(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217841326 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202220990489.1

(22)申请日 2022.04.27

(73)专利权人 东莞市方大新材料有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区工业北路11号

(72)发明人 蔡晓驰 胡光洲 尹小俊 夏越 贾庆琳

(74)专利代理机构 深圳市万商天勤知识产权事务所(普通合伙) 44279
专利代理师 潘笑玲

(51)Int.Cl.
E06B 3/38(2006.01)
E06B 7/14(2006.01)
E06B 7/23(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

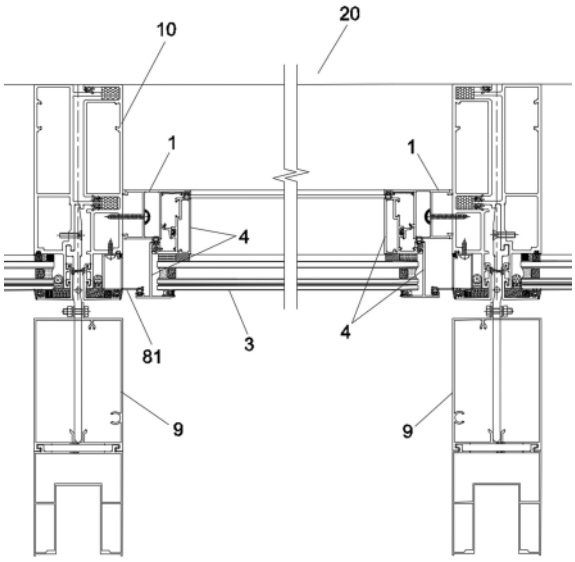
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

内倾高性能防水平行四边形悬窗结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种内倾高性能防水平行四边形悬窗结构，设在建筑主体上的悬窗洞口处，该悬窗洞口左右两边的外侧设有竖向封边，左右两侧窗扇竖框上由外至内依次设有第一竖向防水胶条、第二竖向防水胶条和第三竖向防水胶条；悬窗洞口顶部设有内设第一横向防水胶条的横向封边，上下两侧的窗扇横框上由外至内依次设有第二横向防水胶条和第三横向防水胶条；在悬窗关闭时，多条竖向和横向防水胶条抵压在竖向封边、竖向窗框、窗扇外表面和横向窗框上。本实用新型的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构设置有多道防水胶条，具有极高的防水性能，同时兼顾建筑外观效果。



CN 217841326 U

1.一种内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,设在建筑主体(10)上的悬窗洞口处,包括:固定在悬窗洞口左右两侧的竖向窗框(1)和上下两侧的横向窗框(2)、以及窗扇;所述窗扇包括:窗体(3)、固定连接于该窗体(3)左右两侧的窗扇竖框(4)、固定连接于该窗体(3)上下两侧的窗扇横框(5);其特征在于:

所述悬窗洞口左右两边的外侧设有竖向封边(81),左右两侧的所述窗扇竖框(4)上由外至内依次设有第一竖向防水胶条(61)、第二竖向防水胶条(62)和第三竖向防水胶条(63);所述悬窗洞口顶部设有遮挡于所述窗扇顶部外侧的横向封边(82),该横向封边(82)内侧设有第一横向防水胶条(71),上下两侧的窗扇横框(5)上由外至内依次设有第二横向防水胶条(72)和第三横向防水胶条(73);

在悬窗关闭时,所述第一竖向防水胶条(61)抵压在所述竖向封边(81)上,所述第二竖向防水胶条(62)和第三竖向防水胶条(63)抵压在所述竖向窗框(1)上,所述第一横向防水胶条(71)抵压在所述窗扇外表面,所述第二横向防水胶条(72)和第三横向防水胶条(73)抵压在所述横向窗框(2)上。

2.根据权利要求1所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,其特征在于:左右两侧的所述竖向窗框(1)内侧朝外设有第四竖向防水胶条(64),上下两侧的所述横向窗框(2)内侧朝外设有第四横向防水胶条(74);在悬窗关闭时,所述第四竖向防水胶条(64)抵压在所述窗扇竖框(4)上,所述第四横向防水胶条(74)抵压在所述窗扇横框(5)上。

3.根据权利要求1所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,其特征在于:所述窗扇竖框(4)包括竖向包边(41)和内竖框(42);所述竖向包边(41)包在所述窗体(3)的端部外表面和竖向端面外,该竖向包边(41)外侧朝远离窗体(3)的方向延伸有竖向挡边(43),所述第一竖向防水胶条(61)安装在该竖向挡边(43)的内侧面上;所述内竖框(42)固定在所述窗体(3)端部的内侧,所述第二竖向防水胶条(62)和第三竖向防水胶条(63)安装在该内竖框(42)上。

4.根据权利要求1所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,其特征在于:所述窗扇横框(5)包括横向包边(51)和内横框(52);所述横向包边(51)包在所述窗体(3)的顶部或底部端面外,所述内横框(52)固定在所述窗体(3)端部的内侧,所述第二横向防水胶条(72)和第三横向防水胶条(73)安装在该内横框(52)上。

5.根据权利要求4所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,其特征在于:所述窗扇上部的横向包边(51)上设有悬窗的铰接件(53),该横向包边(51)、内横框(52)和铰接件(53)为一体成型结构。

6.根据权利要求1至5任一项所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,其特征在于:所述窗体(3)的底部端面位于悬窗洞口下侧设置的横向窗框(2)底面的下方位置。

7.根据权利要求1至5任一项所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,其特征在于:下部窗扇横框(5)上设置的第二横向防水胶条(72)底部开设有排水口。

8.根据权利要求1至5任一项所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构,其特征在于:下部横向窗框(2)为空心结构,其内腔中部设有分隔板(21)将该内腔分成互不连通的上下两部分,该分隔板(21)底面一体成型有用于与竖向窗框(1)连接的月牙槽(22),该下部横向窗框(2)的顶板内侧以及外部侧板开设有排水孔,该排水孔与该横向窗框(2)的上部内腔连通。

9.根据权利要求1至5任一项所述的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构，其特征在于:所述悬窗洞口左右两侧外部设有装饰条(9),所述窗扇在打开和关闭的过程中,其左右两端面与该装饰条(9)之间的距离为10至20毫米。

内倾高性能防水平行四边形悬窗结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑构件，具体涉及一种建筑上的内倾折面平行四边形悬窗的结构改进。

背景技术

[0002] 随着现代建筑的造型越来越多样化，越来越多的悬窗被应用在折面区域，尤其当折面为内倾面，悬窗洞口又是平行四边形时，系统设计就格外重要。传统悬窗的做法外观效果较好，但是用于折面区域防水性能较差，而且平行四边形悬窗采用常规形式，会导致运动轨迹与外装饰线条干涉。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种设有多道防水措施具有较高防水性能的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构。

[0004] 本实用新型的技术方案如下：一种内倾高性能防水平行四边形悬窗结构，设在建筑主体上的悬窗洞口处，包括：固定在悬窗洞口左右两侧的竖向窗框和上下两侧的横向窗框、以及窗扇；所述窗扇包括：窗体、固定连接于该窗体左右两侧的窗扇竖框、固定连接于该窗体上下两侧的窗扇横框；

[0005] 所述悬窗洞口左右两边的外侧设有竖向封边，左右两侧的所述窗扇竖框上由外至内依次设有第一竖向防水胶条、第二竖向防水胶条和第三竖向防水胶条；所述悬窗洞口顶部设有遮挡于所述窗扇顶部外侧的横向封边，该横向封边内侧设有第一横向防水胶条，上下两侧的窗扇横框上由外至内依次设有第二横向防水胶条和第三横向防水胶条；

[0006] 在悬窗关闭时，所述第一竖向防水胶条抵压在所述竖向封边上，所述第二竖向防水胶条和第三竖向防水胶条抵压在所述竖向窗框上，所述第一横向防水胶条抵压在所述窗扇外表面，所述第二横向防水胶条和第三横向防水胶条抵压在所述横向窗框上。

[0007] 左右两侧的所述竖向窗框内侧朝外设有第四竖向防水胶条，上下两侧的所述横向窗框内侧朝外设有第四横向防水胶条；在悬窗关闭时，所述第四竖向防水胶条抵压在所述窗扇竖框上，所述第四横向防水胶条抵压在所述窗扇横框上。

[0008] 所述窗扇竖框包括竖向包边和内竖框；所述竖向包边包在所述窗体的端部外表面和竖向端面外，该竖向包边外侧朝远离窗体的方向延伸有竖向挡边，所述第一竖向防水胶条安装在该竖向挡边的内侧面上；所述内竖框固定在所述窗体端部的内侧，所述第二竖向防水胶条和第三竖向防水胶条安装在该内竖框上。

[0009] 所述窗扇横框包括横向包边和内横框；所述横向包边包在所述窗体的顶部或底部端面外，所述内横框固定在所述窗体端部的内侧，所述第二横向防水胶条和第三横向防水胶条安装在该内横框上。

[0010] 所述窗扇上部的横向包边上设有悬窗的铰接件，该横向包边、内横框和铰接件为一体成型结构。

[0011] 所述窗体的底部端面位于悬窗洞口下侧设置的横向窗框底面的下方位置。

[0012] 下部窗扇横框上设置的第二横向防水胶条底部开设有排水口。

[0013] 下部横向窗框为空心结构，其内腔中部设有分隔板将该内腔分成互不连通的上下两部分，该分隔板底面一体成型有用于与竖向窗框连接的月牙槽，该下部横向窗框的顶板内侧以及外部侧板开设有排水孔，该排水孔与该横向窗框的上部内腔连通。

[0014] 所述悬窗洞口左右两侧外部设有装饰条，所述窗扇在打开和关闭的过程中，其左右两端面与该装饰条之间的距离为10至20毫米。

[0015] 与现有技术相比较，本实用新型的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构通过分析防水原理，设计合理的节点连接形式，在窗扇周边设置多道防水密封胶条，具有极高的防水性能，即使在台风天气也能起到较好的防水效果，满足正常的悬窗功能，同时又能兼顾建筑外观效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型内倾高性能防水平行四边形悬窗结构的水平剖面图；

[0017] 图2为本实用新型内倾高性能防水平行四边形悬窗结构的垂直剖面图；

[0018] 图3为图1中窗扇左侧处的放大图；

[0019] 图4为左侧竖向窗框1的横截面示意图；

[0020] 图5为左侧窗扇竖框4的横截面示意图；

[0021] 图6为上部的横向窗框2的横截面示意图；

[0022] 图7为窗扇上部的窗扇横框5的横截面示意图；

[0023] 图8为下部的横向窗框2的横截面示意图；

[0024] 图9为窗扇下部的窗扇横框5的横截面示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例和附图对本实用新型作进一步的详细说明。

[0026] 如图1和图2所示，本实用新型的内倾高性能防水平行四边形悬窗结构设在建筑主体10上的悬窗洞口20处，包括：固定在悬窗洞口20左右两侧的竖向窗框1、固定在悬窗洞口20上下两侧的横向窗框2、以及窗扇。所述窗扇又包括：窗体3、固定连接于该窗体3左右两侧的窗扇竖框4、固定连接于该窗体3上下两侧的窗扇横框5。

[0027] 本实施例中，所述竖向窗框1、横向窗框2、窗扇竖框4和窗扇横框5均采用铝合金型材，其中，竖向窗框1和横向窗框2采用螺钉固定于建筑主体10，而左右两侧的竖向窗框1和窗扇竖框4为左右对称结构，因此下面仅对左侧的竖向窗框1和窗扇竖框4的结构进行说明。为了方便说明，在此定义朝向室外的方向为外侧，朝向室内的方向为内侧。

[0028] 如图3和图5所示，所述窗扇竖框4包括竖向包边41和内竖框42，其中，所述竖向包边41的横截面大致呈T型并包在所述窗体3端部的外表面和竖向端面外，该竖向包边41外侧朝远离窗体3的方向延伸突出有竖向挡边43，该竖向挡边43的内侧面上安装有第一竖向防水胶条61。所述内竖框42固定在所述窗体3端部的内侧，该内竖框42上安装有第二竖向防水胶条62和第三竖向防水胶条63。本实施例中，所述竖向包边41和内竖框42之间可采用凹凸嵌接的方式连接后再用螺栓固定。

[0029] 如图4所示，左侧的竖向窗框1中部朝右方延伸突出有第一竖向挡边11，该竖向窗框1内侧面朝右方延伸突出有第二竖向挡边12，且该第二竖向挡边12比第一竖向挡边11更宽，第二竖向挡边12的外侧壁上设有第四竖向防水胶条64。如图3所示，设置在悬窗左侧的所述第一竖向防水胶条61、第二竖向防水胶条62、第三竖向防水胶条63和第四竖向防水胶条64由外至内、由左至右依次设置。

[0030] 如图3所示，所述悬窗洞口左右两边的外侧设有竖向封边81，该竖向封边81用螺钉固定安装在悬窗洞口处的建筑主体10外侧，该竖向封边81具有朝窗扇方向延伸突出的挡边。

[0031] 如图2所示，所述悬窗洞口顶部设有遮挡于所述窗扇顶部外侧的横向封边82，该横向封边82内侧设有第一横向防水胶条71，该第一横向防水胶条71端部抵压在窗扇的外表面，此结构能阻止上部构件例如悬窗上方的玻璃面上大量流下来的水进入窗内。

[0032] 如图2和图7所示，设在窗扇上侧的窗扇横框5包括横向包边51、内横框52和铰接件53。其中，设在窗扇上侧的所述横向包边51的横截面呈L形并包在所述窗体3的顶部端面外。设在窗扇上侧的所述内横框52固定在所述窗体3顶端的内侧，该内横框52上安装有第二横向防水胶条72和第三横向防水胶条73。所述铰接件53设在横向包边51顶部，用于与安装在悬窗洞口顶部处的铰接件101连接从而使得窗扇顶部铰接于建筑主体10。本实施例中，设在窗扇上侧的所述横向包边51、内横框52和铰接件53为一体成型结构。

[0033] 如图6所示，设在悬窗洞口20上侧的横向窗框2的底面中部朝下方延伸突出有第一横向挡边24，该横向窗框2内侧面朝下方延伸突出有第二横向挡边25，且该第二横向挡边25比第一横向挡边24更宽，第二横向挡边25的外侧壁上设有第四横向防水胶条74。如图2所示，设在悬窗洞口上侧的所述第一横向防水胶条71、第二横向防水胶条72、第三横向防水胶条73和第四横向防水胶条74由外至内、从上至下依次设置。

[0034] 如图2所示，所述窗体3外侧部分的底部端面较其内侧部分底部端面的位置更低，本实施例中，窗体3外侧部分的底部端面比悬窗洞口下侧设置的横向窗框2底面位置更低，此结构能避免大部分流至窗扇底部的水进入窗内。

[0035] 如图2和图9所示，设在窗扇下侧的窗扇横框5包括横向包边51和内横框52，其中，窗扇下侧的横向包边51的横截面呈Z形并包在所述窗体3外侧和内侧部分的底部端面外。设在窗扇下侧的所述内横框52固定在所述窗体3内侧部分的底部内侧，该内横框52上安装有第二横向防水胶条72和第三横向防水胶条73。本实施例中，所述横向包边51和内横框52可采用凹凸嵌接的方式连接后再用螺栓固定。

[0036] 如图8所示，设在悬窗洞口20下侧的横向窗框2的顶面中部朝上方延伸突出有第一横向挡边24，该横向窗框2内侧面朝上方延伸突出有第二横向挡边25，且该第二横向挡边25比第一横向挡边24更宽，第二横向挡边25的外侧壁上设有第四横向防水胶条74。如图2所示，设在悬窗洞口下侧的所述第二横向防水胶条72、第三横向防水胶条73和第四横向防水胶条74由外至内、从下至上依次设置。

[0037] 在悬窗关闭时，如图3所示，所述第一竖向防水胶条61抵压在所述竖向封边81上，所述第二竖向防水胶条62和第三竖向防水胶条63分别抵压在所述竖向窗框1的外侧壁和第一竖向挡边11上，所述第四竖向防水胶条64抵压在所述窗扇竖框4的内竖框42内侧面上。如图2所示，所述第一横向防水胶条71抵压在所述窗扇外表面，所述第二横向防水胶条72和第

三横向防水胶条73分别抵压在所述横向窗框2的外侧壁和第一横向挡边24上，所述第四横向防水胶条74抵压在所述窗扇横框5的内横框52内侧面上。由此在窗扇四周形成由外至内设置的多道防水胶条，其中最外侧的第一道防水胶条从最源头阻止水进入室内，第二道防水胶条阻断从第一道防水胶条处进入的少量水进入室内，第三道防水胶条及第四道防水胶水彻底阻断水汽进入室内，即使在台风天气也能保证极佳的防水性能。

[0038] 进一步地，窗扇下部的窗扇横框5上设置的第二横向防水胶条72底部还开设有排水口用于排水。如图2和图8所示，窗扇下部的横向窗框2为空心结构，其内腔中部设有分隔板21将该内腔分成互不连通的上下两部分，该分隔板21由内至外朝下方倾斜，其底面一体成型有若干个用于与竖向窗框1连接的月牙槽22，该下部横向窗框2的顶板内侧以及外部侧板开设有排水孔23，该排水孔23与该横向窗框2的上部内腔连通。所述横向窗框2通过所述月牙槽22与竖向窗框1连接，能避免在横向窗框2打钉固定而出现漏水隐患，同时能将有可能积压于窗扇下部横向窗框2处的积水通过排水孔23和横向窗框2的上部内腔排出室外，能进一步提高悬窗的防水性能。

[0039] 如图1所示，所述悬窗洞口左右两侧外部设有装饰条9，为了防止悬窗窗扇开关的过程中与该装饰条9干涉，事先通过三维模拟，建立平等四边形悬窗的运动轨迹，确保窗扇在打开和关闭的过程中，其左右两端面与该装饰条9之间的距离保持15毫米左右。

[0040] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

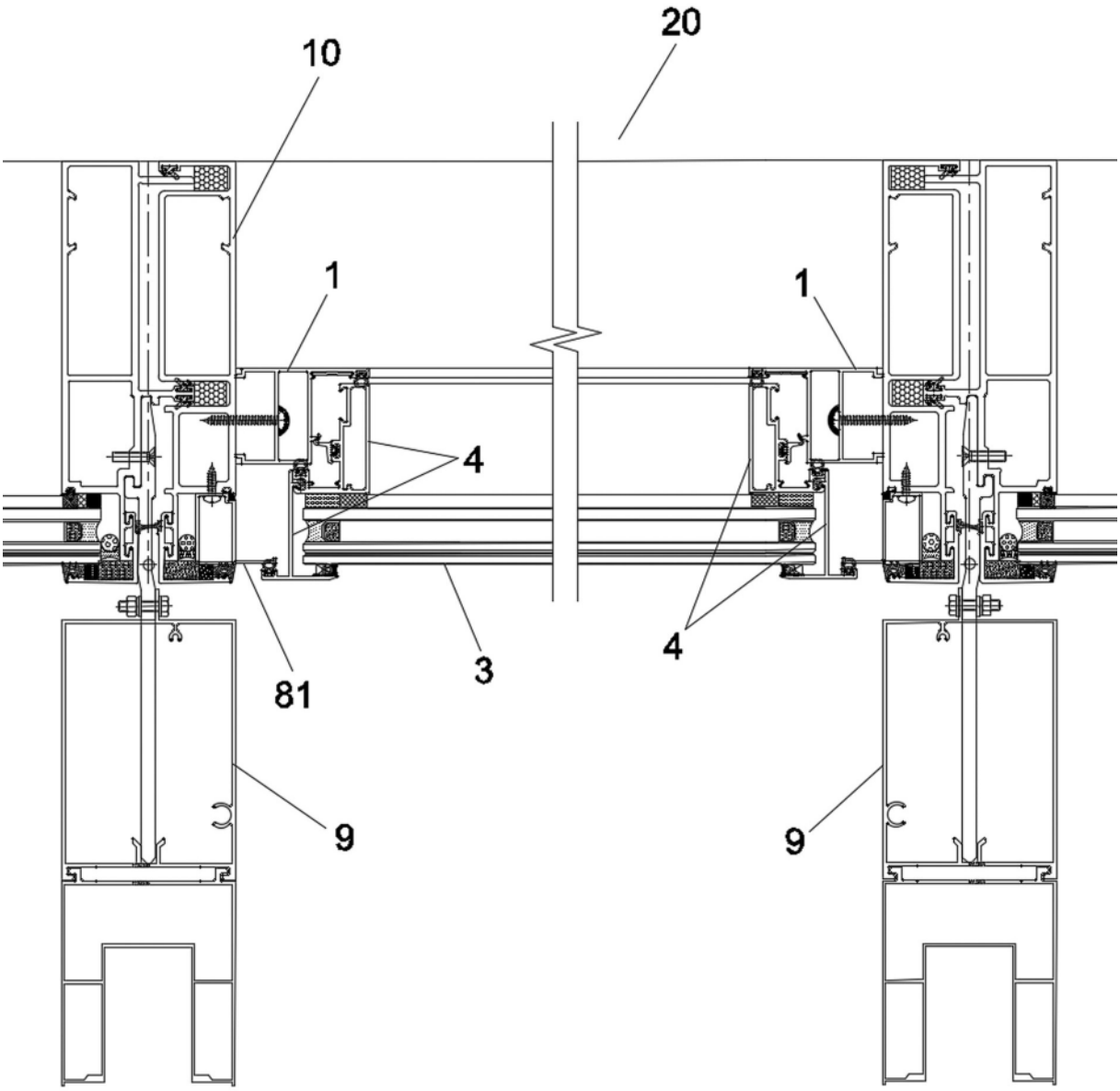


图1

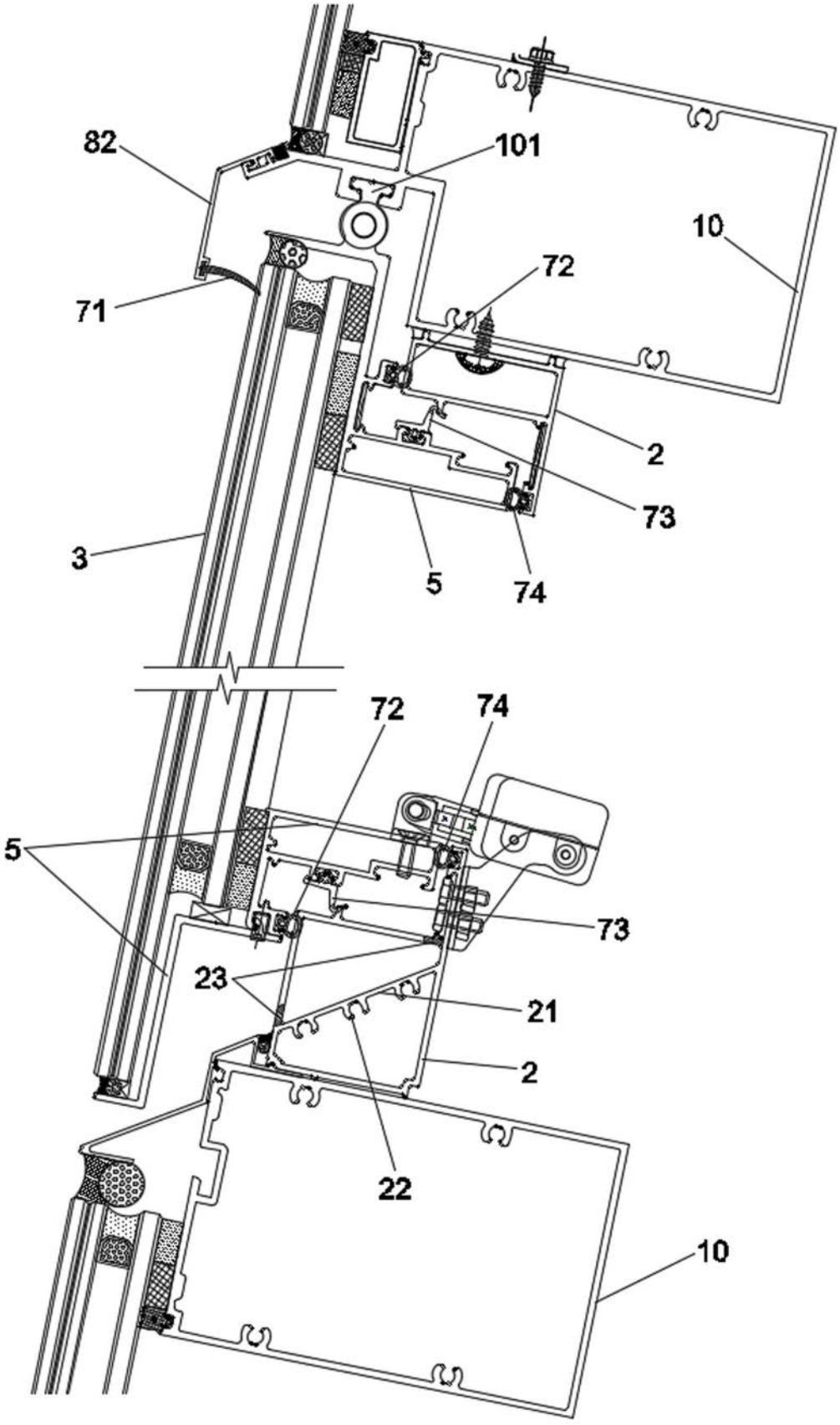


图2

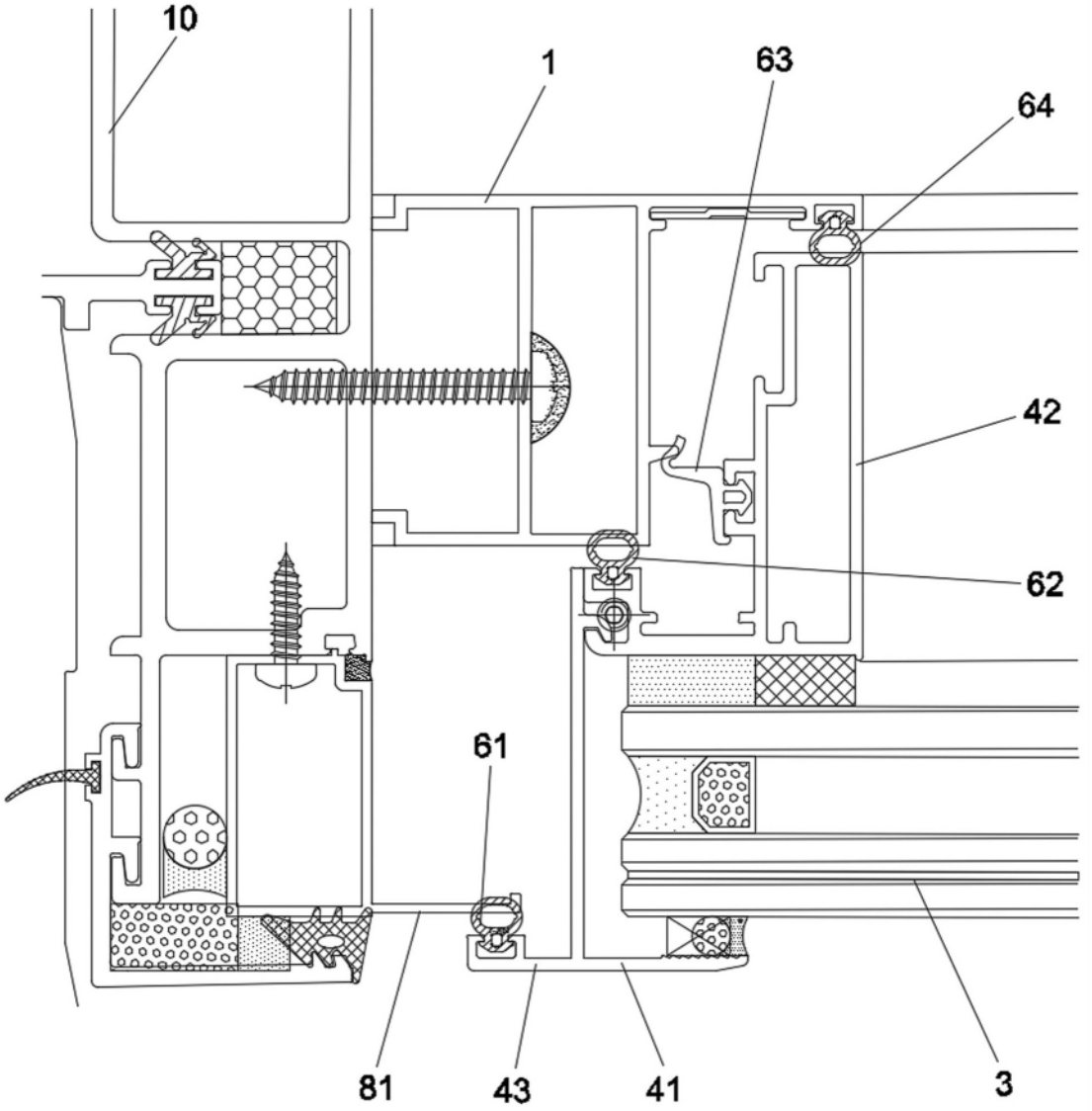


图3

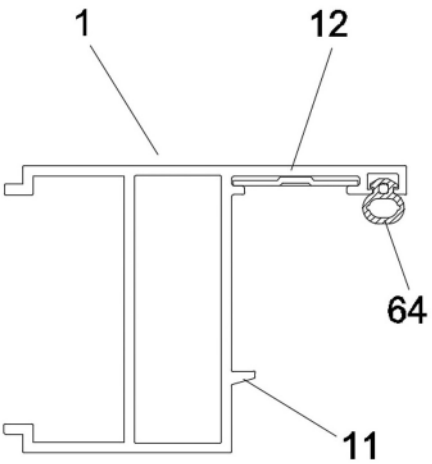


图4

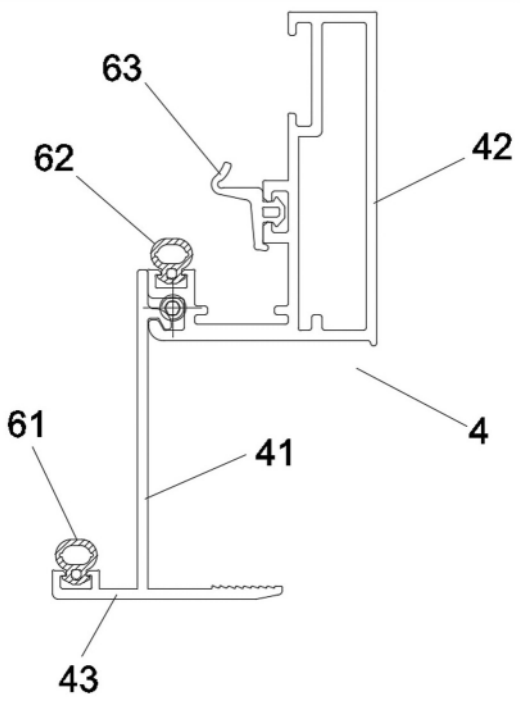


图5

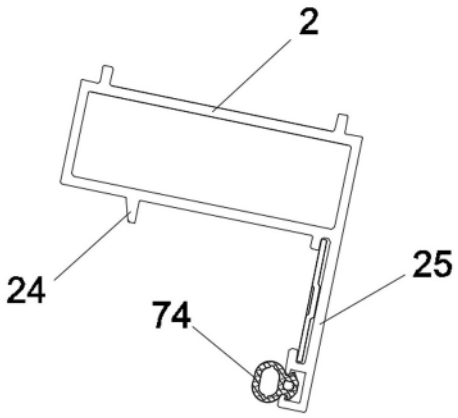


图6

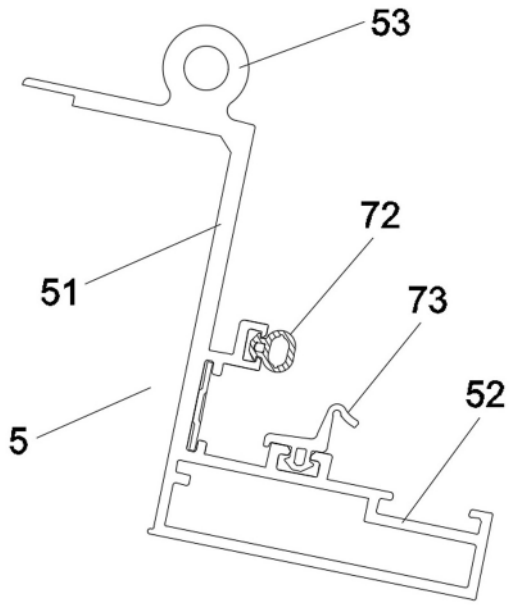


图7

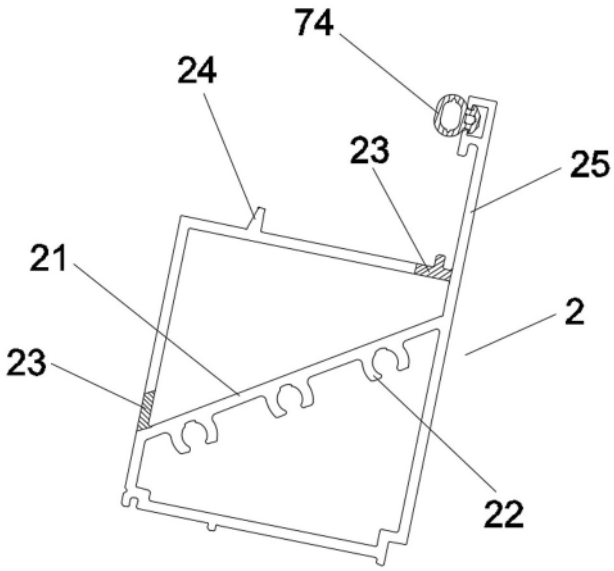


图8

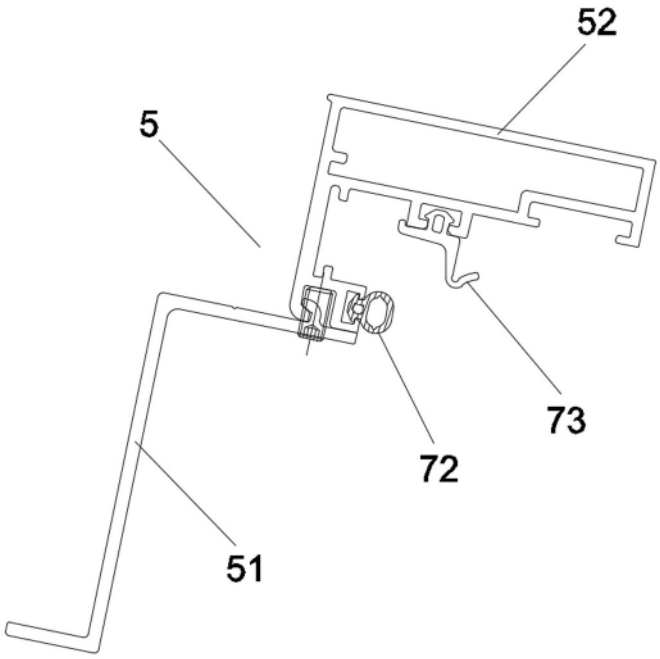


图9