



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103912128 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201410070549. 8

(22) 申请日 2014. 02. 28

(73) 专利权人 中国建筑第五工程局有限公司广
州分公司

地址 510000 广东省广州市海珠区琶洲中洲
交易中心 1306 室

专利权人 中国建筑第五工程局有限公司

(72) 发明人 陈晓峰 张志杰 刘传杰 肖胜亮
郭元伟 聂泽泉

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 汤喜友

(51) Int. Cl.

E04G 21/14(2006. 01)

审查员 吕坤

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

高空连体钢桁架的施工方法

(57) 摘要

高空连体钢桁架的施工方法,包括如下步骤:
A、预埋支承件;B、搭建钢架防护平台;C、吊装钢架防护平台并与支承件焊接;D、将钢架防护平台搭建成活动平台;E、吊装底部主梁;F、在底部主梁上分段拼接承重贝雷架,拼接的贝雷架端部固定于两侧建筑主体的钢结构上,形成贝雷架操作平台;G、在贝雷架操作平台上搭建钢桁架的其他钢构件;H、钢桁架整体施工完成后,切割支承件,将钢架防护平台吊装至地面。本发明采用直接吊装的方式安装钢架防护平台,从而在施工位置形成供设备和工人活动的安全平台,其施工方法简单,能够提高施工效率、缩短施工工期;此外,采用贝雷架操作平台承重,能够确保施工强度。

1. 高空连体钢桁架的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

A、在两侧建筑主体上分别预埋支承件,支承件的高度位于预搭建钢桁架位置的下方;

B、在两侧建筑主体之间的裙楼屋面搭建钢架防护平台,在钢架防护平台的两端分别设置支撑梁;

C、利用塔吊将钢架防护平台吊装至支承件的高度,将钢架防护平台的两端的支撑梁分别连接固定在两侧建筑主体上预埋的支承件上;

D、在固定好的钢架防护平台上铺设胶合板,钢架防护平台的四周搭设防护栏杆,使得钢架防护平台形成完整的施工活动平台;

E、利用塔吊将钢桁架的底部主梁吊装至施工活动平台上方,施工活动平台上方的施工人员对底部主梁端部与两侧建筑主体的钢结构进行焊接,底部主梁的外侧焊接悬挑梁,在悬挑梁上搭建脚手架,形成施工通道和操作平台;

F、在底部主梁上分段拼接承重贝雷架,拼接的贝雷架端部固定于两侧建筑主体的钢结构上,形成贝雷架操作平台;

G、在贝雷架操作平台上搭建钢桁架的其他钢构件;

H、钢桁架整体施工完成后,切割支承件,将钢架防护平台吊装至地面。

2. 如权利要求 1 所述的高空连体钢桁架的施工方法,其特征在于,步骤 H 中,在两侧建筑主体上与钢架防护平台高度相同的位置分别安装一卷扬机,利用卷扬机牵引钢架防护平台的端部,切割支承件后,利用卷扬机将钢架防护平台整体牵引下降。

3. 如权利要求 1 所述的高空连体钢桁架的施工方法,其特征在于,步骤 B 中,钢架防护平台分左右两部分,在步骤 C 将钢架防护平台的两部分吊装完成后,将钢架防护平台的两部分横向靠拢并焊接固定。

4. 如权利要求 1 所述的高空连体钢桁架的施工方法,其特征在于,在步骤 E 进行完之后,底部主梁两端底部与两侧建筑主体的钢结构之间设置斜支撑梁。

高空连体钢桁架的施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑技术领域,具体涉及一种高空连体钢桁架的施工方法。

背景技术

[0002] 近年来,出现了较多高空连体结构的大楼,这些大楼在施工时,通常是先进行两侧建筑主体结构施工,然后,在两侧建筑主体顶部之间搭建连廊。

[0003] 目前,高空连廊的搭建过程通常是采用传统搭建落地式支撑体系或者整体提升及滑移的方式进行,具体的是,从地面开始在两侧建筑主体之间搭接脚手架,将脚手架搭建至连廊预定的位置,在脚手架上形成一个用于放置设备以及供施工人员站立的承载平台,在承载平台侧面设置立面防护;在完成承载平台搭建后,设备以及工人在承载平台上施工,在两侧建筑主体之间搭建钢桁架,形成高空连廊的主体梁结构,然后以钢桁架为基础进行承板安装、幕墙施工等建筑后续施工,完成连廊的搭建。这种采用搭建脚手架辅助完成高空连体钢桁架搭建的施工方法,虽然能够确保施工安全,但是,搭建以及拆除脚手架的过程较为麻烦,使整个连廊搭建的工期较长,在两侧建筑主体跨度及高度较大时,脚手架的整体强度相对较低,安全隐患较严重且成本较高。因此,限制了承载平台上施工设备的吨位,一些大型设备还需要通过其他方式来安置。整体提升及整体滑移的安装方法则是,在地面预先拼装完成后,通过大吨位或长行程顶升设备,将建筑构件整体安装就位,此方法主要受到施工高度的限制,且要求提升通道空间规整,无碰撞且具有可通过性,同时成本较高,安全隐患难以控制。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种高空连体钢桁架的施工方法,其无需搭建脚手架,在满足施工安全以及施工强度要求的同时,能够提高施工的效率、缩短施工工期。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 高空连体钢桁架的施工方法,包括如下步骤:

[0007] A、在两侧建筑主体上分别预埋支承件,支承件的高度位于预搭建钢桁架位置的下方;

[0008] B、在两侧建筑主体之间的裙楼屋面搭建钢架防护平台,在钢架防护平台的两端分别设置支撑梁;

[0009] C、利用塔吊将钢架防护平台吊装至支承件的高度,将钢架防护平台的两端的支撑梁分别连接固定在两侧建筑主体上预埋的支承件上;

[0010] D、在固定好的钢架防护平台上铺设胶合板,钢架防护平台的四周搭设防护栏杆,使得钢架防护平台形成完整的施工活动平台;

[0011] E、利用塔吊将钢桁架的底部主梁吊装至施工活动平台上方,施工活动平台上方的施工人员对底部主梁端部与两侧建筑主体的钢结构进行焊接,底部主梁的外侧焊接悬挑

梁,在悬挑梁上搭建脚手架,形成施工通道和操作平台;

[0012] F、在底部主梁上分段拼接承重贝雷架,拼接的贝雷架端部固定于两侧建筑主体的钢结构上,形成贝雷架操作平台;

[0013] G、在贝雷架操作平台上搭建钢桁架的其他钢构件;

[0014] H、钢桁架整体施工完成后,切割支承件,将钢架防护平台吊装至地面。

[0015] 步骤H中,在两侧建筑主体上与钢架防护平台高度相同的位置分别安装一卷扬机,利用卷扬机牵引钢架防护平台的端部,切割支承件后,利用卷扬机将钢架防护平台整体牵引下降。

[0016] 步骤B中,钢架防护平台分左右两部分,在步骤C将钢架防护平台的两部分吊装完成后,将钢架防护平台的两部分横向靠拢并焊接固定。

[0017] 在步骤E进行完之后,底部主梁端两端底部与两侧建筑主体的钢结构之间设置斜支撑梁。

[0018] 本发明的有益效果在于:

[0019] 相比于现有技术,本发明采用直接吊装的方式安装钢架防护平台,从而在施工位置形成供设备和工人活动的安全平台,相比于现有搭建脚手架建立安全平台的方法,本发明的方法简单,能够提高施工效率、缩短施工工期;此外,采用贝雷架操作平台承重,能够确保施工强度。

具体实施方式

[0020] 下面,结合具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0021] 本发明高空连体钢桁架的施工方法包括如下步骤:

[0022] A、在两侧建筑主体上相对的面上分别预埋支承件,支承件的高度位于预搭建钢桁架位置的下方;

[0023] B、在两侧建筑主体之间的裙楼屋面搭建钢架防护平台,在钢架防护平台的两端分别设置支撑梁;防护平台的强度要能够满足施工设备以及人工操作的要求,防护平台的长度等于两侧建筑主体之间的楼距;

[0024] C、利用塔吊将钢架防护平台吊装至支承件的高度,将钢架防护平台的两端的支撑梁分别连接固定在两侧建筑主体上预埋的支承件上;

[0025] D、在固定好的钢架防护平台上铺设胶合板,钢架防护平台的四周搭设防护栏杆,使得钢架防护平台形成完整的施工活动平台,该施工活动平台用于放置施工设备以及工人施工时活动,同时可以防止施工时造成的高空坠物掉落至地面;

[0026] E、利用塔吊将钢桁架的底部主梁吊装至施工活动平台上,施工活动平台上方的施工人员对底部主梁端部与两侧建筑主体的钢结构进行焊接,底部主梁的外侧焊接悬挑梁,在悬挑梁上搭建脚手架,形成施工通道和操作平台;

[0027] F、在底部主梁上分段拼接承重贝雷架,拼接的贝雷架端部固定于两侧建筑主体的钢结构上,形成贝雷架操作平台;

[0028] G、在贝雷架操作平台上搭建钢桁架的其他钢构件;

[0029] H、钢桁架整体施工完成后,切割支承件,将钢架防护平台吊装至地面。

[0030] 上述方法相比于现有搭建脚手架施工的方式,其采用塔吊吊装钢架防护平台,可

以简化施工过程,提高施工效率,缩短施工周期,此外,采用贝雷架操作平台承重,能够确保施工强度。

[0031] 为了便于操作,在上述的步骤H中,可以在两侧建筑主体上与钢架防护平台高度相同的位置分别安装一卷扬机,利用卷扬机牵引钢架防护平台的端部,之后切割支承件,利用卷扬机将钢架防护平台整体牵引,使钢架防护平台缓慢下降至地面。

[0032] 在上述的步骤B中,钢架防护平台分左右两部分分别焊接完成,在步骤C将钢架防护平台的两部分吊装完成后,将钢架防护平台的两部分横向靠拢并焊接固定,如此,可以减少塔吊的负重力。

[0033] 在步骤E进行完之后,底部主梁两端底部与两侧建筑主体的钢结构之间设置斜支撑梁,用于增加底部主梁与两侧建筑主体钢结构的连接强度。

[0034] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。