



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114729558 B

(45) 授权公告日 2024.08.27

(21) 申请号 202080080371.9

(22) 申请日 2020.10.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114729558 A

(43) 申请公布日 2022.07.08

(30) 优先权数据
62/925,674 2019.10.24 US
62/943,559 2019.12.04 US
17/077,384 2020.10.22 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.05.18

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2020/057024 2020.10.23

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/081306 EN 2021.04.29

(73) 专利权人 艾维建筑公司
地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 A·V·马杜雷拉

(74) 专利代理机构 北京市铸成律师事务所
11313
专利代理师 李文颖 王珺

(51) Int.Cl.
E06B 3/58 (2006.01)
E06B 1/36 (2006.01)
E04B 2/96 (2006.01)

(56) 对比文件
JP 2007023481 A, 2007.02.01

审查员 朱紫钢

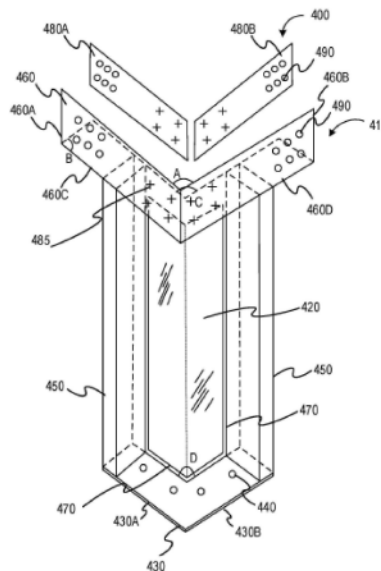
权利要求书3页 说明书9页 附图11页

(54) 发明名称

角窗玻璃组件

(57) 摘要

本文提供了窗户玻璃组件以及用于安装所述组件的方法。本文描述的组件配置成安装在新的和现有的建筑物中,尤其是在建筑物的转角中,同时将诸如窗楣和窗台等的水平结构构件中的一些或所有水平结构构件留在原位。



1. 一种角窗玻璃组件,所述角窗玻璃组件包括:

窗户玻璃,所述窗户玻璃具有配置成面向建筑物的内部的内表面和配置成面向所述建筑物的外部的外表面,所述窗户玻璃包括形成45-135度之间的第一角度的第一玻璃部分和第二玻璃部分;和

框架结构,所述框架结构框住所述窗户玻璃,其中所述框架结构配置成集成至所述建筑物的外墙中并包括:

窗楣座,所述窗楣座包括形成45-135度之间的第二角度的第一座部分和第二座部分,其中所述窗楣座被配置成联接到为所述建筑物的结构载荷构件的窗楣;

基板,所述基板包括形成45-135度之间的第三角度的第一基底部分和第二基底部分;

在所述第一座部分与所述第一基底部分之间延伸的第一立柱;

在所述第二座部分与所述第二基底部分之间延伸的第二立柱;和

第一背板,所述第一背板被配置成经由一组紧固件联接到所述第一座部分,从而为所述建筑物的结构载荷构件的所述窗楣的一部分位于所述第一背板与所述第一座部分之间,并且所述一组紧固件延伸穿过所述第一座部分、所述窗楣和所述第一背板。

2. 根据权利要求1所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构还包括窗户玻璃安装凸缘组件,所述窗户玻璃安装凸缘组件具有联接到所述窗楣座的第一凸缘组件部分、联接到所述基板的第二凸缘组件部分、联接到所述第一立柱的第三凸缘组件部分和联接到所述第二立柱的第四凸缘组件部分。

3. 根据权利要求1所述的角窗玻璃组件,其中,所述第一角度、所述第二角度和所述第三角度中的每一者为约90度。

4. 根据权利要求1所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构由铝和钢中的至少一者制成,并且其中,所述角窗玻璃组件被配置成在安装之后增加从所述建筑物的内部至所述建筑物的外部的视野面积。

5. 根据权利要求1所述的角窗玻璃组件,其中,所述第一玻璃部分和所述第二玻璃部分为联接在一起的单独片。

6. 根据权利要求1所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构的宽度小于10英尺(3.048米)。

7. 根据权利要求6所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构的高度至少为所述宽度的两倍。

8. 根据权利要求1所述的角窗玻璃组件,其中,所述角窗玻璃组件被配置成在安装之后承载在所述角窗玻璃组件上方的所述建筑物的外墙的载荷的一部分。

9. 根据权利要求1所述的角窗玻璃组件,其中,所述建筑物的所述一部分与滑动门相邻,并且其中,所述组件与所述滑动门的高度基本上相同,并且其中所述组件被配置成取代定位为承载所述建筑物的载荷的一部分的所述外墙中的现有结构元件。

10. 一种用于安装在建筑物的第一转角部分中的角窗玻璃组件,所述角窗玻璃组件包括:

具有外周边的窗户玻璃;和

框架结构,所述框架结构框住所述窗户玻璃并且包括:

窗楣座,所述窗楣座被配置成联接到为所述建筑物的外墙部分的结构载荷构件的窗楣并且包括第一座部分、第二座部分、第三座部分和第四座部分,其中所述第一座部分和所述第二座部分形成45-135度之间的第一角度,其中所述第一座部分和所述第三座部分形成45-135度之间的第二角度,并且其中所述第二座部分和所述第四座部分形成45-135度之间的第三角度;

基底板,所述基底板包括形成45-135度之间的第四角度的第一基底部分和第二基底部分,所述基底板被配置成紧固到所述建筑物的窗台、所述建筑物的地板部件和所述建筑物下方的楼板中的至少一个;

在所述第一座部分与所述第一基底部分之间延伸的第一立柱;和

在所述第二座部分与所述第二基底部分之间延伸的第二立柱。

11. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构还包括:

窗户玻璃安装凸缘组件,所述窗户玻璃安装凸缘组件附接到所述窗户玻璃的所述外周边的基本上全部外周边。

12. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构还包括经由一组紧固件联接到所述第一座部分和所述第二座部分的一组背板。

13. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述窗户玻璃包括形成45-135度之间的角度的两个或更多窗户玻璃部分。

14. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构至少部分由铝制成,并且其中,所述角窗玻璃组件被配置成当集成至所述建筑物的外墙部分中时增加从所述建筑物的内部至所述建筑物的外部的视野面积。

15. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述窗户玻璃包括单片弯曲的窗户玻璃。

16. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构的宽度小于10英尺(3.048米)。

17. 根据权利要求16所述的角窗玻璃组件,其中,所述框架结构的高度至少为所述宽度的两倍。

18. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述角窗玻璃组件被配置成当集成至所述建筑物的外墙部分中时承载在所述建筑物的第一转角部分上方的所述建筑物的第二部分的载荷的一部分。

19. 根据权利要求10所述的角窗玻璃组件,其中,所述建筑物的所述第一转角部分与滑动门相邻,并且其中,所述组件与所述滑动门的高度基本上相同。

20. 一种角窗玻璃组件,所述角窗玻璃组件包括:

窗户玻璃,所述窗户玻璃具有配置成面向建筑物的内部的内表面和配置成面向所述建筑物的外部的外表面,所述窗户玻璃包括第一玻璃部分和第二玻璃部分;

框架结构,所述框架结构框住所述窗户玻璃并包括:

窗楣座,所述窗楣座被配置成联接到为所述建筑物的外墙部分的结构载荷构件的窗楣并且包括第一座部分、第二座部分、第三座部分和第四座部分;

基底板,所述基底板包括第一基底部分和第二基底部分,所述基底板被配置成紧固到所述建筑物的窗台、所述建筑物的地板部件和所述建筑物下方的楼板中的至少一个;

在所述第一座部分与所述第一基底部分之间延伸的第一立柱;和
在所述第二座部分与所述第二基底部分之间延伸的第二立柱;
其中,所述角窗玻璃组件被配置成当集成至所述建筑物的外墙部分中时增加从所述建筑物的内部至所述建筑物的外部的视野面积;并且

其中,所述角窗玻璃组件被配置成当集成至所述建筑物的外墙部分中时承载在所述角窗玻璃组件上方的所述建筑物的载荷的一部分。

角窗玻璃组件

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于2020年10月22日提交的序列号为17/077,384的美国专利申请、于2019年10月24日提交的序列号为62925674的美国临时专利申请以及于2019年12月4日提交的序列号为62943559的美国临时专利申请的优先权。本文讨论的这些和所有其他外来材料的全部内容都通过引用并入。当并入的参考文献中术语的定义或使用与本文提供的术语定义不一致或相反时,本文提供的术语定义适用,而参考文献中的术语定义不适用。

技术领域

[0003] 本发明的领域为窗户组件,并且特别地为角窗组件和/或弯曲的窗户组件,以及用这样的组件改造现有常规框架结构和安装新的常规框架结构的方法。

背景技术

[0004] 安装窗户可以大大增加建筑物的美学吸引力和货币价值。当建筑物位于提供理想视野的区域时,尤其如此。建筑物中通常找不到窗户的一个区域处于转角空间中。即使在大窗户或滑动门放置在转角空间附近的情况下,转角本身通常包括两个立柱和固体填充物,以承载其上方结构的载荷。

[0005] 本公开旨在克服上述问题中的一个或多个问题和/或提供优于现有窗户、组件和方法的优点。

发明内容

[0006] 本发明的主题提供了一种用于安装在建筑物的一部分(例如,转角)上的角窗玻璃(corner window lite)组件。所述组件可以包括窗户玻璃,所述窗户玻璃包括形成45-135度之间的第一角度(例如,约90度)的第一玻璃部分和第二玻璃部分。所述窗户玻璃可以包括单个玻璃片(例如,单片玻璃和/或透明塑料),或者例如通过硅树脂填缝或其他密封剂联接在一起的多个玻璃片(例如,多片玻璃和/或透明塑料)。所述组件还包括框住所述窗户玻璃的框架结构。

[0007] 本发明的主题还提供了一种角窗玻璃组件,所述角窗玻璃组件包括具有外周边的弯曲的窗户玻璃和框架结构,所述框架结构框住所述窗户并包括窗户玻璃安装凸缘组件,所述窗户玻璃安装凸缘组件附接到所述弯曲的窗户玻璃的所述外周边的基本上全部。

[0008] 用于成角度和/或弯曲的窗户玻璃的所述框架结构可以包括:窗楣座,所述窗楣座包括形成45-135度之间的第二角度(例如,约90度)的第一座部分和第二座部分;基底板,所述基底板包括形成45-135度之间的第三角度(例如,约90度)的第一基底部分和第二部分;在所述第一座部分与所述第一基底部分之间延伸的第一立柱;和在所述第二座部分与所述第二基底部分之间延伸的第二立柱。

[0009] 在一些预期的方面,所述框架结构包括窗户玻璃安装凸缘组件,所述窗户玻璃安装凸缘组件具有联接到所述窗楣座的第一凸缘组件部分、联接到所述基底板的第二凸缘组

件部分、联接到所述第一立柱的第三凸缘组件部分和联接到所述第二立柱的第四凸缘组件部分。可以提供一组背板,其经由一组紧固件(例如,螺栓接收器和螺栓)联接到所述第一座部分和所述第二座部分。所述窗户玻璃安装凸缘和组件可以是简单的或复合的。

[0010] 本发明主题还提供了用于将角窗玻璃组件改装到现有建筑物的一部分中或者在新建时将其放置到结构中的方法。所述角窗玻璃组件可以包括框架结构,所述框架结构框住和/或配置成框住成角度和/或弯曲的窗户玻璃。所述窗户玻璃可以包括单个窗户,或者可以包括联接在一起以形成所述成角度或弯曲的窗户玻璃的两个或更多个窗户。例如,所述两个或多个窗户可以在窗户接合处用基本上不影响视野的高性能硅酮填缝密封在一起。设想的方法的步骤可以包括,例如,将建筑物结构的第一窗楣夹在第一窗楣座部分与背板之间,通过一组螺栓将所述第一窗楣、背板和第一窗楣座部分紧固在一起,将建筑物结构的第二窗楣夹在第二窗楣座部分与第二背板之间,其中所述第二窗楣从所述第一窗楣以45-135度(例如90度)的角度延伸,通过第二组螺栓将所述第二窗楣、第二背板和第二窗楣座部分紧固在一起,并且通过一个或多个紧固件将所述基板紧固到建筑物结构的一个或多个窗台和/或地板部件和/或所述建筑物结构下方的楼板。

[0011] 所述框架结构和/或所述角窗玻璃组件的大小、尺寸可以有利地设计并配置成承载所述框架结构和/或所述角窗玻璃组件安装在其上方和/或周围的所述建筑物的所述一部分的载荷,例如,具有1、2、3、4、5或甚至更多楼层的建筑物的转角部分。例如,所述框架结构和/或组件可以被标准化以承载一个、两个或者甚至几个柱的重量,这些柱每一者至少为2英寸×4英寸×6英尺,或者在结构上被评定为承载可能需要的任何常规载荷。从另一个角度来看,本发明主题的所述角窗玻璃组件可以改装到建筑物转角中,同时将水平结构载荷构件(例如,窗楣)留在原位,并用新组件取代转角立柱。这样的改装有利地产生了角窗玻璃的结构合理且经济的安装。所述组件可以另外或可替换地安装在新建筑中,在所述新建筑中结构玻璃组件可以代替常规框架转角放置。

[0012] 通过阅读以下详细描述,所公开的系统和方法的其他优点和益处对于普通技术人员来说将是显而易见的。

附图说明

[0013] 本公开的实施例的细节,关于它们的结构以及操作,可以部分地通过研究附图来收集,在附图中,相同的附图标记表示相同的零件,其中:

[0014] 图1A示出了本发明主题的窗户玻璃组件的第一实施例的前视图;

[0015] 图1B示出了图1的窗户玻璃组件的后视图;

[0016] 图2示出了安装在建筑物的转角部分的图1的窗户玻璃组件;

[0017] 图3A示出了改造前的房间的内部;和

[0018] 图3B示出了包括安装本发明主题的窗户玻璃组件的改造后的图3A中的房间的内部;

[0019] 图4示出了尤其用于不具有延伸至转角的窗楣的开放转角的具有背板的窗户玻璃组件的实施例;

[0020] 图5示出了尤其用于具有延伸到转角的窗楣或窗楣延伸部的转角的具有背板的窗户玻璃组件的实施例;

[0021] 图6示出了尤其用于不具有延伸至转角的窗楣的开放转角的窗户玻璃组件的一部分;

[0022] 图7示出了尤其用于具有延伸至转角的窗楣或窗楣延伸部的转角的窗户玻璃组件的一部分;

[0023] 图8是窗户玻璃组件的顶部和底部的横截面视图;和

[0024] 图9是另一个窗户玻璃组件的侧面的横截面视图。

具体实施方式

[0025] 结合附图的详细描述旨在作为对各种实施例的描述,而非旨在代表可以实践本公开的仅有的实施例。为了提供对实施例的透彻理解,详细描述包括具体细节。然而,显而易见的是,本领域技术人员在没有这些具体细节的情况下也能够理解本公开。在一些情况下,为了描述的简洁,以简化的形式示出了众所周知的结构和部件。为了清楚和便于解释,省略或夸大了一些表面。

[0026] 本发明的主题提供了角窗玻璃组件和/或弯曲的窗户玻璃组件,并允许将组件安装在具有实心不透明和非半透明转角的现有或新建筑物的结构部件处。例如,组件可以安装在两个相邻的窗户和/或门(例如,滑动玻璃门)之间的转角。具有放置在两侧的两个窗户和/或门单元的典型的建筑物转角具有支撑在相邻的现有窗户和/或门上方的梁或门楣/窗楣的两个相对的柱。相邻窗户和/或门之间的空间(例如,转角)是实心的,并被填充以承载其上的载荷。有利的是,这样的建筑物转角可以用本发明主题的组件进行改造,以增加视野面积,并产生从建筑物内部到外部的更加开放的效果。组件的安装可以具有从两个相邻的窗户或门的安装产生连续的窗户玻璃的效果。

[0027] 如本文所使用的,术语“建筑物”应该被广义地解释为包括任何具有墙壁的结构(优选地为木结构的结构),包括例如房屋、公寓大楼、公寓单元、共管公寓、商店、工厂、商业建筑物和/或办公空间。

[0028] 图1A和图1B示出了本发明主题的角窗玻璃组件100的实施例。组件100包括框架结构110和窗户玻璃120。框架结构110可以与窗户玻璃接收凸缘组件170成一体,并且由金属(诸如铝和/或钢)和/或其他合适的材料制成,以承载或帮助承载组件100将被安装的建筑物结构的载荷(例如,承载承重结构组件100正在取代的载荷)。这种新的框架和窗户玻璃组件100取代木质框架的竖直载荷构件(典型地为4×4根柱),并且可以被安装以在先前实心填充的转角处引入角窗玻璃。

[0029] 框架结构110包括窗楣座160,窗楣座160的大小和尺寸设计成与建筑物结构的窗楣联接。窗楣座160包括第一部分160A、第二部分160B、第三部分160C、第四部分160D,和用于紧固到窗楣和/或背板(如下面进一步描述的)的一组或多组螺栓接收器165。第一部分160A和第二部分160B形成角度A,第一部分160A和第三部分160C之间形成角度B,并且第三部分160C和第四部分160D之间形成角度C。角度A可以例如在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。类似地,角度B可以为任何合适的角度,但是将通常为约90度,因为大多数窗楣形成约90度的角度。角度C也可以例如在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。如本文所用,术语“基本上”和“约”应该被解释为意思是在10%以内。因此,术语“约90度”应该被解释为81-99度,包括81度和99度。还可以设

想,在一些实施例中,窗楣座可以为线性的,和/或可以为弯曲的。

[0030] 框架结构110还包括一个或多个立柱150和底板130。立柱150在窗楣座160与底板130之间延伸,并且在一些实施例中为金属立柱150,金属立柱150每一者都附于金属窗楣座160和金属底板130。底板130包括第一部分130A和第二部分130B,它们可以形成角度D。角度D可以为任何合适的角度,例如,在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。通常,但不总是如此,部分160C和160D将分别平行于部分130A和130B,并且角度C和角度D将相同或基本上相同。在所示的实施例中,窗楣座160、立柱150和底板130的组合形成了围绕窗户玻璃120周边的框架。窗户玻璃120为允许建筑物内的人向外看的玻璃或其他透明和/或半透明的材料,并且联接到构成从窗楣座160、立柱150和/或底板130延伸的窗户玻璃接收凸缘组件170的一个或多个窗户玻璃接收凸缘组件部分。凸缘组件170可以具有任何合适的高度、宽度和厚度,并且可以包括单片或多片和/或多部分(例如,4个单独的部分,其中每个部分具有2-50个、2-10个、2-5个连结在一起的件,如下文进一步描述的)。

[0031] 可以设想,框架结构可以具有任何合适的高度和宽度,例如,基于组件将取代的建筑物的实心填充部分。框架结构可以具有1至50英尺之间、3至25英尺之间、5至25英尺之间、5至10英尺之间的高度,或者任何其他合适的高度。框架结构的宽度可以在3英寸至10英尺之间、3英寸至5英尺之间、5英寸至4英尺之间、1英尺至3英尺之间,或者任何其他合适的宽度。框架结构还可以具有任何合适的高宽比,包括例如1:20至20:1之间、1:10至10:1之间、1:5至5:1之间、2:1至20:1之间、2:1至10:1之间、至少2:1、至少3:1、至少4:1、至少5:1、至少8:1,或者任何其他合适的比例。框架结构的高度可以被认为是在窗楣座的最高部分与底部(基底)板的最低部分之间的竖直高度。框架结构的宽度可以被认为是在立柱(或窗楣座,在窗楣座延伸超过立柱的情况下)的最外面部分之间的水平线。

[0032] 在一些设想的实施例中,框架结构110可以由单片金属或其他材料制成。在其他实施例中,框架结构110可以包括组装在一起的单独片。

[0033] 窗户玻璃也可以具有任何合适的高度和宽度,例如,具有与相邻的窗户和/或滑动门的窗户部分大约相同的高度。窗户玻璃(其可以包括一个或多个透明和/或半透明的件)可以具有1至50英尺之间、3至25英尺之间、5至25英尺之间、5至10英尺之间的高度,或者任何其他合适的高度。窗户玻璃可以具有3英寸至10英尺之间、3英寸至5英尺之间、5英寸至4英尺之间、1英尺至3英尺之间的宽度,或者任何其他合适的宽度。窗户玻璃还可具有任何合适的高宽比,包括例如1:20至20:1、1:10至10:1、1:5至5:1、2:1至20:1、2:1至10:1、至少2:1、至少3:1、至少4:1、至少5:1、至少8:1,或任何其他合适的比例。窗户玻璃的高度可以被认为是在窗户玻璃的最高部分与窗户玻璃的最低部分之间的竖直高度。窗户玻璃的宽度可以被认为是在窗户玻璃的最外部分之间的水平线(例如,与凸缘组件联接的窗户玻璃的右侧边缘与左侧边缘之间的直线)。

[0034] 图2示出了安装到现有建筑物结构200的一部分上的组件100。结构200包括窗楣或梁210和220,它们中的一者、一些或全部可以在组件100(或其一部分)以及邻近安装组件100的部分的墙壁部分、滑动门(例如230)和/或窗户上方延伸。窗楣座160通过由螺栓接收器165接收的螺栓联接到窗楣210和220。最靠近转角的窗楣210和220的端部可以与最靠近转角的立柱150的侧面竖直对齐(例如,在2英寸内、在1英寸内竖直对齐)。窗楣210和220的端部之间的空隙可包括木质填料215和/或附加的窗楣延伸部分,窗楣延伸部分附接到现有

的窗楣210和220并基本上延伸到建筑物结构200的转角。结构200还包括窗台240和250(和/或结构的楼板和/或地板),它们中的一者或两者可以延伸到组件100以及邻近安装组件的部分的墙壁部分、滑动门(例如230)和/或窗户之下。组件100的底板130通过螺栓接收器140接收的螺栓联接到窗台240和250(和/或结构的楼板和/或地板)。

[0035] 图3A示出了安装本发明主题的组件之前的房间300。图3B示出了包括在房间的转角部分安装组件100的改造后的房间300。考虑到在建筑物转角的每一侧上的两个现有的窗户或门之间具有转角玻璃的吸引力,新组件是增加曾经是实心(不透明和非半透明)转角处的视野和光线同时保持建筑物的水平结构部件(例如,窗楣和楼板和/或窗台)完好无损的低成本且优雅的方式,而改变这些水平结构部件以获得类似的效果是昂贵的。组件可以提供从两个相邻的窗户或门的安装产生连续的窗户玻璃的效果;增加了视野面积,并产生从建筑内部到外部的开放效果。新组件可以取代设计成承载适当的建筑载荷的现有的结构元件。

[0036] 为了便于安装,可能希望有现有结构在每个相邻的窗户和/或门的上方和/或下方都有柱支撑(例如,一个或多个水平窗楣和/或一个或多个窗台)。这种类型的现有结构组件实际上存在于所有常规框架住宅结构中,或者换句话说,可能存在于超过95%的美国所有木结构房屋中。

[0037] 图4示出了窗户玻璃组件400的另一个实施例,其对于安装在不包括一直延伸到转角的窗楣或窗楣延伸部的建筑物结构的开放转角可以特别有用。组件400包括框架结构410和窗户玻璃420。框架结构410与窗户玻璃接收凸缘组件470成一体,并且由金属(例如铝)或其他合适的材料制成,以承载或帮助承载将安装组件400的建筑物结构的载荷(例如,承载承重结构组件400正在取代的载荷)。这种新的框架和窗户玻璃组件400取代木质框架的垂直载荷构件(典型地为4×4根柱),并且可以被安装以在先前实心填充的转角处引入转角玻璃。

[0038] 框架结构410包括窗楣座460,窗楣座460的大小和尺寸设计成与建筑物结构的窗楣和/或窗楣延伸部分和/或填充物联接。窗楣座460包括第一部分460A、第二部分460B、第三部分460C、第四部分460D,和用于紧固到窗楣和/或背板480A和480B的一组或多组螺栓接收器490,一组或多组可以包括互补的螺栓接收器490。第一部分460A和第二部分460B形成角度A,第一部分460A和第三部分460C之间形成角度B,并且第三部分460C和第四部分460D之间形成角度C。角度A可以例如在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。类似地,角度B可以为任何合适的角度,但是通常为约90度,因为大多数窗楣形成约90度的角度。角度C也可以例如在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。

[0039] 背板480A和480B可以有利于为窗户玻璃组件上方和/或附近的载荷提供支撑,例如,在组件安装在有框架的转角的情况下,其中现有的窗楣停止在立柱处/上方,从而使立柱上方和之间的转角部分没有支撑。背板480A和480B可以紧固到建筑物结构中的现有窗楣并从其延伸,并延伸到转角,以对组件400上方和/或附近的载荷提供足够的支撑。在安装组件的建筑物结构部分上方有一层或多层地板的情况下,和/或在组件窗楣座不足以支撑其上方的建筑物结构的载荷的情况下,背板尤其有利。在图4所示的实施例中,窗楣座460和背板480A、480B从组件的转角延伸超过立柱450(例如,在每侧超过立柱0.5至3英尺之间、0.1

至5英尺之间、0.4至2英尺之间)。可以设想,在一些实施例中,窗楣座部分和背板可以比基板430A、430B的第一和/或第二部分长。延伸超过立柱的座460和背板480A、480B的部分包括螺栓接收器490。螺栓可以由座、背板和在座与背板之间延伸的窗楣的螺栓接收器490接收。座460和背板480A、480B在立柱之间延伸的部分也可以包括紧固件接收器(例如,用于接收木螺钉或其他紧固件)。用于在立柱之间延伸的座和支承板部分的紧固件接收器和紧固件可以与用于延伸超过立柱的座和支承板部分的紧固件接收器和紧固件相同或不同。座与背板之间的空间,例如不包括窗楣和/或窗楣延伸部的空间,可以用合适的填充材料填充。

[0040] 框架结构410还包括一个或多个立柱450(图4中为2个)和底板430。立柱450在窗楣座460与底板430之间延伸,并且在一些实施例中为金属立柱450,金属立柱450每一者都焊接到金属窗楣座460和金属底板430。底板430包括可以第一部分430A和第二部分430B,它们形成角度D。角度D可以为任何合适的角度,例如,在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。立柱可以大致垂直于基板和/或窗楣座延伸。在一些实施例中,部分460C和460D将分别平行于部分430A和430B,并且角度C和角度D将相同或基本上相同。在所示的实施例中,窗楣座460、立柱450和底板430的组合形成了围绕窗户玻璃420周边的框架。窗户玻璃420为允许建筑物内的人向外看的一个或多个玻璃或其他透明和/或半透明的材料片,并且联接到从窗楣座460、立柱450和/或底板430延伸的窗户玻璃接收凸缘组件470。凸缘组件470可以具有任何合适的高度、宽度和厚度,并且可以包括单片、包括一件或多片(例如,凸缘、垫圈、装饰紧固件)的多片和/或多部分。

[0041] 可以设想,框架结构可以具有任何合适的高度和宽度,例如,基于组件将取代的建筑物的实心填充部分。框架结构可以具有1至50英尺之间、3至25英尺之间、5至25英尺之间、5至10英尺之间的高度,或者任何其他合适的高度。框架结构可以具有3英寸至10英尺之间、3英寸至5英尺之间、5英寸至4英尺之间、1英尺至3英尺之间的宽度,或者任何其他合适的宽度。框架结构还可以具有任何合适的高宽比,包括例如1:20至20:1之间、1:10至10:1之间、1:5至5:1之间、2:1至20:1之间、2:1至10:1之间、至少2:1、至少3:1、至少4:1、至少5:1、至少8:1,或者任何其他合适的比例。框架结构的高度可以被认为是在窗楣座的最高部分与底部(基板)板的最低部分之间的竖直高度。框架结构的宽度可以被认为是在立柱(或窗楣座,在窗楣座延伸超过立柱的情况下)的最外面部分之间的水平线。

[0042] 窗户玻璃也可以具有任何合适的高度和宽度,例如,具有与相邻的窗户和/或滑动门的窗户部分大约相同的高度。窗户玻璃(其可以包括一个或多个透明和/或半透明的件)可以具有1至50英尺之间、3至25英尺之间、5至25英尺之间、5至10英尺之间的高度,或者任何其他合适的高度。窗户玻璃可以具有3英寸至10英尺之间、3英寸至5英尺之间、5英寸至4英尺之间、1英尺至3英尺之间的宽度,或者任何其他合适的宽度。窗户玻璃还可以具有任何合适的高宽比,包括例如1:20至20:1、1:10至10:1、1:5至5:1、2:1至20:1、2:1至10:1、至少2:1、至少3:1、至少4:1、至少5:1、至少8:1,或任何其他合适的比例。窗户玻璃的高度可以被认为是在窗户玻璃的最高部分与窗户玻璃的最低部分之间的竖直高度。窗户玻璃的宽度可以被认为是在窗户玻璃的最外部分之间的水平线(例如,与凸缘组件联接的窗户玻璃的右侧边缘与左侧边缘之间的直线)。窗户玻璃可以具有任何合适的形状,包括例如连结在一起的两个矩形玻璃部分、连结在一起的两个半椭圆形玻璃部分、连结在一起的两个三角形玻璃部分和/或它们的任何组合。窗户玻璃可以包括1个、2个、3个或任何合适数量的连结在一起的

窗户玻璃部件。例如,窗户玻璃可以包括单片弯曲的玻璃。

[0043] 图5示出了窗户玻璃组件500的另一个实施例,其几乎与窗户玻璃组件400相同,除了窗楣座和背板基本上不延伸超过立柱之外。图5的组件在组件上方的现有窗楣被延伸成(例如,在增加延伸窗楣部分以从现有窗楣延伸到角部的情况下)使得在窗户玻璃和/或组件上方存在完整的窗楣支撑(以及增加的刚度和承载能力)的情况下可以特别有用。组件500包括框架结构510和窗户玻璃520。框架结构510包括窗户玻璃接收凸缘组件570,并且由金属(诸如铝)或其他合适的材料制成,以承载或帮助承载将安装组件500的建筑物结构的载荷(例如承载承重结构组件500正在取代的载荷)。组件500可以取代木质框架的垂直载荷构件(典型地为4×4根柱),并且可以被安装以在先前实心填充的转角处引入转角玻璃。

[0044] 框架结构510包括窗楣座560,窗楣座560的大小和尺寸设计成与建筑物结构的窗楣联接。窗楣座560包括第一部分560A、第二部分560B、第三部分560C、第四部分560D,和用于紧固到延伸窗楣部分和/或背板580A和580B的一组或多组螺栓接收器590,一组或多组螺栓接收器590可以包括互补的螺栓接收器590。第一部分560A和第二部分560B形成角度A,第一部分560A和第三部分560C之间形成角度B,并且第三部分560C和第四部分560D之间形成角度C。角度A可以例如在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。类似地,角度B可以为任何合适的角度,但是通常为约90度,因为大多数窗楣形成约90度的角度。角度C也可以例如在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。

[0045] 背板580A和580B可以有利地包括,例如,在组件安装在有框架的转角处的情况下,其中停止在立柱处/上方的现有窗楣通过窗楣延伸部分延伸到转角,从而用窗楣延伸部分填充立柱上方和之间的转角部分。在图5所示的实施例中,窗楣座560和背板580A、580B基本上不延伸超过立柱550。因此,螺栓接收器590被定位成接收螺栓,使得螺栓延伸穿过窗户玻璃520上方的窗楣延伸部分。

[0046] 框架结构510还包括一个或多个立柱550和底板530。在图5所示的实施例中,底板530和窗楣座510可以具有基本上相同的宽度。立柱550在窗楣座560与底板530之间延伸,并且在一些实施例中为金属立柱550,金属立柱550每一者都附于金属窗楣座560和金属底板530。底板530包括第一部分530A和第二部分530B,它们可以形成角度D。角度D可以为任何合适的角度,例如,在10-175度之间(例如,在45-135度之间,在70-110度之间,约90度)。通常,部分560C和560D将分别平行于部分530A和530B,并且角度C和角度D将相同或基本上相同。在所示的实施例中,窗楣座560、立柱550和底板530的组合形成了围绕窗户玻璃520周边的框架。窗户玻璃520为允许建筑物内的人向外看的玻璃或其他透明和/或半透明材料,并且联接到从窗楣座560、立柱550和/或底板530延伸的窗户玻璃接收凸缘组件570。凸缘组件570可以具有任何合适的高度、宽度和厚度,并且可以包括单片、多片(例如,连结在一起的4片),和/或每一者都包括单片或多片的多部分。

[0047] 图6示出了安装在建筑物转角的本发明主题的组件600的右上部分(左侧镜像)。组件600包括组件400的所有特征和元件,包括背板630、立柱640(例如铝柱)、窗户玻璃安装凸缘组件660和窗户玻璃655。建筑物包括仅延伸到立柱640上方的一点的窗楣610。图左侧的虚线代表转角。例如,窗楣610可以延伸到立柱640的一部分的正上方的点,但是不一直延伸到建筑物的转角。一个或多个填充块620包括在窗楣座(未示出)、板630、窗楣610和建筑物

的转角之间。板630包括定位在填充块上方的第一部分和定位在窗楣610上方的第二部分。在一些实施例中,大约相等长度的背板可以配置用于定位在作为窗楣的填充物上。第一部分包括一组交错的紧固件开口645,用于接收SDS木螺钉或其他紧固件。互补的螺钉开口可以定位在定位在填充块上方的窗楣座的一部分上。板630的第二部分包括第二组紧固件接收器650,第二组紧固件接收器650可以与紧固件开口645相同或不同。紧固件接收器650的大小和尺寸可以设计成接收任何合适的紧固件,诸如贯穿螺栓(其可以是承重的)。互补的紧固件接收器可以定位在位于窗楣610上方的窗楣座的一部分上。

[0048] 图7示出了安装在建筑物转角的本发明主题的组件700的右上部分(左侧镜像)。组件700包括组件500的所有特征和元件,包括背板720、立柱730(例如铝柱)、窗户玻璃安装凸缘组件735和窗户玻璃740。建筑物包括一直延伸或基本上延伸到转角(例如,延伸到转角的2英寸内、或1英寸内)的窗楣710,或者与从现有窗楣的自由端延伸到转角的窗楣延伸部分联接。图左侧的虚线代表转角。背板720包括一组螺栓或其他紧固件接收器,并在建筑物的转角与立柱730之间延伸。窗楣座(未示出)可以定位成使得窗楣座的第一部分和背板720将窗楣710(和/或窗楣延伸部分)夹在中间。

[0049] 图8是安装在建筑物一部分中的窗户玻璃组件的侧视横截面视图。组件800包括夹在中间并安装到窗楣810的窗楣座860和背板850。螺栓867延伸穿过窗楣座860、窗楣810和背板850(当安装时)的螺栓接收器865,并且可以通过螺栓头和螺母保持在适当的位置。外部饰面815可以环绕窗楣座860的外表面,内部饰面(典型地为干墙820或镶板)可以环绕背板850的外表面,并且当安装窗户玻璃组件800时,垫片825或其他部件可以定位在窗楣810、基本上水平延伸的窗楣座部分的上表面、干墙820和背板850的底表面之间。

[0050] 面向基底板的窗楣座部分(例如,图1中的160c、160d)可以包括或联接和/或附接到一个或多个装饰凸缘组件和/或紧固件862,所述一个或多个装饰凸缘组件和/或紧固件862配置成与装饰件850、包括或联接到垫圈864的一个或多个垫圈凸缘866、包括或联接到垫圈864的窗户安装/垫圈凸缘、和/或一个或多个安装支架872联接。窗户安装凸缘870、垫圈864和垫圈凸缘866可以共同被认为是窗户玻璃安装凸缘组件部分。立柱(未示出)可以类似地包括一个或多个凸缘和垫圈,如结合图9所述。提供用于联接到装饰件的连接器或紧固件对于美学目的可能是非常有益的,例如,以允许与建筑物特征相匹配的装饰件容易安装并覆盖窗户玻璃组件的部件。装饰件可以为中空的,和/或可以设置有不传递温度和/或能量的任选热填充材料,使得它们被固体填充在部件中。

[0051] 基板835包括一个或多个螺栓接收器840,螺栓接收器840接收延伸穿过基板835和组件和地板845下方的楼板、梁和/或窗台855的螺栓或其他紧固件。基板的上表面包括或联接和/或附接到一个或多个装饰凸缘862、结构凸缘885(例如带有止动件)、垫圈凸缘866和垫圈864、窗户安装凸缘870、用于装饰件895的紧固件、和装饰件850。一旦安装,螺栓头890就可以定位在结构凸缘885与窗户安装凸缘870之间的沥青袋888中,并且密封剂可以填充沥青袋直到大约结构凸缘885的顶部。垫圈凸缘866、垫圈864和窗户安装凸缘870可以共同被认为是第二窗户玻璃安装凸缘组件部分。可以提供防水板880来防止空气和/或水从窗户玻璃组件下面进入底层地板。窗户玻璃830可以安装到窗楣座和基板(以及立柱,未示出)的窗户玻璃安装凸缘组件部分。

[0052] 图9是安装在墙壁、滑动门和/或窗户905之间的建筑物的转角中的窗户玻璃组件

的鸟瞰横截面视图。组件900可以包括上面结合组件800描述的部件中的一些部件或所有部件。组件900包括立柱910,立柱910包括或者与安装支架960和装饰件920联接。每个立柱910包括或与一个或多个窗户安装凸缘940、一个或多个垫圈凸缘和一个或多个垫圈930联接。窗户安装凸缘940、垫圈930和每个立柱的垫圈凸缘可以共同被认为是窗户玻璃安装凸缘组件部分。窗户玻璃950(或图8的窗户玻璃830)可以安装到立柱910的窗户玻璃安装凸缘组件部分(以及未示出的窗楣座和基底板)。可以设想,在需要一个完全圆形的弯曲的窗户玻璃的情况下,窗户玻璃安装凸缘组件可以包括圆形半径凸缘。

[0053] 因此,已经公开了具体的角窗玻璃组件以及相关方法。然而,对于本领域的技术人员来说,应该显而易见的是,在不脱离这里的发明概念的情况下,除了已经描述的那些之外,更多的修改是可能的。因此,除了本公开的精神之外,本发明的主题不受限制。此外,在解释本公开时,所有术语应该以与上下文一致的最广泛的可能方式来解释。特别地,术语“包括”和“包含”应该被解释为以非排他的方式指代元件、部件或步骤,表示所引用的元件、部件或步骤可以存在、使用或与没有明确引用的其他元件、部件或步骤相结合。

[0054] 如在本文的描述和随后的整个权利要求中所使用的,“一个”、“一种”和“所述”的含义包括复数,除非上下文中另有明确规定。此外,如本文描述中所使用的,“在……中”的含义包括“在……中”和“在……上”,除非上下文另有明确规定。

[0055] 在整个说明书中提到“一个实施例”或“实施例”意味着结合该实施例描述的特定特征、结构或特性包括在至少一个实施例中。因此,在本说明书中各处出现的短语“在一个实施例中”或“在实施例中”不一定都指同一实施例。此外,在一个或多个实施例中,可以以任何合适的方式组合特定的特征、结构或特性。

[0056] 本文使用的“示例性”一词表示“用作示例、实例或说明例”。本文描述为“示例性”的任何方面不一定被解释为比其他方面更优选或更有利。除非特别说明,否则术语“一些”指一个或多个。

[0057] 如本文所用,除非上下文另有说明,术语“联接到”旨在包括直接联接(其中彼此联接的两个元件彼此接触)和间接联接(其中至少一个附加元件位于两个元件之间)。

[0058] 本文中数值范围的叙述仅旨在用作单独提及落入该范围内并包括端点的每个单独值的简写方法。除非本文另有说明,否则每个单独的值都被并入到说明书中,就像在本文中被单独引用一样。

[0059] 本领域普通技术人员已知的或以后将会知道的在整个本公开中所描述的各个方面的元件的所有结构和功能等同物通过引用明确地并入本文,并且旨在被权利要求所涵盖。此外,本文公开的任何内容都不旨在贡献给公众,不管这样的公开是否在权利要求中明确陈述。词语“组件”、“机构”、“元件”、“设备”等不能代替词语“装置”。因此,除非使用短语“装置,用于”明确陈述元件,否则没有权利要求元件被解释为装置加功能。

[0060] 所附权利要求及其等同物旨在覆盖将落入本公开范围内的这样的形式或修改。可以以不同的方式组合上面公开的角窗玻璃组件以及相关方法的具体示例实施例的特征和属性,以形成另外的实施例,所有这些可以以不同的方式组合都落入本公开的范围。

[0061] 虽然本公开提供了某些示例实施例和应用,但是对于本领域普通技术人员来说显而易见的其他实施例,包括不提供本文阐述的所有特征和优点的实施例,也在本公开的范围。

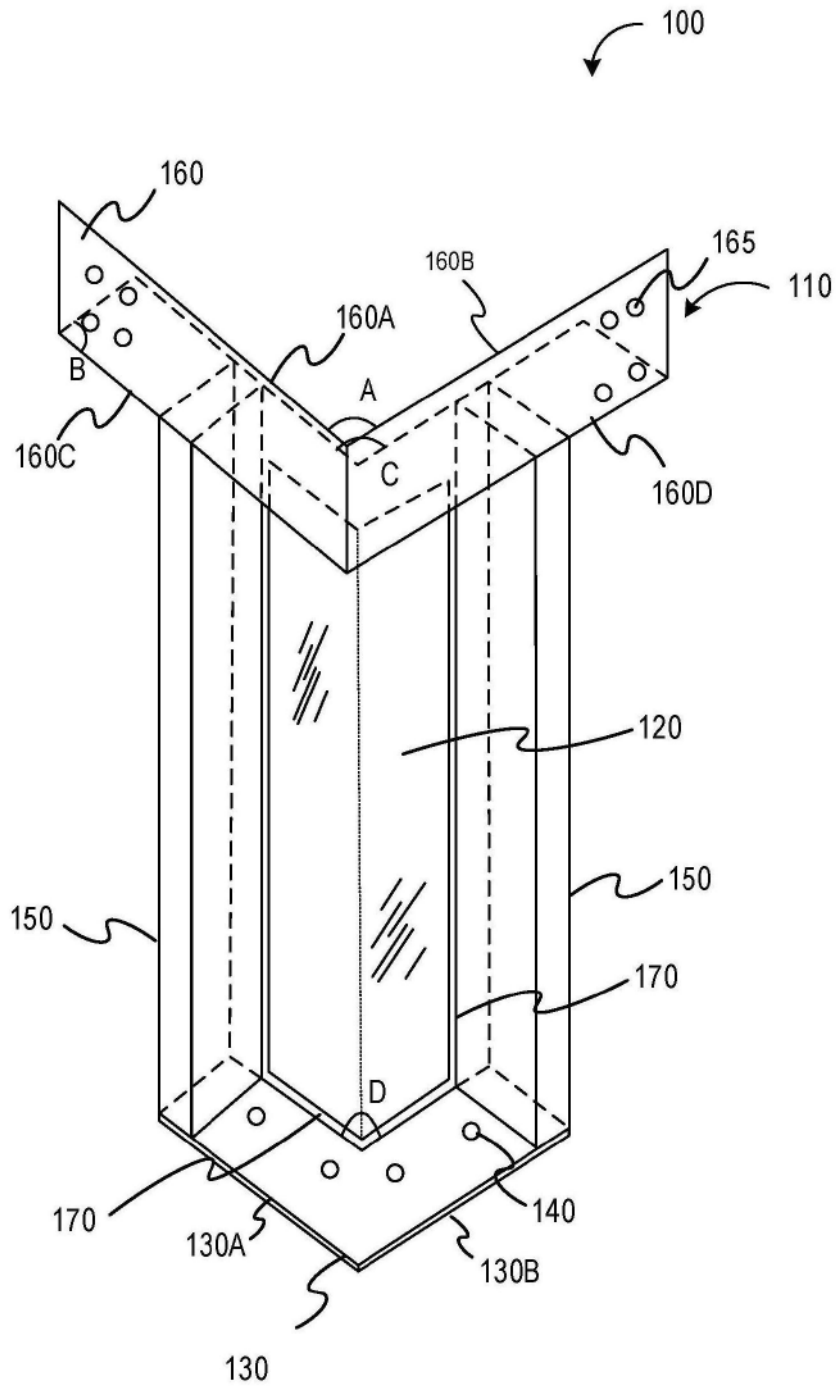


图1A

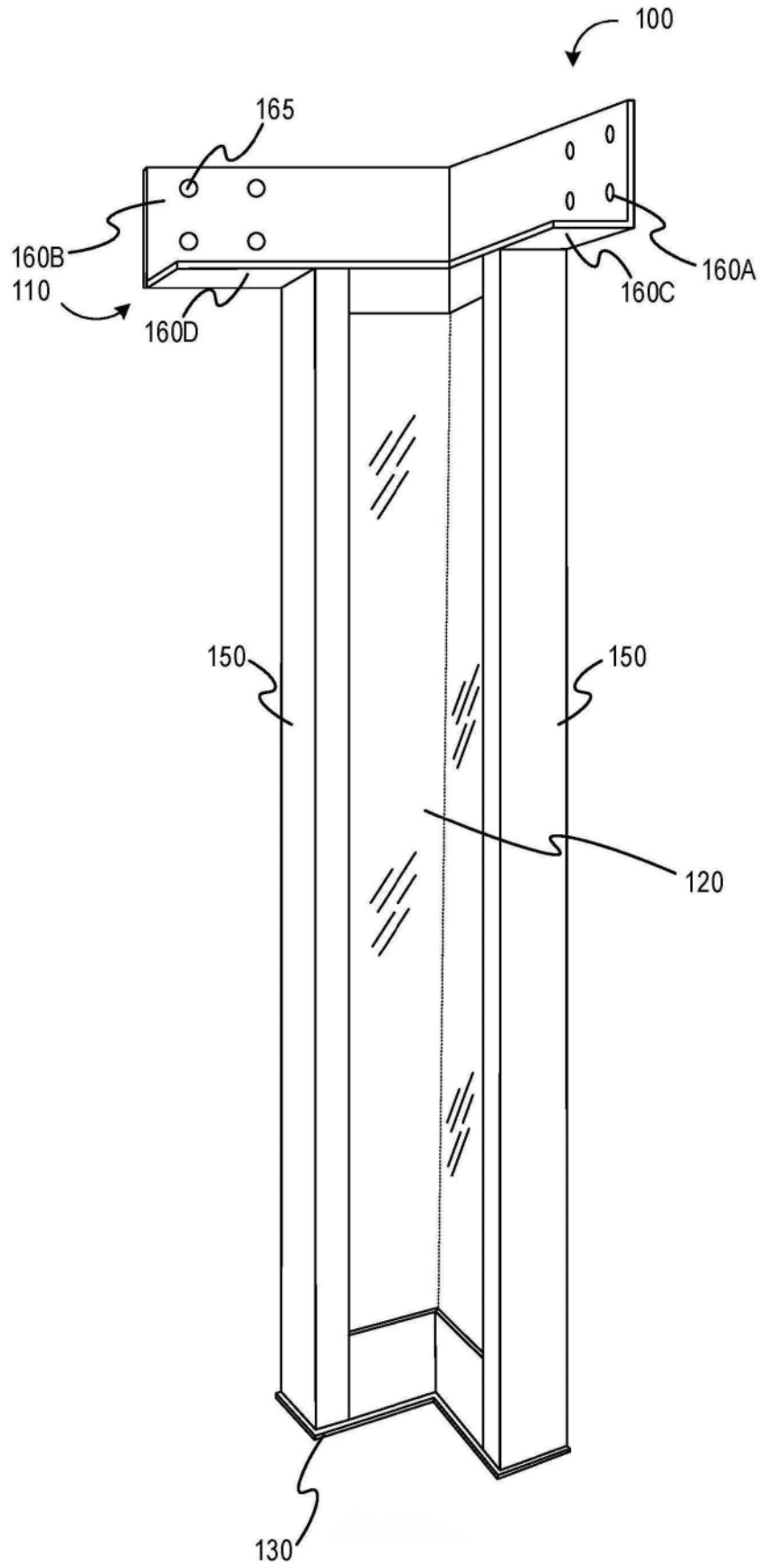


图1B

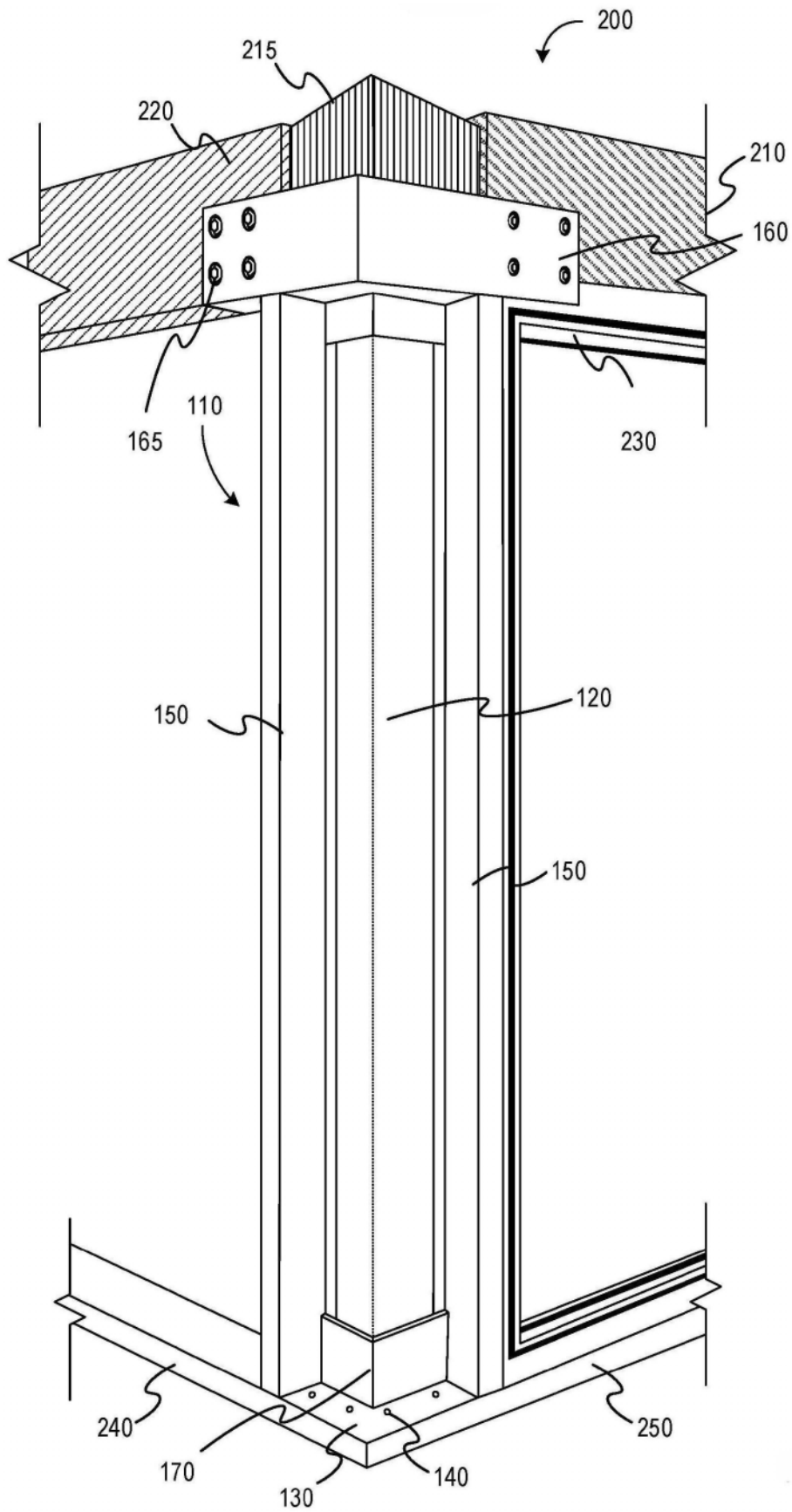


图2



图3A



图3B

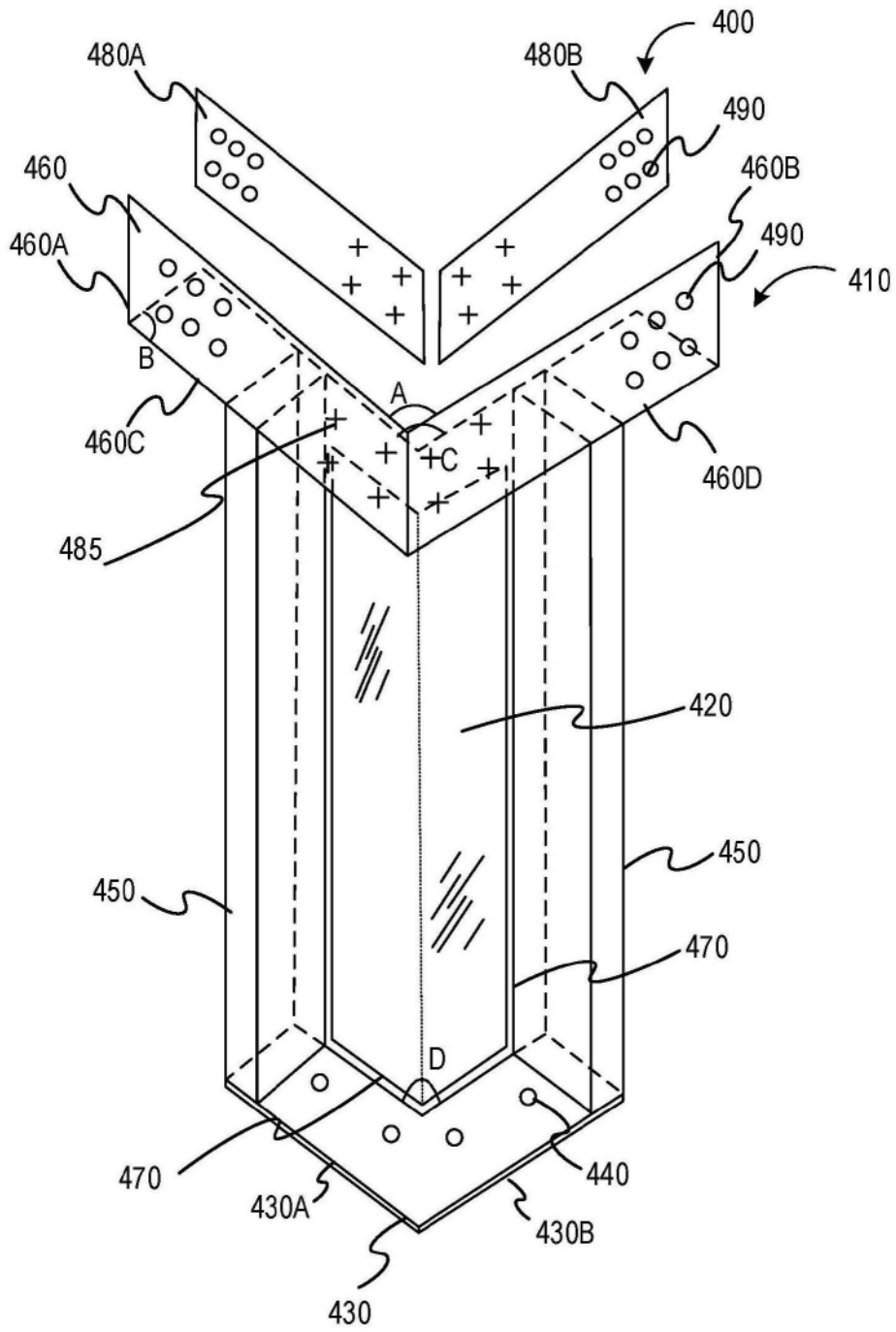


图4

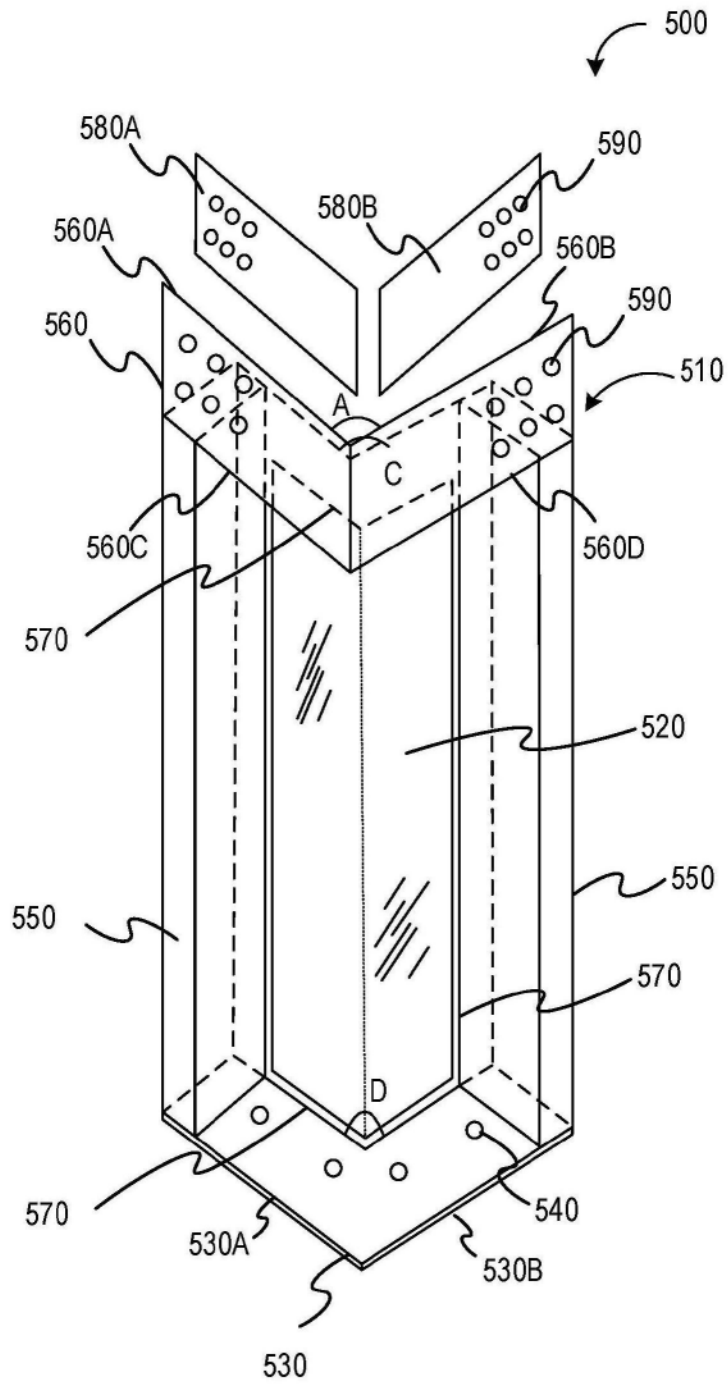


图5

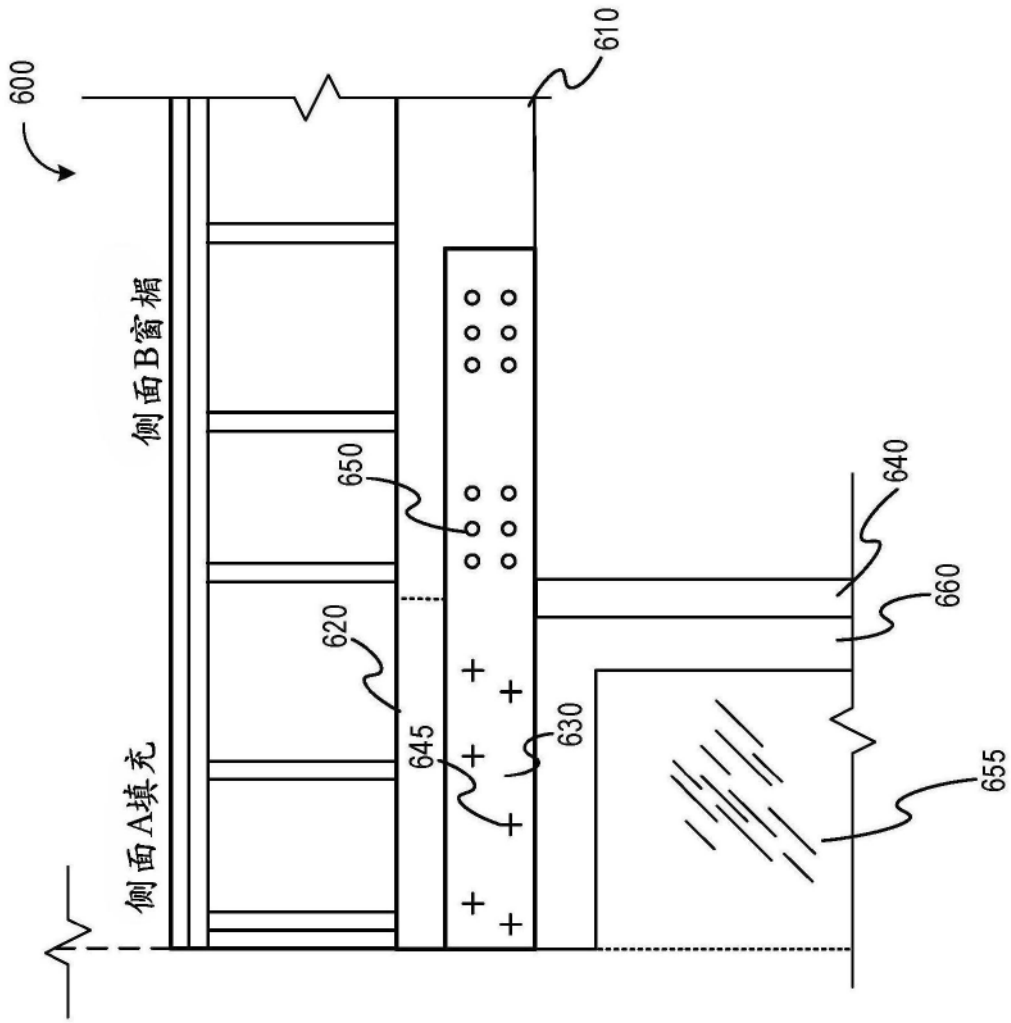


图6

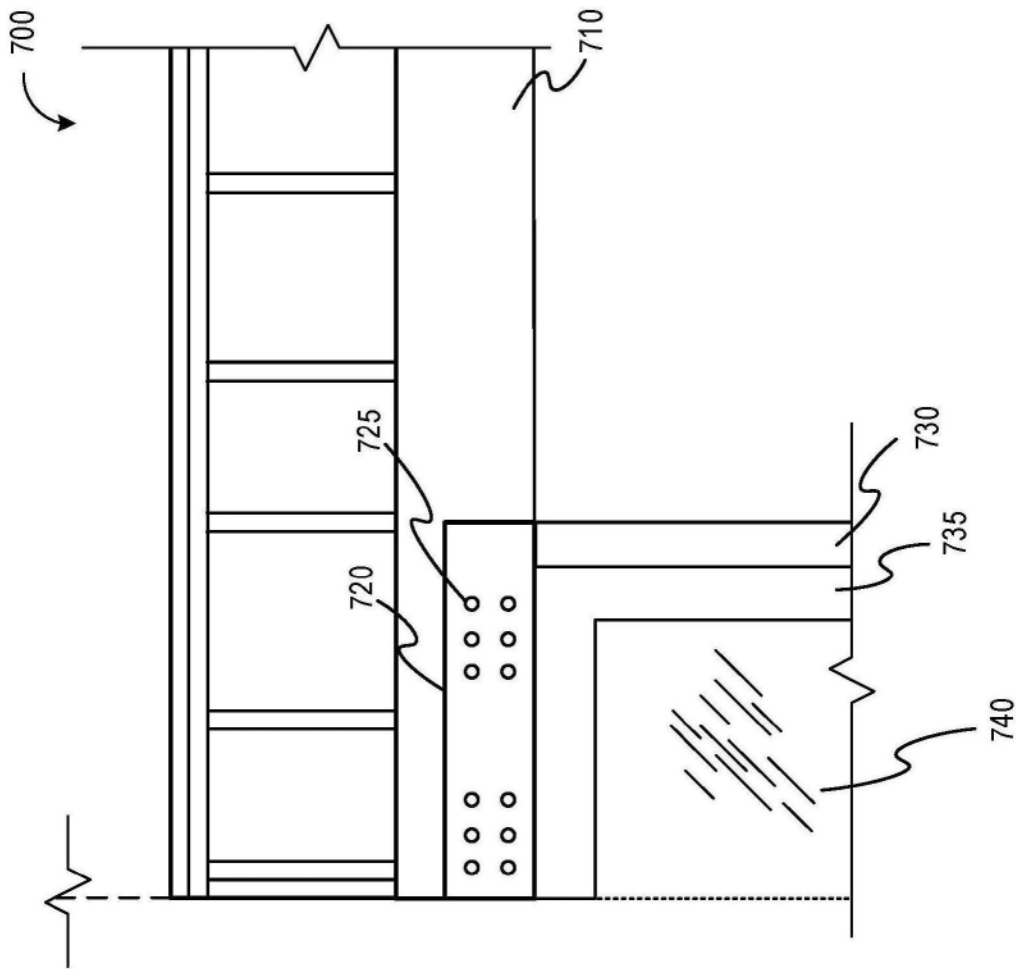


图7

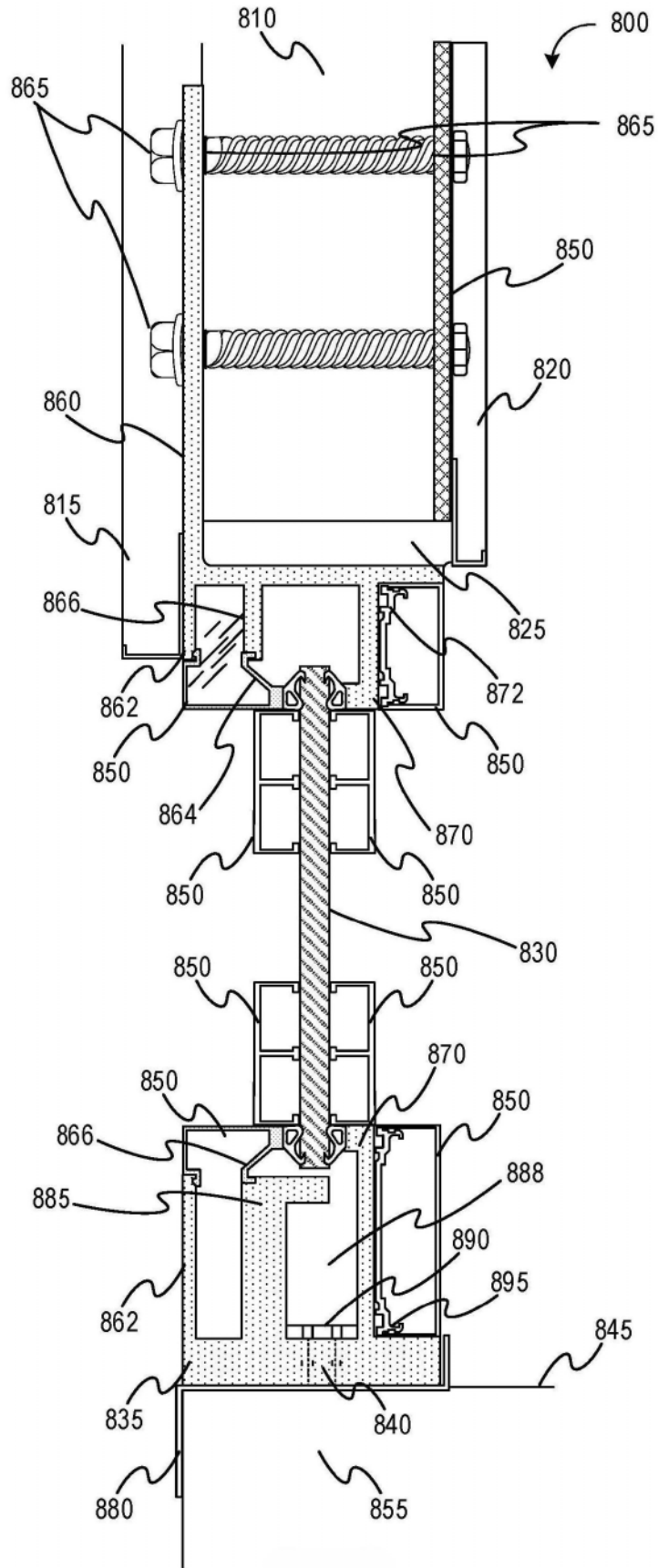


图8

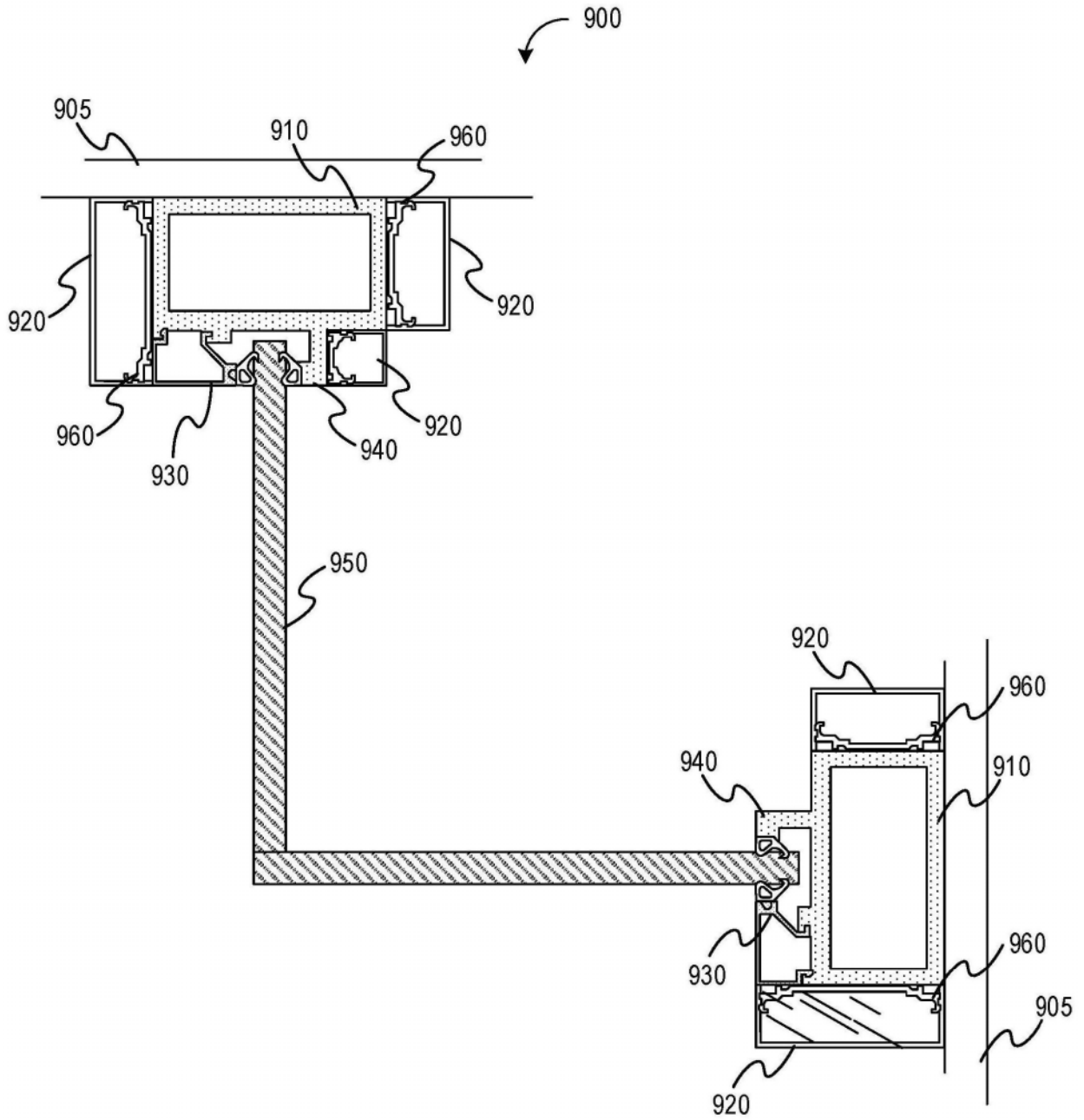


图9