



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216713332 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 10

(21) 申请号 202123404387.1

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 甘肃安居建设工程集团有限公司

地址 730000 甘肃省兰州市城关区东岗西路621号长业金座28层

(72) 发明人 刘俊 马文晶 丁美兰 刘广建
刘亚雄 李海灵

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

专利代理师 王巧丽

(51) Int.Cl.

E04B 1/20 (2006.01)

E04B 1/21 (2006.01)

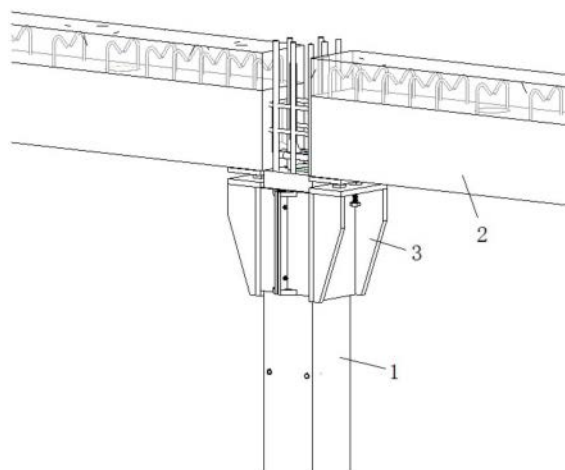
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系

(57) 摘要

本实用新型公开了一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,包括预制柱、叠合梁和抱箍连接件,抱箍连接件包括角码、卡合板、连接板和支撑板,角码的两侧设置卡合板,卡合板上设置连接板;两抱箍连接件通过卡合板呈抱箍状设置于预制柱柱顶,通过对拉螺栓固定两抱箍连接件的连接板,角码的顶部通过调节螺栓连接支撑板,所述叠合梁的端部支撑于支撑板上。本实用新型充分利用了预制构件自身的强度与刚度,通过抱箍连接件将梁板及其施工荷载均匀分摊在原结构预制柱上,形成结构自承重体免支撑体系,受力均匀,承受水平荷载稳定,施工安全、便捷;并且抱箍连接件拆卸方便,可循环利用,降低了施工成本。



1. 一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,其特征在于,包括预制柱、叠合梁和设置于预制柱柱顶的抱箍连接件,所述抱箍连接件包括角码、卡合板、连接板和支撑板,所述角码的两侧设置卡合板,卡合板上设置连接板;两所述抱箍连接件通过卡合板呈抱箍状设置于预制柱柱顶,通过对拉螺栓连接两抱箍连接件的连接板,所述角码的顶部通过调节螺栓连接支撑板,所述叠合梁的端部支撑于支撑板上。

2. 如权利要求1所述的装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,其特征在于,所述角码包括顶板、背板和侧板,所述调节螺栓的下端穿过顶板,所述顶板与支撑板之间的调节螺栓上设有调节螺母。

3. 如权利要求2所述的装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,其特征在于,所述卡合板与侧板分别垂直设置于背板的两侧,且卡合板与侧板的板面齐平。

4. 如权利要求1所述的装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,其特征在于,所述连接板与卡合板垂直设置,连接板上竖向设置多个对拉螺栓孔。

5. 如权利要求4所述的装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,其特征在于,所述连接板与卡合板之间设置多个加肋板。

6. 如权利要求3所述的装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,其特征在于,所述顶板、背板、侧板、卡合板和连接板均采用钢板制成,顶板、背板和侧板焊接构成角码,卡合板与角码焊接固定,连接板与卡合板焊接固定。

一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系

技术领域

[0001] 本实用新型属于装配式建筑施工技术领域,尤其涉及一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系。

背景技术

[0002] 近年来,装配式建筑迅猛发展,由于装配式建筑部品部件是在工厂预制、施工现场装配而成,因此,其施工效率、施工质量控制、作业人员劳动强度、环境污染控制等方面相比传统的建筑方式有了很大的提高。但装配式建筑面临着如何提高装配式建筑的整体性、降低构件安装难度、提高安装质量等问题。目前装配式建筑施工过程中,装配预制构件时需要搭设脚手架等支撑体系,甚至需要在原预制构件上打孔完成支撑体系的搭设,预制构件装配完成后拆除支撑体系时会对原构件产生破坏和扰动,影响整体的施工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,旨在解决上述背景技术中现有技术存在的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系,包括预制柱、叠合梁和设置于预制柱柱顶的抱箍连接件,所述抱箍连接件包括角码、卡合板、连接板和支撑板,角码的两侧设置卡合板,卡合板上设置连接板;两抱箍连接件通过卡合板呈抱箍状设置于预制柱柱顶,通过对拉螺栓固定两抱箍连接件的连接板,所述角码的顶部通过调节螺栓连接支撑板,所述叠合梁的端部支撑于支撑板上。

[0006] 优选地,所述角码包括顶板、背板和侧板,所述调节螺栓的下端穿过顶板,所述顶板与支撑板之间的调节螺栓上设有调节螺母。通过拧动调节螺母对支撑板的高度进行调节,使支撑板的顶面与叠合梁梁底标高平齐,确保叠合梁梁底标高准确。

[0007] 优选地,所述卡合板与侧板分别垂直设置于背板的两侧,且卡合板与侧板的板面齐平。使得角码的背板与卡合板能紧贴预制柱柱顶侧壁,保证抱箍连接件在预制柱上连接的牢固性。

[0008] 优选地,所述连接板与卡合板垂直设置,连接板上竖向设置多个对拉螺栓孔。

[0009] 优选地,所述连接板与卡合板之间设置多个加肋板,以增加两抱箍连接件通过对拉螺栓连接的强度。

[0010] 优选地,所述顶板、背板、侧板、卡合板和连接板均采用钢板制成,顶板、背板和侧板焊接构成角码,卡合板与角码焊接固定,连接板与卡合板焊接固定。使钢牛腿抱箍连接件的制作方便,强度可靠。

[0011] 相比于现有技术的缺点和不足,本实用新型具有以下有益效果:

[0012] (1) 本实用新型充分利用了预制构件自身的强度与刚度,结合抱箍连接件,将梁板及其施工荷载均匀分摊在原结构预制柱上,形成稳定、简洁的临时结构自承重体免支撑体

系,受力均匀可稳定承受水平荷载,确保建筑施工阶段的安全;同时,无需穿过整根预制柱柱形成通孔,最大限度的减少了对原结构柱的破坏和扰动,施工更加便捷,适用范围广泛。

[0013] (2) 本实用新型装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系施工便捷,构件安装完成后浇筑混凝土达到拆模强度后抱箍连接件拆卸方便,并且可以循环利用,降低了施工成本。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例提供的一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系的立体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型实施例提供的一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系的主视结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型实施例提供的一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系的俯视结构示意图。

[0017] 图4是本实用新型实施例提供的抱箍连接件的立体结构示意图。

[0018] 图5是本实用新型实施例提供的抱箍连接件的侧视结构示意图。

[0019] 图6是本实用新型实施例提供的抱箍连接件的主视结构示意图。

[0020] 图中:1-预制柱;2-叠合梁;3-抱箍连接件;4-角码;5-卡合板;6-连接板;7-支撑板;8-对拉螺栓;9-调节螺栓;10-调节螺母;11-顶板;12-背板;13-侧板;14-加肋板。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1-3所示,本实用新型提供的一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体系包括预制柱1、叠合梁2和抱箍连接件3,两抱箍连接件3通过卡合板5呈抱箍状设置于预制柱1柱顶,两抱箍连接件3的顶部支撑于叠合梁2端部梁底。

[0023] 抱箍连接件3的结构如图4-6所示,由厚20mm钢板制成的顶板11、背板12和侧板13焊接围合成角码4,背板12的两侧边焊接有卡合板5,卡合板5与侧板13分别垂直设置于背板12的两侧,且卡合板5与侧板13的板面齐平。背板12的宽度及两卡合板5之间的距离均与预制柱1的侧壁尺寸相适配,使得背板12与卡合板5能紧贴预制柱1柱顶侧壁,保证抱箍连接件3在预制柱1上连接的牢固性。卡合板5的侧边焊接与卡合板5垂直的连接板6,连接板6与卡合板5之间设置多个加肋板14,以增加两抱箍连接件3通过对拉螺栓8连接的强度。连接板6上竖向设置多个对拉螺栓孔,通过对拉螺栓8固定两抱箍连接件3的连接板6,使两抱箍连接件3牢固固定于预制柱1柱顶。顶板11上设有调节螺栓9,调节螺栓9的顶端固定有支撑板7,调节螺栓9上设有调节螺母10,叠合梁2的端部支撑于支撑板7上,通过拧动调节螺母10对支撑板7的高度进行调节,使支撑板7的顶面与叠合梁2梁底标高平齐,确保叠合梁2梁底标高准确。

[0024] 本实用新型提供给的一种装配式梁柱可拆卸抱箍钢牛腿免支撑体的施工方法如下:

[0025] 步骤一、吊装预制柱1并进行校正固定就位。

[0026] 步骤二、在预制柱1柱顶安装两抱箍连接件3,两抱箍连接件3的连接板6对拉螺栓

孔中穿入对拉螺栓8进行对拉,两抱箍连接件3逐步紧固在预制柱1的上端部,两抱箍连接件3的上口与叠合梁2梁底标高平齐。

[0027] 步骤三、吊装叠合梁2,使叠合梁2端头的钢筋完全锚入预制柱1柱顶核心区内。

[0028] 步骤四、叠合梁2两端搁置在抱箍连接件3的支撑板7上,承载叠合梁2自重及上部施工荷载。

[0029] 步骤五、通过调节螺栓9逐步调节叠合梁2的标高,使叠合梁2梁底标高准确。

[0030] 依据本实用新型装配式梁柱抱箍节点免支撑技术,梁板自重及施工荷载通过预制柱1顶的钢牛腿抱箍连接件将水平荷载传给预制柱1,实现了水平构件荷载通过预制柱自承重,进一步省去了大量的支撑体系,最大限度的减少了对原结构柱的破坏和扰动,并且抱箍连接件3安拆方便,能重复再利用,降低了施工成本。本实用新型充分利用了预制构件自身的强度与刚度,通过螺栓在柱顶紧固固定支撑梁的钢牛腿抱箍连接件,形成稳定、简洁的临时结构自承重体免支撑体系,受力均匀可稳定承受水平荷载,确保建筑施工阶段的安全。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

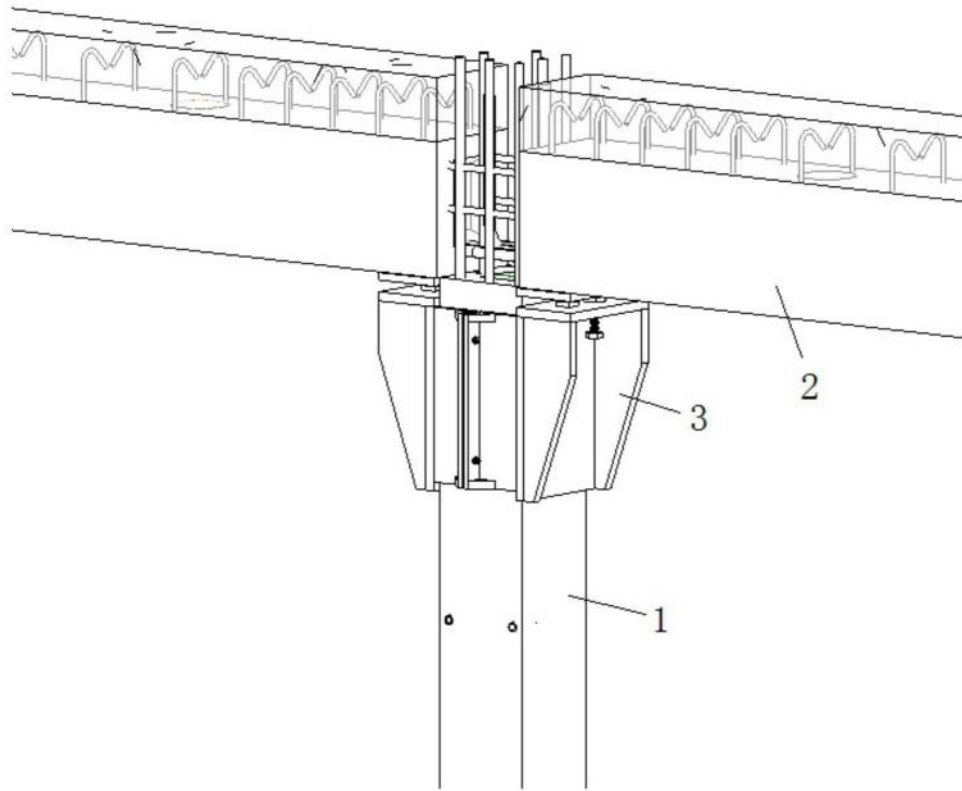


图1

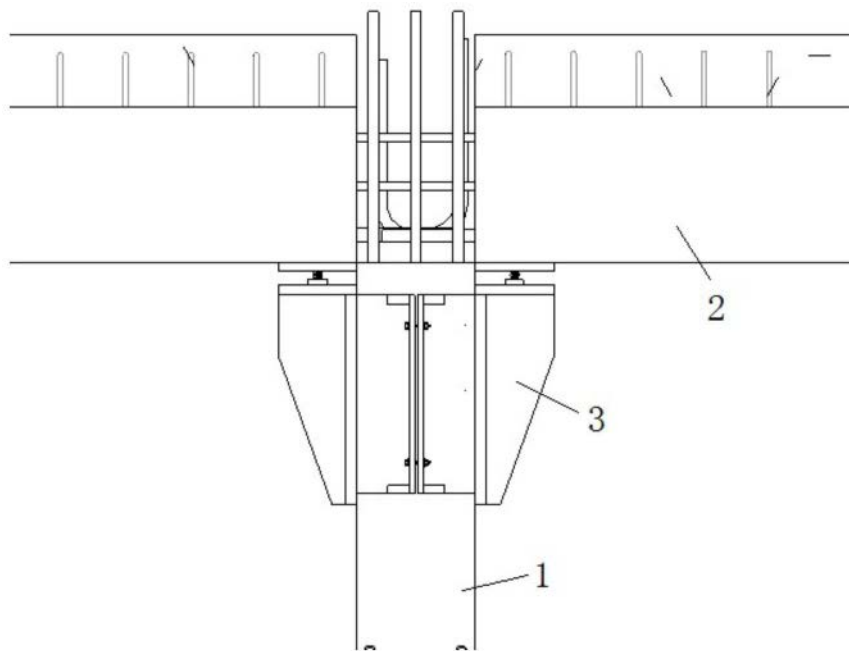


图2

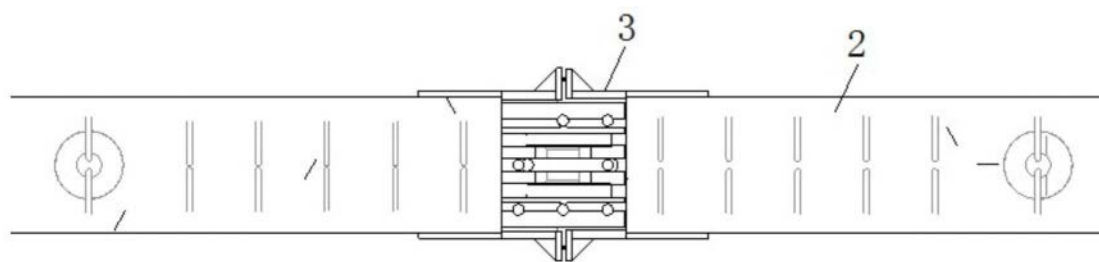


图3

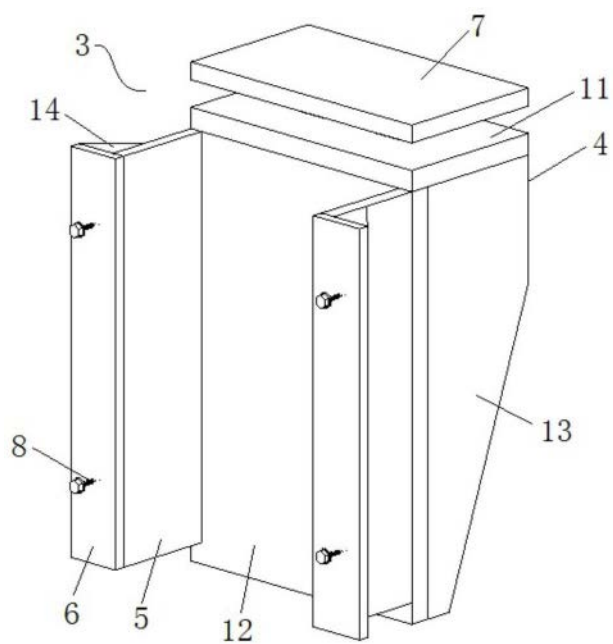


图4

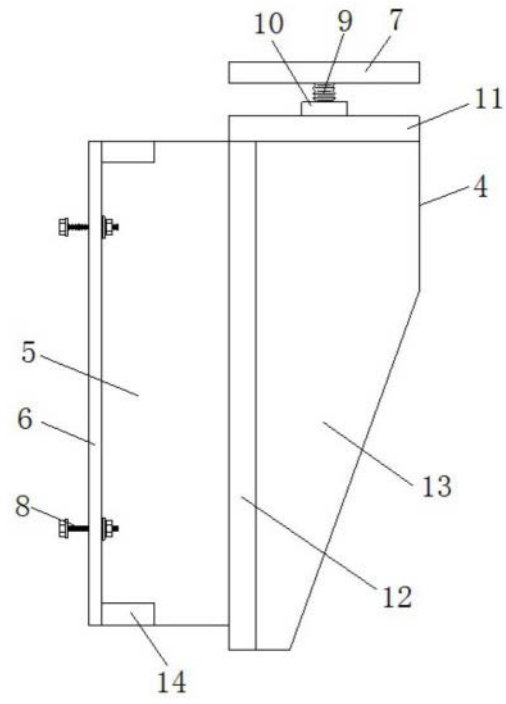


图5

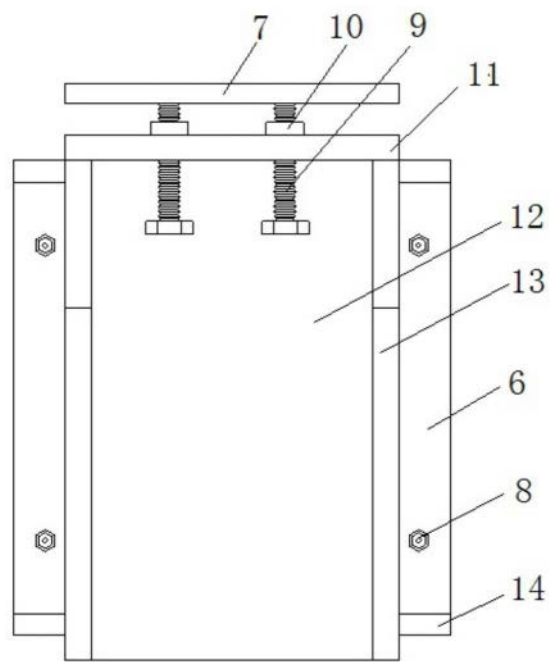


图6