



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111663705 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202010689671.9

E04B 9/14 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.17

E04B 9/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

E04B 9/30 (2006.01)

申请公布号 CN 111663705 A

E04G 21/14 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.09.15

(56) 对比文件

CN 212295273 U, 2021.01.05

(73) 专利权人 上海龙胜实业有限公司

审查员 薛伟

地址 201600 上海市松江区永丰街道金玉路1088号

(72) 发明人 张尧弟 邱锦昱

(74) 专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限公司 31315

专利代理师 赵峰

(51) Int. Cl.

E04B 9/00 (2006.01)

E04B 9/06 (2006.01)

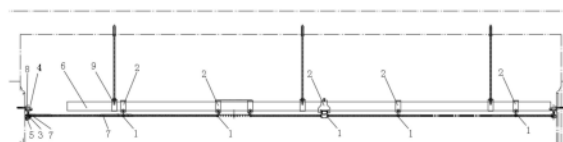
权利要求书2页 说明书10页 附图38页

(54) 发明名称

一种复合板吊顶的安装结构和方法

(57) 摘要

一种复合板吊顶的安装结构,包括主龙骨、副龙骨、多个吊顶板、多个墙体固定件,墙体固定件分别设置在一个矩形的四条边上,矩形前侧、后侧、左侧和右侧的墙体固定件各自连接有边龙骨,边龙骨各自连接有边托件,副龙骨设置在边龙骨之间,吊顶板的左右两侧各自插设在边托件的第一卡槽和副龙骨的第二卡槽中,相邻的两个副龙骨的第二卡槽中。本发明的复合板吊顶的安装方法,将中部的吊顶板插设在副龙骨的卡槽中,并通过副龙骨吊件与主龙骨固定在一起,增加了连接的可靠性,结构简单,安装过程方便,使得吊顶板采用较重的蜂窝板时也不易脱落而产生危险。



1. 一种复合板吊顶的安装结构,其特征在于:包括主龙骨、副龙骨、多个吊顶板、多个墙体固定件,墙体固定件分别设置在一个矩形的四条边上,矩形前侧、后侧、左侧和右侧的墙体固定件各自连接有边龙骨,边龙骨各自连接有边托件,边托件设置在同一水平面,边托件中设置有第一卡槽,矩形左侧的边托件的第一卡槽与矩形右侧的边托件的第一卡槽相向设置,矩形前侧的边托件的第一卡槽与矩形后侧的边托件的第一卡槽相向设置,副龙骨设置在边龙骨之间,副龙骨的长度方向与矩形左侧的边龙骨的长度方向平行,主龙骨设置在副龙骨的上方,主龙骨的长度方向与副龙骨的长度方向垂直,副龙骨通过副龙骨吊件与主龙骨固定连接,副龙骨的两侧分别设置有第二卡槽,矩形左右两侧的边托件中的第一卡槽与相邻的副龙骨的相向侧面中的第二卡槽相向设置,两个相邻的副龙骨的相向侧面中的第二卡槽相向设置,吊顶板分别设置在矩形左右两侧的边托件与副龙骨之间以及相邻的两个副龙骨之间,吊顶板的左右两侧各自插设在边托件的第一卡槽和副龙骨的第二卡槽中、相邻的两个副龙骨的第二卡槽中,任意一个吊顶板的前后两侧均分别插设在矩形前后两侧的边托件的第一卡槽中,边托件的外侧设置有边角线构件,边角线构件与边龙骨固定连接;边龙骨采用三角龙骨;

所述的边托件包括一个第四支撑板,第四支撑板的一侧垂直连接有一个插板,插板中沿其长度方向分布有一个第一弹片和一个第二弹片,第一弹片的根部设置在插板中,第一弹片根部的宽度方向平行于第四支撑板的长度方向,第一弹片与第四支撑板构成第一卡槽,第二弹片的根部设置在插板中,第二弹片根部的宽度方向垂直于第四支撑板的长度方向;第一弹片的悬空端具有一个弯折段,弯折段向上弯折;第二弹片由弹性片和转角片构成,弹性片的一端即第二弹片的根部与插板连接,弹性片的另一端与转角片连接。

2. 根据权利要求1所述的一种复合板吊顶的安装结构,其特征在于:所述的副龙骨包括一个第一支撑板,第一支撑板上上方间隔或者平行设置有一个卡板,第一支撑板通过一个第一连接结构与卡板固定连接,卡板上上方间隔或者平行设置有吊件连接结构,卡板通过一个第二连接结构与吊件连接结构连接,第一连接结构与第一支撑板和卡板构成分别分布在第一连接结构侧面的第二卡槽。

3. 根据权利要求1所述的一种复合板吊顶的安装结构,其特征在于:所述的副龙骨吊件包括一个连接板,连接板的上端垂直连接有一个第二支撑板,第二支撑板的一侧连接有一个防脱板,防脱板由第二支撑板的延伸部折弯形成;连接板的下端设置有副龙骨连接结构,第二支撑板中设置有一个安装孔,安装孔内通过螺纹设置有紧定螺钉。

4. 根据权利要求3所述的一种复合板吊顶的安装结构,其特征在于:所述的副龙骨连接结构包括设置在连接板下端的第三卡槽,第三卡槽呈T型,其上端的宽度大于下端的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种复合板吊顶的安装结构,其特征在于:所述的墙体固定件包括一个贴墙板,贴墙板的上侧连接有第五支撑板的一侧,第五支撑板与贴墙板的夹角为 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$,贴墙板的下侧连接有第一卡扣板,第五支撑板的另一侧固定连接有第二卡扣板,第一卡扣板和第二卡扣板分别具有一个水平或倾斜于水平面的第一承托边和第二承托边,第五支撑板、第一承托边和第二承托边构成了第七卡槽,贴墙板上设置有连接孔。

6. 根据权利要求1所述的一种复合板吊顶的安装结构,其特征在于:所述的边角线构件包括一个贴墙板,贴墙板的上侧边固定设置有一个托板,托板上垂直设置有一个第一立板,第一立板上垂直设置有第一横板,第一横板上垂直设置有一个插接板,托板的左侧、第一横

板和第一立板构成了胶黏剂预置槽。

7. 一种安装权利要求1所述的复合板吊顶的方法,其特征在于:所述的方法包括以下步骤:

步骤1:将墙体固定件分别固定在前后左右四侧的墙壁上,将边龙骨各自与墙体固定件连接;

步骤2:吊装主龙骨,将主龙骨通过连接件与天花板固定连接;

步骤3:将吊顶板的左侧、前侧、后侧分别水平插设在左侧、前侧、后侧的边托件的第一卡槽中,再将边托件各自与对应位置的边龙骨固定;

步骤4:将左侧的边角线构件与左侧的边龙骨和墙壁固定安装;

步骤5:将副龙骨与副龙骨吊件连接,将吊顶板的右侧水平插设在副龙骨左侧的第二卡槽中固定;

步骤6:将副龙骨吊件与主龙骨连接;

步骤7:从左至右依次安装吊顶板和副龙骨,将下一个吊顶板的左侧插设在副龙骨右侧的第二卡槽中,除最后一个吊顶板,后续的吊顶板和副龙骨的安装方法与上述安装方法相同;

步骤8:安装最后一个吊顶板时,先将吊顶板略倾斜插入副龙骨右侧的第二卡槽中,然后将一个边托件与吊顶板的右侧插接,再将边托件插入右侧的边龙骨中,最后将前侧、后侧和右侧的边角线构件与对应位置的边龙骨和墙壁固定安装完成收边。

一种复合板吊顶的安装结构和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑领域,尤其涉及吊顶安装技术,具体而言是一种复合板吊顶的安装结构和方法。

背景技术

[0002] 吊顶是房屋居住环境的顶部装修,即指天花板的装修,是室内装饰的重要部分之一,吊顶在整个居室装饰中占有相当重要的地位。现有技术的吊顶一般是铝单板,铝单板进行安装时,将铝单板做成四周有折边的形状,将折边插入三角龙骨中固定,再将三角龙骨与天花板或墙壁进行固定即可。由于蜂窝板等强度高的吊顶板开始渐渐流行起来,在蜂窝板四周围框,边框的边缘上设置有折边,这样可以沿用以前的安装方式,将边框的折边插入三角龙骨中固定,但是,这种安装结构有很多缺点:1、原来的承插结构主要靠弹力产生的摩擦力防止坠落,但是蜂窝板的单重比原来的单板要重很多,导致其连接可靠性降低。2、边框为连续型材,如发生脱出现象,会从一端迅速扩散到整条边,而导致整体坠落。3、安装过程极为繁杂,比如四条围框需要切割8个45°斜角、加工8个让位口、紧固4个角码(需要16个螺钉),另外为了防止围框变形,还需在围框长度的中部将其与蜂窝板紧固(每边两枚螺钉,四条边需要锁8枚螺钉)。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种复合板吊顶的安装结构,所述的这种复合板吊顶的安装结构要解决现有技术中蜂窝板安装结构连接可靠性低、一旦脱落则导致整体坠落、安装过程极为繁杂的技术问题。

[0004] 本发明的一种复合板吊顶的安装结构,包括主龙骨、副龙骨、多个吊顶板、多个墙体固定件,墙体固定件分别设置在一个矩形的四条边上,矩形前侧、后侧、左侧和右侧的墙体固定件各自连接有边龙骨,边龙骨各自连接有边托件,边托件设置在同一水平面,边托件中设置有第一卡槽,矩形左侧的边托件的第一卡槽与矩形右侧的边托件的第一卡槽相向设置,矩形前侧的边托件的第一卡槽与矩形后侧的边托件的第一卡槽相向设置,副龙骨设置在边龙骨之间,副龙骨的长度方向与矩形左侧的边龙骨的长度方向平行,主龙骨设置在副龙骨的上方,主龙骨的长度方向与副龙骨的长度方向垂直,副龙骨通过副龙骨吊件与主龙骨固定连接,副龙骨的两侧分别设置有第二卡槽,矩形左右两侧的边托件中的第一卡槽与相邻的副龙骨的相向侧面中的第二卡槽相向设置,两个相邻的副龙骨的相向侧面中的第二卡槽相向设置,吊顶板分别设置在矩形左右两侧的边托件与副龙骨之间以及相邻的两个副龙骨之间,吊顶板的左右两侧各自插设在边托件的第一卡槽和副龙骨的第二卡槽中、相邻的两个副龙骨的第二卡槽中,任意一个吊顶板的前后两侧均分别插设在矩形前后两侧的边托件的第一卡槽中,边托件的外侧设置有边角线构件,边角线构件与边龙骨固定连接。

[0005] 优选的,所述的副龙骨包括一个第一支撑板,第一支撑板上间隔或者平行设置有一个卡板,第一支撑板通过一个第一连接结构与卡板固定连接,卡板上间隔或者平行

设置有吊件连接结构,卡板通过一个第二连接结构与吊件连接结构连接,第一连接结构与第一支撑板和卡板构成分别分布在第一连接结构侧面的第二卡槽。

[0006] 优选的,所述的副龙骨吊件包括一个连接板,连接板的上端垂直连接有一个第二支撑板,第二支撑板的一侧连接有一个防脱板,防脱板由第二支撑板的延伸部折弯形成;连接板的下端设置有副龙骨连接结构,第二支撑板中设置有一个安装孔,安装孔内通过螺纹设置有紧定螺钉。

[0007] 优选的,所述的副龙骨连接结构包括设置在连接板下端的第三卡槽,第三卡槽呈T型,其上端的宽度大于下端的宽度。

[0008] 优选的,所述的边托件包括一个第四支撑板,第四支撑板的一侧垂直连接有一个插板,插板中沿其长度方向分布有一个第一弹片和一个第二弹片,第一弹片的根部设置在插板中,第一弹片根部的宽度方向平行于第四支撑板的长度方向,第一弹片与第四支撑板构成第一卡槽,第二弹片的根部设置在插板中,第二弹片根部的宽度方向垂直于第四支撑板的长度方向;第一弹片的悬空端具有一个弯折段,弯折段向上弯折;第二弹片由弹性片和转角片构成,弹性片的一端即第二弹片的根部与插板连接,弹性片的另一端与转角片连接。

[0009] 优选的,所述的墙体固定件包括一个贴墙板,贴墙板的上侧连接有第五支撑板的一侧,第五支撑板与贴墙板的夹角为 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$,贴墙板的下侧连接有第一卡扣板,第五支撑板的另一侧固定连接第二卡扣板,第一卡扣板和第二卡扣板分别具有一个水平或倾斜于水平面的第一承托边和第二承托边,第五支撑板、第一承托边和第二承托边构成了第七卡槽,贴墙板上设置有连接孔。

[0010] 优选的,所述的边角线构件包括一个贴墙板,贴墙板的上侧边固定设置有一个托板,托板上垂直设置有一个第一立板,第一立板上垂直设置有第一横板,第一横板上垂直设置有一个插接板,托板的左侧、第一横板和第一立板构成了胶黏剂预置槽。

[0011] 优选的,还包括格栅吊顶和用于安装格栅吊顶的副龙骨,格栅吊顶的一侧插设于用于安装格栅吊顶的副龙骨与弹性卡板之间,格栅吊顶的另一侧插设于另一个用于安装格栅吊顶的副龙骨与弹性卡板之间,两个用于安装格栅吊顶的副龙骨的另一侧和弹性卡板之间连接有另一个格栅吊顶或者吊顶支撑板,吊顶支撑板上设置有吊顶板的一端。

[0012] 优选的,所述的用于安装格栅吊顶的副龙骨包括吊件连接板,吊件连接板下侧垂直连接有两个互相平行的第二竖板,两个第二竖板之间连接有一个第三横板,第三横板与两个第二竖板在第三横板下方围成一个功能腔,两个第二竖板的外侧各自连接有一个第一卡板和一个第二卡板,第一卡板位于第二卡板的下方,第一卡板的外侧向上弯折并与第二卡板之间设置有间隙。

[0013] 本发明还提供了一种安装上述复合板吊顶的方法,所述的方法包括以下步骤:

[0014] 步骤1:将墙体固定件分别固定在前后左右四侧的墙壁上,将边龙骨各自与墙体固定件连接。

[0015] 步骤2:吊装主龙骨,将主龙骨通过连接件与天花板固定连接。

[0016] 步骤3:将吊顶板的左侧、前侧、后侧分别水平插设在左侧、前侧、后侧的边托件的第一卡槽中,再将边托件各自与对应位置的边龙骨固定。

[0017] 步骤4:将左侧的边角线构件与左侧的边龙骨和墙壁固定安装。

[0018] 步骤5:将副龙骨与副龙骨吊件连接,将吊顶板的右侧水平插设在副龙骨左侧的第

二卡槽中固定。

[0019] 步骤6:将副龙骨吊件与主龙骨连接。

[0020] 步骤7:从左至右依次安装吊顶板和副龙骨,将下一个吊顶板的左侧插设在副龙骨右侧的第二卡槽中,除最后一个吊顶板,后续的吊顶板和副龙骨的安装方法与上述安装方法相同。

[0021] 步骤8:安装最后一个吊顶板时,先将吊顶板略倾斜插入副龙骨右侧的第二卡槽中,然后将一个边托件与吊顶板的右侧插接,再将边托件插入右侧的边龙骨中,最后将前侧、后侧和右侧的边角线构件与对应位置的边龙骨和墙壁固定安装完成收边。

[0022] 本发明与现有技术相比,其效果是积极和明显的。本发明的一种复合板吊顶的安装结构将中部的吊顶板插设在副龙骨的卡槽中,并通过副龙骨吊件与主龙骨固定在一起,增加了连接的可靠性,结构简单,安装过程方便,使得吊顶板采用较重的蜂窝板时也不易脱落而产生危险。

[0023] 本发明安装方法的优点:

[0024] 1、避免组框的繁琐劳动。

[0025] 2、因为有三边的边角线构件为最后安装,则所有的吊顶板安装均可实现龙骨下安装,避免了安装时部分吊顶板需要从密布的主龙骨、副龙骨和边角线之间斜向上先递到主龙骨、副龙骨上方,再在主龙骨、副龙骨之间通过复杂的避让操作将吊顶板斜向下放置在副龙骨的支撑板上。

[0026] 3、避免了常规方式下,某些吊顶板安装后没有限制向上运动的结构,导致安装后在风压等情况下复合板会向上抬起,严重时会导致脱落,而产生异响等情况。

附图说明

[0027] 图1为本发明的一种复合板吊顶的安装结构和方法的结构示意图。

[0028] 图2为本发明中的副龙骨的第一结构示意图。

[0029] 图3为本发明中的副龙骨的第一安装示意图。

[0030] 图4为本发明中的副龙骨的第二结构示意图。

[0031] 图5为本发明中的副龙骨的第二结构示意图。

[0032] 图6为本发明中的副龙骨的第三结构示意图。

[0033] 图7为本发明中的副龙骨的第三结构示意图。

[0034] 图8为本发明中的副龙骨的第四结构示意图。

[0035] 图9为本发明中的副龙骨的第四结构示意图。

[0036] 图10为本发明中的副龙骨的第五结构示意图。

[0037] 图11为本发明中的副龙骨的第六结构示意图。

[0038] 图12为本发明中的副龙骨的第六结构示意图。

[0039] 图13为本发明中的副龙骨的第七结构示意图。

[0040] 图14为本发明中的副龙骨的第七结构示意图。

[0041] 图15为本发明中的副龙骨吊件的第一立体结构示意图。

[0042] 图16为本发明中的副龙骨吊件的第一正视结构示意图。

[0043] 图17为本发明中的副龙骨吊件的第一折弯前结构示意图。

- [0044] 图18为本发明中的副龙骨吊件的第一折弯过程示意图。
- [0045] 图19为本发明中的副龙骨吊件的第一安装正视结构示意图。
- [0046] 图20为本发明中的副龙骨吊件的第一安装折弯过程示意图。
- [0047] 图21为本发明中的副龙骨吊件的第一安装立体示意图。
- [0048] 图22为本发明中的副龙骨吊件的第一安装立体示意图。
- [0049] 图23为本发明中的副龙骨吊件的第二折弯前正视结构示意图。
- [0050] 图24为本发明中的副龙骨吊件的第二折弯后正视结构示意图。
- [0051] 图25为本发明中的副龙骨吊件的第三安装结构示意图。
- [0052] 图26为本发明中的副龙骨吊件的第四折弯前正视结构示意图。
- [0053] 图27为本发明中的副龙骨吊件的第五折弯前正视结构示意图。
- [0054] 图28为本发明中的副龙骨吊件的第六立体结构示意图。
- [0055] 图29为本发明中的副龙骨吊件的第六折弯前立体结构示意图。
- [0056] 图30为本发明中的副龙骨吊件的第六侧视结构示意图。
- [0057] 图31为本发明中的副龙骨吊件的第六折弯前结构示意图。
- [0058] 图32为本发明中的副龙骨吊件的第六安装正视结构示意图。
- [0059] 图33为本发明中的副龙骨吊件的第六安装立体结构示意图。
- [0060] 图34为本发明中的副龙骨吊件的第六安装立体结构示意图。
- [0061] 图35为本发明中的副龙骨吊件的第七立体结构示意图。
- [0062] 图36为本发明中的副龙骨吊件的第七正视结构示意图。
- [0063] 图37为本发明中的副龙骨吊件的第七折弯前立体结构示意图。
- [0064] 图38为本发明中的副龙骨吊件的第七折弯前正视结构示意图。
- [0065] 图39为本发明中的边托件的第一正视结构示意图。
- [0066] 图40为本发明中的边托件的第一立体结构示意图。
- [0067] 图41为本发明中的边托件的第二正视结构示意图。
- [0068] 图42为本发明中的边托件的第二立体结构示意图。
- [0069] 图43为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过弹性结构连接的正视结构示意图。
- [0070] 图44为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过弹性结构连接的第一立体结构示意图。
- [0071] 图45为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过弹性结构连接的第二立体示意图。
- [0072] 图46为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过弹性结构连接的第三立体示意图。
- [0073] 图47为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过弹性结构连接的安装示意图。
- [0074] 图48为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过刚性结构连接的正视结构示意图。
- [0075] 图49为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过刚性结构连接的立体结构示意图。

- [0076] 图50为本发明中的墙体固定件的第一卡扣板与贴墙板通过刚性结构连接的安装示意图。
- [0077] 图51为本发明的一种可预置胶黏剂的边角线构件的第一个结构示意图。
- [0078] 图52为图1的A局部放大结构示意图。
- [0079] 图53为本发明中的边角线构件的第二个结构示意图。
- [0080] 图54为本发明中的边角线构件的第三个结构示意图。
- [0081] 图55为本发明中的边角线构件的第四个结构示意图。
- [0082] 图56为本发明中的边角线构件的安装过程示意图。
- [0083] 图57为本发明的边部结构示意图。
- [0084] 图58为本发明的副龙骨的第八结构示意图。
- [0085] 图59为本发明的副龙骨的第八结构示意图。
- [0086] 图60为本发明的副龙骨的第八结构示意图。
- [0087] 图61为本发明的副龙骨的第八结构示意图。
- [0088] 图62为本发明的副龙骨的第九结构示意图。
- [0089] 图63为本发明的副龙骨的第九结构示意图。
- [0090] 图64为本发明的副龙骨的第十结构示意图。
- [0091] 图65为本发明的副龙骨的第十一结构示意图。
- [0092] 图66为本发明的副龙骨的第十一结构示意图。
- [0093] 图67为本发明的防风扣示意图。
- [0094] 图68为本发明的防风扣示意图。
- [0095] 图69为本发明的防风扣示意图。
- [0096] 图70为本发明的连接片示意图。
- [0097] 图71为本发明的连接片示意图。
- [0098] 图72为本发明的连接片示意图。
- [0099] 图73为本发明的用于安装格栅吊顶的副龙骨结构示意图。
- [0100] 图74为本发明的用于安装格栅吊顶的副龙骨结构使用示意图。
- [0101] 图75为本发明的副龙骨的使用示意图。

具体实施方式

[0102] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步描述,但本发明并不限于本实施例,凡是采用本发明的相似结构及其相似变化,均应列入本发明的保护范围。

[0103] 本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”等用语,亦仅为便于叙述明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0104] 实施例1

[0105] 如图1~图75所示,本发明的一种复合板吊顶的安装结构,包括主龙骨6、副龙骨1、多个吊顶板7、多个墙体固定件4,墙体固定件4分别设置在一个矩形的四条边上,矩形前侧、后侧、左侧和右侧的墙体固定件4各自连接有边龙骨8,边龙骨8各自连接有边托件3,边托件3设置在同一水平面,边托件3中设置有第一卡槽,矩形左侧的边托件3的第一卡槽与矩形右

侧的边托件3的第一卡槽相向设置,矩形前侧的边托件3的第一卡槽与矩形后侧的边托件3的第一卡槽相向设置,副龙骨1设置在边龙骨8之间,副龙骨1的长度方向与矩形左侧的边龙骨8的长度方向平行,主龙骨6设置在副龙骨1的上方,主龙骨6的长度方向与副龙骨1的长度方向垂直,副龙骨1通过副龙骨吊件2与主龙骨6固定连接,副龙骨1的两侧分别设置有第二卡槽112,矩形左右两侧的边托件3中的第一卡槽与相邻的副龙骨1的相向侧面中的第二卡槽112相向设置,两个相邻的副龙骨1的相向侧面中的第二卡槽112相向设置,吊顶板7分别设置在矩形左右两侧的边托件3与副龙骨1之间以及相邻的两个副龙骨1之间,吊顶板7的左右两侧各自插设在边托件3的第一卡槽和副龙骨1的第二卡槽112中、相邻的两个副龙骨1的第二卡槽122中,任意一个吊顶板7的前后两侧均分别插设在矩形前后两侧的边托件3的第一卡槽中,边托件3的外侧设置有边角线构件5,边角线构件5与边龙骨8固定连接。

[0106] 具体的,墙体固定件4与通过螺钉与墙体固定。边龙骨8采用三角龙骨。边角线构件5与墙体粘接。主龙骨6通过吊杆与天花板固定连接。

[0107] 优选的,副龙骨1包括一个第一支撑板17,第一支撑板17上方间隔或者平行设置有一个卡板15,第一支撑板17通过一个第一连接结构与卡板15固定连接,卡板15上方间隔或者平行设置有吊件连接结构13,卡板15通过一个第二连接结构与吊件连接结构13连接,第一连接结构与第一支撑板17和卡板15构成分别分布在第一连接结构侧面的第二卡槽112。

[0108] 优选的,第一连接结构包括一个第一连接板16,第一连接板16的下端与第一支撑板17连接,第一连接板16的上端与卡板15连接。

[0109] 优选的,第二连接结构包括一个第二连接板14,第二连接板14的下端与卡板15连接,第二连接板14的上端与吊件连接结构13连接。

[0110] 优选的,第二连接结构包括两个第二连接板14,两个第二连接板14的下端均与卡板15连接,两个第二连接板14的上端均与吊件连接结构13连接。

[0111] 优选的,两个第二连接板14呈夹角且长度方向上的延长线在卡板15的下方相交。

[0112] 优选的,吊件连接结构13包括两个挂板133,两个第二连接板14的上端分别与两个挂板133连接。

[0113] 优选的,吊件连接结构13包括一个横板118,横板118的两侧分别连接有一个立板119,两个立板119的上侧均连接有一个吊件卡板120。

[0114] 优选的,卡板15的两侧各自具有一个向上弯折的第一延伸板115,第一支撑板17的上平面的两侧各自均设置有凸条114,第一支撑板17的两侧各自具有一个向上弯折的第二延伸板113。

[0115] 优选的,第一支撑板17包括左第一支撑板171和右第一支撑板172,卡板15包括左卡板151和右卡板152;第一连接结构包括第一左连接板161和第一右连接板162,第一左连接板161的下端与左第一支撑板171的右侧连接,第一左连接板161的上端与左卡板151的右侧连接,第一右连接板162的下端与右第一支撑板172的左侧连接,第一右连接板162的上端与右卡板152的左侧连接;第二连接结构包括第二左连接板141和第二右连接板142,第二左连接板141的下端与左卡板151的右侧连接,第二右连接板142的下端与右卡板152的左侧连接,第二左连接板141和第二右连接板142的上端均与吊件连接结构13连接。

[0116] 优选的,第一左连接板161、第一右连接板162、第二左连接板141、第二右连接板142与吊件连接结构13之间构成一个开口向下的第一功能槽111,第一功能槽111的两侧壁

上分别设置有第一卡条116。

[0117] 优选的,所述的左卡板151与吊件连接结构13之间、右卡板152与吊件连接结构13之间均设置有卡接板121,所述的左卡板151上侧、右卡板152上侧、卡接板121下侧均设置有卡接条122。

[0118] 优选的,吊件连接结构13包括左挂板131和右挂板132,第二左连接板141的上端与左挂板131连接,第二右连接板142的上端与右挂板132连接,第一左连接板161与第一右连接板162之间连接有功能板,功能板下侧面平行设置有至少两个隔板,任意两个隔板之间均构成一个开口向下的第二功能槽。

[0119] 优选的,所述的卡板15和吊件连接结构13之间设置有一个卡接板121,所述的卡接板121固定在第二连接结构上,所述的卡板15上侧两端、卡接板121下侧两端均设置有卡接条122。

[0120] 优选的,所述的第一连接结构的下端分别与支撑板17和卡板15的一侧连接,卡接板121位于第二连接结构的一侧,第二连接板的另一侧固定连接有一个L型卡板124和一个横向卡板123,所述的横向卡板123位于L型卡板124上方。

[0121] 优选的,所述的吊件连接结构13下侧垂直连接有一个第一竖板126,所述的第一竖板126的一侧与第二连接结构之间连接有第二横板127,所述的竖板的另一侧固定连接有一个L型卡板124和一个横向卡板123,所述的横向卡板123位于L型卡板124上方,所述的第一竖板126、第二横板127、第一连接结构和第二连接结构围成了第一功能槽111。

[0122] 优选的,副龙骨吊件2包括一个连接板22,连接板22的上端垂直连接有一个第二支撑板21,第二支撑板21的一侧连接有一个防脱板26,防脱板26由第二支撑板21的延伸部折弯形成;连接板22的下端设置有副龙骨连接结构,第二支撑板21中设置有一个安装孔29,安装孔29内通过螺纹设置有紧定螺钉。

[0123] 优选的,副龙骨连接结构包括设置在连接板22下端的第三卡槽23,第三卡槽23呈T型,其上端的宽度大于下端的宽度。

[0124] 优选的,构成第三卡槽23的两个弯折段25均向上侧弯折。

[0125] 优选的,副龙骨连接结构包括第三支撑板213,第三支撑板213与连接板22下侧连接,第三支撑板213远离连接板22的一侧连接有第一挡板215,连接板22下侧设置有第四卡槽211,第三支撑板213中设置有第五卡槽212,第一挡板中设置有第六卡槽214,第五卡槽212连通第四卡槽211和第六卡槽214,第四卡槽211和第六卡槽214的宽度均大于第五卡槽212的宽度。

[0126] 优选的,副龙骨连接结构包括卡板216和第二挡板217,卡板216的一侧与连接板22的下侧垂直连接,卡板216的另一侧与第二挡板217垂直连接。

[0127] 优选的,第二支撑板21与防脱板26相交的边缘处设置有一个开口27。

[0128] 优选的,防脱板26上设置有辅助折弯孔28。

[0129] 优选的,边托件3包括一个第四支撑板36,第四支撑板36的一侧垂直连接有一个插板35,插板35中沿其长度方向分布有一个第一弹片32和一个第二弹片34,第一弹片32的根部设置在插板35中,第一弹片32根部的宽度方向平行于第四支撑板36的长度方向,第一弹片32与第四支撑板36构成第一卡槽,第二弹片34的根部设置在插板35中,第二弹片34根部的宽度方向垂直于第四支撑板36的长度方向;第一弹片32的悬空端具有一个弯折段37,弯

折段37向上弯折;第二弹片34由弹性片341和转角片342构成,弹性片341的一端即第二弹片34的根部与插板35连接,弹性片341的另一端与转角片342连接。

[0130] 优选的,第一弹片32和第二弹片34的数量均为两个,两个第二弹片34位于两个第一弹片32之间,两个第二弹片34反向设置。

[0131] 优选的,第一弹片32的数量为三个,第二弹片34的数量为两个,排列顺序依次为第一弹片32、第二弹片34、第一弹片32、第二弹片34、第一弹片32,两个第二弹片34相向设置。

[0132] 优选的,插板35上沿长度方向设置有至少两个凸起38。

[0133] 优选的,凸起38分别位于第一弹片32和第二弹片34的上侧。

[0134] 优选的,墙体固定件4包括一个贴墙板41,贴墙板41的上侧连接有第五支撑板47的一侧,第五支撑板47与贴墙板41的夹角为 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$,贴墙板41的下侧连接有第一卡扣板42,第五支撑板47的另一侧固定连接有第二卡扣板45,第一卡扣板42和第二卡扣板45分别具有一个水平或倾斜于水平面的第一承托边43和第二承托边48,第五支撑板47、第一承托边43和第二承托边48构成了第七卡槽44,贴墙板41上设置有连接孔49。

[0135] 优选的,第一卡扣板42为弹性结构,第一卡扣板42的一端与贴墙板41的下侧连接,起始状态第一卡扣板42的另一端以第一卡扣板42与贴墙板41连接点为弯曲点向第二卡扣板45的一侧弯曲变形,在外力作用下第一卡扣板42可以以第一卡扣板42与贴墙板41连接点为弯曲点向贴墙板41的一侧弯曲变形使得第一卡扣板42与贴墙板41呈平行状态,并在外力消失后恢复到起始形状。

[0136] 优选的,第一卡扣板42为刚性结构,第一卡扣板42与贴墙板41固定连接。

[0137] 优选的,第五支撑板47的下侧边设置有凹槽46,凹槽46位于第二承托边48的上方。

[0138] 优选的,边角线构件5包括一个贴墙板59,贴墙板59的上侧边固定设置有一个托板512,托板512上垂直设置有一个第一立板55,第一立板55上垂直设置有一个第一横板54,第一横板54上垂直设置有一个插接板52,托板512的左侧、第一横板54和第一立板55构成了胶黏剂预置槽514。

[0139] 优选的,托板512上设置有第二立板511,第一立板55与第二立板511之间设置有第二横板53,插接板52位于第二立板511上侧。

[0140] 优选的,托板512的下侧设置有第一功能板518,第一功能板518的下侧或者托板512的另一侧设置有第二功能板519,第一功能板518、托板512和第二功能板519构成了功能槽517。

[0141] 优选的,贴墙板59的外侧面设置有至少一个第一凸起58。

[0142] 优选的,贴墙板59的上部设置为与竖直面构成夹角的斜接板57。

[0143] 优选的,斜接板57的外侧面上设置有至少一个第二凸起56。

[0144] 优选的,插接板52的至少一个侧面上设置有第二卡条51。

[0145] 优选的,托板512的另一侧具有一个弯折段513,弯折段513向上弯折。

[0146] 优选的,还包括格栅吊顶109和用于安装格栅吊顶的副龙骨10,格栅吊顶109的一侧插设于用于安装格栅吊顶的副龙骨10与弹性卡板108之间,格栅吊顶109的另一侧插设于另一个用于安装格栅吊顶的副龙骨10与弹性卡板108之间,两个用于安装格栅吊顶109的副龙骨的另一侧和弹性卡板108之间连接有另一个格栅吊顶109或者吊顶支撑板,吊顶支撑板上设置有吊顶板的一端。

[0147] 优选的,所述的用于安装格栅吊顶的副龙骨包括吊件连接板101,吊件连接板101下侧垂直连接有两个互相平行的第二竖板104,两个第二竖板104之间连接有一个第三横板105,第三横板105与两个第二竖板104在第三横板105下方围成一个功能腔106,两个第二竖板104的外侧各自连接有一个第一卡板103和一个第二卡板102,第一卡板103位于第二卡板102的下方,第一卡板103的外侧向上弯折并与第二卡板102之间设置有间隙。

[0148] 优选的,第二卡板102垂直于第二竖板104。

[0149] 优选的,两个第二竖板104下端内侧均设置有第三卡条107。

[0150] 边角线构件5与边龙骨8的安装方式:往边角线构件5的胶黏剂预置槽514中放入胶黏剂520,先将插接板52伸入边角空隙中,再将该边角线构件5顺时针旋转放正,将插接板52插入边龙骨8中,该边角线构件5将胶黏剂520涂抹开形成均匀的粘合层,将边角线构件5的插接板52竖直插设在边龙骨8中固定,并且通过预置的胶黏剂520与墙壁固定连接;还可以预先将边角线构件5的插接板52插入边龙骨8中,然后再将边角线构件5与边龙骨8一起固定在墙壁上。

[0151] 本实施例的安装过程按以下步骤进行:

[0152] 步骤1:将墙体固定件4的贴墙板41固定前后左右四侧的墙壁上,将边龙骨8各自插入在墙体固定件4的第七卡槽44中;或者利用第一卡扣板42的弹性先将边龙骨8旋转地插入在墙体固定件4的第七卡槽44中,再将墙体固定件4的贴墙板41固定在墙壁上;

[0153] 步骤2:吊装主龙骨6,将主龙骨6通过连接件9与天花板固定连接。

[0154] 步骤3:将吊顶板7的左侧、前侧、后侧分别水平插设在左侧、前侧、后侧的边托件3的第一卡槽中,再将边托件3的插板35各自插设在对应位置的边龙骨8中。

[0155] 步骤4:将左侧的边角线构件5与左侧的边龙骨8和墙壁固定安装。

[0156] 步骤5:将副龙骨1的吊件连接结构13与副龙骨吊件2的副龙骨连接结构固定连接,将吊顶板7的右侧水平插设在副龙骨1左侧的第二卡槽112中固定。副龙骨1的第一功能槽111或者第二功能槽110可以安装带有照明、出风、进风、过滤、净化、负离子等功能的元件117。卡接板121、卡接条122之间安装防风扣128,在风压比较大时,防风扣128可以限制吊顶板11向上移动,也可用于卡接直线的或者带有角度的连接片130,连接片用于副龙骨之间连接。将格栅吊顶129的安装侧插入用于安装格栅吊顶的副龙骨10的第二竖板104与弹性卡板108之间,以相同方式将格栅吊顶129的另一侧与平行设置的另一条副龙骨10组装,两个副龙骨10的另一侧通过弹性卡板108连接另一个格栅吊顶129或者吊顶支撑板,吊顶支撑板上放置吊顶板。

[0157] 步骤6:将副龙骨吊件2的第二支撑板21放置到主龙骨6的上方,将副龙骨1提升到主龙骨6的下侧并与主龙骨6垂直,利用紧定螺钉将第二支撑板21、连接板22和副龙骨1与主龙骨6固定,然后利用手按压防脱板26,使防脱板26向下弯折,可以防止副龙骨吊件2从主龙骨6上滑脱。

[0158] 步骤7:从左至右依次安装吊顶板7和副龙骨1,将吊顶板7的右侧插设在副龙骨1左侧的第二卡槽112中,再将下一个吊顶板7的左侧插设在副龙骨1右侧的第二卡槽112中,除最后一个吊顶板7,后续的吊顶板7和副龙骨1的安装方法与上述安装方法相同。

[0159] 步骤8:安装最后一个吊顶板7时,先将吊顶板7略倾斜插入副龙骨1右侧的第二卡槽112中,然后将一个边托件3与吊顶板7的右侧插接,再将边托件3插入右侧的边龙骨8中,

最后将前侧、后侧和右侧的边角线构件5与对应位置的边龙骨8和墙壁固定安装完成收边。

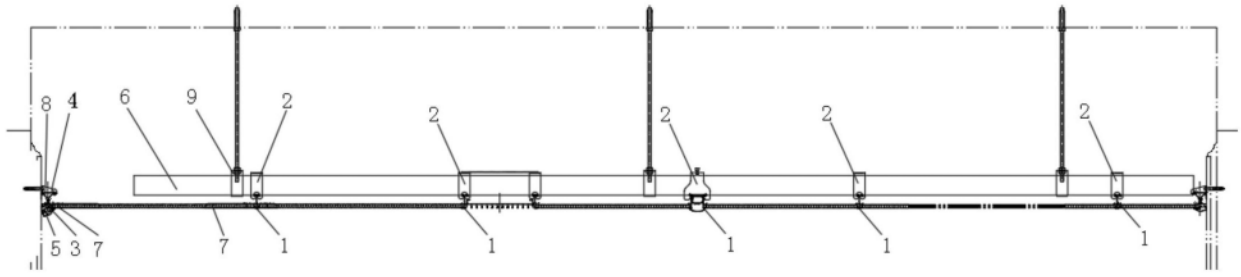


图1

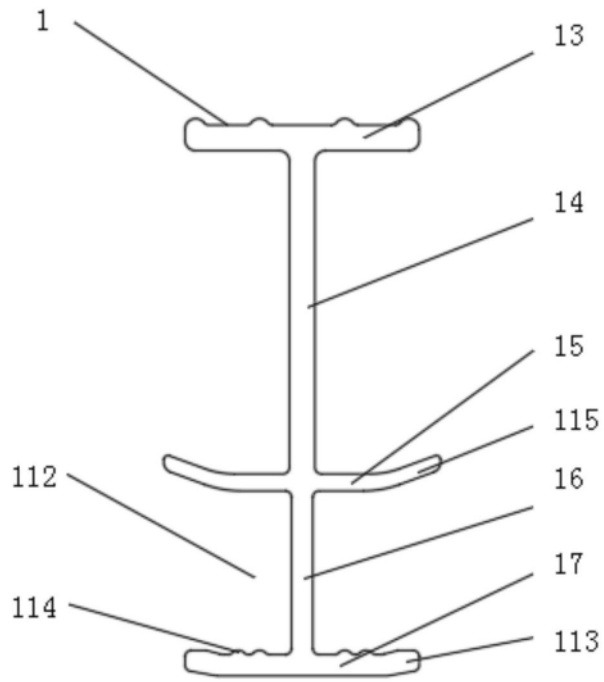


图2

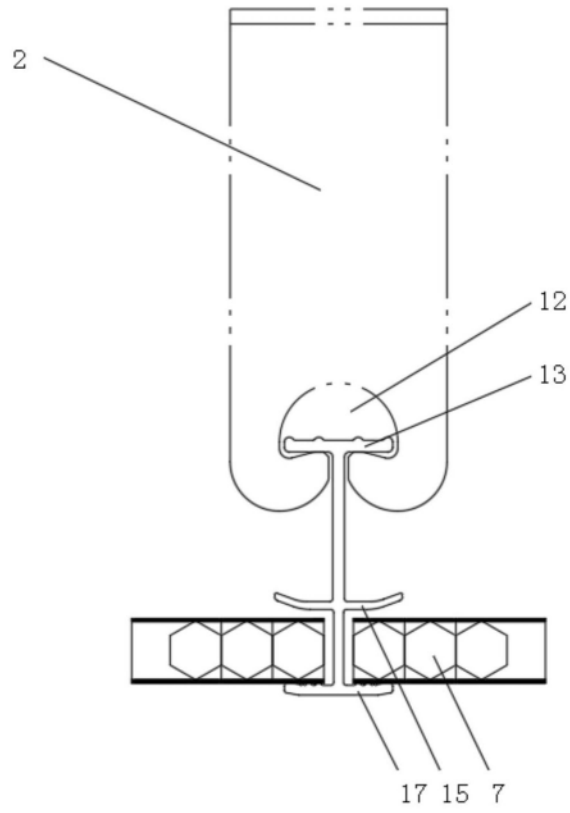


图3

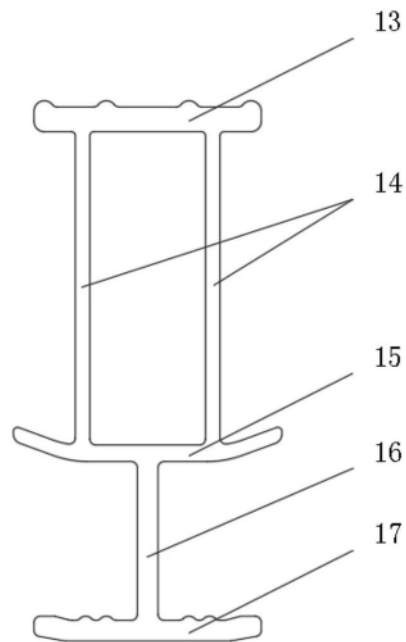


图4

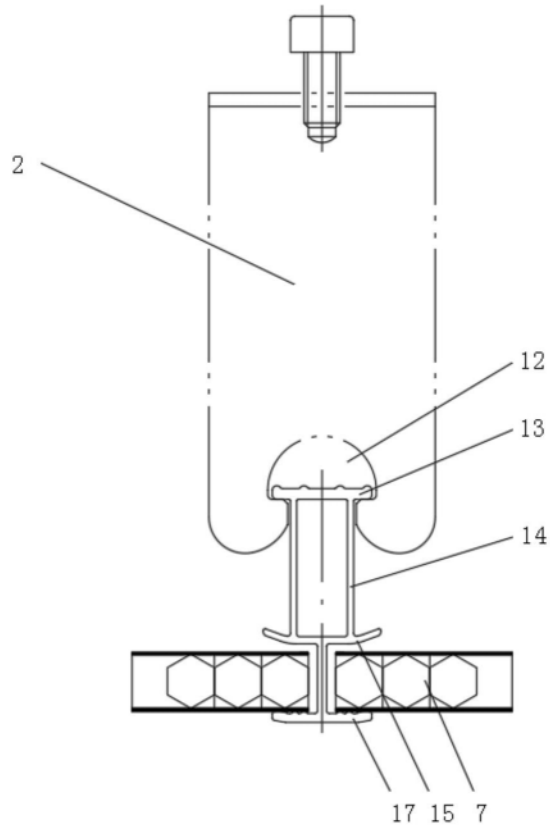


图5

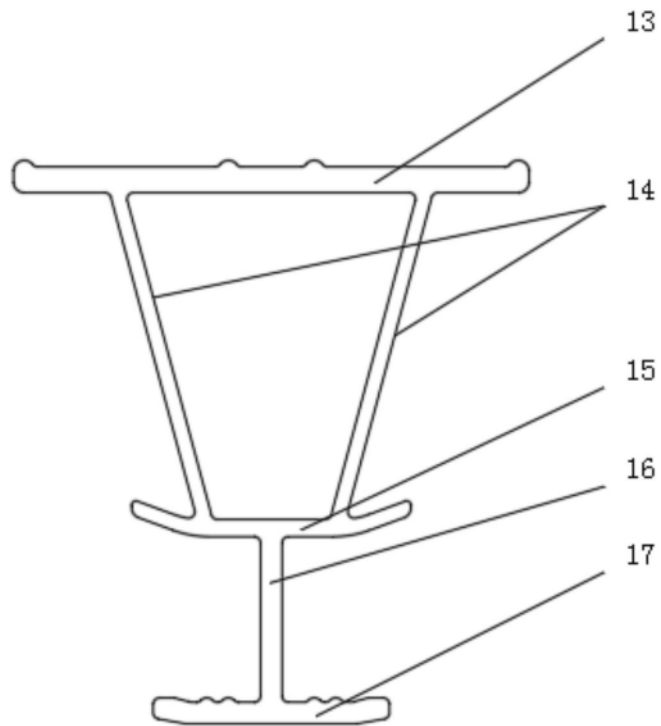


图6

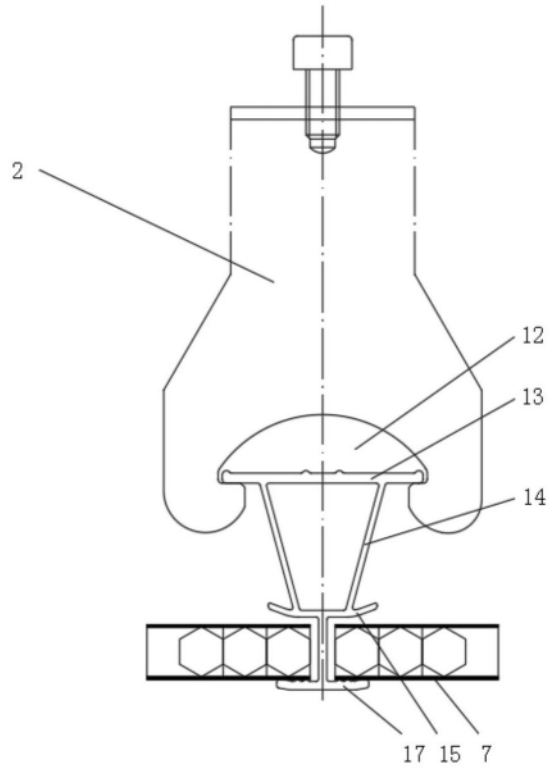


图7

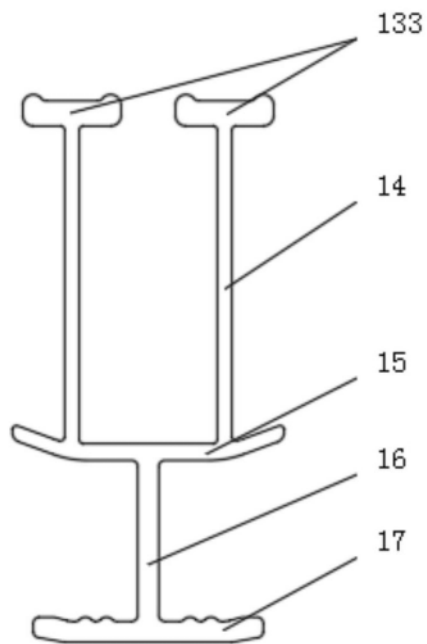


图8

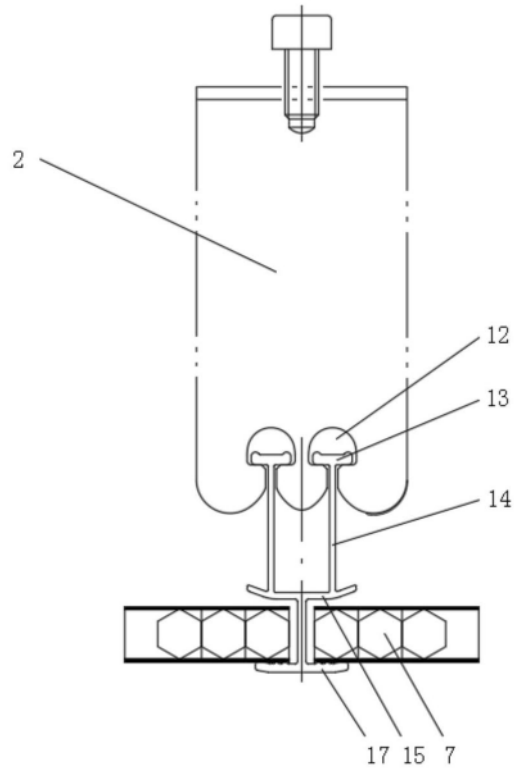


图9

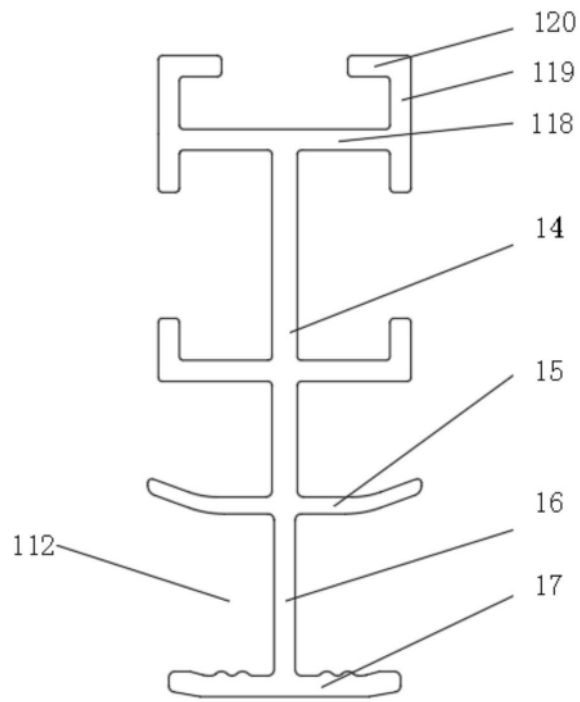


图10

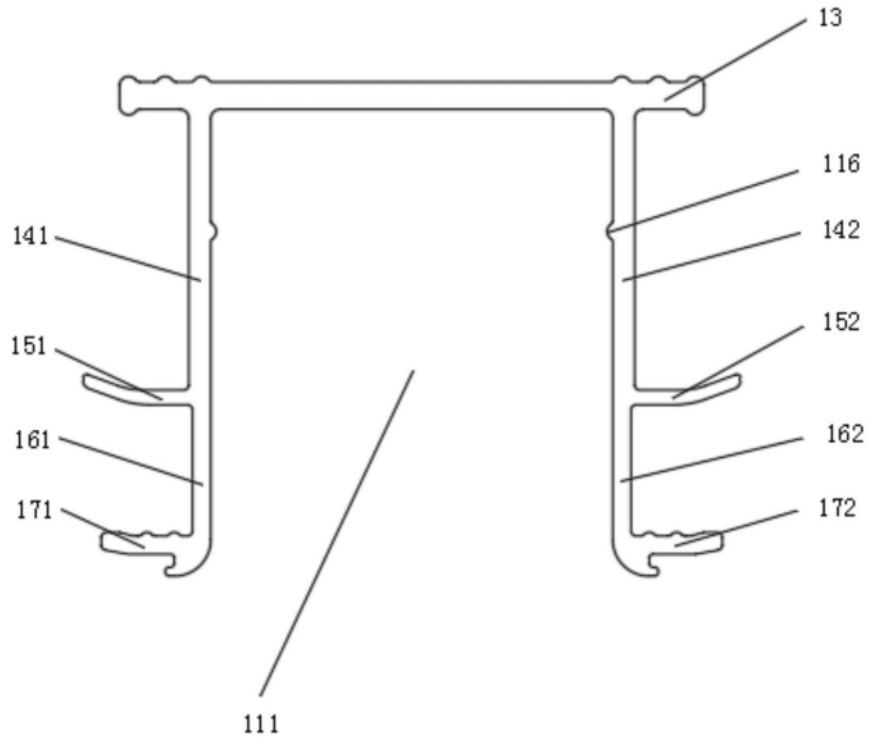


图11

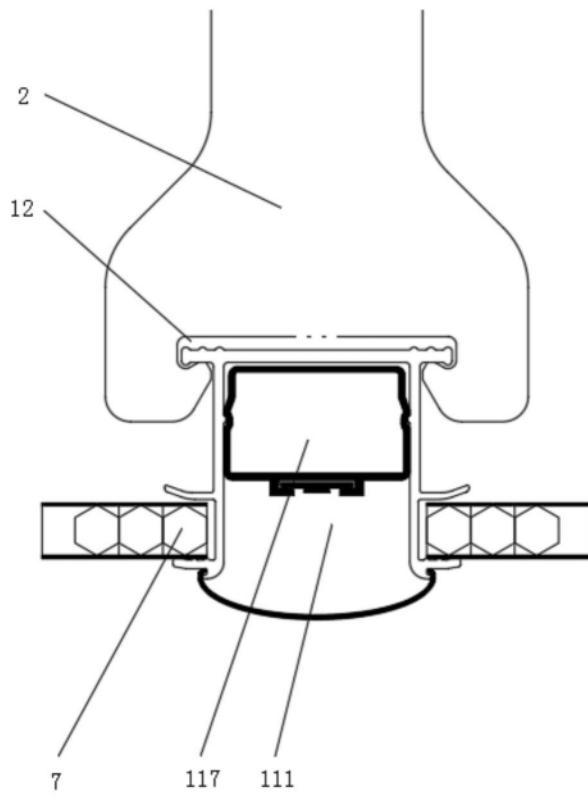


图12

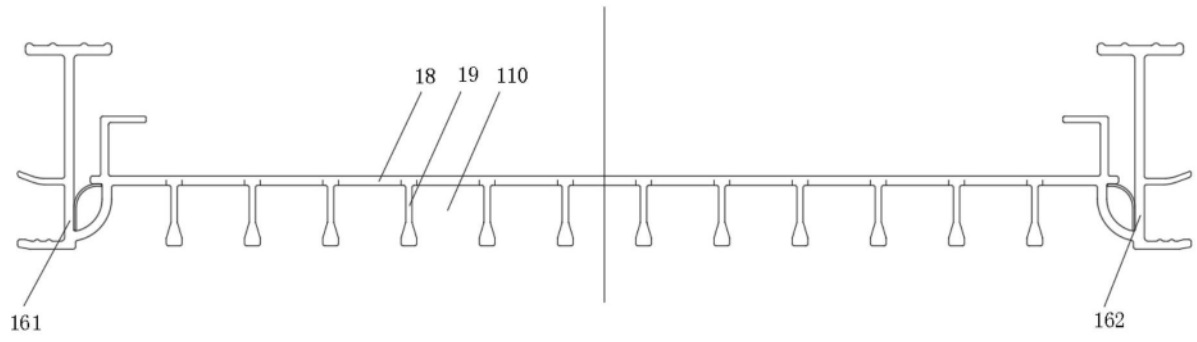


图13

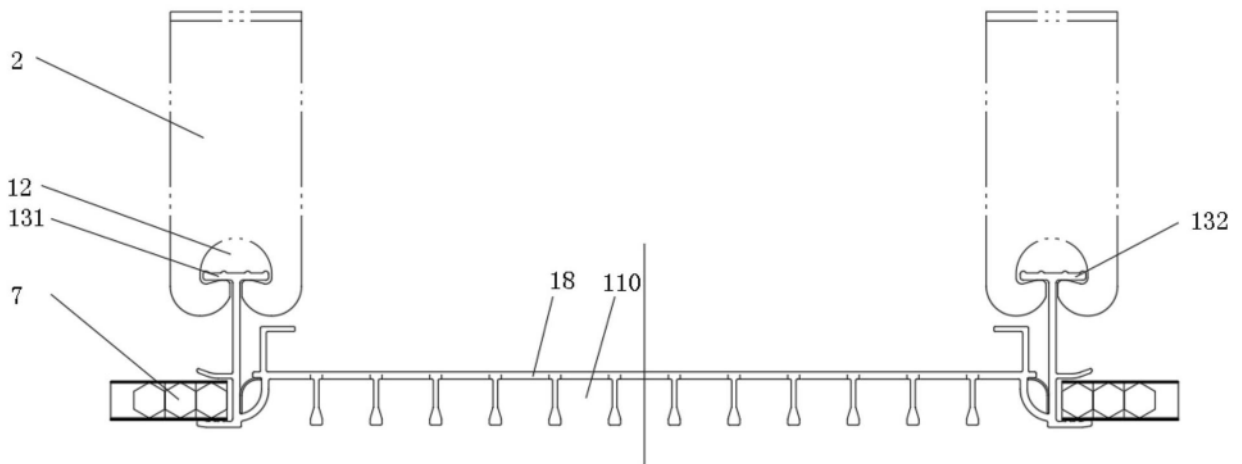


图14

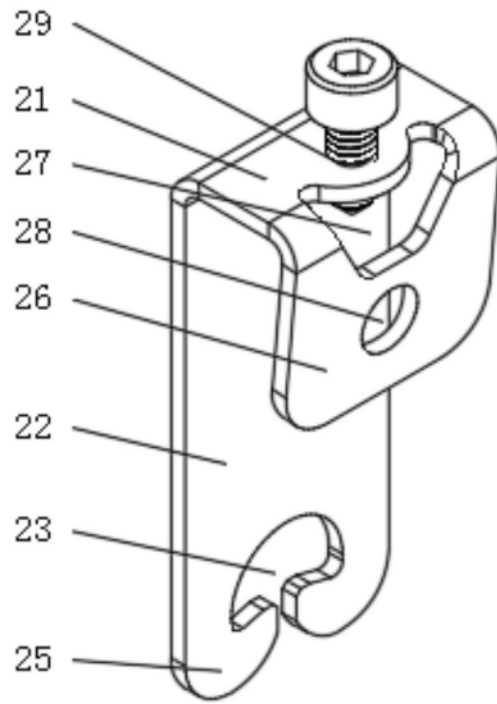


图15

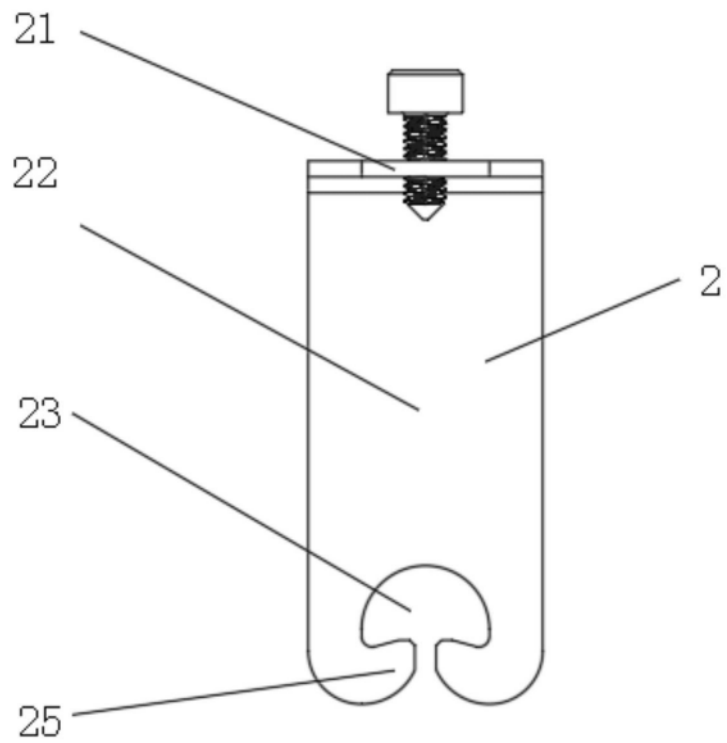


图16

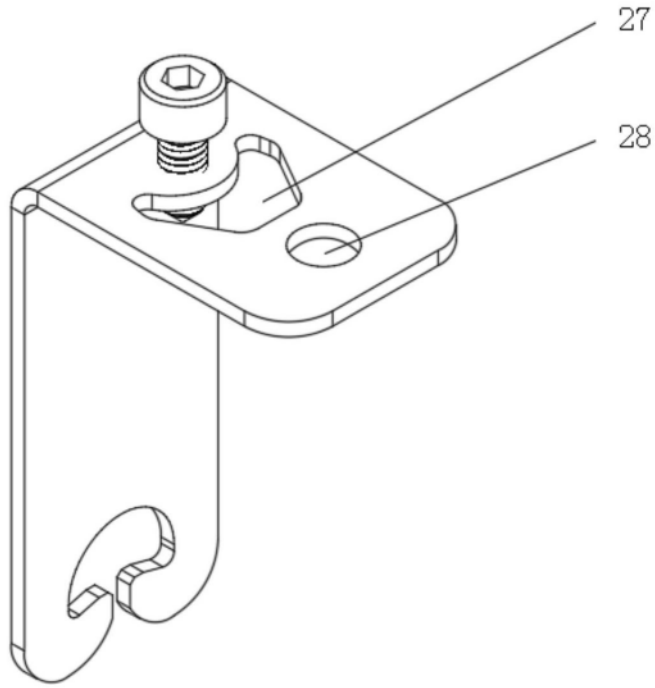


图17

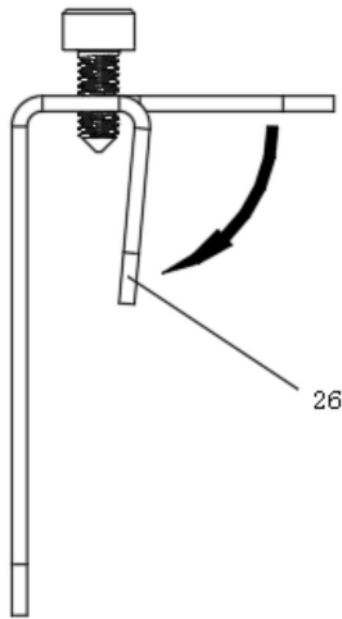


图18

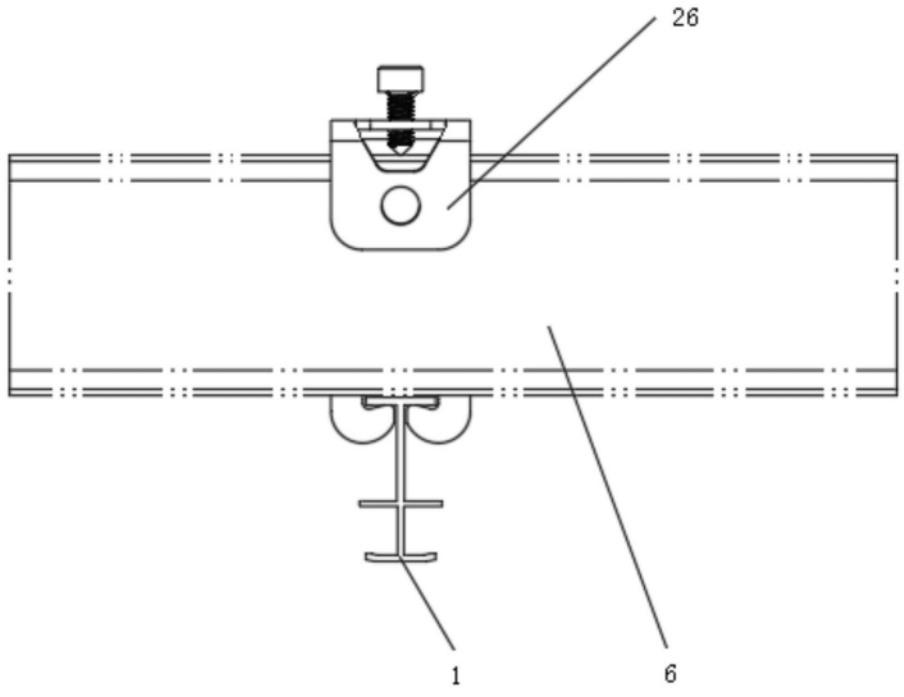


图19

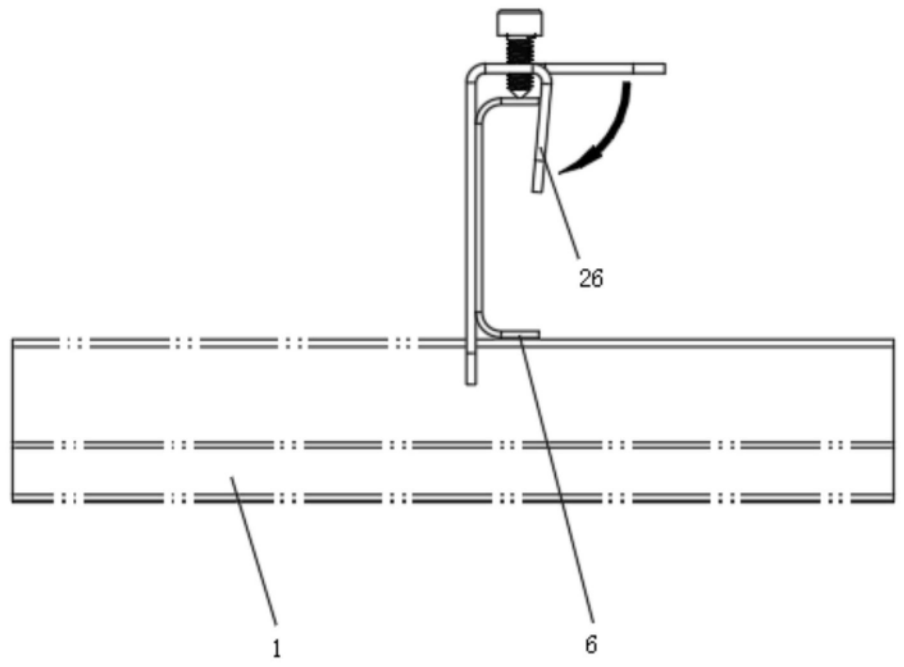


图20

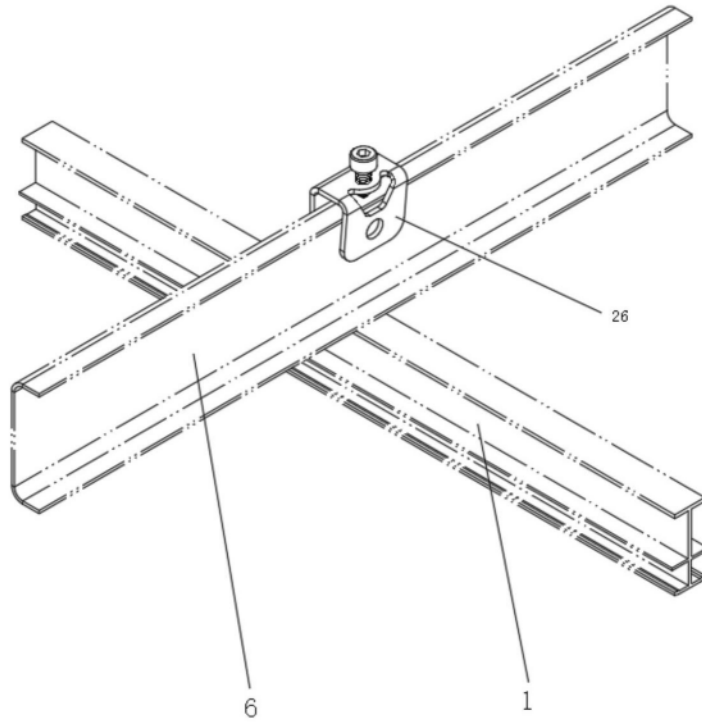


图21

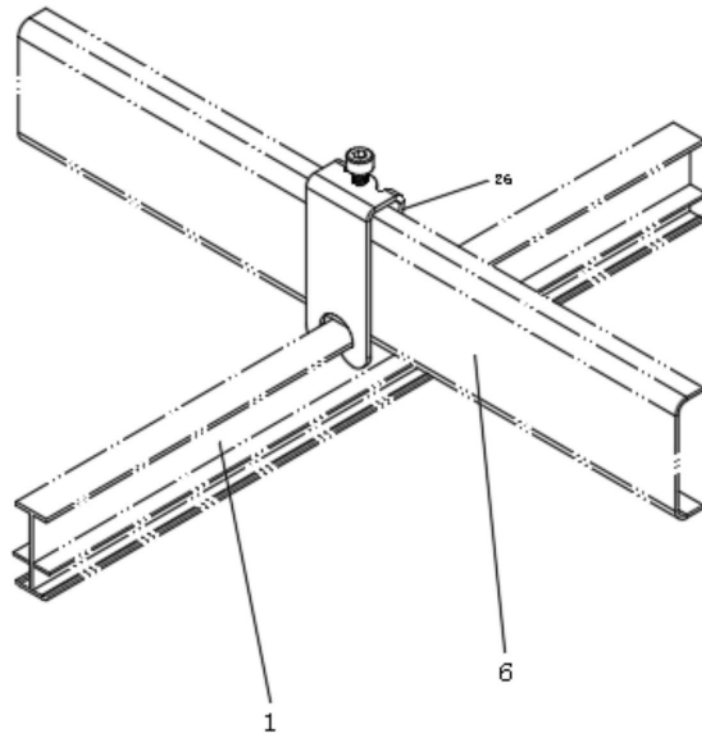


图22

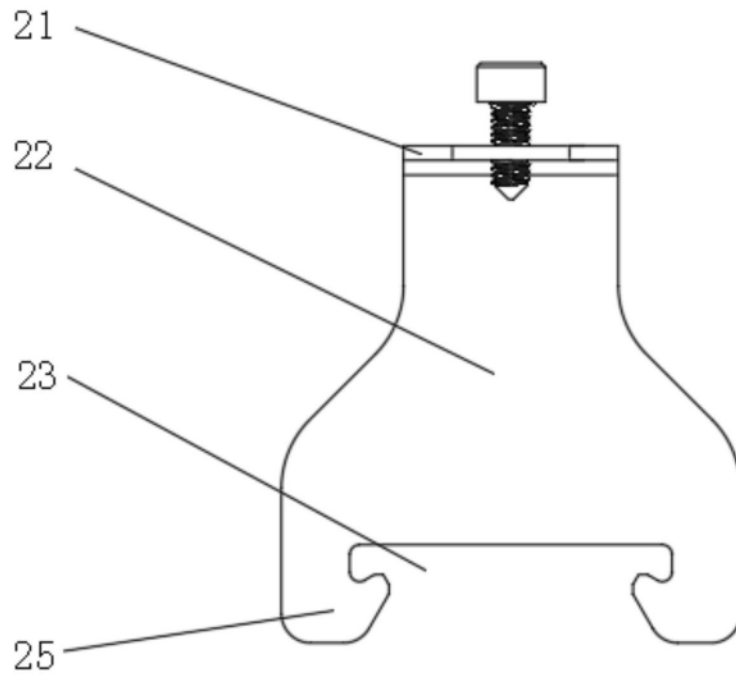


图23

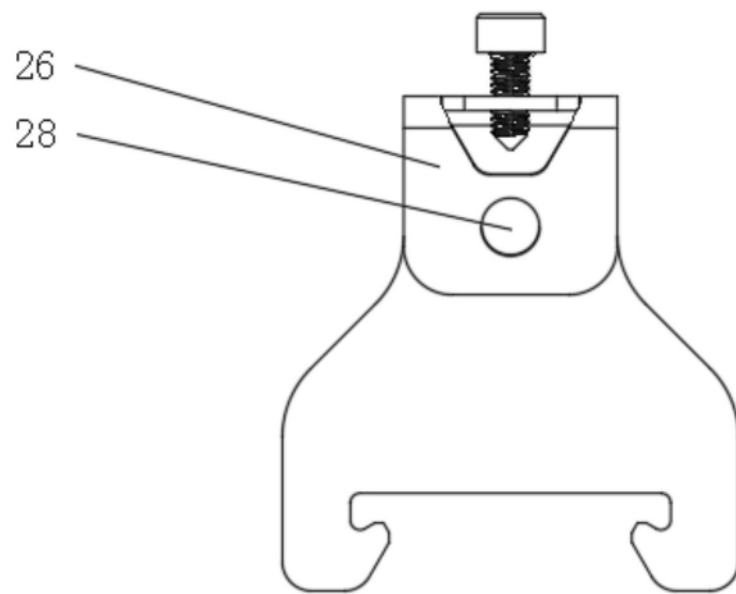


图24

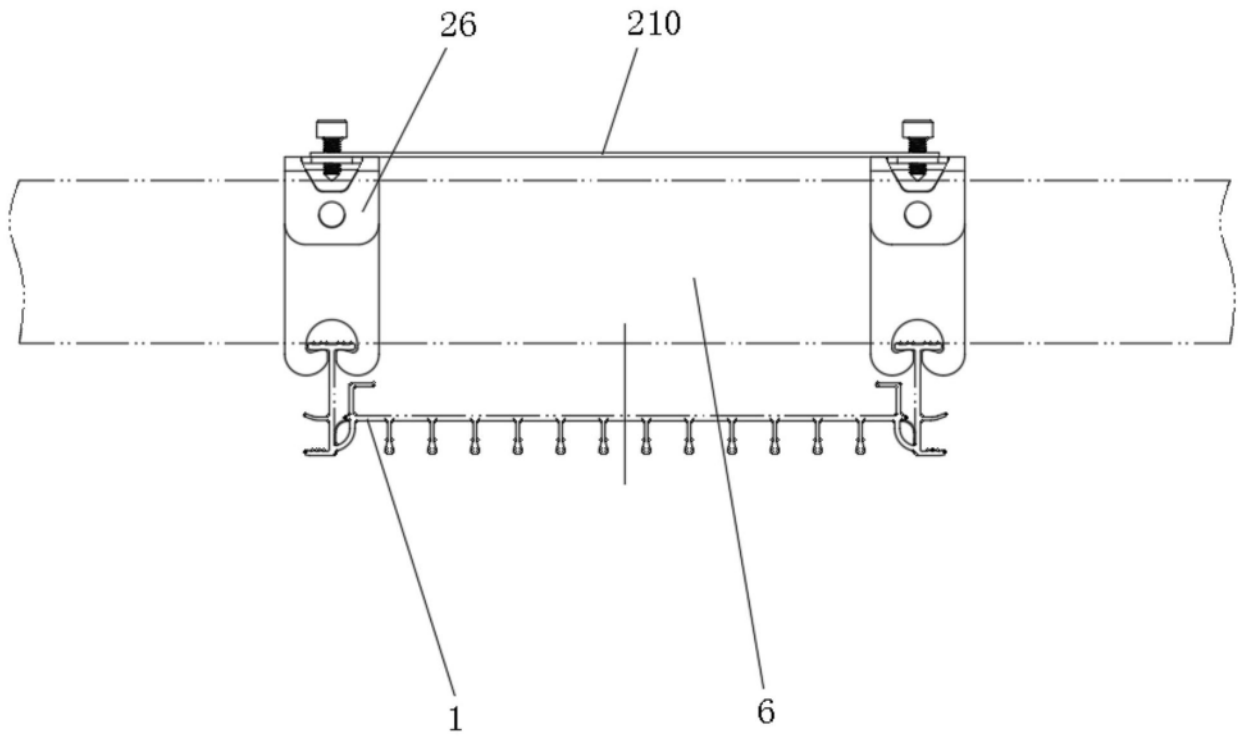


图25

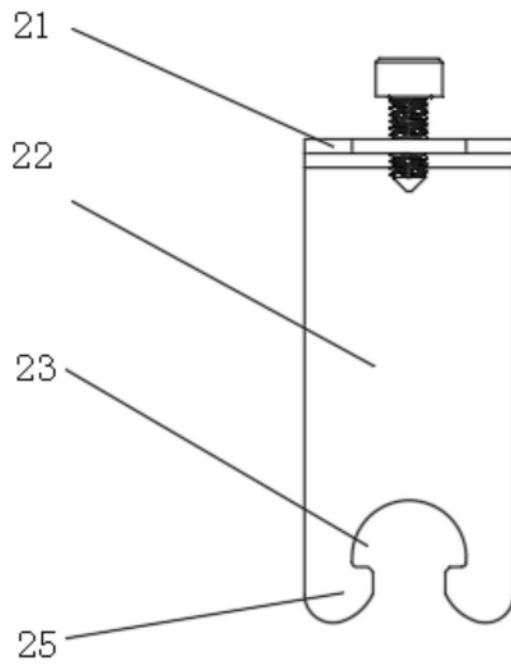


图26

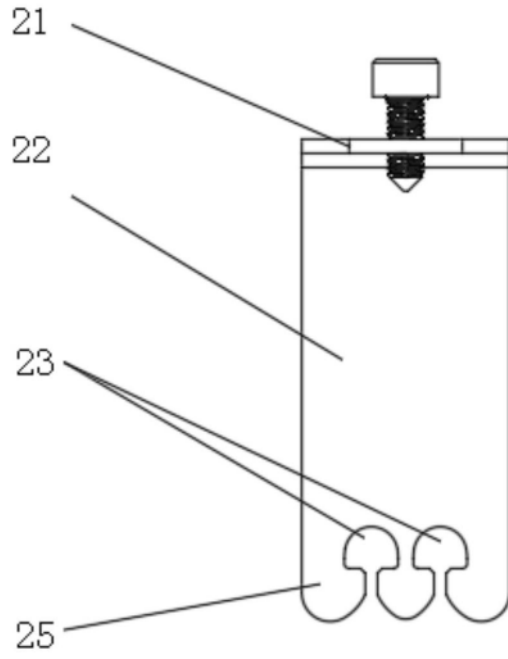


图27

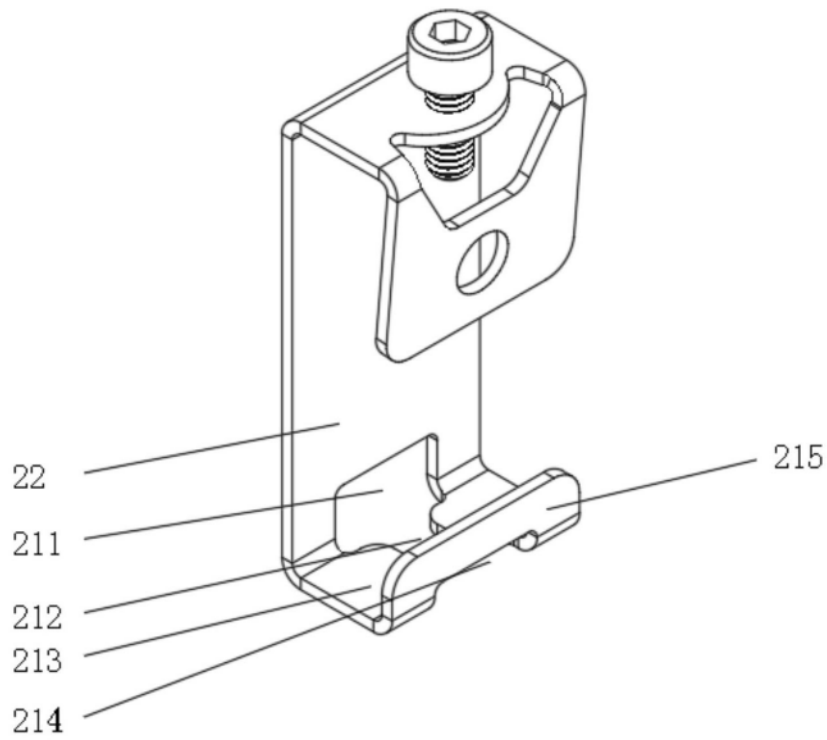


图28

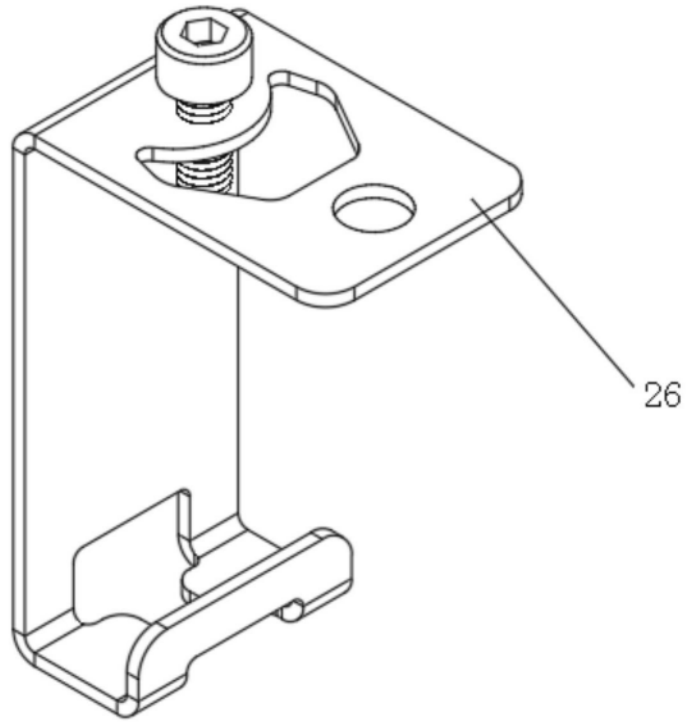


图29

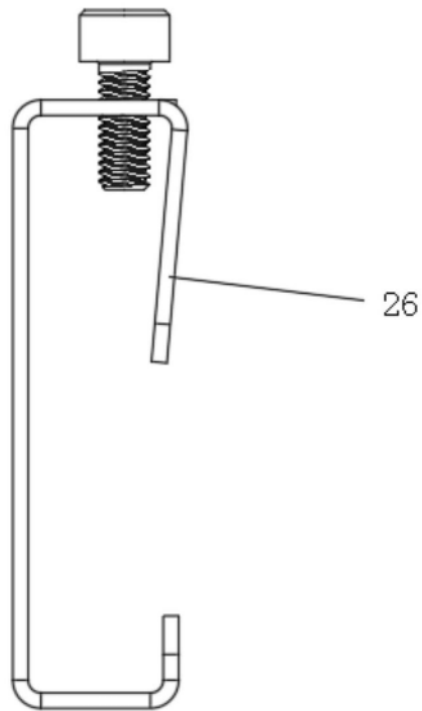


图30

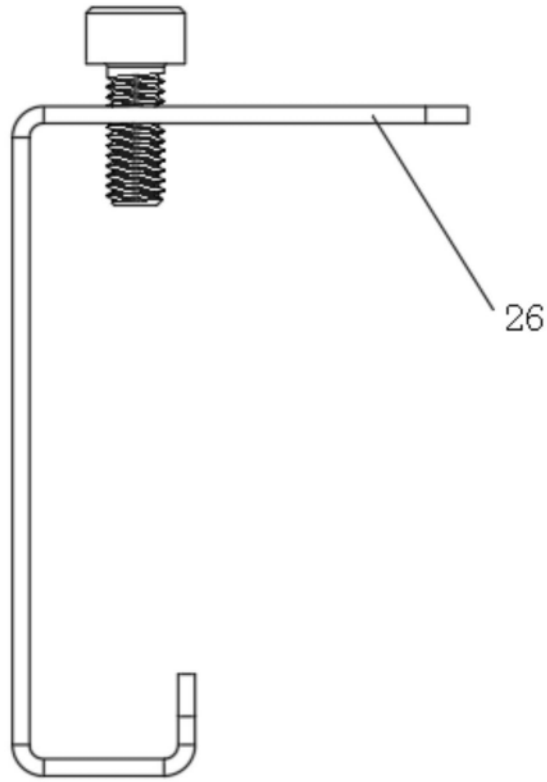


图31

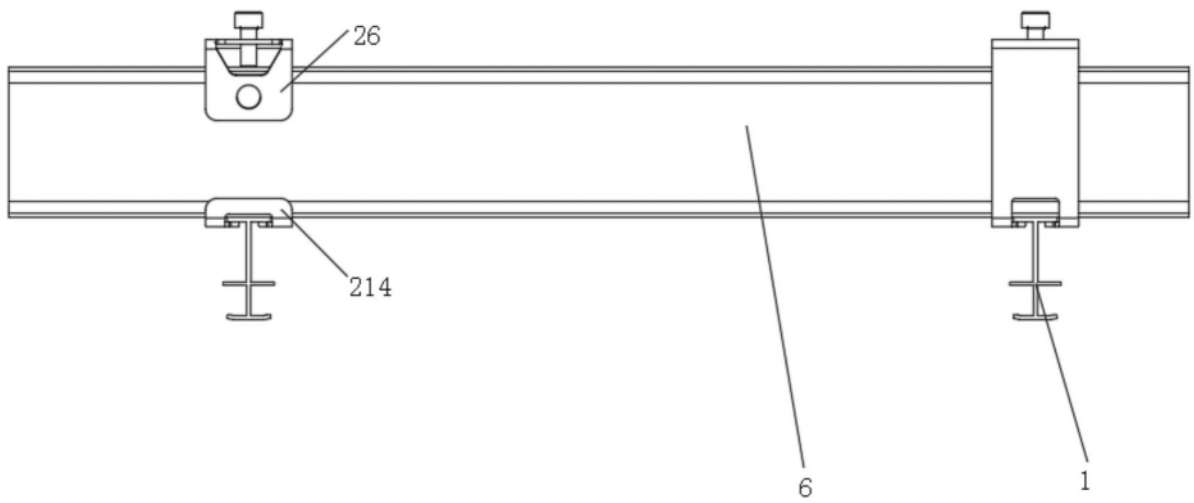


图32

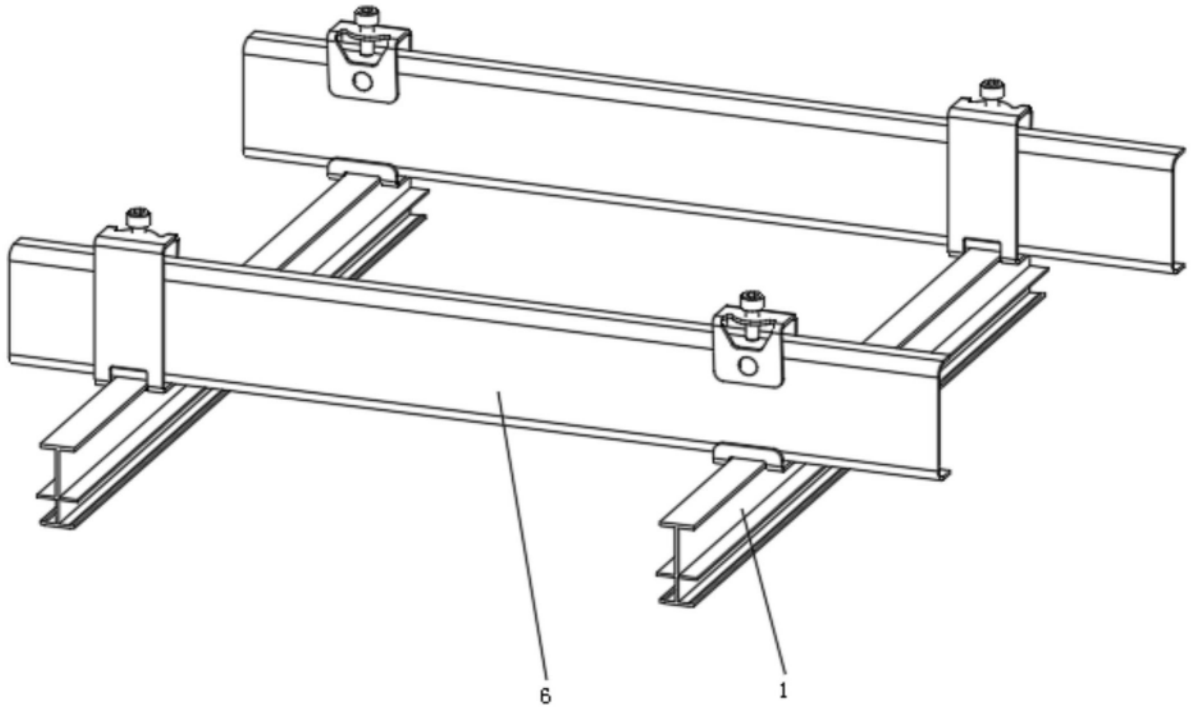


图33

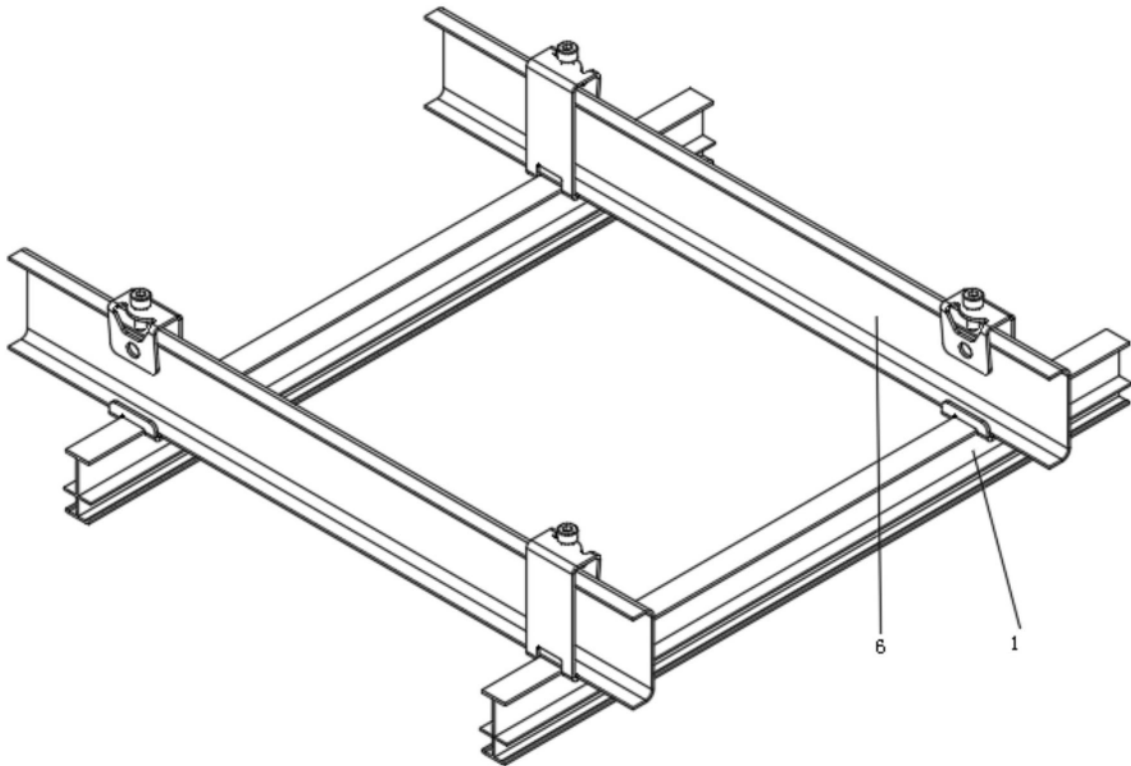


图34

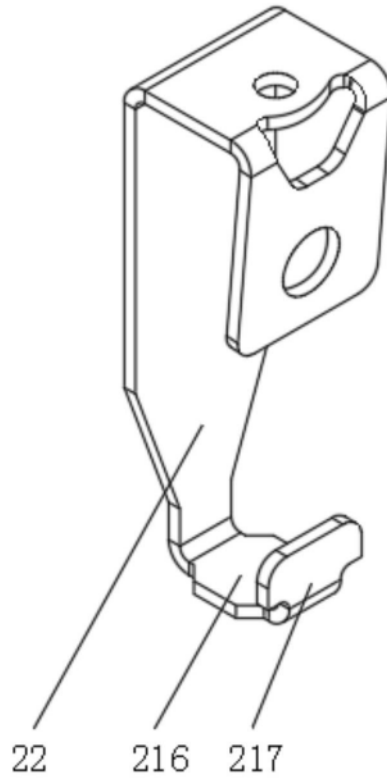


图35

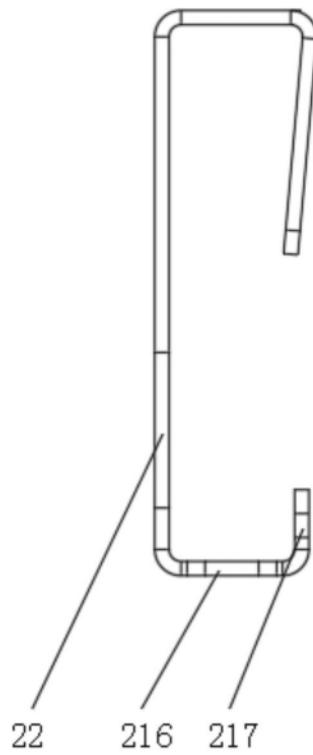


图36

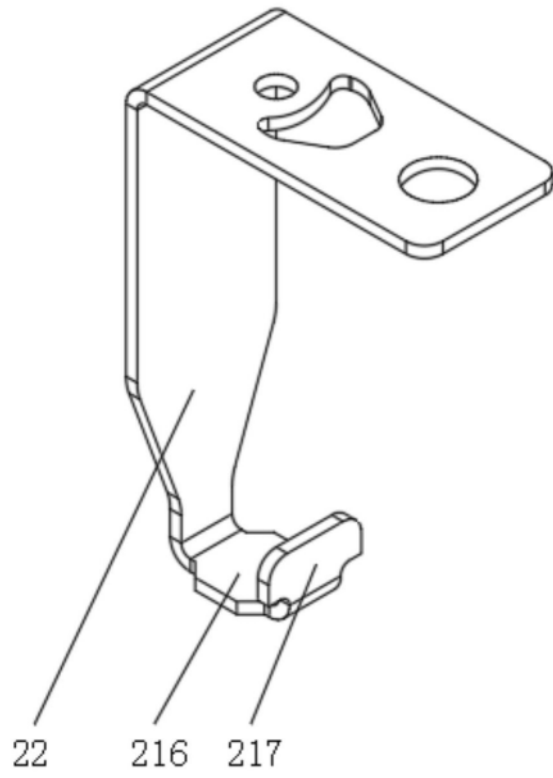


图37

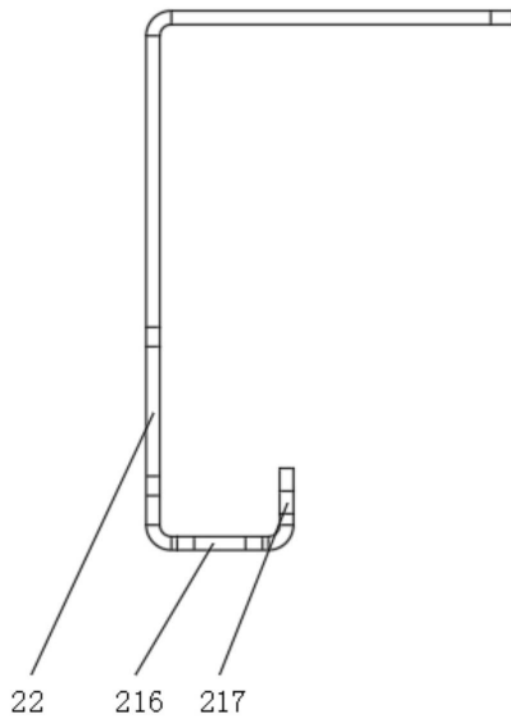


图38

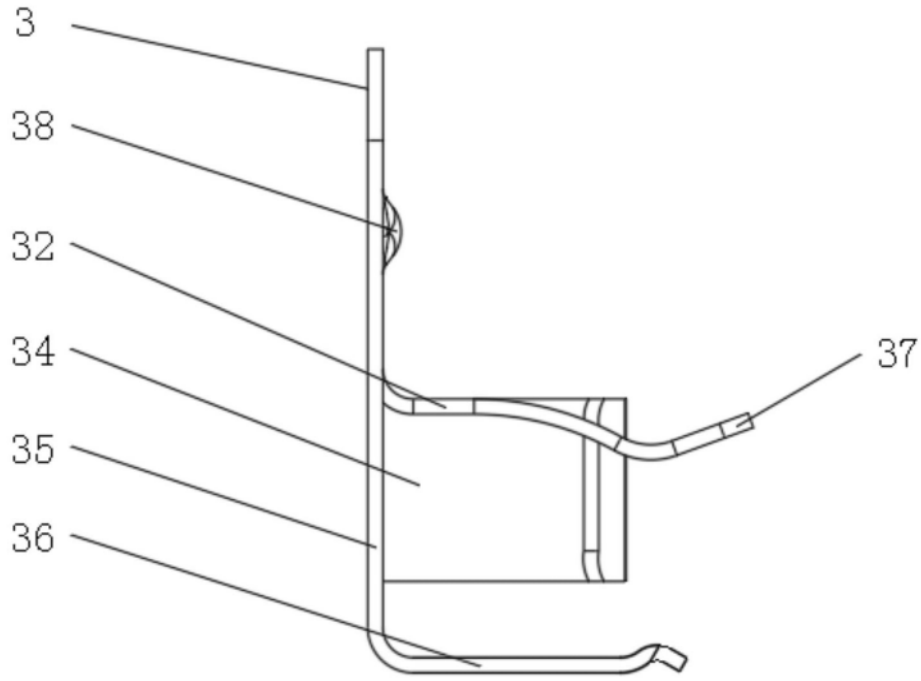


图39

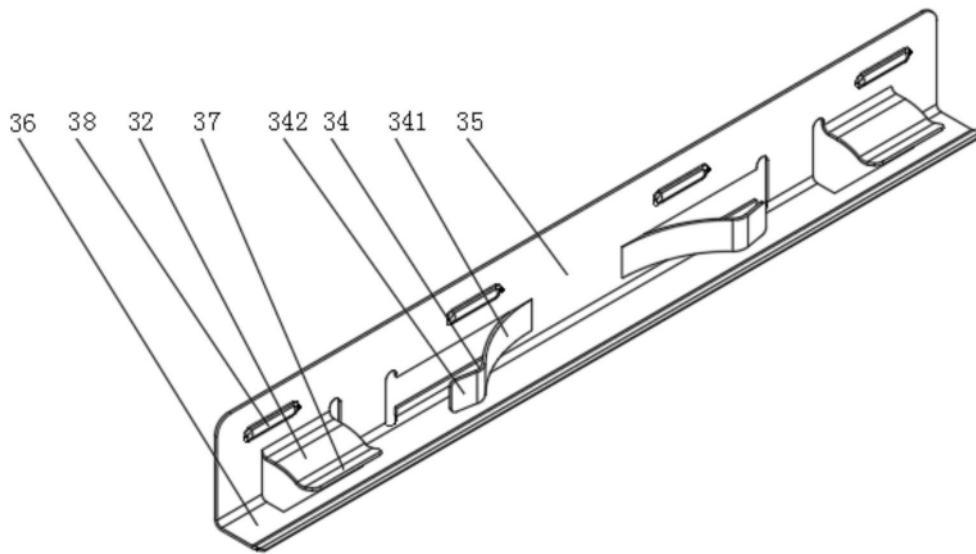


图40

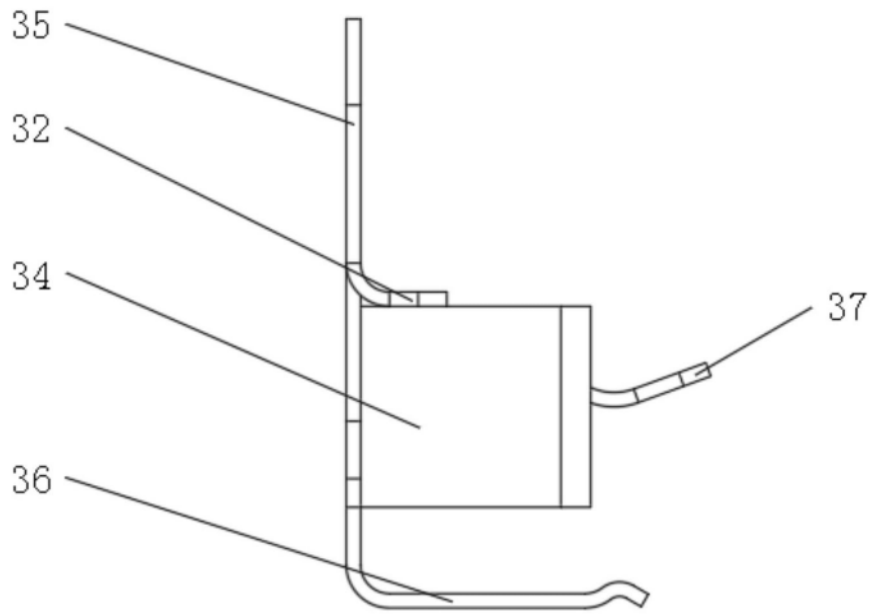


图41

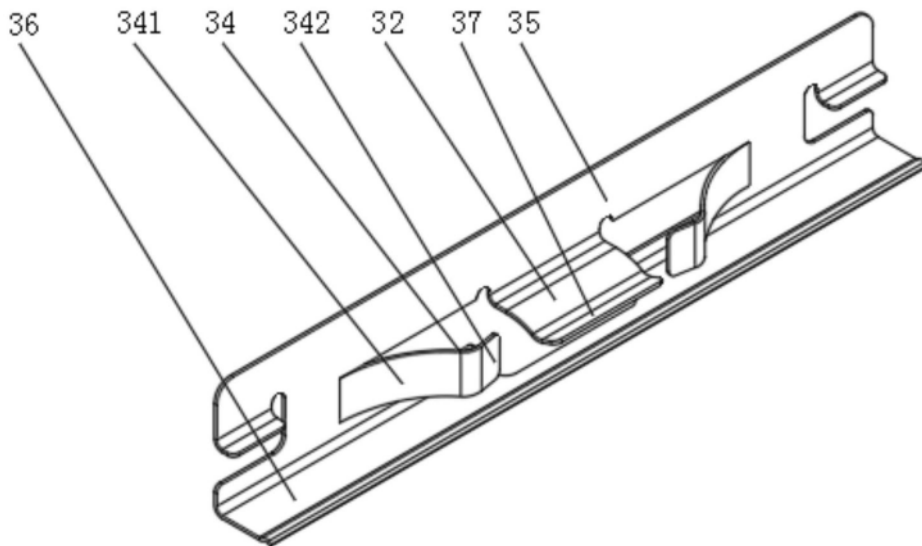


图42

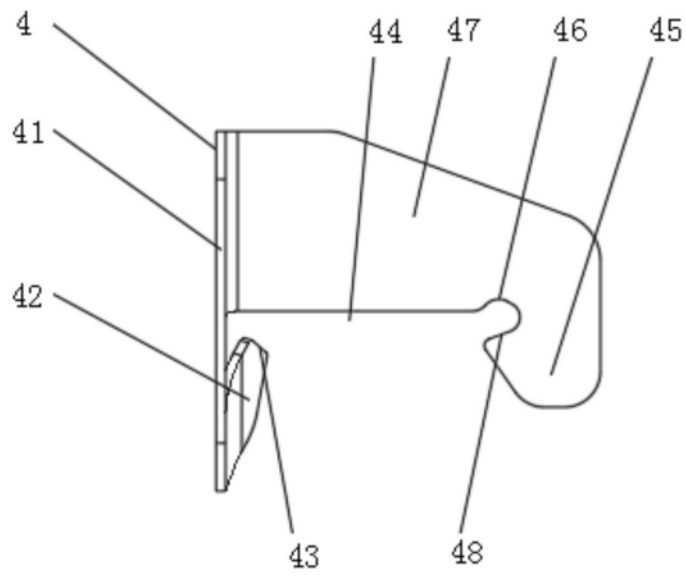


图43

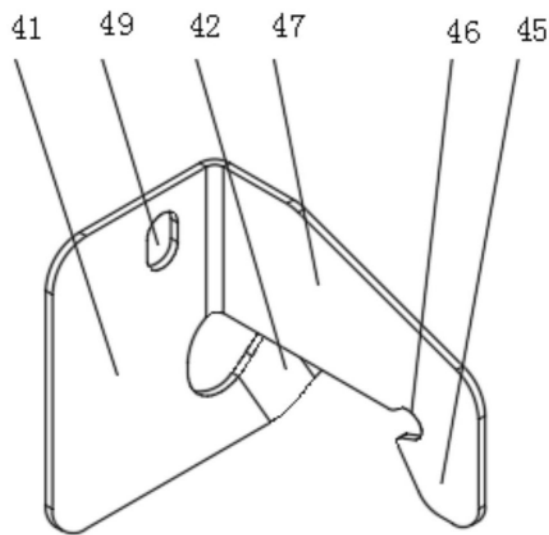


图44

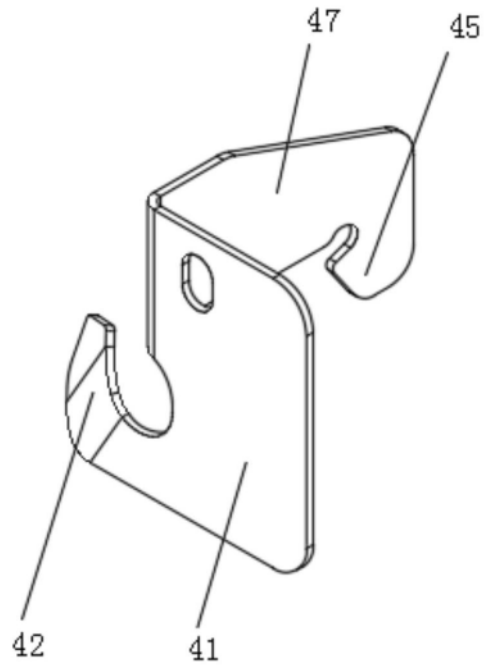


图45

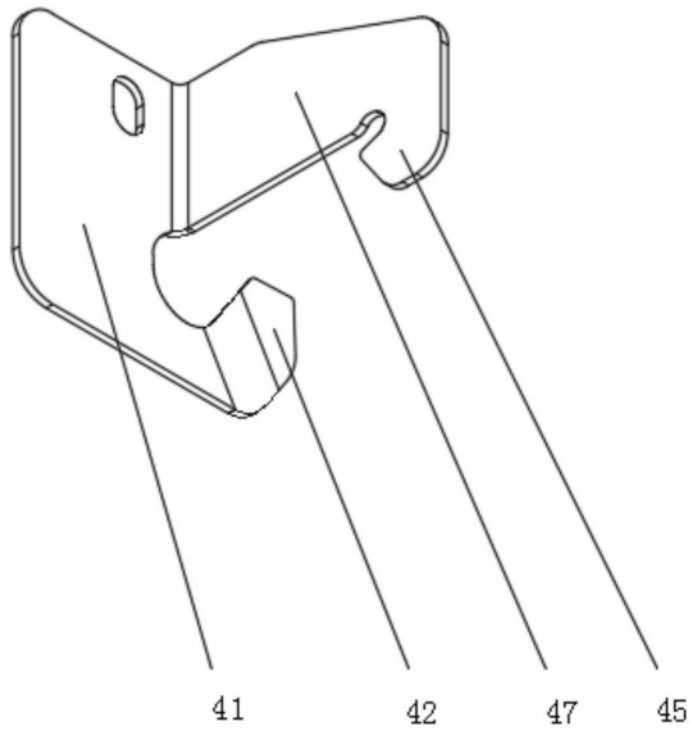


图46

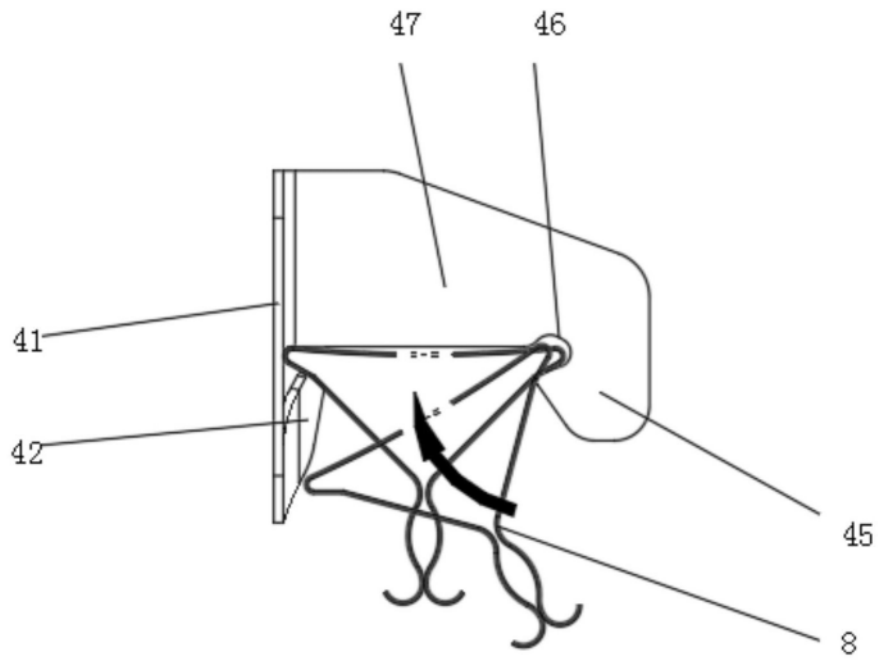


图47

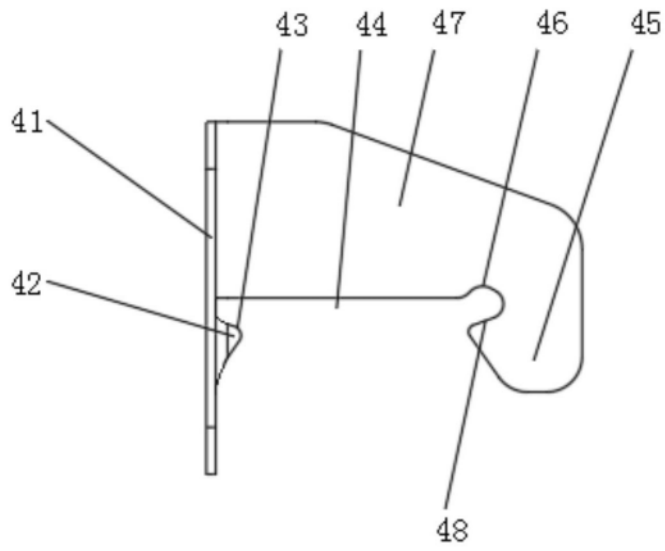


图48

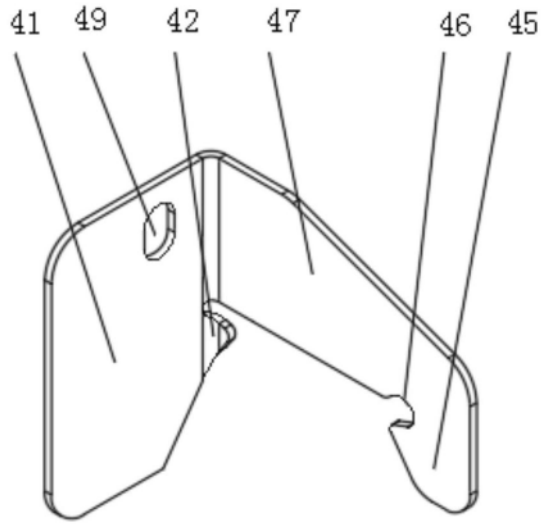


图49

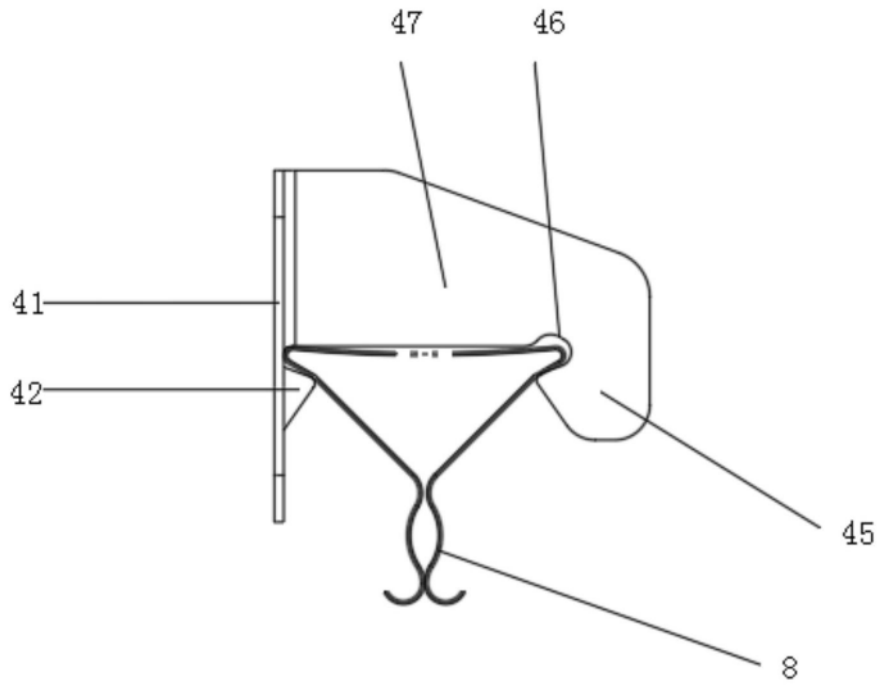


图50

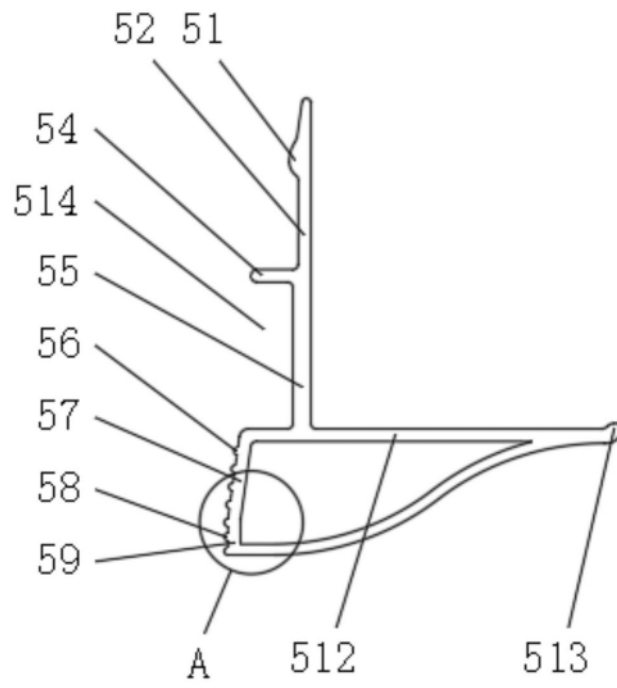


图51

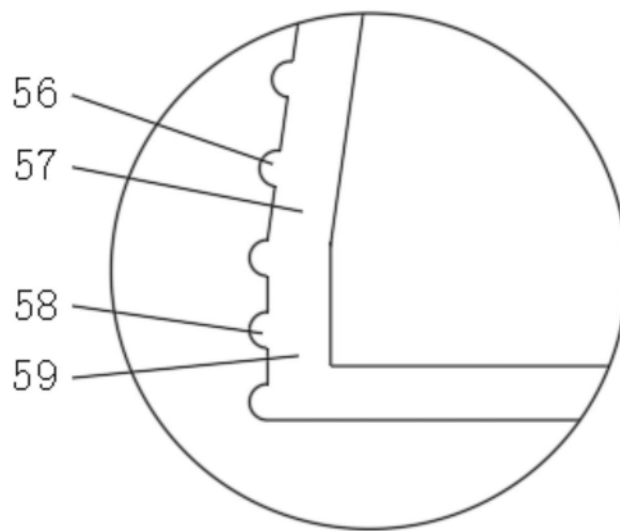


图52

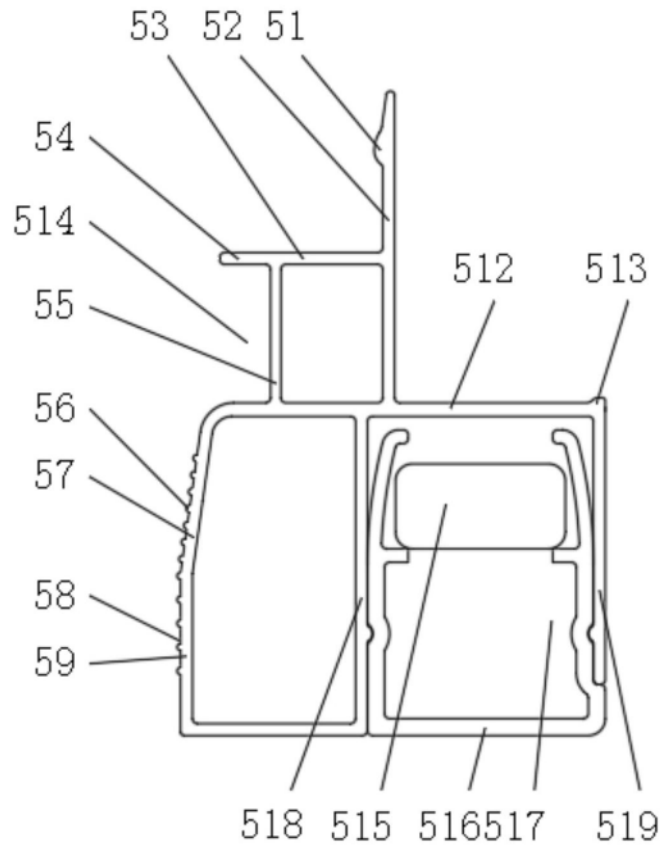


图55

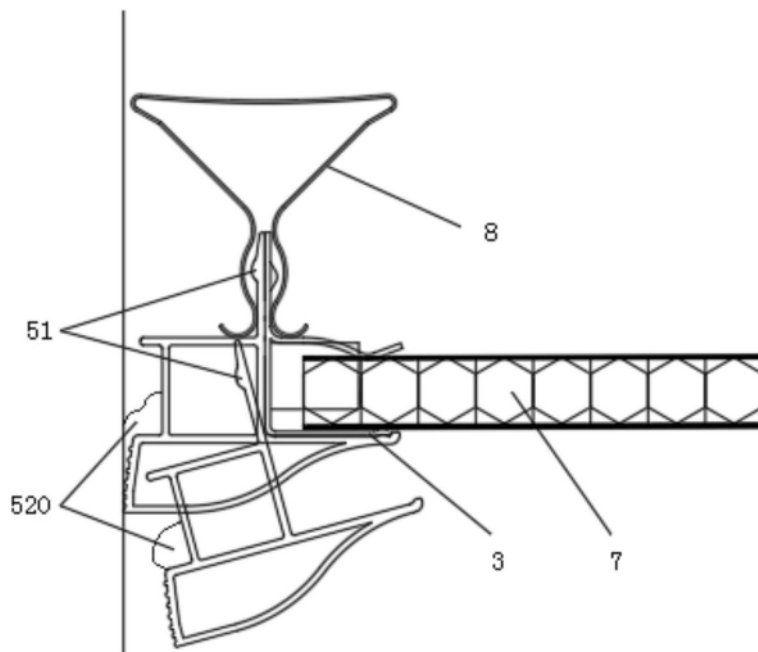


图56

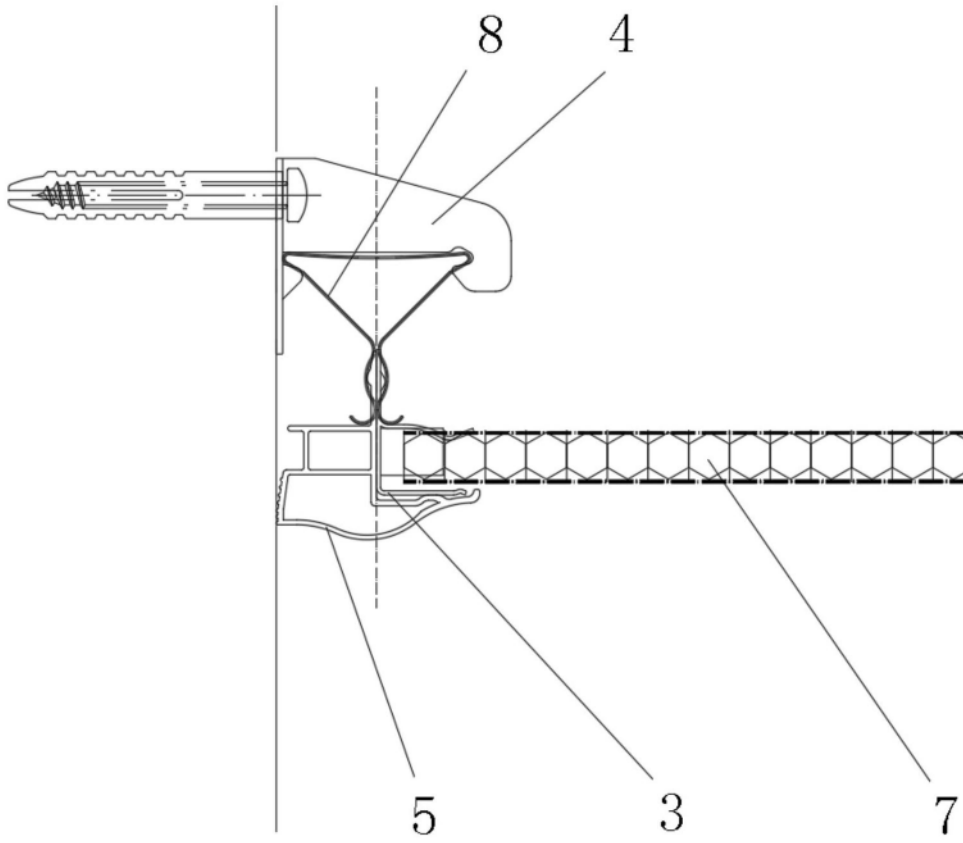


图57

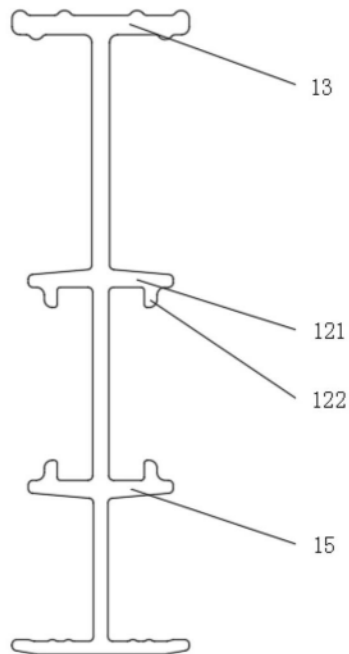


图58

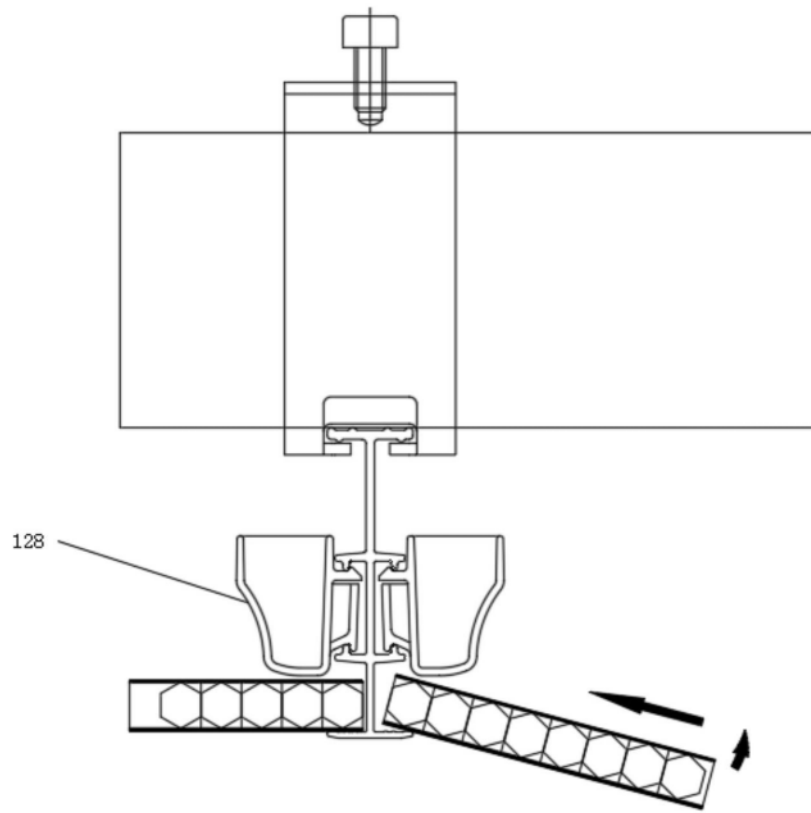


图59

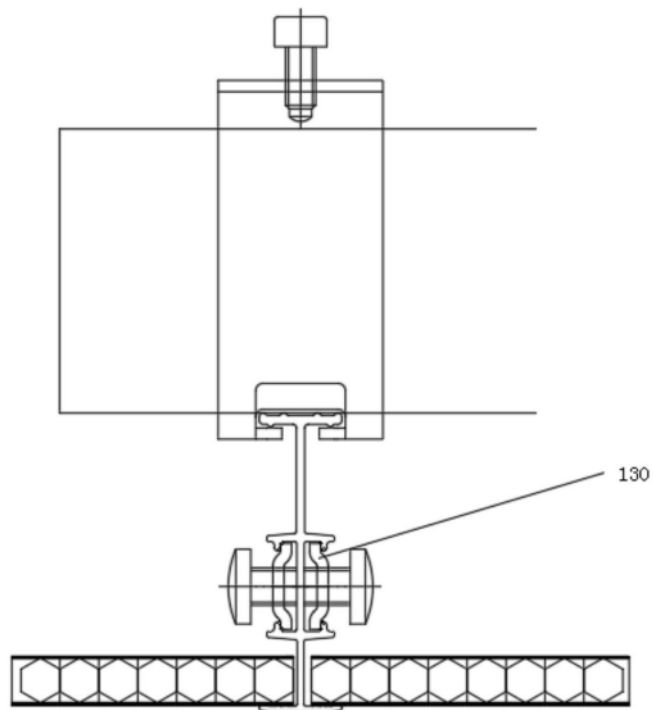


图60

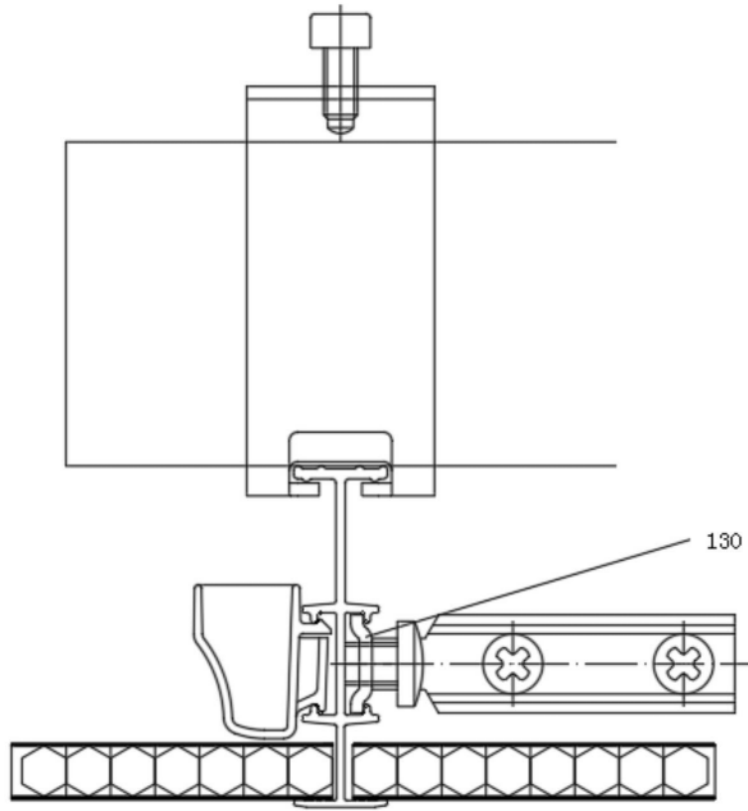


图61

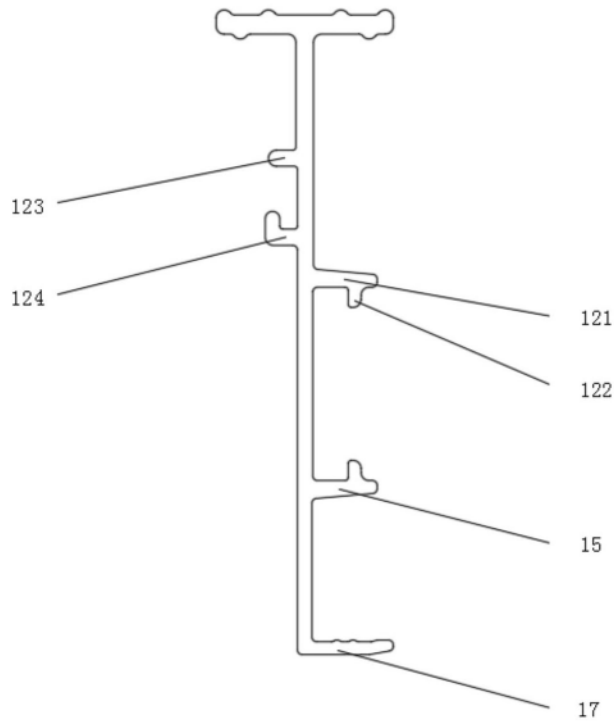


图62

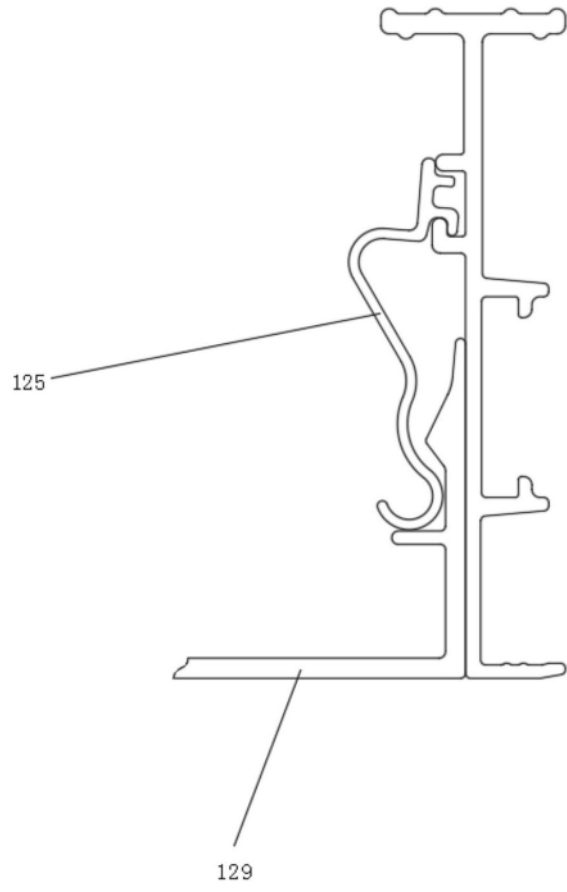


图63

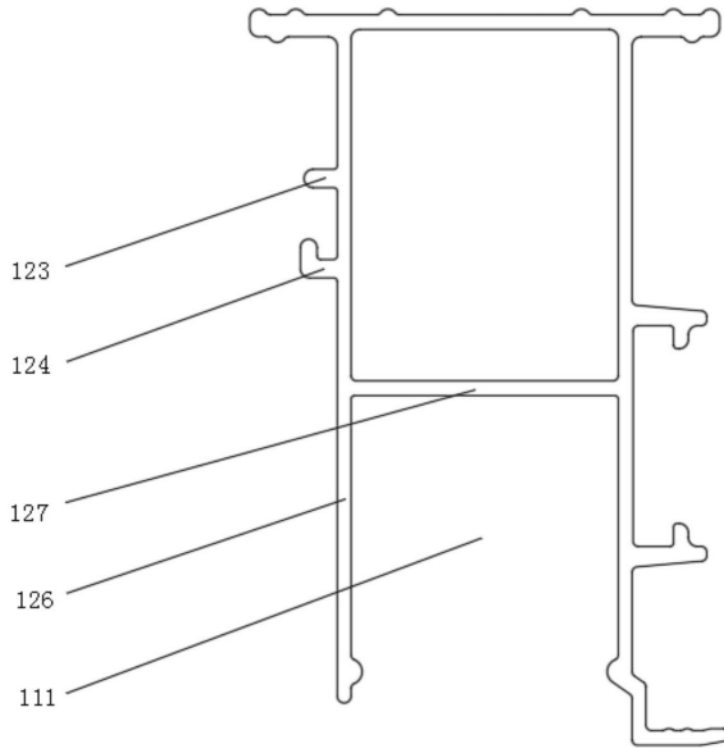


图64

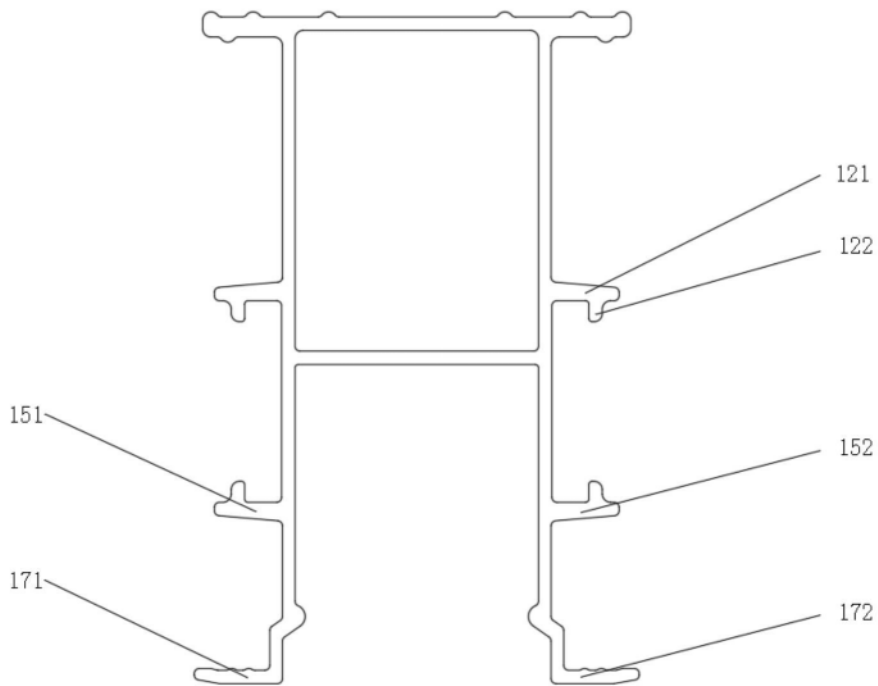


图65

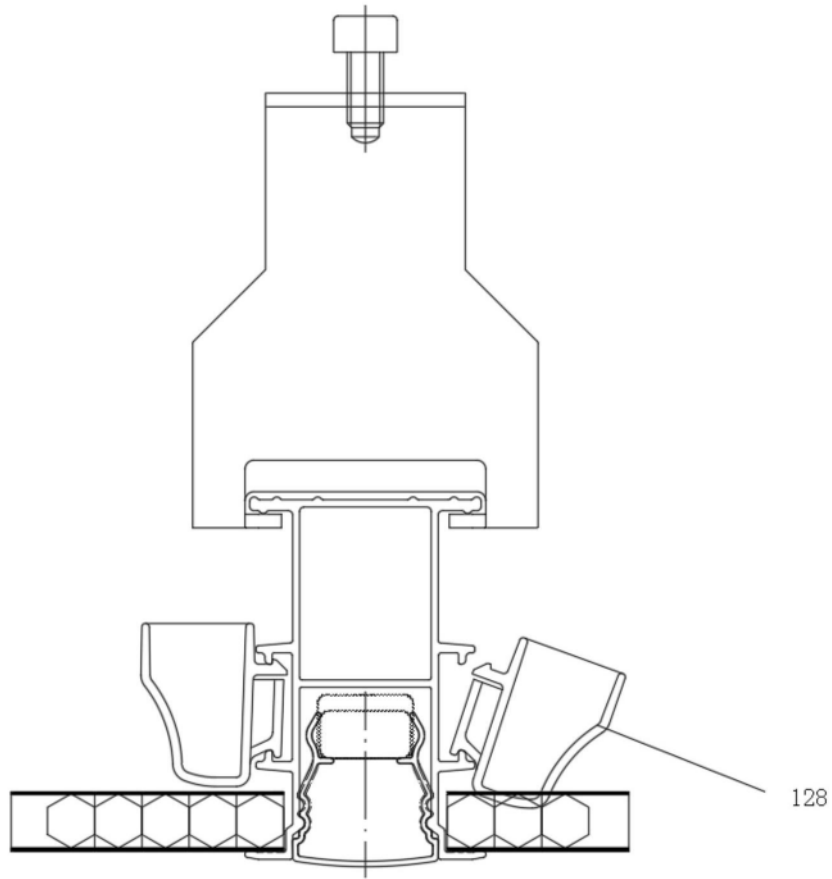


图66

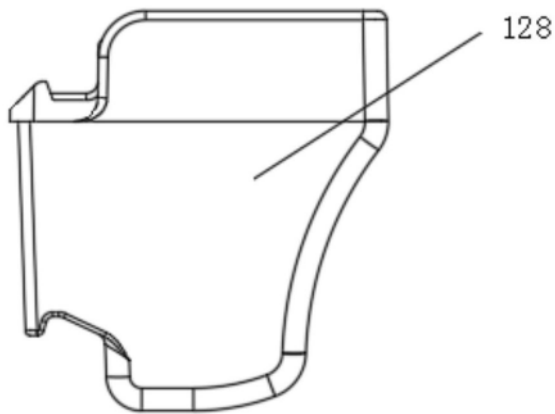


图67

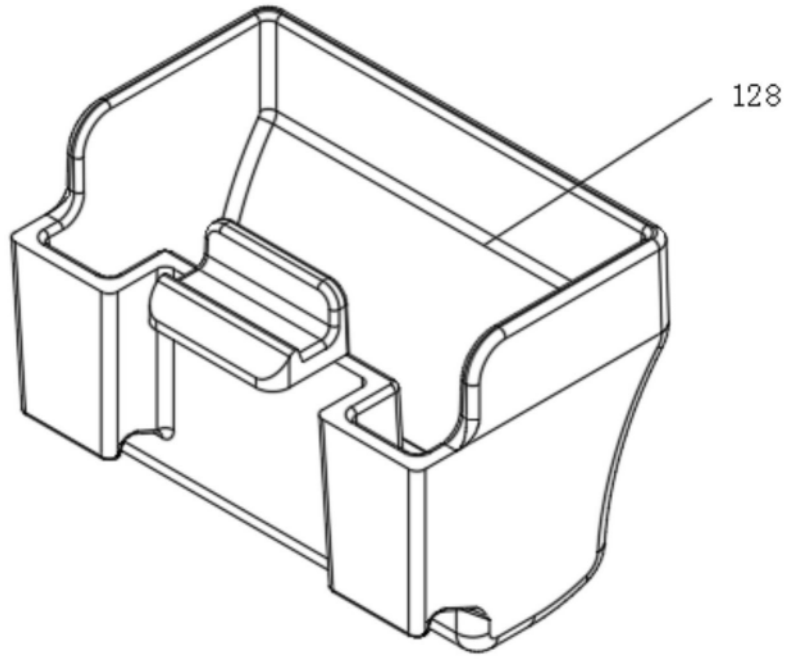


图68

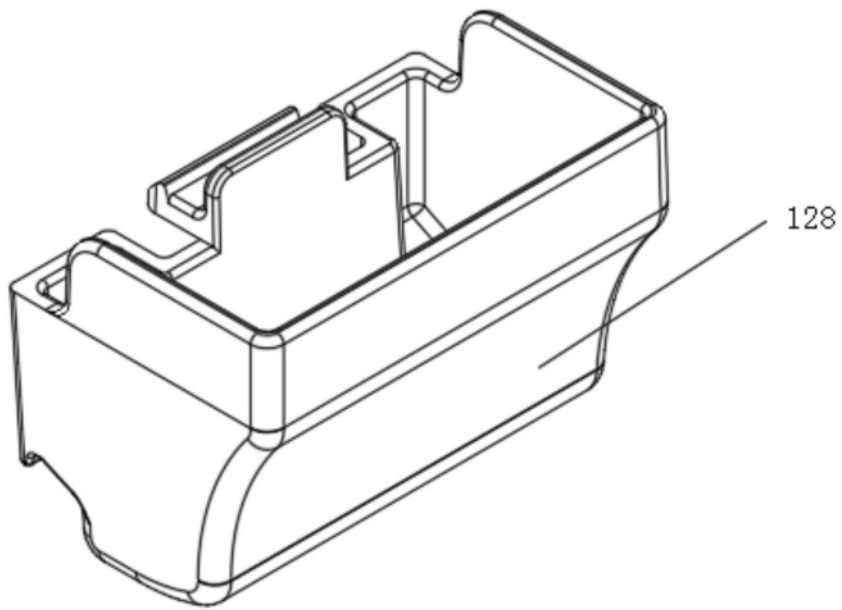


图69

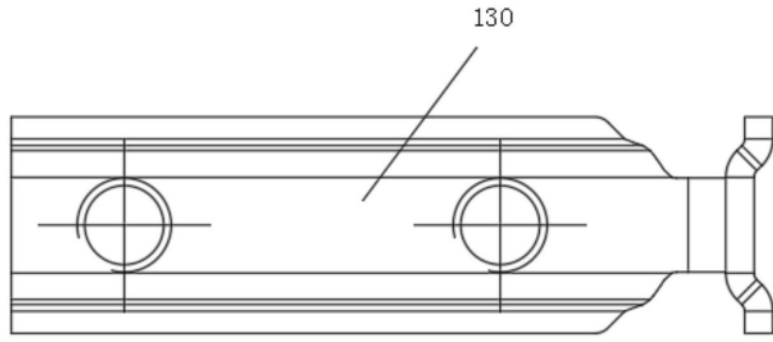


图70

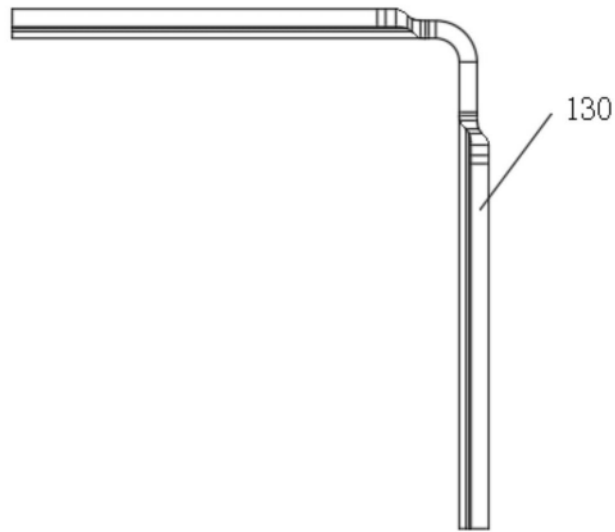


图71

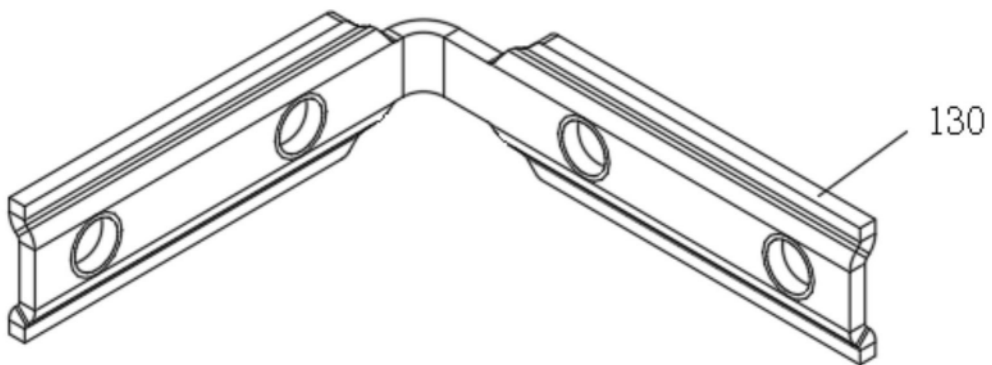


图72

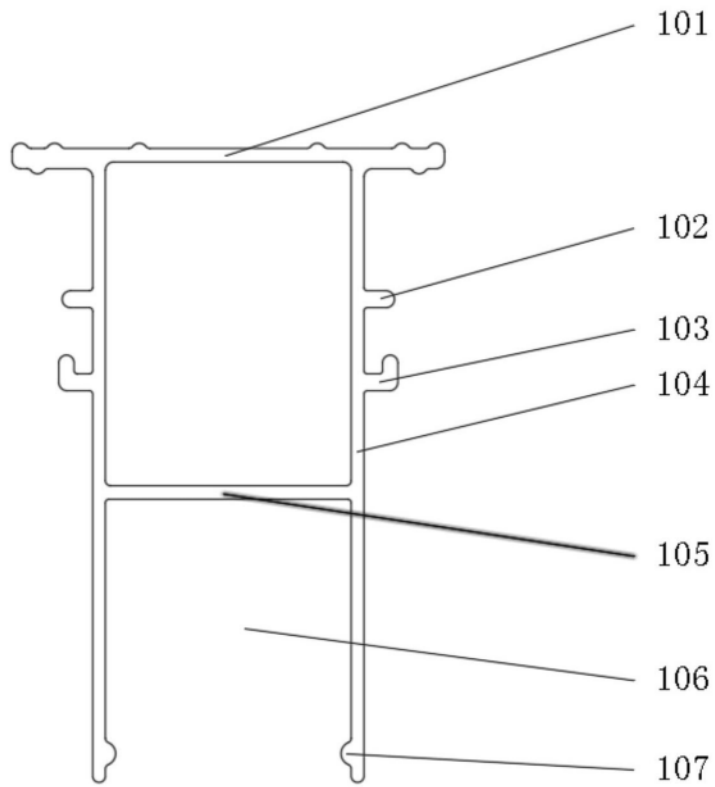


图73

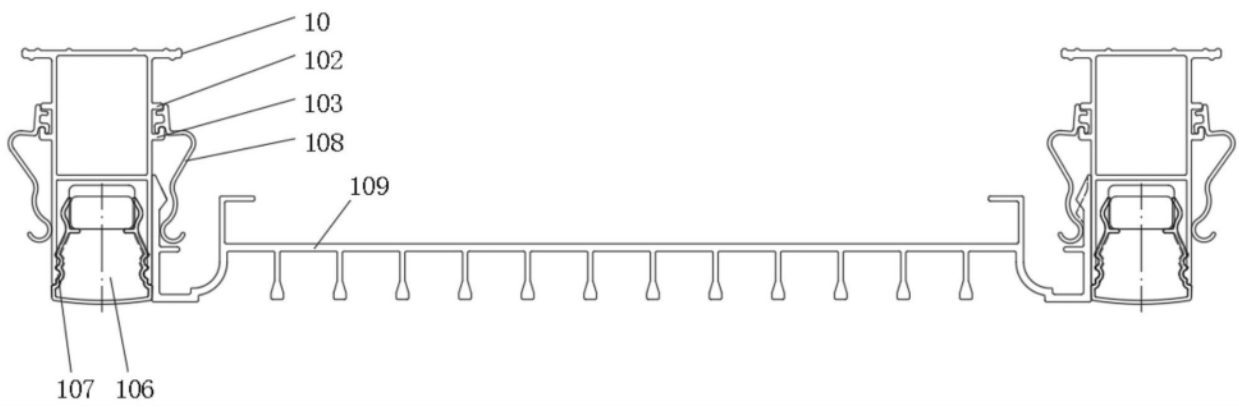


图74

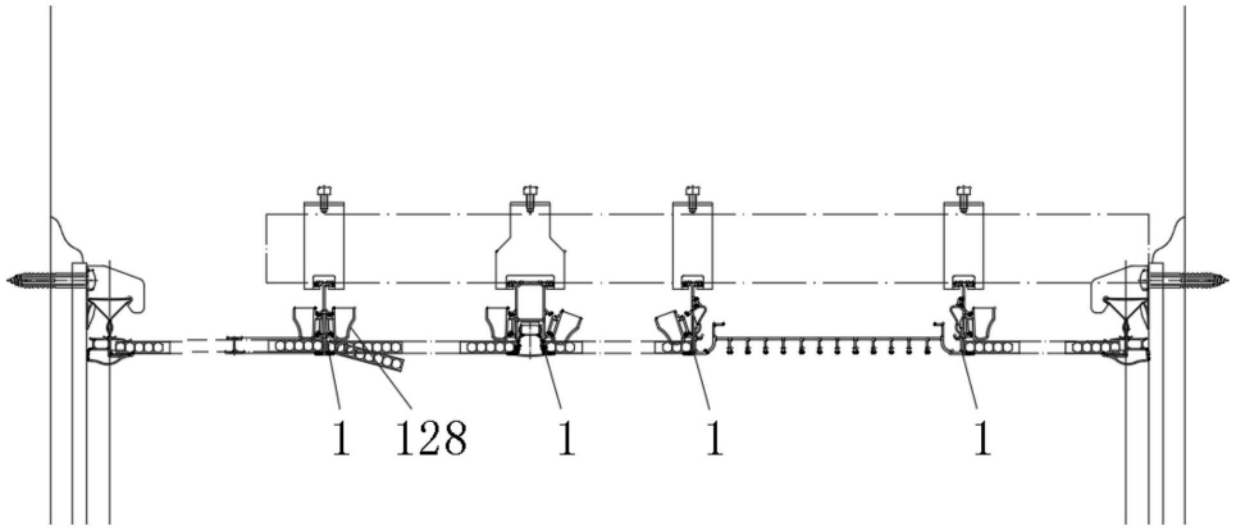


图75