



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219063221 U

(45) 授权公告日 2023.05.23

(21) 申请号 202320021909.X

F21W 121/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.05

F21W 106/00 (2018.01)

F21W 107/10 (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 李志超

(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 5/00 (2018.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 11/02 (2006.01)

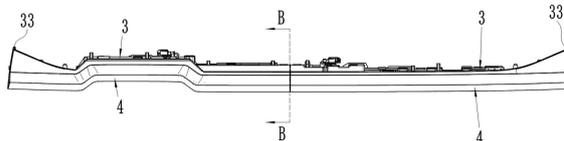
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 实用新型名称

一种钢琴键效果仪表盘氛围灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,不仅在不安装PCBA时或者在安装PCBA的熄灭状态时,都能够作为汽车的内饰装饰使用;而且光导基于双色注塑工艺一体成型,既导光效果非常好,又通过凸出且透光的白键凸起同不透光的黑键挡条的交替设计,提升了厚壁光导整体造型的立体感,构成黑白钢琴键的外观效果,美感度佳,同时通过采用黑白对比的配色,颜色对比强烈,进一步提升了整体美感;并且,通过设置条形收光扩散花纹,在安装PCBA时,LED灯珠出射的光从条形收光扩散花纹进入进光带中。



1. 一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,包括至少一个呈长条形结构的灯体,所述灯体包括光导、灯壳和灯罩,所述灯罩盖合在灯壳上,并合围形成安装腔室,所述光导安装在安装腔室中,其特征在于:所述光导包括透光件和遮光件,采用透光塑料材质的透光件和采用遮光塑料材质的遮光件通过双色注塑工艺一体成型,所述透光件包括沿其宽度方向并排设置的进光带和出光带,所述出光带上凸出形成有沿其长度方向分布的白键凸起,所述遮光件具有沿其长度方向分布的黑键挡条,各白键凸起和各黑键挡条沿光导的长度方向交替设置,所述进光带靠近白键凸起的一侧表面凸出形成有至少一根沿进光带长度方向延伸的条形收光扩散花纹;

当安装腔室中安装有集成多颗LED灯珠的PCBA时,各LED灯珠的出光面均朝向条形收光扩散花纹,且每两个相邻的白键凸起为一组,每组白键凸起的中间位置均配置有一颗所述LED灯珠。

2. 根据权利要求1所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述灯体至少有两个,相邻灯体之间通过灯罩的相邻端面相互抵接,相邻灯罩的其中一个相邻端面上凸出形成有消面差定位销,相邻灯罩的另外一个相邻端面上凹陷形成有沿灯体宽度方向延伸的消面差凹槽,该消面差凹槽包括沿灯体宽度方向并排设置的搭接段和定位段,所述定位段连通地设置在搭接段的内端,所述定位段的两侧槽壁均垂直于定位段的槽底,且定位段的槽宽与消面差定位销相适配,所述搭接段的两侧槽壁与搭接段的槽底之间的夹角为钝角,且搭接段槽底的宽度大于等于定位段的槽宽;

当相邻灯体连接时,所述消面差定位销先插入搭接段中,再经搭接段滑入定位段中,从而使消面差定位销卡在定位段中。

3. 根据权利要求2所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述搭接段和定位段之间还设有引导段,该引导段的一端接入搭接段,另一端接入定位段,从而使引导段的槽宽朝着靠近定位段的方向逐渐减小。

4. 根据权利要求2或3所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:相邻灯壳的其中一个相邻端面上凸出形成有安装定位销,相邻灯壳的另外一个相邻端面上开设有与安装定位销相适配的安装卡口,所述安装定位销卡入安装卡口中。

5. 根据权利要求2或3所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述灯壳宽度方向的后侧均设有至少一个骨架挂钩,各骨架挂钩均为U形卡口结构,且各骨架挂钩的卡口均朝向对应灯壳宽度方向的后侧。

6. 根据权利要求1所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述进光带靠近白键凸起的一侧表面凸出形成有若干沿进光带长度方向分布的支撑凸台,各条形收光扩散花纹均穿过各个支撑凸台,且各支撑凸台分别位于各组白键凸起的交界位置;

当安装腔室中安装有PCBA时,所述PCBA同时支承在各支撑凸台上。

7. 根据权利要求1所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述遮光件还包括沿光导长度方向延伸的遮光带,各黑键挡条靠近进光带的一端均接入遮光带,且所述遮光带位于进光带和出光带之间。

8. 根据权利要求7所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述黑键挡条靠近遮光带的一端均凸出形成有顶筋,各顶筋靠近灯罩的一端端面均为顶出支撑面,所述顶出支撑面上均布满皮纹或火花纹,所述灯罩的内表面上凸出形成有沿长度方向延伸的灯罩

支撑筋,该灯罩支撑筋同时支承在各项出支撑面上。

9.根据权利要求8所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述灯罩包括沿其宽度方向并排设置的透光面板和遮光面板,采用透光塑料材质的透光面板和采用遮光塑料材质的遮光面板通过双色注塑工艺一体成型,所述灯罩支撑筋一体成型在透光面板的内表面上,各白键凸起和各黑键挡条均位于透光面板的内侧,所述进光带位于遮光面板的内侧。

10.根据权利要求8所述的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,其特征在于:所述白键凸起远离出光带的一端端面均为发光端面,各发光端面靠近进光带的一端与各项出支撑面远离进光带的一端均倒有圆角;

所述进光带的表面、出光带远离白键凸起以及各发光端面均布满皮纹或火花纹,所述白键凸起的侧壁均为光滑平面。

一种钢琴键效果仪表盘氛围灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车内饰小灯技术领域,具体涉及一种钢琴键效果仪表盘氛围灯。

背景技术

[0002] 随着汽车内饰的快速发展,人们对汽车内饰要求的逐步提高,越来越多的车型开始引入氛围灯的设计,以提高汽车内饰的科技感和高级感。其中,应用最广的是线形氛围灯,被大量布置在汽车仪表台和车门内饰板等位置。

[0003] 线形氛围灯多采用贯穿式的布置,故其长度经常需要达到1-2米,属于超长线形氛围灯。若超长线形氛围灯采用一体式设计,为保证亮度与灯效,其制造工艺要求极高,导致超长线形氛围灯的制造成本居高不下。因此,超长线形氛围灯多采用分段式设计。对于现有的分段式超长线形氛围灯,由于结构设计的问题,相邻的两个灯体在装配时经常发生匹配不佳的问题,不仅使超长线形氛围灯点亮以后光带的连贯性不佳,影响氛围灯的灯效,而且使超长线形氛围灯的外观连续性也不佳,影响超长线形氛围灯的美观。

[0004] 并且,对于线形氛围灯,灯根据出光方式的不同,主要分为隐藏式线光源氛围灯和直显式线光源氛围灯。隐藏式线光源氛围灯虽然发光带的宽度可以做到接近10mm,但是由于被照面一般是深色,吸光率比较高,因而导致隐藏式线光源氛围灯的亮度一般很低,而且被照面若不是黑色或白色,比如驼色或棕色,则会导致最终呈现的颜色发生偏色,并不是想要的颜色。直显式线光源氛围灯虽然能够有效解决隐藏式线光源氛围灯亮度较低以及容易发生偏色的问题,但是现有直显式线光源氛围灯由于普遍采用直径为3-5mm的普通线光导,导致发光带的宽度很窄,只有2-5mm。并且,无论是现有的隐藏式线光源氛围灯,还是现有的直显式线光源氛围灯,最多在光导的两端各设一颗LED,导致光效单一,只能进行变色和调亮,没有任何立体感,更无法实现流水等复杂的立体效果,导致科技感和高级感仍显不足。

[0005] 因此,参见中国专利CN115164119A,申请人曾设计了一种分体式超长立体线形氛围灯,通过立体效果发光大面整面出光的设计,极大程度地增大了发光带宽度,使其能够轻松地做到厘米级的宽度,再配合各独立的聚光器,使每个导光单元能够实现独立点亮,从而使光导能够呈现出立体感极强的发光效果,并且线形氛围灯通过为各聚光器分别单独配置RGB LED,能够使线形氛围灯实现流水、律动、色块变化等复杂的立体效果,大幅提升了线形氛围灯的科技感和高级感。

[0006] 有的主机厂向申请人反应:现有立体线形氛围灯的光导不仅外观结构仍不够突出,立体感仍稍显不足,而且在作为取消PCBA的纯装饰件时,颜色单一,对比不够强烈。并且,每一个导光单元都设有一个单独的聚光器,每个聚光器均需单独配置一颗LED灯珠,导致LED灯珠的数量非常多,不仅制造成本居高不下,而且LED灯珠在PCBA上的走线非常密集,使PCBA的设计和制造难度居高不下,同时由于LED灯珠正对聚光器,聚光器位于立体效果出光凹槽的正后方,导致人眼非常容易看到LED灯珠引起的亮斑,造成光学效果始终不够理想。

[0007] 解决以上问题成为当务之急。

实用新型内容

[0008] 为解决以上的技术问题,本实用新型提供了一种钢琴键效果仪表盘氛围灯。

[0009] 其技术方案如下:

[0010] 一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,包括至少一个呈长条形结构的灯体,所述灯体包括光导、灯壳和灯罩,所述灯罩盖合在灯壳上,并合围形成安装腔室,所述光导安装在安装腔室中,所述光导包括透光件和遮光件,采用透光塑料材质的透光件和采用遮光塑料材质的遮光件通过双色注塑工艺一体成型,所述透光件包括沿其宽度方向并排设置的进光带和出光带,所述出光带上凸出形成有沿其长度方向分布的白键凸起,所述遮光件具有沿其长度方向分布的黑键挡条,各白键凸起和各黑键挡条沿光导的长度方向交替设置,所述进光带靠近白键凸起的一侧表面凸出形成有至少一根沿进光带长度方向延伸的条形收光扩散花纹;

[0011] 当安装腔室中安装有集成多颗LED灯珠的PCBA时,各LED灯珠的出光面均朝向条形收光扩散花纹,且每两个相邻的白键凸起为一组,每组白键凸起的中间位置均配置有一颗所述LED灯珠。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0013] 采用以上技术方案的一种钢琴键效果仪表盘氛围灯,不仅在不安装PCBA时或者在安装PCBA的熄灭状态时,都能够作为汽车的内饰装饰使用;而且光导基于双色注塑工艺一体成型,既导光效果非常好,又通过凸出且透光的白键凸起同不透光的黑键挡条的交替设计,提升了厚壁光导整体造型的立体感,构成黑白钢琴键的外观效果,美感度佳,同时通过采用黑白对比的配色,颜色对比强烈,进一步提升了整体美感;并且,通过设置条形收光扩散花纹,在安装PCBA时,LED灯珠出射的光从条形收光扩散花纹进入进光带中,由于条形收光扩散花纹均为沿长度方向贯穿进光带的长条形结构,不仅能够高效地收光,使更多的光线进入进光带中,提升了光导整体的亮度,而且能够快速地进行扩光,使光导整体的点亮效果更加均匀,提升了光导的整体灯效,同时,每两个白键凸起为一组,每组白键凸起配置一颗LED灯珠,通过这种一拖二的设计,不仅能够保证光导的点亮亮度,而且由于LED灯珠不在各白键凸起的后方位置,能够有效避免白键凸起出现高亮亮斑的情况,提升了灯效,同时LED灯珠减少了一半的数量,既大幅降低了成本,又大幅降低了PCBA的走线难度和制造难度。

附图说明

[0014] 图1为钢琴键效果仪表盘氛围灯具有两个灯体时的结构示意图;

[0015] 图2为图1中B-B处的剖视图;

[0016] 图3为其中一种灯体的结构示意图;

[0017] 图4为另外一种灯体的结构示意图;

[0018] 图5为光导、灯壳和灯罩的配合关系示意图;

[0019] 图6为灯罩的结构示意图;

[0020] 图7为光导与PCBA的配合关系示意图;

- [0021] 图8为光导和各LED灯珠的配合关系示意图；
[0022] 图9为图8中A-A处的剖视图；
[0023] 图10为光导的立体结构示意图；
[0024] 图11为光导未点亮时的外观效果图；
[0025] 图12为光导的平面结构示意图。

具体实施方式

[0026] 以下结合实施例和附图对本实用新型作进一步说明。

[0027] 如图1和图5所示，一种钢琴键效果仪表盘氛围灯，其主要包括至少一个灯体，各灯体均呈长条形结构，且相邻灯体的相邻端面相互抵接。每个灯体均包括光导1、灯壳3和灯罩4，灯罩4盖合在灯壳3上，并合围形成安装腔室，光导1安装在安装腔室中。

[0028] 请参见图7-图12，光导1包括透光件11和遮光件12，其中，透光件11采用透光塑料材质，遮光件12采用遮光塑料材质，即：遮光件12采用不透光的塑料材质，并且，透光件11和遮光件12采用双色注塑工艺一体成型，结构强度高，可靠性好，经久耐用。本实施例中，透光件11优选为透明塑料材质，遮光件12优选为黑色塑料材质。

[0029] 透光件11包括沿其宽度方向并排设置的进光带111和出光带112，遮光件12采用双色注塑工艺一体成型在出光带112上，出光带112上凸出形成有沿其长度方向分布的白键凸起112a，具体地说，白键凸起112a均沿出光带112的厚度方向凸出。

[0030] 遮光件12具有沿其长度方向分布的黑键挡条121，各白键凸起112a和各黑键挡条121沿光导1的长度方向交替设置。因此，基于双色注塑工艺一体成型，不仅保证了导光效果，而且通过凸出且透光的白键凸起112a同不透光的黑键挡条121的交替设计，既提升了厚壁光导整体造型的立体感，构成黑白钢琴键的外观效果，美感度佳，又通过采用黑白对比的配色，颜色对比强烈，进一步提升了整体美感。因此，在不安装PCBA2时或者在安装PCBA2的熄灭状态时，钢琴键效果仪表盘氛围灯都能够作为汽车的内饰装饰使用。

[0031] 同时，进光带111靠近白键凸起112a的一侧表面凸出形成有至少一根沿进光带111长度方向延伸的条形收光扩散花纹111a。因此，当安装腔室中安装有集成多颗LED灯珠21的PCBA2时，各LED灯珠21的出光面均朝向条形收光扩散花纹111a，且每两个相邻的白键凸起112a为一组，每组白键凸起112a的中间位置均配置有一颗LED灯珠21。

[0032] 通过设置条形收光扩散花纹111a，LED灯珠21出射的光从条形收光扩散花纹111a进入进光带111中，由于条形收光扩散花纹111a均为沿长度方向贯穿进光带111的长条形结构，不仅能够高效地收光，使更多的光线进入进光带111中，提升了光导1整体的亮度，而且能够快速地进行扩光，使光导1整体的点亮效果更加均匀，提升了光导1的整体灯效，同时，每两个白键凸起112a为一组，每组白键凸起112a配置一颗LED灯珠21，通过这种一拖二的设计，不仅能够保证光导1的点亮亮度，而且由于LED灯珠21不在各白键凸起112a的后方位置，能够有效避免白键凸起112a出现高亮亮斑的情况，提升了灯效，同时LED灯珠21减少了一半的数量，既大幅降低了成本，又大幅降低了PCBA的走线难度和制造难度。

[0033] 请参见图8-图10，遮光件12还包括沿光导1长度方向延伸的遮光带122，各黑键挡条121靠近进光带111的一端均接入遮光带122，且遮光带122位于进光带111和出光带112之间，能够起到更好地遮光效果，避免发生漏光问题，提升了光导1的整体灯效。

[0034] 黑键挡条121靠近遮光带122的一端均凸出形成有顶筋123,各项筋123靠近灯罩4的一端端面均为顶出支撑面123a,并且,各项筋123的凸出高度均高于各白键凸起112a的凸出高度。通过设置顶筋123,能够利用顶出支撑面123a来顶出脱模,同时将脱模的扁顶线设计在顶出支撑面123a,通过配合灯罩4的遮挡,使所有的扁顶线从外观上都不可见,进一步提升了氛围灯的外观美感。

[0035] 进一步地,顶出支撑面123a上均布满皮纹或火花纹,本实施例中,皮纹或火花纹的型号优选为VDI27,灯罩4的内表面上凸出形成有沿长度方向延伸的灯罩支撑筋411,该灯罩支撑筋411同时支承在各项出支撑面123a上。

[0036] 因此,通过灯罩支撑筋411与各项出支撑面123a的配合,大大减小了光导1和灯罩4的接触长度和接触面积;同时,通过在各项出支撑面123a上增加皮纹或火花纹,能够大幅增加灯罩支撑筋411与各项出支撑面123a之间的摩擦力,既保证了灯罩支撑筋411支承在各项出支撑面123a上的可靠性,又消除了氛围灯发生轻微扭转时的异响风险。

[0037] 请参见图5、图6和图10,灯罩支撑筋411靠近光导1的一侧外缘具有与各项出支撑面123a相适应的支撑配合面411a,该支撑配合面411a与各项出支撑面123a贴合,通过面接触的配合方式,进一步提升了配合的可靠性。

[0038] 请参见图5,支撑配合面411a沿光导1宽度方向的长度小于各项出支撑面123a沿光导1宽度方向的长度,进一步提升了配合的可靠性。

[0039] 进一步地,白键凸起112a远离出光带112的一端端面均为发光端面112a1,各发光端面112a1靠近进光带111的一端与各项出支撑面123a远离进光带111的一端均倒有圆角,使顶筋123与白键凸起112a的外观形成呼应,进一步提升了氛围灯静态外观的立体感和层次感。

[0040] 进光带111的表面、出光带112远离白键凸起112a以及各发光端面112a1均布满皮纹或火花纹,白键凸起112a的侧壁均为光滑平面。即:进光带111的外表面均布满皮纹或火花纹,光导1整个底面均布满皮纹或火花纹,通过这样的设计,进光区域布满皮纹或火花纹是为了能够更充分地混光,光导1整个底面布满皮纹或火花纹一个作用是为了能够更充分地混光,另外一个作用是起到光学花纹的作用,能够均匀地向出光区域反光。本实施例中,皮纹或火花纹的型号优选为VDI27。同样的,白键凸起112a的外端端面均布满皮纹或火花纹,白键凸起112a的侧壁均为光滑平面。具体地说,白键凸起112a外端端面的皮纹或火花纹的型号也优选为VDI27,白键凸起112a侧壁的光滑平面则是通过抛光的方式抛光成高亮平面,通过这样的设计,使白键凸起112a被点亮时,白键凸起112a侧壁的亮度会远低于白键凸起112a的外端端面,从而不仅使白键凸起112a的棱角边界更加分明,而且白键凸起112a的侧壁还能营造一种晶莹剔透且深邃的立体感,进一步提升了外观美感。

[0041] 请参见图5以及图7-图10,进光带111靠近白键凸起112a的一侧表面凸出形成有若干沿进光带111长度方向分布的支撑凸台111b,各条形收光扩散花纹111a均穿过各个支撑凸台111b,且各支撑凸台111b分别位于各组白键凸起112a的交界位置;当安装腔室中安装有PCBA2时,PCBA2同时支承在各支撑凸台111b上。通过设置支撑凸台111b,能够对长度非常长的PCBA2启动良好的支撑作用,防止PCBA2变形,从而保证各LED灯珠21位置的准确性。

[0042] 进一步地,凸台进光端面111b1上均凸出形成有PCBA支撑筋111b1,各PCBA支撑筋111b1均沿进光带111的宽度方向延伸,PCBA2同时支承在各PCBA支撑筋111b1上,能够有效

提升支撑的可靠性,避免出现松动和异响问题。

[0043] 进一步地,至少其中一个支撑凸台111b上凸出形成有定位凸起111b2,PCBA2上开设有与定位凸起111b2相适配的定位卡口22,各定位凸起111b2分别卡入对应的定位卡口22中,从而能够可靠地定位PCBA2,确保各LED灯珠21位置的准确性。

[0044] 请参见图8,进光带111上沿其长度方向开设有至少两个安装锁定孔111c,各安装锁定孔111c分别位于对应支撑凸台111b靠近出光带112的一端。由于LED灯珠21之间的间距增加了一倍,从而能够方便地将安装锁定孔111c布置在支撑凸台111b附近,避免安装锁定孔111c对光导1光学效果的影响。

[0045] 请参见图1-图4,本实施例中,灯体至少有两个,相邻灯体之间通过灯罩4的相邻端面相互抵接。

[0046] 相邻灯罩4的其中一个相邻端面上凸出形成有消面差定位销412,相邻灯罩4的另外一个相邻端面上凹陷形成有沿灯体宽度方向延伸的消面差凹槽413,该消面差凹槽413包括沿灯体宽度方向并排设置的搭接段413a和定位段413b,定位段413b连通地设置在搭接段413a的内端,即:搭接段413a靠近灯体宽度方向的前侧,定位段413b的前端与搭接段413a的后端连通。

[0047] 需要指出的是,定位段413b的两侧槽壁均垂直于定位段413b的槽底,且定位段413b的槽宽与消面差定位销412相适配,搭接段413a的两侧槽壁与搭接段413a的槽底之间的夹角为钝角,且搭接段413a槽底的宽度大于等于定位段413b的槽宽。当相邻灯体连接时,消面差定位销412先插入搭接段413a中,再经搭接段413a滑入定位段413b中,从而使消面差定位销412卡在定位段413b中。因此,由于搭接段413a的槽壁倾斜设置,消面差定位销412能够非常方便地插入搭接段413a中,再将消面差定位销412通过滑动的方式紧紧卡入定位段413b中,能够使消面差定位销412与定位段413b的两侧槽壁形成一个稳定可靠的搭接关系,完全解决氛围灯上下方向的面差问题,即使仪表台骨架发生变形,也能够靠消面差定位销与定位段的配合,将相邻灯体拉平,使相邻灯体的外观平面的相对关系始终不变,保证了氛围灯的外观美感。

[0048] 进一步地,消面差定位销412一体成型在对应灯体上,从而能够保证消面差定位销412与对应灯体的连接强度,进而确保消面差定位销412与定位段413b配合的可靠性。

[0049] 请参见图2和图3,搭接段413a和定位段413b之间还设有引导段413c,该引导段413c的一端接入搭接段413a,另一端接入定位段413b,从而使引导段413c的槽宽朝着靠近定位段413b的方向逐渐减小,通过设置引导段413c,能够使消面差定位销412更加顺畅地滑入定位段413b中。

[0050] 请参见图1、图3和图4,灯壳3宽度方向的后侧均设有至少一个骨架挂钩33,各骨架挂钩33均为U形卡口结构,且各骨架挂钩33的卡口均朝向对应灯壳3宽度方向的后侧。通过设置骨架挂钩33,能够保证与仪表台骨架的可靠连接,大幅提升氛围灯的安装可靠性。

[0051] 进一步地,各骨架挂钩33与对应的灯壳3之间均设有挂钩加强筋331。通过设置挂钩加强筋331,能够有效提升骨架挂钩33的结构强度,防止骨架挂钩33变形或断裂。

[0052] 进一步地,本实施例中,由于优选采用两个灯体,因此,其中一个灯壳3上设有一个骨架挂钩33,该骨架挂钩33位于该灯壳3相邻灯壳3的一端,另外一个灯壳3也只设有一个骨架挂钩33,该骨架挂钩33位于该灯壳3远离相邻灯壳3的一端,不仅能够通过最少的骨架挂

钩33用量来确保与仪表台骨架连接的强度,而且通过将两个骨架挂钩33设置在氛围灯的两端,能够进一步确保氛围灯两端与汽车内饰件的精确匹配。

[0053] 进一步地,各骨架挂钩33分别与对应的灯壳3一体成型,能够有效提升骨架挂钩33与对于灯壳3的连接强度,防止骨架挂钩33变形或断裂。

[0054] 请参见图2-图4,相邻灯壳3的其中一个相邻端面上凸出形成有安装定位销34,相邻灯壳3的另外一个相邻端面上开设有与安装定位销34相适配的安装卡口35,安装定位销34卡入安装卡口35中。通过安装定位销34和安装卡口35的配合,能够进一步提升第一灯体和第二灯体连接的稳定性和可靠性,确保氛围灯的外观美感。

[0055] 进一步的,安装卡口35的开口大小从内向外逐渐增加,以便于安装定位销34卡入安装卡口35中。

[0056] 请参见图5和图6,灯罩4包括沿其宽度方向并排设置的透光面板41和遮光面板42,采用透光塑料材质的透光面板41和采用遮光塑料材质的遮光面板42通过双色注塑工艺一体成型,灯罩支撑筋411一体成型在透光面板41的内表面上,各白键凸起112a和各黑键挡条121均位于透光面板41的内侧,进光带111位于遮光面板42的内侧。遮光面板42能够对内部元器件起到遮丑的作用,进一步提升整体的外观美感,从而起到更好的装饰作用。

[0057] 请参见图5,灯壳3靠近灯罩4的一侧表面具有密封软胶32,密封软胶32为弹性橡胶材质,灯壳3为硬塑料材质,密封软胶32和灯壳3并采用双色注塑工艺一体成型。该密封软胶32包括一段长密封段和两段短密封段,长密封段沿灯壳3靠近透光面板41的一侧边缘延伸,并向外凸出于灯壳3的该侧边缘,两段短密封段分别自长密封段的两端朝灯壳3远离透光面板41的一侧延伸,本实施例中,两段短密封段均与长密封段垂直。

[0058] 因此,灯罩4盖合灯壳3上时,灯壳3设有长密封段的一侧外缘与透光面板41的内壁抵接,且长密封段凸出于灯壳3的一侧外缘与透光面板41的内壁过盈配合,两块端部密封板321靠近灯壳3的一侧外缘分别过盈配合地抵接在对应的短密封段上。通过设置密封软胶32,能够可靠地密封灯壳3和灯罩4之间前、左、右三个方向的缝隙,确保线形氛围灯的外观面被可靠密封,从而具备优秀的防水能力,无惧空调出风口吹出的湿气或乘客不小心泼到氛围灯外观面上的水;同时密封软胶32还能够起到防止静电从氛围灯前端进入的作用,保护了内部元器件;并且,密封软胶1与灯壳3采用双色注塑工艺一体成型,不用增加任何额外的零部件,减少了零部件的数量,降低了生产成本和装配难度。

[0059] 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。

[0060] 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。

[0061] 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。

[0062] 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。

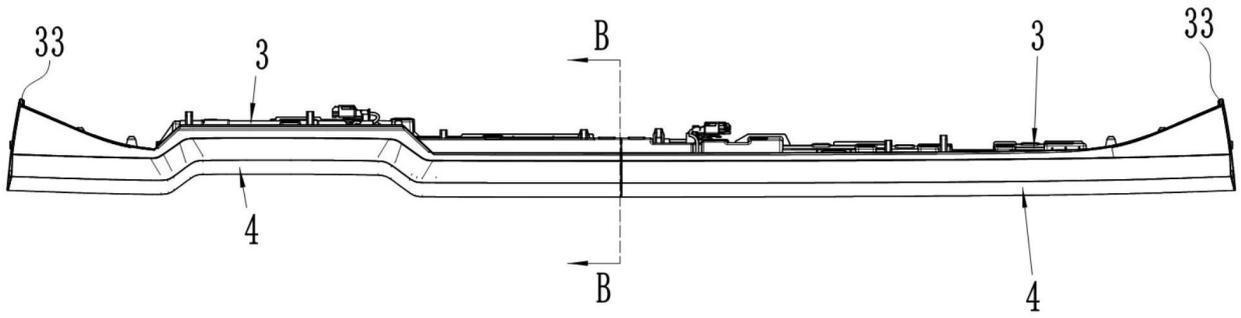


图1

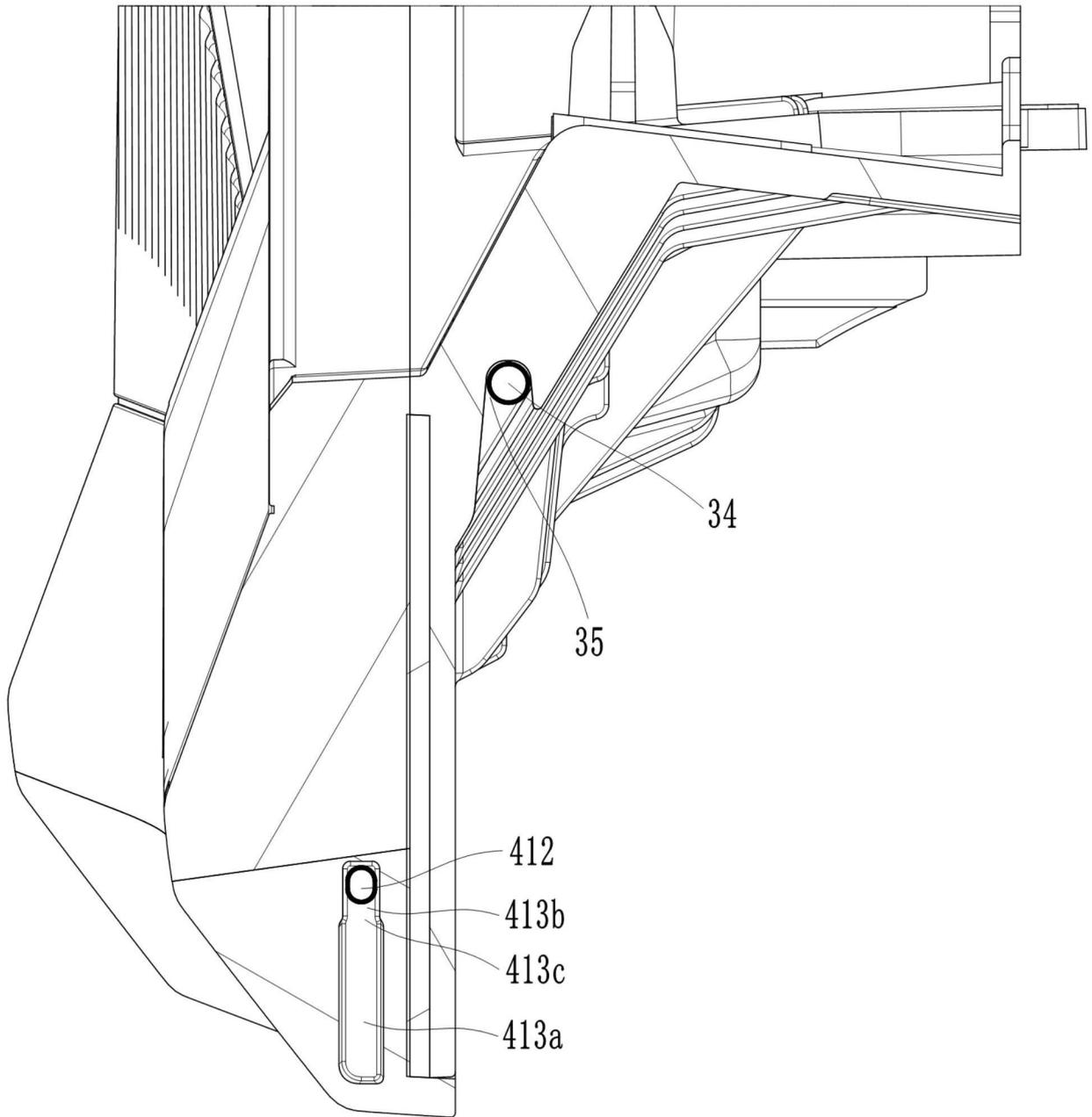


图2

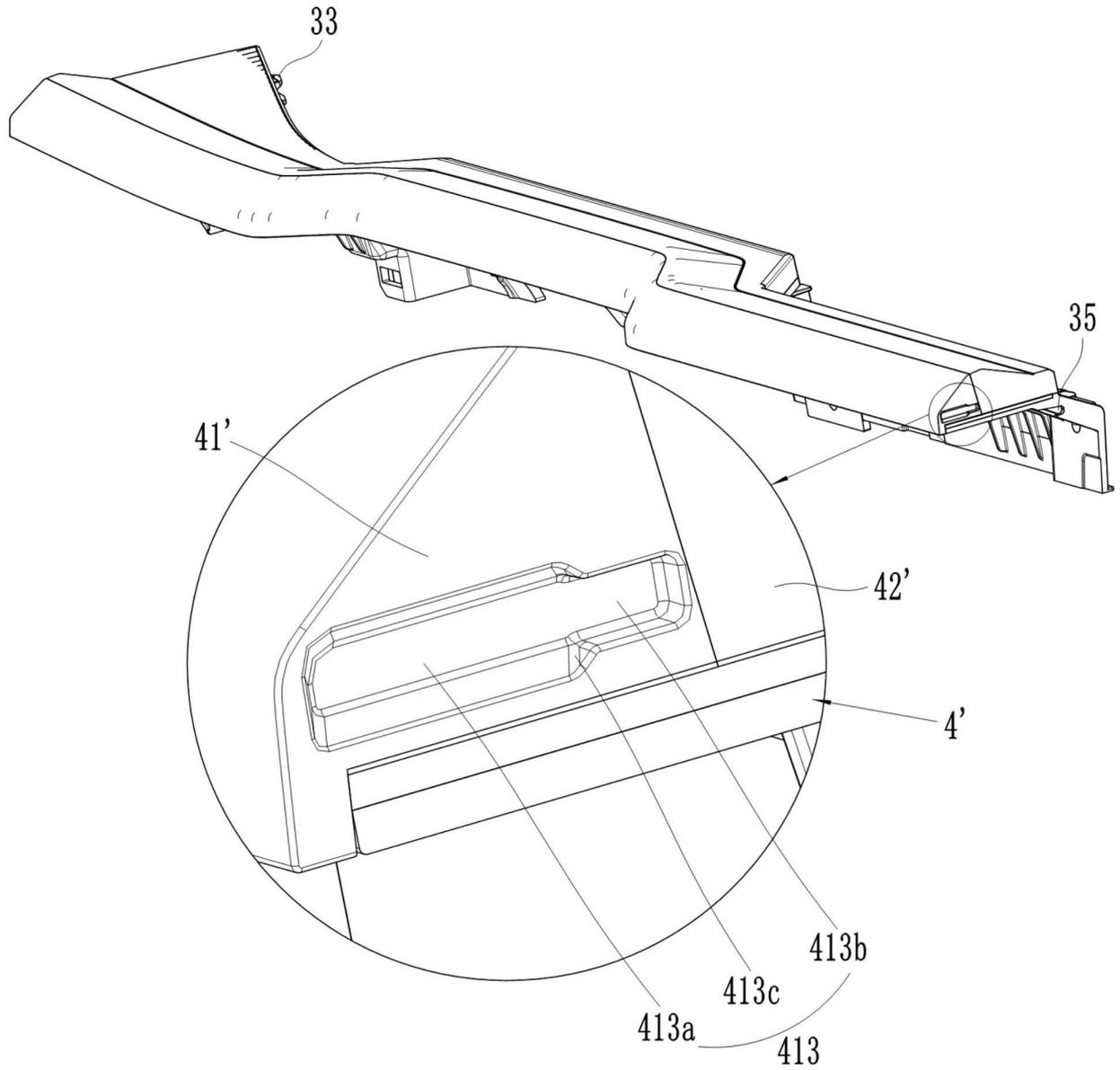


图3

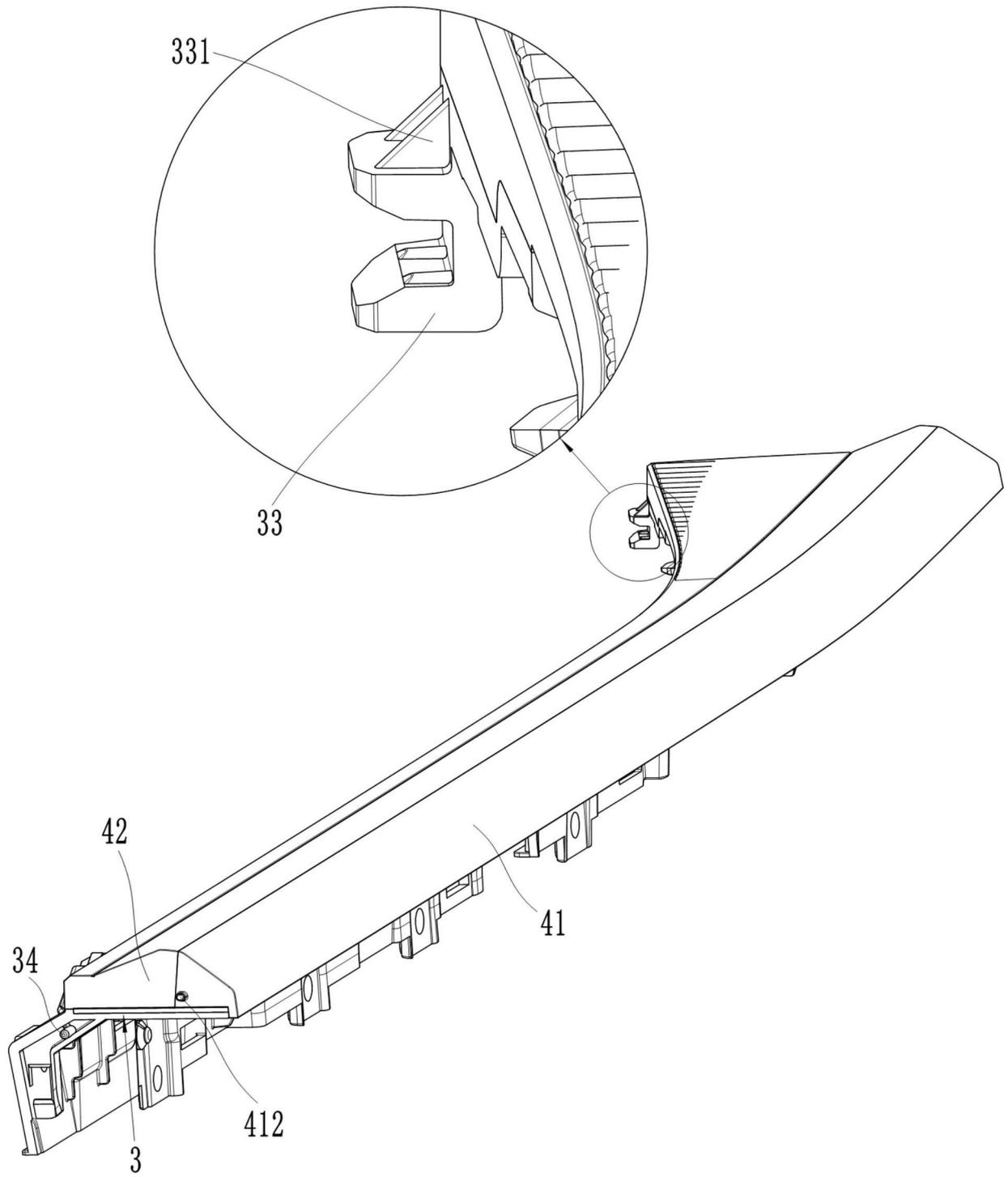


图4

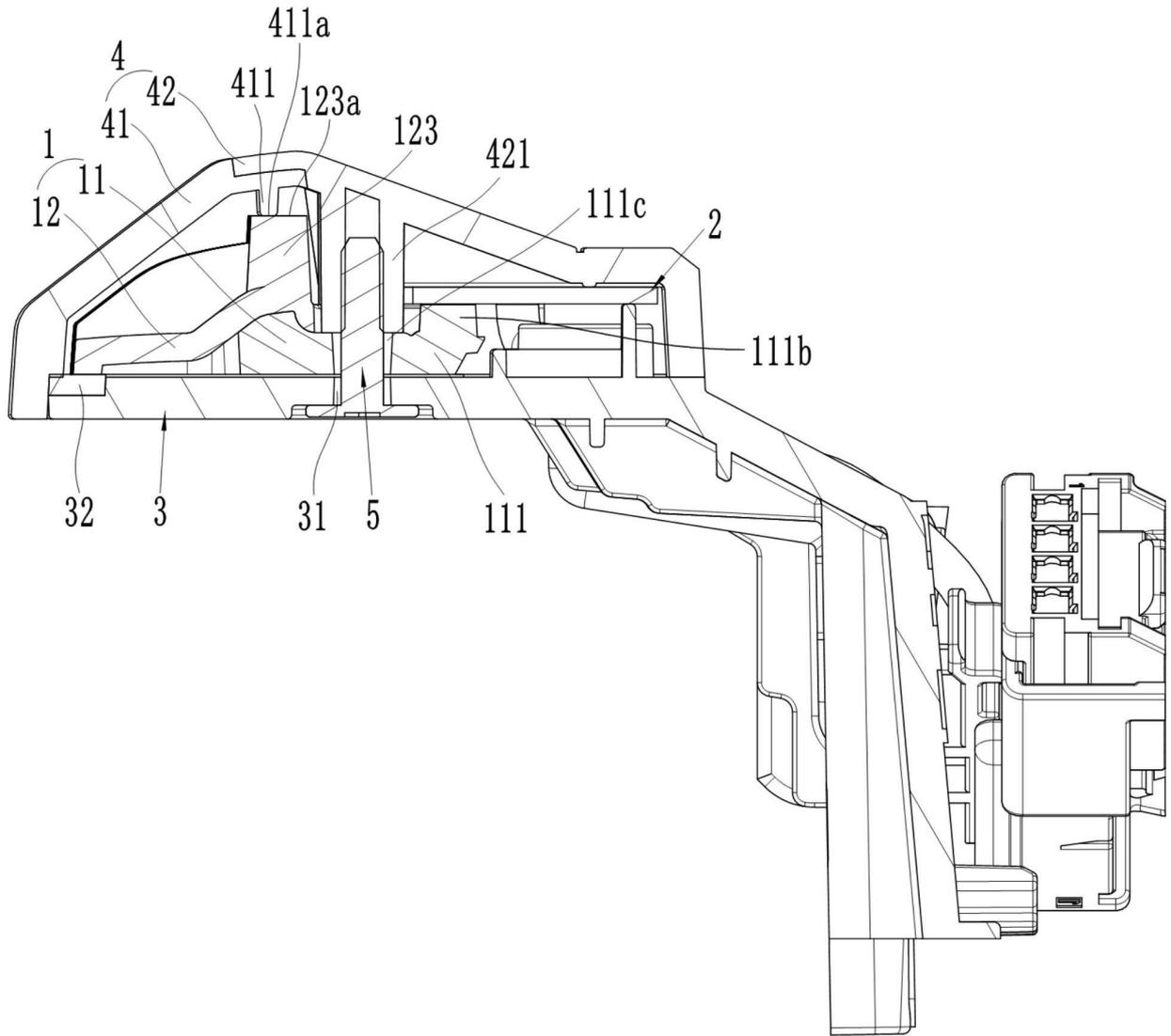


图5

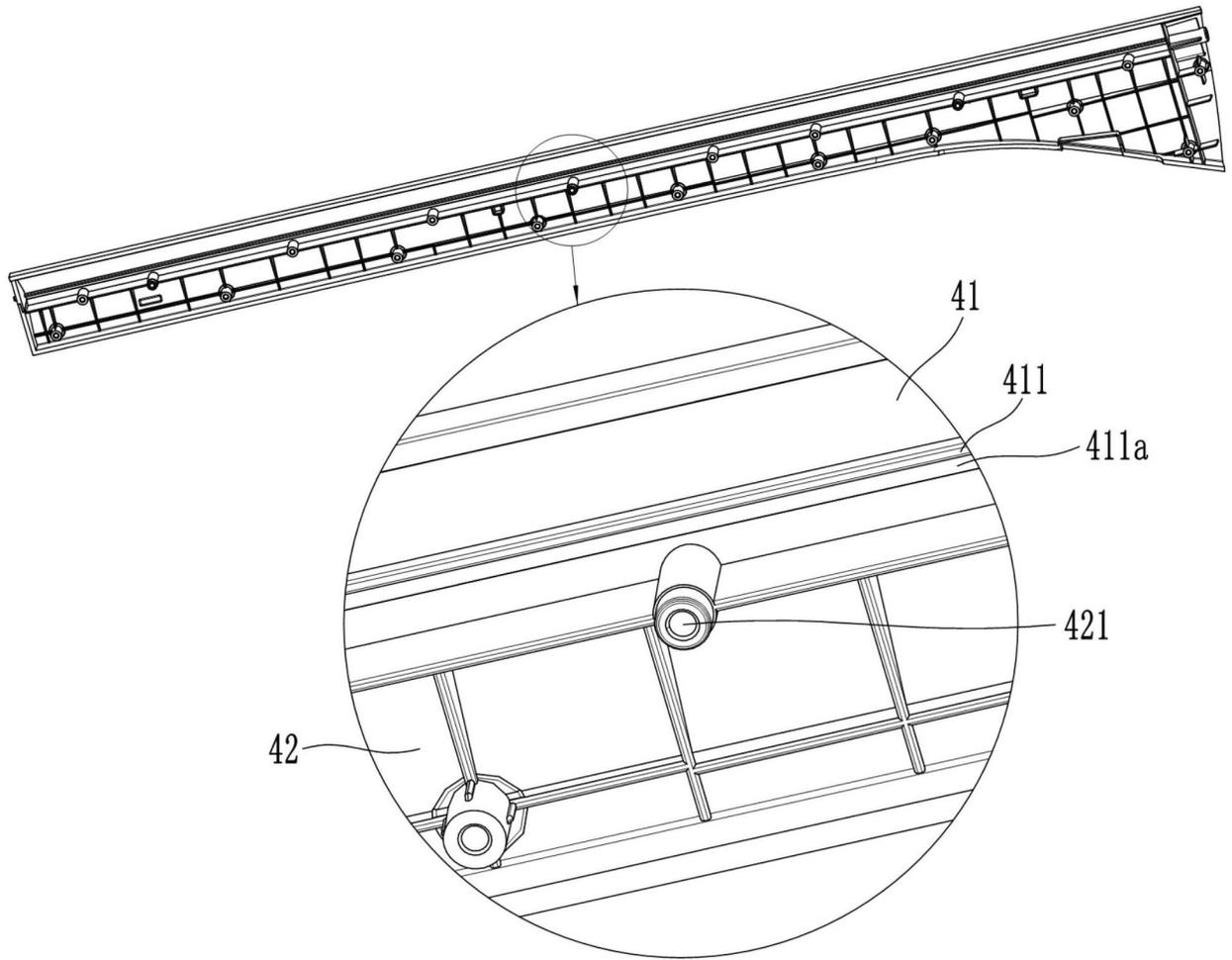


图6

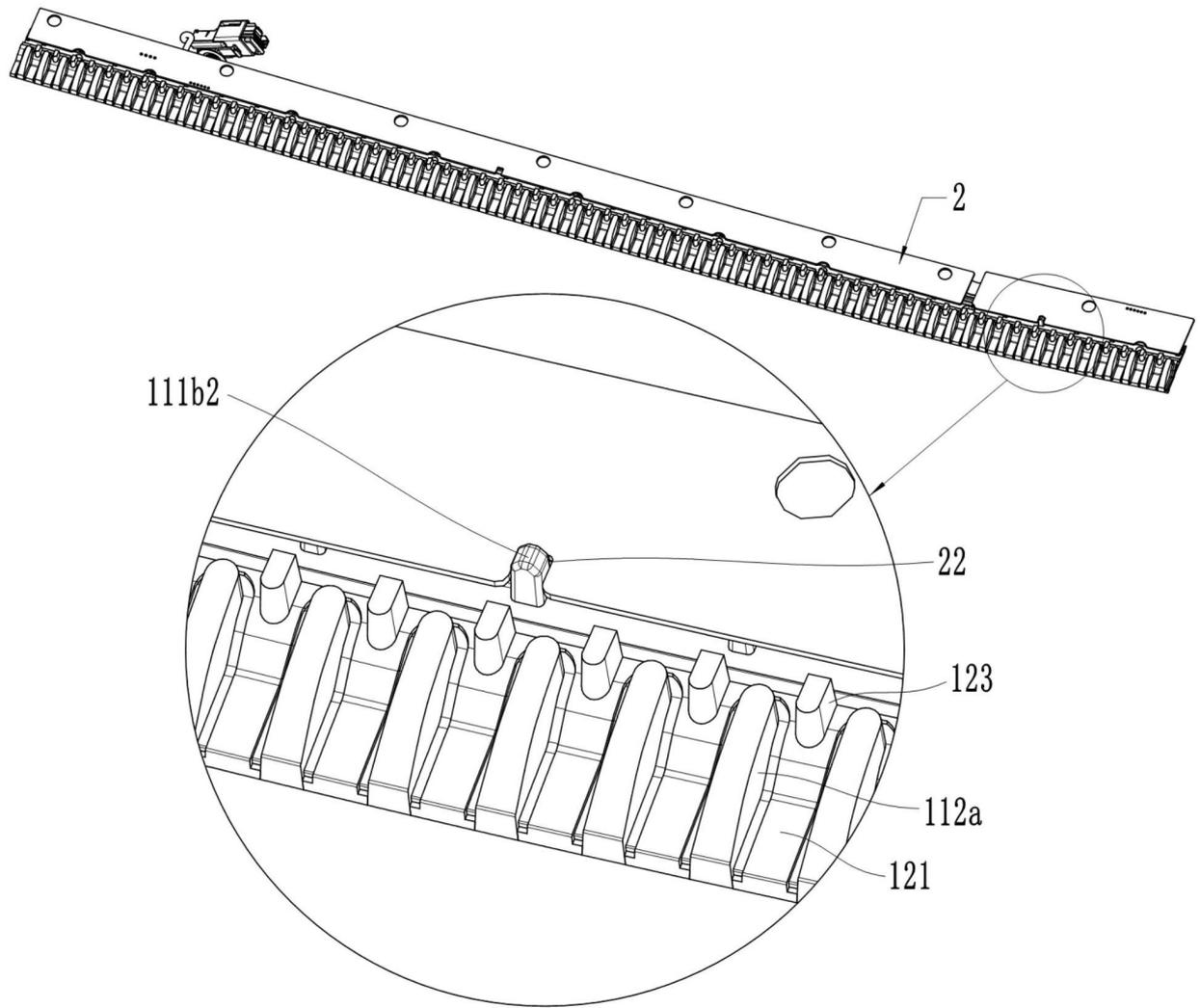


图7

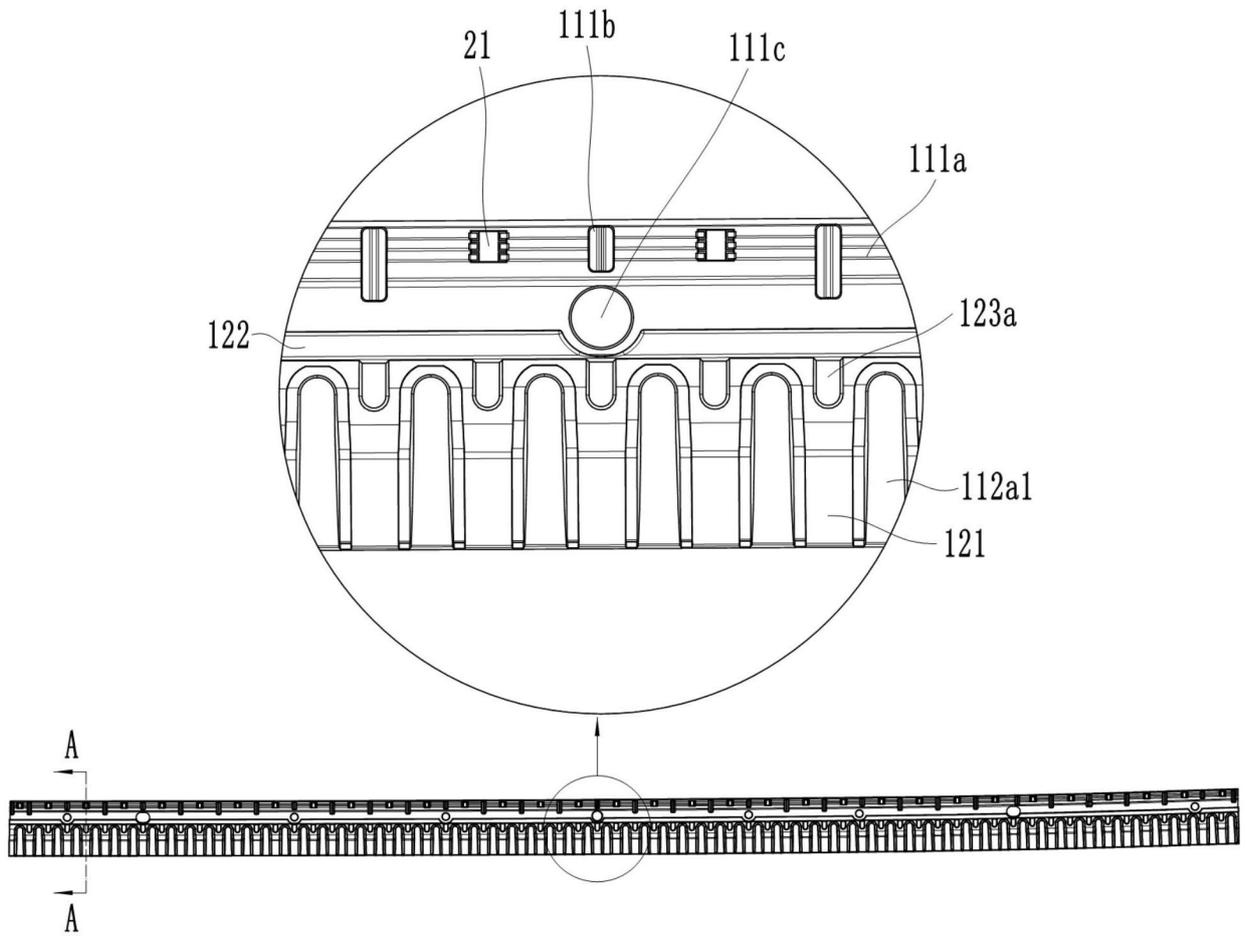


图8

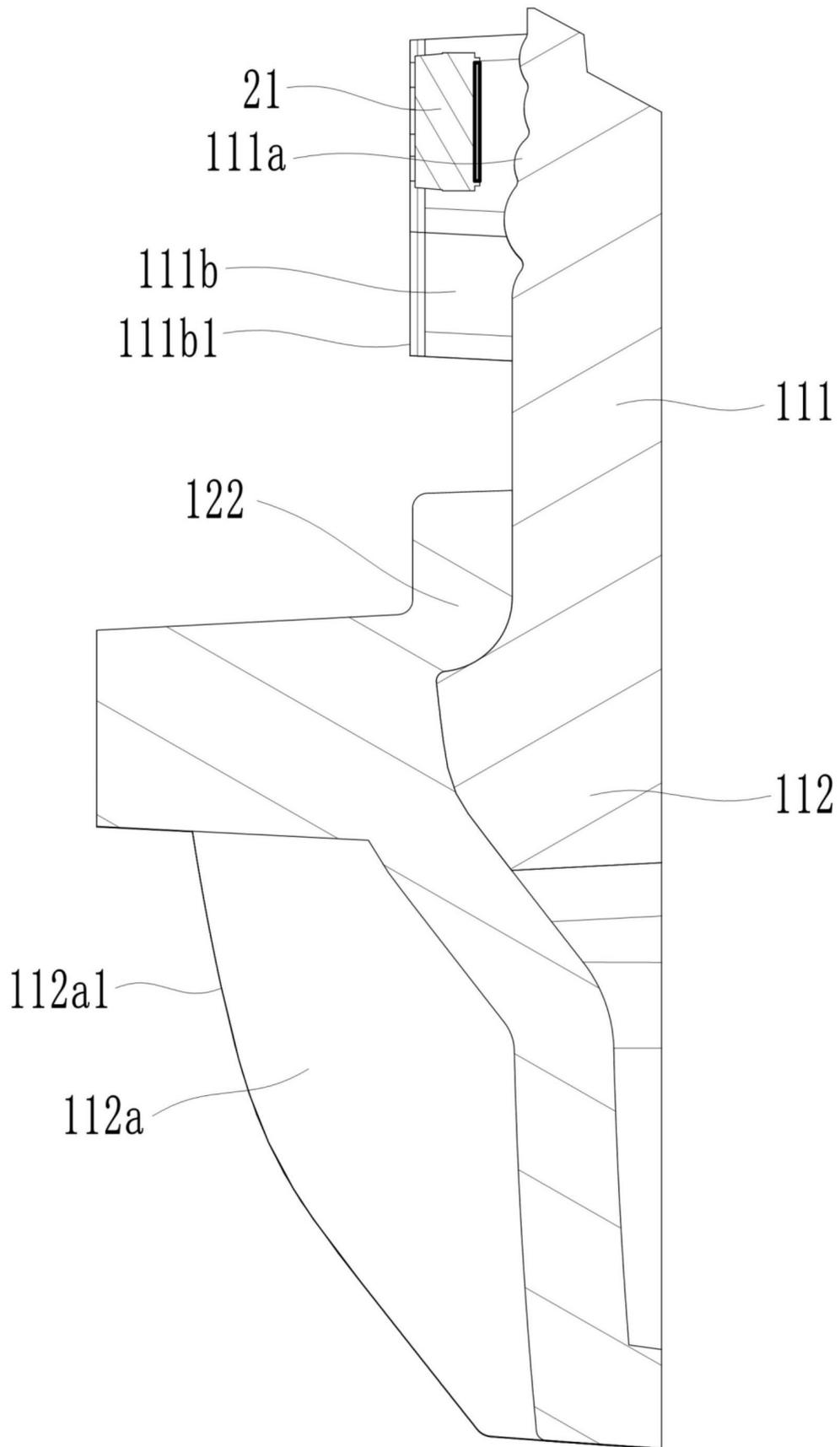


图9

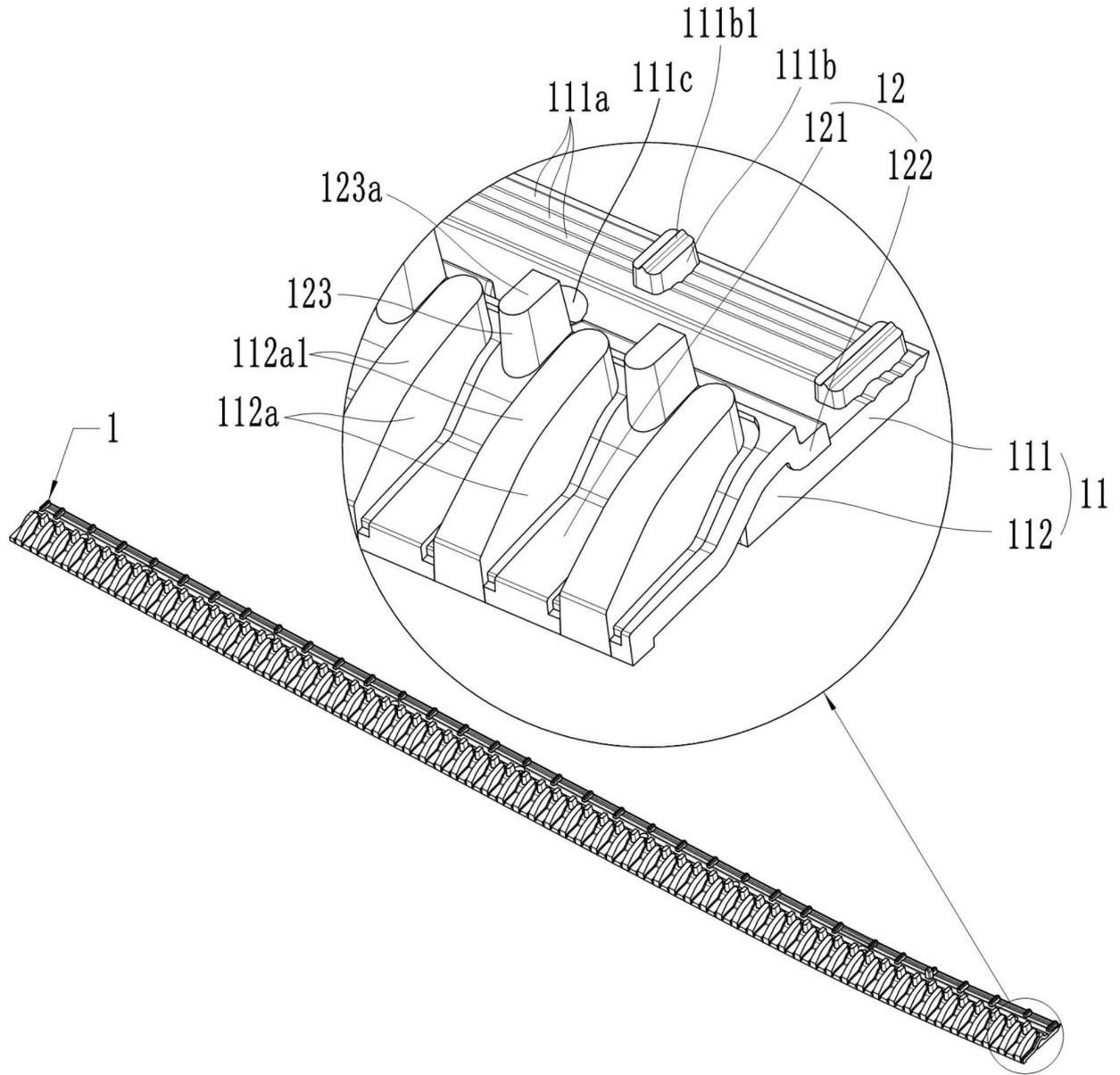


图10

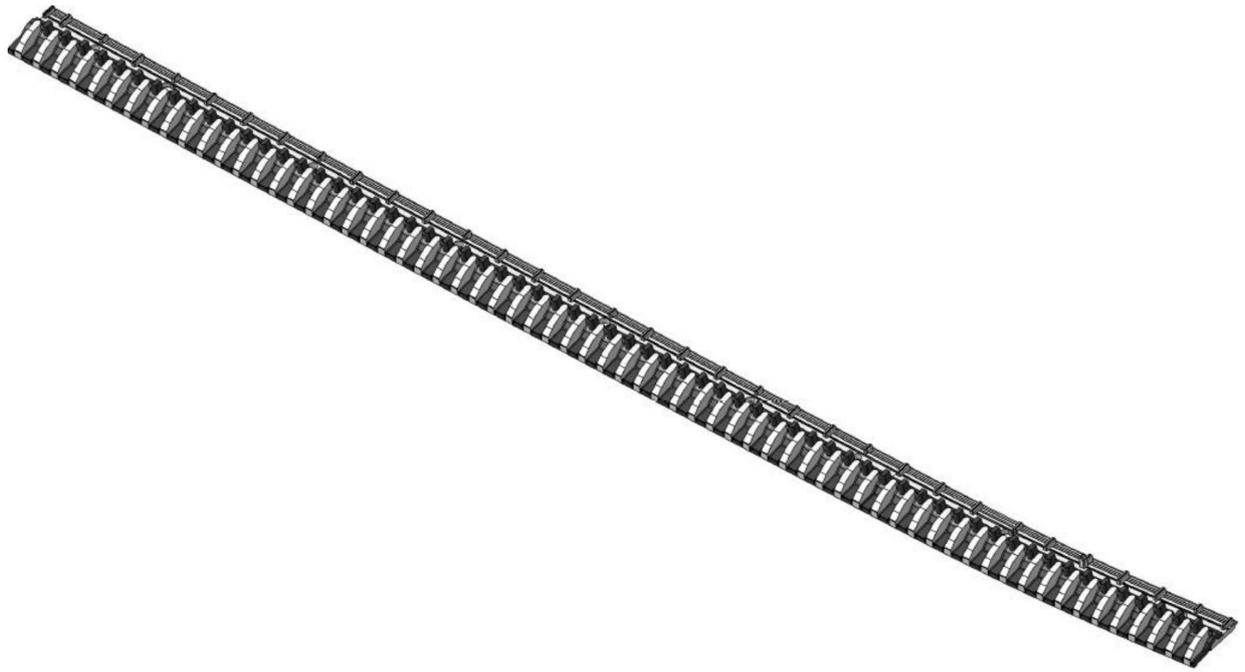
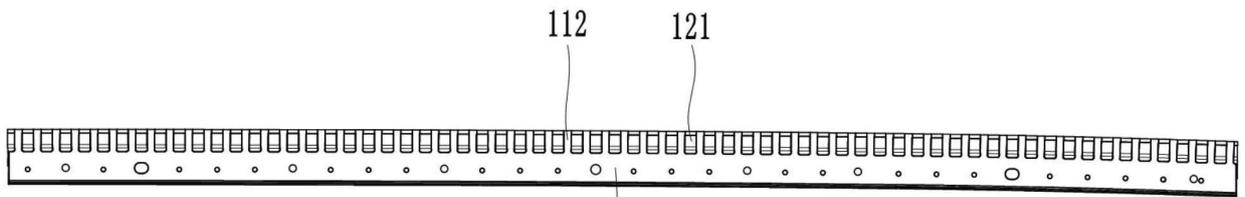


图11



111

图12