(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109610803 B
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 201910091919.9

(22)申请日 2019.01.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109610803 A

(43)申请公布日 2019.04.12

(73)专利权人 中国华西企业有限公司
地址 518034 广东省深圳市福田区莲花街道红荔西路7022号鲁班大厦写字楼14、15层

(72)发明人 崔苗 林庆 杨成荣 刘洋 蔡开东 甘立军

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 胡彬

(51)Int.Cl.
E04G 3/00(2006.01)
E04G 5/04(2006.01)

(56)对比文件
CN 207794590 U,2018.08.31
CN 209538640 U,2019.10.25
EP 2177690 A1,2010.04.21
FR 2914934 A1,2008.10.17

审查员 黄丰

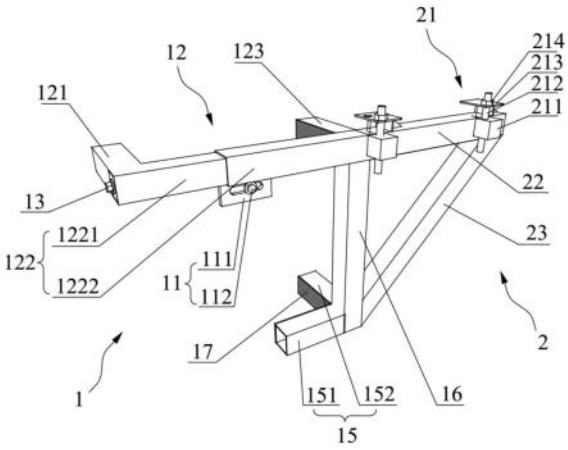
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种外挂架的支腿

(57)摘要

本发明涉及脚手架技术领域,公开一种外挂架的支腿。该支腿包括固定部件和支撑部件;其中,固定部件包括相连接的第一固定件和第一卡固件,固定部件能够通过第一固定件固定在预制柱上,第一卡固件能够卡固在预制柱上,根据预制柱尺寸的大小,可以调节第一卡固件卡固预制柱的长度;支撑部件与固定部件相连,用于支撑外挂架,支撑部件上设置第二卡固件。本发明提供的外挂架的支腿能固定在不同尺寸的预制柱上,不需要占用地面空间,方便、灵活、适用性强。



CN 109610803 B

1.一种外挂架的支腿,其特征在于,包括:

固定部件(1),包括相连接的第一固定件(11)和第一卡固件(12),所述第一卡固件(12)能够卡固在预制柱(300)上且其卡固所述预制柱(300)的长度可调节;所述第一卡固件(12)包括第一卡固段(121)、第二卡固段(122)和第三卡固段(123),所述第一卡固段(121)、所述第二卡固段(122)和所述第三卡固段(123)依次相连形成卡口,所述第二卡固段(122)的长度可调节,所述第二卡固段(122)包括第一卡固本体(1221)和具有中空结构的第二卡固本体(1222),所述第一卡固本体(1221)套设在所述第二卡固本体(1222)内,所述第一卡固本体(1221)与所述第一卡固段(121)连接,所述第二卡固本体(1222)与所述第三卡固段(123)连接,所述固定部件(1)能够通过所述第一固定件(11)固定在预制柱(300)上,所述第一固定件(11)包括设有通孔的第一压板(111)和第二螺栓(112),所述第一压板(111)与所述第二卡固本体(1222)固定连接,所述第二螺栓(112)能够穿过所述第一压板(111)的通孔与设置在所述预制柱(300)内的设有螺纹的预埋件螺纹连接;及

位于所述第一卡固件(12)下方的抵持件(15),所述抵持件(15)与所述第二卡固段(122)靠近所述第三卡固段(123)的一端通过连接件(16)相连,所述抵持件(15)用于与所述预制柱(300)相抵接;

支撑部件(2),包括横梁(22)和斜撑(23),所述横梁(22)与所述第二卡固段(122)远离所述第一卡固段(121)的一端相连,所述斜撑(23)的两端分别与所述横梁(22)、所述连接件(16)对应相连,所述支撑部件(2)上设置第二卡固件(21),所述第二卡固件(21)包括卡固座(211)、螺杆(212)、第二压板(213)和第二螺母(214),所述卡固座(211)固定在所述横梁(22)的侧面上,所述卡固座(211)的高度不大于所述横梁(22)的高度,所述螺杆(212)穿设在所述卡固座(211)上,所述第二压板(213)和所述第二螺母(214)套设在所述螺杆(212)上,所述第二螺母(214)压紧所述第二压板(213),所述第二压板(213)与所述横梁(22)之间设有空间,用于固定外挂架(200)。

2.根据权利要求1所述的外挂架的支腿,其特征在于,所述第一卡固件(12)还包括第一螺栓(13),所述第二卡固本体(1222)内设置固定座(14),所述第一螺栓(13)穿过所述第一卡固段(121)、所述第一卡固本体(1221)、所述第二卡固本体(1222)以及所述固定座(14),并与所述固定座(14)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的外挂架的支腿,其特征在于,所述横梁(22)上设置至少两个第二卡固件(21)。

4.根据权利要求3所述的外挂架的支腿,其特征在于,所述支撑部件(2)、所述第一卡固件(12)、所述抵持件(15)以及所述连接件(16)均由金属方通制成。

5.根据权利要求1所述的外挂架的支腿,其特征在于,所述第一卡固段(121)、所述第二卡固段(122)、所述第三卡固段(123)以及所述抵持件(15)与所述预制柱(300)相接触的面上均设有防滑垫片(17)。

一种外挂架的支腿

技术领域

[0001] 本发明涉及脚手架技术领域,尤其涉及一种外挂架的支腿。

背景技术

[0002] 随着现代工业技术的发展,房屋也可以成批成套地制造。这种由预制部件在工地装配而成的建筑,称为装配式建筑。装配式建筑根据建筑结构的不同,又可以分为装配式混凝土结构、装配式钢结构和装配式木结构等。其中,装配式混凝土结构主要有装配式框架结构、装配式剪力墙、装配式预制柱等。

[0003] 现有技术中,工作人员常常在两个装配式预制柱之间搭设落地式钢管脚手架,由脚手架提供支撑工作人员的操作平台,保障工作人员的人身安全。但是,落地式钢管脚手架的适用性差,需要为落地式钢管脚手架提供足够的施工空间进行搭设。

发明内容

[0004] 基于以上所述,本发明的目的在于提供一种外挂架的支腿,能直接固定在预制柱上,不占用地面空间。

[0005] 为达上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种外挂架的支腿,包括:

[0007] 固定部件,包括相连接的第一固定件和第一卡固件,所述固定部件能够通过所述第一固定件固定在预制柱上,所述第一卡固件能够卡固在所述预制柱上且其卡固所述预制柱的长度可调节;及

[0008] 支撑部件,其与所述固定部件相连,用于支撑外挂架,所述支撑部件上设置第二卡固件。

[0009] 作为优选,所述第一卡固件包括第一卡固段、第二卡固段和第三卡固段,所述第一卡固段、所述第二卡固段和所述第三卡固段依次相连形成卡口,所述第二卡固段的长度可调节。

[0010] 作为优选,所述第二卡固段包括第一卡固本体和具有中空结构的第二卡固本体,所述第一卡固本体套设在所述第二卡固本体内,所述第一卡固本体与所述第一卡固段连接,所述第二卡固本体与所述第三卡固段连接。

[0011] 作为优选,所述第一卡固件还包括第一螺栓,所述第二卡固本体内设置固定座,所述第一螺栓穿过所述第一卡固段、所述第一卡固本体、所述第二卡固本体以及所述固定座,并与所述固定座螺纹连接。

[0012] 作为优选,所述第一固定件包括设有通孔的第一压板和第二螺栓,所述第一压板与所述第二卡固本体固定连接,所述第二螺栓能够穿过所述第一压板的通孔与设置在所述预制柱内的设有螺纹的预埋件螺纹连接。

[0013] 作为优选,所述固定部件还包括位于所述第一卡固件下方的抵持件,所述抵持件与所述第一卡固件通过连接件相连,所述抵持件用于与所述预制柱相抵接。

[0014] 作为优选,所述支撑部件包括横梁和斜撑,所述横梁与所述第一卡固件相连,所述第二卡固件设置在所述横梁上,所述斜撑的两端分别与所述横梁、所述连接件对应相连。

[0015] 作为优选,所述横梁上设置至少两个第二卡固件。

[0016] 作为优选,所述支撑部件、所述第一卡固件、所述抵持件以及所述连接件均由金属方通制成。

[0017] 作为优选,所述第一卡固段、所述第二卡固段、所述第三卡固段以及所述抵持件与所述预制柱相接触的面上均设有防滑垫片。

[0018] 本发明的有益效果为:

[0019] 本发明提供的外挂架支腿,首先通过第一固定件将支腿临时固定在预制柱上,然后通过第一卡固件将支腿卡固在预制柱上,且根据预制柱尺寸的大小,可以调节第一卡固件卡固预制柱的长度;卡固好之后,利用该支腿上的支撑部件对外挂架进行支撑,使得外挂架通过该支腿能固定在不同尺寸的预制柱上,不需要占用地面空间,方便、灵活、适用性强。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对本发明实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据本发明实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本发明具体实施方式提供的外挂架支腿安装在预制柱上的示意图;

[0022] 图2是本发明具体实施方式提供的外挂架支腿的结构示意图;

[0023] 图3是本发明具体实施方式提供的固定座的结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 100-支腿;200-外挂架;300-预制柱;

[0026] 1-固定部件;11-第一固定件;111-第一压板;112-第二螺栓;12-第一卡固件;121-第一卡固段;122-第二卡固段;1221-第一卡固本体;1222-第二卡固本体;123-第三卡固段;13-第一螺栓;14-固定座;141-第一底座;142-第一螺母;15-抵持件;151-第一抵持本体;152-第二抵持本体;16-连接件;17-防滑垫片;

[0027] 2-支撑部件;21-第二卡固件;211-卡固座;212-螺杆;213-第二压板;214-第二螺母;22-横梁;23-斜撑。

具体实施方式

[0028] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述,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,本领域技术人员在没有作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。

[0029] 如图1-图2所示,本实施方式提供一种外挂架的支腿,该支腿100包括固定部件1和支撑部件2。其中,固定部件1包括相连接的第一固定件11和第一卡固件12,固定部件1能够通过第一固定件11固定在预制柱300上,通过第一卡固件12能够卡固在预制柱300上,根据预制柱300尺寸的大小,可以调节第一卡固件12卡固预制柱300的长度;支撑部件2与固定部

件1相连,用于支撑外挂架200,支撑部件2上设置第二卡固件21。

[0030] 具体地,如图2所示,第一卡固件12包括第一卡固段121、第二卡固段122和第三卡固段123,第一卡固段121、第二卡固段122和第三卡固段123依次相连形成卡口,因预制柱300截面常为矩形,本实施例中,第一卡固段121、第三卡固段123均与第二卡固段122垂直,第二卡固段122的长度可根据预制柱300尺寸的大小进行调节。

[0031] 进一步地,第二卡固段122包括第一卡固本体1221和具有中空结构的第二卡固本体1222,第一卡固本体1221套设在第二卡固本体1222内,第一卡固本体1221与第一卡固段121焊接,第二卡固本体1222与第三卡固段123焊接。第一卡固件12还包括第一螺栓13,第二卡固本体1222内设有固定座14,第一螺栓13穿过第一卡固段121、第一卡固本体1221、第二卡固本体1222以及固定座14,并与固定座14螺纹连接。如图3所示,固定座14包括第一底座141和第一螺母142,本实施例中,第一底座141为一个钢板,第一螺母142焊接在第一底座141上,第一底座141焊接在第二卡固本体1222内壁上,第一底座141上设有通孔,通孔的中心线与第一螺母142的中心线在同一直线上,第一螺栓13穿过第一底座141上的通孔、第一螺母142,并与第一螺母142螺纹连接,第一螺栓13的螺栓头与第一卡固段121的端面相抵持。需要指出的是,通过正旋或反旋第一螺栓13,使得第一卡固本体1221能相对第二卡固本体1222伸出或缩进,从而实现第二卡固段122的长度可调,进而调节第一卡固件12卡固预制柱300的长度,也即第一卡固件12卡口的大小。还可以在第一螺栓13的螺栓头与第一卡固段121之间设置弹性垫片,弹性垫片可以增大第一螺栓13的螺栓头与第一卡固段121的接触面积,增大摩擦力,使得第一卡固件12牢牢卡固预制柱300。需要说明的是,调节第二卡固段长度的方式还可以选择其它方式,并不以本实施例为限。

[0032] 仅仅通过第一卡固件12不能保证支腿100牢固可靠,还需要包括第一固定件11。本实施例中,第一固定件11包括设有通孔的第一压板111和第二螺栓112,第一压板111焊接固定在第二卡固本体1222的下部,第一压板111的通孔呈环形,方便第二螺栓112与预制柱300内的预埋件快速对准。第二螺栓112穿过第一压板111的环形通孔与设置在预制柱300内的设有螺纹的预埋件螺纹连接,需要指出的是,带螺纹的预埋件可以是螺母或其它带螺纹孔的部件。为增大第二螺栓112的紧固力,也可以在第二螺栓112的螺栓头与第一压板111之间增设弹性垫片。

[0033] 支腿100固定在预制柱300上的步骤为:先旋转第一螺栓13,打开卡口,将支腿100抵接在预制柱300上,调整支腿100的位置,使第一压板111的环形通孔对准预制柱300内的预埋螺母,插入第二螺栓112并拧紧,实现支腿100的临时固定,反转第二螺栓112,使卡口缩小,第一卡固件12慢慢卡固预制柱300,经过上述步骤,可以将支腿100紧紧固定在预制柱300上。

[0034] 搭设外挂架200时,支腿100可能会倾斜,从而使外挂架200也倾斜,存在安全隐患。为了保持支腿100水平,固定部件1还包括抵持件15。抵持件15位于第一卡固件12的下方。具体地,抵持件15包括相连的第一抵持本体151和第二抵持本体152,第一抵持本体151与第二抵持本体152相互垂直,第一抵持本体151、第二抵持本体152均与预制柱300相抵接,第一抵持本体151位于第二卡固段122的正下方,第二抵持本体152位于第三卡固段123的正下方。抵持件15与第一卡固件12通过连接件16相连,连接件16竖直设置,连接件16的上端与第二卡固本体1222与第三卡固段123的交接部焊接,连接件16的下端与第一抵持本体151与第二

抵持本体152的交接部焊接。设有抵持件15的固定部件1能使支腿100水平地、稳固地固定在预制柱300上，来保证搭设的外挂架200保持水平且牢固可靠。

[0035] 因预制柱300表面光滑，为增大支腿100与预制柱300接触的摩擦力，固定部件1的第一卡固段121、第二卡固段122、第三卡固段123、第一抵持本体151以及第二抵持本体152与预制柱300相接触的面上均设有防滑垫片17，防滑垫片优选橡胶垫。

[0036] 外挂架200搭设在支腿100的支撑部件2上，支撑部件2包括横梁22，本实施例中，横梁22与第一卡固件12的第二卡固段122在同一方向上且沿与第二卡固段122相反的方向延伸，横梁22也可以与第三卡固段123相连。横梁22包括至少两个第二卡固件21，每个第二卡固件21均包括卡固座211、螺杆212、第二压板213和第二螺母214，卡固座211均焊接固定在横梁22的同一侧面上，卡固座211的高度不大于横梁22的高度，螺杆212穿设在卡固座211上，第二压板213和第二螺母214套设在螺杆212上，第二螺母214压紧第二压板213，第二压板213与横梁22之间设有空间，用于固定外挂架200。

[0037] 安装外挂架200时，使用塔吊将预先装配为一体的外挂架200移至横梁22上，确定外挂架200的安装位置后，将螺杆212拧入卡固座211中，螺杆212上依次套设第二压板213和第二螺母214，第二压板213压住外挂架200的底座，拧紧第二螺母214，使第二螺母214压紧第二压板213，从而将外挂架200固定在支腿100上。

[0038] 为了增加支撑部件2的稳定性，支撑部件2上还可以包括斜撑23。斜撑23的两端分别与横梁22、连接件16对应相连，本实施例中，斜撑23的一端与横梁22的悬空端相连，另一端与连接件16的下端相连，横梁22、连接件16和斜撑23形成稳定的三角形结构，从而使得支撑部件2的结构更稳定。

[0039] 为降低支腿100的重量，支撑部件2、第一卡固件12、抵持件15以及连接件16均由金属方通制成，金属方通优选钢方通。

[0040] 本发明提供的外挂架支腿能够直接固定在预制柱300上，不需要占用地面空间；且能够根据预制柱300尺寸大小调整卡固预制柱300的长度，方便、灵活、适用性强。

[0041] 注意，上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本发明不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明，但是本发明不仅仅限于以上实施例，在不脱离本发明构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

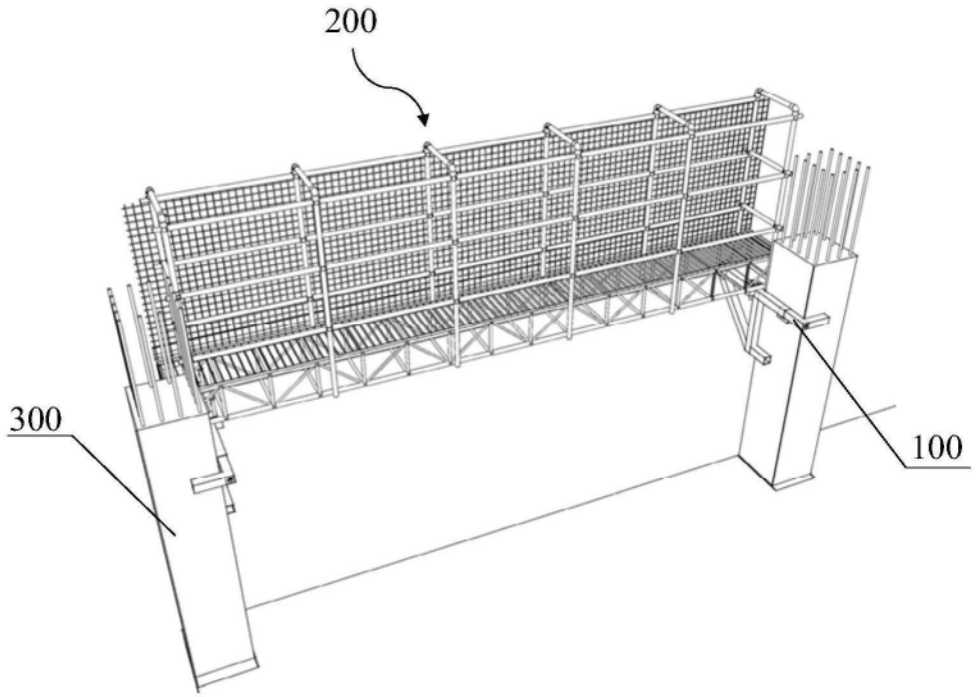

200
300
100

图1

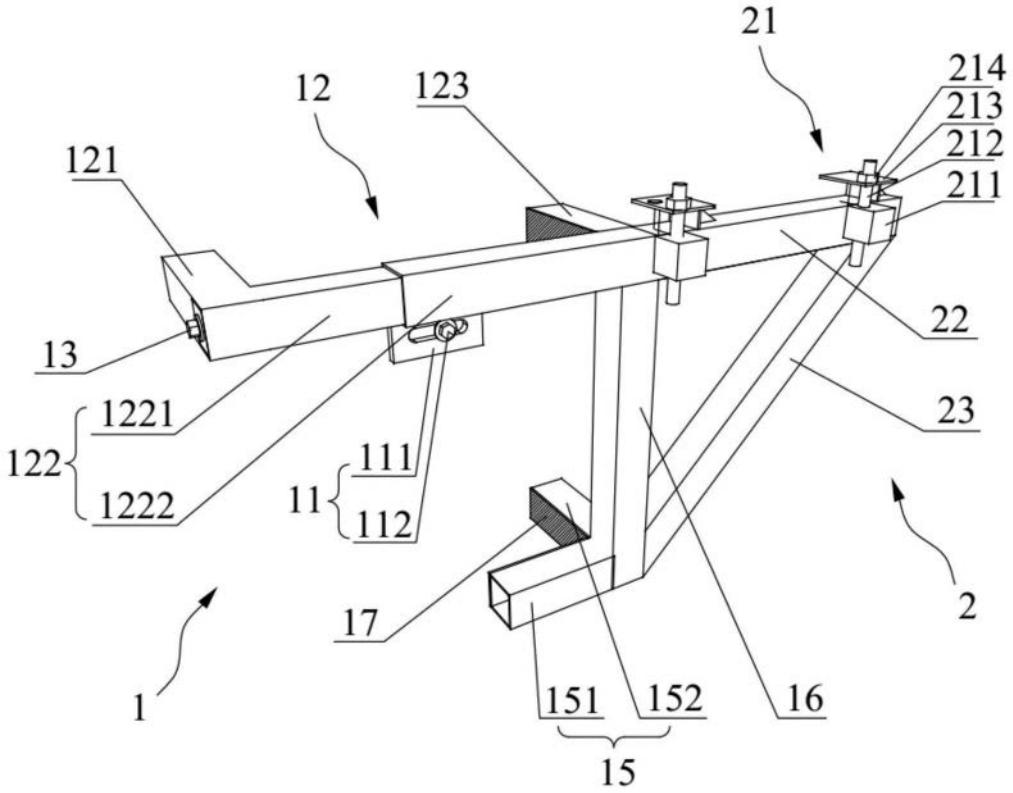

21
214
213
212
211
12
123
121
22
13
23
1221
122
1222
111
11
112
2
17
1
151
152
16
15

图2

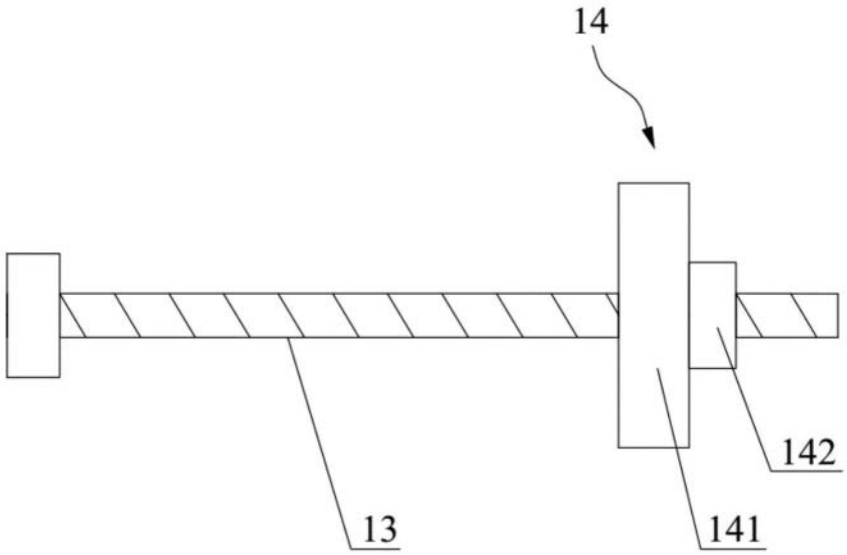


图3