(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212079121 U
(45)授权公告日 2020.12.04

(21)申请号 202020478805.8

(22)申请日 2020.04.03

(73)专利权人 河南金溢绿色建筑科技有限公司
地址 453000 河南省新乡市高新区高新路109号1-5#厂房

(72)发明人 陈龙飞 叶显

(74)专利代理机构 郑州明华专利代理事务所(普通合伙) 41162
代理人 王明朗

(51)Int.Cl.
E06B 7/14(2006.01)
E06B 7/16(2006.01)
E06B 7/23(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

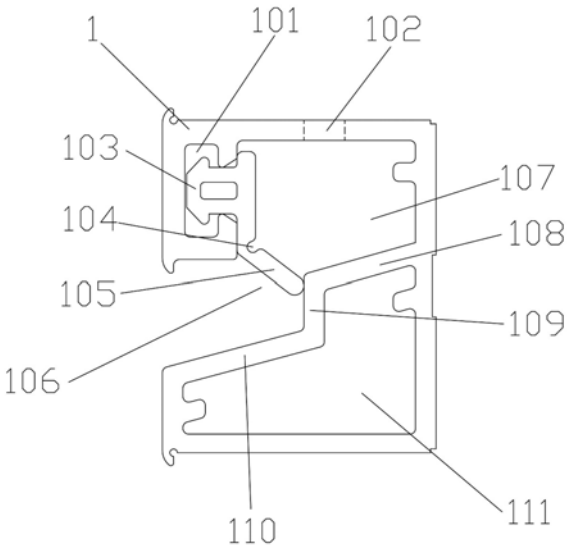
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件

(57)摘要

本实用新型涉及门窗技术领域，具体涉及一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，包括排水件，排水件通过导流阶梯台分为上导流腔和下封闭腔，在导流腔外侧设有卡槽，卡槽内设有通水防沙单元，通水防沙单元中的摆动密封片与导流阶梯台配合形成积水腔，在排水件顶部竖向开有排水孔，排水孔与积水腔贯通，该排水件结构简单，制造成本低，排水件中的通水防沙单元能够防止外界风沙或蚊虫通过导流腔进入到等压腔内从而进入到室内，当排水件内的积水腔内积存了一些雨水后，在雨水的重力作用下，便会将摆动密封件下压，从而将积水腔打开，积水腔内的雨水便会在导流阶梯台的作用下通过导流腔流出，排水效果显著。



CN 212079121 U

1.一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，其特征在于，包括排水件、导流阶梯台、通水防沙单元和卡槽，所述排水件通过导流阶梯台分为上下两个腔室，上腔室为导流腔，下腔室为封闭腔；所述导流阶梯台包括高导流斜面、低导流斜面和一个导流立面，高导流斜面与低导流斜面由高至低通过导流立面呈阶梯状，所述卡槽设在导流腔外侧，且卡槽的槽口向内，所述通水防沙单元设在卡槽内，通水防沙单元包括卡头与摆动密封片，卡头与摆动密封片为一体式，卡头匹配卡装在所述卡槽内，所述摆动密封片倾斜在卡头位于卡槽外侧部分的下方，摆动密封片与导流立面配合形成积水腔室；在排水件顶部的竖直向下开有排水孔，排水孔与积水腔室贯通。

2.根据权利要求1所述的一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，其特征在于，所述摆动密封片具有弹性。

3.根据权利要求1所述的一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，其特征在于，所述摆动密封片与卡头转角处开有凹槽。

4.根据权利要求1所述的一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，其特征在于，所述排水件的两侧密封安装有密封挡片。

5.根据权利要求1所述的一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，其特征在于，所述排水件顶部竖直向下开设的排水孔为两个，且两个排水孔水平对称。

一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及门窗技术领域，具体涉及一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件。

[0003] 背景技术：

[0004] 窗户作为建筑物的重要组成部分之一，生活中对房间的通风和光照都是需要通过窗户来实现，但是窗户在长时间的使用下，其玻璃侧边的密封胶条便会发生老化，密封效果便会大大下降，在雨天的时候，雨水便会顺着老化的密封胶条流进窗框内形成积水，积水不易排除，型材长时间浸在积水内，便会缩短窗户的使用寿命，而且还会滋生有害物质，目前现有的窗户都设有排水孔，主要是在门窗的框体上开通排水孔，从而将门窗框体内或门窗轨槽内的积水排出，虽然在门窗框体上开设排水孔能够排水方便，避免门窗积水，但是在遇到恶劣天气的情况下，如暴雨的情况时，因雨量较大，排水孔不能及时排出大量的雨水，从而导致雨水再次在门窗框体内或门窗轨槽内积存，而且积水很容易在外界气流的带动下发生倒灌，从而造成室内进水或墙体浸水，不仅会对房间内部造成影响，而且房间墙体浸水后，其对墙体的寿命也会造成影响，而且因排水孔是与外界大气连通的，其蚊虫便有可能通过排水孔进入到室内，对居住人员造成影响。

[0005] 如何设计出一个能够改善窗户的排水功能，防止雨水倒灌进室内，也能防止蚊虫或风沙进入到室内的排水件是当下亟需解决的问题。

[0006] 发明内容：

[0007] 针对现有的门窗排水孔在恶劣天气下，排水孔不能及时将雨水排出，导致雨水会倒灌进室内，或蚊虫风沙通过排水孔进入到室内的问题，本实用新型提供一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，该排水件能够在等压腔体的作用下，通过积水的自身重力实现被动式排水，在恶劣天气下也能够很好的将积存的雨水排出；通过排水件内设置的通水防沙单元能够在门窗锁闭状态下，有效的阻挡风沙或蚊虫进入到室内，使其不会通过排水件的排水孔进入等压腔体内。

[0008] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是：一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，包括排水件、导流阶梯台、通水防沙单元和卡槽，所述排水件通过导流阶梯台分为上下两个腔室，上腔室为导流腔，下腔室为封闭腔；所述导流阶梯台包括高导流斜面、低导流斜面和一个导流立面，高导流斜面与低导流斜面由高至低通过导流立面呈阶梯状，所述卡槽设在导流腔外侧，且卡槽的槽口向内，所述通水防沙单元设在卡槽内，通水防沙单元包括卡头与摆动密封片，卡头与摆动密封片为一体式，卡头匹配卡装在所述卡槽内，所述摆动密封片倾斜在卡头位于卡槽外侧部分的下方，摆动密封片与导流立面配合形成积水腔室；在排水件顶部的竖直向下开有排水孔，排水孔与积水腔室贯通。

[0009] 一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，包括窗框和窗扇，还包括排水件、导流阶梯台、通水防沙单元和卡槽，所述排水件通过导流阶梯台分为上下两个腔室，上腔室为导流腔，下腔室为封闭腔；所述导流阶梯台包括高导流斜面、低导流斜面和一个导流立面，高导流斜面与低导流斜面由高至低通过导流立面呈阶梯状，所述卡槽设在导流腔外侧，且

卡槽的槽口向内，所述通水防沙单元设在卡槽内，通水防沙单元包括卡头与摆动密封片，卡头与摆动密封片为一体式，卡头匹配卡装在所述卡槽内，所述摆动密封片倾斜在所述卡头位于卡槽外侧的部分的下方，摆动密封片与导流立面配合形成积水腔室；在排水件顶部的竖直向下开有排水孔，排水孔与积水腔室贯通；所述窗扇包括横向外侧型材、横向内侧型材、竖向外侧型材和竖向内侧型材，所述窗框包括窗框横向内侧型材、窗框横向外侧型材、窗框竖向内侧型材和窗框竖向外侧型材；在横向外侧型材与横向内侧型材之间和竖向外侧型材与竖向内侧型材之间安装有玻璃；在横向外侧型材与横向内侧型材之间玻璃的外侧和内侧通过密封胶条与横向外侧型材和横向内侧型材固定，在玻璃下方设有密封条，密封条下方安装垫桥，在垫桥下方横向外侧型材与横向内侧型材之间设有隔热块，隔热块通过上方和下方支撑组件固定在垫桥下方的横向外侧型材与横向内侧型材之间，横向外侧型材内腔体的顶部和底部上下垂直贯穿开有通孔；在窗框横向内侧型材和窗框横向外侧型材之间设有隔热块，隔热块通过上方和下方支撑组件固定在窗框横向内侧型材和窗框横向外侧型材之间，在支撑组件的上方匹配安装有密封件，横向外侧型材通过密封件与窗框横向外侧型材构成窗扇底部横向等压腔体；所述排水件匹配安装在窗框横向外侧型材的内腔体，且窗框横向外侧型材内腔体顶部开有贯通孔连通至横向等压腔体，贯通孔与排水件顶部的排水孔垂直对应，在窗框横向外侧型材内腔体左侧开有与导流腔相对应的流水孔；在竖向外侧型材和竖向内侧型材之间的玻璃的外侧和内侧通过密封胶条与竖向外侧型材和竖向内侧型材固定，在玻璃下方设有密封条，密封条下方安装垫桥，在垫桥下方竖向外侧型材和竖向内侧型材之间设有隔热块，隔热块通过上方和下方支撑组件固定在竖向外侧型材和竖向内侧型材之间；在竖向外侧型材的腔体内开有进气孔和出气孔，进气孔的高度高于出气孔的高度，两者存在高度差，进气孔与大气连接；在窗框竖向内侧型材和窗框竖向外侧型材之间设有隔热块，隔热块通过上方和下方支撑组件固定在窗框竖向内侧型材和窗框竖向外侧型材之间，在支撑组件的上方匹配安装有密封件，竖向外侧型材通过密封件与窗框竖向外侧型材构成窗扇侧部竖向等压腔体，出气孔连通窗扇侧部竖向等压腔体，窗扇底部横向等压腔体与窗扇侧部竖向等压腔体连通，从而形成烟囱效应。

[0010] 进一步的，还包括中梃，所述中梃固定设在窗扇上方，在中梃内设有两个排水件，且在中梃的室外侧开有与排水件导流腔相对应的流水孔。

[0011] 进一步的，所述匹配套装在窗框横向外侧型材内的排水件为两个。

[0012] 进一步的，所述摆动密封片具有弹性。

[0013] 进一步的，所述摆动密封片与卡头转角处开有凹槽。

[0014] 进一步的，所述排水件的两端头密封安装有密封挡片。

[0015] 进一步的，所述排水件顶部竖直向下开设的排水孔为两个，且两个排水孔水平对称。

[0016] 本实用新型的有益效果：本实用新型有五种有益效果。

[0017] 第一，排水件结构简单，制造成本低，而且排水效果显著，通过两侧密封安装的密封挡片，可以防止雨水从排水件的两端头泄漏的情况。

[0018] 第二，排水件通过导流阶梯台分为上下两个腔室，上腔室为导流腔，下腔室为封闭腔，封闭腔也能够增强窗户型材的隔音隔热能力。

[0019] 第三，通过匹配套装在排水件卡槽内的通水防沙单元，能够防止外界风沙或蚊虫

通过导流腔进入到等压腔内从而进入到室内，并且通水防沙单元中的摆动密封片具有弹性，在摆动密封片与卡头连接处开设的凹槽能够使摆动密封片更灵活，当排水件内的积水腔内积存了一些雨水后，在雨水的重力作用下，便会将摆动密封件下压，从而将积水腔打开，积水腔内的雨水便会在导流阶梯台的作用下通过导流腔流出。

[0020] 第四，窗框与窗扇闭合状态下形成的底部横向等压腔体和两侧竖向等压腔体连通，底部横向等压腔体可通过两侧竖向等压腔体开设的进气孔与外界大气连接，形成等压，在等压条件下，雨水不会因窗框与窗扇在闭合状态下，其腔体内气压与室外气压不相等，或者小于室外气压时而无法排出。

[0021] 第五，雨水通过老化的密封胶条进入到窗扇内后，可以通过横向外侧型材的内腔体的顶部和底部上下垂直贯通开设的贯通孔流入等压腔体，并且在等压腔体的等压作用下，通过窗框横向外侧型材内腔体顶部开有的贯通孔向下流进排水件，雨水直接被排水件排出，不会发生积存或倒灌进室内或浸入墙体的情况。

[0022] 附图说明：

[0023] 图1为排水件结构示意图。

[0024] 图2为排水件俯视图。

[0025] 图3为排水件正视图。

[0026] 图4为门窗外视图。

[0027] 图5为图4的B-B’剖视图。

[0028] 图6为图5的C部结构示意图。

[0029] 图7为图4的A-A’剖视图。

[0030] 图8为图7的D部结构示意图。

[0031] 图9为门窗侧视图。

[0032] 图10为窗扇右侧视图。

[0033] 图11为窗扇左侧视图。

[0034] 图中：1-排水件，101-卡槽，102-排水孔，103-卡头，104-弧形凹槽，105-摆动密封片，106-导流腔，107-积水腔，108-高导流斜面，109-导流立面，110-低导流斜面，111-封闭腔，2-横向外侧型材，3-横向内侧型材，4-窗框横向外侧型材，5-窗框横向内侧型材，6-竖向外侧型材，7-竖向内侧型材，8-窗框竖向外侧型材，9-窗框竖向内侧型材，10-密封胶条，11-密封条，12-垫桥，13-贯通孔，14-窗扇底部横向等压腔体，141-窗扇侧部竖向等压腔体，15-流水孔，16-玻璃，17-上支撑件，18-隔热块，19-下支撑件，20-密封件，21-进气孔，22-出气孔，23-密封挡片，24-中梃，25-窗框，26-窗扇。

[0035] 具体实施方式：

[0036] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0037] 实施例1，目前现有的窗户都设有排水孔，主要是在门窗的框体上开通排水孔，从而将门窗框体内或门窗轨槽内的积水排出，但是在遇到恶劣天气的情况下，如暴雨的情况时，因雨量较大，排水孔不能及时排出大量的雨水，从而导致雨水再次在门窗框体内或门窗轨槽内积存，而且积水很容易在外界气流的带动下发生倒灌，进入到室内。

[0038] 针对上述问题，本实施例提供一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件，如图1所示，包括排水件1，排水件1通过导流阶梯台被封为上下两个腔室，上腔室为导流腔106，下

腔室为封闭腔111，导流阶梯台包括高导流斜面108、低导流斜面110和导流立面109，高导流斜面108与低导流斜面110由高至低通过导流立面109呈阶梯状，在导流腔外侧设有卡槽101，卡槽101的槽口向内，在卡槽101内内匹配套装有通水防沙单元，通水防沙单元包括卡头103与摆动密封片105，卡头103与摆动密封片105为一体式，且卡头103匹配卡装在卡槽101内，摆动密封片105倾斜在卡头103位于卡槽101外侧部分的下方，摆动密封片105的首端与导流立面109配合形成积水腔107；在排水件1的两端头密封固定有密封挡片23，在摆动密封片105与卡头103的转角处开有弧形凹槽104，在排水件1的顶部竖直向下开有排水孔102，排水孔102与积水腔107贯通，如图2所示，排水孔102为两个，且为镜像开设。

[0039] 将该排水件应用到门窗领域时，该排水件1安装到门窗的框体内，且在排水件1中与导流腔106对应位置的框体上开设通孔，通孔与导流腔106连通，在与排水孔102上方对应的框体开设通孔；在雨量较小的情况下，雨水通过老化的密封胶条流到门窗的框体内后，雨水便会通过排水孔102上方框体的通孔穿过排水孔102，进而积存到积水腔107内，当雨水积存到一定量时，在雨水的重力作用下便会将摆动密封件105下压，从而将积水腔107打开，积水腔107内的水便会在导流阶梯台的作用下经过导流腔106，然后从与导流腔106对应位置的框体上的通孔流出到室外，不会积存到框体内；当天气恶劣，雨量较大时，雨水通过老化的密封胶条流到门窗的框体内后，便会在雨水的重力作用下将摆动密封件105下压，直接将积水腔打开，雨水便会通过导流腔106和与导流腔106对应位置的框体上的通孔流出到室外；并且摆动密封片105能够防止外界风沙或蚊虫通过导流腔进入到等压腔内从而进入到室内，有效的达到了防风沙防蚊虫的效果。

[0040] 实施例2，本实施例提供一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件。

[0041] 本实施例中，包括排水件、窗框、窗扇和中梃，中梃设在窗扇上方；排水件1通过导流阶梯台被封为上下两个腔室，上腔室为导流腔106，下腔室为封闭腔111，导流阶梯台包括高导流斜面108、低导流斜面110和导流立面109，高导流斜面108与低导流斜面110由高至低通过导流立面109呈阶梯状，在导流腔外侧设有卡槽101，卡槽101的槽口向内，在卡槽101内内匹配套装有通水防沙单元，通水防沙单元包括卡头103与摆动密封片105，卡头103与摆动密封片105为一体式，且卡头103匹配卡装在卡槽101内，摆动密封片105倾斜在卡头103位于卡槽101外侧部分的下方，摆动密封片105的首端与导流立面109配合形成积水腔107，且摆动密封片105具有弹性；在排水件1的两端头密封固定有密封挡片23，在摆动密封片105与卡头103的转角处开有弧形凹槽104，在排水件1的顶部竖直向下开有排水孔102，排水孔102与积水腔107贯通，排水孔102为两个，且为镜像开设；窗扇26包括横向外侧型材2、横向内侧型材3、竖向外侧型材6和竖向内侧型材7，窗框25包括窗框横向内侧型材5、窗框横向外侧型材4、窗框竖向内侧型材9和窗框竖向外侧型材8。

[0042] 如图6所示，在横向外侧型材2和横向内侧型材3之间设有玻璃16，在玻璃16的两侧设有密封胶条10，玻璃16通过密封胶条10与在横向外侧型材2和横向内侧型材3固定，在玻璃16下方固定有密封条11，在密封条11的下方固定有垫桥12，在垫桥12下方的横向外侧型材2和横向内侧型材3之间设有隔热块18，隔热块18通过上方的上支撑件17和下方的下支撑件19固定在垫桥12下方的横向外侧型材2和横向内侧型材3之间，在横向外侧型材2内腔体的顶部和底部上下垂直贯穿开有贯通孔13。

[0043] 窗框横向外侧型材4和窗框横向内侧型材5设在横向外侧型材2和横向内侧型材3

下方;在窗框横向外侧型材4和窗框横向内侧型材5之间设有隔热块18,隔热块18通过上方的上支撑件17和下方的下支撑件19固定在窗框横向外侧型材4和窗框横向内侧型材5之间,在上支撑件17的上方匹配安装有密封件20。

[0044] 横向外侧型材2通过密封件20与窗框横向外侧型材4组合构成窗扇底部横向等压腔体14;排水件1为两个,且排水件1匹配安装在窗框横向外侧型材4的内腔体中,在窗框横向外侧型材4的顶部开有贯通孔13连通至横向等压腔体14,窗框横向外侧型材4的顶部开有贯通孔13与排水件1顶部的排水孔102垂直对应;在窗框横向外侧型材4内腔体左侧开有导流腔106相对应的流水孔15,流水孔15连通室外。

[0045] 如图8所示,在竖向外侧型材6与竖向内侧型材7之间的玻璃16通过两侧的密封胶条10与竖向外侧型材6与竖向内侧型材7固定,在玻璃16下方固定有密封条11,在密封条11的下方固定有垫桥12,在垫桥12下方的竖向外侧型材6与竖向内侧型材7之间设有隔热块18,隔热块18通过上方的上支撑件17和下方的下支撑件19固定在垫桥12下方的竖向外侧型材6与竖向内侧型材7之间;在竖向外侧型材6内腔体开有进气孔21和出气孔22,进气孔21的高度高于出气孔22,两者之间存在高度差,进气孔21与大气相连。

[0046] 窗框竖向外侧型材8和窗框竖向内侧型材9设在竖向外侧型材6与竖向内侧型材7下方;在窗框竖向外侧型材8和窗框竖向内侧型材9之间设有隔热块18,隔热块18通过上方的上支撑件17和下方的下支撑件19固定在窗框横向外侧型材4和窗框横向内侧型材5之间,在上支撑件17的上方匹配安装有密封件20。

[0047] 竖向外侧型材6通过密封件20与窗框竖向外侧型材组合构成窗扇侧部竖向等压腔体14,窗扇底部横向等压腔体与窗扇侧部竖向等压腔体连通,形成烟囱效应。

[0048] 如图4或图5所示,在窗扇与上方窗框之间设有中梃24,在中梃24内腔体匹配安装有两个排水件1,在中梃24内腔体顶部竖直贯穿开有贯通孔13,贯通孔13与排水件1顶部的排水孔102垂直对应,在中梃24内腔体左侧开有与排水件导流腔相对应流水孔15,当雨水通过中梃上方玻璃的老化密封胶条进入到框体内后,雨水会通过贯通孔13和排水孔102流入排水件1,然后通过导流腔和流水孔15流出室外。

[0049] 当窗扇在使用一段时间后,玻璃16两侧密封胶条10便会发生老化,在雨天的情况下,雨水便会通过玻璃16两侧老化的密封胶条10进入到横向外侧型材2内,然后雨水通过横向外侧型材2内腔体的顶部和底部上下垂直贯穿开设贯通孔13进入到窗扇底部横向等压腔体14内,因窗框与窗扇闭合状态下形成的底部横向等压腔体和两侧竖向等压腔体连通,底部横向等压腔体可通过窗扇侧部竖向等压腔体开设的进气孔21与外界大气连接,形成等压,在等压条件下,雨水不会出现因窗框与窗扇处于闭合状态,其腔体内气压与室外气压不相等,或者小于室外气压时而无法排出的情况,雨水在窗扇底部横向等压腔体与窗扇侧部竖向等压腔体与外界等压的作用下,通过窗框横向外侧型材4内腔体顶部的贯通孔13和排水件1顶部的排水孔102流入积水腔107内,因摆动密封片105具有弹性,雨水在重力的作用下便会将摆动密封片105下压打开,积水腔107内的雨水便会在导流阶梯台的作用下通过导流腔106和流水孔15排出室外,不会发生积水或倒灌进室内或浸入墙体的情况,排水效果显著,而且排水件1两端头的密封挡片23可以防止雨水从排水件的两端头泄漏的情况。

[0050] 实施例3,本实施中的一种外框和中梃内置气密等压被动式排水件以与实施例2中的不同点为中心进行说明。

[0051] 本实施例中，如图10-11所示，所述进气孔21和出气孔22为多个，且均为竖向对称排列开设，通过增加多个进气孔21和出气孔22，能够增加等压腔体14与外界大气相接触的通道，更好的与外界气压的相等。

[0052] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则范围内所做的任何修改、等同替换和改进，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

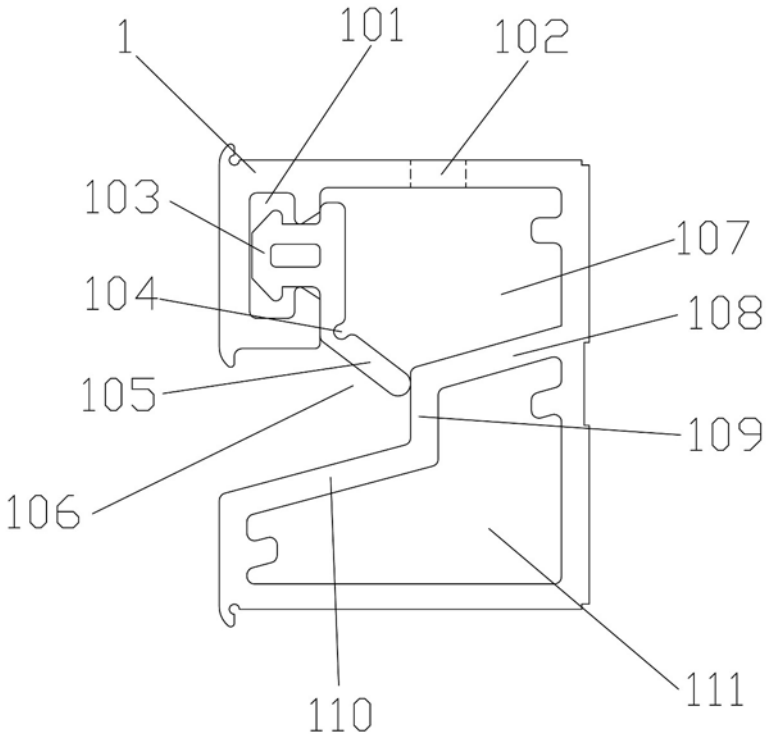


图1

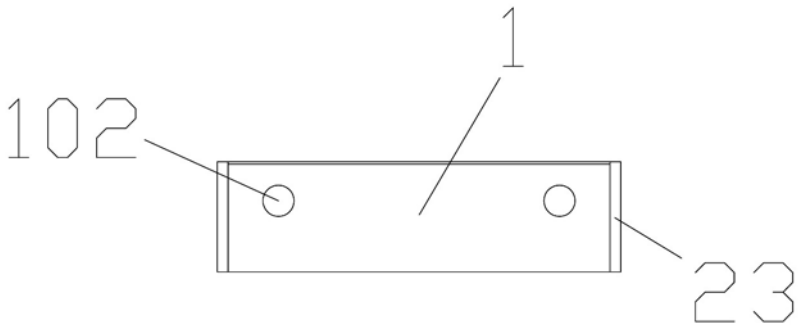


图2

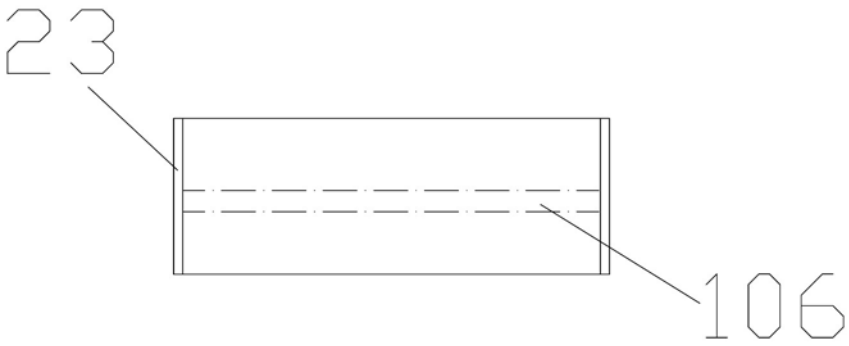


图3

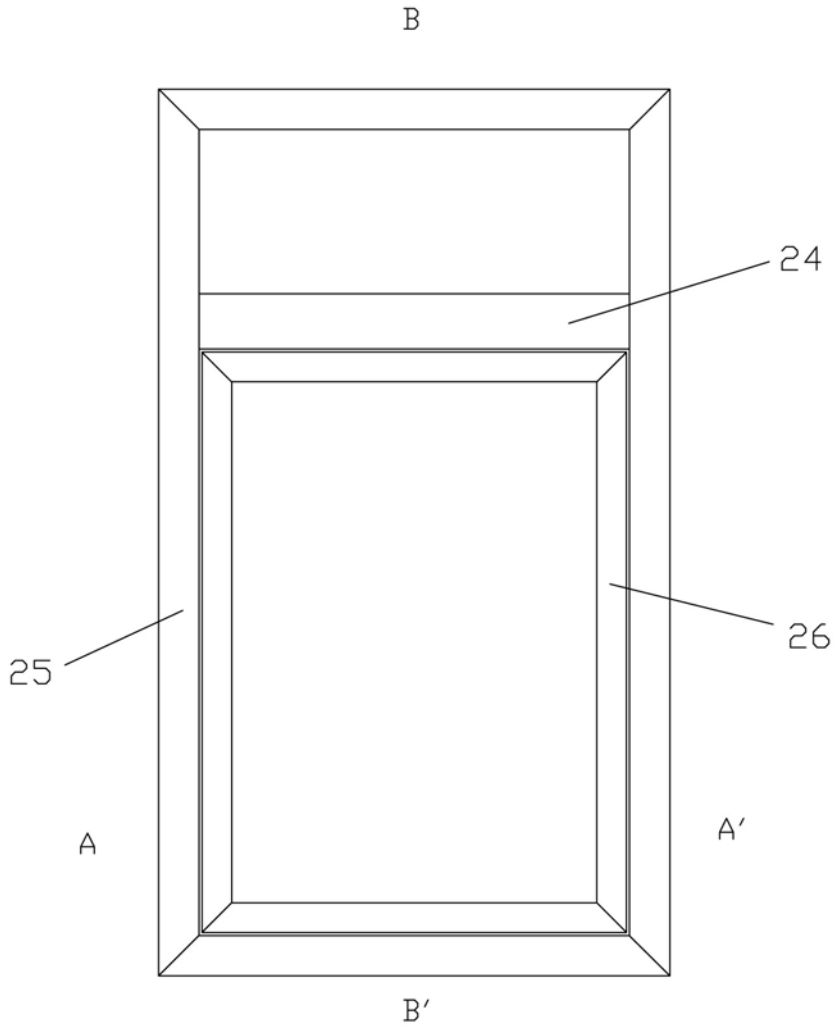


图4

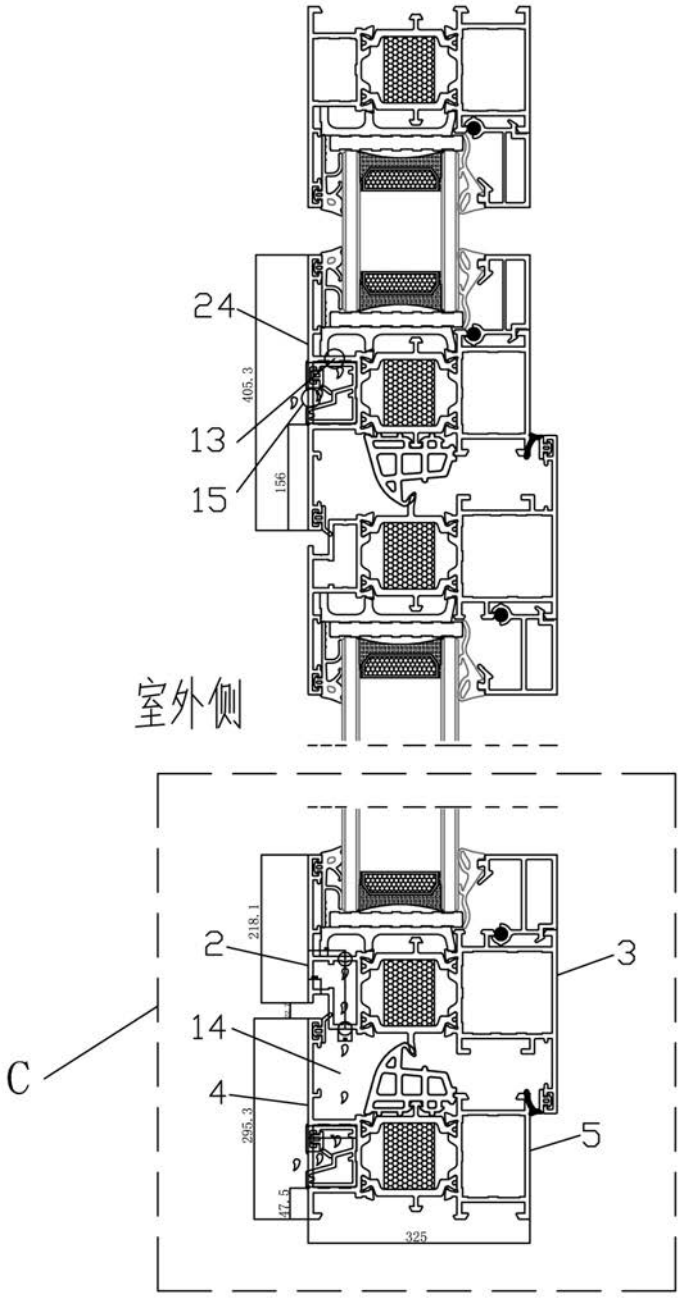


图5

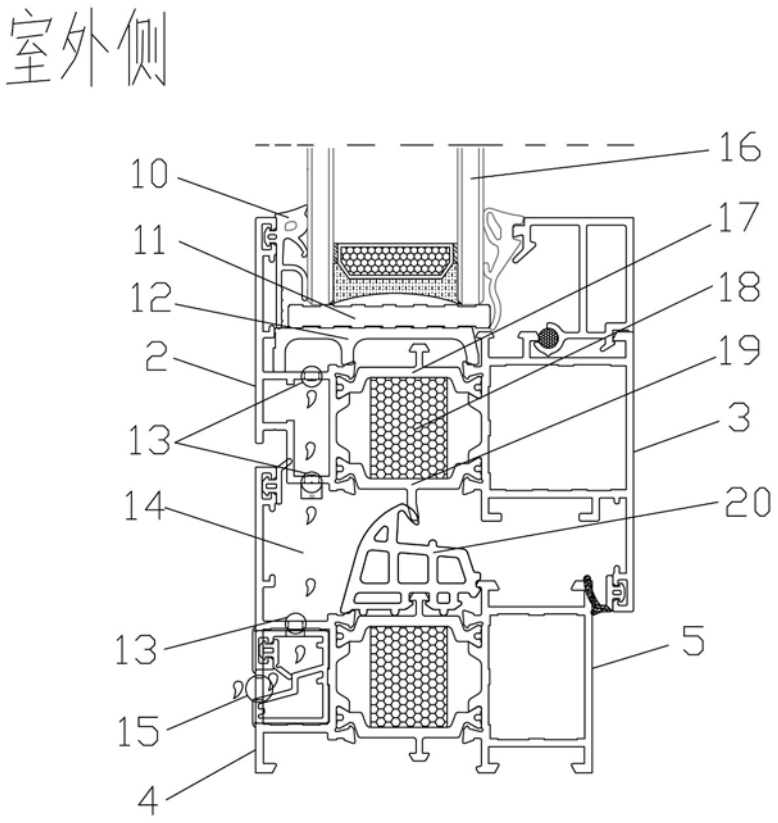


图6

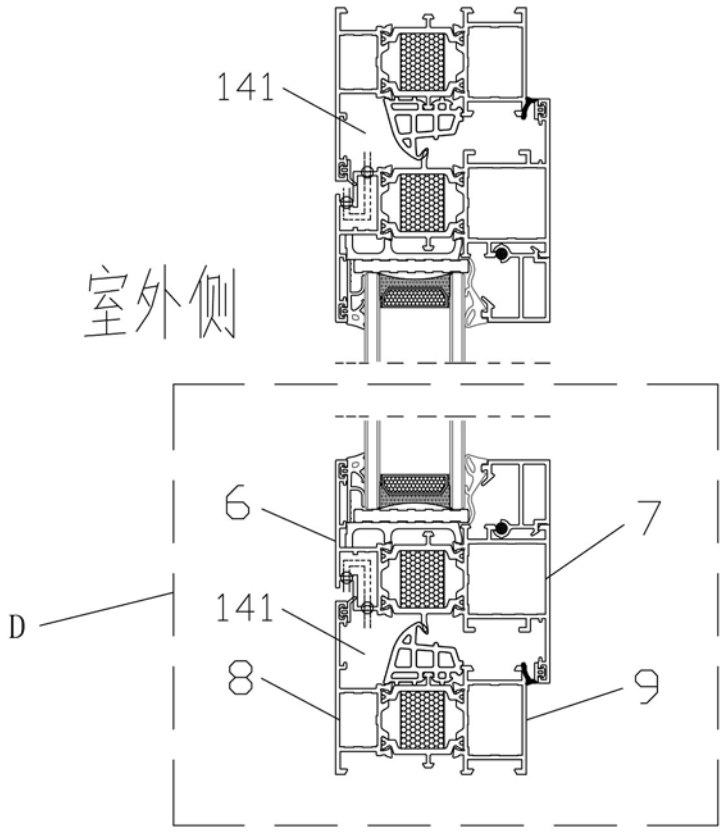


图7

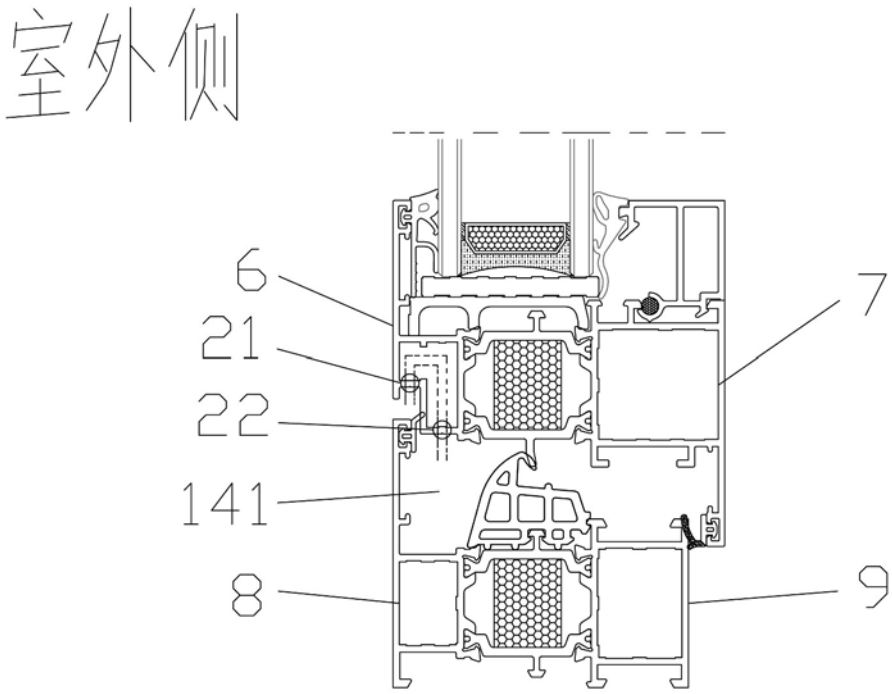


图8

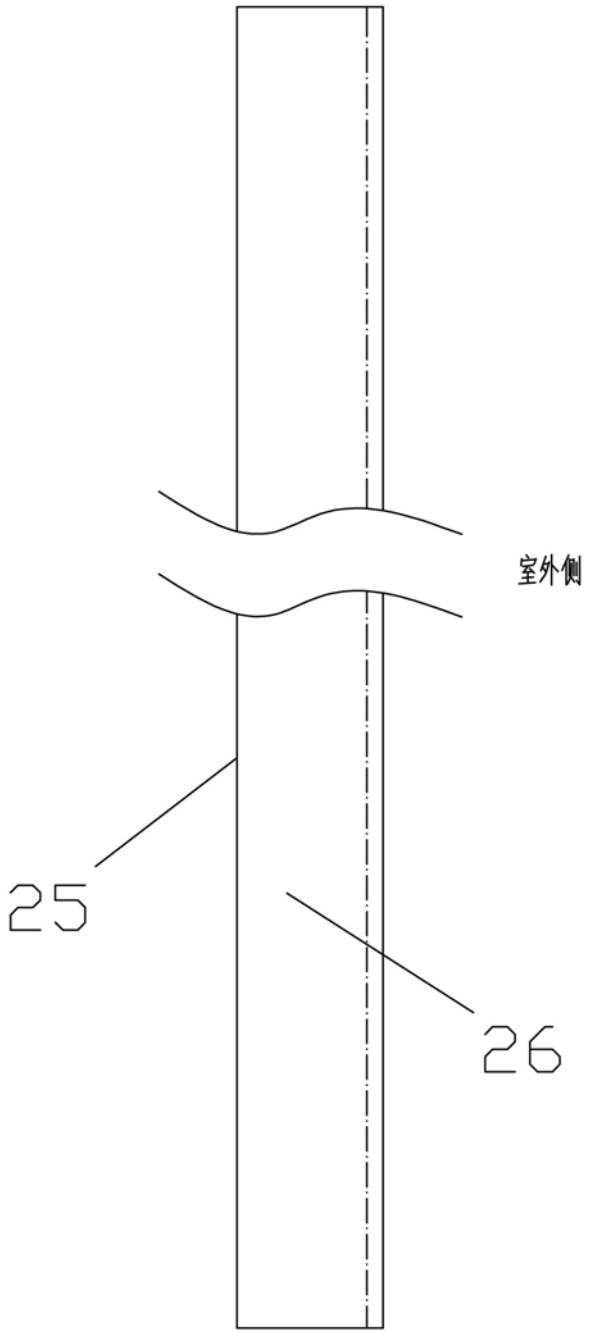


图9

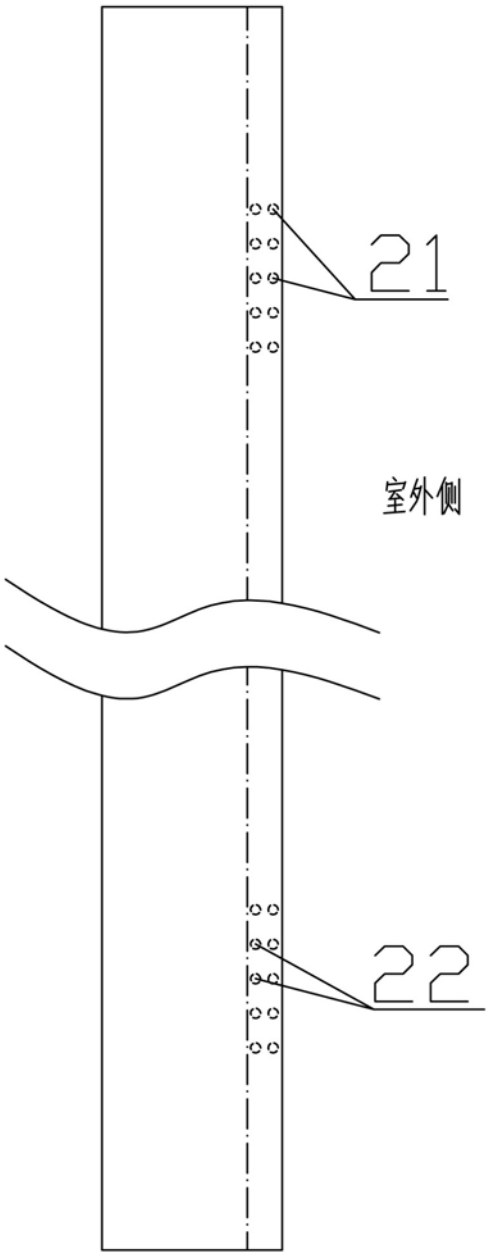


图10

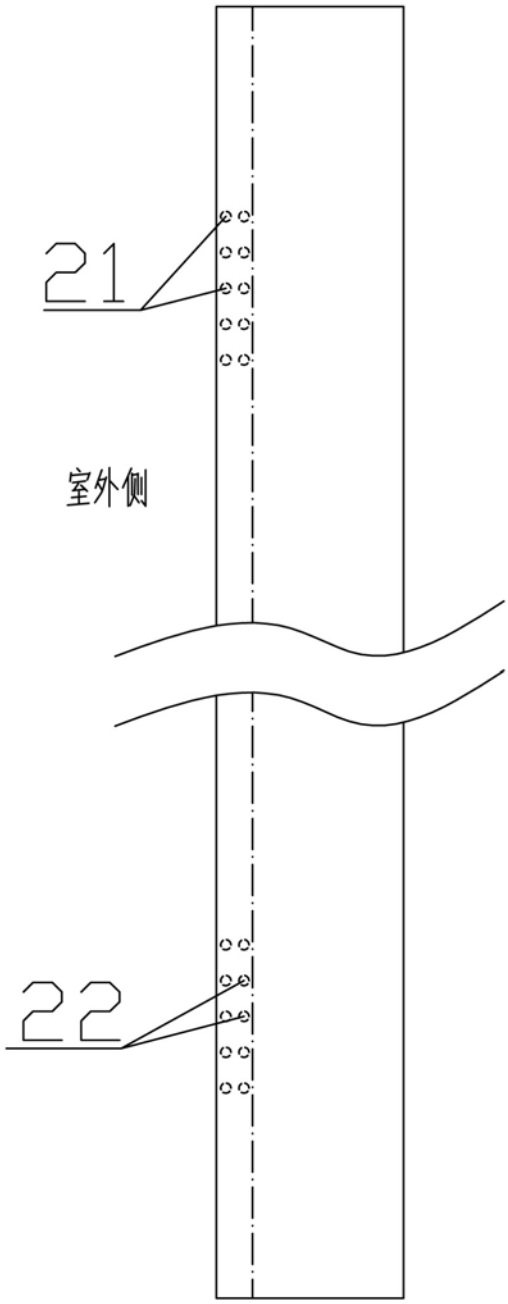


图11