(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102605945 B
(45)授权公告日 2014.11.26

(21)申请号 201210097917.9

(22)申请日 2012.04.06

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司
地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72)发明人 匡恒 刘伟 杨巧利

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111
代理人 唐宗才

(51)Int.Cl.
E04G 11/12(2006.01)
E04G 9/04(2006.01)
E04G 21/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 101824908 A,2010.09.08,
FR 2876403 A1,2006.04.14,
CN 201474292 U,2010.05.19,
CN 201605795 U,2010.10.13,

审查员 许晓琳

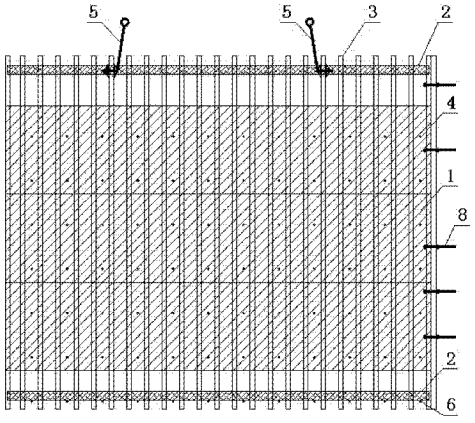
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

木大模板的制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种木大模板，该剪力墙外筒外侧木大模板主要由面板(1)、肋(3)、横梁(2)、吊环(5)及对拉加固系统组成，采用建筑工程剪力墙外筒外侧木大模板施工技术，在加工场地制作，在加工场地制作，面板接缝严密，工艺简单，操作方便，安全可靠，工效高，材料损耗小，有效降低施工成本。



CN 102605945 B

1. 一种木大模板的制作方法，该木大模板主要由面板（1）、肋（3）、横梁（2）、吊环（5）及对拉加固系统组成，面板（1）平面为矩形，根据剪力墙楼层高度及外侧面长度分段尺寸制作；肋（3）竖向紧靠面板（1）背面并用铁钉将面板（1）与肋（3）钉牢，若干条肋（3）平行于面板（1）竖边按照一定间距均匀布置；横梁（2）上下各一根，其与面板（1）长度相等，平行于面板（1）水平边分别设在肋（3）顶端和底端部位，并用铁钉将横梁（2）钉在各肋（3）背面；吊环（5）两个分别设在顶横梁（2）左右 1/4 跨处的肋（3）上，顶端煨弯并焊接成环，底端穿过肋（3）中部且在该肋（3）左右均设压板、垫片及螺母将其与肋（3）紧固，对拉加固系统由定位对拉螺栓（6）、加固对拉螺栓（7）、套管（9）、钢管（10）组成，其特征是制作前根据剪力墙外墙平面确定此剪力墙外筒外侧木大模板尺寸，做好混凝土侧压力计算，确定肋（3）的间距及对拉螺栓孔（4）横竖双向间距，确保此剪力墙外筒外侧木大模板有足够的强度和刚度，其制作程序为：

a、肋（3）、横梁（2）方木下料及木面板（1）配料；

b、在左右两根肋（3）上划横梁（2）高度线并在上下两横梁（2）上划肋（3）间距线；

c、吊环（5）吊点处肋（3）开孔并安装吊环（5），将横梁（2）按照划线用铁钉与各肋（3）钉牢；

d、用塔吊通过吊环（5）将肋（3）架翻身，肋（3）架对角线复核并校正——在肋（3）上划出面板（1）底边线，沿底边线开始进行逐块面板（1）铺设并用铁钉将面板（1）与各肋（3）钉牢；

e、在面板（1）上放出加固对拉螺栓（7）中心线并在面板（1）上钻对拉螺栓孔（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的木大模板的制作方法，制作质量允许偏差要求：模板高度 ±3 mm，模板长度 -2 mm，模板板面对角线差≤ 3 mm，板面平整度 2 mm，相邻面板（1）拼缝高低差≤ 1 mm，相邻面板（1）拼缝间隙≤ 1 mm，对拉螺栓孔（4）中心位移 2 mm。

3. 根据权利要求 1 所述的一种木大模板的制作方法，其特征在于面板（1）为若干张多层胶合建筑木模板对接拼装而成。

4. 根据权利要求 1 所述的一种木大模板的制作方法，其特征在于肋（3）及横梁（2）为方木制作而成。

5. 根据权利要求 1 所述的一种木大模板的制作方法，其特征在于肋（3）长度大于面板（1）高度且上下均伸出面板（1）。

6. 根据权利要求 1 所述的一种木大模板的制作方法，其特征在于左右吊环（5）均用螺栓制成。

木大模板的制作方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑工程用模板及制作方法，尤其是涉及一种建筑工程剪力墙外筒外侧木大模板及制作方法。

背景技术

[0002] 现有建筑工程大模板通常是由钢面板、钢肋等焊接而成的拼装式或整体式大模板，只适用于竖向结构现浇混凝土工程施工，大模板制作成本高，运输、存放及修理资源投入大，且在施工时平面模板仍然采用钢制小模板、木模板等多种形式，使模板工程施工工艺较为复杂，在较多地区没有得到普遍使用；目前模板工程普遍采用多层胶合建筑木模板做面板，用方木做肋条，施工时在现场进行面板逐块拼装并用铁钉将其与方木肋条逐根钉牢固，拆除时先将方木肋条逐根拆除再将面板逐块拆除，面板接缝偏差大，施工作业量大，铁钉用量多，且面板及方木损耗大。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于建筑工程剪力墙的木大模板及其制作方法，在加工场地制作，面板接缝严密，工艺简单，操作方便，安全可靠，工效高，材料损耗小，有效降低施工成本。

[0004] 本发明的目的是这样来实现的，一种木大模板，其特点是该剪力墙外筒外侧木大模板主要由面板、肋、横梁、吊环及对拉加固系统组成，面板平面为矩形，根据剪力墙楼层高度及外侧面长度分段尺寸制作，面板为若干张多层胶合建筑木模板对接拼装而成，肋竖向紧靠面板背面并用铁钉将面板与肋钉牢，此肋长度大于面板高度且上下均伸出面板，若干条肋平行于面板竖边按照一定间距均匀布置，横梁上下各一根，其与面板长度相等，平行于面板水平边分别设在肋顶端和底端部位，并用铁钉将横梁钉在各肋背面，吊环两个分别设在顶横梁左右 1/4 跨处的肋上，此左右吊环均用螺栓制作，顶端煨弯并焊接成环，底端穿过肋中部且在该肋左右均设压板、垫片及螺母将其与该肋紧固，肋及横梁为方木制作而成，对拉加固系统由定位对拉螺栓、加固对拉螺栓、套管、钢管组成。

[0005] 制作前根据剪力墙外墙平面确定此剪力墙外筒外侧木大模板尺寸，做好混凝土侧压力计算确定肋的间距及对拉螺栓孔横竖双向间距，确保此剪力墙外筒外侧木大模板有足够的强度和刚度。制作程序为：肋、横梁方木下料及木面板配料——在左右两根肋上划横梁高度线并在上下两横梁上划肋间距线——吊环吊点处肋开孔并安装吊环——将横梁按照划线用铁钉与各肋钉牢——用塔吊通过吊环将肋架翻身——肋架对角线复核并校正——在肋上划出面板底边线——沿底边线开始进行逐块面板铺设并用铁钉将面板与各肋钉牢——在面板上放出加固对拉螺栓中心线并在面板上钻对拉螺栓孔。制作质量允许偏差要求：模板高度 ±3 ㎜，模板长度 -2 ㎜，模板板面对角线差≤ 3 ㎜，板面平整度 2 ㎜，相邻面板拼缝高低差≤ 1 ㎜，相邻面板拼缝间隙≤ 1 ㎜，对拉螺栓孔中心位移 2 ㎜。

[0006] 剪力墙外筒外侧木大模板采用塔式起重机起吊就位安装，用钢丝绳穿过吊环进行

两点起吊，吊装就位、调平后先用底部定位对拉螺栓将下部横梁固定好，再用加固对拉螺栓穿过各螺栓孔将该剪力墙内外模板加固，此对拉螺栓穿过剪力墙的一段设套管以便对拉螺栓拆除，剪力墙外筒外侧木大模板接长时，每两块拼接对齐后在接口处采用大刀片将其两肋夹紧，加固对拉螺栓水平钢管接头按照规范错开搭接。安装质量允许偏差要求：轴线位置 4 mm，截面内部尺寸 ±2 mm，层高垂直度 3 mm，相邻模板板面高低差 2 mm，表面平整度＜ 4 mm。

[0007] 混凝土浇筑并达到侧模板拆除条件时，先保留顶层 3 ～ 4 个加固对拉螺栓及底部 3 ～ 4 个定位对拉螺栓不松动，将其它加固对拉螺栓及定位对拉螺栓均拆开并从套管中抽出，用塔吊钢丝绳挂住吊环后，再将顶层 3 ～ 4 个加固对拉螺栓及底部 3 ～ 4 个定位对拉螺栓拆开抽出，将该剪力墙外筒外侧木大模板直接起吊到上一层刷完脱模剂后进行安装，重复周转使用。

[0008] 本发明所提出一种木大模板及其制作方法，在加工场地制作，面板接缝严密，工艺简单，操作方便，安全可靠，工效高，材料损耗小，有效降低施工成本。

[0009] 现结合附图和实施例对本发明所提出的木大模板施工技术作进一步的说明。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明木大模板制作示意图。

[0011] 图 2 是本发明木大模板安装示意图。

[0012] 图 1、图 2 中：1、面板 2、横梁 3、肋 4、螺栓孔 5、吊环 6、定位对拉螺栓 7、加固对拉螺栓 8、大刀片 9、套管 10、钢管。

具体实施方式

[0013] 从图 1、图 2 中可以看出：一种木大模板施工技术，其特征是该剪力墙外筒外侧木大模板主要由面板（1）、肋（3）、横梁（2）、吊环（5）及对拉加固系统组成，面板（1）平面为矩形，根据剪力墙楼层高度及外侧面长度分段尺寸制作，面板（1）为若干张多层胶合建筑木模板对接拼装而成，肋（3）竖向紧靠面板（1）背面并用铁钉将面板（1）与肋（3）钉牢，此肋（3）长度大于面板（1）高度且上下均伸出面板（1），若干条肋（3）平行于面板（1）竖边按照一定间距均匀布置，横梁（2）上下各一根，其与面板（1）长度相等，平行于面板（1）水平边分别设在肋（3）顶端和底端部位，并用铁钉将横梁（2）钉在各肋（3）背面，吊环（5）两个分别设在顶横梁（2）左右 1/4 跨处的肋（3）上，此左右吊环（5）均用螺栓制作，顶端煨弯并焊接成环，底端穿过肋（3）中部且在该肋（3）左右均设压板、垫片及螺母将其与该肋（3）紧固，肋（3）及横梁（2）为方木制作而成，对拉加固系统由定位对拉螺栓（6）、加固对拉螺栓（7）、套管（9）、钢管（10）组成。

[0014] 制作前根据剪力墙外墙平面确定此剪力墙外筒外侧木大模板尺寸，做好混凝土侧压力计算确定肋（3）的间距及对拉螺栓孔（4）横竖双向间距，确保此剪力墙外筒外侧木大模板有足够的强度和刚度。制作程序为：肋（3）、横梁（2）方木下料及木面板（1）配料——在左右两根肋（3）上划横梁（2）高度线并在上下两横梁（2）上划肋（3）间距线——吊环（5）吊点处肋（3）开孔并安装吊环（5）——将横梁（2）按照划线用铁钉与各肋（3）钉牢——用塔吊通过吊环（5）将肋（3）架翻身——肋（3）架对角线复核并校正——在肋（3）上划出面

板(1)底边线——沿底边线开始进行逐块面板(1)铺设并用铁钉将面板(1)与各肋(3)钉牢——在面板(1)上放出加固对拉螺栓(7)中心线并在面板(1)上钻对拉螺栓孔(4)。制作质量允许偏差要求:模板高度 ±3 mm,模板长度 -2 mm,模板板面对角线差≤ 3 mm,板面平整度 2 mm,相邻面板(1)拼缝高低差≤ 1 mm,相邻面板(1)拼缝间隙≤ 1 mm,对拉螺栓孔(4)中心位移 2 mm。

[0015] 剪力墙外筒外侧木大模板采用塔式起重机起吊就位安装,用钢丝绳穿过吊环(5)进行两点起吊,吊装就位、调平后先用底部定位对拉螺栓(6)将下部横梁(2)固定好,再用加固对拉螺栓(7)穿过各螺栓孔(4)将该剪力墙内外模板加固,此对拉螺栓穿过剪力墙的一段设套管(9)以便对拉螺栓拆除,剪力墙外筒外侧木大模板接长时,每两块拼接对齐后在接口处采用大刀片(8)将其两肋(3)夹紧,加固对拉螺栓(7)水平钢管(10)接头按照规范错开搭接。安装质量允许偏差要求:轴线位置 4 mm,截面内部尺寸 ±2 mm,层高垂直度 3 mm,相邻模板板面高低差 2 mm,表面平整度< 4 mm。

[0016] 混凝土浇筑并达到侧模板拆除条件时,先保留顶层 3 ～ 4 个加固对拉螺栓(7)及底部 3 ～ 4 个定位对拉螺栓(6)不松动,将其它加固螺栓(7)及定位对拉螺栓(6)均拆开并从套管(9)中抽出,用塔吊钢丝绳挂住吊环(5)后,再将顶层 3 ～ 4 个加固对拉螺栓(7)及底部 3 ～ 4 个定位对拉螺栓(6)拆开抽出,将该剪力墙外筒外侧木大模板直接起吊到上一层刷完脱模剂后进行安装,重复周转使用。

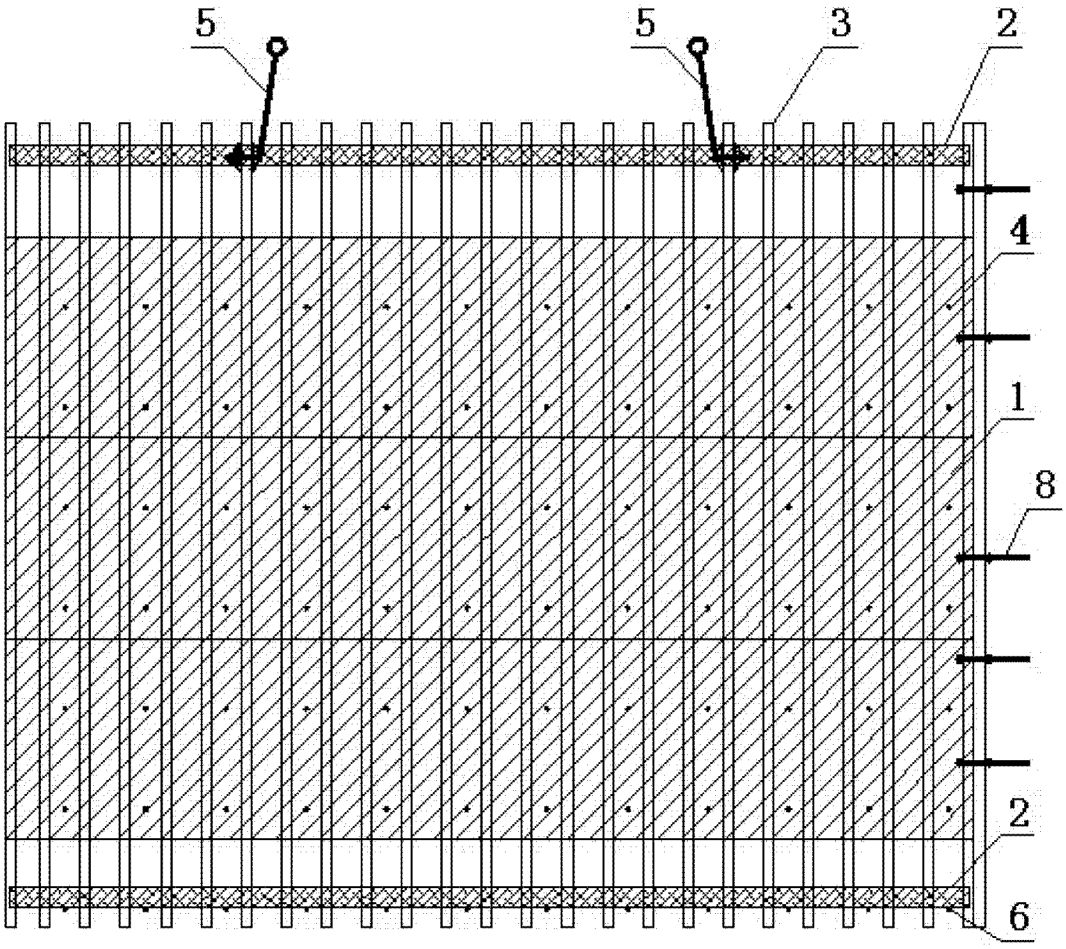


图 1

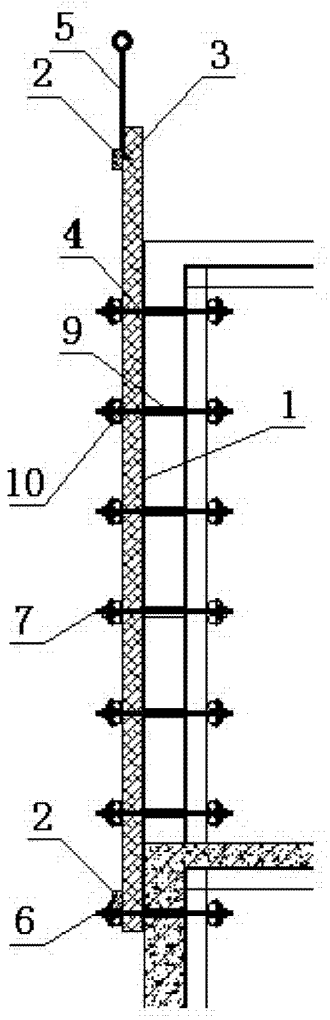


图 2