



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208219851 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820671805.2

(22)申请日 2018.05.08

(73)专利权人 河南远大天成住宅工业股份有限公司

地址 462600 河南省漯河市临颍县颍川大道东段

(72)发明人 孙红亮 杨琳 张芸

(74)专利代理机构 郑州华隆知识产权代理事务所(普通合伙) 41144

代理人 经智勇

(51)Int.Cl.

E04B 1/21(2006.01)

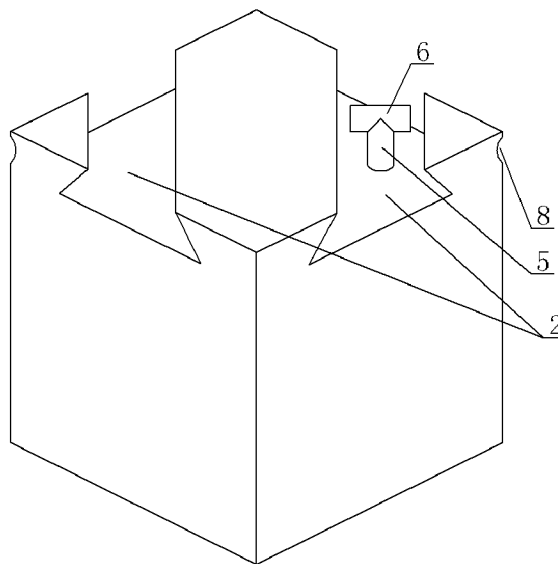
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

预制柱拼接结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制柱拼接结构,包括下预制柱和上预制柱,所述的下预制柱的上端面上开设有两个平行设置的卯眼,卯眼的下侧较宽,上预制柱的下端面上凸设有两个分别与两卯眼吻合卡配的榫头,榫头与卯眼的侧壁之间设置有混凝土。本实用新型的通过卯眼和榫头连接属于榫式柱连接,该榫式柱连接与近代木作建筑中的榫式柱连接相似,是在上下柱采用一种凹凸结合的连接方式,榫与卯咬合起到连接作用,其中一个榫头插入另一个的卯眼中,使两个构件连接并固定。虽然单个构件较单薄,但是整体上刚性较大,抗震能力也相当强。这种连接方式连接方便,并通过榫头与卯眼的侧壁之间的混凝土粘结,浇筑量小,现场装配的工作效率高。



1. 一种预制柱拼接结构,包括下预制柱和上预制柱,其特征在于:所述的下预制柱的上端面上开设有两个平行设置的卯眼,卯眼的下侧较宽,上预制柱的下端面上凸设有两个分别与两卯眼吻合卡配的榫头,榫头与卯眼的侧壁之间设置有混凝土。

2. 根据权利要求1所述的预制柱拼接结构,其特征在于:所述的下预制柱中预设的第一钢筋的端头悬伸在一个卯眼内,第一钢筋焊接固定有垂直于第一钢筋的第一套筒,对应的榫头上开设有避让缺口,另一个榫头内具有预设的第二钢筋上焊接固定有第二套筒,第一套筒和第二套筒共线,第一套筒和第二套筒内穿设有连接杆,下预制柱和上预制柱上具有供连接杆穿过的通过孔。

3. 根据权利要求1或2所述的预制柱拼接结构,其特征在于:所述的卯眼为梯形槽。

4. 根据权利要求3所述的预制柱拼接结构,其特征在于:所述的下预制柱和上预制柱为横截面为矩形的矩形预制柱。

5. 根据权利要求4所述的预制柱拼接结构,其特征在于:所述的卯眼的延伸方向与下预制柱的横截面的对角线平行。

6. 根据权利要求3所述的预制柱拼接结构,其特征在于:所述的下预制柱和上预制柱的横截面为正方形。

7. 根据权利要求6所述的预制柱拼接结构,其特征在于:所述的卯眼的延伸方向与下预制柱的横截面的对角线平行。

预制柱拼接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制柱拼接结构,尤其涉及一种将两预制柱拼接在一起的拼接结构,属于装配式建筑领域。

背景技术

[0002] 预制装配式混凝土结构,通常由预制的柱、梁、板和预制楼梯等其他一些附属构件组成。与国外相比,我国的PC结构形式及工法起步较晚,且PC化率较低。制约PC结构推广的关键因素是如何保证有效的节点连接方式,如何通过合适的连接方式使得PC结构最接近于现浇混凝土结构,使PC结构能保证必要的承载能力、耗能能力是当前结构设计的重要课题。

[0003] 混凝土预制件,英文:precast concrete,故称PC构件,是指在工厂中通过标准化、机械化方式加工生产的混凝土制品。与之相对应的传统现浇混凝土需要工地现场制模、现场浇注和现场养护。混凝土预制件被广泛应用于建筑、交通、水利等领域,在国民经济中扮演重要的角色。

[0004] 与现浇混凝土相比,工厂化生产的混凝土预制件有诸多优势:

[0005] 安全:对于建筑工人来说,工厂中相对稳定的工作环境比复杂的工地作业安全系数更高;

[0006] 质量:建筑构件的质量和工艺通过机械化生产能得到更好地控制;

[0007] 速度:预制件尺寸及特性的标准化能显著加快安装速度和建筑工程进度;

[0008] 成本:与传统现场制模相比,工厂里的模具可以重复循环使用,综合成本更低;机械化生产对人工的需求更少,随着人工成本的不断升高,规模化生产的预制件成本优势会愈加明显。

[0009] 环境:采用预制件的建筑工地现场作业量明显减少,粉尘污染、噪音污染显著降低。

[0010] 在现有技术中是需要将预制柱拼接在一起的,目前的拼接是通过现浇部分实现连接的,浇筑工作量大,降低了现场装配的工作效率。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的是提供一种预制柱拼接结构,以解决现有技术中预制柱之间的拼接需要通过现浇部分实现,浇筑工作量大,降低了现场装配的工作效率的问题。

[0012] 为了实现以上目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0013] 一种预制柱拼接结构,包括下预制柱和上预制柱,所述的下预制柱的上端面上开设有两个平行设置的卯眼,卯眼的下侧较宽,上预制柱的下端面上凸设有两个分别与两卯眼吻合卡配的榫头,榫头与卯眼的侧壁之间设置有混凝土。

[0014] 所述的下预制柱中预设的第一钢筋的端头悬伸在一个卯眼内,第一钢筋焊接固定有垂直于第一钢筋的第一套筒,对应的榫头上开设有避让缺口,另一个榫头内具有预设的第二钢筋上焊接固定有第二套筒,第一套筒和第二套筒共线,第一套筒和第二套筒内穿设

有连接杆,下预制柱和上预制柱上具有供连接杆穿过的通过孔。

[0015] 所述的卯眼为梯形槽。

[0016] 所述的下预制柱和上预制柱为横截面为矩形的矩形预制柱。

[0017] 所述的卯眼的延伸方向与下预制柱的横截面的对角线平行。

[0018] 所述的下预制柱和上预制柱的横截面为正方形。

[0019] 本实用新型的通过卯眼和榫头连接属于榫式柱连接,该榫式柱连接与近代木作建筑中的榫式柱连接相似,是在上下柱采用一种凹凸结合的连接方式,榫与卯咬合起到连接作用,其中一个榫头插入另一个的卯眼中,使两个构件连接并固定。虽然单个构件较单薄,但是整体上刚性较大,抗震能力也相当强。这种连接方式连接方便,并通过榫头与卯眼的侧壁之间的混凝土粘结,浇筑量小,现场装配的工作效率高。

[0020] 本实用新型的下预制柱中预设的第一钢筋的端头悬伸在一个卯眼内,第一钢筋焊接固定有垂直于第一钢筋的第一套筒,对应的榫头上开设有避让缺口,另一个榫头内具有预设的第二钢筋上焊接固定有第二套筒,第一套筒和第二套筒共线,第一套筒和第二套筒内穿设有连接杆,下预制柱和上预制柱上具有供连接杆穿过的通过孔,可以加强上下预制柱之间的连接强度。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0022] 图2是图1中下预制柱的结构示意图;

[0023] 图3是图1中上预制柱的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 一种预制柱拼接结构的实施例,在图1、图2和图3中,其下预制柱1的上端面上开设有两个平行设置的卯眼2,这里的卯眼2为梯形卯眼,卯眼的下侧较宽,上预制柱3的下端面上凸设有两个榫头4,两个榫头4分别与两卯眼2吻合卡配在榫头4与卯眼2的侧壁之间设置有混凝土,混凝土是现场浇筑的,将上下两个预制柱粘结在一起。

[0025] 在下预制柱1中预设的第一钢筋的端头悬伸在一个卯眼内,在第一钢筋5上焊接固定有第一套筒6,第一套筒6垂直于第一钢筋5,对应的榫头4上开设有避让缺口7,该缺口7不是通的,在另一个榫头4内具有预设的第二钢筋上焊接固定有第二套筒,第二套筒垂直于第二钢筋,第一套筒和第二套筒共线,在第一套筒和第二套筒内穿设有连接杆,在下预制柱和上预制柱上具有供连接杆穿过的通过孔8,第二钢筋和第二套筒处在榫头内,附图中没有体现。

[0026] 下预制柱1和上预制柱3的横截面为正方形。

[0027] 两个卯眼的延伸方向与下预制柱的横截面的对角线平行。

[0028] 本实施例中的是根据说明书附图对本专利申请的实施例的进行的详细描述,在其他实施例中,若不需要从属权利要求中的技术特征带来的技术效果时,从属权利要求中的技术特征也可以不设置。

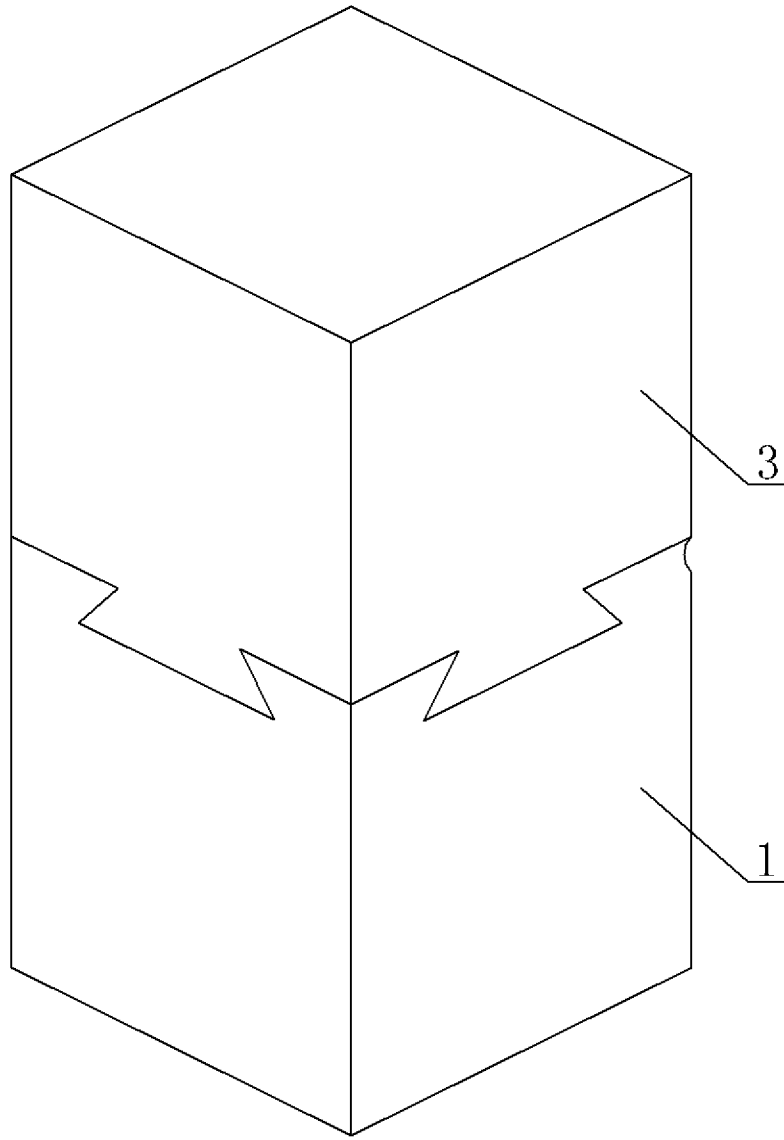


图1

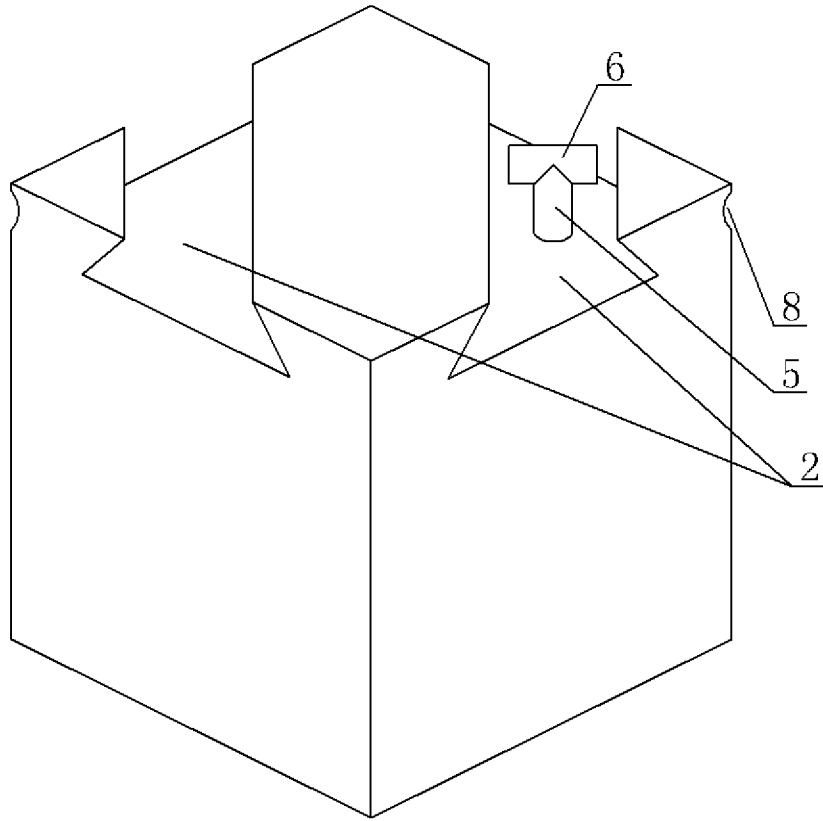


图2

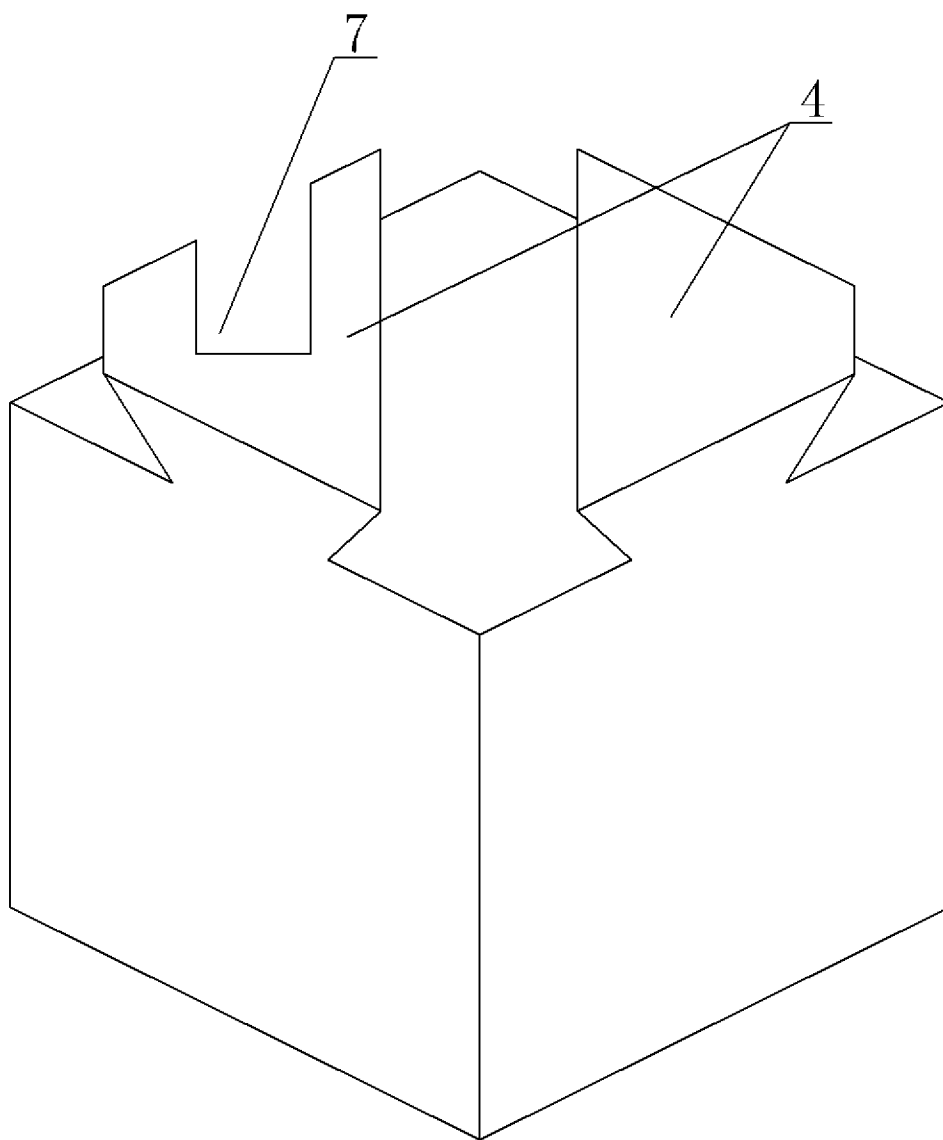


图3