



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219056109 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202223152226.2

(22) 申请日 2022.11.25

(73) 专利权人 重庆长安新能源汽车科技有限公司

地址 401133 重庆市江北区鱼嘴镇永和路
39号2屋208室

(72) 发明人 高翔 吴安 张明涛

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123
专利代理师 黄启梅

(51) Int. Cl.

B60Q 3/208 (2017.01)

B60Q 3/51 (2017.01)

B60Q 3/62 (2017.01)

B60Q 3/70 (2017.01)

B60Q 3/80 (2017.01)

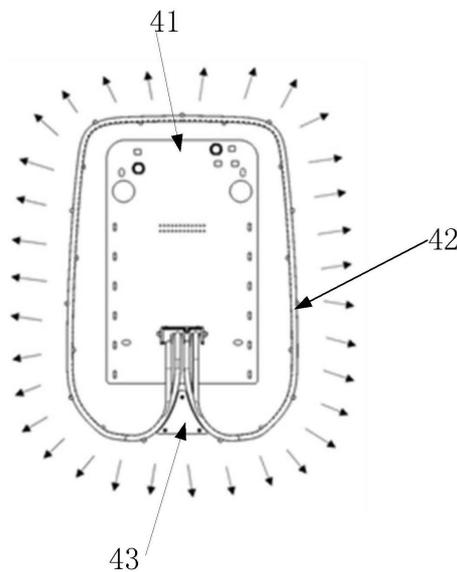
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯及汽车

(57) 摘要

本实用新型提供了一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯及汽车,前顶灯包括:支架,PCB板,导光圈及导光块;PCB板和导光圈均装配在支架面向车顶的一侧端面上,且导光圈环绕在PCB板上的LED灯珠的外围;导光块贴合在导光圈上靠近顶棚盖板的被照面的外侧表面上,导光圈上设置有将进入其内部的光线散射至导光块内部的散光槽;PCB板上的LED灯珠所产生的光线全部进入到导光圈内,大部分光线通过导光圈直接投射到顶棚盖板的被照面上;小部分光线通过导光圈的散光槽传导到导光块内部,再经由导光块投射到顶棚盖板的被照面上;经由导光圈直接投射的光线和经由导光块投射的光线共同在顶棚盖板的被照面上形成一圈均匀的光圈。



1. 一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,包括:支架(44),PCB板(41),导光圈(42)及导光块(43);

所述PCB板(41)和所述导光圈(42)均装配在所述支架(44)面向车顶的一侧端面上,且所述导光圈(42)环绕在所述PCB板(41)上的LED灯珠(411)的外围;

所述导光块(43)贴合在所述导光圈(42)上靠近顶棚盖板(5)的被照面的外侧表面上,所述导光圈(42)上设置有将进入其内部的光线散射至所述导光块(43)内部的散光槽(421);

所述PCB板(41)上的LED灯珠(411)所产生的光线全部进入到所述导光圈(42)内,大部分光线通过所述导光圈(42)直接投射到顶棚盖板的被照面上;小部分光线通过所述导光圈(42)的散光槽(421)传导到所述导光块(43)内部,再经由导光块(43)投射到顶棚盖板(5)的被照面上;经由所述导光圈(42)直接投射的光线和经由所述导光块(43)投射的光线共同在顶棚盖板(5)的被照面上形成一圈均匀的光圈。

2. 根据权利要求1所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,所述前顶灯还包括:PEDOT模块(48)、按键模块(46)、面板(45)、按键装饰圈(47)及后盖(49);

所述面板(45)装配在所述支架(44)面向乘员舱的一侧端面上;

所述PEDOT模块(48)装配在所述面板(45)面向所述支架(44)的一侧端面上设置的凹槽上;

所述按键模块(46)装配到所述支架(44)面向所述面板(45)的一侧端面上;

所述按键装饰圈(47)穿过所述面板(45)上设置的通槽后装配到所述按键模块(46)上;

所述后盖(49)装配在所述支架(44)面向乘员舱的一侧端面上,且所述PCB板(41)、导光圈(42)和所述导光块(43)布置在所述后盖(49)和所述支架(44)之间。

3. 根据权利要求1所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,所述导光圈(42)靠近顶棚盖板(5)的被照面的外侧表面由对称设置的两个向导光圈(42)内部延伸的圆弧面连接形成。

4. 根据权利要求3所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,所述导光块(43)的外形呈三角形设置。

5. 根据权利要求1所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,所述PCB板(41)上的LED灯珠(411)装配在靠近顶棚盖板(5)的被照面的一侧。

6. 根据权利要求1所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,所述导光圈(42)和所述导光块(43)的材料为有机玻璃PMMA。

7. 根据权利要求1所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,在所述导光圈靠近顶棚盖板的被照面的外侧表面上设置的散光槽均匀分布。

8. 根据权利要求1所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,所述PCB板(41)和所述导光圈(42)采用卡接方式装配在支架(44)上。

9. 根据权利要求2所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其特征在于,所述面板(45)采用卡接方式装配在支架(44)上,所述按键模块(46)采用卡接方式装配在支架(44)上;所述后盖(49)采用卡接方式装配在支架(44)上,并通过螺接方式与支架(44)固定。

10. 一种汽车,其特征在于,包括:顶棚盖板(5)及权利要求1至9任一项所述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯(4),其中,所述前顶灯(4)装配在顶棚盖板(5)上,所述前顶灯(4)投射

出的光线在顶棚盖板(5)的被照面上形成一圈均匀的光圈。

一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯及汽车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件领域,具体涉及一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯及汽车。

背景技术

[0002] 如图1所示,现有的前顶灯1采用间接光式氛围灯,氛围灯光源由前顶灯背面周圈发出,投射在顶棚盖板2上,在顶棚盖板2的被照面上形成一圈均匀的氛圍灯光圈3,视觉上达成前顶灯悬浮效果。现有技术中,前顶灯1的PCB板11上的LED灯珠产生氛围灯光源,再通过导光圈12将光线传导至前顶灯周圈。如图2所示,为了使导光圈12传导的光线亮度均匀,导光圈弯曲部分要设计圆滑,这就导致导光圈在前顶灯前端区域处距离顶棚盖板2的被照面设计光圈区域距离加大,因此前顶灯前端区域氛围灯亮度偏暗,无法在顶棚盖板2的被照面上形成亮度均匀的氛圍灯光圈。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术中的前顶灯无法在顶棚盖板的被照面上形成亮度均匀的氛圍灯光圈的问题,本实用新型提供了一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯及汽车。

[0004] 本实用新型的技术方案为:

[0005] 本实用新型提供了一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯,包括:支架,PCB板,导光圈及导光块;

[0006] 所述PCB板和所述导光圈均装配在所述支架面向车顶的一侧端面上,且所述导光圈环绕在所述PCB板上的LED灯珠的外围;

[0007] 所述导光块贴合在所述导光圈上靠近顶棚盖板的被照面的外侧表面上,所述导光圈上设置有将进入其内部的光线散射至所述导光块内部的散光槽;

[0008] 所述PCB板上的LED灯珠所产生的光线全部进入到所述导光圈内,大部分光线通过所述导光圈直接投射到顶棚盖板的被照面上;小部分光线通过所述导光圈的散光槽传导到所述导光块内部,再经由导光块投射到顶棚盖板的被照面上;经由所述导光圈直接投射的光线和经由所述导光块投射的光线共同在顶棚盖板的被照面上形成一圈均匀的光圈。

[0009] 进一步地,所述前顶灯还包括:PEDOT模块、按键模块、面板、按键装饰圈及后盖;

[0010] 所述面板装配在所述支架面向乘员舱的一侧端面上;

[0011] 所述PEDOT模块装配在所述面板面向所述支架的一侧端面上设置的凹槽上;

[0012] 所述按键模块装配到所述支架面向所述面板的一侧端面上;

[0013] 所述按键装饰圈穿过所述面板上设置的通槽后装配到所述按键模块上;

[0014] 所述后盖装配在所述支架面向乘员舱的一侧端面上,且所述PCB板、导光圈和所述导光块布置在所述后盖和所述支架之间。

[0015] 进一步地,所述导光圈靠近顶棚盖板的被照面的外侧表面由对称设置的两个向导光圈内部延伸的圆弧面连接形成。

- [0016] 进一步地,所述导光块的外形呈三角形设置。
- [0017] 进一步地,所述PCB板上的LED灯珠装配在靠近顶棚盖板的被照面的一侧。
- [0018] 进一步地,所述导光圈和所述导光板的材料为有机玻璃PMMA。
- [0019] 进一步地,在所述导光圈靠近顶棚盖板的被照面的外侧表面上设置的散光槽均匀分布。
- [0020] 进一步地,所述PCB板和所述导光圈采用卡接方式装配在支架上。
- [0021] 进一步地,所述面板采用卡接方式装配在支架上,所述按键模块采用卡接方式装配在支架上;所述后盖采用卡接方式装配在支架上,并通过螺接方式与支架固定。
- [0022] 本实用新型还提供了一种汽车,包括:顶棚盖板及上述的实现氛围光亮度均匀的前顶灯,其中,所述前顶灯装配在顶棚盖板上,所述前顶灯投射出的光线在顶棚盖板的被照面上形成一圈均匀的光圈。
- [0023] 本实用新型的有益效果为:
- [0024] 通过在导光圈上靠近顶棚盖板的被照面的外侧表面上增设一个导光块,导光圈内的部分光线通过导光圈的散光槽散热到导光块内,导光块再将光线投射到顶棚盖板的被照面上,导光块的设置位置相对于导光圈本身更靠近了顶棚盖板的被照面,可以弥补因导光圈在前顶灯前端区域处距离顶棚盖板的被照面设计光圈区域距离加大的缺陷;导光块增加后,导光块能够将光线投射到前顶灯前端区域,增加前顶灯前端区域的氛围灯亮度,由此,实现在顶棚盖板的被照面上形成一圈均匀的氛圍灯光圈。

附图说明

- [0025] 图1为现有技术中前顶灯在顶棚盖板上装配的示意图;
- [0026] 图2为现有技术中的光线投射到顶棚盖板的被照面上形成的光圈示意图;
- [0027] 图3为本实施例中的光线投射到顶棚盖板的被照面上形成的光圈示意图;
- [0028] 图4为图3的局部放大示意图;
- [0029] 图5为本实施例中的前顶灯的爆炸图;
- [0030] 图6为PCB板上的LED灯珠发出的光线导入到导光圈中的结构示意图;
- [0031] 图7为本实施例中的前顶灯在顶棚上装配的示意图。

具体实施方式

[0032] 如图3至图7,本实施例中提供了一种实现氛围光亮度均匀的前顶灯4,包括:支架44,PCB板(Printed Circuit Board,印刷电路板)41,导光圈42及导光块43;PCB板41和导光圈42均装配在支架44面向车顶的一侧端面上,且导光圈42环绕在PCB板41上的LED灯珠411的外围;导光块43贴合在导光圈42上靠近顶棚盖板5的被照面的外侧表面上,导光圈42上设置有将进入其内部的光线散射至导光块43内部的散光槽421;PCB板41上的LED灯珠411所产生的光线全部进入到导光圈42内,大部分光线通过导光圈42直接投射到顶棚盖板5的被照面上;小部分光线通过导光圈42的散光槽421传导到导光块43内部,再经由导光块43投射到顶棚盖板5的被照面上;经由导光圈52直接投射的光线和经由导光块53投射的光线共同在顶棚盖板5的被照面上形成一圈均匀的光圈。

[0033] 其中,上述的顶棚盖板5即起到前挡风玻璃装饰件作用,又起到顶棚装饰作用,前

顶灯4和顶棚盖板5共同实现一体式前顶灯效果。导光圈和导光板的材料为有机玻璃PMMA,保障光线的导光效果。

[0034] 本实施例中,通过在导光圈42上靠近顶棚盖板5的被照面的外侧表面上增设一个导光块43,导光圈42内的部分光线通过导光圈42的散光槽421散热到导光块43内,导光块43再将光线投射到顶棚盖板5的被照面上,由于导光块43的设置位置相对于导光圈42本身更靠近了顶棚盖板5的被照面,可以弥补因导光圈42在前顶灯前端区域处距离顶棚盖板的被照面设计光圈区域距离加大的缺陷;导光块43增加后,导光块43能够将光线投射到前顶灯前端区域,增加前顶灯前端区域的氛围灯亮度,由此,实现在顶棚盖板5的被照面上形成一圈均匀的氛围灯光圈。

[0035] 并且,本实施例中该前顶灯形成的是一种间接光式氛围灯,该前顶灯的LED灯珠411发出的光线从前顶灯面向顶棚盖板5的一侧端面周圈投射到顶棚盖板5的被照面上,形成均匀的氛围灯光圈,在视觉上达成前顶灯悬浮的效果。

[0036] 如图5,本实施例中,前顶灯还包括:PEDOT模块48、按键模块56、面板45、按键装饰圈47及后盖49;面板45装配在支架44面向乘员舱的一侧端面上;PEDOT(Poly(3,4-ethylenedioxythiophene),EDOT(3,4-乙烯二氧噻吩单体)的聚合物)模块48装配在面板45面向支架44的一侧端面上设置的凹槽上;按键模块46装配到支架44面向面板45的一侧端面上;按键装饰圈47穿过面板45上设置的通槽后装配到按键模块46上;后盖49装配在支架44面向乘员舱的一侧端面上,且PCB板41、导光圈42和导光块43布置在后盖49和支架44之间。

[0037] 具体来说,PCB板41和导光圈42采用卡接方式装配在支架44上;面板45采用卡接方式装配在支架44上,按键模块46采用卡接方式装配在支架44上;后盖49采用卡接方式装配在支架44上,并通过螺钉410螺接方式与支架44固定。

[0038] 本实施例中,面板45、按键模块46、按键装饰圈47、后盖49、PEDOT模块48和支架44之间的连接方式为现有技术,采用卡接的方式实现上述这些零件之间的装配,可便于零件的拆卸与更换。

[0039] 如图3和4,PCB板41上的LED灯珠411装配在靠近顶棚盖板5的被照面的一侧,导光圈42靠近顶棚盖板5的被照面的外侧表面由对称设置的两个向导光圈42内部延伸的圆弧面连接形成,导光块43的外形呈三角形设置。

[0040] 由于LED灯珠411装配在靠近顶棚盖板5的被照面的一侧,导光圈42的两个圆弧面向导光圈42内部延伸实现LED灯珠411发出的光线进入到导光圈42内;增加的三角形导光块43同导光圈42的两个圆弧面表面贴合,使通过导光圈42的散光槽421到出的光线能全部进入到导光块43内。

[0041] 如图3,本实施例中,在导光圈42靠近顶棚盖板5的被照面的外侧表面上设置的散光槽421均匀分布。散光槽421均匀分布到上述的两个圆弧面上,使导光圈421内的光线均匀的从多个散光槽421中进入到导光块43内,使导光块43散热出的光线也是均匀的状态。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施方式,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术原理对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化或修饰,仍属于本实用新型技术方案的范围内。

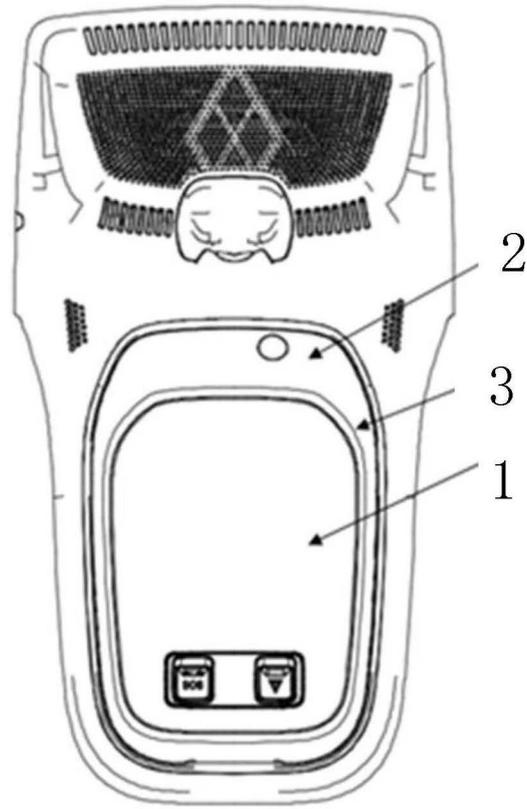


图1

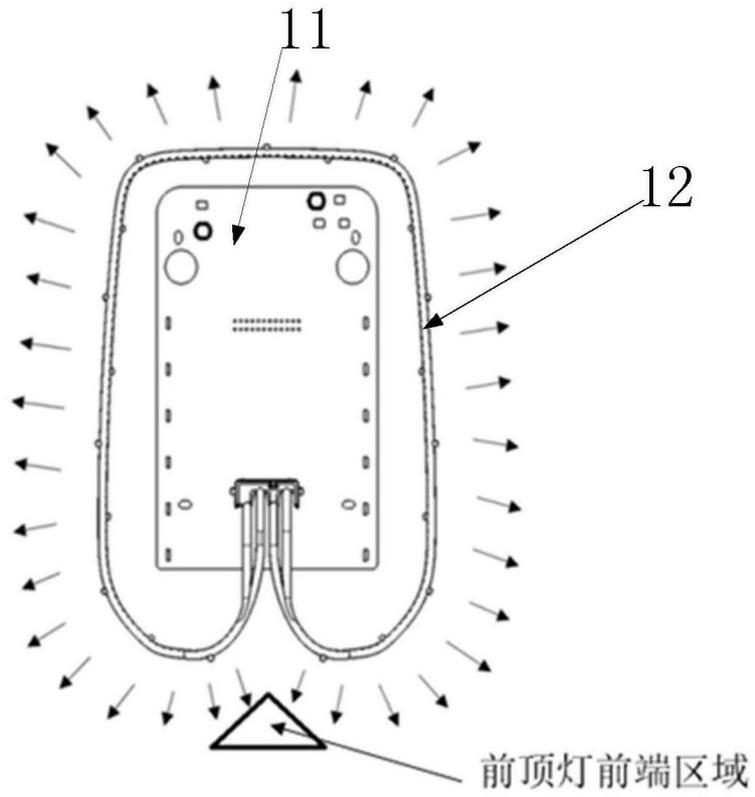


图2

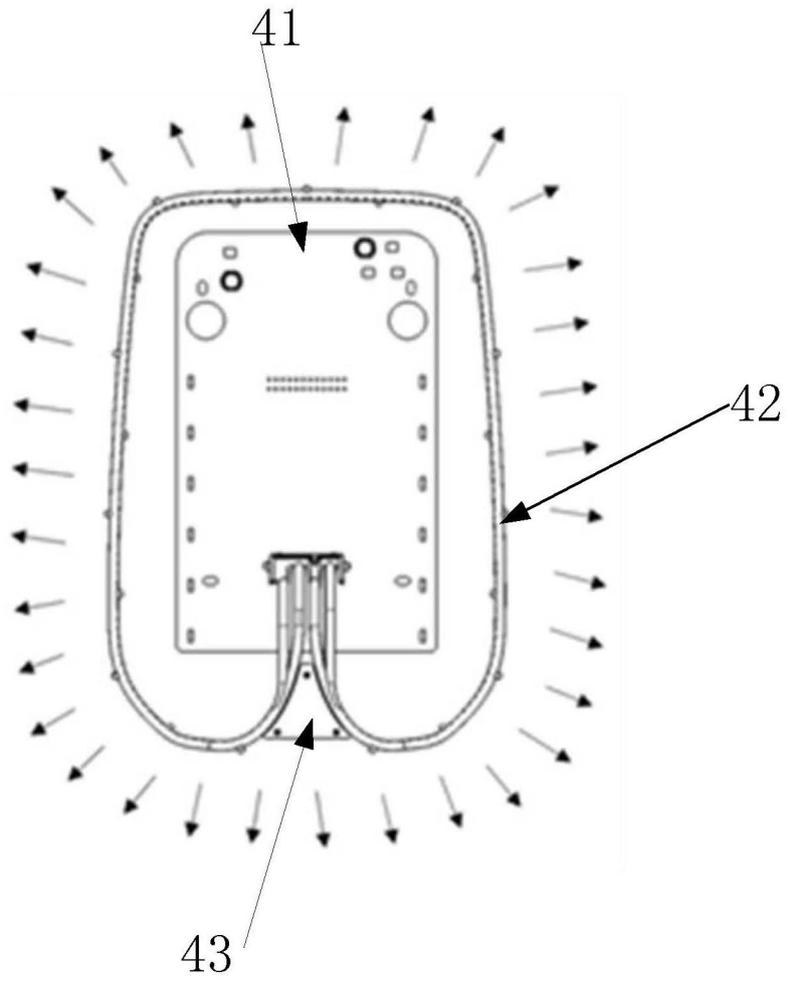


图3

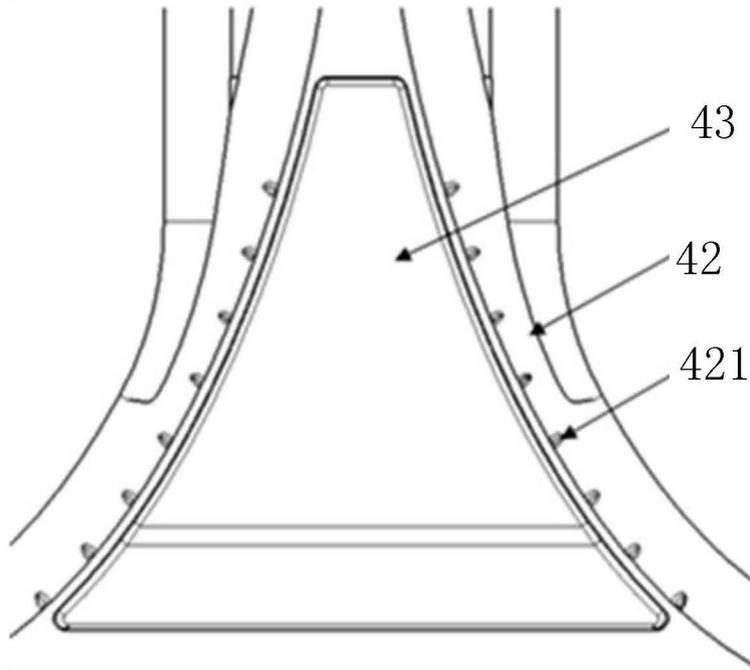


图4

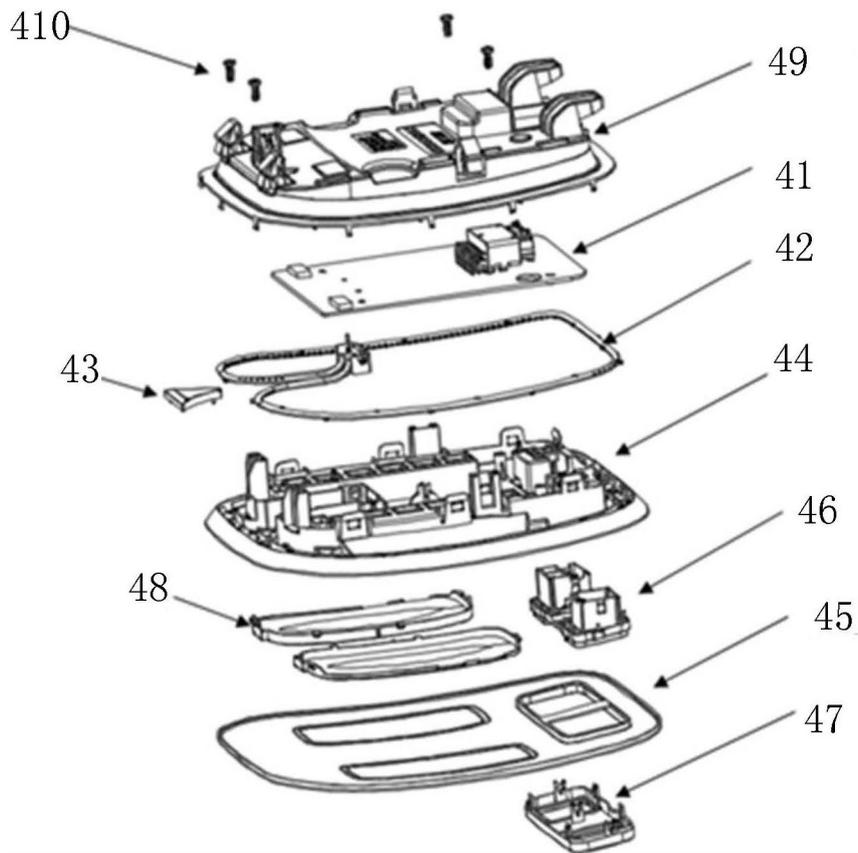


图5

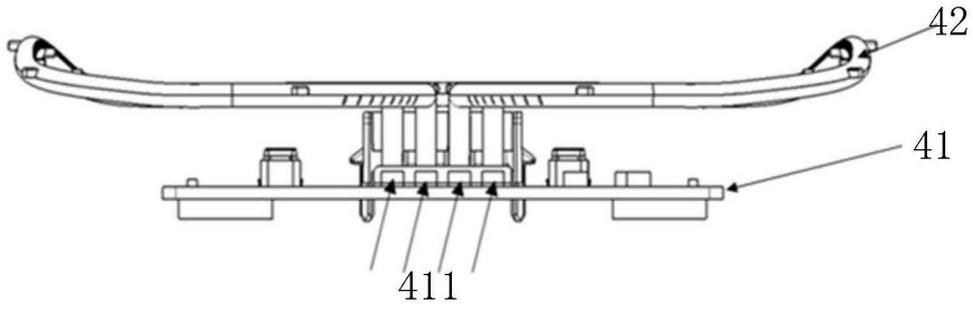


图6

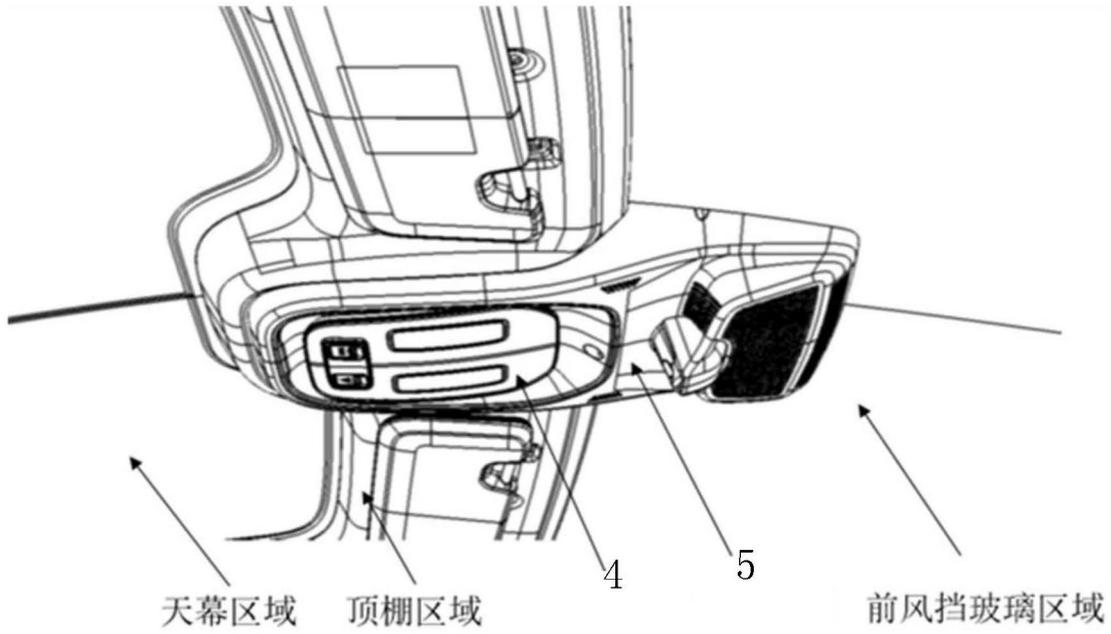


图7