(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 210507978 U
(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920770948.3

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 沈阳建筑大学
地址 110168 辽宁省沈阳市浑南区浑南东路9号
专利权人 中国建筑科学研究院有限公司

(72)发明人 孟宪宏 倪明阳 郭凯 代伟明 周丽娟 赵广军

(74)专利代理机构 沈阳之华益专利事务所有限公司 21218
代理人 黄英华

(51)Int.Cl.
E04B 5/36(2006.01)
E04B 5/38(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

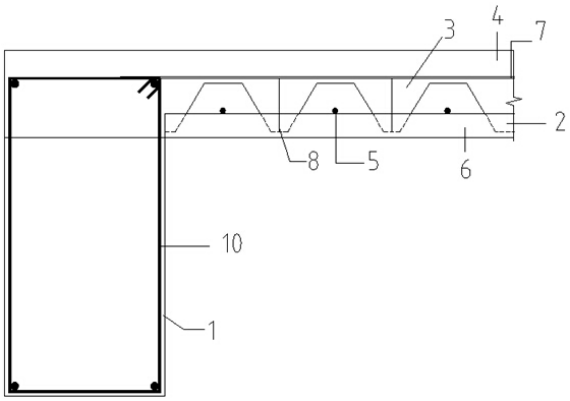
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种装配式叠合板

(57)摘要

本实用新型提供一种装配式叠合板，属于建筑结构技术领域，所述装配式叠合板包括蜂窝梁，两相互平行的蜂窝梁上侧焊接翼缘钢板，所述蜂窝梁与预制板预制在一起插接相连，所述翼缘钢板伸出搭在叠合梁上的箍筋间距中，并与箍筋平齐，预制板之间通过拼缝连接，接缝处设有板底连接纵筋，所述翼缘钢板上为现浇层。该装配式叠合板通过将蜂窝梁上焊接安装翼缘钢板，翼缘钢板与叠合梁搭接相连，并将蜂窝梁与与之形状位置相配合的预制板插接固定相连，取消了胡子筋，实现吊装过程中无需与钢筋相碰撞，更加方便了叠合板的安装，且具有良好的受力性能。



CN 210507978 U

1.一种装配式叠合板,所述装配式叠合板包括预制层(6)、现浇层(4),所述预制层(6)内设有预制板(2),其特征在于,所述装配式叠合板还包括蜂窝梁(3),所述蜂窝梁(3)为半蜂窝梁状,其上为梯形凸起与梯形凹槽交替布置,两相互平行的蜂窝梁(3)同侧焊接于与之垂直的翼缘钢板(7)两侧边缘,所述蜂窝梁(3)的梯形凸起中垂线上焊接有垂直于翼缘钢板(7)的L形筋(8),锚固到预制板(2)中,所述预制板(2)上设有钢筋(5),所述钢筋(5)正对于蜂窝梁(3)梯形凹槽中心位置,所述蜂窝梁(3)与预制板(2)预制在一起插接相连,所述翼缘钢板(7)伸出搭在叠合梁(1)上的箍筋(10)间距中,并与箍筋(10)平齐,两个预制板(2)之间通过拼缝连接,接缝处设有板底连接纵筋(9),所述翼缘钢板(7)上为现浇层(4)。

2.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板,其特征在于,所述翼缘钢板(7)的伸出长度为叠合梁(1)宽度的三分之一。

3.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板,其特征在于:所述的蜂窝梁(3)高度65mm,宽80mm,每个梯形板片间隔140mm均匀布置。

4.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板,其特征在于:所述的蜂窝梁(3)上设有翼缘钢板(7),其厚度6mm。

5.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板,其特征在于:所述的蜂窝梁(3)与预制板(2)组合结构高度80mm,预制板(2)高度30mm。

6.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板,其特征在于:所述的预制板(2)底部设有一层板底保护层,其厚度为15mm;所述蜂窝梁(3)插入预制板(2)内,蜂窝梁(3)与板底保护层接触。

7.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板,其特征在于:所述叠合梁(1)两端箍筋(10)加密,箍筋(10)加密区间距100mm,非加密区200mm。

8.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板,其特征在于:所述钢筋(5)间距为200mm。

一种装配式叠合板

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑结构技术领域,特别是涉及一种装配式叠合板。

背景技术

[0002] 随着国家对预制装配式建筑愈发的重视,装配式建筑得到了不断的推广和应用,装配式建筑在我们国家的建筑中所占的比例越来越大。装配式建筑中对预制构件的大量使用改善了传统现浇结构的浪费局面,特别是对叠合板的大量使用,既节省了模板的使用,又提高了结构的刚度与整体性。然而,对于叠合板的吊装安装目前存在很大的问题。对于一般叠合板的吊装,需要考虑在安装叠合板的过程中与梁、墙上钢筋相碰,而不得不采取挪动钢筋的方法才能完成吊装安装这个问题。这种方法既费时又费力。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种装配式叠合板,该装配式叠合板通过将蜂窝梁上焊接安装翼缘钢板,翼缘钢板与叠合梁搭接相连,并将蜂窝梁与与之形状位置相配合的预制板插接固定相连,实现吊装过程中无需与钢筋相碰撞,更加方便了叠合板的安装,且具有良好的受力性能。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种装配式叠合板,所述装配式叠合板包括预制层、现浇层,所述预制层内设有预制板,所述装配式叠合板还包括蜂窝梁,所述蜂窝梁为半蜂窝梁状,其上为梯形凸起与梯形凹槽交替布置,两相互平行的蜂窝梁上侧焊接翼缘钢板,所述蜂窝梁的梯形凸起中垂线上焊接有垂直于翼缘钢板的L形筋,所述预制板上设有钢筋,所述钢筋正对于蜂窝梁梯形凹槽中心位置,所述蜂窝梁与预制板预制在一起插接相连,所述翼缘钢板伸出搭在叠合梁上的箍筋间距中,并与箍筋平齐,两个预制板之间通过拼缝连接,接缝处设有板底连接纵筋,所述翼缘钢板上为现浇层。

[0006] 所述的一种装配式叠合板,所述翼缘钢板的伸出长度为叠合梁宽度的三分之一。

[0007] 所述的一种装配式叠合板,所述的蜂窝梁高度65mm,宽80mm,每个梯形板片间隔140mm均匀布置。

[0008] 所述的一种装配式叠合板,所述的蜂窝梁上设有翼缘钢板,其厚度6mm。

[0009] 所述的一种装配式叠合板,所述的蜂窝梁与预制板组合结构高度80mm,预制板高度30mm。

[0010] 所述的一种装配式叠合板,所述的预制板底部设有一层板底保护层,其厚度为15mm;所述蜂窝梁插入预制板内,蜂窝梁与板底保护层接触。

[0011] 所述的一种装配式叠合板,所述叠合梁两端箍筋加密,箍筋加密区间距100mm,非加密区200mm。

[0012] 所述的一种装配式叠合板,所述钢筋间距为200mm。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型提供一种新型装配式叠合板及装配方法，通过把蜂窝梁与预制板安装在一起，蜂窝梁上面铺设一层翼缘钢板并伸出一段距离作为搭接端，再把搭接端搭接在梁上，最后进行现浇上层混凝土完成一个新型叠合板的安装。此方法设计新颖，便于叠合板的安装，取消了胡子筋，同时避免了叠合板在安装过程中与梁、墙等构件发生钢筋碰撞，而不得不采取改变钢筋位置的方法才能完成安装的问题。

附图说明

[0015] 图1是一种新型装配式叠合板及装配方法主视图；

[0016] 图2是蜂窝梁结构示意图；

[0017] 图3是接缝拼合叠合板及钢筋布置示意图；

[0018] 图4是一种新型装配式叠合板及装配方法结构示意图。

[0019] 图5是蜂窝梁与预制板连接示意图。

[0020] 图中部件：1为叠合梁，2为预制板，3为蜂窝梁，4为现浇层，5为钢筋，6为预制层，7为翼缘钢板，8为L形筋，9为板底连接纵筋，10为箍筋。

具体实施方式

[0021] 为了进一步说明本实用新型，下面结合附图及实施例对本实用新型进行详细地描述：

[0022] 一种新型叠合板及其装配方法，包括预制层6和现浇层4，预制层6内设有预制板2，预制板2上设有蜂窝梁3，所述预制板2上设有钢筋5，蜂窝梁3与预制板2通过焊接在蜂窝梁3上的L形筋8组合在一起，并保证蜂窝梁3插入在预制板2内。蜂窝梁3上面设有翼缘钢板7，伸出一定长度搭在叠合梁1上的箍筋10间距中，并与箍筋10平齐。两个预制板2之间通过拼缝连接，接缝处设板底连接纵筋9。

[0023] 所述的蜂窝梁3高度65mm，宽80mm，每个梯形板片间隔140mm均匀布置。

[0024] 所述的蜂窝梁3上设有翼缘钢板7，其厚度6mm。

[0025] 所述的蜂窝梁3与预制板2组合结构高度80mm，预制板2高度30mm。

[0026] 所述的预制板2底部设有一层板底保护层，其厚度为15mm。

[0027] 所述的蜂窝梁3插入预制板2内，直到接触到板底保护层为止。

[0028] 所述的梁两端箍筋10加密，箍筋10加密区间距100mm，非加密区200mm。

[0029] 所述的钢筋5间距200mm。

[0030] 所述的两个预制板2接缝处连接板底连接纵筋9。

[0031] 一种新型装配式叠合板的装配方法，包括如下步骤：

[0032] a.在H型钢腹板或钢板上按一定折线切割后，取其中一部分作为用于吊装的蜂窝梁3；

[0033] b.将蜂窝梁3外侧面梯形凸起中垂线焊接L形筋8，将两平行的蜂窝梁3上安装翼缘钢板7；翼缘钢板7预留搭接边；

[0034] c.在制作预制板2的过程中在预制底板上预制与蜂窝梁3位置对应的长方形凹槽，并把蜂窝梁3与L形筋8插入其中，预制板2平面上平行于蜂窝梁3梯形凹槽中心位置处设置钢筋5，每个预制板2上设置两个蜂窝梁3；

[0035] d.把蜂窝梁3上的翼缘钢板7搭接叠合梁1上的箍筋10间距中，完成与叠合梁1的安装。

[0036] e.两个预制板2之间通过拼缝连接，现浇上层混凝土，形成现浇层4。

[0037] f.完成整个叠合板系统的安装就位。

[0038] 实施例：

[0039] 如图1-图4，一种新型装配式叠合板及装配方法，一种新型叠合板及其装配方法，包括预制层6和现浇层4，预制层6内设有预制板2，预制板2上设有蜂窝梁3。所述蜂窝梁3通过在H型钢腹板上按一定折线切割后，取其中一部分制作形成，高65mm，宽80mm，板内梯形间隔140mm。预制板2长3m，放置两个蜂窝梁3，不可放置过多，以防止应力集中。其中梁两端箍筋10加密，加密区间距100mm，非加密区200mm。钢筋5间距200mm，L形筋8焊接在蜂窝梁3上，在把蜂窝梁3与L形筋8焊接起来安装在预制板2内，焊接的L形筋8保证蜂窝梁3牢固的固定在预制板2内。预制板2内设有板底保护层，厚度15mm，保证蜂窝梁3插入到板内的板底保护层上。蜂窝梁3上面设置翼缘钢板7，厚度6mm，用于与叠合梁1的搭接固定。翼缘钢板7伸出一定长度搭在叠合梁1上的箍筋10的间距中，把梁板连接固定起来。整个叠合板系统已经固定完成，完成现浇。两个预制板2之间采取拼缝连接，接缝处设板底连接纵筋9。

[0040] 如图5，首先生产预制底板，并预留有宽120mm，高8mm的长方形凹槽，蜂窝梁3与L形筋8组合放置在凹槽内，再浇筑混凝土底板，完成预制板的制作。

[0041] 一种新型装配式叠合板及装配方法包括如下步骤：

[0042] (1)在H型钢腹板上按一定折线切割后，取其中一部分作为用于吊装的半蜂窝梁状的蜂窝梁3；

[0043] (2)将蜂窝梁3外侧面梯形凸起中垂线焊接L形筋8，将两平行的蜂窝梁3上安装翼缘钢板7；翼缘钢板7预留搭接边；

[0044] (3)在制作预制板2的过程中在预制底板上预制与蜂窝梁3位置对应的长方形凹槽，并把蜂窝梁3与L形筋8插入其中，预制板2平面上平行于蜂窝梁3梯形凹槽中心位置处设置钢筋5，每个预制板2上设置两个蜂窝梁3；

[0045] (4)把蜂窝梁3上的翼缘钢板7搭接叠合梁1上的箍筋10间距中，完成与叠合梁1的安装；

[0046] (5)两个预制板2之间通过拼缝连接，现浇上层混凝土，形成现浇层4；

[0047] (6)完成整个叠合板系统的安装就位。

[0048] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

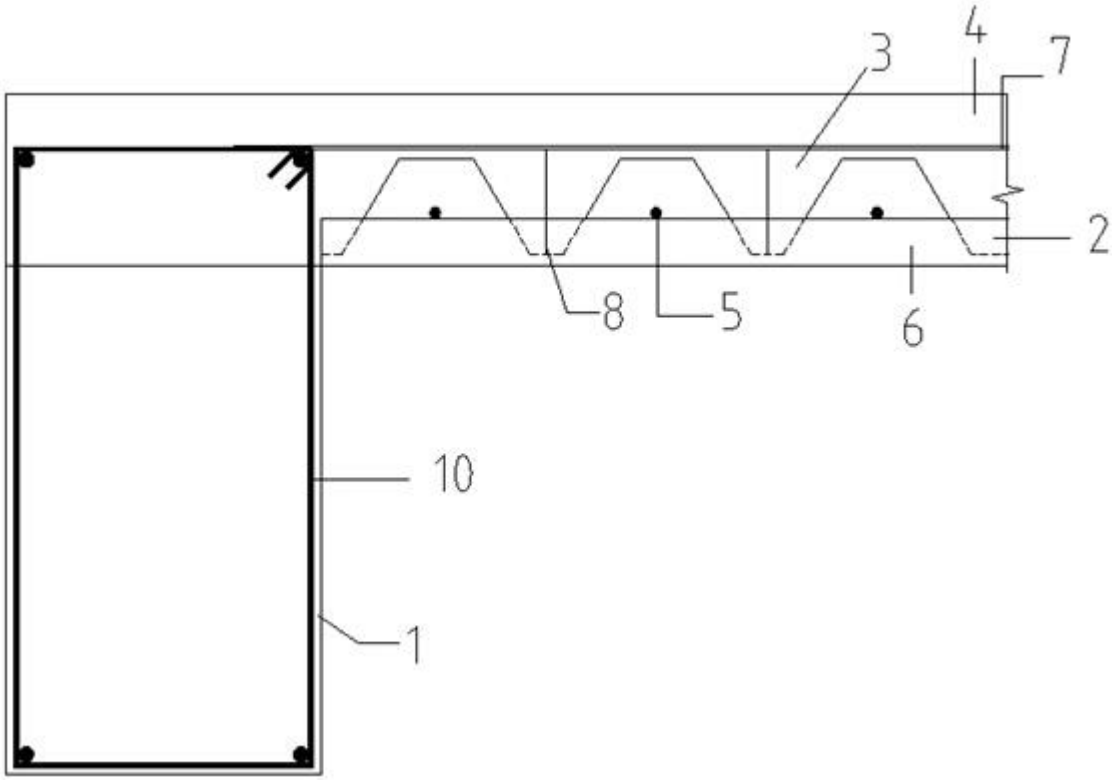


图1

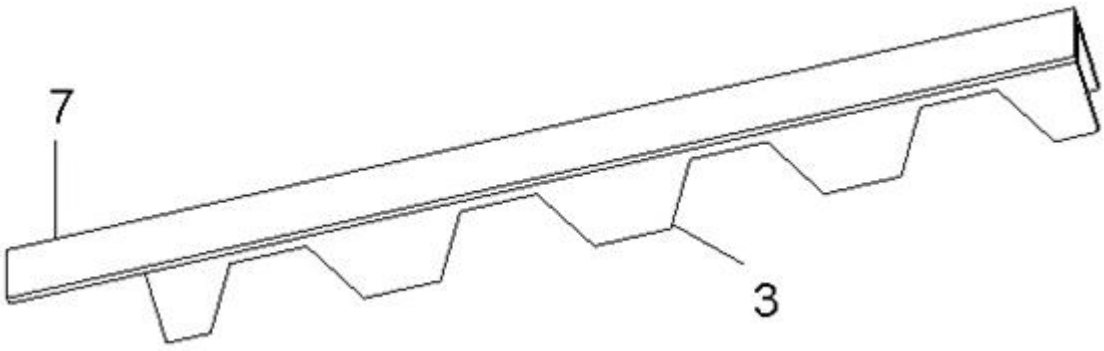


图2

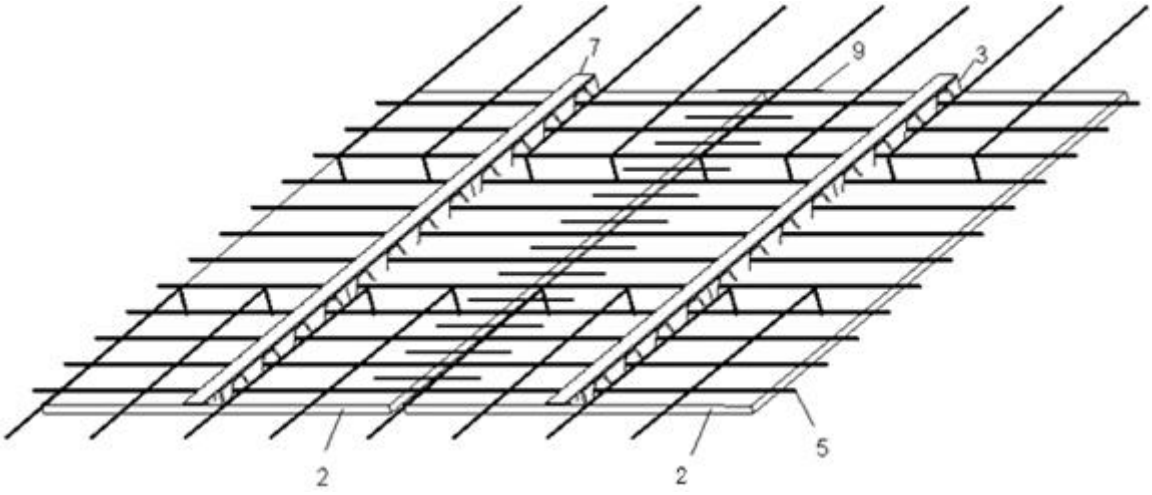


图3

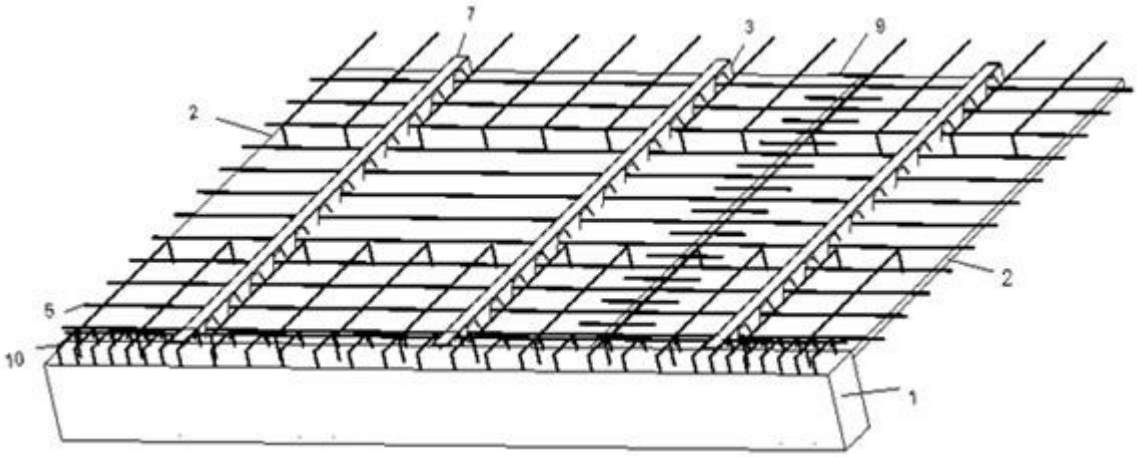


图4

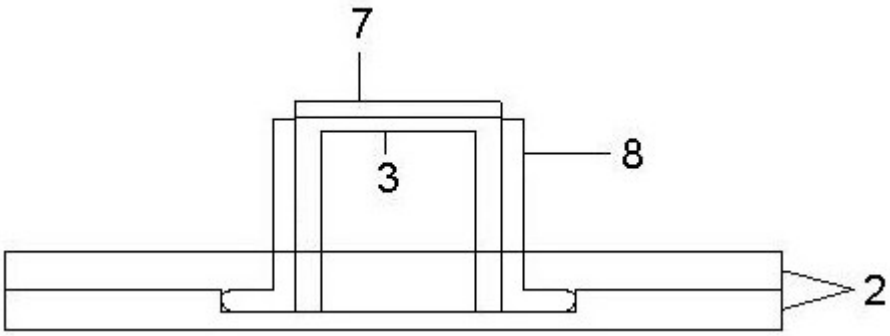


图5