



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110295675 A

(43)申请公布日 2019.10.01

(21)申请号 201910560520.0

(22)申请日 2019.06.26

(71)申请人 上海原构设计咨询有限公司
地址 201718 上海市青浦区金泽镇莲西路
4815号102室

(72)发明人 刘智 曾升 王为宏

(74)专利代理机构 上海海贝律师事务所 31301
代理人 范海燕

(51)Int.Cl.
E04B 1/41(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04H 9/02(2006.01)

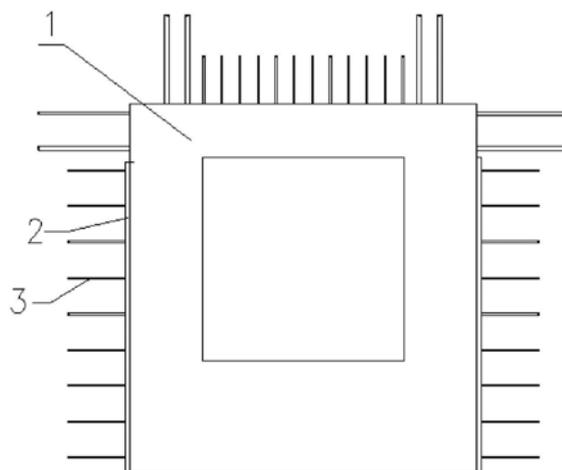
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺

(57)摘要

本发明公开了一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,属于建筑结构工程技术领域,在预制非受力墙板工厂加工阶段,在预制非受力外墙上且位于预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接一侧设置有刚度转换构件及刚度转换构件连接钢筋,所述刚度转换构件和刚度转换构件连接钢筋连接,且预制非受力外墙板通过刚度转换构件及刚度转换构件连接钢筋与主体受力现浇剪力墙连接。本发明可以避免实际工程领域遇到的预制构件对结构产生不利影响,使预制构件在地震工况下不参与结构的整体工作,保证结构在地震工况下的结构刚度与计算模型相一致,保证结构的安全性能。



1. 一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,其特征在于,在预制非受力墙板工厂加工阶段,在预制非受力外墙板上且位于预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接一侧设置有刚度转换构件及刚度转换构件连接钢筋,所述刚度转换构件和刚度转换构件连接钢筋连接,且预制非受力外墙板通过刚度转换构件及刚度转换构件连接钢筋与主体受力现浇剪力墙连接;

当建筑结构在正常使用工况下时,预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接为一个整体;

当建筑结构在地震工况下时,预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙脱开,主体受力现浇剪力墙发生自由变形,不与预制非受力外墙板发生碰撞。

2. 根据权利要求1所述的一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,其特征在于,预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙之间留有安全缝;

在施工阶段,主体受力现浇剪力墙在浇筑时,安全缝内采用木方或方钢管材料隔离;

在使用阶段,主体受力现浇剪力墙在使用时,安全缝内采用建筑柔性密封胶泥密封。

3. 根据权利要求1所述的一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,其特征在于,所述刚度转换构件采用钢筋混凝土制备的转换连接件。

4. 根据权利要求1所述的一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,其特征在于,所述刚度转换构件设置于预制非受力外墙板外部,且刚度转换构件连接钢筋垂直设置于刚度转换构件上,所述刚度转换构件与所述刚度转换构件连接钢筋固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,其特征在于,所述刚度转换构件连接钢筋设置有多个,多个所述刚度转换构件连接钢筋沿所述刚度转换构件的长度方向均匀设置。

6. 根据权利要求1所述的一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,其特征在于,所述刚度转换构件靠近所述预制非受力外墙板的两侧为断裂面,所述断裂面与预制非受力外墙板之间留有转换构件变形空间,所述转换构件变形空间内填充有苯板。

7. 根据权利要求1所述的一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,其特征在于,所述刚度转换构件与预制非受力外墙板的连接处设置有断裂诱导缝。

一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构工程技术领域,更具体地说,它涉及一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺。

背景技术

[0002] 预制装配式建筑在实际工程领域得到广泛应用,装配整体式建筑较传统现浇建筑具有施工速度快、绿色环保等优点,但是实际工程中,如何避免预制非受力构件不参与结构整体工作一直以来困扰着工程各界。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明的目的在于提供一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,可以避免实际工程领域遇到的预制构件对结构产生不利影响,使预制构件在地震工况下不参与结构的整体工作,保证结构在地震工况下的结构刚度与计算模型相一致,保证结构的安全性能。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,在预制非受力墙板工厂加工阶段,在预制非受力外墙上且位于预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接一侧设置有刚度转换构件及刚度转换构件连接钢筋,所述刚度转换构件和刚度转换构件连接钢筋连接,且预制非受力外墙板通过刚度转换构件及刚度转换构件连接钢筋与主体受力现浇剪力墙连接;

[0006] 当建筑结构在正常使用工况下时,预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接为一个整体;

[0007] 当建筑结构在地震工况下时,预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙脱开,主体受力现浇剪力墙发生自由变形,不与预制非受力外墙板发生碰撞。

[0008] 进一步地,预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙之间留有安全缝;

[0009] 在施工阶段,主体受力现浇剪力墙在浇筑时,安全缝内采用木方或方钢管材料隔离;

[0010] 在使用阶段,主体受力现浇剪力墙在使用时,安全缝内采用建筑柔性密封胶泥密封。

[0011] 进一步地,所述刚度转换构件采用钢筋混凝土制备的转换连接件。

[0012] 进一步地,所述刚度转换构件设置于预制非受力外墙板外部,且刚度转换构件连接钢筋垂直设置于刚度转换构件上,所述刚度转换构件与所述刚度转换构件连接钢筋固定连接。

[0013] 进一步地,所述刚度转换构件连接钢筋设置有多个,多个所述刚度转换构件连接钢筋沿所述刚度转换构件的长度方向均匀设置。

[0014] 进一步地,所述刚度转换构件靠近所述预制非受力外墙板的两侧为断裂面,所述

断裂面与预制非受力外墙板之间留有转换构件变形空间,所述转换构件变形空间内填充有苯板。

[0015] 进一步地,所述刚度转换构件与预制非受力外墙板的连接处设置有断裂诱导缝。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] (1) 在预制非受力外墙板工厂加工阶段,在现有的预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接的一侧设置特定的构造结构,保证建筑结构在水平地震作用下,预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙脱开,并保证主体结构在地震工况下发生位移变形时,主体受力现浇剪力墙可自由变形不与预制非受力外墙板发生碰撞,从而保实际结构的整体刚度与计算模型一致,确保主体结构安全。

[0018] (2) 本发明的连接工艺可以解决实际工程领域遇到的预制构件对结构的不利作用,使预制构件在地震工况下不参与结构整体工作,保证结构在地震工况下的结构刚度与计算模型一致,保证结构安全,且本发明的连接工艺具有较强的可操作性。

附图说明

[0019] 图1为本发明中预制非受力外墙板的结构示意图;

[0020] 图2为本发明中预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接的结构示意图;

[0021] 图3为本发明中预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙分开的结构示意图。

[0022] 附图标记:1、预制非受力外墙板;2、刚度转换构件;3、刚度转换构件连接钢筋;4、主体受力现浇剪力墙;5、安全缝;6、断裂面;7、转换构件变形空间;8、断裂诱导缝。

具体实施方式

[0023] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0024] 如图1-图3所示,一种预制非受力外墙板与主体受力现浇剪力墙连接工艺,在预制非受力墙板工厂加工阶段,在预制非受力外墙板1上且位于预制非受力外墙板1与主体受力现浇剪力墙4连接一侧设置有刚度转换构件2及刚度转换构件连接钢筋3,所述刚度转换构件2和刚度转换构件连接钢筋3连接,且预制非受力外墙板1通过刚度转换构件2及刚度转换构件连接钢筋3与主体受力现浇剪力墙4连接。

[0025] 如图1和图2所示,预制非受力外墙板1与主体受力现浇剪力墙4之间留有安全缝5。在施工阶段,主体受力现浇剪力墙4在浇筑时,安全缝5内采用木方或方钢管材料隔离;在使用阶段,主体受力现浇剪力墙4在使用时,安全缝5内采用建筑柔性密封胶泥密封。

[0026] 如图1所示,刚度转换构件2采用钢筋混凝土制备的转换连接件。

[0027] 如图1所示,刚度转换构件2设置于预制非受力外墙板1外部,且刚度转换构件连接钢筋3垂直设置于刚度转换构件2上,刚度转换构件2与刚度转换构件连接钢筋3固定连接。

[0028] 如图1所示,刚度转换构件连接钢筋3设置有多个,多个刚度转换构件连接钢筋3沿刚度转换构件2的长度方向均匀设置。

[0029] 如图2和图3所示,刚度转换构件2靠近预制非受力外墙板1的两侧为断裂面6,断裂面6与预制非受力外墙板1之间留有转换构件变形空间7,转换构件变形空间7内填充有苯板。

[0030] 如图2所示,所述刚度转换构件2与预制非受力外墙板1的连接处设置有断裂诱导缝8。

[0031] 本实施例的工作过程如下:

[0032] 当建筑结构在正常使用工况下时,预制非受力外墙板1与主体受力现浇剪力墙4连接为一个整体;当建筑结构在地震工况下时,连接最为薄弱的部位断裂面6处发生破坏,此时刚度转换构件2与预制非受力剪力墙脱开,并通过刚度转换构件连接钢筋3与主体受力现浇剪力墙4连为整体,结构变形时,安全缝5中填充的建筑柔性密封胶泥被挤出,主体受力现浇剪力墙4连同刚度转换构件2可以在转换构件变形空间7内自由变形,主体受力现浇剪力墙4不与预制非受力外墙板1发生碰撞,保证结构在地震工况下结构刚度与设计模型一致,确保结构安全。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

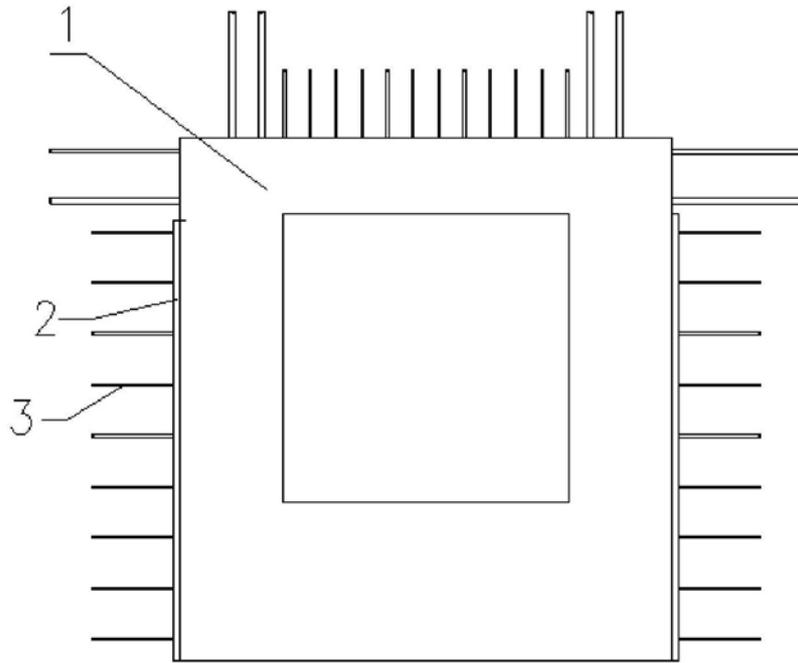


图1

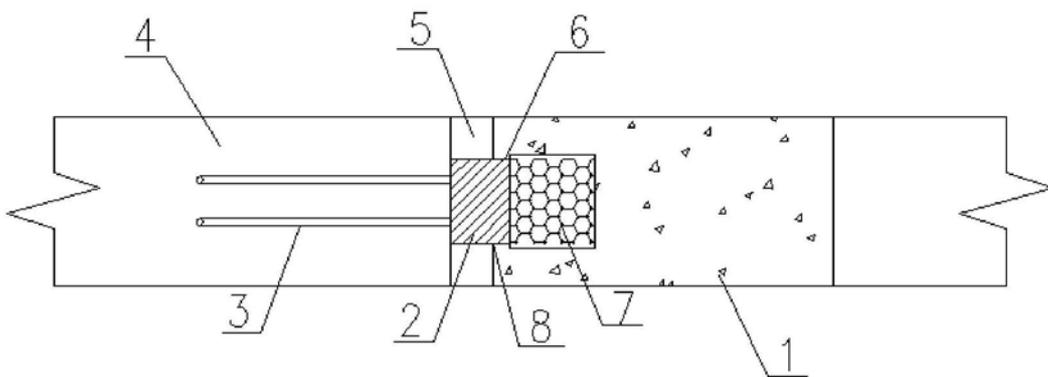


图2

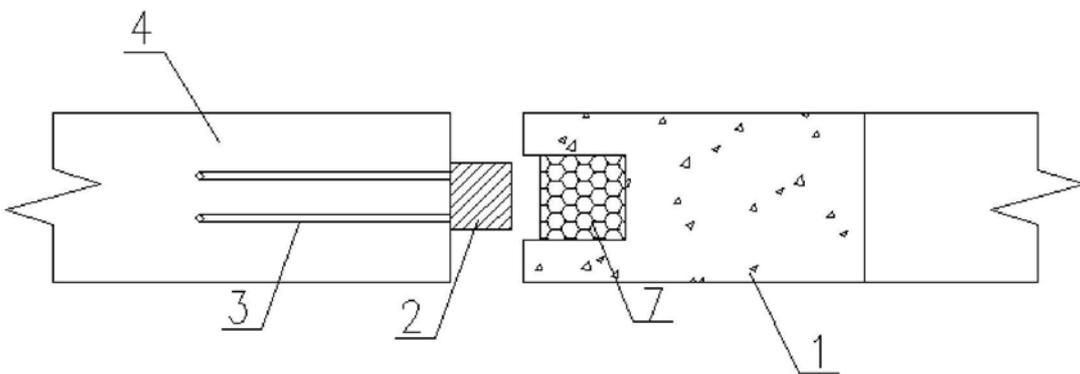


图3