(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206829463 U
(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201720682257.9

(22)申请日 2017.06.13

(73)专利权人 江苏建筑职业技术学院
地址 221000 江苏省徐州市泉山区学苑路26号

(72)发明人 王军强 王玉 卢勇 黄国斌 杜彬

(74)专利代理机构 徐州市三联专利事务所 32220
代理人 何君

(51)Int.Cl.
E04B 5/00(2006.01)
E04B 5/36(2006.01)
E04B 5/32(2006.01)

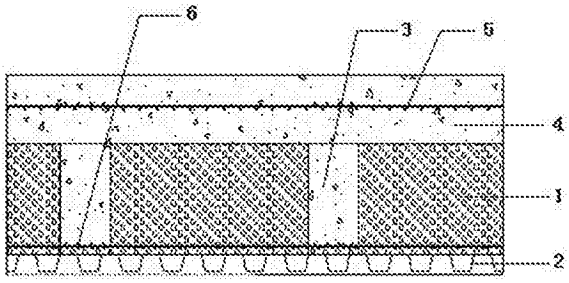
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轻钢保温轻混凝土楼板结构

(57)摘要

本实用新型属于建筑工程技术领域，尤其涉及一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，包括支撑龙骨架体、免拆模板层、双向肋梁和现浇混凝土面层。所述免拆模板和支撑龙骨架体构成永久性保温模板和支撑体，在双向肋形梁和模板顶部配置钢筋，现浇混凝土形成的轻钢保温轻混凝土模板结构，有利于发挥轻钢、保温、混凝土的材料互补优势，节省混凝土和钢材，施工快捷高效，具有良好的保温隔热隔声效果。



CN 206829463 U

1.一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，包括免拆底模板(1)、支撑龙骨架体(2)、肋槽梁(3)、面层现浇轻混凝土(4)、面层钢筋网(5)和肋槽梁钢筋(6)，其特征在于：所述的免拆底模板(1)为带翼缘的倒T形保温模板，所述带翼缘的倒T形保温模板在下翼缘处呈企口连接方式，所述的支撑龙骨架体(2)为“几形”构件，所述的肋槽梁(3)为矩形截面，由所述的两块带翼缘的倒T形保温模板对接形成，所述的面层现浇轻混凝土(4)为现浇混凝土层，中间配置设计要求的双向钢筋网(5)，所述的面层钢筋网(5)为双向细直径钢筋，所述的肋槽梁钢筋(6)配置在肋槽梁(3)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，其特征在于：所述免拆底模板(1)的翼缘宽度为600-900mm，下翼缘厚度为25-40mm，模板厚度为100-300mm，符合10mm模数增量变化，模板燃烧性能不低于B1级。

3.根据权利要求1所述的一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，其特征在于：所述的龙骨架体(2)的宽度为600-900mm，高度为10-20mm，壁厚为1.0-2.0mm。

4.根据权利要求1所述的一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，其特征在于：所述的肋槽梁(3)的截面宽为120-150mm，截面高度为模板厚度加面层现浇厚度之和，其最小值不低于120mm。

5.根据权利要求1所述的一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，其特征在于：所述的面层现浇轻混凝土(4)的厚度不低于50mm。

6.根据权利要求1所述的一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，其特征在于：所述面层钢筋网(5)的，双向钢筋采用直径不小于8mm的HRB400钢筋，间距不大于250mm。

7.根据权利要求1所述的一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，其特征在于：所述肋槽梁钢筋(6)是钢筋直径不小于8mm的HRB400钢筋，数量不少于2根。

一种轻钢保温轻混凝土楼板结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程技术领域，尤其涉及一种轻钢保温轻混凝土楼板结构。

背景技术

[0002] 传统现浇混凝土楼板结构具有施工周期长、湿作业多、结构自重较大，噪声与污染较大，模板用量较多，需要消耗大量的木材、钢筋、混凝土，并且传统现浇混凝土楼板结构不易进行工厂化生产和现场进行装配，这不符合绿色施工和建筑工业化的标准，而绿色施工和建筑工业化是建筑业未来发展的方向。

[0003] 在楼板体系构造组成中，如何实现楼板的承载性能、稳定性能、抗变形性能、保温隔声性能等，在施工环节减少模板数量、提高功效、减少耗材，在使用功能方面，提高楼板保温隔热性能，抗震减震性能，对楼板结构体系和建造方式提出了技术创新的新要求。如何利用轻钢结构的工厂化生产、现场快速安装的技术特点，用轻钢构造支撑骨架，利用保温免拆模板的保温性，并把其作为永久模板，与轻钢龙骨支撑形成底部支撑与模板体系，有利于减轻结构自重，减少钢筋和模板用量，减少层间楼板传热散热，提高楼板舒适性，节省资源和能源消耗是现阶段急待解决的问题。

[0004] 基于以上原因，有必要发明一种轻钢保温轻混凝土楼板结构来满足现阶段混凝土楼板的施工需要。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种轻钢保温轻混凝土楼板结构。

[0006] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0007] 一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，包括免拆底模板、支撑龙骨架体、肋槽梁、面层现浇轻混凝土、面层钢筋网和肋槽梁钢筋，其特征在于：所述的免拆底模板为带翼缘的倒T形保温模板，所述带翼缘的倒T形保温模板在下翼缘处呈企口连接方式。所述的支撑龙骨架体为“几形”构件，所述的肋槽梁为矩形截面，由所述的两块带翼缘的倒T形保温模板对接形成，所述的面层现浇轻混凝土为现浇混凝土层，中间配置设计要求的双向钢筋网，所述的面层钢筋网为双向细直径钢筋，所述的肋槽梁钢筋配置在肋槽梁的底部。

[0008] 进一步地，所述免拆底模板的翼缘宽度为600-900mm，下翼缘厚度为25-40mm。模板厚度为100-300mm，符合10mm模数增量变化，模板燃烧性能不低于B1级。

[0009] 进一步地，所述的龙骨架体的宽度为600-900mm，高度为10-20mm，壁厚为1.0-2.0mm。

[0010] 进一步地，所述的肋槽梁的截面宽为120-150mm，截面高度为模板厚度加面层现浇厚度之和，其最小值不低于120mm。

[0011] 进一步地，所述的面层现浇轻混凝土的厚度不低于50mm。

[0012] 进一步地，所述面层钢筋网的，双向钢筋采用直径不小于8mm的HRB400钢筋，间距不大于250mm。

[0013] 进一步地，所述肋槽梁钢筋是钢筋直径不小于8mm的HRB400钢筋，数量不少于2根。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 轻钢保温轻混凝土楼板，与传统混凝土楼板相比，几形轻钢构件和倒梯形带翼缘保温板可以工厂化生产现场安装，工业化程度高，免拆保温模板代替传统保温板，节约木材、钢材和混凝土用量，节省建筑废弃材料，施工高效便捷，降低造价，拓展了楼板的跨度，同时楼板具备保温节能隔声减振的良好使用功能，符合绿色施工和工业化发展的方向。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图中，1、免拆底部模板，2、支撑龙骨架体，3、肋槽梁，4、面层现浇轻混凝土，5、面层钢筋网，6、肋槽梁钢筋。

具体实施方式

[0018] 下面根据附图1和实施案例对本实用新型进一步说明。

[0019] 如图1所示，一种轻钢保温轻混凝土楼板结构，包括免拆底模板1、支撑龙骨架体2、肋槽梁3、面层现浇轻混凝土4、面层钢筋网5和肋槽梁钢筋6。免拆底模板1为带翼缘的倒T形保温模板，带翼缘的倒T形保温模板在下翼缘处呈企口连接方式。支撑龙骨架体2为“几形”构件，肋槽梁3为矩形截面，由所述的两块带翼缘的倒T形保温模板对接形成，面层现浇轻混凝土4为现浇混凝土层，中间配置设计要求的双向钢筋网5，面层钢筋网5为双向细直径钢筋，肋槽梁钢筋6配置在肋槽梁3的底部。

[0020] 施工过程中，搭设支撑龙骨架体2，可以利用竖向墙体或立柱作为支撑体；安装免拆底模板1，形成肋槽梁3，在模板肋槽梁和模板顶部配置钢筋，安装肋槽梁钢筋6和面层钢筋网5，验收合格，浇筑混凝土，施工中作为底模板的保温模板，与龙骨架体、钢筋、混凝土嵌固形成整体，起到保温隔热、隔声减震的作用。

[0021] 如图1所示：实施例中龙骨架体为“几形”轻钢构件，宽度为600mm，高度为20mm，壁厚为2.0mm。免拆底模板为带翼缘的倒T形保温模板，翼缘宽度为600，下翼缘厚度为30mm。模板厚度为150mm模板，燃烧性能为B1级，所述带翼缘的T形模板在下翼缘处呈企口连接方式。肋槽梁为矩形截面，由两块带翼缘的倒T形保温模板对接形成，截面宽为120mm，截面高度为模板厚度加面层现浇厚度之和，案例中高度为200mm。面层现浇轻混凝土为现浇混凝土层，厚度不低于50mm，中间配置设计要求的双向钢筋网。案例中，混凝土采用C30。双向钢筋网为双向细直径钢筋，双向钢筋采用直径为8mm的HRB400钢筋，间距为200mm。肋槽梁钢筋配置在肋槽梁的底部，钢筋直径不小于8mm的HRB400钢筋，不少于2根。

[0022] 轻钢保温轻混凝土楼板构造与传统混凝土现浇楼板结构比较，可以节省钢筋、混凝土和木材，节省竖向模板支撑与架体，节省人工，缩短工期，节省大量施工耗材和周转材料，减少措施费用，降低建筑垃圾。形成的轻钢保温轻混凝土楼板可以大幅度提高楼板的保温隔热、隔声减振性能，也有利于提高保温板的防火性能和耐候性。

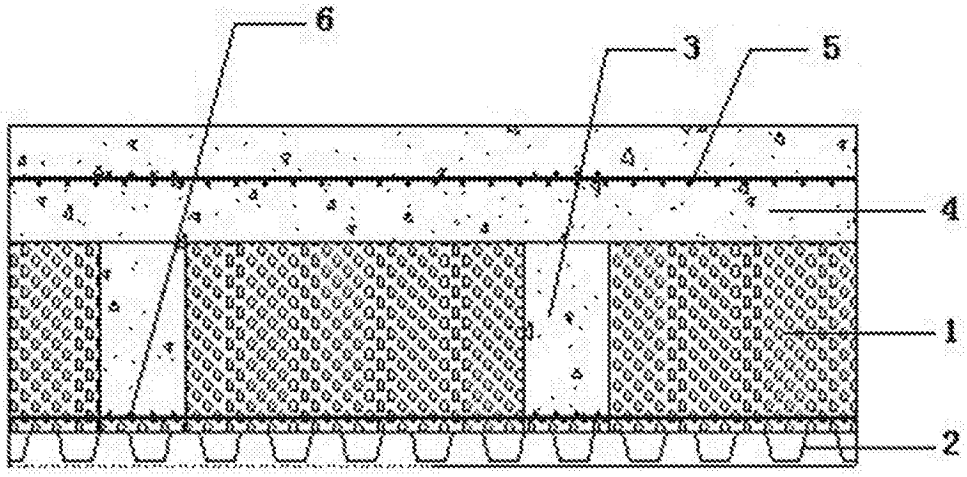


图1