(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111059505 A
(43)申请公布日 2020.04.24

(21)申请号 201911391507.3

(22)申请日 2019.12.30

(71)申请人 广东德洛斯照明工业有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区建中路64-66号东205

(72)发明人 杨和良 刘燕娟 傅培

(74)专利代理机构 广州市智远创达专利代理有限公司 44619
代理人 卓幼红

(51)Int.Cl.
F21S 9/02(2006.01)
F21V 7/04(2006.01)
F21V 15/015(2006.01)
F21V 17/12(2006.01)
F21V 17/16(2006.01)
F21V 27/00(2006.01)
F21V 31/00(2006.01)

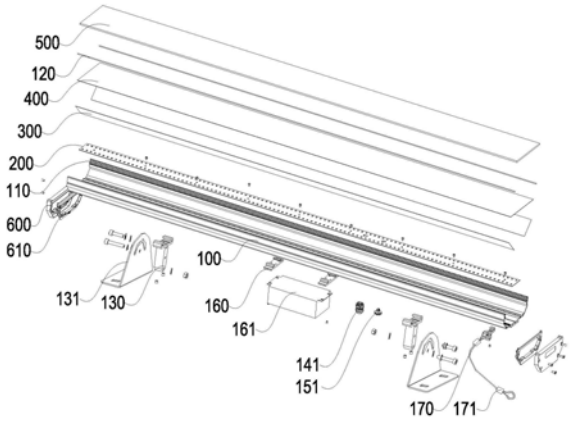
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种光斑均匀的吸顶隧道灯及基于结构的组装方法

(57)摘要

本发明公开了一种光斑均匀的吸顶隧道灯及基于结构的组装方法，至少包括灯体、光源板、反光纸、扩散板、玻璃以及压铸端盖，所述灯体的内部固定有光源板，所述灯体的内部还插设有反光纸以及扩散板，所述灯体的顶部固定有玻璃，所述灯体的两端固定有压铸端盖，所述的反光纸及扩散板对应光源板呈三角形位置设置。有效实现对灯的光源反射出光。本发明在保留传统吸顶隧道灯照明功能的基础上，另辟蹊径的在灯体的内部添加了反光纸以及扩散板，使得本发明的照明光斑均匀，从而加强了本发明的使用效果。其灯体的槽位结构设置可实现整体的简易组装。整体组装、安装简单方便、实用。



CN 111059505 A

1.一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:至少包括灯体(100)、光源板(200)、反光纸(300)、扩散板(400)、玻璃(500)以及压铸端盖(600),所述灯体(100)的内部固定有光源板(200),所述灯体(100)的内部还插设有反光纸(300)以及扩散板(400),所述灯体(100)的顶部固定有玻璃(500),所述灯体(100)的两端固定有压铸端盖(600),所述的反光纸(300)及扩散板(400)对应光源板(200)呈三角形位置设置。

2.根据权利要求1所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:所述灯体本体(100)的底部向下延伸出凸块(101),所述凸块的端部向两侧延伸出固定板(102),且灯体本体(100)、凸块(101)以及固定板(102)构成士字型卡槽,所述固定板(102)的下表面向内凹陷有两个位置对称的凹槽(103),凸块(101)朝向灯体本体(100)的一端开设有条形槽(104)。

3.根据权利要求2所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:灯体本体(100)的底部设置有两个位置对称的反光纸固定槽(105),以插接反光纸(300),两个反光纸固定槽(105)呈八字形布置。

4.根据权利要求1所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:所述压铸端盖(600)与灯体(100)之间设置有端盖密封垫(610)。

5.根据权利要求1所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:所述灯体(100)与玻璃(500)之间设置有卡槽(110),所述卡槽(110)内填设有硅胶条(120)。

6.根据权利要求1所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:所述灯体(100)的底部设置有两个位置对应的支架座安装支架(130),所述的支架座安装支架(130)与上述的士字型卡槽卡接,所述支架座安装支架(130)上设置有支架座(131),所述的支架座(131)设置有n型安装孔和螺丝安装孔。

7.根据权利要求1所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:所述的灯体(100)底部设置有锁头孔(140)以及沉头孔(150),所述锁头孔(140)上设置有防水锁头(141),所述沉头孔(150)上设置有卡扣式呼吸器(151),所述防水锁头(141)背离卡扣式呼吸器(151)的一侧设置有两个位置对应的电源安装支架(160),两个电源安装支架(160)之间固定有电源(161)。

8.根据权利要求4所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:所述灯体(100)的底部还设置有钢丝绳安装支架(170),所述钢丝绳安装支架(170)上穿设有钢丝防护绳(171)。

9.根据权利要求2所述的一种光斑均匀的吸顶隧道灯,其特征在于:所述光源板(200)与灯体(100)间通过盘头自攻螺钉固定,盘头自攻螺钉穿过光源板(200)在灯体(100)内部的条形槽(104)连接固定。

10.一种基于如权利要求1～9结构的隧道灯的组装方法,其特征在于:

步骤1:首先将光源板200用十字槽的盘头自攻螺钉固定在灯体100上;

步骤2:将电源安装支架160插入灯体100并将电源安装支架160移到灯体100进线孔附近,之后用内六角平端紧定螺钉固定然后用M4*8螺钉和垫片固定电源161,灯体100上锁上防水锁头141,电源线穿过防水锁头141接上光源板200然后做老化;

步骤3:灯具老化完将玻璃500插入灯体100内并将硅胶条120卡入玻璃500和灯体100之间,接着用夹具压灯体100边使硅胶条120压紧玻璃500;

步骤4:插入支架座安装支架130并用内六角平端紧定螺钉固定,钢丝绳安装支架170穿入钢丝防护绳171插入灯体100并用内六角平端紧定螺钉固定在灯体100上;

步骤5:将反光纸300和扩散板400插入灯体100内,端盖密封垫610放入压铸端盖600并用M4*16十字槽沉头螺钉固定在灯体100上;

步骤6:用M5内六角圆柱头螺钉和垫片将DL0623Ⅱ型号的支架座131固定在支架座安装支架130上;

步骤7:测完气密后将呼吸装上灯体;完成灯的整体的组装。

一种光斑均匀的吸顶隧道灯及基于结构的组装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种吸顶隧道灯，具体是一种光斑均匀的吸顶隧道灯。

背景技术

[0002] 隧道灯是为解决车辆驶入或驶出隧道时亮度的突变使视觉产生的“黑洞效应”或“白洞效应”，用于隧道照明的特殊灯具。

[0003] 隧道灯是城市隧道照明的重要组成部分，目前市场上部分隧道灯产生的光斑不均匀，甚至会混入杂色，从而降低了隧道灯的使用效果，同时整体安装效果差。针对上述问题，设计一款光斑均匀的吸顶隧道灯是近年来亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种光斑均匀的吸顶隧道灯，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种光斑均匀的吸顶隧道灯，至少包括灯体、光源板、反光纸、扩散板、玻璃以及压铸端盖，所述灯体的内部固定有光源板，所述灯体的内部还插设有反光纸以及扩散板，所述灯体的顶部固定有玻璃，所述灯体的两端固定有压铸端盖，所述的反光纸及扩散板对应光源板呈三角形位置设置。有效实现对灯的光源反射出光。

[0006] 所述灯体本体的底部向下延伸出凸块，所述凸块的端部向两侧延伸出固定板，且灯体本体、凸块以及固定板构成士字型卡槽，所述固定板的下表面向内凹陷有两个位置对称的凹槽，凸块朝向灯体本体的一端开设有条形槽，其士字型卡槽及凹槽方便壳体底部与其它部件的连接安装。

[0007] 所述灯体本体的底部设置有两个位置对称的反光纸固定槽，以插接反光纸，两个反光纸固定槽呈八字形布置。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述压铸端盖与灯体之间设置有端盖密封垫。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述灯体与玻璃之间设置有卡槽，所述卡槽内填设有硅胶条。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述灯体的底部设置有两个位置对应的支架座安装支架，所述的支架座安装支架与上述的士字型卡槽卡接，所述支架座安装支架上设置有支架座；所述的支架座设置有n型安装孔和螺丝安装孔。

[0011] 作为本发明进一步的方案：所述的灯体底部设置有锁头孔以及沉头孔，所述锁头孔上设置有防水锁头，所述沉头孔上设置有卡扣式呼吸器，所述防水锁头背离卡扣式呼吸器的一侧设置有两个位置对应的电源安装支架，两个电源安装支架之间固定有电源。

[0012] 作为本发明进一步的方案：所述灯体的底部还设置有钢丝绳安装支架，所述钢丝绳安装支架上穿设有钢丝防护绳。

[0013] 所述光源板与灯体间通过盘头自攻螺钉固定，盘头自攻螺钉穿过光源板在灯体内

部的条形槽连接固定。

[0014] 一种基于上述结构的隧道灯的组装方法，其特征在于：

[0015] 步骤1：首先将光源板200用十字槽的盘头自攻螺钉固定在灯体100上；

[0016] 步骤2：将电源安装支架160插入灯体100并将电源安装支架160移到灯体100进线孔附近，之后用内六角平端紧定螺钉固定然后用M4*8螺钉和垫片固定电源161，灯体100上锁上防水锁头141，电源线穿过防水锁头141接上光源板200然后做老化；

[0017] 步骤3：灯具老化完将玻璃500插入灯体100内并将硅胶条120卡入玻璃500和灯体100之间，接着用夹具压灯体100边使硅胶条120压紧玻璃500；

[0018] 步骤4：插入支架座安装支架130并用内六角平端紧定螺钉固定，钢丝绳安装支架170穿入钢丝防护绳171插入灯体100并用内六角平端紧定螺钉固定在灯体100上；

[0019] 步骤5：将反光纸300和扩散板400插入灯体100内，端盖密封垫610放入压铸端盖600并用M4*16十字槽沉头螺钉固定在灯体100上；

[0020] 步骤6：用M5内六角圆柱头螺钉和垫片将DL0623Ⅱ型号的支架座131固定在支架座安装支架130上；

[0021] 步骤7：测完气密后将呼吸装上灯体；完成灯的整体的组装。

[0022] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明在保留传统吸顶隧道灯照明功能的基础上，另辟蹊径的在灯体的内部添加了反光纸以及扩散板，使得本发明的照明光斑均匀，成本低，从而加强了本发明的使用效果。其灯体的槽位结构设置可实现整体的简易组装。

[0023] 本发明适用于桥板下以及隧道，并且外形优美、独特，整体结构简单、实用，其组装方法简单有效。同时灯体和玻璃防水只需通过两条硅胶条，另外通过调整螺钉固定在n型孔中的位置，继而实现支架座角度的微调，而实现对灯体整体的角度调整。

[0024] 整体组装、安装简单方便、实用。

附图说明

[0025] 图1为一种光斑均匀的吸顶隧道灯的爆炸示意图。

[0026] 图2为一种光斑均匀的吸顶隧道灯的主视结构示意图。

[0027] 图3为一种光斑均匀的吸顶隧道灯的侧视结构示意图。

[0028] 图4为一种光斑均匀的吸顶隧道灯的灯体的侧面结构放大示意参考图。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 请参阅图1～4，本发明实施例中，一种光斑均匀的吸顶隧道灯，至少包括灯体100、光源板200、反光纸300、扩散板400、玻璃500以及压铸端盖600，所述灯体100的内部固定有光源板200，所述灯体100的内部还插设有反光纸300以及扩散板400，所述的反光纸300及扩散板400对应光源板200呈三角形位置设置。

[0031] 所述灯体本体100的底部向下延伸出凸块101，所述凸块的端部向两侧延伸出固定板102，且灯体本体100、凸块101以及固定板102构成士字型卡槽，所述固定板102的下表面向内凹陷有两个位置对称的凹槽103，凸块101朝向灯体本体100的一端开设有条形槽104，其士字型卡槽及凹槽方便壳体底部与其它部件的连接安装。其灯体本体100内部还设有插放扩散板插装槽106。

[0032] 灯体本体100的底部设置有两个位置对称的反光纸固定槽105，以插接反光纸300，两个反光纸固定槽105呈八字形布置。便于反光纸与灯源板、扩散板的排列设置，进一步提高光源的反射，方便反光纸的组装。

[0033] 所述灯体100的顶部固定有玻璃500，所述灯体100的两端固定有压铸端盖600，所述压铸端盖600与灯体100之间设置有端盖密封垫610，所述灯体100与玻璃500之间设置有卡槽110，所述卡槽110内填设有硅胶条120，所述灯体100的底部设置有两个位置对应的支架座安装支架130，所述的支架座安装支架130与上述的士字型卡槽卡接，所述支架座安装支架130上设置有支架座131，灯体在两个支架座安装支架130间设置有锁头孔140以及沉头孔150，所述锁头孔140上设置有防水锁头141，所述沉头孔150上设置有卡扣式呼吸器151，所述防水锁头141背离卡扣式呼吸器151的一侧设置有两个位置对应的电源安装支架160，两个电源安装支架160之间固定有电源161。所述灯体100的底部还设置有钢丝绳安装支架170，所述钢丝绳安装支架170上穿设有钢丝防护绳171。所述光源板200与灯体100间通过盘头自攻螺钉固定，盘头自攻螺钉穿过光源板200在灯体100内部的条形槽104连接固定。

[0034] 支架座131设置了n型安装孔和螺丝安装孔，通过螺丝实现与支架座安装支架130与墙体或其它固定地的安装，在安装过程中，工作人员可以通过调整螺钉固定在n型孔中的位置，继而实现支架座角度的微调，而实现对灯体整体的角度调整。

[0035] 通过士字型卡槽可以方便的将电源安装支架以及钢丝绳安装支架安装在灯体本体100上，进而极大的提升了隧道灯的安装效率。

[0036] 本实施例的具体安装步骤如下所示：

[0037] 步骤1：首先将200光源板用十字槽的盘头自攻螺钉固定在灯体100上。

[0038] 步骤2：将电源安装支架160插入灯体100并将电源安装支架160移到灯体100进线孔附近，之后用内六角平端紧定螺钉固定然后用M4*8螺钉和垫片固定电源161，灯体100上锁上防水锁头141，电源线穿过防水锁头141接上光源板200然后做老化。

[0039] 步骤3：灯具老化完将玻璃500插入灯体100内并将硅胶条120卡入玻璃500和灯体100之间，接着用夹具压灯体100边使硅胶条120压紧玻璃500。

[0040] 步骤4：插入支架座安装支架130并用内六角平端紧定螺钉固定，钢丝绳安装支架170穿入钢丝防护绳171插入灯体100并用内六角平端紧定螺钉固定在灯体100上。

[0041] 步骤5：将反光纸300和扩散板400插入灯体100内，端盖密封垫610放入压铸端盖600并用M4*16十字槽沉头螺钉固定在灯体100上。

[0042] 步骤6：用M5内六角圆柱头螺钉和垫片将DL0623Ⅱ型号的支架座131固定在支架座安装支架130上。

[0043] 步骤7：测完气密后将卡扣式呼吸：151装上灯体100。

[0044] 本发明的有益效果是：本发明在保留传统吸顶隧道灯照明功能的基础上，另辟蹊径的在灯体的内部添加了反光纸以及扩散板，使得本发明的照明光斑均匀，从而加强了本

发明的使用效果。其灯体的槽位结构设置可实现整体的简易组装。

[0045] 本发明适用于桥板下以及隧道，并且外形优美、独特，整体结构简单、实用，其组装方法简单有效。同时灯体和玻璃防水只需通过两条硅胶条，更重要的是，采用了反光纸和扩散板配合设计的配光设计，使得本发明照明光斑均匀。

[0046] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

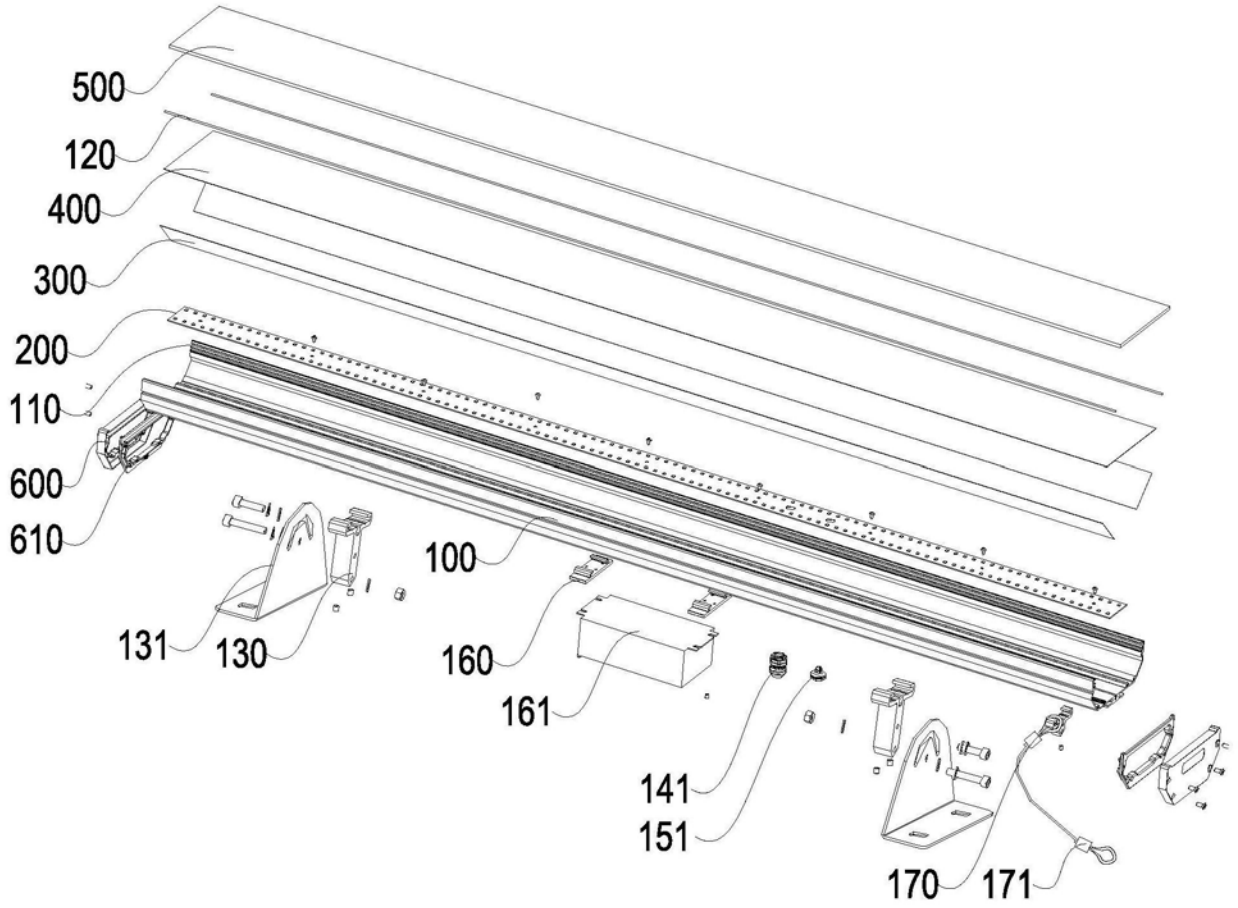

500
120
400
300
200
110
600
610
131
130
100
160
161
141
151
170
171

图1

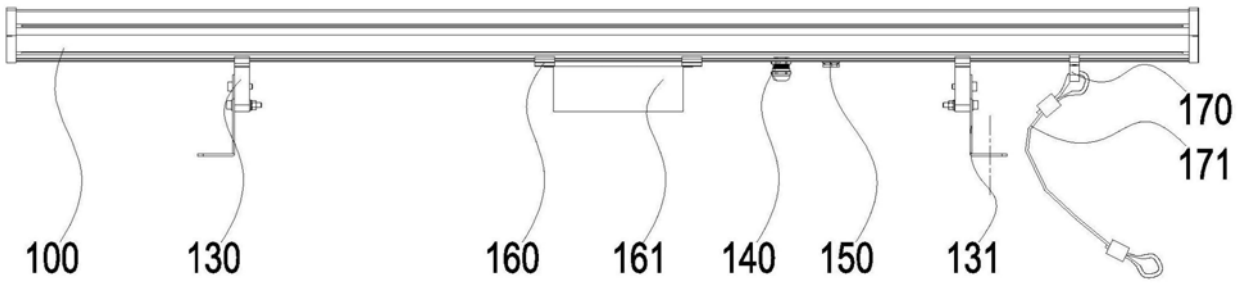

100
130
160
161
140
150
131
170
171

图2

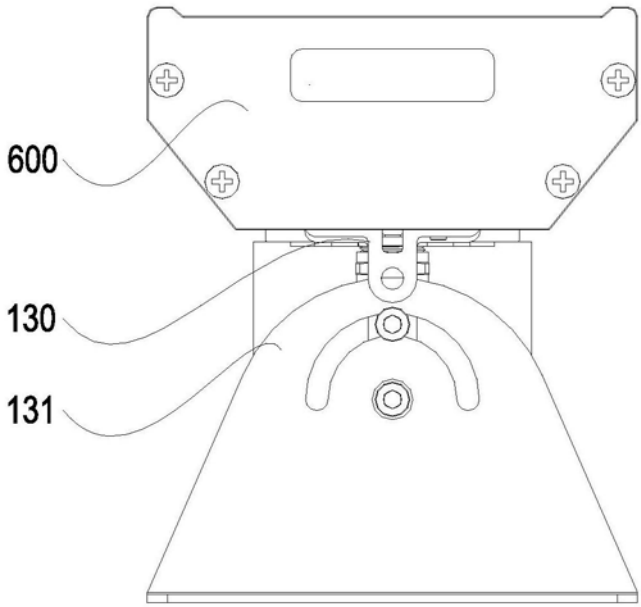


图3

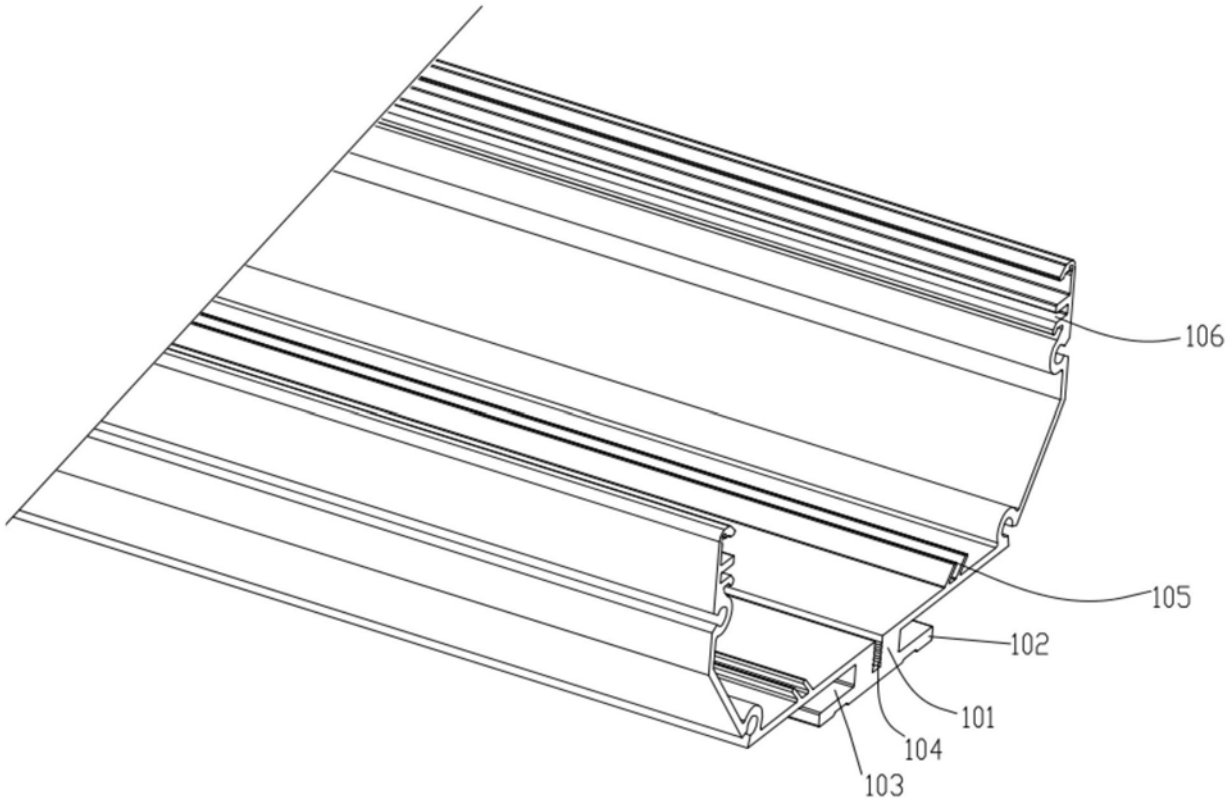


图4