



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222949677 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421268420.3

(22) 申请日 2024.06.05

(73) 专利权人 哈尔滨森鹰窗业股份有限公司
地址 150088 黑龙江省哈尔滨市南岗区王
岗镇新农路9号

(72) 发明人 李子晗 王勇 安杨

(74) 专利代理机构 黑龙江立超同创知识产权代
理有限责任公司 23217
专利代理师 王大为

(51) Int. Cl .
E06B 3/26 (2006.01)
E06B 3/96 (2006.01)
E06B 3/22 (2006.01)
E06B 3/64 (2006.01)

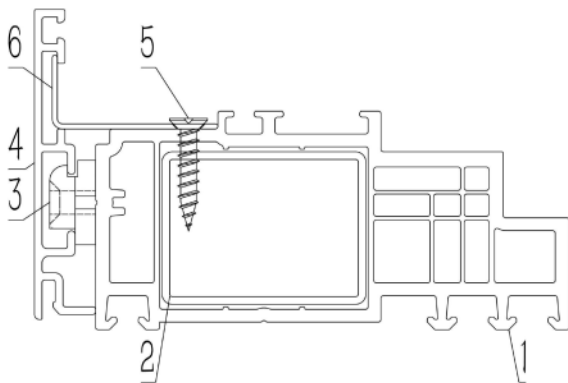
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,涉及铝包塑窗框的技术领域,解决了铝包塑料窗中UPVC型材和铝合金型材的连接方式存在弊端的问题,实用新型中,因为采用了卡扣结构,铝合金型材可以整框焊接,先将卡扣固定在UPVC型材框体上,再将铝合金型材整框卡入卡扣上,即可完成组合,铝合金型材的整框无缝焊接美观、密封性更强,可以防止室外侧UPVC塑型材角部冻胀开裂以及UPVC塑型材与铝合金型材因热膨胀系数不同而导致的应力与位移,本结构增加了玻璃勾板结构并通过紧固件与增强型材内衬连接,同时增加增强型材与铝合金型材共同抵抗中空玻璃向室外侧的作用力,进一步增强外侧铝合金型材悬臂对玻璃的支撑。



CN 222949677 U

1. 一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,包括:UPVC型材(1)、铝合金型材(4)和卡扣(3),多个卡扣(3)均安装在UPVC型材(1)的室外侧表面,铝合金型材(4)的室内侧设有第一卡接槽(402),多个卡扣(3)均安装在第一卡接槽(402)内;铝合金型材(4)的室内侧外周设有限位挡板(401),限位挡板(401)的室内侧边沿抵于UPVC型材(1)的室外侧表面;

还包括:增强型材(2);UPVC型材(1)整体焊接为空心腔体结构,UPVC型材(1)由室外侧至室内侧依次设有断冷腔体(101)、增强腔体(102)和保温腔体(103),增强腔体(102)内插装有增强型材(2),其位置作为主要支撑钢化玻璃或窗扇的支撑结构,通过增强型材(2)增加增强腔体(102)的强度,避免发生变形,断冷腔体(101)设于增强腔体(102)的室外侧,起到隔绝室外侧冷空气的作用,保温腔体(103)设于增强腔体(102)的室内侧,保温腔体(103)内设有多个呈网格状交叉布置的隔板,增强保温腔体(103)的强度及支撑性能,同时将保温腔体(103)的内部分为互不连通的小格室,对室内侧进行隔绝,减少室内侧温度散失,起到保温的功能。

2. 根据权利要求1所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,所述增强型材(2)为矩形空心管,所述增强型材(2)安装在增强腔体(102)内。

3. 根据权利要求2所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,还包括:玻璃勾板(6),沿UPVC型材(1)的内周布置有所述玻璃勾板(6),所述玻璃勾板(6)包括:横板和立板,横板的室外侧边沿和立板的外沿连接。

4. 根据权利要求3所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,铝合金型材(4)的室内侧设有第二卡接槽(403),所述立板卡接在所述第二卡接槽(403)内。

5. 根据权利要求4所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,UPVC型材(1)的内周设有限位部(104),横板的室内侧边沿抵于所述限位部(104)。

6. 根据权利要求5所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,限位部(104)设于增强腔体(102)的内周。

7. 根据权利要求6所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,还包括:紧固件(5),所述横板、所述UPVC型材(1)和所述增强型材(2)通过多个紧固件(5)连接。

8. 根据权利要求1所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,UPVC型材(1)的室内侧呈阶梯状,UPVC型材(1)的外周设有多个用于与墙体连接的连接部,UPVC型材(1)的外周设有用于安装主密封胶条的第一安装槽。

9. 根据权利要求1所述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其特征在于,铝合金型材(4)的内周设有用于安装室外密封胶条的第二安装槽。

一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝包塑窗框的技术领域,尤其涉及一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构。

背景技术

[0002] 目前市场上较多的铝包塑料窗都是在塑料窗的基础上,在框、扇室外侧通过铝合金型材的双悬臂倒勾包覆将铝合金型材分别包裹在UPVC型材的外侧,再通过更改胶条形式与搭接位置的方式实现铝包塑料窗的结构,此过程中变形的构件为铝合金型材。这种结构存在以下几个问题与不足:首先因UPVC型材和铝合金型材的热膨胀系数差距较大,在室外环境温度剧烈变化后,两种材料间会产生应力与位移,进而影响窗体结构强度;其次由于铝合金型材的安装倒勾位于型材的两端悬臂侧,因结构完整性要求等,无法将铝合金型材整体焊接后进行安装,铝合金型材在衔接位置缝隙较大且存在高低差;最后作为变形构件的铝合金型材的悬臂处可能会产生不可逆的形变导致尺寸误差。

实用新型内容

[0003] 针对上述产生的铝包塑料窗中UPVC型材和铝合金型材的连接方式存在弊端的问题,本实用新型的目的在于提供一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,包括:UPVC型材1、铝合金型材4和卡扣3,多个卡扣3均安装在UPVC型材1的室外侧表面,铝合金型材4的室内侧设有第一卡接槽402,多个卡扣3均安装在第一卡接槽402内;铝合金型材4的室内侧外周设有限位挡板401,限位挡板401的室内侧边沿抵于UPVC型材1的室外侧表面;

[0006] UPVC型材1由室外侧至室内侧依次设有断冷腔体101、增强腔体102和保温腔体103。

[0007] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,还包括:增强型材2,所述增强型材2为矩形空心管,所述增强型材2安装在增强腔体102内。

[0008] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,还包括:玻璃勾板6,沿UPVC型材1的内周布置有所述玻璃勾板6,所述玻璃勾板6包括:横板和立板,横板的室外侧边沿和立板的外沿连接。

[0009] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,铝合金型材4的室内侧设有第二卡接槽403,所述立板卡接在所述第二卡接槽403内。

[0010] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,UPVC型材1的内周设有限位部104,横板的室内侧边沿抵于所述限位部104。

[0011] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,限位部104设于增强腔体102的内周。

[0012] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,还包括:紧固件5,

所述横板、所述UPVC型材1和所述增强型材2通过多个紧固件5连接。

[0013] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,保温腔体103内设有多个呈网格状交叉布置的隔板。

[0014] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,UPVC型材1的室内侧呈阶梯状,UPVC型材1的外周设有多个用于与墙体连接的连接部,UPVC型材1的外周设有用于安装主密封胶条的第一安装槽。

[0015] 上述的采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,铝合金型材4的内周设有用于安装室外密封胶条的第二安装槽。

[0016] 本实用新型由于采用了上述技术,使之与现有技术相比具有的积极效果是:

[0017] (1) 本实用新型中,铝合金型材与UPVC型材通过卡扣进行柔性复合连接,可以防止室外侧UPVC塑型材角部冻胀开裂以及UPVC塑型材与铝合金型材因热膨胀系数不同而导致的应力与位移,同时确保外立面具备现代感及耐腐蚀、耐紫外线的特性;

[0018] (2) 本实用新型中,因为采用了卡扣结构,铝合金型材可以整框焊接,先将卡扣固定在UPVC型材框体上,再将铝合金型材整框卡入卡扣上,即可完成组合,铝合金型材的整框无缝焊接美观、密封性更强。

[0019] (3) 本实用新型中,本结构增加了玻璃勾板结构并通过紧固件与增强型材内衬连接,同时增加增强型材与铝合金型材共同抵抗中空玻璃向室外侧的作用力,进一步增强外侧铝合金型材悬臂对玻璃的支撑。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构的铝合金型材的结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型的一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构的UPVC型材的结构示意图。

[0023] 图4是本实用新型的一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构的用于装配窗扇的实施例图。

[0024] 图5是本实用新型的一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构的用于装配钢化玻璃的实施例图。

[0025] 附图中:1、UPVC型材;2、增强型材;3、卡扣;4、铝合金型材;5、紧固件;6、玻璃勾板;101、断冷腔体;102、增强腔体;103、保温腔体;401、限位挡板;402、第一卡接槽;403、第二卡接槽。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0027] 请参照图1至图5所示,示出了一种采用外铝无缝焊接的卡扣连接的铝包塑窗框结构,其中,包括:UPVC型材1、铝合金型材4和卡扣3,多个卡扣3均安装在UPVC型材1的室外侧

表面,铝合金型材4的室内侧设有第一卡接槽402,多个卡扣3均安装在第一卡接槽402内;铝合金型材4的室内侧外周设有限位挡板401,限位挡板401的室内侧边沿抵于UPVC型材1的室外侧面;

[0028] UPVC型材1由室外侧至室内侧依次设有断冷腔体101、增强腔体102和保温腔体103。

[0029] 进一步,在一种较佳实施例中,还包括:增强型材2,增强型材2为矩形空心管,增强型材2安装在增强腔体102内。

[0030] 进一步,在一种较佳实施例中,还包括:玻璃勾板6,沿UPVC型材1的内周布置有玻璃勾板6,玻璃勾板6包括:横板和立板,横板的室外侧边沿和立板的外沿连接。

[0031] 进一步,在一种较佳实施例中,铝合金型材4的室内侧设有第二卡接槽403,立板卡接在第二卡接槽403内。

[0032] 进一步,在一种较佳实施例中,UPVC型材1的内周设有限位部104,横板的室内侧边沿抵于限位部104。

[0033] 进一步,在一种较佳实施例中,限位部104设于增强腔体102的内周。

[0034] 进一步,在一种较佳实施例中,还包括:紧固件5,横板、UPVC型材1和增强型材2通过多个紧固件5连接。

[0035] 进一步,在一种较佳实施例中,保温腔体103内设有多呈网格状交叉布置的隔板。

[0036] 进一步,在一种较佳实施例中,UPVC型材1的室内侧呈阶梯状,UPVC型材1的外周设有多个用于与墙体连接的连接部,UPVC型材1的外周设有用于安装主密封胶条的第一安装槽。

[0037] 进一步,在一种较佳实施例中,铝合金型材4的内周设有用于安装室外密封胶条的第二安装槽。

[0038] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围。

[0039] 本实用新型在上述基础上还具有如下实施方式:

[0040] 本实用新型的进一步实施例中,铝合金型材4下料加工、整框无缝焊接,UPVC型材1下料加工,整框采用非清角挤压焊接,框铝合金型材4与框UPVC型材1通过卡扣3进行柔性复合连接;

[0041] 本实用新型的进一步实施例中,框铝合金型材4与框UPVC型材1通过卡扣3进行柔性复合连接,可以防止室外侧UPVC型材角部冻胀开裂以及UPVC型材与铝合金型材因热膨胀系数不同而导致的应力与位移,同时确保外立面具备现代感及耐腐蚀、耐紫外线的特性;

[0042] 本实用新型的进一步实施例中,加工工艺:铝合金型材4下料加工、整框无缝焊接,UPVC型材1下料加工,整框采用非清角挤压焊接,铝合金型材4与UPVC型材1通过卡扣3进行柔性复合连接;增强型材2内穿于UPVC型材1,玻璃勾板6与增强型材2通过紧固件5连接牢固。

[0043] 本实用新型的进一步实施例中,结构特点:铝合金型材4与UPVC型材1通过卡扣3进行柔性复合连接,可以防止室外侧UPVC塑型材角部冻胀开裂以及UPVC塑型材与铝合金型材因热膨胀系数不同而导致的应力与位移,同时确保外立面具备现代感及耐腐蚀、耐紫外线

的特性。同时增加增强型材2与铝合金型材4共同抵抗中空玻璃向室外侧的作用力。

[0044] 本实用新型的进一步实施例中,UPVC型材1整体焊接为空心腔体结构,UPVC型材1由室外侧至室内侧依次设有断冷腔体101、增强腔体102和保温腔体103,如图3所示,增强腔体102内插装有增强型材2,其位置作为主要支撑钢化玻璃或窗扇的支撑结构,通过增强型材2增加增强腔体102的强度,避免发生变形,断冷腔体101设于增强腔体102的室外侧,起到隔绝室外侧冷空气的作用,保温腔体103设于增强腔体102的室内侧,其内部设有多个呈网格状交叉布置的隔板,增强保温腔体103的强度及支撑性能,同时将保温腔体103的内部分为互不连通的小格室,对室内侧进行隔绝,减少室内侧温度散失,起到保温的功能。

[0045] 本实用新型的进一步实施例中,铝合金型材4与UPVC型材1通过卡扣3进行柔性复合连接,沿UPVC型材1的内周布置有玻璃勾板6,玻璃勾板6卡接在铝合金型材4内,增强型材2内穿于UPVC型材1,玻璃勾板6与增强型材2通过紧固件5连接牢靠,增强了铝合金型材4与UPVC型材1之间的连接强度,保证其具有足够的支撑强度,避免其内侧安装钢化玻璃或窗扇后发生变形。

[0046] 本实用新型的进一步实施例中,铝合金型材4与UPVC型材1通过卡扣3进行柔性复合连接,铝合金型材4与UPVC型材1不直接接触,减少热量传递,可以防止室外侧UPVC塑型材角部冻胀开裂以及UPVC塑型材与铝合金型材因热膨胀系数不同而导致的应力与位移。

[0047] 本实用新型的进一步实施例中,本结构重新设计了铝包塑窗框的铝合金型材4及UPVC型材1的组合方式,保持UPVC型材1作为主要受力构件的基础不变,将铝合金双悬臂倒勾包覆UPVC的组合方式调整为通过尼龙卡扣3将铝合金型材4与UPVC型材1进行柔性连接,规避了温度变化对结构的影响。因为采用了卡扣3结构,铝合金型材4可以整框焊接,先将卡扣3固定在UPVC型材1框体上,再将铝合金型材4整框卡入卡扣3上,即可完成组合,铝合金型材4的整框无缝焊接美观、密封性更强。为进一步增强外侧铝合金型材4悬臂对玻璃的支撑,本结构增加了玻璃勾板6结构并通过紧固件5与增强型材2内衬连接。

[0048] 本实用新型的进一步实施例中,紧固件5为螺钉,玻璃勾板6与增强型材2通过紧固件5连接牢靠,玻璃勾板6卡接在铝合金型材4内,增强型材2内穿于UPVC型材1,玻璃勾板6与铝合金型材4之间刚性连接,玻璃勾板6与增强型材2之间刚性连接,实现铝合金型材4和UPVC型材1紧固连接。

[0049] 本实用新型的进一步实施例中,装配步骤为:首先将增强型材2穿入UPVC型材1内后,对UPVC型材1整框非清角挤压焊接,并将铝合金型材4整框无缝焊接,分别焊接完成后,将卡扣3安装在UPVC型材1上,并将玻璃勾板6与铝合金型材4进行卡接,完成上述工序后,对齐UPVC型材1和铝合金型材4并进行压合,将卡扣3压合卡接在铝合金型材4内,随后安装紧固件5,对增强型材2和玻璃勾板6连接固定。

[0050] 以上仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

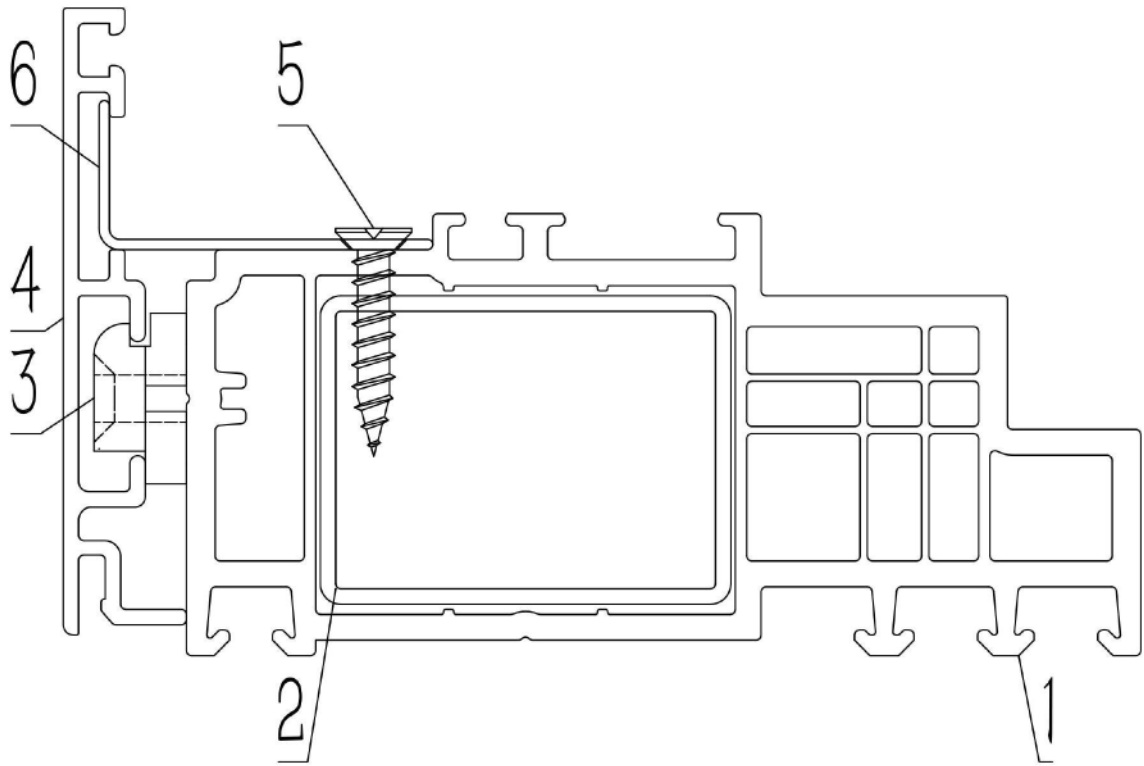


图1

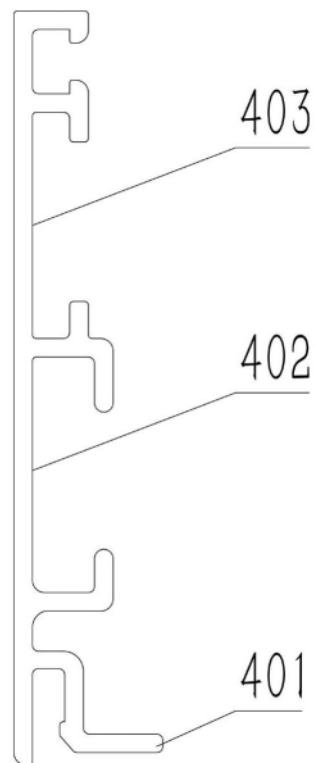


图2

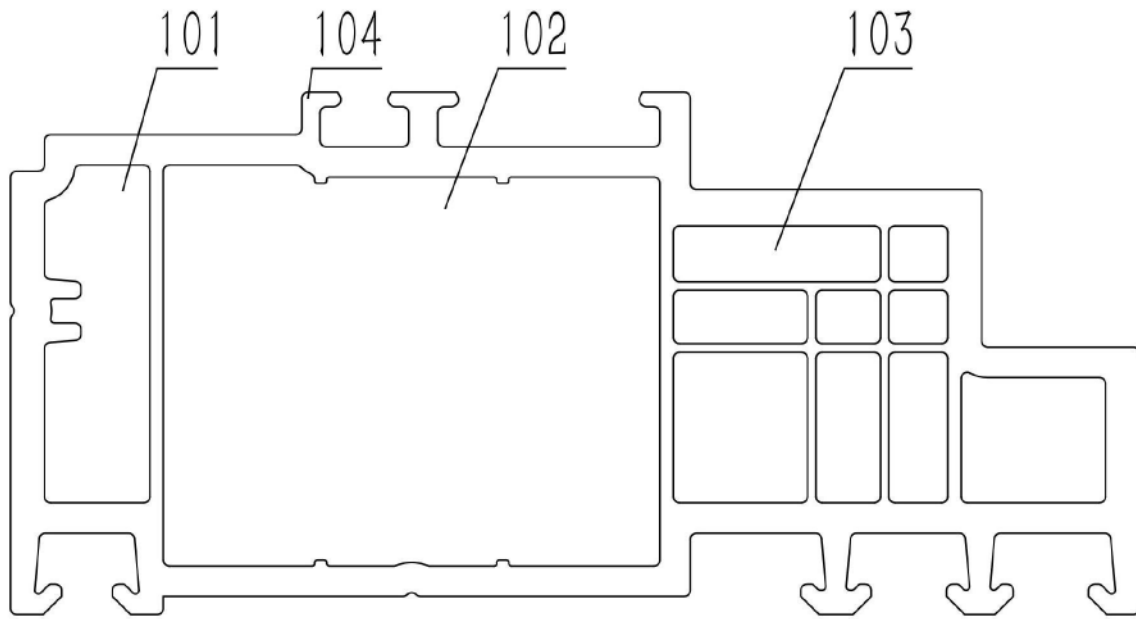


图3

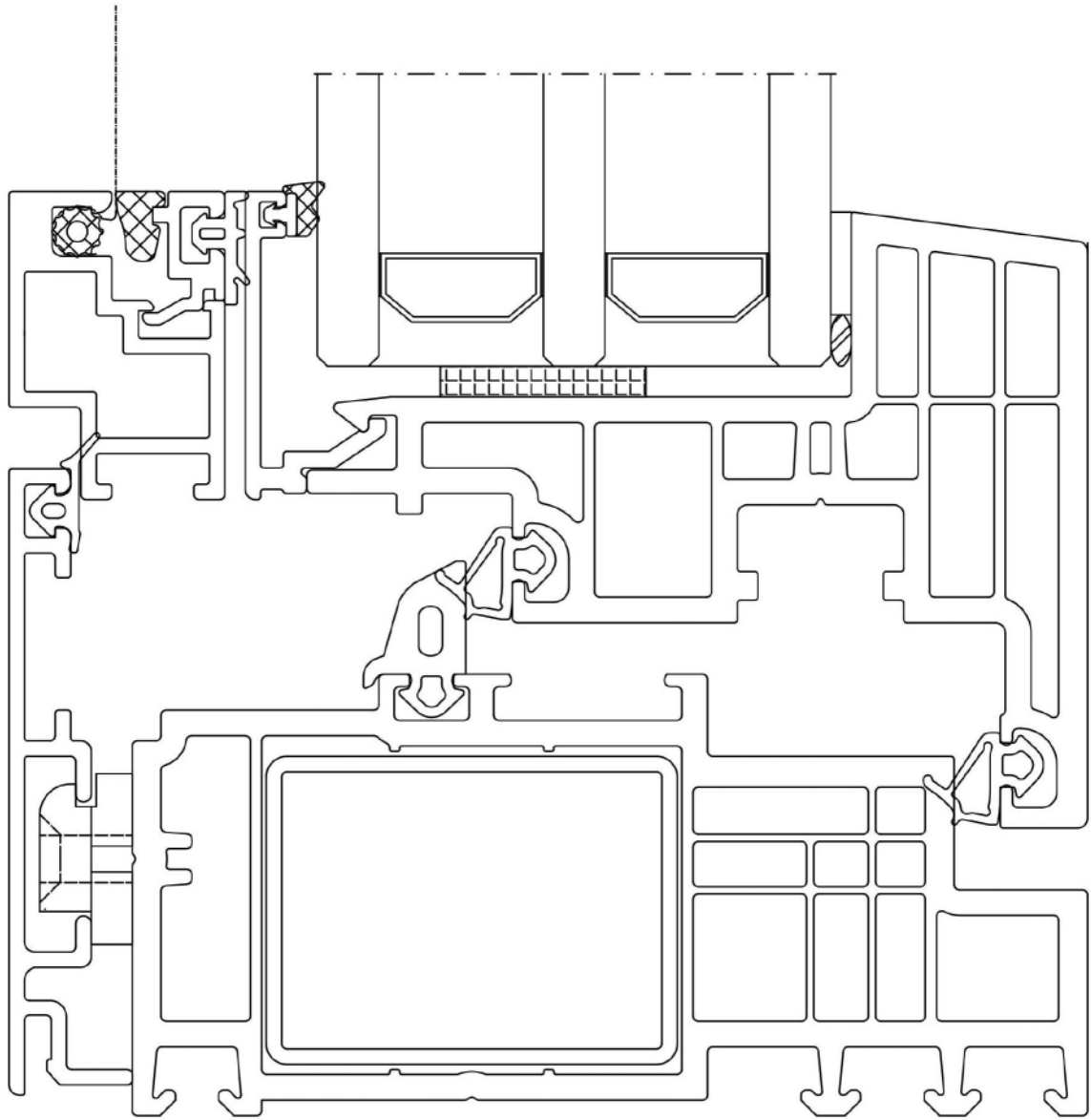


图4

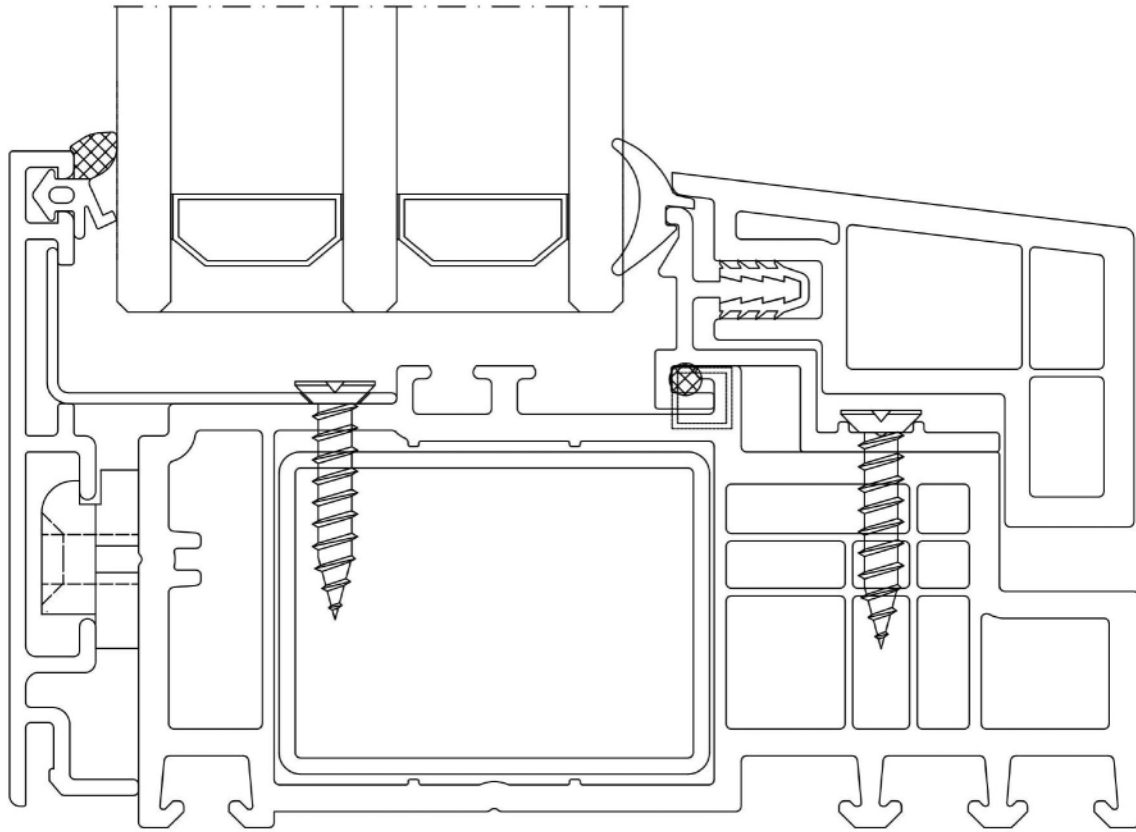


图5