(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111502227 A
(43)申请公布日 2020.08.07

(21)申请号 202010362659.7

(22)申请日 2020.04.30

(71)申请人 江苏中南建筑产业集团有限责任公司
地址 226100 江苏省南通市海门市上海路899号中南大厦12楼

(72)发明人 冯峰 李振兴 张家华

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51)Int.Cl.
E04G 3/30(2006.01)
E04G 5/00(2006.01)

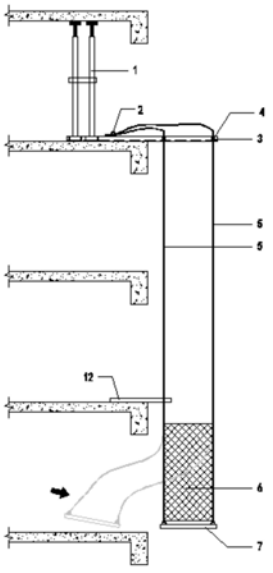
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台和施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台和施工方法，所述操作平台包括立杆、第一钢管、钢丝绳、直线型平台或转角型平台、防护网，所述立杆顶紧固定于楼层上下面，第一钢管上设置固定环和孔，钢丝绳穿过孔一端固定在固定环，另一端连接直线型平台或转角型平台上设置的吊环，防护网围绕直线型平台或转角型平台固定在钢丝绳上。本发明制作简单且轻便，可以人工搬运而无需借助塔吊等机械设备，且施工方法都在楼层内作业，安全便捷、易于周转。



CN 111502227 A

1.一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，其特征在于，所述操作平台包括立杆(1)、第一钢管(3)、钢丝绳(5)、直线型平台(7)或转角型平台(8)、防护网(6)，

所述立杆(1)顶紧固定于楼层上下面，第一钢管(3)上设置固定环(2)和孔(4)，钢丝绳(5)穿过孔(4)一端固定在固定环(2)，另一端连接直线型平台(7)或转角型平台(8)上设置的吊环(10)，防护网(6)围绕直线型平台(7)或转角型平台(8)固定在钢丝绳(5)上。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，其特征在于，所述防护网(6)设置在施工层的外部。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，其特征在于，所述第一钢管(3)采用镀锌方钢工艺制作。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，其特征在于，所述直线型平台(7)和转角型平台(8)由支架管(9)做支架，钢丝网片(11)或竹坝平铺支架制成。

5.根据权利要求1所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，其特征在于，所述吊环(10)数量不少于4个，设置在支架管(9)上。

6.根据权利要求4或5所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，其特征在于，所述支架管(9)为铝合金管或钢管。

7.根据权利要求2所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，其特征在于，所述施工层顶部或施工层上一层楼面安装固定第二钢管(12)，第二钢管(12)与钢丝绳(5)连接防止操作平台晃动。

8.一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台的施工方法，其特征在于，包括如下步骤：

a.在楼面处放置第一钢管(3)，第一钢管(3)一部分固定在楼面，另一部分悬挑出楼面，立杆(1)固定第一钢管(3)一端，并在第一钢管(3)上通过固定环(2)固定连接钢丝绳(5)；

b.在施工层将直线型平台(7)或转角型平台(8)与钢丝绳(5)安装固定，安装完成后将直线型平台(7)和转角型平台(8)推出楼面下落；

c.调节第一钢管(3)中与固定环(2)连接的的钢丝绳(5)，至操作平台调节到施工位置后固定；

d.安装防护网；

e.施工完成后，松开钢丝绳(5)上端，将直线型平台(7)或转角型平台(8)整体下落至施工层后固定钢丝绳(5)上端；

f.在施工层的上一层安装第二钢管(12)，与钢丝绳(5)固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台的施工方法，其特征在于，所述第一钢管(3)固定在楼面的长度不小于1.25倍悬挑出楼面的长度。

10.根据权利要求8所述的一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台的施工方法，其特征在于，所述施工方法安装一次至少能够完成三个楼层的施工任务。

一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台和施工方法

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台和施工方法，属于建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 因城镇化进一步发展，我国未来仍需建设大量住宅，但由于在劳动力、环境和能源等方面的社会问题日益突出，建筑业粗狂的建设方式亟需转变，因此国家适时提出大力发展装配式建筑战略，并出台一系列鼓励政策来加以推进。

[0003] 民用建筑外墙常采用砌体填充墙，而砌体填充墙作为二次结构，常在主体结构完成后施工。当主体结构施工完成，外脚手架拆除的情况下，砌体填充墙的构造柱施工需要能够让工人支模的操作平台。如果再搭设脚手架或者采用吊篮施工，成本较大，而且耗费工期较长。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台和施工方法，具有制作快捷，施工安全方便的特点。

[0005] 为达到上述目的，本发明所采用的技术方案是：

一方面，本发明提供了一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台，操作平台包括立杆1、第一钢管3、钢丝绳5、直线型平台7或转角型平台8、防护网6，

所述立杆1顶紧固定于楼层上下面，第一钢管3上设置固定环2和孔4，钢丝绳5穿过孔4一端固定在固定环2，另一端连接直线型平台7或转角型平台8上设置的吊环10，防护网6围绕直线型平台7或转角型平台8固定在钢丝绳5上。

[0006] 进一步的，所述防护网6设置在施工层的外部。

[0007] 进一步的，所述第一钢管3采用镀锌方钢工艺制作。

[0008] 进一步的，所述直线型平台7和转角型平台8由支架管9做支架，钢丝网片11或竹坝平铺支架制成。

[0009] 进一步的，所述吊环10数量不少于4个，设置在支架管9上。

[0010] 进一步的，所述支架管9为铝合金管或钢管，具体为铝合金方管或钢管。

[0011] 进一步的，所述施工层顶部或施工层上一层楼面固定第二钢管12，第二钢管12与钢丝绳5连接防止操作平台晃动。

[0012] 另一方面，本发明提供了一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台的施工方法，包括如下步骤：

a.在楼面处放置第一钢管3，第一钢管3一部分固定在楼面，另一部分悬挑出楼面，立杆1固定第一钢管3，并在第一钢管3上固定连接钢丝绳5；

b.在施工层将直线型平台7或转角型平台8与钢丝绳5安装固定，安装完成后将直线型平台7和转角型平台8推出楼面下落；

c.调节第一钢管3上连接的的钢丝绳5,至操作平台调节到施工位置后固定;

d.安装防护网;

e.施工完成后,松开钢丝绳5上端,将直线型平台7或转角型平台8整体下落至施工层后固定钢丝绳5上端;

f.在施工层的上一层安装第二钢管12,与钢丝绳5固定连接。

[0013] 进一步的,所述第一钢管3固定在楼面的长度不小于1.25倍悬挑出楼面的长度。

[0014] 进一步的,所述施工方法安装一次至少能够完成三个楼层的施工任务。

[0015] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果:

本发明一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台和传统脚手架平台相比,制作简单且轻便,所用工具可以人工搬运而无需借助塔吊等机械设备;且施工方法都在楼层内作业,安装安全便捷;安装一次可完成三个楼层施工作业,易于周转。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台示意图;

图2为本发明实施例一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台用于中部构造柱施工情形的俯视图;

图3为本发明实施例一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台用于转角构造柱施工情形的俯视图;

图4为本发明实施例直线型和转角型平台的平面示意图;

图5为本发明实施例立杆上部固定节点示意图;

图6为本发明实施例立杆下部固定节点示意图;

图中:1、立杆;2、固定环;3、第一钢管;4、孔;5、钢丝绳;6、防护网;7、直线型平台;8、转角型平台;9、支架管;10、吊环;11、钢丝网片;12、第二钢管;13、中部构造柱;14、转角构造柱;15、调节顶丝;16、木方。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围,下面结合附图对本发明进一步说明。

[0018] 如图1所示为本发明实施例一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台示意图,一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台,整体包括立杆1、第一钢管3、钢丝绳5、直线型平台7或转角型平台8、防护网6。其中钢丝绳5为4x31SW+FC-83。

[0019] 第一钢管(3)采用镀锌方钢工艺制作,也叫热浸锌或热浸镀锌:将除锈后的钢件浸入445°左右融化的锌液中,使钢构件表面附着锌层,从而起到防腐的目的。热镀锌工艺流程:成品酸洗-水洗加助镀液烘干挂镀冷却-钝化清洗打磨检验-成品,是一种有效的金属防腐方式,主要用于各行业的金属结构设施上。

[0020] 一种实施例,第一钢管(3)规格为50x50x5.0mm一端通过一个立杆1顶紧固定于楼面,第一钢管3上设置固定环2和孔4,钢丝绳上端通过固定环2固定,钢丝绳5穿过孔。所述立杆1上至少包括有2个孔4。

[0021] 另一种实施例,第一钢管3一端通过两个立杆1顶紧固定于楼面,第一钢管3上设置

固定环2和2个定位环，钢丝绳上端通过固定环2固定，钢丝绳5穿过定位环。

[0022] 直线型平台7或转角型平台8上设置吊环10，钢丝绳5下端与吊环10固定，防护网6固定在钢丝绳5上，设置在施工层的外立面和两个侧面。

[0023] 如图4所示，为本发明实施例直线型平台7和转角型平台8的平面示意图，所述的直线型平台7和转角型平台8采用薄壁矩形钢管或者不锈钢或者铝合金方管做框架，可实施的，铝合金方管规格为50x20x2.0mm。框架上设置有吊环10或者孔等其他结构，与钢丝绳5连接，框架上平铺有钢丝网片11或者竹坝。

[0024] 一种实施例，直线型平台7为600x1000mm的长方形，在长方形四个直角处分别设置吊环10；转角型平台8为2个600x600x1000mm的直角梯形焊接呈90°制成，如图标注位置或者在转角型平台8的6个顶点处设置吊环10。

[0025] 所述的施工层上一层楼面固定安装第二钢管12，第二钢管12与钢丝绳5绑扎防止操作平台晃动。可实施的，固定安装方式根据需要在上一层楼面预埋竖向钢管，第二钢管12与竖向钢管通过扣件连接，或者灵活地采用其他固定方式。

[0026] 所述的在施工层将直线型平台7或转角型平台8与钢丝绳5安装固定，安装完成后将直线型平台7和转角型平台8推出楼面后，在最上端的楼面调节钢丝绳5，调节直线型平台7和转角型平台8到合适的位置后，将钢丝绳5与固定环2固定。

[0027] 所述的钢丝绳5能往下落三层，安装一次可完成三个楼层的施工任务。

[0028] 如图5和图6所示，分别为本发明实施例立杆上部固定节点和下部固定节点示意图，每个第一钢管3通过两个立杆1固定，立杆1上部通过调节顶丝15、木方16与楼板顶紧，立杆1下部设置底座与第一钢管3顶紧，底座与第一钢管3之间的间隙塞木方16填充，为了保持架体稳定，立杆1之间可以加连接横杆。

[0029] 如图2和图3所示，分别为本发明实施例一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台用于中部构造柱施工和用于转角构造柱施工情形的俯视图，第一钢管3通过钢丝绳5对称连接直线型平台7和转角型平台8上的吊环10，其中直线型平台7上设置不少于4个吊环10，转角型平台8上设置不少于6个吊环10。第一钢管3上至少设有2个孔4定位钢丝绳5。所述第二钢管12连接至少两根钢丝绳5，钢丝绳5与平台上的吊环连接，使得直线型平台7和转角型平台8处于平面稳定状态。

[0030] 另一方面，本发明提供了一种用于建筑外围构造柱施工的操作平台的施工方法，包括如下步骤：

(1)在楼面处放置第一钢管3，使第一钢管3伸出楼面需要的悬挑长度，需满足固定在楼面的长度不小于1.25倍悬挑长度；

(2)每个第一钢管3通过两个立杆1固定，立杆上部通过调节顶丝、木方与楼板顶紧，立杆1下部设置底座与第一钢管3顶紧，底座与第一钢管3之间的间隙塞木方填充，立杆1之间加连接横杆保持架体稳定；

(3)将钢丝绳5穿过第一钢管3的孔4，将钢丝绳5往下落到下一层后先临时将端部与固定环2固定；

(4)在下一层即施工层将直线型平台7或转角型平台8通过上面的吊环10与钢丝绳5固定，固定完成后将平台推出楼面；

(5)松开钢丝绳5上端，调节钢丝绳5直到直线型平台7或转角型平台8停在合适的位置

后，再将钢丝绳5与固定环2固定；

(6)安装防护网6；

(7)在作业层施工构造柱；

(8)施工作业完成后，松开钢丝绳5上端，将直线型平台7或转角型平台8整体下落至下一楼层；

(9)在上一层安装第二钢管12与钢丝绳5固定防晃；

(10)在作业层施工构造柱；

(11)重复(8)~(10)；

(12)完成三层构造柱施工作业；

(13)收回所有工具后周转使用。

[0031] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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装置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。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0032] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变形，这些改进和变形也应视为本发明的保护范围。

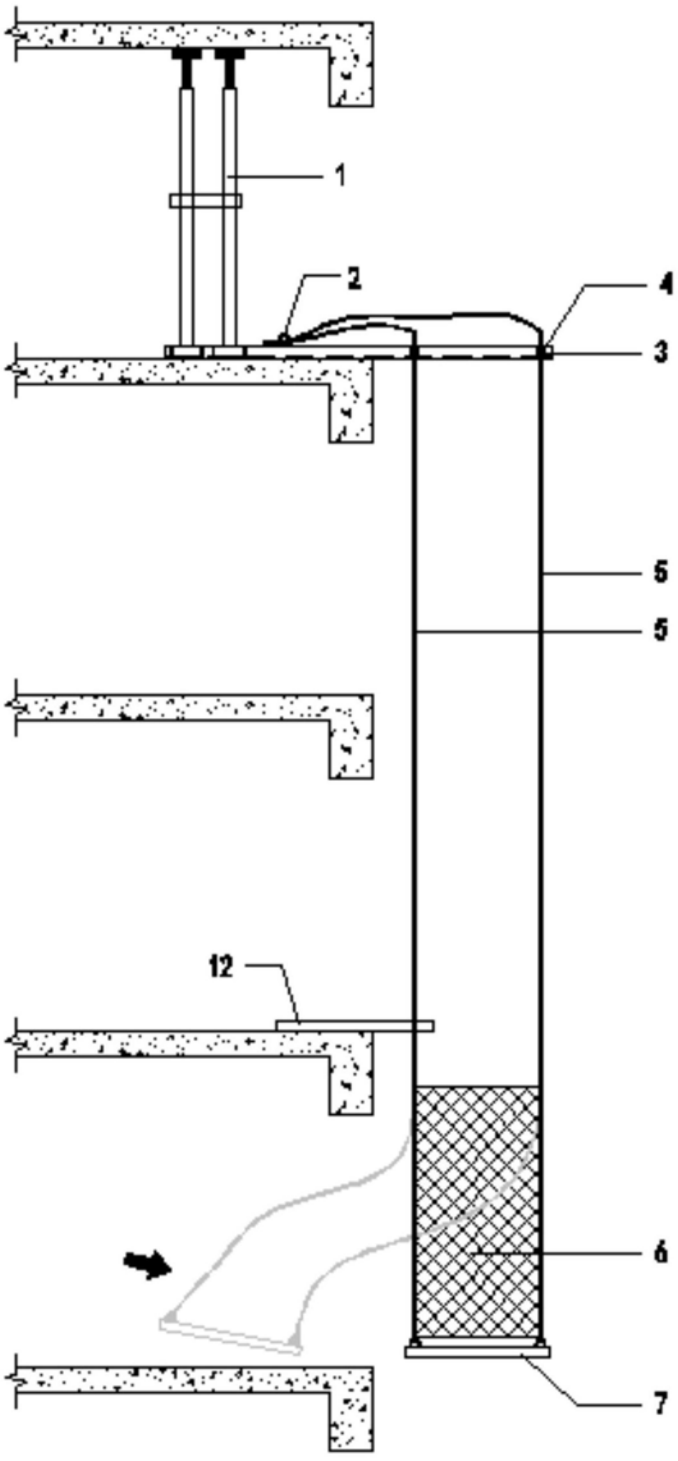


图1

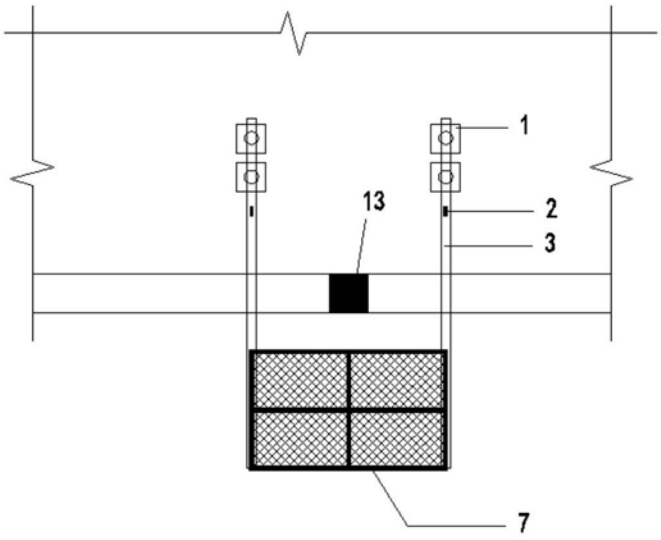


图2

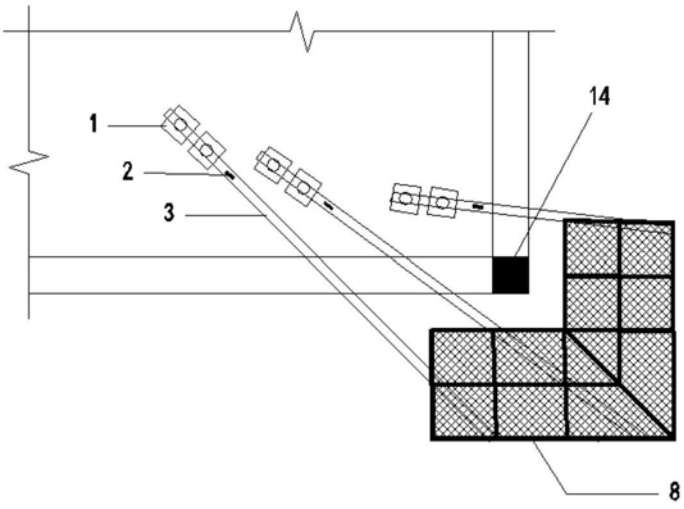
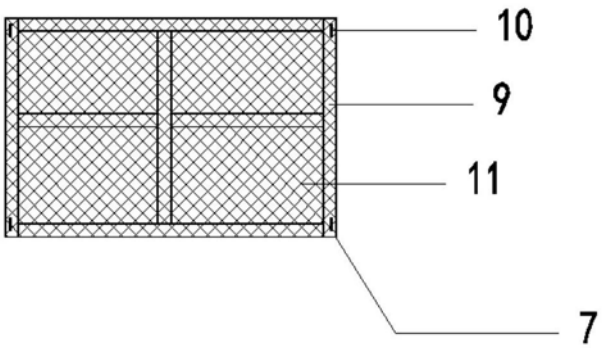


图3



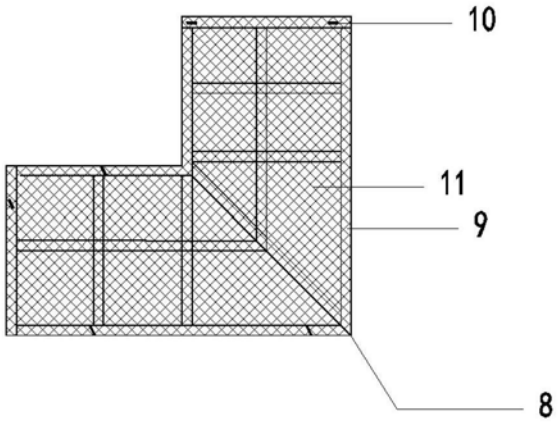


图4

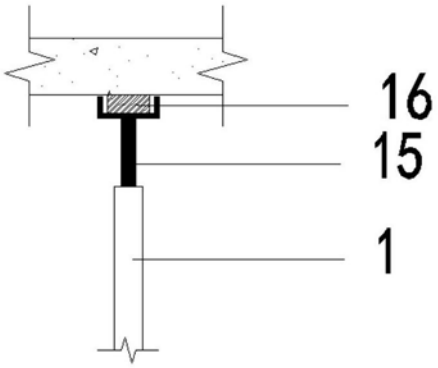


图5

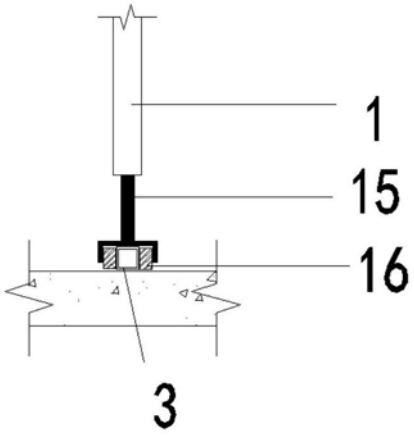


图6