



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205047064 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520702891. 5

(22) 申请日 2015. 09. 12

(73) 专利权人 山东建筑大学

地址 250101 山东省济南市临港开发区凤鸣路 1000 号山东建筑大学

(72) 发明人 阎玉芹 李新达 成洪波 秦广久 喻支凯

(51) Int. Cl.

E06B 3/263(2006. 01)

E06B 3/64(2006. 01)

E06B 7/22(2006. 01)

E06B 3/67(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

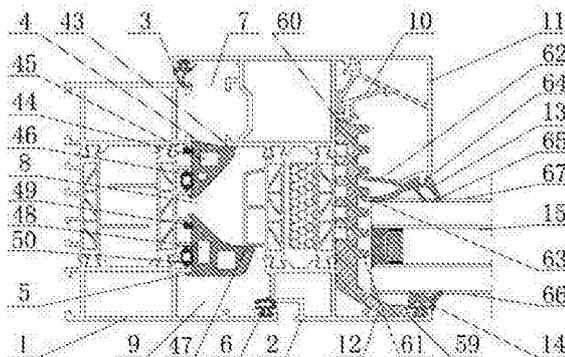
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种四密封节能铝合金门窗

(57) 摘要

一种四密封节能铝合金门窗,包括门窗框,门窗扇,第一密封胶条,第二密封胶条,第三密封胶条,第四密封胶条,第一空气腔,第二空气腔,第三空气腔,玻璃压条防震垫,玻璃压条,玻璃隔热垫,玻内长尾胶条,玻外胶条,中空玻璃。第一密封胶条、第二密封胶条、第三密封胶条、第四密封胶条的四道密封所形成的第一空气腔、第二空气腔、第三空气腔大大增强了门窗的保温、气密、隔声性能;玻璃压条防震垫将玻璃压条与门窗扇内铝合金型材的硬接触变为软接触,大大降低了玻璃压条与门窗扇内铝合金型材之间产生的噪声。这种四密封节能铝合金门窗有很好的保温性能、气密性能和隔声性能,能够满足节能的需要,并为用户提供一个舒适的室内环境。



1. 一种四密封节能铝合金门窗,包括门窗框(1),门窗扇(2),第一密封胶条(3),第二密封胶条(4),第三密封胶条(5),第四密封胶条(6),第一空气腔(7),第二空气腔(8),第三空气腔(9),玻璃压条防震垫(10),玻璃压条(11),玻璃隔热垫(12),玻内长尾胶条(13),玻外胶条(14),中空玻璃(15);其特征在于:门窗框(1)由门窗框内铝合金型材(16),门窗框外铝合金型材(17),第一隔热条(18),第三卡槽(19)组成;门窗框内铝合金型材(16)上设置有门窗框内铝合金型材外侧面(20),第一卡槽(21),第一勾槽(22);第一隔热条(18)上有第一卡头(23),第一空腔(24),隔板(25),第二卡槽(26),第二勾槽(27);门窗框外铝合金型材(17)的延伸段上设置有第四密封胶条(6);门窗扇(2)由门窗扇内铝合金型材(28),门窗扇外铝合金型材(29),第二隔热条(30),第三隔热条(31),发泡保温材料(32)组成;门窗扇内铝合金型材(28)上设置有第一密封胶条(3),门窗扇内铝合金型材内侧面(33),第五卡头(34),第四勾槽(35),卡柱(36);门窗扇外铝合金型材(29)上设置有阶梯面(37),第七卡槽(38),玻外胶条(14);第二隔热条(30)上有第一空腔(24),凸台(39);凸台(39)设置有第二空腔(40),第三空腔(41),凸台外侧面(42);第二密封胶条(4)上有第一接触面(43),第四空腔(44),第一卡勾(45),第二卡头(46);第三密封胶条(5)上有第二接触面(47),第五空腔(48),第二卡勾(49),第三卡头(50);玻璃压条(11)上有第三卡勾(51),加强筋(52),第四卡槽(53),第六卡头(54),突起端(55);玻璃压条防震垫(10)上有第五卡槽(56),第三勾槽(57),第四卡头(58);玻璃隔热垫(12)上有第七卡头(59),第四卡勾(60),短突起(61);玻内长尾胶条(13)上有第一长尾(62),第二长尾(63),第六卡槽(64),长尾胶条头部侧面(65);中空玻璃(15)上设置有中空玻璃外侧面(66),中空玻璃内侧面(67);第一隔热条(18)上设置有第一空腔(24)和隔板(25),门窗框(1)上相邻的两个第一隔热条(18)的隔板(25)将相邻的两个第一隔热条(18)之间的空腔分割成三部分;第二隔热条(30)的凸台(39)上设置有第二空腔(40)和第三空腔(41),在第二隔热条(30)和第三隔热条(31)之间形成的空腔内填充有发泡保温材料(32);第二密封胶条(4)通过第一勾槽(22)和第一卡勾(45)、第二卡槽(26)和第二卡头(46)的配合连接与第一隔热条(18)和门窗框内铝合金型材(16)卡接在一起,使第一接触面(43)紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材内侧面(33)上;第二密封胶条(4)为软硬共挤胶条,第二密封胶条(4)的第一卡勾(45)和第二卡头(46)为三元乙丙橡胶材料,第二密封胶条(4)的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料,第二密封胶条(4)上设置有第四空腔(44);第三密封胶条(5)通过第二勾槽(27)和第二卡勾(49)、第三卡槽(19)和第三卡头(50)的配合连接与第一隔热条(18)和门窗框外铝合金型材(17)卡接在一起,使第二接触面(47)紧紧贴合在凸台外侧面(42);第三密封胶条(5)为软硬共挤胶条,第三密封胶条(5)的第二卡勾(49)和第三卡头(50)为三元乙丙橡胶材料,第三密封胶条(5)的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料,第三密封胶条(5)上设置有第五空腔(48);第一密封胶条(3)、门窗扇内铝合金型材(28)横截面所呈现的外侧部分壁体、第二密封胶条(4)和门窗框内铝合金型材(16)横截面所呈现的外侧部分壁体围成第一空气腔(7),第二密封胶条(4)、门窗扇内铝合金型材(28)横截面所呈现的外侧部分壁体、第二隔热条(30)横截面所呈现的外侧部分壁体、第三密封胶条(5)和第一隔热条(18)横截面所呈现的外侧部分壁体围成第二空气腔(8),第三密封胶条(5)、第二隔热条(30)横截面所呈现的外侧部分壁体、门窗扇外铝合金型材(29)横截面所呈现的外侧部分壁体、第四密封胶条(6)和门窗框外铝合金型材(17)横截面所呈现的外侧部分壁体围成第三空气腔(9);玻

璃压条(11)通过第三卡勾(51)和第三勾槽(57)的配合连接与玻璃压条防震垫(10)连接在一起,玻璃压条防震垫(10)上的第四卡头(58)卡在加强筋(52)上的第四卡槽(53)上,中空玻璃(15)通过玻内长尾胶条(13)传递给玻璃压条(11)的力使突起端(55)紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材(28)的卡柱(36)上;玻璃压条防震垫(10)是塑料件;玻内长尾胶条(13)通过第六卡头(54)和第六卡槽(64)的配合连接与玻璃压条(11)连接在一起,第二长尾(63)和长尾胶条头部侧面(65)紧紧贴合在中空玻璃内侧面(67)上,第一长尾(62)和第二长尾(63)的顶端分别延伸到两个短突起(61)之间玻璃隔热垫(12)的侧面上。

2. 根据权利要求1所述的一种四密封节能铝合金门窗,其特征在于:所述的第一隔热条(18)两侧为门窗框内铝合金型材(16)和门窗框外铝合金型材(17),第一隔热条(18)分别通过第一卡槽(21)和第一卡头(23)的配合连接与门窗框内铝合金型材(16)和门窗框外铝合金型材(17)连接在一起形成门窗框(1),第二隔热条(30)和第三隔热条(31)的两侧为门窗扇内铝合金型材(28)和门窗扇外铝合金型材(29),第二隔热条(30)和第三隔热条(31)分别通过第一卡槽(21)和第一卡头(23)的配合连接与门窗扇内铝合金型材(28)和门窗扇外铝合金型材(29)连接在一起形成门窗扇(2),门窗扇内铝合金型材(28)上设置的第一密封胶条(3)紧紧贴合在门窗框内铝合金型材外侧面(20)上。

3. 根据权利要求1所述的一种四密封节能铝合金门窗,其特征在于:所述的门窗框外铝合金型材(17)上设置的第四密封胶条(6)紧紧贴合在门窗扇外铝合金型材(29)的阶梯面(37)上。

4. 根据权利要求1所述的一种四密封节能铝合金门窗,其特征在于:所述的玻璃隔热垫(12)通过第四卡勾(60)和第四勾槽(35)、第七卡头(59)和第七卡槽(38)的配合连接固定在门窗扇(2)横截面所呈现的靠近中空玻璃(15)的侧面上。

5. 根据权利要求1所述的一种四密封节能铝合金门窗,其特征在于:所述的玻璃压条防震垫(10)通过第五卡槽(56)和第五卡头(34)的配合连接与门窗扇内铝合金型材(28)连接在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种四密封节能铝合金门窗,其特征在于:所述的门窗扇外铝合金型材(29)上设置的玻外胶条(14)紧紧贴合在中空玻璃外侧面(66)上。

一种四密封节能铝合金门窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑门窗领域,尤其涉及一种四密封节能铝合金门窗。

背景技术

[0002] 现有的建筑铝合金门窗框扇之间的密封大多为两道或三道密封,密封效果不好,隔热保温效果也不好。虽然有的铝合金门窗采用四道密封结构,但是中间的两道密封是由同一条密封胶条形成的,形成的空气腔尺寸太小,保温隔热效果也不是太好。现有的铝合金门窗的玻璃压条与门窗框扇直接接触,由于在风力、振动力等外力作用下,玻璃压条与门窗框扇搭接处易产生噪声。

发明内容

[0003] 针对上述不足,本实用新型提供了一种四密封节能铝合金门窗。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种四密封节能铝合金门窗,包括门窗框,门窗扇,第一密封胶条,第二密封胶条,第三密封胶条,第四密封胶条,第一空气腔,第二空气腔,第三空气腔,玻璃压条防震垫,玻璃压条,玻璃隔热垫,玻内长尾胶条,玻外胶条,中空玻璃;其特征在於:门窗框由门窗框内铝合金型材,门窗框外铝合金型材,第一隔热条,第三卡槽组成;门窗框内铝合金型材上设置有门窗框内铝合金型材外侧面,第一卡槽,第一勾槽;第一隔热条上有第一卡头,第一空腔,隔板,第二卡槽,第二勾槽;门窗框外铝合金型材的延伸段上设置有第四密封胶条;门窗扇由门窗扇内铝合金型材,门窗扇外铝合金型材,第二隔热条,第三隔热条,发泡保温材料组成;门窗扇内铝合金型材上设置有第一密封胶条,门窗扇内铝合金型材内侧面,第五卡头,第四勾槽,卡柱;门窗扇外铝合金型材上设置有阶梯面,第七卡槽,玻外胶条;第二隔热条上有第一空腔,凸台;凸台设置有第二空腔,第三空腔,凸台外侧面;第二密封胶条上有第一接触面,第四空腔,第一卡勾,第二卡头;第三密封胶条上有第二接触面,第五空腔,第二卡勾,第三卡头;玻璃压条上有第三卡勾,加强筋,第四卡槽,第六卡头,突起端;玻璃压条防震垫上有第五卡槽,第三勾槽,第四卡头;玻璃隔热垫上有第七卡头,第四卡勾,短突起;玻内长尾胶条上有第一长尾,第二长尾,第六卡槽,长尾胶条头部侧面;中空玻璃上设置有中空玻璃外侧面,中空玻璃内侧面;第一隔热条上设置有第一空腔和隔板,门窗框上相邻的两个第一隔热条的隔板将相邻的两个第一隔热条之间的空腔分割成三部分;第二隔热条的凸台上设置有第二空腔和第三空腔,在第二隔热条和第三隔热条之间形成的空腔内填充有发泡保温材料;第二密封胶条通过第一勾槽和第一卡勾、第二卡槽和第二卡头的配合连接与第一隔热条和门窗框内铝合金型材卡接在一起,使第一接触面紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材内侧面上;第二密封胶条为软硬共挤胶条,第二密封胶条的第一卡勾和第二卡头为三元乙丙橡胶材料,第二密封胶条的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料,第二密封胶条上设置有第四空腔;第三密封胶条通过第二勾槽和第二卡勾、第三卡槽和第三卡头的配合连接与第一隔热条和门窗框外铝合金型材卡接在一起,使第二接触面紧紧贴合在凸台外侧面;第三密封胶条为软硬共挤胶条,第三密封胶条

的第二卡勾和第三卡头为三元乙丙橡胶材料,第三密封胶条的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料,第三密封胶条上设置有第五空腔;第一密封胶条、门窗扇内铝合金型材横截面所呈现的外侧部分壁体、第二密封胶条和门窗框内铝合金型材横截面所呈现的外侧部分壁体围成第一空气腔,第二密封胶条、门窗扇内铝合金型材横截面所呈现的外侧部分壁体、第二隔热条横截面所呈现的外侧部分壁体、第三密封胶条和第一隔热条横截面所呈现的外侧部分壁体围成第二空气腔,第三密封胶条、第二隔热条横截面所呈现的外侧部分壁体、门窗扇外铝合金型材横截面所呈现的外侧部分壁体、第四密封胶条和门窗框外铝合金型材横截面所呈现的外侧部分壁体围成第三空气腔;玻璃压条通过第三卡勾和第三勾槽的配合连接与玻璃压条防震垫连接在一起,玻璃压条防震垫上的第四卡头卡在加强筋上的第四卡槽上,中空玻璃通过玻内长尾胶条传递给玻璃压条的力使突起端紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材的卡柱上;玻璃压条防震垫是塑料件;玻内长尾胶条通过第六卡头和第六卡槽的配合连接与玻璃压条连接在一起,第二长尾和长尾胶条头部侧面紧紧贴合在中空玻璃内侧面上,第一长尾和第二长尾的顶端分别延伸到两个短突起之间玻璃隔热垫的侧面上。

[0005] 本实用新型所述的第一隔热条两侧为门窗框内铝合金型材和门窗框外铝合金型材,第一隔热条分别通过第一卡槽和第一卡头的配合连接与门窗框内铝合金型材和门窗框外铝合金型材连接在一起形成门窗框,第二隔热条和第三隔热条的两侧为门窗扇内铝合金型材和门窗扇外铝合金型材,第二隔热条和第三隔热条分别通过第一卡槽和第一卡头的配合连接与门窗扇内铝合金型材和门窗扇外铝合金型材连接在一起形成门窗扇,门窗扇内铝合金型材上设置的第一密封胶条紧紧贴合在门窗框内铝合金型材外侧面上。

[0006] 本实用新型所述的门窗框外铝合金型材上设置的第四密封胶条紧紧贴合在门窗扇外铝合金型材的阶梯面上。

[0007] 本实用新型所述的玻璃隔热垫通过第四卡勾和第四勾槽、第七卡头和第七卡槽的配合连接固定在门窗扇横截面所呈现的靠近中空玻璃的侧面上。

[0008] 本实用新型所述的玻璃压条防震垫通过第五卡槽和第五卡头的配合连接与门窗扇内铝合金型材连接在一起。

[0009] 本实用新型所述的门窗扇外铝合金型材上设置的玻外胶条紧紧贴合在中空玻璃外侧面上。

[0010] 该实用新型的有益之处是:门窗框内铝合金型材和门窗框外铝合金型材通过第一隔热条连接组成门窗框,门窗扇内铝合金型材和门窗扇外铝合金型材通过第二隔热条和第三隔热条连接组成门窗扇,这样的结构不但保持了铝合金型材强度高、不易老化的特点,还降低了门窗框的热导率;第一隔热条设置有第一空腔和隔板,不但提高了保温性能,还增强了隔热条的力学性能,能够更好的起到连接门窗框内外铝合金型材的作用;第一隔热条的隔板把门窗框内两个第一隔热条之间的空腔分割成三部分,进一步提高了门窗框的保温性能;第二隔热条设置有第一空腔和凸台,凸台上还设置有第二空腔和第三空腔,这大大提高了第二隔热条的力学性能和保温性能;在第二隔热条和第三隔热条之间的空腔内填充有发泡保温材料,大大增强了门窗扇的保温、隔声性能;第二密封胶条和第三密封胶条为软硬共挤胶条,第二密封胶条的第一卡勾、第二卡头和第三密封胶条的第二卡勾、第三卡头为三元乙丙橡胶材料,能保证它们的连接强度,第二密封胶条和第三密封胶条的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料,这能进一步降低热传导,提高保温性能;第二密封胶条通过第一卡勾和

第二卡头,第三密封胶条通过第二卡勾和第三卡头连接在门窗框上,这样的连接牢固,不易脱落,并能保证第二密封胶条的第一接触面紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材内侧面和第三密封胶条的第二接触面紧紧贴合在凸台外侧面上;第一密封胶条、第二密封胶条、第三密封胶条、第四密封胶条的四道密封所形成的第一空气腔、第二空气腔、第三空气腔大大增强了门窗的保温性能、气密性能、隔声性能;玻璃压条防震垫是塑料件,将玻璃压条与门窗扇内铝合金型材的硬接触变为软接触,大大降低了玻璃压条与门窗扇内铝合金型材之间因在风力、振动力等外力作用下产生的噪声;玻璃隔热垫通过第四卡勾和第七卡头固定在门窗扇横截面所呈现的靠近中空玻璃的侧面上,不易脱落;玻内长尾胶条的第一长尾和第二长尾将玻璃隔热垫、玻外胶条、中空玻璃、玻璃压条和玻璃压条防震垫之间围成的空腔隔开成三部分,大大降低了热传递,提高了门窗的保温性能;玻璃采用中空玻璃,大大增强门窗的保温、隔声性能;这种四密封节能铝合金门窗有很好的保温性能、气密性能和隔声性能,能够大大降低建筑能耗,满足节能的需要,并为用户提供一个舒适的室内环境。

附图说明

[0011] 图 1:本实用新型装配横截面示意图;

[0012] 图 2:本实用新型门窗框横截面结构示意图;

[0013] 图 3:本实用新型门窗扇横截面结构示意图;

[0014] 图 4:本实用新型玻璃压条防震垫横截面结构示意图;

[0015] 图 5:本实用新型玻璃压条横截面结构示意图;

[0016] 图中:1 门窗框,2 门窗扇,3 第一密封胶条,4 第二密封胶条,5 第三密封胶条,6 第四密封胶条,7 第一空气腔,8 第二空气腔,9 第三空气腔,10 玻璃压条防震垫,11 玻璃压条,12 玻璃隔热垫,13 玻内长尾胶条,14 玻外胶条,15 中空玻璃,16 门窗框内铝合金型材,17 门窗框外铝合金型材,18 第一隔热条,19 第三卡槽,20 门窗框内铝合金型材外侧面,21 第一卡槽,22 第一勾槽,23 第一卡头,24 第一空腔,25 隔板,26 第二卡槽,27 第二勾槽,28 门窗扇内铝合金型材,29 门窗扇外铝合金型材,30 第二隔热条,31 第三隔热条,32 发泡保温材料,33 门窗扇内铝合金型材内侧面,34 第五卡头,35 第四勾槽,36 卡柱,37 阶梯面,38 第七卡槽,39 凸台,40 第二空腔,41 第三空腔,42 凸台外侧面,43 第一接触面,44 第四空腔,45 第一卡勾,46 第二卡头,47 第二接触面,48 第五空腔,49 第二卡勾,50 第三卡头,51 第三卡勾,52 加强筋,53 第四卡槽,54 第六卡头,55 突起端,56 第五卡槽,57 第三勾槽,58 第四卡头,59 第七卡头,60 第四卡勾,61 短突起,62 第一长尾,63 第二长尾,64 第六卡槽,65 长尾胶条头部侧面,66 中空玻璃外侧面,67 中空玻璃内侧面。

具体实施方式

[0017] 一种四密封节能铝合金门窗,包括门窗框 1,门窗扇 2,第一密封胶条 3,第二密封胶条 4,第三密封胶条 5,第四密封胶条 6,第一空气腔 7,第二空气腔 8,第三空气腔 9,玻璃压条防震垫 10,玻璃压条 11,玻璃隔热垫 12,玻内长尾胶条 13,玻外胶条 14,中空玻璃 15;其特征在于:门窗框 1 由门窗框内铝合金型材 16,门窗框外铝合金型材 17,第一隔热条 18,第三卡槽 19 组成;门窗框内铝合金型材 16 上设置有门窗框内铝合金型材外侧面 20,第一卡槽 21,第一勾槽 22;第一隔热条 18 上有第一卡头 23,第一空腔 24,隔板 25,第二卡槽 26,

第二勾槽 27 ;门窗框外铝合金型材 17 的延伸段上设置有第四密封胶条 6 ;门窗扇 2 由门窗扇内铝合金型材 28 ,门窗扇外铝合金型材 29 ,第二隔热条 30 ,第三隔热条 31 ,发泡保温材料 32 组成 ;门窗扇内铝合金型材 28 上设置有第一密封胶条 3 ,门窗扇内铝合金型材内侧面 33 ,第五卡头 34 ,第四勾槽 35 ,卡柱 36 ;门窗扇外铝合金型材 29 上设置有阶梯面 37 ,第七卡槽 38 ,玻外胶条 14 ;第二隔热条 30 上有第一空腔 24 ,凸台 39 ;凸台 39 设置有第二空腔 40 ,第三空腔 41 ,凸台外侧面 42 ;第二密封胶条 4 上有第一接触面 43 ,第四空腔 44 ,第一卡勾 45 ,第二卡头 46 ;第三密封胶条 5 上有第二接触面 47 ,第五空腔 48 ,第二卡勾 49 ,第三卡头 50 ;玻璃压条 11 上有第三卡勾 51 ,加强筋 52 ,第四卡槽 53 ,第六卡头 54 ,突起端 55 ;玻璃压条防震垫 10 上有第五卡槽 56 ,第三勾槽 57 ,第四卡头 58 ;玻璃隔热垫 12 上有第七卡头 59 ,第四卡勾 60 ,短突起 61 ;玻内长尾胶条 13 上有第一长尾 62 ,第二长尾 63 ,第六卡槽 64 ,长尾胶条头部侧面 65 ;中空玻璃 15 上设置有中空玻璃外侧面 66 ,中空玻璃内侧面 67 ;第一隔热条 18 上设置有第一空腔 24 和隔板 25 ,门窗框 1 上相邻的两个第一隔热条 18 的隔板 25 将相邻的两个第一隔热条 18 之间的空腔分割成三部分 ;第二隔热条 30 的凸台 39 上设置有第二空腔 40 和第三空腔 41 ,在第二隔热条 30 和第三隔热条 31 之间形成的空腔内填充有发泡保温材料 32 ;第二密封胶条 4 通过第一勾槽 22 和第一卡勾 45 、第二卡槽 26 和第二卡头 46 的配合连接与第一隔热条 18 和门窗框内铝合金型材 16 卡接在一起,使第一接触面 43 紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材内侧面 33 上 ;第二密封胶条 4 为软硬共挤胶条,第二密封胶条 4 的第一卡勾 45 和第二卡头 46 为三元乙丙橡胶材料,第二密封胶条 4 的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料,第二密封胶条 4 上设置有第四空腔 44 ;第三密封胶条 5 通过第二勾槽 27 和第二卡勾 49 、第三卡槽 19 和第三卡头 50 的配合连接与第一隔热条 18 和门窗框外铝合金型材 17 卡接在一起,使第二接触面 47 紧紧贴合在凸台外侧面 42 ;第三密封胶条 5 为软硬共挤胶条,第三密封胶条 5 的第二卡勾 49 和第三卡头 50 为三元乙丙橡胶材料,第三密封胶条 5 的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料,第三密封胶条 5 上设置有第五空腔 48 ;第一密封胶条 3 、门窗扇内铝合金型材 28 横截面所呈现的外侧部分壁体、第二密封胶条 4 和门窗框内铝合金型材 16 横截面所呈现的外侧部分壁体围成第一空气腔 7 ,第二密封胶条 4 、门窗扇内铝合金型材 28 横截面所呈现的外侧部分壁体、第二隔热条 30 横截面所呈现的外侧部分壁体、第三密封胶条 5 和第一隔热条 18 横截面所呈现的外侧部分壁体围成第二空气腔 8 ,第三密封胶条 5 、第二隔热条 30 横截面所呈现的外侧部分壁体、门窗扇外铝合金型材 29 横截面所呈现的外侧部分壁体、第四密封胶条 6 和门窗框外铝合金型材 17 横截面所呈现的外侧部分壁体围成第三空气腔 9 ;玻璃压条 11 通过第三卡勾 51 和第三勾槽 57 的配合连接与玻璃压条防震垫 10 连接在一起,玻璃压条防震垫 10 上的第四卡头 58 卡在加强筋 52 上的第四卡槽 53 上,中空玻璃 15 通过玻内长尾胶条 13 传递给玻璃压条 11 的力使突起端 55 紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材 28 的卡柱 36 上 ;玻璃压条防震垫 10 是塑料件 ;玻内长尾胶条 13 通过第六卡头 54 和第六卡槽 64 的配合连接与玻璃压条 11 连接在一起,第二长尾 63 和长尾胶条头部侧面 65 紧紧贴合在中空玻璃内侧面 67 上,第一长尾 62 和第二长尾 63 的顶端分别延伸到两个短突起 61 之间玻璃隔热垫 12 的侧面上。

[0018] 第一隔热条 18 两侧为门窗框内铝合金型材 16 和门窗框外铝合金型材 17 ,第一隔热条 18 分别通过第一卡槽 21 和第一卡头 23 的配合连接与门窗框内铝合金型材 16 和门窗框外铝合金型材 17 连接在一起形成门窗框 1 ,第二隔热条 30 和第三隔热条 31 的两侧为门

窗扇内铝合金型材 28 和门窗扇外铝合金型材 29, 第二隔热条 30 和第三隔热条 31 分别通过第一卡槽 21 和第一卡头 23 的配合连接与门窗扇内铝合金型材 28 和门窗扇外铝合金型材 29 连接在一起形成门窗扇 2, 门窗扇内铝合金型材 28 上设置的第一密封胶条 3 紧紧贴合在门窗框内铝合金型材外侧面 20 上; 门窗框外铝合金型材 17 上设置的第四密封胶条 6 紧紧贴合在门窗扇外铝合金型材 29 的阶梯面 37 上; 玻璃隔热垫 12 通过第四卡勾 60 和第四卡槽 35、第七卡头 59 和第七卡槽 38 的配合连接固定在门窗扇 2 横截面所呈现的靠近中空玻璃 15 的侧面上; 玻璃压条防震垫 10 通过第五卡槽 56 和第五卡头 34 的配合连接与门窗扇内铝合金型材 28 连接在一起; 门窗扇外铝合金型材 29 上设置的玻外胶条 14 紧紧贴合在中空玻璃外侧面 66 上。

[0019] 门窗框内铝合金型材 16 和门窗框外铝合金型材 17 通过第一隔热条 18 连接组成门窗框 1, 门窗扇内铝合金型材 28 和门窗扇外铝合金型材 29 通过第二隔热条 30 和第三隔热条 31 连接组成门窗扇 2, 这样的结构不但保持了铝合金型材强度高、不易老化的特点, 还降低了门窗框的热导率; 第一隔热条 18 设置有第一空腔 24 和隔板 25, 不但提高了保温性能, 还增强了隔热条的力学性能, 能够更好的起到连接门窗框 1 内外铝合金型材的作用; 第一隔热条 18 的隔板 25 把门窗框 1 内两个第一隔热条 18 之间的空腔分割成三部分, 进一步提高了门窗框的保温性能; 第二隔热条 30 设置有第一空腔 24 和凸台 39, 凸台 39 上还设置有第二空腔 40 和第三空腔 41, 这大大提高了第二隔热条 30 的力学性能和保温性能; 在第二隔热条 30 和第三隔热条 31 之间的空腔内填充有发泡保温材料 32, 大大增强了门窗扇的保温、隔声性能; 第二密封胶条 4 和第三密封胶条 5 为软硬共挤胶条, 第二密封胶条 4 的第一卡勾 45、第二卡头 46 和第三密封胶条 5 的第二卡勾 49、第三卡头 50 为三元乙丙橡胶材料, 能保证它们的连接强度, 第二密封胶条 4 和第三密封胶条 5 的其余部分为三元乙丙发泡橡胶材料, 这能进一步降低热传导, 提高保温性能; 第二密封胶条 4 通过第一卡勾 45 和第二卡头 46, 第三密封胶条 5 通过第二卡勾 49 和第三卡头 50 连接在门窗框 1 上, 这样的连接牢固, 不易脱落, 并能保证第二密封胶条 4 的第一接触面 43 紧紧贴合在门窗扇内铝合金型材内侧面 33 和第三密封胶条 5 的第二接触面 47 紧紧贴合在凸台外侧面 42 上; 第一密封胶条 3、第二密封胶条 4、第三密封胶条 5、第四密封胶条 6 的四道密封所形成的第一空气腔 7、第二空气腔 8、第三空气腔 9 大大增强了门窗的保温性能、气密性能、隔声性能; 玻璃压条防震垫 10 是塑料件, 将玻璃压条 11 与门窗扇内铝合金型材 28 的硬接触变为软接触, 大大降低了玻璃压条 11 与门窗扇内铝合金型材 28 之间因在风力、振动力等外力作用下产生的噪声; 玻璃隔热垫 12 通过第四卡勾 60 和第七卡头 59 固定在门窗扇 2 横截面所呈现的靠近中空玻璃 15 的侧面上, 不易脱落; 玻内长尾胶条 13 的第一长尾 62 和第二长尾 63 将玻璃隔热垫 12、玻外胶条 14、中空玻璃 15、玻璃压条 11 和玻璃压条防震垫 10 之间围成的空腔隔开成三部分, 大大降低了热传递, 提高了门窗的保温性能; 玻璃采用中空玻璃 15, 大大增强门窗的保温、隔声性能; 这种四密封节能铝合金门窗有很好的保温性能、气密性能和隔声性能, 能够大大降低建筑能耗, 满足节能的需要, 并为用户提供一个舒适的室内环境。

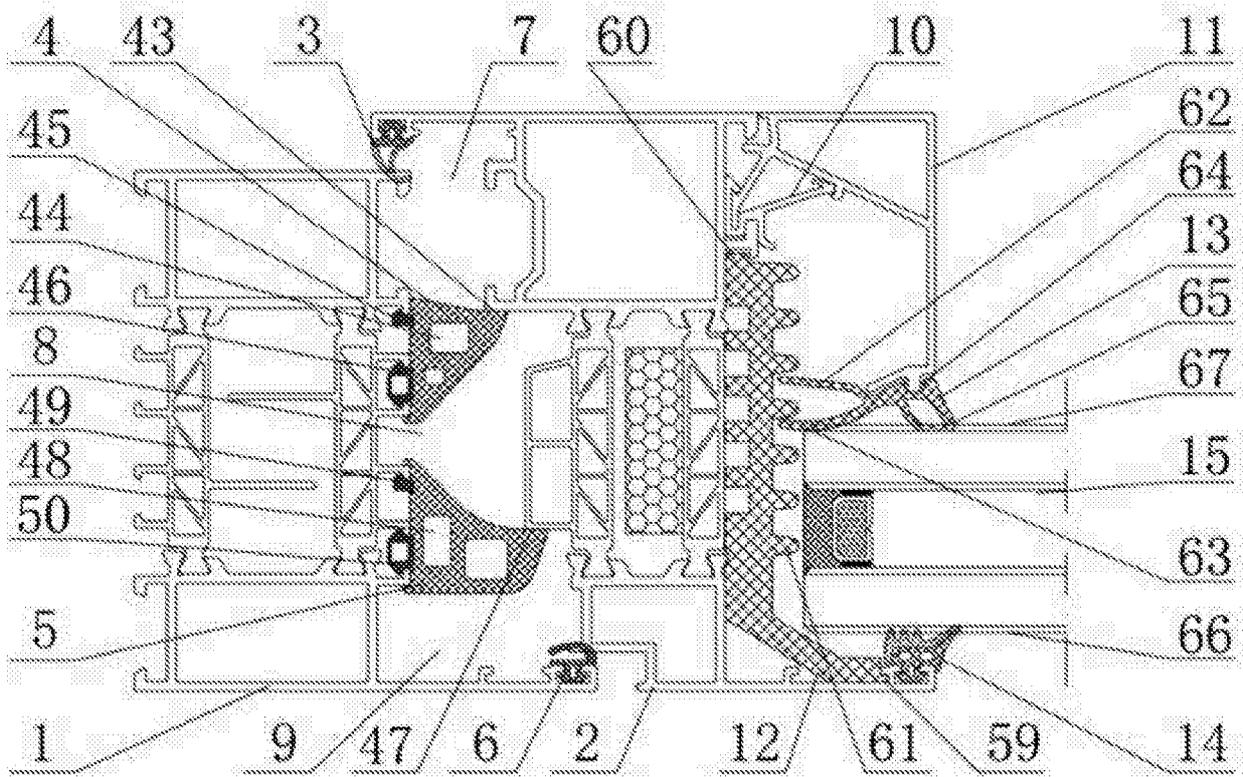


图 1

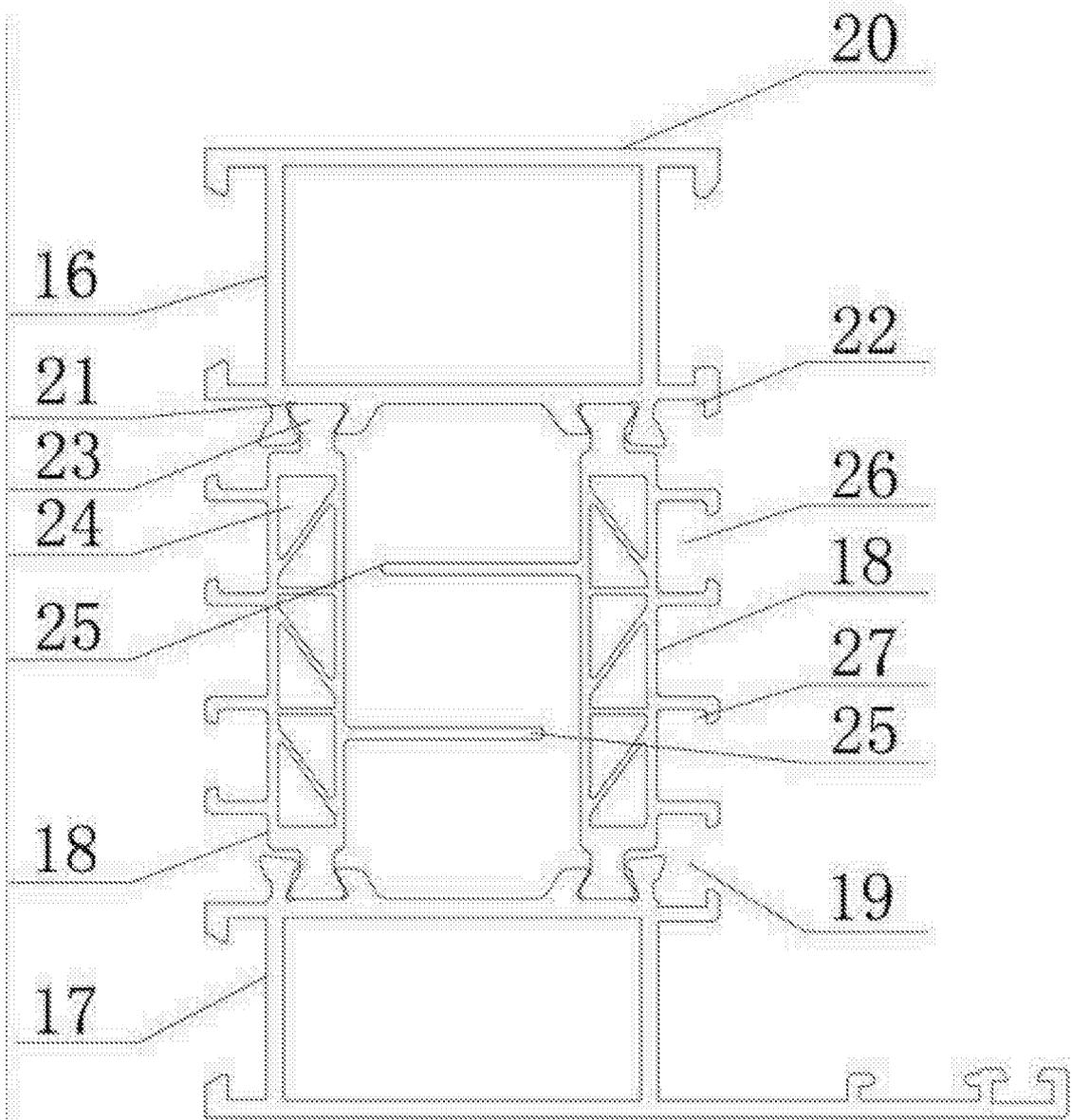


图 2

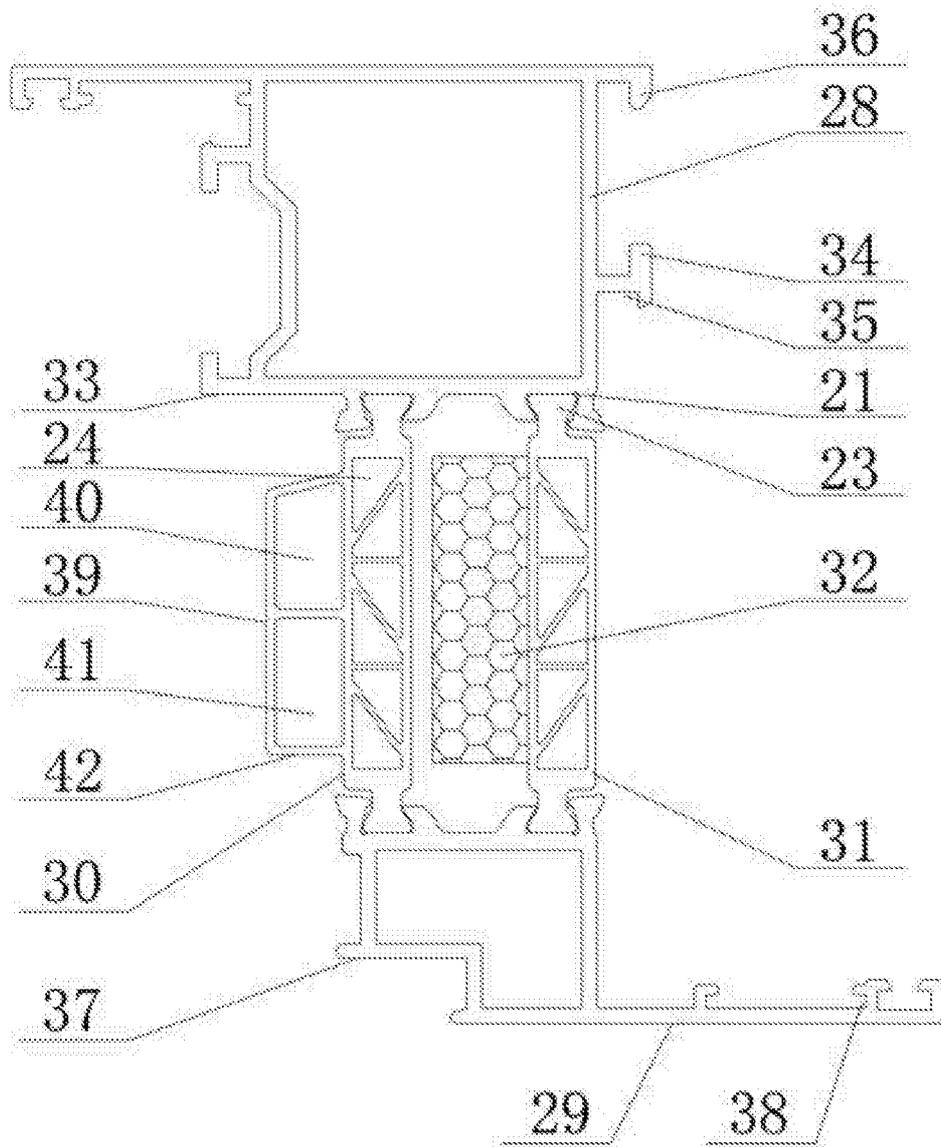


图 3

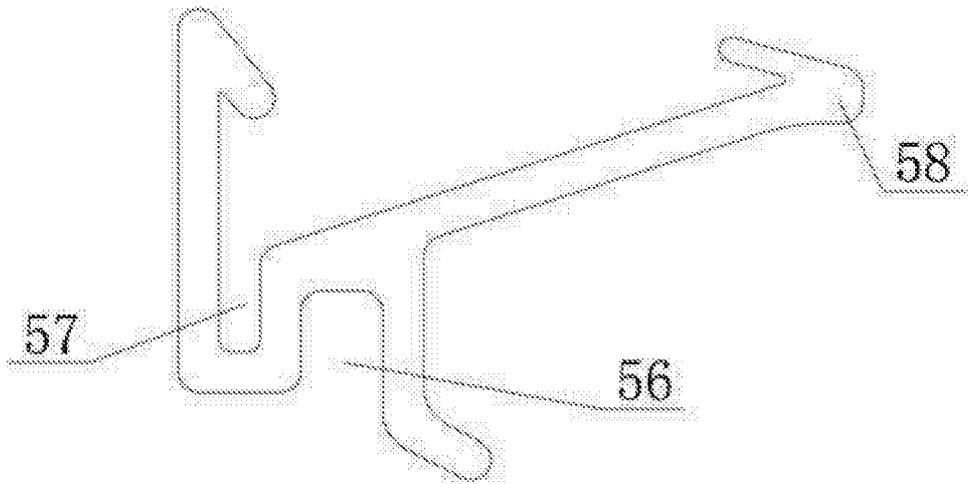


图 4

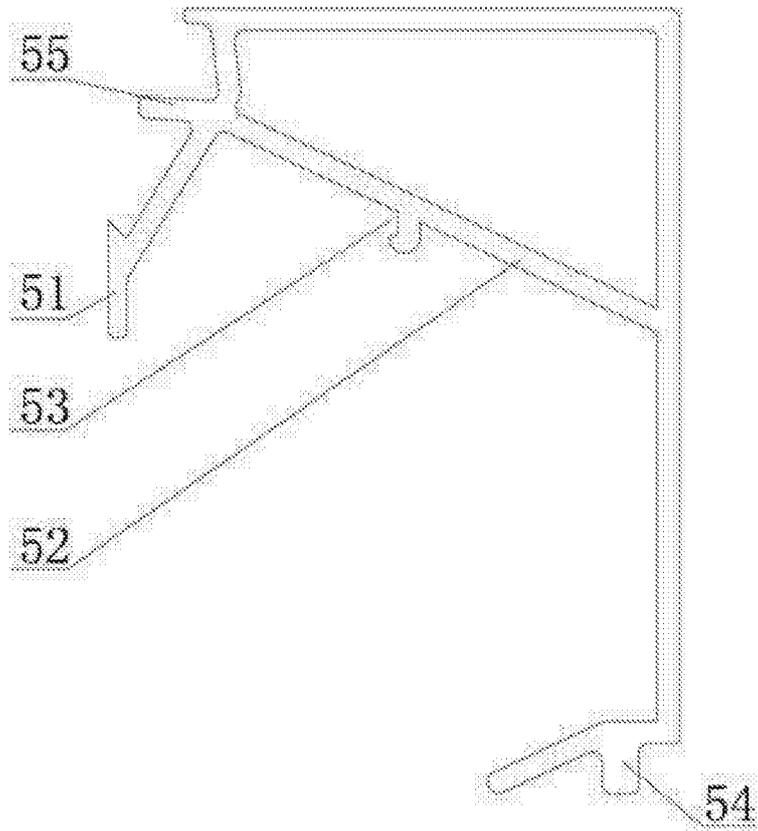


图 5