(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207260916 U
(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201721339894.2

(22)申请日 2017.10.18

(73)专利权人 毕永
地址 062550 河北省沧州市任丘市辛中驿镇南张庄861号

(72)发明人 毕永

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
E06B 5/16(2006.01)
E06B 3/263(2006.01)
E06B 7/16(2006.01)
E06B 7/22(2006.01)
E06B 3/58(2006.01)

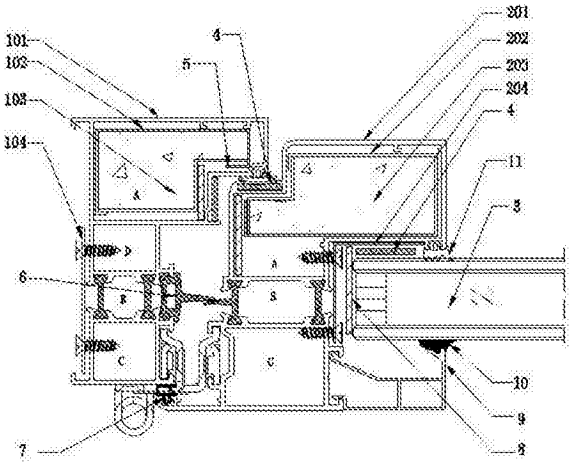
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，包括固定窗框、活动窗扇和防火玻璃，固定铝合金窗框包括隔热腔、泄水腔、保温隔声腔和增强腔，活动铝合金窗扇包括隔热腔、保温隔声腔和增强腔，二者的隔热腔内均设置有金属型钢内板，内板的腔体内均填充有防火材料，隔热腔和增强腔均通过分段支撑板连接；窗框和窗扇的搭接处设置有防火膨胀密封件、防风密封条和等压胶条，防火玻璃通过铝合金玻璃压条与窗框、窗扇压紧且连接缝隙内设置有膨胀隔热防火板材。本实用新型采用轻便断桥铝型材制作，生产过程节能环保，保证了型材结构的多样和稳定，坚固耐用，外观美观多样，保证了室外使用的隔热型、水密性、气密性及防风性能。



CN 207260916 U

1.一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，其特征在于：包括固定窗框(1)、活动窗扇(2)和防火玻璃(3)，所述活动窗扇(2)与所述固定窗框(1)铰接连接在一起，所述固定窗框(1)、活动窗扇(2)上均安装有所述防火玻璃(3)；

所述固定窗框(1)包括铝合金窗框(101)，所述铝合金窗框(101)包括隔热腔(A)、泄水腔(D)、保温隔声腔(B)和增强腔(C)，所述隔热腔内设置有金属型钢窗框内板(102)，所述金属型钢窗框内板(102)的腔体内填充有第一防火材料(103)，所述隔热腔和增强腔通过窗框分段支撑板(104)连接；

所述活动窗扇(2)包括铝合金窗扇(201)，所述铝合金窗扇(201)包括隔热腔(A)、保温隔声腔(B)和增强腔(C)，所述隔热腔内设置有金属型钢窗扇内板(202)，所述金属型钢窗扇内板(202)的腔体内填充有第二防火材料(203)，所述隔热腔和增强腔通过窗扇分段支撑板(204)连接；

所述铝合金窗框(101)和所述铝合金窗扇(201)的第一搭接处设置有防火膨胀密封件(4)和防风密封条(5)，所述铝合金窗框(101)和所述铝合金窗扇(201)的对接面设置有防火膨胀密封件(4)，所述铝合金窗框(101)和所述铝合金窗扇(201)的中间搭接处设置有等压胶条(6)，所述铝合金窗框(101)和所述铝合金窗扇(201)的第二搭接处设置有第二密封条(7)；所述防火玻璃(3)与所述固定窗框(1)、活动窗扇(2)的连接缝隙内设置有膨胀隔热防火板材(8)，所述防火玻璃(3)的一侧通过铝合金玻璃压条(9)压紧，且所述铝合金玻璃压条(9)压紧口处设置有密封胶(10)，所述防火玻璃(3)与所述固定窗框(1)、活动窗扇(2)的搭接面上设置有密封用的普通胶条(11)，所述防火玻璃(3)与所述活动窗扇(2)的搭接面的间隙内设置有防火膨胀密封件(4)。

2.根据权利要求1所述的满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，其特征在于：所述膨胀隔热防火板材(8)具体采用硅酸钠基防火板。

3.根据权利要求1所述的满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，其特征在于：所述第一防火材料(103)和所述第二防火材料(203)均采用无机防火材料。

4.根据权利要求1所述的满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，其特征在于：所述固定窗框(1)与所述防火玻璃(3)在中梃处连接时，所述防火玻璃(3)与所述固定窗框(1)搭接的一侧设置有辅助条(12)，所述辅助条(12)与所述防火玻璃(3)的间隙内设置有防火膨胀密封件(4)，所述辅助条(12)与所述防火玻璃(3)的压紧口处设置有密封胶(10)。

一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防火窗技术领域，尤其涉及一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗。

背景技术

[0002] 防火窗是指用窗框、窗扇、防火玻璃组成的，能起隔离和阻止火势蔓延的窗。传统的隔热防火窗都是采用冷轧薄钢板制作，框扇结构稳定性差，钢板易生锈腐蚀，同时密闭性差，不能作为是外窗使用，且生产加工过程中钣金零件工序复杂，设备要求高，外观美观性差，冷轧钢板受热易变形且变形程度大，难以保证稳定的耐火完整性。

[0003] 因此，如何开发一款新型的防火窗，以提高其防火质量，更好的满足耐火完整性和隔热性成为本领域技术人员亟待解决的技术难题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，解决现有技术冷轧钢板防火窗受热变形大，难以保证稳定的耐火完整性的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 本实用新型一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，包括固定窗框、活动窗扇和防火玻璃，所述活动窗扇与所述固定窗框铰接连接在一起，所述固定窗框、活动窗扇上均安装有所述防火玻璃；

[0007] 所述固定窗框包括铝合金窗框，所述铝合金窗框包括隔热腔、泄水腔、保温隔声腔和增强腔，所述隔热腔内设置有金属型钢窗框内板，所述金属型钢窗框内板的腔体内填充有第一防火材料，所述隔热腔和增强腔通过窗框分段支撑板连接；

[0008] 所述活动窗扇包括铝合金窗扇，所述铝合金窗扇包括隔热腔、保温隔声腔和增强腔，所述隔热腔内设置有金属型钢窗扇内板，所述金属型钢窗扇内板的腔体内填充有第二防火材料，所述隔热腔和增强腔通过窗扇分段支撑板连接；

[0009] 所述铝合金窗框和所述铝合金窗扇的第一搭接处设置有防火膨胀密封件和防风密封条，所述铝合金窗框和所述铝合金窗扇的对接面设置有防火膨胀密封件，所述铝合金窗框和所述铝合金窗扇的中间搭接处设置有等压胶条，所述铝合金窗框和所述铝合金窗扇的第二搭接处设置有第二密封条；所述防火玻璃与所述固定窗框、活动窗扇的连接缝隙内设置有膨胀隔热防火板材，所述防火玻璃的一侧通过铝合金玻璃压条压紧，且所述铝合金玻璃压条压紧口处设置有密封胶，所述防火玻璃与所述固定窗框、活动窗扇的搭接面上设置有密封用的普通胶条，所述防火玻璃与所述活动窗扇的搭接面的间隙内设置有防火膨胀密封件。

[0010] 进一步的，所述膨胀隔热防火板材具体采用硅酸钠基防火板。

[0011] 再进一步的，所述第一防火材料和所述第二防火材料均采用无机防火材料。

[0012] 再进一步的，所述固定窗框与所述防火玻璃在中梃处连接时，所述防火玻璃与所

述固定窗框搭接的一侧设置有辅助条，所述辅助条与所述防火玻璃的间隙内设置有防火膨胀密封件，所述辅助条与所述防火玻璃的压紧口处设置有密封胶。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益技术效果：

[0014] 本实用新型断桥铝防火窗，包括固定窗框、活动窗扇和防火玻璃，活动窗扇与固定窗框铰接连接在一起，固定窗框、活动窗扇上均安装有防火玻璃。固定窗框的铝合金窗框包括隔热腔、泄水腔、保温隔声腔和增强腔，隔热腔内设置有金属型钢窗框内板，金属型钢窗框内板的腔体内填充有第一防火材料，隔热腔和增强腔通过窗框分段支撑板连接；活动窗扇的铝合金窗扇包括隔热腔、保温隔声腔和增强腔，隔热腔内设置有金属型钢窗扇内板，金属型钢窗扇内板的腔体内填充有第二防火材料，隔热腔和增强腔通过窗扇分段支撑板连接；铝合金窗框和铝合金窗扇的第一搭接处设置有防火膨胀密封件和防风密封条，二者的对接面设置有防火膨胀密封件，中间搭接处设置有等压胶条，第二搭接处设置有第二密封条；防火玻璃与固定窗框、活动窗扇的连接缝隙内设置有膨胀隔热防火板材，防火玻璃的一侧通过铝合金玻璃压条压紧，且铝合金玻璃压条压紧口处设置有密封胶，防火玻璃与固定窗框、活动窗扇的搭接面上设有密封用的普通胶条，防火玻璃与活动窗扇的搭接面的间隙内填充有防火膨胀密封件。

[0015] 与现有技术的冷轧薄钢板制作金属隔热防火窗相比，本实用新型采用轻便断桥铝型材代替冷轧薄钢板制作金属隔热防火窗，断桥铝型材的挤出方式成型，生产过程节能环保，保证了型材结构的多样和稳定，坚固耐用，外观美观多样，保证了室外使用的隔热型、水密性、气密性及防风性能。铝型材的耐腐蚀和洁净生产使此类防火窗更广泛应用于医院、商场、展览会馆，住宅、公寓，写字楼等公共设施和场所。

附图说明

[0016] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型活扇窗结构剖视图；

[0019] 图3为本实用新型中梃位置结构剖视图；

[0020] 图4为本实用新型固定窗结构剖视图；

[0021] 附图标记说明：1、固定窗框；101、铝合金窗框；102、金属型钢窗框内板；103、第一防火材料；104、窗框分段支撑板；2、活动窗扇；201、铝合金窗扇；202、金属型钢窗扇内板；203、第二防火材料；204、窗扇分段支撑板；3、防火玻璃；4、防火膨胀密封件；5、防风密封条；6、等压胶条；7、第二密封条；8、膨胀隔热防火板材；9、铝合金玻璃压条；10、密封胶；11、普通胶条；12、辅助条；A、隔热腔；B、保温隔声腔；C、增强腔；D、泄水腔。

具体实施方式

[0022] 如图1所示，一种满足耐火完整性和隔热性的断桥铝防火窗，包括固定窗框1、活动窗扇2和防火玻璃3，所述活动窗扇2与所述固定窗框1铰接连接在一起，所述固定窗框1、活动窗扇2上均安装有所述防火玻璃3；

[0023] 具体来说，如图2-4所示，所述固定窗框1包括铝合金窗框101，所述铝合金窗框101包括隔热腔A、泄水腔D、保温隔声腔B和增强腔C，所述隔热腔内设置有金属型钢窗框内板

102，所述金属型钢窗框内板102的腔体内填充有第一防火材料103，所述隔热腔和增强腔通过窗框分段支撑板104连接。所述活动窗扇2包括铝合金窗扇201，所述铝合金窗扇201包括隔热腔A、保温隔声腔B和增强腔C，所述隔热腔内设置有金属型钢窗扇内板202，所述金属型钢窗扇内板202的腔体内填充有第二防火材料203，所述隔热腔和增强腔通过窗扇分段支撑板204连接。所述铝合金窗框101和所述铝合金窗扇201的第一搭接处设置有防火膨胀密封件4和防风密封条5，所述铝合金窗框101和所述铝合金窗扇201的对接面设置有防火膨胀密封件4，所述铝合金窗框101和所述铝合金窗扇201的中间搭接处设置有等压胶条6，所述铝合金窗框101和所述铝合金窗扇201的第二搭接处设置有第二密封条7；所述防火玻璃3与所述固定窗框1、活动窗扇2的连接缝隙内设置有膨胀隔热防火板材8，所述防火玻璃3的一侧通过铝合金玻璃压条9压紧，且所述铝合金玻璃压条9压紧口处设置有密封胶10，所述防火玻璃3与所述固定窗框1、活动窗扇2的搭接面上设置有密封用的普通胶条11，所述防火玻璃3与所述活动窗扇2的搭接面的间隙内设置有防火膨胀密封件4。

[0024] 具体来说，所述铝合金窗框101、铝合金窗扇201的具体采用轻质断桥铝型材制作，该型材通过挤出成型，生产过程节能环保，保证了型材结构的多样性，结构稳定，坚固耐用，外观美观多样，且铝型材的耐腐蚀好，保证了室外使用的隔热型、水密性、气密性及防风性能。

[0025] 固定窗框1、活动窗扇2搭接面之间设置有两道防火膨胀密封件，保证了框扇间缝隙的防火密封功能，设置的防风密封条5和第二密封条7，这两道普通密封胶条保证了断桥铝型材的水密性和气密性以及保温节能，从而在满足断桥铝型材水密性、气密性、保温节能性能基础上实现了断桥铝型材的耐火完整性与耐火隔热性；此外，防火玻璃的组装位置，通过铝合金玻璃压条9压紧，且压紧口处设置有密封胶10，从而保证在发生火灾时保护玻璃不脱落，防火玻璃与固定窗框和活动窗扇的铝合金外板搭接面上设有防火膨胀密封件，同时在玻璃的四周侧立面间隙填充硅酸钠基防火板，该硅酸钠基防火板遇火受热膨胀，密封填实防火玻璃与固定窗框、活动窗扇间缝隙防止火焰从缝隙中蔓延，也可以预防防火玻璃与固定窗框、活动窗扇间缝隙在长时间高温灼烧下透火。

[0026] 所述膨胀隔热防火板材8具体采用硅酸钠基防火板，具体来说，硅酸钠基防火板遇火受热膨胀，密封填实防火玻璃与固定窗框、活动窗扇之间的缝隙防止火焰从缝隙中蔓延，也可以保护防火玻璃与固定窗框、活动窗扇间缝隙在长时间高温灼烧下透火。

[0027] 所述第一防火材料103和所述第二防火材料203均采用无机防火材料。

[0028] 如图3所示，防火窗的中梃结构示意图，所述固定窗框1与所述防火玻璃3在中梃处连接时，所述防火玻璃3与所述固定窗框1搭接的一侧设置有辅助条12，所述辅助条12与所述防火玻璃3的间隙内设置有防火膨胀密封件4，所述辅助条12与所述防火玻璃3的压紧口处设置有密封胶10。

[0029] 如图4所示，固定防火窗的结构剖视图，所述固定窗框1与所述防火玻璃3连接，所述防火玻璃3的一侧通过铝合金玻璃压条9压紧，且所述铝合金玻璃压条9压紧口处设置有密封胶10，所述防火玻璃3的另一侧通过辅助条12压紧，所述辅助条12与所述防火玻璃3的间隙内设置有防火膨胀密封件4，所述辅助条12与所述防火玻璃3的压紧口处通过第二密封条7进行密封，从而保证了防火玻璃与固定窗框配合缝隙的防火密封功能。密封胶10和第二密封条7的设置，保证了断桥铝型材防火玻璃窗的水密性和气密性。

[0030] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

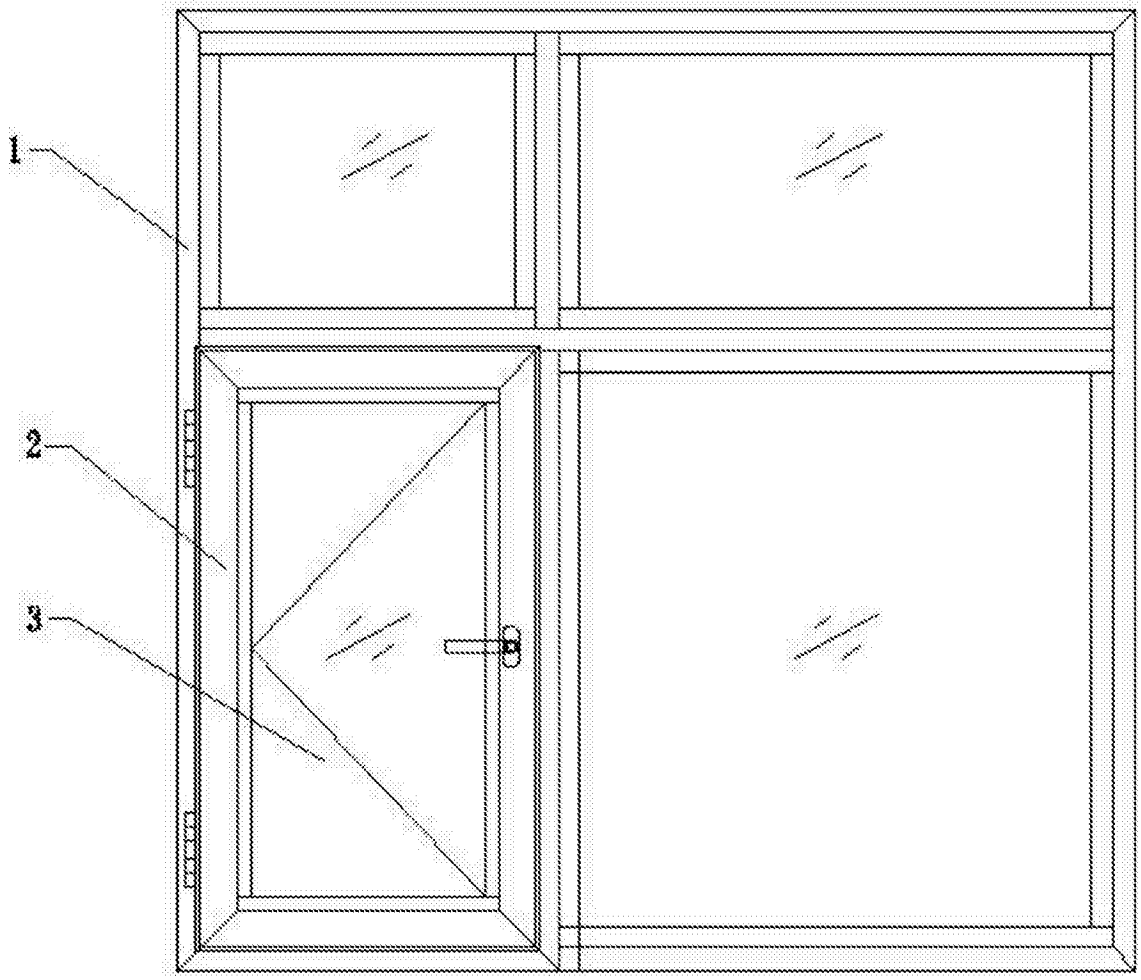


图1

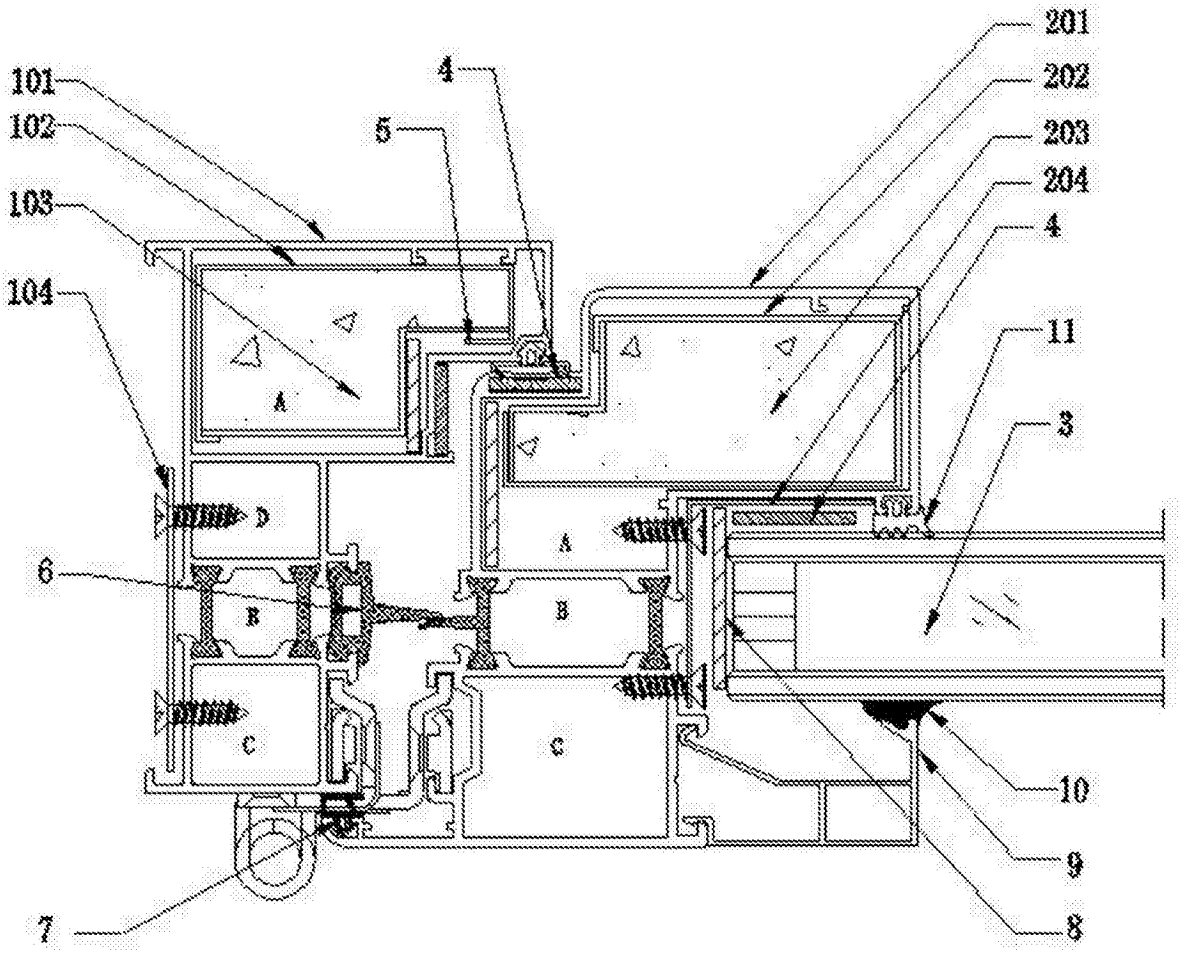


图2

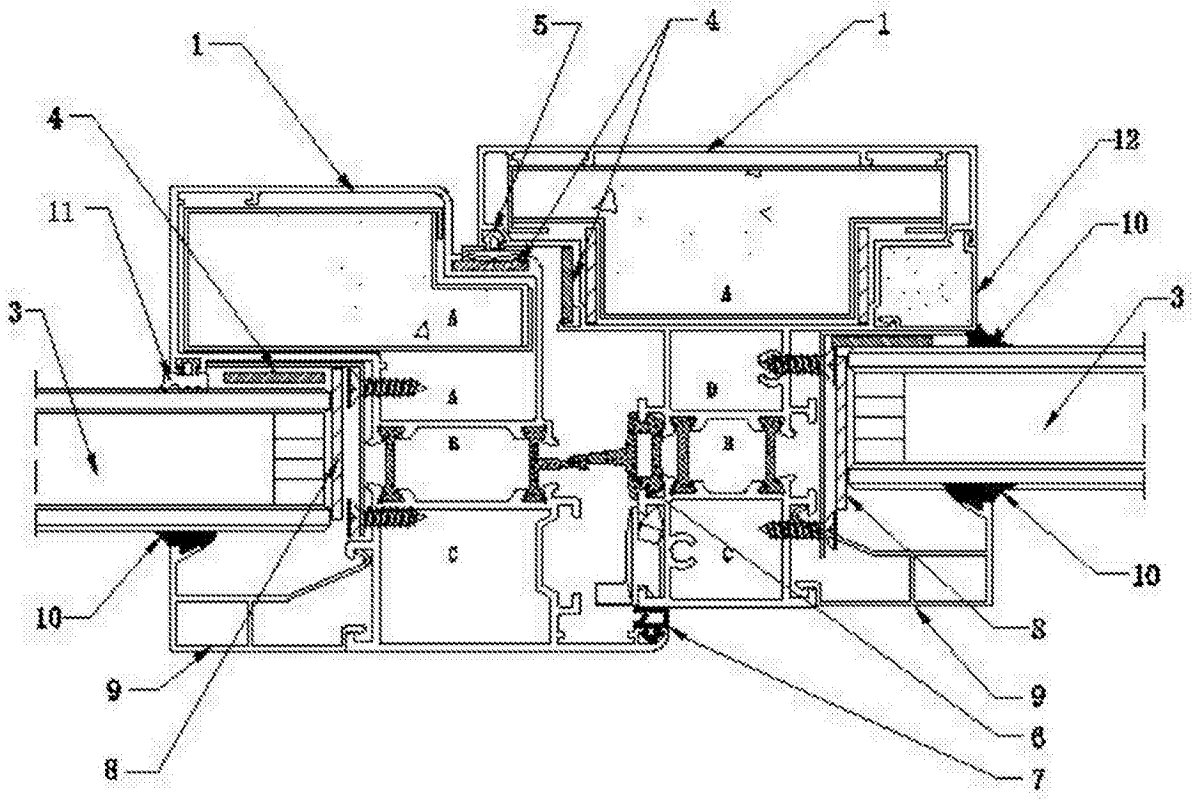


图3

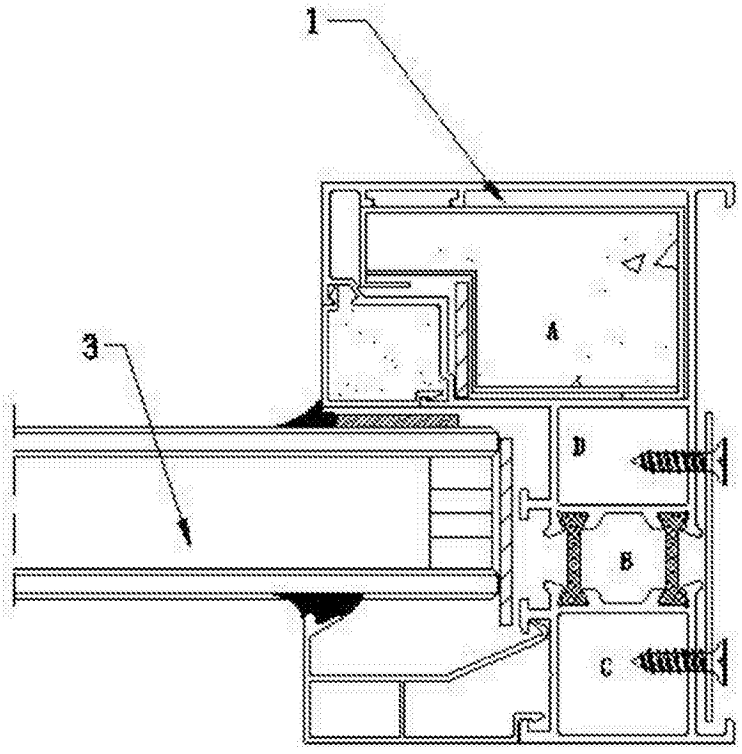


图4