



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110424625 A

(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910742452.X

(22)申请日 2019.08.13

(71)申请人 中山市诚盛建材开发有限公司

地址 528400 广东省中山市港口镇沙港公路边(英华五金厂后面)

(72)发明人 黄允琛 钱泽恺 陈晟杰 黄照明  
杜传健 欧剑河

(74)专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 胡犇

(51)Int.Cl.

E04G 2/288(2006.01)

E04B 5/32(2006.01)

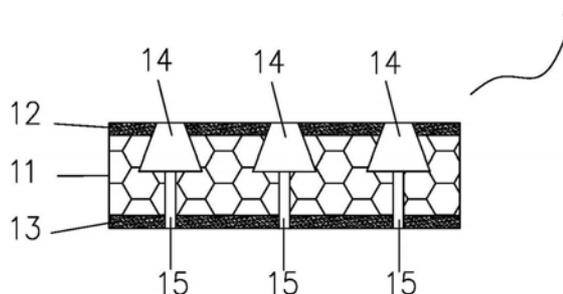
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

## (54)发明名称

一种免支模复合保温隔声板及保温隔声楼板建造方法

## (57)摘要

本发明公开免支模复合保温隔声板,轻质保温隔声层两侧设有上、下侧聚合物水泥砂浆增强层,上、下侧聚合物水泥砂浆增强层内均设有玻璃纤维网格布,上侧聚合物水泥砂浆增强层上设有向内延伸并能供混凝土灌注填充的浇灌填充部。本发明还公开保温隔声楼板建造方法,包括有如下步骤:A:预制前文所述的免支模复合保温隔声板;B:铺设免支模复合保温隔声板,浇筑钢筋混凝土层;C:拆除模板支撑体系,进行后续装饰装修施工。采用上述免支模复合保温隔声板及保温隔声楼板建造方法,避免另外铺设模板和拆卸模板,而且与钢筋混凝土层可靠连接成集承重、保温、隔热、隔声、分隔于一体的组合板,减少施工工序,降低安全隐患。



1. 一种免支模复合保温隔声板,其特征在于:包括有轻质保温隔声层(11),所述的轻质保温隔声层(11)的上下两侧设有上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)和下侧聚合物水泥砂浆增强层(13),所述上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)和下侧聚合物水泥砂浆增强层(13)内均设有用于增强免支模复合保温隔声板整体力学性能的玻璃纤维网格布,所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)上设有向内延伸并能供混凝土灌注填充的浇灌填充部(14)。

2. 根据权利要求1所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的浇灌填充部(14)的底部设有向下贯通轻质保温隔声层(11)和下侧聚合物水泥砂浆增强层(13)的排水通道(15)。

3. 根据权利要求1所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的浇灌填充部(14)向内延伸至轻质保温隔声层(11)内或向内延伸并贯穿下侧聚合物水泥砂浆增强层(13)而成通孔。

4. 根据权利要求1所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)、轻质保温隔声层(11)和下侧聚合物水泥砂浆增强层(13)上设置有沉孔,所述的浇灌填充部(14)和排水通道(15)由所述的沉孔构成;或者,所述的浇灌填充部(14)为在上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)上开设的条形槽,所述的条形槽的纵截面呈燕尾槽形状,所述的燕尾槽的底部设有排水通道(15)。

5. 根据权利要求1所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的浇灌填充部(14)开口小底部大。

6. 根据权利要求1所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述轻质保温隔声层(11)的四周设置有周边聚合物水泥砂浆增强层,所述轻质保温隔声层(11)由多张轻质保温隔声板粘合而成。

7. 根据权利要求1所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述轻质保温隔声层(11)采用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板或模塑聚苯乙烯泡沫塑料板或泡沫玻璃板或水泥基泡沫保温板或聚氨酯泡沫塑料板或水泥基聚苯颗粒复合保温板。

8. 根据权利要求1所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的玻璃纤维网格布为耐碱玻璃纤维网格布。

9. 一种保温隔声楼板建造方法,其特征在于:包括有如下步骤:

A: 预制复合保温隔声板(1),在轻质保温隔声层(11)两侧涂抹聚合物水泥砂浆而得到上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)和下侧聚合物水泥砂浆增强层(13),所述上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)和下侧聚合物水泥砂浆增强层(13)内均设有用于增强复合保温隔声板整体力学性能的玻璃纤维网格布,所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)上设有向内延伸的浇灌填充部(14),所述的浇灌填充部(14)的底部设有向下贯通轻质保温隔声层(11)和下侧聚合物水泥砂浆增强层(13)的排水通道(15);

B: 架设模板支撑体系(4)后,将若干复合保温隔声板(1)铺设固定在模板支撑体系(4)上,并使所述上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)朝上,然后在所述上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)上绑扎钢筋及安装预埋水电管线,浇注混凝土,并使部分混凝土填充至所述浇灌填充部(14)内,以形成钢筋混凝土层(2);

C: 待所述钢筋混凝土层(2)固化达到强度后,拆除所述模板支撑体系(4),并在所述下侧聚合物水泥砂浆增强层(13)下表面及钢筋混凝土层(2)上表面进行后续装饰装修施工。

10. 根据权利要求9所述的保温隔声楼板建造方法,其特征在于:在步骤A中,在轻质保温隔声层(11)上下两侧涂抹聚合物水泥砂浆前,先将轻质保温隔声层(11)上下表面加工形成粗糙面并涂刷界面剂,并且,在步骤B中的填充混凝土之前,先向所述上侧聚合物水泥砂浆增强层(12)洒水以使其湿润。

## 一种免支模复合保温隔声板及保温隔声楼板建造方法

### 【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种免支模复合保温隔声板及保温隔声楼板建造方法,应用于建筑,特别是装配式建筑,属于建材领域。

### 【背景技术】

[0002] 随着国家大力发展装配式建筑,大量采用装配式混凝土结构的建筑得以建造。装配式楼板是装配式建筑中水平构件的重要组成部分之一。目前,装配式楼板主要包含装配式混凝土叠合板、金属楼承板两种形式。

[0003] 装配式混凝土叠合板是预制混凝土板顶部在施工现场后浇混凝土而形成的整体受弯构件。优点是预制混凝土板作为顶部浇灌混凝土的模板,节省了大量临时性模板,省去了全部或部分模板支撑。缺点是将整块板沿厚度方向人为分开两次施工,整体性较差,同时,装配式混凝土叠合板厚度一般不小于120mm,其中预制部分不宜小于60mm、后浇混凝土叠合层不小于60mm。远大于传统建筑的楼板厚度100mm,工程造价要高许多;装配式混凝土叠合板与装配式混凝土叠合板间存在施工缝,容易出现后期收缩开裂;装配式混凝土叠合板的预制部在施工现场难以再切割分块,施工灵活性较差;板厚度一般在150mm以内,隔声、保温性能较差,满足不了绿色建筑要求,需要另外在板面或板底增加隔声保温措施。

[0004] 而金属楼承板是利用凹凸相间的压型薄钢板做衬板与现浇混凝土浇筑在一起支撑在梁上构成整体型楼板。由于压型薄钢板作为浇灌混凝土的模板,用作永久性模板,节省了大量临时性模板,省却了全部或部分模板支撑。缺点在于压型薄钢板防火、防锈能力较差;金属楼承板的隔声、保温性能较差,满足不了绿色建筑要求,需要另外在板面或板底增加隔声保温措施。

[0005] 现代健康宜居建筑对楼板隔声及隔热保温存在严格要求:

[0006] (一) 楼板隔声

[0007] 楼板隔声是住宅环境保障的重要因素之一,但是,以往建筑设计中对此重视不足。随着人民群众对住宅品质要求的不断提高,以及政府相关居住环境法的逐步健全,住宅设计中应高度重视楼板隔声问题。楼板的隔声包括对撞击声和空气声两种声的隔绝性能。一般来说,达到楼板的空气声隔声标准不难,因为目前常用的钢筋混凝土材料具有较好的隔绝空气声性能。据测定,厚120mm的钢筋混凝土空气隔声单值评价量在50dB左右,如果再加上其他的构造措施效果就更好,但120mm厚的钢筋混凝土对隔绝撞击声则显不足。现阶段我国房地产市场上提供给消费者使用的商品住宅中,大量是按初装修标准设计的,其中的楼面钢筋混凝土结构层一般厚度在100~150mm之间,结构层上面做水泥砂浆找平层,楼板的计权规范化撞击声压级基本在80dB左右。住户进行二次装修时如果在混凝土地面上铺设木地板,对楼板隔声有很大改善,包括实木地板和复合木地板都有很好的撞击声隔声效果,实测值一般小于70dB,满足住宅设计规范中对楼板防撞击声的低限要求。但如果选用的面层饰面材料是硬质材料如花岗岩、地板磁砖等,楼板的计权规范化撞击声压级就只能维持在80dB左右,达不到规范要求。《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010中对各类建筑楼板撞

击声隔声单值评价量低限要求一般为小于75dB。

[0008] 对于面层饰面材料为硬质材料的钢筋混凝土楼面,目前较流行的一种方法是“浮筑楼板”法,即在结构楼板上铺一层一般4~10mm厚减振地垫,再在上面浇灌40~80mm混凝土并内置钢筋,形成“三明治”弹性夹心结构。根据清华大学建筑物理实验室检测结论,减振地垫式的浮筑地面比原混凝土楼板的计权撞击声压级改善量 $\Delta L_w$ 可达22dB(具体数值与地垫的材质和弹性有关),现场实测撞击声隔声量 $L_{n,w}$ 可从80dB降低到56~58dB,大大地降低了楼上的生活噪声。这种构造做法日趋成熟,在北京奥林匹克花园、深圳红树西岸、浙江金华天龙置地等房地产项目中均采用了“浮筑楼板”构造,实测数据完全满足国家标准要求,隔声效果理想。但是上述浮筑地面存在占用楼层净高过多、减振地垫上的混凝土层容易开裂、减振地垫与其接触的混凝土层间形成串水层的问题。同时,浮筑地面隔声层因设置在相邻住户地台上,不便于使用过程中的管理与维护,上一层楼住户往往在装修过程中损坏减振地垫。

[0009] 除了在面层上进行隔声处理以外,近期,清华大学建筑物理实验室进行的实验研究表明,也可在楼板的下表面粘贴阻尼板,对楼板的振动进行阻尼,从而提高隔声量。实验表明,在100mm厚混凝土顶棚的下皮,贴一层25mm厚的采用特制的橡胶和沥青混合物制备的阻尼板,并进行抹灰装饰处理后,撞击声隔声量可改善7~10dB,采用这种方法可使混凝土楼板的撞击声隔声量达到国家标准低限要求 $L_{n,w} \leq 75\text{dB}$ 。阻尼板法常常用于无法在楼板上表面进行隔声处理的情形。楼板的下表面粘贴阻尼板存在施工要求高,阻尼板与其相邻的混凝土及砂浆材料不相容、粘结力难以保障的问题,使用中阻尼板容易脱落造成安全事故。

[0010] 另外,混凝土顶棚下加吊天花板也可以有效改善楼板隔声,加装天花板后楼板防撞击声声压等级可在75dB以下。但加吊天花板同样存在占用楼层净高过多且造价高的问题。

#### [0011] (二) 楼板保温隔热

[0012] 在我国,由于建筑围护结构的保温隔热水平差、采暖系统的热效率低。有关资料表明,我国单位建筑面积采暖能耗为气候条件相近的发达国家的3倍左右。国家标准《民用建筑热工设计规范》和《公共建筑节能设计标准》以及我国各气候分区的居住建筑节能设计标准颁布实施后,对楼板的保温隔热性能做出了明确的规定。为达到保温隔热性能要求,目前一般做法是在施工完成后楼板上表面铺设或在下表面粘贴一层附加保温隔热层,附加保温隔热层采用轻质高效保温材料,如EPS板、XPS板、无机保温板、岩棉、玻璃棉、保温浆料等等。在楼板表面铺设粘贴保温隔热层存在与其相邻的混凝土及砂浆材料不相容、粘结力难以保障的问题,往往导致保温层与砂浆及混凝土相连处之间出现空鼓的质量问题。

[0013] 轻质高效保温材料,如模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS)板、挤塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)板、酚醛板、聚氨酯泡沫塑料板、无机保温板、岩棉、玻璃棉、水泥基聚苯颗粒复合保温板、保温浆料等等一般具有良好的保温性能同时具有一定的隔声隔音功能,是非常理想的保温、隔热、隔声隔音材料,但其一般存在强度较低、表面与水泥砂浆粘结能力较差的问题。

[0014] 因此,目前装配式混凝土楼板仍然存在很大的改善空间,本发明正式基于以上的不足而产生的。

**【发明内容】**

[0015] 本发明目的是克服了现有技术的不足,提供一种免支模复合保温隔声板,该免支模复合保温隔声板结构简单,成本低廉,保温隔声性能优越,安装简单。在装配式建筑中,该免支模复合保温隔声板在现浇混凝土楼板的建造施工中可作为永久模板使用,避免另外铺设模板和拆卸模板,而且与钢筋混凝土层可靠连接成集承重、保温、隔热、隔声、分隔于一体的组合板,减少施工工序,降低安全隐患。

[0016] 本发明还提供一种保温隔声楼板建造方法。该楼板建造方法工序简单,免支模复合保温隔声板作为永久模板,不用另外铺设模板和拆卸模板,可以缩短工期,而且免支模复合保温隔声板与钢筋混凝土层可靠连接成集承重、保温、隔热、隔声、分隔于一体的组合板,结构简单,成本低廉,保温隔声性能优越,在建造施工过程中安全隐患低。

[0017] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0018] 一种免支模复合保温隔声板,其特征在于:包括有轻质保温隔声层11,所述的轻质保温隔声层11的上下两侧设有上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13,所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13内均设有用于增强免支模复合保温隔声板整体力学性能的玻璃纤维网格布,所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层12上设有向内延伸并能供混凝土灌注填充的浇灌填充部14。

[0019] 如上所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的浇灌填充部14的底部设有向下贯通轻质保温隔声层11和下侧聚合物水泥砂浆增强层13的排水通道15。

[0020] 如上所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的浇灌填充部14向内延伸至轻质保温隔声层11内或向内延伸并贯穿下侧聚合物水泥砂浆增强层13而成通孔。

[0021] 如上所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层12、轻质保温隔声层11和下侧聚合物水泥砂浆增强层13上设置有沉孔,所述的浇灌填充部14和排水通道15由所述的沉孔构成;或者,所述的浇灌填充部14为在上侧聚合物水泥砂浆增强层12上开设的条形槽,所述的条形槽的纵截面呈燕尾槽形状,所述的燕尾槽的底部设有排水通道15。

[0022] 如上所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的浇灌填充部14开口小底部大。

[0023] 如上所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述轻质保温隔声层11的四周设置有周边聚合物水泥砂浆增强层,所述轻质保温隔声层11由多张轻质保温隔声板粘合而成。

[0024] 如上所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述轻质保温隔声层11采用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板或模塑聚苯乙烯泡沫塑料板或泡沫玻璃板或水泥基泡沫保温板或聚氨酯泡沫塑料板或水泥基聚苯颗粒复合保温板。

[0025] 如上所述的免支模复合保温隔声板,其特征在于:所述的玻璃纤维网格布为耐碱玻璃纤维网格布。

[0026] 一种保温隔声楼板建造方法,其特征在于:包括有如下步骤:

[0027] A: 预制复合保温隔声板1,在轻质保温隔声层11两侧涂抹聚合物水泥砂浆而得到上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13,所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13内均设有用于增强复合保温隔声板整体力学性

能的玻璃纤维网格布,所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层12上设有向内延伸的浇灌填充部14,所述的浇灌填充部14的底部设有向下贯通轻质保温隔声层11和下侧聚合物水泥砂浆增强层13的排水通道15;

[0028] B:架设模板支撑体系4后,将若干复合保温隔声板1铺设固定在模板支撑体系4上,并使所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12朝上,然后在所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12上绑扎钢筋及安装预埋水电管线,浇注混凝土,并使部分混凝土填充至所述浇灌填充部14内,以形成钢筋混凝土层2;

[0029] C:待所述钢筋混凝土层2固化达到强度后,拆除所述模板支撑体系4,并在所述下侧聚合物水泥砂浆增强层13下表面及钢筋混凝土层2上表面进行后续装饰装修施工。

[0030] 如上所述的保温隔声楼板建造方法,其特征在于:在步骤A中,在轻质保温隔声层11上下两侧涂抹聚合物水泥砂浆前,先将轻质保温隔声层11上下表面加工形成粗糙面并涂刷界面剂,并且,在步骤B中的填充混凝土之前,先向所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12洒水以使其湿润。

[0031] 与现有技术相比,本发明有如下优点:

[0032] 1、本发明免支模轻质保温隔声层上表面设有内置有玻璃纤维网格布的上侧聚合物水泥砂浆增强层,轻质保温隔声层下表面设有内置有玻璃纤维网格布的下侧聚合物水泥砂浆增强层,上、下侧聚合物水泥砂浆增强层与轻质保温隔声层紧密粘结在一起,极大提高了免支模复合保温隔声板的抗弯能力、板面抗冲击能力及耐磨性,可作为浇筑混凝土楼板时的模板使用。本发明免支模复合保温隔声板作为装配楼板施工中的永久模板,在铺设安装完成后,在免支模复合保温隔声板上绑扎钢筋及预留水电管线后浇注楼板混凝土,楼板混凝土一次成型,避免了装配式混凝土叠合板分层成型,整体效果差,使用过程中装配式混凝土叠合板与装配式混凝土叠合板间容易出现收缩开裂的质量问题,而且免支模复合保温隔声板裁切加工方便。本发明浇筑楼板后,楼板混凝土厚度与传统的建筑楼板厚度一致,远小于装配式混凝土叠合板厚度,节省大量造价。而且上侧聚合物水泥砂浆增强层上设置有向内的浇灌填充部,该浇灌填充部可以延伸至轻质保温隔声层内,因此,在本发明免支模复合保温隔声板用来制作混凝土楼板时,混凝土可以灌注到浇灌填充部内,使得楼板的钢筋混凝土层与免支模复合保温隔声板除接触表面粘结外更通过有效的机械咬合连接到一起,极大提高两者的连接能力,提高使用时的安全性,钢筋混凝土层与免支模复合保温隔声板形成的组合楼板保温隔声性能优良、结构简单、有效减少工程造价。

[0033] 2、本发明免支模复合保温隔声板的浇灌填充部的底部设置有贯穿的细小的排水通道,因此,在楼板制作施工过程中,喷洒在复合保温隔声板上的水可以从排水通道内排掉,从而保持免支模复合保温隔声板浇灌填充部表面湿润但又不积水,使得混凝土与免支模复合保温隔声板结合更好,提高工程质量。

[0034] 3、本发明免支模复合保温隔声板在混凝土楼板制作时,作为永久模板与钢筋混凝土楼板形成的组合板,集承重、分隔、隔音隔声、保温隔热于一体,不再需要另外铺设模板和拆卸模板,建造工序更简单,施工成本得以降低。免支模复合保温隔声板上、下表面的聚合物水泥砂浆增强层由于在水泥砂浆中添加了聚合物,使得聚合物水泥砂浆与轻质保温隔声层能紧密粘接,聚合物水泥砂浆与后续抹灰砂浆相容性强,减少天棚抹灰层脱落的风险。

[0035] 4、本发明免支模复合保温隔声板上下表面的上、下侧聚合物水泥砂浆增强浆均为不

燃材料,极大增加了免支模复合保温隔声板的整体耐火性能。

[0036] 5、本发明应用免支模复合保温隔声板的保温隔声装配式楼板制作方法工序简单,采用的免支模复合保温隔声板结构简单,成本低廉,隔声保温效果好,与钢筋混凝土板连接可靠,减少施工工序,降低使用过程的安全隐患,适合推广应用。

### 【附图说明】

[0037] 图1是本发明免支模复合保温隔声板立体图;

[0038] 图2是图1中免支模复合保温隔声板的剖视图;

[0039] 图3是本发明免支模复合保温隔声板另一种实施方式的立体图;

[0040] 图4是本发明免支模复合保温隔声板另一种实施方式的立体图;

[0041] 图5是本发明免支模复合保温隔声板与钢筋混凝土层结合的剖视图;

[0042] 图6是本发明保温隔声楼板在施工过程中的示意图。

### 【具体实施方式】

[0043] 下面结合附图对本发明作进一步描述:

[0044] 如图1至图4所示,一种免支模复合保温隔声板,包括有轻质保温隔声层11,所述的轻质保温隔声层11的上下两侧设有上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13,所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13内均设有用于增强免支模复合保温隔声板整体力学性能的玻璃纤维网格布,所述的玻璃纤维网格布为耐碱玻璃纤维网格布,用以提高免支模复合保温隔声板的抗弯强度及抗冲击强度,所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层12上设有向内延伸的并能供混凝土灌注填充的浇灌填充部14。轻质保温隔声层11上表面设有内置玻璃纤维网格布的上侧聚合物水泥砂浆增强层12,轻质保温隔声层11下表面设有内置玻璃纤维网格布的下侧聚合物水泥砂浆增强层13,上、下侧聚合物水泥砂浆增强层与轻质保温隔声层11紧密粘结在一起,极大提高了免支模复合保温隔声板的抗弯能力、板面抗冲击能力及耐磨性,可作为浇筑混凝土楼板时的模板使用。本发明免支模复合保温隔声板作为装配楼板施工中的永久模板,在铺设安装完成后,在免支模复合保温隔声板上绑扎钢筋及预留水电管线后浇筑楼板混凝土,楼板混凝土一次成型,避免了使用过程中装配式混凝土叠合板与装配式混凝土叠合板间容易出现收缩开裂的质量问题,而且免支模复合保温隔声板裁切加工方便。本发明浇筑楼板后,楼板混凝土厚度与传统的建筑楼板厚度一致,远小于装配式混凝土叠合板,节省大量造价。而且上侧聚合物水泥砂浆增强层12上设置有向内的浇灌填充部14,因此,在本发明免支模复合保温隔声板用来制作混凝土楼板时,混凝土可以灌注到浇灌填充部14内,使得楼板的钢筋混凝土层与免支模复合保温隔声板除接触表面粘结外更通过有效的机械咬合连接到一起,极大提高两者的连接能力,提高使用时的安全性,钢筋混凝土层与免支模复合保温隔声板形成的组合楼板保温隔声性能优良、结构简单、有效减少工程造价。

[0045] 如图2所示,所述的浇灌填充部14的底部设有向下贯通轻质保温隔声层11和下侧聚合物水泥砂浆增强层13的排水通道15。浇灌填充部14的底部设置有贯穿的排水通道15,因此,在楼板制作施工过程中,喷洒在免支模复合保温隔声板上的水可以从排水通道15内排掉,从而保持免支模复合保温隔声板浇灌填充部表面湿润但又不积水,使得混凝土与免

支模复合保温隔声板结合更好,提高工程质量。所述的浇灌填充部14可以是只设置在上侧聚合物水泥砂浆增强层12上,也可以延伸至轻质保温隔声层11内。

[0046] 如图1和图4所示,所述的浇灌填充部14为在上侧聚合物水泥砂浆增强层12上开设的条形槽,所述的条形槽的纵截面呈燕尾槽形状,燕尾槽开口窄底部宽,排水通道15设置在燕尾槽的槽底。当混凝土灌注到该条形槽内后,能够使得钢筋混凝土层2与免支模复合保温隔声板1连接得非常的牢固。

[0047] 如图3和图4所示,所述的浇灌填充部14也可以是在上侧聚合物水泥砂浆增强层12上开设的圆形沉孔或多边形沉孔,所述的圆形沉孔或多边形沉孔开口小底部大,当混凝土灌注到该圆形孔或多边形孔后,能够使得钢筋混凝土层2与免支模复合保温隔声板1连接得非常的牢固。当然,浇灌填充部14也可以是延伸至下侧聚合物水泥砂浆增强层13内。

[0048] 所述轻质保温隔声层11的四周设置有周边聚合物水泥砂浆增强层。图中未示出,增强整个免支模复合保温隔声板1的结构强度,所述轻质保温隔声层11由多张轻质保温隔声板粘合而成。

[0049] 所述轻质保温隔声层11采用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板或模塑聚苯乙烯泡沫塑料板或泡沫玻璃板或水泥基泡沫保温板或聚氨酯泡沫塑料板或水泥基聚苯颗粒复合保温板。

[0050] 一种保温隔声楼板建造方法,包括有如下步骤:

[0051] A: 预制免支模复合保温隔声板1,将轻质保温隔声层11上下表面加工形成粗糙面并涂刷界面剂,然后再涂抹聚合物水泥砂浆而得到上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13,加工形成粗糙面并涂刷界面剂可增加轻质保温隔声层11与上侧聚合物水泥砂浆增强层12和下侧聚合物水泥砂浆增强层13的粘结力,所述聚合物水泥砂浆增强层12和13内均设有耐碱玻璃玻璃纤维网格布,所述的上侧聚合物水泥砂浆增强层12上设有向内延伸的浇灌填充部14,所述的浇灌填充部14的底部设有向下贯通轻质保温隔声层11和下侧聚合物水泥砂浆增强层13的排水通道15;

[0052] B: 架设模板支撑体系4后,将若干免支模复合保温隔声板1铺设固定在模板支撑体系4上,所述的模板支撑体系4包括托架支撑41和模板托架42,并且,所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12朝上,然后在所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12上绑扎钢筋并安装预埋水电管线,向所述上侧聚合物水泥砂浆增强层12洒水以使其湿润,从而增强将要浇筑的混凝土与上侧聚合物水泥砂浆增强层12的结合度,接着浇注混凝土,并使部分混凝土填充至所述浇灌填充部14内,以形成钢筋混凝土层2,因此,免支模复合保温隔声板1既作为模板使用又作为浇筑后楼板的一部分,减少了模板铺设工序,降低了施工成本。

[0053] C: 待所述钢筋混凝土层2固化达到强度后,拆除所述模板支撑体系4,并在所述免支模复合保温隔声板1下侧聚合物水泥砂浆增强层13下表面及钢筋混凝土层2上表面进行后续装饰装修施工。

[0054] 上述建造方法工序简单,采用的免支模复合保温隔声板结构简单,成本低廉,隔声保温效果好,减少了施工工序,免支模复合保温隔声板作为永久模板使用,不需要在模板支撑体系4上另外铺设模板和拆卸模板,缩短工期,适合推广应用。

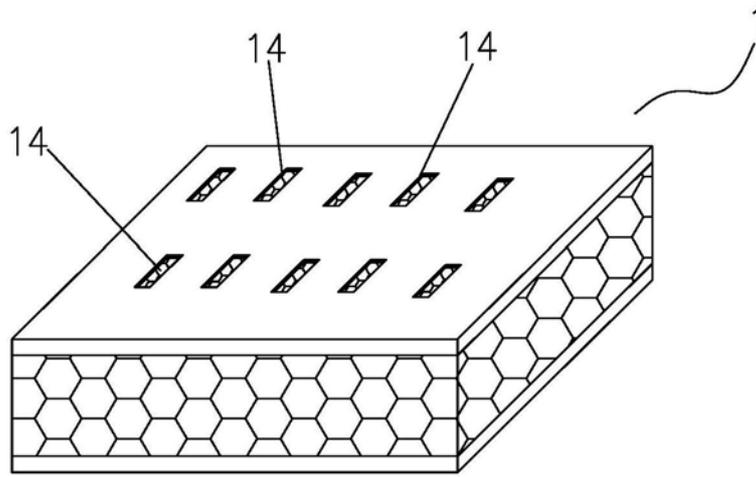


图1

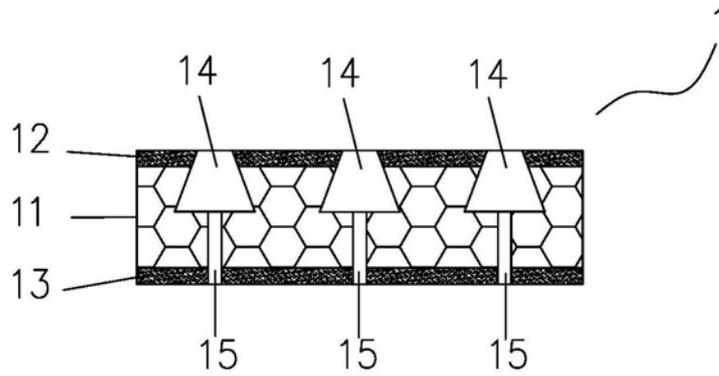


图2

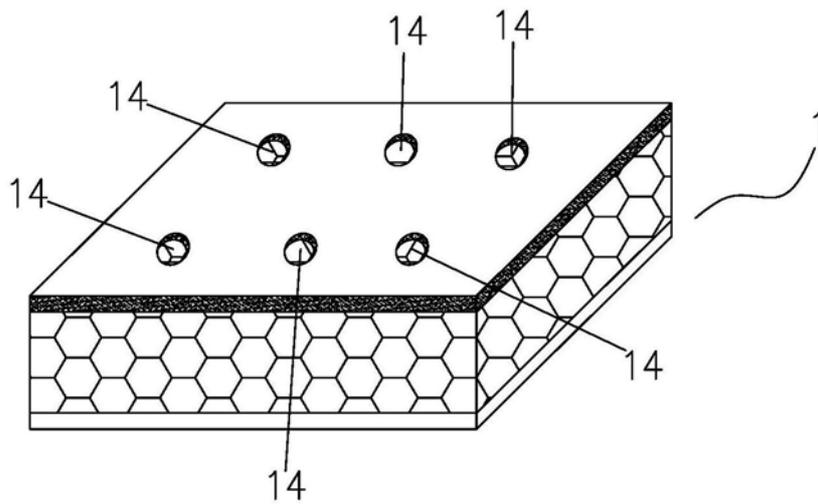


图3

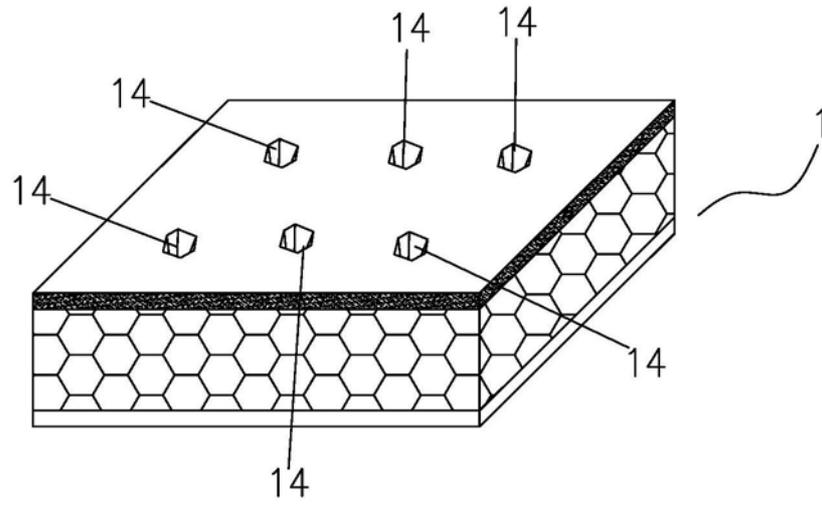


图4

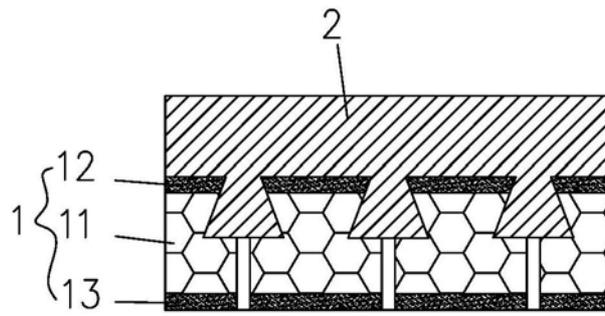


图5

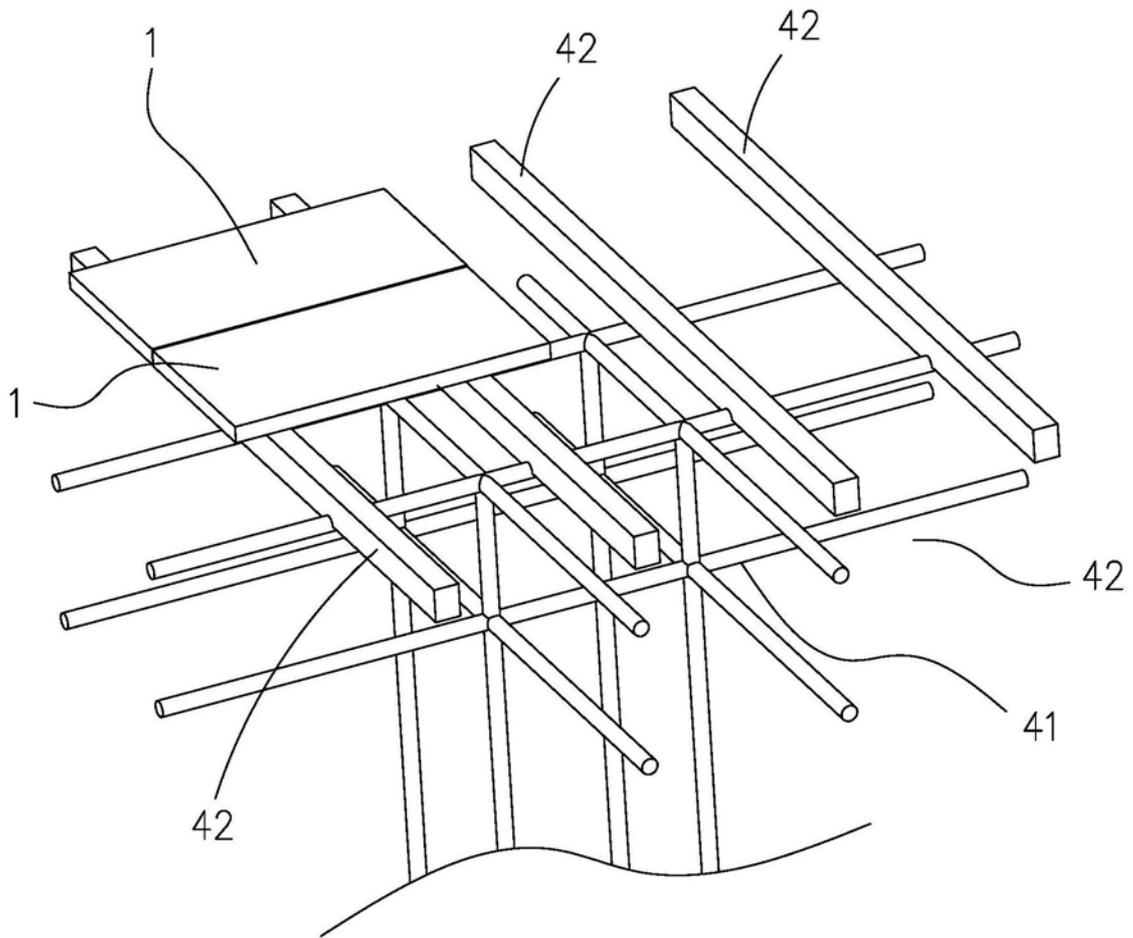


图6