



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116043691 A

(43) 申请公布日 2023.05.02

(21) 申请号 202211552375.X

(22) 申请日 2022.12.05

(71) 申请人 巨力索具股份有限公司

地址 072550 河北省保定市徐水区巨力路

(72) 发明人 杨超 延冠杰 闫硕 何杰 韩肖

杨大治 李娜 刘松 李明军

商伟

(74) 专利代理机构 北京双收知识产权代理有限公司

公司 11241

专利代理师 王山

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

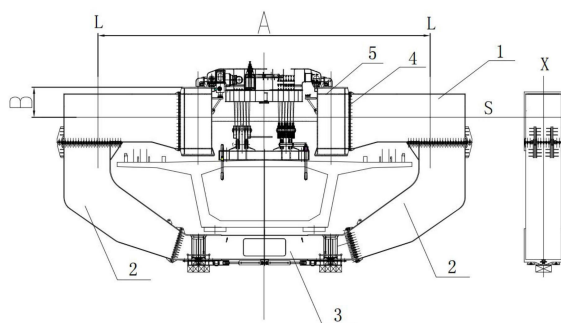
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种架桥机中支腿的组立方法

(57) 摘要

本发明公开了一种架桥机中支腿的组立方法,涉及桥梁架设施工技术领域,包括将联系梁、立柱、下横梁按图纸单独制作完成,按图纸在车间平台上划好联系梁、立柱、下横梁地样,将除联系梁与主梁之间的各连接法兰成组插入各件的连接缝与各件研配在一起,在两根联系梁上划定三根基准线,在两架桥机主梁对应确定三根基准线,在三线重合时将联系梁与主梁对应研配,并以此进行实际组装。本发明设计的架桥机中支腿的组立方法,为中支腿在水平平台上整体划线放样并组立各部件,配研各连接法兰板,以保证各连接法兰孔能够正确连接。通过在联系梁上划垂直、水平基准线及中心线与主梁上的中心线对位检查尺寸后研配好连接法兰,保证中支腿与主梁的安装精度。



1. 一种架桥机中支腿的组立方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1. 将联系梁、立柱、下横梁按图纸单独制作完成,将各连接法兰两两对位成组,并钻连接螺栓孔,各件探伤后转入车间准备组立;

S2. 按图纸在车间平台上划好联系梁、立柱、下横梁地样,将联系梁、立柱、下横梁按地样放置好同时调整各件的水平位置,以确保各件与地样一致;

S3. 将除联系梁与主梁之间的各连接法兰成组插入各件的连接缝与各件研配在一起,测量各法兰尺寸,确保固定位置合适,并焊接牢固,在法兰板边做好现场安装时的标记,方便在外场地现场安装时能对位安装,确保各连接法兰孔能够正确对位;

S4. 在两根联系梁上以各自垂直中心线为基准划上用于确定与主梁研配位置的垂直基准线L,并测算两条垂直基准线之间的间距A;

S5. 在两根联系梁上以水平中心线确定水平基准线S,确定水平基准线S与主梁上盖板的间距B;

S6. 根据两根联系梁的厚度确定厚度方向的中心线X;

S7. 在提前组立好的倒置的两架桥机主梁上按照待安装的联系梁安装位置确定联系梁厚度方向的中心线X',同时,依照间距A在所述倒置的两架桥机主梁所在两侧地面平台划出与联系梁相对应的垂直基准线L';

S8. 在倒置的架桥机主梁上研配联系梁,调整两侧联系梁,使得联系梁厚度方向中心线X与主梁所划厚度方向中心线X'对位重合,使垂直基准线L与地面放样的联系梁相对应的垂直基准线L'对位重合,并测量联系梁水平基准线S到对应的两侧两架桥机主梁上盖板的距离,调整联系梁高度位置使其等于B;

S9. 三线完全重合后确定联系梁与主梁之间缝隙大小,按照所述缝隙大小组立所需法兰进行研配和焊接;

S10. 全部完成后拆解并做好标记,打磨涂漆入成品库,待运至现场按照划定的各线进行实际安装。

一种架桥机中支腿的组立方法

技术领域

[0001] 本发明涉及桥梁架设施工技术领域,特别涉及一种架桥机中支腿的组立方法。

背景技术

[0002] 架桥机中支腿一般由两件联系梁、两件立柱、一件下横梁和组立法兰组成,中支腿总高8.175m,宽18.46m,厚1.54m,自重74.6t,联系梁及立柱需要对称制作,体型非常庞大。然而,由于中支腿的各部件通过法兰采用螺栓组连接,各件在焊接过程中会有焊接变形的情况发生,且中支腿的立柱及下横梁连接处有角度,因而需要保证各连接法兰孔能够正确对位。如图1所示,中支腿的联系梁安装在架桥机双主梁两侧用于支撑架桥机,整体为C型结构,需要保证在架桥机主梁中心距的情况下正确安装中支腿,以确保整体的尺寸。架桥机主梁高度2.9m,中支腿高8.175m,直接组立占用空间大,架桥机主梁需架设在8m以上的地方,各件重量太大,很难保证尺寸,施工困难,不具备条件。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种组立便捷,安装位置精确的架桥机中支腿的组立方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种架桥机中支腿的组立方法,包括如下步骤:

[0005] S1.将联系梁、立柱、下横梁按图纸单独制作完成,将各连接法兰两两对位成组,并钻连接螺栓孔,各件探伤后转入车间准备组立;

[0006] S2.按图纸在车间平台上划好联系梁、立柱、下横梁地样,将联系梁、立柱、下横梁按地样放置好同时调整各件的水平位置,以确保各件与地样一致;

[0007] S3.将除联系梁与主梁之间的各连接法兰成组插入各件的连接缝与各件研配在一起,测量各法兰尺寸,确保固定位置合适,并焊接牢固,在法兰板边做好现场安装时的标记,方便在外场地现场安装时能对位安装,确保各连接法兰孔能够正确对位;

[0008] S4.在两根联系梁上以各自垂直中心线为基准划上用于确定与主梁研配位置的垂直基准线L,并测算两条垂直基准线之间的间距A;

[0009] S5.在两根联系梁上以水平中心线确定水平基准线S,确定水平基准线S与主梁上盖板的间距B;

[0010] S6.根据两根联系梁的厚度确定厚度方向的中心线X;

[0011] S7.在提前组立好的倒置的两架桥机主梁上按照待安装的联系梁安装位置确定联系梁厚度方向的中心线X',同时,依照间距A在所述倒置的两架桥机主梁所在两侧地面平台划出与联系梁相对应的垂直基准线L';

[0012] S8.在倒置的架桥机主梁上研配联系梁,调整两侧联系梁,使得联系梁厚度方向中心线X与主梁所划厚度方向中心线X'对位重合,使垂直基准线L与地面放样的联系梁相对应的垂直基准线L'对位重合,并测量联系梁水平基准线S到对应的两侧两架桥机主梁上盖板的距离,调整联系梁高度位置使其等于B;

[0013] S9. 三线完全重合后确定联系梁与主梁之间缝隙大小,按照所述缝隙大小组立所需法兰进行研配和焊接;

[0014] S10. 全部完成后拆解并做好标记,打磨涂漆入成品库,待运至现场按照划定的各线进行实际安装。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:本发明设计的架桥机中支腿的组立方法,为中支腿在水平平台上整体划线放样并组立各部件,配研各连接法兰,以保证各连接法兰的孔能够正确连接。通过在联系梁上划垂直、水平基准线及中心线与主梁上的中心线对位检查尺寸后研配好连接法兰,保证中支腿与主梁的安装精度。

附图说明

[0016] 图1为本发明的架桥机中支腿与主梁的整体连接结构示意图;

[0017] 图2为本发明主梁上划线位置示意图;

[0018] 其中,1-联系梁、2-立柱、3-下横梁、4-连接法兰、5-主梁。

具体实施方式

[0019] 以下,为了便于本领域技术人员理解本发明技术方案,现参照附图来做进一步说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。

[0020] 在下面的详细描述中,为便于解释,阐述了许多具体的细节以提供对本发明实施例的全面理解。然而,明显地,一个或多个实施例在没有这些具体细节的情况下也可以被实施。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0021] 应当说明的是,由于架桥机主梁和中支腿的体型庞大,通常需要在车间提前安装,调整安装位置后再运至现场实际安装。

[0022] 请参阅图1-2,本发明提供的架桥机中支腿的组立方法,包括如下步骤,

[0023] 首先,将联系梁1、立柱2、下横梁3按图纸单独制作完成,将各连接法兰4两两对位成组,并钻连接螺栓孔,保证各相邻连接法兰4螺栓孔位对位,在各件探伤后转入车间准备组立。

[0024] 其次,按图纸在车间平台上划好联系梁1、立柱2、下横梁3地样,确定各部件的外轮廓线,将联系梁1、立柱2、下横梁3按地样放置好同时调整各件的水平位置,以确保各件与地样一致。

[0025] 将除了联系梁1与主梁5之间的各连接法兰4成组插入各件的连接缝与各件研配在一起,测量各连接法兰4尺寸,确保固定位置合适,并焊接牢固,在连接法兰的板边做好现场安装时的标记,方便在外场地现场安装时能对位安装,确保各连接法兰4的孔能够正确对位。

[0026] 在两根联系梁1上以各自垂直中心线为基准划上用于确定与主梁研配位置的垂直基准线L,并测算两条垂直基准线之间的间距A。

[0027] 在两根联系梁1上以水平中心线确定水平基准线S,确定水平基准线S与主梁5上盖板的间距B。

[0028] 同时,根据两根联系梁1的厚度确定厚度方向的中心线X。

[0029] 再次,在提前组立好的倒置的两架桥机主梁5上按照待安装的联系梁1安装位置确定联系梁1厚度方向的中心线X',同时,依照间距A在所述倒置的两架桥机主梁5所在两侧地面平台划出与联系梁1相对应的垂直基准线L'。

[0030] 在倒置的架桥机主梁5上研配联系梁1,调整两侧联系梁1,使得联系梁1厚度方向中心线X与主梁所划厚度方向中心线X'对位重合,确定安装后的中支腿与主梁5在水平方向的相对位置,以确保两侧的联系梁1能够按照设计样式在主梁5上对应安装。同时,调整联系梁1位置,使得垂直基准线L与主梁地面放样的联系梁1相对应的垂直基准线L'对位重合,确定联系梁1与主梁5之间的连接法兰4连接处的缝隙与上述中支腿组立后的缝隙一致,以使得安装后的联系梁1与下方的立柱2和下横梁3能够按照设计对应安装。

[0031] 同时,测量联系梁1水平基准线S到对应的两侧两架桥机主梁5的上盖板的距离,调整联系梁1高度位置使其等于B,从而确定中支腿和主梁5之间在竖直方向的相对位置。

[0032] 最后,三线完全重合后确定联系梁1与主梁5之间缝隙大小,按照所述缝隙大小组立所需法兰进行研配和焊接,待全部完成后拆解并做好标记,打磨涂漆入成品库,待运至现场按照划定的各线进行实际安装。

[0033] 本发明设计的架桥机中支腿的组立方法,为中支腿在水平平台上整体划线放样并组立各部件,研配各连接法兰4,以保证各连接法兰的孔能够正确连接。通过在联系梁1上划垂直、水平基准线及中心线与主梁上的中心线对位检查尺寸后研配好连接法兰4,保证中支腿与主梁5的安装精度。本发明主要适用于大型复杂结构件的组立,在组立过程中多个角度多个方面提高精度,同时有效降低加工成本。

[0034] 以上所述的实施例仅仅是对本发明的优选实施方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

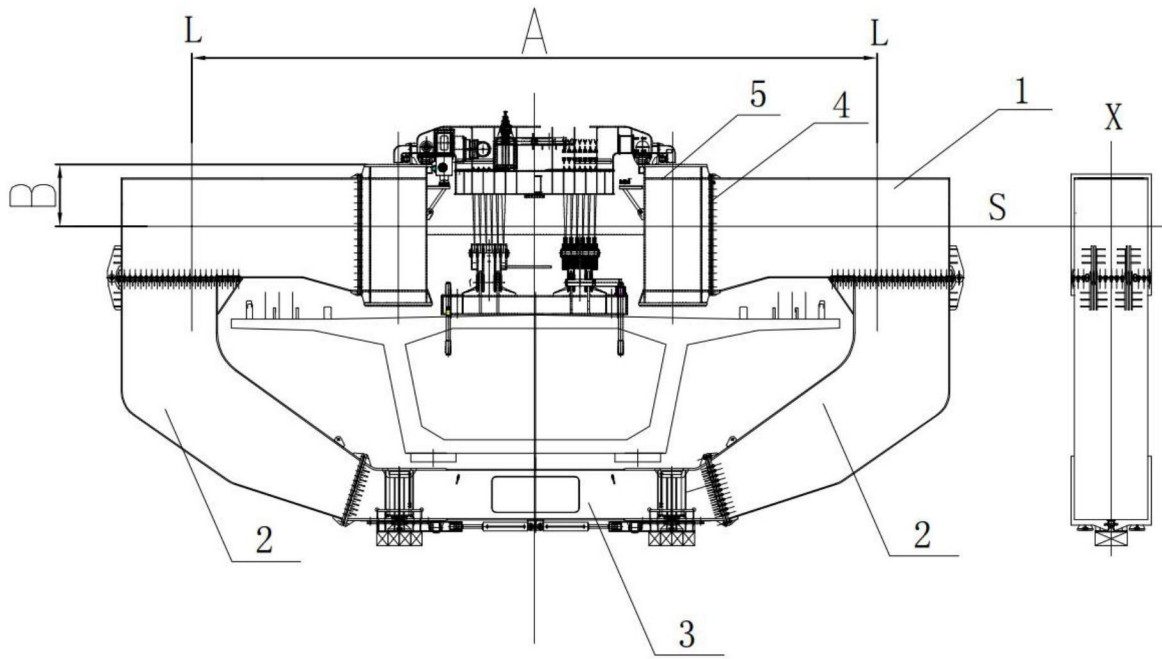


图1

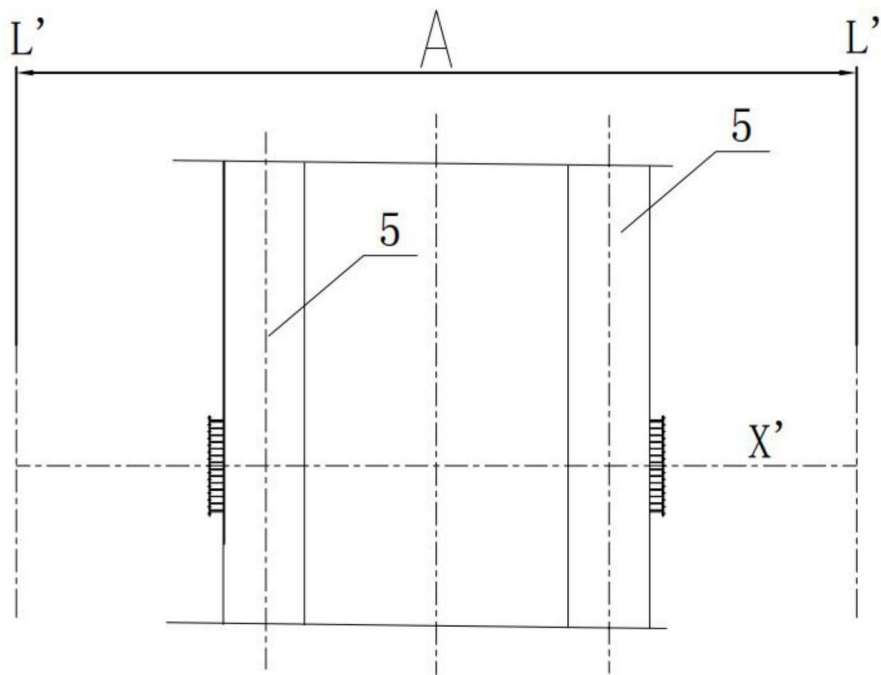


图2