



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216196481 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122688939.X

(22) 申请日 2021.11.05

(73) 专利权人 浙吉建筑新材料科技(苏州)有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区(太湖新城)行船河路西侧、五方路北侧

(72) 发明人 李雪莲 黄建宇 黄德勇

(74) 专利代理机构 上海远同律师事务所 31307
代理人 张坚

(51) Int.Cl.

E04G 3/22 (2006.01)

E04G 5/04 (2006.01)

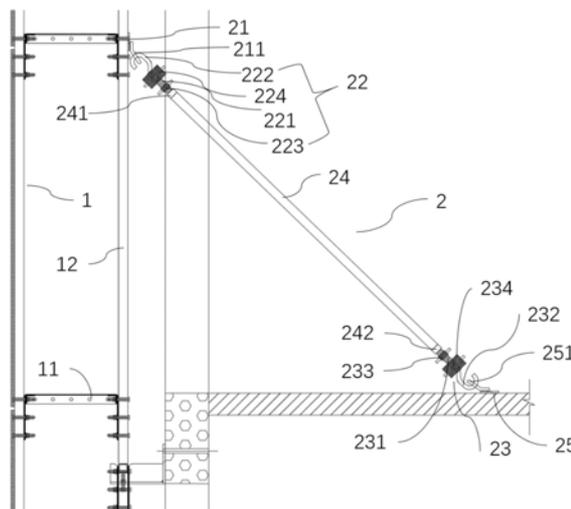
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种临时固定的斜拉支撑结构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种临时固定的斜拉支撑结构,包括外挂式操作架的框架结构;所述斜拉支撑结构还包括斜拉装置,所述斜拉装置包括框架连接件、上部连接头、连杆、下部连接头和用于固定在楼面上的楼面连接件;所述框架连接件固定于所述框架结构的顶部;所述楼面连接件和框架连接件均设有拉环;所述上部连接头和下部连接头均设置有勾头,并与所述楼面连接件和框架连接件的拉环一一对应的连接;所述上部连接头和下部连接头与所述连杆长度可调的连接。其优点是:通过设置斜拉装置将操作架顶部直接固定在楼面上,提高了其连接可靠性。



1. 一种临时固定的斜拉支撑结构,包括外挂式操作架的框架结构;其特征在于:所述斜拉支撑结构还包括斜拉装置,所述斜拉装置包括框架连接件、上部连接头、连杆、下部连接头和用于固定在楼面上的楼面连接件;所述框架连接件固定于所述框架结构的顶部;所述楼面连接件和框架连接件均设有拉环;所述上部连接头和下部连接头均设置有勾头,并与所述楼面连接件和框架连接件的拉环一一对应的连接;所述上部连接头和下部连接头与所述连杆长度可调的连接。

2. 根据权利要求1所述的一种临时固定的斜拉支撑结构,其特征在于:所述上部连接头和下部连接头包括螺杆,并在螺杆上螺纹配置有勾头锁紧机构和连杆锁紧机构,所述勾头设于螺杆一端;所述上部连接头的勾头勾在所述框架连接件的拉环上,所述下部连接头的勾头勾在所述楼面连接件的拉环上;所述连杆一端设置有与上部连接头的螺杆配合的螺帽,另一端设置有与下部连接头的螺杆配合的螺帽,且连杆两端螺帽的螺纹方向相反。

3. 根据权利要求2所述的一种临时固定的斜拉支撑结构,其特征在于:所述连杆锁紧机构为带有把手的螺母。

4. 根据权利要求3所述的一种临时固定的斜拉支撑结构,其特征在于:所述勾头锁紧机构包括一螺母和设于该螺母朝向勾头一侧的喇叭口,当所述勾头锁紧机构的螺母移动至螺杆的勾头一端时,所述喇叭口封闭所述勾头的开口。

一种临时固定的斜拉支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及一种临时固定的斜拉支撑结构。

背景技术

[0002] 装配式施工是建筑工程的发展趋势,现已普及全国,有些地方预制率高达 40%以上,外墙装配率达70%以上,外墙的主要结构形式有PC剪力墙、PC隔墙、PCF墙、外挂板等。

[0003] 装配式建筑具有施工速度快、建设周期短、省工、节能环保等优点,同时对外墙脚手架也提出了更高的要求,在保证安全可靠的前提下,需要安装方便、速度快、省工、省材料、以及外墙不能重新开洞对结构的破坏等。

[0004] 而目前常用外墙脚手架主要有三种:传统钢管脚手架、盘扣式钢管脚手架、和含三角架的装配式建筑外挂式防护架,采用传统钢管脚手架需要大量的钢材、耗费大量的人工、安全隐患大、防火性能差、建设成本高等缺陷,其比较适合传统的建筑工程但不能满足装配式建筑的施工,装配式建筑的预制外墙不允许重新开洞及不能有效的预留拉结点;采用盘扣式钢管脚手架虽然安全和防火性能比较好,但是钢材和人工的需求量也非常大,建设成本高是传统脚手架的2倍,并且搭设方式和传统脚手架一样需要在外墙上重新开洞和预埋连接点,比较适合传统的建筑项目施工,也不能满足装配式施工需求;采用含三角架的装配式建筑外挂式防护架虽然节约了大量的钢材、用工量少,且仅适用于受力点在施工层,对于自身强度比较高的PC外剪力墙结构;而对于PC外隔墙、PCF、外挂板等自身受力比较弱的外墙体系不能使用,对安装人员要求非常高并存在极大安全隐患;另外三脚架的连墙螺栓位于操作平台的下方,在拆除下步挂架时人员无站立点无安全措施,只能在室内往外将螺栓顶出,如碰特殊情况螺栓无法顶出,则存在工人可能掉落的安全隐患;因此上述三种脚手架均无法满足装配式建筑的需求,且现有脚手架绝大部分是通过螺栓直接固定安装装配式建筑的墙体上,整个拆装过程较为复杂,采用此种安装方式不但提高了施工人员的劳动强度,并且还降低了装配式建筑的施工效率,给装配式建筑施工工作带来了较大的不便。

[0005] 本申请人曾提出一种新型结构的双层防护架,其主要包括设置在需要进行施工的装配式建筑墙体的外侧且沿需要进行施工的装配式建筑墙体延伸方向进行分布的操作平台;所述操作平台包括多个并列拼装在一起的双层防护架,在所述双层防护架上沿其高度方向间隔设有至少一用于供施工人员进行走动的踏板结构,所述双层防护架的中下部通过牛脚结构设置在需要进行施工的装配式建筑的墙体的下层墙体的外侧上,所述双层防护架的顶部通过顶部固定装置勾设在需要进行施工的装配式建筑墙体的外侧上。采用此结构有效的提高了整体的支撑强度以及安全性能,并且还大大降低了运输以及存放成本,确保了装配式建筑施工人员的人身安全,给装配式建筑施工工作带来了较大的便利。

[0006] 上述结构中的顶部固定装置包括用于固定在外墙上的高强度螺栓,以及用于勾设在双层防护架的顶部横梁上的U形勾板,在U形勾板的上端设有连接板,在连接板上开设有与高强度螺栓相配合的连接过孔,高强度螺栓的外端穿过连接过孔,且与连接螺母相配合将其固定安装在高强度螺栓的外端上。

[0007] 采用上述顶部固定结构,解决了现有脚手架在固定完成后,其上端绝大部分为自由端且无固定装置进行固定的情况,避免了在施工过程中发生晃动的问题,一定程度上减少了安全隐患。但是在实际应用中发现,很多情况下在搭建外墙脚手架时建筑并非封顶,此时顶层部分外墙的顶端没有横梁或者其他顶部结构的固定和约束,其能承受水平载荷的能力远远低于正常的建筑外墙,通过上述顶部固定装置将脚手架固定在这种顶层外墙时,不仅可能造成外墙结构被破坏,还可能导致施工人员的人身伤亡。

[0008] 因此亟需改进现有的防护架顶部固定结构,以解决上述问题。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是针对现有技术结构上的缺点,提出一种临时固定的斜拉支撑结构,通过设置斜拉装置将操作架顶部直接固定在楼面上,提高了其连接可靠性。

[0010] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型实施例提出的一种临时固定的斜拉支撑结构,通过以下技术方案实现的:

[0011] 一种临时固定的斜拉支撑结构,包括外挂式操作架的框架结构;其特征在于:所述斜拉支撑结构还包括斜拉装置,所述斜拉装置包括框架连接件、上部连接头、连杆、下部连接头和用于固定在楼面上的楼面连接件;所述框架连接件固定于所述框架结构的顶部;所述楼面连接件和框架连接件均设有拉环;所述上部连接头和下部连接头均设置有勾头,并与所述楼面连接件和框架连接件的拉环一一对应的连接;所述上部连接头和下部连接头与所述连杆长度可调的连接。

[0012] 上部连接头和下部连接头包括螺杆,并在螺杆上螺纹配置有勾头锁紧机构和连杆锁紧机构,所述勾头设于螺杆一端;所述上部连接头的勾头勾在所述框架连接件的拉环上,所述下部连接头的勾头勾在所述楼面连接件的拉环上;所述连杆一端设置有与上部连接头的螺杆配合的螺帽,另一端设置有与下部连接头的螺杆配合的螺帽,且连杆两端螺帽的螺纹方向相反。

[0013] 连杆锁紧机构为带有把手的螺母。

[0014] 勾头锁紧机构包括一螺母和设于该螺母朝向勾头一侧的喇叭口,当所述勾头锁紧机构的螺母移动至螺杆的勾头一端时,所述喇叭口封闭所述勾头的开口。

[0015] 相较于现有技术,本实用新型的优点是:通过设置斜拉装置将操作架顶部直接固定在楼面上,改善了外挂式操作架和建筑之间的连接强度,提高了可靠性且安全性能好。而且上述斜拉支撑结构拆装方便,有效的提高了装配式建筑的施工效率,给装配式建筑施工工作带来了较大的便利。

附图说明

[0016] 通过下面结合附图对其示例性实施例进行的描述,本实用新型上述特征和优点将会变得更加清楚和容易理解。

[0017] 图1为本实用新型实施例组装固定结构的整体结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明,以便于同行业技术人员的理解:

[0019] 参见图1所示,本实用新型提供一种临时固定的斜拉支撑结构,包括:

[0020] 外挂式操作架的框架结构1

[0021] 该框架结构主要由多块踏步板11和多根立柱12构成,立柱12为冲孔方钢管。

[0022] 斜拉装置2

[0023] 斜拉装置2包括框架连接件21、上部连接头22、下部连接头23、连杆24、和楼面连接件25。

[0024] 框架连接件21为带有拉环211的钢板,钢板上开设有高强螺栓过孔221,通过高强螺栓栓接在立柱12的顶部。

[0025] 楼面连接件25同样为带有拉环251的钢板,钢板上开设有高强螺栓过孔 221,通过高强螺栓栓接固定在楼面上。

[0026] 上部连接头22包括螺杆221和位于螺杆221一端的勾头222,并在螺杆221 上螺纹配置有勾头锁紧机构223和连杆锁紧机构224。上部连接头22的勾头222 勾在框架连接件21的拉环211上。勾头锁紧机构223包括一螺母2231和设于该螺母2231朝向勾头222一侧的喇叭口,当勾头锁紧机构223的螺母2231移动至螺杆221的勾头222一端时,喇叭口封闭勾头222的开口。

[0027] 连杆24一端设置有与上部连接头22的螺杆221配合的螺帽241。连杆锁紧机构224为带有把手的螺母,当连杆锁紧机构224旋转 to 贴合连杆24时,锁紧拉杆24和上部连接头22的相对位置。

[0028] 下部连接头23的结构和上部连接头22基本相同,包括螺杆231和位于螺杆231一端的勾头232,并在螺杆231上螺纹配置有勾头锁紧机构233和连杆锁紧机构234。下部连接头23的勾头2432勾在楼面连接件25的拉环251上。

[0029] 对应的,连杆24的另一端设置有与下部连接头23的螺杆231配合的螺帽241,且连杆24两端螺帽的螺纹方向相反,由此通过旋转连杆24,即可调节斜拉装置2的长度,进而实现框架结构和楼面之间的固定。

[0030] 相较于现有技术,本实用新型的优点是:通过设置斜拉装置将操作架顶部直接固定在楼面上,改善了外挂式操作架和建筑之间的连接强度,提高了可靠性且安全性能好。而且上述斜拉支撑结构拆装方便,有效的提高了装配式建筑的施工效率,给装配式建筑施工工作带来了较大的便利。

[0031] 以上通过实施例对于本实用新型的实用新型意图和实施方式进行详细说明,但是本实用新型所属领域的一般技术人员可以理解,本实用新型以上实施例仅为本实用新型的优选实施例之一,为篇幅限制,这里不能逐一列举所有实施方式,任何可以体现本实用新型权利要求技术方案的实施,都在本实用新型的保护范围内。

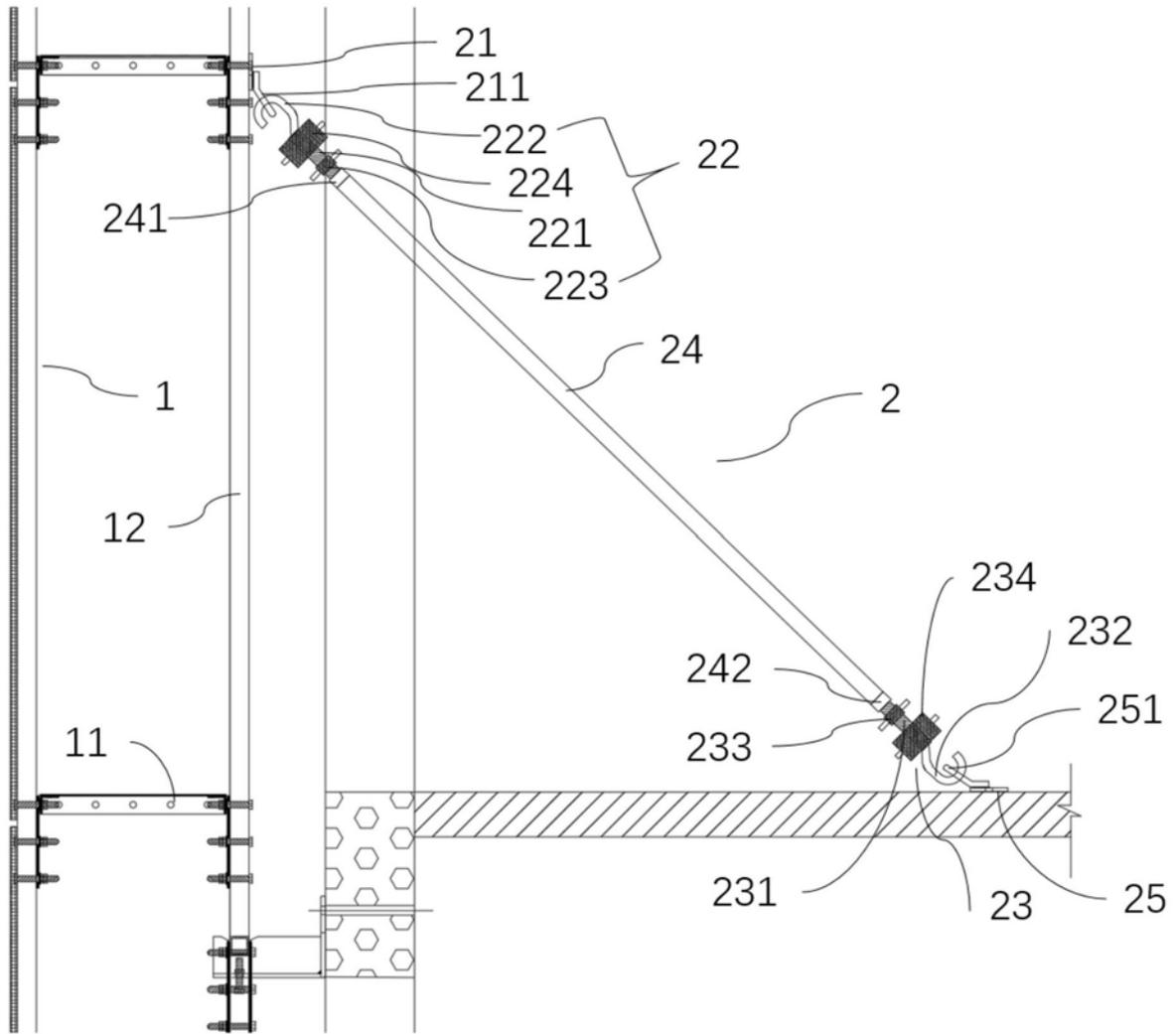


图1