



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106639042 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611054950.8

(22)申请日 2016.11.25

(71)申请人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南
东路9号

(72)发明人 张延年 范臻贤

(74)专利代理机构 沈阳火炬专利事务所(普通
合伙) 21228

代理人 王春艳

(51)Int.Cl.

E04B 2/56(2006.01)

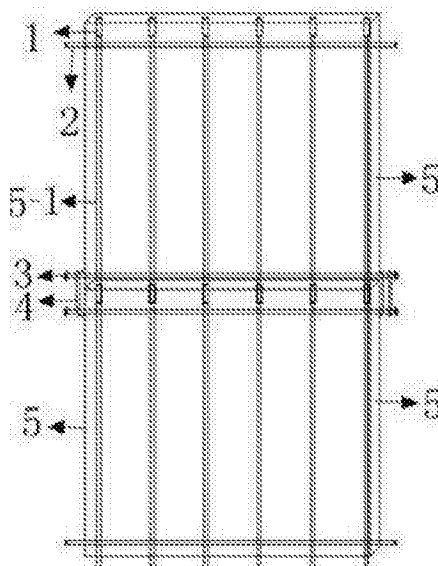
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种干式连接混凝土剪力墙与墙干式连接
方法

(57)摘要

本发明涉及一种干式连接混凝土剪力墙,其组成包括:套筒、螺母、金属连接件和预制混凝土剪力墙;所述的预制混凝土剪力墙内竖向均匀设置有竖向钢筋,预制混凝土剪力墙内上下两侧横向设置有锚固钢筋;所述相邻预制混凝土剪力墙的竖向钢筋在其对齐处使用套筒连接;所述的金属连接件两端分别设置有圆孔,相邻预制混凝土剪力墙对齐连接处的两个锚固钢筋的两端通过金属连接件圆孔对齐连接;所述的锚固钢筋的两端设置有螺纹,通过螺母将金属连接件紧固在锚固钢筋的两端。本发明连接方式采用干作业施工,简化施工;连接可靠,整体性好,具有优越的抗震性能,并降低连接件数量,显著提升其工业化效率。



1. 一种干式连接混凝土剪力墙,其组成包括:套筒、螺母、金属连接件和预制混凝土剪力墙;其特征是:所述的预制混凝土剪力墙内竖向均匀设置有竖向钢筋,预制混凝土剪力墙内上下两侧横向设置有锚固钢筋,竖向钢筋与锚固钢筋采用焊接形式连接;所述相邻预制混凝土剪力墙的竖向钢筋在其对齐处的使用套筒连接;所述的金属连接件两端分别设置有圆孔,相邻预制混凝土剪力墙对齐连接处的两个锚固钢筋的两端通过金属连接件圆孔对齐连接;所述的锚固钢筋的两端设置有螺纹,通过螺母将金属连接件紧固在锚固钢筋的两端。

2. 如权利要求1所述的预制混凝土剪力墙,其特征是:所述的套筒直径大于所述的锚固钢筋的直径。

3. 如权利要求1所述的预制混凝土剪力墙,其特征是:所述的竖向钢筋两端露出的长度小于或等于套筒的长度。

4. 如权利要求1所述的预制混凝土剪力墙,其特征是:所述的金属连接件的圆孔直径略大于锚固钢筋的直径。

5. 如权利要求1所述的预制混凝土剪力墙,其特征是:所述的金属连接件的横截面为哑铃形状。

6. 如权利要求1所述的预制混凝土剪力墙,其特征是:所述相邻预制混凝土剪力墙的对齐连接处的两个锚固钢筋横截面圆心之间的距离和金属连接件中两个圆孔的圆心距相等。

7. 一种干式连接混凝土剪力墙的墙干式连接方法,其特征是:具体步骤如下:

步骤1:将套筒套在预制混凝土剪力墙的竖向钢筋的上端并固定;

步骤2:将另一预制混凝土剪力墙的竖向钢筋的下端对准步骤1中预制混凝土剪力墙上端的套筒并下落;

步骤3:将金属连接件的圆孔对齐上述预制混凝土剪力墙的对齐连接处的两个锚固钢筋两侧安装上;

步骤4:在上述预制混凝土剪力墙的对齐连接处的两个锚固钢筋两端用螺母进行加固;

步骤5:根据需要重复上述步骤1-4即可得到所需大小的干式连接混凝土剪力墙。

一种干式连接混凝土剪力墙与墙干式连接方法

技术领域

[0001] 本发明属于预制混凝土剪力墙领域,特别是涉及一种干式连接混凝土剪力墙与墙干式连接方法。

背景技术

[0002] 在过去的几十年时间里,我国建筑行业蓬勃发展,极大地促进了国民经济的增长。面对我国现今土地出让费用的增加、劳动人工价格的不断上升、人们对节能环保要求意识的逐步提高,建筑行业所面临的国际竞争压力越来越大。为提高核心竞争力,新的行业产业模式——预制装配式建筑应运而生。

[0003] 装配式混凝土结构,是指由预制混凝土构件通过可靠的连接方式装配而成的混凝土结构,包括装配整体式混凝土结构、全装配混凝土结构等。在建筑工程中,简称装配式建筑;在结构工程中,简称装配式结构。

[0004] 传统的住房建造技术生产效率低、施工速度慢、建设周期长、材料消耗多且工人劳动强度大,这一系列状况已不能适应现代社会对住宅的刚性需求。而装配式建筑具有以下特点:①设计多样化,可以根据住房要求进行设计;②功能现代化,可以采用多种节能环保等新型材料;③制造工厂化,可以使得建筑构配件统一工厂化生产,一气呵成;④施工装配化,可以大大减少劳动力,减少材料浪费;⑤时间最优化,使施工周期明显加快。因此,面对我国越来越大的住房需求,尽快优化建筑产业模式已势在必行。

[0005] 装配式建筑注重对环境、资源的保护,其施工过程中有效减少了建筑污水、有害气体、粉尘的排放和建筑噪音的污染,降低了建筑施工对周边环境的各种影响,有利于提高建筑的劳动生产率,促进设计、建筑的精细化,提升建筑的整体质量和节能减排水率,促进了我国建筑业健康可持续发展,符合国家经济发展的需求。

发明内容

[0006]

本发明的目的是提供一种提高装配式结构的整体性能和便于其施工的一种干式连接混凝土剪力墙与墙干式连接方法。

[0007] 一种干式连接混凝土剪力墙,其组成包括:套筒、螺母、金属连接件和预制混凝土剪力墙;所述的预制混凝土剪力墙内竖向均匀设置有竖向钢筋,预制混凝土剪力墙内上下两侧横向设置有锚固钢筋,竖向钢筋与锚固钢筋采用焊接形式连接;所述相邻预制混凝土剪力墙的竖向钢筋在其对齐处的使用套筒连接,套筒主要起了抗剪的作用,比起传统的连接方法,可以减少套筒数量或缩短套筒长度;所述的金属连接件两端分别设置有圆孔,相邻预制混凝土剪力墙对齐连接处的两个锚固钢筋的两端通过金属连接件圆孔对齐连接;所述的锚固钢筋的两端设置有螺纹,通过螺母将金属连接件紧固在锚固钢筋的两端。

[0008] 所述的套筒直径大于所述的锚固钢筋的直径。

[0009] 所述的竖向钢筋两端露出的长度小于或等于套筒的长度,可以使相邻预制混凝土

剪力墙拼接的严丝合缝。

[0010] 所述的金属连接件的圆孔直径略大于锚固钢筋的直径。

[0011]

所述的金属连接件的横截面为哑铃形状,在保证强度的条件下,减少了钢材的用量。

[0012] 所述相邻预制混凝土剪力墙的对齐连接处的两个锚固钢筋横截面圆心之间的距离和金属连接件中两个圆孔的圆心距相等。

[0013] 一种干式连接混凝土剪力墙的墙干式连接方法,其特征是:具体步骤如下:

步骤1:将套筒套在预制混凝土剪力墙的竖向钢筋的上端并固定;

步骤2:将另一预制混凝土剪力墙的竖向钢筋的下端对准步骤1中预制混凝土剪力墙上端的套筒并下落;

步骤3:将金属连接件的圆孔对齐上述预制混凝土剪力墙的对齐连接处的两个锚固钢筋两侧安装上;

步骤4:在上述预制混凝土剪力墙的对齐连接处的两个锚固钢筋两端用螺母进行加固;

步骤5:根据需要重复上述步骤1-4即可得到所需大小的干式连接混凝土剪力墙。

[0014] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果为:

本发明连接方式采用干作业施工,简化施工;连接可靠,整体性好,具有优越的抗震性能,刚度显著提升,并降低连接件数量,显著提升其工业化效率,降低资源及能源消耗,并可以实现通用化,标准化。

附图说明

[0015] 以下结合附图对本发明做进一步的描述:

图1为本发明预制混凝土剪力墙与墙干式连接方法示意图;

图2为本发明预制混凝土剪力墙与墙干式连接方法未安装前两墙摆放位置示意图;

图3为本发明本发明预制混凝土剪力墙与墙干式连接方法未安装前两墙摆放位置左视图示意图;

图4为本发明预制混凝土剪力墙与墙干式连接方法安装后左视图示意图;

图5为本发明预制混凝土剪力墙与墙干式连接方法金属连接件示意图;

其中:1为套筒;2为锚固钢筋;3为螺母;4为金属连接件;4-1为金属连接件上的圆孔;5为预制混凝土剪力墙;5-1为竖向钢筋。

具体实施方式

[0016] 以下结合图1-5对本发明的技术方案进行详细的描述:

一种干式连接混凝土剪力墙,预制混凝土剪力墙5内竖向均匀设置有竖向钢筋5-1,预制混凝土剪力墙5内上下两侧横向设置有锚固钢筋2,竖向钢筋5-1与锚固钢筋2采用焊接形式连接;相邻预制混凝土剪力墙5的竖向钢筋5-1在其对齐处使用套筒1连接;金属连接件4两端分别设置有圆孔4-1,相邻预制混凝土剪力墙5对齐连接处的两个锚固钢筋2的两端通过金属连接件4圆孔4-1对齐连接;锚固钢筋2的两端设置有螺纹,通过螺母3将金属连接件4紧固在锚固钢筋2的两端;套筒1直径大于所述的锚固钢筋2的直径。竖向钢筋5-1两端露出的长度小于或等于套筒1的长度;金属连接件4的圆孔4-1直径略大于锚固钢筋2的直径;金

属连接件4的横截面为哑铃形状;相邻预制混凝土剪力墙5的对齐连接处的两个锚固钢筋2横截面圆心之间的距离和金属连接件4中两个圆孔4-1的圆心距相等。

[0017] 一种干式连接混凝土剪力墙的墙干式连接方法,其特征是:具体步骤如下:

步骤1:将套筒1套在预制混凝土剪力墙5的竖向钢筋5-1的上端并固定;

步骤2:将另一预制混凝土剪力墙5的竖向钢筋5-1的下端对准步骤1中预制混凝土剪力墙5上端的套筒1并下落;

步骤3:将金属连接件4的圆孔4-1对齐上述预制混凝土剪力墙5的对齐连接处的两个锚固钢筋2两侧安装上;

步骤4:在上述预制混凝土剪力墙5的对齐连接处的两个锚固钢筋2两端用螺母3进行加固;

步骤5:根据需要重复上述步骤1-4即可得到所需大小的干式连接混凝土剪力墙。

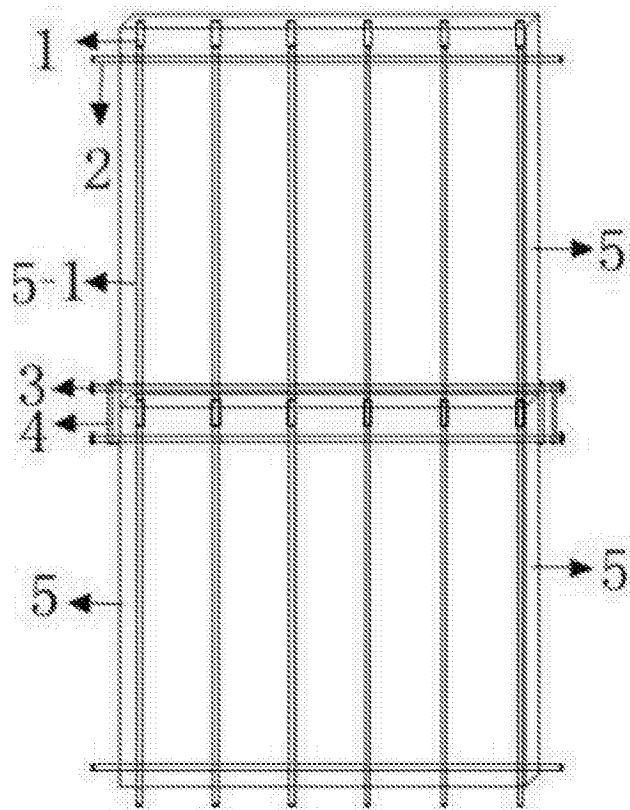


图1

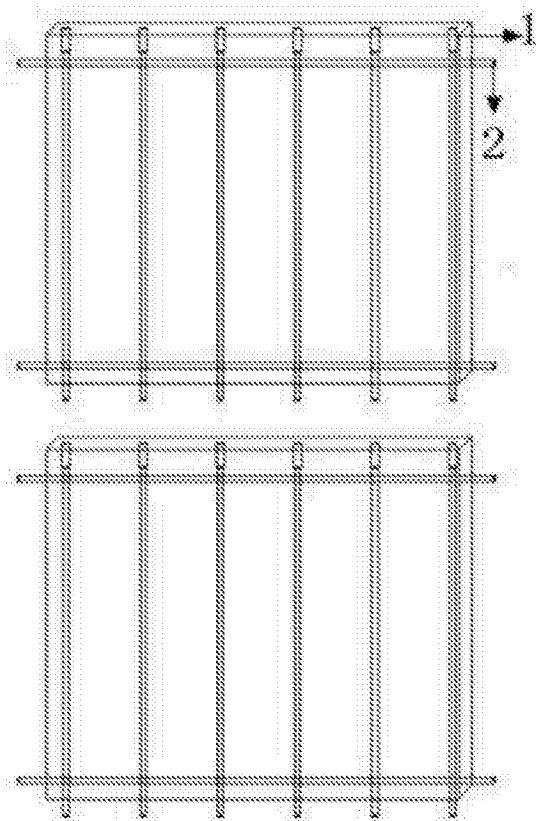


图2

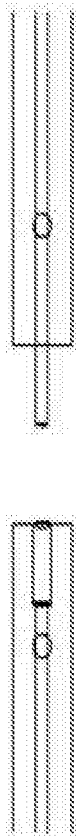


图3

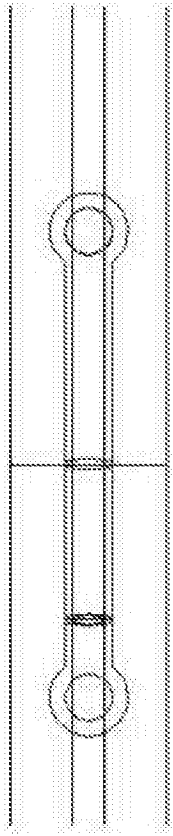


图4

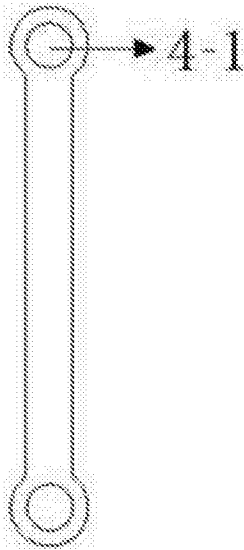


图5