



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214614835 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120124981.6

(22) 申请日 2021.01.18

(73) 专利权人 蒋庆峰

地址 212000 江苏省镇江市京口区解放路
18号

专利权人 张军号

(72) 发明人 蒋庆峰 张军号

(51) Int.Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

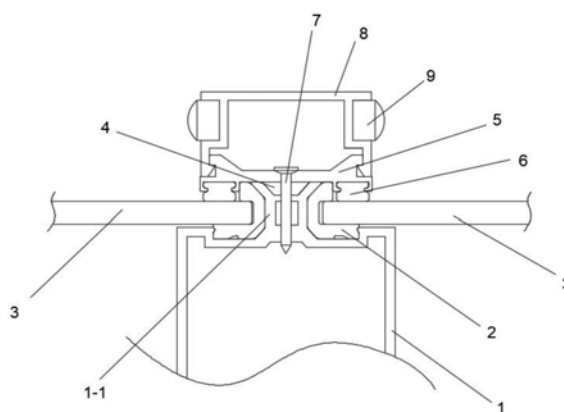
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构

(57) 摘要

一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,包括主龙骨、第一软垫、玻璃板、第二软垫、盖板、第三软垫、固定螺栓、安装板和灯条;主龙骨的端面龙骨中心柱;第一软垫分别嵌入中心柱侧槽和龙骨侧卡槽内;玻璃板设置于龙骨中心柱的两侧,并嵌入第一软垫内;第二软垫嵌入设置于中心柱端槽内;盖板设置于主龙骨的端面;第三软垫设置于盖板的底面两侧,且嵌入对应盖板勾爪内固定;每个固定螺栓贯穿盖板、第二软垫和龙骨中心柱,通过螺纹连接实现盖板与龙骨中心柱固定;安装板设置于盖板的端面,安装板与盖板之间插接固定;灯条嵌入灯条卡槽内固定设置。本实用新型整体结构强度高,对灯条装配的灵活性强,装配过程简单,装配效率高,美观性高。



1. 一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,包括主龙骨(1)、第一软垫(2)、玻璃板(3)、第二软垫(4)、盖板(5)、第三软垫(6)、固定螺栓(7)、安装板(8)和灯条(9);所述主龙骨(1)呈柱状结构,并为中空形式;所述主龙骨(1)的端面中心呈凸起状结构,形成龙骨中心柱(1-1),所述龙骨中心柱(1-1)与所述主龙骨(1)呈同向设置,并呈一体式结构;所述龙骨中心柱(1-1)的一端壁面呈凹槽状,形成中心柱端槽(1-2);所述龙骨中心柱(1-1)的两侧壁面呈凹槽状,形成中心柱侧槽(1-3);所述主龙骨(1)的端面两侧呈凸起状结构,并与所述龙骨中心柱(1-1)的两侧壁面呈凹槽状结构,形成龙骨侧卡槽(1-4);所述第一软垫(2)分别嵌入所述中心柱侧槽(1-3)和龙骨侧卡槽(1-4)内,呈限位固定;所述玻璃板(3)设置于所述主龙骨(1)的端面,并设置于所述龙骨中心柱(1-1)的两侧,每侧所述玻璃板(3)的侧边嵌入所述第一软垫(2)内;所述第二软垫(4)嵌入设置于所述中心柱端槽(1-2)内;

所述盖板(5)设置于所述主龙骨(1)的端面,并贴合于所述第二软垫(4)的外侧壁面,所述盖板(5)的顶侧壁面两端呈凸起状结构,并与所述盖板(5)的呈凹槽状,形成盖板侧插槽(5-1);所述盖板(5)的底侧壁面两端设有盖板勾爪(5-2),每端所述盖板勾爪(5-2)呈两侧对称设置,每端所述盖板勾爪(5-2)与所述盖板(5)呈一体式结构;所述第三软垫(6)设置于所述盖板(5)的底面两侧,每侧所述第三软垫(6)贴合于所述盖板(5)的底面,且嵌入对应所述盖板勾爪(5-2)内固定,所述第三软垫(6)的底面贴合于两侧所述玻璃板(3)的表面;所述固定螺栓(7)横向阵列设置于所述盖板(5)的中心线,每个所述固定螺栓(7)贯穿所述盖板(5)、第二软垫(4)和龙骨中心柱(1-1),通过螺纹连接实现所述盖板(5)与所述龙骨中心柱(1-1)固定;

所述安装板(8)设置于所述盖板(5)的端面,所述安装板(8)的侧面两端设有侧板(8-1),所述侧板(8-1)呈两侧对称设置,每侧所述侧板(8-1)与所述安装板(8)同向设置,并与所述安装板(8)垂直固定设置,每侧所述侧板(8-1)与所述安装板(8)的壁面之间呈凹槽状结构,形成灯条卡槽(8-2);每侧所述侧板(8-1)的底端内壁面呈凸起状结构,形成侧板勾块(8-3),每侧所述侧板(8-1)的底边抵合于每侧所述盖板侧插槽(5-1)的底面,所述侧板勾块(8-3)嵌入所述盖板侧插槽(5-1)内,实现所述侧板(8-1)与所述盖板(5)之间插接固定;所述灯条(9)嵌入所述灯条卡槽(8-2)内固定设置。

2. 根据权利要求1所述的一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,所述龙骨中心柱(1-1)的中心呈镂空状结构;所述龙骨中心柱(1-1)的顶端面两侧呈斜向设置,且所述龙骨中心柱(1-1)的横截面呈“X”型结构;所述龙骨中心柱(1-1)端面形成的中心柱端槽(1-2)的截面形状为等腰梯形。

3. 根据权利要求1所述的一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,所述第一软垫(2)的截面呈“J”字型结构,所述第一软垫(2)的底端部嵌合于所述龙骨侧卡槽(1-4)内,所述第一软垫(2)的底端面呈凹槽状结构,形成缓冲槽(2-1),所述缓冲槽(2-1)贴合于所述龙骨侧卡槽(1-4)的槽底面;所述第一软垫(2)的内侧槽宽与所述玻璃板(3)的厚度相适应;所述第一软垫(2)的顶端面与所述第二软垫(4)呈同一平面。

4. 根据权利要求1所述的一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,所述第一软垫(2)的底端侧壁面呈凹槽状,形成第一侧槽(2-2);每侧所述龙骨侧卡槽(1-4)的一侧壁面呈凸起状结构,形成第一侧凸块(1-5),所述第一侧凸块(1-5)嵌入抵合于所述第一侧槽(2-2)内,实现所述第一软垫(2)抵合固定于所述龙骨侧卡槽(1-4)内。

5. 根据权利要求1所述的一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,两侧所述盖板侧插槽(5-1)呈对称设置;每侧所述盖板侧插槽(5-1)的底边长度长于所述盖板侧插槽(5-1)的顶边长度;每侧所述盖板侧插槽(5-1)的顶端外壁面呈坡面状。

6. 根据权利要求1所述的一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,所述盖板(5)面的每侧所述盖板勾爪(5-2)呈相对设置,每个所述盖板勾爪(5-2)的截面呈“L”型结构。

7. 根据权利要求1所述的一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,每侧所述第三软垫(6)的顶面和底面呈平面状,所述第三软垫(6)的两侧呈凹槽状结构,形成第三软垫嵌槽(6-1),所述盖板勾爪(5-2)与所述第三软垫嵌槽(6-1)配合固定。

8. 根据权利要求1所述的一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其特征在于,所述侧板(8-1)的截面呈“Z”字型结构,每侧所述侧板(8-1)与所述安装板(8)之间的灯条卡槽(8-2)截面呈矩形结构。

一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装饰工程领域,特别是一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构。

背景技术

[0002] 现代化的建筑外表面一般都具有幕墙,建筑幕墙作为建筑物不承重的外墙护围,通常由面板和用于支撑固定面板的支承结构组成,相邻面板之间通常会设计有缝隙。幕墙结构中存在有玻璃幕墙形式,为了其美观的要求,针对于玻璃式幕墙结构进行设计安装灯条结构,灯条于幕墙的外立面进行放光,使整体建筑物具有较强的美观性。

[0003] 传统玻璃幕墙结构安装灯条时,一般将固定到幕墙的相邻面板之间缝隙中,其施工工艺具有很大的难度,同时灯条安装后不便于拆卸,且影响整体的建筑物美观程度。现需要一种可对灯条进行快速拆装的幕墙结构,对灯条可进行方便的更换,且外立面具有较强的美观性;幕墙结构同时具备有良好的稳定性。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述存在的问题,本实用新型公开了一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,其具体技术方案如下:一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,包括主龙骨、第一软垫、玻璃板、第二软垫、盖板、第三软垫、固定螺栓、安装板和灯条;所述主龙骨呈柱状结构,并为中空形式;所述主龙骨的端面中心呈凸起状结构,形成龙骨中心柱,所述龙骨中心柱与所述主龙骨呈同向设置,并呈一体式结构;所述龙骨中心柱的一端壁面呈凹槽状,形成中心柱端槽;所述龙骨中心柱的两侧壁面呈凹槽状,形成中心柱侧槽;所述主龙骨的端面两侧呈凸起状结构,并与所述龙骨中心柱的两侧壁面呈凹槽状结构,形成龙骨侧卡槽;所述第一软垫分别嵌入所述中心柱侧槽和龙骨侧卡槽内,呈限位固定;所述玻璃板设置于所述主龙骨的端面,并设置于所述龙骨中心柱的两侧,每侧所述玻璃板的侧边嵌入所述第一软垫内;所述第二软垫嵌入设置于所述中心柱端槽内;

[0005] 所述盖板设置于所述主龙骨的端面,并贴合于所述第二软垫的外侧壁面,所述盖板的顶侧壁面两端呈凸起状结构,并与所述盖板的呈凹槽状,形成盖板侧插槽;所述盖板的底侧壁面两端设有盖板勾爪,每端所述盖板勾爪呈两侧对称设置,每端所述盖板勾爪与所述盖板呈一体式结构;所述第三软垫设置于所述盖板的底面两侧,每侧所述第三软垫贴合于所述盖板的底面,且嵌入对应所述盖板勾爪内固定,所述第三软垫的底面贴合于两侧所述玻璃板的表面;所述固定螺栓横向阵列设置于所述盖板的中心线,每个所述固定螺栓贯穿所述盖板、第二软垫和龙骨中心柱,通过螺纹连接实现所述盖板与所述龙骨中心柱固定;

[0006] 所述安装板设置于所述盖板的端面,所述安装板的侧面两端设有侧板,所述侧板呈两侧对称设置,每侧所述侧板与所述安装板同向设置,并与所述安装板垂直固定设置,每侧所述侧板与所述安装板的壁面之间呈凹槽状结构,形成灯条卡槽;每侧所述侧板的底端内壁面呈凸起状结构,形成侧板勾块,每侧所述侧板的底边抵合于每侧所述盖板侧插槽的底面,所述侧板勾块嵌入所述盖板侧插槽内,实现所述侧板与所述盖板之间插接固定;所述

灯条嵌入所述灯条卡槽内固定设置。

[0007] 进一步的,所述龙骨中心柱的中心呈镂空状结构;所述龙骨中心柱的顶端面两侧呈斜向设置,且所述龙骨中心柱的横截面呈“X”型结构;所述龙骨中心柱端面形成的中心柱端槽的截面形状为等腰梯形。

[0008] 进一步的,所述第一软垫的截面呈“J”字型结构,所述第一软垫的底端部嵌合于所述龙骨侧卡槽内,所述第一软垫的底端面呈凹槽状结构,形成缓冲槽,所述缓冲槽贴合于所述龙骨侧卡槽的槽底面;所述第一软垫的内侧槽宽与所述玻璃板的厚度相适应;所述第一软垫的顶端面与所述第二软垫呈同一平面。

[0009] 进一步的,所述第一软垫的底端侧壁面呈凹槽状,形成第一侧槽;每侧所述龙骨侧卡槽的一侧壁面呈凸起状结构,形成第一侧凸块,所述第一侧凸块嵌入抵合于所述第一侧槽内,实现所述第一软垫抵合固定于所述龙骨侧卡槽内。

[0010] 进一步的,两侧所述盖板侧插槽呈对称设置;每侧所述盖板侧插槽的底边长度长于所述盖板侧插槽的顶边长度;每侧所述盖板侧插槽的顶端外壁面呈坡面状。

[0011] 进一步的,所述盖板面的每侧所述盖板勾爪呈相对设置,每个所述盖板勾爪的截面呈“L”型结构。

[0012] 进一步的,每侧所述第三软垫的顶面和底面呈平面状,所述第三软垫的两侧呈凹槽状结构,形成第三软垫嵌槽,所述盖板勾爪与所述第三软垫嵌槽配合固定。

[0013] 进一步的,所述侧板的截面呈“Z”字型结构,每侧所述侧板与所述安装板之间的灯条卡槽截面呈矩形结构。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型针对于幕墙的灯条安装方式设计为勾槽安装方式,通过对主龙骨结构设计,对玻璃板进行安装的过程中,玻璃板与主龙骨良好固定后,通过盖板对玻璃板进行外侧壁面良好的压合限位,并预留有可插接固定的插槽结构,接着可对嵌有灯条结构的安装板进行快速插接固定,安装板的侧板进行插接时进一步对盖板的两侧进行抵合,使其对玻璃板实现二次抵合固定。整体结构装配后具有极高的结构强度,玻璃板与主龙骨、盖板之间,盖板与安装板等各部之间均具有良好的连接结构强度,系统整体结构强度高,结构的整体刚性强度高;同时,对玻璃板的侧边、壁面进行周向设置有软垫、龙骨与盖板之间设置有软垫,使整体结构中各部件之间进行柔性连接,具有较强的抗震性能,进一步的提升了结构的整体强度,结构稳定性强。

[0016] 本实用新型通过对盖板外侧的安装板进行拆卸更换,可适用装配于不同的安装板形式,实现对灯条的不同位置、安装形式的安装,装置具有较强的灵活性,美观程度高;针对于灯条、安装板与盖板之间的装配时,装配过程简单,装配效率高。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的整体剖视示意图。

[0018] 图2是本实用新型主龙骨与第一软垫、玻璃板及第二软垫的装配示意图。

[0019] 图3是本实用新型盖板与第三软垫的装配示意图。

[0020] 图4是本实用新型安装板与灯条的装配示意图。

[0021] 附图标记列表:

- [0022] 主龙骨1;
- [0023] 龙骨中心柱1-1、中心柱端槽1-2、中心柱侧槽1-3、龙骨侧卡槽1-4、第一侧凸块1-5;
- [0024] 第一软垫2;
- [0025] 缓冲槽2-1、第一侧槽2-2;
- [0026] 玻璃板3;
- [0027] 第二软垫4;
- [0028] 盖板5;
- [0029] 盖板侧插槽5-1、盖板勾爪5-2;
- [0030] 第三软垫6;
- [0031] 第三软垫嵌槽6-1;
- [0032] 固定螺栓7;
- [0033] 安装板8;
- [0034] 侧板8-1、灯条卡槽8-2、侧板勾块8-3;
- [0035] 灯条9。

具体实施方式

[0036] 为使本实用新型的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本实用新型进行进一步描述,任何对本实用新型技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本实用新型保护范围。本实施例中提及的固定连接,固定设置、固定结构均为胶粘、焊接、螺钉连接、螺栓螺母连接、铆接等本领域技术人员所知晓的公知技术。

[0037] 结合附图可见,一种外立面可内嵌灯条式幕墙结构,包括主龙骨1、第一软垫2、玻璃板3、第二软垫4、盖板5、第三软垫6、固定螺栓7、安装板8和灯条9;所述主龙骨1呈柱状结构,并为中空形式;所述主龙骨1的端面中心呈凸起状结构,形成龙骨中心柱1-1,所述龙骨中心柱1-1与所述主龙骨1呈同向设置,并呈一体式结构;所述龙骨中心柱1-1的一端壁面呈凹槽状,形成中心柱端槽1-2;所述龙骨中心柱1-1的两侧壁面呈凹槽状,形成中心柱侧槽1-3;所述主龙骨1的端面两侧呈凸起状结构,并与所述龙骨中心柱1-1的两侧壁面呈凹槽状结构,形成龙骨侧卡槽1-4;所述第一软垫2分别嵌入所述中心柱侧槽1-3和龙骨侧卡槽1-4内,呈限位固定;所述玻璃板3设置于所述主龙骨1的端面,并设置于所述龙骨中心柱1-1的两侧,每侧所述玻璃板3的侧边嵌入所述第一软垫2内;所述第二软垫4嵌入设置于所述中心柱端槽1-2内;

[0038] 所述盖板5设置于所述主龙骨1的端面,并贴合于所述第二软垫4的外侧壁面,所述盖板5的顶侧壁面两端呈凸起状结构,并与所述盖板5的呈凹槽状,形成盖板侧插槽5-1;所述盖板5的底侧壁面两端设有盖板勾爪5-2,每端所述盖板勾爪5-2呈两侧对称设置,每端所述盖板勾爪5-2与所述盖板5呈一体式结构;所述第三软垫6设置于所述盖板5的底面两侧,每侧所述第三软垫6贴合于所述盖板5的底面,且嵌入对应所述盖板勾爪5-2内固定,所述第三软垫6的底面贴合于两侧所述玻璃板3的表面;所述固定螺栓7横向阵列设置于所述盖板5的中心线,每个所述固定螺栓7贯穿所述盖板5、第二软垫4和龙骨中心柱1-1,通过螺纹连接实现所述盖板5与所述龙骨中心柱1-1固定;

[0039] 所述安装板8设置于所述盖板5的端面,所述安装板8的侧面两端设有侧板8-1,所述侧板8-1呈两侧对称设置,每侧所述侧板8-1与所述安装板8同向设置,并与所述安装板8垂直固定设置,每侧所述侧板8-1与所述安装板8的壁面之间呈凹槽状结构,形成灯条卡槽8-2;每侧所述侧板8-1的底端内壁面呈凸起状结构,形成侧板勾块8-3,每侧所述侧板8-1的底边抵合于每侧所述盖板侧插槽5-1的底面,所述侧板勾块8-3嵌入所述盖板侧插槽5-1内,实现所述侧板8-1与所述盖板5之间插接固定;所述灯条9嵌入所述灯条卡槽8-2内固定设置。

[0040] 进一步的,所述龙骨中心柱1-1的中心呈镂空状结构;所述龙骨中心柱1-1的顶端面两侧呈斜向设置,且所述龙骨中心柱1-1的横截面呈“X”型结构;所述龙骨中心柱1-1端面形成的中心柱端槽1-2的截面形状为等腰梯形。

[0041] 进一步的,所述第一软垫2的截面呈“J”字型结构,所述第一软垫2的底端部嵌合于所述龙骨侧卡槽1-4内,所述第一软垫2的底端面呈凹槽状结构,形成缓冲槽2-1,所述缓冲槽2-1贴合于所述龙骨侧卡槽1-4的槽底面;所述第一软垫2的内侧槽宽与所述玻璃板3的厚度相适应;所述第一软垫2的顶端面与所述第二软垫4呈同一平面。

[0042] 进一步的,所述第一软垫2的底端侧壁面呈凹槽状,形成第一侧槽2-2;每侧所述龙骨侧卡槽1-4的一侧壁面呈凸起状结构,形成第一侧凸块1-5,所述第一侧凸块1-5嵌入抵合于所述第一侧槽2-2内,实现所述第一软垫2抵合固定于所述龙骨侧卡槽1-4内。

[0043] 进一步的,两侧所述盖板侧插槽5-1呈对称设置;每侧所述盖板侧插槽5-1的底边长度长于所述盖板侧插槽5-1的顶边长度;每侧所述盖板侧插槽5-1的顶端外壁面呈坡面状。

[0044] 进一步的,所述盖板5面的每侧所述盖板勾爪5-2呈相对设置,每个所述盖板勾爪5-2的截面呈“L”型结构。

[0045] 进一步的,每侧所述第三软垫6的顶面和底面呈平面状,所述第三软垫6的两侧呈凹槽状结构,形成第三软垫嵌槽6-1,所述盖板勾爪5-2与所述第三软垫嵌槽6-1配合固定。

[0046] 进一步的,所述侧板8-1的截面呈“Z”字型结构,每侧所述侧板8-1与所述安装板8之间的灯条卡槽8-2截面呈矩形结构。

[0047] 本实用新型的安装原理是:

[0048] 将两侧玻璃板的侧边套有第一软垫,第一软垫包裹于每侧玻璃板的侧边,接着将第一软垫贴合并按压进入中心柱侧槽和龙骨侧卡槽内,此时,第一侧凸块并嵌入第一侧槽内抵合限位;接着将第二软垫敷设于中心柱端槽内;再将两侧第三软垫通过第三软垫嵌槽与盖板勾爪固定,第三软垫固定于盖板的底面,并将盖板贴合于第二软垫的表面,通过固定螺栓贯穿盖板、第二软垫和龙骨中心柱螺纹连接,实现盖板与主龙骨的装配;最终将侧板勾块与盖板侧插槽插接固定后,安装板与盖板插接固定,并可将灯条嵌入两侧灯条卡槽内固定完成整体装配。

[0049] 本实用新型的有益效果是:

[0050] 本实用新型针对于幕墙的灯条安装方式设计为勾槽安装方式,通过对主龙骨结构设计,对玻璃板进行安装的过程中,玻璃板与主龙骨良好固定后,通过盖板对玻璃板进行外侧壁面良好的压合限位,并预留有可插接固定的插槽结构,接着可对嵌有灯条结构的安装板进行快速插接固定,安装板的侧板进行插接时进一步对盖板的两侧进行抵合,使其对玻

璃板实现二次抵合固定。整体结构装配后具有极高的结构强度,玻璃板与主龙骨、盖板之间,盖板与安装板等各部之间均具有良好的连接结构强度,系统整体结构强度高,结构的整体刚性强度高;同时,对玻璃板的侧边、壁面进行周向设置有软垫、龙骨与盖板之间设置有软垫,使整体结构中各部件之间进行柔性连接,具有较强的抗震性能,进一步的提升了结构的整体强度,结构稳定性强。

[0051] 本实用新型通过对盖板外侧的安装板进行拆卸更换,可适用装配于不同的安装板形式,实现对灯条的不同位置、安装形式的安装,装置具有较强的灵活性,美观程度高;针对于灯条、安装板与盖板之间的装配时,装配过程简单,装配效率高。

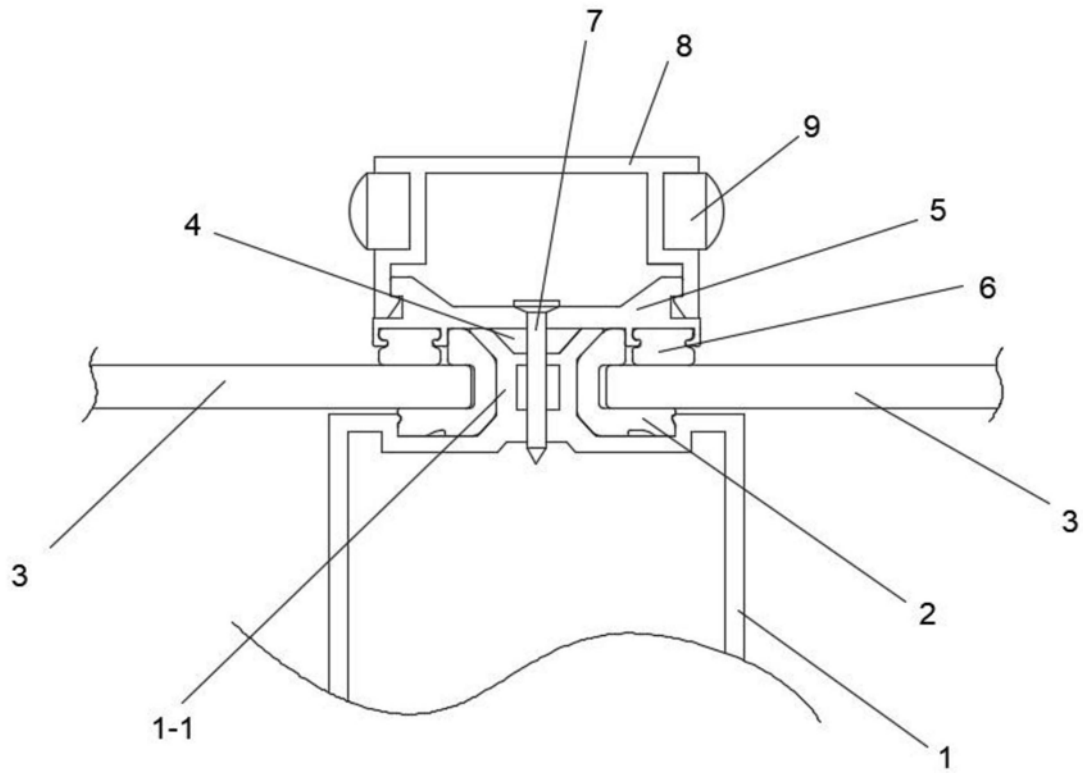


图1

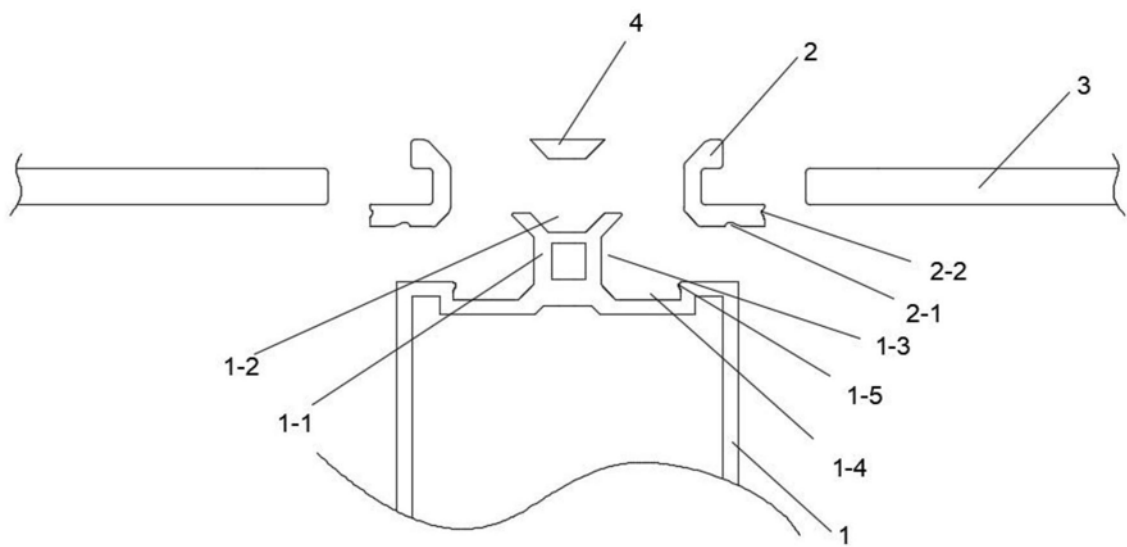


图2

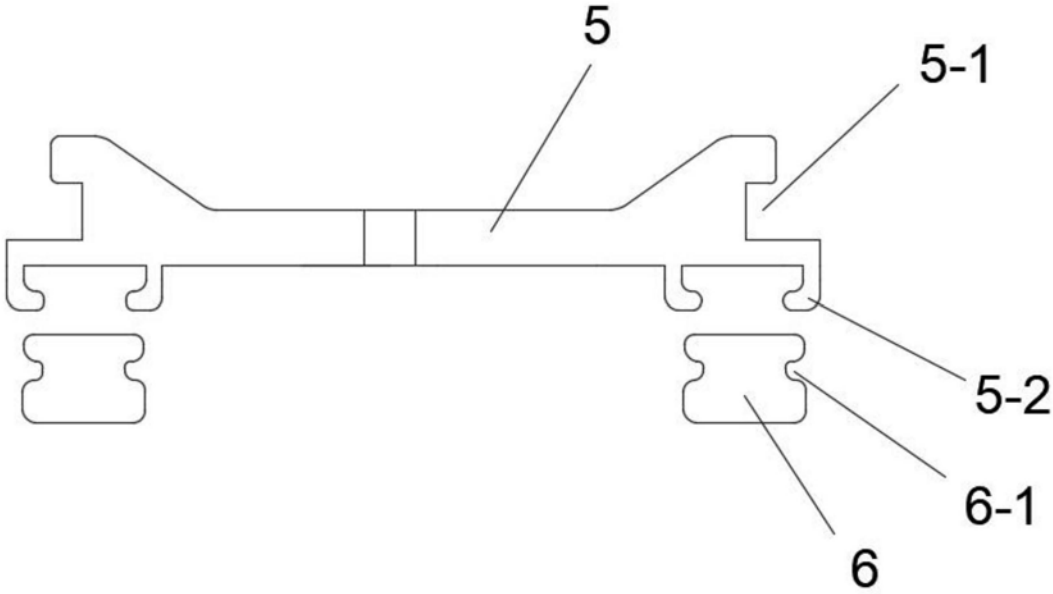


图3

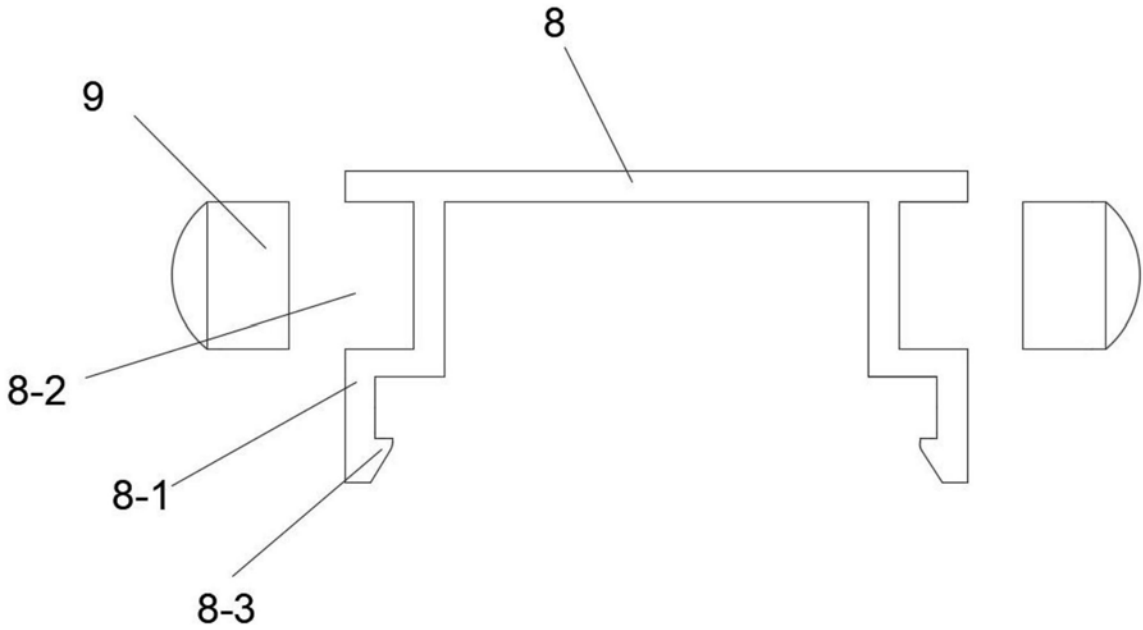


图4