



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108252441 B

(45) 授权公告日 2023.12.12

(21) 申请号 201810148801.0

E06B 3/38 (2006.01)

(22) 申请日 2018.02.13

E06B 7/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108252441 A

(56) 对比文件

CA 3025025 A1, 2017.11.30

CN 205171780 U, 2016.04.20

(43) 申请公布日 2018.07.06

CN 207988280 U, 2018.10.19

(73) 专利权人 北京港源幕墙有限公司

CN 202882173 U, 2013.04.17

地址 101300 北京市顺义区牛栏山镇牛汇

CN 204456560 U, 2015.07.08

北三街6号2幢

CN 103437652 A, 2013.12.11

专利权人 江河创建集团股份有限公司

JP 2007032158 A, 2007.02.08

(72) 发明人 宋晓磊 冷艳平 卢占和

审查员 潘业龙

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理

有限公司 11100

专利代理师 倪中翔 王淳

(51) Int. Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

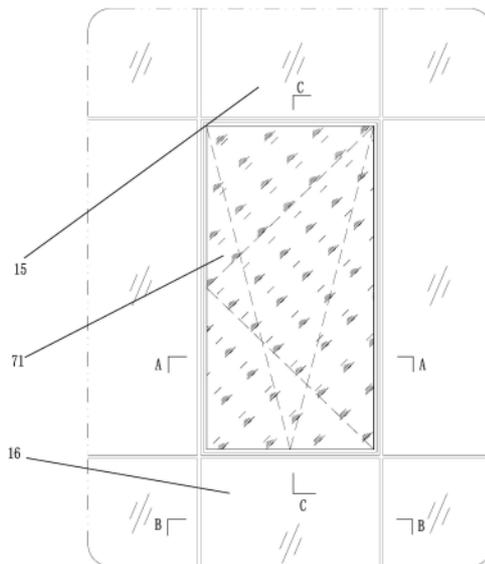
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种隐框内启窗玻璃幕墙系统及其安装方法

(57) 摘要

一种隐框内启窗玻璃幕墙系统及其安装方法,该幕墙系统包括若干幕墙单元,各幕墙单元包括两个相对设置的立柱,该立柱之间设有相对设置的开启上横梁和开启下横梁;该开启上横梁上方和该开启下横梁下方均设有固定横梁;该立柱具有截面呈矩形的第一本体;该开启上横梁具有截面呈矩形的第二本体;该固定横梁具有截面呈矩形的第四本体;该立柱位于开启上横梁和开启下横梁之间的第一固定部内侧均与开启竖框固定连接,该第二固定部和第三固定部内侧均与开启横框固定连接,两个开启竖框和两个开启横框组成矩形的开启框,该开启框内设有能够向内开启的开启扇;所述立柱位于开启上横梁上方和开启下横梁下方的第一固定部内侧均与拼接竖框固定连接。



1. 一种隐框内启窗玻璃幕墙系统,其特征在於,它包括若干幕墙单元,各幕墙单元包括两个相对设置的立柱,该立柱之间设有相对设置的开启上横梁和开启下横梁;该开启上横梁上方和该开启下横梁下方均设有固定横梁;

该立柱具有截面呈矩形的第一本体,该第一本体外侧前端具有向外延伸的第一挡板,该第一本体内侧前端具有截面呈矩形的第一固定部,该第一固定部前端具有第一槽孔;

该开启上横梁具有截面呈矩形的第二本体,该第二本体顶面前端具有向外延伸的第二挡板,该第二本体内侧前端具有截面呈矩形的第二固定部,该第二固定部前端具有第二槽孔;该开启下横梁具有截面呈矩形的第三本体,该第三本体底面前端具有向外延伸的第三挡板,该第三本体内侧前端具有截面呈矩形的第三固定部,该第三固定部前端具有第三槽孔;

该固定横梁具有截面呈矩形的第四本体,该第四本体两侧前端均具有向外延伸的第四挡板,该第四本体内部前端具有截面呈矩形的第四固定部,该第四固定部前端具有第四槽孔;

该第二本体、第三本体和第四本体内分别设有与各自空腔形状对应的插芯,该插芯具有钉槽,该钉槽内设有弹销,通过弹销与该立柱的第一本体侧面固定连接;

该立柱位于开启上横梁和开启下横梁之间的第一固定部内侧均与开启竖框固定连接,该第二固定部和第三固定部内侧均与开启横框固定连接,两个开启竖框和两个开启横框组成矩形的开启框,该开启框内设有能够向内开启的开启扇;

所述立柱位于开启上横梁上方和开启下横梁下方的第一固定部内侧均与拼接竖框固定连接,该拼接竖框内侧外端具有向外延伸的第五挡板;该拼接竖框与开启上横梁外侧设有上固定玻璃,拼接竖框与开启下横梁外侧设有下固定玻璃;该上固定玻璃和下固定玻璃内侧四边均设有带折边的附框;该上固定玻璃、下固定玻璃两侧的附框的折边位于该拼接竖框外侧,并通过压块与立柱固定连接;该上固定玻璃上方的附框的折边位于开启上横梁上方的固定横梁的第四本体外侧,并通过压块与该第四本体固定连接,该上固定玻璃下方的附框的折边位于开启上横梁的第二本体外侧,并通过压块与第二本体固定连接;该下固定玻璃上方的附框的折边位于开启下横梁的第三本体外侧,并通过压块与第三本体固定连接;该下固定玻璃下方的附框的折边位于开启下横梁下方的固定横梁的第四本体外侧,并通过压块与该第四本体固定连接。

2. 根据权利要求1所述的隐框内启窗玻璃幕墙系统,其特征在於:所述开启扇包括开启玻璃及位于该开启玻璃内侧的扇框,该扇框与所述开启框通过内启五金系统连接。

3. 根据权利要求1或2所述的隐框内启窗玻璃幕墙系统,其特征在於:所述开启竖框和开启横框的外侧面均设有黑色三元乙丙密封胶条,将所述开启扇与开启框之间的空隙密封。

4. 根据权利要求1或2所述的隐框内启窗玻璃幕墙系统,其特征在於:所述开启竖框通过第一压块固定在所述立柱的第一固定部上;该第一压块中部穿设有第一固定螺栓,该第一固定螺栓末端固定在该第一固定部的第一槽孔内;该第一压块一端具有L型的第一固定板,另一端具有水平的第二固定板;该开启竖框侧面设有与该第一固定板对应的L型固定槽;所述开启横框通过第二压块固定在所述开启上横梁的第二固定部和开启下横梁的第三固定部上;该第二压块中部穿设有第二固定螺栓,该第二固定螺栓末端固定在对应的第二

固定部的第二槽孔和第三固定部的第三槽孔内;该第二压块一端具有L型的第三固定板,另一端具有水平的第四固定板;该开启横框侧面设有与该第三固定板对应的L型固定槽。

5.一种权利要求1-4中任一项所述的隐框内启窗玻璃幕墙系统的安装方法,其特征在于,它包括下列步骤:

立柱与开启上横梁、开启下横梁、固定横梁通过插芯采用不锈钢弹销进行固定;

将拼接竖框通过不锈钢螺丝连接在立柱上;

将上固定玻璃和下固定玻璃通过硅酮结构密封胶分别粘接在副框上;

组完框的上固定玻璃和下固定玻璃通过副框采用压块以及不锈钢螺栓连接固定在拼接竖框以及开启上横梁、开启下横梁外侧;

在第一挡板、第二挡板、第三挡板末端密封胶条;

开启框以及开启扇均采用组角码组角工艺进行组框;开启框通过沉头螺丝以及压块固定在立柱、开启上横梁、开启下横梁外侧;开启扇通过内启五金系统连接于开启框内;

进行室外打胶工序,将开启框与上固定玻璃、下固定玻璃之间的缝隙密封。

一种隐框内启窗玻璃幕墙系统及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑幕墙技术领域,特别是一种隐框内启窗玻璃幕墙系统及其安装方法。

背景技术

[0002] 当前隐框玻璃幕墙应用较为广泛,对于建筑师来说如何使开启窗的外观效果达到与固定玻璃同样隐框的同时具备向室内开启始终没有很好的解决方案,当前应用在隐框玻璃幕墙的隐框开启窗技术只有室外开启形式,而室内开启窗在通风、排烟面积以及安全性是室外开启窗所不能比拟的。因此外现有的隐框玻璃幕墙开启窗技术没有很好解决其室外隐框效果与向室内开启(内开或内开、内倒)两者同时满足的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种隐框内启窗玻璃幕墙系统及其安装方法,其可以使隐框玻璃幕墙开启窗保持隐框的同时具备室内开启(内开或内开、内倒)功能。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取以下技术方案:

[0005] 一种隐框内启窗玻璃幕墙系统,它包括若干幕墙单元,各幕墙单元包括两个相对设置的立柱,该立柱之间设有相对设置的开启上横梁和开启下横梁;该开启上横梁上方和该开启下横梁下方均设有固定横梁;

[0006] 该立柱具有截面呈矩形的第一本体,该第一本体外侧前端具有向外延伸的第一挡板,该第一本体内侧前端具有截面呈矩形的第一固定部,该第一固定部前端具有第一槽孔;

[0007] 该开启上横梁具有截面呈矩形的第二本体,该第二本体顶面前端具有向外延伸的第二挡板,该第二本体内侧前端具有截面呈矩形的第二固定部,该第二固定部前端具有第二槽孔;该开启下横梁具有截面呈矩形的第三本体,该第三本体底面前端具有向外延伸的第三挡板,该第三本体内侧前端具有截面呈矩形的第三固定部,该第三固定部前端具有第三槽孔;

[0008] 该固定横梁具有截面呈矩形的第四本体,该第四本体两侧前端均具有向外延伸的第四挡板,该第四本体内部前端具有截面呈矩形的第四固定部,该第四固定部前端具有第四槽孔;

[0009] 该第二本体、第三本体和第四本体内分别设有与各自空腔形状对应的插芯,该插芯具有钉槽,该钉槽内设有弹销,通过弹销与该立柱的第一本体侧面固定连接;

[0010] 该立柱位于开启上横梁和开启下横梁之间的第一固定部内侧均与开启竖框固定连接,该第二固定部和第三固定部内侧均与开启横框固定连接,两个开启竖框和两个开启横框组成矩形的开启框,该开启框内设有能够向内开启的开启扇;

[0011] 所述立柱位于开启上横梁上方和开启下横梁下方的第一固定部内侧均与拼接竖框固定连接,该拼接竖框内侧外端具有向外延伸的第五挡板;该拼接竖框与开启上横梁外侧设有上固定玻璃,拼接竖框与开启下横梁外侧设有下固定玻璃;该上固定玻璃和下固定

玻璃内侧四边均设有带折边的附框；该上固定玻璃、下固定玻璃两侧的附框的折边位于该拼接竖框外侧，并通过压块与立柱固定连接；该上固定玻璃上方的附框的折边位于开启上横梁上方的固定横梁的第四本体外侧，并通过压块与该第四本体固定连接，该上固定玻璃下方的附框的折边位于开启上横梁的第二本体外侧，并通过压块与第二本体固定连接；该下固定玻璃上方的附框的折边位于开启下横梁的第三本体外侧，并通过压块与第三本体固定连接；该下固定玻璃下方的附框的折边位于开启下横梁下方的固定横梁的第四本体外侧，并通过压块与该第四本体固定连接。

[0012] 进一步的，所述开启扇包括开启玻璃及位于该开启玻璃内侧的扇框，该扇框与所述开启框通过内启五金系统连接。

[0013] 进一步的，所述开启竖框和开启横框的外侧面均设有黑色三元乙丙密封胶条，将所述开启扇与开启框之间的空隙密封。

[0014] 进一步的，所述开启竖框通过第一压块固定在所述立柱的第一固定部上；该第一压块中部穿设有第一固定螺栓，该第一固定螺栓末端固定在该第一固定部的第一槽孔内；该第一压块一端具有L型的第一固定板，另一端具有水平的第二固定板；该开启竖框侧面设有与该第一固定板对应的L型固定槽；所述开启横框通过第二压块固定在所述开启上横梁的第二固定部和开启下横梁的第三固定部上；该第二压块中部穿设有第二固定螺栓，该第二固定螺栓末端固定在对应的第二固定部的第二槽孔和第三固定部的第三槽孔内；该第二压块一端具有L型的第三固定板，另一端具有水平的第四固定板；该开启横框侧面设有与该第三固定板对应的L型固定槽。

[0015] 一种所述的隐框内启窗玻璃幕墙系统的安装方法，它包括下列步骤：

[0016] 立柱与开启上横梁、开启下横梁、固定横梁通过插芯采用不锈钢弹销进行固定；

[0017] 将拼接竖框通过不锈钢螺丝连接在立柱上；

[0018] 将上固定玻璃和下固定玻璃通过硅酮结构密封胶分别粘接在副框上；

[0019] 组完框的上固定玻璃和下固定玻璃通过副框采用压块以及不锈钢螺栓连接固定在拼接竖框以及开启上横梁、开启下横梁外侧；

[0020] 在第一挡板、第二挡板、第三挡板末端密封胶条；

[0021] 开启框以及开启扇均采用组角码组角工艺进行组框；开启框通过沉头螺丝以及压块固定在立柱、开启上横梁、开启下横梁外侧；开启扇通过内启五金系统连接于开启框内；

[0022] 进行室外打胶工序，将开启框与上固定玻璃、下固定玻璃之间的缝隙密封。

[0023] 本发明的有益效果是：本发明隐框内启窗玻璃幕墙系统，其可以使隐框玻璃幕墙开启窗保持隐框的同时具备室内开启（内开或内开、内倒）功能。

附图说明

[0024] 图1是本发明隐框内启窗玻璃幕墙系统的外观示意图。

[0025] 图2是图1中A-A方向的剖视示意图。

[0026] 图3是图1中B-B方向的剖视示意图。

[0027] 图4是图1中C-C方向的剖视示意图。

[0028] 图5是本发明隐框内启窗玻璃幕墙系统的固定横梁与开启上横梁之间的结构示意图。

[0029] 图6是本发明隐框内启窗玻璃幕墙系统的固定横梁与开启下横梁之间的结构示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0031] 如图1-图6所示,本发明提供一种隐框内启窗玻璃幕墙系统,它包括若干幕墙单元,各幕墙单元包括两个相对设置的立柱1,该立柱1之间设有相对设置的开启上横梁2和开启下横梁3。该开启上横梁2上方和该开启下横梁3下方均设有固定横梁4。

[0032] 该立柱1具有截面呈矩形的第一本体11,该第一本体11外侧前端具有向外延伸的第一挡板12,该第一本体11内侧前端具有截面呈矩形的第一固定部13,该第一固定部13前端具有第一槽孔。

[0033] 该开启上横梁2具有截面呈矩形的第二本体21,该第二本体21顶面前端具有向外延伸的第二挡板22,该第二本体21内侧前端具有截面呈矩形的第二固定部23,该第二固定部23前端具有第二槽孔。该开启下横梁3具有截面呈矩形的第三本体31,该第三本体31底面前端具有向外延伸的第三挡板32,该第三本体31内侧前端具有截面呈矩形的第三固定部33,该第三固定部33前端具有第三槽孔。本发明的开启上横梁2、开启下横梁3均采用闭腔设计以使横梁的截面属性发挥最大的受力性能。

[0034] 该固定横梁4具有截面呈矩形的第四本体41,该第四本体41两侧前端均具有向外延伸的第四挡板42,该第四本体41内部前端具有截面呈矩形的第四固定部43,该第四固定部43前端具有第四槽孔。

[0035] 该第二本体21、第三本体31和第四本体41内分别设有与各自空腔形状对应的插芯5,该插芯5具有钉槽51,该钉槽51内设有弹销52,通过弹销52与该立柱1的第一本体11侧面固定连接,安装简单、快速。

[0036] 该立柱1位于开启上横梁2和开启下横梁3之间的第一固定部13内侧均与开启竖框61固定连接,该第二固定部23和第三固定部33内侧均与开启横框62固定连接,两个开启竖框61和两个开启横框62组成矩形的开启框6,该开启框6内设有能够向内开启的开启扇7。具体来说,本发明的开启竖框61通过第一压块63固定在该立柱1的第一固定部13上;该第一压块63中部穿设有第一固定螺栓64,该第一固定螺栓64末端固定在该第一固定部13的第一槽孔内;该第一压块63一端具有L型的第一固定板,另一端具有水平的第二固定板;该开启竖框61侧面设有与该第一固定板对应的L型固定槽;该开启横框62通过第二压块65固定在该开启上横梁2的第二固定部23和开启下横梁3的第三固定部33上;该第二压块65中部穿设有第二固定螺栓66,该第二固定螺栓66末端固定在对应的第二固定部23的第二槽孔和第三固定部33的第三槽孔内;该第二压块66一端具有L型的第三固定板,另一端具有水平的第四固定板;该开启横框62侧面设有与该第三固定板对应的L型固定槽。

[0037] 该立柱1位于开启上横梁2上方和开启下横梁3下方的第一固定部13内侧均与拼接竖框14固定连接,该拼接竖框14内侧外端具有向外延伸的第五挡板141。该拼接竖框14与开启上横梁2外侧设有上固定玻璃15,拼接竖框14与开启下横梁3外侧设有下固定玻璃16。该上固定玻璃15和下固定玻璃16内侧四边均设有带折边的附框17。该上固定玻璃15、下固定

玻璃16两侧的附框的折边位于该拼接竖框14外侧,并通过压块与立柱1固定连接。该上固定玻璃15上方的附框的折边位于开启上横梁2上方的固定横梁4的第四本体41外侧,并通过压块与该第四本体41固定连接,该上固定玻璃15下方的附框的折边位于开启上横梁2的第二本体21外侧,并通过压块与第二本体21固定连接。该下固定玻璃16上方的附框的折边位于开启下横梁3的第三本体31外侧,并通过压块与第三本体31固定连接。该下固定玻璃16下方的附框的折边位于开启下横梁3下方的固定横梁4的第四本体41外侧,并通过压块与该第四本体41固定连接。

[0038] 该开启扇7包括开启玻璃71及位于该开启玻璃71内侧的扇框72,该扇框72与该开启框6通过内启五金系统连接。

[0039] 该开启竖框61和开启横框62的外侧面均设有黑色三元乙丙密封胶条8,将该开启扇7与开启框6之间的空隙密封,使其在达到隔热效果的同时具备黑色隐框效果。幕墙立柱、横梁前端采用覆盖玻璃副框的构造设计,使幕墙室内效果在立柱、横梁与玻璃面板之间仅有三元乙丙密封胶条,使幕墙室内效果干净、整洁。

[0040] 本发明还提供一种上述的隐框内启窗玻璃幕墙系统的安装方法,它包括下列步骤:

[0041] 立柱与开启上横梁、开启下横梁、固定横梁通过插芯采用不锈钢弹销进行固定;

[0042] 将拼接竖框通过不锈钢螺丝连接在立柱上,以使其具备安装固定玻璃的功能;

[0043] 将上固定玻璃和下固定玻璃通过硅酮结构密封胶分别粘接在副框上;

[0044] 组完框的上固定玻璃和下固定玻璃通过副框采用压块以及不锈钢螺栓连接固定在拼接竖框以及开启上横梁、开启下横梁外侧;

[0045] 在第一挡板、第二挡板、第三挡板末端密封胶条,以保证室内可视效果;

[0046] 开启框以及开启扇均采用组角码组角工艺进行组框,以保证窗框及窗扇组框的连接可靠性;开启框通过沉头螺丝以及压块固定在立柱、开启上横梁、开启下横梁外侧;开启扇通过内启五金系统连接于开启框内;

[0047] 进行室外打胶工序,将开启框与上固定玻璃、下固定玻璃之间的缝隙密封。

[0048] 上述实施例仅示例性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。本发明还有许多方面可以在不违背总体思想的前提下进行改进,任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

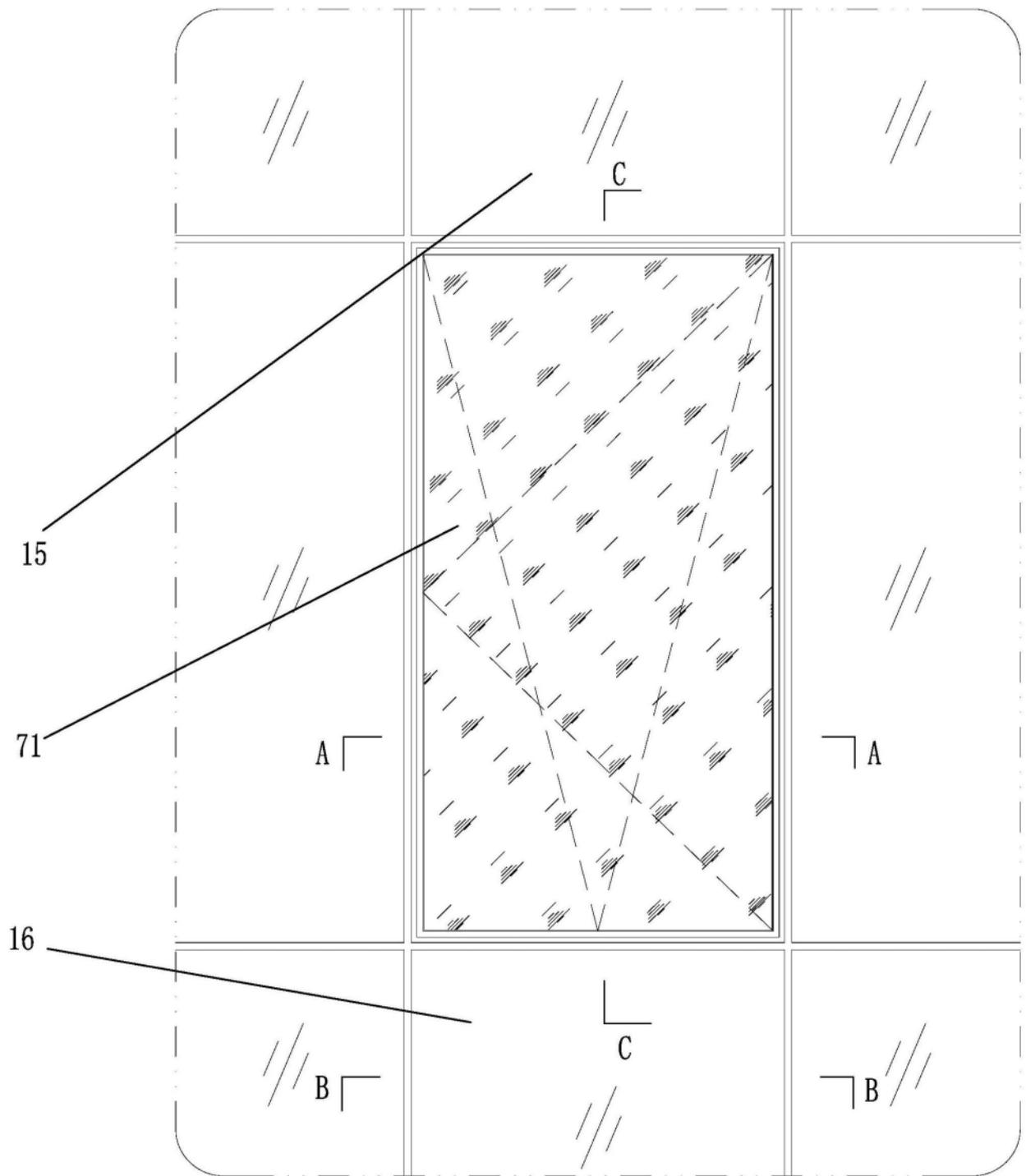


图1

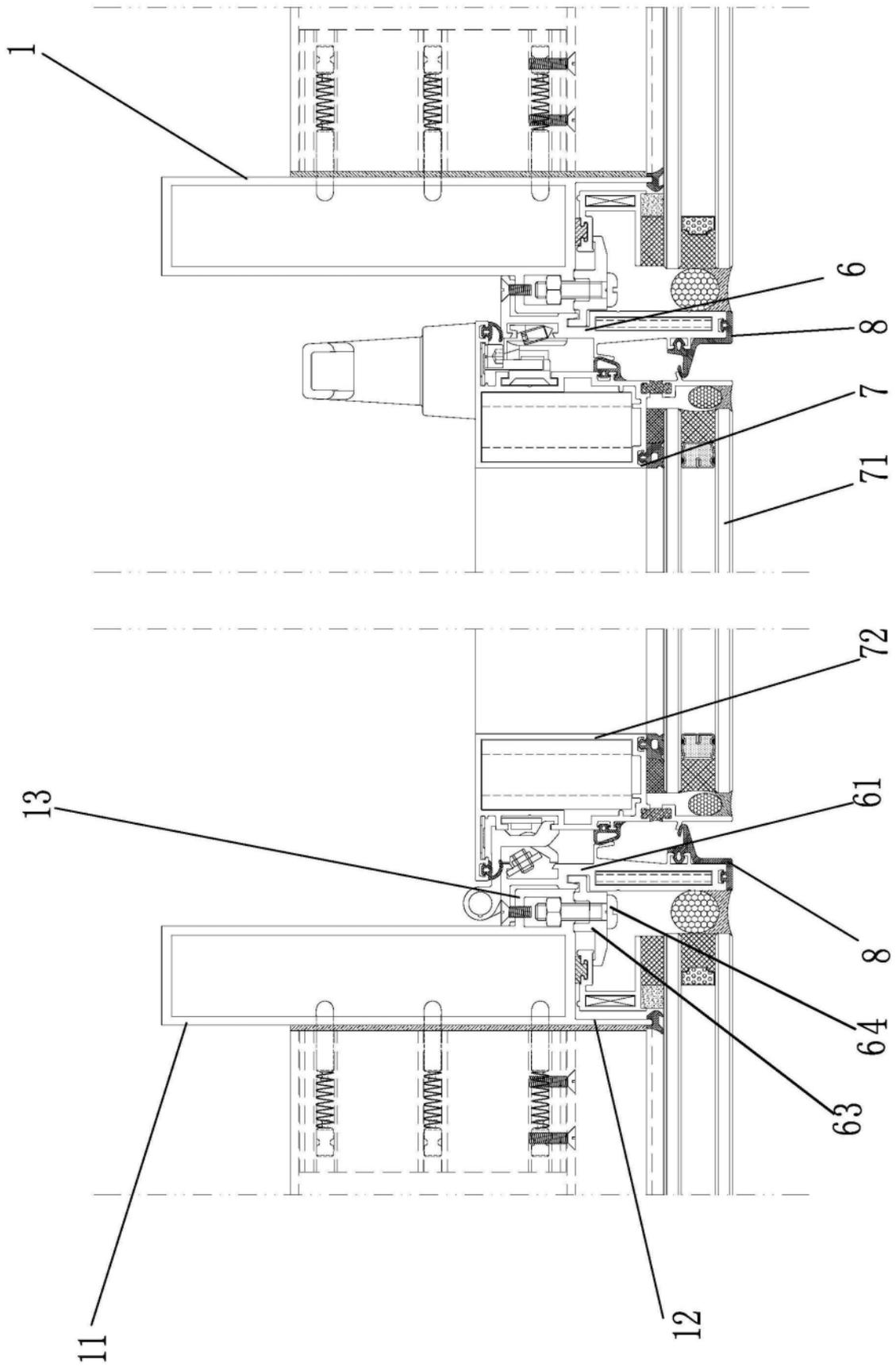


图2

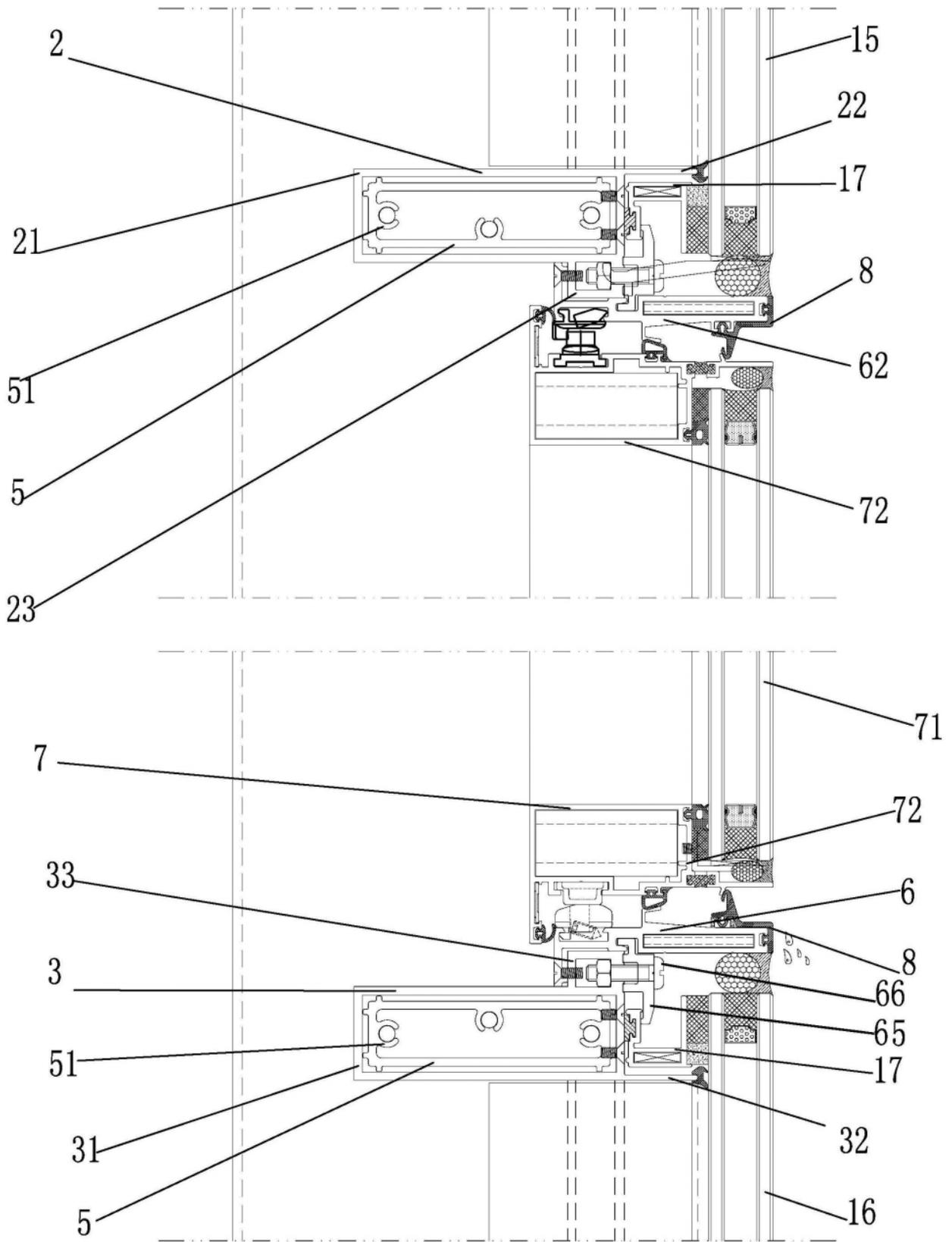


图4

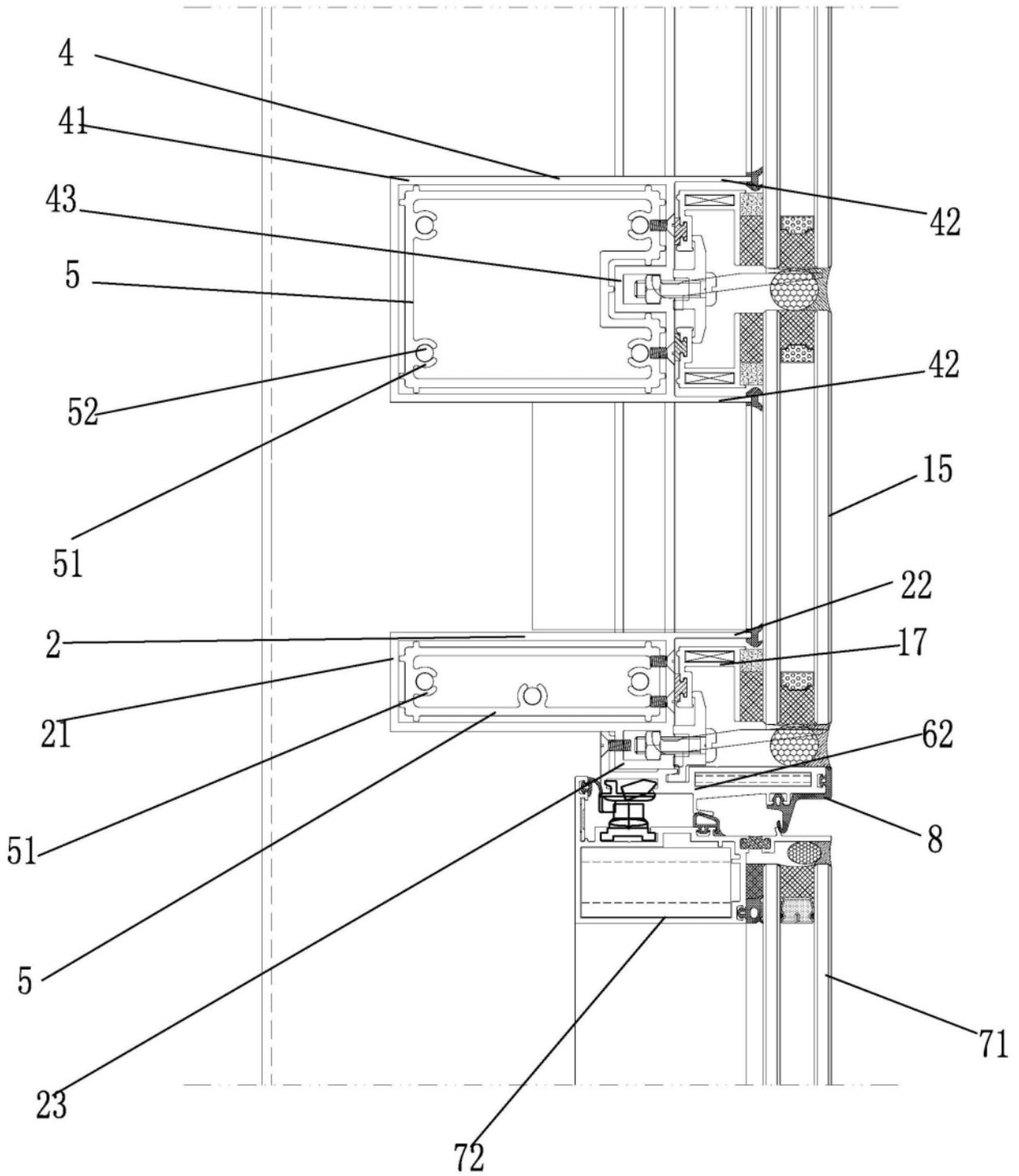


图5

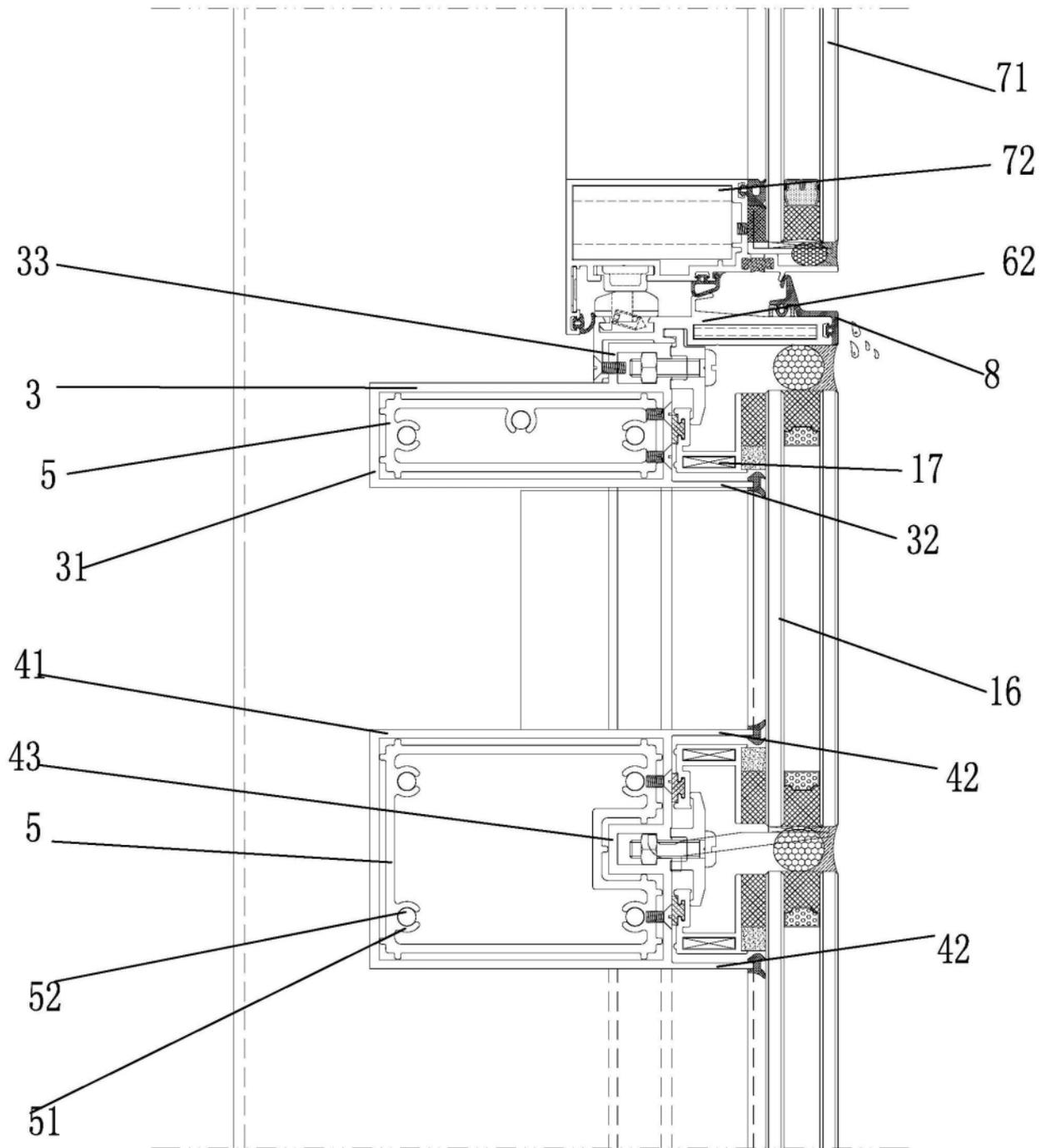


图6