



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221972762 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420233994.0

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 中建深圳装饰有限公司

地址 518003 广东省深圳市罗湖区罗芳路
口中饰大厦

(72) 发明人 陈海波 关颜逐 杨凯迪 鲍忠炎
卜祥龙 薛亚楼

(74) 专利代理机构 北京中键联合知识产权代理
有限公司 11004

专利代理师 高雅男

(51) Int. Cl.

E04B 2/88 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

E04F 13/23 (2006.01)

E04F 13/076 (2006.01)

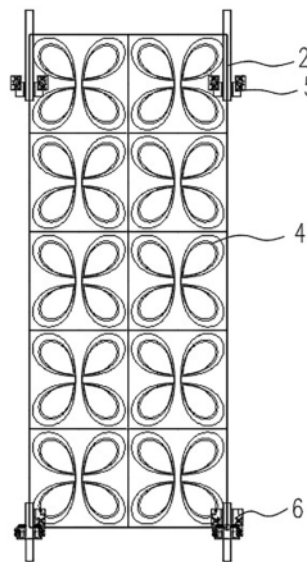
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种装配式UHPC板安装系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式UHPC板安装系统,属于幕墙安装技术领域,包括主体结构、立柱、定位件、单元板、上连接节点和下连接节点;立柱通过定位件设置在主体结构上;单元板通过上连接节点和下连接节点和立柱连接;上连接节点包括挂件和卡件;挂件的横截面呈L形,包括相互连接的连接板和挂板;卡件的横截面呈L形,包括相互连接的安装板和卡板,挂板通过插槽挂在卡板上;下连接节点包括支撑件、承托件和插芯;支撑件的纵截面呈L形;承托件设置在立柱靠近单元板的侧面上,其纵截面呈U形;插芯设置在承托件内,并与支撑板固连。本实用新型结构简单,能够实现单元板上下方向、左右方向和前后方向的位置调节,安装调节方便,提高UHPC板安装效率。



1. 一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:包括主体结构(1)、立柱(2)、定位件(3)、单元板(4)、上连接节点(5)和下连接节点(6);所述立柱(2)通过定位件(3)设置在主体结构(1)上;所述单元板(4)通过上连接节点(5)和下连接节点(6)和立柱(2)连接;

所述上连接节点(5)包括挂件(51)和卡件(53);所述挂件(51)的横截面呈L形,包括相互连接的连接板和挂板,所述连接板固设在单元板(4)上,所述挂板底部开设插槽;所述卡件(53)的横截面呈L形,包括相互连接的安装板和卡板,所述安装板固设在立柱(2)的侧边上,所述挂板通过插槽挂设在卡板上;

所述下连接节点(6)包括支撑件(61)、承托件(62)和插芯(63);所述支撑件(61)的纵截面呈L形,包括侧板和支撑板,所述侧板固设在单元板(4)上;所述承托件(62)设置在立柱(2)靠近单元板(4)的侧面上,其纵截面呈U形;所述插芯(63)设置在承托件(62)内,并与支撑板固连。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述立柱(2)对应单元板(4)的角部设置。

3. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述单元板(4)内设置第一预埋套筒;所述挂件(51)内设置第一连接螺栓,所述第一连接螺栓与第一预埋套筒连接。

4. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述挂件(51)的挂板顶部对应插槽设置螺纹套筒,所述螺纹套筒内部设置调节螺栓(52),所述调节螺栓(52)底部与卡件(53)的卡板接触。

5. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述卡件(53)的安装板上开设横向长腰孔,并通过螺栓与立柱(2)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述承托件(62)的两端设置封板,所述封板上开设横向长腰孔;所述插芯(63)为方钢管,其两端分别设置定位螺栓,并通过定位螺栓与封板连接。

7. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述定位件(3)包括预埋板(31)、预埋螺栓(32)和转接板(33);所述预埋板(31)设置在主体结构(1)内;所述预埋螺栓(32)设置在主体结构(1)内,并与预埋板(31)连接;所述转接板(33)设置在立柱(2)两侧,所述转接板(33)固设在预埋板(31)上,并与立柱(2)焊接连接。

8. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述单元板(4)内还设置第二预埋套筒;所述支撑件(61)的侧板内设置第二连接螺栓,所述第二连接螺栓与第二预埋套筒连接。

9. 根据权利要求1所述的一种装配式UHPC板安装系统,其特征在于:所述单元板(4)为矩形UHPC板。

一种装配式UHPC板安装系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于幕墙安装技术领域,特别涉及一种装配式UHPC板安装系统。

背景技术

[0002] UHPC(超高性能混凝土)幕墙的背景可以追溯到对建筑外墙材料性能和质量的不断追求和提高。传统的混凝土材料在幕墙应用中存在一些局限性,如强度不足、耐久性差、重量大等问题。UHPC是在普通混凝土中添加了特殊的添加剂和纤维材料,通过精确的配比和高压养护工艺制成。UHPC具有极高的抗压强度、抗弯刚度和耐久性,甚至可以达到传统混凝土的2-3倍以上。UHPC幕墙不仅能够提供更高的建筑外墙强度和稳定性,还能够实现更薄、更轻的结构设计,提供更大的设计自由度。此外,UHPC幕墙还具有较好的耐久性,能够抵抗酸碱腐蚀、紫外线辐射和气候变化等因素的侵蚀,延长幕墙的使用寿命。

[0003] 在UHPC板安装时,一般通过固定支架与主体结构连接,这种连接方式导致对UHPC板加工精度以及预埋件的预埋精度要求较高,提高了施工难度。而部分可调支架结构复杂,位置调节不灵活,且安装强度不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种装配式UHPC板安装系统,以解决上述背景技术中在UHPC板安装时,对UHPC板加工精度以及预埋件的预埋精度要求较高或者可调支架结构复杂,位置调节不灵活,且安装强度不足的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种装配式UHPC板安装系统,包括主体结构、立柱、定位件、单元板、上连接节点和下连接节点;所述立柱通过定位件设置在主体结构上;所述单元板通过上连接节点和下连接节点和立柱连接;

[0007] 所述上连接节点包括挂件和卡件;所述挂件的横截面呈L形,包括相互连接的连接板和挂板,所述连接板固设在单元板上,所述挂板底部开设插槽;所述卡件的横截面呈L形,包括相互连接的安装板和卡板,所述安装板固设在立柱的侧边上,所述挂板通过插槽挂在卡板上;

[0008] 所述下连接节点包括支撑件、承托件和插芯;所述支撑件的纵截面呈L形,包括侧板和支撑板,所述侧板固设在单元板上;所述承托件设置在立柱靠近单元板的侧面上,其纵截面呈U形;所述插芯设置在承托件内,并与支撑板固连。

[0009] 进一步地,所述立柱对应单元板的角部设置。

[0010] 进一步地,所述单元板内设置第一预埋套筒;所述挂件内设置第一连接螺栓,所述第一连接螺栓与第一预埋套筒连接。

[0011] 进一步地,所述挂件的挂板顶部对应插槽设置螺纹套筒,所述螺纹套筒内部设置调节螺栓,所述调节螺栓底部与卡件的卡板接触。

[0012] 进一步地,所述卡件的安装板上开设横向长腰孔,并通过螺栓与立柱连接。

[0013] 进一步地,所述承托件的两端设置封板,所述封板上开设横向长腰孔;所述插芯为方钢管,其两端分别设置定位螺栓,并通过定位螺栓与封板连接。

[0014] 进一步地,所述定位件包括预埋板、预埋螺栓和转接板;所述预埋板设置在主体结构内;所述预埋螺栓设置在主体结构内,并与预埋板连接;所述转接板设置在立柱两侧,所述转接板固设在预埋板上,并与立柱焊接连接。

[0015] 进一步地,所述单元板内还设置第二预埋套筒;所述支撑件的侧板内设置第二连接螺栓,所述第二连接螺栓与第二预埋套筒连接。

[0016] 进一步地,所述单元板为矩形UHPC板。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 1、本实用新型提供了一种装配式UHPC板安装系统,挂件和卡件相互配合,在定位前,通过调整二者的相对位置,实现单元板的左右位置调节。

[0019] 2、本实用新型提供了一种装配式UHPC板安装系统,承托件的封板上开设横向长腰孔,并与插芯螺栓连接,实现单元板的前后方向调节,保证单元板的竖直度。

[0020] 3、本实用新型提供了一种装配式UHPC板安装系统,挂件上设置调节螺栓,调节螺栓底部与卡板接触,通过控制调节螺栓与挂板的相对位置,实现单元板的高度调节。

[0021] 4、本实用新型提供了一种装配式UHPC板安装系统,结构简单,且安装调节方便,提高UHPC板的安装效率。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型涉及的立柱与单元板的连接示意图;

[0023] 图2为本实用新型涉及的定位件的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型涉及的上连接节点的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型涉及的下连接节点的结构示意图。

[0026] 图中:1-主体结构、2-立柱、3-定位件、31-预埋板、32-预埋螺栓、33-转接板、4-单元板、5-上连接节点、51-挂件、52-调节螺栓、53-卡件、6-下连接节点、61-支撑件、62-承托件、63-插芯。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1、3、4所示,本实用新型提供了一种装配式UHPC板安装系统,包括主体结构1、立柱2、定位件3、单元板4、上连接节点5和下连接节点6;立柱2通过定位件3设置在主体结构1上;单元板4通过上连接节点5和下连接节点6和立柱2连接;上连接节点5包括挂件51和卡件53;挂件51的横截面呈L形,包括相互连接的连接板和挂板,连接板固设在单元板4上,挂板底部开设插槽;卡件53的横截面呈L形,包括相互连接的安装板和卡板,安装板固设在立柱2的侧边上,挂板通过插槽挂设在卡板上,实现挂件51和卡件53的连接,定位之前,挂板能够沿卡板滑动,实现单元板4的左右位置调节;下连接节点6包括支撑件61、承托件62和插芯

63;支撑件61的纵截面呈L形,包括侧板和支撑板,侧板固设在单元板4上;承托件62的纵截面呈U形,承托件62设置在立柱2靠近单元板4的侧面上;插芯63设置在承托件62内,并与支撑板底面固连。

[0029] 单元板4为矩形UHPC板。

[0030] 立柱2对应单元板4的角部设置。当单元板4为矩形时,立柱2位于单元板4的四个角部。

[0031] 如图2所示,定位件3包括预埋板31、预埋螺栓32和转接板33;预埋板31设置在主体结构1内;预埋螺栓32设置在主体结构1内,并与预埋板31连接;转接板33设置在立柱2两侧,转接板33固设在预埋板31上,并与立柱2焊接连接。

[0032] 单元板4内设置第一预埋套筒,挂件51的连接板内设置第一连接螺栓,第一连接螺栓与第一预埋套筒连接,进而实现挂件51与单元板4的连接。挂板顶部对应插槽设置螺纹套筒,螺纹套筒内部设置调节螺栓52,调节螺栓52底部与卡板接触,通过控制调节螺栓52与挂板的相对位置,实现挂件51的高度调节。

[0033] 卡件53的安装板与立柱2螺栓连接。卡板上设置肋板,肋板与安装板固连,加强卡件53的结构强度。卡件53的安装板上开设横向长腰孔,实现卡件53前后位置的微调。

[0034] 单元板4内还设置第二预埋套筒,支撑件61的侧板内设置第二连接螺栓,第二连接螺栓与第二预埋套筒连接,进而实现支撑件61与单元板4的连接。

[0035] 承托件62的两端设置封板,封板上开设横向长腰孔,插芯63为方钢管,方钢管两端分别设置定位螺栓,并通过定位螺栓与封板连接,实现插芯63前后位置的微调,保证单元板4的竖直度。

[0036] 单元板4安装时,首先将卡件53和承托件62安装至立柱2上,立柱2通过定位件3固定在主体结构1上,通过调节立柱2的安装位置来控制整个单元板4的位置,通过调节卡件53和立柱2的连接位置调节单元板4的前后位置;然后将挂件51和支撑件61安装至单元板4上,此时插芯63与支撑件61已经连为一体;再通过吊装设备将单元板4吊到对应位置,将挂件51挂设到卡件53上,通过调节挂件51在卡板上的左右位置调整单元板4的左右位置,再转动调节螺栓52,调整单元板4的上下位置;最后将插芯63与承托件62通过定位螺栓固定,使单元板4保持竖直,完成一块单元板4的安装和调节。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

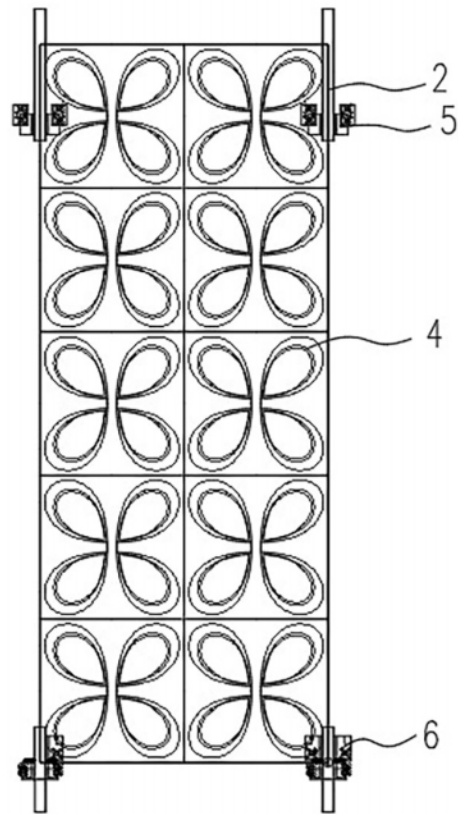


图1

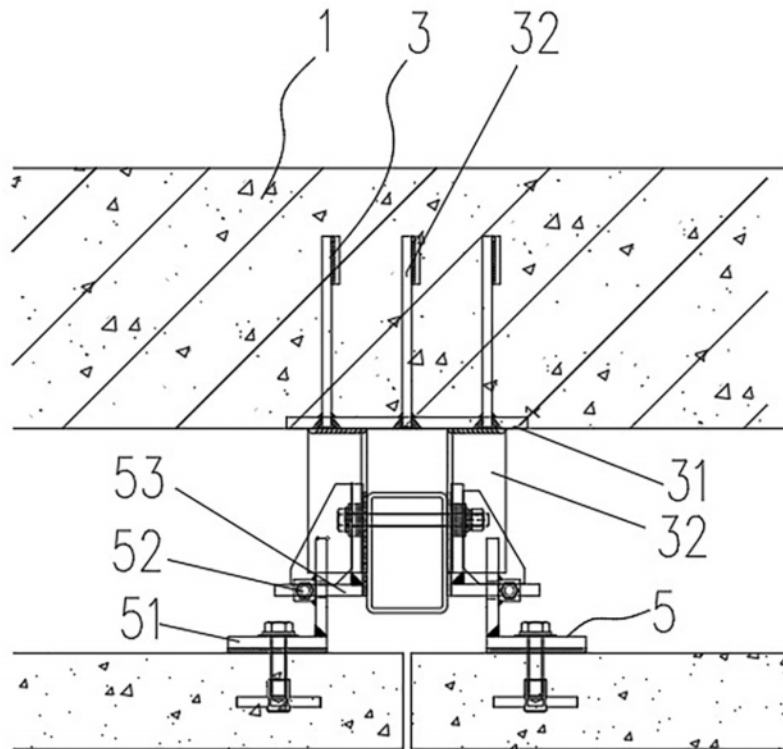


图2

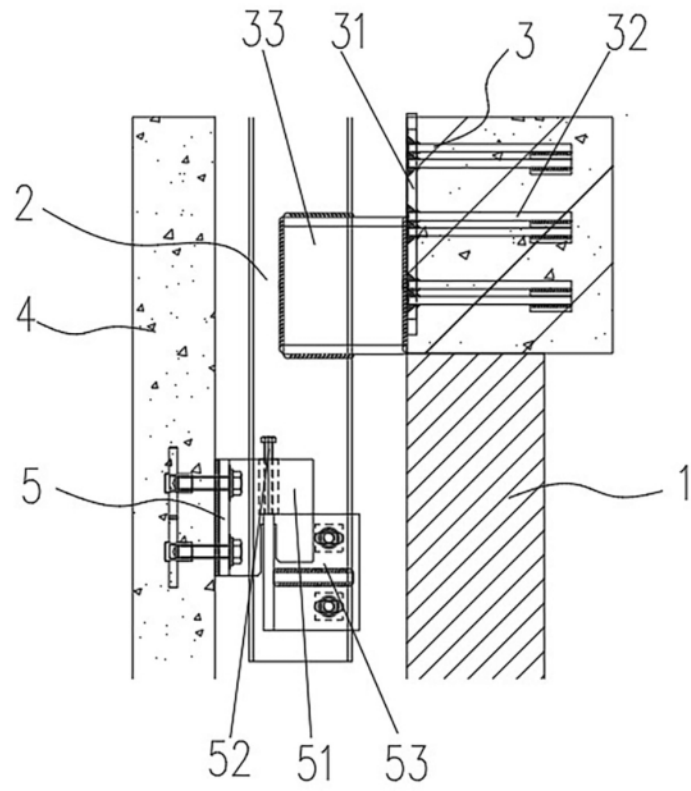


图3

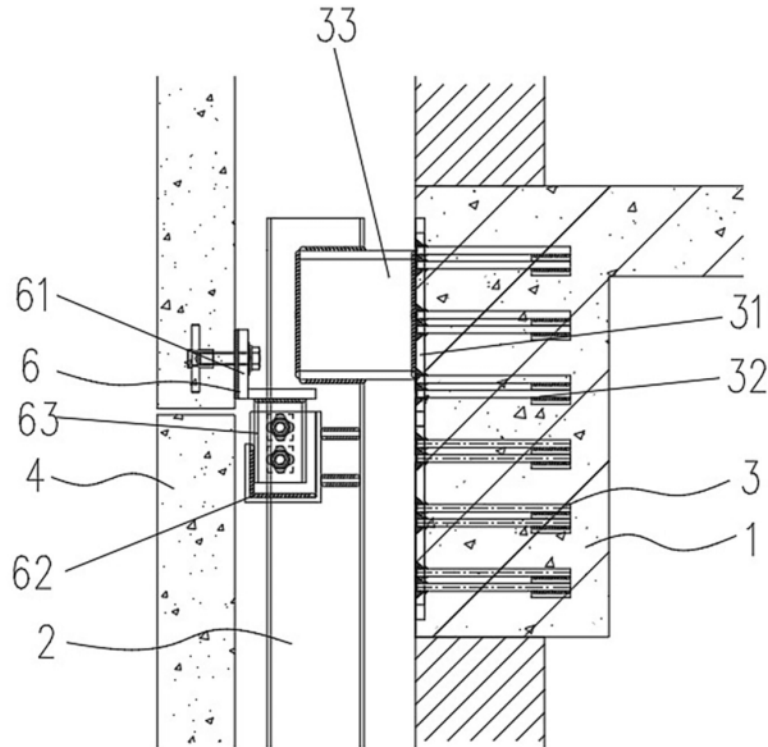


图4