



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110439107 A

(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201910703728.3

(22)申请日 2019.07.31

(71)申请人 中冶(上海)钢结构科技有限公司

地址 201908 上海市宝山区抚远路2457号6
幢

(72)发明人 白海 黄伟 王虎 刘冠杰
马圣钧

(74)专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 吴立斐

(51)Int.Cl.

E04B 1/19(2006.01)

E04B 1/35(2006.01)

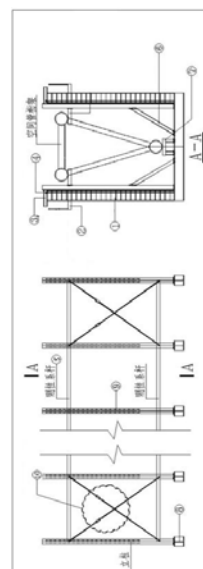
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

一种空间管桁架地面立体拼装方法

(57)摘要

本发明具体是一种空间管桁架地面立体拼装方法;其特征是:包括垂直爬梯(1)、高空水平通道(2)、可调节牛腿(3)、防坠器(4)、刚性系杆(5)、斜支撑(6)、马凳(7)、地梁(8)、立柱(9)、柔性柱间支撑(10);还包括下述步骤:在地面组装成单片整体;将组装完成的单片整体树立,安装刚性系杆和柔性柱间支撑,形成一个稳定的结构体系;安装高空水平通道,至此完成整个拼装胎架体系的安装;吊运空间管桁架下弦杆于马凳上;吊运空间管桁架上弦杆于可调节牛腿上;吊运空间管桁架斜腹杆,完成整个空间管桁架的焊接;整体吊离空间管桁架。本立体拼装方法方便拆装和调节,可以做到重复使用,并能够根据空间管桁架的类型进行灵活调节。



1. 一种空间管桁架地面立体拼装方法,其特征是:包括垂直爬梯(1)、高空水平通道(2)、可调节牛腿(3)、防坠器(4)、刚性系杆(5)、斜支撑(6)、马凳(7)、地梁(8)、立柱(9)、柔性柱间支撑(10);还包括下述步骤:

步骤1、在地面将立柱(9)、地梁(8)、斜支撑(6)、可调节牛腿(3)、垂直爬梯(1)、防坠器(5)、马凳(7)组装成单片整体;

步骤2、将步骤1组装完成的单片整体树立,安装刚性系杆(5)和柔性柱间支撑(10),形成一个稳定的结构体系;

步骤3、安装高空水平通道(2),至此完成整个拼装胎架体系的安装;

步骤4、吊运空间管桁架下弦杆于马凳(6)上;

步骤5、吊运空间管桁架上弦杆于可调节牛腿上(3);

步骤6、吊运空间管桁架斜腹杆,完成整个空间桁架的焊接;

步骤7、整体吊离空间管桁架。

一种空间管桁架地面立体拼装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构施工领域,具体是一种空间管桁架地面立体拼装方法。

背景技术

[0002] 近年来随着钢结构的发展,大空间钢结构建筑越来越多,而大空间钢结构建筑的结构形式多采用空间管桁架钢结构,大跨度空间管桁架的体型较大(高度和宽度多大于5m)。这类桁架的施工方法多采用地面拼装、分段吊装,而地面拼装方法多种多样,大部分不成系统,无法高效保质保量的完成管桁架的拼装。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述缺陷,提供一种快速实现空间管桁架地面拼装的同时,保证拼装支撑系统的安全可靠和桁架拼装质量的空间管桁架地面立体拼装方法。

[0004] 为了达到上述目的,本发明是这样实现的:

一种空间管桁架地面立体拼装方法,包括垂直爬梯、高空水平通道、可调节牛腿、防坠器、刚性系杆、斜支撑、马凳、地梁、立柱、柔性柱间支撑;还包括下述步骤:

步骤1、在地面将立柱、地梁、斜支撑、可调节牛腿、垂直爬梯、防坠器、马凳组装成单片整体;

步骤2、将步骤1组装完成的单片整体树立,安装刚性系杆和柔性柱间支撑,形成一个稳定的结构体系;

步骤3、安装高空水平通道,至此完成整个拼装胎架体系的安装;

步骤4、吊运空间管桁架下弦杆于马凳上;

步骤5、吊运空间管桁架上弦杆于可调节牛腿上;

步骤6、吊运空间管桁架斜腹杆,完成整个空间桁架的焊接;

步骤7、整体吊离空间管桁架。

[0005] 本立体拼装方法,通过支撑柱系统、纵向刚性系杆、柱间柔性支撑、地梁、斜支撑、可调节牛腿组合而成的排架式支撑系统,各个组件之间通过螺栓连接,方便拆装和调节,可以做到重复使用,并能够根据空间桁架的类型进行灵活调节,实现快速组装、快速调节、重复周转使用的效果。

附图说明

[0006] 图1为该支撑体系示意图。

[0007] 图2为该支撑系统组件示意图。

[0008] 图3为该支撑系统主要节点图一。

[0009] 图4为该支撑系统主要节点图二。

具体实施方式

[0010] 以下通过具体实施例进一步说明本发明。

[0011] 如图1~图4所示,、一种空间管桁架地面立体拼装方法,包括垂直爬梯1、高空水平通道2、可调节牛腿3、防坠器4、刚性系杆5、斜支撑6、马凳7、地梁8、立柱9、柔性柱间支撑10;还包括下述步骤:

步骤1、在地面将立柱9、地梁8、斜支撑6、可调节牛腿3、垂直爬梯1、防坠器5、马凳7组装成单片整体;

步骤2、将步骤1组装完成的单片整体树立,安装刚性系杆5和柔性柱间支撑10,形成一个稳定的结构体系;

步骤3、安装高空水平通道2,至此完成整个拼装胎架体系的安装;

步骤4、吊运空间管桁架下弦杆于马凳6上;

步骤5、吊运空间管桁架上弦杆于可调节牛腿上3;

步骤6、吊运空间管桁架斜腹杆,完成整个空间桁架的焊接;

步骤7、整体吊离空间管桁架。

[0012] 本立体拼装方法,通过支撑柱系统、纵向刚性系杆、柱间柔性支撑、地梁、斜支撑、可调节牛腿组合而成的排架式支撑系统,各个组件之间通过螺栓连接,方便拆装和调节,可以做到重复使用,并能够根据空间桁架的类型进行灵活调节,实现快速组装、快速调节、重复周转使用的效果。

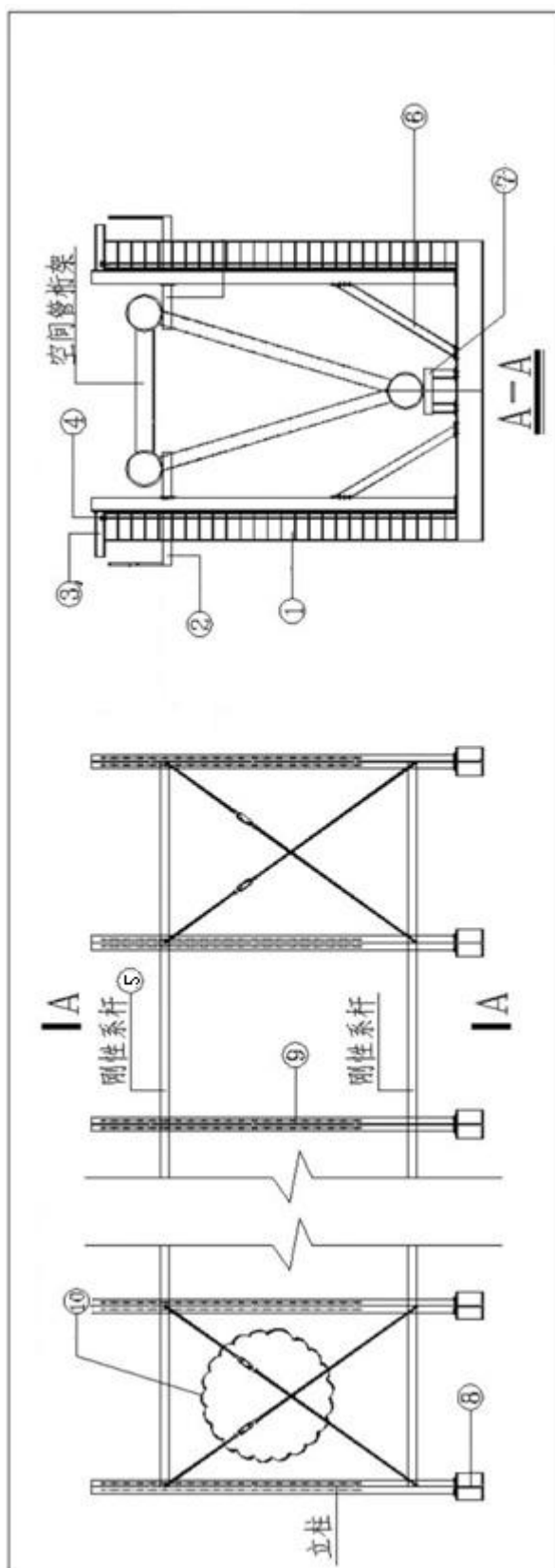


图1

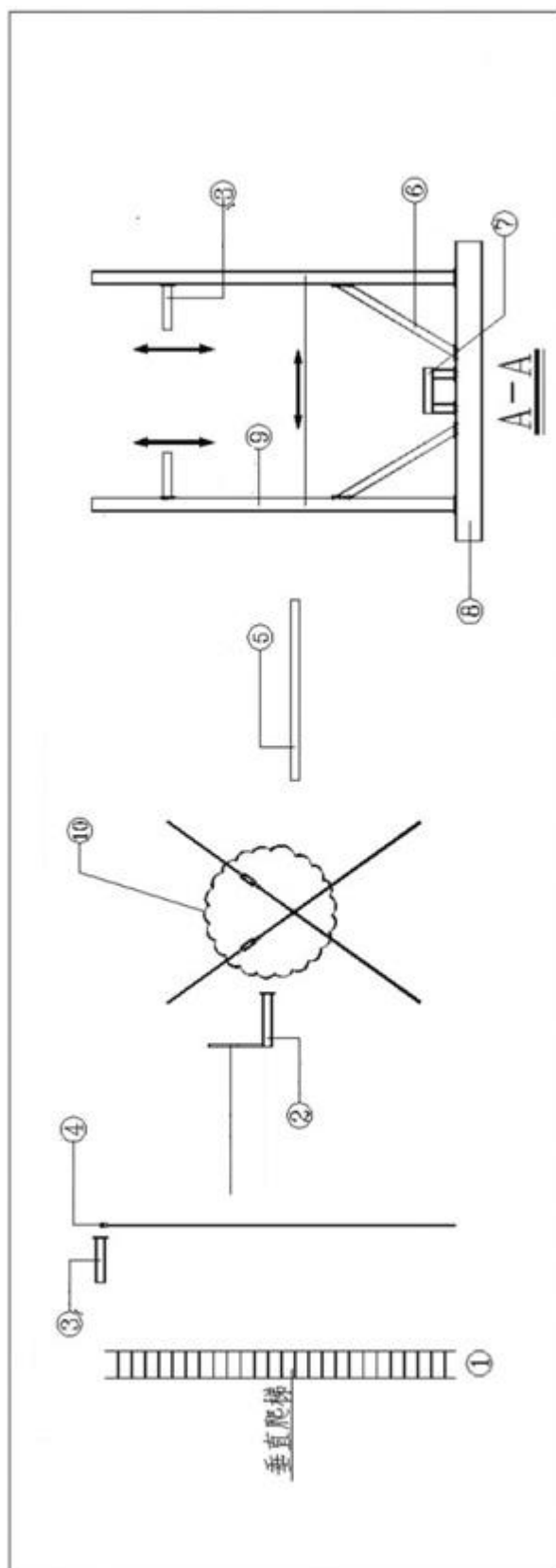


图2

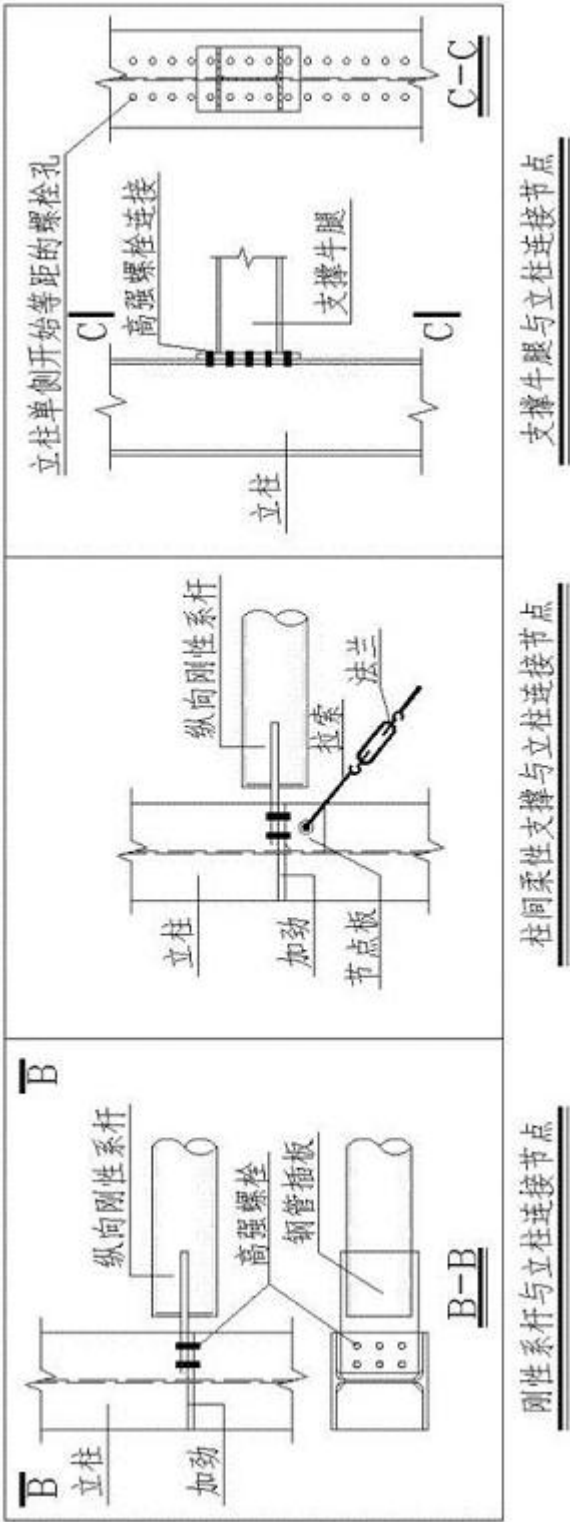
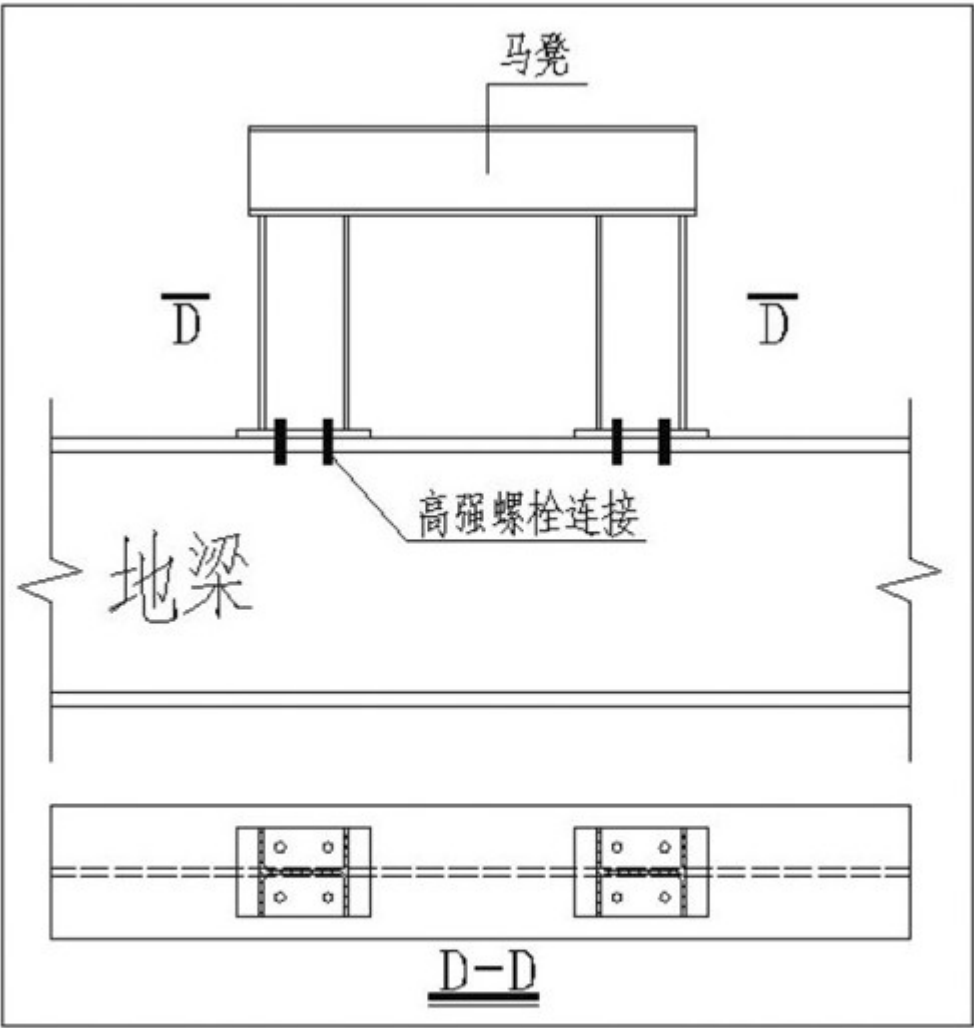


图3



马凳与地梁连接节点
(斜支撑与其类似)

图4