



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211573059 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201921982072.5

(22)申请日 2019.11.15

(73)专利权人 宁波市维特建筑五金有限公司
地址 315500 浙江省宁波市奉化区尚田经济开发区

(72)发明人 胡兵 邬维辉

(74)专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所
(普通合伙) 33226

代理人 谢潇

(51) Int. Cl.

E05D 7/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

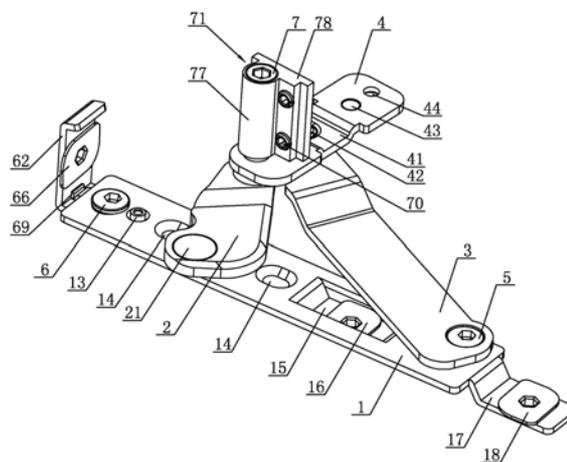
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种三维可调耐火铰链

(57)摘要

本实用新型公开了一种三维可调耐火铰链,包括底板、短支片、长支片和连接片,短支片的一端与底板铆接、另一端与连接片的一端铆接,连接片的中部与长支片的一端铆接,长支片的另一端与底板的一端铆接,底板上设置有前后调节机构和左右调节机构,短支片与连接片之间设置有上下调节机构;前后调节机构包括第一偏心铆钉;左右调节机构包括第二偏心铆钉和固定件;上下调节机构包括调节座、圆柱体插销和内六角调节螺丝。通过第一偏心铆钉可调节门窗扇的前后密封性;通过第二偏心铆钉可调节窗扇的左右搭接量;通过内六角调节螺丝可调节窗扇的上下搭接量。通过对铰链安装位置的三维调节,可有效提高门窗扇的安装精度和可靠性,确保门窗扇的密封性。



1. 一种三维可调耐火铰链,包括底板、短支片、长支片和连接片,其特征在于,所述的短支片的一端与所述的底板铆接,所述的短支片的另一端与所述的连接片的一端铆接,所述的连接片的中部与所述的长支片的一端铆接,所述的长支片的另一端与所述的底板的一端铆接,所述的底板上设置有前后调节机构和左右调节机构,所述的短支片与所述的连接片之间设置有上下调节机构;所述的前后调节机构包括第一偏心铆钉,所述的长支片的另一端与所述的底板的一端通过所述的第一偏心铆钉铆接;所述的左右调节机构包括第二偏心铆钉和固定件,所述的固定件包括呈直角设置的竖板和横板,所述的横板安装在所述的底板的另一端的下侧,所述的横板上开设有第一铆接孔和第一腰型孔,所述的底板上开设有第二铆接孔和第二腰型孔,所述的第二偏心铆钉先后穿过所述的第二腰型孔和所述的第一铆接孔将所述的固定件与所述的底板连接,第一连接铆钉先后穿过所述的第一腰型孔和所述的第二铆接孔将所述的固定件与所述的底板连接;所述的上下调节机构包括调节座、圆柱体插销和内六角调节螺丝,所述的调节座内开设有上下导通的通孔,所述的圆柱体插销的上部穿过所述的连接片的一端伸入所述的通孔的下部,所述的圆柱体插销的下部与所述的短支片铆接,所述的内六角调节螺丝螺纹连接于所述的通孔内,所述的内六角调节螺丝的底端压紧所述的圆柱体插销的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的圆柱体插销包括上下一体同轴设置的宽径端和窄径端,所述的宽径端穿过所述的连接片的一端伸入所述的通孔的下部,所述的窄径端与所述的短支片铆接。

3. 根据权利要求2所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的窄径端的外侧套设有垫片,所述的垫片夹紧设置于所述的连接片与所述的短支片之间。

4. 根据权利要求1所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的调节座包括一体设置的柱形部和平板,所述的通孔开设在所述的柱形部内,所述的平板连接在所述的柱形部的一侧,所述的平板的横截面的形状大小与门窗扇型材侧立面的C型槽口的形状大小相适配,所述的平板上开设有若干螺纹孔,每个所述的螺纹孔横贯所述的平板的厚度方向,每个所述的螺纹孔内螺纹连接有一个第一内六角顶紧螺丝。

5. 根据权利要求1所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的连接片的宽度与门窗扇型材底面的C型槽口的宽度相适配,所述的连接片的中部开设有以下凹部,第二连接铆钉先后穿过所述的长支片的一端和所述的以下凹部将两者连接。

6. 根据权利要求5所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的连接片的另一端开设有螺钉安装孔和顶紧螺丝安装孔,所述的螺钉安装孔用于安装第一螺钉,所述的第一螺钉用于连接所述的连接片和门窗扇型材底面,所述的顶紧螺丝安装孔用于安装第二内六角顶紧螺丝,所述的第二内六角顶紧螺丝用于顶紧门窗扇型材底面的C型槽口的底壁。

7. 根据权利要求1所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的竖板的宽度与门窗框型材侧立面的C型槽口的宽度相适配,所述的竖板上安装有第一锁紧片,所述的第一锁紧片用于将所述的竖板固定在门窗框型材侧立面的C型槽口内。

8. 根据权利要求7所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的横板上开设有缺口,所述的缺口的一端直达所述的竖板与所述的横板的连接处,所述的底板的一侧一体下沉式连接有定位块,所述的定位块插设并上下限位于所述的缺口内。

9. 根据权利要求8所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的固定件上固定有

挡块,所述的挡块位于所述的缺口的一端的正上方。

10.根据权利要求1所述的一种三维可调耐火铰链,其特征在于,所述的短支片的一端与所述的底板通过承重铆钉铆接,所述的底板上开设有两个第三腰型孔,所述的两个第三腰型孔分列于所述的承重铆钉的两侧,所述的两个第三腰型孔用于安装两个第二螺钉,所述的两个第二螺钉用于连接所述的底板和门窗框型材底面;所述的底板上开设有长条孔,所述的长条孔内下沉式安装有第二锁紧片,所述的底板的远离所述的横板的一侧一体下沉式连接有窄宽端,所述的窄宽端的宽度与门窗框型材底面的C型槽口的宽度相适配,所述的窄宽端上安装有第三锁紧片,所述的第二锁紧片和所述的第三锁紧片用于将所述的底板固定在门窗框型材底面。

一种三维可调耐火铰链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种门窗铰链,具体是一种三维可调耐火铰链。

背景技术

[0002] 与普通门窗铰链一样,耐火铰链通常包括底板、短支片、长支片和连接片,安装后,底板固定安装于门窗框型材,连接片固定安装于门窗扇型材。

[0003] 目前市面上的门窗耐火铰链大多不具备三维调节功能,通常只能实现铰链安装位置的一个维度调节,比如前后调节,难以满足门窗的高密封性、高精度和高可靠性安装要求。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是,针对现有技术的不足,提供一种三维可调耐火铰链,该耐火铰链可实现对铰链安装位置的前后、左右、上下三维调节,有效提高门窗扇的安装精度和可靠性,确保门窗扇的密封性。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种三维可调耐火铰链,包括底板、短支片、长支片和连接片,所述的短支片的一端与所述的底板铆接,所述的短支片的另一端与所述的连接片的一端铆接,所述的连接片的中部与所述的长支片的一端铆接,所述的长支片的另一端与所述的底板的一端铆接,所述的底板上设置有前后调节机构和左右调节机构,所述的短支片与所述的连接片之间设置有上下调节机构;所述的前后调节机构包括第一偏心铆钉,所述的长支片的另一端与所述的底板的一端通过所述的第一偏心铆钉铆接;所述的左右调节机构包括第二偏心铆钉和固定件,所述的固定件包括呈直角设置的竖板和横板,所述的横板安装在所述的底板的另一端的下侧,所述的横板上开设有第一铆接孔和第一腰型孔,所述的底板上开设有第二铆接孔和第二腰型孔,所述的第二偏心铆钉先后穿过所述的第二腰型孔和所述的第一铆接孔将所述的固定件与所述的底板连接,第一连接铆钉先后穿过所述的第一腰型孔和所述的第二铆接孔将所述的固定件与所述的底板连接;所述的上下调节机构包括调节座、圆柱体插销和内六角调节螺丝,所述的调节座内开设有上下导通的通孔,所述的圆柱体插销的上部穿过所述的连接片的一端伸入所述的通孔的下部,所述的圆柱体插销的下部与所述的短支片铆接,所述的内六角调节螺丝螺纹连接于所述的通孔内,所述的内六角调节螺丝的底端压紧所述的圆柱体插销的上端。

[0006] 本实用新型三维可调耐火铰链包括前后调节机构、左右调节机构和上下调节机构,调节时,旋转调节第一偏心铆钉,即可实现铰链安装位置的前后调节,从而调节门窗扇的前后密封性;旋转调节第二偏心铆钉,即可实现铰链安装位置的左右调节,从而调节窗扇的左右搭接量,调节时第二偏心铆钉推动底板左右移动,且底板的左右移动通过第一连接螺钉与第一腰型孔的配合进行导向,安全可靠;旋转调节内六角调节螺丝,即可实现铰链安装位置的上下调节,从而调节窗扇的上下搭接量。通过对铰链安装位置的前后、左右、上下三维调节,可有效提高门窗扇的安装精度和可靠性,确保门窗扇的密封性。

[0007] 作为优选,所述的圆柱体插销包括上下一体同轴设置的宽径端和窄径端,所述的宽径端穿过所述的连接片的一端伸入所述的通孔的下部,所述的窄径端与所述的短支片铆接。将圆柱体插销设计为宽径端和窄径端的形式,在保证内六角调节螺丝的调节效果的前提下,可减少短支片上的开孔面积,最大限度保证短支片的整体强度及承重性。

[0008] 进一步地,所述的窄径端的外侧套设有垫片,所述的垫片夹紧设置于所述的连接片与所述的短支片之间。通过选择相应厚度的垫片,可对连接片的安装高度进行相应调节,从而进一步增大对窗扇的上下搭接量的调节幅度。

[0009] 作为优选,所述的调节座包括一体设置的柱形部和平板,所述的通孔开设在所述的柱形部内,所述的平板连接在所述的柱形部的一侧,所述的平板的横截面的形状大小与门窗扇型材侧立面的C型槽口的形状大小相适配,所述的平板上开设有若干螺纹孔,每个所述的螺纹孔横贯所述的平板的厚度方向,每个所述的螺纹孔内螺纹连接有一个第一内六角顶紧螺丝。安装后,平板插设在门窗扇型材侧立面的C型槽口内,若干第一内六角顶紧螺丝顶紧门窗扇型材侧立面的C型槽口的底壁。上述平板的设计,便于装配,并可提高门窗扇搭接的牢固度。

[0010] 进一步地,所述的连接片的宽度与门窗扇型材底面的C型槽口的宽度相适配,所述的连接片的中部开设有以下凹部,第二连接铆钉先后穿过所述的长支片的一端和所述的以下凹部将两者连接。以下凹部的设计,使连接片具有阶梯结构,安装后,连接片插设在门窗扇型材底面的C型槽口内,以下凹部的底面与门窗扇型材底面的C型槽口的两侧边接触,确保门窗扇型材对铰链的承托力,使连接片在门窗扇型材底面的C型槽口内安装更加牢固、可靠,提升铰链安装精度。

[0011] 更进一步,所述的连接片的另一端开设有螺钉安装孔和顶紧螺丝安装孔,所述的螺钉安装孔用于安装第一螺钉,所述的第一螺钉用于连接所述的连接片和门窗扇型材底面,所述的顶紧螺丝安装孔用于安装第二内六角顶紧螺丝,所述的第二内六角顶紧螺丝用于顶紧门窗扇型材底面的C型槽口的底壁。第一螺钉可使连接片更牢固地安装在门窗扇型材底面的C型槽口内。第一螺钉配合第二内六角顶紧螺丝,对门窗扇的安装具有双重保险效果,可进一步提升门窗扇安装的安全性和可靠性。

[0012] 作为优选,所述的竖板的宽度与门窗框型材侧立面的C型槽口的宽度相适配,所述的竖板上安装有第一锁紧片,所述的第一锁紧片用于将所述的竖板固定在门窗框型材侧立面的C型槽口内。安装后,竖板插设在门窗框型材侧立面底部的C型槽口内,并通过第一锁片锁紧固定,操作简单,固定效果好。

[0013] 进一步地,所述的横板上开设有缺口,所述的缺口的一端直达所述的竖板与所述的横板的连接处,所述的底板的一侧一体下沉式连接有定位块,所述的定位块插设并上下限位位于所述的缺口内。缺口对底板可起到类似杠杆支撑作用,可防止门窗扇打开情况下因门窗扇下垂而引起的底板起翘、变形现象。

[0014] 更进一步,所述的固定件上固定有挡块,所述的挡块位于所述的缺口的一端的正上方。挡块可保证对定位块的上下限位效果,避免长期使用后固定件的变形以及由此导致的底板起翘问题。

[0015] 作为优选,所述的短支片的一端与所述的底板通过承重铆钉铆接,所述的底板上开设有两个第三腰型孔,所述的两个第三腰型孔分列于所述的承重铆钉的两侧,所述的两

个第三腰型孔用于安装两个第二螺钉,所述的两个第二螺钉用于连接所述的底板和门窗框型材底面;所述的底板上开设有长条孔,所述的长条孔内下沉式安装有第二锁紧片,所述的底板的远离所述的横板的一侧一体下沉式连接有窄宽端,所述的窄宽端的宽度与门窗框型材底面的C型槽口的宽度相适配,所述的窄宽端上安装有第三锁紧片,所述的第二锁紧片和所述的第三锁紧片用于将所述的底板固定在门窗框型材底面。第三腰型孔的设计,便于铰链安装时确定第二螺钉的最佳位置,同时,将两个第三腰型孔分别设计在承重铆钉的两侧,可有效提高底板在门窗框型材底面上安装的牢固度,并有效提高铰链的承重性。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:本实用新型三维可调耐火铰链包括前后调节机构、左右调节机构和上下调节机构,调节时,旋转调节第一偏心铆钉,即可实现铰链安装位置的前后调节,从而调节门窗扇的前后密封性;旋转调节第二偏心铆钉,即可实现铰链安装位置的左右调节,从而调节窗扇的左右搭接量,调节时第二偏心铆钉推动底板左右移动,且底板的左右移动通过第一连接螺钉与第一腰型孔的配合进行导向,安全可靠;旋转调节内六角调节螺丝,即可实现铰链安装位置的上下调节,从而调节窗扇的上下搭接量。通过对铰链安装位置的前后、左右、上下三维调节,可有效提高门窗扇的安装精度和可靠性,确保门窗扇的密封性。

附图说明

[0017] 图1为实施例中三维可调耐火铰链的打开状态图;

[0018] 图2为实施例中三维可调耐火铰链的结构分解图;

[0019] 图3为实施例中三维可调耐火铰链安装后效果图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0021] 实施例1的三维可调耐火铰链,如图所示,包括底板1、短支片2、长支片3和连接片4,短支片2的一端与底板1铆接,短支片2的另一端与连接片4的一端铆接,连接片4的中部与长支片3的一端铆接,长支片3的另一端与底板1的一端铆接,底板1上设置有前后调节机构和左右调节机构,短支片2与连接片4之间设置有上下调节机构;前后调节机构包括第一偏心铆钉5,长支片3的另一端与底板1的一端通过第一偏心铆钉5铆接;左右调节机构包括第二偏心铆钉6和固定件61,固定件61包括呈直角设置的竖板62和横板63,横板63安装在底板1的另一端的下侧,横板63上开设有第一铆接孔64和第一腰型孔65,底板1上开设有第二铆接孔11和第二腰型孔12,第二偏心铆钉6先后穿过第二腰型孔12和第一铆接孔64将固定件61与底板1连接,第一连接铆钉13先后穿过第一腰型孔65和第二铆接孔11将固定件61与底板1连接;上下调节机构包括调节座71、圆柱体插销72和内六角调节螺丝7,调节座71内开设有上下导通的通孔73,圆柱体插销72的上部穿过连接片4的一端伸入通孔73的下部,圆柱体插销72的下部与短支片2铆接,内六角调节螺丝7螺纹连接于通孔73内,内六角调节螺丝7的底端压紧圆柱体插销72的上端。

[0022] 实施例1中,圆柱体插销72包括上下一体同轴设置的宽径端74和窄径端75,宽径端74穿过连接片4的一端伸入通孔73的下部,窄径端75与短支片2铆接。窄径端75的外侧套设有垫片76,垫片76夹紧设置于连接片4与短支片2之间。

[0023] 实施例2的三维可调耐火铰链,与实施例1的区别在于,实施例2中,调节座71包括一体设置的柱形部77和平板78,通孔73开设在柱形部77内,平板78连接在柱形部77的一侧,平板78的横截面的形状大小与门窗扇型材8侧立面81的C型槽口的形状大小相适配,平板78上开设有两个螺纹孔79,每个螺纹孔79横贯平板78的厚度方向,每个螺纹孔79内螺纹连接有一个第一内六角顶紧螺丝70。连接片4的宽度与门窗扇型材8底面82的C型槽口的宽度相适配,连接片4的中部开设有一下凹部41,第二连接铆钉42先后穿过长支片3的一端和下凹部41将两者连接。

[0024] 实施例2中,连接片4的另一端开设有螺钉安装孔43和顶紧螺丝安装孔44,螺钉安装孔43用于安装第一螺钉(图中未示出),第一螺钉用于连接连接片4和门窗扇型材8底面82,顶紧螺丝安装孔44用于安装第二内六角顶紧螺丝45,第二内六角顶紧螺丝45用于顶紧门窗扇型材8底面82的C型槽口的底壁。

[0025] 实施例3的三维可调耐火铰链,与实施例2的区别在于,实施例3中,竖板62的宽度与门窗框型材9侧立面91的C型槽口的宽度相适配,竖板62上安装有第一锁紧片66,第一锁紧片66用于将竖板62固定在门窗框型材9侧立面91的C型槽口内。横板63上开设有缺口67,缺口67的一端直达竖板62与横板63的连接处,底板1的一侧一体下沉式连接有定位块68,定位块68插设并上下限位位于缺口67内。固定件61上固定有挡块69,挡块69位于缺口67的一端的正上方。

[0026] 实施例3中,短支片2的一端与底板1通过承重铆钉21铆接,底板1上开设有两个第三腰型孔14,两个第三腰型孔14分列于承重铆钉21的两侧,两个第三腰型孔14用于安装两个第二螺钉(图中未示出),两个第二螺钉用于连接底板1和门窗框型材9底面92;底板1上开设有长条孔15,长条孔15内下沉式安装有第二锁紧片16,底板1的远离横板63的一侧一体下沉式连接有窄宽端17,窄宽端17的宽度与门窗框型材9底面92的C型槽口的宽度相适配,窄宽端17上安装有第三锁紧片18,第二锁紧片16和第三锁紧片18用于将底板1固定在门窗框型材9底面92。

[0027] 以实施例3的三维可调耐火铰链为例,其安装后效果图见图3。需要调节铰链安装位置时,旋转调节第一偏心铆钉5,即可实现铰链安装位置的前后调节,从而调节门窗扇的前后密封性;旋转调节第二偏心铆钉6,即可实现铰链安装位置的左右调节,从而调节窗扇的左右搭接量,调节时第二偏心铆钉6推动底板1左右移动,且底板1的左右移动通过第一连接螺钉与第一腰型孔65的配合进行导向,安全可靠;旋转调节内六角调节螺丝7,即可实现铰链安装位置的上下调节,从而调节窗扇的上下搭接量。通过对铰链安装位置的前后、左右、上下三维调节,可有效提高门窗扇的安装精度和可靠性,确保门窗扇的密封性。

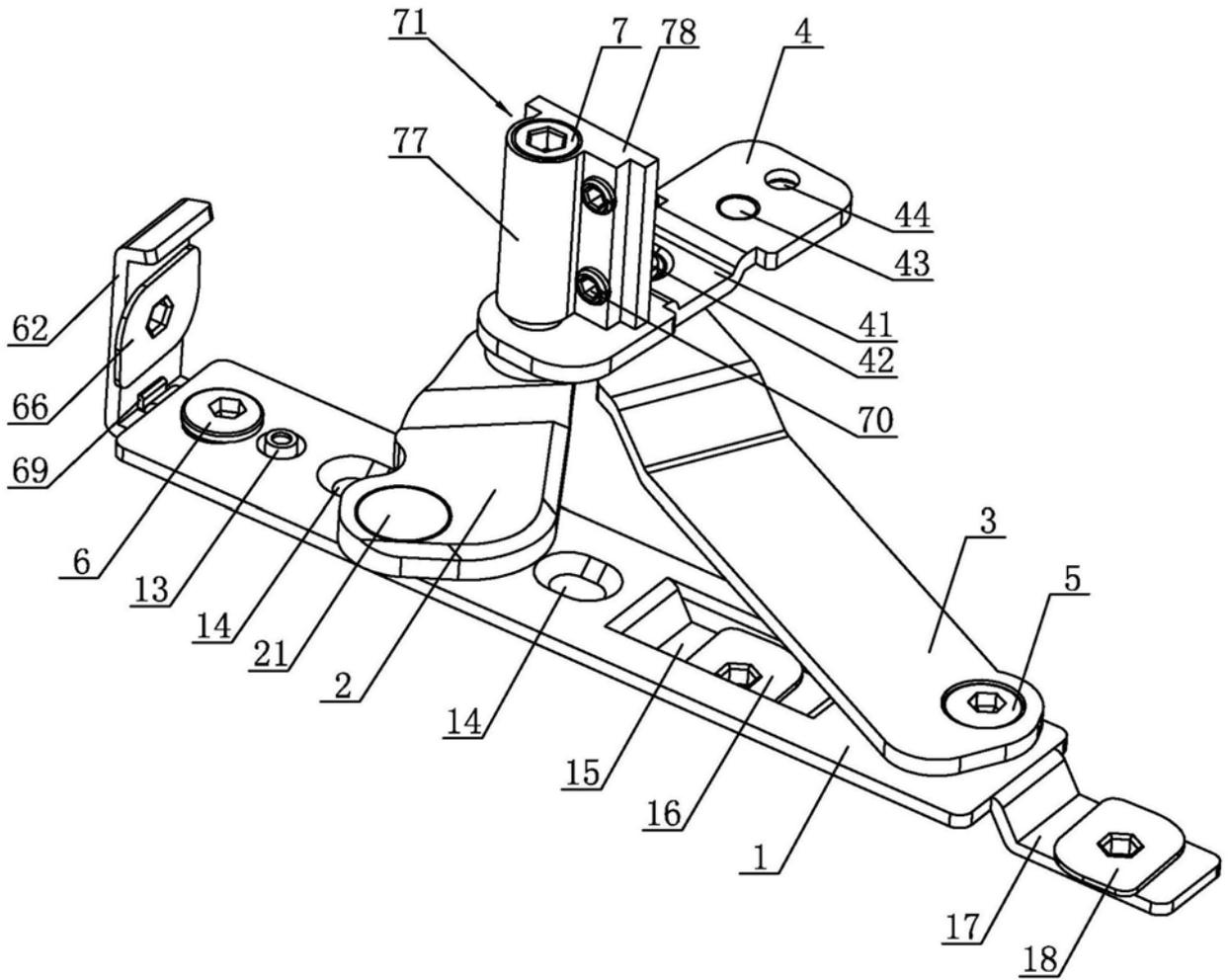


图1

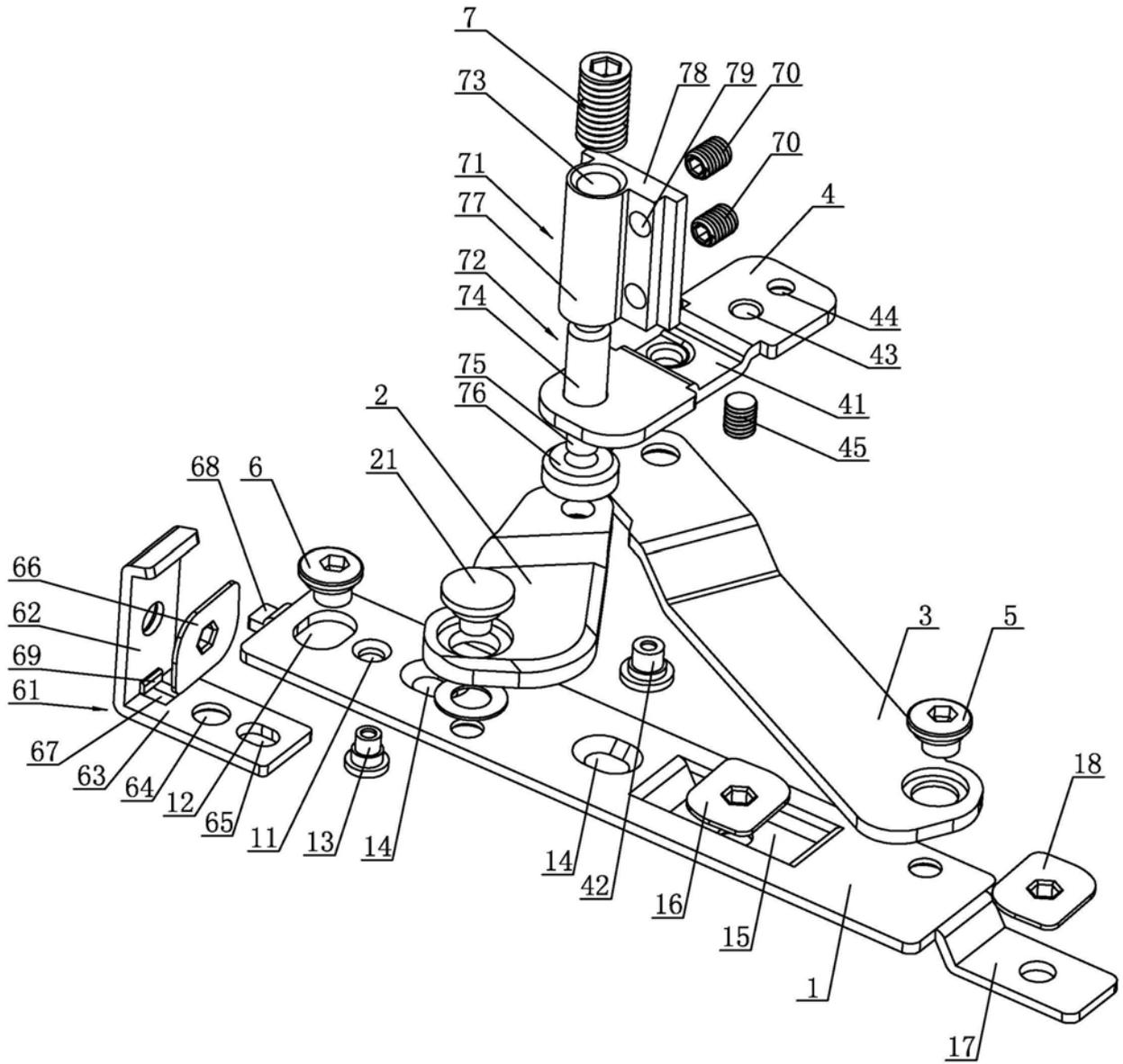


图2

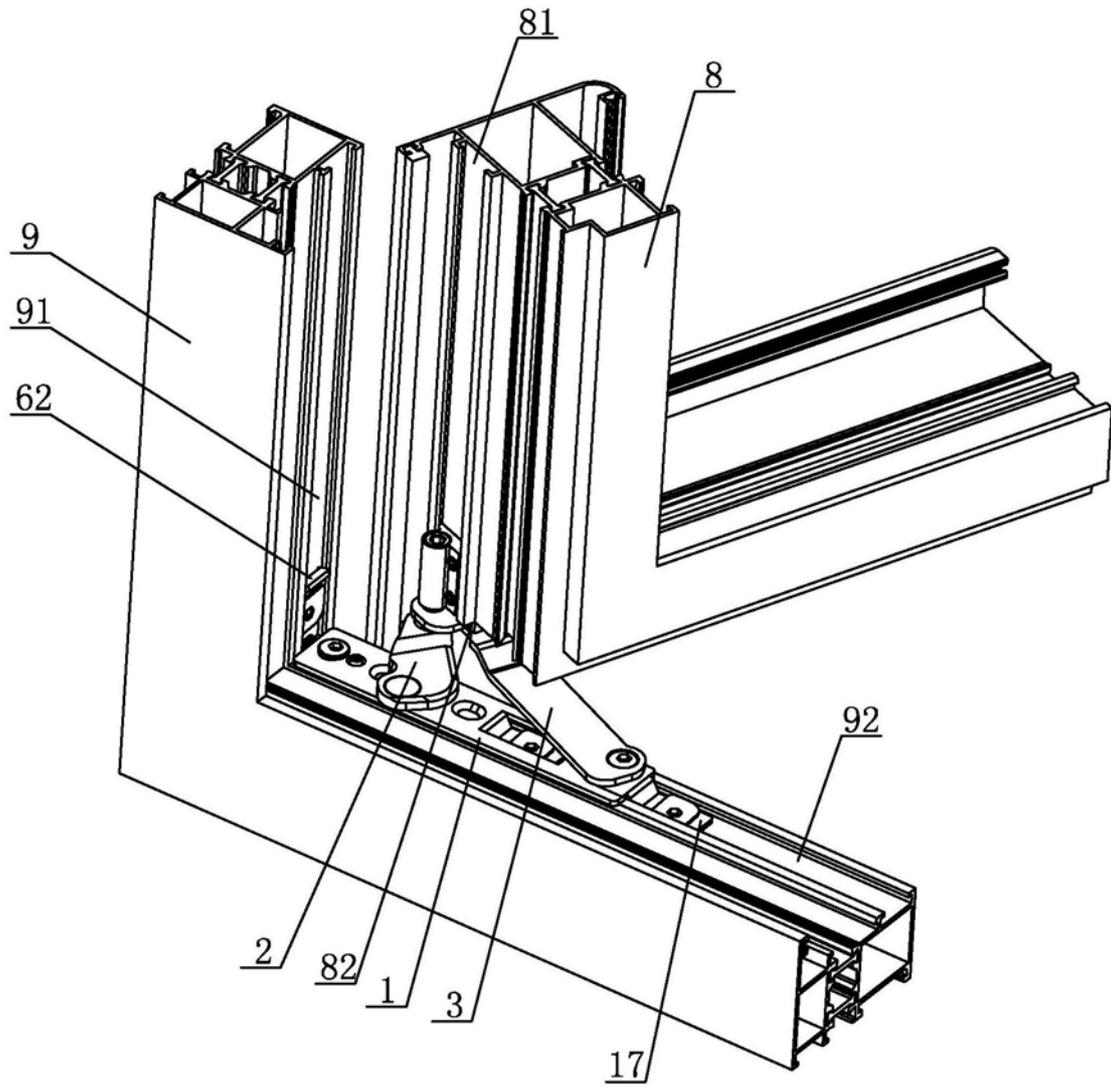


图3