



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205840047 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620622855.2

(22)申请日 2016.06.22

(73)专利权人 福建工程学院

地址 350108 福建省福州市闽侯县上街镇
福州地区大学新校区学园路

(72)发明人 郑莲琼 郑永乾 杨航 罗才松

(74)专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务
所(普通合伙) 35212

代理人 宋连梅

(51)Int.Cl.

E04B 2/56(2006.01)

E04B 1/61(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

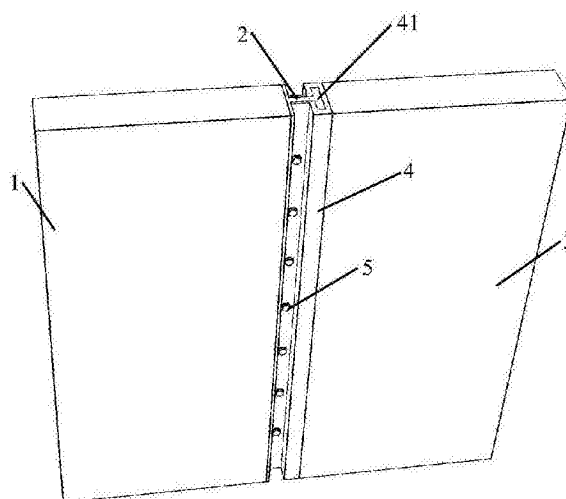
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种预制剪力墙新型竖缝连接结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,包括左侧预制剪力墙、左侧预埋型钢、右侧预制剪力墙、右侧预埋型钢及螺栓;左侧预埋型钢包括左侧预埋部及左侧连接部,左侧连接部包括左侧翼缘、右侧翼缘及腹板,左侧翼缘与右侧翼缘通过腹板连接,左侧预埋部预埋于左侧预制剪力墙内,左侧翼缘固定于左侧预制剪力墙,腹板上开设有螺栓孔;右侧预埋型钢包括右侧预埋部及右侧连接部,右侧连接部包括槽钢及连接板,右侧预埋部预埋于右侧预制剪力墙内,槽钢固定于右侧预制剪力墙,连接板上开设有固定孔;右侧翼缘卡设于槽钢内,通过螺栓、螺栓孔及固定孔将腹板与连接板固定。本实用新型施工方便、整体性和抗震延性好。



1. 一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,其特征在于:包括一左侧预制剪力墙、一左侧预埋型钢、一右侧预制剪力墙、一右侧预埋型钢以及复数个螺栓;所述左侧预埋型钢包括一左侧预埋部及一左侧连接部,所述左侧连接部包括一左侧翼缘、一右侧翼缘及一腹板,所述左侧翼缘与所述右侧翼缘通过所述腹板连接,所述左侧预埋部预埋于所述左侧预制剪力墙内,所述左侧翼缘固定于所述左侧预制剪力墙的一侧面,所述腹板上开设有复数个螺栓孔;所述右侧预埋型钢包括一右侧预埋部及一右侧连接部,所述右侧连接部包括一槽钢及一连接板,所述右侧预埋部预埋于所述右侧预制剪力墙内,所述槽钢固定于所述右侧预制剪力墙的一侧面,所述连接板上开设有复数个固定孔;所述右侧翼缘卡设于所述槽钢内,并通过所述螺栓、所述螺栓孔及所述固定孔将所述腹板与所述连接板进行固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,其特征在于:所述左侧连接部为工字钢,所述右侧翼缘的长度比所述左侧翼缘短。

3. 如权利要求1所述的一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,其特征在于:所述槽钢为凹槽,所述凹槽的尺寸与所述右侧翼缘的尺寸相匹配,恰好将所述右侧翼缘卡设于所述凹槽内。

4. 如权利要求1所述的一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,其特征在于:所述左侧预埋型钢与所述右侧预埋型钢沿着高度方向的截面为等截面,并沿着所述左侧预制剪力墙及所述右侧预制剪力墙的高度连续设置。

一种预制剪力墙新型竖缝连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,属于土木工程中预制装配式混凝土结构技术领域。

背景技术

[0002] 长期以来,我国混凝土建筑多采用现场施工的传统作业方式,工业化程度低,耗能高,污染大,工作周期长,不符合国家节能减排和环保的可持续发展政策。采用预制装配式混凝土结构,不仅符合建筑工业化和住宅产业化的大趋势,同时可以有效的提高材料在建筑节能和结构性能的效率,减少建筑垃圾和环境的不良影响,从而达到节能减排,绿色施工的可持续发展政策。

[0003] 对于预制装配式混凝土结构而言,可靠的竖向连接是使得该类结构具有足够承载力、刚度、延性以及良好整体性的关键技术之一。一般预制装配式剪力墙结构的竖缝连接方式是通过在预制剪力墙侧面预留钢筋,在竖缝位置与纵向受力钢筋连接,然后通过立模板并在模板内灌注混凝土而形成,这种预制剪力墙竖缝连接方式存在以下的问题:钢筋连接困难,需要立模板再浇筑混凝土,施工难度较大,工序复杂,连接速度慢,工期较长,质量难以保证,从而影响连接及其结构的整体性和受力性能。另外,这种方式形成的结构在地震等作用下的损伤后难以拆卸和更换部件。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题,在于提供一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,连接速度快、施工方便、连接牢固、可拆卸、整体性和抗震延性好。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,包括一左侧预制剪力墙、一左侧预埋型钢、一右侧预制剪力墙、一右侧预埋型钢以及复数个螺栓;所述左侧预埋型钢包括一左侧预埋部及一左侧连接部,所述左侧连接部包括一左侧翼缘、一右侧翼缘及一腹板,所述左侧翼缘与所述右侧翼缘通过所述腹板连接,所述左侧预埋部预埋于所述左侧预制剪力墙内,所述左侧翼缘固定于所述左侧预制剪力墙的一侧面,所述腹板上开设有复数个螺栓孔;所述右侧预埋型钢包括一右侧预埋部及一右侧连接部,所述右侧连接部包括一槽钢及一连接板,所述右侧预埋部预埋于所述右侧预制剪力墙内,所述槽钢固定于所述右侧预制剪力墙的一侧面,所述连接板上开设有复数个固定孔;所述右侧翼缘卡设于所述槽钢内,并通过所述螺栓、所述螺栓孔及所述固定孔将所述腹板与所述连接板进行固定连接。

[0007] 进一步地,所述左侧连接部为工字钢,所述右侧翼缘的长度比所述左侧翼缘短。

[0008] 进一步地,所述槽钢为凹槽,所述凹槽的尺寸与所述右侧翼缘的尺寸相匹配,恰好将所述右侧翼缘卡设于所述凹槽内。

[0009] 进一步地,所述左侧预埋型钢与所述右侧预埋型钢沿着高度方向的截面为等截面,并沿着所述左侧预制剪力墙及所述右侧预制剪力墙的高度连续设置。

[0010] 本实用新型的优点在于:通过将左侧预埋型钢插入至右侧预埋型钢,并采用螺栓固定,施工过程中无需绑扎钢筋、安装模板和浇筑混凝土,因而工序简单、施工方便、连接速度很快、所需劳动力少、质量好、环保并且可拆卸,螺栓的连接防止了钢板的位移,连接可靠,定位方便;连接处采用左侧预埋型钢和右侧预埋型钢,大大提高了抗震延性。左侧预埋型钢和右侧预埋型钢的构造简单,在预制构件厂加工方便。左侧预埋型钢和右侧预埋型钢沿着左侧预制剪力墙和右侧预埋剪力墙的高度方向连续,整体性和受力性能优越。该连接形式可用在预制装配式剪力墙结构和预制装配式框架-剪力墙结构体系中。

附图说明

[0011] 下面参照附图结合实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0012] 图1为本实用新型一种预制剪力墙新型竖缝连接结构的立体图。

[0013] 图2为本实用新型一种预制剪力墙新型竖缝连接结构的平面图。

[0014] 图3为本实用新型中左侧预制剪力墙与左侧预埋型钢的立体图。

[0015] 图4为本实用新型中右侧预制剪力墙与右侧预埋型钢的立体图。

[0016] 图中标号说明:

[0017] 1—左侧预制剪力墙、2—左侧预埋型钢、21—左侧连接部、211—左侧翼缘、212—右侧翼缘、213—腹板、22—螺栓孔、3—右侧预制剪力墙、4—右侧预埋型钢、41—右侧连接部、411—槽钢、411a—凹槽、412—连接板、42—固定孔、5—螺栓。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施例对本实用新型作出进一步的详细说明,但本实用新型的结构并不仅限于以下实施例。

[0019] 请参阅图1至图4所示,本实用新型的一种预制剪力墙新型竖缝连接结构,包括一左侧预制剪力墙1、一左侧预埋型钢2、一右侧预制剪力墙3、一右侧预埋型钢4以及复数个螺栓5;所述左侧预埋型钢2包括一左侧预埋部(未图示)及一左侧连接部21,所述左侧连接部21包括一左侧翼缘211、一右侧翼缘212及一腹板213,所述左侧翼缘211与所述右侧翼缘212通过所述腹板213连接,所述左侧预埋部预埋于所述左侧预制剪力墙1内,所述左侧翼缘211固定于所述左侧预制剪力墙1的一侧面,所述腹板213上沿着高度方向开设有复数个螺栓孔22;所述右侧预埋型钢4包括一右侧预埋部(未图示)及一右侧连接部41,所述右侧连接部41包括一槽钢411及一连接板412,所述右侧预埋部预埋于所述右侧预制剪力墙3内,所述槽钢411固定于所述右侧预制剪力墙3的一侧面,所述连接板412上沿着高度方向开设有复数个固定孔42;所述右侧翼缘212卡设于所述槽钢411内,并通过所述螺栓5、所述螺栓孔22及所述固定孔42将所述腹板213与所述连接板412进行固定连接。

[0020] 进一步地,所述左侧连接部21为工字钢,所述右侧翼缘212的长度比所述左侧翼缘211短,所述左侧翼缘211与所述右侧翼缘212的厚度可相同或不同。

[0021] 进一步地,所述槽钢411为凹槽411a,所述凹槽411a的尺寸与所述右侧翼缘212的尺寸相匹配,所述凹槽411a的尺寸与所述右侧翼缘212的尺寸稍大些,可恰好将所述右侧翼缘212卡设于所述凹槽411a内。

[0022] 进一步地,所述左侧预埋型钢2与所述右侧预埋型钢4沿着高度方向的截面为等截

面,并沿着所述左侧预制剪力墙1及所述右侧预制剪力墙3的高度连续设置,所述左侧预埋型钢2与所述右侧预埋型钢4可采用钢板冷弯、焊接或轧制成型。

[0023] 综上所述,本实用新型的优点如下:

[0024] 通过将左侧预埋型钢2插入至右侧预埋型钢4,并采用螺栓5固定,施工过程中无需绑扎钢筋、安装模板和浇筑混凝土,因而工序简单、施工方便、连接速度很快、所需劳动力少、质量好、环保并且可拆卸,螺栓5的连接防止了钢板的位移,连接可靠,定位方便;连接处采用左侧预埋型钢2和右侧预埋型钢4,大大提高了抗震延性。左侧预埋型钢2和右侧预埋型钢4的构造简单,在预制构件厂加工方便。左侧预埋型钢2和右侧预埋型钢4沿着左侧预制剪力墙1和右侧预埋剪力墙3的高度方向连续,整体性和受力性能优越。该连接形式可用在预制装配式剪力墙结构和预制装配式框架-剪力墙结构体系中。

[0025] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是熟悉本技术领域的技术人员应当理解,我们所描述的具体的实施例只是说明性的,而不是用于对本实用新型的范围的限定,熟悉本领域的技术人员在依照本实用新型的精神所作的等效的修饰以及变化,都应当涵盖在本实用新型的权利要求所保护的范围内。

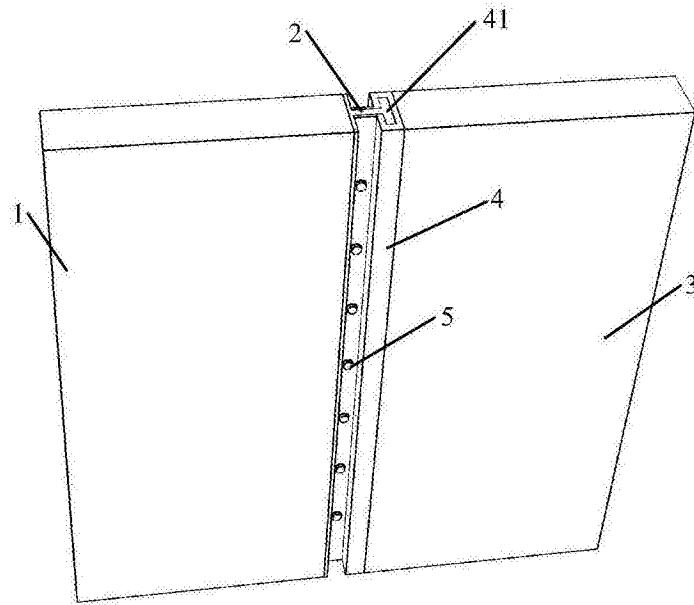


图1

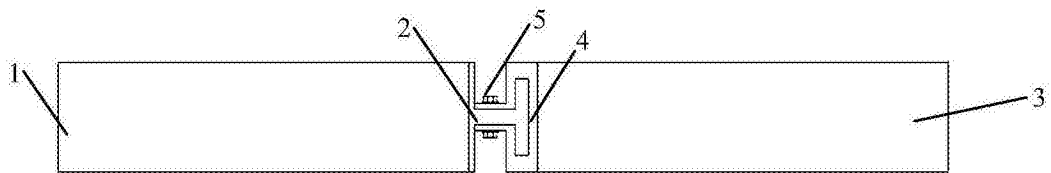


图2

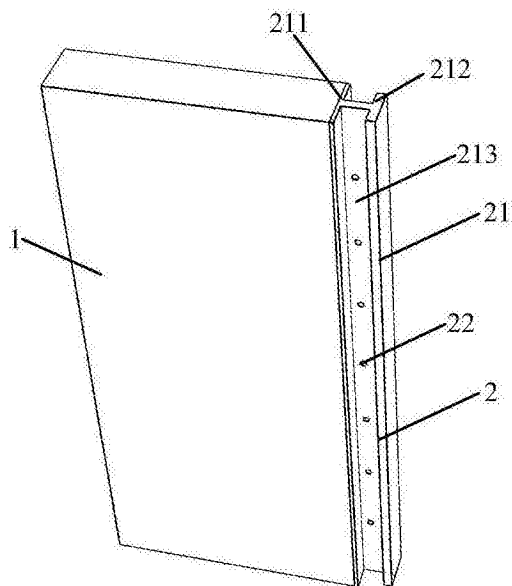


图3

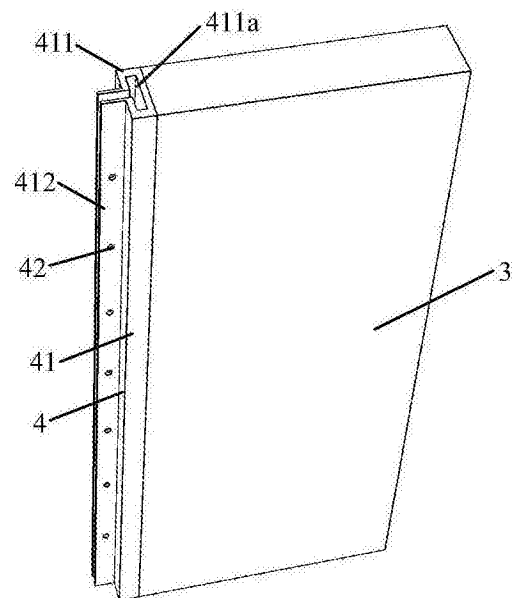


图4