



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221479293 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 06

(21) 申请号 202322508094.0

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 四川路桥桥梁工程有限责任公司

地址 646300 四川省泸州市纳溪区蓝安路
三段17号(华西机械市场1号商用楼)

(72) 发明人 唐小灵 高红亮 曾强 汪磊
潘得明

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司
51126

专利代理师 王岗

(51) Int. Cl.

B66C 1/66 (2006.01)

B66C 1/12 (2006.01)

E01D 21/00 (2006.01)

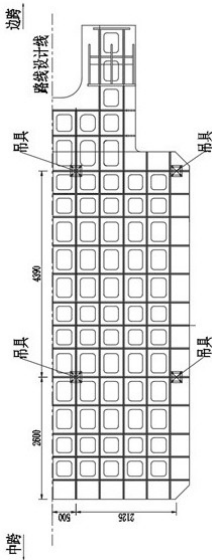
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具,其特征在于;该吊具的组成包括开孔的格栅板和螺栓吊具,在所述格栅板上根据重心位置确定4个吊点位置,且在吊点位置打孔,开孔位置与螺栓吊具对应。本实用新型解决了吊装重量大,起吊高度高,安装精度高、构件重心不易控制的主索鞍格栅安全、高效吊装问题。本申请取得的有益效果为:(1)吊具安装方便、快捷,能够快速完成主索鞍格栅的吊装工作。(2)吊点位置位于格栅顶面,拆除方便,避免临边吊点拆除的安全风险。



1. 一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具, 其特征在于; 该吊具的组成包括开孔的格栅板和螺栓吊具, 在所述格栅板上根据重心位置确定4个吊点位置, 且在吊点位置打孔, 开孔位置与螺栓吊具对应; 所述螺栓吊具由2块40mm钢板焊接和M30*150螺栓组成, 底钢板尺寸240mm*240mm设4个孔径 ϕ 34mm螺栓连接孔, 立向钢板高度220mm设 ϕ 80mm吊装孔, 吊具按图纸尺寸放线确定开孔位置采用磁力钻钻孔现场切割后焊接成整体。

2. 根据权利要求1所述一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具, 其特征在于; 将螺栓吊具孔与格栅孔用螺栓连接, 连接时螺母在上, 螺杆在下。

3. 根据权利要求1所述一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具, 其特征在于; 螺栓吊具安装完成后在螺栓吊具上安装4个25吨卸扣, 再用4根长度6米, 直径 ϕ 24mm钢丝绳一端与塔吊大勾相连一端与卸扣连接采用D1500-63塔吊起吊; 格栅安装就位后取下螺栓, 格栅安装完成。

一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁工程技术领域,具体来讲是一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具。

背景技术

[0002] 悬索桥主索鞍是桥塔塔顶的重要构件,承载着主缆张力。主索鞍包括鞍体及底座,其中底座一般包括格栅反力架、下承板、上承板、拉杆、挡块等组成。格栅反力架与塔顶承压段钢桁梁采用高强螺栓连接后施工钢筋砼。格栅主要作用:①保证塔顶主索鞍的安装面平整,与主索鞍的下承压板接触良好;②使主缆的垂直压力线通过格栅均匀地传递至塔顶混凝土中;③与顶推千斤顶的反力架相连作为其传力构件;④提高格栅内混凝土的承压能力。

[0003] 格栅采用纵横向以竖直钢板焊成的格构,上、下设格状顶、底板,形成纵横两向均为工字形断面的网格,网格内设锚固钢筋并填浇混凝土。格栅反力架沿路线方向分2块对称构件由高强螺栓连接组成,每块构件长10米,宽2.9米,高0.6米,重量24.25吨。吊装高度197米,格栅安装顶面平整度 $\leq 2\text{mm}$ 。图1是格栅结构尺寸图。

[0004] 格栅吊装重心不易找,传统吊装方法为在格栅周边肋板上开孔设吊点的4点起吊方式,但传统的吊点设置存在切割吊点钢绳,格栅起吊不平衡安装难度高等风险。

实用新型内容

[0005] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具。解决了吊装重量大,起吊高度高,安装精度高、构件重心不易控制的主索鞍格栅安全、高效吊装问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,构造一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具,其特征在于;该吊具的组成包括开孔的格栅板和螺栓吊具,在所述格栅板上根据重心位置确定4个吊点位置,且在吊点位置打孔,开孔位置与螺栓吊具对应。

[0007] 根据本实用新型所述一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具,其特征在于;所述螺栓吊具由2块40mm钢板焊接和M30*150螺栓组成,底钢板尺寸240mm*240mm设4个孔径 $\phi 34\text{mm}$ 螺栓连接孔,立向钢板高度220mm设 $\phi 80\text{mm}$ 吊装孔,吊具按图纸尺寸放线确定开孔位置采用磁力钻钻孔现场切割后焊接成整体。

[0008] 根据本实用新型所述一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具,其特征在于;将螺栓吊具孔与格栅孔用螺栓连接,连接时螺母在上,螺杆在下。

[0009] 根据本实用新型所述一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具,其特征在于;螺栓吊具安装完成后在螺栓吊具上安装4个25吨卸扣,再用4根长度6米,直径 $\phi 24\text{mm}$ 钢丝绳一端与塔吊大勾相连一端与卸扣连接采用D1500-63塔吊起吊;格栅安装就位后取下螺栓,格栅安装完成。

[0010] 本实用新型具有如下优点:本实用新型在此提供一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具。解决了吊装重量大,起吊高度高,安装精度高、构件重心不易控制的主索鞍格栅安全、

高效吊装问题。本申请取得的有益效果为：(1) 吊具安装方便、快捷，能够快速完成主索鞍格栅的吊装工作。(2) 吊点位置位于格栅顶面，拆除方便，避免临边吊点拆除的安全风险。

附图说明

- [0011] 图1是格栅结构尺寸图；
- [0012] 图2是半块格栅吊具布置图；
- [0013] 图3是螺栓吊具结构尺寸图；
- [0014] 图4是螺栓吊具三维效果图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图1-图4对本实用新型进行详细说明，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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0016] 本实用新型通过改进在此提供一种索塔主索鞍格栅反力架螺栓吊具，该发明专利通过一种主索鞍格栅反力架螺栓吊具解决了吊装重量大，起吊高度高，安装精度高、构件重心不易控制的主索鞍格栅安全、高效吊装问题。该吊具的组成包括开孔的格栅板和螺栓吊具，在所述格栅板上根据重心位置确定4个吊点位置，且在吊点位置打孔，开孔位置与螺栓吊具对应。

[0017] 本申请实施时，所述螺栓吊具由2块40mm钢板焊接和M30*150螺栓组成，底钢板尺寸240mm*240mm设4个孔径 ϕ 34mm螺栓连接孔，立向钢板高度220mm设 ϕ 80mm吊装孔，吊具按图纸尺寸放线确定开孔位置采用磁力钻钻孔现场切割后焊接成整体。

[0018] 本申请实施时，将螺栓吊具孔与格栅孔用螺栓连接，连接时螺母在上，螺杆在下。

[0019] 本申请实施时，螺栓吊具安装完成后在螺栓吊具上安装4个25吨卸扣，再用4根长度6米，直径 ϕ 24mm钢丝绳一端与塔吊大勾相连一端与卸扣连接采用D1500-63塔吊起吊；格栅安装就位后取下螺栓，格栅安装完成。

[0020] 下面对本申请的具体实施进行详细说明；

[0021] (1) 格栅板上开孔：吊点位置根据格栅反力架的形状特点、结构尺寸等计算格栅重心位置，根据重心位置确定格栅上的4个吊点，吊点的位置一定要在格栅的顶板上且迈过格栅孔位置便于在格栅顶钢板开孔。格栅板吊点位置设定后，在格栅制造厂用专用设备进行吊具螺栓孔的打孔，开孔位置与吊具对应。

[0022] 图3半块格栅吊具布置图。

[0023] (2) 螺栓吊具加工：单个螺栓吊具由2块40mm钢板焊接和M30*150螺栓组成，底钢板尺寸240mm*240mm设4个孔径 ϕ 34mm螺栓连接孔，立向钢板高度220mm设 ϕ 80mm吊装孔，吊具按图纸尺寸放线确定开孔位置采用磁力钻钻孔现场切割后焊接成整体。图3螺栓吊具结构尺寸图，图4螺栓吊具三维效果图。

[0024] (3) 螺栓吊具安装：索塔承压段钢桁梁安装施工就位后，在地面进行格栅吊具的安装，将吊具孔与格栅孔用螺栓连接，连接时螺母在上，螺杆在下。

[0025] (4) 格栅安装：吊具安装完成后在吊具上安装4个25吨卸扣，再用4根长度6米，直径

φ 24mm钢丝绳一端与塔吊大勾相连一端与卸扣连接采用D1500-63塔吊起吊。格栅安装就位后取下螺栓,格栅安装完成。

[0026] 本申请取得的有益效果为:(1)吊具安装方便、快捷,能够快速完成主索鞍格栅的吊装工作。(2)吊点位置位于格栅顶面,拆除方便,避免临边吊点拆除的安全风险。

[0027] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

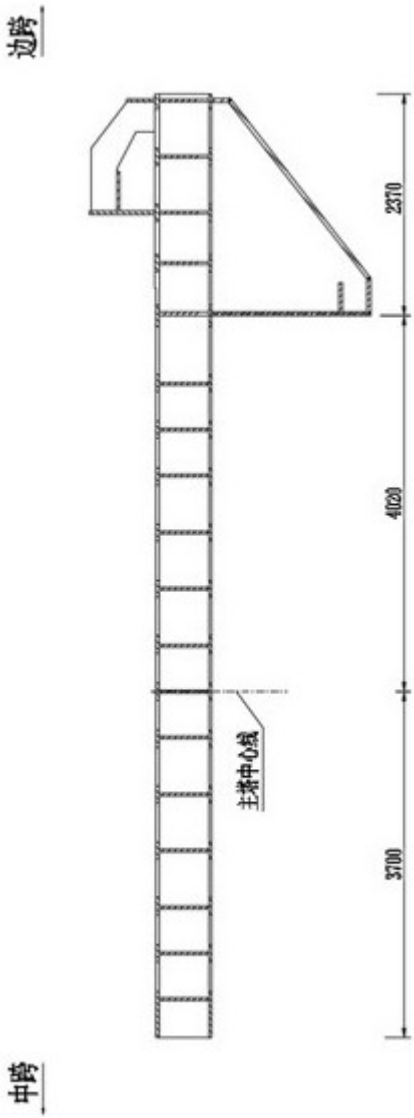


图1

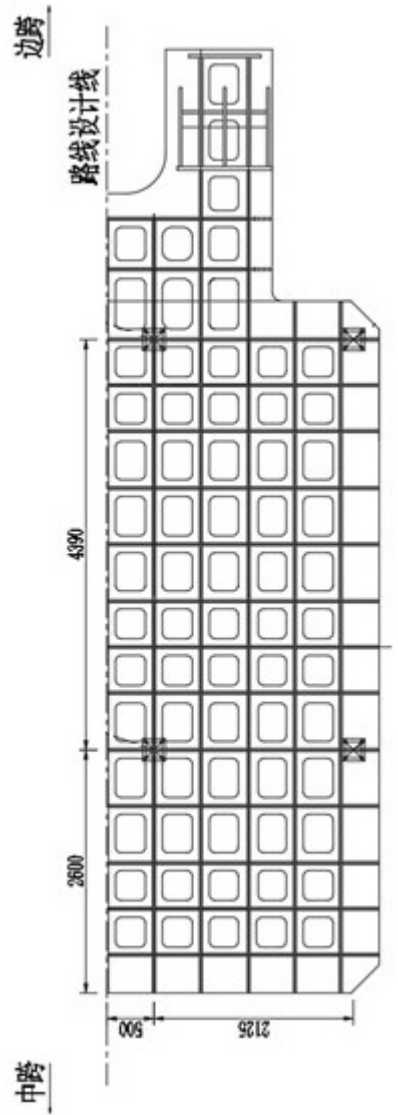


图2

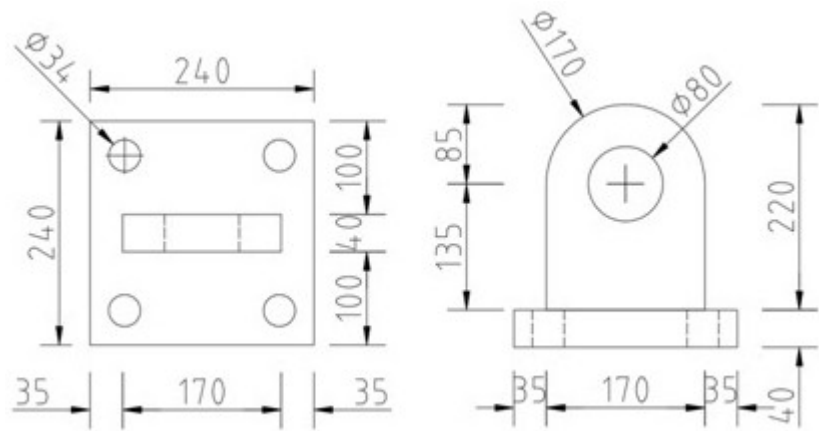


图3

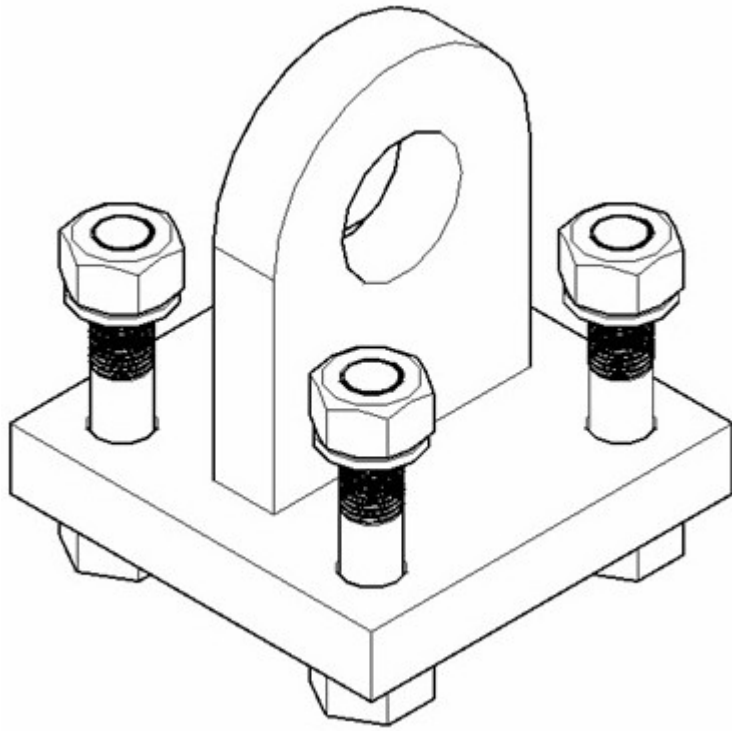


图4