



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205024882 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201520480866. 7

(22) 申请日 2015. 07. 07

(73) 专利权人 华北理工大学

地址 063009 河北省唐山市路南区新华西道
46 号

(72) 发明人 高林 徐国强 陈海彬 陈建伟
韩建强

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

代理人 张云和

(51) Int. Cl.

E04B 2/56(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

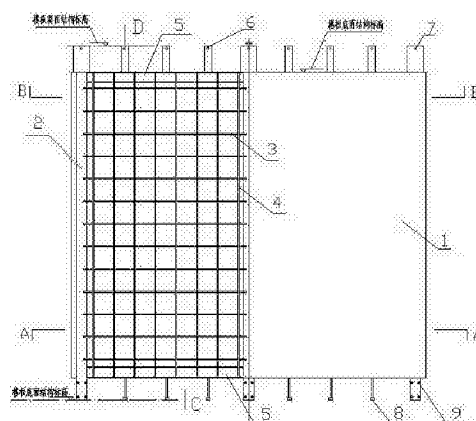
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

预制装配式型钢混凝土剪力墙

(57) 摘要

本实用新型涉及一种预制装配式型钢混凝土剪力墙。剪力墙片中纵向均匀配置工字型钢,剪力墙片上、下边缘全长设置工字钢,通过工字钢将纵向布置的工字型钢连接起来,形成剪力墙结构框架;工字型钢之间布置双层钢筋网片,钢筋网片的横向分布钢筋两端与工字型钢连接,钢筋网片的纵向分布钢筋两端与工字型钢连接;剪力墙片上缘工字钢上焊接预埋钢筋连接套筒和型钢连接套筒,墙体下缘工字钢上焊接预埋带锚板钢筋;剪力墙片下缘预留的工字型钢端部预设锚固件;工字型钢预留端部长度、型钢混凝土连接器的高度与楼板厚度一致。本实用新型融合了型钢混凝土和钢筋混凝土剪力墙的优势,增强了剪力墙的承载能力和刚度,提高了剪力墙的延性和耗能性能。



1. 一种预制装配式型钢混凝土剪力墙,包括双层的分别由横向分布钢筋(3)和纵向分布钢筋(4)组成的钢筋网片,双层钢筋网片之间设置拉接筋(10),其特征在于:剪力墙片(1)中纵向均匀配置工字型钢(2),剪力墙片(1)上、下边缘全长设置工字钢(5),通过工字钢(5)将纵向布置的工字型钢(2)连接起来,形成剪力墙结构框架;工字型钢(2)之间布置所述的双层钢筋网片,钢筋网片的横向分布钢筋(3)两端与工字型钢(2)连接,钢筋网片的纵向分布钢筋(4)两端与工字钢(5)连接;剪力墙片(1)上缘的工字钢(5)上焊接预埋钢筋连接套筒(6)和型钢连接套筒(7),剪力墙片(1)下缘的工字钢(5)上焊接预埋带锚板钢筋(8);剪力墙片(1)下缘预留的工字型钢(2)端部预设锚固件(9);工字型钢(2)预留端部长度、型钢混凝土连接器(7)的高度与楼板厚度一致。

预制装配式型钢混凝土剪力墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及剪力墙,具体是一种预制装配式型钢混凝土剪力墙。

背景技术

[0002] 由于预制装配式剪力墙结构体系的预制化率比较高,建筑结构承载能力不低于现浇结构,能够有效克服现浇结构的连接构造比较复杂、施工难度较大、现场工程量较大、人为不可控因素影响等方面的弊端,已在工程实践中被推广应用。

[0003] ZL201210054809.3 公开了一种预制钢管混凝土边框剪力墙,其充分利用了钢管混凝土边框与混凝土剪力墙的优势结合,但该种剪力墙受限于钢管混凝土边框,如果建筑高度过大或剪力墙体过宽,势必导致钢管混凝土边框与混凝土墙体之间的协调受力变形过大,那么也就相应提升了协调构造措施,导致其成本效率的下降。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种预制装配式型钢混凝土剪力墙,将现浇式型钢混凝土剪力墙实现工厂化预制、工业化施工,并保证剪力墙的延性、抗震耗能性能,同时实现现场施工作业快速化、施工质量标准化。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案是:

[0006] 一种预制装配式型钢混凝土剪力墙,包括双层的分别由横向分布钢筋和纵向分布钢筋组成的钢筋网片,双层钢筋网片之间设置拉接筋,剪力墙片中纵向均匀配置工字型钢,剪力墙片上、下边缘全长设置工字钢,通过工字钢将纵向布置的工字型钢连接起来,形成剪力墙结构框架;工字型钢之间布置所述的双层钢筋网片,钢筋网片的横向分布钢筋两端与工字型钢连接,钢筋网片的纵向分布钢筋两端与工字钢连接;剪力墙片上缘的工字钢上焊接预埋钢筋连接套筒和型钢连接套筒,剪力墙片下缘的工字钢上焊接预埋带锚板钢筋;剪力墙片下缘预留的工字型钢端部预设锚固件;工字型钢预留端部长度、型钢混凝土连接器的高度与楼板厚度一致,为现浇楼板施工预留空间。

[0007] 采用上述技术方案的本实用新型,与现有技术相比,其有益效果是:

[0008] 充分融合了型钢混凝土和钢筋混凝土剪力墙的优势,增强了剪力墙的承载能力和刚度,提高了剪力墙的延性和耗能性能;与钢管混凝土边框剪力墙相比,该结构体系可以根据建筑高度和剪力墙体宽度,通过有效控制型钢配钢率,在剪力墙体内纵向均匀布置型钢,将混凝土剪力墙体按照型钢布置位置划分为多条剪力墙集合体,相应降低了型钢混凝土与混凝土剪力墙之间的协调受力变形,且墙体的抗震性能和受力特征都相对优化。

附图说明

[0009] 图1 是本实用新型实施例的剪力墙片结构示意图;

[0010] 图2 是图1 中 A-A 剖面放大示意图;

[0011] 图3 是图1 中 B-B 剖面放大示意图;

[0012] 图 4 是图 1 中 C 点剖面放大示意图；

[0013] 图 5 是图 1 中 D 点剖面放大示意图；

[0014] 图中：剪力墙片 1，工字型钢 2，横向分布钢筋 3，纵向分布钢筋 4，工字钢 5，钢筋连接套筒 6，型钢连接套筒 7，带锚板钢筋 8，锚固件 9，拉接筋 10。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步阐述，但实施例不对本实用新型构成任何限制。

[0016] 参见图 1 至图 5，剪力墙片 1 中纵向均匀配置工字型钢 2，剪力墙片 1 上、下边缘全长设置工字钢 5，通过工字钢 5 将纵向布置的工字型钢 2 连接起来，形成剪力墙结构框架；工字型钢 2 之间布置双层钢筋网片，钢筋网片的横向分布钢筋 3 两端与工字型钢 2 连接，钢筋网片的纵向分布钢筋 4 两端与工字钢 5 连接，双层钢筋网片之间设置拉接筋 10；剪力墙片 1 上缘的工字钢 5 上焊接预埋钢筋连接套筒 6 和型钢连接套筒 7，剪力墙片 1 下缘的工字钢 5 上焊接预埋带锚板钢筋 8；剪力墙片 1 下缘预留的工字型钢 2 端部预设锚固件 9；工字型钢 2 预留端部长度、型钢混凝土连接器 7 的高度与楼板厚度一致。

[0017] 剪力墙片 1 的制作方法，顺序如下：

[0018] ①制作剪力墙片 1 的钢骨框架，将工字型钢 2 纵向均匀布置，将工字钢 5 焊接在工字型钢 2 上下两端，要求工字型钢 2 下端预留端头，且长度与现浇楼板厚度一致，并在工字型钢 2 下端预留端头上预设锚固件 9；

[0019] ②将横向分布钢筋 3 和纵向分布钢筋 4 组成钢筋网片，并在钢筋网片间用拉接筋 10 拉接，要求横向分布钢筋 4 两端与工字型钢 2 的翼缘焊接；

[0020] ③在剪力墙片 1 上缘工字钢 5 上焊接钢筋连接套筒 6 和型钢连接套筒 7，在剪力墙片 1 下缘工字钢 5 上焊接带锚板钢筋 8；

[0021] ④在剪力墙片 1 两侧面预留好一定的保护层厚度，支模板并浇注混凝土，经标准养护后成型为预制装配式型钢混凝土剪力墙片。

[0022] 采用上述剪力墙片 1 施工预制装配式型钢混凝土剪力墙的方法，按下述步骤进行：

[0023] A、将工厂预制的剪力墙片 1 运送至施工现场；

[0024] B、将剪力墙片 1 吊装，使上层的剪力墙片 1 下缘带锚板钢筋 8 和工字型钢 2 预留端部，对准下层的剪力墙片 1 上缘预埋钢筋连接套筒 6 和型钢连接套筒 7，然后落位，将上、下层剪力墙片 1 定位、支撑、固定，并在预埋钢筋连接套筒 6 和型钢连接套筒 7 中浇注高强灌浆料，待同层的剪力墙片 1 全部安装就位，且高强灌浆料强度达到要求后，依照施工工序在上、下剪力墙片 1 中间预留空间内布现浇楼板的钢筋网并支模，然后浇注现浇楼板的混凝土，待养护完成后，撤去临时支撑；

[0025] C、依次进行其他楼层预制装配式型钢混凝土剪力墙的施工，最终形成整体预制装配式型钢混凝土剪力墙。

[0026] 上述实施例仅仅是对本实用新型作举例说明，本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

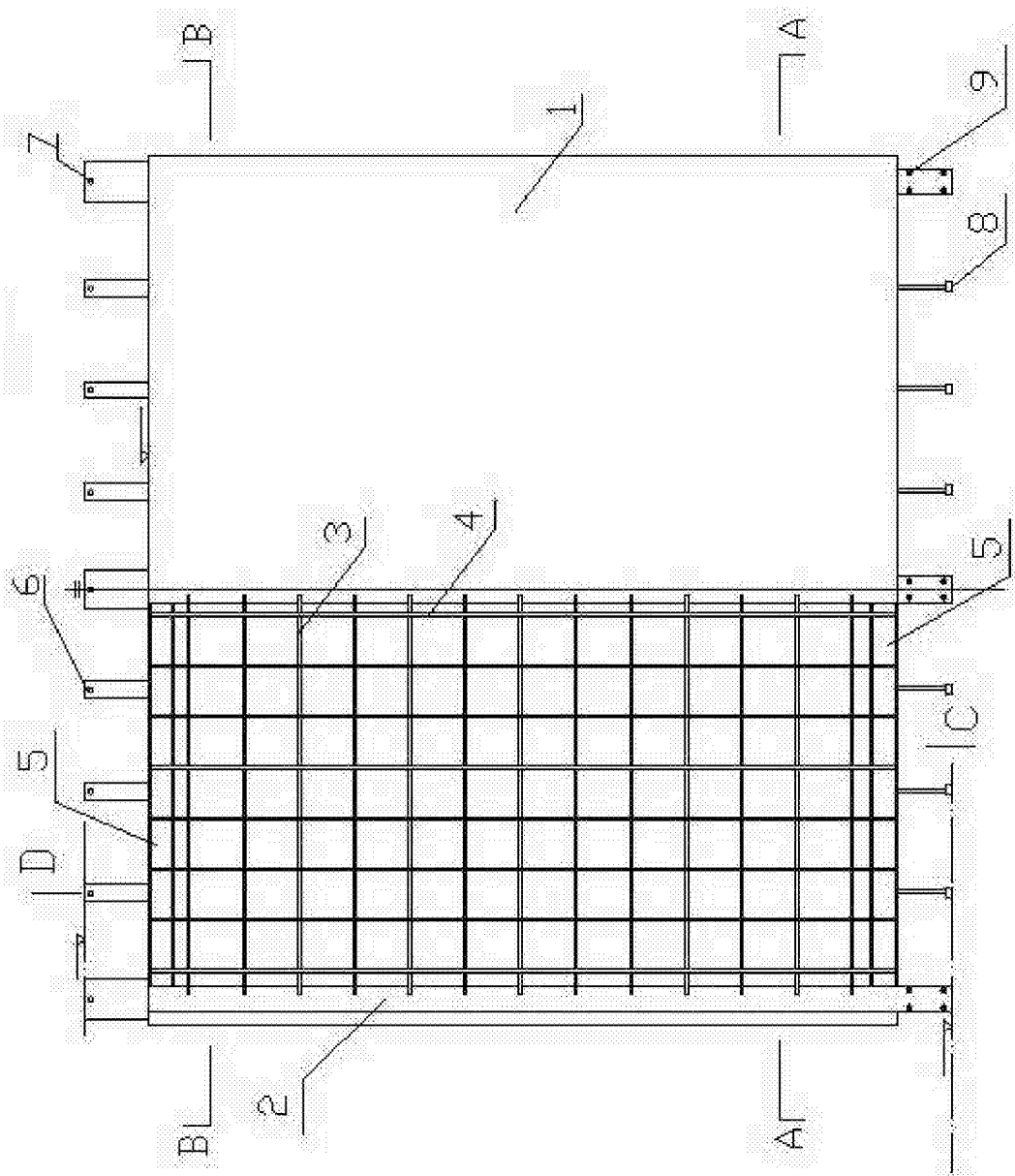


图 1

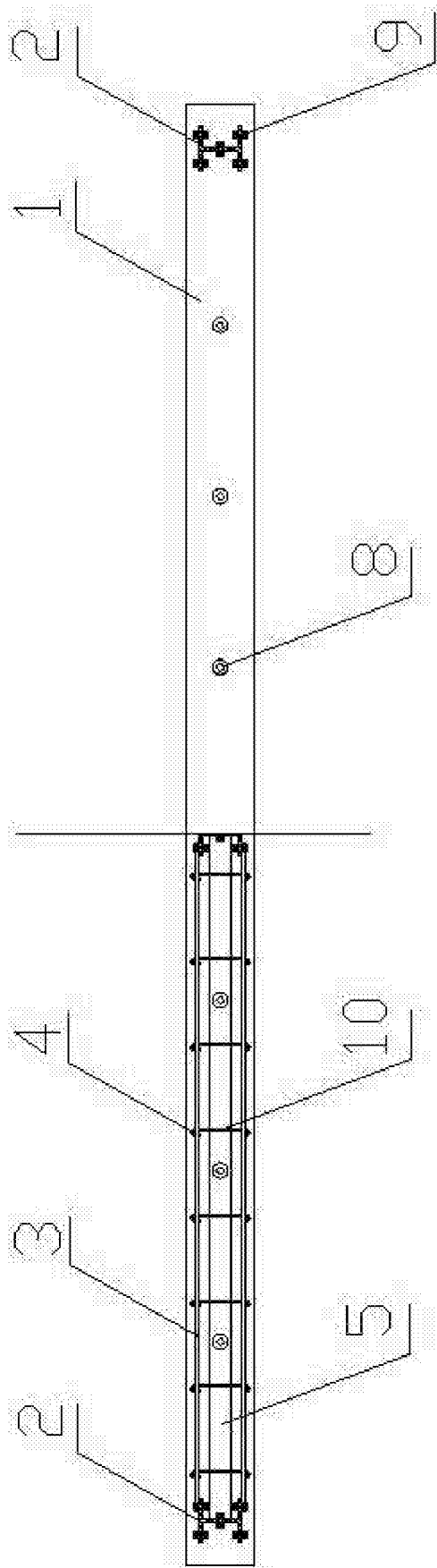


图 2

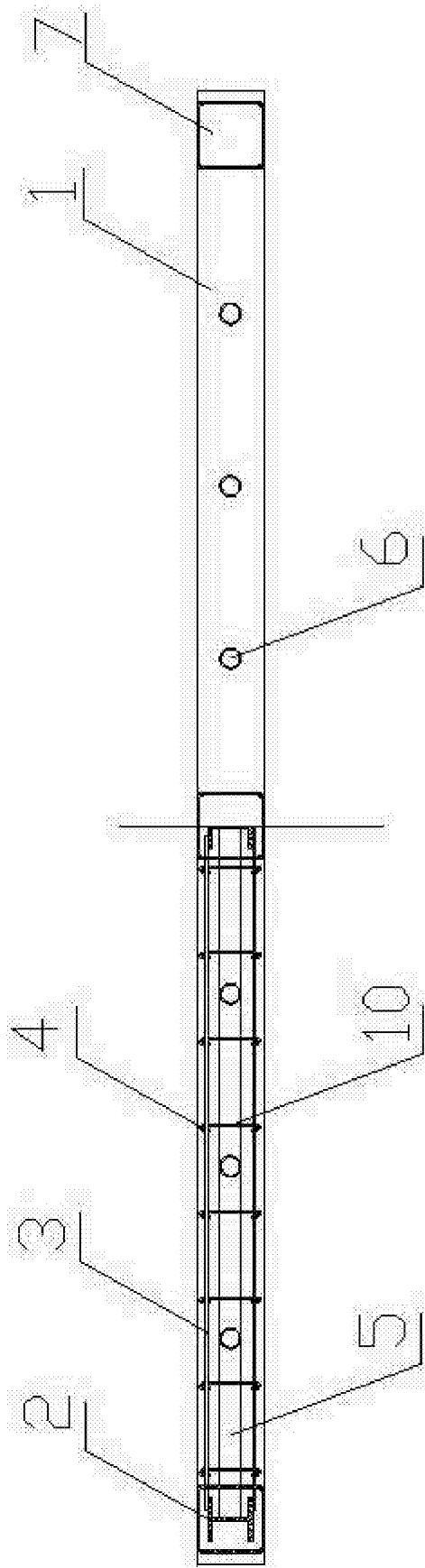


图 3

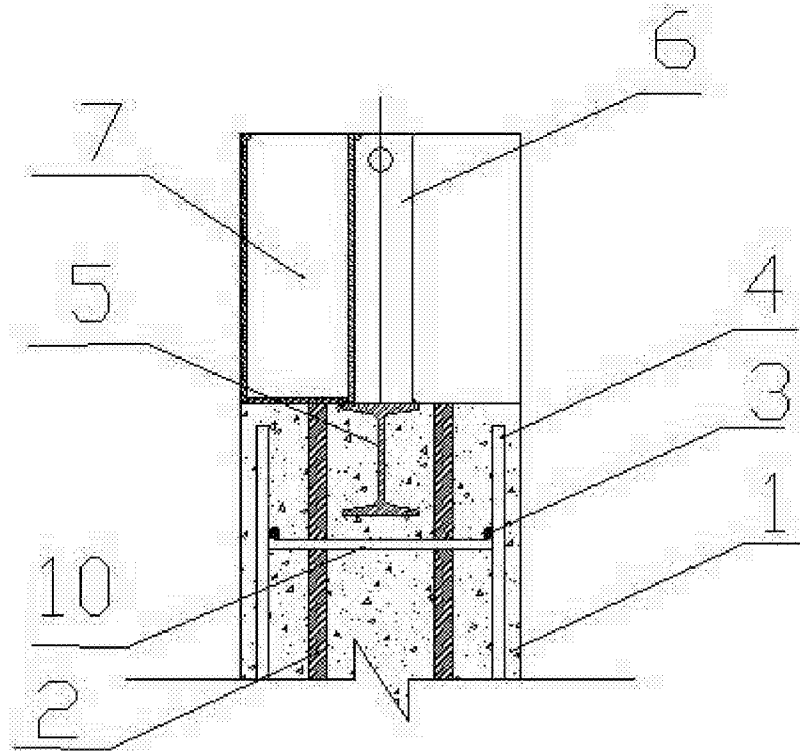


图 4

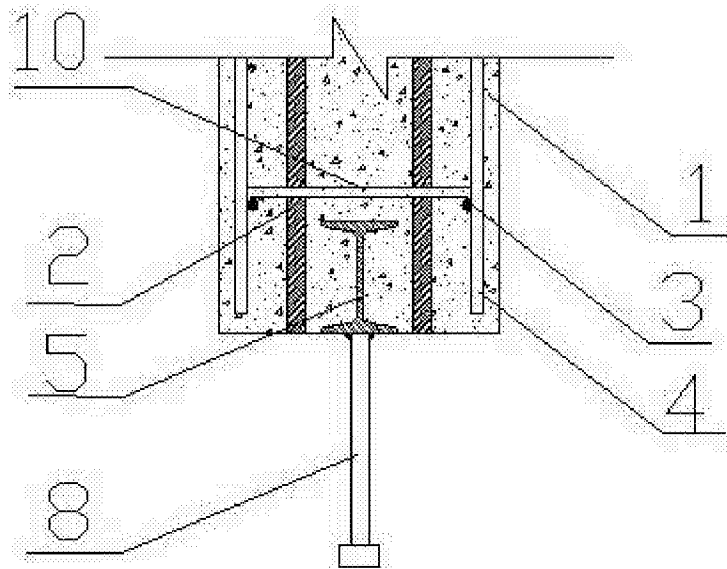


图 5