(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 205637266 U
(45)授权公告日 2016.10.12

(21)申请号 201620471338.X

(22)申请日 2016.05.23

(73)专利权人 甘肃安居建设工程集团有限公司
地址 730000 甘肃省兰州市城关区滩尖子258号

(72)发明人 刘俊 白赟 刘广建 孙鸿斌 马文晶 黄小朋

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350
代理人 汤东凤

(51)Int.Cl.
E04B 5/17(2006.01)

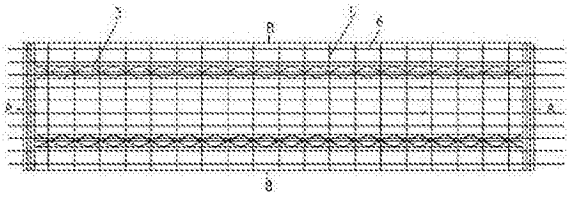
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种预应力桁架钢筋混凝土底板

(57)摘要

本实用新型公开了一种预应力桁架钢筋混凝土底板，包括位于底板下部的预制层和位于底板上部的叠合层，所述预制层和叠合层之间设置有钢筋桁架，所述钢筋桁架包括位于预制层的下玄筋和位于叠合层的上玄筋以及用于连接上、下玄筋的腹杆，所述预制层下部还设有与下弦筋垂直交错分布的加强筋，所述叠合层设有与上玄筋垂直交错分布的附加筋，所述预制层下部还设置有与下玄筋平行的预应力钢筋。本实用新型的预应力桁架钢筋混凝土底板可长久保持美观、有较好的隔音性能和阻燃性能、平整度光滑度较强、健康安全无污染、绿色技能减排、可快速安装，并节约钢筋、承载力远远大于普通现浇混凝土底板一倍以上。



CN 205637266 U

1.一种预应力桁架钢筋混凝土底板，其特征在于：包括位于底板下部的预制层和位于底板上部的叠合层，所述预制层和叠合层之间设置有钢筋桁架，所述钢筋桁架包括位于预制层的下玄筋和位于叠合层的上玄筋以及用于连接上、下玄筋的腹杆，所述预制层下部还设有与下弦筋垂直交错分布的加强筋，所述叠合层设有与上玄筋垂直交错分布的附加筋，所述预制层下部还设置有与下玄筋平行的预应力钢筋。

2.根据权利要求1所述的预应力桁架钢筋混凝土底板，其特征在于：所述钢筋桁架包括两根下玄筋和一根上玄筋，所述上玄筋和下玄筋通过腹杆连接成一个三角形整体桁架结构。

3.根据权利要求1所述的预应力桁架钢筋混凝土底板，其特征在于：所述腹杆呈波浪形，所述波浪形腹杆分布于上玄筋的两侧。

4.根据权利要求1所述的预应力桁架钢筋混凝土底板，其特征在于：所述下弦筋、预应力钢筋和加强筋在同一平面形成网状结构。

5.根据权利要求1所述的预应力桁架钢筋混凝土底板，其特征在于：所述附加筋与上弦筋交错布置在同一平面形成网状结构。

一种预应力桁架钢筋混凝土底板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢筋混凝土底板，具体涉及一种预应力桁架钢筋混凝土底板。

背景技术

[0002] 现有技术中，钢筋混凝土楼板均是通过在模板内浇筑成型，在工程建设中，能耗高，工序繁复；另外现有技术2015103534039还公开了一种钢筋混凝土预制件，其包括钢筋混凝土底板、钢筋混凝土纵向肋、预应力钢筋，钢筋混凝土纵向肋设有孔洞预制件，该带肋预应力钢筋混凝土预制构件板采用孔洞预制件形成钢筋混凝土纵向肋上的孔洞，不需在纵肋处放置填充物或支模板来形成孔洞，方便制作，同样可以在孔洞下放置钢筋，以连接多块钢筋混凝土预制构件，形成拼装楼板。但是该钢筋混凝土预制件对主体结构要求较高，安装质量难以保证。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型的提供一种预应力桁架钢筋混凝土底板，目的在于克服现有技术的上述缺陷，在施工过程中无需设置支撑或少设支撑和模板就能满足变形、抗裂和承载力要求，最大限度地节约了资源同时减少对环境的负面影响。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种预应力桁架钢筋混凝土底板，包括位于底板下部的预制层和位于底板上部的叠合层，所述预制层和叠合层之间设置有钢筋桁架，所述钢筋桁架包括位于预制层的下玄筋和位于叠合层的上玄筋以及用于连接上、下玄筋的腹杆，所述预制层下部还设有与下弦筋垂直交错分布的加强筋，所述叠合层设有与上玄筋垂直交错分布的附加筋，所述预制层下部还设置有与下玄筋平行的预应力钢筋。

[0006] 进一步，所述钢筋桁架包括两根下玄筋和一根上玄筋，所述上玄筋和下玄筋通过腹杆连接成一个三角形整体桁架结构。

[0007] 进一步，所述腹杆呈波浪形，所述波浪形腹杆分布于上玄筋的两侧。

[0008] 进一步，所述下弦筋、预应力钢筋和加强筋在同一平面形成网状结构。

[0009] 进一步，所述附加筋与上弦筋交错布置在同一平面形成网状结构。

[0010] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型的预应力桁架钢筋混凝土底板可长久保持美观、有较好的隔音性能和阻燃性能、平整度光滑度较强、健康安全无污染、绿色技能减排、可快速安装。并且可广泛的应用于市政建设、公寓、住宅、学校医院公共建筑、新农村改造等诸多工程领域；该结构既适用于新建的砖混结构、高层剪力墙框架结构、钢结构等类型的建筑，也适用于既有建筑的装饰节能改造。

附图说明

[0011] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本实用新型提供如下

附图进行说明：

[0012] 图1为本实用新型预应力桁架钢筋混凝土底板配筋图；

[0013] 图2为图1的A-A剖视示意图；

[0014] 图3为图1的B-B剖视示意图；

[0015] 图4为本实用新型未浇筑叠合层时的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好的理解本实用新型并能予以实施，但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0017] 如图所示一种预应力桁架钢筋混凝土底板，包括位于底板下部的预制层1和位于底板上部的叠合层2，所述预制层和叠合层之间设置有钢筋桁架3，所述钢筋桁架包括位于预制层的下玄筋和位于叠合层的上玄筋以及用于连接上、下玄筋的腹杆，所述预制层下部还设有与下弦筋垂直交错分布的加强筋4，所述叠合层设有与上玄筋垂直交错分布的附加筋5，所述预制层下部还设置有与下玄筋平行的预应力钢筋6。

[0018] 本实用新型的预应力桁架钢筋混凝土底板采用施加预应力的低松弛消除应力螺旋肋钢丝作为受力主筋，提升板的刚度和抗裂性，使用长线法张拉，混凝土强度为C40，以预制桁架底板为底板，在板肋上采用钢筋桁架穿置横向受力钢筋和电线管，再布置支座负弯矩钢筋，最后浇筑混凝土形成双向受力的楼板，一般在施工过程中无需设置支撑或少设支撑和模板就能满足变形、抗裂和承载力要求，属于二次受力的叠合板。

[0019] 本实施例中，所述钢筋桁架包括两根下玄筋31和一根上玄筋32，所述上玄筋和下玄筋通过腹杆33连接成一个三角形整体桁架结构。

[0020] 本实施例中，所述腹杆呈波浪形，所述波浪形腹杆分布于上玄筋的两侧，所述下弦筋、预应力钢筋和加强筋在同一平面形成网状结构。本实施例中，所述附加筋与上弦筋交错布置在同一平面形成网状结构。

[0021] 本实施例的预应力桁架钢筋混凝土底板可长久保持美观、有较好的隔音性能和阻燃性能、平整度光滑度较强、健康安全无污染、绿色技能减排、可快速安装。并且可广泛的应用于市政建设、公寓、住宅、学校医院公共建筑、新农村改造等诸多工程领域；该结构既适用于新建的砖混结构、高层剪力墙框架结构、钢结构等类型的建筑，也适用于既有建筑的装饰节能改造。

[0022] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例，本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换，均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

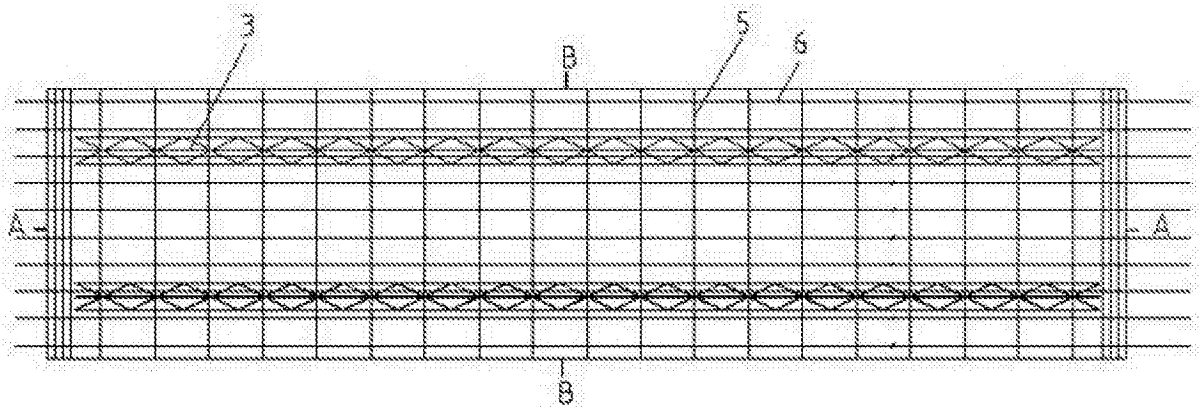


图1

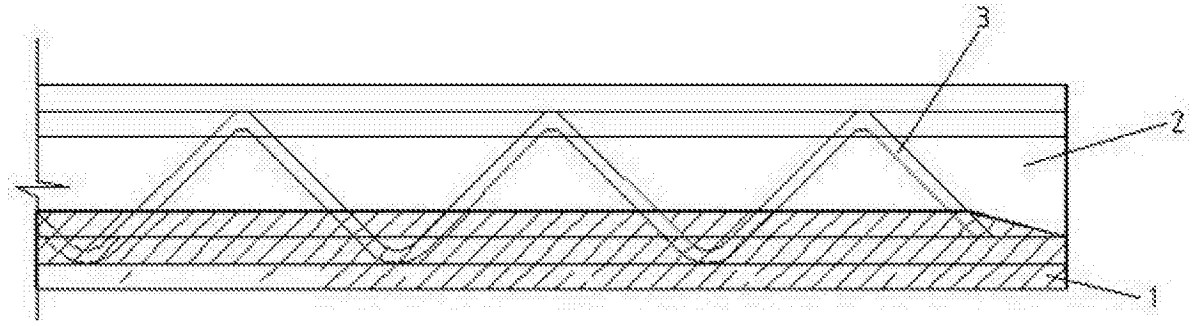


图2

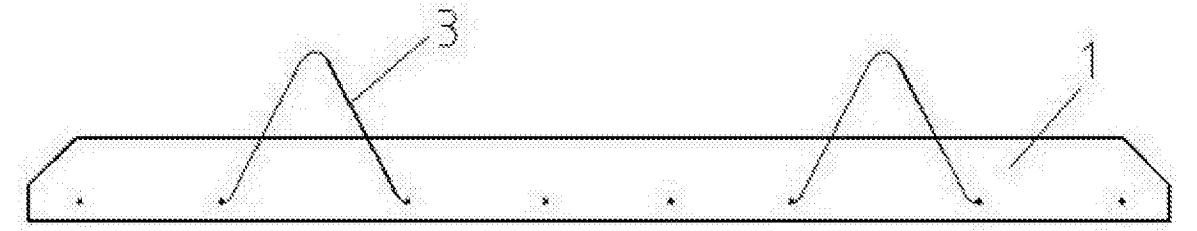


图3

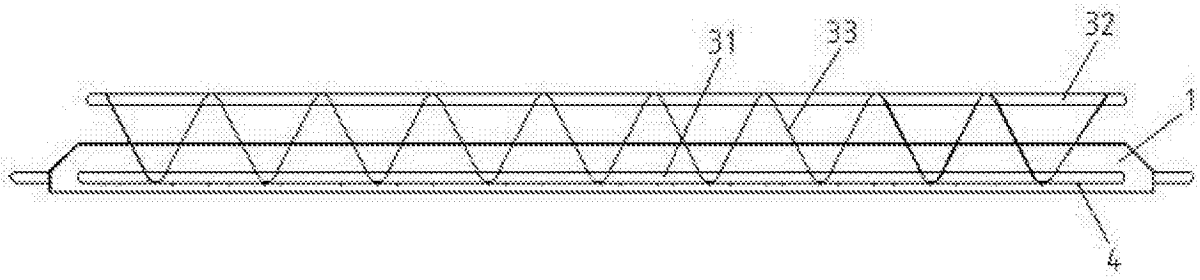


图4