



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103352437 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 16

(21) 申请号 201310241579. 6

(22) 申请日 2013. 06. 19

(71) 申请人 北京市政路桥管理养护集团有限公司

地址 101300 北京市顺义区北务镇政府府前街6号

(72) 发明人 卢九章 张毅 勘立军 李建军
王贵春 赵济平 周婧 王志顺
刘鸿洲 王林

(51) Int. Cl.

E01D 24/00 (2006. 01)

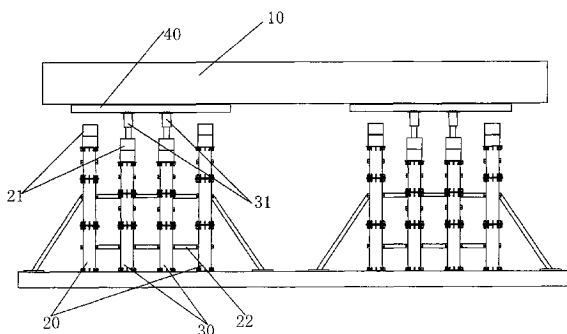
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法

(57) 摘要

一种基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法包括:用驮运架一体机将桥梁整体下降承载于子柱和顶部具有同步顶升装置的母柱上,所述子柱和母柱均为多节段钢柱对接结构,子柱和母柱的上部还设置有垫块,通过交替调节子柱和母柱的高度并借助母柱顶部设置的同步顶升装置进行桥梁整体的同步下降。本发明简单有效、快捷安全性高,其采用稳定而简捷的降梁装置,能够快速的实现桥梁整体稳定的逐步降低,减轻施工的劳动强度要求对破碎设备和现场的安全隐患。



1. 一种基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法包括:

用驮运架一体机将桥梁整体下降承载于子柱和顶部具有同步顶升装置的母柱上,所述子柱和母柱均为多节段钢柱对接结构,子柱和母柱的上部还设置有垫块,通过交替调节子柱和母柱的高度并借助母柱顶部设置的同步顶升装置进行桥梁整体的同步下降。

2. 根据权利要求1所述的基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法进一步包括:

在子柱和母柱的上端均设置垫块,通过母柱上设置的同步顶升装置进行桥梁的顶推,抽出子柱上的垫块后,驱动同步顶升装置下降,使子柱再次承接桥梁重量。

3. 根据权利要求2所述的基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法进一步包括:

子柱再次承接桥梁重量后,抽出母柱上的垫块,再次通过同步顶升装置进行桥梁的顶推,并抽出子柱上的垫块或减少子柱的节数,并驱动同步顶升装置下降,使降低的子柱再次承接桥梁重量。

4. 根据权利要求1所述的基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法进一步包括:

所述子柱和母柱为多个分布设置结构,所述桥梁下的两端分布设置两组对应的子柱和母柱组合。

5. 根据权利要求4所述的基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法进一步包括:

所述两组对应设置的子柱和母柱组合分别通过托梁顶推所述桥梁,所述每组子柱和母柱组合之间连接设置型钢连接梁。

6. 根据权利要求5所述的基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法进一步包括:

所述同步顶升装置为液压油缸,该液压油缸与托梁之间连接设置并与母柱顶部对应。

7. 根据权利要求1所述的基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法进一步包括:

采用一总控制器控制连接所有同步顶升装置,每一同步顶升装置均设置位移传感器和液压传感器,每一同步顶升装置通过中控制器实现顶升和下降的协同控制。

基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法

技术领域

[0001] 本发明属于桥梁整体置换中对待处置旧桥梁搬运处置技术,具体的涉及一种基于桥梁同步顶升和整体置换工程中对驮运后的旧桥梁进行降至处理位置的快速降梁方法。

背景技术

[0002] 随着我国旧桥梁改造的大量事实,对于存在病害或者破损的桥梁进行拆除后的及时重建成为施工的重要研究课题。对于主要通道或者重要道路的桥梁拆除,特别是涉及多种类型交通通道的交叉地带,无法进行现场破拆或碎化后处理,因为现有环境和场地无法满足长时间施工要求,同时临时搭建或者预制性桥梁的施工也无法满足场地和现场破碎施工。而根据桥梁驮运车的要求进行桥梁的分体切割后,用桥梁驮运车运送至指定地点进行破拆。但驮运架一体机上的桥梁承运高度较高,在破拆现场需要将桥梁进行稳定降低至破拆高度,但具有较大重量的桥梁在降低过程中如不能稳定控制会存在倾斜以及倾覆等安全隐患,需要进行较为稳定的降梁操作。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种简单有效、快捷安全性高的基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其采用稳定而简捷的降梁装置,能够快速实现桥梁整体稳定的逐步降低,减轻施工的劳动强度要求对破碎设备和现场的安全隐患。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下:

[0005] 一种基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法,其特征在于所述降梁方法包括:

[0006] 用驮运架一体机将桥梁整体下降承载于子柱和顶部具有同步顶升装置的母柱上,所述子柱和母柱均为多节段钢柱对接结构,子柱和母柱的上部还设置有垫块,通过交替调节子柱和母柱的高度并借助母柱顶部设置的同步顶升装置进行桥梁整体的同步下降。

[0007] 具体实施方式中,所述降梁方法进一步包括:

[0008] 在子柱和母柱的上端均设置垫块,通过母柱上设置的同步顶升装置进行桥梁的顶推,抽出子柱上的垫块后,驱动同步顶升装置下降,使子柱再次承接桥梁重量;

[0009] 一实施方式中,所述降梁方法进一步包括:

[0010] 子柱再次承接桥梁重量后,抽出母柱上的垫块,再次通过同步顶升装置进行桥梁的顶推,并抽出子柱上的垫块或减少子柱的节数,并驱动同步顶升装置下降,使降低的子柱再次承接桥梁重量。

[0011] 一实施方式中,所述降梁方法进一步包括:

[0012] 所述子柱和母柱为多个分布设置结构,所述桥梁下的两端分布设置两组对应的子柱和母柱组合。

[0013] 一实施方式中,所述降梁方法进一步包括:

[0014] 所述两组对应设置的子柱和母柱组合分别通过托梁顶推所述桥梁,所述每组子柱

和母柱组合之间连接设置型钢连接梁。

[0015] 一实施方式中,所述降梁方法进一步包括:

[0016] 所述同步顶升装置为液压油缸,该液压油缸与托梁之间连接设置并与母柱顶部对应。

[0017] 另一实施方式中,所述降梁方法进一步包括:

[0018] 采用一总控制器控制连接所有同步顶升装置,每一同步顶升装置均设置位移传感器和液压传感器,每一同步顶升装置通过中控制器实现顶升和下降的协同控制。

[0019] 该基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法采用多阶段钢柱对接的子柱和母柱构成桥梁的承载主体,通过垫块和母柱上设置的同步顶升装置完成子柱和母柱承载高度的交替下降。子柱和母柱和采用分两组设置的方式,分别承接桥梁的左右两端,桥梁左右两端同步下降调整。每一端采用一个托梁实现承重的整体均匀分配。

[0020] 本发明的有益效果在于,该基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法简单有效、快捷安全性高,其采用稳定而简捷的降梁装置,能够快速的实现桥梁整体稳定的逐步降低,减轻施工的劳动强度要求对破碎设备和现场的安全隐患。

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步的说明。

附图说明

[0022] 图 1 是本本发明具体实施方式的一状态示意图;

[0023] 图 2 是本本发明具体实施方式的另一状态示意图;

[0024] 图 3 是本本发明具体实施方式的又一状态示意图。

具体实施方式

[0025] 如图 1 和图 2 所示,该基于桥梁同步顶升和整体置换的快速降梁方法先采用驮运架一体机将桥梁 10 整体下降承载于子柱 20 和顶部具有同步顶升装置 31 的母柱 30 上,所述子柱 20 和母柱 30 均为多节段钢柱对接结构,子柱和母柱的上部还设置有垫块 21,通过交替调节子柱和母柱的高度并借助母柱顶部设置的同步顶升装置 31 进行桥梁整体的同步下降。

[0026] 所述子柱和母柱为多个分布设置结构,所述桥梁下的两端分布设置两组对应的子柱和母柱组合。两组对应设置的子柱和母柱组合分别通过托梁 40 顶推所述桥梁,所述每组子柱和母柱组合之间连接设置型钢连接梁 22。同步顶升装置 31 为液压油缸,该液压油缸与托梁之间连接设置并与母柱顶部对应。采用一总控制器控制连接所有同步顶升装置,每一同步顶升装置均设置位移传感器和液压传感器,每一同步顶升装置通过中控制器实现顶升和下降的协同控制。

[0027] 如图 1 所示,在子柱 20 和母柱 30 的上端均设置垫块 21,通过母柱上设置的同步顶升装置 31 进行桥梁的下降,如图 2 所示,子柱 20 成为承载支撑点,此时抽出母柱上的垫块 21 后,驱动同步顶升装置下降,使母柱 30 再次承接桥梁重量;

[0028] 如图 3 所示,再次通过同步顶升装置 31 进行桥梁 10 的顶推,并抽出子柱上的垫块 21 或减少子柱的节数,并驱动同步顶升装置下降,使降低的子柱再次承接桥梁重量。依次逐步可以实现桥梁的整体平稳快速降低。

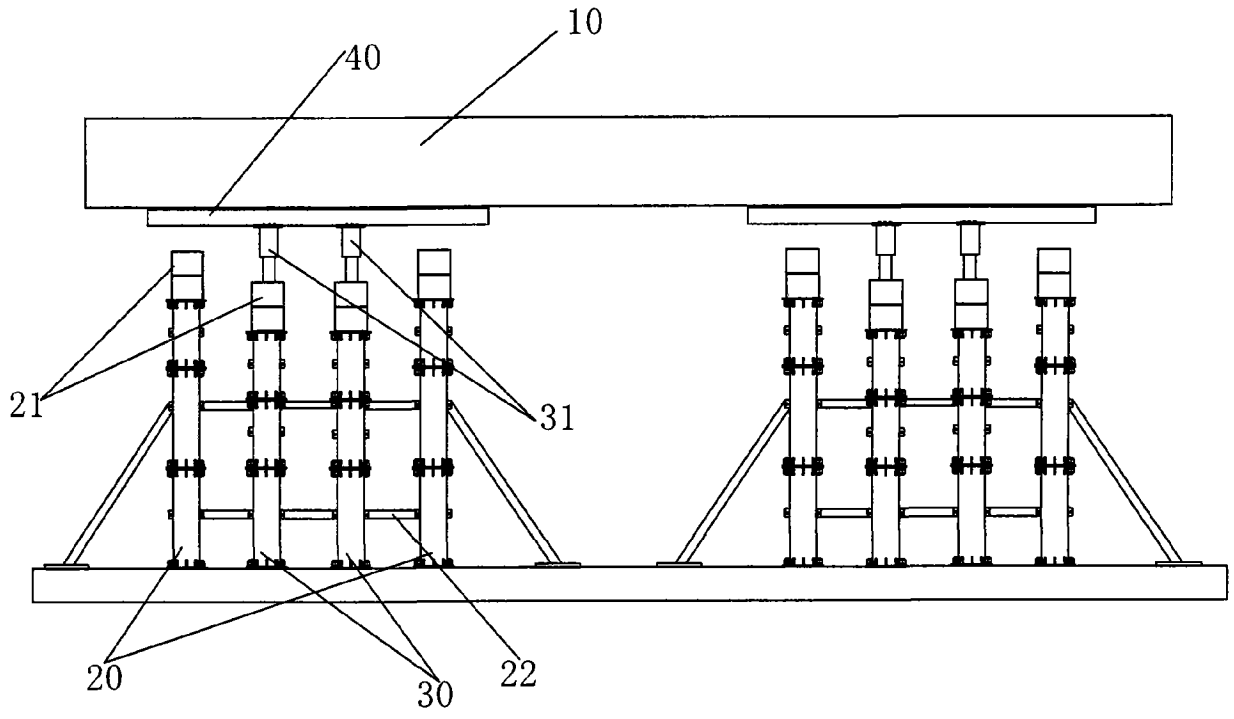


图 1

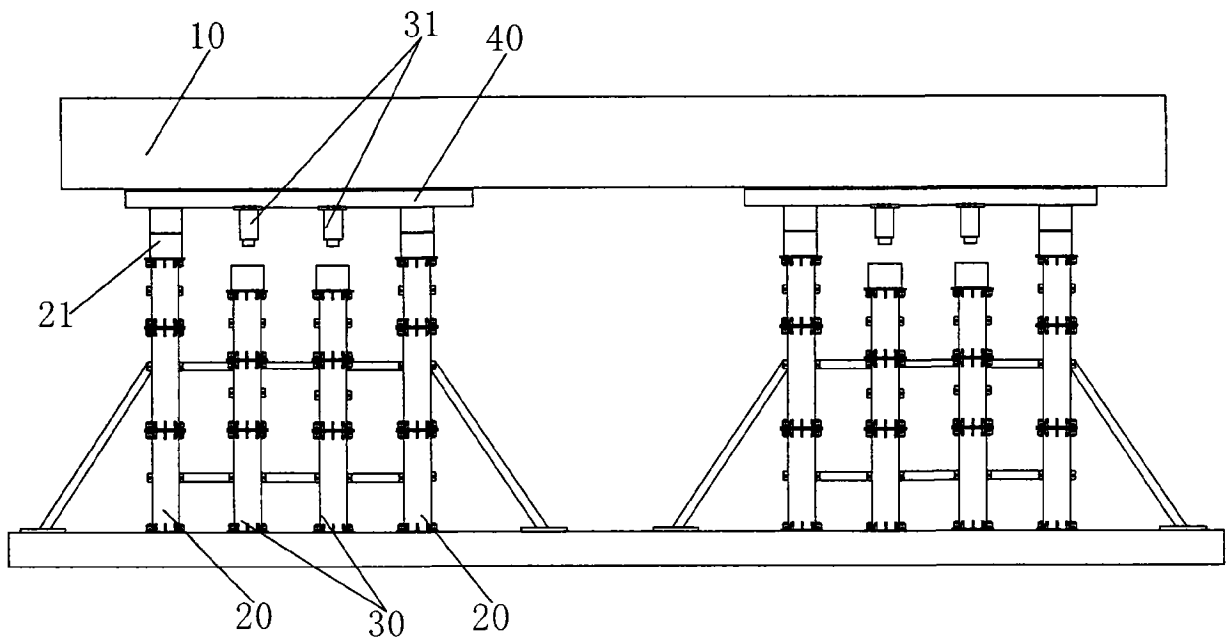


图 2

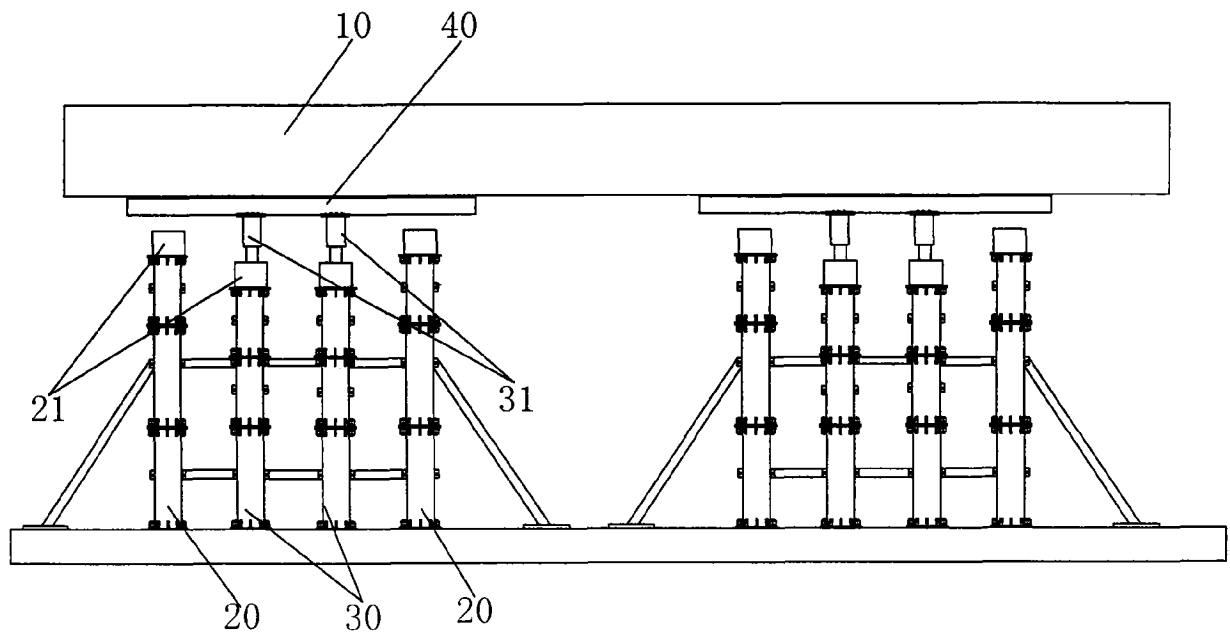


图 3