



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207538222 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721565073.0

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 北京建筑大学

地址 100044 北京市西城区展览馆路1号

(72)发明人 韩淼 孙文童 杜红凯 蒋金卫

(74)专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

代理人 王莹 吴欢燕

(51)Int.Cl.

E04B 1/41(2006.01)

E04B 2/56(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

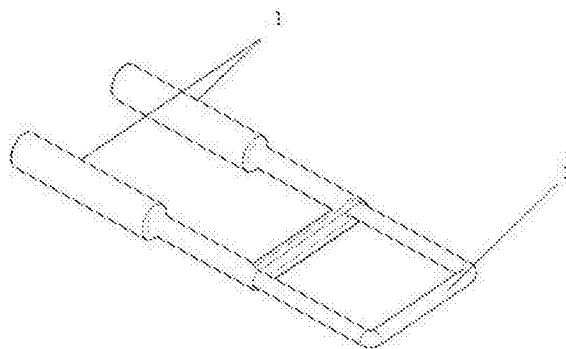
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水平可抽拉预埋套件及预制装配式墙体结构

(57)摘要

本实用新型涉及建筑墙体连接技术领域,尤其涉及一种水平可抽拉预埋套件及预制装配式墙体结构。该水平可抽拉预埋套件包括预埋套筒和U型钢筋,所述U型钢筋包括两个竖直部和一个横向连接部,在两个所述竖直部的末端分别设有横向钢筋,所述预埋套筒包括两个粗部套筒、两个细部套筒和一个横向卡槽,两个所述横向钢筋对应设置在两个所述粗部套筒中,两个所述竖直部对应设置在两个所述细部套筒中,所述横向连接部能够卡装在所述横向卡槽中。本实用新型结构简单,便于运输、存放和安装,保证了施工质量,加快了施工速度,降低了工程造价,剪力墙之间的连接部位整体性更强,受力性能更好,具有抗震、安全的特性,减少现场湿作业,更利于环保。



1. 一种水平可抽拉预埋套件,其特征在于:包括预埋套筒和U型钢筋,其中,所述U型钢筋包括两个竖直部以及连接两个所述竖直部顶端的横向连接部,在两个所述竖直部的末端分别设有横向钢筋;所述预埋套筒包括两个粗部套筒、两个细部套筒和一个横向卡槽,两个所述细部套筒的一端分别与两个所述粗部套筒的一端对应连接,两个所述细部套筒的另一端分别与所述横向卡槽的两端对应连接;两个所述横向钢筋可活动的对应设置在两个所述粗部套筒中,两个所述竖直部可活动的对应设置在两个所述细部套筒中,所述横向连接部能够卡装在所述横向卡槽中。

2. 根据权利要求1所述的水平可抽拉预埋套件,其特征在于:所述细部套筒的直径小于所述横向钢筋的长度。

3. 一种预制装配式墙体结构,其特征在于:包括两者之间具有间隙的两个剪力墙,在两个所述剪力墙之间相对的墙体模板上分别设有多个从上到下依次布置的预埋套件,所述预埋套件为如权利要求1-2任一项所述的水平可抽拉预埋套件,其中,所述预埋套件中的所述预埋套筒设置在所述剪力墙中,所述U型钢筋可抽拉的设置在所述剪力墙外部;在两个所述剪力墙之间的间隙区域设有混凝土现浇带,通过所述混凝土现浇带将两个所述剪力墙连接形成刚性整体。

4. 根据权利要求3所述的预制装配式墙体结构,其特征在于:两个所述剪力墙分别为第一剪力墙和第二剪力墙,设置在所述第一剪力墙上的所述预埋套件为第一预埋套件,设置在所述第二剪力墙上的所述预埋套件为第二预埋套件,其中各所述第一预埋套件的设置位置分别与各所述第二预埋套件的设置位置一一对应。

5. 根据权利要求4所述的预制装配式墙体结构,其特征在于:每相对应的所述第一预埋套件中的所述U型钢筋与所述第二预埋套件中的所述U型钢筋相互交叠形成矩形方框区域。

6. 根据权利要求5所述的预制装配式墙体结构,其特征在于:在所述矩形方框区域内设有沿竖直向布置的通长插筋。

7. 根据权利要求4所述的预制装配式墙体结构,其特征在于:每相对应的所述第一预埋套件的设置位置比所述第二预埋套件的设置位置高10mm。

8. 根据权利要求4所述的预制装配式墙体结构,其特征在于:设置在所述第一剪力墙上的所述第一预埋套件的数量大于等于10个,各所述第一预埋套件从上到下均匀布置,且两个相邻的所述第一预埋套件之间的间距大于等于100mm。

9. 根据权利要求4所述的预制装配式墙体结构,其特征在于:设置在所述第二剪力墙上的所述第二预埋套件的数量大于等于10个,各所述第二预埋套件从上到下均匀布置,且两个相邻的所述第二预埋套件之间的间距大于等于100mm。

10. 根据权利要求3所述的预制装配式墙体结构,其特征在于:两个所述剪力墙之间相对的墙体模板采用木模板,所述预埋套件与所述墙体模板通过气钉、螺钉或螺栓连接;或两个所述剪力墙之间相对的墙体模板采用磁性模板,所述预埋套件采用磁性金属制成,所述预埋套件与所述墙体模板磁性连接;或两个所述剪力墙之间相对的墙体模板采用钢模板,所述预埋套件采用磁性金属制成,在所述墙体模板的对应位置处设有磁铁,所述预埋套件与所述墙体模板磁性连接。

一种水平可抽拉预埋套件及预制装配式墙体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑墙体连接技术领域,尤其涉及一种水平可抽拉预埋套件及预制装配式墙体结构。

背景技术

[0002] 预制装配式建筑符合建筑工业化及绿色环保的要求,因此近年来对预制装配式建筑的需求也越来越大。其中,预制装配式墙体的连接是预制装配式建筑的主要内容之一。现有的预制装配式墙体在连接时,通常采用在两个墙体之间设置预埋连接件,通过预埋连接件将两个墙体形成为一体。然而现有的预埋连接件存在结构复杂,不便于运输和存放,不便于墙体现场装配施工的缺陷,从而降低了预制装配式墙体的装配速度,增加了工程造价。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的是提供一种水平可抽拉预埋套件及预制装配式墙体结构,解决现有预埋连接件结构复杂,不便于运输和存放,不便于墙体现场装配施工,现有预制装配式墙体装配速度,工程造价高的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种水平可抽拉预埋套件,包括预埋套筒和U型钢筋,其中,所述U型钢筋包括两个竖直部以及连接两个所述竖直部顶端的横向连接部,在两个所述竖直部的末端分别设有横向钢筋;所述预埋套筒包括两个粗部套筒、两个细部套筒和一个横向卡槽,其中两个所述细部套筒的一端分别与两个所述粗部套筒的一端对应连接,两个所述细部套筒的另一端分别与所述横向卡槽的两端对应连接;两个所述横向钢筋可活动的对应设置在两个所述粗部套筒中,两个所述竖直部可活动的对应设置在两个所述细部套筒中,所述横向连接部能够卡装在所述横向卡槽中。

[0007] 具体地,所述细部套筒的直径小于所述横向钢筋的长度。

[0008] 本实用新型还提供了一种预制装配式墙体结构,包括两者之间具有间隙的两个剪力墙,在两个所述剪力墙之间相对的墙体模板上分别设有多个从上到下依次布置的预埋套件,所述预埋套件为上述的水平可抽拉预埋套件,其中所述预埋套件中的所述预埋套筒设置在所述剪力墙中,所述U型钢筋可抽拉的设置所述剪力墙外部;在两个所述剪力墙之间的间隙区域设有混凝土现浇带,通过所述混凝土现浇带能够将两个所述剪力墙连接形成刚性整体。

[0009] 进一步地,两个所述剪力墙分别为第一剪力墙和第二剪力墙,设置在所述第一剪力墙上的所述预埋套件为第一预埋套件,设置在所述第二剪力墙上的所述预埋套件为第二预埋套件,其中各所述第一预埋套件的设置位置分别与各所述第二预埋套件的设置位置一一对应。

[0010] 进一步地,每相对应的所述第一预埋套件中的所述U型钢筋与所述第二预埋套件

中的所述U型钢筋相互交叠形成矩形方框区域。

[0011] 进一步地,在所述矩形方框区域内设有沿竖直向布置的通长插筋。

[0012] 具体地,每相对应的所述第一预埋套件的设置位置比所述第二预埋套件的设置位置高10mm。

[0013] 具体地,设置在所述第一剪力墙上的所述第一预埋套件的数量大于等于10个,各所述第一预埋套件从上到下均匀布置,且两个相邻的所述第一预埋套件之间的间距大于等于100mm。

[0014] 具体地,设置在所述第二剪力墙上的所述第二预埋套件的数量大于等于10个,各所述第二预埋套件从上到下均匀布置,且两个相邻的所述第二预埋套件之间的间距大于等于100mm。

[0015] 具体地,两个所述剪力墙之间相对的墙体模板采用木模板,所述预埋套件与所述墙体模板通过气钉、螺钉或螺栓连接;或两个所述剪力墙之间相对的墙体模板采用磁性模板,所述预埋套件采用磁性金属制成,所述预埋套件与所述墙体模板磁性连接;或两个所述剪力墙之间相对的墙体模板采用钢模板,所述预埋套件采用磁性金属制成,在所述墙体模板的对应位置处设有磁铁,所述预埋套件与所述墙体模板磁性连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型的上述技术方案具有如下优点:

[0018] 本实用新型提供的水平可抽拉预埋套件,U型钢筋可活动的设置在预埋套筒中,从而实现U型钢筋的可抽拉操作,收纳状态在工厂预制时便于固定在模板上,在墙体现场装配时将U型钢筋从预埋套筒中抽拉展开,结构简单,方便施工。

[0019] 本实用新型提供的水平可抽拉预埋套件,可在模板内侧固定,避免了构件预制时模板的开孔,减少了模板的浪费,而且模板拆卸后,收纳状态墙体表面无突出钢筋,可紧密放置,便于安装、运输和存放。

[0020] 本实用新型提供的预制装配式墙体结构,通过在两个预制剪力墙之间相对的墙体模板上分别设置多个从上到下依次布置的水平可抽拉预埋套件,在两个预制剪力墙之间的间隙区域设置混凝土现浇带,从而实现了两个预制剪力墙连接形成为一个整体,相较于其他装配结构,连接部位整体性更强,受力性能更好,具有抗震、安全的特性,减少现场湿作业,更利于环保。

[0021] 本实用新型提供的预制装配式墙体结构,构造简单,水平可抽拉预埋套件在现场不需要任何机械处理,保障了连接质量,并且安装简便,减少了现场模板使用,施工速度更快,从而提高了装配速度,降低了工程造价。

[0022] 本实用新型提供的水平可抽拉预埋套件及预制装配式墙体结构,适用于多种装配式墙体连接方式,可以一对一连接,也可以多对一连接,具体包括一字型连接、90度拐角连接,T字型连接、十字型连接等,墙缝连接可随墙体高度变化,适用范围广泛。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型实施例一水平可抽拉预埋套件的展开状态示意图;

[0024] 图2是本实用新型实施例一水平可抽拉预埋套件的收纳状态示意图;

[0025] 图3是本实用新型实施例一水平可抽拉预埋套件的剖面图;

- [0026] 图4是本实用新型实施例一水平可抽拉预埋套件中U型钢筋的结构示意图；
- [0027] 图5是本发明实施例一水平可抽拉预埋套件与墙体模板的第一种安装示意图；
- [0028] 图6是本发明实施例一水平可抽拉预埋套件与墙体模板的第二种安装示意图；
- [0029] 图7是本发明实施例一水平可抽拉预埋套件与墙体模板的第三种安装示意图；
- [0030] 图8是本发明实施例一水平可抽拉预埋套件与墙体安装时的收纳状态示意图；
- [0031] 图9是本发明实施例一水平可抽拉预埋套件与墙体安装时的展开状态示意图；
- [0032] 图10是本实用新型实施例二预制装配式墙体结构的正视图；
- [0033] 图11是本实用新型实施例二预制装配式墙体结构的图10的俯视图。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 实施例一

[0036] 如图1-9所示，本实用新型实施例提供一种水平可抽拉预埋套件，包括预埋套筒1和U型钢筋2。

[0037] 预埋套筒1包括两个粗部套筒101、两个细部套筒102和一个横向卡槽103，其中两个细部套筒102的一端分别与两个粗部套筒101的一端对应连接，两个细部套筒102的另一端分别与横向卡槽103的两端对应连接。

[0038] U型钢筋2包括两个竖直部201以及连接两个竖直部201顶端的横向连接部202，在两个竖直部201的末端分别设有横向钢筋203。两个横向钢筋203对应设置在两个粗部套筒101中，并能够在粗部套筒101中活动。两个竖直部201对应设置在两个细部套筒102中，并能够在细部套筒102中活动。横向连接部202能够卡装在横向卡槽103中。

[0039] 其中，细部套筒102的直径小于横向钢筋203的长度，从而通过细部套筒102卡住横向钢筋203，使得横向钢筋203不被从粗部套筒101中抽出。

[0040] 在出厂预制墙体时，可将水平可抽拉预埋套件4安装固定在墙体模板3上，其中将预埋套筒1预埋设置在墙体模板3内，避免了构件预制时模板的开孔，减少了模板的浪费，而且可收纳U型钢筋2使之不伸出墙体模板3，加快了模板的安装和工厂预制墙体的过程。

[0041] 其中，水平可抽拉预埋套件4在与墙体模板3安装固定时，具有以下三种工厂预埋安装方式：

[0042] 第一种，如图5所示，墙体模板3采用木模板，在水平可抽拉预埋套件4上设有安装孔，将水平可抽拉预埋套件4与墙体模板3通过连接件5进行连接固定，其中连接件5采用螺钉或螺栓。

[0043] 第二种，如图6所示，墙体模板3采用磁性模板，水平可抽拉预埋套件4采用磁性金属制成，水平可抽拉预埋套件4与墙体模板3磁性连接。

[0044] 第三种，如图7所示，墙体模板3采用钢模板，水平可抽拉预埋套件4采用磁性金属制成，在墙体模板3的背面对应位置处设有磁铁6，通过磁铁6提供强大的磁力，从而使水平

可抽拉预埋套件4与墙体模板3磁性连接。

[0045] 在墙体现场装配时,将墙体模板3拆卸后,水平可抽拉预埋套件4即可安装在墙体中,其中,图8所示为水平可抽拉预埋套件4与墙体安装时的收纳状态示意图,此状态墙体表面无突出钢筋,可紧密放置,便于运输和存放。此时将U型钢筋从预埋套筒中抽出展开,即可施工,如图9所示为水平可抽拉预埋套件4与墙体安装时的展开状态示意图。

[0046] 实施例二

[0047] 如图10-11所示,本实用新型实施例提供一种预制装配式墙体结构,包括两者之间具有间隙的两个剪力墙7A和7B,在两个剪力墙7A和7B之间相对的墙体模板上分别对应设有多个从上到下依次布置的预埋套件4A和4B,预埋套件4A和4B为上述实施例一所述的水平可抽拉预埋套件,其中预埋套件中的预埋套筒设置在剪力墙中,U型钢筋可抽拉的设置在剪力墙外部。在两个剪力墙7A和7B之间的间隙区域设有混凝土现浇带8。

[0048] 本实用新型实施例的预制装配式墙体结构,通过在两个剪力墙7A和7B之间相对的墙体模板上分别设置预埋套件4A和4B,以及在两个剪力墙7A和7B之间的间隙区域中设置混凝土现浇带8,通过混凝土现浇带8能够将两个所述剪力墙7A和7B连接形成刚性整体,相较于现有其他装配结构,连接部位整体性更强,受力性能更好,具有抗震、安全的特性,构造简单,而且预埋套件在现场不需要任何机械处理,保障了连接质量,并且安装施工简便,减少了现场模板使用,施工速度更快,从而提高了装配速度,降低了工程造价,减少了现场湿作业,更利于环保。

[0049] 其中,各预埋套件4A的设置位置分别与各预埋套件4B的设置位置一一对应。

[0050] 其中,每相对应的预埋套件4A中的U型钢筋与预埋套件4B中的U型钢筋相互交叠形成矩形方框区域9,通过预埋套件4A与预埋套件4B之间的交叠搭接,使U型钢筋上下紧挨传递水平力,能够增强剪力墙7A与剪力墙7B之间的连接强度。在矩形方框区域9内设有沿竖直向布置的通长插筋10,通过设置通长插筋10能够进一步增强剪力墙7A与剪力墙7B之间的连接强度,使得连接部位整体性更强,受力性能更好。

[0051] 其中,每相对应的预埋套件4A的设置位置比预埋套件4B的设置位置高10mm。

[0052] 其中,设置在剪力墙7A上的预埋套件4A的数量大于等于10个,各预埋套件4A从上到下均匀布置,且两个相邻的预埋套件4A之间的间距大于等于100mm。

[0053] 其中,设置在剪力墙7B上的预埋套件4B的数量大于等于10个,各预埋套件4B从上到下均匀布置,且两个相邻的预埋套件4B之间的间距大于等于100mm。

[0054] 本实用新型实施例所述的预制装配式墙体结构,剪力墙之间的连接方式可以根据实际需求进行调整,可以将两个剪力墙进行横向一字型连接,也可以将两个剪力墙进行L型连接,也可以将三个剪力墙进行T型连接,还可以将四个剪力墙进行十字型连接,墙缝连接可随墙体高度变化,适用范围广泛。

[0055] 综上所述,本实用新型实施例所述的水平可抽拉预埋套件,结构简单,方便施工,预埋套件可在模板内侧固定,避免了构件预制时模板的开孔,减少了模板的浪费,而且收纳状态墙体表面无突出钢筋,可紧密放置,便于安装、运输和存放。

[0056] 本实用新型实施例所述的预制装配式墙体结构,构造简单,水平可抽拉预埋套件在现场不需要任何机械处理,保障了连接质量,并且安装简便,减少了现场模板使用,施工速度更快,从而提高了装配速度,降低了工程造价,而且连接部位整体性更强,受力性能更

好,具有抗震、安全的特性,减少现场湿作业,更利于环保。

[0057] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

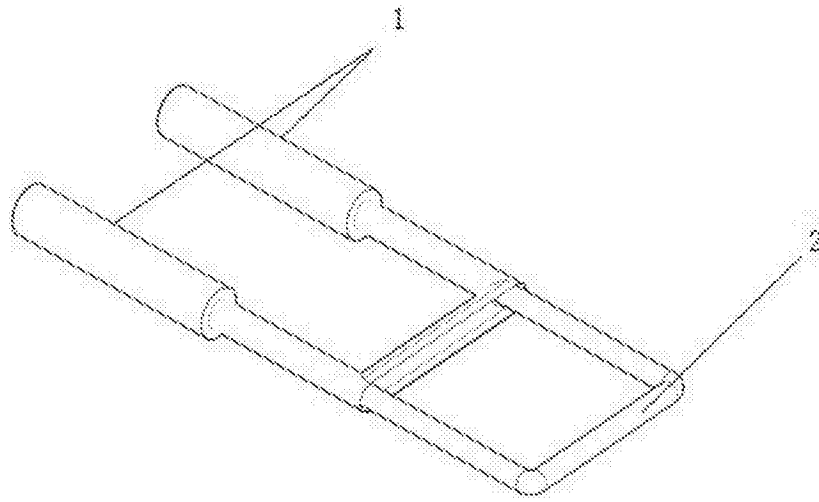


图1

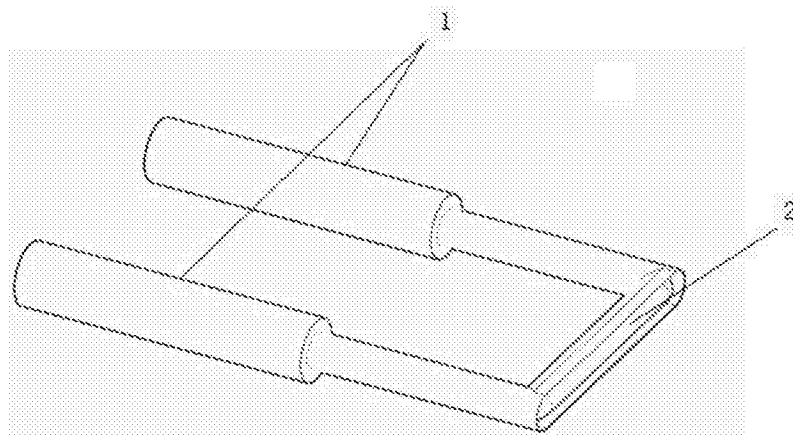


图2

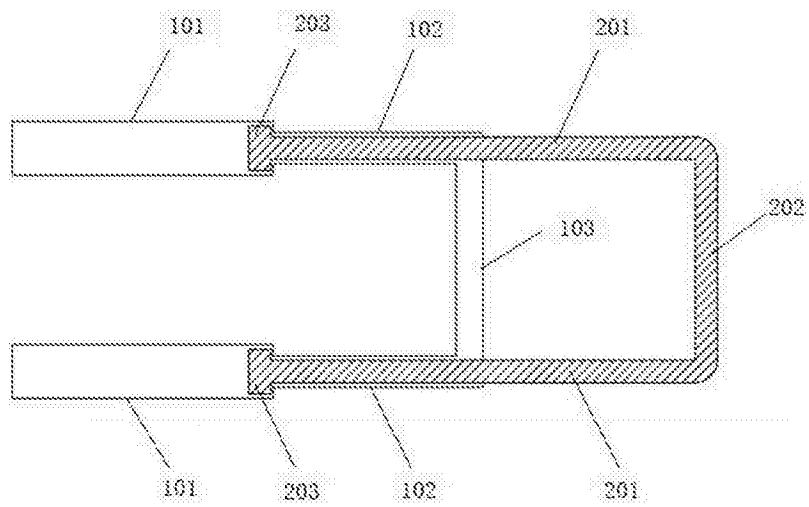


图3

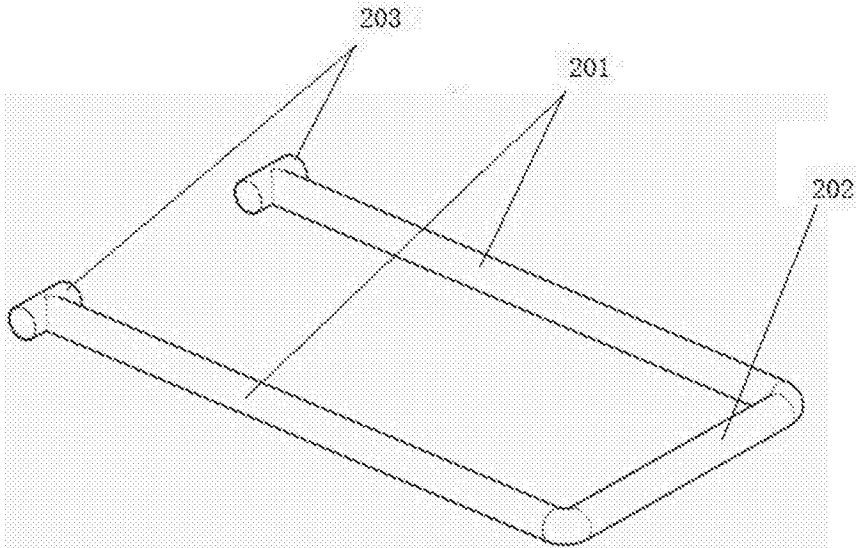


图4

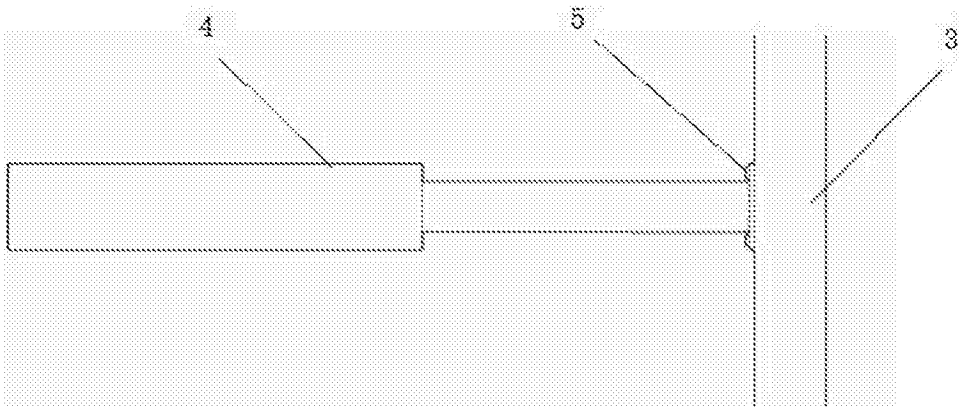


图5

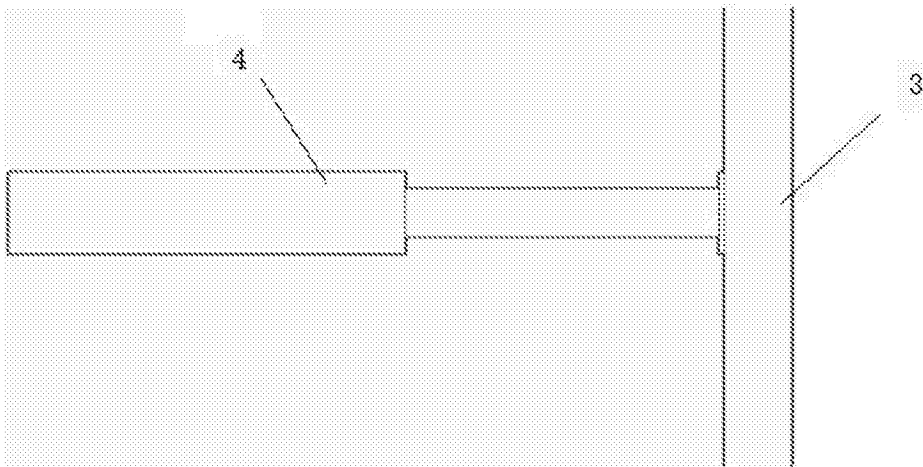


图6

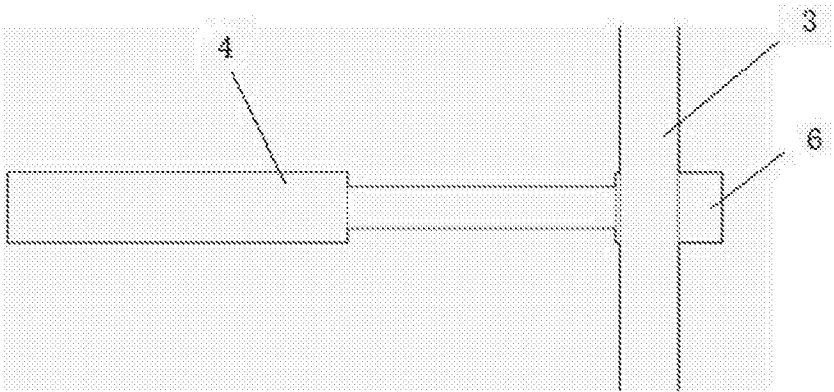


图7

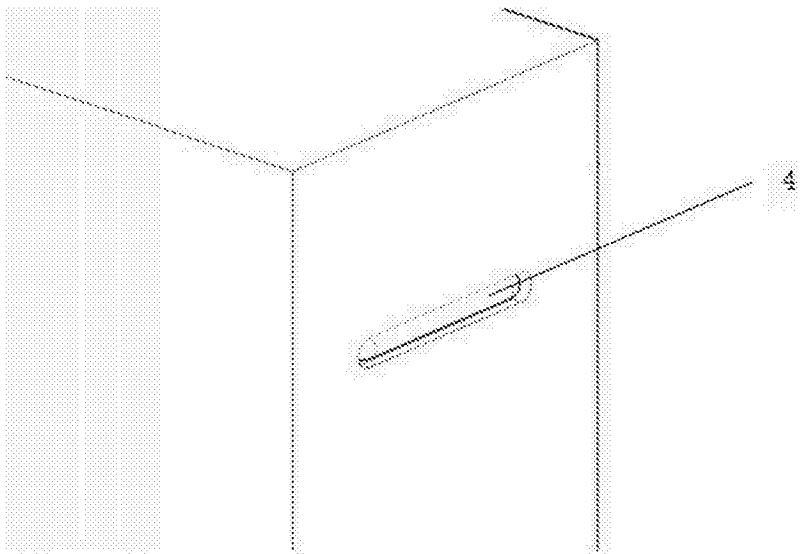


图8

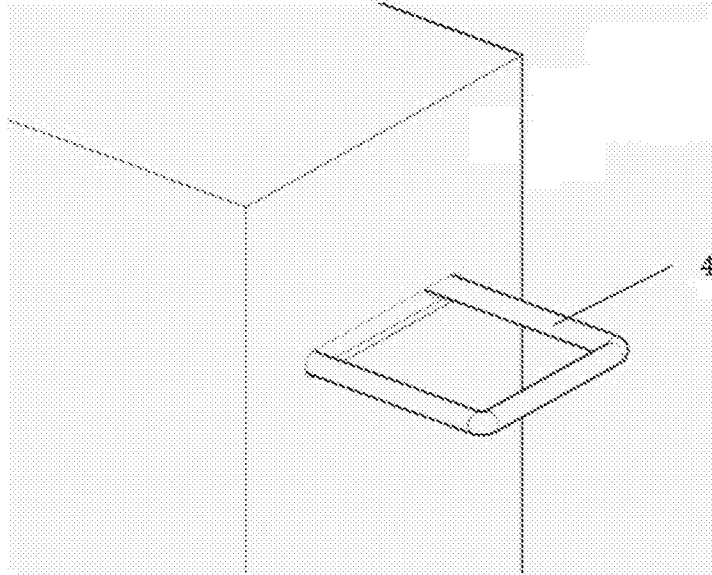


图9

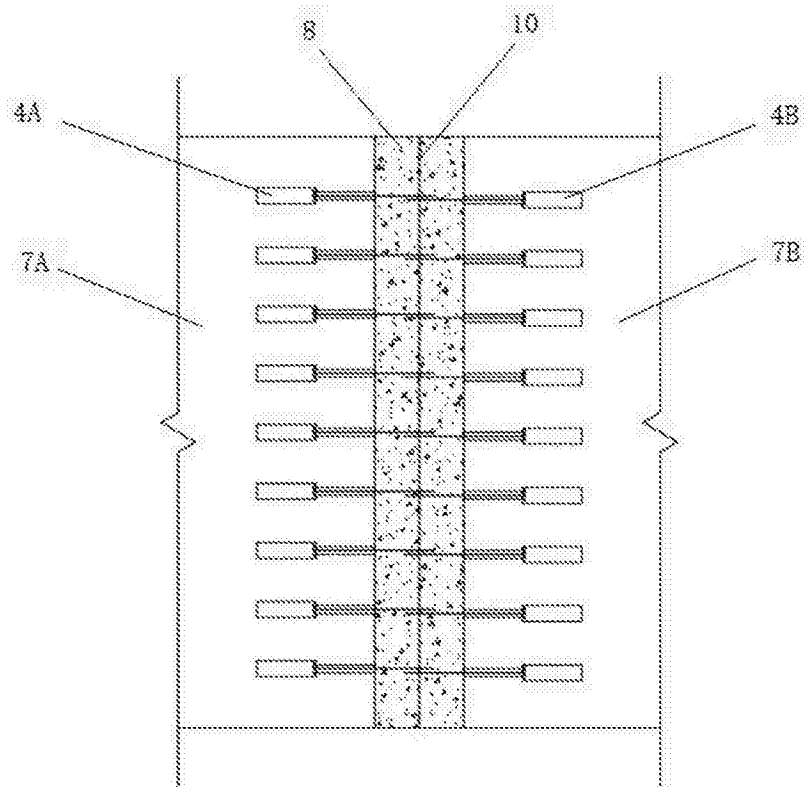


图10

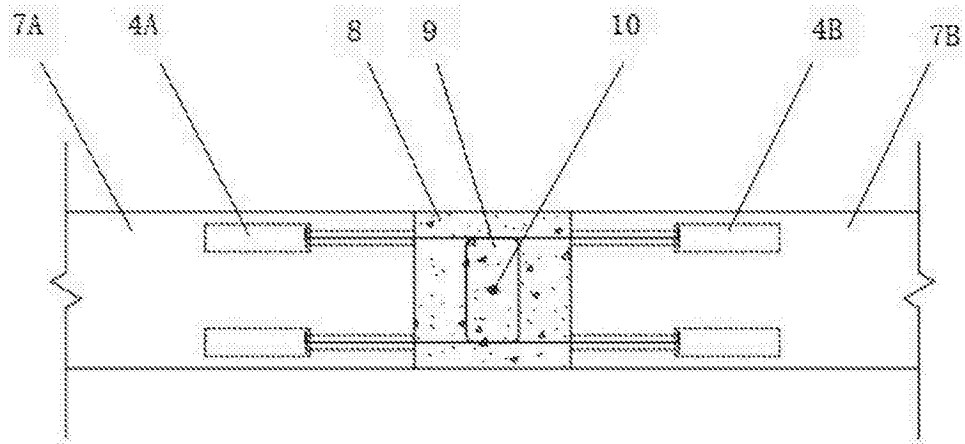


图11