



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106948533 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710226438.5

(22)申请日 2017.04.09

(71)申请人 北京工业大学

地址 100124 北京市朝阳区平乐园100号

(72)发明人 刘学春 商子轩 和心宁 崔小雄
徐路

(74)专利代理机构 北京思海天达知识产权代理
有限公司 11203

代理人 刘萍

(51)Int.Cl.

E04B 5/10(2006.01)

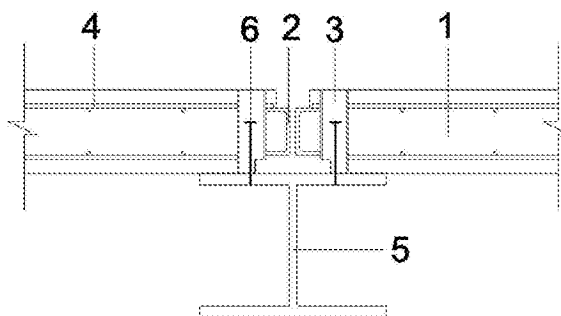
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种装配式楼板

(57)摘要

本发明提出了一种装配式楼板,由钢筋和混凝土构成,楼板四周布置有槽钢,楼板中的钢筋焊接于槽钢的上、下外表面,与槽钢形成一体,再与混凝土浇筑成板。并且在楼板的短边方向靠近两侧的地方预留空洞,内设钢管,通过销钉与梁连接,两槽钢上边缘采用断续焊,再通过灌浆使销钉、梁和楼板形成一体。楼板的长边一侧的连接,是通过在两相邻槽钢下边缘设细钢条封堵,上边缘断续焊接,后灌浆使两个板成为一体并隐藏内部结构。采用这种楼板,其结构的强度比一般钢筋混凝土楼板高,相邻两槽钢的连接,是对钢筋的连续,并且相当于是一个内置的工字钢梁,即不占用空间又提高结构的承载力,且装配化施工,操作简单,具有很大的应用价值。



1. 一种装配式楼板,其特征在于:它包括楼板主体(1)、槽钢(2)和有口钢管(3)构成;有口钢管(3)位于楼板短边一侧且下部有侧面开口,楼板主体(1)内设平行于长边或短边方向的钢筋(4);槽钢(2)位于楼板主体(1)的四周且有一部分外露,钢筋(4)焊接于槽钢(2)上,槽钢(2)和钢筋(4)与混凝土整体浇筑;

楼板短边方向的连接是与工字钢梁(5)一起连接,将两块楼板的短边一侧置于工字钢梁(5)上,槽钢(2)的连接采用断续焊接,然后在有口钢管(3)孔中打入销钉(6)穿透工字钢梁(5),对有口钢管(3)进行灌浆,砂浆通过有口钢管(3)的开口渗入槽钢(2)连接缝,从而将两块楼板和工字钢梁(5)连接为一体;

楼板长边方向的连接是两块楼板之间的连接,楼板的长边拼接在一起,槽钢(2)接缝处的下面设置一钢条(7),槽钢(2)的连接依然采用断续焊接,然后将钢条通过断续焊连接于槽钢(2)的下部接缝处,然后通过灌浆抹平实现楼板现场连接。

一种装配式楼板

技术领域

[0001] 本发明设计一种装配式楼板,属建筑构件领域。

背景技术

[0002] 随着国家提出建筑工业化的要求,各式各样的装配式楼板层出不穷,目前建筑物的楼板普遍存在着建筑物整体刚度差、稳定性及抗震性较差、承重能力较低、造价较高等问题,在工程中楼板接缝处采取措施困难,导致建筑物的隔音效果差。将钢材用于楼板形成的叠合楼板,楼板的承载力、刚度、抗震性能明显提高,但其实不需要那么多钢材,对于钢材就造成了浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种装配式楼板,本发明不但可以解决目前使用钢材的预制叠合楼板浪费钢材的情况,而且还具有施工操作简单、抗震性能好、整体性能好、节省钢材等优点。楼板内部槽钢连接后可构成类工字钢的结构,相当于内埋钢梁,既节省空间又可以提高楼板整体刚度和承载能力。预制楼板的现场安装的难处在于接缝的处理,本发明很好的解决了这个问题,保证楼板具有很好的隔音效果和很好的抗渗性。

[0004] 一种装配式楼板,其特征在于:它包括楼板主体(1)、槽钢(2)和有口钢管(3)构成;有口钢管(3)位于楼板短边一侧且下部有侧面开口,楼板主体(1)内设平行于长边或短边方向的钢筋(4);槽钢(2)位于楼板主体(1)的四周且有一部分外露,钢筋(4)焊接于槽钢(2)上,槽钢(2)和钢筋(4)与混凝土整体浇筑;

[0005] 楼板短边方向的连接是与工字钢梁(5)一起连接,将两块楼板的短边一侧置于工字钢梁(5)上,槽钢(2)的连接采用断续焊接,然后在有口钢管(3)孔中打入销钉(6)穿透工字钢梁(5),对有口钢管(3)进行灌浆,砂浆通过有口钢管(3)的开口渗入槽钢(2)连接缝,从而将两块楼板和工字钢梁(5)连接为一体;

[0006] 楼板长边方向的连接是两块楼板之间的连接,楼板的长边拼接在一起,槽钢(2)接缝处的下面设置一钢条(7),槽钢(2)的连接依然采用断续焊接,然后将钢条通过断续焊连接于槽钢(2)的下部接缝处,然后通过灌浆抹平实现楼板现场连接。

[0007] 有益效果

[0008] 首先克服了传统装配式钢结构建筑预制楼板接缝复杂施工工艺的缺陷,通过简单的焊接和灌浆抹平实现楼板连接,连接后楼板接缝处有较佳的隔音效果。并且槽钢连接后形成的结构类似于工字钢梁,相当于在楼板内部埋设的工字钢梁,这样既不占用室内空间又可以提高楼板的整体刚度、承载能力、抗震能力和建筑的整体稳定性。

附图说明

[0009] 图1是本发明的装配式楼板示意图;

[0010] 图2是本发明的装配式楼板的俯视图;

- [0011] 图3是本发明的A-A楼板剖面构造示意图；
- [0012] 图4是本发明的C-C装配式楼板连接处剖面图；
- [0013] 图5是本发明的A-A装配式楼板连接处剖面图；
- [0014] 图6是本发明的B-B装配式楼板连接处剖面图；
- [0015] 图中,1-楼板主体,2-槽钢,3-钢管,4-钢筋,5-工字钢梁,6-销钉,7-钢条。

具体实施方式

[0016] 如附图所示,该装配式楼板由楼板主体(1)、槽钢(2)、预留空洞内设有口钢管(3)构成。有口钢管(3)位于楼板短边一侧且下部有侧面开口,楼板主体(1)内设平行于长短边方向的钢筋(4)。槽钢(2)位于楼板主体(1)的四周且有一部分外露,钢筋(4)焊接于槽钢(2)上表面,槽钢(2)和钢筋(4)与混凝土整体浇筑。

[0017] 装配式楼板短边方向的连接是与工字钢梁(5)一起连接,将两块楼板的短边一侧置于工字钢梁(5)上,槽钢(2)的连接采用断续焊接,然后在有口钢管(3)孔中打入销钉(6)穿透工字钢梁(5),对有口钢管(3)进行灌浆,砂浆通过有口钢管(3)的开口渗入槽钢(2)接缝处,从而将两块楼板和工字钢梁(5)连接为一体。

[0018] 装配式楼板长边方向的连接是两块楼板之间的连接,楼板的长边拼接在一起,槽钢(2)接缝处的下面设置一钢条(7),槽钢(2)的连接依然采用断续焊接,然后将钢条(7)通过断续焊连接于槽钢(2)的下部接缝处,然后通过灌浆抹平实现楼板现场连接。

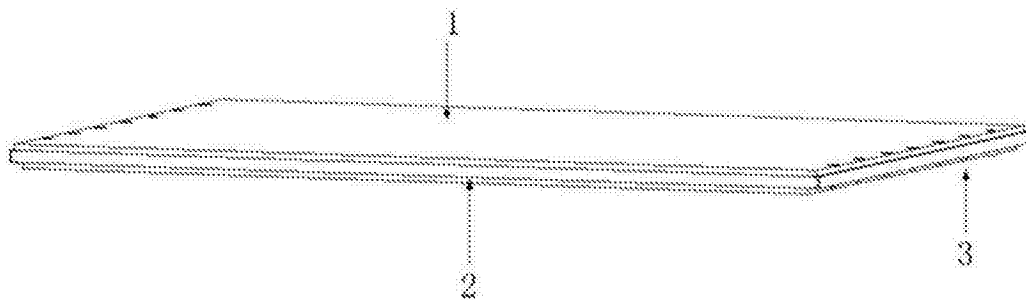


图1

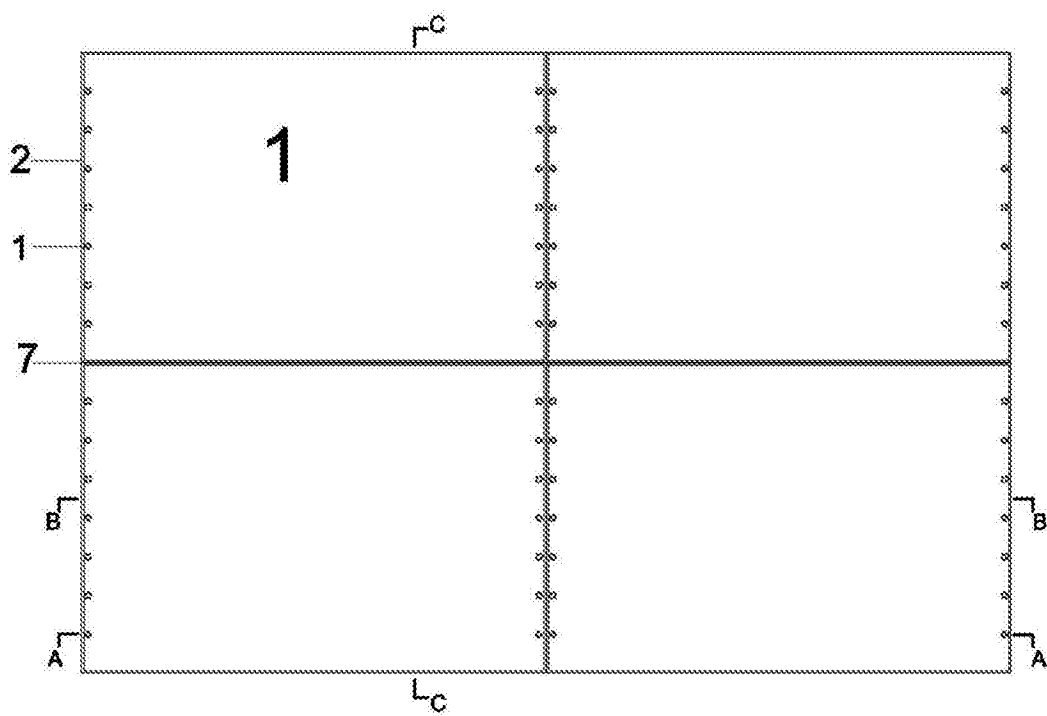


图2

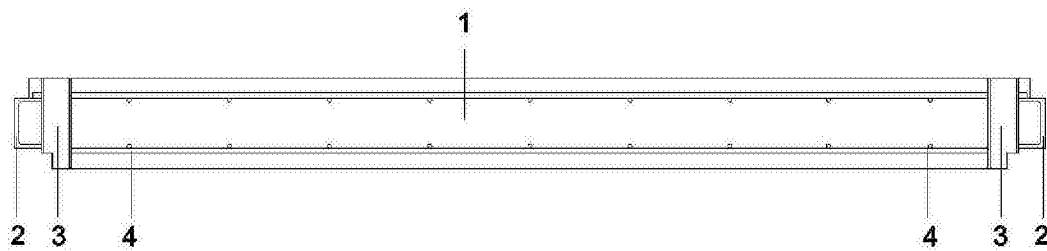


图3

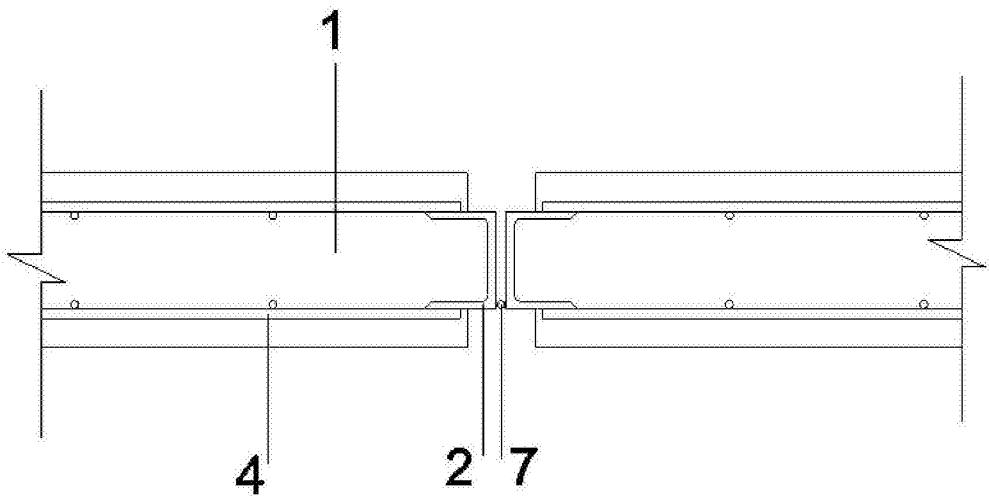


图4

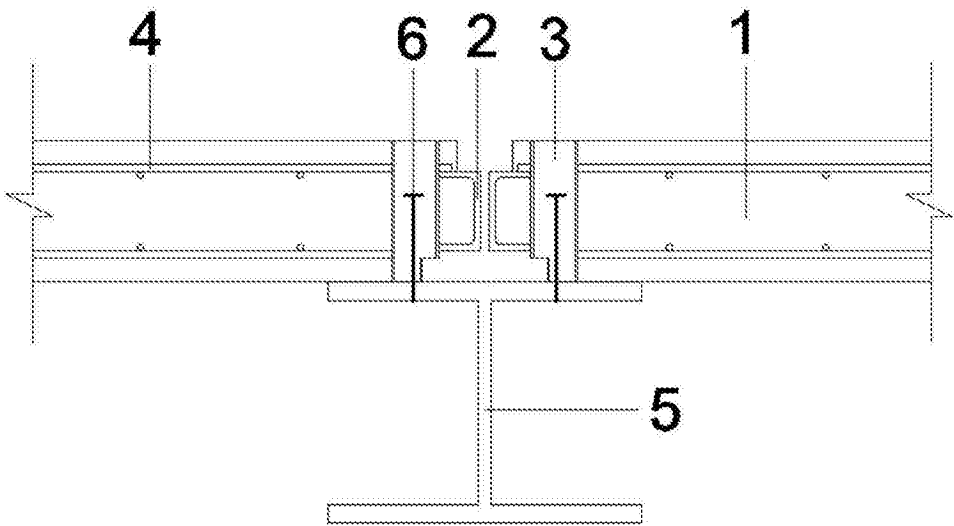


图5

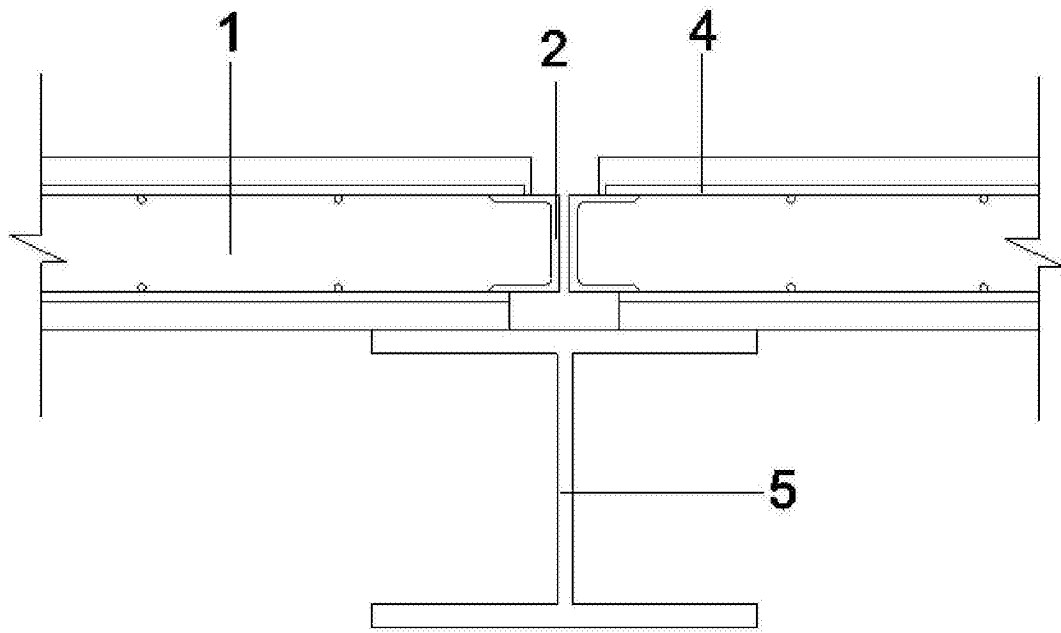


图6