



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113530194 A

(43) 申请公布日 2021.10.22

(21) 申请号 202110792747.5

(22) 申请日 2021.07.14

(71) 申请人 上海建工七建集团有限公司  
地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)  
自由贸易试验区福山路33号17楼C座

(72) 发明人 宋剑 李大飞 陈喆 金翔鹰  
郭玉宝

(51) Int.Cl.  
E04G 3/28 (2006.01)  
E04G 5/00 (2006.01)  
E04G 5/04 (2006.01)  
E04G 5/16 (2006.01)

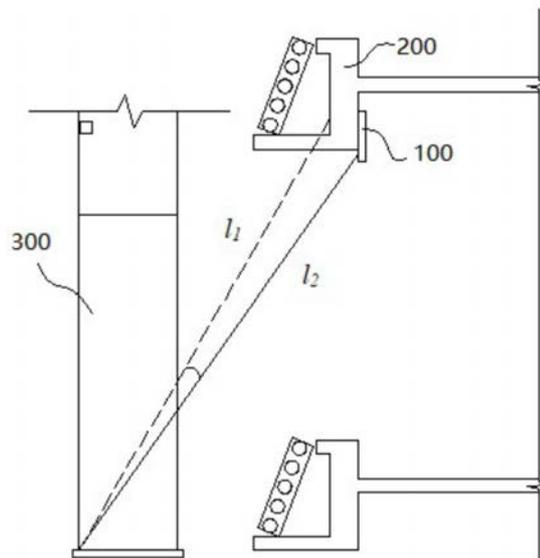
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

脚手架的施工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种脚手架的施工方法。该脚手架的施工方法包括以下步骤：将延伸件与悬挑板的远离脚手架主体结构的一侧固定连接；其中，所述延伸件的端部与所述悬挑板的底部之间有距离；将斜拉杆的一端与所述脚手架主体结构固定连接，并将所述斜拉杆的另一端与所述延伸件的端部固定连接。上述脚手架的施工方法，实现斜拉杆与脚手架主体结构的可靠连接，避免了悬挑板的阻挡作用，易于施工，且取材方便，工艺简洁，成本低廉，可靠性高，适合在高层剪力墙结构建筑领域广泛使用，保证了施工过程的安全、顺利进行。



1. 一种脚手架的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

将延伸件与悬挑板的远离脚手架主体结构的一侧固定连接;其中,所述延伸件的端部与所述悬挑板的底部之间有距离;

将斜拉杆的一端与所述脚手架主体结构固定连接,并将所述斜拉杆的另一端与所述延伸件的端部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的脚手架的施工方法,其特征在于,所述距离为100-200毫米。

3. 根据权利要求1所述的脚手架的施工方法,其特征在于,第一直线与第二直线之间的夹角为5-20度;其中,所述第一直线为所述斜拉杆的一端与所述延伸件的端部之间的连线;所述第二直线为所述斜拉杆的一端与所述悬挑板的预设位置点之间的连线。

4. 根据权利要求3所述的脚手架的施工方法,其特征在于,所述预设位置点与固定连接位置点位于同一直线上。

5. 根据权利要求1所述的脚手架的施工方法,其特征在于,所述延伸件与悬挑板的远离脚手架主体结构的一侧,以及所述斜拉杆的另一端与所述延伸件的端部之间均通过螺栓固定连接。

6. 根据权利要求1所述的脚手架的施工方法,其特征在于,所述延伸件为槽钢。

7. 根据权利要求6所述的脚手架的施工方法,其特征在于,所述斜拉杆的冲击韧性值为40-80J/cm<sup>2</sup>。

8. 根据权利要求1所述的脚手架的施工方法,其特征在于,所述延伸件包括第一部和第二部,所述第一部和所述第二部滑动连接。

## 脚手架的施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高层剪力墙结构建筑施工技术领域,特别是涉及一种脚手架的施工方法。

### 背景技术

[0002] 在高层剪力墙结构施工中广泛使用整体附着升降脚手架,其与结构主体连接的斜拉杆是主要的受力构件,斜拉杆需要与结构外表面进行可靠连接。而在现代建筑设计中,普遍存在悬挑长度较大的外悬挑板,这极易阻挡斜拉杆与结构主体的连接,现场处理较困难。

### 发明内容

[0003] 基于此,有必要针对如何解决存在外悬挑板时安装困难的问题,提供一种脚手架的施工方法。

[0004] 一种脚手架的施工方法,包括以下步骤:

[0005] 将延伸件与悬挑板的远离脚手架主体结构的一侧固定连接;其中,所述延伸件的端部与所述悬挑板的底部之间有距离;

[0006] 将斜拉杆的一端与所述脚手架主体结构固定连接,并将所述斜拉杆的另一端与所述延伸件的端部固定连接。

[0007] 在其中一个实施例中,所述距离为100-200毫米。

[0008] 在其中一个实施例中,第一直线与第二直线之间的夹角为5-20度;其中,所述第一直线为所述斜拉杆的一端与所述延伸件的端部之间的连线;所述第二直线为所述斜拉杆的一端与所述悬挑板的预设位置点之间的连线。

[0009] 在其中一个实施例中,所述预设位置点与固定连接位置点位于同一直线上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述延伸件与悬挑板的远离脚手架主体结构的一侧,以及所述斜拉杆的另一端与所述延伸件的端部之间均通过螺栓固定连接。

[0011] 在其中一个实施例中,所述延伸件为槽钢。

[0012] 在其中一个实施例中,所述斜拉杆的冲击韧性值为40-80J/cm<sup>2</sup>。

[0013] 在其中一个实施例中,所述延伸件包括第一部和第二部,所述第一部和所述第二部滑动连接。

[0014] 上述脚手架的施工方法,将延伸件与悬挑板的远离脚手架主体结构的一侧固定连接,又延伸件的端部与悬挑板的底部之间有距离,再将斜拉杆的一端与脚手架主体结构固定连接,并将斜拉杆的另一端与延伸件的端部固定连接,从而使得斜拉杆的连接位置下移,避开悬挑板,实现斜拉杆与脚手架主体结构的可靠连接,避免了悬挑板的阻挡作用,易于施工,且取材方便,工艺简洁,成本低廉,可靠性高,适合在高层剪力墙结构建筑领域广泛使用。

## 附图说明

- [0015] 图1为一实施例的斜拉杆的两端与脚手架主体结构以及延伸件连接后的结构示意图；
- [0016] 图2为图1中延伸件与悬挑板以及斜拉杆连接的结构示意图；
- [0017] 图3为确定延伸件与悬挑板的固定连接位置点的示意图；
- [0018] 图4为延伸件与悬挑板固定连接后的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明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发明，并不用于限定本发明。

[0020] 针对整体附着升降脚手架斜拉杆在遭遇悬挑板阻挡时，而不能实现与脚手架主体结构的可靠连接、且现场处理较为困难的情况，本发明提供了一种一种脚手架的施工方法，该施工方法操作简单，且能够实现斜拉杆与脚手架主体结构的可靠连接。

[0021] 具体地，请结合参考图1-图4，一实施例的脚手架的施工方法，包括以下步骤：

[0022] S10：将延伸件100与悬挑板200的远离脚手架主体结构300的一侧固定连接，其中，延伸件100的端部与悬挑200板的底部之间有距离。

[0023] 其中，延伸件100的端部与悬挑板200的底部之间的距离可以为100-200毫米，从而使得安装方便，且不会影响后续操作。在本实施例中，延伸件100的端部与悬挑板200的底部之间的距离为150毫米。需要说明的是，延伸件100的端部与悬挑200板的底部之间有距离，即延伸部100的端部突出悬挑板200下表面的距离。延伸件100作为搭接材料，提供一个竖向搭接面，从而使斜拉杆的连接孔位置下移，避开悬挑板，消除了悬挑板对整体附着升降脚手架斜拉杆的阻挡作用，以便后续实现斜拉杆与脚手架主体结构的可靠连接。

[0024] 在步骤S10之前，需确定延伸件100与悬挑板200固定连接时的固定连接位置点。具体的，据整体附着升降脚手架施工方案和建筑设计图纸，斜拉杆与悬挑板的预设位置点固定连接，由于悬挑板的阻碍作用，使得斜拉杆无法到达预定位置点。在本实施例中，确定延伸件100与悬挑板200固定连接时的固定连接位置点，预设位置点与固定连接位置点位于同一直线上，如图3所示。采用这种设计，实现斜拉杆在安装时位移的平移，可避免斜拉杆位移后所产生的连接不贴合的影响。

[0025] 进一步地，在一实施例中，延伸件100与悬挑板200的远离脚手架主体结构的一侧通过螺栓固定连接。其中，螺栓可以为高强螺栓。具体的，在本实施例中，在预设位置点处钻孔，用高强螺栓将延伸件固定于悬挑板的外侧，且延伸件100的下部突出悬挑板下表面约150mm，为斜拉杆的固定提供空间。

[0026] 在一实施例中，延伸件100为槽钢，从而不仅能够保证强度，还由于槽钢具有凹槽，便于安装等。需要说明的是，延伸件100可以在施工现场取材，方便且降低成本。

[0027] 进一步地，在一实施例中，延伸件100包括第一部和第二部，第一部和第二部滑动连接，从而可以将第一部与悬挑板固定连接，而第二部相对第一部能够滑动，从而改变延伸件100的整体长度，以便该延伸件100能够在不同施工现场使用。其中，第一部上可以有多个通孔，而第二部的宽度与第一部的凹槽的宽度相同，从而第二部可以卡在第一部的凹槽内，

第二部相对第一部滑动到所需位置时,可以通过螺栓等将第一部和第二部固定连接。

[0028] S20:将斜拉杆的一端与脚手架主体结构固定连接,并将斜拉杆的另一端与延伸件的端部固定连接。

[0029] 具体的,斜拉杆400的一端与脚手架主体结构300可以通过螺栓等方式固定连接,斜拉杆400的另一端与延伸件100的端部页可以通过螺栓等方式固定连接。在本实施例中,斜拉杆400的一端与脚手架主体结构300,以及斜拉杆400的另一端与延伸件100的端部均通过高强螺栓固定连接。

[0030] 请再参考图1,斜拉杆在竖向上发生位置改变,产生位移角,斜拉杆自身具有一定的形变,从而可以抵消位置所产生的影响,进而保证延伸件100的端部与斜拉杆的紧密贴合。其中,在一实施例中,该位移角为5-20度,即位移角为第一直线 $l_1$ 和第二之间 $l_2$ 之间的夹角。其中,第一直线 $l_1$ 为斜拉杆的一端与延伸件的端部之间的连线;第二直线 $l_2$ 为斜拉杆的一端与悬挑板的预设位置点之间的连线。采用这个角度范围,能够保证斜拉杆自身的形变能够抵消位移角所带来的影响。

[0031] 进一步地,斜拉杆的冲击韧性值为 $40-80\text{J}/\text{cm}^2$ ,从而使得斜拉杆具有一定的韧性,进一步保证斜拉杆自身的形变能够抵消位移角所带来的影响。

[0032] 上述脚手架的施工方法,将延伸件与悬挑板的远离脚手架主体结构的一侧固定连接,又延伸件的端部与悬挑板的底部之间有距离,再将斜拉杆的一端与脚手架主体结构固定连接,并将斜拉杆的另一端与延伸件的端部固定连接,从而使得斜拉杆的连接位置下移,避开悬挑板,实现斜拉杆与脚手架主体结构的可靠连接,避免了悬挑板的阻挡作用,易于施工,且取材方便,工艺简洁,成本低廉,可靠性高,适合在高层剪力墙结构建筑领域广泛使用,保证了施工过程的安全、顺利进行。

[0033] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0034] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

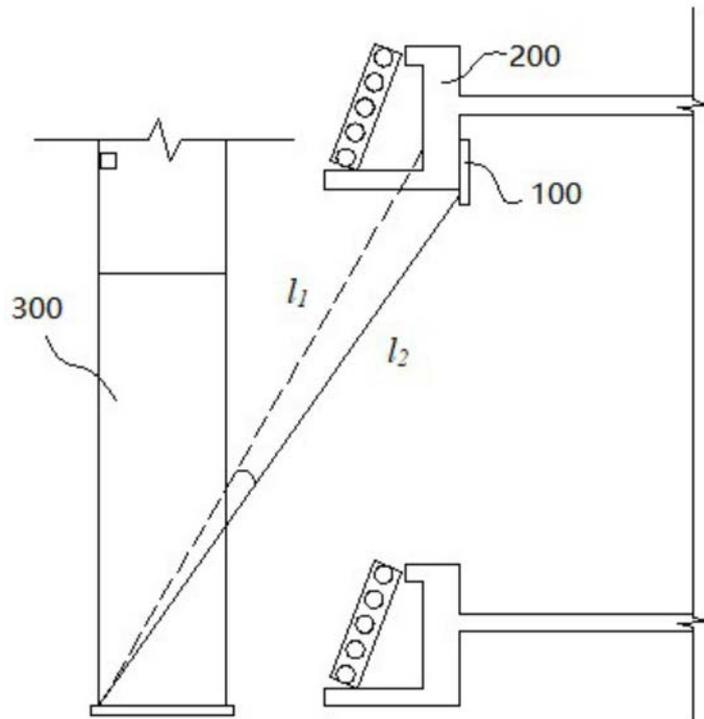


图1

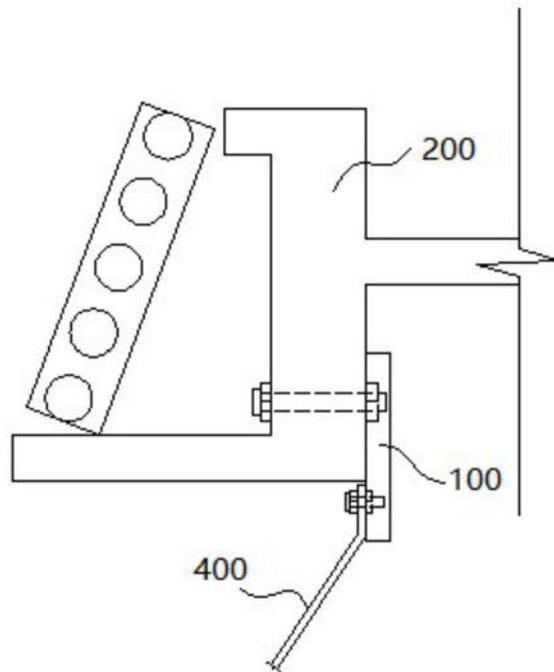


图2

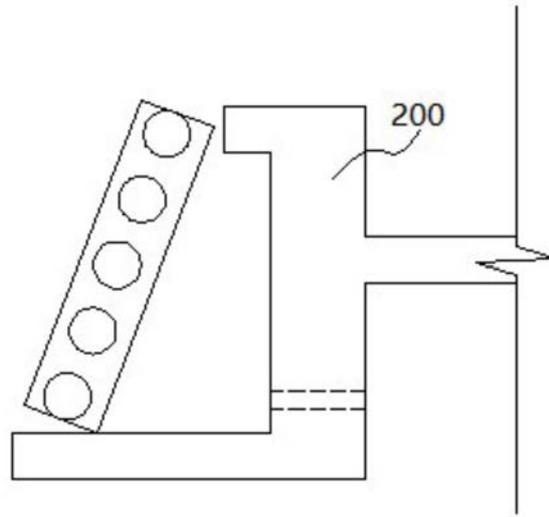


图3

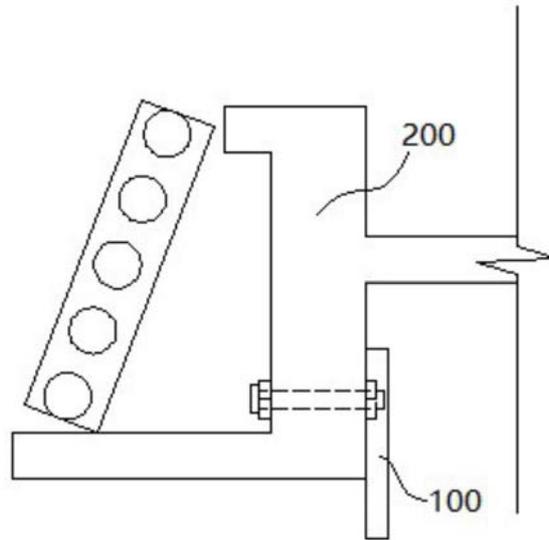


图4