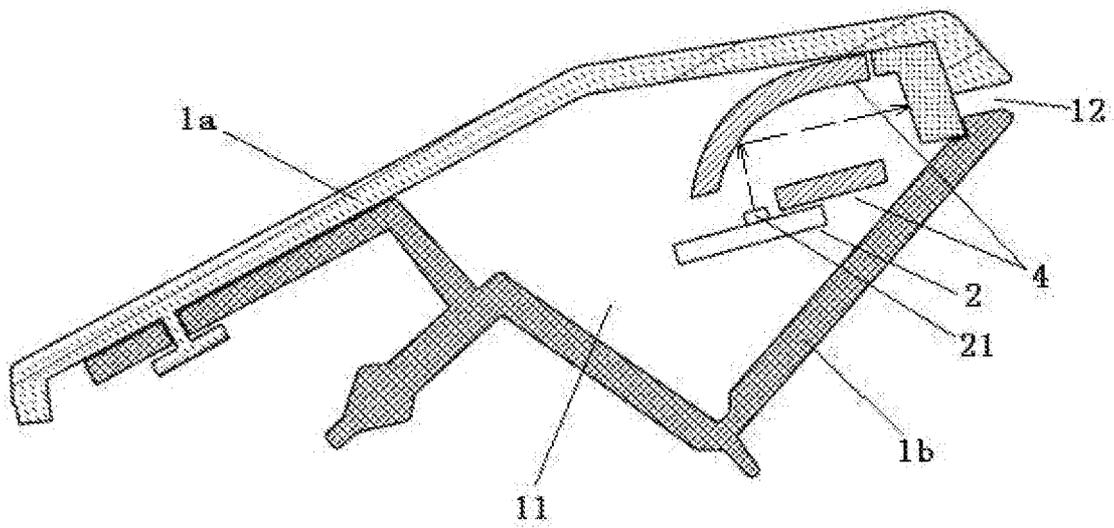


图 2

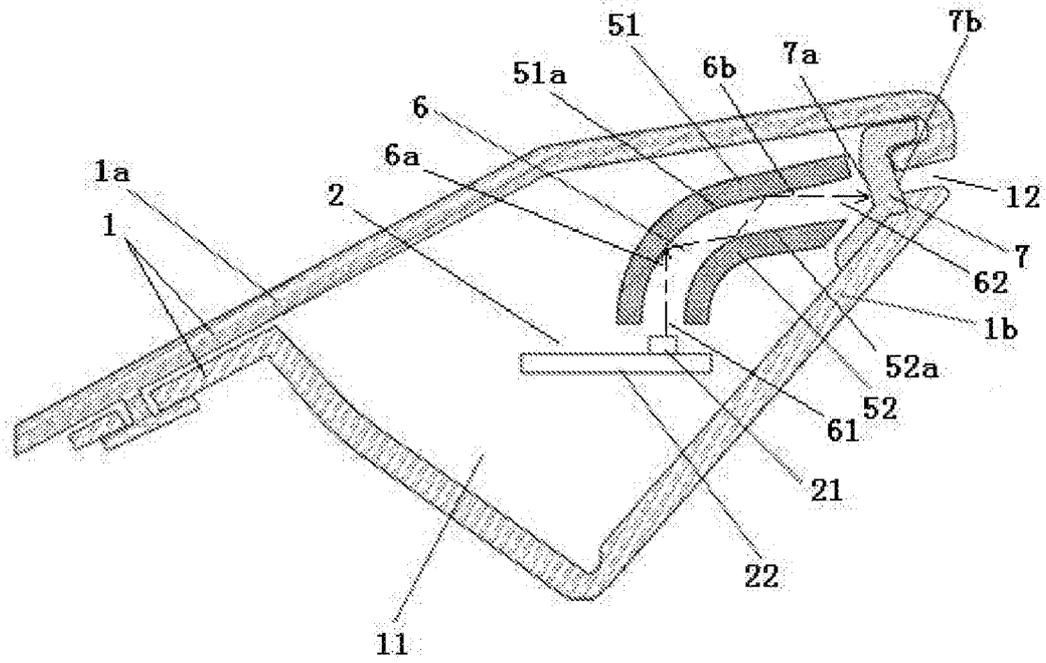


图 3

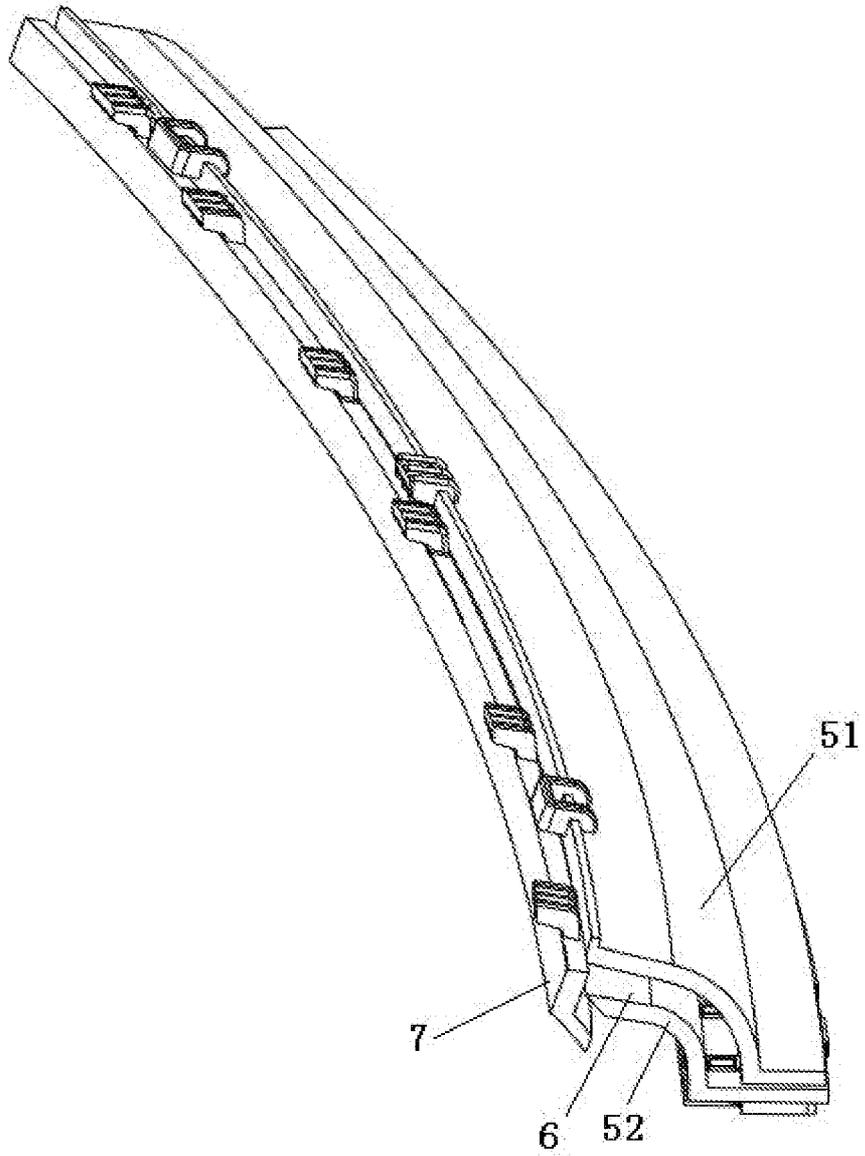


图 4

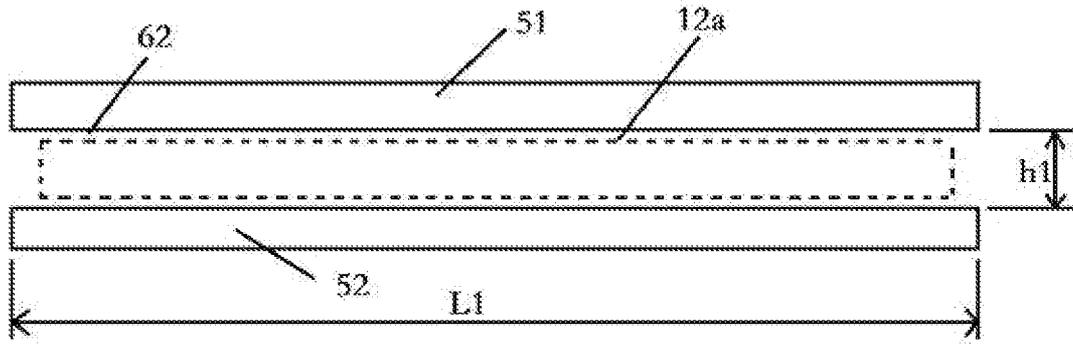


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/119934

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
F21S 8/00(2006.01)i; F21V 8/00(2006.01)i; F21V 7/28(2018.01)i; B60Q 3/62(2017.01)i; B60Q 3/72(2017.01)i; F21W 106/00(2018.01)n; F21Y 115/10(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, F21V, F21W, F21Y, B60Q, G02B		
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, CNKI, VEN: 科博达, 导光, 光导, 装饰, 氛围, 车, 中空, 空心, 间隙, 空气, 腔, 板之间, 损耗, 效率, 光效, 利用率, 强度, 光损, 反射, 反光, hollow+, +guid+, loss+, efficien+, brightness, lightness, lumina+, vehicle, atmosphere, decorat+, ornament+, reflect+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 11140782 A (CHANGZHOU XINGYU AUTOMOTIVE LIGHTING SYSTEM CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) description paragraphs 0032-0043, figures 1-4	1-13
Y	US 2019154235 A1 (AMERITECH L.L.C.) 23 May 2019 (2019-05-23) description paragraphs 0034-0082, figures 1a-22	1-13
Y	CN 211551327 U (KEBODA TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 September 2020 (2020-09-22) description paragraphs 0018-0024, figures 2-3	1-13
Y	CN 104379404 A (HEFEI PINGUAN INTELLIGENT DISHWASHING EQUIPMENT CO., LTD.) 25 February 2015 (2015-02-25) description paragraphs 0027-0046, figures 1-2	1-13
Y	CN 104943547 A (MAGNETI MARELLI S.P.A.) 30 September 2015 (2015-09-30) description paragraphs 0027-0047, figures 1-9	1-13
Y	CN 105627189 A (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (WUHAN) CO., LTD. et al.) 01 June 2016 (2016-06-01) description, paragraphs 0020-0026, and figures 1-4	1-13
<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 "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 21 December 2021		Date of mailing of the international search report 30 December 2021
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/119934**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PY	CN 212172074 U (KEBODA TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2020 (2020-12-18) description, paragraphs 0017-0029, and figures 1-3	1-13
PY	CN 212584891 U (KEBODA TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 February 2021 (2021-02-23) description paragraphs 0019-0034, figures 2-7	1-13
PX	CN 112325187 A (KEBODA TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 February 2021 (2021-02-05) claims 1-13, description, paragraphs 0005-0034, figures 3-5	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/119934

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111140782	A	12 May 2020	CN	209146833	U	23 July 2019
US	2019154235	A1	23 May 2019	WO	2017192795	A1	09 November 2017
CN	211551327	U	22 September 2020	None			
CN	104379404	A	25 February 2015	FR	2986306	A1	02 August 2013
				EP	2809546	A1	10 December 2014
				WO	2013113727	A1	08 August 2013
				US	2015009692	A1	08 January 2015
				FR	2986306	B1	09 February 2018
				EP	2809546	B1	22 July 2020
				ES	2825952	T3	17 May 2021
				JP	2015505151	A	16 February 2015
				PL	2809546	T3	28 December 2020
CN	104943547	A	30 September 2015	CN	104943547	B	07 May 2019
				MX	341222	B	11 August 2016
				BR	102015006373	A2	15 December 2015
				US	10017109	B2	10 July 2018
				EP	2924486	B1	27 July 2016
				EP	2924486	A1	30 September 2015
				MX	2015003625	A	23 September 2015
				US	2015266419	A1	24 September 2015
				IT	1424789	B	03 October 2016
CN	105627189	A	01 June 2016	None			
CN	212172074	U	18 December 2020	None			
CN	212584891	U	23 February 2021	None			
CN	112325187	A	05 February 2021	CN	212510787	U	05 February 2021

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/119934

<p>A. 主题的分类</p> <p>F21S 8/00(2006.01)i; F21V 8/00(2006.01)i; F21V 7/28(2018.01)i; B60Q 3/62(2017.01)i; B60Q 3/72(2017.01)i; F21W 106/00(2018.01)n; F21Y 115/10(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, F21V, F21W, F21Y, B60Q, G02B</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>CNABS, CNTXT, CNKI, VEN: 科博达, 导光, 光导, 装饰, 氛围, 车, 中空, 空心, 间隙, 空气, 腔, 板之间, 损耗, 效率, 光效, 利用率, 强度, 光损, 反射, 反光, hollow+, +guid+, +loss+, efficien+, brightness, lightness, lumina+, vehicle, atmosphere, decorat+, ornament+, reflect+</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>Y</td> <td>CN 111140782 A (常州星宇车灯股份有限公司) 2020年5月12日 (2020 - 05 - 12) 说明书第0032-0043段, 图1-4</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2019154235 A1 (AMERITECH LLC) 2019年5月23日 (2019 - 05 - 23) 说明书第0034-0082段, 图1a-22</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 211551327 U (科博达技术股份有限公司) 2020年9月22日 (2020 - 09 - 22) 说明书第0018-0024段, 图2-3</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104379404 A (汽车照明后灯法国有限公司) 2015年2月25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第0027-0046段, 图1-2</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104943547 A (马涅蒂-马瑞利公司) 2015年9月30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第0027-0047段, 图1-9</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105627189 A (鸿富锦精密工业武汉有限公司等) 2016年6月1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第0020-0026段, 图1-4</td> <td>1-13</td> </tr> <tr> <td>PY</td> <td>CN 212172074 U (科博达技术股份有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第0017-0029段, 图1-3</td> <td>1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 111140782 A (常州星宇车灯股份有限公司) 2020年5月12日 (2020 - 05 - 12) 说明书第0032-0043段, 图1-4	1-13	Y	US 2019154235 A1 (AMERITECH LLC) 2019年5月23日 (2019 - 05 - 23) 说明书第0034-0082段, 图1a-22	1-13	Y	CN 211551327 U (科博达技术股份有限公司) 2020年9月22日 (2020 - 09 - 22) 说明书第0018-0024段, 图2-3	1-13	Y	CN 104379404 A (汽车照明后灯法国有限公司) 2015年2月25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第0027-0046段, 图1-2	1-13	Y	CN 104943547 A (马涅蒂-马瑞利公司) 2015年9月30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第0027-0047段, 图1-9	1-13	Y	CN 105627189 A (鸿富锦精密工业武汉有限公司等) 2016年6月1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第0020-0026段, 图1-4	1-13	PY	CN 212172074 U (科博达技术股份有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第0017-0029段, 图1-3	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 111140782 A (常州星宇车灯股份有限公司) 2020年5月12日 (2020 - 05 - 12) 说明书第0032-0043段, 图1-4	1-13																								
Y	US 2019154235 A1 (AMERITECH LLC) 2019年5月23日 (2019 - 05 - 23) 说明书第0034-0082段, 图1a-22	1-13																								
Y	CN 211551327 U (科博达技术股份有限公司) 2020年9月22日 (2020 - 09 - 22) 说明书第0018-0024段, 图2-3	1-13																								
Y	CN 104379404 A (汽车照明后灯法国有限公司) 2015年2月25日 (2015 - 02 - 25) 说明书第0027-0046段, 图1-2	1-13																								
Y	CN 104943547 A (马涅蒂-马瑞利公司) 2015年9月30日 (2015 - 09 - 30) 说明书第0027-0047段, 图1-9	1-13																								
Y	CN 105627189 A (鸿富锦精密工业武汉有限公司等) 2016年6月1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第0020-0026段, 图1-4	1-13																								
PY	CN 212172074 U (科博达技术股份有限公司) 2020年12月18日 (2020 - 12 - 18) 说明书第0017-0029段, 图1-3	1-13																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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>“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>			<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>“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>* 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>“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>2021年12月21日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年12月30日</p>																									
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>孙曙旭</p> <p>电话号码 (86-10)62085765</p>																									

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
PY	CN 212584891 U (科博达技术股份有限公司) 2021年2月23日 (2021 - 02 - 23) 说明书第0019-0034段, 图2-7	1-13
PX	CN 112325187 A (科博达技术股份有限公司) 2021年2月5日 (2021 - 02 - 05) 权利要求第1-13项, 说明书第0005-0034段, 图3-5	1-13

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/119934

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	111140782	A	2020年5月12日	CN	209146833	U	2019年7月23日
US	2019154235	A1	2019年5月23日	WO	2017192795	A1	2017年11月9日
CN	211551327	U	2020年9月22日	无			
CN	104379404	A	2015年2月25日	FR	2986306	A1	2013年8月2日
				EP	2809546	A1	2014年12月10日
				WO	2013113727	A1	2013年8月8日
				US	2015009692	A1	2015年1月8日
				FR	2986306	B1	2018年2月9日
				EP	2809546	B1	2020年7月22日
				ES	2825952	T3	2021年5月17日
				JP	2015505151	A	2015年2月16日
				PL	2809546	T3	2020年12月28日
CN	104943547	A	2015年9月30日	CN	104943547	B	2019年5月7日
				MX	341222	B	2016年8月11日
				BR	102015006373	A2	2015年12月15日
				US	10017109	B2	2018年7月10日
				EP	2924486	B1	2016年7月27日
				EP	2924486	A1	2015年9月30日
				MX	2015003625	A	2015年9月23日
				US	2015266419	A1	2015年9月24日
				IT	1424789	B	2016年10月3日
CN	105627189	A	2016年6月1日	无			
CN	212172074	U	2020年12月18日	无			
CN	212584891	U	2021年2月23日	无			
CN	112325187	A	2021年2月5日	CN	212510787	U	2021年2月5日