



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210947315 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921682389.7

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 无锡恒尚装饰工程有限公司

地址 214117 江苏省无锡市锡山区鹅湖镇
通湖路8号

(72)发明人 金召 高培军 朱燕明 荣月红

(74)专利代理机构 江苏漫修律师事务所 32291

代理人 周晓东 熊启奎

(51)Int.Cl.

E04B 2/88(2006.01)

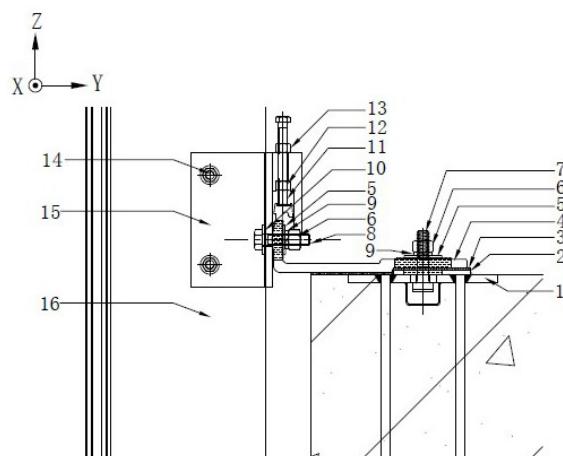
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

单元幕墙挂装系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种单元幕墙挂装系统，在建筑墙体的槽式预埋件中通过T型螺栓安装转接件，转接件包括水平板和竖向板，水平板上开设有第一腰型孔，竖向板上开设有第二腰型孔，竖向板上挂装单元连接件，单元连接件包括外接板、内接板及挂耳，外接板与对应的单元公框或者单元母框固定连接，内接板上开设有第四腰型孔且通过限位螺栓与竖向板连接，单元连接件的挂耳挂在顶板上，挂耳上开设有竖向的通孔，在通孔中配置调高螺栓，调高螺栓的螺杆底部支撑在转接件的竖向板上。本实用新型能够灵活调整单元板块的三维空间位置，便于挂装并调整、对接单元公料和单元母料，各部件的结构简单、组装方便，克服施工存在的多种误差，提高单元板块的安装精度。



1. 一种单元幕墙挂装系统，其特征在于：在建筑墙体的槽式预埋件(1)中通过T型螺栓(7)安装转接件(4)，转接件(4)包括水平板(18)和竖向板(19)，水平板(18)上开设有第一腰型孔(20)，竖向板(19)上开设有第二腰型孔(21)，竖向板(19)上挂装单元连接件(15)，单元连接件(15)包括外接板(23)、内接板(24)及挂耳(25)，外接板(23)与对应的单元公框(16)或者单元母框(17)固定连接，内接板(24)上开设有第四腰型孔(26)且通过限位螺栓(8)与竖向板(19)连接，单元连接件(15)的挂耳(25)挂在顶板上，挂耳(25)上开设有竖向的通孔，在通孔中配置调高螺栓(11)，调高螺栓(11)的螺杆底部支撑在转接件(4)的竖向板(19)上。

2. 根据权利要求1所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：转接件(4)为直角型框架，水平板(18)和竖向板(19)为一体成型。

3. 根据权利要求1所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：水平板(18)包括呈Z字型的高低两个台阶，低阶与竖向板(19)连接，高阶上开设有第一腰型孔(20)。

4. 根据权利要求3所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：高阶上表面设有条形锯齿，与下表面设有条形锯齿的方形垫块(5)配合。

5. 根据权利要求3所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：高阶下方设有限位块(2)，限位块(2)上开设有第三腰型孔(22)，T型螺栓(7)的螺杆穿过限位块(2)的第三腰型孔(22)、转接件(4)的第一腰型孔(20)及方形垫块(5)后与螺母(6)紧固连接。

6. 根据权利要求1所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：在转接件(4)的竖向板(19)的顶部具有一个狭长的顶板，调高螺栓(11)的螺杆底部支撑在转接件(4)的顶板顶部。

7. 根据权利要求1所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：转接件(4)的竖向板(19)表面设有条形锯齿，与表面设有条形锯齿的方形垫块(5)配合。

8. 根据权利要求1所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：限位螺栓(8)穿过内接板(24)的第四腰型孔(26)、转接件(4)的第二腰型孔(21)、方形垫块(5)后与螺母(6)紧固连接。

9. 根据权利要求1所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：调高螺栓(11)的螺杆上配置上螺母(13)和下螺母(12)，上螺母(13)位于挂耳(25)的顶部，下螺母(12)位于挂耳(25)通孔底部的型槽中且被限位在型槽中。

10. 根据权利要求1所述的单元幕墙挂装系统，其特征在于：槽式预埋件(1)沿X向设置，转接件(4)的第一腰型孔(20)沿Y向设置，转接件(4)的第二腰型孔(21)沿Z向设置，单元连接件(15)的第四腰型孔(26)沿X向设置。

单元幕墙挂装系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑幕墙设施领域,尤其是一种单元幕墙挂装系统。

背景技术

[0002] 建筑幕墙是指由支承结构体系与面板组成的、相对主体结构有一定位移能力或自身能适应主体结构位移、不分担主体结构所受作用的建筑外围护结构或装饰性结构。其中,单元幕墙是将面板和金属框架(横梁、立柱)在工厂组装为幕墙单元,以幕墙单元形式在现场完成安装施工的框支承玻璃幕墙。现有技术中单元幕墙的板块框架通过挂耳安装在转接件上,转接件通过预埋件固定在墙体结构上。转接系统在建筑立面上进行预埋即采用侧埋式,对于单元幕墙的安装可提供很大的便利性,更加方便施工。但也要求单元幕墙在与建筑主体结构进行连接安装时,需要保证安装位置精度,目前施工中主要存在的误差有:水平标高上的误差、结构边线进出的误差、预埋件进出偏位和左右偏位等。因此要求单元幕墙板块与建筑主体结构的转接系统具有三维可调的功能,即单元幕墙板块在上下、左右及前后方向上都可以进行一定范围的调节。现有技术中单元幕墙的板块框架通过挂件安装,现有的挂件通常为钢转接件或者铝挂件系统,前者现场的焊接工作量较大且存在安全隐患,后者往往结构复杂、安装难度高、施工效率低。上述现有挂件结构调整幕墙板块三维空间位置的效果差,难以灵活适用于各种需要调整板块框架空间位置的情形。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有单元幕墙转接系统存在的调节单元板块三维位置效果差等缺点,提供了一种结构合理的单元幕墙挂装系统,能够灵活调整单元板块的三维空间位置,便于挂装并调整、对接单元公料和单元母料,各部件的结构简单、组装方便,克服施工存在的多种误差,提高单元板块的安装精度。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种单元幕墙挂装系统,在建筑墙体的槽式预埋件中通过T型螺栓安装转接件,转接件包括水平板和竖向板,水平板上开设有第一腰型孔,竖向板上开设有第二腰型孔,竖向板上挂装单元连接件,单元连接件包括外接板、内接板及挂耳,外接板与对应的单元公框或者单元母框固定连接,内接板上开设有第四腰型孔且通过限位螺栓与竖向板连接,单元连接件的挂耳挂在顶板上,挂耳上开设有竖向的通孔,在通孔中配置调高螺栓,调高螺栓的螺杆底部支撑在转接件的竖向板上。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 转接件为直角型框架,水平板和竖向板为一体成型。

[0008] 水平板包括呈Z字型的高低两个台阶,低阶与竖向板连接,高阶上开设有第一腰型孔。

[0009] 高阶上表面设有条形锯齿,与下表面设有条形锯齿的方形垫块配合。

[0010] 高阶下方设有限位块,限位块上开设有第三腰型孔,T型螺栓的螺杆穿过限位块的

第三腰型孔、转接件的第一腰型孔及方形垫块后与螺母紧固连接。

[0011] 在转接件的竖向板的顶部具有一个狭长的顶板，调高螺栓的螺杆底部支撑在转接件的顶板顶部。

[0012] 转接件的竖向板表面设有条形锯齿，与表面设有条形锯齿的方形垫块配合。

[0013] 限位螺栓穿过内接板的第四腰型孔、转接件的第二腰型孔、方形垫块后与螺母紧固连接。

[0014] 调高螺栓的螺杆上配置上螺母和下螺母，上螺母位于挂耳的顶部，下螺母位于挂耳通孔底部的型槽中且被限位在型槽中。

[0015] 槽式预埋件沿X向设置，转接件的第一腰型孔沿Y向设置，转接件的第二腰型孔沿Z向设置，单元连接件的第四腰型孔沿X向设置。

[0016] 本实用新型的有益效果如下：

[0017] 本实用新型利用转接件和单元连接件的相互配合，通过槽式预埋件中的T型螺栓调节转接件的左右位置，通过转接件的第一腰型孔调节转接件的前后位置，通过转接件的第二腰型孔及调高螺栓调节单元公框和单元母框的上下位置，通过单元连接件的第四腰型孔调整单元连接件及单元公框或单元母框的左右位置，能够灵活调整单元板块的三维空间位置，便于挂装并调整、对接单元公料和单元母料，各部件的结构简单、组装方便，克服施工存在的多种误差，提高单元板块的安装精度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的右视图。

[0019] 图2为本实用新型的俯视图。

[0020] 图3为转接件的示意图。

[0021] 图4为单元连接件的示意图。

[0022] 图中：1、槽式预埋件；2、限位块；3、尼龙垫片；4、转接件；5、方形垫块；6、螺母；7、T型螺栓；8、限位螺栓；9、弹簧垫片；10、平垫片；11、调高螺栓；12、下螺母；13、上螺母；14、短螺栓；15、单元连接件；16、单元公框；17、单元母框；18、水平板；19、竖向板；20、第一腰型孔；21、第二腰型孔；22、第三腰型孔；23、外接板；24、内接板；25、挂耳；26、第四腰型孔。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图，说明本实用新型的具体实施方式。

[0024] 如图1至图4所示，本实用新型所述的单元幕墙挂装系统在建筑墙体上表面设有槽式预埋件1，T型螺栓7的头部位于槽内且可以沿槽滑动，螺杆朝上与螺母6配合安装转接件4。转接件4为直角型框架，包括一体成型的水平板18和竖向板19，水平板18包括呈Z字型的高低两个台阶，低阶与竖向板19连接，高阶上开设有第一腰型孔20。高阶下方设有限位块2，限位块2上开设有第三腰型孔22。高阶上表面设有条形锯齿，与下表面设有条形锯齿的方形垫块5配合。T型螺栓7的螺杆穿过限位块2的第三腰型孔22、转接件4的第一腰型孔20及方形垫块5后与螺母6紧固连接。在限位块2和转接件4的高阶之间设有尼龙垫片3，在螺母6与方形垫块5之间设有弹簧垫片9。转接件4的竖向板19上开设有第二腰型孔21，在转接件4的竖向板19的顶部具有一个狭长的顶板。

[0025] 在转接件4的竖向板19上挂装两个单元连接件15，两个单元连接件15分别固定在单元公框16和单元母框17上，单元公框16和单元母框17相互配合对接。单元连接件15包括一体成型的外接板23、内接板24及挂耳25，外接板23与对应的单元公框16或者单元母框17通过短螺栓14固定连接，内接板24与转接件4的竖向板19贴靠，内接板24上开设有第四腰型孔26。转接件4的竖向板19表面设有条形锯齿，与表面设有条形锯齿的方形垫块5配合。限位螺栓8穿过内接板24的第四腰型孔26、转接件4的第二腰型孔21、方形垫块5后与螺母6紧固连接。在方形垫块5和螺母6之间设有弹簧垫片9，在限位螺栓8的头部和内接板24之间设有平垫片10。单元连接件15的挂耳25挂在顶板上，转接件4的竖向板19位于挂耳25的前后壁之间。挂耳25上开设有竖向的通孔，在通孔中配置调高螺栓11，调高螺栓11的螺杆底部支撑在转接件4的顶板顶部，且垫有不锈钢垫片。调高螺栓11的螺杆上配置上螺母13和下螺母12。上螺母13位于挂耳25的顶部，下螺母12位于挂耳25通孔底部的型槽中且被限位在型槽中。

[0026] 在三维坐标系中，Z轴表示竖直方向，XY平面表示水平面。槽式预埋件1沿X向设置，调节转接件4的左右位置。转接件4的第一腰型孔20沿Y向设置，调节转接件4的前后位置。转接件4的第二腰型孔21沿Z向设置，配合调整调高螺栓11的长度，可以调节单元公框16和单元母框17的上下位置，调高螺栓11起到承重的作用。单元连接件15的第四腰型孔26沿X向设置，调整单元连接件15及单元公框16或单元母框17的左右位置。限位块2的第三腰型孔22沿Y向设置，对T型螺栓7的左右位置进行限位，限位块2安装完成后与槽式预埋件1焊接，锁死T型螺栓7。

[0027] 本实用新型在实施时，首先将转接件4安装到建筑墙体的槽式预埋件1上。槽式预埋件1预先安装在建筑墙体上表面，T型螺栓7的头部位于槽内，T型螺栓7的螺杆穿过限位块2的第三腰型孔22、转接件4的第一腰型孔20及方形垫块5后与螺母6紧固连接。转接件4的高阶上表面设有条形锯齿，与下表面设有条形锯齿的方形垫块5配合，通过转接件4的第一腰型孔20调节转接件4的前后位置。在限位块2和转接件4的高阶之间设有尼龙垫片3，防止不同材质之间的侵蚀现象。在螺母6与方形垫块5之间设有弹簧垫片9，防止T型螺栓7发生松动。槽式预埋件1为长条槽，T型螺栓7的头部可以沿槽滑动，调节转接件4的左右位置，限位块2的作用在于限制T型螺栓7的左右移动。

[0028] 其次，将两个单元连接件15安装到对应的单元公框16或单元母框17上，单元连接件15的外接板23通过短螺栓14及螺母6与单元公框16或单元母框17紧固连接，单元连接件15的挂耳25中配置调高螺栓11，调高螺栓11的螺杆上配置上螺母13和下螺母12。上螺母13位于挂耳25的顶部，下螺母12位于挂耳25通孔底部的型槽中且被限位在型槽中。

[0029] 然后，将单元连接件15挂装在转接件4上，将单元公框16和单元母框17运输到现场后，用起吊装置将单元连接件15的挂耳25挂装到转接件4的竖向板19上，转接件4的竖向板19位于挂耳25的前后壁之间。调高螺栓11的螺杆底部支撑在转接件4的顶板顶部，且垫有不锈钢垫片，不锈钢垫片可以隔离不同材质的调高螺栓11和转接件4顶板。调整调高螺栓11的长度，可以调节单元公框16和单元母框17的上下位置，以消除主体结构的高度误差。调整完成后，将上螺母13和下螺母12锁紧。

[0030] 最后，将单元连接件15与转接件4固定连接，限位螺栓8穿过内接板24的第四腰型孔26、转接件4的第二腰型孔21、方形垫块5后与螺母6紧固连接。转接件4的竖向板19表面设有条形锯齿，与表面设有条形锯齿的方形垫块5配合。通过单元连接件15的第四腰型孔26调

整单元连接件15及单元公框16或单元母框17的左右位置,调整完成后锁紧限位螺栓8。在方形垫块5和螺母6之间设有弹簧垫片9,防止限位螺栓8松动。

[0031] 以上描述是对本实用新型的解释,不是对实用新型的限定,在不违背本实用新型精神的情况下,本实用新型可以作任何形式的修改。

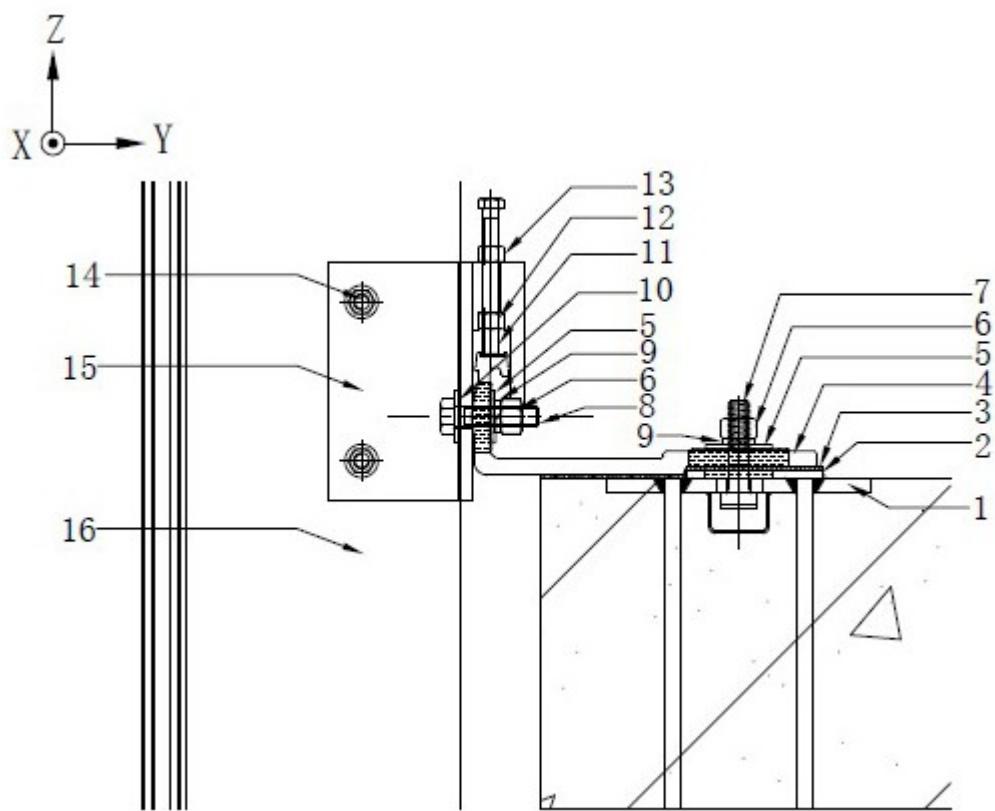


图1

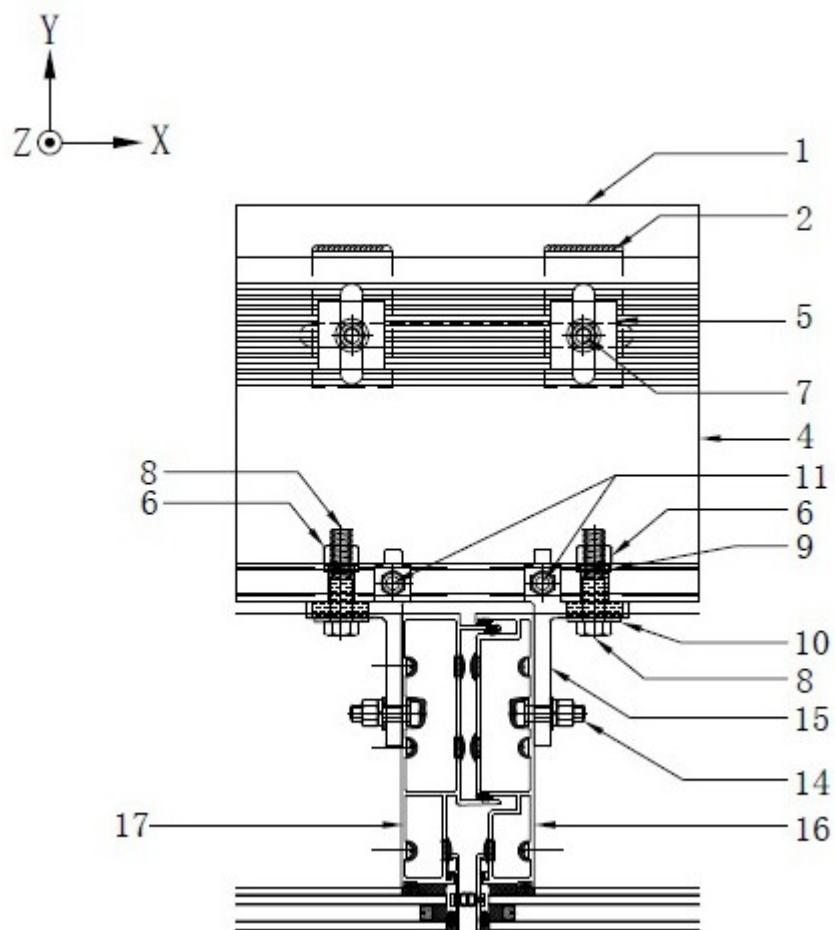


图2

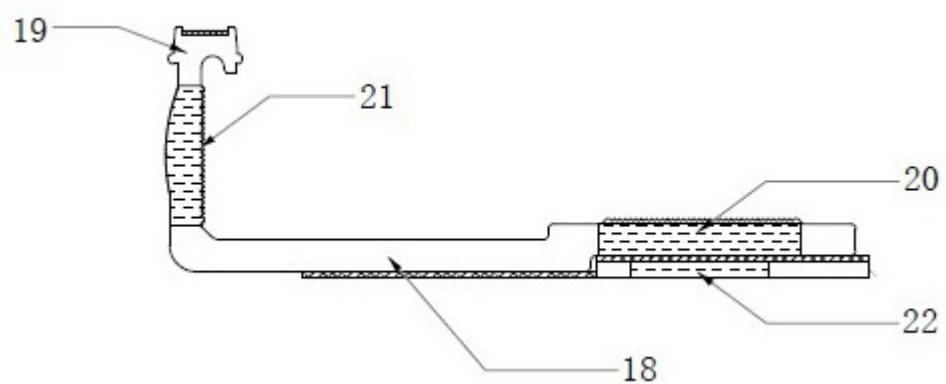


图3

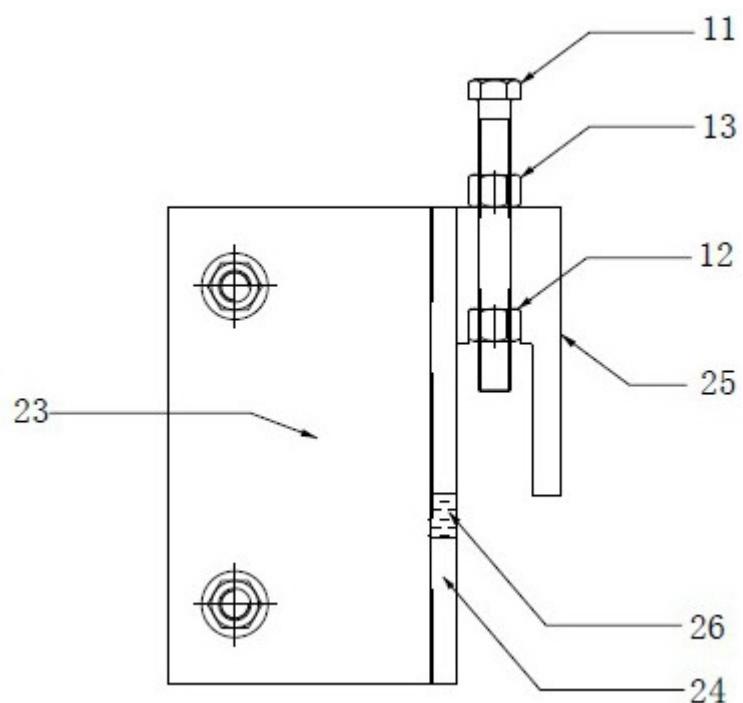


图4