

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103410265 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201310340659. 7

(22) 申请日 2013. 08. 07

(71) 申请人 南京工业大学

地址 210000 江苏省南京市浦口区浦珠南路
30 号 8020 信箱 32 分箱

(72) 发明人 叶燕华 孙锐 宋妍 薛洲海
周晓方 张诗浩 李炎 陈浩

(74) 专利代理机构 南京瑞弘专利商标事务所
(普通合伙) 32249

代理人 徐激波

(51) Int. Cl.

E04B 5/17(2006. 01)

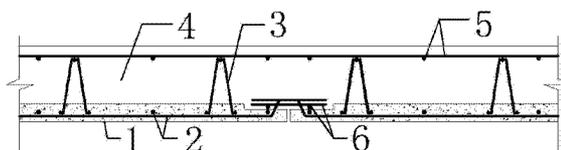
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种叠合楼板的拼接构造

(57) 摘要

本发明公开了一种叠合楼板的拼接构造,包括预制混凝土板、下层钢筋网、桁架钢筋、附加钢筋、上层钢筋网及现浇混凝土,所述桁架钢筋绑扎于下层钢筋网上,下层钢筋网浇筑在预制混凝土板中,所述上层钢筋架立于桁架钢筋顶面,该叠合楼板的拼接缝处下层添加附加钢筋,所述叠合楼板为整体现浇混凝土。本发明确保了板块分割的合理化及拼接构造的可靠性,保证结构的整体性能,避免拼接处裂纹的出现。



1. 一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:包括预制混凝土板、下层钢筋网、桁架钢筋、附加钢筋、上层钢筋网及现浇混凝土,所述桁架钢筋绑扎于下层钢筋网上,下层钢筋网浇筑在预制混凝土板中,所述上层钢筋架立于桁架钢筋顶面,该叠合楼板的拼接缝处下层添加附加钢筋,所述叠合楼板为整体现浇混凝土。

2. 根据权利要求1所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述叠合楼板拼接缝尽量靠近或设置在板跨的负弯矩区段。

3. 根据权利要求1所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述下层钢筋网弯折穿越叠合楼板的拼接缝,所述弯折处与拼接缝之间留有保护层厚度。

4. 根据权利要求1所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述叠合楼板拼接缝处预制混凝土板厚度减小,厚度减小板的长度满足能放置附加钢筋。

5. 根据权利要求1所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述下层钢筋网在预制混凝土板内截断,拼接缝处添加附加钢筋。

6. 根据权利要求1所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述叠合楼板拼接缝处添加上层附加钢筋。

7. 根据权利要求1所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述同一跨板中的拼接缝为一条或多条,即一块整体预制混凝土板分两块或多块进行拼接。

8. 根据权利要求1所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述附加钢筋为双向设置,或只设置垂直于拼接缝方向。

9. 根据权利要求3所述的一种叠合楼板的拼接构造,其特征在于:所述下层钢筋网在拼接缝处弯折并延伸的长度为 200 ~ 1500mm 之间。

一种叠合楼板的拼接构造

技术领域

[0001] 本发明涉及一种叠合楼板的分割方法与拼接构造,属于建筑工程中预制装配叠合楼板结构技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国建筑工业化进程的不断推进,建筑行业面临新的挑战,而我国的建筑业整体仍属于粗放型发展方式,难以满足“十二五”提出的节能减排要求。十八大以后,建筑节能产业获得更多的发展机会,“建筑工业化,住宅产业化”是我国建筑业转型的必经之路。

[0003] 全预制装配楼板与建筑结构其他构件拼接节点处理困难,整体性有所削弱。叠合楼板属于预制装配结构体系,是一种部分预制部分现浇构件,结合了预制装配式工业化程度高与全现浇整体性好的优点,可以满足标准化设计、工厂化生产与装配化施工的要求。

[0004] 当楼板面积较大时,工厂模具不能满足一次成形的生产要求,不得不将大板进行分割,分别在工厂生产完成后到现场进行拼装。然而不合理的分割方法与拼接构造将导致板受力性能的改变,且在拼接处容易出现裂缝。

发明内容

[0005] 本发明为了确保板块分割的合理化及拼接构造的可靠性,保证结构的整体性能,避免拼接处裂纹的出现,提供一种叠合楼板的拼接构造。

[0006] 本发明采用的技术方案为:一种叠合楼板的拼接构造,包括预制混凝土板、下层钢筋网、桁架钢筋、附加钢筋、上层钢筋网及现浇混凝土,所述桁架钢筋绑扎于下层钢筋网上,下层钢筋网浇筑在预制混凝土板中,所述上层钢筋架立于桁架钢筋顶面,该叠合楼板的拼接缝处下层添加附加钢筋,所述叠合楼板为整体现浇混凝土。

[0007] 作为优选,在工程生产能力允许的情况下,所述叠合楼板拼接缝尽量靠近或设置在板跨的负弯矩区段。在计算负弯矩时应该选取分割方向的垂直方向所有板跨进行活荷载最不利布置时所得到的负弯矩位置为参考进行分割缝设置。

[0008] 作为优选,所述下层钢筋网弯折穿越拼接缝,所述弯折处与拼接缝之间留有保护层厚度,

[0009] 作为优选,所述叠合楼板拼接缝处预制混凝土板厚度可以适当减小,长度应满足能放置附加钢筋。

[0010] 作为优选,拼接缝处下层钢筋也可以不向上弯折,而在预制楼板内截断,拼缝处添加附加钢筋。

[0011] 作为优选,所述叠合楼板拼接缝处可以添加上层附加钢筋。

[0012] 作为优选,所述同一跨板中的拼接缝可以为一条或多条,即一块整体预制混凝土板可以分两块或多块进行拼接。

[0013] 作为优选,所述附加钢筋可以为双向设置,也可以只设置垂直于拼接缝方向的附加钢筋。

[0014] 作为优选,所述下层钢筋网在拼接缝处弯折并延伸的长度为 200 ~ 1500mm 之间。

[0015] 本发明的有益效果:

[0016] 1. 预制叠合板是结构也是结构的模板,省去了现场支模工序,节能环保,缩短工期,降低造价。

[0017] 2. 本发明在可靠拼缝构造的基础上首先合理地确定拼缝分割位置,确保结构受力性能。

[0018] 3. 附加钢筋与下层钢筋弯折并越过拼缝能保证结构整体性,避免裂缝出现。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明叠合楼板中的预制部分示意图;

[0020] 图 2 为发明中叠合楼板实施例 1 剖面图;

[0021] 图 3 为发明中叠合楼板实施例 2 剖面图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步说明。

[0023] 在工程生产能力允许的情况下将叠合楼板分割缝尽量靠近或设置在板跨的负弯矩区段。图 1 为叠合楼板中的预制部分示意图,所述结构是对预制部分进行拼接。

[0024] 实施例 1:如图 2 所示,叠合楼板包括预制混凝土板 1、下层钢筋网 2、桁架钢筋 3、附加钢筋 6、上层钢筋网 5 及现浇混凝土 4。桁架钢筋 3 绑扎于下层钢筋网 2 并浇筑在预制混凝土板 1 中。拼接时在接缝处下层添加附加钢筋 6,两片预制混凝土板 1 在拼缝处附加钢筋 6 的范围内厚度减小,靠近拼缝的下层钢筋可在留有足够保护层厚度的地方弯折并越过接缝。上层钢筋网 5 架立于桁架钢筋 3 顶面,拼缝处可以添加上层附加钢筋 6,最后浇筑混凝土。应当注意,预制混凝土板 1 内侧应该拉毛处理以增加与现浇混凝土 4 粘结。

[0025] 实施例 2:如图 3 所示,两片预制混凝土板 1 在拼缝处没有改变预制混凝土板 1 厚度,也没有将下层钢筋网 2 弯折,而在预制混凝土板 1 内截断,拼缝处添加附加钢筋 6,其余做法与实施例 1 相同。

[0026] 应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

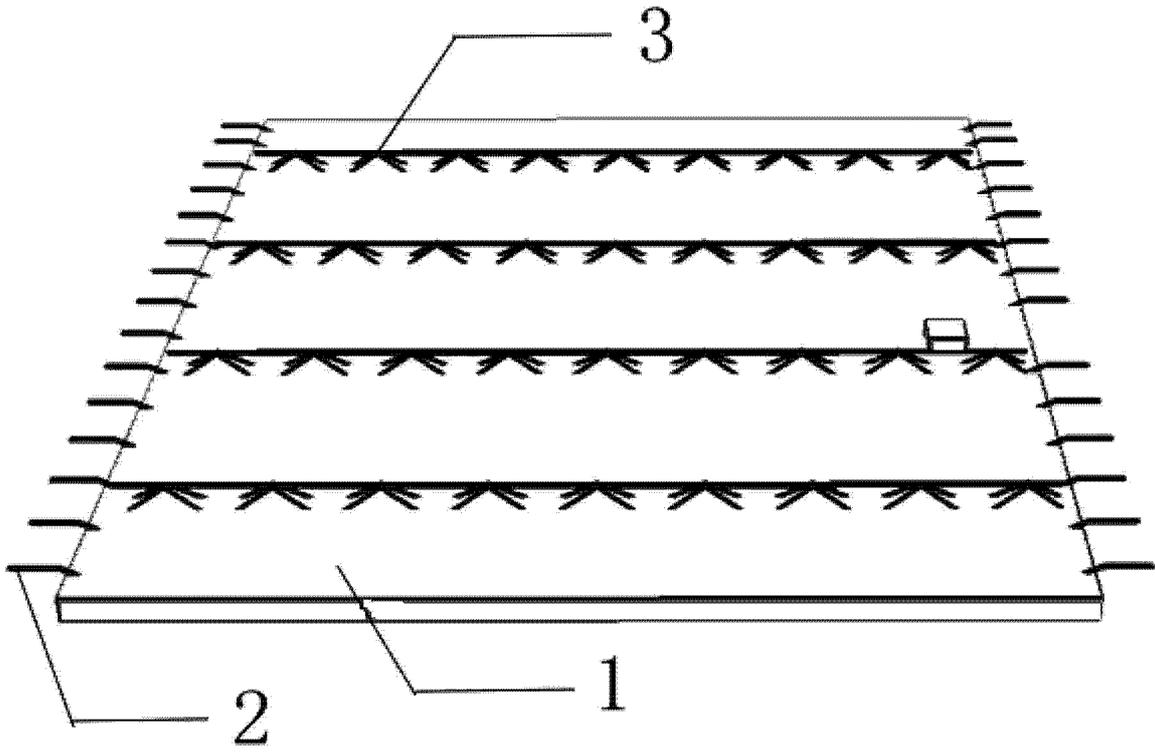


图 1

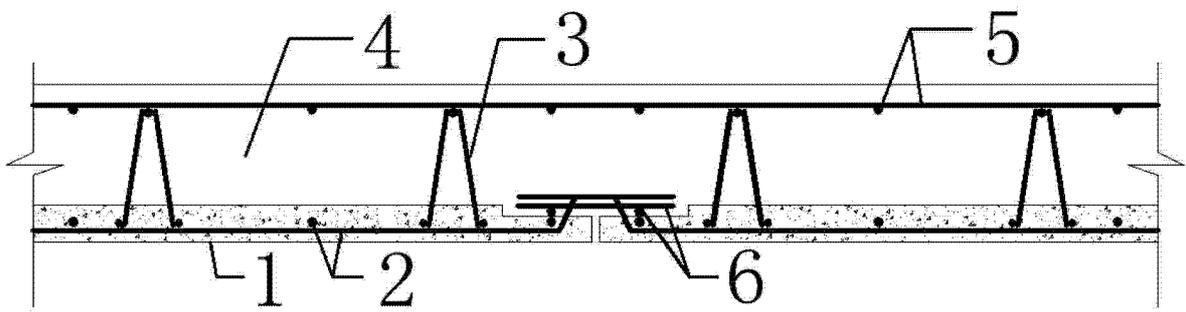


图 2

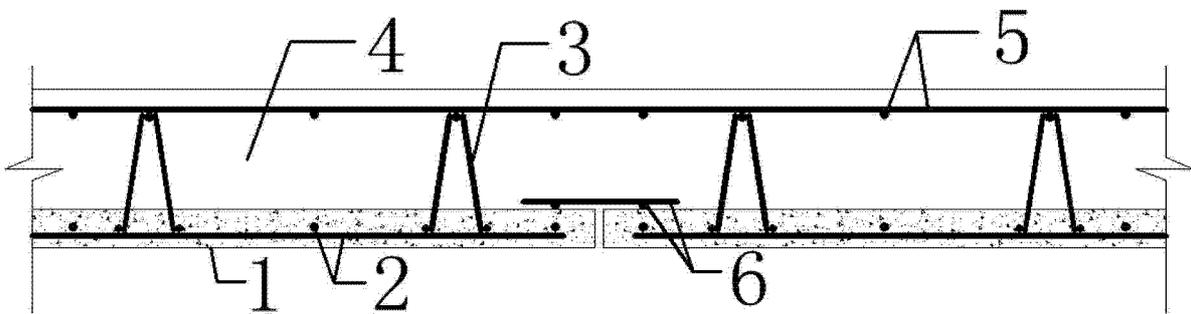


图 3