



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209143498 U

(45)授权公告日 2019.07.23

(21)申请号 201821310015.8

(22)申请日 2018.08.14

(73)专利权人 中建钢构有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道中心路3331号中建钢构大厦27层2701室

(72)发明人 王伟强 杨松 黎健 陈进 宁翰

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 王献茹

(51)Int.Cl.

B66C 1/22(2006.01)

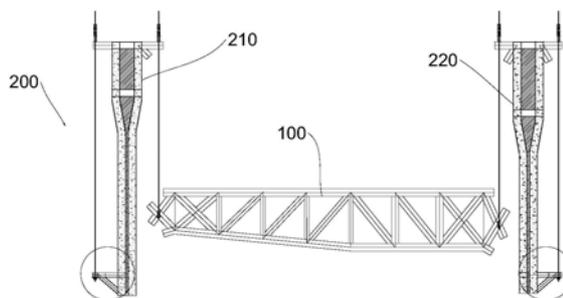
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于提升桁架的提升架及桁架提升装置

(57)摘要

本实用新型提供一种用于提升桁架的提升架及桁架提升装置,属于桁架提升装置技术领域。用于提升桁架的提升架,包括相对设置的第一提升支架和第二提升支架。第一提升支架和第二提升支架均包括第一支柱、第二支柱、第一横梁、第一提升器、第二提升器、第一连接线和第二连接线。第一横梁的两端设置于第一支柱和第二支柱的上端,第一提升器设置于第一横梁的一端且与第一连接线连接用于收缩第一连接线,第二提升器设置于第一横梁的另一端且与第二连接线用于收缩第二连接线,第一连接线的远离第一提升器的一端用于连接桁架,第二连接线的远离第二提升器的一端用于连接第二支柱的下方。此提升架使第一支柱和第二支柱安装更加稳定,避免其变形。



1. 一种用于提升桁架的提升架,其特征在于,包括相对设置的第一提升支架和第二提升支架;

所述第一提升支架和所述第二提升支架均包括第一支柱、第二支柱、第一横梁、第一提升器、第二提升器、第一连接线和第二连接线;

所述第一横梁的两端设置于所述第一支柱和所述第二支柱的上端,所述第一提升器设置于所述第一横梁的一端且与所述第一连接线连接用于收缩所述第一连接线,所述第二提升器设置于所述第一横梁的另一端且与所述第二连接线用于收缩所述第二连接线,所述第一连接线的远离所述第一提升器的一端用于连接桁架,所述第二连接线的远离所述第二提升器的一端用于连接所述第二支柱的下方。

2. 根据权利要求1所述的提升架,其特征在于,所述第一提升支架还包括支撑架,所述支撑架的一端与所述第二支柱的下端连接,另一端连接所述第二连接线的远离所述第二提升器的一端。

3. 根据权利要求2所述的提升架,其特征在于,所述支撑架包括第一横杆和第一斜杆,所述第一横杆的一端与所述第二支柱的下端连接,另一端朝向远离所述第一支柱的方向延伸且与所述第一斜杆的一端连接,所述第一斜杆的另一端连接所述第二支柱,所述第二连接线的远离所述第二提升器的一端连接所述第一横杆的远离所述第二支柱的一端。

4. 根据权利要求3所述的提升架,其特征在于,所述第一横杆的延伸方向与所述第一横梁的延伸方向一致。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的提升架,其特征在于,所述第一提升支架还包括第三支柱、第四支柱、第二横梁、第三提升器、第四提升器、第三连接线和第四连接线;

所述第二横梁的两端设置于所述第三支柱和所述第四支柱的上端,所述第三提升器设置于所述第二横梁的一端且与所述第三连接线连接用于收缩所述第三连接线,所述第四提升器设置于所述第二横梁的另一端且与所述第四连接线用于收缩所述第四连接线,所述第三连接线的远离所述第三提升器的一端用于连接桁架,所述第四连接线的远离所述第四提升器的一端用于连接所述第四支柱的下方。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的提升架,其特征在于,所述第一提升支架还包括加强杆,所述加强杆的两端分别连接所述第一支柱的上端和所述第二支柱的上端。

7. 根据权利要求1-4任一项所述的提升架,其特征在于,所述第一连接线和所述第二连接线均为钢绞线。

8. 根据权利要求1-4任一项所述的提升架,其特征在于,所述第一提升器和所述第二提升器均为液压提升器。

9. 一种桁架提升装置,其特征在于,包括桁架和权利要求1-8任一项所述的用于提升桁架的提升架,所述桁架的两端分别连接所述第一提升支架和所述第二提升支架。

10. 根据权利要求9所述的桁架提升装置,其特征在于,所述第一提升支架和所述第二提升支架的连线与所述桁架的延伸方向一致。

一种用于提升桁架的提升架及桁架提升装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桁架提升装置技术领域,具体而言,涉及一种用于提升桁架的提升架及桁架提升装置。

背景技术

[0002] 随着近年国内建筑钢结构的迅速发展,出现了很多大跨度、桁架或网架的结构形式,因此钢结构施工的难度也随之增加。在此类结构类型施工中,采用液压提升是较常见且安全的施工方法。

[0003] 在提升过程中一般选用钢柱混凝土柱或是混凝土结构作为受力主结构,提升架焊接在上述结构上。在以钢柱作为提升点时,如提升单元重量较大,不仅要考虑提升中在钢柱的稳定性和变形在提升作业前,须对工况进行荷载和受力验算,如变形较大需设置相应措施,防止提升侧向变形,设置组合提升胎架,各胎架间通过联系梁连接使其形成整体,消除弯矩;或通过钢柱上设置斜支撑,减少钢柱顶部的变形值。

[0004] 现有技术的桁架提升装置的钢柱容易变形。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于提升桁架的提升架,避免钢柱变形。

[0006] 本实用新型的另一目的在于提供一种桁架提升装置,使用上述用于提升桁架的提升架,避免钢柱变形。

[0007] 本实用新型是采用以下技术方案实现的:

[0008] 一种用于提升桁架的提升架,包括相对设置的第一提升支架和第二提升支架;

[0009] 第一提升支架和第二提升支架均包括第一支柱、第二支柱、第一横梁、第一提升器、第二提升器、第一连接线和第二连接线;

[0010] 第一横梁的两端设置于第一支柱和第二支柱的上端,第一提升器设置于第一横梁的一端且与第一连接线连接用于收缩第一连接线,第二提升器设置于第一横梁的另一端且与第二连接线用于收缩第二连接线,第一连接线的远离第一提升器的一端用于连接桁架,第二连接线的远离第二提升器的一端用于连接第二支柱的下方。

[0011] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,上述第一提升架还包括支撑架,支撑架的一端与第二支柱的下端连接,另一端连接第二连接线的远离第二提升器的一端。

[0012] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,上述支撑架包括第一横杆和第一斜杆,第一横杆的一端与第二支柱的下端连接,另一端朝向远离第一支柱的方向延伸且与第一斜杆的一端连接,第一斜杆的另一端连接第二支柱,第二连接线的远离第二提升架的一端连接第一横杆的远离第二支柱的一端。

[0013] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,上述第一横杆的延伸方向与第一横梁的延伸方向一致。

[0014] 进一步地,本实用新型较佳的实施例中,上述第一提升支架还包括第三支柱、第四

支柱、第二横梁、第三提升器、第四提升器、第三连接线和第四连接线；

[0015] 第二横梁的两端设置于第三支柱和第四支柱的上端，第三提升器设置于第二横梁的一端且与第三连接线连接用于收缩第三连接线，第四提升器设置于第二横梁的另一端且与第四连接线用于收缩第四连接线，第三连接线的远离第三提升器的一端用于连接桁架，第四连接线的远离第四提升器的一端用于连接第四支柱的下方。

[0016] 进一步地，本实用新型较佳的实施例中，上述第一提升支架还包括加强杆，加强杆的两端分别连接第一支柱的上端和第二支柱的上端。

[0017] 进一步地，本实用新型较佳的实施例中，上述第一连接线和第二连接线均为钢绞线。

[0018] 进一步地，本实用新型较佳的实施例中，上述第一提升器和第二提升器均为液压提升器。

[0019] 一种桁架提升装置，包括桁架和上述用于提升桁架的提升架，桁架的两端分别连接第一提升支架和第二提升支架。

[0020] 进一步地，本实用新型较佳的实施例中，上述第一提升支架和第二提升支架的连线与桁架的延伸方向一致。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型的较佳实施例提供的用于提升桁架的提升架及桁架提升装置的有益效果包括：在提升桁架的时候，先将桁架的一端固定连接在第一提升支架的第一连接线的远离第一提升器的一端，将桁架的另一端固定在第二提升架的第一连接线的远离第一提升器的一端。第一提升器和第二提升器同时工作，第二提升器使第二连接线受力，第一提升器使第一连接线受力并将桁架提升起来。在提升桁架的过程中，第一横梁两端的第一连接线和第二连接线同时受力，使第一支柱和第二支柱的两侧均受到力的作用，避免第一支柱和第二支柱只有一侧受力而向桁架的方向倾斜发生变形，确保第一支柱和第二支柱的稳定性与强度。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，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，还可以根据这些附图获得其他相关的附图也属于本实用新型的保护范围。

[0023] 图1为本实用新型实施例提供的桁架提升装置的结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型实施例提供的桁架提升装置中第一提升支架的结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型实施例提供的桁架提升装置中支撑架的结构示意图。

[0026] 图标：100—桁架；200—用于提升桁架的提升架；210—第一提升支架；220—第二提升支架；211—第一支柱；212—第二支柱；213—第一横梁；214—第一提升器；215—第二提升器；216—第一连接线；217—第二连接线；230—支撑架；231—第一横杆；232—第一斜杆；218—加强杆。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型

型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0029] 实施例1

[0030] 请参阅图1,桁架100提升装置,包括桁架100和用于提升桁架100的提升架,桁架100的两端分别连接第一提升支架210和第二提升支架220,用于提升桁架100。

[0031] 第一提升支架210和第二提升支架220的连线与桁架100的延伸方向一致。使桁架100的受力更加均匀,方便桁架100的提升,避免桁架100在提升的过程中受到扭矩力的作用。

[0032] 请参阅图2,用于提升桁架100的提升架,包括相对设置的第一提升支架210和第二提升支架220;第一提升支架210和第二提升支架220均包括第一支柱211、第二支柱212、第一横梁213、第一提升器214、第二提升器215、第一连接线216和第二连接线217;第一横梁213的两端设置于第一支柱211和第二支柱212的上端,第一提升器214设置于第一横梁213的一端且与第一连接线216连接用于收缩第一连接线216,第二提升器215设置于第一横梁213的另一端且与第二连接线217用于收缩第二连接线217,第一连接线216的远离第一提升器214的一端用于连接桁架100,第二连接线217的远离第二提升器215的一端用于连接第二支柱212的下方。

[0033] 第一提升支架210和第二提升支架220的结构相同,设置的方式对称。在提升桁架100的时候,先将桁架100的一端固定连接在第一提升支架210的第一连接线216的远离第一提升器214的一端,将桁架100的另一端固定在第二提升架的第一连接线216的远离第一提升器214的一端。第一提升器214和第二提升器215同时工作,第二提升器215使第二连接线217受力,第一提升器214使第一连接线216受力并将桁架100提升起来。在提升桁架100的过程中,第一横梁213两端的第一连接线216和第二连接线217同时受力,使第一支柱211和第二支柱212的两侧均受到力的作用,避免第一支柱211和第二支柱212只有一侧受力而向桁架100的方向倾斜发生变形,确保第一支柱211和第二支柱212的稳定性与强度。

[0034] 第一提升架还包括支撑架230,支撑架230的一端与第二支柱212的下端连接,另一端连接第二连接线217的远离第二提升器215的一端。以便第二连接线217的安装。

[0035] 请参阅图3,支撑架230包括第一横杆231和第一斜杆232,第一横杆231的一端与第二支柱212的下端连接,另一端朝向远离第一支柱211的方向延伸且与第一斜杆232的一端连接,第一斜杆232的另一端连接第二支柱212,第二连接线217的远离第二提升架的一端连接第一横杆231的远离第二支柱212的一端。以便第二连接线217的安装。

[0036] 第一横杆231的延伸方向与第一横梁213的延伸方向一致。第一连接线216和第二连接线217安装好了以后,第一支柱211和第二支柱212的两侧受到的力更加平衡,受力效果

更好,进一步避免第一支柱211和第二支柱212的变形。

[0037] 第一提升支架210还包括第三支柱、第四支柱、第二横梁、第三提升器、第四提升器、第三连接线和第四连接线;第二横梁的两端设置于第三支柱和第四支柱的上端,第三提升器设置于第二横梁的一端且与第三连接线连接用于收缩第三连接线,第四提升器设置于第二横梁的另一端且与第四连接线用于收缩第四连接线,第三连接线的远离第三提升器的一端用于连接桁架100,第四连接线的远离第四提升器的一端用于连接第四支柱的下方。

[0038] 每一侧的提升支架都设置四根支柱,增加使用牢固性。并且桁架100具有一定的厚度,桁架100的两端和两侧均通过连接线连接用于提升,其效果更好。

[0039] 第一提升支架210还包括加强杆218,加强杆218的两端分别连接第一支柱211的上端和第二支柱212的上端。使第一提升支架210和第二提升支架220的安装更加牢固。

[0040] 第一连接线216和第二连接线217均为钢绞线。其能够承受较大的力,避免发生损坏,钢绞线穿过液压提升器后与支撑架230或者桁架100连接。第一提升器214和第二提升器215均为液压提升器。使其对钢绞线的提升效果更好。同时,第一支柱211、第二支柱212、第三支柱和第四支柱均为钢柱,其强度更好。

[0041] 本实用新型提供的桁架100提升装置的工作原理为:先将桁架100的一端的两侧固定连接在第一提升支架210的钢绞线的远离第一提升器214的一端和第三提升支架的钢绞线的远离第三提升器的一端,将桁架100的另一端的两侧固定在第二提升架的钢绞线的远离第一提升器214的一端和第三提升支架的钢绞线的远离第三提升器的一端。第一提升支架210和第二提升支架220的第一提升器214、第二提升器215第三提升器和第四提升器同时工作,与第一提升器214、第二提升器215第三提升器和第四提升器的钢绞线均受力,将桁架100提升起来。在提升桁架100的过程中,第一横梁213和第二横梁两端的钢绞线同时受力,使第一支柱211、第二支柱212、第三支柱和第四支柱的两侧均受到力的作用,避免第一支柱211、第二支柱212、第三支柱和第四支柱只有一侧受力而向桁架100的方向倾斜发生变形,确保第一支柱211、第二支柱212、第三支柱和第四支柱的稳定性与强度。桁架100提升完成以后,将桁架100焊接固定。

[0042] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

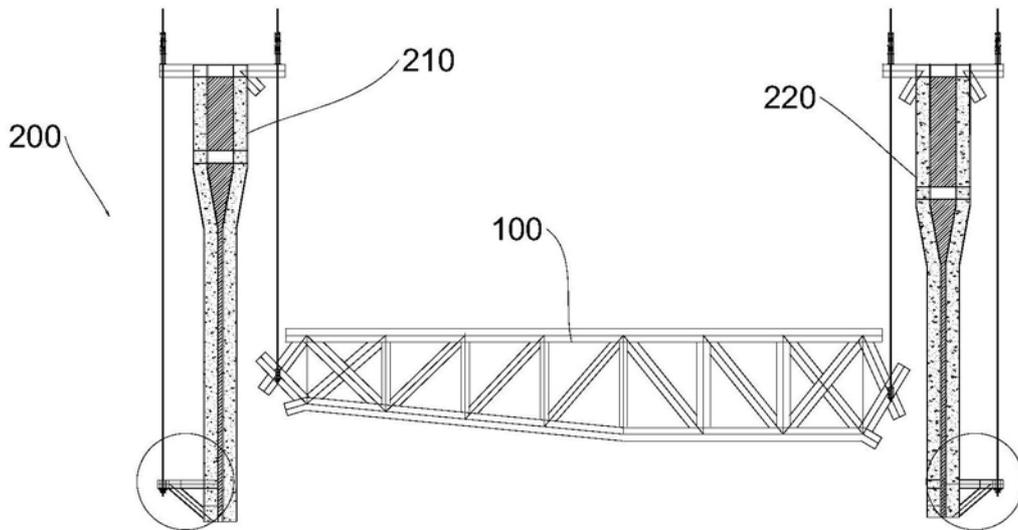


图1

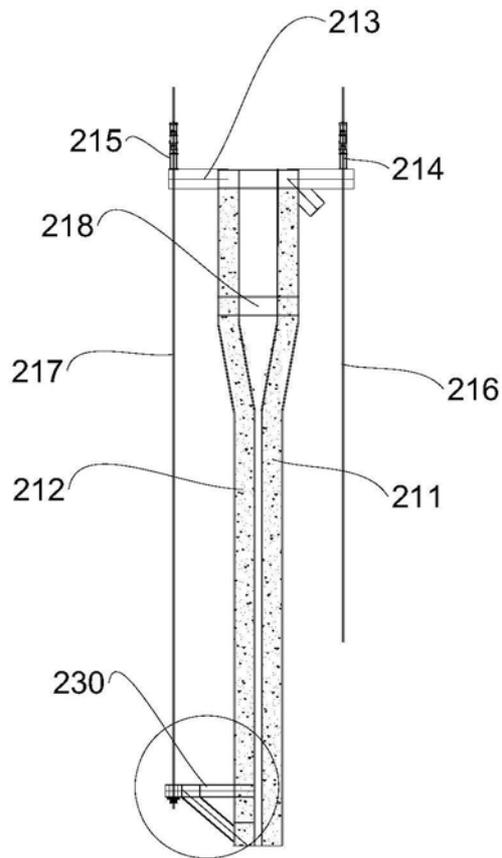


图2

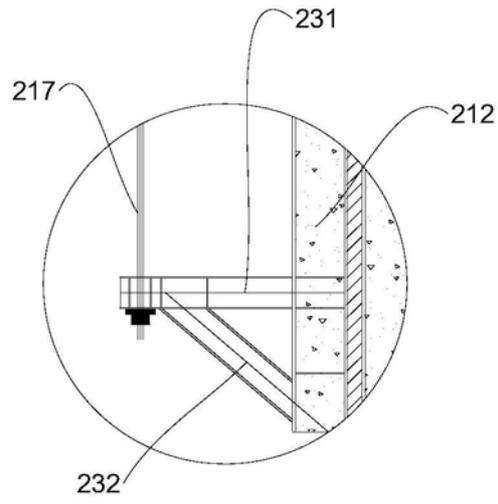


图3