



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209260922 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821654129.4

(22)申请日 2018.10.12

(73)专利权人 宁波海达远大建筑工业有限公司

地址 315338 浙江省宁波市慈溪市慈溪滨海经济开发区淞浦二路1号

(72)发明人 章建平 张友真 周前峰 葛金云
石啸 张福星

(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 汤东风

(51)Int.Cl.

E04B 1/38(2006.01)

E04B 5/17(2006.01)

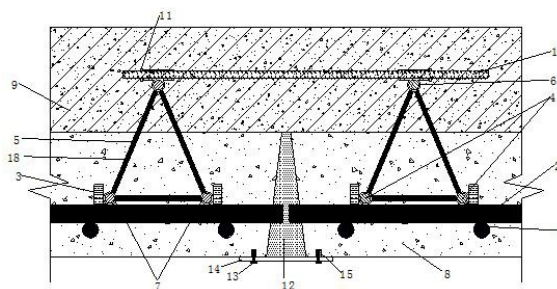
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,包括预制板、现浇板和桁架钢筋笼;预制板内设有交叉排布的钢筋网受力筋和钢筋网分布筋;桁架钢筋笼设于预制板和现浇板内,主要由预制三角连接件、桁架筋和带螺纹连接筋组成;预制三角连接件包括支撑钢筋、设于底部的定位套筒和设于顶部的双向垂直定位套筒,定位套筒焊接于钢筋网受力筋上,定位套筒内设有桁架筋,带螺纹连接筋贯穿双向垂直定位套筒,并用定位螺母固定。本实用新型通过在工厂生产预制板,再到现场进行现浇板施工,提高了施工现场秩序和施工效率,相关措施保证了连接节点结构的施工质量,具有较好的技术经济效益。



1. 带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,其特征在于所述节点结构包括预制板(8)、现浇板(9)和桁架钢筋笼(19);预制板(8)内设有交叉排布的钢筋网受力筋(2)和钢筋网分布筋(1);桁架钢筋笼(19)设于预制板(8)和现浇板(9)内,主要由预制三角连接件(18)、桁架筋(4)和带螺纹连接筋(10)组成;预制三角连接件(18)包括支撑钢筋(5)、设于底部的定位套筒(7)和设于顶部的双向垂直定位套筒(6),定位套筒(7)焊接于钢筋网受力筋(2)上,定位套筒(7)内设有桁架筋(4),带螺纹连接筋(10)贯穿双向垂直定位套筒(6),并用定位螺母(11)固定。

2. 根据权利要求1所述的带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,其特征不在于,所述预制板(8)由至少两块组成,预制板(8)之间设有拼缝(12)。

3. 根据权利要求1所述的带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,其特征不在于,在钢筋网受力筋(2)上定位套筒(7)的外侧设有定位件(3),定位件(3)和定位套筒(7)点焊连接,预制三角连接件(18)固定于定位件(3)之间。

4. 根据权利要求1所述的带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,其特征不在于,所述支撑钢筋(5)采用直径8mm钢筋,与双向垂直定位套筒(6)和定位套筒(7)焊接连接,两根支撑钢筋(5)之间的角度为 70° 、 70° 、 40° 。

5. 根据权利要求1所述的带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,其特征不在于,所述双向垂直定位套筒(6)由两个相互垂直的套筒一上一下焊接而成,分别形成贯穿孔(16)和连接孔(17);贯穿孔(16)内设有桁架筋(4),连接孔(17)内设有带螺纹连接筋(10)。

6. 根据权利要求1所述的带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,其特征不在于,所述预制板(8)底部设有预埋套筒(15),在浇筑拼缝(12)和现浇板(9)时用螺栓固定临时模板(14)形成密闭浇筑空间。

带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,适用于在预制装配式民用建筑,厂房。

背景技术

[0002] 随着中国城市化的飞速发展,城市人口密度越来越大,人们对住宅的需求日趋迫切,建筑物的高层化、大型化和复杂程度不断提高。而传统的建筑,都是通过现场施工,不仅存在因施工人员技术水平而导致的建筑质量风险,而且存在施工效率较低的问题。建筑工业化生产技术,是指把建筑各分部构件(例如柱、梁、楼板等)在工厂集中生产加工,进行现场调运组装施工。采用建筑工业化作业,不仅提高了建筑的效率,而且可最大程度改善结构精度,但是目前国内大量使用的预制叠合楼板出现桁架钢筋笼制作费时,且楼板与楼板连接节点处存在渗漏裂缝现象。

[0003] 针对现有预制叠合楼板节点施工技术在工程实际中遇到的难点问题,有必要开发一种施工效率高预制桁架筋叠合楼板连接结构,本实用新型正是在这样的背景下开发而成的,应用于实际支撑转换施工中必将产生较好的经济社会效益。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于针对现有预制叠合楼板桁架钢筋笼制作费时,且楼板与楼板连接节点处存在渗漏裂缝现象,提出一种带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,采用预制三角连接件固定快速形成桁架钢筋笼;预制板底部固定临时模板进行上部现浇板施工,保证上部现浇板快速施工;带螺纹连接筋穿过两板的双向垂直定位套筒中,并用定位螺母固定张拉连接保证两板之间连接强度。

[0005] 为了实现上述技术目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0006] 带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,其特征在于所述节点结构包括预制板8、现浇板9和桁架钢筋笼19;预制板8内设有交叉排布的钢筋网受力筋2和钢筋网分布筋1;桁架钢筋笼19设于预制板8和现浇板9内,主要由预制三角连接件18、桁架筋4和带螺纹连接筋10组成;预制三角连接件18包括支撑钢筋5、设于底部的定位套筒7和设于顶部的双向垂直定位套筒6,定位套筒7焊接于钢筋网受力筋2上,定位套筒7内设有桁架筋4,带螺纹连接筋10贯穿双向垂直定位套筒6,并用定位螺母11固定。

[0007] 进一步地,所述预制板8由至少两块组成,预制板8之间设有拼缝12。

[0008] 在钢筋网受力筋2上定位套筒7的外侧设有定位件3,定位件3和定位套筒7点焊连接,预制三角连接件18固定于定位件3之间。

[0009] 所述支撑钢筋5采用直径8mm钢筋,与双向垂直定位套筒6和定位套筒7焊接连接,两根支撑钢筋5之间的角度为 70° 、 70° 、 40° 。

[0010] 所述双向垂直定位套筒6由两个相互垂直的套筒一上一下焊接而成,分别形成贯穿孔16和连接孔17;贯穿孔16内设有桁架筋4,连接孔17内设有带螺纹连接筋10。

[0011] 所述预制板8底部设有预埋套筒15,在浇筑拼缝12和现浇板9时用螺栓固定临时模板14形成密闭浇筑空间。

[0012] 桁架钢筋笼19整体放在定位件内侧并与定位件和钢筋网受力筋点焊,定位件与钢筋网受力筋是预先焊接形成整体。

[0013] 带螺纹连接筋穿过两板的双向垂直定位套筒中的连接孔,并用定位螺母先张拉固定。

[0014] 本实用新型具有以下特点和有益效果:

[0015] (1)所采预制三角连接件使得桁架钢筋笼快速制作,有效保证钢筋笼在安装施工过程中不产生附加变形,提高预制板稳定性;

[0016] (2)带螺纹连接筋穿过两板的双向垂直定位套筒中,并用定位螺母固定张拉连接保证两板之间连接强度;

[0017] (3)预制板底部固定临时模板进行上部现浇板施工,保证上部现浇板快速施工。

附图说明

[0018] 图1是带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构示意图;

[0019] 图2是预制三角连接件结构示意图;

[0020] 图3是桁架钢筋笼结构示意图;

[0021] 图4是双向垂直定位套筒结构示意图;

[0022] 图5是A-A截面结构示意图;

[0023] 图6是预制板示意图。

[0024] 图中:1-钢筋网分布筋,2-钢筋网受力筋,3-定位件,4-桁架筋,5-支撑钢筋,6-双向垂直定位套筒,7-定位套筒,8-预制板,9-现浇板,10-带螺纹连接筋,11-定位螺母,12-拼缝,13-螺栓,14-临时模板,15-预埋套筒,16-贯穿孔,17-连接孔,18-预制三角连接件,19-桁架钢筋笼,20-吊环。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步详细说明,以下实施例是对本实用新型的解释并不局限于以下实施例。

[0026] 图1是带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构示意图,图2是预制三角连接件结构示意图,图3是桁架钢筋笼结构示意图,图4是双向垂直定位套筒结构示意图,图5是A-A截面结构示意图,图6是预制板示意图。

[0027] 参照图1~5所示的带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构,包括预制板8、现浇板9和桁架钢筋笼19;预制板8内设有交叉排布的钢筋网受力筋2和钢筋网分布筋1;桁架钢筋笼19设于预制板8和现浇板9内,主要由预制三角连接件18、桁架筋4和带螺纹连接筋10组成;预制三角连接件18包括支撑钢筋5、设于底部的定位套筒7和设于顶部的双向垂直定位套筒6,定位套筒7焊接于钢筋网受力筋2上,定位套筒7内设有桁架筋4。双向垂直定位套筒6由两个相互垂直的套筒一上一下焊接而成,分别形成贯穿孔16和连接孔17;贯穿孔16内设有桁架筋4,连接孔17内设有带螺纹连接筋10,并用定位螺母11固定,支撑钢筋5采用A8钢筋,与双向垂直定位套筒6和定位套筒7焊接连接,两根支撑钢筋5之间的角度为70°、70°、40°。在

钢筋网受力筋2上定位套筒7的外侧设有定位件3,定位件3和定位套筒7点焊连接,预制三角连接件18固定于定位件3之间。

[0028] 预制板8底部还设有预埋套筒15,在浇筑拼缝12和现浇板9时用螺栓固定临时模板14形成密闭浇筑空间。

[0029] 带桁架筋叠合楼板先张法连接节点结构的施工方法包括以下步骤:

[0030] 预制板制作:把3根桁架筋4分别穿过预制三角连接件18的定位套筒7双向垂直定位套筒6的贯穿孔16,并用定位螺母固定预制三角连接件形成桁架钢筋笼。进行预制板制作,把钢筋网分布筋1和钢筋网受力筋2交叉制作钢筋网,并在钢筋网受力筋2上按桁架钢筋笼19尺寸每30cm左右焊接两块定位件3,再把桁架钢筋笼19整体放在定位件3内侧并与定位件3和钢筋网受力筋2点焊,桁架钢筋笼19设于预制板四周,离板边30cm。预埋套筒15预埋于预制板8内,进行整体预制板浇筑、养护。

[0031] 拼缝施工:用起吊工具绑扎在吊环上把预制板8吊装到指定位置进行拼接。用螺栓13把临时模板14安装到预埋套筒15上,形成封闭模板,在两板之间采用高强度水泥浆灌注形成拼缝12。临时模板施工完成后可拆卸。

[0032] 现浇板施工:把带螺纹连接筋10穿过连接孔17并用定位螺母11固定,在进行上部现浇板浇筑。

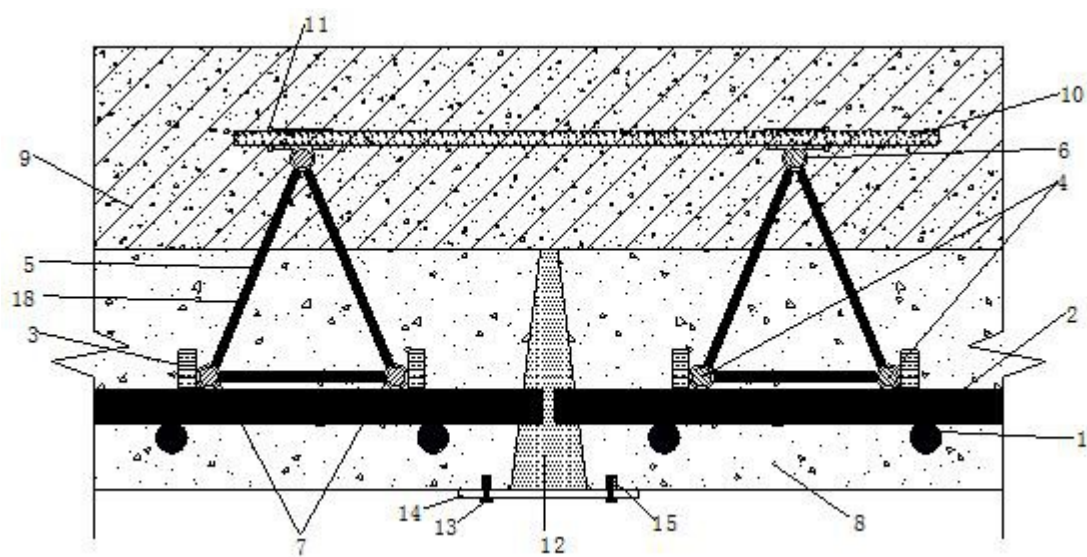


图1

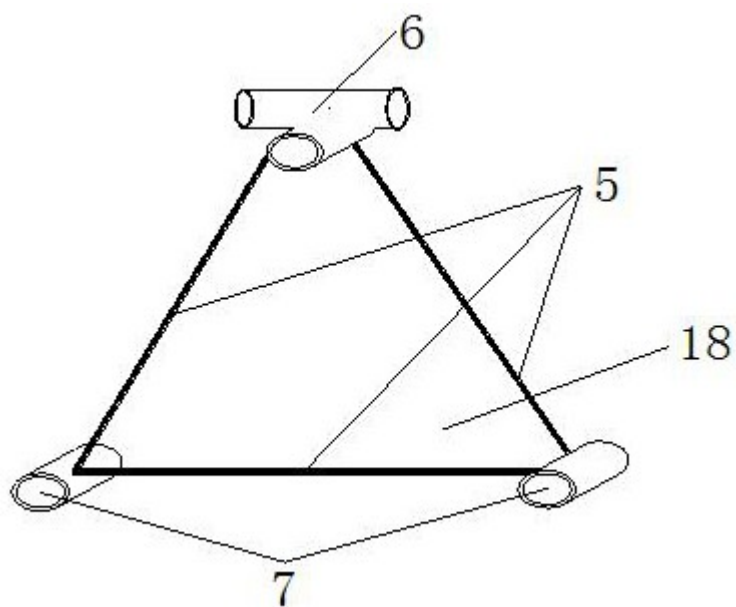


图2

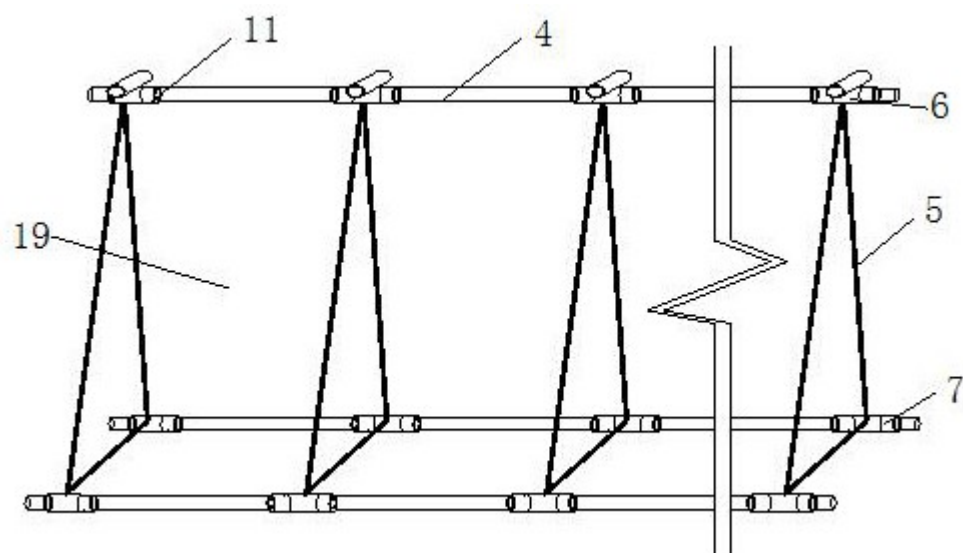


图3

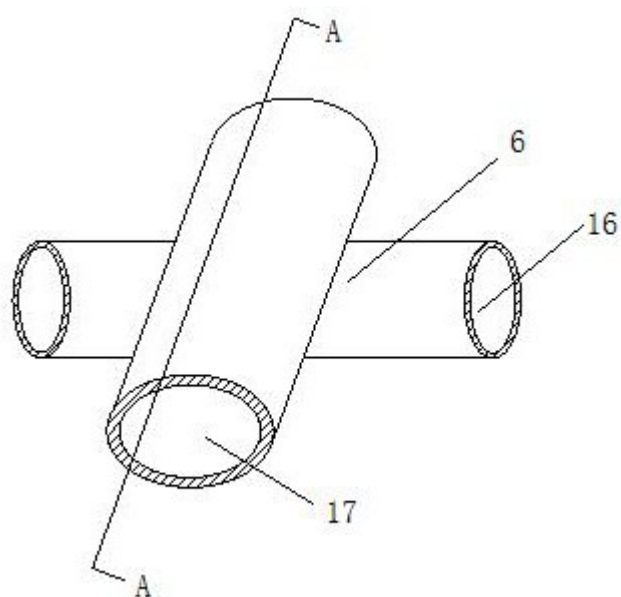


图4

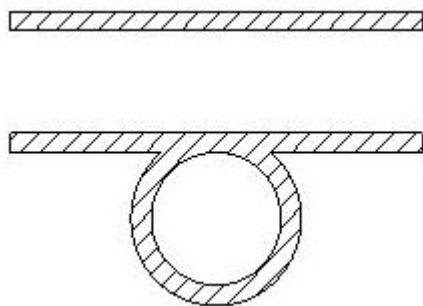


图5

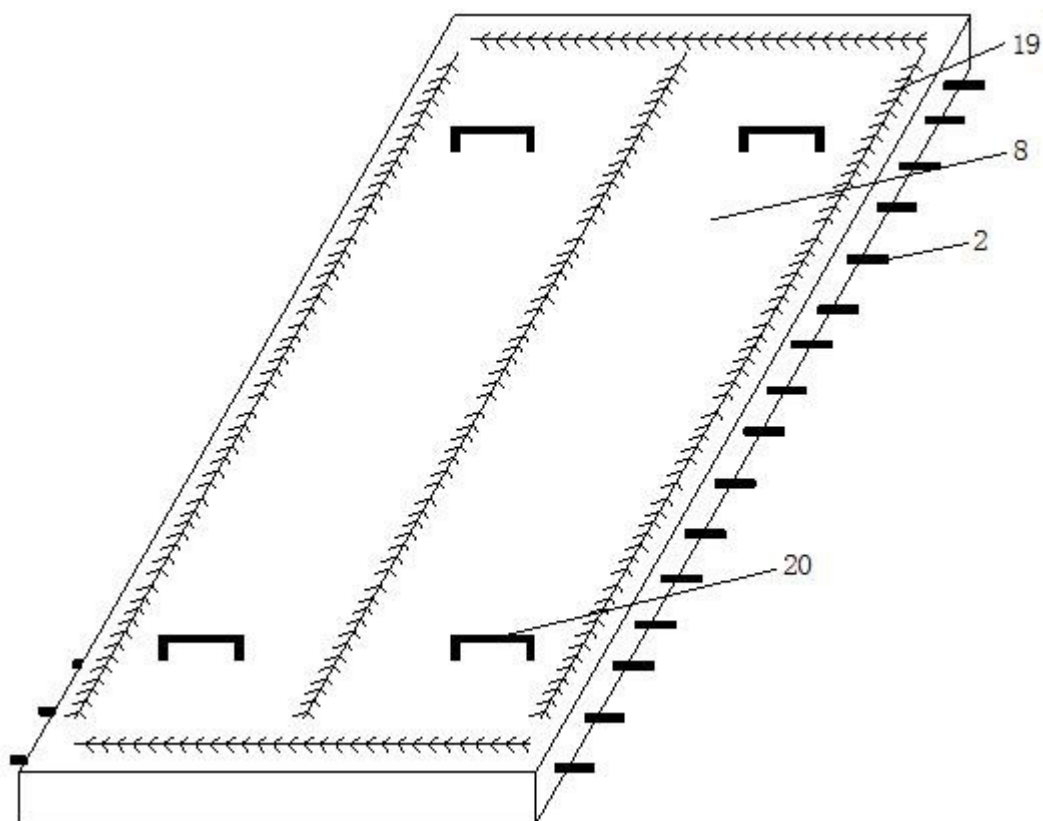


图6