



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206545306 U

(45)授权公告日 2017.10.10

(21)申请号 201720191156.1

(22)申请日 2017.02.28

(73)专利权人 苏州昆仑绿建木结构科技股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
时进路289号

(72)发明人 丁青锋 徐才峰

(74)专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 韩凤

(51)Int.Cl.

E04B 5/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

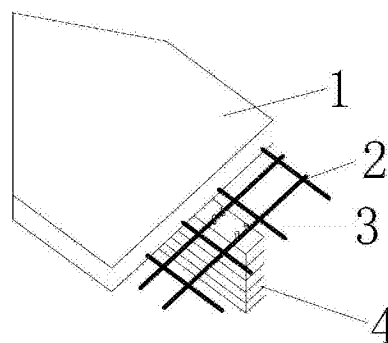
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种胶合木-混凝土组合楼盖

(57)摘要

本实用新型公开了一种胶合木-混凝土组合楼盖,包括预制钢筋混凝土楼板、剪力连接件、胶合木梁、木托板,所述预制钢筋混凝土楼板浇注包裹双向配置的受拉钢筋,所述胶合木梁上等间距的设有若干排剪力连接件,相连两排所述剪力连接件刚好卡合在相邻两根受拉钢筋之间,所述剪力连接件将胶合木梁和预制钢筋混凝土楼板连接起来,相邻所述胶合木梁之间设有木托板,所述木托板上表面与胶合木梁上表面在同一水平面。本实用新型胶合木-混凝土组合楼盖结构建造的住宅可以实现节约能源约20%,节约用水63%,减少木材用量87%,减少建筑垃圾约91%,且建造现场基本无扬尘,充分响应了我国绿色建筑的号召。



1. 一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:包括预制钢筋混凝土楼板、剪力连接件、胶合木梁、木托板,所述预制钢筋混凝土楼板浇注包裹双向配置的受拉钢筋,所述胶合木梁上等间距的设有若干排剪力连接件,相连两排所述剪力连接件刚好卡合在相邻两根受拉钢筋之间,所述剪力连接件将胶合木梁和预制钢筋混凝土楼板连接起来,相邻所述胶合木梁之间设有木托板,所述木托板上表面与胶合木梁上表面在同一水平面。

2. 根据权利要求1所述的一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:所述胶合木梁是由若干层规格材木板组成,所述规格材木板端头相接并通过胶粘剂粘合起来。

3. 根据权利要求1所述的一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:所述剪力连接件下半段为螺纹段,所述剪力连接件顶端设有螺栓头。

4. 根据权利要求1所述的一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:所述木托板横截面为门字形。

5. 根据权利要求1所述的一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:所述胶合木梁两侧顶端部均设有螺纹孔,所述木托板通过螺钉穿过木托板两侧面旋进螺纹孔内将木托板固定在胶合木梁的侧面。

6. 根据权利要求1所述的一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:所述胶合木梁宽度为25-35cm。

7. 根据权利要求1所述的一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:所述预制钢筋混凝土楼板厚度为15-20cm。

8. 根据权利要求1所述的一种胶合木-混凝土组合楼盖,其特征在于:所述剪力连接件长度为15-18cm。

一种胶合木-混凝土组合楼盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑材料技术领域,尤其涉及一种胶合木-混凝土组合楼盖。

背景技术

[0002] 随着现代城市化进行的推进,钢材与混凝土正成为主要的建筑材料。然而以钢结构与混凝土结构为主导的建筑业向来是耗能和污染大户。为了控制污染、保护匮乏的资源和能源、保持国民经济稳定可持续发展,使用新型节能、生态环保、高性能、低成本的新型建筑材料已经迫在眉睫。此外,建筑设计标准化、构件生产工厂化、建造过程机械化和组合管理科学化的建筑工业化也越来越成为我国推广绿色建筑的重点。

[0003] 木结构历史悠久,是人类最早采用的建筑结构形式之一。早在3000年前,在中国、埃及和希腊这3个文明古国就已经出现了木结构框架体系,随后很长一段时间内,木结构以其优良的结构性能与美学价值等特点得到了广泛应用。胶合木构件是由规格材木板组成,木板经过端头相接形成一定长度,然后再用胶粘剂粘合起来,制成所需的胶合构件。通过胶合木生产,可以把采伐作业和木材加工后的短小材料,以及人工林抚育间伐的小径材用拼接、层积、胶合技术,变短为长、合窄成宽,积薄为厚。胶合木结构除了具有普通木结构美观舒适、节能环保、保温隔热、抗震性能好的特点外,还有其独特的性能优势:1、合理优化使用木材;2、工业化生产;3、结构形式多样。胶合木本身具有的独特魅力和广泛的适用性,使胶合木结构在全世界得到了广泛的应用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种胶合木-混凝土组合楼盖,胶合木-混凝土组合楼盖结构建造的住宅可以实现节约能源约20%,节约用水63%,减少木材用量87%,减少建筑垃圾约91%,且建造现场基本无扬尘,充分响应了我国绿色建筑的号召。

[0005] 根据本实用新型实施例的一种胶合木-混凝土组合楼盖,包括预制钢筋混凝土楼板、剪力连接件、胶合木梁、木托板,所述预制钢筋混凝土楼板浇注包裹双向配置的受拉钢筋,所述胶合木梁上等间距的设有若干排剪力连接件,相连两排所述剪力连接件刚好卡合在相邻两根受拉钢筋之间,所述剪力连接件将胶合木梁和预制钢筋混凝土楼板连接起来,相邻所述胶合木梁之间设有木托板,所述木托板上表面与胶合木梁上表面在同一水平面。

[0006] 在本实用新型的一些实施例中,所述胶合木梁是由若干层规格材木板组成,所述规格材木板端头相接并通过胶粘剂粘合起来。

[0007] 在本实用新型的另一些实施例中,所述剪力连接件下半段为螺纹段,所述剪力连接件顶端设有螺栓头。

[0008] 在本实用新型的另一些实施例中,所述木托板横截面为门字形。

[0009] 在本实用新型的另一些实施例中,所述胶合木梁两侧顶端部均设有螺纹孔,所述木托板通过螺钉穿过木托板两侧面旋进螺纹孔内将木托板固定在胶合木梁的侧面。

[0010] 在本实用新型的另一些实施例中,所述胶合木梁宽度为25-35cm。

[0011] 在本实用新型的另一些实施例中,所述预制钢筋混凝土楼板厚度为15-20cm。

[0012] 在本实用新型的另一些实施例中,所述剪力连接件长度为15-18cm。

[0013] 本实用新型中,1、与钢筋混凝土结构相比,胶合木-混凝土组合楼盖结构具有可再生、资源和能源消耗少、抗冲击和抗震性能好等优点,还具有良好的施工便捷性,能工业化的生产制备;

[0014] 2、胶合木-混凝土组合楼盖结构具有防火性能好,通过木材燃烧时表面产生碳迟来延迟组合结构的燃烧时间,混凝土板还可以抵御火势的传播,提高结构的安全性能;

[0015] 3、与传统木结构相比,胶合木-混凝土组合楼盖结构具有建筑高度小,承载能力高和振动性能好等优势,而且混凝土板为木材提供了理想的防腐效果,生命周期长,维护投资小,此外,胶合木-混凝土组合楼盖结构有良好的隔音效果,能有效的减少噪音的传播;

[0016] 4、采用胶合木-混凝土组合楼盖结构建造的住宅可以实现节约能源约20%,节约用水63%,减少木材用量87%,减少建筑垃圾约91%,且建造现场基本无扬尘,充分响应了我国绿色建筑的号召;

[0017] 5、木托板可拆卸的安装在两个胶合木梁之间,与传统的木托板直接搭载在木梁上,具有局部损害可以十分拆卸的作用,同时,如果不需要木托板仅仅需要预制钢筋混凝土楼板作为楼顶,可以十分方便的拆卸掉木托板用于下次使用。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型提出的一种胶合木-混凝土组合楼盖的结构示意图;

[0020] 图2为剪力连接件的结构示意图;

[0021] 图3为胶合木梁的结构示意图;

[0022] 图4为胶合木梁与木托板的安装示意图;

[0023] 图中:1-预制钢筋混凝土楼板、2-双向配置的受拉钢筋、3-剪力连接件、31-螺栓头、32-螺纹段、4-胶合木梁、41-螺纹孔、5-木托板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 参照图1-4,一种胶合木-混凝土组合楼盖,包括预制钢筋混凝土楼板1、剪力连接件2、胶合木梁4、木托板5,预制钢筋混凝土楼板1浇注包裹双向配置的受拉钢筋2,胶合木梁4上等间距的设有若干排剪力连接件3,相连两排剪力连接件3刚好卡合在相邻两根受拉钢筋之间,剪力连接件3将胶合木梁4和预制钢筋混凝土楼板1连接起来,相邻胶合木梁4之间设有木托板5,木托板5上表面与胶合木梁4上表面在同一水平面。

[0030] 在本实用新型的一些实施例中,胶合木梁4是由若干层规格材木板组成,规格材木板端头相接并通过胶粘剂粘合起来。

[0031] 在本实用新型的另一些实施例中,剪力连接件3下半段为螺纹段32,剪力连接件3顶端设有螺栓头31。

[0032] 在本实用新型的另一些实施例中,木托板5横截面为门字形。

[0033] 在本实用新型的另一些实施例中,胶合木梁4两侧顶端部均设有螺纹孔41,木托板5通过螺钉穿过木托板两侧面旋进螺纹孔41内将木托板5固定在胶合木梁4的侧面。

[0034] 实施例一

[0035] 其中胶合木梁4宽度为25cm,预制钢筋混凝土楼板1厚度为15cm,剪力连接件3长度为15cm。

[0036] 实施例二

[0037] 其中胶合木梁4宽度为30cm,预制钢筋混凝土楼板1厚度为18cm,剪力连接件3长度为17cm。

[0038] 实施例三

[0039] 其中胶合木梁4宽度为35cm,预制钢筋混凝土楼板1厚度为20cm,剪力连接件3长度为18cm。

[0040] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0041] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特

点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

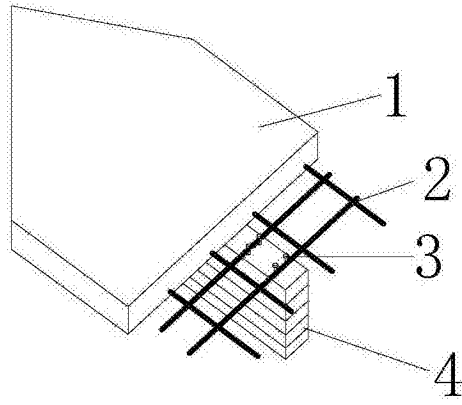


图1

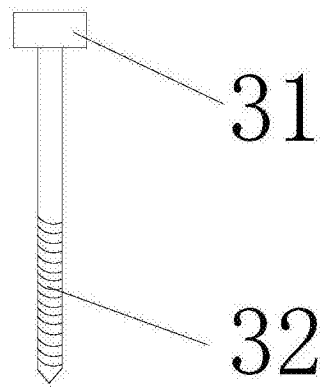


图2

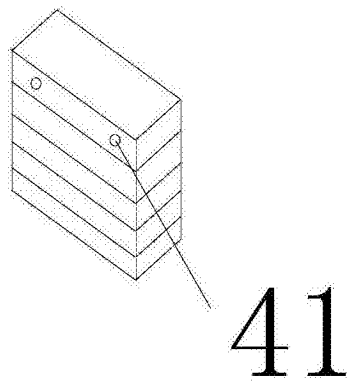


图3

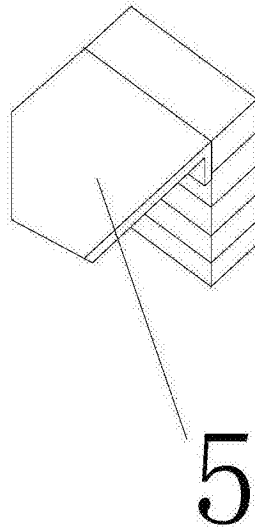


图4