(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219387191 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320338268.0

(22)申请日 2023.02.28

(73)专利权人 山东盛工绿筑科技有限公司
地址 255300 山东省淄博市周村区王村镇张古村888号

(72)发明人 张峰 梅玉庚 梅晓春 梅玉端 张玲 陈冬春 刘红 仇薇茜 张森

(74)专利代理机构 青岛通谷知识产权代理事务所(普通合伙) 37333
专利代理师 焦丽霞

(51)Int.Cl.
E04G 17/00(2006.01)
E04G 17/065(2006.01)

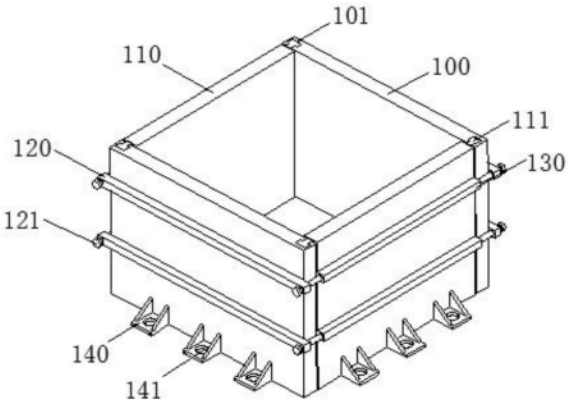
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种全装配式预应力钢筋混凝土框架

(57)摘要

本实用新型公开的属于钢筋混凝土框架技术领域,具体为一种全装配式预应力钢筋混凝土框架,包括竖向挡板和横向挡板,所述竖向挡板上开设有卡槽,所述卡槽内卡接有卡块,所述卡块与横向挡板进行连接,所述竖向挡板侧壁上设置有竖向应力杆,所述横向挡板侧壁上设置有横向应力杆,所述竖向应力杆上螺接有调节螺栓,所述横向应力杆上开设有螺接孔,所述竖向挡板和横向挡板底部均设置有固定块,通过竖向挡板和横向挡板侧壁上设置的横向应力杆和竖向应力杆,可以在混凝土浇铸过程中施加预应力,提高混凝土的结构的刚性,从而防止混凝土的开裂,提高混凝土结构的使用寿命。



CN 219387191 U

1.一种全装配式预应力钢筋混凝土框架,其特征在于:包括竖向挡板(100)和横向挡板(110);

所述竖向挡板(100)上开设有卡槽(101),所述卡槽(101)内卡接有卡块(111),所述卡块(111)与横向挡板(110)进行连接,所述竖向挡板(100)侧壁上设置有竖向应力杆(120),所述横向挡板(110)侧壁上设置有横向应力杆(130),所述竖向应力杆(120)上螺接有调节螺栓(121),所述横向应力杆(130)上开设有螺接孔(131),所述竖向挡板(100)和横向挡板(110)底部均设置有固定块(140)。

2.根据权利要求1所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架,其特征在于:所述竖向挡板(100)和横向挡板(110)分别有两块,且所述横向挡板(110)分别与两侧的竖向挡板(100)进行卡接。

3.根据权利要求1所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架,其特征在于:所述竖向应力杆(120)通过调节螺栓(121)与和螺接孔(131)与横向应力杆(130)进行连接。

4.根据权利要求1所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架,其特征在于:所述调节螺栓(121)贯穿竖向应力杆(120)与螺接孔(131)进行螺接。

5.根据权利要求1所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架,其特征在于:所述竖向挡板(100)和横向挡板(110)底部均匀设置有固定块(140)。

6.根据权利要求1所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架,其特征在于:所述固定块(140)上开设有固定孔(141),所述固定块(140)通过固定孔(141)与固定螺栓与地面进行固定。

一种全装配式预应力钢筋混凝土框架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢筋混凝土框架技术领域，具体为一种全装配式预应力钢筋混凝土框架。

背景技术

[0002] 预应力(prestress)：预应力是为了改善结构服役表现，在施工期间给结构预先施加的压应力，结构服役期间预加压应力可全部或部分抵消荷载导致的拉应力，避免结构破坏。常用于混凝土结构。预应力混凝土结构，是在结构承受荷载之前，预先对其施加压力，使其在外荷载作用时的受拉区混凝土内力产生压应力，用以抵消或减小外荷载产生的拉应力，使结构在正常使用的情况下不产生裂缝或者裂得比较晚。

[0003] 在工程结构构件承受外荷载之前，对受拉模块中的钢筋，施加预压应力，提高构件的刚度，推迟裂缝出现的时间，增加构件的耐久性。对于机械结构来看，其含义为预先使其产生应力，其好处是可以提高构造本身刚性，减少振动和弹性变形。这样做可以明显改善受拉模块的弹性强度，使原本的抗性更强。

[0004] 现有技术中的混凝土框架在一般时使用木质框架，木质框架本身具有一定的弹性，且在混泥土的浇铸过程中不能很好的施加预应力，因此需要一种全装配式预应力钢筋混凝土框架。

实用新型内容

[0005] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0006] 鉴于现有全装配式预应力钢筋混凝土框架中存在的问题，提出了本实用新型。

[0007] 因此，本实用新型的目的是提供一种全装配式预应力钢筋混凝土框架，通过竖向挡板和横向挡板侧壁上设置的横向应力杆和竖向应力杆，可以在混凝土浇铸过程中施加预应力，提高混凝土的结构的刚性，从而防止混凝土的开裂，提高混凝土结构的使用寿命。

[0008] 为解决上述技术问题，根据本实用新型的一个方面，本实用新型提供了如下技术方案：

[0009] 一种全装配式预应力钢筋混凝土框架，其包括竖向挡板和横向挡板；

[0010] 所述竖向挡板上开设有卡槽，所述卡槽内卡接有卡块，所述卡块与横向挡板进行连接，所述竖向挡板侧壁上设置有竖向应力杆，所述横向挡板侧壁上设置有横向应力杆，所述竖向应力杆上螺接有调节螺栓，所述横向应力杆上开设有螺接孔，所述竖向挡板和横向挡板底部均设置有固定块。

[0011] 作为本实用新型所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架的一种优选方案，其中：所述竖向挡板和横向挡板分别有两块，且所述横向挡板分别与两侧的竖向挡板进行卡

接。

[0012] 作为本实用新型所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架的一种优选方案，其中：所述竖向应力杆通过调节螺栓与和螺接孔与横向应力杆进行连接。

[0013] 作为本实用新型所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架的一种优选方案，其中：所述调节螺栓贯穿竖向应力杆与螺接孔进行螺接。

[0014] 作为本实用新型所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架的一种优选方案，其中：所述竖向挡板和横向挡板底部均匀设置有固定块。

[0015] 作为本实用新型所述的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架的一种优选方案，其中：所述固定块上开设有固定孔，所述固定块通过固定孔与固定螺栓与地面进行固定。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过竖向挡板和横向挡板侧壁上设置的横向应力杆和竖向应力杆，可以在混凝土浇铸过程中施加预应力，提高混凝土的结构的刚性，从而防止混凝土的开裂，提高混凝土结构的使用寿命。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。其中：

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型侧视结构示意图。

[0021] 图中：100竖向挡板、101卡槽、110横向挡板、111卡块、120竖向应力杆、121调节螺栓、130横向应力杆、131螺接孔、140固定块、141固定孔。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0023] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0024] 其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施方式时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 本实用新型提供如下技术方案：一种全装配式预应力钢筋混凝土框架，在使用过程中，通过竖向挡板和横向挡板侧壁上设置的横向应力杆和竖向应力杆，可以在混凝土浇铸过程中施加预应力，提高混凝土的结构的刚性，从而防止混凝土的开裂，提高混凝土结构

的使用寿命；

[0027] 图1-图3示出是本实用新型一种全装配式预应力钢筋混凝土框架第一种实施方式的结构示意图，请参阅图1-图3，本实施方式的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架，其主体部分包括竖向挡板110100和横向挡板；

[0028] 竖向挡板110100上开设有卡槽101，卡槽101内卡接有卡块111，卡块111与横向挡板进行连接，竖向挡板110100侧壁上设置有竖向应力杆120，横向挡板侧壁上设置有横向应力杆130，竖向应力杆120上螺接有调节螺栓121，横向应力杆130上开设有螺接孔131，竖向挡板110100和横向挡板底部均设置有固定块140，具体的，竖向挡板110100和横向挡板分别有两块，且横向挡板分别与两侧的竖向挡板110100进行卡接，竖向应力杆120通过调节螺栓121与和螺接孔131与横向应力杆130进行连接，调节螺栓121贯穿竖向应力杆120与螺接孔131进行螺接，竖向挡板110100和横向挡板底部均匀设置有固定块140，固定块140上开设有固定孔141，固定块140通过固定孔141与固定螺栓与地面进行固定，竖向当板和横向挡板用于通过卡槽101和卡块111的配合，组合成混凝土框架，通过卡块111和卡槽101的配合，可以方便进行组装，竖向应力杆120和横向应力杆130，用于在混凝土浇铸过程中对框架施加预应力，调节螺栓121用于调节预应力的大小，螺接孔131用于配合调节螺杆，固定块140用于将框架固定在地面，固定孔141用于配合固定螺栓方便进行固定；

[0029] 结合图1-图3，本实施方式的一种全装配式预应力钢筋混凝土框架，具体工作原理如下，通过竖向挡板110100和横向挡板侧壁上设置的横向应力杆130和竖向应力杆120，可以在混凝土浇铸过程中施加预应力，提高混凝土的结构的刚性，从而防止混凝土的开裂，提高混凝土结构的使用寿命。

[0030] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用，在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此，本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

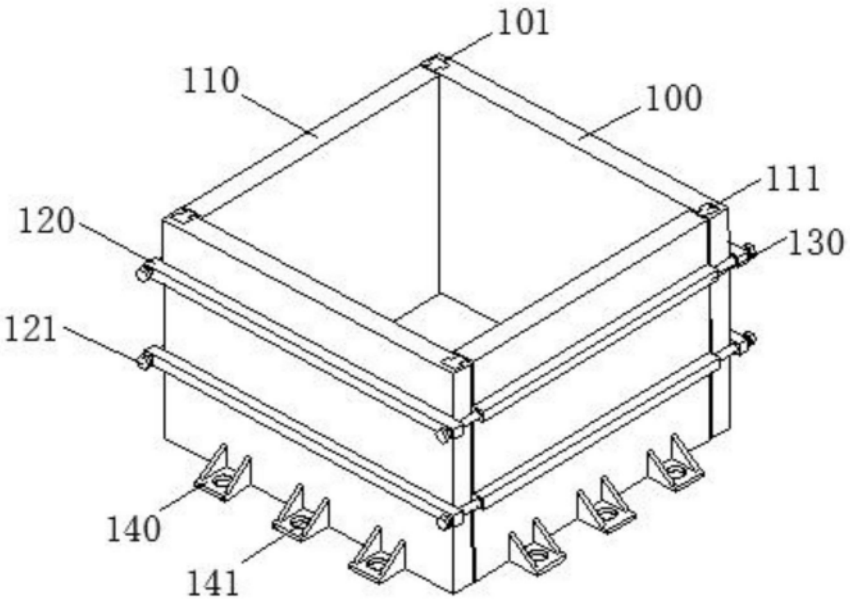

101
110
100
111
120
130
121
140
141

图1

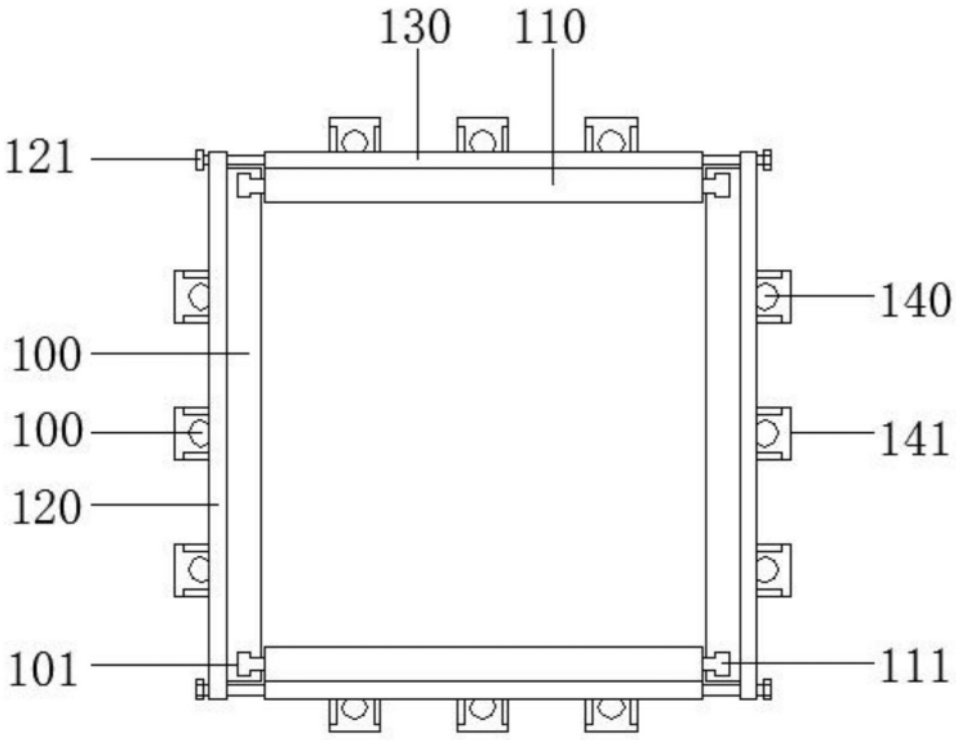

130
110
121
140
100
100
141
120
101
111

图2

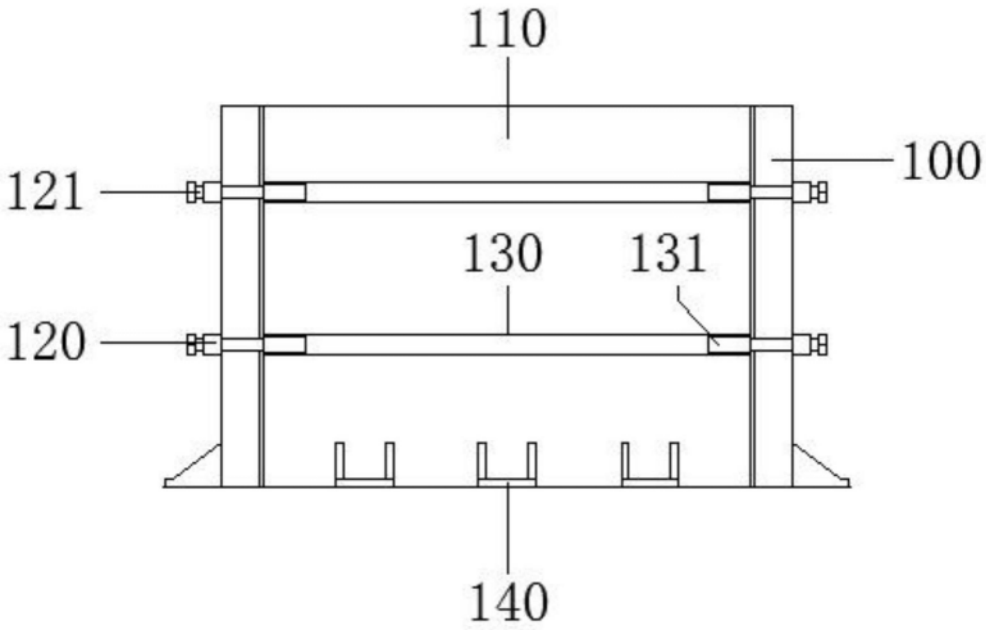


图3