



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106351545 B

(45)授权公告日 2018.06.12

(21)申请号 201610940608.1

E06B 7/22(2006.01)

(22)申请日 2016.11.02

E06B 7/23(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

E06B 1/32(2006.01)

申请公布号 CN 106351545 A

E06B 1/36(2006.01)

E06B 3/263(2006.01)

(43)申请公布日 2017.01.25

(73)专利权人 北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司

地址 101301 北京市顺义区牛栏山镇牛富
路1号

(72)发明人 任杰 张志成 郭亚卿 杨志伟

(74)专利代理机构 北京国林贸知识产权代理有
限公司 11001

代理人 李桂玲 孙福春

(51)Int.Cl.

E06B 5/16(2006.01)

E06B 3/64(2006.01)

(56)对比文件

CN 205558722 U, 2016.09.07, 说明书第
[0018]段-[0028]段, 图1.

CN 203584238 U, 2014.05.07, 说明书第
[0016]段-[0029]段, 图1-3.

CN 102852438 A, 2013.01.02, 全文.

EP 0927809 A2, 1999.07.07, 全文.

CN 206220807 U, 2017.06.06, 权利要求1-
5.

审查员 郭宇

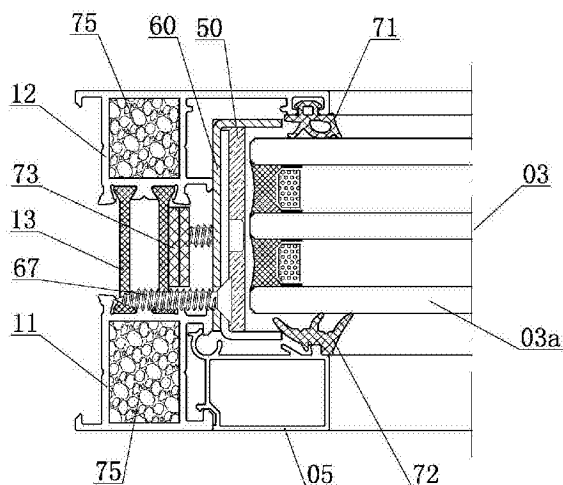
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种断桥铝合金保温耐火窗及组装方法

(57)摘要

本发明涉及一种断桥铝合金保温耐火窗及
组装方法, 采用防火玻璃, 纤维增强硅酸钙防火
玻璃垫片, 阻燃密封条, 石墨基膨胀型防火条, 在
铝合金型材的空腔中填充防火凝胶, 并在窗玻璃
与玻璃口之间设置U型玻璃卡件等多种耐火措
施。本发明的有益效果是: 在常用的断桥铝合金
门窗采用多种技术措施, 包括防火玻璃、U型玻璃
卡件、防火玻璃垫片、膨胀防火条、阻燃密封条及
防火凝胶, 显著提高了断桥铝合金门窗的耐火性
能, 可达到相关门窗的0.5小时和1小时耐火规
范; 同时也保持了断桥铝合金门窗的保温性能和
良好的外观等优点, 具有良好的发展前景。



1. 一种断桥铝合金保温耐火窗,包括窗框、窗扇和窗玻璃,所述窗框和/或窗扇设有用于安装所述窗玻璃的玻璃口,所述窗玻璃通过玻璃扣条固定在由窗框或窗扇构成的玻璃口中,所述窗框由边框型材和中梃型材构成,所述窗扇由窗扇型材构成,所述边框型材是设有边框室内型材、边框室外型材和边框隔热断桥的断桥铝合金型材,所述中梃型材是设有中梃室内型材、中梃室外型材和中梃隔热断桥的断桥铝合金型材,所述窗扇型材是设有窗扇室内型材、窗扇室外型材和窗扇隔热断桥的断桥铝合金型材,在所述窗玻璃的外沿与窗框或窗扇之间设有玻璃外沿密封条,在所述窗玻璃的内沿与玻璃扣条之间设有玻璃内沿密封条,在所述窗玻璃与所述玻璃口之间设有玻璃垫片;其特征在于,所述玻璃垫片是纤维增强硅酸钙防火玻璃垫片,所述玻璃外沿密封条是阻燃密封条,所述玻璃内沿密封条是阻燃密封条;在所述窗玻璃的边缘与所述玻璃口之间设有石墨基膨胀型防火条,在所述窗扇与窗框之间设有石墨基膨胀型防火条;在所述窗玻璃与所述玻璃口之间还设有U型玻璃卡件,所述U型玻璃卡件在所述窗玻璃的边沿从内侧和外侧卡住窗玻璃;在所述边框室内型材、边框室外型材、中梃室内型材、中梃室外型材、窗扇室内型材、窗扇室外型材的空腔中填充有防火凝胶;

所述窗玻璃是三层中空玻璃,包括三层玻璃板和两层中空隔热层,在所述中空隔热层中充填惰性气体,所述三层玻璃板中的室内侧玻璃板是复合防火玻璃。

2. 根据权利要求1所述的一种断桥铝合金保温耐火窗,其特征在于,所述窗扇与窗框通过防脱落合页连接,所述防脱落合页设有窗扇合页瓣、窗框合页瓣和合页轴,所述合页轴通过尼龙轴套与所述窗扇合页瓣和窗框合页瓣连接,在所述窗框合页瓣设有将所述合页轴固定的螺钉;所述窗扇通过防脱落锁头锁闭,所述防脱落锁头设有锁座和蘑菇头锁舌,所述锁座设有T形槽,所述蘑菇头锁舌设有蘑菇头,所述蘑菇头锁舌的蘑菇头嵌入所述锁座的T形槽将所述窗扇锁闭。

3. 根据权利要求1所述的一种断桥铝合金保温耐火窗,其特征在于,所述U型玻璃卡件包括室内侧卡件和室外侧卡件,所述室外侧卡件是设有安装边和玻璃卡边的L型的卡件,所述室外侧卡件的安装边固定在所述玻璃口上,所述室外侧卡件的玻璃卡边在所述窗玻璃的室外侧向所述玻璃口内伸出,在室外侧阻挡所述窗玻璃脱出所述玻璃口;所述室内侧卡件是设有安装边和玻璃卡边的L型的卡件,所述室内侧卡件安装在所述室外侧卡件上,所述室内侧卡件的玻璃卡边在所述窗玻璃的室内侧向所述玻璃口内伸出,在室内侧阻挡所述窗玻璃脱出所述玻璃口。

4. 根据权利要求3所述的一种断桥铝合金保温耐火窗,其特征在于,所述室内侧卡件的安装边设有L形的安装槽,所述安装槽在所述安装边的边缘设有开口,所述室外侧卡件的安装边上设有连接螺钉,所述室内侧卡件的L形安装槽卡入所述连接螺钉,使所述室外侧卡件不能向所述玻璃口的室内侧脱出。

5. 根据权利要求3所述的一种断桥铝合金保温耐火窗,其特征在于,所述室外侧卡件的安装边通过自攻螺钉固定在所述边框室内型材、中梃室内型材或窗扇室内型材上。

一种断桥铝合金保温耐火窗及组装方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑门窗,尤其涉及一种断桥铝合金保温耐火窗及组装方法。

背景技术

[0002] 随着国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014和《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433-2015的陆续实施,国家对建筑幕墙及外墙上门、窗的耐火完整性提出了较高的要求。根据现行标准,对建筑外门窗的耐火完整性要求包括0.5小时和1小时两种规范。断桥铝合金门窗由于其具有装饰效果好,整体档次高,保温性能出色,使用寿命长等优点,在建筑外门窗市场中占有非常大的份额。断桥铝合金门窗由铝合金材质和尼龙材质构成,但是由于铝合金型材的熔点只有650℃左右,尼龙隔热条的熔点255℃左右,而防火门窗的耐候完整性检测时为炉温0.5小时845℃左右,1小时930℃左右,采用目前常用的断桥铝合金型材构成的外门窗还无法达到0.5小时或1小时的防火规范,目前也难以找到能够替代现有断桥铝合金门窗的、符合防火规范的型材;需要采用一些防火和耐火的的技术措施实现建筑门窗的防火目标。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提出一种断桥铝合金保温耐火窗及组装方法的技术方案,采用多项防火技术措施提高断桥铝合金门窗的耐火性能,满足相关门窗耐火规范。

[0004] 为了实现上述目的,本发明的技术方案是:一种断桥铝合金保温耐火窗,包括窗框、窗扇和窗玻璃,所述窗框和/或窗扇设有用于安装所述窗玻璃的玻璃口,所述窗玻璃通过玻璃扣条固定在由窗框或窗扇构成的玻璃口中,所述窗框由边框型材和中梃型材构成,所述窗扇由窗扇型材构成,所述边框型材是设有边框室内型材、边框室外型材和边框隔热断桥的断桥铝合金型材,所述中梃型材是设有中梃室内型材、中梃室外型材和中梃隔热断桥的断桥铝合金型材,所述窗扇型材是设有窗扇室内型材、窗扇室外型材和窗扇隔热断桥的断桥铝合金型材,在所述窗玻璃的外沿与窗框或窗扇之间设有玻璃外沿密封条,在所述窗玻璃的内沿与玻璃扣条之间设有玻璃内沿密封条,在所述窗玻璃与所述玻璃口之间设有玻璃垫片;所述玻璃垫片是纤维增强硅酸钙防火玻璃垫片,所述玻璃外沿密封条是阻燃密封条,所述玻璃内沿密封条是阻燃密封条;在所述窗玻璃的边缘与所述玻璃口之间设有石墨基膨胀型防火条,在所述窗扇与窗框之间设有石墨基膨胀型防火条;在所述窗玻璃与所述玻璃口之间还设有U型玻璃卡件,所述U型玻璃卡件在所述窗玻璃的边沿从内侧和外侧卡住窗玻璃。

[0005] 更进一步,为了提高保温性能和耐火性能,所述窗玻璃是三层中空玻璃,包括三层玻璃板和两层中空隔热层,在所述中空隔热层中充填惰性气体,所述三层玻璃板中的室内侧玻璃板是单片铯钾防火玻璃。

[0006] 更进一步,所述窗玻璃是三层中空玻璃,包括三层玻璃板和两层中空隔热层,在所述中空隔热层中充填惰性气体,所述三层玻璃板中的室内侧玻璃板是复合防火玻璃。

[0007] 为了进一步提高耐火性能,在所述边框室内型材、边框室外型材、中梃室内型材、中梃室外型材、窗扇室内型材、窗扇室外型材的空腔中填充有防火凝胶。

[0008] 更进一步,为了防止窗扇在高温状态下脱落,所述窗扇与窗框通过防脱落合页连接,所述防脱落合页设有窗扇合页瓣、窗框合页瓣和合页轴,所述合页轴通过尼龙轴套与所述窗扇合页瓣和窗框合页瓣连接,在所述窗框合页瓣设有将所述合页轴固定的螺钉;所述窗扇通过防脱落锁头锁闭,所述防脱落锁头设有锁座和蘑菇头锁舌,所述锁座设有T形槽,所述蘑菇头锁舌设有蘑菇头,所述蘑菇头锁舌的蘑菇头嵌入所述锁座的T形槽将所述窗扇锁闭。

[0009] 更进一步,为了防止窗玻璃在高温状态下从玻璃口中脱落,所述U型玻璃卡件包括室内侧卡件和室外侧卡件,所述室外侧卡件是设有安装边和玻璃卡边的L型的卡件,所述室外侧卡件的安装边固定在所述玻璃口上,所述室外侧卡件的玻璃卡边在所述窗玻璃的室外侧向所述玻璃口内伸出,在室外侧阻挡所述窗玻璃脱出所述玻璃口;所述室内侧卡件是设有安装边和玻璃卡边的L型的卡件,所述室内侧卡件安装在所述室外侧卡件上,所述室内侧卡件的玻璃卡边在所述窗玻璃的室内侧向所述玻璃口内伸出,在室内侧阻挡所述窗玻璃脱出所述玻璃口。

[0010] 更进一步,所述室内侧卡件的安装边设有L形的安装槽,所述安装槽在所述安装边的边缘设有开口,所述室外侧卡件的安装边上设有连接螺钉,所述室内侧卡件的L形安装槽卡入所述连接螺钉,使所述室外侧卡件不能向所述玻璃口的室内侧脱出。

[0011] 更进一步,所述室外侧卡件的安装边通过自攻螺钉固定在所述边框室内型材、中梃室内型材或窗扇室内型材上。

[0012] 一种断桥铝合金保温耐火窗组装方法,所述断桥铝合金保温耐火窗包括窗框、窗扇和窗玻璃,所述窗框和/或窗扇设有用于安装所述窗玻璃的玻璃口,所述窗玻璃通过玻璃扣条固定在由窗框或窗扇构成的玻璃口中,在所述窗玻璃的外沿与窗框或窗扇之间设有玻璃外沿密封条,在所述窗玻璃的内沿与玻璃扣条之间设有玻璃内沿密封条,在所述窗玻璃与玻璃口之间设有玻璃垫片,在所述窗玻璃的边缘与所述玻璃口之间设有石墨基膨胀型防火条;在所述窗玻璃与玻璃口之间还设有U型玻璃卡件,所述U型玻璃卡件包括室内侧卡件和室外侧卡件,所述室外侧卡件是设有安装边和玻璃卡边的L型的卡件,所述室外侧卡件的玻璃卡边室外侧阻挡所述窗玻璃脱出所述玻璃口,所述室外侧卡件的安装边上设有连接螺钉;所述室内侧卡件是设有安装边和玻璃卡边的L型的卡件,所述室内侧卡件的玻璃卡边在室内侧阻挡所述窗玻璃脱出所述玻璃口,所述室内侧卡件的安装边设有L形的安装槽,所述安装槽在所述安装边的边缘设有开口;所述保温耐火窗组装方法包括组装窗框和窗扇,然后将窗玻璃装入窗框和窗扇的玻璃口中,其特征在于:所述窗玻璃装入窗框和窗扇的玻璃口中的方法包括:

[0013] a. 沿窗框和窗扇的玻璃口安装所述玻璃外沿密封条;

[0014] b. 在所述玻璃口内安装所述石墨基膨胀型防火条;

[0015] c. 用自攻螺钉在所述室外侧卡件的安装边将室外侧卡件固定在所述边框型材、中梃型材或窗扇型材上;

[0016] d. 使用连接螺钉穿过所述室内侧卡件的L形安装槽将室内侧卡件安装在所述室外侧卡件的安装边上;调节连接螺钉,使连接螺钉的螺帽与室外侧卡件的安装边之间的间

隙调整为刚好可抽动室内侧卡件；

[0017] e. 将所述室内侧卡件沿所述安装边的L形安装槽抽出；

[0018] f. 将所述窗玻璃从室内侧装入玻璃口中；

[0019] g. 将所述室内侧卡件从所述L形安装槽在安装边边缘的开口套入所述连接螺钉，在套入到L形安装槽的拐角处时，再沿L形安装槽90°折转移动，所述室内侧卡件的L形安装槽卡入所述连接螺钉，使所述室内侧卡件稳定地挂在所述室外侧卡件上，不能向所述玻璃口的室内侧脱出；

[0020] h. 在所述玻璃口内安装所述防火玻璃垫片，使用玻璃扣条固定窗玻璃，并在所述窗玻璃与玻璃扣条之间设置玻璃内沿密封胶条。

[0021] 本发明的有益效果是：在常用的断桥铝合金门窗采用多种技术措施，包括防火玻璃、U型玻璃卡件、防火玻璃垫片、膨胀防火条、阻燃密封胶条及防火凝胶，显著提高了断桥铝合金门窗的耐火性能，可达到相关门窗的0.5小时和1小时耐火规范；同时也保持了断桥铝合金门窗的保温性能和良好的外观等优点，具有良好的发展前景。

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作一详细描述。

附图说明

[0023] 图1是本发明保温耐火窗室内侧视图；

[0024] 图2是图1的A-A剖面图；

[0025] 图3是图1的B-B剖面图；

[0026] 图4是图1的C-C剖面图；

[0027] 图5是本发明采用复合防火玻璃的结构图；

[0028] 图6是本发明U型玻璃卡件的分解图；

[0029] 图7是本发明U型玻璃卡件的室外侧卡件安装图；

[0030] 图8是用连接螺钉将U型玻璃卡件的室内侧卡件安装到室外侧卡件上、并调整连接螺钉的示意图；

[0031] 图9是抽出室内侧U型玻璃卡件和安装窗玻璃的示意图；

[0032] 图10是将室内侧卡件从L形安装槽套入连接螺钉，固定室内侧卡件的示意图；

[0033] 图11是本发明防脱落合页结构图；

[0034] 图12是本发明防脱落锁头结构图。

具体实施方式

[0035] 实施例一：

[0036] 如图1、图6至图10，一种U型玻璃卡件，用于断桥铝合金保温耐火窗，所述保温耐火窗的窗框01和/或窗扇02设有用于安装所述窗玻璃03的玻璃口04，窗玻璃通过玻璃扣条05固定在由窗框或窗扇构成的玻璃口中，U型玻璃卡件60安装在窗玻璃与玻璃口之间，防止窗玻璃向玻璃口的室内侧或室外侧倾倒和脱出。

[0037] U型玻璃卡件是包括室内侧卡件61和室外侧卡件62的双向玻璃卡件。

[0038] 室外侧卡件是设有安装边63和玻璃卡边64的L型的卡件，室外侧卡件采用钢板压弯制成，所述安装边和玻璃卡边之间的夹角为90°。室外侧卡件的安装边设有两个安装孔

63a,用于将室外侧卡件安装在耐火窗的玻璃口上。室外侧卡件的安装边上设有一颗连接螺钉69,所述连接螺钉可以采用自攻螺钉,或采用螺孔和紧定螺钉。

[0039] 室内侧卡件是设有安装边65和玻璃卡边66的L型的卡件,室内侧卡件采用钢板压弯制成,所述安装边和玻璃卡边之间的夹角为 90° 。室内侧卡件的安装边设有一个L形的安装槽68,所述安装槽在安装边的边缘设有开口,安装槽的宽度对应于室外侧卡件上的连接螺钉的外径,使L形的安装槽能够套入所述连接螺钉。

[0040] 实施例二:

[0041] 如图1至图4,一种断桥铝合金保温耐火窗,包括窗框01、窗扇02和窗玻璃03,所述窗框和/或窗扇设有用于安装所述窗玻璃的玻璃口04,所述窗玻璃通过玻璃扣条05固定为由窗框或窗扇构成的玻璃口中。

[0042] 窗框由边框型材10和中梃型材20构成,窗扇由窗扇型材30构成。

[0043] 边框型材是设有边框室内型材11、边框室外型材12和边框隔热断桥13的断桥铝合金型材。边框室内型材和边框室外型材的材质是铝合金,边框隔热断桥的材质是包括25%玻璃纤维的聚酰胺66与玻璃纤维的合成物。

[0044] 中梃型材是设有中梃室内型材21、中梃室外型材22和中梃隔热断桥23的断桥铝合金型材,中梃室内型材和中梃室外型材的材质是铝合金,中梃隔热断桥的材质是包括25%玻璃纤维的聚酰胺66与玻璃纤维的合成物。

[0045] 所述窗扇型材是设有窗扇室内型材31、窗扇室外型材32和窗扇隔热断桥33的断桥铝合金型材,窗扇室内型材和窗扇室外型材的材质是铝合金,窗扇隔热断桥的材质是包括25%玻璃纤维的聚酰胺66与玻璃纤维的合成物。

[0046] 本实施例中,由边框型材和中梃型材构成一个窗框的玻璃口,由窗扇型材构成一个窗扇玻璃口。在两个玻璃口中都设有窗玻璃。窗玻璃是复合玻璃,窗玻璃是三层中空玻璃,包括三层玻璃板和两层中空隔热层,在所述中空隔热层中充填惰性气体,所述三层玻璃板中的室内侧玻璃板03a 是单片铯钾防火玻璃。

[0047] 在窗玻璃的外沿与窗框或窗扇之间设有玻璃外沿密封条71,玻璃外沿密封条是阻燃密封条。在窗玻璃的内沿与玻璃扣条之间设有玻璃内沿密封条72,玻璃内沿密封条是阻燃密封条。在窗玻璃的边缘与玻璃口之间设有玻璃垫片50,玻璃垫片是纤维增强硅酸钙防火玻璃垫片。在窗玻璃的边缘与玻璃口之间设有石墨基膨胀型防火条73,在窗扇与窗框之间设有石墨基膨胀型防火条74。

[0048] 石墨基膨胀型防火条是一种含有膨胀石墨的防火膨胀条,是基于可膨胀石墨的高性能膨胀型防火条。遇火时可以膨胀到原来的15~30倍,形成以良好的隔热层。可以全方位或主单向膨胀,填充周围的缝隙和孔洞,从而形成有效的防火防烟屏障。其物理特性包括:

[0049] 密度:约1.25克/立方厘米~1.35克/立方厘米;

[0050] 初始膨胀温度:150℃~200℃;

[0051] 膨胀压力:约0.7牛顿/平方毫米~1.2牛顿/平方毫米。

[0052] 在窗玻璃与玻璃口之间还设有U型玻璃卡件60,U型玻璃卡件是实施例一所述的U型玻璃卡件。U型玻璃卡件的室外侧卡件的安装边固定在玻璃口上,本实施例中,室外侧卡件的安装边通过自攻螺钉固定在玻璃口上,对于窗框玻璃口,固定室外侧卡件自攻螺钉位于边框室内型材11、中梃室内型材21上,对于窗扇玻璃口,固定室外侧卡件自攻螺钉位于窗

扇室内型材31上。室外侧卡件的玻璃卡边在窗玻璃的室外侧向玻璃口内伸出,在室外侧阻挡窗玻璃脱出所述玻璃口。室内侧卡件安装在室外侧卡件上,室内侧卡件的L形安装槽卡入所述室外侧卡件的连接螺钉,使室外侧卡件不能向所述玻璃口的室内侧脱出。室内侧卡件的玻璃卡边在窗玻璃的室内侧向玻璃口内伸出,在室内侧阻挡窗玻璃脱出玻璃口。

[0053] 在玻璃口的上沿应安装至少两套U型玻璃卡件,相邻两套U型玻璃卡件的间距不大于700mm,在玻璃口的每个侧边沿应安装至少一套U型玻璃卡件,在玻璃口的下沿酌情安装或不安装U型玻璃卡件。

[0054] 由于玻璃扣条是通过卡槽安装在窗框型材或窗扇型材上,并通过玻璃密封条与窗玻璃接触,在高温环境下,即使窗框型材、窗扇型材或玻璃扣条发生较小的软化或变形,也会使玻璃扣条脱落。另外,若玻璃扣条和窗玻璃之间的玻璃密封条发生软化变形,也会造成玻璃扣条的松脱,使窗玻璃向室内侧倾倒。采用双向U型玻璃卡件可以避免因上述情况引起的窗玻璃向室内侧倾倒。

[0055] 经耐火实验检测,本实施例的断桥铝合金保温耐火窗可达到0.5小时的建筑外门窗耐火完整性要求。

[0056] 实施例三:

[0057] 如图1至图10,一种断桥铝合金保温耐火窗,本实施例是对实施例二所述的断桥铝合金保温耐火窗的改进。

[0058] 本实施例中,所述窗玻璃是三层中空玻璃,包括三层玻璃板和两层中空隔热层,在所述中空隔热层中充填惰性气体,所述三层玻璃板中的室内侧玻璃板是复合防火玻璃03b,如图5所示。

[0059] 边框室内型材、边框室外型材、中梃室内型材、中梃室外型材、窗扇室内型材、窗扇室外型材都设有空腔,在边框室内型材、边框室外型材、中梃室内型材、中梃室外型材、窗扇室内型材、窗扇室外型材的空腔中填充有防火凝胶75。

[0060] 窗扇与窗框通过防脱落合页40连接。如图11、图12所示,防脱落合页设有窗扇合页瓣41、窗框合页瓣42和合页轴43,合页轴通过尼龙轴套44与窗扇合页瓣和窗框合页瓣连接,在窗框合页瓣设有将合页轴固定的螺钉45,固定螺钉的顶端46深入合页轴超过合页轴的中心线。窗扇通过防脱落锁头80锁闭,所脱落锁头设有锁座81和蘑菇头锁舌82,锁座设有T形槽83,蘑菇头锁舌设有蘑菇头84。蘑菇头锁舌安装在锁连杆85上,蘑菇头锁舌有锁连杆带动,蘑菇头锁舌的蘑菇头嵌入锁座的T形槽将窗扇锁闭。嵌入T形槽的蘑菇头可以防止窗框或窗扇受热变形时,窗扇被打开或脱出窗框。

[0061] 本实施例采用了耐火性能更强的复合防火玻璃。在断桥铝合金型材的空腔中填充防火凝胶,防火凝胶能够吸收热量,减缓铝合金型材的升温速度,可显著提高断桥铝合金型材的耐火性能。采用防脱落合页和防脱落锁头,防止窗框或窗扇受热变形时,窗扇被打开或脱出窗框。因此,进一步提高了断桥铝合金保温耐火窗的耐火性能。经耐火实验检测,本实施例的断桥铝合金保温耐火窗可达到1小时的建筑外门窗耐火完整性要求。

[0062] 实施例四:

[0063] 一种断桥铝合金保温耐火窗组装方法,本实施例的组装方法是实施例一、实施例二和实施例三所述的U型玻璃卡件和断桥铝合金保温耐火窗的组装方法;所述保温耐火窗组装方法包括组装窗框和窗扇,然后将窗玻璃装入窗框和窗扇的玻璃口中,所述窗玻璃装

入窗框和窗扇的玻璃口中的方法包括：

[0064] a. 沿窗框和窗扇的玻璃口安装所述玻璃外沿密封条；

[0065] b. 在所述玻璃口内安装所述石墨基膨胀型防火条；

[0066] c. 用自攻螺钉在所述室外侧卡件的安装边将室外侧卡件固定在所述边框型材、中梃型材或窗扇型材上，如图7所示；

[0067] d. 使用连接螺钉穿过所述室内侧卡件的L形安装槽将室内侧卡件安装在所述室外侧卡件的安装边上；调节连接螺钉，使连接螺钉的螺帽与室外侧卡件的安装边之间的间隙调整为刚好可抽动室内侧卡件，如图8所示；

[0068] e. 将所述室内侧卡件沿所述安装边的L形安装槽抽出；

[0069] f. 将所述窗玻璃从室内侧装入玻璃口中，如图9所示；

[0070] g. 将所述室内侧卡件从所述L形安装槽在安装边边缘的开口套入所述连接螺钉，在套入到L形安装槽的拐角处时，再沿L形安装槽90°折转移动，所述室内侧卡件的L形安装槽卡入所述连接螺钉，使所述室内侧卡件稳定地挂在所述室外侧卡件上，不能向所述玻璃口的室内侧脱出，如图10所示；

[0071] h. 在所述玻璃口内安装所述防火玻璃垫片，使用玻璃扣条固定窗玻璃，并在所述窗玻璃与玻璃扣条之间设置玻璃内沿密封条；在所述玻璃口内安装所述防火玻璃垫片，

[0072] 防火玻璃垫片在玻璃口内的高度要大于连接螺钉的螺钉帽的高度，避免窗玻璃的边缘与连接螺钉的螺钉帽接触，防止损坏窗玻璃。

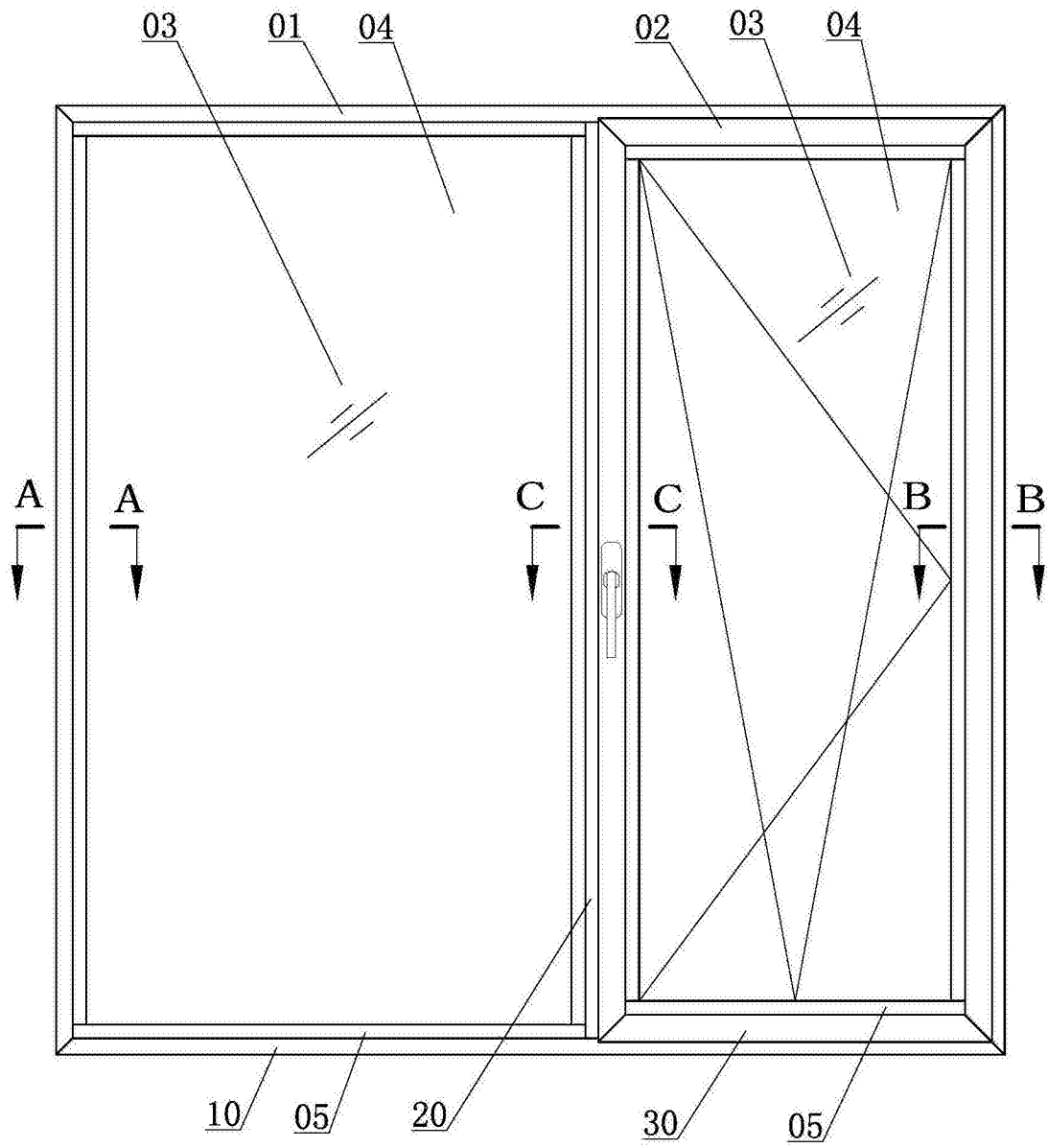


图1

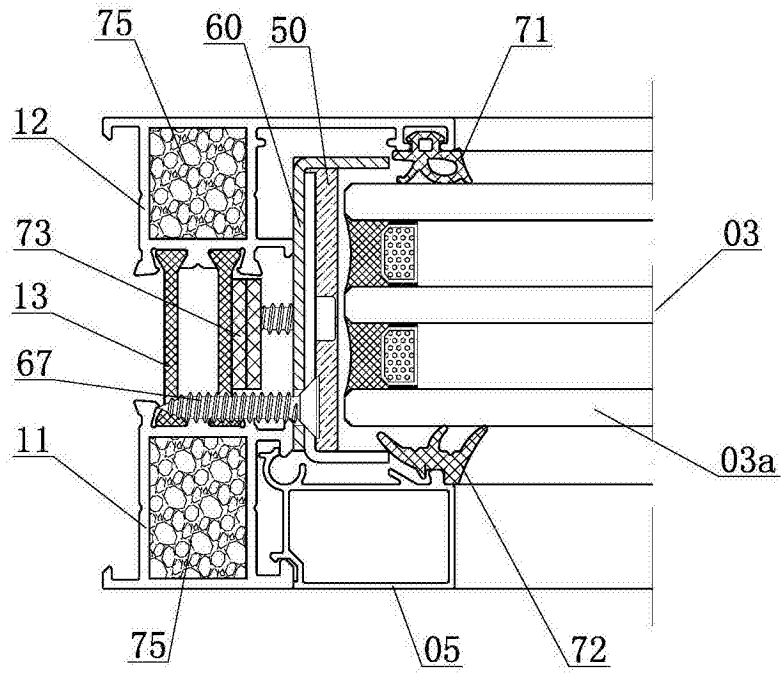


图2

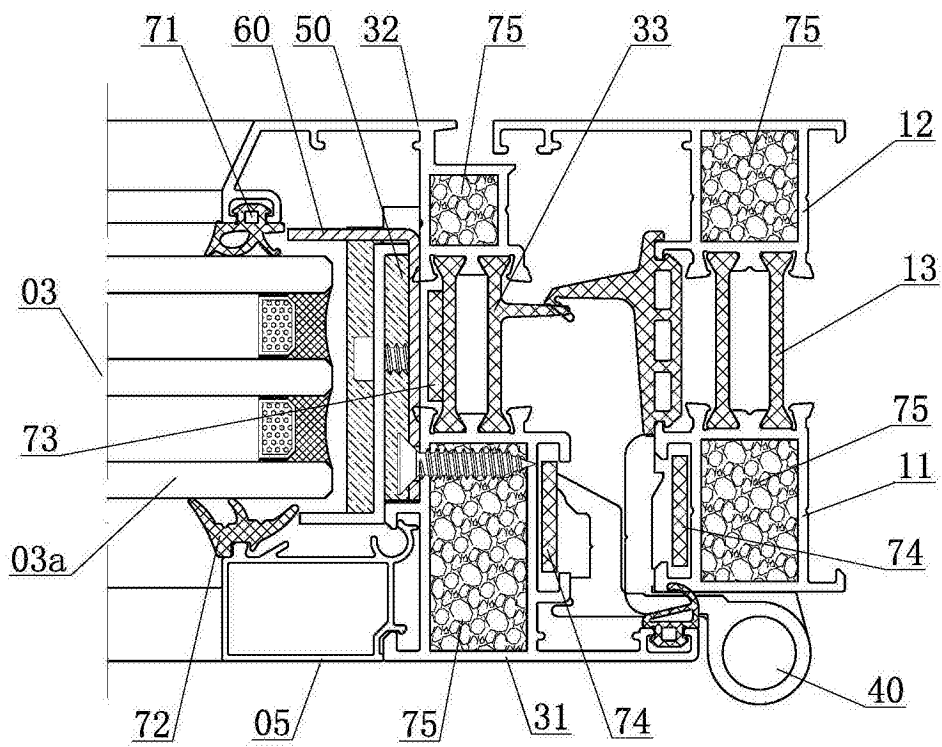


图3

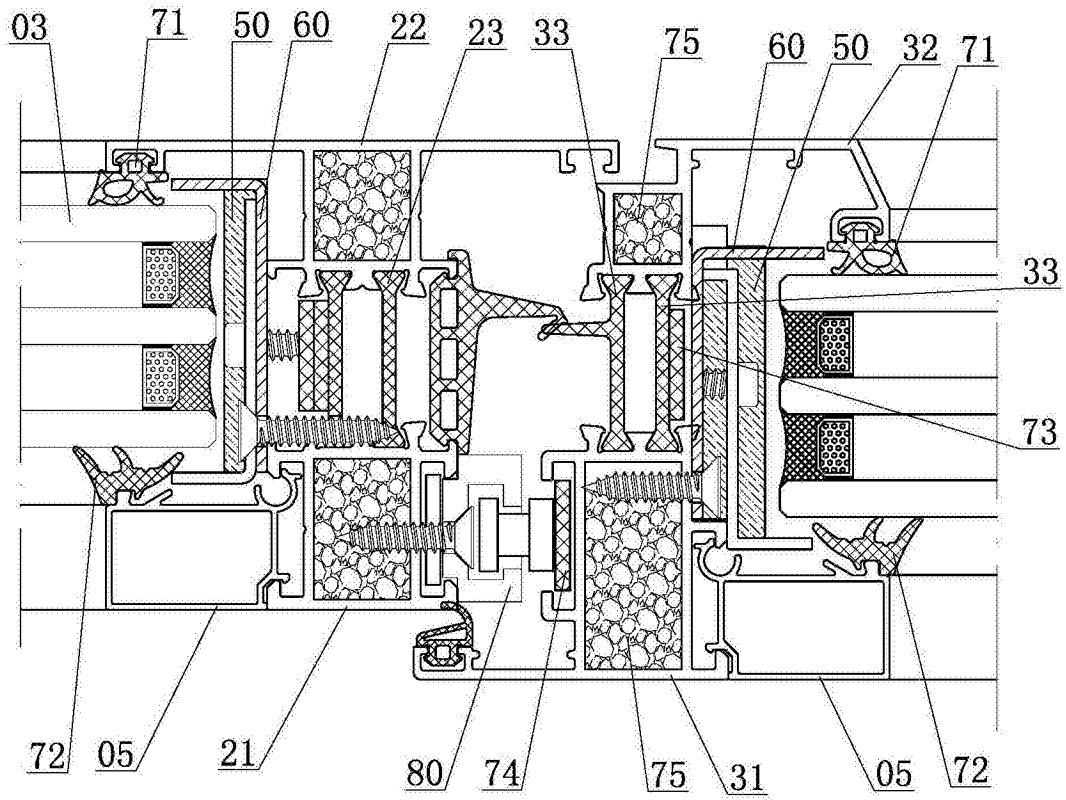


图4

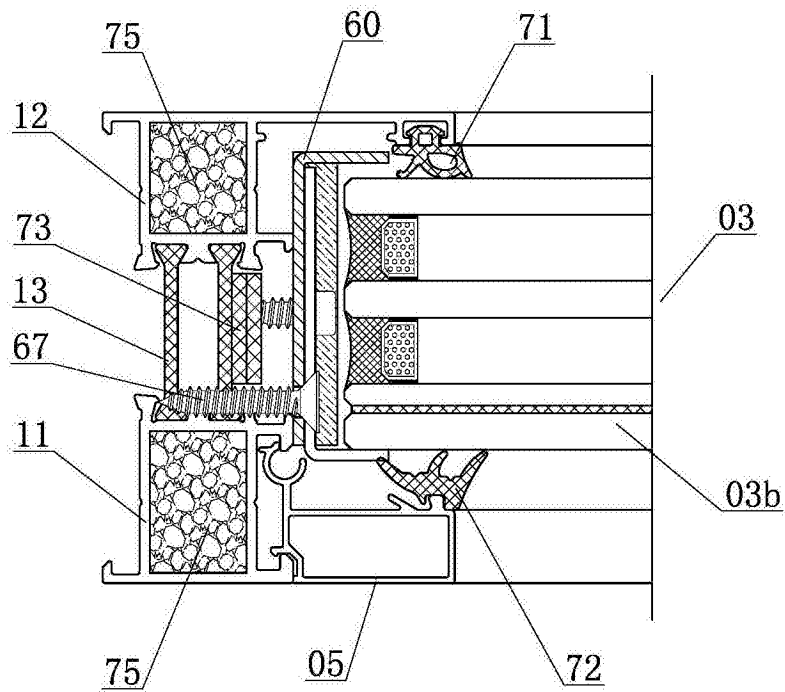


图5

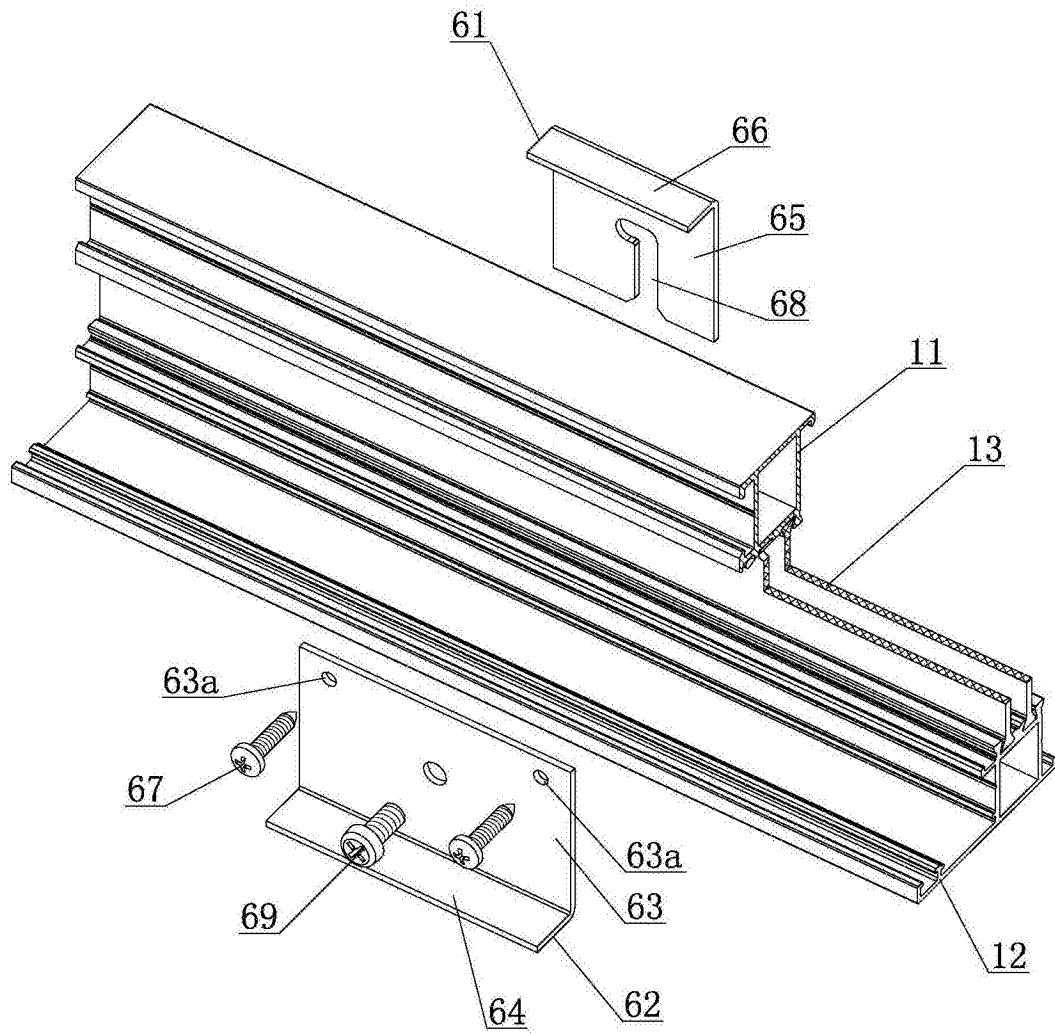


图6

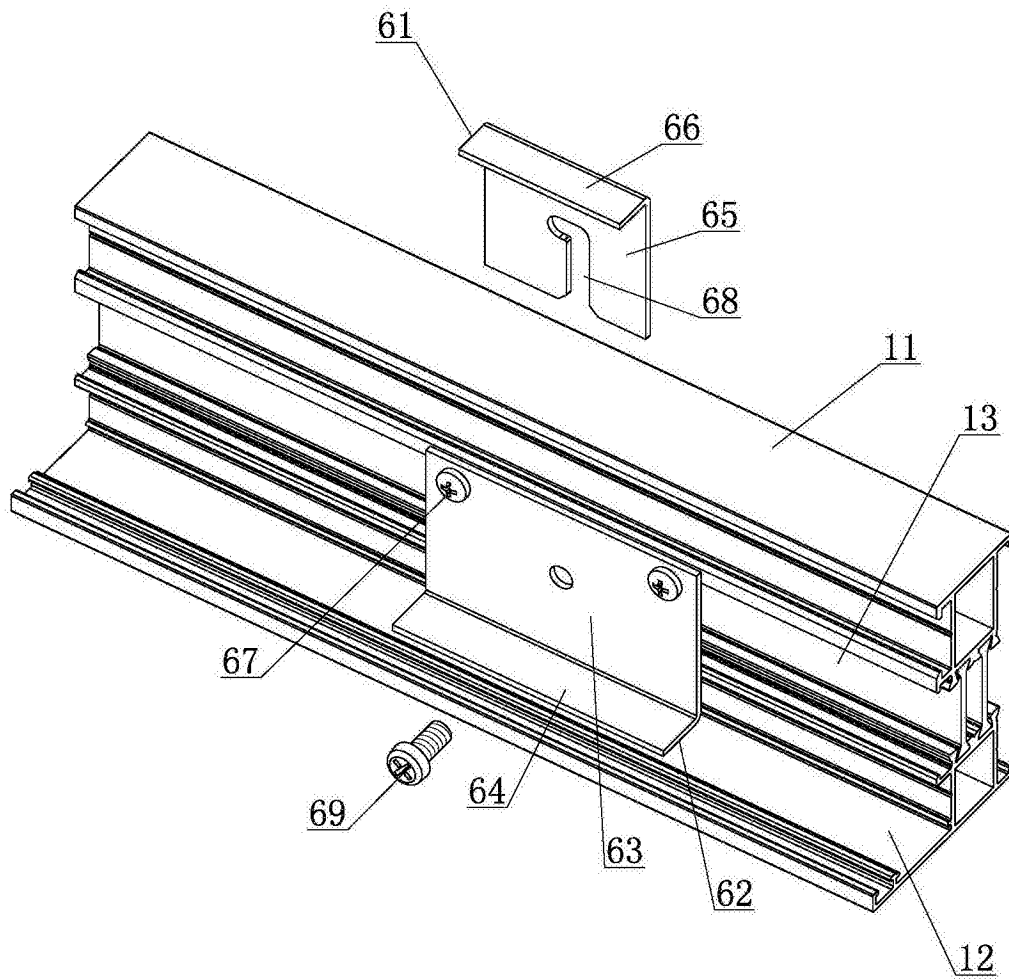


图7

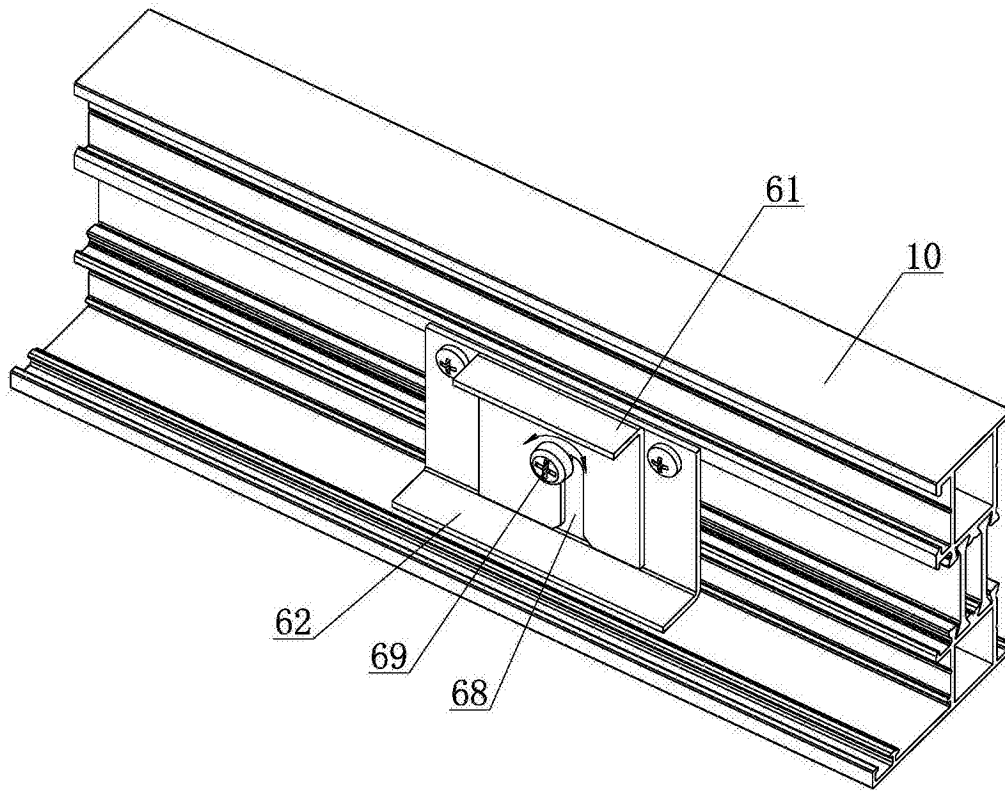


图8

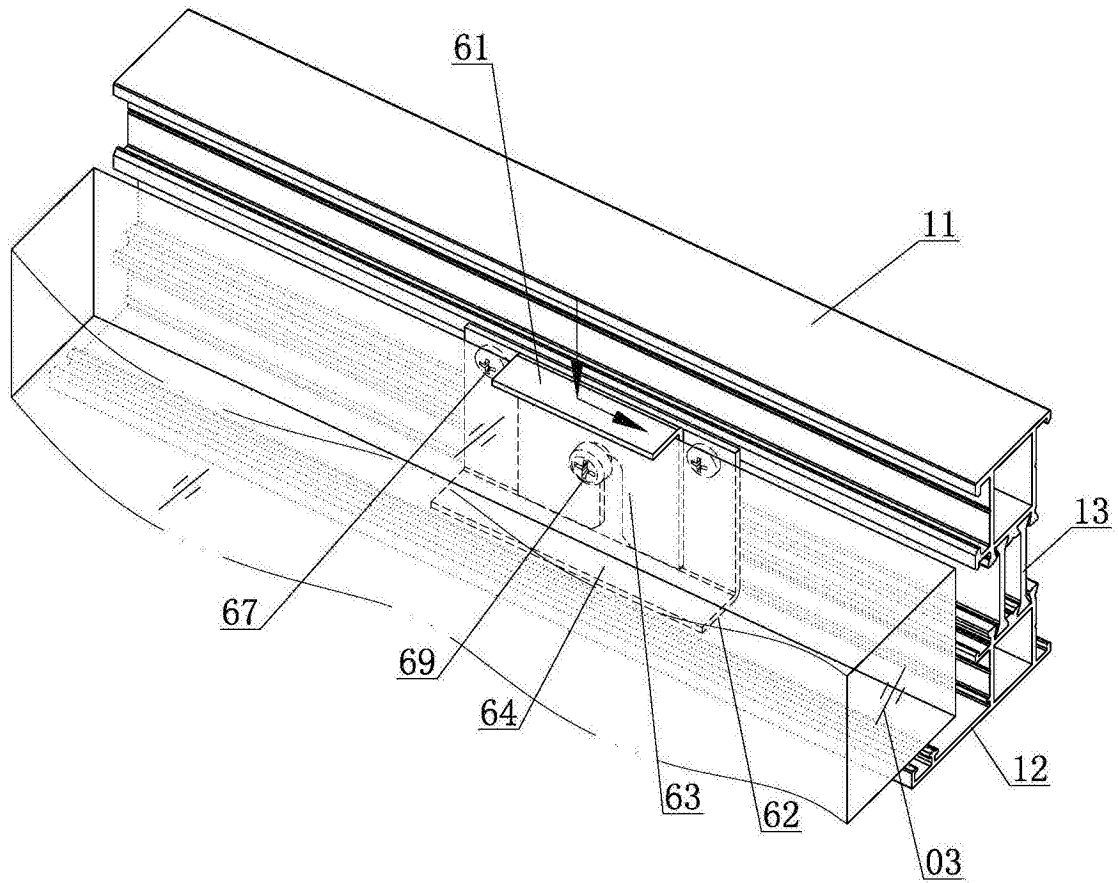


图10

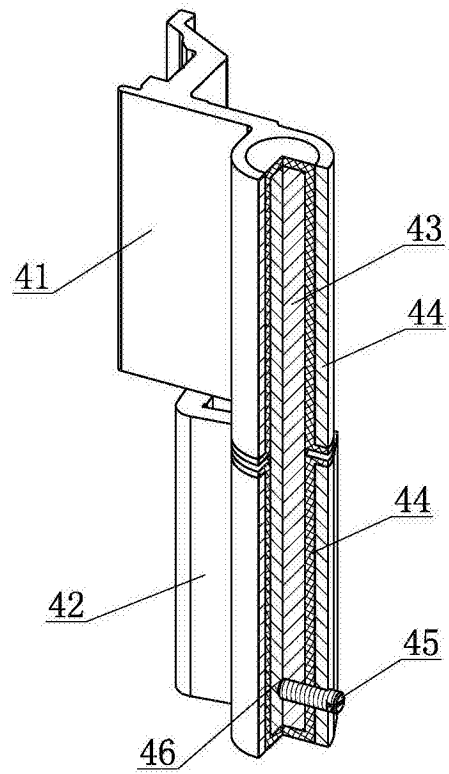


图11

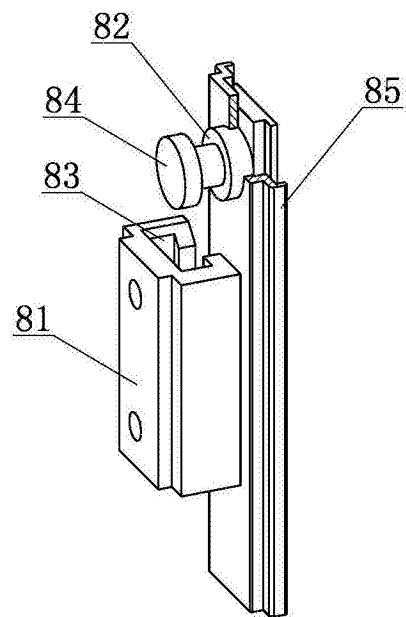


图12