



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206468190 U

(45)授权公告日 2017.09.05

(21)申请号 201720069248.2

H02S 20/26(2014.01)

(22)申请日 2017.01.17

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 江苏建科节能技术有限公司

地址 210008 江苏省南京市鼓楼区北京西路12号

(72)发明人 张海遐 刘永刚 许锦峰 王诚
沈佑竹 杨玥 罗金凤 陈龙
陈浩 夏永芳 吕佩娟

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司
32218

代理人 徐冬涛

(51)Int.Cl.

E06B 3/00(2006.01)

E06B 3/66(2006.01)

E06B 9/264(2006.01)

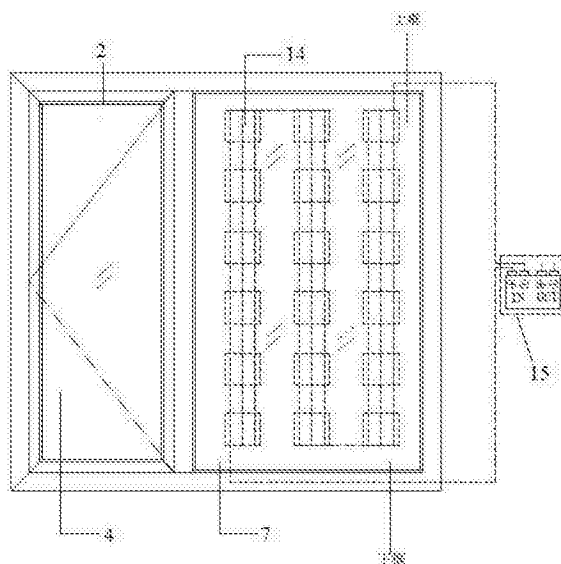
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗

(57)摘要

本实用新型公开了一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,其包括窗框,以及设在设置在所述窗框内部的可开启扇单元和固定扇单元;可开启扇单元包括开启扇以及设置在该开启扇内的第一双玻中空玻璃和单片玻璃,第一双玻中空玻璃设置在外侧,单片玻璃设置在内侧;固定扇单元包括固定扇以及设置在该固定扇内的第二双玻中空玻璃和光伏玻璃,在该固定扇的下框型材内还设有导线接口、导线和固定胶,所述第二双玻中空玻璃设置在内侧,光伏玻璃设置在外侧,光伏玻璃由内而外组成依次为:超白钢化、EVA层、超白钢化,所述EVA层中均匀铺设晶硅光伏电池片。本实用新型既能实现保温隔热性能,调节室内光照强度,同时方便拆装,易于维修,又具有光伏发电功能。



1. 一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,其特征在于:包括窗框(1),以及设置在所述窗框(1)内部的可开启扇单元和固定扇单元;

所述可开启扇单元包括开启扇(2)以及设置在该开启扇(2)内的第一双玻中空玻璃(3)和单片玻璃(4),第一双玻中空玻璃(3)设置在外侧,单片玻璃(4)设置在内侧;

所述固定扇单元包括固定扇(5)以及设置在该固定扇(5)内的第二双玻中空玻璃(6)和光伏玻璃(7),在该固定扇(5)的下框型材内还设有导线接口(12)、导线(9)和固定胶(11),所述第二双玻中空玻璃(6)设置在内侧,光伏玻璃(7)设置在外侧,光伏玻璃(7)由内而外组成依次为:超白钢化、EVA层、超白钢化,所述EVA层中均匀铺设晶硅光伏电池片(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,其特征在于:所述晶硅光伏电池片(14)分布在光伏玻璃(7)内,并采用并联连接的方式,固定扇(5)的上框与下框内正负极导线在室内与埋墙蓄电池(15)连接,通过太阳能电子控制器控制埋墙蓄电池(15)的充放电,从而向用电器供电。

3. 根据权利要求1所述的一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,其特征在于:所述固定扇(5)的光伏玻璃槽口底部铺设导线(9),并每间隔20cm采用固定胶(11)点式固定,导线(9)的端部留导线接头(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,其特征在于:所述第一双玻中空玻璃(3)和单片玻璃(4)之间的空气层内设有百叶帘(16)。

一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,属于保温隔热及太阳能发电的多功能窗领域。

背景技术

[0002] 太阳能作为新兴能源,具有无污染、来源广、取材方便等优势。太阳能光伏发电技术自上世纪70年代被开发使用,近些年得以迅速发展。太阳能电池板作为太阳能发电系统中的核心部分,所起作用是将太阳能转化为电能,或送往蓄电池中存储起来,或推动负载工作。太阳能电池板分为单晶硅、多晶硅、非晶硅薄膜和多元化合物电池。单晶硅和多晶硅电池的转化效率在15%左右,非晶硅薄膜电池转化率最高仅在10%左右,多元化合物电池价格过高,适用面狭小。目前已有晶硅电池板光伏窗和非晶硅薄膜光伏窗问世。实用新型专利“CN 103821440 A”公开了一种太阳能光伏窗户,窗户框架内部设置光伏发电框和透气窗框,光伏发电窗框内安装光伏发电窗玻璃,透气窗框内安装透气窗玻璃,光伏发电玻璃上均匀布设多个光伏发电芯片,芯片为多晶硅光伏电池。实用新型专利“CN 101245686 A”公开了一种真空绝热光伏窗,该光伏窗包含置于玻璃衬底上的薄膜硅光伏模板,与另外一个玻璃衬底之间被一个真空空间隔开,两块玻璃形成一个密封的,高度热绝缘的节能结构。该结构使用薄膜硅,透光性低,适合光伏建筑一体化应用。但上述两种不同种类的光伏窗,均无法调控室内采光,达到更高的舒适度。

[0003] 如何实现光伏窗的多功能于一体化窗,提高窗户的适用性和舒适性是公共建筑和居住建筑未来的发展趋势。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于克服上述技术中的不足,提供一种新型可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗。该光伏窗既能满足传统门窗的保温隔热性能,调节室内光照强度,同时方便拆装,易于维修,又具有光伏发电功能。

[0005] 本实用新型采取的技术方案是:一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,其包括窗框,以及设在设置在所述窗框内部的可开启扇单元和固定扇单元;所述可开启扇单元包括开启扇以及设置在该开启扇内的第一双玻中空玻璃和单片玻璃,其中开启扇包括室内侧铝型材、室外侧外部铝型材、室外侧内部铝型材和多腔室隔热条,第一双玻中空玻璃设置在外侧,单片玻璃设置在内侧;所述固定扇单元包括固定扇以及设置在该固定扇内的第二双玻中空玻璃和光伏玻璃,其中固定扇包括内部室内侧铝型材、室外侧铝型材和多腔室隔热条,在该固定扇的下框型材内还设有导线接口、导线和固定胶,所述第二双玻中空玻璃设置在内侧,光伏玻璃设置在外侧,光伏玻璃由内而外组成依次为:超白钢化、EVA层、超白钢化,所述EVA层中均匀铺设晶硅光伏电池片。

[0006] 进一步的,所述晶硅光伏电池片分布在光伏玻璃内,的并采用并联连接的方式,固定扇的上框与下框内正负极导线在室内与埋墙蓄电池连接,通过太阳能电子控制器控制埋

墙蓄电池的充放电,从而向用电器供电。

[0007] 进一步的,所述固定扇的光伏玻璃槽口底部铺设导线,并每间隔20cm采用固定胶点式固定,导线的端部留导线接头。

[0008] 进一步的,所述第一双玻中空玻璃和单片玻璃之间的空气层内设有百叶帘。

[0009] 本实用新型的可开启扇单元的室外侧铝型材包括窗扇体室外侧外部铝型材和窗扇体室外侧内部铝型材,所述窗扇体室外侧外部铝型材和窗扇体室外侧内部铝型材之间通过搭扣活动连接,并通过密封条压紧缝隙。当可开启扇需要维修时,仅需扳动活动搭扣,使得室外侧外部铝型材和室外侧内部铝型材分离即可,进一步拆除百叶帘和百叶杆。当固定扇需要维修时,先拆解压住内侧中空玻璃的压条,后取出中空玻璃,进一步取出百叶杆和百叶帘。

[0010] 本实用新型的光伏玻璃由钢化白玻、EVA或其他高分子聚合物夹层和晶硅光伏电池片组成。

[0011] 本实用新型设置有百叶杆和百叶帘。所述百叶帘由百叶片、提升绳、底杆和梯绳等组成。所述的提升绳通过百叶片上的绳孔,栓扎到底杆上。上端连接到百叶杆操纵机构。所述的百叶杆操纵机构位于中间玻璃和外片玻璃之间,紧靠窗扇体室外侧铝型材。百叶杆操纵机构通过置于窗扇体外部的主动磁座调节百叶片的角度和张合。所述百叶帘可实现调控室内采光的功能。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有如下有益效果:

[0013] (1)本实用新型将可拆中空内置百叶玻璃与太阳能光伏玻璃相结合,不仅具有传统窗户的采光、通风、防风雨、保温、隔声、防尘、遮阳功能,还具有光伏发电功能,实现了新型门窗多功能一体化,满足建筑太阳能发电的同时,又不破坏建筑整体结构和景观。

[0014] (2)本实用新型的太阳能光伏玻璃的太阳能光伏发电芯片可根据实际需求定制,用户可以自主选择。

[0015] (3)本实用新型可实现自主发电,节约电能。

[0016] (4)本实用新型结构新颖,可拆中空内置百叶玻璃易于维修,方便维护,设计新颖。

[0017] 综上,本实用新型所述的一种新型可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,设计新颖,便于维护安装;不仅具有传统窗户的采光、通风、防风雨、保温、隔声、防尘、遮阳功能,还具有光伏发电功能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的开启扇-窗框节点详图。

[0019] 图2为本实用新型的开启扇-固定扇节点详图。

[0020] 图3为本实用新型的固定扇-框料节点详图。

[0021] 图4、图5为本实用新型的电路走线示意图。

[0022] 附图标记说明:1-窗框,2-开启扇,3-第一双玻中空玻璃,4-单片玻璃,5-固定扇,6-第二双玻中空玻璃,7-光伏玻璃,8-玻璃垫片,9-导线,10-导线接头,11-固定胶,12-导线接口,13-侧壁穿孔,14-晶硅光伏电池片,15-埋墙蓄电池,16-百叶帘,17-百叶杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0024] 如图1至图3所示,一种可拆内平开中空玻璃内置百叶光伏窗,其包括窗框1,以及设在设置在所述窗框1内部的可开启扇单元和固定扇单元;所述可开启扇单元包括开启扇2以及设置在该开启扇2内的第一双玻中空玻璃3和单片玻璃4,第一双玻中空玻璃3设置在外侧,单片玻璃4设置在内侧;所述固定扇单元包括固定扇5以及设置在该固定扇5内的第二双玻中空玻璃6和光伏玻璃7,在该固定扇5的下框型材内还设有导线接口12、导线9和固定胶11,所述第二双玻中空玻璃6设置在内侧,光伏玻璃7设置在外侧,光伏玻璃7由内而外组成依次为:超白钢化、EVA层、超白钢化,所述EVA层中均匀铺设晶硅光伏电池片14。

[0025] 如图4、图5所示,所述晶硅光伏电池片14分布在光伏玻璃7内,并采用并联连接的方式,固定扇5的上框与下框内正负极导线在室内与埋墙蓄电池15连接,通过太阳能电子控制器控制埋墙蓄电池15的充放电,从而向用电器供电。所述固定扇5的光伏玻璃槽口底部铺设导线9,并每间隔20cm采用固定胶11点式固定,导线9的端部留导线接头10。

[0026] 作为本实施例的优选,所述第一双玻中空玻璃3的两层玻璃和室外侧的单片玻璃均采用5mm钢化白玻。所述光伏玻璃7采用2.5mm超白钢化+1mmEVA+2.5mm超白钢化的组合玻璃。所述固定扇单元的玻璃系统为:6mm光伏玻璃+19mm空气层+ 5mm钢化白玻+6mm空气层+ 5mm钢化白玻。所述开启扇单元玻璃系统为:5mm钢化白玻+19mm空气层+ 5mm钢化白玻+6mm空气层+5mm钢化白玻。所述第一双玻中空玻璃3和单片玻璃4之间的空气层内设有百叶帘。所述晶硅光伏电池片的数量不超过60片。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本领域的普通技术人员应该了解,上述实施例不以任何形式限制本实用新型的保护范围,凡采用等同替换等方式所获得的技术方案,均落于本实用新型的保护范围内。

[0028] 本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

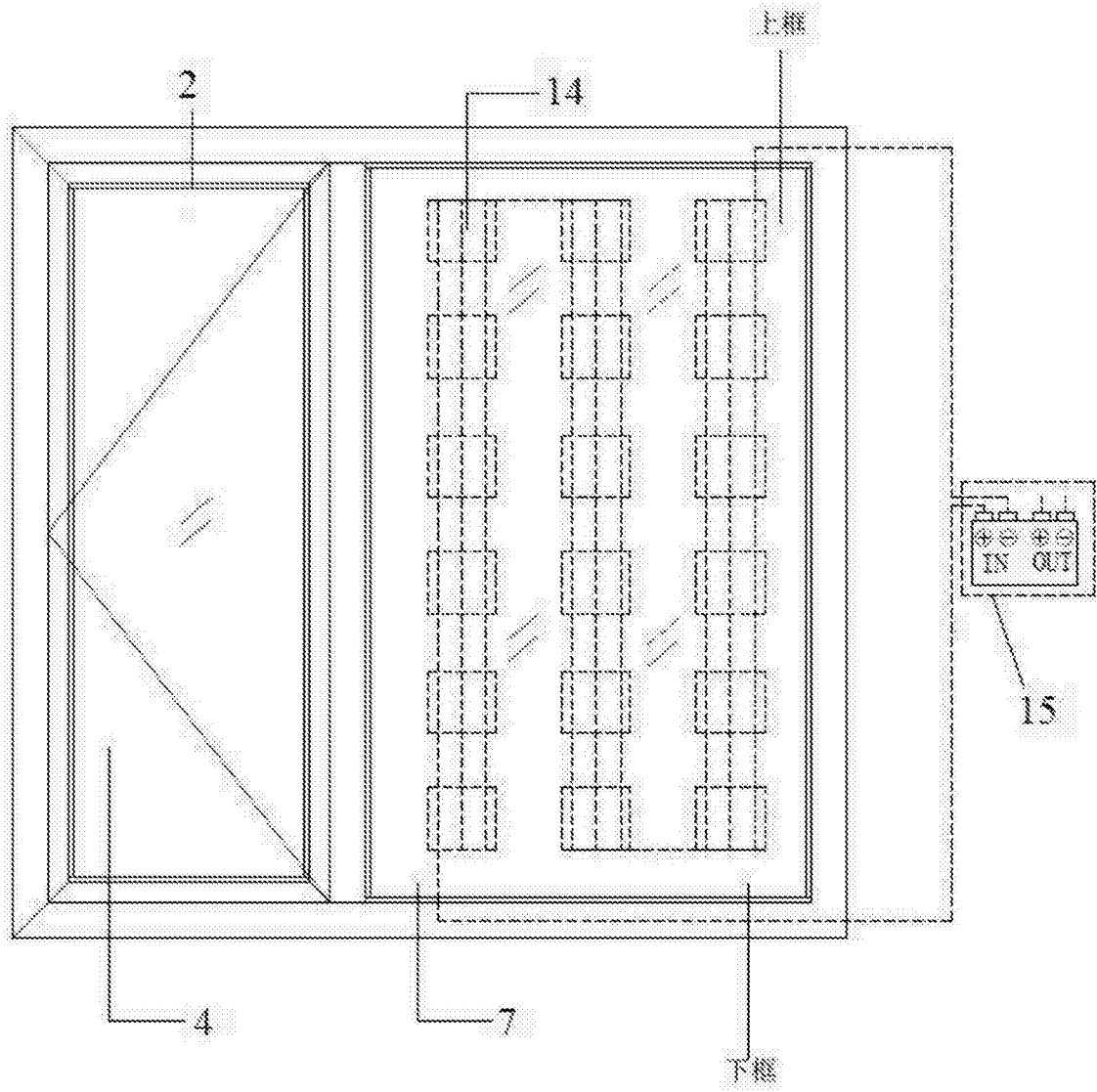


图1

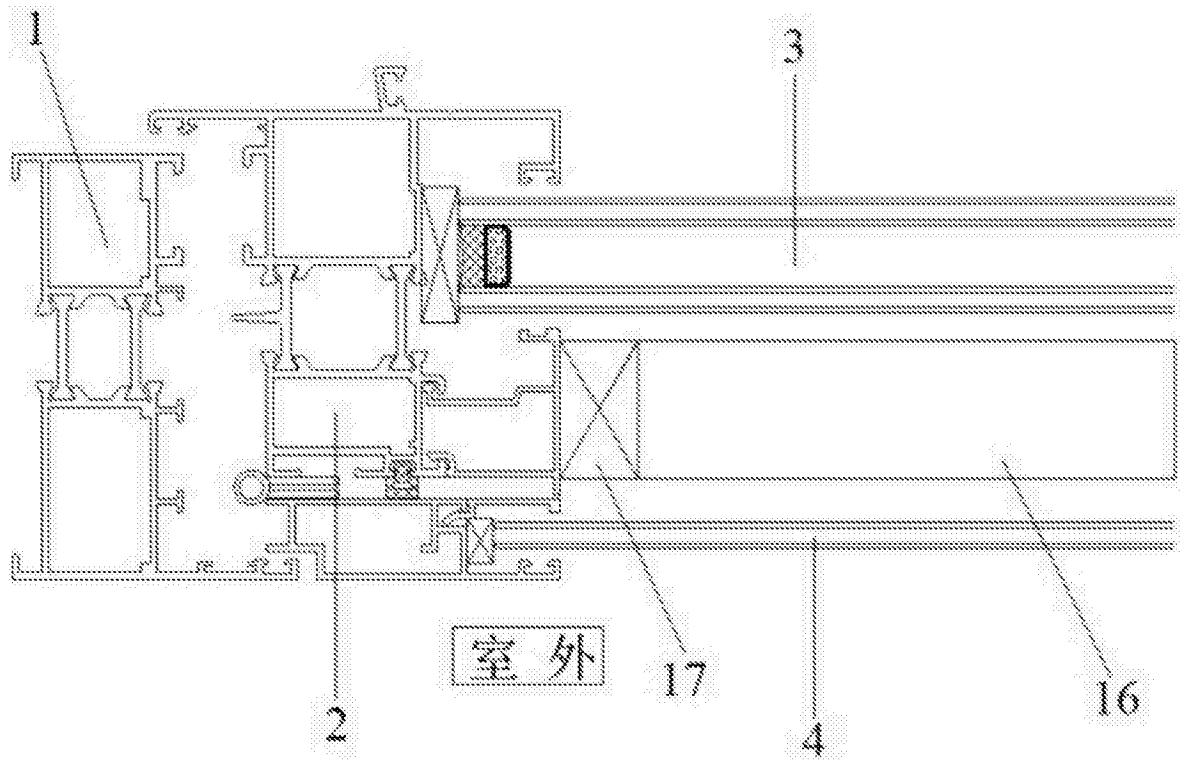


图2

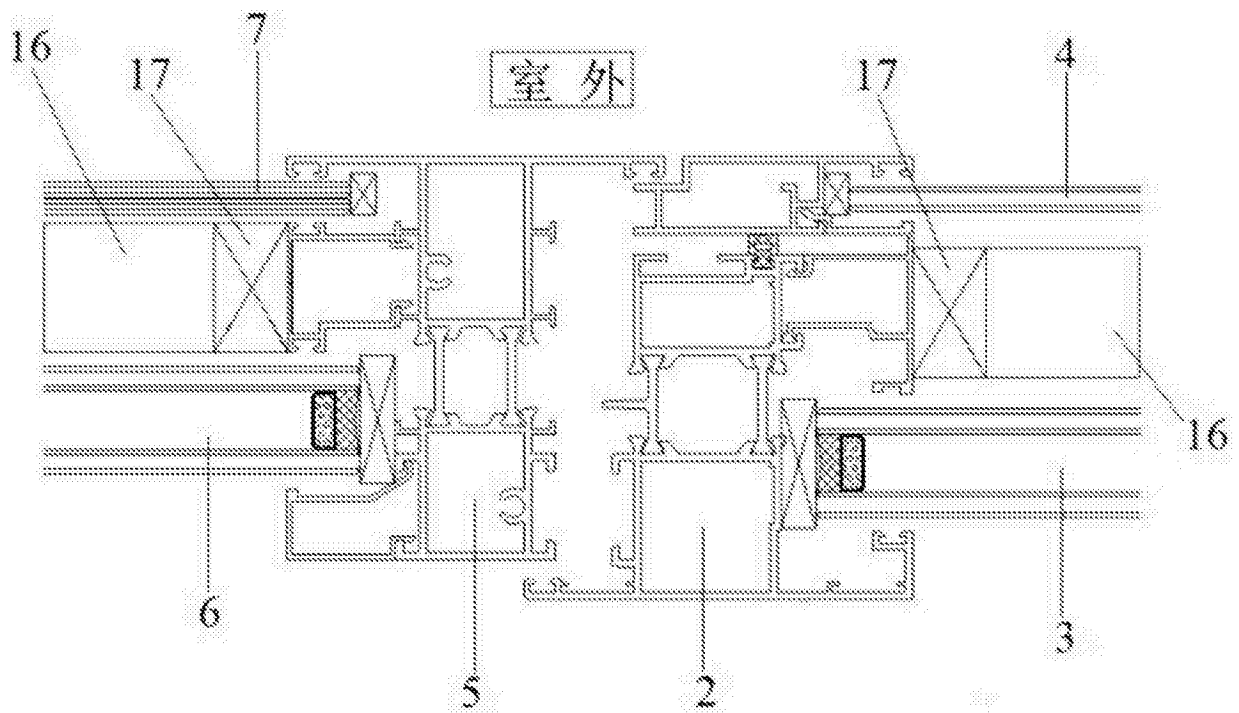


图3

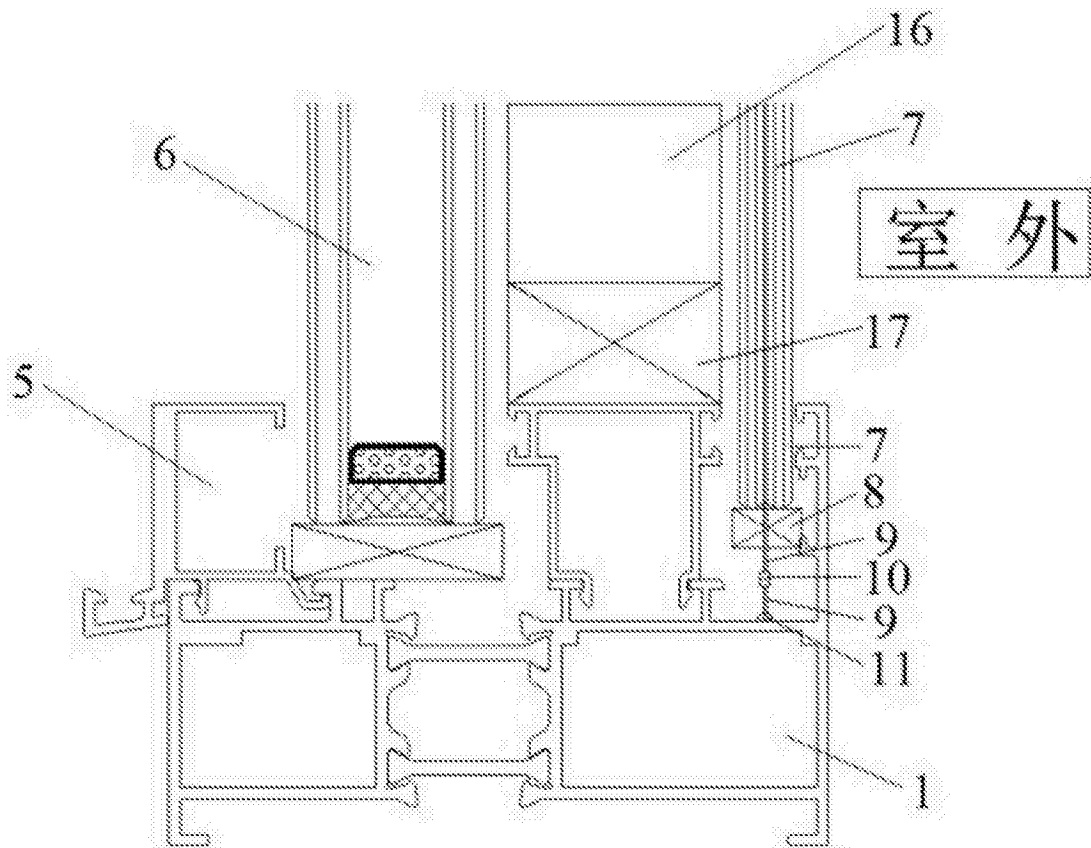


图4

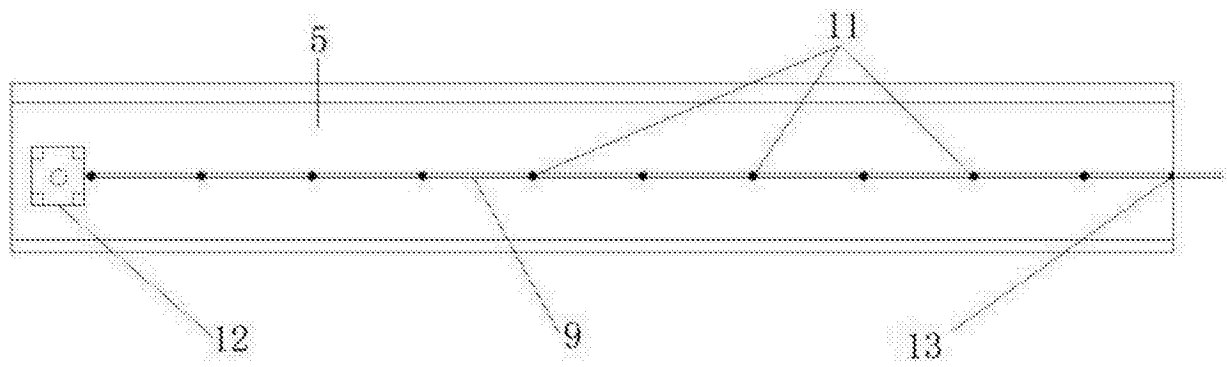


图5