



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116044071 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 02

(21) 申请号 202310067597.0

(22) 申请日 2023.01.18

(71) 申请人 晋中鑫铭格新材料科技有限公司

地址 030699 山西省晋中市山西示范区晋
中开发区汇通产业园园区6号路

(72) 发明人 矫振清 王勇 冷大伟

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

专利代理师 廖华均

(51) Int. Cl.

E04B 2/96 (2006.01)

E04B 2/88 (2006.01)

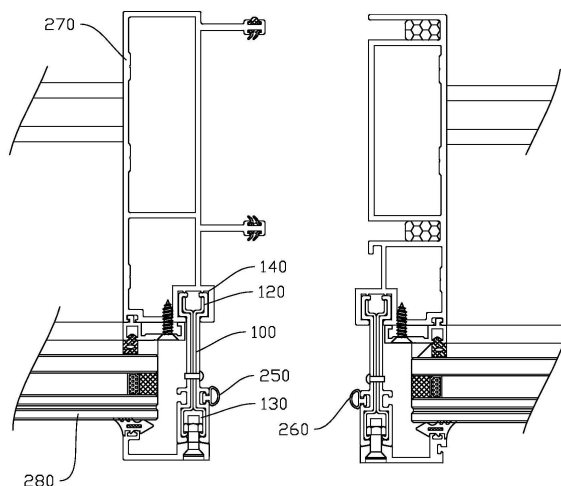
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54) 发明名称

幕墙及其制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种幕墙,并公开了一种幕墙制造方法,其中包括面板和固定所述面板的框架,所述框架包括若干连接构件,所述连接构件用于连接所述幕墙的内外,所述连接构件包括连接部件,所述连接部件具有室内连接部、与所述室内连接部相背的限位槽,其中,所述限位槽用于容置螺母,所述螺母能够沿所述限位槽移动调整,所述螺母用于连接室外侧,或者,所述限位槽用于容置螺钉的头部,所述螺钉能够沿所述限位槽移动调整,所述螺钉用于连接室外侧。本发明的一种幕墙及其制造方法,能够方便的调整锁紧位置,减少现场的再加工。



1. 幕墙, 其特征在于, 包括面板 (280) 和固定所述面板 (280) 的框架 (270), 所述框架 (270) 包括若干连接构件 (100), 所述连接构件 (100) 用于连接所述幕墙的内外, 所述连接构件 (100) 包括连接部件 (110), 所述连接部件 (110) 具有室内连接部 (120)、与所述室内连接部 (120) 相背的限位槽 (130);

其中, 所述限位槽 (130) 用于容置螺母, 所述螺母能够沿所述限位槽 (130) 移动调整, 所述螺母用于连接室外侧, 或者, 所述限位槽 (130) 用于容置螺钉的头部, 所述螺钉能够沿所述限位槽 (130) 移动调整, 所述螺钉用于连接室外侧。

2. 根据权利要求1所述的幕墙, 其特征在于, 所述连接部件 (110) 具有第一外凸结构, 所述第一外凸结构设置所述限位槽 (130)。

3. 根据权利要求1所述的幕墙, 其特征在于, 所述连接部件 (110) 具有第二外凸结构, 所述第二外凸结构用于形成所述室内连接部 (120), 所述幕墙还具有容置所述第二外凸结构的第一半包围结构 (140)。

4. 根据权利要求1所述的幕墙, 其特征在于, 所述连接部件 (110) 包括左连接件 (150) 和右连接件 (160), 所述左连接件 (150) 和所述右连接件 (160) 固定, 所述左连接件 (150) 具有左半槽 (170), 所述左半槽 (170) 用于形成所述限位槽 (130);

或者, 所述连接部件 (110) 包括左连接件 (150) 和右连接件 (160), 所述左连接件 (150) 和所述右连接件 (160) 固定, 所述左连接件 (150) 具有左半槽 (170), 所述右连接件 (160) 具有与所述左半槽 (170) 相对的右半槽 (180), 所述左半槽 (170) 与所述右半槽 (180) 配合形成所述限位槽 (130), 并且, 所述连接部件 (110) 在所述左半槽 (170) 与所述右半槽 (180) 包围内部断续设置。

5. 根据权利要求4所述的幕墙, 其特征在于, 所述左连接件 (150) 与所述右连接件 (160) 粘接、焊接或通过螺纹固定。

6. 根据权利要求4所述的幕墙, 其特征在于, 所述左连接件 (150) 包括左板体 (190)、位于所述左板体 (190) 的室外侧的左半包围部 (200), 所述左板体 (190) 与所述右连接件 (160) 贴合, 所述左半包围部 (200) 的内侧用于形成所述左半槽 (170)。

7. 根据权利要求4所述的幕墙, 其特征在于, 所述左连接件 (150) 包括左板体 (190)、位于所述左板体 (190) 的室内侧的左偏置部 (210), 所述左板体 (190) 与所述右连接件 (160) 贴合, 所述左偏置部 (210) 远离所述右连接件 (160) 以形成外凸的所述室内连接部 (120);

或者, 所述左连接件 (150) 包括左板体 (190)、位于所述左板体 (190) 的室内侧的左偏置部 (210), 所述右连接件 (160) 包括右板体、位于所述右板体的室内侧的右偏置部, 所述左板体 (190) 与所述右板体贴合, 所述左偏置部 (210) 与所述右偏置部相远离以形成外凸的所述室内连接部 (120)。

8. 根据权利要求1至7任意一项所述的幕墙, 其特征在于, 所述连接构件 (100) 还包括隔热部件 (220), 所述隔热部件 (220) 的内部设置至少一个所述连接部件 (110)。

9. 根据权利要求8所述的幕墙, 其特征在于, 所述隔热部件 (220) 包括左隔热型材 (230) 和右隔热型材 (240), 所述左隔热型材 (230) 和所述右隔热型材 (240) 之间设置所述连接部件 (110)。

10. 幕墙制造方法, 其特征在于:

所述幕墙包括面板 (280) 和固定所述面板 (280) 的框架 (270), 所述框架 (270) 包括若干

连接构件(100),所述连接构件(100)用于连接所述幕墙的内外,所述连接构件(100)包括连接部件(110),所述连接部件(110)包括左连接件(150)和右连接件(160),所述左连接件(150)和所述右连接件(160)固定,所述左连接件(150)具有远离室内的左半槽(170),所述右连接件(160)具有与所述左半槽(170)相对的右半槽(180),所述左半槽(170)和所述右半槽(180)配合形成限位槽(130);

其中,所述限位槽(130)用于容置螺母,所述螺母能够沿所述限位槽(130)移动调整,所述螺母用于连接室外侧,或者,所述限位槽(130)用于容置螺钉的头部,所述螺钉能够沿所述限位槽(130)移动调整,所述螺钉用于连接室外侧;

所述幕墙制造方法包括将所述左连接件(150)与所述右连接件(160)固定,同时或随后,在所述限位槽(130),置入所述螺母或所述螺钉。

幕墙及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及幕墙的结构,特别涉及一种幕墙及其制造方法。

背景技术

[0002] 现有技术中,公开了一份专利文献,授权公告号为CN217949481U,专利申请号为CN202222001844.0,专利名称为一种幕墙。

[0003] 与其他幕墙近似的,幕墙会设置有螺钉,螺钉贯穿玻纤增强复合材料型材并连接幕墙的内外,从而,内外夹持的固定面板。

[0004] 制造上,工厂先在型材上加工出孔位,方便安装幕墙时螺钉穿过。

[0005] 然而,螺钉的实际锁紧位置与预先加工的孔位并不完全一致,现场还需要进行再加工。

发明内容

[0006] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种幕墙,能够方便的调整锁紧位置,减少现场的再加工。

[0007] 本发明还提出一种具有上述幕墙的幕墙制造方法。

[0008] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,包括面板和固定所述面板的框架,所述框架包括若干连接构件,所述连接构件用于连接所述幕墙的内外,所述连接构件包括连接部件,所述连接部件具有室内连接部、与所述室内连接部相背的限位槽,其中,所述限位槽用于容置螺母,所述螺母能够沿所述限位槽移动调整,所述螺母用于连接室外侧,或者,所述限位槽用于容置螺钉的头部,所述螺钉能够沿所述限位槽移动调整,所述螺钉用于连接室外侧。

[0009] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述连接部件具有第一外凸结构,所述第一外凸结构设置所述限位槽。

[0010] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述连接部件具有第二外凸结构,所述第二外凸结构用于形成所述室内连接部,所述幕墙还具有容置所述第二外凸结构的第一半包围结构。

[0011] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述第一外凸机构和所述第二外凸结构之间设置有发泡胶。

[0012] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述连接部件包括左连接件和右连接件,所述左连接件和所述右连接件固定,所述左连接件具有左半槽,所述左半槽用于形成所述限位槽;

[0013] 或者,所述连接部件包括左连接件和右连接件,所述左连接件和所述右连接件固定,所述左连接件具有左半槽,所述右连接件具有与所述左半槽相对的右半槽,所述左半槽与所述右半槽配合形成所述限位槽。

[0014] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述左半槽设置有口部,所述口部容置幕

墙的室外侧连接所述螺母或所述螺钉。

[0015] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述口部为通孔或缺口。

[0016] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述通孔为腰孔。

[0017] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述通孔或所述缺口设置有多个。

[0018] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述左连接件与所述右连接件粘接、焊接或通过螺纹固定。

[0019] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,焊接位置或螺纹固定位置靠近所述限位槽设置。

[0020] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述左连接件包括左板体、位于所述左板体的室外侧的左半包围部,所述左板体与所述右连接件贴合,所述左半包围部的内侧用于形成所述左半槽。

[0021] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述左连接件包括左板体、位于所述左板体的室内侧的左偏置部,所述左板体与所述右连接件贴合,所述左偏置部远离所述右连接件以形成外凸的所述室内连接部;

[0022] 或者,所述左连接件包括左板体、位于所述左板体的室内侧的左偏置部,所述右连接件包括右板体、位于所述右板体的室内侧的右偏置部,所述左板体与所述右板体贴合,所述左偏置部与所述右偏置部相远离以形成外凸的所述室内连接部。

[0023] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述左偏置部包括连接所述左板体的第一板部,所述第一板部用于形成第一外凸结构。

[0024] 或者,所述左偏置部包括连接所述左板体的第一板部、连接所述第一板部的第二板部,所述第一板部和所述第二板部用于形成第一外凸结构。

[0025] 或者,所述左偏置部包括连接所述左板体的第一板部、连接所述第一板部的第二板部、连接所述第二板部的第三板部,所述第一板部、所述第二板部和所述第三板部用于形成第一外凸结构。

[0026] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述连接构件还包括隔热部件,所述隔热部件的内部设置至少一个所述连接部件。

[0027] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述所述隔热部件包括左隔热型材和右隔热型材,所述左隔热型材和所述右隔热型材之间设置所述连接部件。

[0028] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述左隔热型材远离所述右隔热型材的一侧设置有左密封件,所述左密封件用于抵接另一所述连接构件的所述右隔热型材;

[0029] 或者,所述右隔热型材远离所述左隔热型材的一侧设置有右密封件,所述右密封件用于抵接另一所述连接构件的所述左隔热型材;

[0030] 或者,所述左隔热型材远离所述右隔热型材的一侧设置有左密封件,另一所述连接构件的所述右隔热型材远离所述左隔热型材的一侧设置有右密封件,所述左密封件和所述右密封件抵接密封。

[0031] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述左隔热型材具有用于安装所述左密封件的所述第二半包围结构。

[0032] 根据本发明的第一方面实施例的幕墙,所述第二半包围结构为内大外小的T形槽、L形槽、C形槽等。

[0033] 根据本发明的第二方面实施例的幕墙制造方法,所述幕墙包括面板和固定所述面板的框架,所述框架包括若干连接构件,所述连接构件用于连接所述幕墙的内外,所述连接构件包括连接部件,所述连接部件包括左连接件和右连接件,所述左连接件和所述右连接件固定,所述左连接件具有远离室内的左半槽,所述右连接件具有与所述左半槽相对的右半槽,所述左半槽和所述右半槽配合形成限位槽;

[0034] 其中,所述限位槽用于容置螺母,所述螺母能够沿所述限位槽移动调整,所述螺母用于连接室外侧,或者,所述限位槽用于容置螺钉的头部,所述螺钉能够沿所述限位槽移动调整,所述螺钉用于连接室外侧;

[0035] 所述幕墙制造方法包括将所述左连接件与所述右连接件固定,同时或随后,在所述限位槽,置入所述螺母或所述螺钉。

[0036] 根据本发明实施例的幕墙及其制造方法,至少具有如下有益效果:

[0037] 本发明通过设置连接部件,使得所述连接部件具有室内连接部、与所述室内连接部相背的限位槽,其中,所述限位槽用于容置螺母,所述螺母能够沿所述限位槽移动调整,所述螺母用于连接室外侧,或者,所述限位槽用于容置螺钉的头部,所述螺钉能够沿所述限位槽移动调整,所述螺钉用于连接室外侧,因而,在安装幕墙时,可以自由的调整螺母或螺钉的位置,满足调整锁紧位置的需要,无需现场再加工,减少工作量,不影响幕墙安装进度。

[0038] 同时,本发明还不需要在工厂预加工孔位,减少了生产厂的有效加工。

[0039] 并且,本发明也不需要使用较长的螺钉,可以选用常用螺钉,一方面,降低成本,另一方面,螺钉易于通用,方便装配和维护。

[0040] 另外,在幕墙的组装上,作业集中幕墙一侧,减少室内外同时操作,方便工人作业。

[0041] 突出的,幕墙单元可以在工厂预制完成,到项目现场可以吊装安装,适合高层建筑和超高层建筑幕墙,并且,在满足超低能耗建筑幕墙热工系数低要求的前提下,减少室外安装活动,降低安装成本。

[0042] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0043] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0044] 图1为本发明实施例的幕墙的局部装配结构示意图;

[0045] 图2为图1连接构件的安装结构示意图;

[0046] 图3为图1连接构件的结构示意图。

[0047] 附图标记:100-连接构件、110-连接部件、120-室内连接部、130-限位槽、140-第一半包围结构、150-左连接件、160-右连接件、170-左半槽、180-右半槽、190-左板体、200-左半包围部、210-左偏置部、220-隔热部件、230-左隔热型材、240-右隔热型材、250-左密封件、260-右密封件、270-框架、280-面板。

具体实施方式

[0048] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终

相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0049] 在本发明的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0050] 在本发明的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0051] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0052] 下面结合附图描述根据本发明实施例的幕墙及其制造方法。

[0053] 参照图1,本发明旨在提供一种幕墙的实施例,幕墙具有面板280和固定面板280的框架270。

[0054] 常见的,幕墙的面板280有复数个,数量和面积根据面板280的规格和幕墙覆盖的面积确定。

[0055] 参照图1,本发明实际上提供了一种单元式幕墙的实施例,单元式幕墙具有多个幕墙单元,幕墙单元具有分框架270,分框架270固定一个或多个面板280。

[0056] 相匹配的,幕墙单元之间插接,从而,方便组装,也有利于隔热。

[0057] 相应的,在单元式幕墙的制造方法中,先制造幕墙单元,再逐个的吊装幕墙单元,进而将一个个幕墙单元组立成幕墙。

[0058] 参照图1,侧重的,本发明提供了一种幕墙的框架270或分框架270的改进实施例。

[0059] 其中,框架270或分框架270包括若干连接构件100,连接构件100用于连接幕墙的内外,连接构件100可以位于面板280的左右方向,也可以位于面板280的上下方向。

[0060] 当连接构件100位于面板280的左右方向时,连接构件100可以用于配合夹持一块面板280,连接构件100也可以在左右方向同时配合夹持两个面板280。

[0061] 在本发明的一些具体的实施例中,由于连接构件100与面板280的比例因素,示例的,连接构件100可以在一个方向上配合夹持不止一个面板280。

[0062] 在本发明的一些具体的实施例中,例如幕墙的边缘或幕墙单元的,连接构件100仅配合参与一个面板280的夹持固定。

[0063] 需要注意的是,配合夹持面板280,仅代表有参与,不代表完全由连接构件100完成面板280的夹持固定。

[0064] 当连接构件100位于面板280的上下方向时,连接构件100可以用于支撑其顶部的面板280,支撑的面板280的数量也可以不止一个。

[0065] 需要说明的是,连接构件100用于连接幕墙的内外,仅指连接构件100能够具有的

功能,并不代表使用连接构件100时,连接构件100必须连接幕墙的室外侧的附件。

[0066] 例如,当连接构件100仅用于支撑面板280的情况,连接构件100并不参与夹持面板280。

[0067] 详细的,参照图2和图3,对于连接构件100,连接构件100包括连接部件110,连接部件110具有室内连接部120、与室内连接部120相背的限位槽130,其中,限位槽130用于容置螺母,螺母能够沿限位槽130移动调整,螺母用于连接室外侧,或者,限位槽130用于容置螺钉的头部,螺钉能够沿限位槽130移动调整,螺钉用于连接室外侧。

[0068] 对于限位槽130,在本发明的一些具体的实施例中,限位槽130的截面可以是T形,限位槽130的槽底较宽,而限位槽130的槽口较窄,方便限位螺母和螺钉,也方便螺母和螺钉连接幕墙的室外侧。

[0069] 在本发明的一些具体的实施例中,限位槽130的截面还可以是燕尾状,也即,限位槽130是燕尾槽。

[0070] 在本发明的一些具体的实施例中,限位槽130的截面还可以是C形。

[0071] 在本发明的一些具体的实施例中,限位槽130的截面可以是L形。

[0072] 在本发明的一些具体的实施例中,限位槽130具有与槽底相对的顶壁,顶壁具有通孔或缺口,从而,对于截面为L形的限位槽130,提升限位能力,又便于调节。

[0073] 在本发明的一些具体的实施例中,顶壁的通孔适用于螺母,而缺口可以适用于螺母和螺钉。

[0074] 在本发明的一些具体的实施例中,限位槽130也可以是一通道,同时,在通道的径向设置腰孔,腰孔的长度方向与通道的延伸方向一致,腰孔容置螺母或螺钉连接幕墙的室外侧,并且,利用腰孔的长度方向,调整锁紧位置。

[0075] 在本发明的一些具体的实施例中,需要在腰孔上设置扩孔部,扩孔部的宽度大于腰孔的宽度,从而,方便将螺钉的头部置入通道内。

[0076] 容易获悉的,截面为L形的限位槽130、限位槽130为通道而径向开孔的方案,虽然调整的范围受限,但是仍然满足调整锁紧位置的需要,适当的减少现场的工作量。

[0077] 在本发明的一些具体的实施例中,连接部件110具有第一外凸结构,第一外凸结构设置限位槽130。

[0078] 容易理解的,本实施例通过设置第一外凸结构,从而,既满足设置限位槽130的需要,又减少连接部件110的实体,减轻重量和占用空间,还方便将两个面板280设置的更加靠近,提升幕墙的整体外观效果。

[0079] 在本发明的一些具体的实施例中,连接部件110具有第二外凸结构,第二外凸结构用于形成室内连接部120,幕墙还具有容置第二外凸结构的第一半包围结构140。

[0080] 容易理解的,本实施例通过设置第二外凸结构和第一半包围结构140,可以方便的安装连接部件110,降低安装难度,同时,减少零部件数量。

[0081] 在本发明的一些具体的实施例中,第一半包围机构可以参照限位槽130的形状设计,可以是截面为C形、L形、T形的槽。

[0082] 在本发明的一些具体的实施例中,第一外凸机构和第二外凸结构之间设置有发泡胶。

[0083] 容易理解的,可以方便的弥补连接部件110与面板280之间的缝隙,提升密封效果。

[0084] 在本发明的一些具体的实施例中,第一外凸机构和第二外凸结构可以配合限定面板280,满足限位需要,同时,使得面板280安装位置一致,提升幕墙整体的平整度。

[0085] 在本发明的一些具体的实施例中,连接部件110为一单一零件,因而,限位槽130可以通过机加切削形成,也可以是通过线切割形成,也可以是铸造形成,也可以是通过挤出成型,也可以是通过折弯形成。

[0086] 在本发明的一些具体的实施例中,连接部件110也可以由不止一个零件组装或固定而成,示例的,连接部件110包括图2和图3所示的左连接件150和右连接件160,从而,降低制造难度,方便生产。

[0087] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150和右连接件160是断续固定,左连接件150具有左半槽170,左半槽170用于形成限位槽130。

[0088] 可行的,左半槽170与一竖板形成截面为L形的限位槽130。

[0089] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150和右连接件160焊接固定,左连接件150具有左半槽170,右连接件160具有与左半槽170相对的右半槽180,左半槽170与右半槽180配合形成限位槽130。

[0090] 容易理解的,在本实施例中,左半槽170和右半槽180配合形成截面为倒T形的限位槽130,可以提升限位螺母和螺钉的能力,同时,也降低制造难度。

[0091] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150和右连接件160可以通过折弯、冲压制造而成。

[0092] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150和右连接件160可以设置成左右对称的形式,因而,使用同一套生产设备就可以制造出左连接件150和右连接件160,也无需进行生产调整。

[0093] 在本发明的一些具体的实施例中,左半槽170设置有口部,口部容置幕墙的室外侧连接螺母或螺钉。

[0094] 容易获悉的,设置口部,可以缩小限位槽130的槽口的槽宽,提升限定螺母或螺钉的能力,提高承载力,而锁紧位置仍然能够调整,但是不能连续调整,调整能力下降。

[0095] 在本发明的一些具体的实施例中,口部为通孔或缺口,通孔为腰孔,或者,通孔或缺口设置有多,在锁紧位置的调整能力略有牺牲的基础上,提升承载力。

[0096] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150与右连接件160配合形成第二外凸结构,利用第二外凸结构与第一半包围结构140配合,实现左连接件150与右连接件160的固定。

[0097] 在本发明的一些具体的实施例中,可以是面板280与面板280夹持左连接件150和右连接件160,避免左连接件150和右连接件160在限位槽130一侧相分离,防止螺钉或螺母从限位槽130脱出。

[0098] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150与右连接件160粘接、焊接或通过螺纹固定。

[0099] 容易理解的,理论上,幕墙上不存在将左连接件150与右连接件160分离的作用力,因而,粘接等低强度的连接方式也可以满足固定需要,同时,不需要专业设备。

[0100] 在本发明的一些具体的实施例中,粘接位置具有较大的贴合面,因而,可以提升连接强度。

[0101] 而采用焊接方式固定,可以在生产厂预先完成,减少现场工作量。

[0102] 而采用螺纹固定,也即,采用螺栓固定,可以方便的裁切左连接件150和右连接件160,降低裁切难度。

[0103] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150和右连接件160通过一个或两个螺钉固定,方便、有效,成本低。

[0104] 在本发明的一些具体的实施例中,焊接位置或螺纹固定位置靠近限位槽130设置,以阻止左半槽170与右半槽180相分离,同时,减少焊接长度或焊接面积,也可以减少螺纹固定点的数量,降低成本。

[0105] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150包括左板体190、位于左板体190的室外侧的左半包围部200,左板体190与右连接件160贴合,左半包围部200的内侧用于形成左半槽170,以简化结构,有利结构紧凑。

[0106] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150包括左板体190、位于左板体190的室内侧的左偏置部210,左板体190与右连接件160贴合,左偏置部210远离右连接件160以形成外凸的室内连接部120,以降低制造难度。

[0107] 在本发明的一些具体的实施例中,左连接件150包括左板体190、位于左板体190的室内侧的左偏置部210,右连接件160包括右板体、位于右板体的室内侧的右偏置部,左板体190与右板体贴合,左偏置部210与右偏置部相远离以形成外凸的室内连接部120,从而,提升室内连接部120的防脱能力,提高承载能力。

[0108] 在本发明的一些具体的实施例中,左偏置部210包括连接左板体190的第一板部,第一板部用于形成第一外凸结构,也即,第一板部用于形成外凸的室内连接部120,从而,满足限位需要,又降低制造难度。

[0109] 在本发明的一些具体的实施例中,左偏置部210包括连接左板体190的第一板部、连接第一板部的第二板部,第一板部和第二板部用于形成第一外凸结构,从而,可以利用第二板部限定第一板部,阻止第一板部摆动,提升防脱能力。

[0110] 在本发明的一些具体的实施例中,左偏置部210包括连接左板体190的第一板部、连接第一板部的第二板部、连接第二板部的第三板部,第一板部、第二板部和第三板部用于形成第一外凸结构。

[0111] 容易获悉的,可以进一步的提升防脱能力,同时,制造上,还使得左连接件150可以是在室内外侧方向对称,不用考虑装错的问题。

[0112] 在本发明的一些具体的实施例中,连接构件100还包括隔热部件220,隔热部件220的内部设置连接部件110,以减少室内外的热量传递。

[0113] 在本发明的一些具体的实施例中,隔热部件220内设置不止一个连接部件110,从而,减轻重量,降低成本,还可以通过移动连接构件110来实现锁紧位置调整。

[0114] 在本发明的一些具体的实施例中,隔热部件220可以是单一零件,仅预留容置限位槽130的螺钉或螺母连接室外的长条半包围槽,以减少零部件数量。

[0115] 在本发明的一些具体的实施例中,隔热部件220包括左隔热型材230和右隔热型材240,左隔热型材230和右隔热型材240之间设置连接部件110,连接部件110断续布置,从而,减少用料,降低制造成本,提高幕墙的隔热效率,降低幕墙的传热系数,同时,方便组装,也适用于不同大小的连接部件110,提高通用性。

[0116] 在本发明的一些具体的实施例中,左隔热型材230远离右隔热型材240的一侧设置有左密封件250,左密封件250用于抵接另一连接构件100的右隔热型材240,或者,右隔热型材240远离左隔热型材230的一侧设置有右密封件260,右密封件260用于抵接另一连接构件100的左隔热型材230,又或者,左隔热型材230远离右隔热型材240的一侧设置有左密封件250,另一连接构件100的右隔热型材240远离左隔热型材230的一侧设置有右密封件260,左密封件250和右密封件260抵接密封,以减少单元式幕墙上室内外的热量传递。

[0117] 在本发明的一些具体的实施例中,左隔热型材230具有用于安装左密封件250的第二半包围结构,从而,利用穿插的方式安装左密封件250,降低安装难度,相应的,左密封件250为长条状,以增大密封区域。

[0118] 在本发明的一些具体的实施例中,第二半包围结构为内大外小的T形槽、L形槽、C形槽等。

[0119] 另外的,本发明还旨在提供一种幕墙的制造方法、组装方法或安装方法。

[0120] 准确的,本发明还旨在提供一种单元式幕墙的制造方法、组装方法或安装方法。

[0121] 基本的,幕墙结构和和幕墙的制造方法可以参照现有幕墙的结构和制造方法理解。

[0122] 例如,在左右方向上,先将连接构件100连接在幕墙的框架270的立柱上,然后,将面板280置于两个连接构件100之间,然后,将连接构件100与室外压紧件连接,室外压紧件与室内压紧件一起夹持面板280的一个侧边,同理的,另一组连接构件100、室外压紧件和室内压紧件一起夹持面板280的另一侧壁,完成对面板280的固定。

[0123] 例如,在上下方向,将面板280放置于一连接构件100上,然后,利用左右方向的夹紧结构固定面板280,然后,再在面板280的顶部设置另一连接构件100,从而,方便安装另一面板280。

[0124] 在制造方法、组装方法或安装方法上,特殊的,先将左连接件150与右连接件160连接,然后,将左隔热型材230和右隔热型材240分别套在左连接件150和右连接件160上,然后,将左隔热型材230、右隔热型材240、左连接件150和右连接件160一同插入框架270的第一半包围结构140内。

[0125] 然后,在限位槽130内装入螺钉或螺母,以连接室外压紧件。

[0126] 在本发明的一些具体的实施例中,还可以在左连接件150连接右连接件160时预制螺母或螺钉,从而,通过敲击改变螺母或螺钉的位置,避免螺母自由下落而难以找准,适应限位槽130沿上下方向延伸的情况。

[0127] 如前所述的,也可以通过移动整个连接部件110来改变螺母或螺钉的位置。

[0128] 本发明通过设置连接部件110,使得连接部件110具有室内连接部120、与室内连接部120相背的限位槽130,其中,限位槽130用于容置螺母,螺母能够沿限位槽130移动调整,螺母用于连接室外侧,或者,限位槽130用于容置螺钉的头部,螺钉能够沿限位槽130移动调整,螺钉用于连接室外侧,因而,在安装幕墙时,可以自由的调整螺母或螺钉的位置,满足调整锁紧位置的需要,无需现场再加工,减少工作量,不影响幕墙安装进度。

[0129] 同时,本发明还不需要在工厂预加工孔位,减少了生产厂的无效加工。

[0130] 并且,本发明也不需要使用较长的螺钉,可以选用常用螺钉,一方面,降低成本,另一方面,螺钉易于通用,方便装配和维护。

[0131] 另外,在幕墙的组装上,作业集中幕墙一侧,减少室内外同时操作,方便工人作业。

[0132] 更为特殊的是,对于单元式幕墙,极大的减少现场再加工,加快幕墙的安装进度。

[0133] 突出的,幕墙单元可以在工厂预制完成,到项目现场可以吊装安装,适合高层建筑和超高层建筑幕墙,并且,在满足超低能耗建筑幕墙热工系数低要求的前提下,减少室外安装活动,降低安装成本。

[0134] 在本发明的一些具体的实施例中,附图的单元式幕墙方案中,单元式幕墙的能耗要比传统幕墙低 $0.5\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ 以上。

[0135] 本实施例省略了与改进无关的零部件,以突出改进点,但这不代表幕墙仅包括图示的部件,还应当根据幕墙的现有技术理解和确定。

[0136] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0137] 上面结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

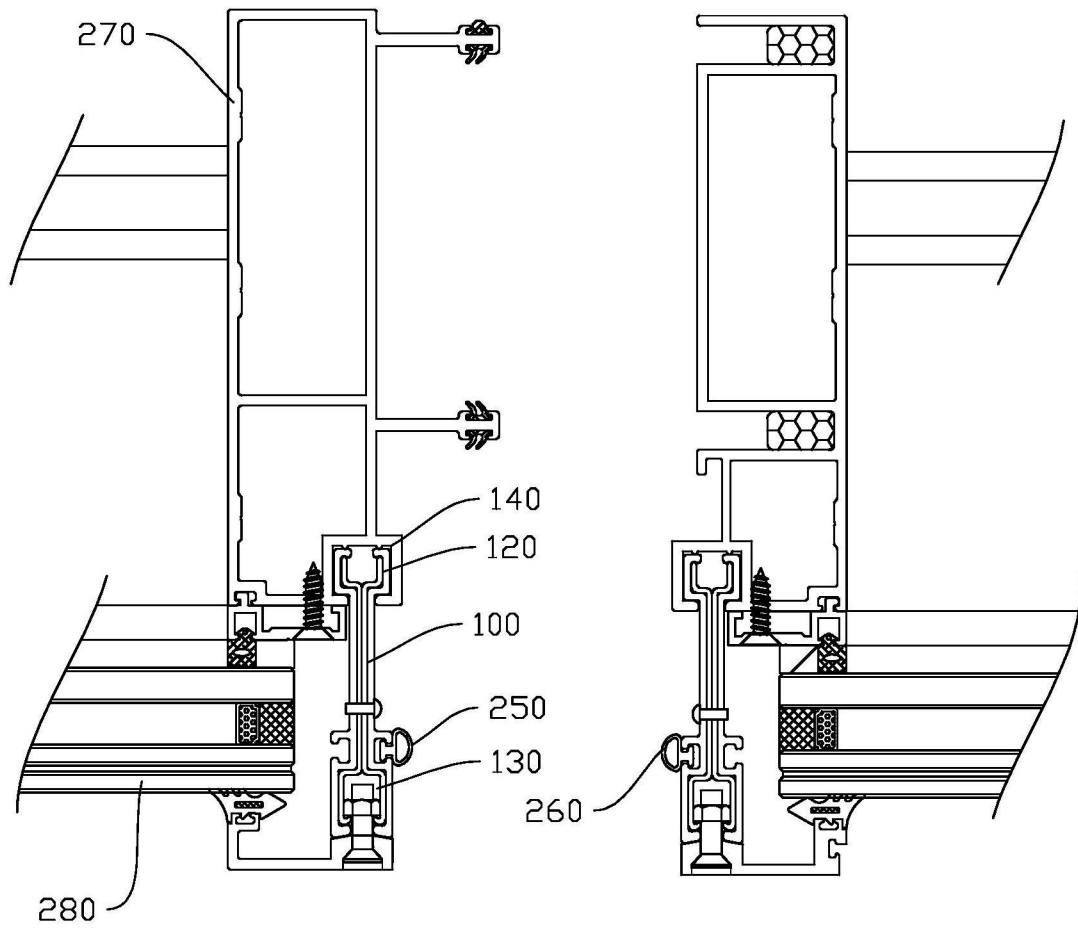


图1

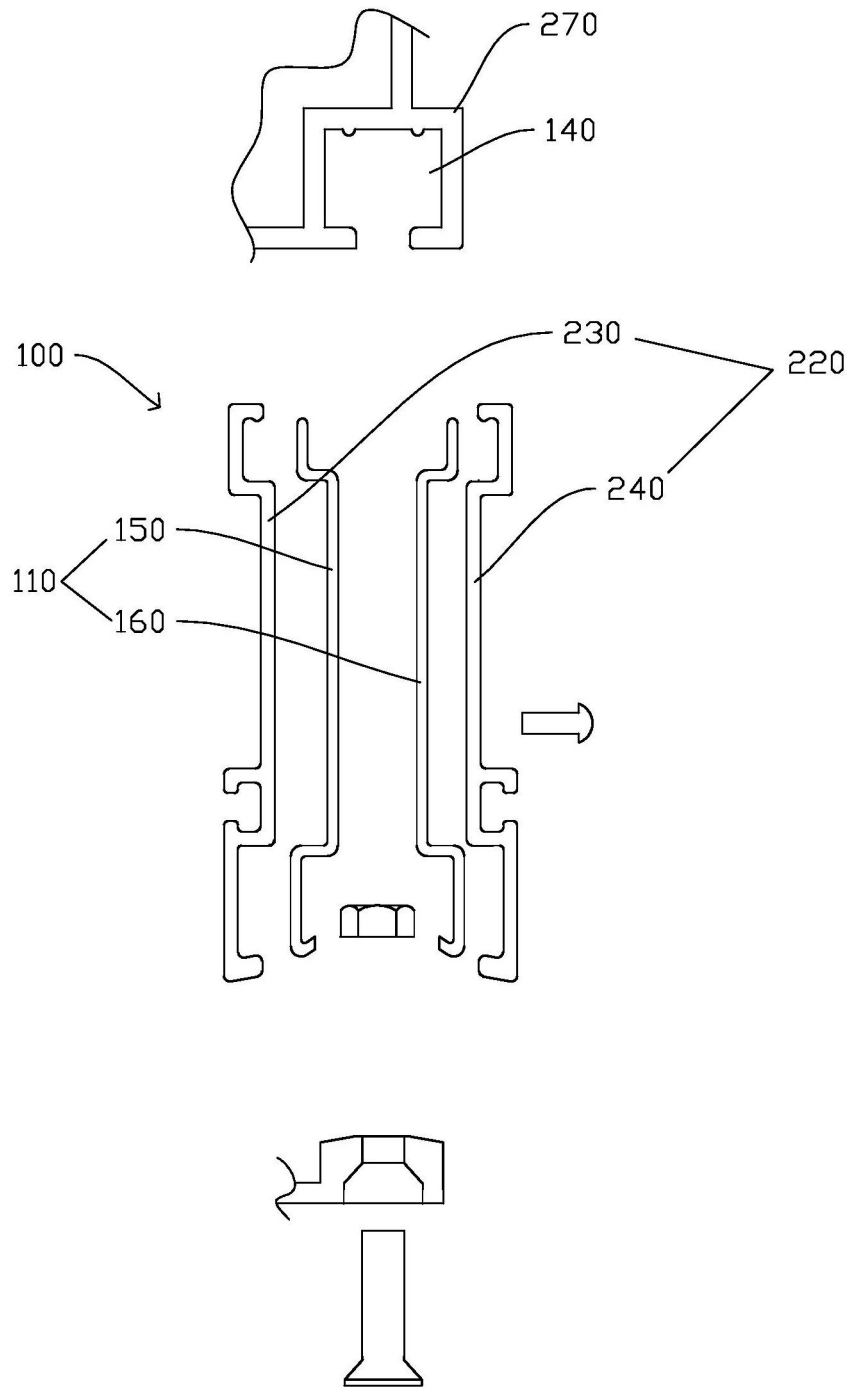


图2

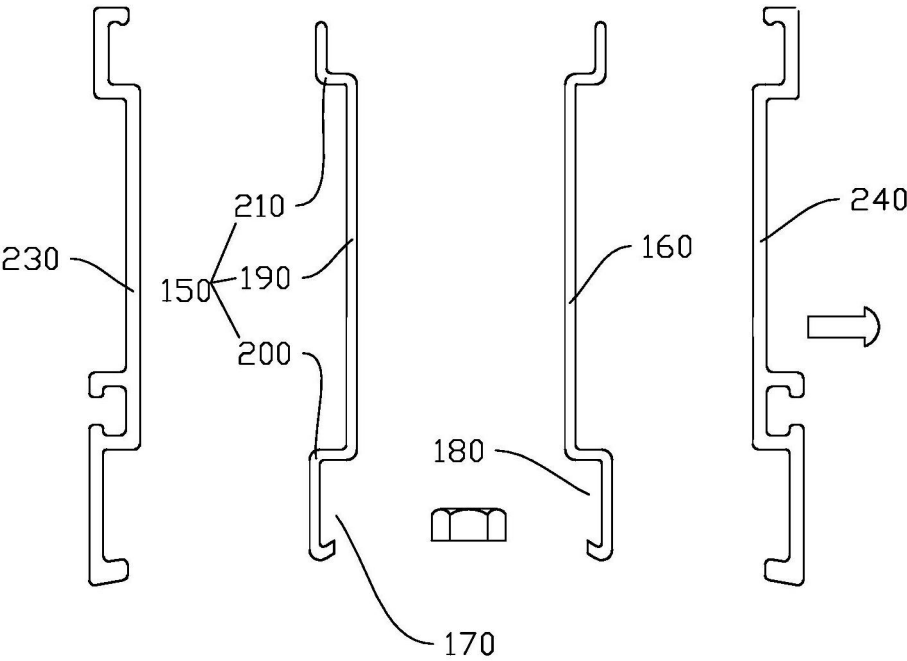


图3