



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201962842 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201120012855. 8

(22) 申请日 2011. 01. 17

(73) 专利权人 文端仁

地址 550004 贵州省贵阳市大营路 135 号城北供电局

(72) 发明人 徐位东 李正明 黄志祥 杨力列  
杨胜利 文端仁

(74) 专利代理机构 贵阳中工知识产权代理事务所 52106

代理人 刘安宁

(51) Int. Cl.

E04C 2/06 (2006. 01)

E04B 5/18 (2006. 01)

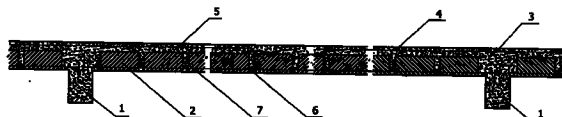
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

混凝土与轻质混凝土的组合板

## (57) 摘要

本实用新型公开了混凝土与轻质混凝土的组合板,它有普通混凝土板的钢筋,该组合板在混凝土受拉区和受压区中有轻质混凝土组件 (2) 和普通混凝土组件 (3),其中,普通混凝土组件与建筑物的混凝土樑 (1) 合为一体,轻质混凝土组件 (2) 制成方块嵌入普通混凝土组件 (3) 之中,两块轻质混凝土组件 (2) 间有混凝土肋 (7);组合板的上部分布有负弯筋 (4) 和面筋 (5),下部分布有底筋 (6)。本实用新型的组合板,承载能力与普通板相同,还有以下优点:①组合板的自重比普通板的自重轻,从而减少了计算荷载,相应减少了配筋,节约钢材;②组合板比普通混凝土用费低;③组合板比普通板的工程造价低;④组合板比普通板的隔热、保温、隔音效果好;⑤组合板比普通板负筋位置容易得到保证。



1. 混凝土与轻质混凝土的组合板,它有普通混凝土板的钢筋,其特征在于该组合板在混凝土受拉区和受压区中有轻质混凝土组件(2)和普通混凝土组件(3),其中,普通混凝土组件与建筑物的混凝土梁(1)合为一体,轻质混凝土组件(2)制成方块嵌入普通混凝土组件(3)之中,两块轻质混凝土组件(2)之间有混凝土肋(7);组合板的上部分布有负弯筋(4)和面筋(5),下部分布有底筋(6)。

2. 根据权利要求1所述的混凝土与轻质混凝土的组合板,其特征在于所述轻质混凝土组件(2)是预制方块,普通混凝土组件(3)为现场浇注件。

3. 根据权利要求1所述的混凝土与轻质混凝土的组合板,其特征在于所述负弯筋(4)和底筋(6)为浇注混凝土前预先捆扎的钢筋。

## 混凝土与轻质混凝土的组合板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及干建造房屋部件的薄板,具体来说,涉及混凝土板。

### 背景技术

[0002] 通常的混凝土板,基本上是由普通混凝土与钢筋或密肋结构而成的。这种板材自重高、造价高,隔热、保温、隔音效果差。

[0003] 经检索,在中国专利文献中涉及混凝土板的申请件有:96196815.X号《建筑物施工应用的预制混凝土板》、03261301.6号《钢骨轻质混凝土板》、03261306.7号《增强轻质混凝土板》、200420059629.5号《耐候型氟碳涂层的混凝土板》、200820094443.1号《预制混凝土板》、200720092633.5号《调频调幅钢筋混凝土板》、200920018187.2号《一种填充减荷盒构件现浇钢筋混凝土板》等,这些专利技术用于房屋结构的效果不得而知。但人们仍然在研制自重轻、造价低,隔热、保温、隔音效果好的混凝土板。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土与轻质混凝土的组合板,以克服现有混凝土板的缺点,同时减低降本,提高其性能。

[0005] 设计人提供的混凝土与轻质混凝土的组合板,有普通混凝土板的钢筋,不同于普通混凝土板的是,该组合板在混凝土受拉区和受压区中有轻质混凝土组件和普通混凝土组件,其中,普通混凝土组件与建筑物的梁合为一体,轻质混凝土组件制成方块嵌入普通混凝土组件之中,两块轻质混凝土组件之间有混凝土肋;组合板的上部分布有负弯筋和面筋,下部分布有底筋。

[0006] 上述轻质混凝土组件是预制方块,普通混凝土组件为现场浇注件。

[0007] 上述负弯筋和底筋为浇注混凝土前预先捆扎的钢筋。

[0008] 混凝土与轻质混凝土的组合板的制造方法由如下几个工序组成:①按普通梁板支模、绑扎好梁的钢筋和板底钢筋;②安放轻质混凝土块:预先在轻质混凝土块上下之间钻两个小孔,采用钢钉或木螺钉固定,或在轻质混凝土块侧面用钢钉固定(夹住轻质混凝土块);③绑扎负弯距筋和面筋:把轻质混凝土块当作负筋定位垫块使用;④浇注混凝土:与普通梁板混凝土常规浇注工序相同,但须充分湿润轻质混凝土块。

[0009] 设计人指出:绑扎钢筋与普通梁板常规工序没有区别,但板底筋间距设计时要与轻质混凝土块规格配套。

[0010] 设计人还指出:如果按密肋板设计:组合板实质就是密肋板,仅不同的是密肋板在施工中用轻质混凝土作肋的模板永不拆除而已。设计时考虑不拆除的轻质混凝土块的重量计入密肋板的自重。如果按普通钢筋混凝土板设计:组合板实质上就是在普通板混凝土受拉区和受压区中,用轻质混凝土替代部分混凝土形成的组合构件。设计普通板时,在普通板的自重中扣除减轻的重量。

[0011] 本实用新型的混凝土与轻质混凝土的组合板,承载能力与普通板相同,还具有以

下优点：①组合板的自重比普通板的自重轻，从而减少了计算荷载，相应减少了配筋，节约钢材；②组合板比普通混凝土用费低，因轻质混凝土价格比普通混凝土价格低；③组合板比普通板的工程造价低，这是钢材用量减少、混凝土费低的缘故；④组合板比普通板的隔热、保温、隔音效果好；⑤组合板比普通板负筋位置容易得到保证。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的混凝土与轻质混凝土的组合板的结构示意图，图2为仰视图。图中1为混凝土棵，2为轻质混凝土组件，3为普通混凝土组件，4为负弯筋，5为面筋，6为底筋，7为混凝土肋，8为柱。

### 具体实施方式

[0013] 实施例：

[0014] 如附图的混凝土与轻质混凝土的组合板，它有普通混凝土板的钢筋，不同于普通混凝土板的是，该组合板在混凝土受拉区和受压区中有轻质混凝土组件2和普通混凝土组件3，其中，普通混凝土组件与建筑物的混凝土棵1合为一体，轻质混凝土组件2制成方块嵌入普通混凝土组件3之中，两块轻质混凝土组件2之间有混凝土肋7；组合板的上部分布有负弯筋4和面筋5，下部分布有底筋6。轻质混凝土组件2是预制方块，普通混凝土组件3为现场浇注件，负弯筋4和底筋6为浇注混凝土前预先捆扎的钢筋。

[0015] 轻质混凝土块的长度和宽度分别为150mm、200mm；强度为 $5\text{N}/\text{mm}^2$ ，容重为 $6\text{kN}/\text{m}^3$ ，符合蒸汽加气混凝土砌块的国家标准GB11968-2006。

[0016] 组合板的厚度为300mm。

[0017] 组合板混凝土肋7的宽度为50mm。

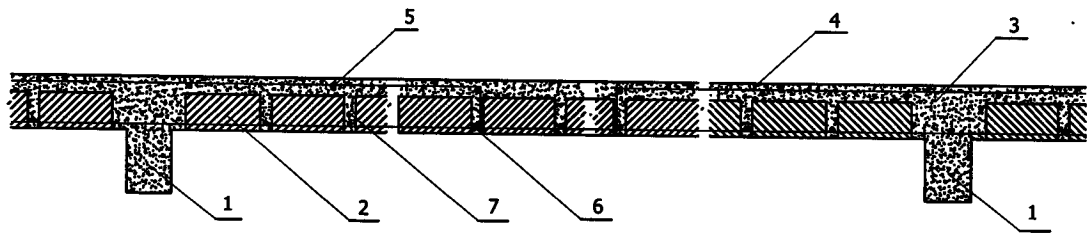


图 1

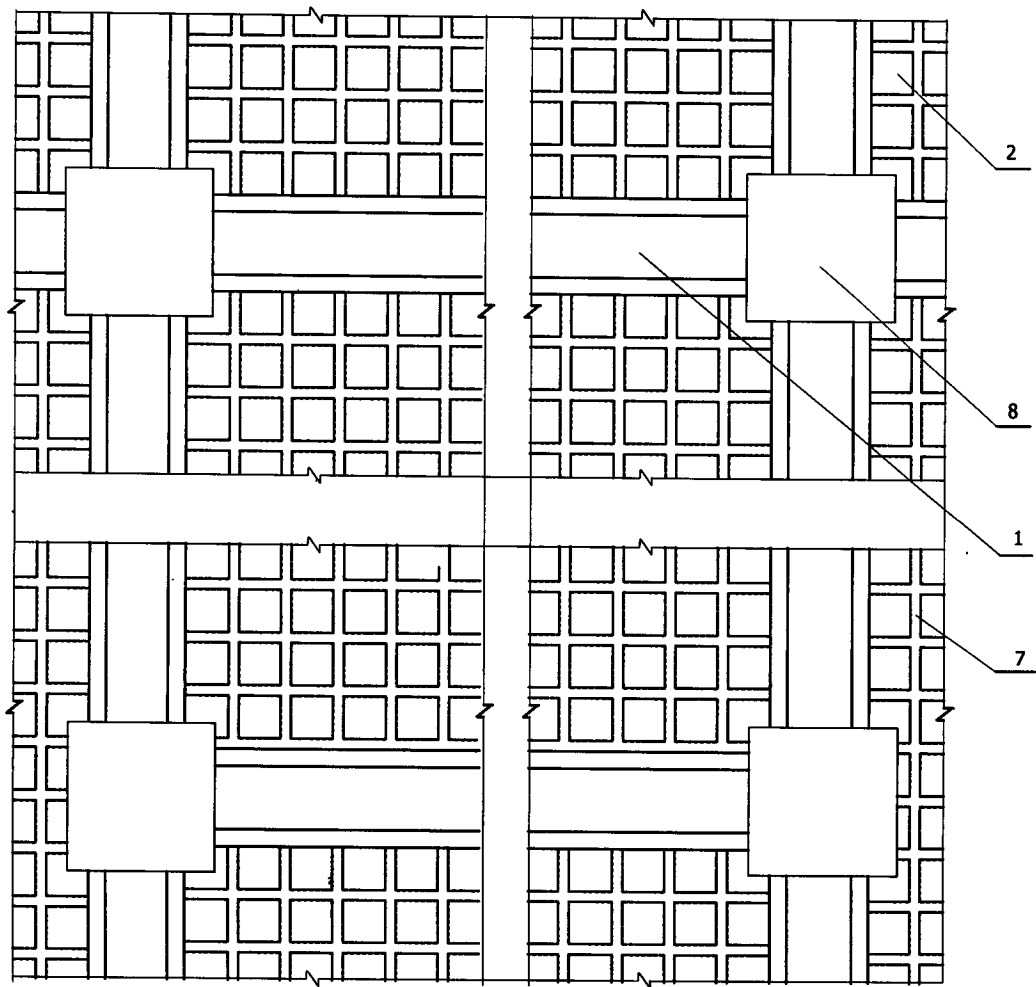


图 2