(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110242156 B
(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201910489224.6

(22)申请日 2019.06.06

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110242156 A

(43)申请公布日 2019.09.17

(73)专利权人 新乡市天意新能源科技开发有限公司
地址 453000 河南省新乡市平原示范区昆仑路与嫩江路交叉口西北角

(72)发明人 尚玉坤 吴斌 张军涛 靳振彬 司笛

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
代理人 何军华

(51)Int.Cl.
E06B 1/02(2006.01)
E06B 1/60(2006.01)
E06B 3/66(2006.01)
E06B 3/54(2006.01)

审查员 周孟娟

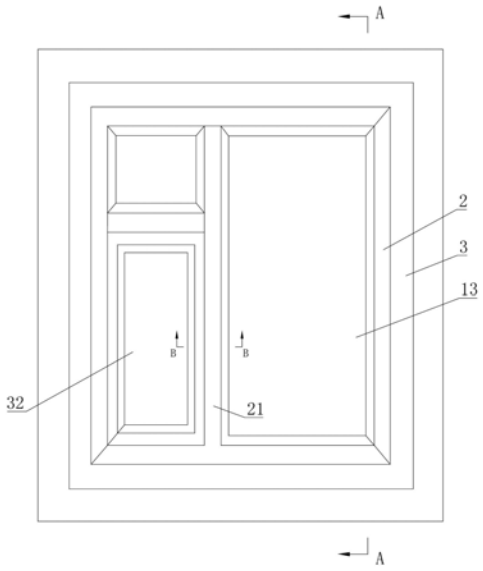
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种被动式超低能耗门窗

(57)摘要

一种被动式超低能耗门窗，固定内墙体外侧的预装框、门窗框体，门窗框体固定套固有安装框，安装槽内均安装有一个固定机构，条形槽内滑动插有驱动板，驱动板朝向预装框内孔的一侧设有向预装框内向室内方向倾斜的面，驱动板固定有伸入到安装槽内的连接杆，固定机构包括中间杆、驱动杆、压紧杆，驱动杆中部通过转轴安装在安装槽壁上，中间杆的一端与连接杆转动连接，其另一端与驱动杆转动连接，压紧杆倾斜设置且其朝向驱动杆的一端与驱动杆接触，转轴上连接有棘爪结构。能够实现门窗在施工时快速安装，降低了施工难度；提高了门窗安装的精度和减少对内墙体预留孔尺寸精度的依赖；门窗安装后的牢固性提高，同时也便于门窗后期的拆卸。



CN 110242156 B

1.一种被动式超低能耗门窗，包括固定内墙体外侧的预装框(1)、门窗框体(2)，其特征在于，所述预装框(1)的内孔小于墙体上安装门窗的预留口，门窗框体(2)固定套固有安装框(3)，所述预装框(1)每个侧板的内侧均设有条形槽(4)，每个侧板均开设有至少一个与该侧板上的条形槽(4)相连通的安装槽(5)，每个安装槽(5)内均安装有一个固定机构，所述条形槽(4)内滑动插有驱动板(6)，驱动板(6)朝向预装框(1)内孔的一侧设有向预装框(1)内向室内方向倾斜的面，所述驱动板(6)固定有伸入到安装槽(5)内的连接杆(7)，所述固定机构包括中间杆(8)、驱动杆(9)、压紧杆(10)，所述驱动杆(9)中部通过转轴(11)安装在安装槽(5)壁上，所述中间杆(8)的一端与连接杆(7)转动连接，其另一端与驱动杆(9)转动连接，所述压紧杆(10)的中部通过转动销与安装槽(5)的槽壁转动连接，压紧杆(10)倾斜设置且其朝向驱动杆(9)的一端与驱动杆(9)接触，转轴(11)上连接有棘爪结构，驱动板(6)向条形槽(4)内移动带动驱动杆(9)的转动方向与棘爪结构转动方向一致，门窗框体(2)外侧设有与安装槽(5)数量一致且位置对应的压紧槽(12)，所述门窗框体(2)内安装有保温玻璃(13)。

2.根据权利要求1所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述棘爪结构包括与转轴(11)同轴固定的棘轮(14)，固定在安装槽(5)的槽壁上的固定壳体(15)，固定壳体(15)滑动连接有与棘轮(14)的棘齿相配合的棘爪(16)，棘爪(16)和固定壳体(15)的底部之间设有将棘爪(16)压向棘轮(14)的压簧(17)。

3.根据权利要求1所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述预装框(1)的四个内侧面均为向室内和预制框内部倾斜的倾斜面。

4.根据权利要求3所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述预制框的内部设有位于驱动板(6)朝向室内的一侧的凸沿(18)，所述凸沿和安装框(3)之间设有密封胶(19)，密封胶(19)外侧设有位于凸沿(18)和安装框(3)之间的隔热层(20)。

5.根据权利要求1所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述门窗框体(2)内固定有固定框条(21)，所述固定框条(21)与一侧的门窗框体(2)组成门扇口，门扇口内可翻转开合的安装有门扇框体，门扇框体内安装有保温玻璃(13)，固定框条(21)与门窗框体(2)所组成的其它区域安装有保温玻璃(13)，所述门窗框体(2)边框采用第一门窗型材(23)，所述固定框条(21)采用第二门窗型材(24)，第一门窗型材(23)的内部设有钢衬(25)，所述第一门窗型材朝向室外的一侧设有向门窗框体内延伸的连接部(26)，第二门窗型材内部设有钢衬(25)，第二门窗型材(24)朝向室外的一侧两边均向外延伸形成连接部(26)，门扇框体的边框采用第三门窗型材(27)，第三门窗型材(27)内设有钢衬(25)，第三门窗型材朝向室外的一侧向内延伸有内连接部(28)，所述第三门窗型材朝向室内的一侧向外延伸有外连接部(31)，所述第三门窗型材朝向室内的一侧内部卡固有玻璃压条(29)，玻璃压条(29)和内连接部(28)之间固定保温玻璃(13)，保温玻璃(13)和内连接部(28)之间设有密封条(30)，所述门扇口四周的第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部(26)与门窗框体(2)接触，第三门窗型材的外连接部(31)与第一门窗型材或者第二门窗型材接触，围成非门扇口区域的第一门窗型材和第二门窗型材朝向室内且内侧卡固有玻璃压条(29)，玻璃压条(29)和非门扇口四周第一门窗型材或第二门窗型材的连接部(26)之间设有保温玻璃(13)，且该连接部(26)与保温玻璃(13)之间设有密封条(30)。

6.根据权利要求5所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述门扇框体的外连接部

(31)与第一门窗型材(23)或者第二门窗型材(24)之间设有固定在外连接部上密封条(30)，所述门扇口四周的第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部(26)与组成门窗框体(2)的第三门窗型材之间设有固定在第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部上的密封条(30)。

7.根据权利要求5所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述第一门窗型材(23)或者第二门窗型材设有用于安装玻璃压条(29)的卡槽，所述第三门窗型材(27)设有用于安装玻璃压条(29)的卡槽。

8.根据权利要求5所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述保温玻璃(13)的为三层玻璃、两层中空结构，保温玻璃(13)的四周设有玻璃垫块(32)，所述玻璃压条(29)的端部设有朝向保温玻璃(13)的凸起。

9.根据权利要求6所述的被动式超低能耗门窗，其特征在于，所述连接部(26)、内连接部(28)、外连接部(31)均设有用于固定密封条(30)的密封卡槽。

一种被动式超低能耗门窗

技术领域

[0001] 本发明涉及门窗技术领域，特别是一种被动式超低能耗门窗。

背景技术

[0002] 被动式门窗主要有门窗型材、玻璃形式、五金件及隔热密封条组成。其中门窗型材主要选用塑钢型材制造加工门窗框体，所配置的玻璃采用真空Low-E遮阳型全钢化玻璃，五金件及隔热密封条选用门窗行业优中选优的产品来辅助被动门窗，通过这些高配置材料来满足被动房高标准节能门窗及门窗安装要求。

[0003] 国内建筑的门窗的安装，首先通过现场浇筑混凝土或砌筑留出门窗洞口，安装门窗时，先安装门窗的窗扇，最后安装玻璃，框与洞口的间隙用水泥砂浆以及隔热材料密封填实，这样会存在门窗洞口四边不垂直，有5公分左右的误差，造成安装的一致性差。同时，门窗的生产安装难度大，安装的质量难以保证，施工质量差。门窗与预留口的间隙处理不好，会造成窗户漏雨，同时也严重影响着门窗的安装效果。

[0004] 被动式门窗多采用三层玻璃以及它们之间形成两层中空层，玻璃层数的增加以及窗户型材的加厚，使得门窗的质量增加，这样也就增大了被动门窗的安装难度。被动门窗的安装精度，也严重影响着门窗的隔热效果。

发明内容

[0005] 针对上述情况，为克服现有技术之缺陷，本发明之目的就是提供一种被动式超低能耗门窗，隔热效果好，安装精度高，有效的增加了安装的牢固性，大大降低现场安装施工的难度，提高安装效率。

[0006] 其解决方案是，一种被动式超低能耗门窗，包括固定内墙体外侧的预装框、门窗框体，所述预装框的内孔小于墙体上安装门窗的预留口，门窗框体固定套固有安装框，所述预装框每个侧板的内侧均设有条形槽，每个侧板均开设有至少一个与该侧板上的条形槽相连通的安装槽，每个安装槽内均安装有一个固定机构，所述条形槽内滑动插有驱动板，驱动板朝向预装框内孔的一侧设有向预装框内向室内方向倾斜的面，所述驱动板固定有伸入到安装槽内的连接杆，所述固定机构包括中间杆、驱动杆、压紧杆，所述驱动杆中部通过转轴安装在安装槽壁上，所述中间杆的一端与连接杆转动连接，其另一端与驱动杆转动连接，所述压紧杆的中部通过转动销与安装槽的槽壁转动连接，压紧杆倾斜设置且其朝向驱动杆的一端与驱动杆接触，转轴上连接有棘爪结构，驱动板向条形槽内移动带动驱动杆的转动方向与棘爪结构转动方向一致，门窗框体外侧设有与安装槽数量一致且位置对应的压紧槽，所述门窗框体内安装有保温玻璃。

[0007] 优选地，棘爪结构包括与转轴同轴固定的棘轮，固定在安装槽的槽壁上的固定壳体，固定壳体滑动连接有与棘轮的棘齿相配合的棘爪，棘爪和固定壳体的底部之间设有将棘爪压向棘轮的压簧。

[0008] 优选地，预装框的四个内侧面均为向室内和预制框内部倾斜的倾斜面。

[0009] 优选地，预制框的内部设有位于驱动板朝向室内的一侧的凸沿，所述凸沿和安装框之间设有密封胶，密封胶外侧设有位于凸沿和安装框之间的隔热层。

[0010] 优选地，门窗框体内固定有固定框条，所述固定框条与一侧的门窗框体组成门扇口，门扇口内可翻转开合的安装有门扇框体，门扇框体内安装有保温玻璃，固定框条与门窗框体所组成的其它区域安装有保温玻璃，所述门窗框体边框采用第一门窗型材，所述固定框条采用第二门窗型材，第一门窗型材的内部设有钢衬，所述第一门窗型材朝向室外的一侧设有向门窗框体内延伸的连接部，第二门窗型材内部设有钢衬，第二门窗型材朝向室外的一侧两边均向外延伸形成连接部，门扇框体的边框采用第三门窗型材，第三门窗型材内设有钢衬，第三门窗型材朝向室外的一侧向内延伸有内连接部，所述第三门窗型材朝向室内的一侧向外延伸有外连接部，所述第三门窗型材朝向室内的一侧内部卡固有玻璃压条，玻璃压条和内连接部之间固定保温玻璃，保温玻璃和内连接部之间设有密封条，所述门扇口四周的第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部与门窗框体接触，第三门窗型材的外连接部与第一门窗型材或者第二门窗型材接触，围成非门扇口区域的第一门窗型材和第二门窗型材朝向室内且内侧卡固有玻璃压条，玻璃压条和非门扇口四周第一门窗型材或第二门窗型材的连接部之间设有保温玻璃，且该连接部与保温玻璃之间设有密封条。

[0011] 优选地，门扇框体的外连接部与第一门窗型材或者第二门窗型材之间设有固定在外连接部上密封条，所述门扇口四周的第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部与组成门窗框体的第三门窗型材之间设有固定在第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部上的密封条。

[0012] 优选地，第一门窗型材或者第二门窗型材设有用于安装玻璃压条的卡槽，所述第三门窗型材设有用于安装玻璃压条的卡槽。

[0013] 优选地，保温玻璃的为三层玻璃、两层中空结构，两层中空层抽真空，保温玻璃的四周设有玻璃垫块，所述玻璃压条的端部设有朝向保温玻璃的凸起。

[0014] 优选地，连接部、内连接部、外连接部均设有用于固定密封条的密封卡槽。

[0015] 本发明的有益效果是：能够实现门窗在施工时快速安装，降低了施工难度；提高了门窗安装的精度和减少对内墙体预留孔尺寸精度的依赖；门窗安装后的牢固性提高，同时也便于门窗后期的拆卸；隔热保温效果，降低室内的能耗，减少室内外通过门窗进行的热交换。

附图说明

[0016] 图1为本发明的外部示意图。

[0017] 图2为本发明图1沿A-A方向的示意图。

[0018] 图3为本发明固定机构的安装示意图。

[0019] 图4为本发明图2C处的放大示意图。

[0020] 图5为本发明图2D处的放大示意图。

[0021] 图6为本发明图1沿B-B方向的示意图。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0023] 由图1至图6出，一种被动式超低能耗门窗，包括固定内墙体外侧的预装框1、门窗框体2，其特征在于，所述预装框1的内孔小于墙体上安装门窗的预留口，门窗框体2固定套固有安装框3，所述预装框1每个侧板的内侧均设有条形槽4，每个侧板均开设有至少一个与该侧板上的条形槽4相连通的安装槽5，每个安装槽5内均安装有一个固定机构，所述条形槽4内滑动插有驱动板6，驱动板6朝向预装框1内孔的一侧设有向预装框1内向室内方向倾斜的面，所述驱动板6固定有伸入到安装槽5内的连接杆7，所述固定机构包括中间杆8、驱动杆9、压紧杆10，所述驱动杆9中部通过转轴11安装在安装槽5壁上，所述中间杆8的一端与连接杆7转动连接，其另一端与驱动杆9转动连接，所述压紧杆10的中部通过转动销与安装槽5的槽壁转动连接，压紧杆10倾斜设置且其朝向驱动杆9的一端与驱动杆9接触，转轴11上连接有棘爪结构，驱动板6向条形槽4内移动带动驱动杆9的转动方向与棘爪结构转动方向一致，门窗框体2外侧设有与安装槽5数量一致且位置对应的压紧槽12，所述门窗框体2内安装有保温玻璃13。

[0024] 先通过角钢托架将预装框1固定在内墙体的外部，保证预装框1的开口与内墙体的预留口相对，预装框1的开口小于内墙体上的预留窗口的开口。将门窗框体2和保温玻璃13组装完成，并将组装好的门窗与安装框3进行组装。最后直接将安装框3和门窗推入到预装框内，当安装框3接触到的驱动板6后，驱动板6与安装框3接触的面是倾斜面，安装框3向内运动，压着驱动板6向背离预装框1中心的方向运动，驱动板6带动与其固定的连接杆7，连接杆7带动的中间杆8运动，中间杆8运动带动驱动杆9转动，驱动杆9转动方向朝向室内运动。驱动杆9的带动转轴11的转动方向与棘爪结构允许转轴11转动的方向一致，驱动杆9转动带动压紧杆10转动，压紧杆10转动压着与其接触的压紧杆10转动。随着压紧杆10的转动，压紧杆10朝向安装框3一端的端部与安装的距离越来越小，并且安装框3向室内方向移动速度小于压紧杆10朝向安装框3一端端部在朝向室内方向的运动分速度，这样在安装框3伸入到预装框1指定位置后，压紧杆10的端部压紧压紧槽12靠近室内的内侧壁。此时安装框3无法再向反向，即向室外方向移动，因为棘爪结构只能允许转轴11单向转动。

[0025] 所述棘爪结构包括与转轴11同轴固定的棘轮14，固定在安装槽5的槽壁上的固定壳体15，固定壳体15滑动连接有与棘轮14的棘齿相配合的棘爪16，棘爪16和固定壳体15的底部之间设有将棘爪16压向棘轮14的压簧17。棘爪结构采用这种设置方式，方便安装。同时也方便拆卸门窗，需要拆卸门窗时，可以先将固定壳体15拆卸掉，这样棘爪结构就不会阻挡转轴11转动，就能很方便的拆卸掉安装框3和门窗了。

[0026] 所述预装框1的四个内侧面均为向室内和预制框内部倾斜的倾斜面。预装框1的内侧面采用倾斜面，这样预装框1靠近室外的一侧尺寸可以设置大一些，便于安装框3能够迅速的伸入到预装框1内进行安装固定。

[0027] 所述预制框的内部设有位于驱动板6朝向室内的一侧的凸沿18，所述凸沿和安装框3之间设有密封胶19，密封胶19外侧设有位于凸沿18和安装框3之间的隔热层20。防止室内外通过安装槽5和条形槽4进行散热。

[0028] 所述门窗框体2内固定有固定框条21，所述固定框条21与一侧的门窗框体2组成门扇口，门扇口内可翻转开合的安装有门扇框体，门扇框体内安装有保温玻璃13，固定框条21与门窗框体2所组成的其它区域安装有保温玻璃13，所述门窗框体2边框采用第一门窗型材23，所述固定框条21采用第二门窗型材24，第一门窗型材23的内部设有钢衬25，所述第一门

窗型材朝向室外的一侧设有向门窗框体内延伸的连接部26，第二门窗型材内部设有钢衬25，第二门窗型材24朝向室外的一侧两边均向外延伸形成连接部26，门扇框体的边框采用第三门窗型材27，第三门窗型材27内设有钢衬25，第三门窗型材朝向室外的一侧向内延伸有内连接部28，所述第三门窗型材朝向室内的一侧向外延伸有外连接部31，所述第三门窗型材朝向室内的一侧内部卡固有玻璃压条29，玻璃压条29和内连接部28之间固定保温玻璃13，保温玻璃13和内连接部28之间设有密封条30，所述门扇口四周的第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部26与门窗框体2接触，第三门窗型材的外连接部31与第一门窗型材或者第二门窗型材接触，围成非门扇口区域的第一门窗型材和第二门窗型材朝向室内且内侧卡固有玻璃压条29，玻璃压条29和非门扇口四周第一门窗型材或第二门窗型材的连接部26之间设有保温玻璃13，且该连接部26与保温玻璃13之间设有密封条30。

[0029] 在组装门窗时，通过五金件将第一门窗型材23、第二门窗型材24组装好门窗框体2，然后安装上保温玻璃13，然后安装上玻璃压条29对保温玻璃13进行固定，用第三门窗型材27组装好门扇框体，然后将门扇框体，将门扇框体安装在门窗框体2上，然后在门扇框体上安装上保温玻璃13。

[0030] 所述门扇框体的外连接部31与第一门窗型材23或者第二门窗型材24之间设有固定在外连接部上密封条30，所述门扇口四周的第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部26与组成门窗框体2的第三门窗型材之间设有固定在第一门窗型材或者第二门窗型材的连接部上的密封条30。密封条30能够很好的减少门扇框体和门扇口之间间隙，达到很好的保温效果。

[0031] 所述第一门窗型材23或者第二门窗型材设有用于安装玻璃压条29的卡槽，所述第三门窗型材27设有用于安装玻璃压条29的卡槽。设置卡槽结构，便于第一门窗型材23、第二门窗型材24、第三门窗型材27与玻璃压条29之间的安装。

[0032] 所述保温玻璃13的为三层玻璃、两层中空结构，两层中空层抽真空，保温玻璃13的四周设有玻璃垫块32，所述玻璃压条29的端部设有朝向保温玻璃13的凸起。玻璃压条29上的凸起便于对保温玻璃13进行安装和牢固的固定，防止保温玻璃13出现松动。

[0033] 所述连接部26、内连接部28、外连接部31均设有用于固定密封条30的密封卡槽。密封卡槽便于密封条30的安装和固定。

[0034] 所述门扇框体的一侧与门窗框体之间通过合页实现相对转动，门扇框体的另一侧与固定框条之间设有卡扣结构。

[0035] 本发明进行安装时第一步首先组装门窗框体2、门扇框体以及保温玻璃13，第二步将安装框3体套在门窗框体2上并将它们进行固定；第三步，通过角钢托架将预装框1固定在内墙体外侧；第四步将组装好的门窗和安装框3一起推入到预制框内，在安装框3接触到驱动板6后，驱动板6的倾斜面使得驱动板6运动，进而带动压紧杆10转动，安装框3向内推动的行程小于引起的压紧杆10端部的行程，在压紧杆10进入到压紧槽12，并顶紧压紧槽12靠近室内一侧的内壁时，此时压紧槽12和压紧杆10将安装框3进行锁死。第五步，修筑保温外墙体，预装框1包裹在保温外墙体内，有效防止通过预装框1进行的热交换。

[0036] 本发明的有益效果是：能够实现门窗在施工时快速安装，降低了施工难度；提高了门窗安装的精度和减少对内墙体预留孔尺寸精度的依赖；门窗安装后的牢固性提高，同时也便于门窗后期的拆卸；隔热保温效果，降低室内的能耗，减少室内外通过门窗进行的热交

换。

[0037] 以上所述的实施例并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计构思的前提下,本领域所属技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应纳入本发明的权利要求书确定的保护范围内。

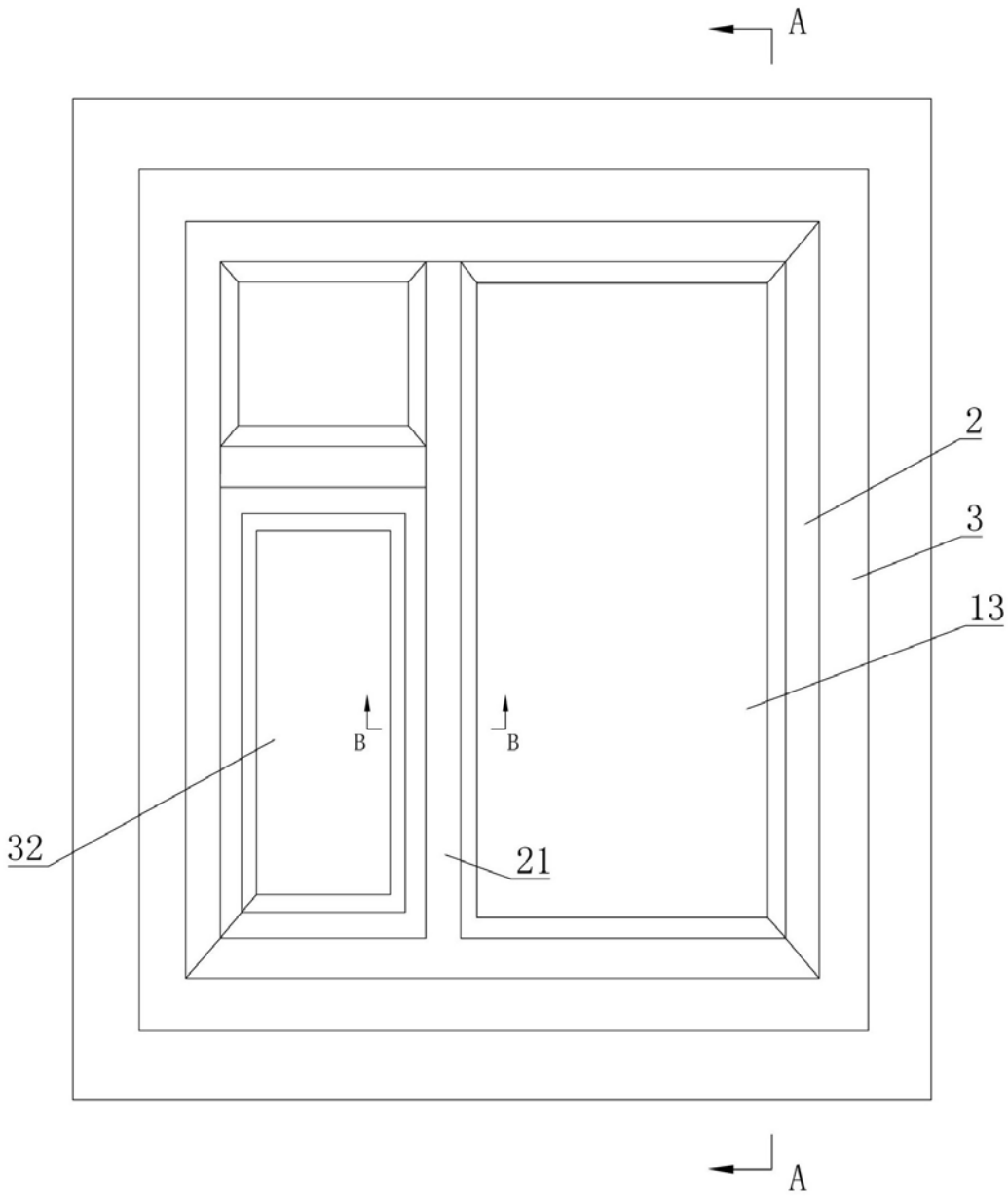


图1

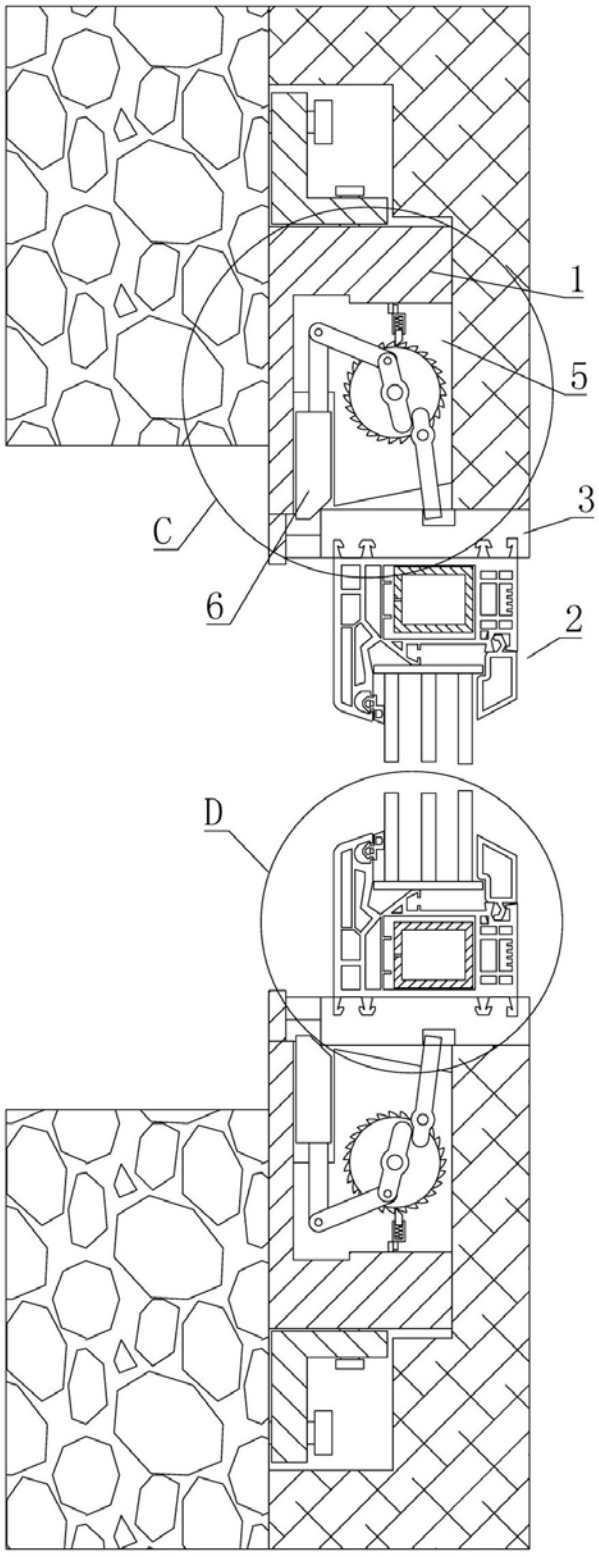


图2

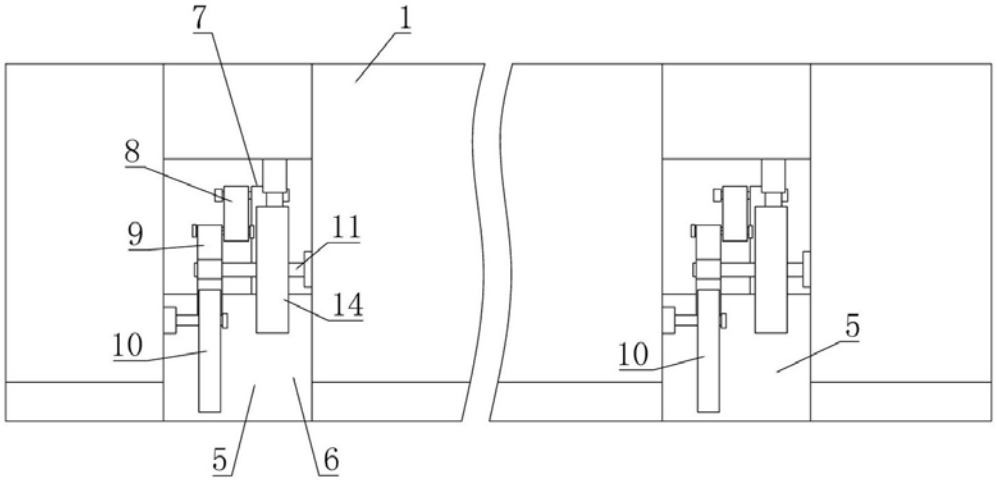


图3

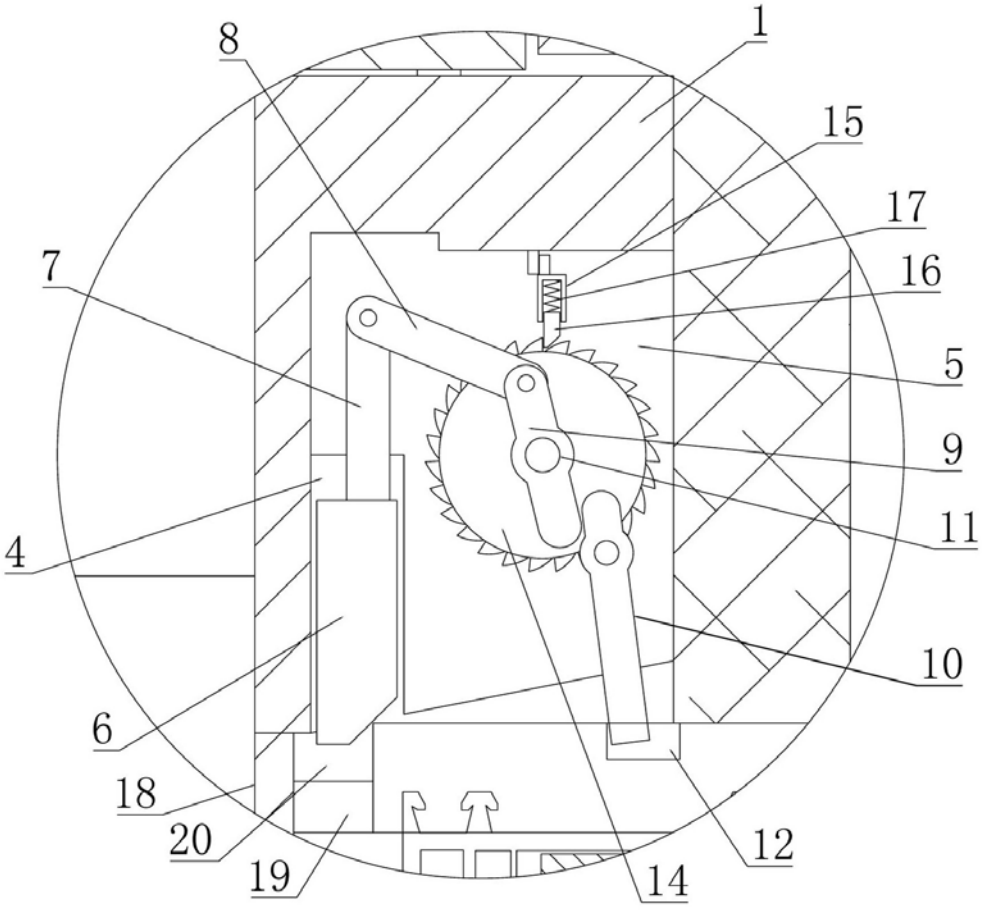


图4

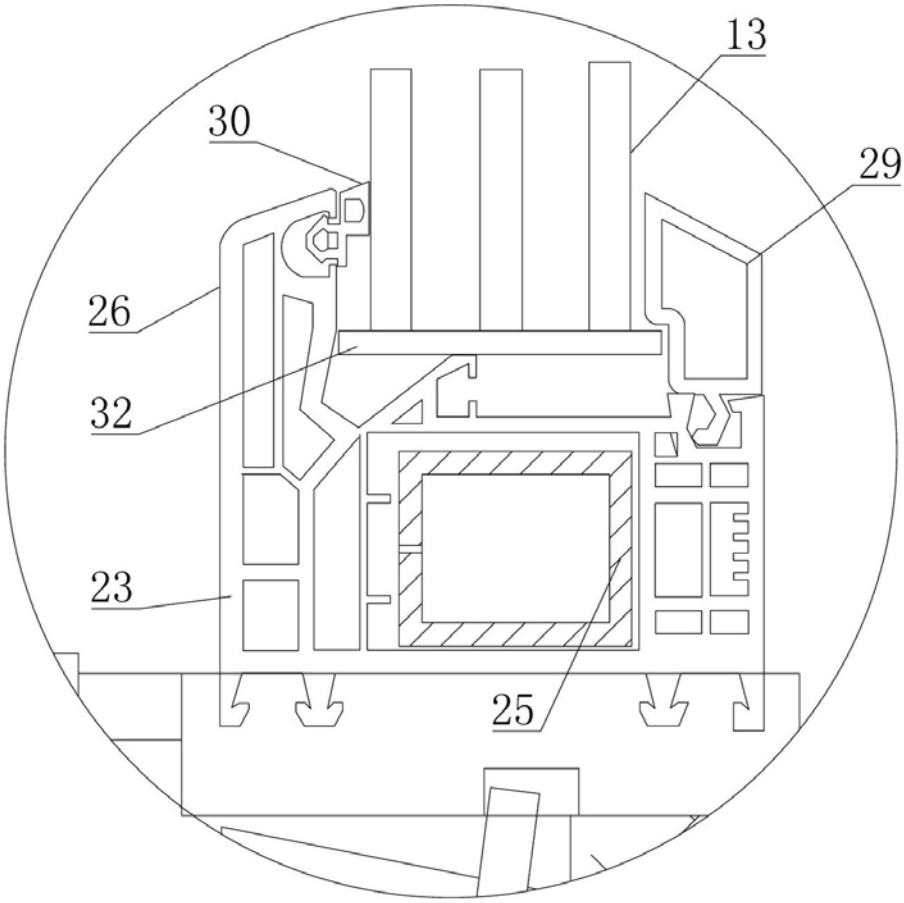


图5

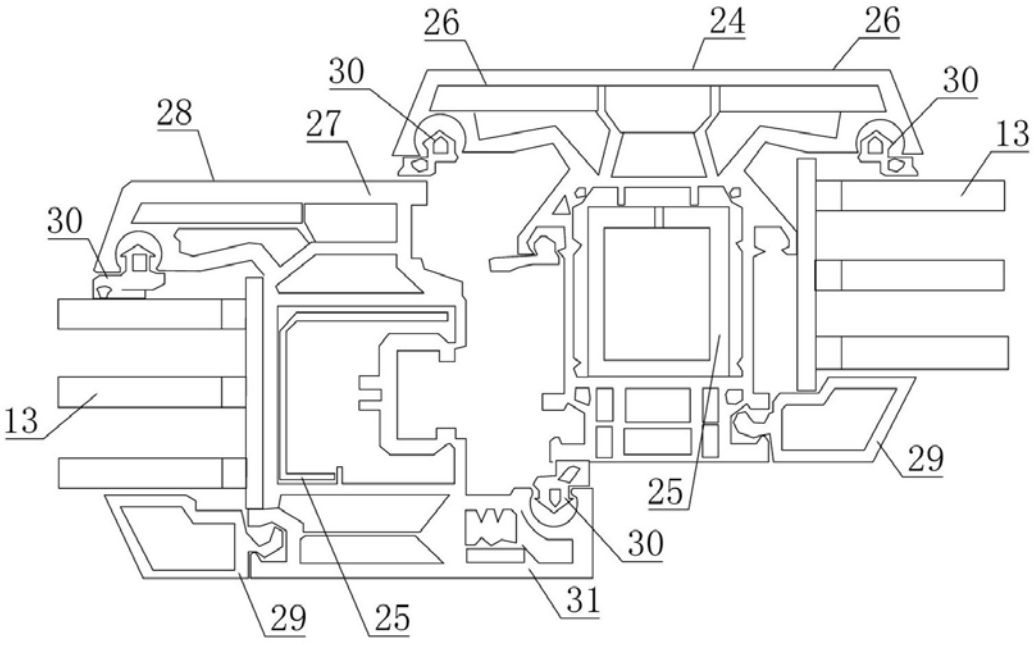


图6