



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115323901 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202211109713.2

(22) 申请日 2022.09.13

(71) 申请人 中建八局西北建设有限公司

地址 710076 陕西省西安市高新区丈八街
办锦业路与丈八二路十字东北角绿地
中心A座1单元47层14701号

(72) 发明人 习佳龙 赵民旭 蔡铁臣 侯龙
陈永强 闫亨 王晨

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司
31229

专利代理师 曾耀先

(51) Int. Cl.

E01D 19/00 (2006.01)

E01D 21/00 (2006.01)

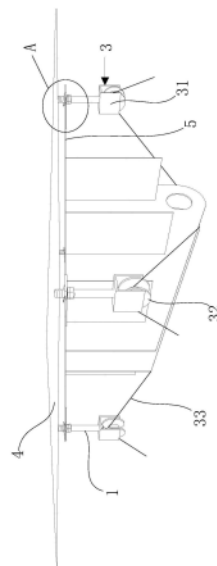
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置及其施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置及其施工方法,包括:多根支承吊柱,支承吊柱的上端固接于水上钢梁的梁底,多根支承吊柱沿阻尼器的安装位置的外沿设置;锁附板,位置可调地安装于支承吊柱;滑轮组件,包括基座、滑轮和吊索,每一支承吊柱的下端球铰连接于基座,滑轮可转动地安装于基座,吊索缠绕于滑轮,吊索的一端连接于阻尼器,通过牵引吊索的另一端以令吊索的一端向上提升阻尼器,在阻尼器的连接耳板贴合于水上钢梁的梁底后,调节锁附板的位置,使得多根支承吊柱上的锁附板支撑于连接耳板。本发明解决了现有的桥梁的水上钢梁底部安装阻尼器,无法利用起重设备直接将阻尼器吊装到位并安装,导致安装施工效率低的问题。



1. 一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置,其特征在于,包括:

多根支承吊柱,所述支承吊柱的上端固接于水上钢梁的梁底,多根所述支承吊柱沿阻尼器的安装位置的外沿设置;

锁附板,位置可调地安装于所述支承吊柱;

滑轮组件,包括基座、滑轮和吊索,每一所述支承吊柱的下端球铰连接于所述基座,所述滑轮可转动地安装于所述基座,所述吊索缠绕于所述滑轮,所述吊索的一端连接于所述阻尼器,通过牵引所述吊索的另一端以令所述吊索的一端向上提升所述阻尼器,在所述阻尼器的连接耳板贴合于所述水上钢梁的梁底后,调节所述锁附板的位置,使得多根所述支承吊柱上的锁附板支撑于所述连接耳板。

2. 根据权利要求1所述的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置,其特征在于,所述锁附板开设有穿孔,所述支承吊柱可活动地穿设于所述穿孔中,所述支承吊柱形成有外螺纹,所述支承吊柱螺合有支撑件,所述支撑件支撑于所述锁附板,所述锁附板与所述水上钢梁的梁底之间垫设有弹簧垫片。

3. 根据权利要求2所述的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置,其特征在于,所述支撑件开设有螺纹孔,所述支撑件的螺纹孔螺合于所述支承吊柱的上端。

4. 根据权利要求1所述的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置,其特征在于,所述基座的下部开设有通槽,所述滑轮可转动地安装于所述通槽中。

5. 根据权利要求1所述的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置,其特征在于,还包括驱动电机,所述驱动电机安装于地面,所述驱动电机的输出端同轴连接有卷筒,所述吊索的另一端卷绕于所述卷筒。

6. 一种如权利要求1~5中任意一项所述的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置的施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

将多根支承吊柱上的滑轮组件的吊索的一端连接于阻尼器;

牵引所述吊索的另一端以令所述吊索的一端向上提升所述阻尼器;

在所述阻尼器的连接耳板贴合于水上钢梁的梁底后,调节所述锁附板的位置,使得多根所述支承吊柱上的锁附板支撑于所述连接耳板;

将所述连接耳板焊接连接于所述水上钢梁的梁底;

切除多根所述支承吊柱的上端以便周转使用。

水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体涉及一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置及其施工方法。

背景技术

[0002] 桥梁的施工过程中往往会遇到跨越河流,而现代桥梁为保证造型美观,满足城市对景观的要求,采用造型多样的结构,其中钢桥梁应用较为广泛。一般钢梁的梁底会与墩柱的盖梁通过阻尼器进行连接加固。在梁底焊接连接阻尼器连接耳板的施工时会遭遇梁底净空较小,阻尼器的连接耳板单块较重,且起重设备也无法将连接耳板直接提至梁底并与梁底贴合,给施工作业人员的焊接施工带来不便。

[0003] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本发明的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

发明内容

[0004] 为克服现有技术所存在的缺陷,现提供一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置及其施工方法,以解决现有的桥梁的水上钢梁底部安装阻尼器,无法利用起重设备直接将阻尼器吊装到位并安装,导致安装施工效率低的问题。

[0005] 为实现上述目的,提供一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置,包括:

[0006] 多根支承吊柱,所述支承吊柱的上端固接于水上钢梁的梁底,多根所述支承吊柱沿阻尼器的安装位置的外沿设置;

[0007] 锁附板,位置可调地安装于所述支承吊柱;

[0008] 滑轮组件,包括基座、滑轮和吊索,每一所述支承吊柱的下端球铰连接于所述基座,所述滑轮可转动地安装于所述基座,所述吊索缠绕于所述滑轮,所述吊索的一端连接于所述阻尼器,通过牵引所述吊索的另一端以令所述吊索的一端向上提升所述阻尼器,在所述阻尼器的连接耳板贴合于所述水上钢梁的梁底后,调节所述锁附板的位置,使得多根所述支承吊柱上的锁附板支撑于所述连接耳板。

[0009] 进一步的,所述锁附板开设有穿孔,所述支承吊柱可活动地穿设于所述穿孔中,所述支承吊柱形成有外螺纹,所述支承吊柱螺合有支撑件,所述支撑件支撑于所述锁附板,所述锁附板与所述水上钢梁的梁底之间垫设有弹簧垫片。

[0010] 进一步的,所述支撑件开设有螺纹孔,所述支撑件的螺纹孔螺合于所述支承吊柱的上端。

[0011] 进一步的,所述基座的下部开设有通槽,所述滑轮可转动地安装于所述通槽中。

[0012] 进一步的,还包括驱动电机,所述驱动电机安装于地面,所述驱动电机的输出端同轴连接有卷筒,所述吊索的另一端卷绕于所述卷筒。

[0013] 本发明提供一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置的施工方法,,包括以下步骤:

[0014] 将多根支承吊柱上的滑轮组件的吊索的一端连接于阻尼器;

- [0015] 牵引所述吊索的另一端以令所述吊索的一端向上提升所述阻尼器；
- [0016] 在所述阻尼器的连接耳板贴合于水上钢梁的梁底后，调节所述锁附板的位置，使得多根所述支承吊柱上的锁附板支撑于所述连接耳板；
- [0017] 将所述连接耳板焊接连接于所述水上钢梁的梁底；
- [0018] 切除多根所述支承吊柱的上端以便周转使用。
- [0019] 本发明的有益效果在于，本发明的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置，通过将支承吊柱焊接在水上钢梁的梁底部，再利用起重设备将阻尼器提至指定位置后，利用吊索将阻尼器提升至水上钢梁的梁底，并通过多根支承吊柱的锁附板将阻尼器的连接耳板锁定并紧密贴合于水上钢梁的梁底以便施工人员将连接耳板焊接连接于水上钢梁的梁底，提高了水上钢梁的梁底的阻尼器安装效率和安装质量。

附图说明

- [0020] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：
- [0021] 图1为本发明实施例的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置的结构示意图。
- [0022] 图2为图1中A处的局部放大示意图。
- [0023] 图3为本发明实施例的滑轮组件的结构示意图。

具体实施方式

- [0024] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与发明相关的部分。
- [0025] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。
- [0026] 参照图1至图3所示，本发明提供了一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置，包括：多根支承吊柱1、锁附板2和滑轮组件3。
- [0027] 其中，每一根支承吊柱1的上端固接于水上钢梁的梁底4。多根支承吊柱1沿阻尼器的安装位置（即梁底的用于安装阻尼器的连接耳板的安装位置）的外沿设置。
- [0028] 在本实施例中，连接耳板5呈矩形，安装位置与连接耳板的外形相适配。支承吊柱的数量为四根，四根支承吊柱分别设置于安装位置的四个拐角处。
- [0029] 锁附板2位置可调地安装于支承吊柱1。
- [0030] 滑轮组件3包括基座31、滑轮32和吊索33。每一支承吊柱1的下端球铰连接于基座31。滑轮32可转动地安装于基座31。吊索33缠绕于滑轮32。吊索33的一端连接于阻尼器。
- [0031] 在安装阻尼器时，通过牵引吊索33的另一端以令吊索33的一端向上提升阻尼器。在阻尼器的连接耳板5贴合于水上钢梁的梁底4后，调节锁附板2的位置，使得多根支承吊柱1上的锁附板2支撑于连接耳板5。
- [0032] 本发明的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置，通过将支承吊柱焊接在水上钢梁的梁底部，再利用起重设备将阻尼器提至指定位置后，利用吊索将阻尼器提升至水上钢梁的梁底，并通过多根支承吊柱的锁附板将阻尼器的连接耳板锁定并紧密贴合于水上钢梁的梁

底以便施工人员将连接耳板焊接连接于水上钢梁的梁底,提高了水上钢梁的梁底的阻尼器安装效率和安装质量。

[0033] 在本实施例中,锁附板2开设有穿孔。穿孔设置于锁附板的一端。支承吊柱1可活动地穿设于穿孔中。支承吊柱1形成有外螺纹。支承吊柱1螺合有支撑件21。支撑件21支撑于锁附板2。锁附板2与水上钢梁的梁底4之间垫设有弹簧垫片22。

[0034] 具体的,支撑件21开设有螺纹孔。支撑件21的螺纹孔螺合于支承吊柱1的上端。

[0035] 在吊索向上提升阻尼器时,将锁附板偏转,使得阻尼器上至梁底,之后转动锁附板,进而使得锁附板支撑于连接耳板的底部。

[0036] 参阅图3,在本实施例中,基座31的下部开设有通槽。滑轮32可转动地安装于通槽中。具体的,通槽中可转动地安装有转轴,滑轮同轴安装于转轴。

[0037] 基座的顶部通过球铰支座连接于支承吊柱的下端。

[0038] 本发明的水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置还包括驱动电机。驱动电机安装于地面。驱动电机的输出端同轴连接有卷筒。吊索33的另一端卷绕于卷筒。

[0039] 本发明提供一种水上钢梁的阻尼器的辅助安装装置的施工方法,包括以下步骤:

[0040] S1:将多根支承吊柱1上的滑轮组件3的吊索33的一端连接于阻尼器。

[0041] S2:牵引吊索33的另一端以令吊索33的一端向上提升阻尼器。

[0042] S3:在阻尼器的连接耳板5贴合于水上钢梁的梁底4后,调节锁附板2的位置,使得多根支承吊柱1上的锁附板2支撑于连接耳板5。

[0043] S4:将连接耳板5焊接连接于水上钢梁的梁底4。

[0044] S5:切除多根支承吊柱1的上端以便周转使用。

[0045] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

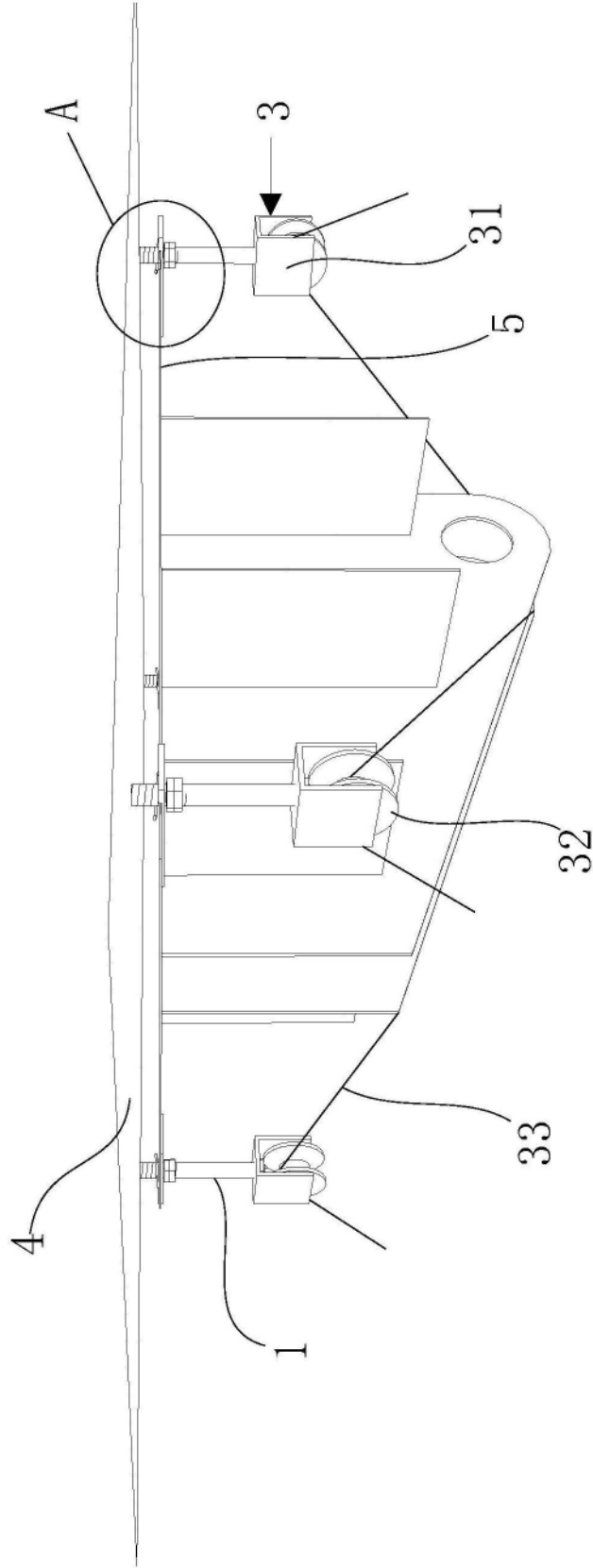


图1

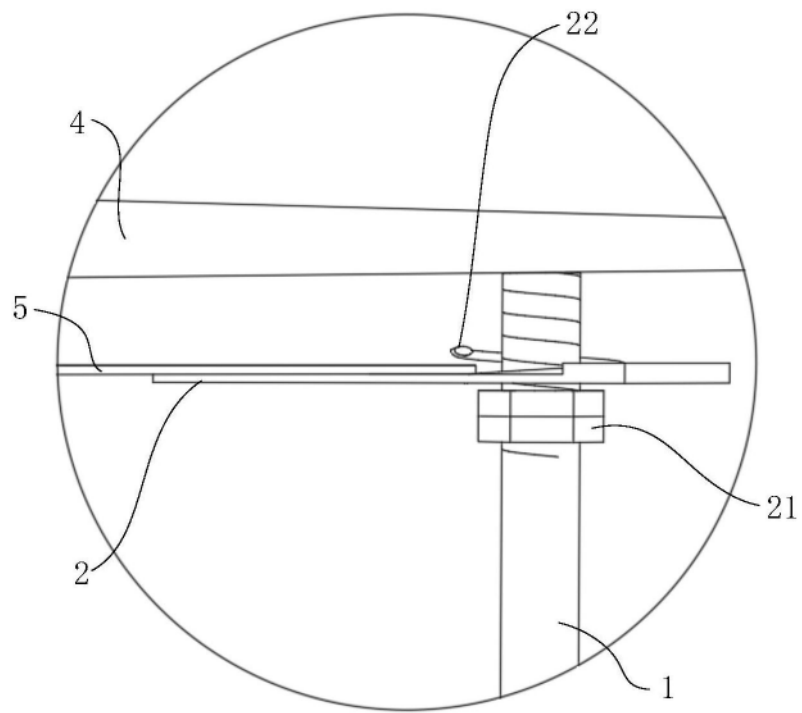


图2

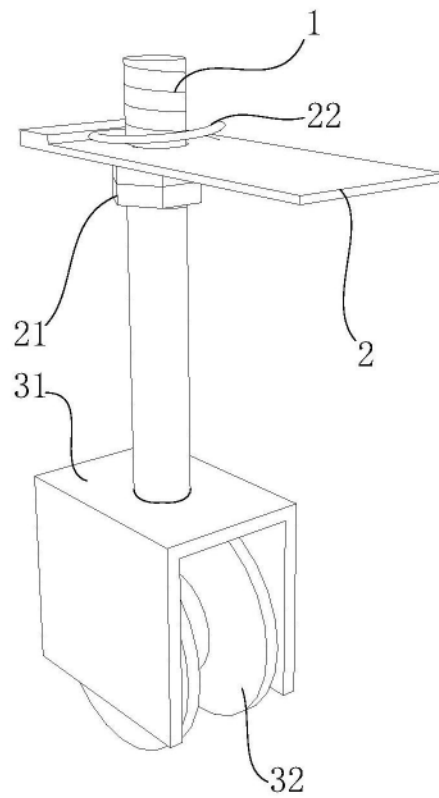


图3