



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106088312 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610449410.3

(22)申请日 2016.06.21

(71)申请人 北新集成房屋(成都)有限公司

地址 610000 四川省成都市青白江区工业
集中发展区青白江大道(南区)

(72)发明人 刘贵平 邬晓骅 梁超 黄伟
谢什君 吴绍华 聂渊 杜永发
王伟 许龙伟

(74)专利代理机构 成都环泰知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 51242

代理人 李斌

(51)Int.Cl.

E04B 1/00(2006.01)

E04B 1/35(2006.01)

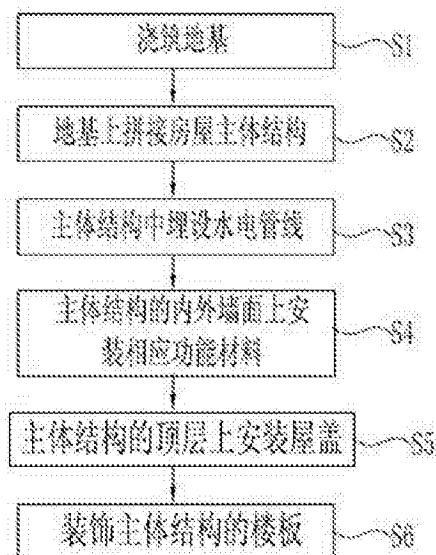
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,包括以下步骤:S1、地基施工:浇筑地基;S2、主体结构施工:当所述地基的混凝土干燥并释放相应应力后,在地基上拼装作为房屋承重结构的房屋主体结构,所述的房屋主体结构是由钢材和木材构成的框架式结构;S3、水电施工:在所述的房屋主体结构中埋设水电管线;S4、墙面施工:在主体结构的内墙面和外墙面安装相应功能材料,完成墙体组装;S5、屋盖施工:在所述房屋主体结构的顶层上安装屋盖;S6、楼板施工:装饰主体结构的楼板。本发明合理的缩短工期,施工效率高,施工成本低,施工过程绿色环保。



1. 一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,其特征在于,包括如下过程:
 - S1、地基施工:浇筑地基;
 - S2、主体结构施工:当所述地基的混凝土干燥并释放相应应力后,在地基上拼装作为房屋承重结构的房屋主体结构,所述的房屋主体结构是由钢材和木材构成的框架式结构;
 - S3、水电施工:在所述的房屋主体结构中埋设水电管线;
 - S4、墙面施工:在主体结构的内墙面和外墙面安装相应功能材料,完成墙体组装;
 - S5、屋盖施工:在所述房屋主体结构的顶层上安装屋盖;
 - S6、楼板施工:装饰主体结构的楼板。
2. 根据权利要求1所述钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,其特征在于,步骤S1地基施工包括如下过程:
 - S11、土方开挖,垫层浇筑,弹出地基边线;
 - S12、安装地基模板并进行底板钢筋绑扎,泵送混凝土浇筑地基;
 - S13、待地基干燥并释放相应应力后,拆除地基模板;
 - S14、土方回填,浇筑室内地坪并验收。
3. 根据权利要求1所述钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,其特征在于:步骤S2主体结构施工包括如下过程:
 - S21、采用轻钢标准件竖向和水平向交叉设置拼接墙体的承重结构,并校正固定;
 - S22、在承重结构上横向安装受力木梁,受力木梁上纵向安装轻钢次梁,受力木梁和轻钢次梁形成楼板的承重结构,并在楼板的承重结构上安装楼面结构板。
4. 根据权利要求1所述钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,其特征在于,步骤S4中在主体结构的外墙面安装相应功能材料包括如下过程:
 - S41、在主体结构墙体的外侧面上安装外基层;
 - S42、在外基层上依次安装外防潮层、外保温层和外装饰层,并在外装饰层表面涂刷木油。
5. 根据权利要求1所述钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,其特征在于,步骤S4中在主体结构的内墙面上安装相应功能材料包括如下过程:
 - S43、在主体结构墙体的内侧面上安装石膏板;
 - S44、在石膏板上依次安装内防潮层、内保温层和内装饰层,并在内装饰层上涂刷腻子涂料。
6. 根据权利要求1所述钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,其特征在于,步骤S5中屋盖施工包括如下过程:
 - S51、在主体结构的顶层上安装由木梁构成的屋架,屋架上安装屋盖结构板;
 - S52、在屋盖结构板上安装自粘防水卷材和自粘热反射膜;
 - S53、在屋架上安装顺水条和挂瓦条,并在挂瓦条上安装屋面装饰瓦;
 - S54、在屋架上安装檐口吊顶板。

一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法

技术领域

[0001] 本发明属于建筑技术领域,特别是涉及一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法。

背景技术

[0002] 现有房屋的施工方法大致分为:打地基;浇筑钢筋混凝土框架式主体结构;在框架式结构中填装砖块构成墙体;墙面粉刷并贴墙体瓷砖;打地坪并贴地板砖。施工过程中工种多、分工细,施工过程复杂,工期长、效率低;在施工过程中,所用材料(如干水泥、砖块)会造成大量灰尘,降低空气质量,污染环境,长期在此环境中工作的员工易得尘肺病、呼吸性系统疾病乃至肺癌,严重影响工人健康;施工过程所用材料及辅助设备(如大型混凝土搅拌机、起重机等)种类多、质量大,施工成本较高,且极易出现砸伤等安全事故,存在极大安全隐患。

发明内容

[0003] 基于此,针对上述问题,本发明提出一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,能够完全有效解决上述问题。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,包括如下过程:

S1、地基施工:浇筑地基;

S2、主体结构施工:当所述地基的混凝土干燥并释放相应应力后,在地基上拼装作为房屋承重结构的房屋主体结构,所述的房屋主体结构是由钢材和木材构成的框架式结构;

S3、水电施工:在所述的房屋主体结构中埋设水电管线;

S4、墙面施工:在主体结构的内墙面和外墙面安装相应功能材料,完成墙体组装;

S5、屋盖施工:在所述房屋主体结构的顶层上安装屋盖;

S6、楼板施工:装饰主体结构的楼板。

[0005] 在优选的实施例中,步骤S1地基施工包括如下过程:

S11、土方开挖,垫层浇筑,弹出地基边线;

S12、安装地基模板并进行底板钢筋绑扎,泵送混凝土浇筑地基;

S13、待地基干燥并释放相应应力后,拆除地基模板;

S14、土方回填,浇筑室内地坪并验收。

[0006] 在优选的实施例中,步骤S2房屋主体结构施工包括如下过程:

S21、采用轻钢标准件竖向和水平交叉设置拼接墙体的承重结构,并校正固定;

S22、在承重结构上横向安装受力木梁,受力木梁上纵向安装轻钢次梁,受力木梁和轻钢次梁形成楼板的承重结构,并在楼板的承重结构上安装楼面结构板。

[0007] 在优选的实施例中,步骤S4中外墙面施工包括如下过程:

S41、在主体结构墙体的外侧面上安装外基层;

S42、在外基层上依次安装外防潮层、外保温层和外装饰层,并在外装饰层表面涂刷木油。

[0008] 在优选的实施例中,步骤S4中内墙面施工包括如下过程:

S43、在主体结构墙体的内侧面上安装石膏板;

S44、在石膏板上依次安装内防潮层、内保温层和内装饰层,并在内装饰层上涂刷腻子涂料。

[0009] 在优选的实施例中,步骤S5中屋盖施工包括如下过程:

S51、在主体结构的顶层上安装由木梁构成的屋架,屋架上安装屋盖结构板;

S52、在屋盖结构板上安装自粘防水卷材和自粘热反射膜;

S53、在屋架上安装顺水条和挂瓦条,并在挂瓦条上安装屋面装饰瓦;

S54、在屋架上安装檐口吊顶板。

[0010] 本发明的有益效果是:

(1)、本发明采用钢木混用进行组装的方式搭建房屋,所采用钢材和木材,均是预制的标准件,按照房屋设计图纸搭建主体结构即可,极大地简化了施工工艺,施工更加便利快捷,合理地缩短工期,提高了施工效率,且施工过程中材料均是标准件,能做到精确控制,提高了施工精度和施工质量;

(2)、与传统采用钢筋混凝土浇筑主体结构的方式相比,本发明采用预制钢木标准件的方式搭建主体结构,施工过程中,产生灰尘少,产生废料少,绿色环保,降低对人体危害;

(3)、与传统采用钢筋混凝土浇筑主体结构的方式相比,本发明所用材料的质量更轻,施工过程中所用辅助设备更少,如不必使用大量的大型混凝土搅拌机,既减小了施工成本,又降低了安全隐患;

(4)、本发明吸收了木结构与轻钢结构体系的优点,既保留了木结构房屋的装饰风格,又利用了轻钢结构加工生产快捷、施工标准化程度更高,质量更可靠,造价更为低廉,市场接受度更高等优点;

(5)、通过在墙面设计相应的功能材料,使其具有良好的隔热保温性能,较好的隔音性能,优异的防水防潮性能,墙面薄而轻,结构稳定,既有木结构的高档效果同时兼具良好的经济适用性,且具有较好的抗震防震能力,结构设计简单合理,施工方便且施工效率极高。

附图说明

[0011] 图1是本发明的流程示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明。

[0013] 如图1所示,一种钢木混合的低层组装式集成房屋的施工方法,包括如下过程:

S1、地基施工:浇筑地基;

S2、主体结构施工:当所述地基的混凝土干燥并释放相应应力后,在地基上拼装作为房屋承重结构的房屋主体结构,所述的房屋主体结构是由钢材和木材构成的框架式结构;

S3、水电施工:在所述的房屋主体结构中埋设水电管线;

S4、墙面施工:在主体结构的内墙面和外墙面安装相应功能材料,完成墙体组装;

S5、屋盖施工：在所述房屋主体结构的顶层上安装屋盖；

S6、楼板施工：装饰主体结构的楼板。

[0014] 在另一个实施例中，步骤S1地基施工包括如下过程：

S11、土方开挖，垫层浇筑，弹出地基边线；

S12、安装地基模板并进行底板钢筋绑扎，泵送混凝土浇筑地基；

S13、待地基干燥并释放相应应力后，拆除地基模板；

S14、土方回填，浇筑室内地坪并验收。

[0015] 在另一个实施例中，步骤S2房屋主体结构施工包括如下过程：

S21、采用轻钢标准件竖向和水平向交叉设置拼接墙体的承重结构，并校正固定；并在承重结构的内墙面相应位置处安装装饰木柱；

S22、在承重结构上横向安装受力木梁，受力木梁上纵向安装轻钢次梁，受力木梁和轻钢次梁形成楼板的承重结构，并在楼板的承重结构上安装楼面结构板。

[0016] 本实施例中，以两层房屋为例，首先在地基上采用轻钢标准件竖向和水平向交叉设置拼接一层轻钢墙体，作为一层墙体的承重结构，并进行校正固定；接着在轻钢墙体的内墙面相应位置处安装装饰木柱，并进行校正固定；然后在一层轻钢墙体的顶面分别横纵向安装受力木梁和轻钢次梁，构成二层楼面的承重结构，承重结构上安装楼面结构板，完成二层楼面组装；再接着在二层楼面上采用轻钢标准件竖向和水平向交叉设置拼接二层轻钢墙体，作为二层墙体的承重结构，并进行校正固定；接着在二层轻钢墙体的内墙面相应位置处安装装饰木柱，并进行校正固定。三层或更多层房屋的主体结构拼接方式以此类推，此处不在赘述。

[0017] 在另一个实施例中，步骤S4中外墙面施工包括如下过程：

S41、在主体结构墙体的外侧面上安装外基层；

S42、在外基层上依次安装外防潮层、外保温层和外装饰层，并在外装饰层表面涂刷木油。

[0018] 在另一个实施例中，步骤S4中内墙面施工包括如下过程：

S43、在主体结构墙体的内侧面上安装石膏板，石膏板作为内基层；

S44、在石膏板上依次安装内防潮层、内保温层和内装饰层，并在内装饰层上涂刷腻子涂料。

[0019] 上述实施例中，外防潮层和内防潮层均采用单向呼吸防潮纸，外保温层和内保温层均采用保温玻璃棉。

[0020] 在另一个实施例中，步骤S5中屋盖施工包括如下过程：

S51、在主体结构的顶层上安装由木梁构成的屋架，屋架上安装屋盖结构板；

S52、在屋盖结构板上安装自粘防水卷材和自粘热反射膜；

S53、在屋架上安装顺水条和挂瓦条，并在挂瓦条上安装屋面装饰瓦；

S54、在屋架上安装檐口吊顶板。

[0021] 上述实施例中，相较于单一木结构房屋或轻钢结构房屋，本发明在设计过程中，充分考虑了钢与木结构体系的搭配。在结构部分，轻钢结构部分主要使用于受力墙体、楼面梁、屋架梁等部位；木结构主要使用于门厅受力柱、梁，屋檐挑梁及屋架斜梁等部位。在建筑物装饰部分，内墙面采用石膏板做作为基层板，造价较低，施工速度快；外墙装饰部分采用

木质材料,室内部分装饰柱、梁均采用工程胶合木。施工过程中充分结合了钢与木各自的优势,简单易行,施工方便。钢木结构体系既保留了木结构房屋的装饰风格,又利用了轻钢结构加工生产快捷、施工标准化程度更高,质量更可靠,造价更为低廉,市场接受度更高;更符合当前绿色建筑四节一保护的指标。本发明的有益效果具体体现在以下5个方面:

(1)、本发明采用钢木混用进行组装的方式搭建房屋,所采用钢材和木材,均是预制的标准件,按照房屋设计图纸搭建主体结构即可,极大地简化了施工工艺,施工更加便利快捷,合理地缩短工期,提高了施工效率,且施工过程中材料均是标准件,能做到精确控制,提高了施工精度和施工质量;

(2)、与传统采用钢筋混凝土浇筑主体结构的方式相比,本发明采用预制钢木标准件的方式搭建主体结构,施工过程中,产生灰尘少,产生废料少,绿色环保,降低对人体危害;

(3)、与传统采用钢筋混凝土浇筑主体结构的方式相比,本发明所用材料的质量更轻,施工过程中所用辅助设备更少,如不必使用大量的大型混凝土搅拌机,降低了安全隐患;

(4)、本发明吸收了木结构与轻钢结构体系的优点,既保留了木结构房屋的装饰风格,又利用了轻钢结构加工生产快捷、施工标准化程度更高,质量更可靠,造价更为低廉,市场接受度更高等优点;

(5)、通过在墙面设计相应的功能材料,使其具有良好的隔热保温性能,较好的隔音性能,优异的防水防潮性能,墙面薄而轻,结构稳定,既有木结构的高档效果同时兼具良好的经济适用性,且具有较好的抗震防震能力,结构设计简单合理,施工方便且施工效率极高。

[0022] 以上所述实施例仅表达了本发明的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

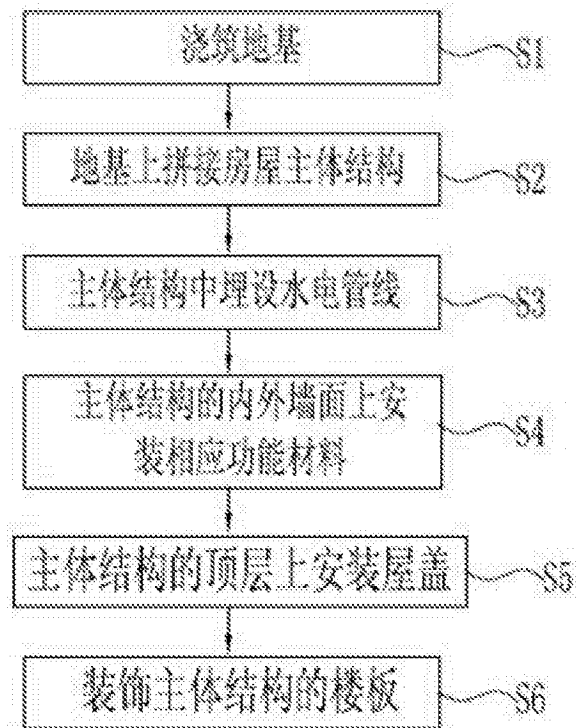


图1