(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211232743 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922443420.8

(22)申请日 2019.12.30

(66)本国优先权数据
201921900777.8 2019.11.06 CN

(73)专利权人 华域视觉科技(上海)有限公司
地址 201821 上海市嘉定区叶城路767号

(72)发明人 卢梦奇 习辰斌 侯跃强 顾丹 赵磊 金龚明

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227
代理人 王一琦 季申清

(51)Int.Cl.
F21S 41/24(2018.01)
F21S 41/20(2018.01)
F21V 13/02(2006.01)
F21W 107/10(2018.01)
F21Y 115/10(2016.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

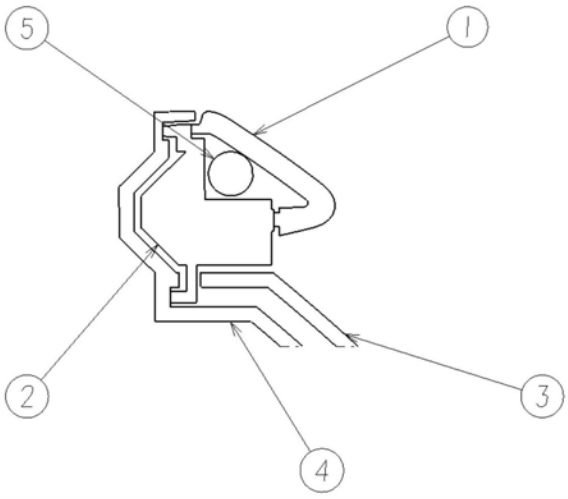
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种车灯导光介质外观不可见的设计结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种车灯导光介质外观不可见的设计结构,包括光导、外部面罩、发光的厚壁内配光镜;厚壁内配光镜截面的前上角具有一容纳光导的缺口,光导设于缺口位置;光导前方固定设有一将光导遮挡住的外部面罩;厚壁内配光镜与光导后部正对应的位置具有第一反射斜面,第一反射斜面下方具有第二反射斜面,第二反射斜面正对厚壁内配光镜的出光面。本实用新型应用了多次全反射的光学原理,在设计过程中将原本可见的光导结构布置在了不可见外部面罩后方,解决了车灯不点亮和点亮状态,均可以看到光导零件,以及光导上用于导光的光导齿结构,影响了产品非点灯时的外观的问题。



CN 211232743 U

1.一种导光介质外观不可见的设计结构,其特征在于:

包括光导(5)、外部面罩(1)、发光的厚壁内配光镜(2);

所述厚壁内配光镜(2)截面的前上角具有一容纳光导(5)的缺口;所述光导(5)设于所述缺口位置;光导(5)前方固定设有一将光导(5)遮挡住的外部面罩(1);

所述厚壁内配光镜(2)与光导(5)后部正对应的位置具有第一反射斜面,第一反射斜面下方具有第二反射斜面,第二反射斜面正对厚壁内配光镜(2)的出光面。

2.如权利要求1所述的导光介质外观不可见的设计结构,其特征在于:该导光介质外观不可见的设计结构设于车辆的前保险杠位置,所述外部面罩(1)是车辆前保险杠的一部分。

3.如权利要求1所述的导光介质外观不可见的设计结构,其特征在于:该导光介质外观不可见的设计结构设于车辆的格栅位置,所述外部面罩(1)是车辆格栅的一部分。

4.如权利要求1所述的导光介质外观不可见的设计结构,其特征在于:所述外部面罩(1)与厚壁内配光镜(2)固定装配。

5.如权利要求1所述的导光介质外观不可见的设计结构,其特征在于:所述厚壁内配光镜(2)固定安装在灯体(4)上。

6.如权利要求5所述的导光介质外观不可见的设计结构,其特征在于:所述灯体(4)上固定安装防护罩(3),所述防护罩(3)的上端与厚壁内配光镜(2)下侧位置对应。

7.如权利要求1所述的导光介质外观不可见的设计结构,其特征在于:所述光导(5)呈长条状,其截面呈圆形,光导(5)的端部设有LED光源。

一种车灯导光介质外观不可见的设计结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车灯，具体来说，是一种车灯导光介质外观不可见的设计结构。

背景技术

[0002] 目前，越来越多的汽车灯具为了满足造型需要，以及发光方式的特殊需求，造型变得更加的艺术化，更多使用艺术化的设计方式。如何将艺术造型在汽车传统灯具中实现，尽可能满足汽车灯具的造型需求，满足客户的要求，成为了一种造型的新趋势。造型可以更大限度的增加造型艺术感。

[0003] 与此同时，对于车灯个性化的设计要求也日趋提升，但是，现有的车辆灯具，光导一般位于可视的区域，导致白天不点灯的时候，光导上的光导齿花纹会对车辆的美观性造成不利的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是，提供一种车灯导光介质外观不可见的设计结构，避免外观可见光导即光导齿花纹的情况发生，从而使车灯位置个性化，家族化的前脸设计成为可能。

[0005] 本实用新型采取以下技术方案：

[0006] 一种导光介质外观不可见的设计结构，包括光导5、外部面罩1、发光的厚壁内配光镜2；所述厚壁内配光镜2截面的前上角具有一容纳光导5的缺口，所述光导5设于所述缺口位置；光导5前方固定设有一将光导5遮挡住的外部面罩1；所述厚壁内配光镜2与光导5后部正对应的位置具有第一反射斜面，第一反射斜面下方具有第二反射斜面，第二反射斜面正对厚壁内配光镜2的出光面。

[0007] 优选的，该导光介质外观不可见的设计结构设于车辆的前保险杠位置，所述外部面罩1是车辆前保险杠的一部分。

[0008] 优选的，该导光介质外观不可见的设计结构设于车辆的格栅位置，所述外部面罩1是车辆格栅的一部分。

[0009] 优选的，所述外部面罩1与厚壁内配光镜2固定装配。

[0010] 优选的，所述厚壁内配光镜2固定安装在灯体4上。

[0011] 优选的，所述灯体4上固定安装防护罩3，所述防护罩3的上端与厚壁内配光镜2下侧位置对应。

[0012] 优选的，所述光导5呈长条状，其截面呈圆形，光导5的端部设有LED光源。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：

[0014] 1)应用了多次全反射的光学原理，在设计过程中将原本可见的光导结构布置在了不可见外部面罩后方，解决了车灯不点亮和点亮状态，均可以看到光导零件，以及光导上用于导光的光导齿结构，影响了产品非点灯时的外观的问题。

[0015] 2)将外部面罩直接设置成前保险杠或者车辆格栅的一部分，从而实现了汽车个性

化设计大幅提升,汽车可以实现个性化,家族化的前脸设计,并使其通过光学效果实现在夜间的家族化辨识,有利于汽车主机厂对于创新效果的追求;

[0016] 3)结构设计简单,实现特别的效果,具有汽车主机厂推广应用的前景。

附图说明

[0017] 图1传统车灯发光结构剖面图。

[0018] 图2本实用新型导光介质外观不可见的设计结构剖面图。

[0019] 图中,1.外部面罩,2.发光的厚壁内配光镜,3.防护罩,4.灯体,5.光导。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

[0021] 对比实施例:

[0022] 参见图1:传统的实现方式,如图1所示,其中①为外部面罩,②为发光的厚壁内配光镜,③为防护罩,④为灯体,⑤为发光的光导。图1中的光导⑤布置在发光的厚壁内配光镜②后方,此时光导中的光向正前方发光,厚壁内配就成为了下一个接收光的介质零件,而光最终通过此厚壁内配光镜传递后,向空气中散发光线,使得肉眼可见。此种设计方案,在传统功能中有所应用,此时可以在产品不点亮和点亮状态,均可以看到光导零件,以及光导上用于导光的光导齿结构,一定程度上的影响了产品非点灯时的外观。

[0023] 此时,如果能够设计一种应用于汽车前保险杠及格栅区域的灯具,就可以使得汽车个性化需求得到大幅的提升,很多车辆就可以通过其个性化,家族化的前脸设计,并使其通过光学效果实现在夜间的家族化辨识,有利于主机厂对于创新效果的追求,仅通过全新设计一种可以应用于前保险杠及格栅的特殊发光灯具的方式实现特别的效果。

[0024] 本申请的实施例:

[0025] 参见图2,一种导光介质外观不可见的设计结构,包括光导5、外部面罩1、发光的厚壁内配光镜2;所述厚壁内配光镜2截面的前上角具有一容纳光导5的缺口,所述缺口使厚壁内配光镜2截面呈L形;所述光导5设于所述缺口位置;光导5前方固定设有一将光导5遮挡住的外部面罩1;所述厚壁内配光镜2与光导5后部正对应的位置具有第一反射斜面,第一反射斜面下方具有第二反射斜面,第二反射斜面正对厚壁内配光镜2的出光面。

[0026] 在此实施例中,该导光介质外观不可见的设计结构设于车辆的前保险杠位置,所述外部面罩1是车辆前保险杠的一部分。

[0027] 在另一实施例中,该导光介质外观不可见的设计结构设于车辆的格栅位置,所述外部面罩1是车辆格栅的一部分。

[0028] 在此实施例中,所述外部面罩1与厚壁内配光镜2固定装配。

[0029] 在此实施例中,参见图2,所述厚壁内配光镜2固定安装在灯体4上。

[0030] 在此实施例中,参见图2,所述灯体4上固定安装防护罩3,所述防护罩3的上端与厚壁内配光镜2下侧位置对应。

[0031] 在此实施例中,所述光导5呈长条状,其截面呈圆形,光导5的端部设有LED光源,附图未对此展示,但这是现有技术,不影响技术人员理解。

[0032] 新的实现方式提出增加2处全反射结构,来避免外观可见光导即光导齿花纹的情

况发生。如图2所示，其中1为外部面罩，2为发光的厚壁内配光镜，3为防护罩，4为灯体，5为发光的光导。

[0033] 发光原理如下：LED光源将光线传递至光导5中，光导5依旧通过可以进行反射的光导齿花纹结构，使得光线充斥在光导中。此时需要应用到图2中的厚壁内配光镜2，此厚壁零件的设计非常巧妙，即利用了两次全反射的原理，进行光的传递，即图2中的2，左侧有两张与水平面成45度夹角的全反射面，光导将光反射到第一张全反射面时，光线由右至左，经过第一张全反射面后，光线被反射至第二张全反射面，此时的光线由上至下，然后光线又通过第二张全反射面反射至外观可见的厚壁内配发光区域，即将光线从左至右传递，最终被外界的空气所捕获。这种设计方案应用了多次全反射的光学原理，在设计过程中将原本可见的光导结构布置在了不可见外部面罩后方，解决了产品不点亮和点亮状态，均可以看到光导零件，以及光导上用于导光的光导齿结构，一定程度上的影响了产品非点灯时的外观的问题。

[0034] 以上是本实用新型的优选实施例，本领域普通技术人员还可以在此基础上进行各种变换或改进，在不脱离本实用新型总的构思的前提下，这些变换或改进都应当属于本实用新型要求保护的范围之内。

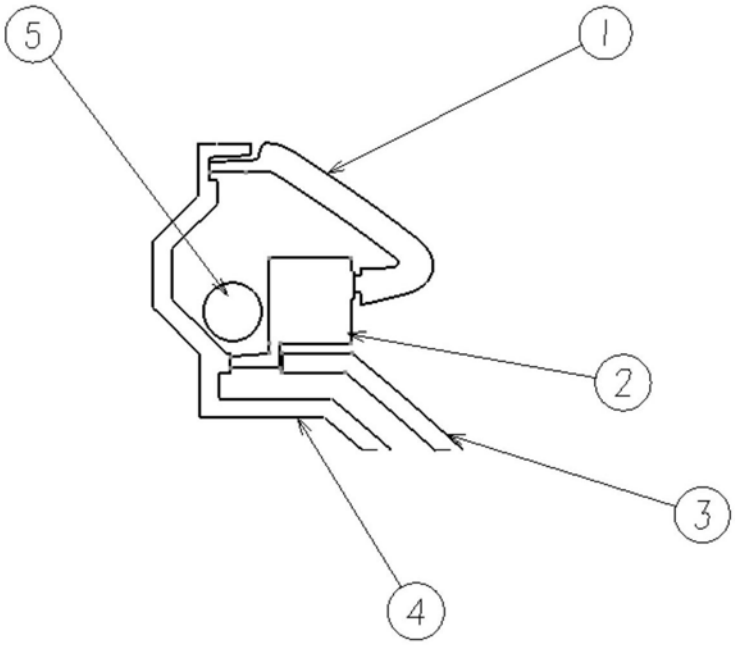


图1

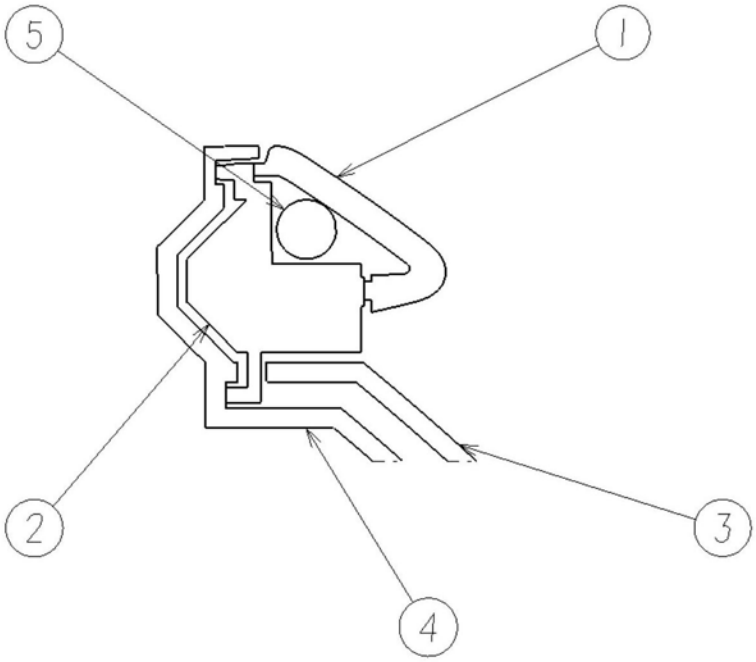


图2