



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209413676 U

(45)授权公告日 2019.09.20

(21)申请号 201821432817.6

(22)申请日 2018.08.31

(73)专利权人 广州建筑装饰集团有限公司  
地址 510060 广东省广州市越秀区建设三  
马路11号6楼

(72)发明人 宋咏明 谭国湘 黎宁 杨初昕  
黄永杭

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限  
公司 44202  
代理人 黄华莲 郝传鑫

(51)Int.Cl.  
E06B 1/60(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

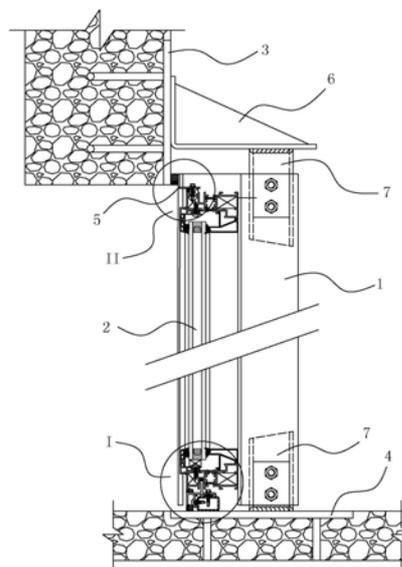
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种装配式门窗

## (57)摘要

本实用新型提供了一种装配式门窗,包括顶部预埋件、底部预埋件、立柱以及单元窗体,立柱设于顶部预埋件和底部预埋件之间,单元窗体设于相邻两根立柱之间,单元窗体的侧边框与立柱插接,单元窗体的下边框与底部预埋件相连接,单元窗体的上边框与顶部预埋件相连接。基于上述结构,立柱和单元窗体在工厂内制作完成,成品质量高,耗材少,经济性好,可缩短工地上的工期,提高现场施工的效率;并且,单元窗体、立柱等组件整体性较强,便于运输,可减少资源的浪费;此外,该装配式门窗在现场安装时以拼装为主,无需搭建脚手架,操作方便快捷,施工质量能够得到有效地控制。



1. 一种装配式门窗,其特征在於,包括预埋件、立柱以及单元窗体,所述预埋件包括顶部预埋件和底部预埋件,所述顶部预埋件用于埋设在窗口顶部的墙面,所述底部预埋件用于埋设在窗台表面;

所述立柱设于所述顶部预埋件和所述底部预埋件之间,所述立柱的内部设有空腔,所述立柱的两端设有与所述空腔相连通的插口,所述顶部预埋件和所述底部预埋件的表面均设有衬心柱,且所述顶部预埋件上的衬心柱与所述底部预埋件上的衬心柱相对设置,所述衬心柱经所述插口插入所述空腔内实现与所述立柱的插接;

所述单元窗体设于相邻两根所述立柱之间,所述立柱设有活动插槽,所述单元窗体的侧边框插入所述活动插槽内实现与所述立柱的插接;

所述单元窗体的下边框通过基底组件与所述底部预埋件相连接,所述单元窗体的上边框通过顶部连接件与所述顶部预埋件相连接。

2. 根据权利要求1所述的装配式门窗,其特征在於,所述基底组件包括方管和基底支架,所述方管固定于所述底部预埋件的表面,且所述方管相对于所述衬心柱更靠近室外设置,所述基底支架包括底板部和插接板部,所述底板部固定于所述方管的顶面,所述插接板部垂直设于所述底板部的顶面,所述单元窗体的下边框设有固定插槽,所述插接板部插入所述固定插槽内实现与所述单元窗体的下边框的插接。

3. 根据权利要求2所述的装配式门窗,其特征在於,所述单元窗体的下边框与所述底板部之间设有第一密封件,且所述第一密封件相对于所述衬心柱更靠近室外设置。

4. 根据权利要求2所述的装配式门窗,其特征在於,所述基底支架还包括支撑板部,所述支撑板部的顶端与所述底板部指向室外的一端相连接,所述支撑板部的底端与所述底部预埋件之间设有第二密封件。

5. 根据权利要求2所述的装配式门窗,其特征在於,所述插接板部的顶端设有U形槽,所述U形槽内设有第三密封件。

6. 根据权利要求1所述的装配式门窗,其特征在於,所述顶部连接件为角钢,所述角钢与所述顶部预埋件之间设有第四密封件。

7. 根据权利要求1所述的装配式门窗,其特征在於,所述立柱包括闭口立柱,所述闭口立柱的横截面轮廓为“凸”字形,其包括主体框部以及向室外所在侧突出的突出框部,所述突出框部朝向室外的侧面上设有外板;

所述外板包括中间板部以及设于所述中间板部两侧的翼板部,所述翼板部、所述突出框部以及所述主体框部围成所述活动插槽。

8. 根据权利要求1所述的装配式门窗,其特征在於,所述立柱包括活口立柱,所述活口立柱的横截面轮廓为矩形,其包括室内所在侧的第一侧框部和室外所在侧的第二侧框部,所述第一侧框部朝向所述单元窗体的侧面上设有限位支架,所述第二侧框部朝向室外的侧面上设有外板;

所述限位支架包括相互垂直的第一板部和第二板部,所述第一板部与所述第一侧框部相连接,所述外板包括中间板部以及设于所述中间板部两侧的翼板部,所述翼板部、所述第二侧框部以及所述第二板部围成所述活动插槽。

9. 根据权利要求8所述的装配式门窗,其特征在於,所述第一侧框部的外面扣有装饰盖。

## 一种装配式门窗

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑装饰领域,尤其涉及一种装配式门窗。

### 背景技术

[0002] 随着现代建筑技术的不断发展,装配式建筑由于其现场施工周期短,现场无需搭建复杂的脚手架,土建结构大部分为质量控制好的工厂加工的构件等特点已经越来越受到国家的重视,大力发展装配式建筑已经成为我国建筑业发展的必然趋势。

[0003] 现有的铝合金门窗的安装方式多采用分步安装的形式,分步安装指的是现场安装按照先装窗框,再装固定玻璃,然后注胶密封,最后装窗扇这一顺序进行门窗的安装。这种做法应用在装配式建筑上却有着很多局限性,其中较为主要的不足如下:

[0004] 1、装配式建筑施工过程中往往没有搭设外脚手架,采用传统铝合金门窗的安装方式较为依赖外脚手架的使用;

[0005] 2、装配式建筑现场施工周期短,采用传统铝合金门窗的安装方式由于需要分多个安装步骤进行施工周期较长,工期上可能无法满足项目的需要;

[0006] 3、传统的铝合金门窗固定玻璃安装均在工地现场进行,工地现场操作环境较为恶劣,安装质量特别是防水密封容易受影响出现问题;

[0007] 4、传统的铝合金门窗由于采用分步安装形式,材料的运输以及送达现场均要分多个批次多种类进行,运输车辆因应不同材料的运输要准备多种辅助措施应对,且运输次数较多,现场的垂直运输同样涉及同样的问题,运输压力较大。

### 实用新型内容

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种装配式门窗,该装配式门窗结构简单,整体性强,便于施工和运输,并且能够对施工质量进行有效地控制。

[0009] 基于此,本实用新型提供了一种装配式门窗,包括预埋件、立柱以及单元窗体,所述预埋件包括顶部预埋件和底部预埋件,所述顶部预埋件用于埋设在窗口顶部的墙面,所述底部预埋件用于埋设在窗台表面;

[0010] 所述立柱设于所述顶部预埋件和所述底部预埋件之间,所述立柱的内部设有空腔,所述立柱的两端设有与所述空腔相连通的插口,所述顶部预埋件和所述底部预埋件的表面均设有衬心柱,且所述顶部预埋件上的衬心柱与所述底部预埋件上的衬心柱相对设置,所述衬心柱经所述插口插入所述空腔内实现与所述立柱的插接;

[0011] 所述单元窗体设于相邻两根所述立柱之间,所述立柱设有活动插槽,所述单元窗体的侧边框插入所述活动插槽内实现与所述立柱的插接;

[0012] 所述单元窗体的下边框通过基底组件与所述底部预埋件相连接,所述单元窗体的上边框通过顶部连接件与所述顶部预埋件相连接。

[0013] 作为优选方案,所述基底组件包括方管和基底支架,所述方管固定于所述底部预埋件的表面,且所述方管相对于所述衬心柱更靠近室外设置,所述基底支架包括底板部和

插接板部,所述底板部固定于所述方管的顶面,所述插接板部垂直设于所述底板部的顶面,所述单元窗体的下边框设有固定插槽,所述插接板部插入所述固定插槽内实现与所述单元窗体的下边框的插接。

[0014] 作为优选方案,所述单元窗体的下边框与所述底板部之间设有第一密封件,且所述第一密封件相对于所述衬心柱更靠近室外设置。

[0015] 作为优选方案,所述基底支架还包括支撑板部,所述支撑板部的顶端与所述底板部指向室外的一端相连接,所述支撑板部的底端与所述底部预埋件之间设有第二密封件。

[0016] 作为优选方案,所述插接板部的顶端设有U形槽,所述U形槽内设有第三密封件。

[0017] 作为优选方案,所述顶部连接件为角钢,所述角钢与所述顶部预埋件之间设有第四密封件。

[0018] 作为优选方案,所述立柱包括闭口立柱,所述闭口立柱的横截面轮廓为“凸”字形,其包括主体框部以及向室外所在侧突出的突出框部,所述突出框部朝向室外的侧面上设有外板;

[0019] 所述外板包括中间板部以及设于所述中间板部两侧的翼板部,所述翼板部、所述突出框部以及所述主体框部围成所述活动插槽。

[0020] 作为优选方案,所述立柱包括活口立柱,所述活口立柱的横截面轮廓为矩形,其包括室内所在侧的第一侧框部和室外所在侧的第二侧框部,所述第一侧框部朝向所述单元窗体的侧面上设有限位支架,所述第二侧框部朝向室外的侧面上设有外板;

[0021] 所述限位支架包括相互垂直的第一板部和第二板部,所述第一板部与所述第一侧框部相连接,所述外板包括中间板部以及设于所述中间板部两侧的翼板部,所述翼板部、所述第二侧框部以及所述第二板部围成所述活动插槽。

[0022] 作为优选方案,所述第一侧框部的外面扣有装饰盖。

[0023] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:

[0024] 本实用新型提供的装配式门窗包括预埋件、立柱以及单元窗体,预埋件包括顶部预埋件和底部预埋件,立柱设于顶部预埋件和底部预埋件之间,单元窗体设于相邻两根立柱之间,立柱设有活动插槽,单元窗体的侧边框插入活动插槽内实现与立柱的插接;单元窗体的下边框通过基底组件与底部预埋件相连接,单元窗体的上边框通过顶部连接件与顶部预埋件相连接。基于上述结构,该装配式门窗的立柱和单元窗体在工厂内制作完成,成品质量高,耗材少,经济性好,可缩短工地上的工期,提高现场施工的效率;并且,单元窗体、立柱等组件整体性较强,便于运输,可减少资源的浪费,可改善工地的施工环境;此外,该装配式门窗在现场安装时以拼装为主,无需搭建脚手架,操作方便快捷,施工质量能够得到有效地控制。

## 附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例的装配式门窗的结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型实施例的单元窗体与闭口立柱的连接示意图;

[0027] 图3是本实用新型实施例的单元窗体与活口立柱的连接示意图;

[0028] 图4是图1中I区域示意图;

[0029] 图5是本实用新型实施例的基底组件的结构示意图;

[0030] 图6是是图1中II区域示意图；

[0031] 图7是本实用新型实施例的外板的结构示意图；

[0032] 图8是本实用新型实施例的活口立柱的结构示意图。

[0033] 附图标记说明：

[0034] 1、立柱,1a、闭口立柱,1a.1、主体框部,1a.2、突出框部,1b、活口立柱,1b.1、第一侧框部,1b.2、第二侧框部,1b.3、安装卡位,1.1、活动插槽,1.2、外板,1.21、中间板部,1.22、翼板部,1.23、第一密封卡槽,1.3、尼龙板条,1.4、限位支架,1.41、第一板部,1.42、第二板部,1.43、第二密封卡槽,1.5、装饰盖,1.51、第一固定卡位,1.52、第二固定卡位,2、单元窗体,2.1、固定插槽,3、顶部预埋件,4、底部预埋件,5、顶部连接件,6、角架,7、衬心柱,8、方管,9、基底支架,9.1、底板部,9.2、插接板部,9.3、挡板部,9.4、U形槽,9.5、第二折勾,10、第一密封件,11、第二密封件,12、第三密封件,13、固定板,13.1、第一折勾,14、第四密封件,15、垫板,16、第五密封件,17、第六密封件,18、延长支架。

### 具体实施方式

[0035] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 如图1至图3所示,本实用新型实施例提供一种装配式门窗,包括预埋件、立柱1以及单元窗体2;预埋件优选钢材或铝材,其根据安装位置的不同分为顶部预埋件3和底部预埋件4,顶部预埋件3用于埋设在窗口顶部的墙面,底部预埋件4用于埋设在窗台表面;立柱1优选铝型材,其设于顶部预埋件3和底部预埋件4之间,立柱1设有活动插槽1.1;单元窗体2设于相邻两根立柱1之间,其侧边框插入活动插槽1.1内实现与立柱1的插接,其上边框通过顶部连接件5与顶部预埋件3相连接,其下边框通过基底组件与底部预埋件4相连接。

[0037] 具体地,如图1所示,顶部预埋件3的表面焊接有角架6,角架6上焊接有竖直向下的衬心柱7,对应的,底部预埋件4的表面焊接有竖直向上衬心柱7,且顶部预埋件3上的衬心柱7与底部预埋件4上的衬心柱7相对设置;立柱1的内部设有空腔,立柱1的两端设有与空腔相连通的插口,衬心柱7经插口插入空腔内实现与立柱1的插接,此外,立柱1与衬心柱7之间还通过横向贯穿的紧固螺栓加固连接,由此,立柱1的两端分别与顶部预埋件3和底部预埋件4固定连接。

[0038] 进一步地,在图1的基础上参加图4和图5,基底组件包括方管8和基底支架9,方管8优选镀锌钢管,其固定于底部预埋件4的表面,且相对于衬心柱7,方管8更靠近室外设置;基底支架9为金属支架,其包括底板部9.1和插接板部9.2,底板部9.1固定于方管8的顶面,插接板部9.2垂直设于底板部9.1的顶面,单元窗体2的下边框设有固定插槽2.1,插接板部9.2插入固定插槽2.1内实现与单元窗体2的下边框的插接,单元窗体2的下边框与底板部9.1之间设有第一密封件10,且第一密封件10相对于衬心柱7更靠近室外设置。此外,基底支架9还包括支撑板部9.3,支撑板部9.3的顶端与底板部9.1指向室外的一端相连接,支撑板部9.3的底端与底部预埋件4之间设有第二密封件11;插接板部9.2的顶端设有U形槽9.4,U形槽9.4内设有第三密封件12。基于此,由第一密封件10、第二密封件11以及第三密封件12组成

的多级防水结构能够有效地防止室外飘落的雨水以及窗台上积存的雨水渗入室内,提高该装配式门窗的防水性能。

[0039] 再进一步地,如图4和图5所示,为了保证基底支架9与方管8之间的连接稳定性,方管8朝向室外的侧面上设有固定板13,固定板13的顶端抵接于底板部9.1的底面,并且,固定板13的顶端设有第一折勾13.1,底板部9.1的底面设有与第一折勾13.1相对应的第二折勾9.5,第一折勾13.1与第二折勾9.5勾搭连接。

[0040] 更进一步地,在图1的基础上参加图6,顶部连接件5为角钢,其一条折边通过紧固螺丝与单元窗体2的上边框固定连接,其另一条折边通过第四密封件14与顶部预埋件3粘接。

[0041] 本实用新型实施例中的立柱1有两种类型,分别为闭口立柱1a和活口立柱1b,下面将分别进行介绍。

[0042] 如图2和图7所示,闭口立柱1a的横截面轮廓为“凸”字形,其包括主体框部1a.1以及向室外所在侧突出的突出框部1a.2,主体框部1a.1的内部设有空腔,主体框部1a.1的两端设有与空腔相连通的插口,突出框部1a.2朝向室外的侧面上设有外板1.2,外板1.2包括中间板部1.21以及设于中间板部1.21两侧的翼板部1.22,中间板部1.21通过尼龙板条1.3与突出框部1a.2柔性连接,翼板部1.22、突出框部1a.2以及主体框部1a.1围成供单元窗体2的侧边框插入的活动插槽1.1。由于尼龙板条1.3具有一定的韧性,因此外板1.2并不是固定不动的,进而活动插槽1.1的槽口大小具有一定的扩张幅度,便于单元窗体2的侧边框的插入。

[0043] 进一步地,如图2所示,主体框部1a.1与单元窗体2的侧边框之间设有垫板15,外板1.2的翼板部1.22与单元窗体2的侧边框之间设有第五密封件16,翼板部1.22设有供第五密封件16卡入的第一密封卡槽1.23。基于此,先将单元窗体2的侧边框插入闭口立柱1a的活动插槽1.1内,再将垫板15插入单元窗体2的侧边框与主体框部1a.1之间,使得单元窗体2的侧边框挤压第五密封件16,由此实现单元窗体2的侧边框与活动插槽1.1的固定连接。另外,为了防止垫板15从单元窗体2的侧边框与主体框部1a.1之间挤出,突出框部1a.2所在的主体框部1a.1的侧面设有齿纹,垫板15朝向主体框部1a.1的一面设有斜齿,且斜齿的倾斜方向与垫板15的插入方向相反。

[0044] 如图3和图7所示,活口立柱1b的横截面轮廓为矩形,其包括位于室内所在侧的第一侧框部1b.1和位于室外所在侧的第二侧框部1b.2,第一侧框部1b.1的内部设有空腔,第一侧框部1b.1的两端设有与空腔相连通的插口,第一侧框部1b.1朝向单元窗体2的侧面上设有安装卡位1b.3,第二侧框部1b.2朝向室外的侧面上设有外板1.2。限位支架1.4包括相互垂直的第一板部1.41和第二板部1.42,第一板部1.41卡于安装卡位1b.3内并通过紧固螺丝与第一侧框部1b.1相连接,外板1.2的中间板部1.21通过尼龙板条1.3与第二侧框部1b.2柔性连接,外板1.2的翼板部1.22、第二侧框部1b.2以及限位支架1.4的第二板部1.42围成供单元窗体2的侧边框插入的活动插槽1.1。并且,第二板部1.42与单元窗体2的侧边框之间设有第六密封件17,第二板部1.42设有供第六密封件17卡入的第二密封卡槽1.43,基于此,再结合设于翼板部1.22与单元窗体2的侧边框之间的第五密封件16,单元窗体2的侧边框插入活口立柱1b的活动插槽1.1内后受到第五密封件16和第六密封件17的挤压,从而实现固定连接。

[0045] 进一步地,如图3和图8所示,第一侧框部1b.1的外面扣有装饰盖1.5,装饰盖1.5的内部设有第一固定卡位1.51,第一侧框部1b.1卡于第一固定卡位1.51内;装饰盖1.5的盖底内侧设有第二固定卡位1.52,第一侧框部1b.1远离第二侧框部1b.2的一端卡于第二固定卡位1.52内。另外,装饰盖1.5的外形尺寸与闭口立柱1a的主体部的外形尺寸相同,其目的是保证活口立柱1b与闭口立柱1a在外观上的一致性,提高该装配式门窗的美观性。

[0046] 需要强调的是,本实用新型实施例提供的闭口立柱1a和活口立柱1b在应用时可根据实际情况单独选用,也可以一并组合选用。闭口立柱1a较之活口立柱1b强度更大,适合连接尺寸过大的单元窗体2使用;由于活口立柱1b的活动插槽1.1内设有软质的第五密封件16和第六密封件17,无需插入硬质的垫板15,因而,单元窗体2的侧边框可倾斜地插入活动插槽1.1内,适合当相邻两个单元窗体2之间需要形成一定夹角时使用,优选的,为了防止单元窗体2的侧边框由于插入深度不够而从活动插槽1.1内脱出,单元窗体2的侧边框还可安装延长支架18。另外,当相邻两根立柱1之间的距离过小,单元窗体2的侧边框无法顺利地插入活动插槽1.1内时,只需将两根立柱1或其中一根立柱1选用活口立柱1b即可解决上述难题——在装饰盖1.5未扣合前,拆下活口立柱1b上的限位支架1.4,使得活动插槽1.1完全被打开,待单元窗体2安装到位后,再安装上限位支架1.4和装饰盖1.5。

[0047] 最后,本实用新型实施例还提供一种上述装配式门窗的安装方法,其包括如下步骤:

[0048] 步骤一,在建筑进行水泥浇筑施工阶段,将顶部预埋件3埋设在窗口顶部的墙面,将底部预埋件4埋设在窗台表面;

[0049] 步骤二,待水泥浇筑施工完毕,进入门窗安装阶段后,先在顶部预埋件3的表面焊接好角架6,然后根据安装图纸,在角架6和底部预埋件4上分别焊接好衬心柱7;

[0050] 步骤三,将立柱1的两端分别与上下衬心柱7插接,再穿入紧固螺栓上紧,使立柱1固定于顶部预埋件3和底部预埋件4之间;

[0051] 步骤四,根据安装图纸和现场实际误差情况,在底部预埋件4的表面调整并焊接好方管8,将基底支架9通过螺丝固定安装于方管8的顶面;

[0052] 步骤五,将单元窗体2从室内所在侧倾斜地放置于相邻的两根立柱1之间,使其下边框落于基底组件上,并使基底支架9的插接板部9.2插入下边框的固定插槽2.1内,再将单元窗体2立起,使其两条侧边框分别插入相应立柱1的活动插槽1.1内,与此同时,单元窗体2的上边框通过顶部连接件5与顶部预埋件3紧密靠接;

[0053] 步骤六,重复步骤五,直至所有单元窗体2安装到位,最后,在部分设有密封件的部位注入耐候胶,完成安装。

[0054] 在上述装配式门窗的安装方法中,若立柱1中有活口立柱1b,则步骤五还包括:将限位支架1.4和装饰盖1.5安装于活口立柱1b上。

[0055] 需要指出的是,本实用新型实施例中的第一密封件10、第二密封件11以及第四密封件14为泡沫填充棒,第三密封件12、第五密封件16以及第六密封件17为密封胶条,并且,第一密封件10、第二密封件11、第四密封件14以及第五密封件16所在部位注入有耐候胶。

[0056] 综上,本实用新型实施例提供了一种装配式门窗,跟现有技术相比,具有如下有益效果:

[0057] 1、该装配式门窗在现场安装时以拼装为主,操作简单方便,施工质量能够得到有

效地控制；

[0058] 2、单元窗体2、立柱1等组件整体性较强，无多余零部件，可改善工地的施工环境；

[0059] 3、该装配式门窗在现场安装时可从室内所在侧进行，无需搭建脚手架，安装快捷省事；

[0060] 4、单元窗体2的组装工作提前至工厂完成，缩短了工地上的工期，提高了现场施工的效率；

[0061] 5、单元窗体2在工厂内组装，成品质量高，耗材少，经济性好；

[0062] 6、单元窗体2、立柱1等组件整体性较强，便于运输，可减少资源的浪费。

[0063] 此外，本实用新型实施例还提供了一种上述装配式门窗的安装方法，具有简单方便、易于推广实施等优点。

[0064] 应当理解的是，本实用新型中采用术语“第一”、“第二”等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语，这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本实用新型范围的情况下，“第一”信息也可以被称为“第二”信息，类似的，“第二”信息也可以被称为“第一”信息。

[0065] 以上所述是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也视为本实用新型的保护范围。

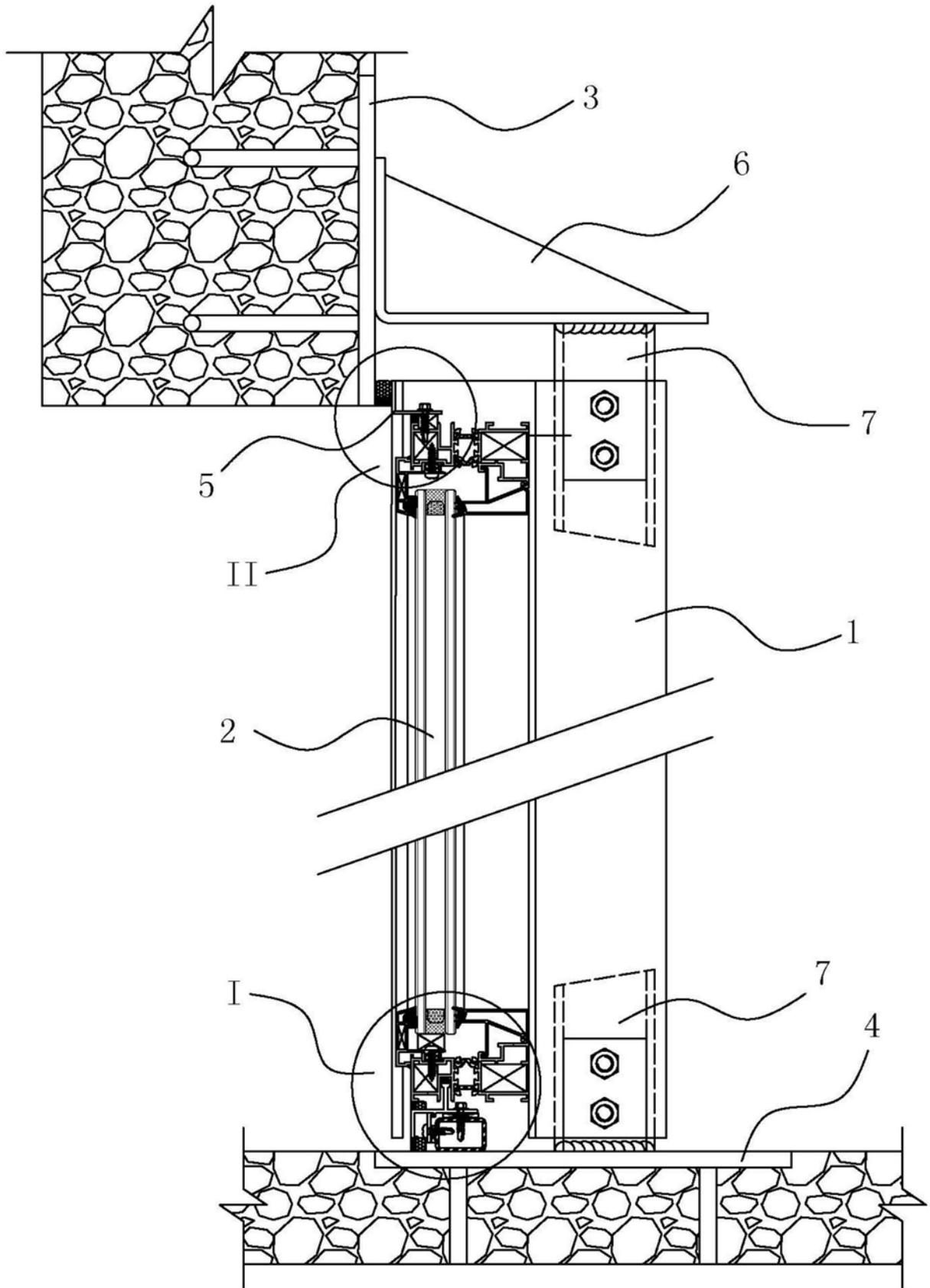


图1

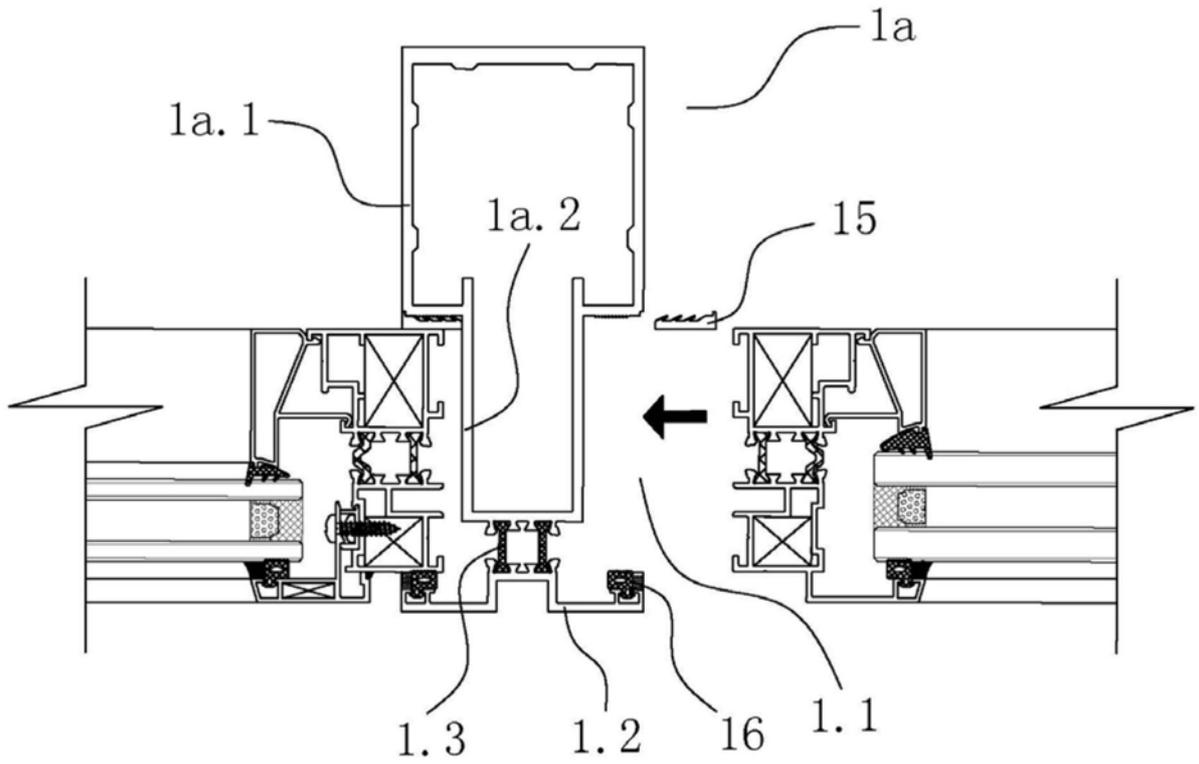


图2

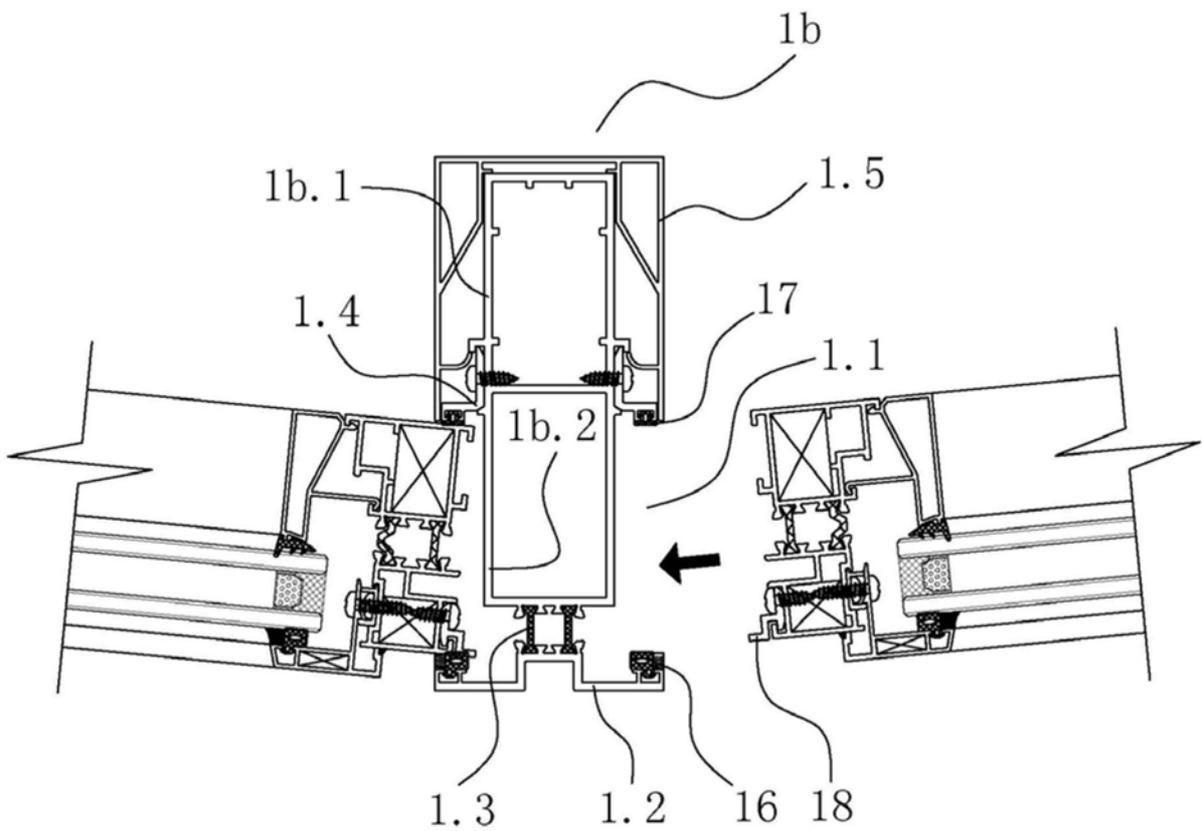


图3

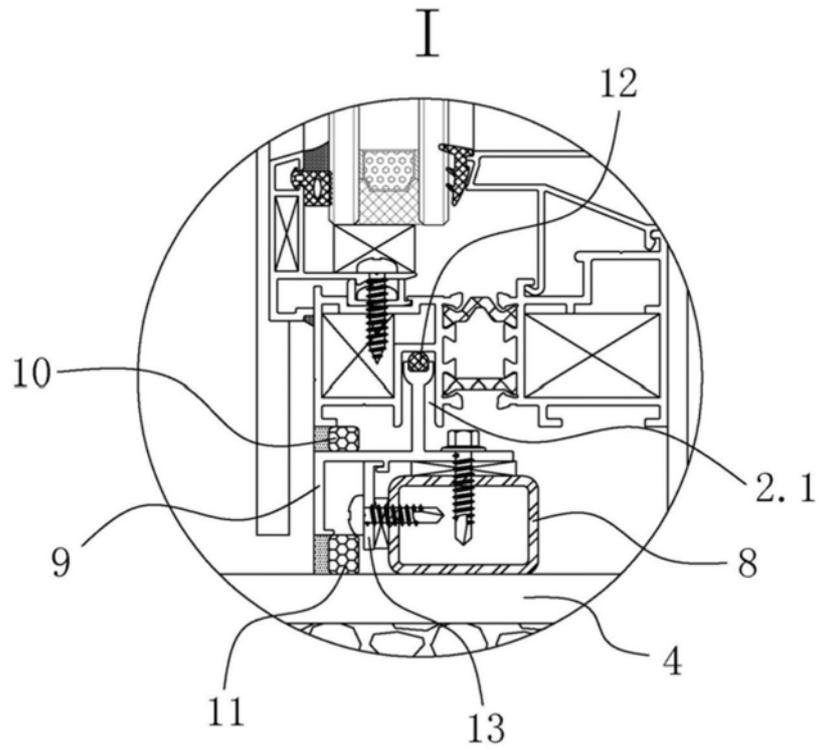


图4

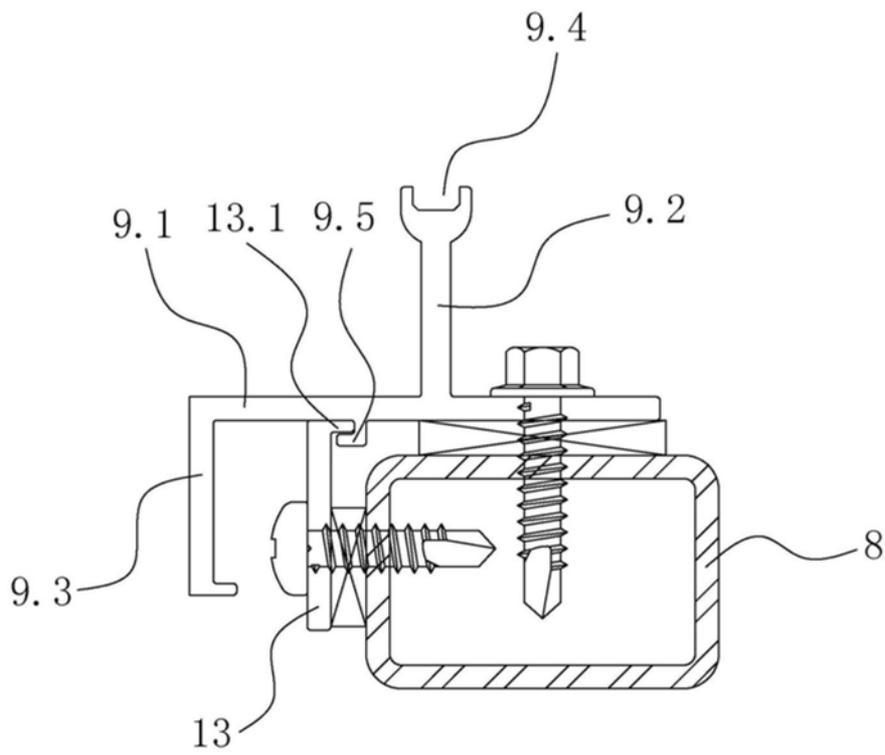


图5

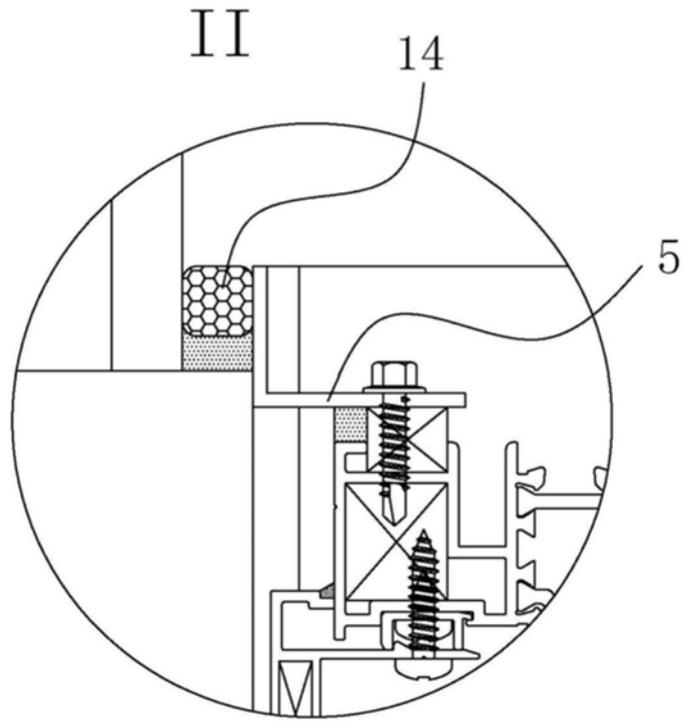


图6

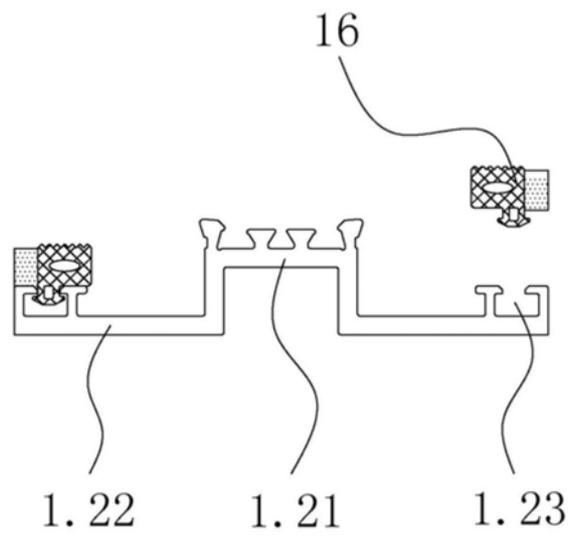


图7

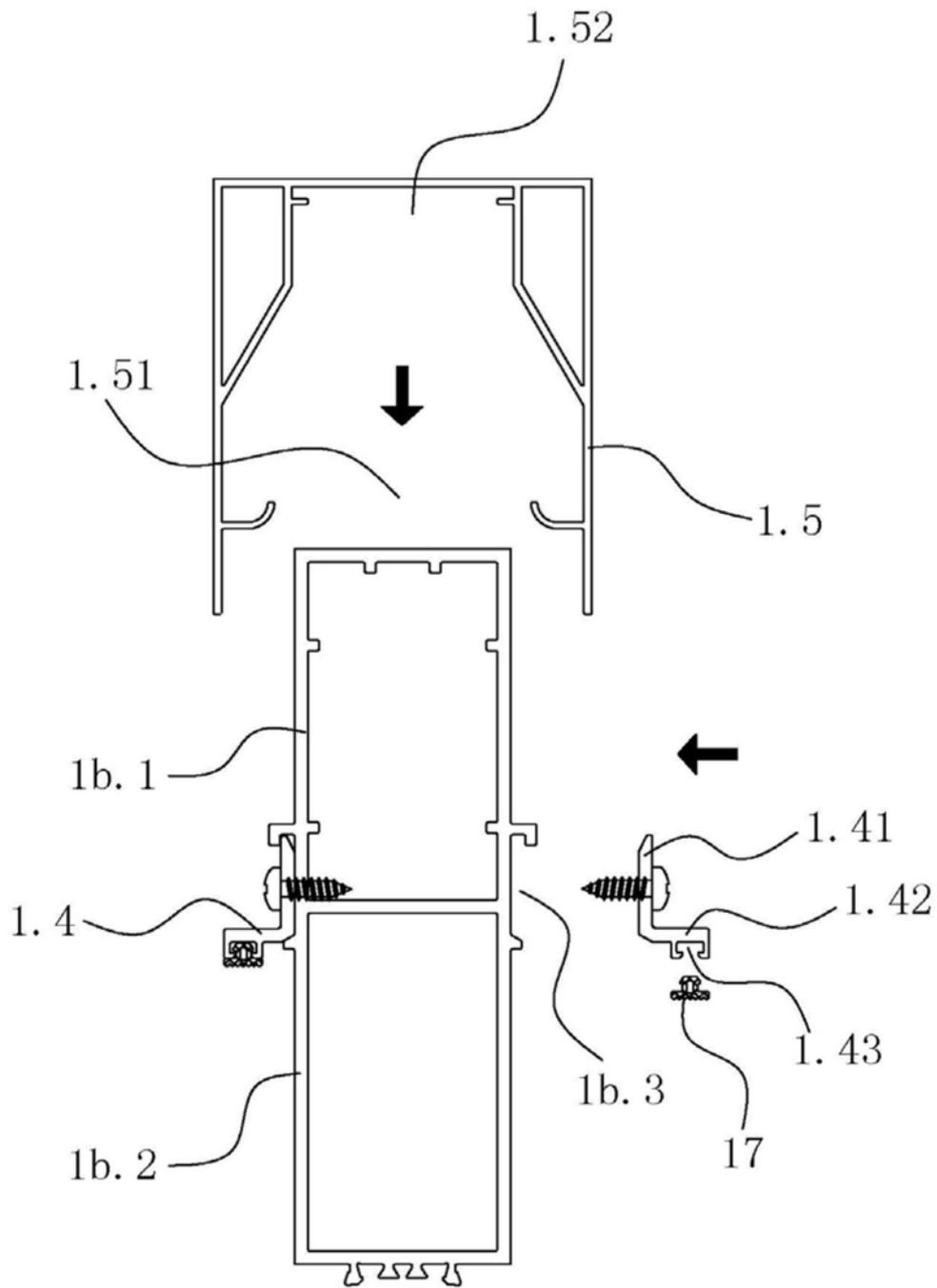


图8