



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209723209 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201920284704.4

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

地址 650000 云南省昆明市盘龙区人民东路115号

(72)发明人 李自强 梁宇 袁卓平 杨明江
陈昆波 陈勇 肖志颖

(74)专利代理机构 昆明祥和知识产权代理有限公司 53114

代理人 施建辉

(51)Int.Cl.

E04B 1/00(2006.01)

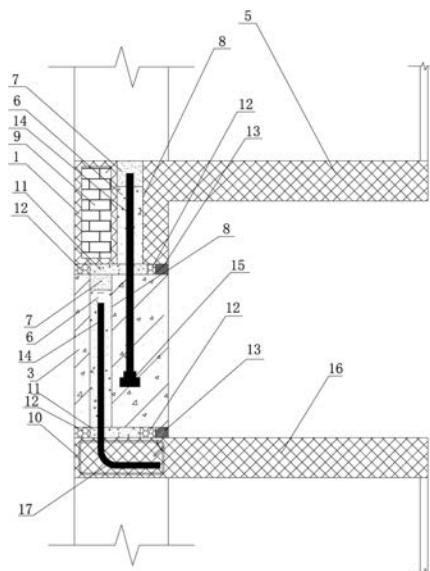
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

装配式飘窗

(57)摘要

装配式飘窗,涉及装配式建筑技术领域,尤其是一种安全、经济,能够保证防水、保温隔热性能的装配式飘窗。本实用新型的装配式飘窗,设置在高层建筑上,其特征在于该飘窗包括预制窗台、界面层、主体结构梁和预制窗顶,预制窗台设置在主体结构梁顶部,预制窗顶设置在主体结构梁底部,界面层分为上、下两个部分,分别设置在预制窗台与主体结构梁、预制窗顶与主体结构梁之间。本实用新型具有良好的抗变形能力,生产模具简单且易于运输和成品保护;连接形式可靠、简便;性能优越,可实施性强,产品质量易于控制。



1. 一种装配式飘窗, 设置在高层建筑上, 其特征在于该飘窗包括预制窗台(1)、界面层(2)、主体结构梁(3)和预制窗顶(4), 预制窗台(1)设置在主体结构梁(3)顶部, 预制窗顶(4)设置在主体结构梁(3)底部, 界面层(2)分为上、下两个部分, 分别设置在预制窗台(1)与主体结构梁(3)、预制窗顶(4)与主体结构梁(3)之间; 其中:

预制窗台(1)呈水平的L型, 包括上连板(5)、灌浆料(6)、封堵料(7)、预埋管(8)、减重块(9)和加强筋(10), 加强筋(10)设置在预制窗台(1)内, 上连板(5)水平设置, 竖直段内设置预埋管(8), 预埋管(8)外侧设置有减重块(9), 预埋管(8)内部填充灌浆料(6), 预埋管(8)管口填充封堵料(7), 预制窗台(1)整体用混凝土浇灌制成;

界面层(2)包括找平层(11)、填充物(12)和双层止水层(13), 找平层(11)设置在中间, 找平层(11)外侧用填充物(12)包裹, 双层止水层(13)设置在靠近高层建筑外壁的填充物(12)外侧;

主体结构梁(3)包括预埋螺栓(14)、锚头(15)、预埋管(8)、灌浆料(6)和封堵料(7), 预埋螺栓(14)设置在主体结构梁(3)中间位置, 预埋螺栓(14)顶部高于主体结构梁(3)本体, 预埋螺栓(14)位置与预制窗台(1)的预埋管(8)位置吻合, 预埋螺栓(14)上部插入预制窗台(1)的预埋管(8)内; 预埋螺栓(14)底部与锚头(15)固定连接, 主体结构梁(3)内侧设置有预埋管(8), 预埋管(8)内填充有灌浆料(6), 预埋管(8)管口填充封堵料(7), 主体结构梁(3)整体用灌浆料(6)浇灌制成;

预制窗顶(4)包括下连板(16)、L型螺栓(17)和加强筋(10), 预制窗顶(4)呈长方体状, 内部设置由加强筋(10), L型螺栓(17)预埋在预制窗顶(4)内部, 其竖直段位置与主体结构梁(3)内部的预埋管(8)位置匹配, 竖直段上部插入主体结构梁(3)的预埋管(8)内; 预制窗顶(4)整体用混凝土浇灌制成。

装配式飘窗

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装配式建筑技术领域,尤其是一种安全、经济,能够保证防水、保温隔热性能的装配式飘窗。

背景技术

[0002] 飘窗是指将凸突出在建筑墙面之外的一种外窗,一般呈矩形或梯形向室外凸起,三面都装有玻璃。可以扩展室内空间,开阔视野、丰富建筑立面。配有飘窗的卧室不但可以享受充足的室内光线,还可以饱览室外秀美景观,主卧的飘窗更注重体现温馨宁静。由于飘窗具有采光面积大、视景宽阔和通风效果好的特点,在民用建筑中得到了越来越广泛的应用。

[0003] 随着建筑业产业的不断升级,全国在大力发展装配式建筑,建筑工业化的建设模式也逐步形成,装配式建筑越来越普及。然而,我国的装配式建筑技术刚刚起步,装配式建筑成套技术不成熟,装配式飘窗节点其形式的多样化,也容易导致形成异型预制构件,不仅增加了成本,也给生产、运输和施工带来极大不便。如何在满足使用功能和保证结构安全的前提下,尽量让构件标准化、施工简便化,将大大影响到整个工程实施的效率和建设成本,也是装配式飘窗设计的一个关键点。

[0004] 现有的装配式飘窗主要分为两种,一种是分离式飘窗,预制飘窗与剪力墙通过节点现浇方式连接,另一种是整体连接式飘窗,飘窗与剪力墙一同预制形成整体。前者连接方式导致飘窗与墙体连接必须现浇,对于呈“口”字型的飘窗,吊装定位是一大难题;后者整体构件尺寸较大,自重大,吊运过程构件容易损坏,且这种结构运输效率较低。

[0005] 现有的装配式飘窗主要存在以下问题:

[0006] 1、分离式飘窗,吊装定位困难,现浇作业面大,通常节点部位施工质量较差,施工完成后,飘窗会倾斜或错位,现浇节点粗糙,难以满足防水和保温隔热的要求。

[0007] 2、整体式凸窗能满足防水和保温隔热的要求,但是构件尺寸较大、自重大,需要更大的吊装和运输设备,由于飘窗凸出,在运输和吊装过程中容易发生碰撞,造成混凝土构件尖角损坏、钢筋变形,成品保护成为新的难题。

[0008] 综上所述,装配式飘窗技术制约了装配式建筑在高层住宅中的应用,随着经济的发展,越来越多的高层住宅拔地而起,在现有装配式技术的基础上,开发一种安全的、经济的且便于施工的装配式飘窗具有重要意义。

发明内容

[0009] 本实用新型所要解决的就是现有飘窗技术制约了装配式建筑在高层住宅中应用的问题,提供一种安全、经济,能够保证防水、保温隔热性能的装配式飘窗。

[0010] 本实用新型的装配式飘窗,设置在高层建筑上,其特征在于该飘窗包括预制窗台、界面层、主体结构梁和预制窗顶,预制窗台设置在主体结构梁顶部,预制窗顶设置在主体结构梁底部,界面层分为上、下两个部分,分别设置在预制窗台与主体结构梁、预制窗顶与主

体结构梁之间;其中:

[0011] 预制窗台呈水平的L型,包括上连板、灌浆料、封堵料、预埋管、减重块和加强筋,加强筋设置在预制窗台内,上连板水平设置,竖直段内设置预埋管,预埋管外侧设置有减重块,预埋管内部填充灌浆料,预埋管管口填充封堵料,预制窗台整体用混凝土浇灌制成;

[0012] 界面层包括找平层、填充物和双层止水层,找平层设置在中间,找平层外侧用填充物包裹,双层止水层设置在靠近高层建筑外壁的填充物外侧;

[0013] 主体结构梁包括预埋螺栓、锚头、预埋管、灌浆料和封堵料,预埋螺栓设置在主体结构梁中间位置,预埋螺栓顶部高于主体结构梁本体,预埋螺栓位置与预制窗台的预埋管位置吻合,预埋螺栓上部插入预制窗台的预埋管内;预埋螺栓底部与锚头固定连接,主体结构梁内侧设置有预埋管,预埋管内填充有灌浆料,预埋管管口填充封堵料,主体结构梁整体用灌浆料浇灌制成;

[0014] 预制窗顶包括下连板、L型螺栓和加强筋,预制窗顶呈长方体状,内部设置由加强筋,L型螺栓预埋在预制窗顶内部,其竖直段位置与主体结构梁内部的预埋管位置匹配,竖直段上部插入主体结构梁的预埋管内;预制窗顶整体用混凝土浇灌制成。

[0015] 主体结构梁与高层建筑的主体结构一同施工完成,预制窗台通过预埋管与预埋螺栓连接,现场进行灌浆和封堵;预制窗顶通过其内部的L型螺栓与主体结构梁的预埋管连接,之后做找平层,连接处进行灌浆、封堵,之后完成界面层的其余结构。

[0016] 该减重块为质量较轻的填充物,在不影响构件安全的前提下,置换预制窗台内的部分混凝土体积,达到减轻构件质量的目标。

[0017] 本实用新型中,灌浆料为水泥基灌浆材料,封堵料为砂浆材料,填充物为聚苯材料,减重块为聚苯乙烯泡沫块,双层止水层为聚乙烯棒和密封胶。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1.本实用新型具有良好的抗变形能力,能够保证地震作用下预制飘窗与主体结构之间连接的安全性,且不出现较大裂缝而导致防水和保温隔热失效,从而达到预定功能。当发生平面内的水平作用时,预制飘窗的侧面被主体结构的剪力墙限制,接缝处不发生变形,保证飘窗与主体结构之间不出现竖向裂缝;当发生平面外的水平作用时,预制飘窗的通过预埋螺栓与主体结构的梁连接,接缝处变形微小,界面层不会因此失效,从而保证飘窗与主体结构连接处的防水性能和保温隔热性能;

[0020] 2.本实用新型主要由预制窗台(上连板)和预制窗顶(下连板)组成,均为规则的预制构件,生产模具简单且易于运输和成品保护。预制飘窗构件在运输过程中仅需要木垫块,不需要特殊支架,提升了有效运输空间且降低了运输成本。本实用新型构件规则,在存放、转运、吊装过程中不易发生碰撞磨损等情况,成品保护方式简单,且可用于安装的构件合格率高;

[0021] 3.本实用新型连接形式可靠、简便,且利用减重块减小预制构件质量,从而降低飘窗对主体结构影响。本实用新型的预制窗台(上连板)与预制窗顶(下连板)总共仅有四个位置处与主体结构连接,减少了现场施工的复杂程度,施工质量易于保障。预制窗台(上连板)内加入减重块,降低了预制构件质量,更容易吊装定位,也降低了对吊装设备和构件安装定位措施的要求,从而方便施工且降低成本;

[0022] 4. 本实用新型工艺简洁,性能优越,可实施性强,产品质量易于控制,便于市场推

广。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型立体图。

[0024] 图2为本实用新型结构示意图。

[0025] 其中,预制窗台1,界面层2,主体结构梁3,预制窗顶4,上连板5,灌浆料6,封堵料7,预埋管8,减重块9,加强筋10,找平层11,填充物12,双层止水层13,预埋螺栓14,锚头15,下连板16,L型螺栓17。

具体实施方式

[0026] 实施例1:一种装配式飘窗,设置在高层建筑上,该飘窗包括预制窗台1、界面层2、主体结构梁3和预制窗顶4,预制窗台1设置在主体结构梁3顶部,预制窗顶4设置在主体结构梁3底部,界面层2分为上、下两个部分,分别设置在预制窗台1与主体结构梁3、预制窗顶4与主体结构梁3之间;其中:

[0027] 预制窗台1呈水平的L型,包括上连板5、灌浆料6、封堵料7、预埋管8、减重块9和加强筋10,加强筋10设置在预制窗台1内,上连板5水平设置,竖直段内设置预埋管8,预埋管8外侧设置有减重块9,预埋管8内部填充灌浆料6,预埋管8管口填充封堵料7,预制窗台1整体用混凝土浇灌制成;

[0028] 界面层2包括找平层11、填充物12和双层止水层13,找平层11设置在中间,找平层11外侧用填充物12包裹,双层止水层13设置在靠近高层建筑外壁的填充物12外侧;

[0029] 主体结构梁3包括预埋螺栓14、锚头15、预埋管8、灌浆料6和封堵料7,预埋螺栓14设置在主体结构梁3中间位置,预埋螺栓14顶部高于主体结构梁3本体,预埋螺栓14位置与预制窗台1的预埋管8位置吻合,预埋螺栓14上部插入预制窗台1的预埋管8内;预埋螺栓14底部与锚头15固定连接,主体结构梁3内侧设置有预埋管8,预埋管8内填充有灌浆料6,预埋管8管口填充封堵料7,主体结构梁3整体用灌浆料6浇灌制成;

[0030] 预制窗顶4包括下连板16、L型螺栓17和加强筋10,预制窗顶4呈长方体状,内部设置由加强筋10,L型螺栓17预埋在预制窗顶4内部,其竖直段位置与主体结构梁3内部的预埋管8位置匹配,竖直段上部插入主体结构梁3的预埋管8内;预制窗顶4整体用混凝土浇灌制成。

[0031] 主体结构梁3与高层建筑的主体结构一同施工完成,预制窗台1通过预埋管8与预埋螺栓14连接,现场进行灌浆和封堵;预制窗顶4通过其内部的L型螺栓17与主体结构梁3的预埋管8连接,之后做找平层11,连接处进行灌浆、封堵,之后完成界面层2的其余结构。

[0032] 该减重块9为质量较轻的填充物12,在不影响构件安全的前提下,置换预制窗台1内的部分混凝土体积,达到减轻构件质量的目标。

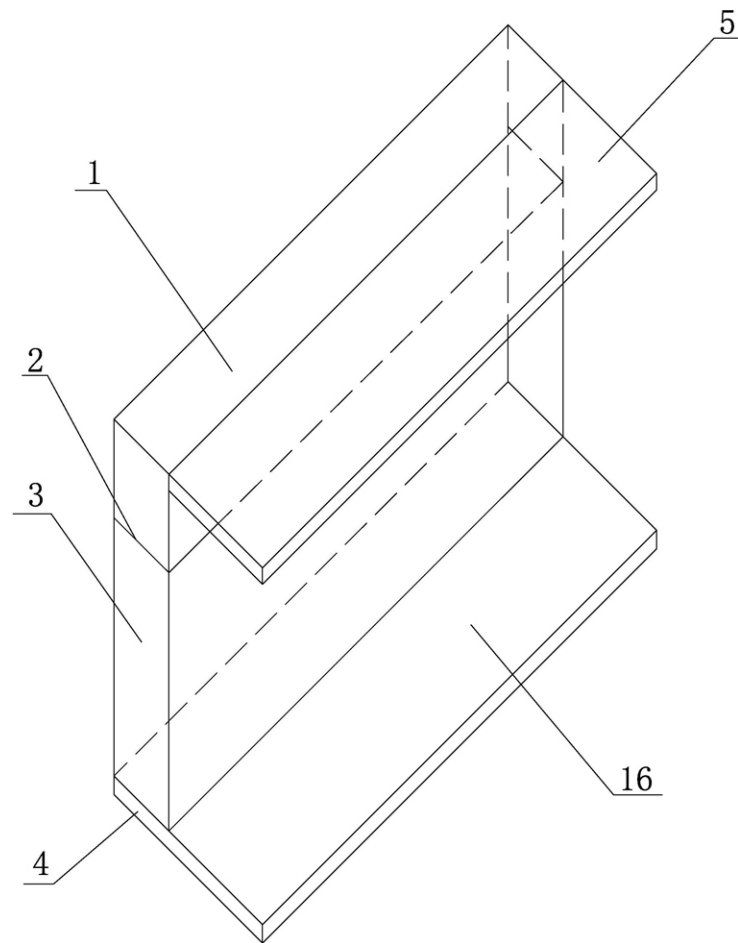


图1

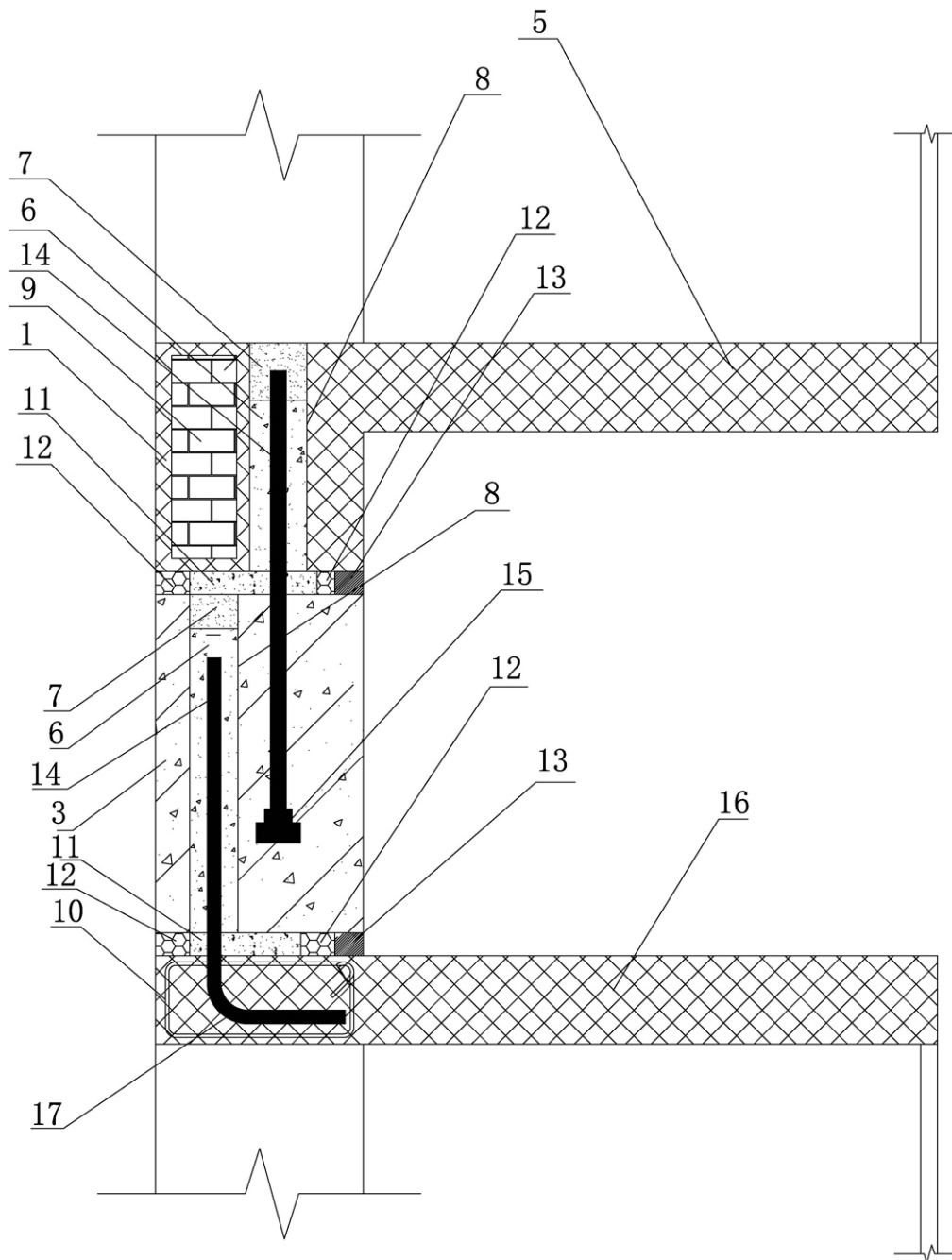


图2