

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201972271 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201120021029. X

(22) 申请日 2011. 01. 24

(73) 专利权人 陈云

地址 200092 上海市杨浦区密云路 528 弄研  
究生 4 号楼 10 层 4 室

(72) 发明人 陈云 陈生明 折翠英 陈渊  
陈杨 陈云霞

(51) Int. Cl.

E04B 2/56 (2006. 01)

E04C 2/06 (2006. 01)

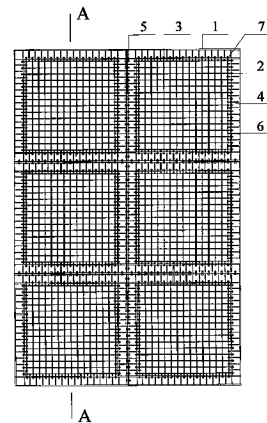
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

新型预制钢筋混凝土剪力墙

(57) 摘要

本实用新型是一种新型预制钢筋混凝土剪力墙,属于土木工程建筑结构技术领域。其由多块预制墙板拼接而成,预制墙板的内部为双层双向配筋的钢筋混凝土,其四周为四根箱形截面型钢首尾连接在一起组成的矩形边框,箱形截面型钢的内部浇注混凝土,箱形截面型钢的内侧翼缘用来固定预制墙板的水平分布钢筋和竖向分布钢筋,箱形截面型钢的外侧翼缘开有螺栓孔,在工地现场预制墙板两两之间通过高强螺栓拼接在一起。本实用新型概念清晰,整体性能好,拼接方便,性能可靠,有利于实现大规模的推广应用。



1. 一种新型预制钢筋混凝土剪力墙,它由多块预制墙板拼接而成,其特征是:所述的预制墙板的内部为双层双向配筋的钢筋混凝土,其四周为四根箱形截面型钢首尾连接在一起组成的矩形边框,箱形截面型钢的内部浇注混凝土,箱形截面型钢的内侧翼缘用来固定预制墙板的水平分布钢筋和竖向分布钢筋,箱形截面型钢的外侧翼缘开有螺栓孔,在工地现场预制墙板两两之间通过高强螺栓拼接在一起。

2. 根据权利要求 1 所述的新型预制钢筋混凝土剪力墙,其特征是:所述的箱形截面型钢的内侧翼缘在与混凝土接触的面上应焊接剪力连接件。

3. 根据权利要求 1 所述的新型预制钢筋混凝土剪力墙,其特征是:所述的箱形截面型钢的腹板外侧设置加劲肋。

4. 根据权利要求 1 所述的新型预制钢筋混凝土剪力墙,其特征是:所述的预制墙板的水平分布钢筋和竖向分布钢筋可以通过穿孔塞焊的方式固定在箱形截面型钢的内侧翼缘,也可以在水平分布钢筋和竖向分布钢筋的端头加工螺纹,通过螺帽固定在箱形截面型钢的内侧翼缘。

5. 根据权利要求 2 所述的新型预制钢筋混凝土剪力墙,其特征是:所述的剪力连接件为栓钉或钢板。

## 新型预制钢筋混凝土剪力墙

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及土木工程建筑结构技术领域,特别涉及一种新型预制钢筋混凝土剪力墙。

### 背景技术

[0002] 剪力墙结构是高层建筑结构所采用的一种最主要的抗侧力体系,但大多数剪力墙结构均为现浇剪力墙结构,预制剪力墙结构体系还没有达到广泛的应用。相比现浇结构,预制结构的优点在于有利于建筑生产的工业化,减少现场的湿作业,加快建设速度,缩短工期,但其缺点是整体性相对于现浇结构较差,这就是预制剪力墙结构没有达到大规模应用的重要原因之一,还有一个导致预制结构不能普及的因素是预制结构的现场拼接较复杂,而且性能不易保证。

[0003] 因此,研制开发一种整体性能好,而且拼接方便,拼接性能可靠的新型预制钢筋混凝土剪力墙就显得既迫切而且特别有意义。

### 发明内容

[0004] 为了克服目前已有的预制钢筋混凝土剪力墙整体性能较差且拼接较复杂的不足之处,本实用新型提供一种整体性能好,而且拼接方便,拼接性能可靠的新型预制钢筋混凝土剪力墙。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是一种新型预制钢筋混凝土剪力墙,它由多块预制墙板拼接而成,预制墙板的内部为双层双向配筋的钢筋混凝土,其四周为四根箱形截面型钢首尾连接在一起组成的矩形边框,箱形截面型钢的内部浇注混凝土,箱形截面型钢的内侧翼缘用来固定预制墙板的水平分布钢筋和竖向分布钢筋,箱形截面型钢的外侧翼缘开有螺栓孔,在工地现场预制墙板两两之间通过高强螺栓拼接在一起。

[0006] 所述的箱形截面型钢的内侧翼缘在与混凝土接触的面上应焊接剪力连接件。

[0007] 所述的箱形截面型钢的腹板外侧设置加劲肋。

[0008] 所述的预制墙板的水平分布钢筋和竖向分布钢筋可以通过穿孔塞焊的方式固定在箱形截面型钢的内侧翼缘,也可以在水平分布钢筋和竖向分布钢筋的端头加工螺纹,通过螺帽固定在箱形截面型钢的内侧翼缘。

[0009] 所述的剪力连接件为栓钉或钢板。

[0010] 本实用新型具有如下显著优点:

[0011] (1) 整体性能好。相比目前已有的预制钢筋混凝土剪力墙,本实用新型的优点就是预制墙板之间通过高强螺栓连接,所以整体性能好。

[0012] (2) 拼接方便。预制墙板提前在工厂加工好,运到现场后直接用高强螺栓把预制墙板拼接在一起,所以拼接很方便,施工容易。

[0013] (3) 拼接性能可靠。由于拼接方式采用钢结构中普遍应用的高强螺栓连接方式,所以预制墙板之间的拼接性能很可靠。

[0014] (4) 抗震性能好。预制墙板的四周均为箱形截面型钢,箱形截面型钢组成的矩形边框可以很好的约束混凝土的变形,增强了预制墙板的变形能力,所以延性好,抗震性能强。

[0015] 本实用新型可用于各种建筑结构中,比如剪力墙结构,框架-剪力墙结构,筒体结构中,不仅有利于建筑产业的工业化,而且整体性能好,拼接方便,连接可靠,抗震性能好,意义重大,将广泛应用于土木工程建筑结构技术领域。

#### 附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

[0017] 图 2 为本实用新型实施例的结构示意图的 A-A 断面图。

[0018] 附图中数字含义如下:

[0019] 1- 箱形截面型钢;2- 水平分布钢筋;3- 竖向分布钢筋;4- 加劲肋;5- 高强螺栓;6- 剪力连接件;7- 螺帽。

#### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图所示实施例对本实用新型作进一步详细的描述。

[0021] 如附图 1~2 所示,本实用新型是一种新型预制钢筋混凝土剪力墙,它由多块预制墙板拼接而成,预制墙板的内部为双层双向配筋的钢筋混凝土,其四周为四根箱形截面型钢 1 首尾连接在一起组成的矩形边框,箱形截面型钢 1 的内部浇注混凝土,箱形截面型钢 1 的内侧翼缘用来固定预制墙板的水平分布钢筋 2 和竖向分布钢筋 3,箱形截面型钢 1 的外侧翼缘开有螺栓孔,在工地现场预制墙板两两之间通过高强螺栓 5 拼接在一起。

[0022] 所述的箱形截面型钢 1 的内侧翼缘在与混凝土接触的面上应焊接剪力连接件 6。

[0023] 所述的箱形截面型钢 1 的腹板外侧设置加劲肋 4。

[0024] 所述的预制墙板的水平分布钢筋 2 和竖向分布钢筋 3 可以通过穿孔塞焊的方式固定在箱形截面型钢 1 的内侧翼缘,也可以在水平分布钢筋 2 和竖向分布钢筋 3 的端头加工螺纹,通过螺帽 7 固定在箱形截面型钢 1 的内侧翼缘。

[0025] 所述的剪力连接件 6 为栓钉或钢板。

[0026] 在附图 1~2 所示的实施例中,新型预制钢筋混凝土剪力墙由 6 块预制墙板拼接而成,预制墙板预先在工厂加工好,运到施工现场后,吊装墙板,定位好以后墙板之间通过高强螺栓 5 连接固定在一起,箱形截面型钢 1 的内侧翼缘在与混凝土接触的面上焊接剪力连接件 6,剪力连接件 6 为栓钉,用来增强箱形截面型钢 1 与混凝土之间的连接,箱形截面型钢 1 的腹板外侧设置加劲肋 4,预制墙板的水平分布钢筋 2 和竖向分布钢筋 3 的端头加工螺纹,通过螺帽 7 固定在箱形截面型钢 1 的内侧翼缘。

[0027] 本实用新型可广泛用于各种剪力墙结构、框架-剪力墙结构和筒体结构中,不仅有利于建筑产业的工业化,而且整体性能好,拼接方便,连接可靠,抗震性能好,本实用新型概念清晰,效果良好,构造简单,施工方便,有利于实现大规模的推广应用。

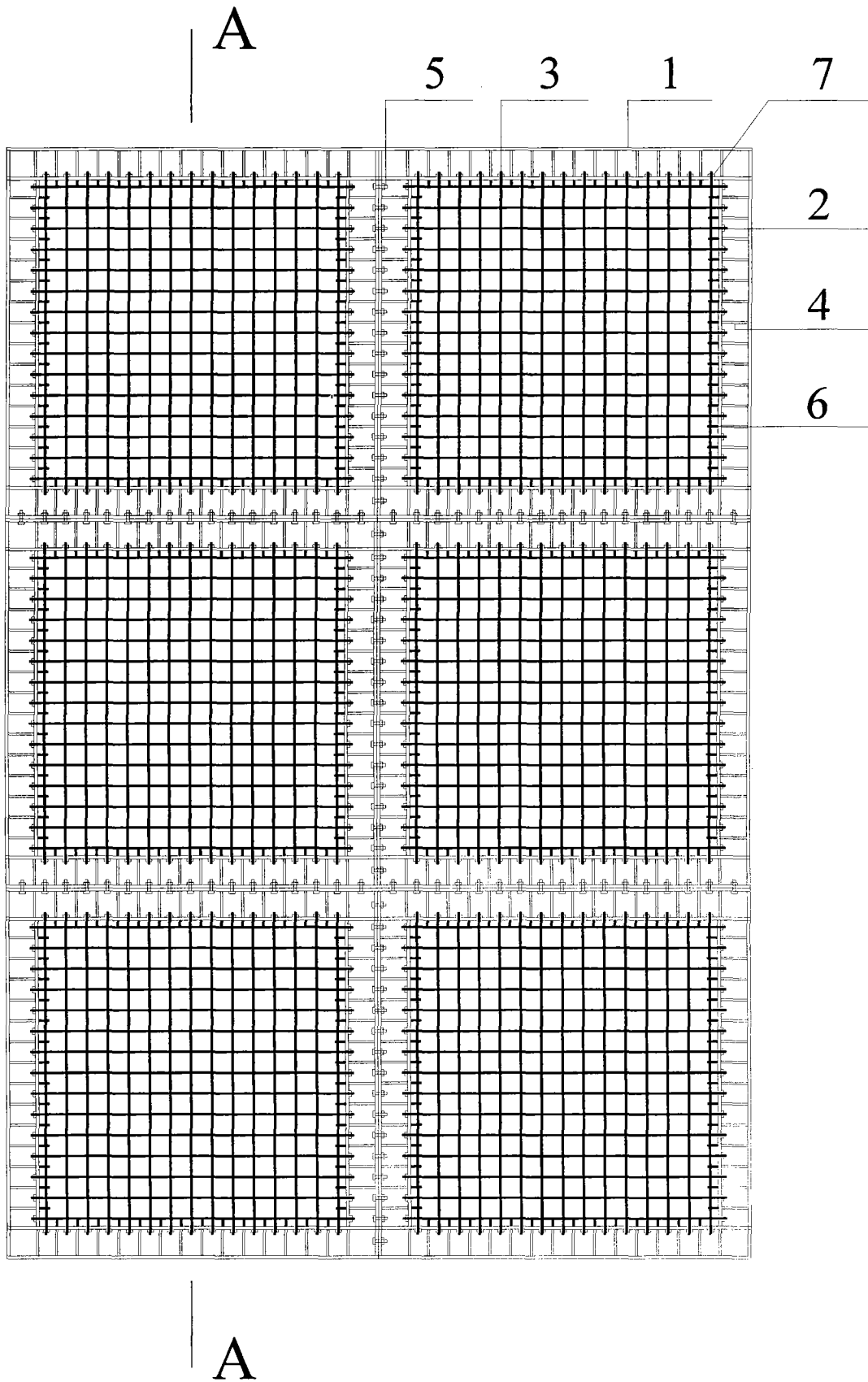


图 1

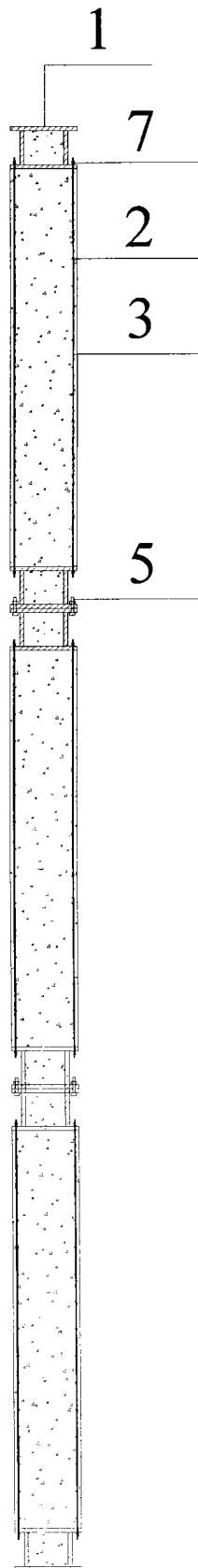


图 2