(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 216341634 U
(45)授权公告日 2022.04.19

(21)申请号 202122005082.7

(22)申请日 2021.08.24

(73)专利权人 弗思特建筑科技有限公司
地址 211300 江苏省南京市高淳区漆桥镇河滨路1号

(72)发明人 朱成磊 朱锴 张开娟 汪燕 周洁

(74)专利代理机构 江苏斐多律师事务所 32332
代理人 向妮

(51)Int.Cl.
E06B 3/263(2006.01)
E06B 7/14(2006.01)
E06B 7/23(2006.01)
E06B 1/32(2006.01)

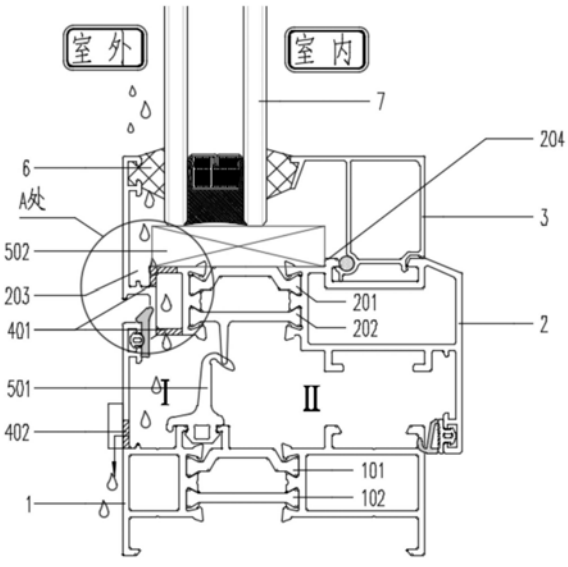
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高性能门窗系统

(57)摘要

本发明公开一种高性能门窗系统，在窗框和窗扇之间围合形成的区域被所述披水胶条划分为靠近室外的等压腔和靠近室内的水密腔两个区域；窗扇靠近室外侧设有储水槽，储水槽底部设有与第二外腔连通的第一排水孔，第二外腔底部设有与等压腔连通的第二排水孔，等压腔外侧壁设有与外部连通的第三排水孔，由此形成室外侧的储排水通路；第一外腔的体积小于第一内腔的体积，第二外腔的体积小于第二内腔的体积；所述窗框和窗扇的室内侧通过共挤胶条搭接。通过上述结构设计，该门窗系统具有更好的水密性和保温隔热效果。



CN 216341634 U

1.一种高性能门窗系统,包括窗框、窗扇、玻璃压线、玻璃、第一隔热条、第二隔热条、披水胶条、共挤胶条,其特征在于,所述窗框和窗扇均为穿条型材;所述窗框具有靠近室外侧的第一外腔和靠近室内侧的第一内腔,所述第一外腔和第一内腔之间通过第一隔热条间隔开来;所述窗扇具有靠近室外侧的第二外腔和靠近室内侧的第二内腔,所述第二外腔和第二内腔之间通过第二隔热条间隔开来;所述窗框和窗扇之间围合形成的区域被所述披水胶条划分为靠近室外侧的等压腔和靠近室内侧的水密腔两个区域;所述玻璃压线固定在窗扇的压线槽内,所述玻璃插设于由窗扇和玻璃压线围合成的玻璃槽口内;所述窗扇靠近室外侧设有储水槽,储水槽底部设有与第二外腔连通的第一排水孔,第二外腔底部设有与等压腔连通的第二排水孔,等压腔外侧壁设有与外部连通的第三排水孔,由此形成靠近室外侧的储排水通路;所述第一外腔的体积小于第一内腔的体积,第二外腔的体积小于第二内腔的体积;所述窗框和窗扇的室内侧通过共挤胶条搭接。

2.如权利要求1所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述第一外腔的体积小于第一内腔的体积的1/2;所述第二外腔的体积小于第二内腔的体积的1/2。

3.如权利要求1所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述压线槽靠近室外侧设有窗扇压线槽挡边。

4.如权利要求1所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述披水胶条的头部固定在第一隔热条与第一外腔顶部形成的槽口内,尾部与第二隔热条底部搭接。

5.如权利要求1所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述共挤胶条包括硬质部和软质部,所述硬质部内嵌于窗扇室内侧底部的胶条槽口处,所述软质部与窗框室内侧顶部紧密搭接;所述硬质部和软质部交接处的外侧设有共挤胶条凹槽。

6.如权利要求5所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述共挤胶条的硬质部具有第三内腔,所述硬质部和软质部的交接处形成第三外腔;所述硬质部与软质部交接的面为波浪结构。

7.如权利要求5所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述共挤胶条的硬质部采用硬质EPDM材质,软质部采用发泡EPDM材质。

8.如权利要求1所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述第一隔热条包括上下布置的C型隔热条和T型隔热条;所述第二隔热条包括上下布置的改良型CT隔热条和I型隔热条。

9.如权利要求1所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述玻璃通过硅酮密封胶固定在玻璃槽口内,底部设有玻璃垫块。

10.如权利要求1所述的高性能门窗系统,其特征在于,所述窗框和窗扇通过合页活动连接,以实现窗扇的启闭。

一种高性能门窗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑门窗设计领域，特别是涉及一种防水、隔热的高性能门窗系统。

背景技术

[0002] 目前市场上通常采用断桥隔热系统来改善铝合金门窗的保温隔热性能。但是现在市场使用的铝合金门窗系统普遍存在以下缺陷：1)排水构造不合理，室外雨水较大时会出现排水不畅的情况；2)密封胶条构造不合理，框扇配合不紧密，影响整窗的密封性能；3)型材腔体设计不合理、断热措施不完善，影响整窗保温隔热性能。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题，本实用新型提供一种高性能门窗系统，具体技术方案如下：

[0004] 一种高性能门窗系统，包括窗框、窗扇、玻璃压线、玻璃、第一隔热条、第二隔热条、披水胶条、共挤胶条，其特征在于，所述窗框和窗扇均为穿条型材；所述窗框具有靠近室外侧的第一外腔和靠近室内侧的第一内腔，所述第一外腔和第一内腔之间通过第一隔热条间隔开来；所述窗扇具有靠近室外侧的第二外腔和靠近室内侧的第二内腔，所述第二外腔和第二内腔之间通过第二隔热条间隔开来；所述窗框和窗扇之间围合形成的区域被所述披水胶条划分为靠近室外侧的等压腔和靠近室内侧的水密腔两个区域；所述玻璃压线固定在窗扇的压线槽内，所述玻璃插设于由窗扇和玻璃压线围合成的玻璃槽口内；所述窗扇靠近室外侧设有储水槽，储水槽底部设有与第二外腔连通的第一排水孔，第二外腔底部设有与等压腔连通的第二排水孔，等压腔外侧壁设有与外部连通的第三排水孔，由此形成靠近室外侧的储排水通路；所述第一外腔的体积小于第一内腔的体积，第二外腔的体积小于第二内腔的体积；所述窗框和窗扇的室内侧通过共挤胶条搭接。

[0005] 作为一种优选方案，所述第一外腔的体积小于第一内腔的体积的1/2；所述第二外腔的体积小于第二内腔的体积的1/2。

[0006] 作为一种优选方案，所述压线槽靠近室外侧设有窗扇压线槽挡边。

[0007] 作为一种优选方案，所述中间披水胶条的头部固定在第一隔热条与第一外腔顶部形成的槽口内，尾部与第二隔热条底部搭接。

[0008] 作为一种优选方案，所述共挤胶条包括硬质部和软质部，所述硬质部内嵌于窗扇室内侧底部的胶条槽口处，所述软质部与窗框室内侧顶部紧密搭接；所述硬质部和软质部交接处的外侧设有共挤胶条凹槽。

[0009] 作为一种优选方案，所述共挤胶条的硬质部具有第三内腔，所述硬质部和软质部的交接处形成第三外腔；所述硬质部与软质部交接的面采用波浪结构设计。

[0010] 作为一种优选方案，所述共挤胶条的硬质部采用硬质EPDM材质，软质部采用发泡EPDM材质。

[0011] 作为一种优选方案，所述第一隔热条包括上下布置的C型隔热条和T型隔热条；所

述第二隔热条包括上下布置的改良型CT隔热条和I型隔热条。

[0012] 作为一种优选方案，所述玻璃通过硅酮密封胶固定在玻璃槽口内，底部设有玻璃垫块。

[0013] 作为一种优选方案，所述窗框和窗扇通过合页活动连接，以实现窗扇的启闭。

[0014] 本实用新型采用上述技术方案，具有以下有益效果：

[0015] (1)本实用新型在窗扇室外侧处采用阶梯式排水构造，通过设置储水槽和排水孔形成储排水通道，并在室内侧压线槽设置挡边，当有雨水进入后优先储存在室外侧储水槽中并通过排水孔排出，当渗水量较大时，仍可以通过压线槽的挡边阻止雨水向室内渗漏。

[0016] (2)本实用新型在框扇搭接处采用软硬共挤EPDM胶条，提高框扇搭接密封性能，降低启闭力。通过对合页处胶条的特殊设计，提高合页处密封性能。

[0017] (3)本实用新型缩小型材室外侧腔体体积，并优化中间披水胶条固定方式，打断中间披水胶条与室内型材的接触，通过隔热条与室外侧型材形成的槽口固定，降低整窗的传热系数，提高整窗的保温隔热性能。

附图说明

[0018] 图1为本申请涉及的门窗系统竖剖节点图。

[0019] 图2为图1中A处的放大图。

[0020] 图3为本申请涉及的门窗系统横剖节点图。

[0021] 图4为本申请涉及的合页处共挤胶条截面放大图。

[0022] 图中标号说明：1、窗框，2、窗扇，101、改良型CT隔热条，102、I型隔热条，103、窗框外腔，104、窗框内腔，201、C型隔热条，202、T型隔热条，203、窗扇储水槽，204、窗扇压线槽挡边，205、窗扇外腔，206、窗扇内腔，3、玻璃压线，401、窗扇排水孔，402、窗框排水孔，501、中间披水胶条，502、玻璃垫块，6、硅酮密封胶，7、玻璃，8、合页，9、共挤胶条，901、共挤胶条硬质部分，902、共挤胶条软质部分，903、共挤胶条凹槽，904、共挤胶条内腔，905、共挤胶条外腔。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0024] 结合图1至图4所示，实施例中公开的高性能铝合金门窗系统是一种内开窗系统，主要包括窗框1、窗扇2、玻璃压线3、玻璃7，以及披水胶条、隔热条、共挤胶条等辅配件。窗框1和窗框2均为穿条型材，窗框1上固定有改良型CT隔热条101和I型隔热条102，窗扇2上固定有C型隔热条201和T型隔热条202。中间披水胶条501头部固定在窗框1与改良型CT隔热条101形成的槽口内，尾部与T型隔热条202端部搭接。在窗扇2室外侧设有窗扇储水槽203，以及在窗扇2上开设的与窗扇储水槽203连通的窗扇排水孔401；在所述窗框1上开设有窗框排水孔402，通过窗扇储水槽203、窗扇排水孔401和窗框排水孔402在窗外侧形成一条储排水通道。玻璃压线3固定在窗扇2的压线槽内，压线槽靠近室内侧设有窗扇压线槽挡边204。玻璃7通过硅酮密封胶6固定在窗扇2与玻璃压线3形成的槽口内，底部设有玻璃垫块502。

[0025] 如图3所示，窗框外腔103和窗扇外腔205分别为窗框1和窗扇2靠近室外侧的铝合金型材腔体；窗框内腔104和窗扇内腔206分别为窗框1和窗扇2靠近室内侧的铝合金型材腔

体。合页8将窗框1和窗扇2活动连接，实现窗扇启闭的功能。

[0026] 如图1所示，中间披水胶条501将窗框1和窗扇2围合成的中间区域划分为等压腔Ⅰ和水密腔Ⅱ。当玻璃外侧硅酮密封胶6失效雨水渗透进入后优先流入窗扇储水槽203内，并通过窗扇排水孔401排入等压腔Ⅰ内经窗框排水孔402流出。当渗水量大于排水孔排水量时，窗扇储水槽203可暂时储存部分雨水起到缓冲作用，窗扇压线槽挡边204也可以进一步阻止雨水继续向室内渗透。并且，中间披水胶条501的头部固定在改良型CT隔热条101与窗框1室外部分铝合金型材构成槽口中，不与窗框1室内部分铝合金型材接触，阻断中间披水胶条501与窗框1室内部分铝合金型材的直接热传导，同时降低中间披水胶条501材料米重，提高保温隔热性能的同时降低材料成本，性价比更高。

[0027] 如图3所示，窗框外腔103和窗扇外腔205的体积小于窗框内腔104和窗扇内腔206的体积，可改变隔热条位置，使整个节点等温线外移，降低该节点的传热系数，提高整窗保温隔热性能。优选地，当外腔体积小于内腔体积的1/2以上时，对整窗保温隔热性能的改善会更显著。

[0028] 结合图3和图4所示，共挤胶条9为软硬共挤EPDM胶条，由共挤胶条硬质部分901和共挤胶条软质部分902组成。共挤胶条硬质部分901为普通硬质EPDM(乙烯、丙烯以及非共轭二烯烃的三元共聚物)材质，可与窗扇2上的胶条槽口紧密结合不易脱落，共挤胶条软质部分902为发泡EPDM材质，在降低窗扇的启闭力的同时使窗扇2与窗框1搭接更紧密。在两种材质复合的交接处设计共挤胶条凹槽903，方便共挤胶条9在合页8处撕去共挤胶条软质部分902避免与合页8干涉。同时，共挤胶条9设计为双腔体构造，即共挤胶条硬质部分901的共挤胶条内腔904以及共挤胶条硬质部分901和共挤胶条软质部分902交接面围合成的共挤胶条外腔905，且外腔905内，共挤胶条硬质部分901与共挤胶条软质部分902相邻边设计波浪结构，在撕去共挤胶条软质部分902后可以与合页8紧密搭接，解决常规系统合页处密封不严的问题。

[0029] 综上可见，本实用新型公开的高性能铝合金门窗系统具有良好的保温隔热性能，且通过对型材、胶条等构造的改进，其水密性、气密性等指标也优于市场上常规系统，适合用于对节能要求较高的区域。所述门窗系统采用标准欧标槽口设计，适配市场上大部分五金型号。玻璃槽口可满足两玻和三玻的配置，且固定位置和开启位置为同一压线规格，窗扇玻璃与固定玻璃位置统一。

[0030] 最后需要说明的是，尽管以上结合附图对本实用新型的实施方案进行了描述，但本实用新型并不局限于上述的具体实施方案和应用领域，上述的具体实施方案仅仅是示意性的、指导性的，而不是限制性的。本领域的普通技术人员在本说明书的启示下，在不脱离本实用新型权利要求所保护的范围的情况下，还可以做出很多种的形式，这些均属于本实用新型保护之列。

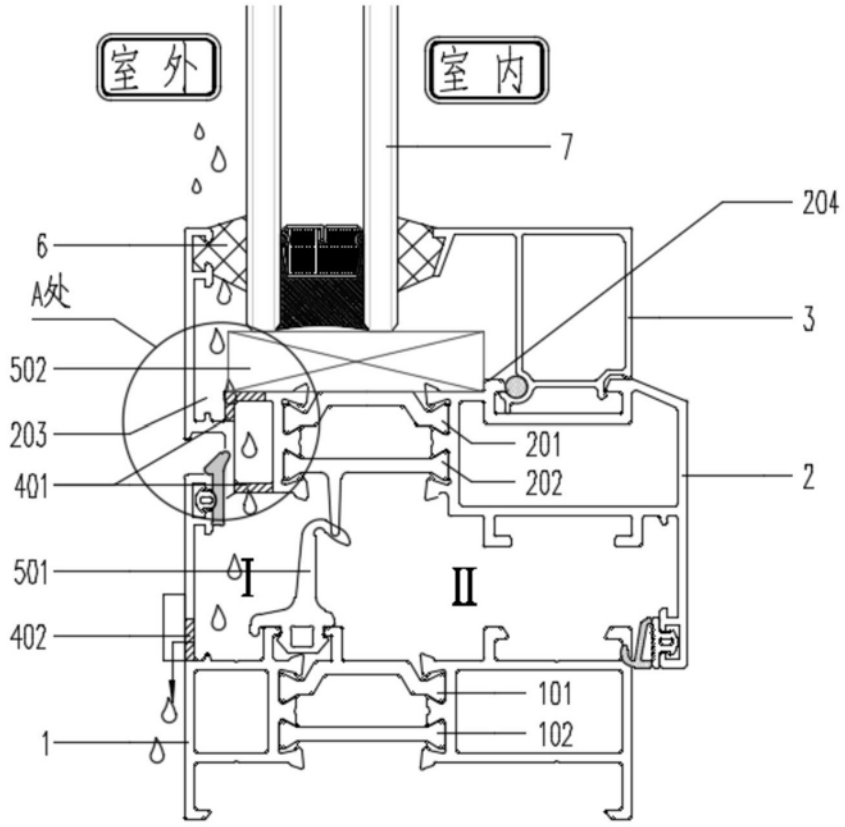

室外
室内
7
204
6
A处
3
502
203
201
401
202
2
501
I
II
402
101
102
1

图1

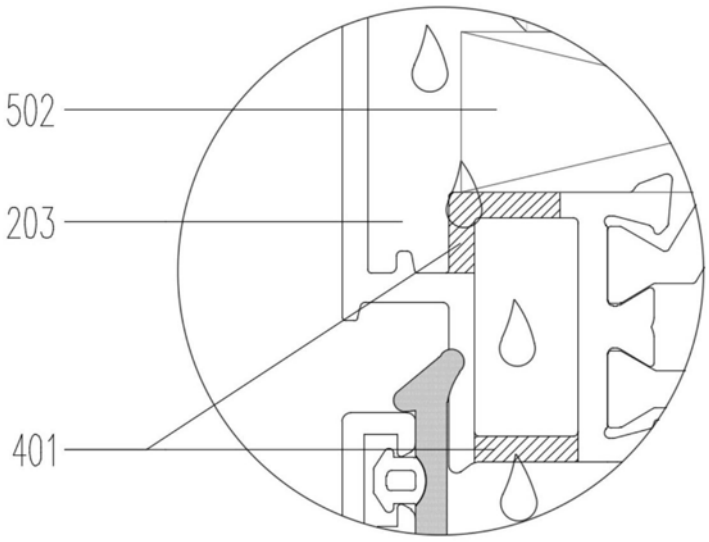

502
203
401

图2

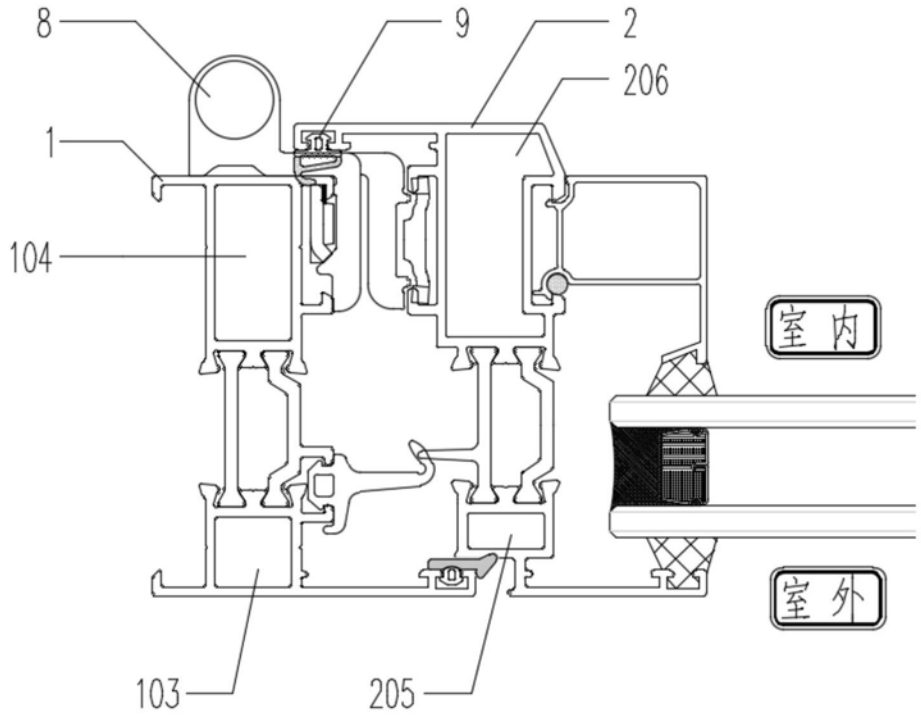


图3

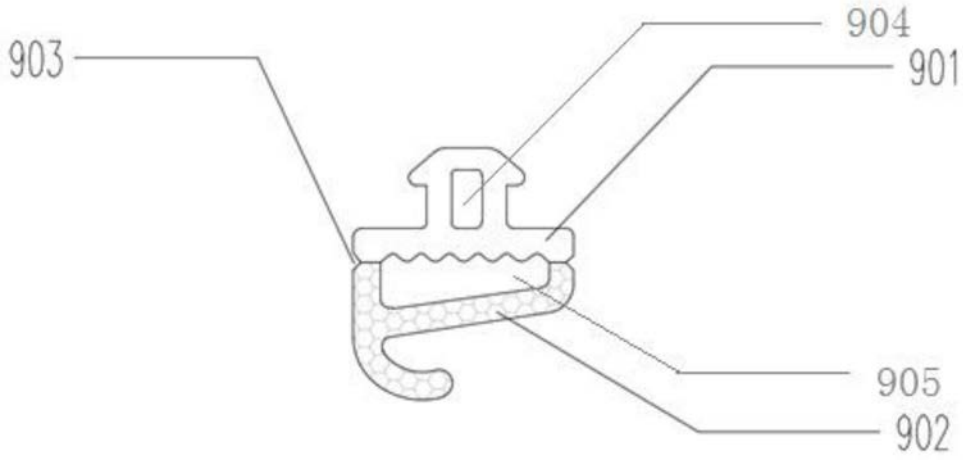


图4