



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212317146 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202020670168.4

(22) 申请日 2020.04.28

(73) 专利权人 厦门竞良建筑设计有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区洪莲中
路611号1号楼313室

(72) 发明人 陈文良

(51) Int. Cl.

E04B 1/20 (2006.01)

E04B 1/21 (2006.01)

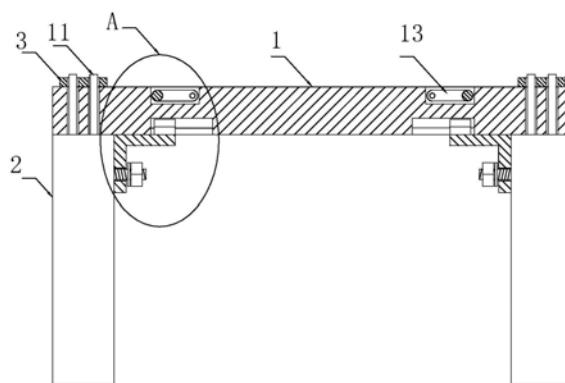
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种预制框架梁与预制框架柱的组装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种预制框架梁与预制框架柱的组装结构,属于装配式建筑领域,其技术方案要点包括预制横梁和两个预制柱,所述预制横梁位于两个预制柱的上方,且预制横梁的外部两端均套设有U形卡板,所述预制柱的上端固定连接有两个第一螺纹杆,两个所述第一螺纹杆分别位于预制横梁的前后两侧,所述U形卡板的相反两侧下端均固定连接有固定板,两个所述固定板的上端均开设有与第一螺纹杆相对应的第一固定孔并通过第一螺母与预制柱固定连接,本实用新型具有能够对预制梁和预制柱进行快速定位组装,且组装稳定性高的效果。



1. 一种预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:包括预制横梁(1)和两个预制柱(2),所述预制横梁(1)位于两个预制柱(2)的上方,且预制横梁(1)的外部两端均套设有U形卡板(3),所述预制柱(2)的上端固定连接有两个第一螺纹杆(4),两个所述第一螺纹杆(4)分别位于预制横梁(1)的前后两侧,所述U形卡板(3)的相反两侧下端均固定连接固定板(5),两个所述固定板(5)的上端均开设有与第一螺纹杆(4)相对应的第一固定孔并通过第一螺母(6)与预制柱(2)固定连接;

所述预制横梁(1)的两侧下端开设有两个对称设置的T形滑槽,两个所述T形滑槽的内部均滑动连接有T形滑块(7),两个所述T形滑块(7)的下端均固定连接L形板(8),两个所述预制柱(2)的相对两侧上方均固定连接横向设置的第二螺纹杆(9),两个所述L形板(8)的相对两侧均开设有与第二螺纹杆(9)相匹配的第二固定孔并通过第二螺母(10)分别与两个预制柱(2)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:两个所述预制柱(2)的上端均固定连接定位杆(11),所述预制横梁(1)的上端两侧均开设有与定位杆(11)相匹配的第一定位孔,两个所述U形卡板(3)的上端均开设有与定位杆(11)相匹配的第二定位孔。

3. 根据权利要求2所述的预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:每个所述预制柱(2)上端均设置有两个定位杆(11)。

4. 根据权利要求1所述的预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:两个所述预制柱(2)的上端均固定连接有两个横向设置的前后对称的定位块(12),所述预制横梁(1)的下端两侧均开设有与定位块(12)相匹配的定位槽。

5. 根据权利要求4所述的预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:所述定位块(12)的上端与所述定位槽的槽底为互相配合的弧形设置。

6. 根据权利要求1所述的预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:所述预制横梁(1)的上端开设有两个横向设置的凹槽,两个所述凹槽的内部均通过转轴转动连接有U形提手(13)。

7. 根据权利要求1所述的预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:两个所述第二螺纹杆(9)的杆壁均活动套设有防松垫片(14),所述防松垫片(14)位于第二螺母(10)与L形板(8)之间。

8. 根据权利要求1所述的预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其特征在于:两个所述预制柱(2)和预制横梁(1)的端面均为方形。

一种预制框架梁与预制框架柱的组装结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式建筑领域,更具体地说它涉及一种预制框架梁与预制框架柱的组装结构。

背景技术

[0002] 由预制部品部件在工地装配而成的建筑,称为装配式建筑,随着现代工业技术的发展,建造房屋可以像机器生产那样,成批成套地制造,只要把预制好的房屋构件,运到工地装配起来就成了。

[0003] 目前,为了提高房屋的建筑效率,一般将横梁和支撑柱先行进行制造,再讲横梁和支撑柱进行组装,但是,现有技术中,预制梁和预制柱组装时,需要通过混凝土进行加固,组装稳定性较差,且施工时间长,降低建筑施工效率,因而还有待改进的空间。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种预制框架梁与预制框架柱的组装结构,其优点在于具有能够对预制梁和预制柱进行快速定位组装,且组装稳定性高的效果。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:包括预制横梁和两个预制柱,所述预制横梁位于两个预制柱的上方,且预制横梁的外部两端均套设有U形卡板,所述预制柱的上端固定连接有两个第一螺纹杆,两个所述第一螺纹杆分别位于预制横梁的前后两侧,所述U形卡板的相反两侧下端均固定连接固定板,两个所述固定板的上端均开设有与第一螺纹杆相对应的第一固定孔并通过第一螺母与预制柱固定连接;

[0006] 所述预制横梁的两侧下端开设有两个对称设置的T形滑槽,两个所述T形滑槽的内部均滑动连接有T形滑块,两个所述T形滑块的下端均固定连接L形板,两个所述预制柱的相对两侧上方均固定连接横向设置的第二螺纹杆,两个所述L形板的相对两侧均开设有与第二螺纹杆相匹配的第二固定孔并通过第二螺母分别与两个预制柱固定连接。

[0007] 采用上述技术方案,将预制横梁放置在两个预制柱的上端,并将两个U形卡板分别卡在预制横梁的外侧两端,并将U形卡板下侧的两个固定板分别与预制柱上端的两个第一螺纹杆插接,再通过第一螺母将固定板与预制柱固定,从而能够将预制横梁与两个预制柱进行安装固定,然后将预制横梁下方的两个L形板反向移动并分别与两个第二螺纹杆插接,使用第二螺母将两个L形板分别与两个预制柱进行锁紧固定,能够提高两个预制柱与预制横梁的连接稳定性。

[0008] 本实用新型进一步设置为:两个所述预制柱的上端均固定连接定位杆,所述预制横梁的上端两侧均开设有与定位杆相匹配的第一定位孔,两个所述U形卡板的上端均开设有与定位杆相匹配的第二定位孔。

[0009] 采用上述技术方案,定位杆在定位孔中无法实现过大位移,因此在定位杆、第一定位孔和第二定位孔的相互配合下,能够对预制横梁安装在两个预制柱上端时进行定位准

确,避免安装偏移。

[0010] 本实用新型进一步设置为:每个所述预制柱上端均设置有两个定位杆。

[0011] 采用上述技术方案,每个预制柱的上端设置两个定位杆,能够进一步控制柱体位移,从而提高安装位置精确性和稳定性。

[0012] 本实用新型进一步设置为:两个所述预制柱的上端均固定连接有两个横向设置的前后对称的定位块,所述预制横梁的下端两侧均开设有与定位块相匹配的定位槽。

[0013] 采用上述技术方案,在两个定位块和两个定位槽的配合下,当预制横梁放置在两个预制柱的上端时,定位块插入定位槽中,能够使预制柱和预制横梁连接更加紧密。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述定位块的上端与所述定位槽的槽底为互相配合的弧形设置。

[0015] 采用上述技术方案,定位块的上端和定位槽的槽底均采用弧形设计,便于将定位块插入定位槽中,并且弧形的设置使得定位槽对定位块的限位效果更佳。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述预制横梁的上端开设有两个横向设置的凹槽,两个所述凹槽的内部均通过转轴转动连接有U形提手。

[0017] 采用上述技术方案,U形提手转动设置在凹槽的内部,便于在进行装配时,吊装机器通过U形提手来对预制横梁进行吊装。

[0018] 本实用新型进一步设置为:两个所述第二螺纹杆的杆壁均活动套设有防松垫片,所述防松垫片位于第二螺母与L形板之间。

[0019] 采用上述技术方案,采用防松垫片能够使第二螺母与第二螺纹杆锁紧时更加牢固,不易脱落。

[0020] 本实用新型进一步设置为:两个所述预制柱和预制横梁的端面均为方形。

[0021] 采用上述技术方案,采用空心方形钢管和混凝土浇筑支撑预制柱和预制横梁,能够提高预制横梁和预制柱的承受强度。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下优点:

[0023] 1、通过将两个U形卡板卡在预制横梁的外侧两端,再使用两组第一螺母将两组固定板分别与两组第一螺纹杆固定连接,从而能够将预制横梁与两个预制柱的上端压紧固定;

[0024] 2、通过将两个L形板反向移动,能够将两个第二螺纹杆分别插入两个L形板上的第二固定孔中,再通过两个第二螺母分别将两个L形板与两个预制柱进行固定,从而能够将预制横梁与两个预制柱进行锁紧固定,提高稳定性。

附图说明

[0025] 图1是本实施例的正面剖面结构示意图;

[0026] 图2是本实施例的侧面结构示意图;

[0027] 图3为图1中A的放大示意图。

[0028] 附图标记说明:1、预制横梁;2、预制柱;3、U形卡板;4、第一螺纹杆;5、固定板;6、第一螺母;7、T形滑块;8、L形板;9、第二螺纹杆;10、第二螺母;11、定位杆;12、定位块;13、U形提手;14、防松垫片。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 一种预制框架梁与预制框架柱的组装结构,如图1、图2所示,包括预制横梁1和两个预制柱2,预制横梁1位于两个预制柱2的上方,且预制横梁1的外部两端均套设有U形卡板3,预制柱2的上端固定连接有两个第一螺纹杆4,两个第一螺纹杆4分别位于预制横梁1的前后两侧,U形卡板3的相反两侧下端均固定连接固定板5,两个固定板5的上端均开设有与第一螺纹杆4相对应的第一固定孔并通过第一螺母6与预制柱2固定连接;如图3所示,两个第二螺纹杆9的杆壁均活动套设有防松垫片14,防松垫片14位于第二螺母10与L形板8之间,采用防松垫片14能够使第二螺母10与第二螺纹杆9锁紧时更加牢固,不易脱落。

[0031] 如图1、图3所示,预制横梁1的下端开设有两个对称设置的T形滑槽,两个T形滑槽分别靠近两个预制柱2,两个T形滑槽的内部均滑动连接有T形滑块7,两个T形滑块7的下端均固定连接L形板8,两个预制柱2的相对两侧上方均固定连接有横向设置的第二螺纹杆9,两个L形板8的相对两侧均开设有与第二螺纹杆9相匹配的第二固定孔并通过第二螺母10分别与两个预制柱2固定连接,将预制横梁1放置在两个预制柱2的上端,并将两个U形卡板3分别卡在预制横梁1的外侧两端,并将U形卡板3下侧的两个固定板5分别与预制柱2上端的两个第一螺纹杆4插接,再通过第一螺母6将固定板5与预制柱2固定,从而能够将预制横梁1与两个预制柱2进行安装固定,然后将预制横梁1下方的两个L形板8反向移动并分别与两个第二螺纹杆9插接,使用第二螺母10将两个L形板8分别与两个预制柱2进行锁紧固定,能够提高两个预制柱2与预制横梁1的连接稳定性。两个预制柱2和预制横梁1外表均采用45号钢材制成,且两个预制柱2和预制横梁1的内部为混凝土浇筑,两个预制柱2和预制横梁1的端面均为方形,采用空心方形钢管和混凝土浇筑支撑预制柱2和预制横梁1,能够提高预制横梁1和预制柱2的承受强度。

[0032] 如图1所示,两个预制柱2的上端均固定连接定位杆11,预制横梁1的上端两侧均开设有与定位杆11相匹配的第一定位孔,两个U形卡板3的上端均开设有与定位杆11相匹配的第二定位孔,在定位杆11、第一定位孔和第二定位孔的相互配合下,能够对预制横梁1安装在两个预制柱2上端时进行定位准确,避免安装偏移。如图1所示,每个预制柱2上端的定位杆11为两个设置,每个预制柱2的上端设置两个定位杆11,能够进一步的提高安装位置精确性和稳定性。

[0033] 如图2所示,两个预制柱2的上端均固定连接有两个横向设置的前后对称的定位块12,预制横梁1的下端两侧均开设有与定位块12相匹配的定位槽,在两个定位块12和两个定位槽的配合下,当预制横梁1放置在两个预制柱2的上端时,定位块12插入定位槽中,能够使预制柱2和预制横梁1连接紧密。定位块12的上端为弧形设置,定位槽的槽底为弧形设置,定位块12的上端和定位槽的槽底均采用弧形设计,便于将定位块12插入定位槽中。

[0034] 如图1、图3所示,预制横梁1的上端开设有两个横向设置的凹槽,两个凹槽的内部均通过转轴转动连接有U形提手13,U形提手13转动设置在凹槽的内部,便于人们对预制横梁1进行吊装。

[0035] 本实用新型的工作过程及有益效果如下:

[0036] 当两个预制柱2与预制横梁1需要组装时,将预制横梁1放置在两个预制柱2的上端,并将两个U形卡板3分别卡在预制横梁1的外侧两端,并将U形卡板3下侧的两个固定板5

分别与预制柱2上端的两个第一螺纹杆4插接,再通过第一螺母6将固定板5与预制柱2固定,从而能够将预制横梁1与两个预制柱2进行安装固定,然后将预制横梁1下方的两个L形板8反向移动并分别与两个第二螺纹杆9插接,使用第二螺母10将两个L形板8分别与两个预制柱2进行锁紧固定,能够提高两个预制柱2与预制横梁1的连接稳定性。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的设计构思之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

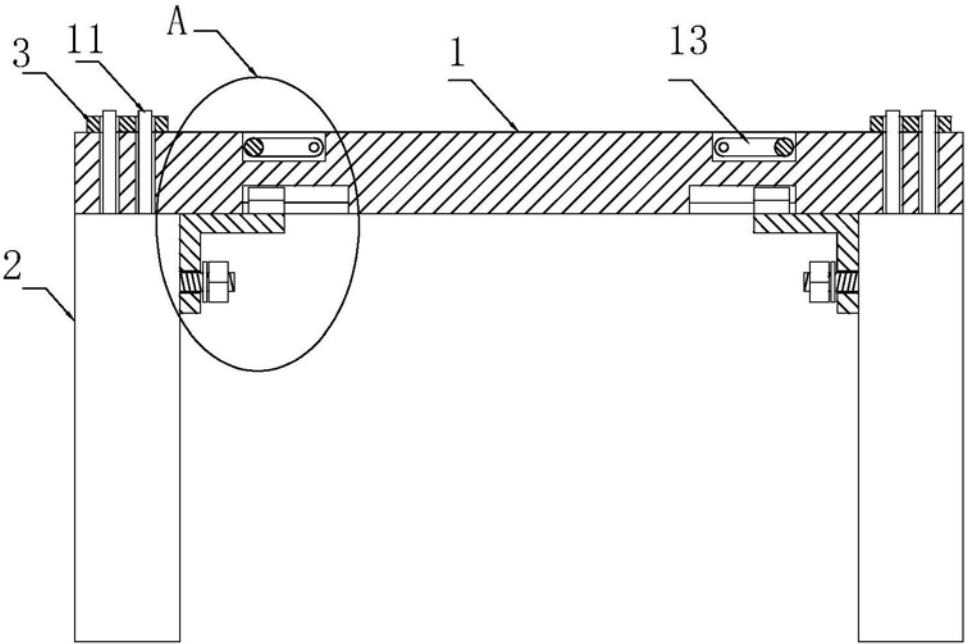


图1

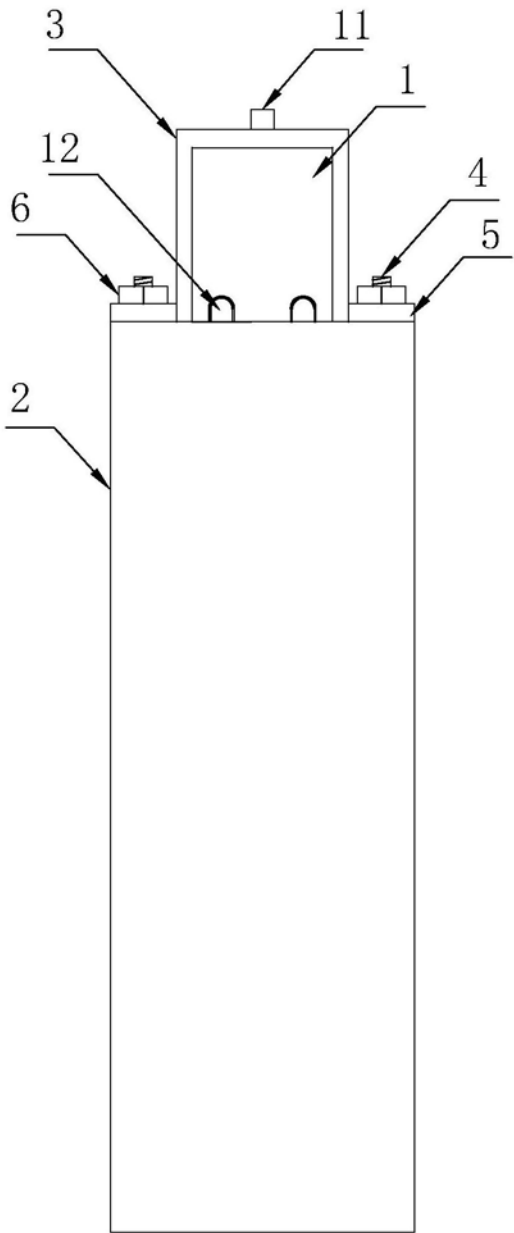
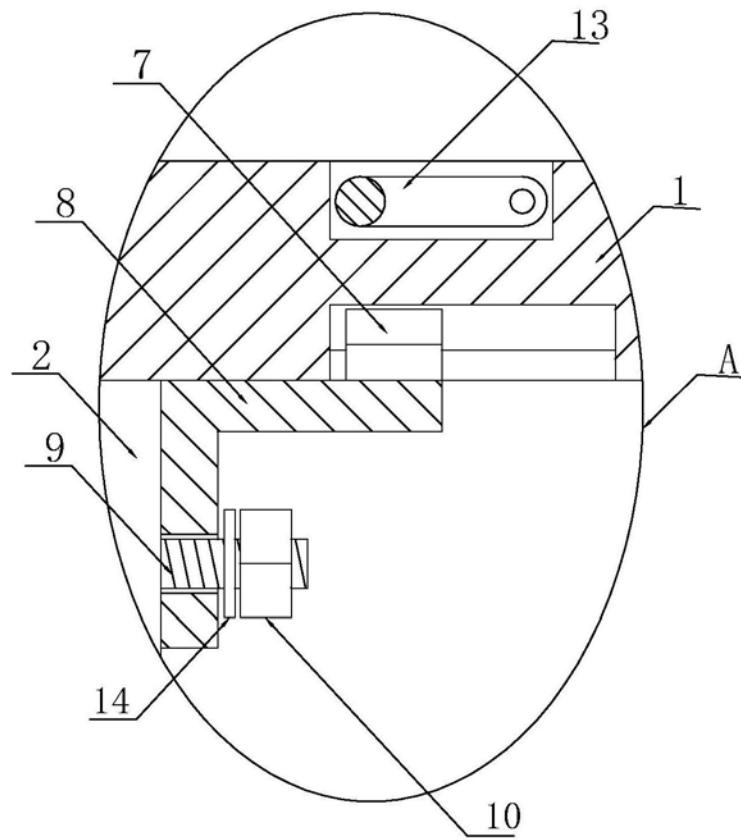


图2



A

图3