



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109881914 A

(43)申请公布日 2019.06.14

(21)申请号 201910182833.7

(22)申请日 2019.03.12

(71)申请人 万正河

地址 510000 广东省广州市从化区街口街
大凹村141号

(72)发明人 万正河

(51)Int.Cl.

E04G 25/06(2006.01)

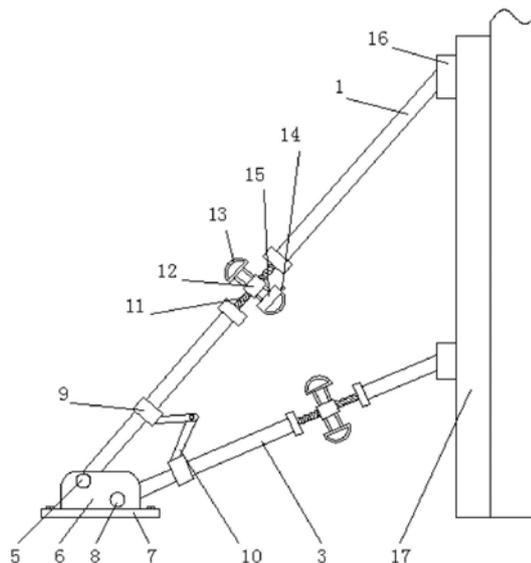
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架

(57)摘要

本发明涉及装配式建筑技术领域,且公开了一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,包括第一斜拉杆、第二斜拉杆和第三斜拉杆,第一斜拉杆的一端与安装块的一侧铰接,安装块一端固定安装在第一活动杆的外部,第一活动杆的一端活动套接在底板的一侧,底板固定安装在底座上,第三斜拉杆的一端通过安装块与第二活动杆的外部固定套接。该用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,通过第一斜拉杆、第二斜拉杆和第三斜拉杆组成的三角支撑结构,提高了支撑结构的支撑强度,同时利用第一活动杆、第二活动杆、底板和底座将三根斜拉杆的另一端集成到一个底座上,减小了支撑结构的占用空间,另外固定套和连杆,方便了对支撑结构进行收纳。



1. 一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,包括第一斜拉杆(1)、第二斜拉杆(2)和第三斜拉杆(3),其特征在于:所述第一斜拉杆(1)的一端与安装块(4)的一侧铰接,所述安装块(4)一端固定安装在第一活动杆(5)的外部,所述第一活动杆(5)的一端活动套接在底板(6)的一侧,所述底板(6)固定安装在底座(7)上,所述第三斜拉杆(3)的一端通过安装块(4)与第二活动杆(8)的外部固定套接,所述第二活动杆(8)的一端活动套接在底板(6)的一侧,所述第三斜拉杆(3)的外部固定安装有固定套(9),所述固定套(9)的一侧活动安装有连杆(10),所述第一斜拉杆(1)的中部活动安装有反丝(11),所述反丝(11)的中部固定安装有连接块(12),所述连接块(12)的一侧与固定架(13)的一端活动套接,所述固定架(13)的另一端穿过连接块(12)并通过卡接装置(14)与连接架(15)的一侧卡接,所述第一斜拉杆(1)的另一端与插接板(16)的一侧铰接,所述插接板(16)固定安装在垂直架(17)的一侧,所述垂直架(17)的数量为三个。

2. 根据权利要求1所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述卡接装置(14)包括直杆(141),所述直杆(141)的一端贯穿连接架(15)内腔的顶部并与连接架(15)内腔底部的拉伸弹簧(142)固定连接,所述直杆(141)的一侧固定安装有横杆(143),所述横杆(143)底部的一侧固定安装有卡杆(144),所述卡杆(144)位于卡槽(145)内。

3. 根据权利要求2所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述卡槽(145)的底部开设有与卡杆(144)相适配的通孔,且通孔与固定架(13)中限位杆上的凹槽相适配,所述卡槽(145)的长度值大于横杆(143)的长度值。

4. 根据权利要求1所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述第一斜拉杆(1)与第二斜拉杆(2)和第三斜拉杆(3)相同,且第一斜拉杆(1)、第二斜拉杆(2)和第三斜拉杆(3)组成了一个三角形支撑结构。

5. 根据权利要求1所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述第一活动杆(5)和第二活动杆(8)的一端分别位于底板(6)一侧的对角线上,且第一活动杆(5)和第二活动杆(8)的一端与底板(6)一侧对角线中点之间的间距值相同。

6. 根据权利要求1所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述连杆(10)由两根金属杆铰接组成,且连杆(10)的数量为三个,三个所述连杆(10)的一端分别通过固定套(9)与第一斜拉杆(1)、第二斜拉杆(2)和第三斜拉杆(3)的外部活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述连接块(12)的一侧开设有与固定架(13)中限位杆相适配的通槽,且通槽由两个半径值不同的直槽组成。

8. 根据权利要求1所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述固定架(13)由一个半圆形握环和两根限位杆组成,且限位杆的外部固定套接有限位块,所述固定架(13)中限位杆的一端为圆形,且限位杆顶部的一侧开设有凹槽。

9. 根据权利要求1所述的一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,其特征在于:所述连接架(15)的一侧开设有与限位杆相适配的限位槽,且限位槽的顶部与通孔贯通连接,所述连接架(15)的内部活动安装有卡接装置(14),且连接架(15)的形状与固定架(13)的结构相似。

一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架

技术领域

[0001] 本发明涉及装配式建筑技术领域,具体为一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架。

背景技术

[0002] 由预制部件在工地装配而成的建筑,称为装配式建筑,按预制构件的形式和施工方法分为砌块建筑、板材建筑、盒式建筑、骨架板材建筑及升板和升层建筑等五种类型。

[0003] 装配式建筑在装配时,需要对构件进行支撑,现有的支撑架多是采用一根支撑斜拉杆进行支撑,由于一个楼层之间所需要支撑的构件较多,使得斜拉杆容易占用较多的场地,不便于工人施工,同时单个斜拉杆的支撑方式,支撑强度较弱,无法对较大或较重的构件进行支撑,另外,斜拉杆在安装好后,需要对其垂直度进行调节,目前的调节方式一般是直接手动转动反丝,或者在反丝上穿上一根钢筋进行转动,而这样的调节方式使工人们需要耗费较大的力才能完成调节工作,同时由于工地上的斜拉杆较多,极大地增大了工人们的工作强度,为此本发明提供了一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,具备支撑效果好,便于调节反丝,方便安装和拆卸转动结构的优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,包括第一斜拉杆、第二斜拉杆和第三斜拉杆,所述第一斜拉杆的一端与安装块的一侧铰接,所述安装块一端固定安装在第一活动杆的外部,所述第一活动杆的一端活动套接在底板的一侧,所述底板固定安装在底座上,所述第三斜拉杆的一端通过安装块与第二活动杆的外部固定套接,所述第二活动杆的一端活动套接在底板的一侧,所述第三斜拉杆的外部固定安装有固定套,所述固定套的一侧活动安装有连杆,所述第一斜拉杆的中部活动安装有反丝,所述反丝的中部固定安装有连接块,所述连接块的一侧与固定架的一端活动套接,所述固定架的另一端穿过连接块并通过卡接装置与连接架的一侧卡接,所述第一斜拉杆的另一端与插接板的一侧铰接,所述插接板固定安装在垂直架的一侧,所述垂直架的数量为三个。

[0006] 优选的,所述卡接装置包括直杆,所述直杆的一端贯穿连接架内腔的顶部并与连接架内腔底部的拉伸弹簧固定连接,所述直杆的一侧固定安装有横杆,所述横杆底部的一侧固定安装有卡杆,所述卡杆位于卡槽内。

[0007] 优选的,所述卡槽的底部开设有与卡杆相适配的通孔,且通孔与固定架中限位杆上的凹槽相适配,所述卡槽的长度值大于横杆的长度值。

[0008] 优选的,所述第一斜拉杆与第二斜拉杆和第三斜拉杆相同,且第一斜拉杆、第二斜拉杆和第三斜拉杆组成了一个三角形支撑结构。

[0009] 优选的,所述第一活动杆和第二活动杆的一端分别位于底板一侧的对角线上,且第一活动杆和第二活动杆的一端与底板一侧对角线中点之间的间距值相同。

[0010] 优选的,所述连杆由两根金属杆铰接组成,且连杆的数量为三个,三个所述连杆的一端分别通过固定套与第一斜拉杆、第二斜拉杆和第三斜拉杆的外部活动连接。

[0011] 优选的,所述连接块的一侧开设有与固定架中限位杆相适配的通槽,且通槽由两个半径值不同的直槽组成。

[0012] 优选的,所述固定架由一个半圆形握环和两根限位杆组成,且限位杆的外部固定套接有限位块,所述固定架中限位杆的一端为圆形,且限位杆顶部的一侧开设有凹槽。

[0013] 优选的,所述连接架的一侧开设有与限位杆相适配的限位槽,且限位槽的顶部与通孔贯通连接,所述连接架的内部活动安装有卡接装置,且连接架的形状与固定架的结构相似。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、该用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,通过第一斜拉杆、第二斜拉杆和第三斜拉杆组成的三角支撑结构,提高了支撑结构的支撑强度,同时利用第一活动杆、第二活动杆、底板和底座将三根斜拉杆的另一端集成到一个底座上,减小了支撑结构的占用空间,另外固定套和连杆,方便了对支撑结构进行收纳。

[0016] 2、该用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,通过连接块、固定架和连接架的配合使用,使工人们只需要将固定架上的限位杆穿过连接块上的通槽与连接架连接,即可实现对反丝进行调节的目的,使得工人们可以更好地调节反丝,从而减小了工人们的工作强度。

[0017] 3、该用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,通过卡接装置的卡接作用,使固定架和连接架组成一个可拆卸式的转动结构,保证可以对反丝进行调节的同时,方便了拆卸和安装,同时不需要在每根斜拉杆上安装转动结构,从而减小了成本,另外可拆卸式的转动结构避免了无关人员对反丝进行错误的调节。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明结构俯视示意图;

[0020] 图3为本发明结构图2的A处放大示意图;

[0021] 图4为本发明结构连接块示意图;

[0022] 图5为本发明结构卡接装置示意图。

[0023] 图中:1、第一斜拉杆;2、第二斜拉杆;3、第三斜拉杆;4、安装块;5、第一活动杆;6、底板;7、底座;8、第二活动杆;9、固定套;10、连杆;11、反丝;12、连接块;13、固定架;14、卡接装置;141、直杆;142、拉伸弹簧;143、横杆;144、卡杆;145、卡槽;15、连接架;16、插接板;17、垂直架。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,一种用于预制装配式建筑的构件安装支撑架,包括第一斜拉杆1、第二斜拉杆2和第三斜拉杆3,第一斜拉杆1与第二斜拉杆2和第三斜拉杆3相同,且第一斜拉杆1、第二斜拉杆2和第三斜拉杆3组成了一个三角形支撑结构,通过三根斜拉杆组成的三角支撑架构,对建筑构件进行更稳定的支撑,第一斜拉杆1的一端与安装块4的一侧铰接,安装块4一端固定安装在第一活动杆5的外部,第一活动杆5和第二活动杆8的一端分别位于底板6一侧的对角线上,且第一活动杆5和第二活动杆8的一端与底板6一侧对角线中点之间的间距值相同,利用第一活动杆5和第二活动杆8,防止三个斜拉杆相互碰撞,同时将三根斜拉杆的一端连接到一起,减小了支撑结构占用的空间,第一活动杆5的一端活动套接在底板6的一侧,底板6固定安装在底座7上,第三斜拉杆3的一端通过安装块4与第二活动杆8的外部固定套接,第二活动杆8的一端活动套接在底板6的一侧,第三斜拉杆3的外部固定安装有固定套9,固定套9的一侧活动安装有连杆10,连杆10由两根金属杆铰接组成,且连杆10的数量为三个,三个连杆10的一端分别通过固定套9与第一斜拉杆1、第二斜拉杆2和第三斜拉杆3的外部活动连接,通过连杆10对三根斜拉杆的张开角度进行限定,同时方便将支撑架收纳起来,第一斜拉杆1的中部活动安装有反丝11,反丝11的中部固定安装有连接块12,连接块12的一侧开设有与固定架13中限位杆相适配的通槽,且通槽由两个半径值不同的直槽组成,连接块12一侧的通槽,使限位杆插到通槽内同时利用直槽和限位块进行限定,连接块12的一侧与固定架13的一端活动套接,固定架13由一个半圆形握环和两根限位杆组成,且限位杆的外部固定套接有限位块,固定架13中限位杆的一端为圆形,且限位杆顶部的一侧开设有凹槽,半圆形握环方便工人们施加作用力,限位杆增强了承受能力,防止单个钢筋的断裂或弯折,限位块对插到通槽内的限位杆进行限定,固定架13的另一端穿过连接块12并通过卡接装置14与连接架15的一侧卡接,卡接装置14包括直杆141,直杆141的一端贯穿连接架15内腔的顶部并与连接架15内腔底部的拉伸弹簧142固定连接,直杆141的一侧固定安装有横杆143,横杆143底部的一侧固定安装有卡杆144,卡杆144位于卡槽145内,通过卡接装置14,将固定架13和连接架15安装到一起,同时方便了固定架13和连接架15的分离,卡槽145的底部开设有与卡杆144相适配的通孔,且通孔与固定架13中限位杆上的凹槽相适配,卡槽145的长度值大于横杆143的长度值,利用卡槽145,对卡杆144和横杆143进行限定,连接架15的一侧开设有与限位杆相适配的限位槽,且限位槽的顶部与通孔贯通连接,连接架15的内部活动安装有卡接装置14,且连接架15的形状与固定架13的结构相似,通过限位槽,对限位杆固定,同时连接架15和固定架13组成一个转动结构,使工人们可以更好地转动连接块12,从而对反丝11进行调节,第一斜拉杆1的另一端与插接板16的一侧铰接,插接板16固定安装在垂直架17的一侧,垂直架17的数量为三个。

[0026] 工作原理,首先,将三个垂直架17分别固定安装到构件的一侧,保证第一斜拉杆1和第二斜拉杆2处于同一直线上,第三斜拉杆3位于第一斜拉杆1和第二斜拉杆2的中垂线上,然后再将底座7安装到地面或楼层的表面,将限位杆穿过通槽,使限位块与直槽的底部相抵后,将连接架15安装到限位杆上,使固定架13和连接架15组成转动结构,手动转动握环即可对反丝11进行调节,当调节结束后,拉动直杆141,带动横杆143向上运动,使卡杆144与凹槽分离,使限位杆与连接架15分离,拉伸弹簧142对直杆141进行复位,即可。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素，同时在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制，而且在本发明中的图案填充，仅是为了便于区分不同的结构，而不是一定要求或者暗示所填充的部分具有特殊含义。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

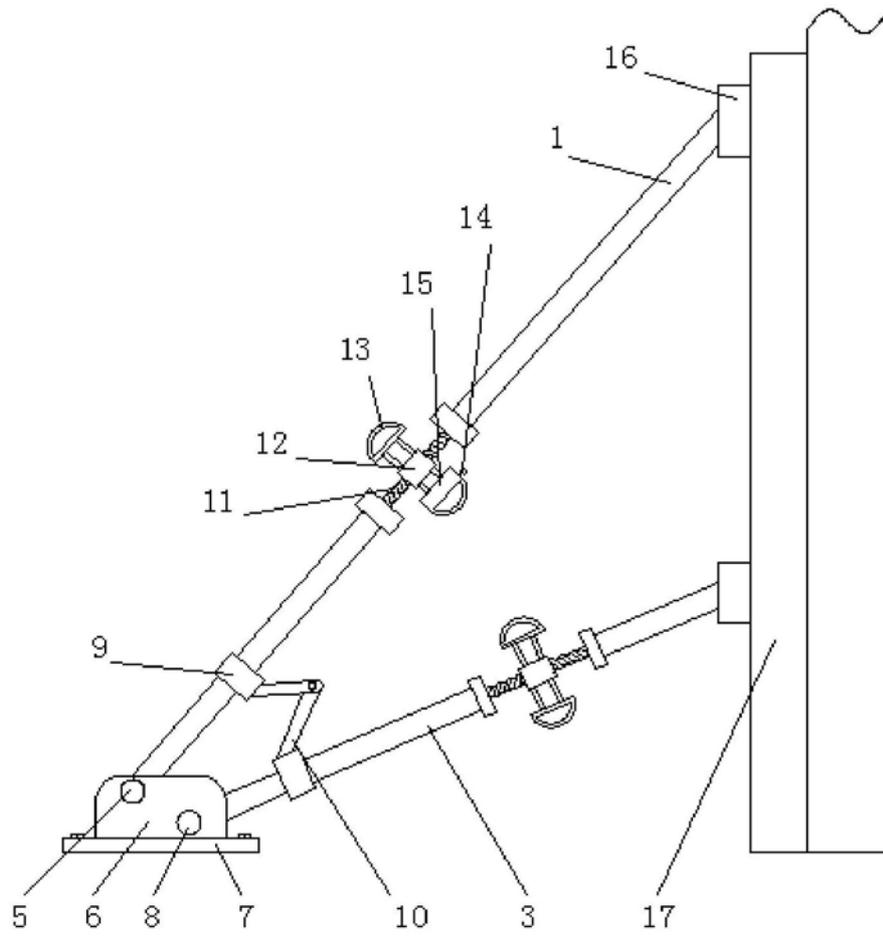


图1

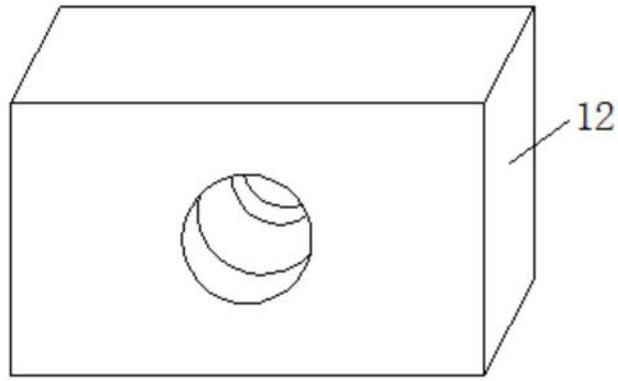


图4

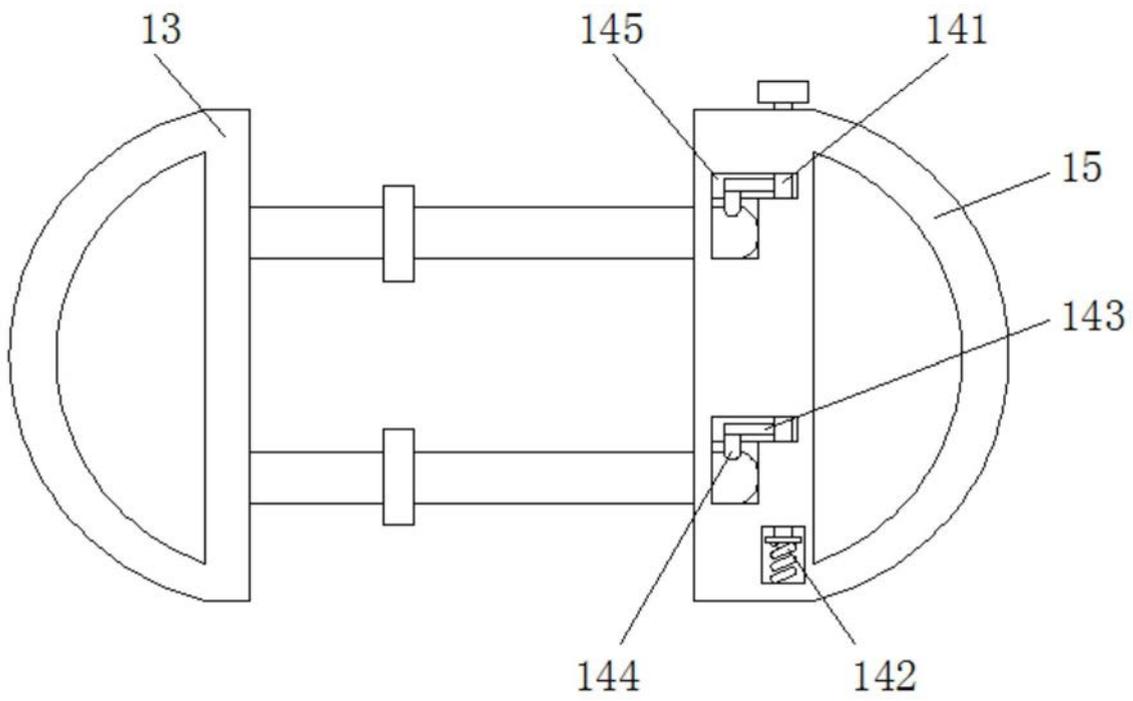


图5