



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214468071 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202023337848.3

F21V 17/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.30

F21V 19/00 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市合瑞软件有限公司

F21V 1/00 (2006.01)

地址 518100 广东省深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区黄阁北路449号龙岗天安数码创新园三号厂房A802-C

F21V 23/00 (2015.01)

B60R 13/02 (2006.01)

B60Q 3/217 (2017.01)

B60Q 3/62 (2017.01)

(72) 发明人 颜悌君

F21W 106/00 (2018.01)

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 熊永强

(51) Int. Cl.

F21S 8/00 (2006.01)

F21V 8/00 (2006.01)

F21V 7/28 (2018.01)

F21V 5/00 (2018.01)

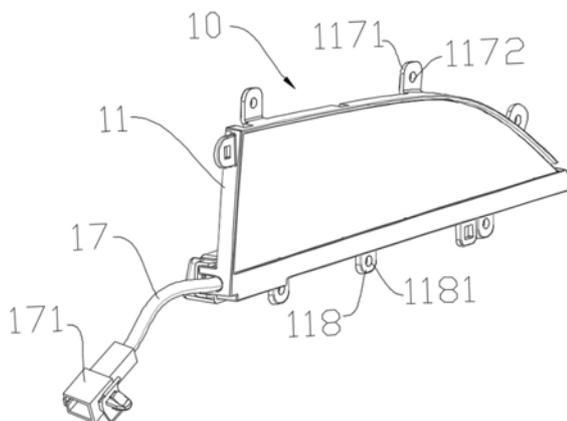
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

光源组件及车门内饰板

(57) 摘要

本申请公开了一种光源组件及车门内饰板,所述光源组件包括遮光件、反光膜、导光板、扩散膜和发光条,所述遮光件设有收容槽和与所述收容槽连通的光源槽,所述反光膜与所述扩散膜分别贴合所述导光板的相对两面,所述导光板设有导光侧壁与固定侧壁,所述导光侧壁覆盖所述透光孔,所述固定侧壁与所述收容槽的内周侧壁贴合,所述发光条收容于所述光源槽,所述发光条包括多个灯珠,多个所述灯珠沿所述导光侧壁的长度方向等距排布,多个所述灯珠一一对应多个所述透光孔发光。本申请中的多个所述灯珠等距排布,可对所述灯珠的导通顺序进行调节,根据对多个所述灯珠的整体控制,所述导光板可呈现绚丽的律动光线效果。



1. 一种光源组件,其特征在于,所述光源组件包括遮光件、反光膜、导光板、扩散膜和发光条,所述遮光件设有收容槽和与所述收容槽连通的光源槽,以及连通所述收容槽和所述光源槽的一个或多个透光孔,所述反光膜、所述导光板和所述扩散膜收容于所述收容槽,所述反光膜贴合所述收容槽的槽底面,所述导光板贴合于所述反光膜背离所述槽底面的一侧,所述扩散膜贴合于所述导光板背离所述反光膜的一侧,所述导光板设有导光侧壁与固定侧壁,所述导光侧壁覆盖所述透光孔,所述固定侧壁与所述收容槽的内周侧壁贴合,所述发光条收容于所述光源槽,所述发光条包括多个灯珠,多个所述灯珠沿所述导光侧壁的长度方向等距排布,多个灯珠一一对应多个所述透光孔发光,或者多个所述灯珠对应一个所述透光孔发光。

2. 根据权利要求1所述的光源组件,其特征在于,所述反光膜设有贴合面与反光面,所述反光面贴合所述导光板,所述贴合面贴合所述收容槽的槽底面。

3. 根据权利要求1所述的光源组件,其特征在于,所述扩散膜包括抗刮花层、PET层和扩散层,所述抗刮花层贴近所述导光板,所述PET层贴合所述抗刮花层,所述扩散层贴合所述PET层。

4. 根据权利要求1所述的光源组件,其特征在于,所述导光板在所述固定侧壁设有凸起块,所述遮光件在所述收容槽的内周侧壁设有卡合槽,所述卡合槽与所述凸起块卡合装配。

5. 根据权利要求1所述的光源组件,其特征在于,所述发光条还包括电路板,所述灯珠固定于所述电路板,所述遮光件在所述光源槽内设有多个支撑板,所述电路板卡合于所述支撑板。

6. 根据权利要求1所述的光源组件,其特征在于,所述收容槽的槽底面设有纵横交错的凸起,所述凸起与所述反光膜接触,以使所述反光膜与所述收容槽的槽底面之间存在散热间隙。

7. 根据权利要求1所述的光源组件,其特征在于,所述光源组件还包括导线,所述导线的一端与所述发光条电连接,所述导线的另一端设有插接口,所述插接口用以供电控系统电连接。

8. 一种车门内饰板,其特征在于,所述车门内饰板包括权利要求1~7任意一项所述光源组件。

9. 根据权利要求8所述的车门内饰板,其特征在于,所述车门内饰板设有外表面和与所述外表面相背的内表面以及连通所述外表面与所述内表面的装饰通孔,部分所述遮光件嵌于所述装饰通孔,所述收容槽的开口端远离所述内表面,并且开口端的朝向与所述内表面垂直。

10. 根据权利要求9所述的车门内饰板,其特征在于,所述遮光件设有第一底板,所述第一底板面向所述导光板一面为所述槽底面,所述第一底板的周缘设有凸出的第一固定板,所述第一固定板与所述内表面贴合固定,所述遮光件还设有与第一底板间隔设置的第二底板,所述第二底板与所述发光条背离所述灯珠的一面相对,所述第二底板的周缘设有凸出的第二固定板,所述第二固定板与所述内表面贴合固定。

光源组件及车门内饰板

技术领域

[0001] 本申请涉及汽车零部件领域,尤其涉及一种光源组件及车门内饰板。

背景技术

[0002] 汽车已经成为了如今生活中必不可少的产品,人们对于汽车的审美要求也越来越高,对于车内的灯饰效果的要求也随之增加,但现有的很多车内的装饰灯大部分都只起到了照明的作用,虽然有一部分汽车采用的彩色的灯珠进行光效美化,但是显示效果单一,无法起到灵动的律动灯光效果。

实用新型内容

[0003] 本申请提供一种光源组件,所述光源组件包括遮光件、反光膜、导光板、扩散膜和发光条,所述遮光件设有收容槽和与所述收容槽连通的光源槽,以及连通收容槽和光源槽的一个或多个透光孔,所述反光膜、导光板和扩散膜收容于所述收容槽,所述反光膜贴合所述收容槽的槽底面,所述导光板贴合于所述反光膜背离所述槽底面的一侧,所述扩散膜贴合于所述导光板背离所述反光膜的一侧,所述导光板设有导光侧壁与固定侧壁,所述导光侧壁覆盖所述透光孔,所述固定侧壁与所述收容槽的内周侧壁贴合,所述发光条收容于所述光源槽,所述发光条包括多个灯珠,多个所述灯珠沿所述导光侧壁的长度方向等距排布,多个灯珠一一对应多个透光孔发光,或者多个灯珠对应一个透光孔发光。

[0004] 其中,所述反光膜设有贴合面与反光面,所述反光面贴合所述导光板,所述贴合面贴合所述收容槽的槽底面。

[0005] 其中,所述扩散膜包括抗刮花层、PET层和扩散层,所述抗刮花层贴近所述导光板,所述PET层贴合所述抗刮花层,所述扩散层贴合所述PET层。

[0006] 其中,所述导光板在所述固定侧壁设有凸起块,所述遮光件在所述收容槽的内周侧壁设有卡合槽,所述卡合槽与所述凸起块卡合装配。

[0007] 其中,所述发光条还包括电路板,所述灯珠固定于所述电路板,所述遮光件在所述光源槽内设有多个支撑板,所述电路板卡合于所述支撑板。

[0008] 其中,所述收容槽的槽底面设有纵横交错的凸起,所述凸起与所述反光膜接触,以使所述反光膜与所述收容槽的槽底面之间存在散热间隙。

[0009] 其中,所述光源组件还包括导线,所述导线的一端与所述发光条电连接,所述导线的另一端设有插接口,所述插接口用以供电控系统电连接。

[0010] 本申请提供一种车门内饰板,所述车门内饰板包括上述任意一项所述光源组件。

[0011] 其中,所述车门内饰板设有外表面和与所述外表面相背的内表面以及连通所述外表面与所述内表面的装饰通孔,部分所述遮光件嵌于所述装饰通孔,所述收容槽的开口端远离所述内表面,并且开口端朝向与所述内表面垂直。

[0012] 其中,所述遮光件设有第一底板,所述第一底板面向所述导光板一面为所述槽底面,所述第一底板的周缘设有凸出的第一固定板,所述第一固定板与所述内表面贴合固定,

所述遮光件还设有与第一底板间隔设置的第二底板,所述第二底板与所述发光条背离所述灯珠的一面相对,所述第二底板的周缘设有凸出的第二固定板,所述第二固定板与所述内表面贴合固定。

[0013] 本申请提供的光源组件及车门内饰板,将所述反光膜、导光板和扩散膜收容于所述收容槽,所述反光膜贴合所述收容槽的槽底面,所述导光板贴合于所述反光膜背离所述槽底面的一侧,所述扩散膜贴合于所述导光板背离所述反光膜的一侧,所述导光侧壁覆盖所述透光孔,所述发光条包括多个灯珠,多个所述灯珠沿所述导光侧壁的长度方向等距排布,多个灯珠一一对应透光孔发光,或者多个灯珠对应一个透光孔发光,所述光源组件工作时,多个所述灯珠依据用户的需求可以先后亮起,可对所述灯珠的导通顺序进行调节,在所述导光板上呈现灵动的律动效果,提升了车内装饰灯的显示效果。

附图说明

[0014] 为了更清楚的说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请一些实施方式。

[0015] 图1为本申请实施例中光源组件整体结构示意图。

[0016] 图2为本申请实施例中光源组件某一角度结构爆炸示意图。

[0017] 图3为本申请实施例中光源组件另一角度结构爆炸示意图。

[0018] 图4为本申请实施例中扩散膜结构示意图。

[0019] 图5为本申请实施例中车门内饰板内表面示意图。

[0020] 图6为本申请实施例中车门内饰板外表面示意图。

具体实施方式

[0021] 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描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0022] 此外,以下各实施例的说明是参考附加的图示,用以例示本申请可用以实施的特定实施例。本申请中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”、“侧面”等,仅是参考附加图式的方向,因此,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本申请,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0023] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置在……上”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸地连接,或者一体地连接;可以是机械连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 此外,在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。若本说明书中出现“工序”的用语,其不仅是指独立的工序,在与其它工序无法明确区别时,只要能实现该工序所预期的作用则也包括在本用语中。另外,本说明书中用“~”表示的数值范

围是指将“~”前后记载的数值分别作为最小值及最大值包括在内的范围。在附图中,结构相似或相同的单元用相同的标号表示。

[0025] 请参阅图1图2和图3,本申请提供一种光源组件10,所述光源组件10包括遮光件11、反光膜14、导光板12、扩散膜15和发光条16,所述遮光件11设有收容槽111和与所述收容槽111连通的光源槽113,以及连通收容槽111和光源槽113的一个或多个透光孔114,所述反光膜14、导光板12和扩散膜15收容于所述收容槽111,所述反光膜14贴合所述收容槽111的槽底面112,所述导光板12贴合于所述反光膜14背离所述槽底面112的一侧,所述扩散膜15贴合于所述导光板12背离所述反光膜14的一侧,所述导光板12设有导光侧壁121与固定侧壁122,所述导光侧壁121覆盖所述透光孔114,所述固定侧壁122与所述收容槽111的内周侧壁贴合,所述发光条16收容于所述光源槽113,所述发光条16包括多个灯珠161,多个所述灯珠161沿所述导光侧壁121的长度方向等距排布,多个灯珠161一一对应多个透光孔114发光,或者多个灯珠161对应一个透光孔114发光。

[0026] 在本实施方式中,多个所述灯珠161沿所述导光侧壁121的长度方向等距排布,多个所述灯珠161与所述导光侧壁121正对,所述导光板12为侧入光式,所述导光侧壁121平行于所述发光条16的长度方向,所述导光侧壁121将多个所述灯珠161发出的光源进行吸收。

[0027] 所述导光板12吸收光源后,所述导光板12整体呈现光亮效果,所述导光板12将光线传导至所述反光膜14,所述反光膜14对光线进行反射,进而将所述导光板12所吸收的大部分光线传导至所述扩散膜15。

[0028] 所述扩散膜15具有扩散光线的作用,即光线在其表面会发生散射,所述扩散膜15将光线柔和均匀的散播出来。

[0029] 所述光源组件10还包括后盖13,所述后盖13扣合所述光源槽113的开口端,所述后盖13与所述遮光件11配合起到保护所述发光条16的作用。

[0030] 通过对所述发光条16的控制,可将多个所述灯珠161的亮起顺序进行调节,当多个所述灯珠161依次亮起,所述导光板12会在不同的区域先后呈现光线效果。即所述光源组件10起到美化和装饰的效果。

[0031] 所述反光膜14设有贴合面141与反光面142,所述反光面142贴合所述导光板12,所述贴合面141贴合所述收容槽111的槽底面112。

[0032] 所述反光膜14的材质为可以直接应用的逆反射材料。在本实施方式中,所述贴合面141与所述反光面142分别为所述反光膜14的两侧,在其他实施方式中,所述贴合面141与所述反光面142也可以设置为同一平面。在使用过程中,将所述贴合面141与所述导光板12贴合。

[0033] 请参阅图2和图4,所述扩散膜15包括抗刮花层151、PET层152和扩散层153,所述抗刮花层151贴近所述导光板12,所述PET层152贴合所述抗刮花层151,所述扩散层153贴合所述PET层152。

[0034] 在本实施方式中,所述扩散膜15主要由上述三层结构组成,光线从靠近所述导光板12的所述抗刮花层151入射,再穿过高透明的PET层152,然后光线被分散在所述扩散层153形成均匀的面光源。所述扩散层153内布有扩散粒子154,所述扩散粒子154多数为球状,所述扩散粒子154的功能类似凸透镜,光线经过所述扩散粒子154时,光线变成面积更大均匀度更好,色度更稳定的二次光源,即光线可以更柔和均匀的散播。所述扩散粒子154的粒

径大小不同的粒子也保证了光线不会从所述扩散层153中直射出去,从而起到了雾化的效果。

[0035] 在其他实施方式中,所述扩散层153的材料可进行调节,在制作所述扩散膜15的过程中,根据需求设置扩散层153的厚度以及扩散粒子154的密度,从而起到不同程度的扩散效果。

[0036] 请参阅图2和图3,所述导光板12在所述固定侧壁122设有凸起块123,所述遮光件11在所述收容槽111的内周侧壁设有卡合槽 115,所述卡合槽115与所述凸起块123卡合装配。

[0037] 在本实施方式中,所述凸起块123与所述卡合槽115对应配合,所述导光板12收容于所述收容槽111,所述导光板12的固定侧壁122 与所述收容槽111的内周侧壁贴合并卡合。

[0038] 所述发光条16还包括电路板162,所述灯珠161固定于所述电路板162,所述遮光件11在所述光源槽113内设有多个支撑板19,所述电路板162卡合于所述支撑板19。

[0039] 所述多个所述支撑板19从所述光源槽113的内壁伸出,所述支撑板19与所述电路板162接触,所述支撑板19的作用是将所述电路板162固定于靠近所述导光侧壁121的位置,进而多个所述灯珠161 散发的光线能够被所述导光侧壁121更好的吸收。

[0040] 在其他实施方式中,所述导光板12与所述遮光件11还可采用胶粘的方式固定,将所述导光板12的固定侧壁122与所述卡合槽115 的内周侧壁添加胶水。

[0041] 采用胶粘的方式也可实现所述导光板12与所述遮光件11固定的效果,但采用卡合的方式固定,操作更加简单且节省成本。

[0042] 请参阅图3,所述收容槽111的槽底面112设有纵横交错的凸起 116,所述凸起116与所述反光膜14接触,以使所述反光膜14与所述收容槽111的槽底面112之间存在散热间隙。

[0043] 当所述灯珠161发光时,随着光线的射出还伴有热量的散发,如果长时间使用,热量得不到散发会对所述光源组件10产生损伤。

[0044] 在本实施方式中,当所述灯珠161发光时,热量会随所述光线传导至所述导光板12以及遮光件11,但所述导光板12与所述遮光件 11为塑料和橡胶材质,起不到好的散热效果。所述收容槽111的槽底面112设有凸起116,所述凸起116增大了所述遮光件11的散热面积,所述灯珠161散发的热量传导至空气中,能更快的将热量散发,起到保护光源组件10的作用。

[0045] 所述凸起116的形态不做限制,即只要可增加所述槽底面112的散热面积即可,在其他实施方式中,所述凸起116可为异形凸起116、菱形交错凸起116、或曲线凸起116。

[0046] 请参阅图2,所述光源组件10还包括导线17,所述导线17的一端与所述发光条16电连接,所述导线17的另一端设有插接口171,所述插接口171用以供电控系统电连接。

[0047] 所述发光条16还包括电路板162,所述灯珠161固定于所述电路板162,所述电路板162与所述导线17的一端电连接,所述导线 17的另一端设有插接口171,所述插接口171用以供汽车的电控系统电连接。请参阅图5和图6,本申请还提供一种车门内饰板20,所述车门内饰板20包括上述任意一项所述光源组件10,所述车门内饰板 20设有外表面21和与所述外表面21相背的内表面22以及连通所述外表面21与所述内表面22的装饰通孔24,部分所述

遮光件11嵌于所述装饰通孔24,所述收容槽111的开口端远离所述内表面22,并且开口端的朝向与所述内表面22垂直。

[0048] 请参阅图2、图5和图6,所述遮光件11设有第一底板117,所述第一底板117面向所述导光板12一面为所述槽底面112,所述第一底板117的周缘设有凸出的第一固定板1171,所述第一固定板1171与所述内表面22贴合固定,所述遮光件11还设有与第一底板117间隔设置的第二底板118,所述第二底板118与所述发光条16背离所述灯珠161的一面相对,所述第二底板118的周缘设有凸出的第二固定板1181,所述第二固定板1181与所述内表面22贴合固定。

[0049] 在本实施方式中,每一所述第一固定板1171设有一个第一固定孔1172,所述第一固定孔1172的延伸方向垂直于所述槽底面112,每一个所述第二固定板1181设有一个第二固定孔1182,所述车门内饰板20的内表面22设有第一螺接孔25和第二螺接孔26,所述第一螺接孔25与所述第一固定孔1172正对,所述第二螺接孔26与所述第二固定孔1182正对,进而实现所述遮光件与部分所述车门内饰板20的螺接固定。

[0050] 请参阅图2、图5和图6,所述车门内饰板20还包括保护罩23,所述保护罩23扣合所述装饰通孔24位于所述外表面21的开口端,所述保护罩23设有多个等距排布的图案通孔231,多个所述图案通孔231的排布方向与多个所述灯珠161的排布方向平行。

[0051] 当发光条与汽车的电控系统电连接时,汽车的电控系统可以对所述灯珠161的发光顺序进行控制,即电控系统发送点亮指令至发光条,指令通过所述导线17传导至所述电路板162及灯珠161,多个所述灯珠161根据电控系统的指令依次亮起。

[0052] 在本实施方式中,所述图案通孔231为三角形,多个所述图案通孔231分别对应多个所述灯珠161,当电控系统对所述灯珠161进行控制,每个所述灯珠161对所述导光板12不同的区域,多个所述灯珠161依次亮起,光线通过所述导光侧壁121在所述导光板12上呈现光亮区域,所述导光板12的光线通过所述图案通孔231,进而在所述保护罩23上呈现光亮图案,而随着不同的灯珠161亮起,则对应所述导光板12不同的区域亮起,进而多个所述图案通孔231依次亮起,进而形成灯光的律动效果。

[0053] 所述图案通孔231的形状不作为本申请的限制因素,在其中一个实施例中采用鲨鱼鳍形,在其他的实施例中可以采用三角形、圆形、半月形等形状,且在其他实施方式中也可在所述图案通孔231内设置透明介质,即只要可实现导光效果即可。

[0054] 所述车门内饰板20还包括手扶块29和开门槽291,所述手扶块29与所述装饰通孔24相邻设置,所述开门槽291与所述装饰通孔24相邻设置,所述手扶块29与所述开门槽291均设于所述车门内饰板20的内表面。

[0055] 本申请提供的光源组件10及车门内饰板20,将所述反光膜14、导光板12和扩散膜15收容于所述收容槽111,所述反光膜14贴合所述收容槽111的槽底面112,所述导光板12贴合于所述反光膜14背离所述槽底面112的一侧,所述扩散膜15贴合于所述导光板12背离所述反光膜14的一侧,所述导光侧壁121覆盖所述透光孔114,所述发光条16包括多个灯珠161,多个所述灯珠161沿所述导光侧壁121的长度方向等距排布,多个灯珠161一一对应透光孔114发光,或者多个灯珠161对应一个透光孔114发光,所述光源组件10工作时,多个所述灯珠161依据用户的需求可以先后亮起,可对所述灯珠161的导通顺序进行调节,在所述导光板12上呈现灵动的律动效果,提升了车内装饰灯的显示效果。

[0056] 以上对本申请实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应该理解为对本申请的限制。

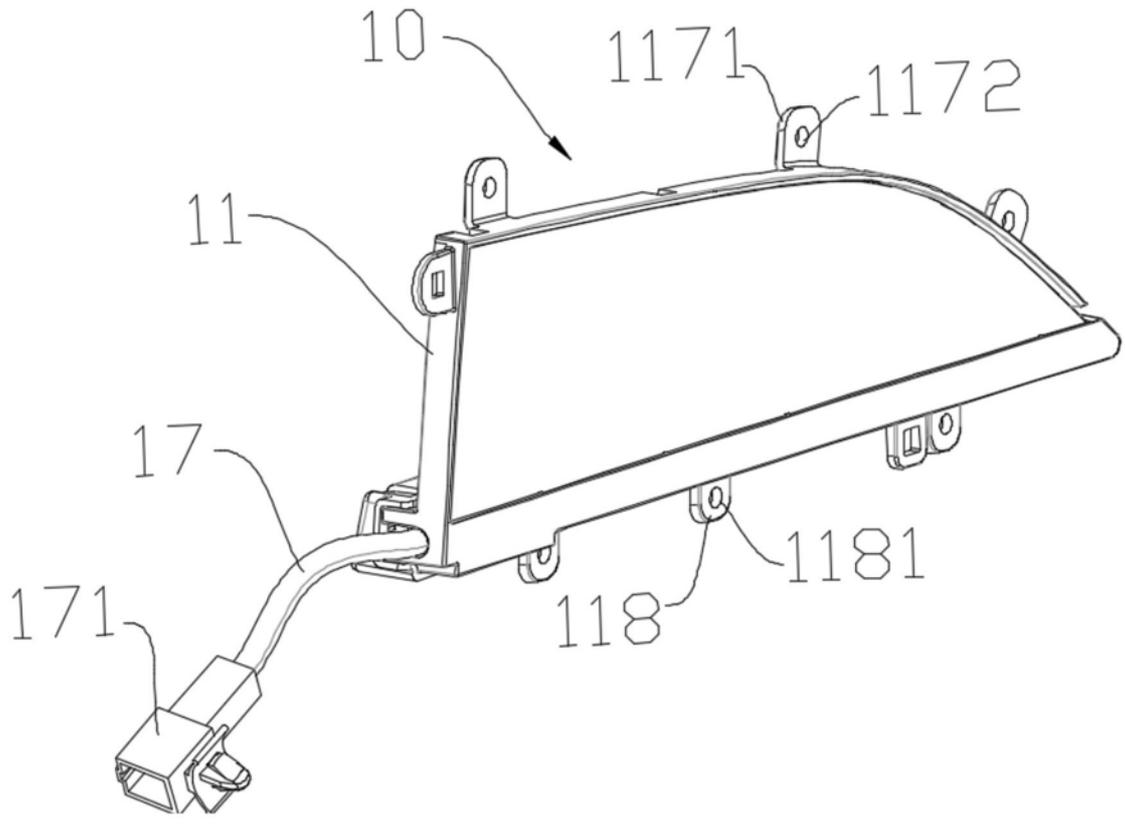


图1

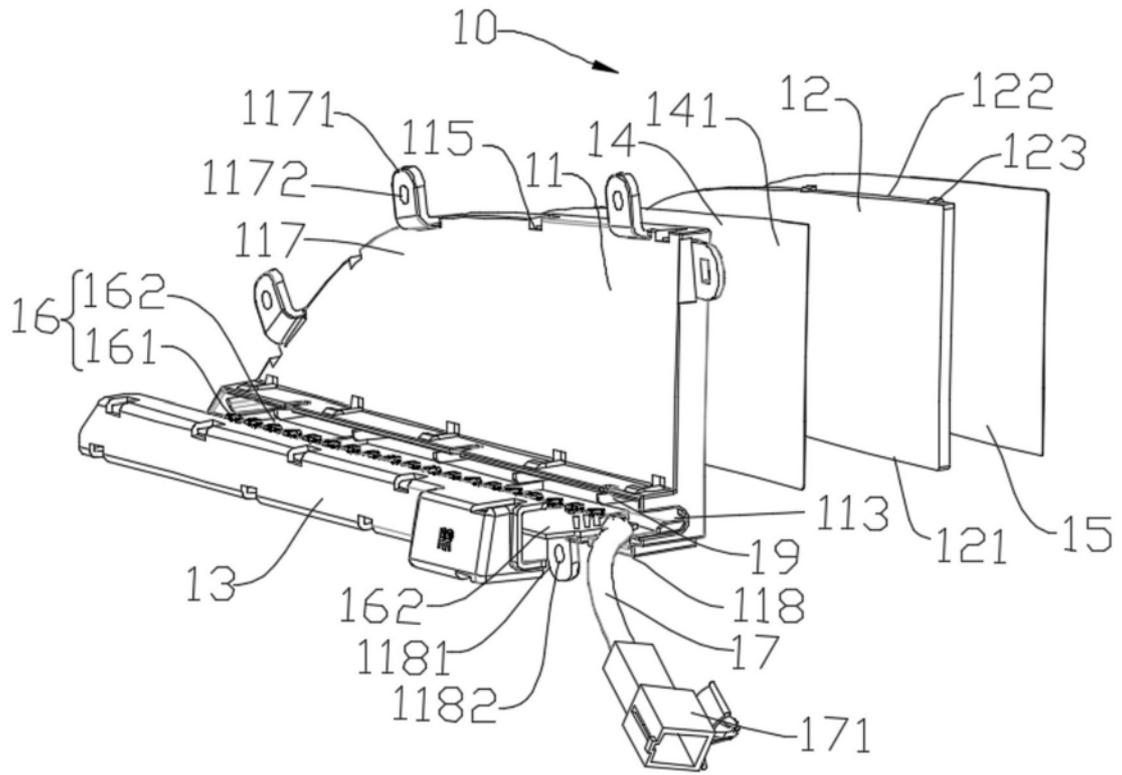


图2

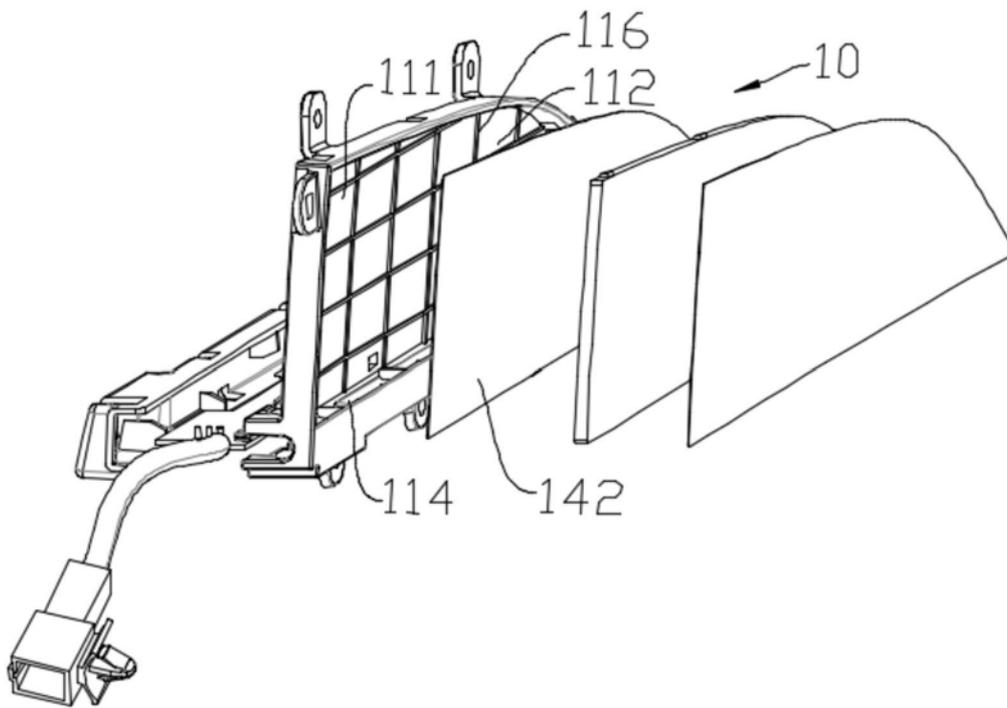


图3

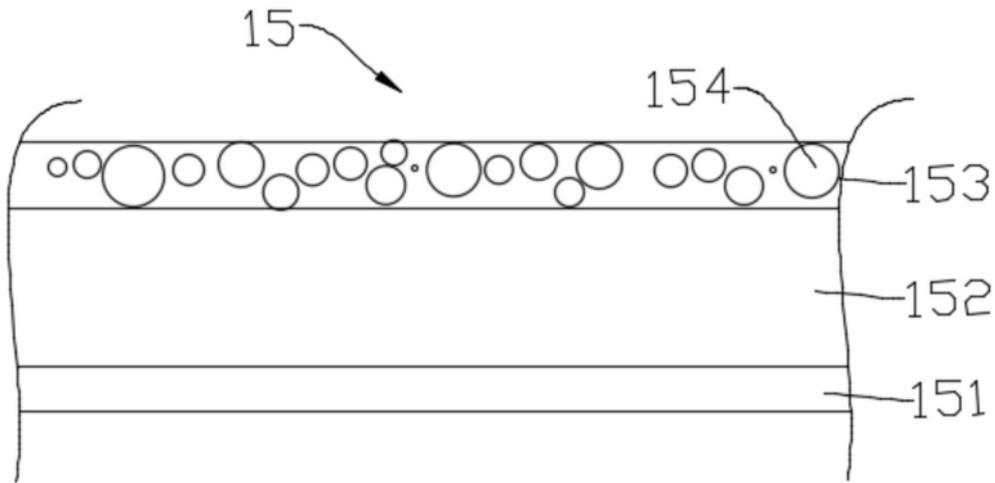


图4

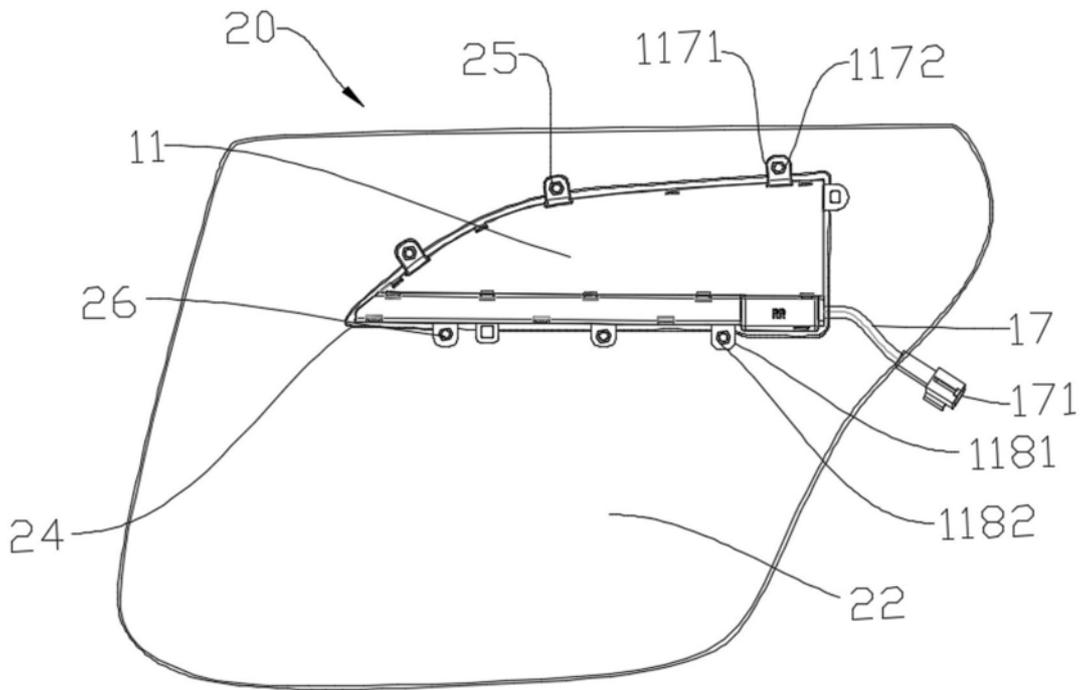


图5

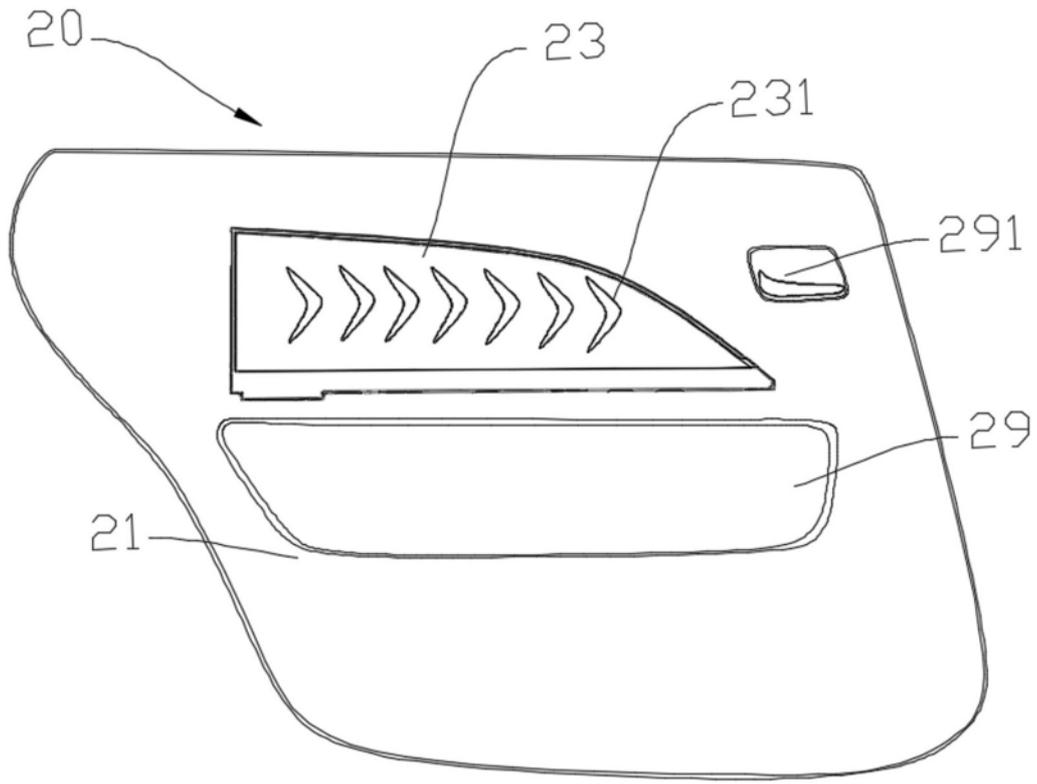


图6