



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108556133 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810529160.3

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 中国二十二冶集团有限公司

地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道
16号

(72)发明人 王振波 贾金烁

(74)专利代理机构 唐山永和专利商标事务所

13103

代理人 张云和

(51)Int.Cl.

B28B 15/00(2006.01)

B28B 1/14(2006.01)

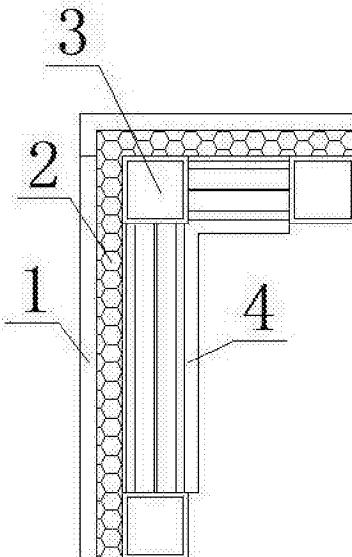
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

装配式钢结构带转角外墙板的预制方法

(57)摘要

本发明涉及一种装配式钢结构带转角外墙板的预制方法。包括下述步骤：浇筑混凝土外叶时预埋结构连接件，结构连接件内端与混凝土外叶的钢筋网片相连接，外端穿过保温板并预留与钢结构框架连接的连接段；通过保温外墙板上的结构连接件将保温外墙板与钢结构框架连接为一体；用混凝土加气块填充钢结构框架部分的墙体，保温板与混凝土加气块之间、混凝土加气块之间保留混凝土浇筑空隙；浇筑轻质自密实混凝土内叶，将保温外墙板、钢结构框架、轻质自密实混凝土内叶浇筑为一体；待混凝土达到强度后再进行转角侧向外墙板制作。本发明采用工厂整体预制出厂，能跟随钢框架主体一同安装，解决了转角位置施工难度，使施工简便、省时省工。



1. 一种装配式钢结构带转角外墙板的预制方法,其特征在于,包括下述步骤:

(1) 根据墙体设计先制作保温外墙板,保温外墙板包括混凝土外叶和保温板,浇筑混凝土外叶时预埋结构连接件,结构连接件内端与混凝土外叶的钢筋网片相连接,外端穿过保温板并预留与钢结构框架连接的连接段;

(2) 将钢结构框架放置到首先制作完成的保温外墙板上,通过保温外墙板上的结构连接件将保温外墙板与钢结构框架连接为一体;

(3) 保温外墙板与钢结构框架连接完成后,用混凝土加气块填充钢结构框架部分的墙体,保温板与混凝土加气块之间设置混凝土垫块,使保温板与混凝土加气块之间保留50mm的混凝土浇筑空隙,同时,混凝土加气块之间保留50mm的混凝土浇筑空隙;

(4) 待混凝土加气块填充完成之后,浇筑轻质自密实混凝土内叶,将保温外墙板、钢结构框架、轻质自密实混凝土内叶浇筑为一体;

(5) 待步骤(4)后的混凝土达到强度后,重复步骤(1)-(4)完成转角侧向外墙板制作;

(6) 当整块装配式钢结构带转角外墙板达到安装强度后,即可运输到现场施工。

2. 根据权利要求1所述的装配式钢结构带转角外墙板的预制方法,其特征在于:结构连接为L型结构,由Φ10mm热镀锌圆钢制成,L型连接件的短边与混凝土外叶的钢筋网片焊接连接并浇筑在混凝土外叶内,L型连接件的长边穿过保温板并与钢结构框架的钢结构管柱焊接连接。

装配式钢结构带转角外墙板的预制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式钢结构建筑，具体是一种装配式钢结构带转角外墙板的预制方法。

背景技术

[0002] 目前，钢结构建筑大多是钢框架搭建完成后，需二次施工进行内部格局的划分，如此便增加了工序、人工及工期，传统的施工方法是：钢框架主体施工完毕后，采用先安装外墙板、再安装内墙部分，内墙部分采用砌块、轻质隔墙板或骨架隔墙板等材料进行二次施工，这种施工方法工序复杂，周期比较长，且施工的工种较多，材料加工及二次倒运使施工成本加大，尤其转角位置两个墙板的相交位置的防水施工难度更加困难。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够跟随钢框架主体一同安装，解决转角位置施工难度，使施工简便、省时省工的装配式钢结构带转角外墙板的预制方法。

[0004] 本发明解决其技术问题采用的技术方案是：

一种装配式钢结构带转角外墙板的预制方法包括下述步骤：

(1)根据墙体设计先制作保温外墙板，保温外墙板包括混凝土外叶和保温板，浇筑混凝土外叶时预埋结构连接件，结构连接件内端与混凝土外叶的钢筋网片相连接，外端穿过保温板并预留与钢结构框架连接的连接段；

(2)将钢结构框架放置到首先制作完成的保温外墙板上，通过保温外墙板上的结构连接件将保温外墙板与钢结构框架连接为一体；

(3)保温外墙板与钢结构框架连接完成后，用混凝土加气块填充钢结构框架部分的墙体，保温板与混凝土加气块之间设置混凝土垫块，使保温板与混凝土加气块之间保留50mm的混凝土浇筑空隙，同时，混凝土加气块之间保留50mm的混凝土浇筑空隙；

(4)待混凝土加气块填充完成之后，浇筑轻质自密实混凝土内叶，将保温外墙板、钢结构框架、轻质自密实混凝土内叶浇筑为一体；

(5)待步骤(4)后的混凝土达到强度后，重复步骤(1)-(4)完成转角侧向外墙板制作；

(6)当整块装配式钢结构带转角外墙板达到安装强度后，即可运输到现场施工。

[0005] 采用上述技术方案的本发明，与现有技术相比，有益效果是：

①外墙板采用工厂整体预制出厂，加快安装进度，把原来的钢结构安装和内外墙板安装填充全部整合为一次安装到位，无需更多的施工时间，减少安装现场施工工期。

[0006] ②无需使用外部施工脚手架，所有的施工作业全在结构内部进行，只在最后建筑外部装修时才需要进行外部作业。在施工周转如脚手架、外部防护等材料上进行了节省，并且因为减少了外部施工相对的在安全上也起到了高空临边施工风险。

[0007] ③绿色施工方面，装配式钢结构墙板把大量的施工工序放到了工厂中进行，现在只进行了墙体的整体安装。通过工厂生产预制墙体，减少了施工现场外内墙在安装施工产

生各种施工垃圾如废弃模具,砌体切割产生的废料与粉尘,废钢筋。并可以节省大量的水资源,减少废水产生。

[0008] ④对比原传统装配式外墙安装,一次可以相当于原来6块墙板的安装量,并且由于墙板全预制在一起,大量减少了传统装配式墙体结构在安装完成后的防水节点处理。墙体防水效果更好。

[0009] 进一步的优选方案是:

结构连接为L型结构,由Φ10mm热镀锌圆钢制成,L型连接件的短边与混凝土外叶的钢筋网片焊接连接并浇筑在混凝土外叶内,L型连接件的长边穿过保温板并与钢结构框架的钢结构管柱焊接连接。

附图说明

[0010] 图1是本发明实施例的钢结构转角外墙板俯视图;

图2是保温外墙板侧面示意图;

图3是保温外墙板与钢结构构件连接示意图;

图中:1-混凝土外叶;2-保温板;3-钢结构框架;4-混凝土内叶;5-结构连接件。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图及实施例详述本发明。

[0012] 参见图1-图3,一种装配式钢结构带转角外墙板的预制方法,按下述步骤进行:

(1)根据墙体设计先制作保温外墙板(PCF板),保温外墙板由混凝土外叶1、保温板2、结构连接件5构成,浇筑混凝土外叶1时预埋结构连接件5,结构连接件5内端与混凝土外叶1的钢筋网片相连接,外端穿过保温板2并预留与钢结构框架3连接的连接段;结构连接件5采用Φ10mm热镀锌圆钢制成,为L型结构,L型连接件的短边与混凝土外叶1的钢筋网片焊接连接并浇筑在混凝土外叶1内;L型连接件布置时,在1/3构件高度范围内由下至上间距500mm布置,其余高度范围内间距600mm布置。

[0013] (2)将钢结构框架3放置到首先制作完成的保温外墙板上,通过保温外墙板上的间距600mm的L型连接件与钢结构框架3的钢结构管柱焊接连接,使保温外墙板与钢结构框架3连接为整体。

[0014] (3)保温外墙板与钢结构框架3连接完成后,用混凝土加气块填充钢结构框架3部分的墙体,保温板2与混凝土加气块之间设置混凝土垫块,使保温板2与混凝土加气块之间保留50mm的混凝土浇筑空隙,同时,混凝土加气块之间保留50mm的混凝土浇筑空隙;混凝土加气块选择为160*160*600规格,在使用过程中根据内叶实际情况进行切割。

[0015] (4)待混凝土加气块填充完成之后,浇筑轻质自密实混凝土内叶4,通过浇筑在保温板2与混凝土加气块之间和混凝土加气块之间的空隙内的轻质自密实混凝土,将保温外墙板、钢结构框架3、混凝土内叶4浇筑为一体。

[0016] (5)待步骤(4)后的混凝土达到强度后,重复步骤(1)-(4)完成转角侧向外墙板制作;

(6)当整块装配式钢结构带转角外墙板达到安装强度后,即可运输到现场施工。

[0017] 以上所述仅为本发明较佳可行的实施例而已,并非因此局限本发明的权利范围,

凡运用本发明说明书的内容所作的等效变化，均包含于本发明的权利范围之内。

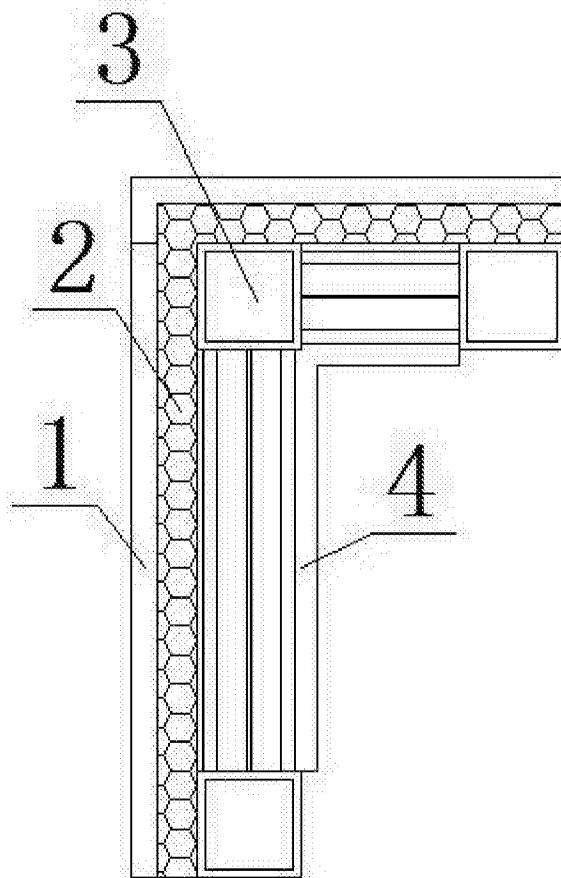


图1

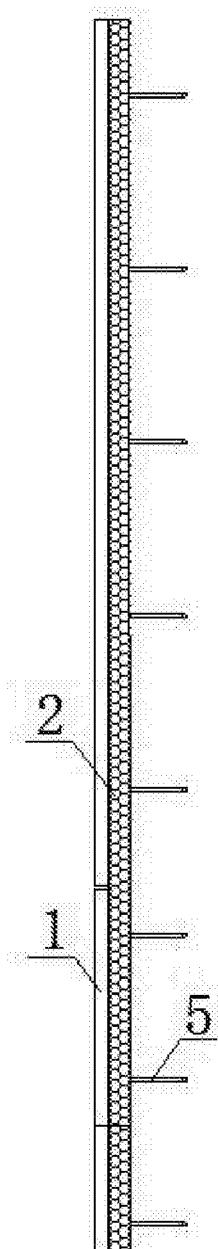


图2

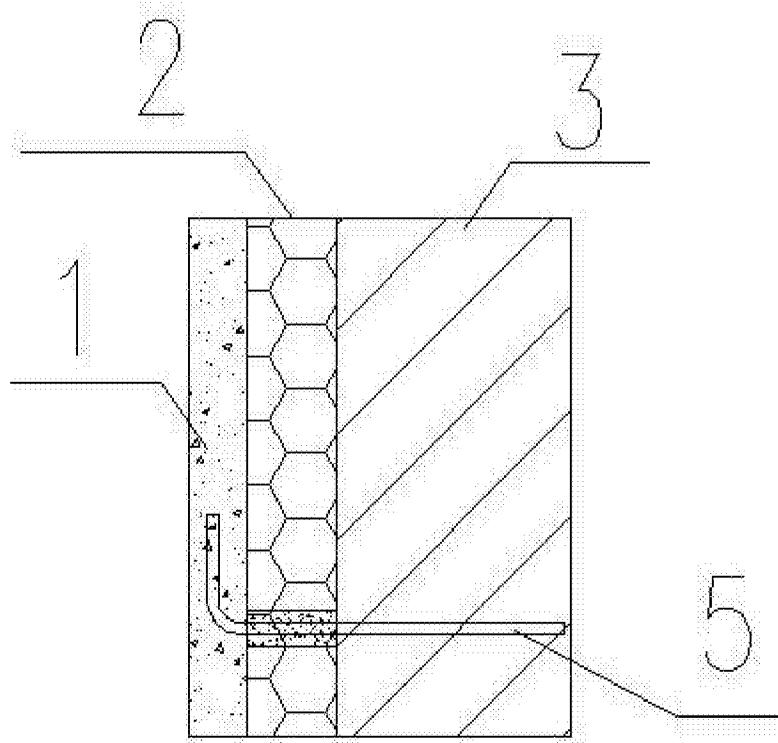


图3