



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219775547 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 29

(21) 申请号 202320846017.3

B60Q 3/62 (2017.01)

(22) 申请日 2023.04.17

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 106/00 (2018.01)

(73) 专利权人 重庆睿博光电股份有限公司

地址 401121 重庆市渝北区北部新区翠云
街道翠桃路37号(凉井工业园)4号楼
第1、2、3、4层

(72) 发明人 谭永令

(74) 专利代理机构 重庆为信知识产权代理事务
所(普通合伙) 50216

专利代理师 蔡冬彦

(51) Int. Cl.

F21V 8/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 1/00 (2006.01)

B60Q 3/60 (2017.01)

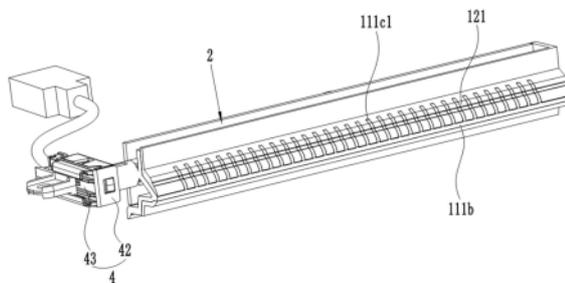
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种立体发光的氛围灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立体发光的氛围灯，通过线形光导与光幕总成配合，只需要设置一颗LED灯珠就能够将光引入线形进光带，点亮立体发光图形，大大减少了LED灯珠的用量，降低了氛围灯的生产成本；并且，线形发光带呈现线发光效果，各花纹发光带在面上呈现自定义发光效果，二者配合构成视觉上造型复杂的立体发光图形，提升了视觉美感，并且，能够使单个氛围灯实现多个氛围灯配合的立体点亮效果，不仅节省了零部件，降低了成本，而且节省空间，能够灵活地根据需求进行布置，提高了通用性。



1. 一种立体发光的氛围灯,包括支架(2)以及均安装在支架(2)上的线形光导(3)和灯头(4),所述线形光导(3)呈线形结构,并沿支架(2)的长度方向延伸,所述灯头(4)位于线形光导(3)的一端,该灯头(4)中设有集成有LED灯珠(411)的PCBA(41),所述LED灯珠(411)的出光面正对线形光导(3)的进光端面(31),其特征在于:所述支架(2)上安装有光幕总成,该光幕总成包括立体发光部,该立体发光部包括呈面板结构的中段透光体(111)以及覆盖在中段透光体(111)外侧大面上的中段遮光体(121),采用透光塑料材质的中段透光体(111)和采用遮光塑料材质的中段遮光体(121)利用双色注塑工艺一体成型;

所述中段透光体(111)的两侧外缘分别为线形进光带(111a)和线形发光带(111b),所述线形进光带(111a)沿线形光导(3)的长度方向延伸,所述线形光导(3)远离线形进光带(111a)的一侧具有沿其长度方向分布的光学反射花纹(32),从而使线形光导(3)的出光方向正对线形进光带(111a);

所述中段透光体(111)靠近中段遮光体(121)的一侧大面凸出形成有若干发光凸起(111c),各发光凸起(111c)的外缘暴露在中段遮光体(121)以外形成花纹发光带(111c1),所述线形发光带(111b)与各花纹发光带(111c1)共同构成立体发光图形。

2. 根据权利要求1所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述光幕总成还包括分别位于立体发光部上下两侧的上安装部和下安装部,所述立体发光部自上到下倾斜地向前延伸,所述上安装部自立体发光部的上缘向上延伸,该上安装部的内侧一体成型有若干向内延伸的上安装卡子(13),所述下安装部包括依次连接的扩展段、下安装段和下定位支撑段,所述立体发光部的下缘向内弯折形成所述扩展段,所述扩展段的内侧外缘向下弯折形成所述下安装段,该下安装段的内侧一体成型有若干向内延伸的下安装卡子(14),所述下安装段的下缘向内弯折形成所述下定位支撑段,该下定位支撑段的内侧外缘向下弯折形成支撑翻边,所述支架(2)上设有分别与对应上安装卡子(13)相适配的上卡子安装座(21)以及分别与对应下安装卡子(14)相适配的下卡子安装座(22),各上安装卡子(13)分别卡入对应的上卡子安装座(21)中,各下安装卡子(14)分别卡入对应的下卡子安装座(22)中。

3. 根据权利要求1或2所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述灯头(4)包括卡接安装成一体的第一盖体(42)和第二盖体(43),所述第一盖体(42)和第二盖体(43)合围形成PCBA安装腔,所述PCBA(41)安装在PCBA安装腔中,所述第一盖体(42)与支架(2)一体成型,所述线形光导(3)从第一盖体(42)插入PCBA安装腔中。

4. 根据权利要求3所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述第一盖体(42)远离第二盖体(43)的一侧一体成型有光导安装座(421),该光导安装座(421)与支架(2)一体成型,所述线形光导(3)插入光导安装座(421)中。

5. 根据权利要求2所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述上安装部包括采用透光塑料材质的上段透光体(112)和采用遮光塑料材质的上段遮光体(122),所述上段遮光体(122)覆盖在上段透光体(112)的外侧大面上,各上安装卡子(13)采用透光塑料材质一体成型在上段透光体(112)的内侧大面上,所述扩展段包括采用透光塑料材质的扩展段透光体(113)和采用遮光塑料材质的扩展段遮光体(123),所述扩展段遮光体(123)覆盖在扩展段透光体(113)的外侧大面上,所述下安装段包括采用透光塑料材质的下段透光体(114)和采用遮光塑料材质的下段遮光体(124),所述下段遮光体(124)覆盖在下段透光体(114)的外侧大面上,各下安装卡子(14)采用透光塑料材质一体成型在下段透光体(114)的内侧大

面上,所述下定位支撑段包括采用透光塑料材质的支撑段透光体(115),所述中段透光体(111)、上段透光体(112)、扩展段透光体(113)、下段透光体(114)、支撑段透光体(115)、各上安装卡子(13)和各下安装卡子(14)共同构成光幕,所述中段遮光体(121)、上段遮光体(122)、扩展段遮光体(123)和下段遮光体(124)共同构成光幕黑料,采用透光塑料材质的光幕与采用遮光塑料材质的光幕黑料利用双色注塑工艺一体成型。

6.根据权利要求5所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述扩展段透光体(113)靠近扩展段遮光体(123)的一侧大面凸出形成有若干扩展发光凸起,各扩展发光凸起的外缘暴露在扩展段遮光体(123)以外形成扩展发光带,所述线形发光带(111b)与各花纹发光带(111c1)和各扩展发光带共同构成立体发光图形。

7.根据权利要求2所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述上安装部包括采用遮光塑料材质的上段遮光体(122),各上安装卡子(13)采用遮光塑料材质一体成型在上段遮光体(122)的内侧大面上,所述扩展段包括采用遮光塑料材质的扩展段遮光体(123),所述下安装段包括采用遮光塑料材质的下段遮光体(124),各下安装卡子(14)采用遮光塑料材质一体成型在下段遮光体(124)的内侧大面上,所述下定位支撑段包括采用遮光塑料材质的支撑段透光体(125),所述中段透光体(111)构成光幕,所述中段遮光体(121)、上段遮光体(122)、扩展段遮光体(123)、下段遮光体(124)、支撑段透光体(125)各上安装卡子(13)和各下安装卡子(14)共同构成光幕黑料,采用透光塑料材质的光幕与采用遮光塑料材质的光幕黑料利用双色注塑工艺一体成型。

8.根据权利要求1所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述中段透光体(111)靠近上安装部一侧的外缘向内凸出形成所述线形进光带(111a)。

9.根据权利要求1所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:各发光凸起(111c)沿线形发光带(111b)的长度方向均匀分布在上侧,所述花纹发光带(111c1)均为垂直于线形发光带(111b)的线形结构,且各花纹发光带(111c1)均与线形发光带(111b)平滑过渡。

10.根据权利要求1所述的一种立体发光的氛围灯,其特征在于:所述学反射花纹(32)为沿长度方向均匀分布在线形光导(3)上的光学齿。

一种立体发光的氛围灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件技术领域,具体涉及一种立体发光的氛围灯。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,汽车已进入千家万户,人们对汽车内饰高级感和科技感的要求越来越高,因而越来越多的车型开始配置氛围灯,氛围灯的普及率快速提高,随之而来导致氛围灯的设计越来越复杂。

[0003] 有的汽车厂家要求门板和中控台等位置的氛围灯效果不仅要发光面积大,而且要发光面多,从而形成立体发光效果。但是,目前单个氛围灯的点亮图案都相对单一,要么只能实现面发光,要么只能实现线发光,并不能呈现视觉上更立体的图案。如要呈现出视觉上更立体的图案,则需要多个氛围灯进行配合,但是由于车内布置空间极为有限,常常并不能在一个安装位置安装多个氛围灯。

[0004] 并且,现有的氛围灯若要实现大面积发光,则需要为导光板配置数量较多的LED灯珠,导致氛围灯的成本居高不下。

[0005] 解决以上问题成为当务之急。

实用新型内容

[0006] 为解决现有单个氛围灯不能呈现立体灯效、大面积发光氛围灯需要配置多颗LED灯珠的技术问题,本实用新型提供了一种立体发光的氛围灯。

[0007] 其技术方案如下:

[0008] 一种立体发光的氛围灯,包括支架以及均安装在支架上的线形光导和灯头,所述线形光导呈线形结构,并沿支架的长度方向延伸,所述灯头位于线形光导的一端,该灯头中设有集成有LED灯珠的PCBA,所述LED灯珠的出光面正对线形光导的进光端面,所述支架上安装有光幕总成,该光幕总成包括立体发光部,该立体发光部包括呈面板结构的中段透光体以及覆盖在中段透光体外侧大面上的中段遮光体,采用透光塑料材质的中段透光体和采用遮光塑料材质的中段遮光体利用双色注塑工艺一体成型;

[0009] 所述中段透光体的两侧外缘分别为线形进光带和线形发光带,所述线形进光带沿线形光导的长度方向延伸,所述线形光导远离线形进光带的一侧具有沿其长度方向分布的光学反射花纹,从而使线形光导的出光方向正对线形进光带;

[0010] 所述中段透光体靠近中段遮光体的一侧大面凸出形成有若干发光凸起,各发光凸起的外缘暴露在中段遮光体以外形成花纹发光带,所述线形发光带与各花纹发光带共同构成立体发光图形。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0012] 采用以上技术方案的一种立体发光的氛围灯,通过线形光导与光幕总成配合,只需要设置一颗LED灯珠就能够将光引入线形进光带,点亮立体发光图形,大大减少了LED灯珠的用量,降低了氛围灯的生产成本;并且,线形发光带呈现线发光效果,各花纹发光带在

面上呈现自定义发光效果,二者配合构成视觉上造型复杂的立体发光图形,提升了视觉美感,并且,能够使单个氛围灯实现多个氛围灯配合的立体点亮效果,不仅节省了零部件,降低了成本,而且节省空间,能够灵活地根据需求进行布置,提高了通用性。

附图说明

- [0013] 图1为氛围灯的结构示意图;
- [0014] 图2为光幕总成、线形光导和PCBA的配合关系示意图;
- [0015] 图3为光幕总成实施例一的剖面图;
- [0016] 图4为光幕总成实施例二的剖面图;
- [0017] 图5为支架的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0019] 如图1和图2所示,一种立体发光的氛围灯,其主要包括支架2以及均安装在支架2上的线形光导3、灯头4和光幕总成。线形光导3呈线形结构,并沿支架2的长度方向延伸,具体地说,支架2上设有沿其长度方向延伸的光导安装槽,线形光导3嵌设在该光导安装槽中,稳定可靠。灯头4位于线形光导3的一端,该灯头4中设有集成有LED灯珠411的PCBA41,LED灯珠411的出光面正对线形光导3的进光端面31,从而能够点亮线形光导3。

[0020] 请参见图1和图3,光幕总成采用双色注塑工艺一体成型,光幕总成主要包括立体发光部以及分别位于立体发光部上下两侧的上安装部和下安装部。

[0021] 其中,立体发光部包括呈面板结构的中段透光体111以及覆盖在中段透光体111外侧大面上的中段遮光体121,中段透光体111采用透光塑料材质,中段遮光体121采用遮光塑料材质,上安装部、下安装部、中段透光体111和中段遮光体121利用双色注塑工艺一体成型。

[0022] 中段透光体111的两侧外缘分别为线形进光带111a和线形发光带111b,线形进光带111a用于进光,线形发光带111b点亮后呈线发光效果。线形进光带111a沿线形光导3的长度方向延伸,线形光导3远离线形进光带111a的一侧具有沿其长度方向分布的光学反射花纹32,从而使线形光导3的出光方向正对线形进光带111a,保证了光幕总成被点亮的亮度。进一步地,光学反射花纹32为沿长度方向均匀分布在线形光导3上的光学齿,简单可靠,易于成型。同时,光学反射花纹32也可以是皮纹、火花纹、磨砂纹理等常见的光学花纹。

[0023] 中段透光体111靠近中段遮光体121的一侧大面凸出形成有若干发光凸起111c,各发光凸起111c的外缘暴露在中段遮光体121以外形成花纹发光带111c1,线形发光带111b与各花纹发光带111c1共同构成立体发光图形。

[0024] 因此,利用上述光幕总成,LED灯珠411出射的光经线形光导3导入线形进光带111a后,就可以同时点亮线形发光带111b与各花纹发光带111c1,其中,线形发光带111b呈现线发光效果,各花纹发光带111c1在面上呈现自定义发光效果,即:各花纹发光带111c1的结构能够根据需求自由设计。故线形发光带111b与各花纹发光带111c1配合构成视觉上造型复杂的立体发光图形,提升了视觉美感,并且,能够使单个氛围灯实现多个氛围灯的点亮效果,不仅节省了零部件,降低了成本,而且节省空间,能够灵活地根据需求进行布置,提高了

通用性。并且,本氛围灯只需要设置一颗LED灯珠411,大大减少了LED灯珠的用量,降低了氛围灯的生产成本,若为了提升氛围灯的亮度,LED灯珠优选采用激光LED,若为了增加氛围灯的颜色变换种类,LED灯珠优选采用RGB LED。

[0025] 进一步地,请参见图2和图3,中段透光体111靠近上安装部一侧的外缘向内凸出形成线形进光带111a,能够更贴近发光的光学元件,从而提升收光效果,使线形发光带111b与各花纹发光带111c1的亮度更高。

[0026] 请参见图1,各发光凸起111c沿线形发光带111b的长度方向均匀分布在上侧,花纹发光带111c1均为垂直于线形发光带111b的线形结构,且各花纹发光带111c1均与线形发光带111b平滑过渡,从而使发光带111b与各花纹发光带111c1共同构成立体发光图形的呈梳结构,美观大方。

[0027] 请参见图1-图3以及图5,立体发光部自上到下倾斜地向前延伸,上安装部自立体发光部的上缘向上延伸,该上安装部的内侧一体成型有若干向内延伸的上安装卡子13,下安装部包括依次连接的扩展段、下安装段和下定位支撑段,立体发光部的下缘向内弯折形成扩展段,扩展段的内侧外缘向下弯折形成下安装段,该下安装段的内侧一体成型有若干向内延伸的下安装卡子14,下安装段的下缘向内弯折形成下定位支撑段,该下定位支撑段的内侧外缘向下弯折形成支撑翻边。支架2上设有分别与对应上安装卡子13相适配的上卡子安装座21以及分别与对应下安装卡子14相适配的下卡子安装座22,各上安装卡子13分别卡入对应的上卡子安装座21中,各下安装卡子14分别卡入对应的下卡子安装座22中。保证了光幕总成安装的稳定性和可靠性。本实施例中,安装卡子13和下安装卡子14均沿光幕总成的长度方向设置有多个,进一步提升了光幕总成的稳定性和可靠性。

[0028] 需要指出的是,光幕总成的结构具有以下两种实施方式:

[0029] 光幕总成实施例一:

[0030] 请参见图3,上安装部包括采用透光塑料材质的上段透光体112和采用遮光塑料材质的上段遮光体122,上段遮光体122覆盖在上段透光体112的外侧大面上,各上安装卡子13采用透光塑料材质一体成型在上段透光体112的内侧大面上,扩展段包括采用透光塑料材质的扩展段透光体113和采用遮光塑料材质的扩展段遮光体123,扩展段遮光体123覆盖在扩展段透光体113的外侧大面上,下安装段包括采用透光塑料材质的下段透光体114和采用遮光塑料材质的下段遮光体124,下段遮光体124覆盖在下段透光体114的外侧大面上,各下安装卡子14采用透光塑料材质一体成型在下段透光体114的内侧大面上,下定位支撑段包括采用透光塑料材质的支撑段透光体115,中段透光体111、上段透光体112、扩展段透光体113、下段透光体114、支撑段透光体115、各上安装卡子13和各下安装卡子14共同构成光幕,中段遮光体121、上段遮光体122、扩展段遮光体123和下段遮光体124共同构成光幕黑料。即:光幕整体采用相同的透光塑料材质,光幕黑料整体采用相同的不透光塑料材质,采用透光塑料材质的光幕与采用遮光塑料材质的光幕黑料利用双色注塑工艺一体成型。采用本实施例的上述结构,不仅保证了光幕和光幕黑料二者的结合强度,提升了光幕总成的耐用性,而且还便于立体发光图形进行扩展,具体如下:

[0031] 扩展段透光体113靠近扩展段遮光体123的一侧大面凸出形成有若干扩展发光凸起(图中未示出),各扩展发光凸起的外缘暴露在扩展段遮光体123以外形成扩展发光带(图中未示出),线形发光带111b与各花纹发光带111c1和各扩展发光带共同构成立体发光图

形。通过这样的设计,进一步提升了立体发光图形的立体感,同时能够使立体发光图形的造型更加丰富。

[0032] 进一步地,请参见图2,光幕黑料在光幕总成的尾端一体成型有向内侧延伸的挡光板15,从而避免光从光幕总成的尾端射出,防止漏光,确保了氛围灯的灯效。

[0033] 光幕总成实施例二:

[0034] 本实施的结构与实施例一基本相同,其区别在于:请参见图4,上安装部包括采用遮光塑料材质的上段遮光体122,各上安装卡子13采用遮光塑料材质一体成型在上段遮光体122的内侧大面上,扩展段包括采用遮光塑料材质的扩展段遮光体123,下安装段包括采用遮光塑料材质的下段遮光体124,各下安装卡子14采用遮光塑料材质一体成型在下段遮光体124的内侧大面上,下定位支撑段包括采用遮光塑料材质的支撑段这光体125,中段透光体111构成光幕,中段遮光体121、上段遮光体122、扩展段遮光体123、下段遮光体124、支撑段这光体125各上安装卡子13和各下安装卡子14共同光幕黑料,同样的,采用透光塑料材质的光幕与采用遮光塑料材质的光幕黑料利用双色注塑工艺一体成型。通过这样的设计,不仅提高了光幕黑料的用量,减少了光幕的用量,从而降低了生产成本(透光塑料材质的成本高于不透光塑料材质的成本),而且能够使进入中段透光体111的光不会向其它不需要点亮位置传播,使光线集中在中段透光体111的内部,从而能够提高线形发光带111b与各花纹发光带111c1的亮度,提升点亮效果。

[0035] 请参见图1和图5,灯头4包括卡接安装成一体的第一盖体42和第二盖体43,第一盖体42和第二盖体43合围形成PCBA安装腔,PCBA41安装在PCBA安装腔中,第一盖体42与支架2一体成型,线形光导3从第一盖体42插入PCBA安装腔中,保证了灯头4与支架2的连接强度。进一步地,第一盖体42远离第二盖体43的一侧一体成型有光导安装座421,该光导安装座421与支架2一体成型,线形光导3插入光导安装座421中,在保证灯头4与支架2连接强度的同时,便于线形光导3与LED灯珠411的配合。

[0036] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示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实用新型的限制。

[0037] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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实用新型中的具体含义。

[0038] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0039] 最后需要说明的是,上述描述仅仅为本实用新型的优选实施例,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不违背本实用新型宗旨及权利要求的前提下,可以做出多种类似的表示,这样的变换均落入本实用新型的保护范围之内。

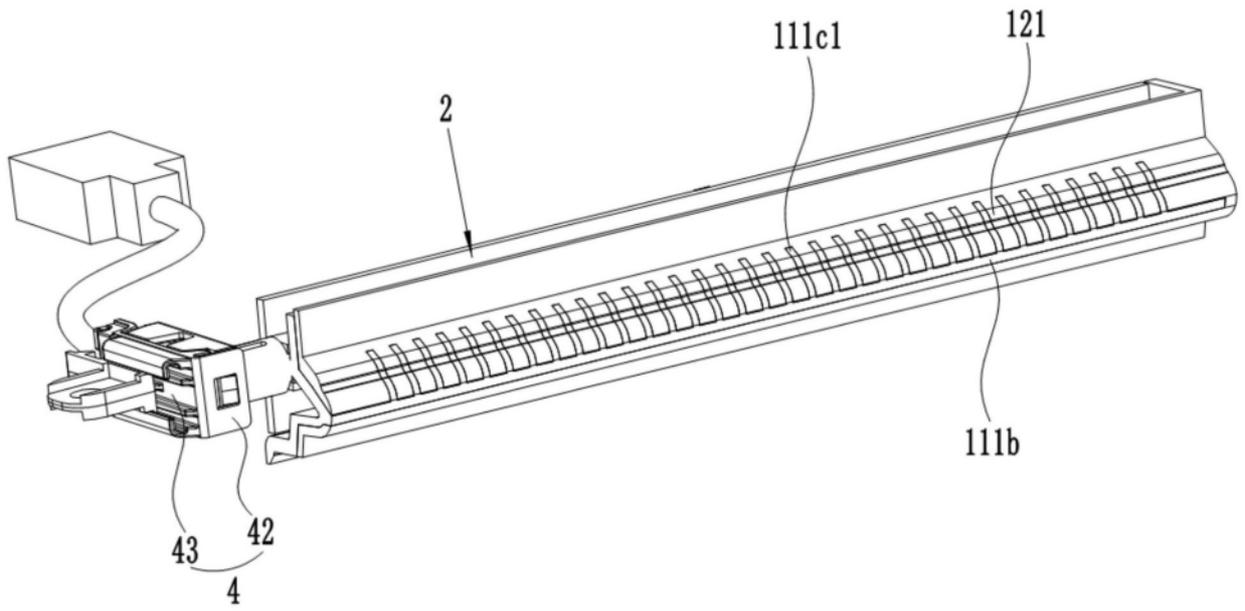


图1

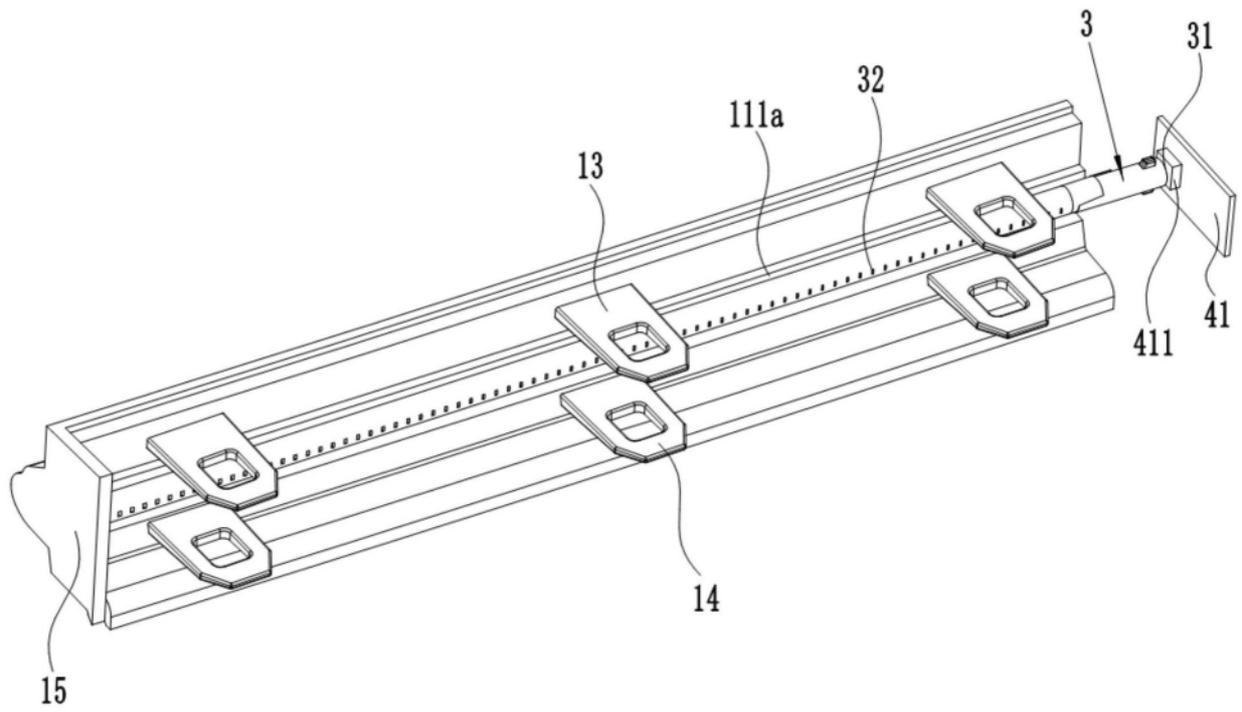


图2

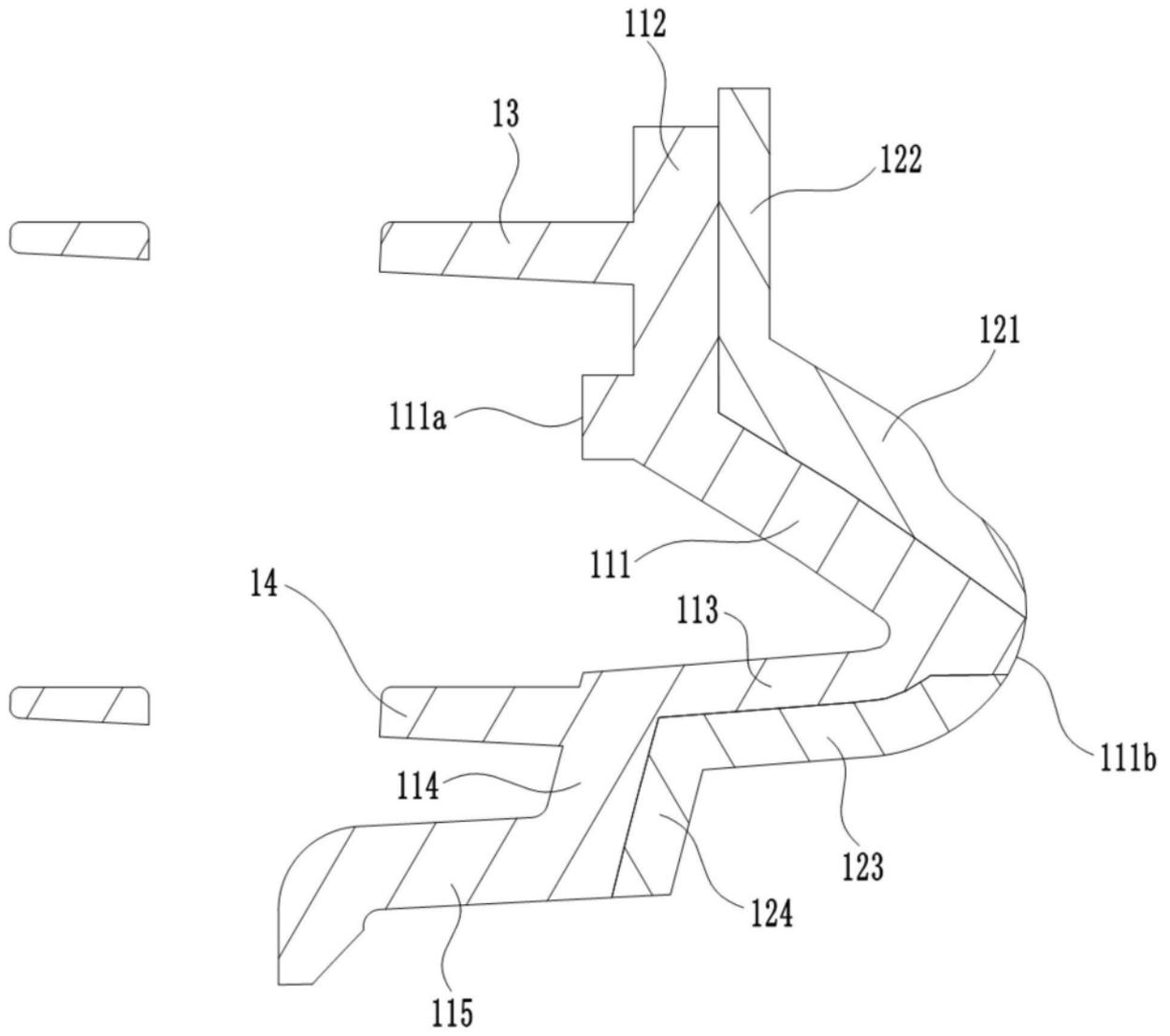


图3

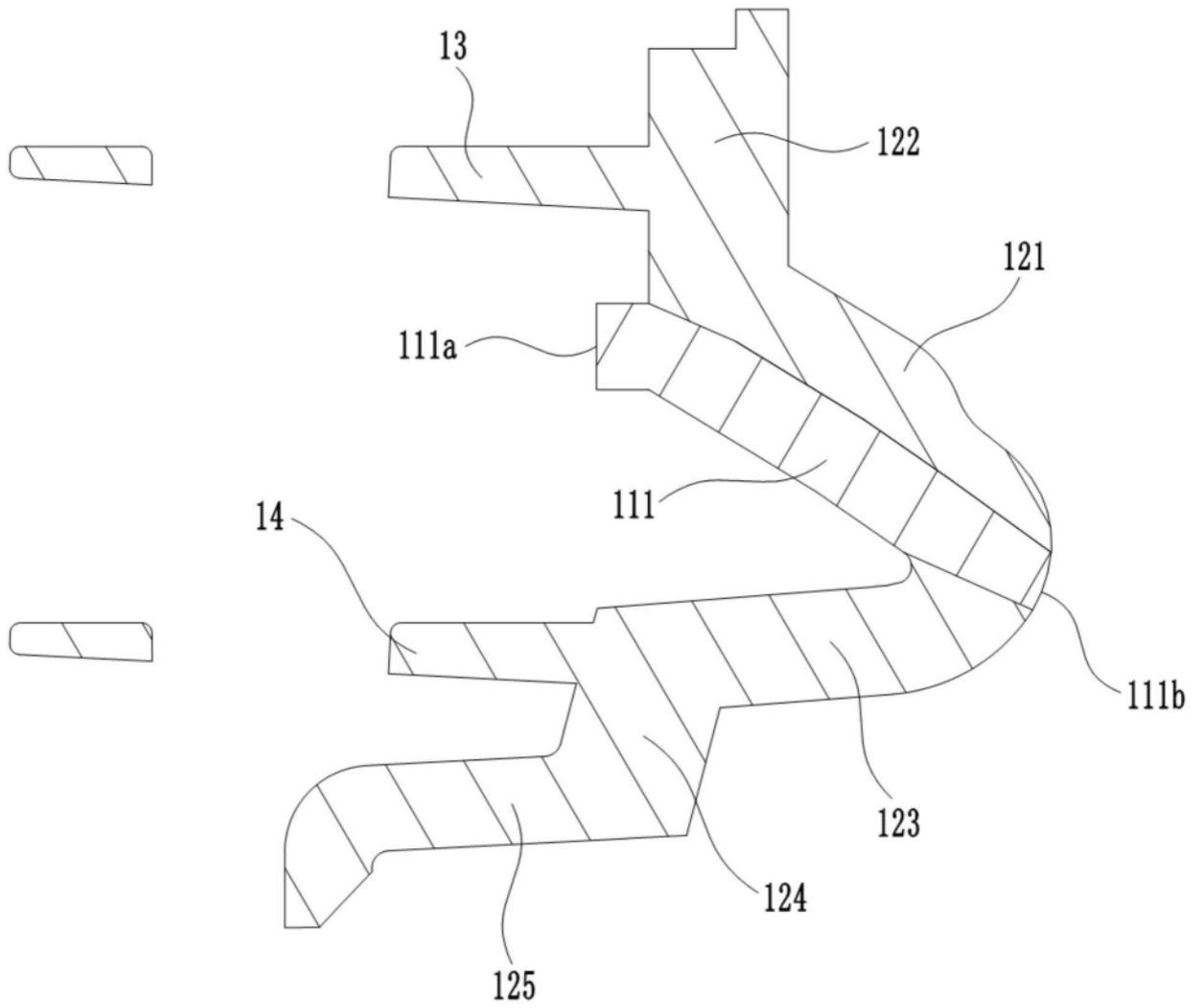


图4

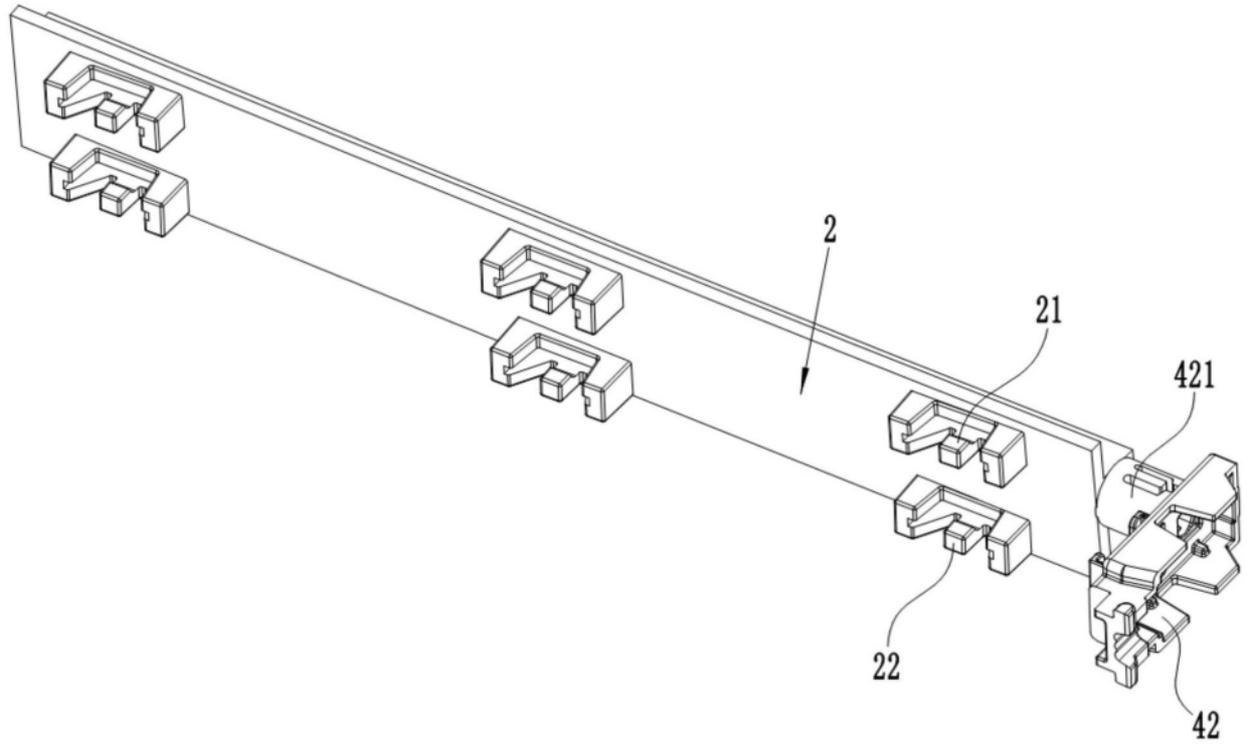


图5