(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112681509 A
(43)申请公布日 2021.04.20

(21)申请号 202011535486.0

(22)申请日 2020.12.23

(71)申请人 天津远泰模块房制造有限公司
地址 301800 天津市宝坻区经济开发区宝富道25号

(72)发明人 刘宝芳

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限责任公司 12104
代理人 王伟

(51)Int.Cl.
E04B 1/00(2006.01)
E04G 21/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种模块房墙体施工方法

(57)摘要

一种模块房墙体施工方法，其步骤为：(1)预先制作好装配式横向外墙板模块和内装饰板模块；(2)将包括有钢框架柱和钢框架梁的建筑主体框架组装施工完毕，并在钢框架梁上要按设计要求焊接连接钢板；(3)使用吊装设备将装配式横向外墙板模块吊起并靠近建筑主体框架上的安装部位；(4)将装配式横向外墙板模块的竖向连接钢龙骨预插入到下方已安装好的装配式横向外墙板模块的竖向钢龙骨的顶部内；(5)将内饰板模块的竖向连接钢龙骨插入到下方已安装好的内饰板模块的竖向钢龙骨的顶部内，本发明的外墙和内墙一起施工，现场安装，施工周期短，施工现场污染少，成本低。

CN 112681509 A

1.一种模块房墙体施工方法,其特征在于,其步骤为:

(1)预先制作好装配式横向外墙板模块和内装饰板模块;

(2)将包括有钢框架柱和钢框架梁的建筑主体框架组装施工完毕,并在钢框架梁上要按设计要求焊接连接钢板,将钢框架柱与连接用螺栓固定连接为一体,再将内墙骨柱与连接用螺栓固定连接为一体;

(3)使用吊装设备将装配式横向外墙板模块吊起并靠近建筑主体框架上的安装部位;

(4)将装配式横向外墙板模块的竖向连接钢龙骨预插入到下方已安装好的装配式横向外墙板模块的竖向钢龙骨的顶部内,同时在建筑主体框架上连接钢板与连接板之间安装调节橡胶垫,以调节装配式横向外墙板模块沿钢框架梁方向上的安装误差;

(5)使用吊装设备将内饰板模块吊起并靠近内墙骨柱与钢框架梁上的安装板位,将内饰板模块的竖向连接钢龙骨插入到下方已安装好的内饰板模块的竖向钢龙骨的顶部内;

(6)将装配式横向外墙板模块的竖向连接钢龙骨完全插入到下方已安装好的装配式横向外墙板模块的竖向钢龙骨的顶部内,用螺栓依次穿过连接板、调节橡胶垫和建筑主体框架上的连接钢板,然后固定好螺栓。

(7)将装配式横向外墙板模块之间的竖向缝隙之间设置止水条,然后用建筑耐候胶密封,完成装配式横向外墙板模块横向之间缝隙的防水。

2.根据权利要求1所述的模块房墙体施工方法,其特征在于,所述的钢框架柱与内墙骨柱通过连接件与缀板固定,且钢框架柱与内墙骨柱分别位于缀板两侧。

3.根据权利要求1所述的模块房墙体施工方法,其特征在于,所述的装配式横向外墙板模块的预制步骤为:

(a)在竖向钢龙骨顶部焊接连接板,在竖向钢龙骨下部焊接封口钢板,在封口钢板下部焊接外径比竖向钢龙骨内径尺寸小的竖向连接钢龙骨;

(b)把竖向钢龙骨和横向钢龙骨焊接连成龙骨架;

(c)将保温棉布置在竖向钢龙骨与横向钢龙骨交叉形成的框架内;

(d)依次将外墙结构板、隔汽防潮膜和带企口槽外墙板固定在竖向钢龙骨的外侧。

4.根据权利要求1所述的模块房墙体施工方法,其特征在于,所述的内饰板模块的预制步骤为:

(A)在墙体预制模具内表面刷油,再铺上一层或多层浸满浆料的纤维布,倒入墙面料,形成第一预设厚度的墙面层,然后再铺上一层浸满浆料的纤维布;

(B)以矩阵形式的排列方式放入多个真空箱隔热模块,从而形成一层真空箱隔热模块,真空箱隔热模块具有真空腔和导气管,导气管贯穿真空膜,导气管内填充有抗压透气填充料,露于真空膜外的导气管的一端封闭,且真空腔内预先充有预设气压的空气;

(C)加入发泡填充料,使发泡填充料淹没各真空箱隔热模块,且保证真空箱隔热模块的导气管露出于发泡填充料;

(D)再铺上一层浸满浆料的纤维布,倒入墙面料,形成第二预设厚度的墙面层,再铺上一层或多层浸满浆料的纤维布,上浆抹光。

5.根据权利要求4所述的模块房墙体施工方法,其特征在于,所述的真空箱隔热模块与墙面层之间铺设有至少一层浸满浆料的纤维布。

一种模块房墙体施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及模块房建筑技术领域，尤其涉及一种模块房墙体施工方法。

背景技术

[0002] 与传统建筑相比，装配式钢结构建筑具有抗震、保温隔热、绿色环保、施工快捷、受气候条件制约小、便于工厂化生产等诸多优点，代表未来建筑发展的一种趋势。可目前国内装配式钢结构建筑的模块化程度不高，装配模块一般仅限于钢梁和钢柱及其连接，建筑外墙还是传统的做法，先做墙体龙骨，再做外墙面，最后做保温层和内墙面，施工程序繁复、施工周期长、工人高空作业、现场所需场地较大，做墙面的综合成本较高。

发明内容

[0003] 本发明为解决上述问题提供了一种可以提升墙体建筑效率的模块房墙体施工方法。

[0004] 本发明所采取的技术方案：

[0005] 一种模块房墙体施工方法，其步骤为：

[0006] (1)预先制作好装配式横向外墙板模块和内装饰板模块；

[0007] (2)将包括有钢框架柱和钢框架梁的建筑主体框架组装施工完毕，并在钢框架梁上要按设计要求焊接连接钢板，将钢框架柱与连接用螺栓固定连接为一体，再将内墙骨柱与连接用螺栓固定连接为一体；

[0008] (3)使用吊装设备将装配式横向外墙板模块吊起并靠近建筑主体框架上的安装部位；

[0009] (4)将装配式横向外墙板模块的竖向连接钢龙骨预插入到下方已安装好的装配式横向外墙板模块的竖向钢龙骨的顶部内，同时在建筑主体框架上连接钢板与连接板之间安装调节橡胶垫，以调节装配式横向外墙板模块沿钢框架梁方向上的安装误差；

[0010] (5)使用吊装设备将内饰板模块吊起并靠近内墙骨柱与钢框架梁上的安装板位，将内饰板模块的竖向连接钢龙骨插入到下方已安装好的内饰板模块的竖向钢龙骨的顶部内；

[0011] (6)将装配式横向外墙板模块的竖向连接钢龙骨完全插入到下方已安装好的装配式横向外墙板模块的竖向钢龙骨的顶部内，用螺栓依次穿过连接板、调节橡胶垫和建筑主体框架上的连接钢板，然后固定好螺栓。

[0012] (7)将装配式横向外墙板模块之间的竖向缝隙之间设置止水条，然后用建筑耐候胶密封，完成装配式横向外墙板模块横向之间缝隙的防水。

[0013] 所述的钢框架柱与内墙骨柱通过连接件与缀板固定，且钢框架柱与内墙骨柱分别位于缀板两侧。

[0014] 所述的装配式横向外墙板模块的预制步骤为：

[0015] (1)在竖向钢龙骨顶部焊接连接板，在竖向钢龙骨下部焊接封口钢板，在封口钢板

下部焊接外径比竖向钢龙骨内径尺寸小的竖向连接钢龙骨；

[0016] (2)把竖向钢龙骨和横向钢龙骨焊接连成龙骨架；

[0017] (3)将保温棉布置在竖向钢龙骨与横向钢龙骨交叉形成的框架内；

[0018] (4)依次将外墙结构板、隔汽防潮膜和带企口槽外墙板固定在竖向钢龙骨的外侧。

[0019] 所述的内饰板模块的预制步骤为：

[0020] (1)在墙体预制模具内表面刷油，再铺上一层或多层浸满浆料的纤维布，倒入墙面料，形成第一预设厚度的墙面层，然后再铺上一层浸满浆料的纤维布；

[0021] (2)以矩阵形式的排列方式放入多个真空箱隔热模块，从而形成一层真空箱隔热模块，真空箱隔热模块具有真空腔和导气管，导气管贯穿真空膜，导气管内填充有抗压透气填充料，露于真空膜外的导气管的一端封闭，且真空腔内预先充有预设气压的空气；

[0022] (3)加入发泡填充料，使发泡填充料淹没各真空箱隔热模块，且保证真空箱隔热模块的导气管露出于发泡填充料；

[0023] (4)再铺上一层浸满浆料的纤维布，倒入墙面料，形成第二预设厚度的墙面层，再铺上一层或多层浸满浆料的纤维布，上浆抹光。

[0024] 所述的真空箱隔热模块与墙面层之间铺设有至少一层浸满浆料的纤维布。

[0025] 本发明的有益效果：本发明的外墙和内墙一起施工，现场安装，施工周期短，施工现场污染少，成本低。

具体实施方式

[0026] 一种模块房墙体施工方法，其步骤为：

[0027] (1)预先制作好装配式横向外墙板模块和内装饰板模块；所述的装配式横向外墙板模块的预制步骤为：

[0028] (a)在竖向钢龙骨顶部焊接连接板，在竖向钢龙骨下部焊接封口钢板，在封口钢板下部焊接外径比竖向钢龙骨内径尺寸小的竖向连接钢龙骨；

[0029] (b)把竖向钢龙骨和横向钢龙骨焊接连成龙骨架；

[0030] (c)将保温棉布置在竖向钢龙骨与横向钢龙骨交叉形成的框架内；

[0031] (d)依次将外墙结构板、隔汽防潮膜和带企口槽外墙板固定在竖向钢龙骨的外侧；

[0032] 所述的内饰板模块的预制步骤为：

[0033] (A)在墙体预制模具内表面刷油，再铺上一层或多层浸满浆料的纤维布，倒入墙面料，形成第一预设厚度的墙面层，然后再铺上一层浸满浆料的纤维布；

[0034] (B)以矩阵形式的排列方式放入多个真空箱隔热模块，从而形成一层真空箱隔热模块，真空箱隔热模块具有真空腔和导气管，导气管贯穿真空膜，导气管内填充有抗压透气填充料，露于真空膜外的导气管的一端封闭，且真空腔内预先充有预设气压的空气；

[0035] (C)加入发泡填充料，使发泡填充料淹没各真空箱隔热模块，且保证真空箱隔热模块的导气管露出于发泡填充料；

[0036] (D)再铺上一层浸满浆料的纤维布，倒入墙面料，形成第二预设厚度的墙面层，再铺上一层或多层浸满浆料的纤维布，上浆抹光；；

[0037] (2)将包括有钢框架柱和钢框架梁的建筑主体框架组装施工完毕，并在钢框架梁上要按设计要求焊接连接钢板，将钢框架柱与连接用螺栓固定连接为一体，再将内墙骨柱

与连接用螺栓固定连接为一体，钢框架柱与内墙骨柱通过连接件与缀板固定，且钢框架柱与内墙骨柱分别位于缀板两侧；

[0038] (3)使用吊装设备将装配式横向外墙板模块吊起并靠近建筑主体框架上的安装部位；

[0039] (4)将装配式横向外墙板模块的竖向连接钢龙骨预插入到下方已安装好的装配式横向外墙板模块的竖向钢龙骨的顶部内，同时在建筑主体框架上连接钢板与连接板之间安装调节橡胶垫，以调节装配式横向外墙板模块沿钢框架梁方向上的安装误差；

[0040] (5)使用吊装设备将内饰板模块吊起并靠近内墙骨柱与钢框架梁上的安装板位，将内饰板模块的竖向连接钢龙骨插入到下方已安装好的内饰板模块的竖向钢龙骨的顶部内；

[0041] (6)将装配式横向外墙板模块的竖向连接钢龙骨完全插入到下方已安装好的装配式横向外墙板模块的竖向钢龙骨的顶部内，用螺栓依次穿过连接板、调节橡胶垫和建筑主体框架上的连接钢板，然后固定好螺栓。

[0042] (7)将装配式横向外墙板模块之间的竖向缝隙之间设置止水条，然后用建筑耐候胶密封，完成装配式横向外墙板模块横向之间缝隙的防水。

[0043] 所述的真空箱隔热模块与墙面层之间铺设有至少一层浸满浆料的纤维布。

[0044] 以上对本发明的实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。