



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222962707 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421430769.2

E06B 7/16 (2006.01)

(22) 申请日 2024.06.21

(73) 专利权人 浙江跃龙门科技有限公司

地址 321200 浙江省金华市武义县泉溪镇  
泉湖工业功能区

(72) 发明人 张建军

(74) 专利代理机构 杭州基业专利代理事务所

(普通合伙) 33381

专利代理师 李小兵

(51) Int. Cl.

E06B 3/36 (2006.01)

E06B 1/36 (2006.01)

E06B 3/263 (2006.01)

E06B 3/66 (2006.01)

E06B 3/67 (2006.01)

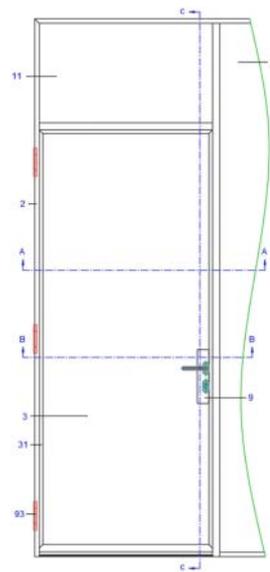
权利要求书2页 说明书6页 附图12页

(54) 实用新型名称

一种新型断桥钢组合门

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型断桥钢组合门,包括固定门、门框、门扇、中间框、门槛和铰链等组件。固定门由上固定部和侧固定部组成,通过中间框与门框、门槛连接;门框和门扇通过铰链连接。该门的特点在于采用多种钢型材通过隔热连接条连接,形成断桥结构,从而提高隔热性能。门扇包含门扇框、下门框和隔热玻璃,隔热玻璃由第一玻璃和第二玻璃组成,并设置有镀银纳米颗粒涂层,以增强隔热效果。门槛和中间框也采用类似的断桥结构设计,确保整体的隔热性能。该设计有效解决了现有组合门在隔热性能上的不足,特别是在大面积玻璃窗设计中,通过断桥结构显著降低了冬夏两季对室内温度的负面影响,减少了能源消耗。



1. 一种新型断桥钢组合门,包括:固定门、门框(2)、门扇(3)、中间框(4)、门槛(6)、铰链(93),中间框(4)与固定门连接,门框(2)的下端与门槛(6)的一端连接,门框(2)与门扇(3)通过铰链(93)连接,固定门包括:上固定部(11)、侧固定部(12),上固定部(11)的下端与中间框(4)连接,侧固定部(12)的侧面与中间框(4)连接,中间框(4)的下端与门槛(6)的另一端连接,

其特征在于:门框(2)由钢型材一(21)通过隔热连接条(71)连接钢型材二(24)组成;

门扇(3)由门扇框(31)、下门框(5)与隔热玻璃(8)组成,门扇框(31)由钢型材三(32)通过隔热连接条(71)连接钢型材四(36)组成;下门框(5)由钢型材七(51)通过下门框隔热连接条(72)连接钢型材八(55)组成;

中间框(4)由钢型材五(41)通过隔热连接条(71)连接钢型材六(44)组成;

门槛(6)包括:钢型材九(61)、隔热连接条(71)、钢型材十(64)、门槛扣条一(67)、门槛扣条二(68),钢型材九(61)通过隔热连接条(71)连接钢型材十(64),门槛扣条二(68)与钢型材十(64)卡接,门槛扣条一(67)与钢型材九(61)、隔热连接条(71)、门槛扣条二(68)卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:钢型材一(21)设置有:连接条槽口一(22)、结构加强筋一(23);钢型材二(24)设置有:连接条槽口二(25)、结构加强筋二(26)、密封条安装突出部二(27),连接条槽口一(22)与隔热连接条(71)的一端连接,连接条槽口二(25)与隔热连接条(71)的另一端连接,密封条安装突出部二(27)处设置有第一密封条(74)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:隔热玻璃(8)、暖边条(81)、密封胶(82)、第一玻璃(83)、第二玻璃(84),第一玻璃(83)、第二玻璃(84)表面设置有镀银纳米颗粒涂层,暖边条(81)设置在第一玻璃(83)和第二玻璃(84)之间,密封胶(82)设置在暖边条(81)外侧将第一玻璃(83)和第二玻璃(84)之间密封。

4. 根据权利要求3所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:钢型材三(32)设置有:连接条槽口三(33)、结构加强筋三(34)、密封条安装突出部三(35),连接条槽口三(33)与隔热连接条(71)的一端连接,密封条安装突出部三(35)处设置的第一密封条(74)能够将钢型材三(32)与钢型材一(21)紧压密封;

钢型材三(32)与隔热连接条(71)共同与压边型材(13)卡接,压边型材(13)通过第二密封条(75)与第一玻璃(83)紧压密封;

钢型材四(36)设置有:连接条槽口四(37)、结构加强筋四(38)、密封条安装突出部四(39),密封条安装突出部四(39)处设置有第三密封条(76)能够与第二玻璃(84)紧压密封,钢型材四(36)与钢型材二(24)能够通过设置在密封条安装突出部二(27)处的第一密封条(74)紧压密封,连接条槽口四(37)与隔热连接条(71)的另一端连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:钢型材五(41)设置有:连接条槽口五(42)、结构加强筋五(43),密封条安装突出部三(35)处设置的第一密封条(74)能够将钢型材三(32)与钢型材五(41)紧压密封,连接条槽口五(42)与隔热连接条(71)的一端连接;

钢型材五(41)与隔热连接条(71)共同与压边型材(13)卡接,压边型材(13)通过第二密封条(75)与第一玻璃(83)紧压密封;

钢型材六(44)设置有:连接条槽口六(45)、结构加强筋六(46)、密封条安装突出部六(47)、密封条安装突出部七(48),连接条槽口六(45)与隔热连接条(71)的另一端连接,钢型材四(36)与钢型材六(44)能够通过设置在密封条安装突出部六(47)处的第一密封条(74)紧压密封,密封条安装突出部七(48)处设置有第三密封条(76)能够与第二玻璃(84)紧压密封。

6.根据权利要求5所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:钢型材七(51)设置有:连接条槽口七(52)、结构加强筋七(53)、第一下档延伸部(54),连接条槽口七(52)与下门框隔热连接条(72)的一端连接,钢型材七(51)与下门框隔热连接条(72)共同与压边型材(13)卡接,压边型材(13)通过第二密封条(75)与第一玻璃(83)紧压密封;

钢型材八(55)设置有:连接条槽口八(56)、结构加强筋八(57)、密封条安装突出部八(58)、第二下档延伸部(59),连接条槽口八(56)与下门框隔热连接条(72)的另一端连接,密封条安装突出部八(58)处设置有第三密封条(76)能够与第二玻璃(84)紧压密封;

下门框隔热连接条(72)下端设置有:密封挡水条安装位(721),密封挡水条安装位(721)处设置有密封挡水条(73),密封挡水条(73)设置有:密封条(731)、挡水条(732)。

7.根据权利要求6所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:钢型材九(61)设置有:连接条槽口九(62)、结构加强筋九(63),连接条槽口九(62)与隔热连接条(71)的一端连接;

钢型材十(64)设置有:连接条槽口十(65)、结构加强筋十(66),连接条槽口十(65)与隔热连接条(71)的另一端连接;钢型材十(64)与钢型材十(64)卡接,钢型材十(64)和钢型材九(61)和钢型材十(64)共同与门槛扣条一(67)卡接,门槛扣条一(67)设置有:挡水台阶(671)、落水斜坡(672),挡水条(732)设置在挡水台阶(671)外侧,密封条(731)与门槛扣条一(67)的上端面紧压密封。

8.根据权利要求7所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:门扇(3)设置有:门锁部(9),门锁部(9)包括:门锁部压板一(91)、门锁部压板二(92),门锁部压板一(91)通过第二密封条(75)与第一玻璃(83)紧压密封,门锁部压板二(92)通过第四密封条(77)与第二玻璃(84)紧压密封。

9.根据权利要求5所述的一种新型断桥钢组合门,其特征在于:设置在上固定部(11)下端中间框(4)内的隔热连接条(71)上端面与隔热玻璃(8)之间设置有玻璃垫块(94)。

## 一种新型断桥钢组合门

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗领域,尤其是一种新型断桥钢组合门。

### 背景技术

[0002] 组合门的一边为固定式的固定板,一边为可开的门,在建筑和装修中,这种设计的门可以增加通道的宽度,同时也提供了一扇固定的稳定结构。固定门一般不动,始终保持关闭状态,而活动门可以自由开启和关闭。在这种门型的产品中经常会需要在固定门的部分采用大面积的玻璃爱增加采光面积从而增加通道空间的采光量,目前市场上的组合门通常采用全金属结构。然而,这种结构在隔热性能上存在不足,特别是当组合门设计为大面积玻璃窗时,隔热效果更差。这样的结构在冬夏两季对室内温度产生负面影响,增加了能源消耗。因此,开发一种能够有效隔热组合门成为一种迫切需求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型涉及一种新型断桥钢组合门,包括固定门、门框、门扇、中间框、门槛和铰链等组件。固定门由上固定部和侧固定部组成,通过中间框与门框、门槛连接;门框和门扇通过铰链连接。本实用新型采用多种钢型材通过隔热连接条连接,形成断桥结构,从而提高隔热性能。门扇包含门扇框、下门框和隔热玻璃,隔热玻璃由第一玻璃和第二玻璃组成,并设置有镀银纳米颗粒涂层,以增强隔热效果。门槛和中间框也采用类似的断桥结构设计,确保整体的隔热性能。该设计有效解决了现有组合门在隔热性能上的不足,特别是在大面积玻璃窗设计中,通过断桥结构显著降低了冬夏两季对室内温度的负面影响,减少了能源消耗。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种新型断桥钢组合门,包括:固定门、门框、门扇、中间框、门槛、铰链,中间框与固定门连接,门框的下端与门槛的一端连接,门框与门扇通过铰链连接,固定门包括:上固定部、侧固定部,上固定部的下端与中间框连接,侧固定部的侧面与中间框连接,中间框的下端与门槛的另一端连接,

[0006] 门框由钢型材一通过隔热连接条连接钢型材二组成;

[0007] 门扇由门扇框、下门框与隔热玻璃组成,门扇框由钢型材三通过隔热连接条连接钢型材四组成;下门框由钢型材七通过下门框隔热连接条连接钢型材八组成;

[0008] 中间框由钢型材五通过隔热连接条连接钢型材六组成;

[0009] 门槛包括:钢型材九、隔热连接条、钢型材十、门槛扣条一、门槛扣条二,钢型材九通过隔热连接条连接钢型材十,门槛扣条二与钢型材十卡接,门槛扣条一与钢型材九、隔热连接条、门槛扣条二卡接。

[0010] 进一步设置,钢型材一设置有:连接条槽口一、结构加强筋一;钢型材二设置有:连接条槽口二、结构加强筋二、密封条安装突出部二,连接条槽口一与隔热连接条的一端连接,连接条槽口二与隔热连接条的另一端连接,密封条安装突出部二处设置有第一密封条。

[0011] 进一步设置,隔热玻璃、暖边条、密封胶、第一玻璃、第二玻璃,第一玻璃、第二玻璃表面设置有镀银纳米颗粒涂层,暖边条设置在第一玻璃和第二玻璃之间,密封胶设置在暖边条外侧将第一玻璃和第二玻璃之间密封。

[0012] 进一步设置,钢型材三设置有:连接条槽口三、结构加强筋三、密封条安装突出部三,连接条槽口三与隔热连接条的一端连接,密封条安装突出部三处设置的第一密封条能够将钢型材三与钢型材一紧压密封;

[0013] 钢型材三与隔热连接条共同与压边型材卡接,压边型材通过第二密封条与第一玻璃紧压密封;

[0014] 钢型材四设置有:连接条槽口四、结构加强筋四、密封条安装突出部四,密封条安装突出部四处设置有第三密封条能够与第二玻璃紧压密封,钢型材四与钢型材二能够通过设置在密封条安装突出部二处的第一密封条紧压密封,连接条槽口四与隔热连接条的另一端连接。

[0015] 进一步设置,钢型材五设置有:连接条槽口五、结构加强筋五,密封条安装突出部三处设置的第一密封条能够将钢型材三与钢型材五紧压密封,连接条槽口五与隔热连接条的一端连接;

[0016] 钢型材五与隔热连接条共同与压边型材卡接,压边型材通过第二密封条与第一玻璃紧压密封;

[0017] 钢型材六设置有:连接条槽口六、结构加强筋六、密封条安装突出部六、密封条安装突出部七,连接条槽口六与隔热连接条的另一端连接,钢型材四与钢型材六能够通过设置在密封条安装突出部六处的第一密封条紧压密封,密封条安装突出部七处设置有第三密封条能够与第二玻璃紧压密封。

[0018] 进一步设置,钢型材七设置有:连接条槽口七、结构加强筋七、第一下档延伸部,连接条槽口七与下门框隔热连接条的一端连接,钢型材七与下门框隔热连接条共同与压边型材卡接,压边型材通过第二密封条与第一玻璃紧压密封;

[0019] 钢型材八设置有:连接条槽口八、结构加强筋八、密封条安装突出部八、第二下档延伸部,连接条槽口八与下门框隔热连接条的另一端连接,密封条安装突出部八处设置有第三密封条能够与第二玻璃紧压密封;

[0020] 下门框隔热连接条下端设置有:密封挡水条安装位,密封挡水条安装位处设置有密封挡水条,密封挡水条设置有:密封条、挡水条。

[0021] 进一步设置,钢型材九设置有:连接条槽口九、结构加强筋九,连接条槽口九与隔热连接条的一端连接;

[0022] 钢型材十设置有:连接条槽口十、结构加强筋十,连接条槽口十与隔热连接条的另一端连接;钢型材十与钢型材十卡接,钢型材十和钢型材九和钢型材十共同与门槛扣条一卡接,门槛扣条一设置有:挡水台阶、落水斜坡,挡水条设置在挡水台阶外侧,密封条与门槛扣条一的上端面紧压密封。

[0023] 进一步设置,门扇设置有:门锁部,门锁部包括:门锁部压板一、门锁部压板二,门锁部压板一通过第二密封条与第一玻璃紧压密封,门锁部压板二通过第四密封条与第二玻璃紧压密封。

[0024] 进一步设置,设置在上固定部下端中间框内的隔热连接条上端面与隔热玻璃之间

设置有玻璃垫块。

[0025] 本实用新型采用多种钢型材通过隔热连接条连接,形成断桥结构,从而提高隔热性能。门扇包含门扇框、下门框和隔热玻璃,隔热玻璃由第一玻璃和第二玻璃组成,并设置有镀银纳米颗粒涂层,以增强隔热效果。门槛和中间框也采用类似的断桥结构设计,确保整体的隔热性能。该设计有效解决了现有组合门在隔热性能上的不足,特别是在大面积玻璃窗设计中,通过断桥结构显著降低了冬夏两季对室内温度的负面影响,减少了能源消耗。

#### 附图说明

[0026] 图1为本实用新型的主视图;

[0027] 图2为图1中以A剖切线为基准的剖面图;

[0028] 图3为图1中以B剖切线为基准的剖面图;

[0029] 图4为图1中以C剖切线为基准的剖面图;

[0030] 图5为本实用新型的门框的剖面图;

[0031] 图6为本实用新型的门框的剖面爆炸图;

[0032] 图7为本实用新型的门扇框的剖面图;

[0033] 图8为本实用新型的门扇框的剖面爆炸图;

[0034] 图9为本实用新型的中间框的剖面图;

[0035] 图10为本实用新型的中间框的剖面爆炸图;

[0036] 图11为本实用新型的下门框的剖面图;

[0037] 图12为本实用新型的下门框的剖面爆炸图;

[0038] 图13为本实用新型的门槛的剖面图;

[0039] 图14为本实用新型的门槛的剖面爆炸图;

[0040] 图中:固定门、上固定部11、侧固定部12、压边型材13、

[0041] 门框2、钢型材一21、连接条槽口一22、结构加强筋一23、钢型材二24、连接条槽口二25、结构加强筋二26、密封条安装突出部二27、门扇3、门扇框31、钢型材三32、连接条槽口三33、结构加强筋三34、密封条安装突出部三35、钢型材四36、连接条槽口四37、结构加强筋四38、密封条安装突出部四39、

[0042] 中间框4、钢型材五41、连接条槽口五42、结构加强筋五43、钢型材六44、连接条槽口六45、结构加强筋六46、密封条安装突出部六47、密封条安装突出部七48、

[0043] 下门框5、钢型材七51、连接条槽口七52、结构加强筋七53、密封条安装突出部七54、钢型材八55、连接条槽口八56、结构加强筋八57、密封条安装突出部八58、下档延伸部59、

[0044] 门槛6、钢型材九61、连接条槽口九62、结构加强筋九63、钢型材十64、连接条槽口十65、结构加强筋十66、门槛扣条一67、挡水台阶671、落水斜坡672、门槛扣条二68、

[0045] 隔热连接条71、下门框隔热连接条72、密封挡水条安装位721、密封挡水条73、密封条731、挡水条732、

[0046] 第一密封条74、第二密封条75、第三密封条76、第四密封条77、隔热玻璃8、暖边条81、密封胶82、第一玻璃83、第二玻璃84、门锁部9、门锁部压板一91、门锁部压板二92、铰链93、玻璃垫块94。

## 具体实施方式

[0047] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0048] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0049] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0050] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0051] 根据权利要求书和说明书的内容,具体实施方式如下:

[0052] 如图1至图14所示,本实用新型提供了一种新型断桥钢组合门,包括:固定门、门框2、门扇3、中间框4、门槛6、铰链93,中间框4与固定门连接,门框2的下端与门槛6的一端连接,门框2与门扇3通过铰链93连接,固定门包括:上固定部11、侧固定部12,上固定部11的下端与中间框4连接,侧固定部12的侧面与中间框4连接,中间框4的下端与门槛6的另一端连接,

[0053] 门框2由钢型材一21通过隔热连接条71连接钢型材二24组成;

[0054] 门扇3由门扇框31、下门框5与隔热玻璃8组成,门扇框31由钢型材三32通过隔热连接条71连接钢型材四36组成;下门框5由钢型材七51通过下门框隔热连接条72连接钢型材八55组成;

[0055] 中间框4由钢型材五41通过隔热连接条71连接钢型材六44组成;

[0056] 门槛6包括:钢型材九61、隔热连接条71、钢型材十64、门槛扣条一67、门槛扣条二68,钢型材九61通过隔热连接条71连接钢型材十64,门槛扣条二68与钢型材十64卡接,门槛扣条一67与钢型材九61、隔热连接条71、门槛扣条二68卡接。

[0057] 优选的,钢型材一21设置有:连接条槽口一22、结构加强筋一23;钢型材二24设置有:连接条槽口二25、结构加强筋二26、密封条安装突出部二27,连接条槽口一22与隔热连接条71的一端连接,连接条槽口二25与隔热连接条71的另一端连接,密封条安装突出部二27处设置有第一密封条74。

[0058] 优选的,隔热玻璃8、暖边条81、密封胶82、第一玻璃83、第二玻璃84,第一玻璃83、第二玻璃84表面设置有镀银纳米颗粒涂层,暖边条81设置在第一玻璃83和第二玻璃84之间,密封胶82设置在暖边条81外侧将第一玻璃83和第二玻璃84之间密封。

[0059] 优选的,钢型材三32设置有:连接条槽口三33、结构加强筋三34、密封条安装突出部三35,连接条槽口三33与隔热连接条71的一端连接,密封条安装突出部三35处设置的第一密封条74能够将钢型材三32与钢型材一21紧压密封;

[0060] 钢型材三32与隔热连接条71共同与压边型材13卡接,压边型材13通过第二密封条75与第一玻璃83紧压密封;

[0061] 钢型材四36设置有:连接条槽口四37、结构加强筋四38、密封条安装突出部四39,

密封条安装突出部四39处设置有第三密封条76能够与第二玻璃84紧压密封,钢型材四36与钢型材二24能够通过设置在密封条安装突出部二27处的第一密封条74紧压密封,连接条槽口四37与隔热连接条71的另一端连接。

[0062] 优选的,钢型材五41设置有:连接条槽口五42、结构加强筋五43,密封条安装突出部三35处设置的第一密封条74能够将钢型材三32与钢型材五41紧压密封,连接条槽口五42与隔热连接条71的一端连接;

[0063] 钢型材五41与隔热连接条71共同与压边型材13卡接,压边型材13通过第二密封条75与第一玻璃83紧压密封;

[0064] 钢型材六44设置有:连接条槽口六45、结构加强筋六46、密封条安装突出部六47、密封条安装突出部七48,连接条槽口六45与隔热连接条71的另一端连接,钢型材四36与钢型材六44能够通过设置在密封条安装突出部六47处的第一密封条74紧压密封,密封条安装突出部七48处设置有第三密封条76能够与第二玻璃84紧压密封。

[0065] 优选的,钢型材七51设置有:连接条槽口七52、结构加强筋七53、第一下档延伸部54,连接条槽口七52与下门框隔热连接条72的一端连接,钢型材七51与下门框隔热连接条72共同与压边型材13卡接,压边型材13通过第二密封条75与第一玻璃83紧压密封;

[0066] 钢型材八55设置有:连接条槽口八56、结构加强筋八57、密封条安装突出部八58、第二下档延伸部59,连接条槽口八56与下门框隔热连接条72的另一端连接,密封条安装突出部八58处设置有第三密封条76能够与第二玻璃84紧压密封;

[0067] 下门框隔热连接条72下端设置有:密封挡水条安装位721,密封挡水条安装位721处设置有密封挡水条73,密封挡水条73设置有:密封条731、挡水条732。

[0068] 优选的,钢型材九61设置有:连接条槽口九62、结构加强筋九63,连接条槽口九62与隔热连接条71的一端连接;

[0069] 钢型材十64设置有:连接条槽口十65、结构加强筋十66,连接条槽口十65与隔热连接条71的另一端连接;钢型材十64与钢型材十64卡接,钢型材十64和钢型材九61和钢型材十64共同与门槛扣条一67卡接,门槛扣条一67设置有:挡水台阶671、落水斜坡672,挡水条732设置在挡水台阶671外侧,密封条731与门槛扣条一67的上端面紧压密封。

[0070] 优选的,门扇3设置有:门锁部9,门锁部9包括:门锁部压板一91、门锁部压板二92,门锁部压板一91通过第二密封条75与第一玻璃83紧压密封,门锁部压板二92通过第四密封条77与第二玻璃84紧压密封。

[0071] 优选的,设置在上固定部11下端中间框4内的隔热连接条71上端面与隔热玻璃8之间设置有玻璃垫块94。

[0072] 本实用新型通过在门框2和门扇3中加入隔热连接条(隔热连接条71、下门框隔热连接条72),实现了断桥结构,有效阻断了热量的传递。

[0073] 本实用新型通过设置密封条(如密封挡水条73、第一密封条74、第二密封条75、第三密封条76、第四密封条77)和密封条安装位(如密封条安装突出部二27、密封条安装突出部三35、密封条安装突出部四39、密封条安装突出部六47、密封条安装突出部七48、密封条安装突出部八58、密封挡水条安装位721、等),增强了门的密封性能,进一步提高隔热效果。

[0074] 本实用新型通过在钢型材(如钢型材一21、钢型材二24、钢型材三32、钢型材四36、钢型材五41、钢型材六44、钢型材七51、钢型材八55、钢型材九61、钢型材十64等)中设置结

构加强筋(结构加强筋一23、结构加强筋二26、结构加强筋三34、结构加强筋四38、结构加强筋五43、结构加强筋六46、结构加强筋七53、结构加强筋八57、结构加强筋九63、结构加强筋十66),增强了门的结构刚性和整体稳定性。

[0075] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。



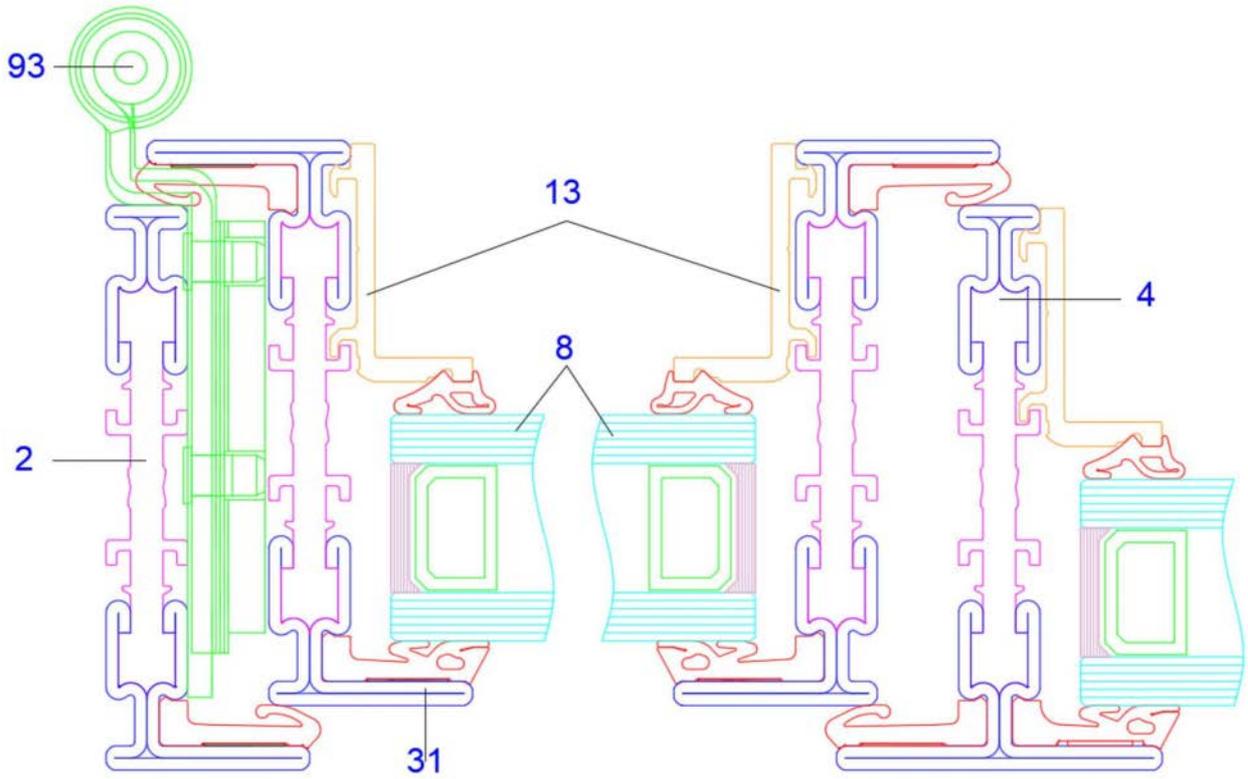


图2

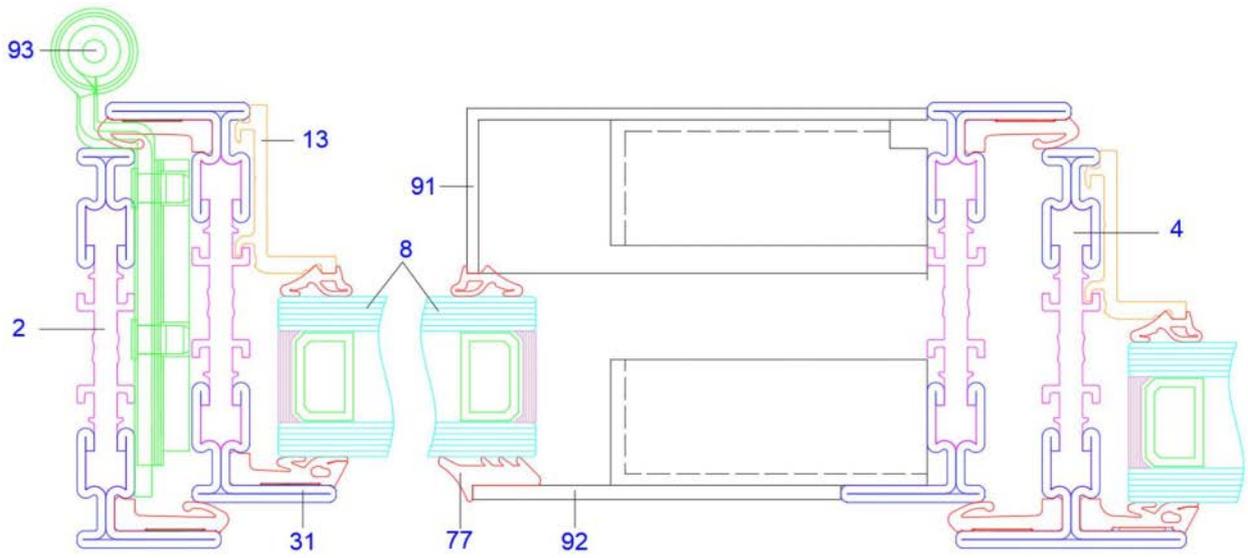


图3

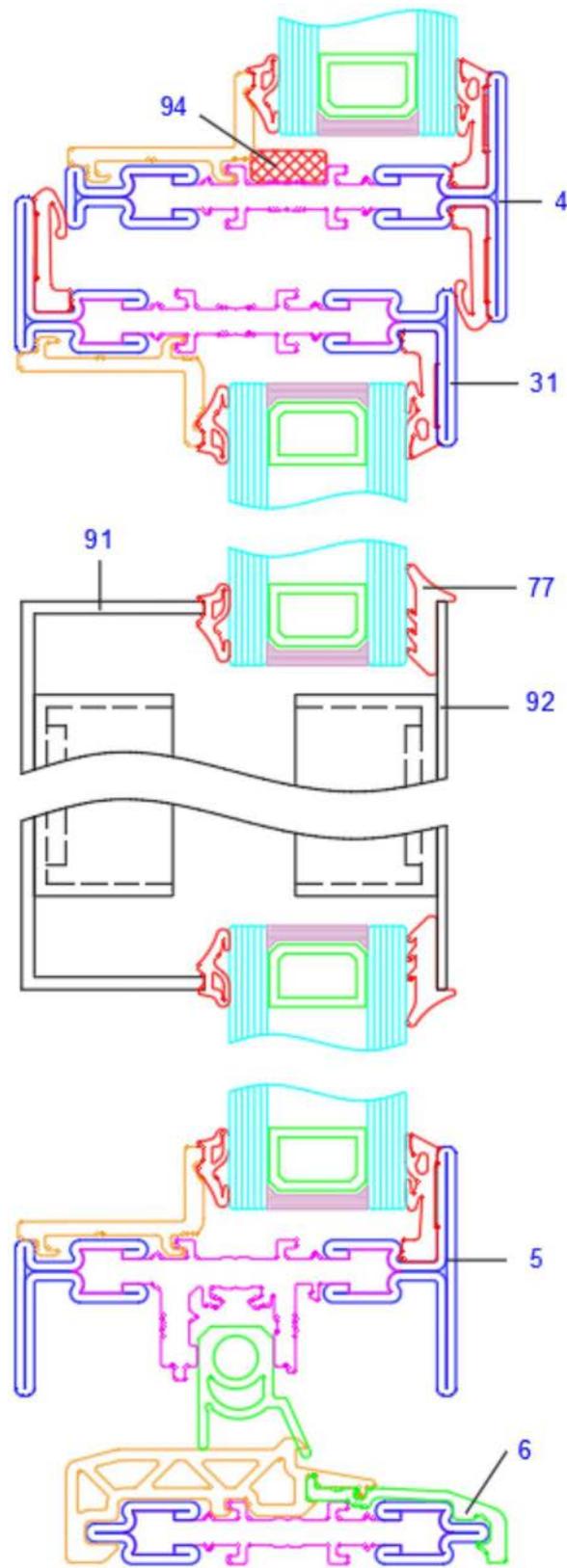


图4

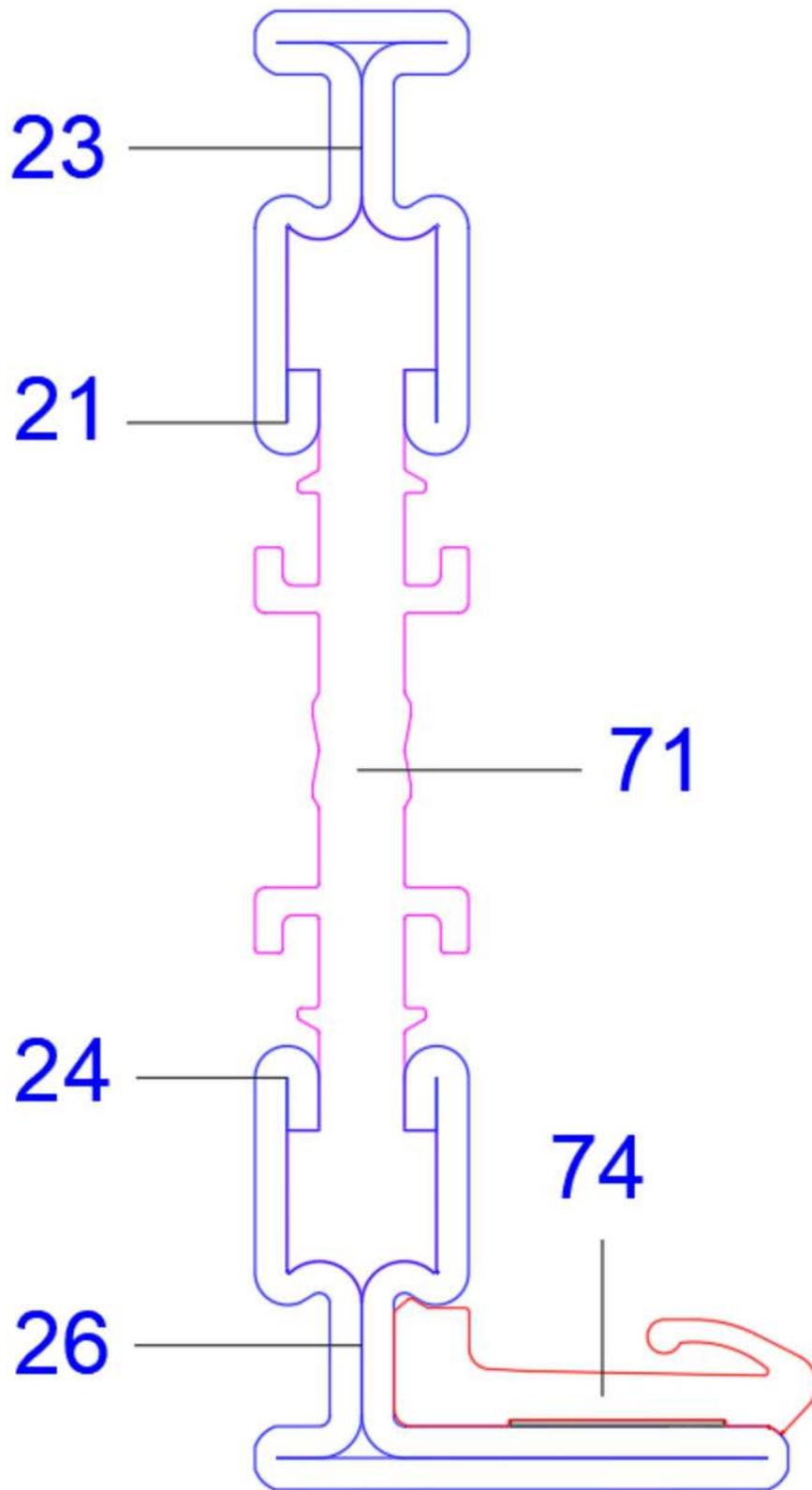


图5

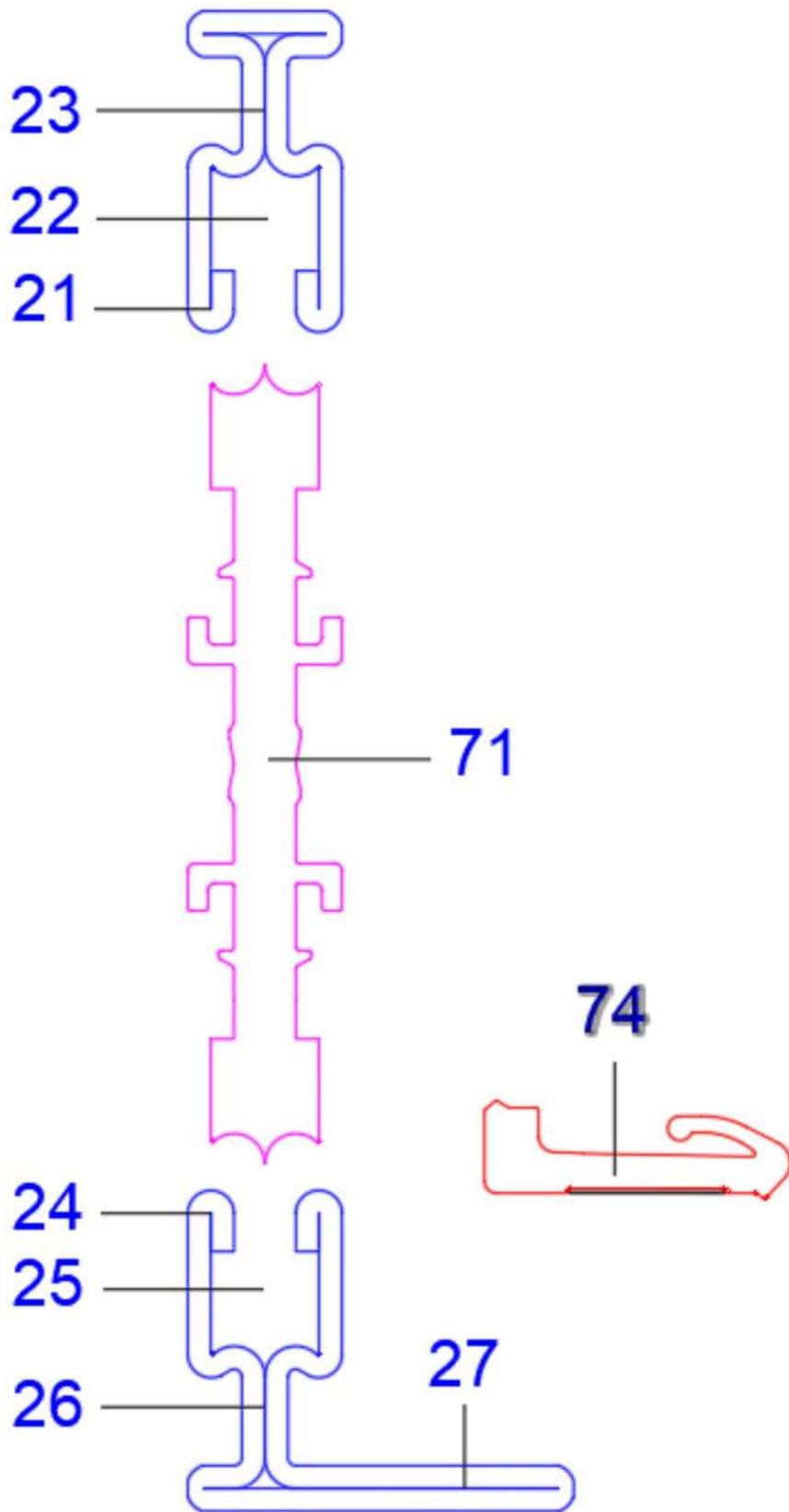


图6

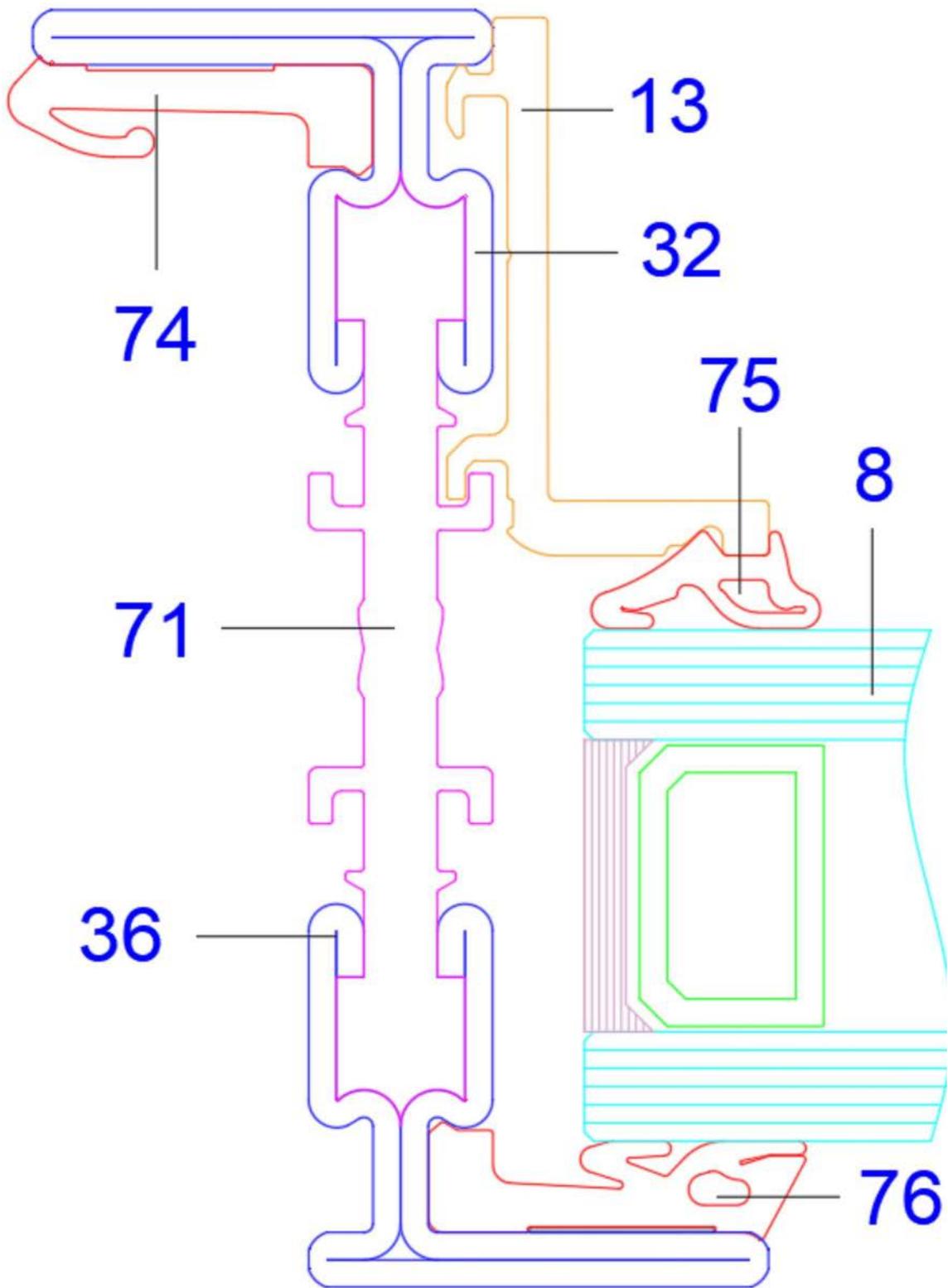


图7

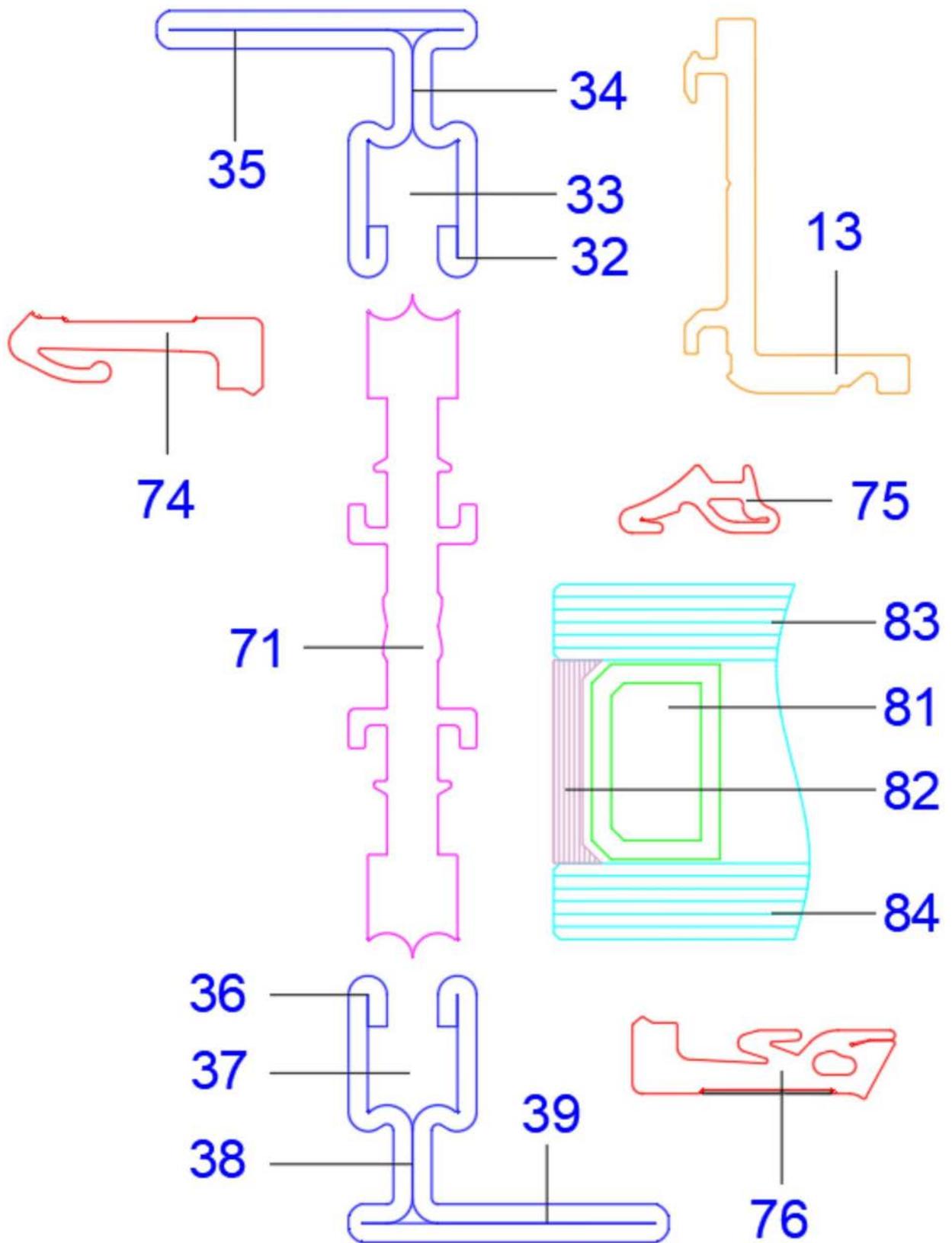


图8

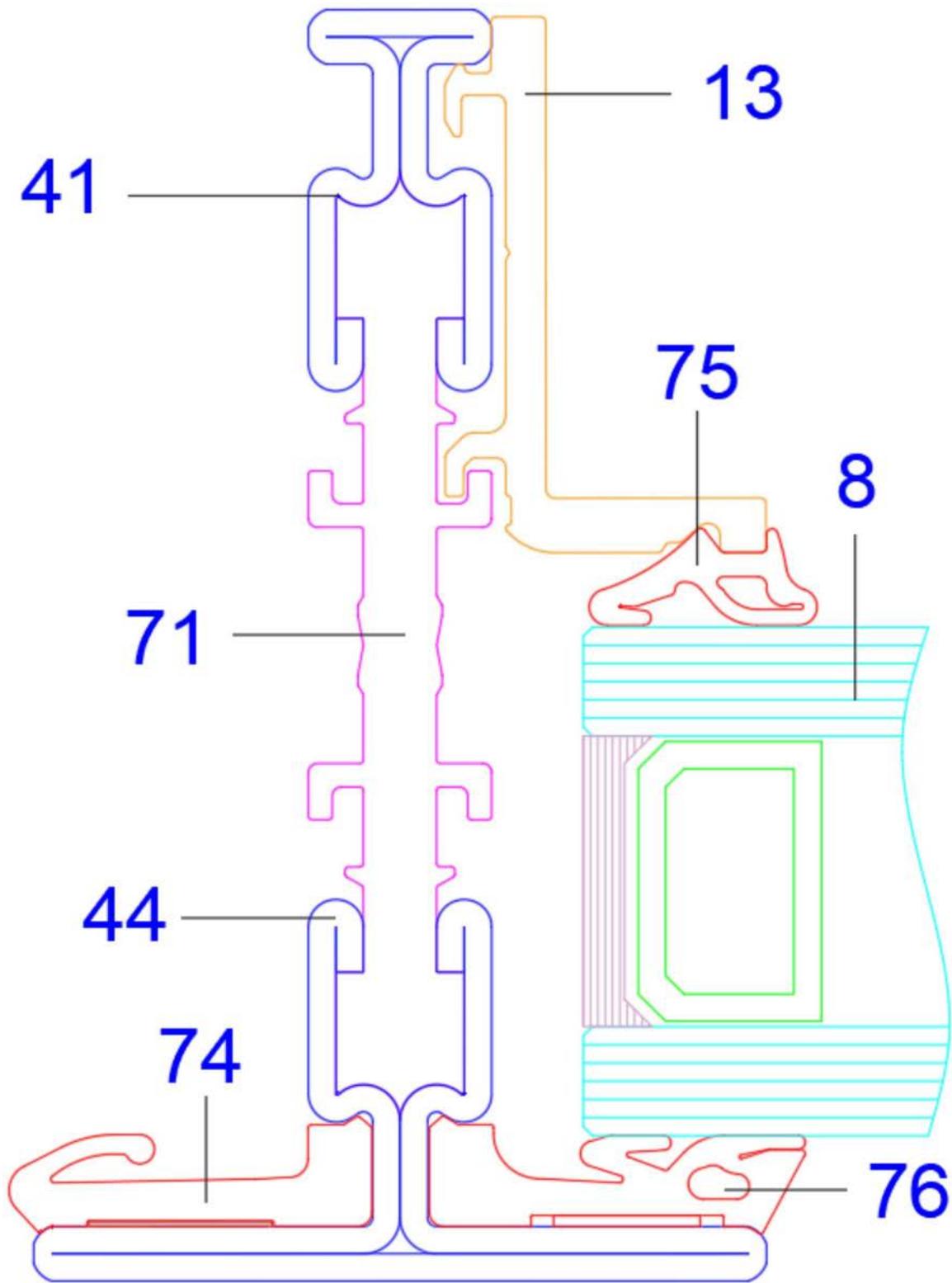


图9

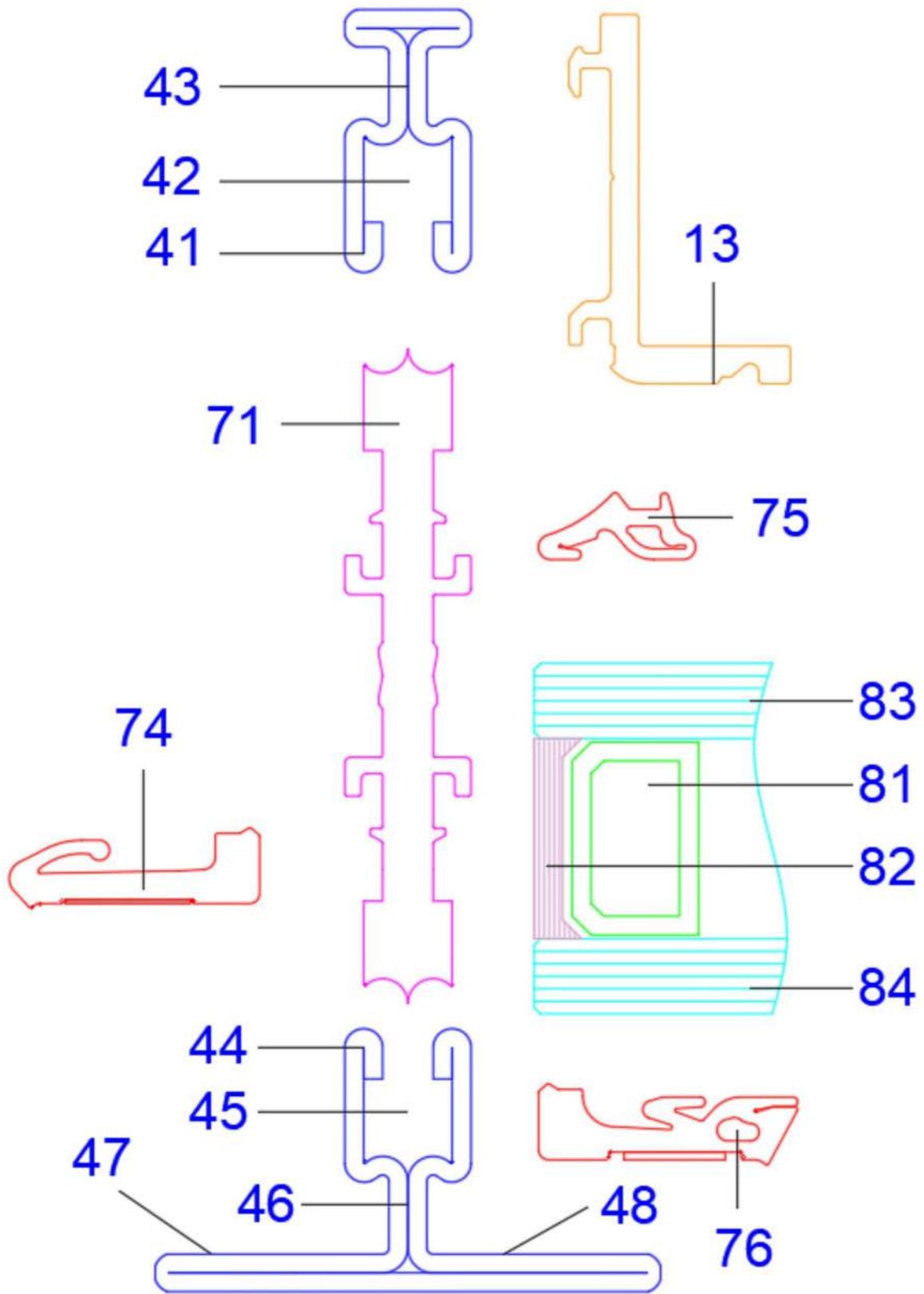


图10

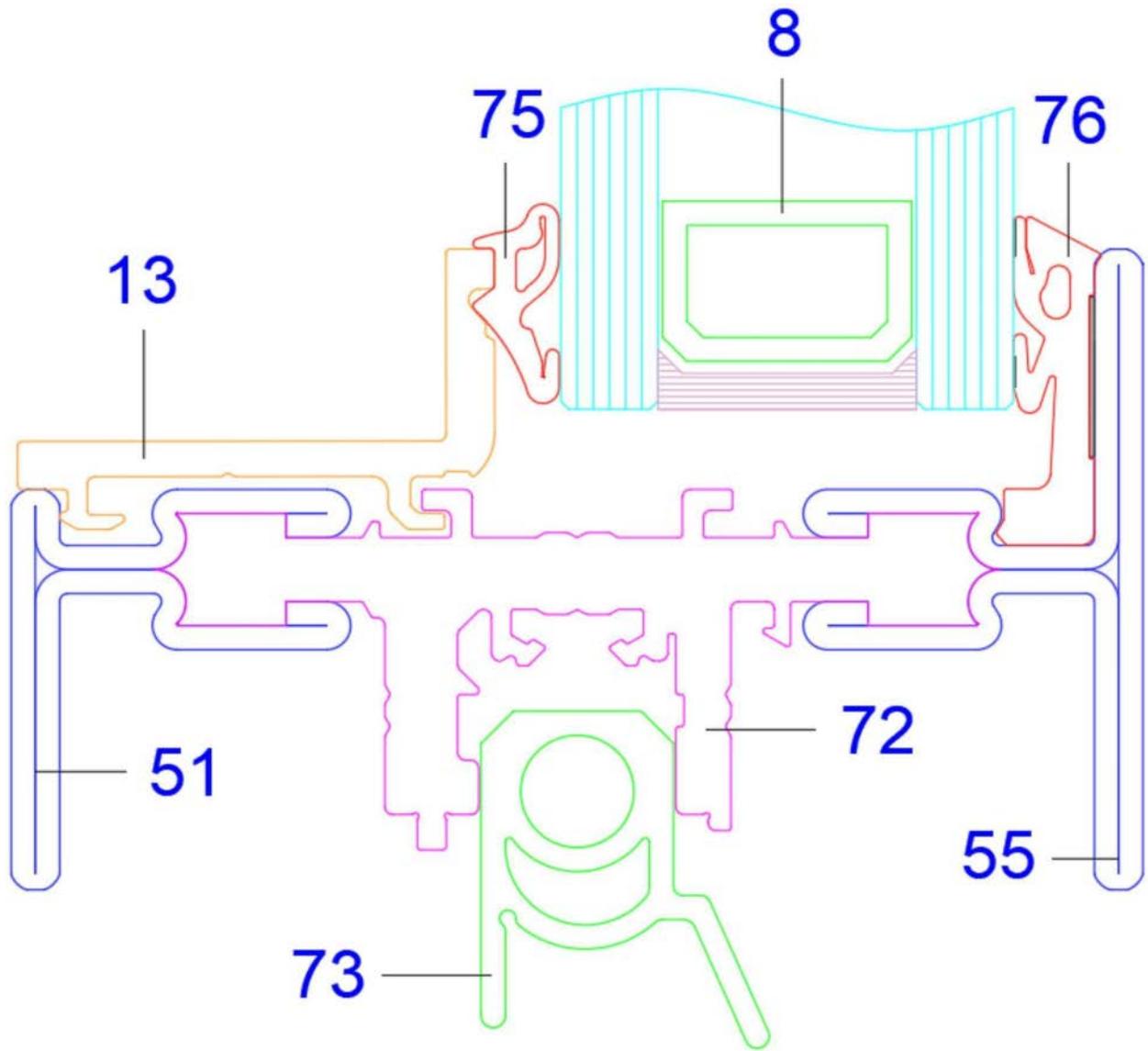


图11

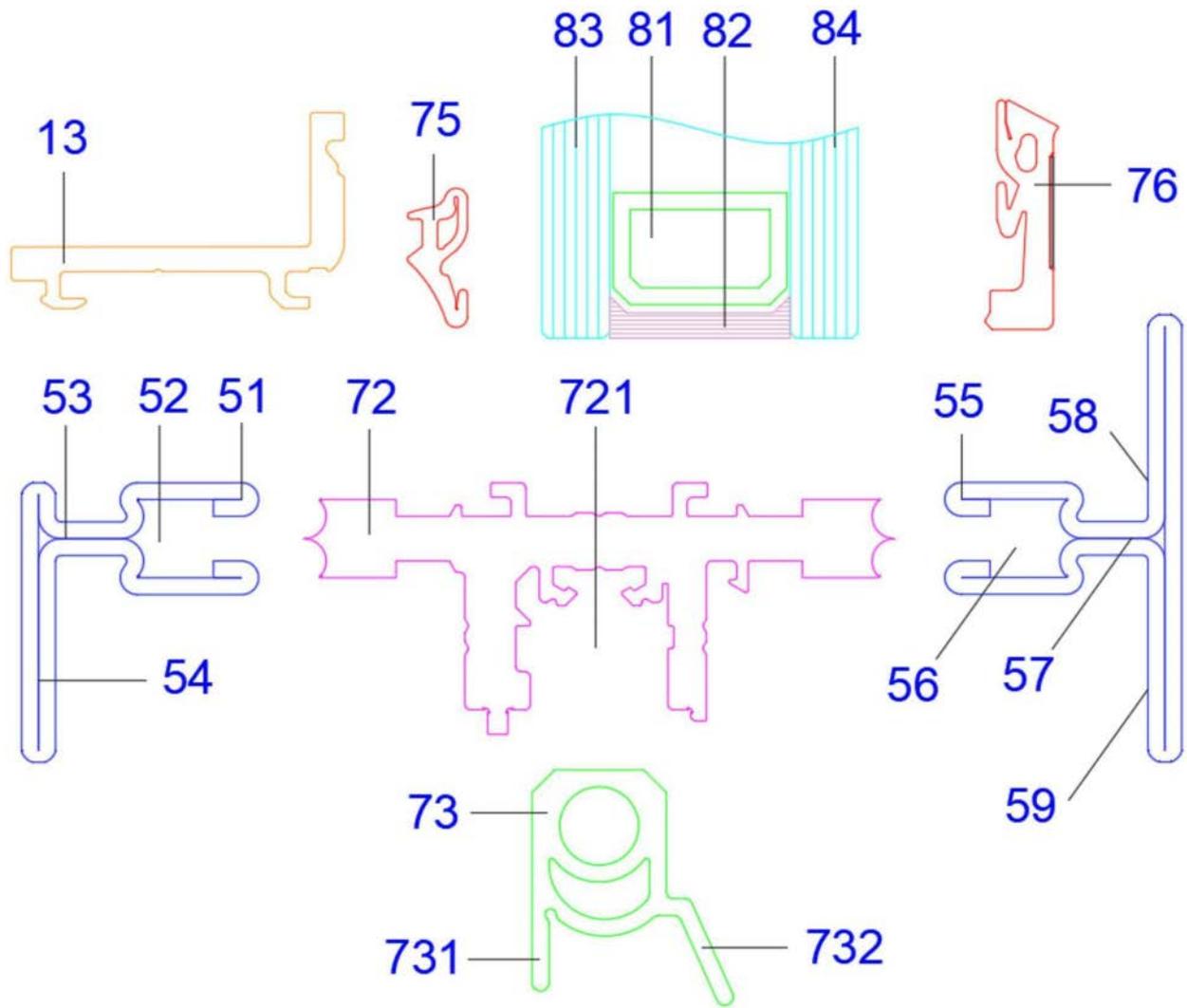


图12

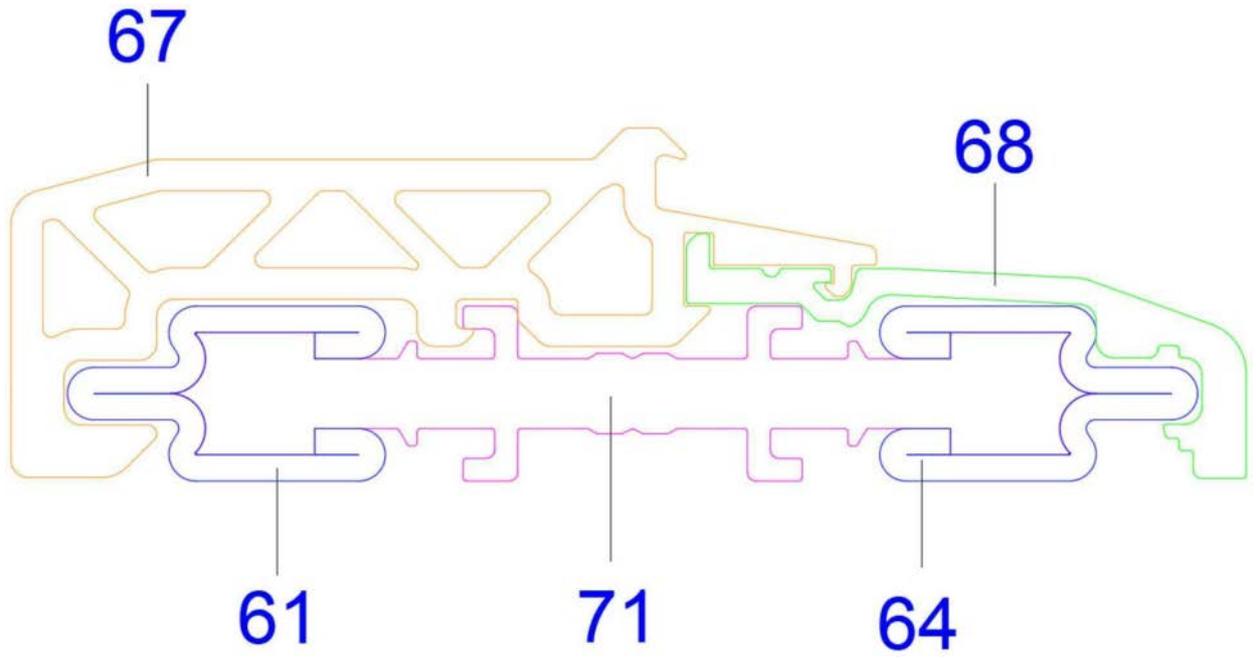


图13

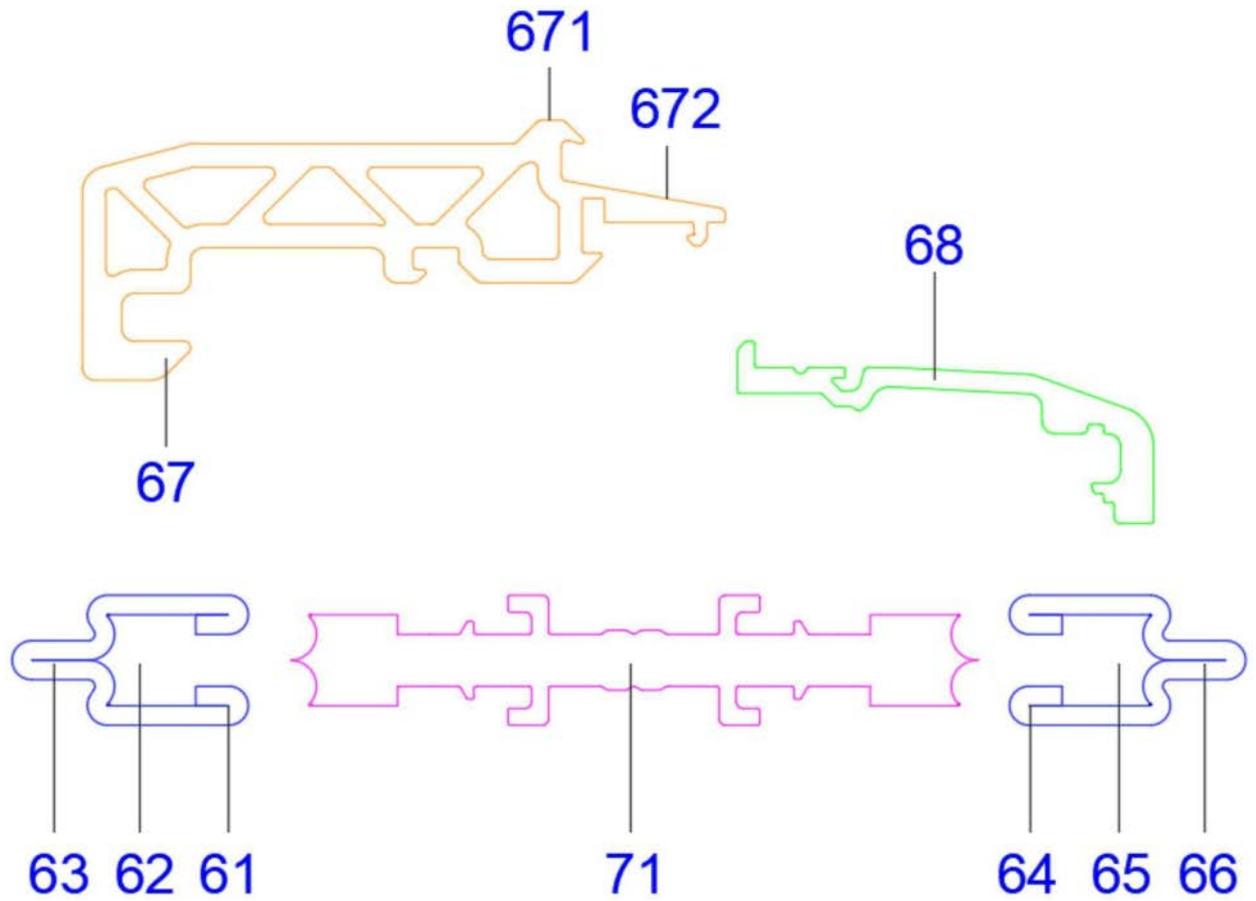


图14