(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207244472 U
(45)授权公告日 2018.04.17

(21)申请号 201721158351.0

(22)申请日 2017.09.11

(73)专利权人 中建八局第三建设有限公司
地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路18号

(72)发明人 何义 袁晓晨 顾留碗 嵇旭东 侍光耀 郭敏 全有维 黄峰 沈兴东 高栋 拓金城 马添 刘金伟 金童 仲启超 仲敏年 周翔

(74)专利代理机构 南京先科专利代理事务所（普通合伙）32285
代理人 孙甫臣

(51)Int.Cl.
E01D 21/10(2006.01)

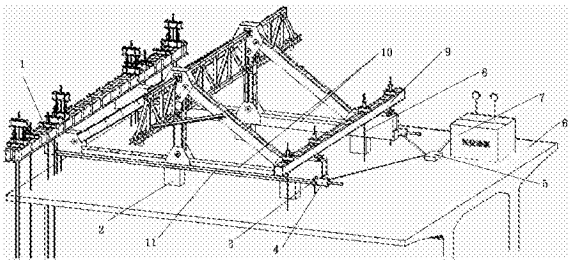
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置

(57)摘要

本实用新型公开一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置，包括：挂篮行走支撑系统，牵引设备和张拉设备；所述挂篮行走支撑系统包括：支腿和反压梁，所述支腿沿施工方向间隔布设于箱梁顶面，并支撑挂篮的主纵梁，所述反压梁横向加压于所述主纵梁上；所述牵引设备包括：牵引锚固装置和穿心式千斤顶，所述牵引锚固装置固设于箱梁上方，并位于主纵梁前端，所述穿心式千斤顶位于主纵梁后端，所述牵引锚固装置和穿心式千斤顶之间连接有钢绞线；所述张拉设备包括：高压油泵和一拖二分配阀，所述高压油泵通过一拖二分配阀与穿心式千斤顶连接，为穿心式千斤顶提供张拉力，所述穿心式千斤顶反向张拉作用于限位挡板后推动挂篮前移。



CN 207244472 U

1.一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置，其特征在于：包括：挂篮行走支撑系统，牵引设备和张拉设备；

所述挂篮行走支撑系统包括：支腿(2)和反压梁(9)，所述支腿(2)沿施工方向间隔布设于箱梁(6)顶面，并支撑挂篮的主纵梁(10)，所述反压梁(9)横向加压于所述主纵梁(10)上；

所述牵引设备包括：牵引锚固装置(1)和穿心式千斤顶(4)，所述牵引锚固装置(1)固设于箱梁(6)上方，并位于主纵梁(10)前端，所述穿心式千斤顶(4)位于主纵梁(10)后端，所述牵引锚固装置(1)和穿心式千斤顶(4)之间连接有钢绞线(11)，所述钢绞线(11)的前端由牵引锚固装置(1)紧固，末端穿过固设于主纵梁(10)后端的限位挡板(3)后，由穿心式千斤顶(4)紧固；

所述张拉设备包括：高压油泵(7)和一拖二分配阀(5)，所述高压油泵(7)通过一拖二分配阀(5)与穿心式千斤顶(4)连接，为穿心式千斤顶(4)提供张拉力，所述穿心式千斤顶(4)反向张拉作用于限位挡板(3)后推动挂篮前移。

2.根据权利要求1所述的新型悬臂梁施工挂篮前移装置，其特征在于：所述反压梁(9)横跨挂篮的两主纵梁(10)，并加压于主纵梁(10)的两端。

3.根据权利要求2所述的新型悬臂梁施工挂篮前移装置，其特征在于：所述反压梁(9)沿其长度方向通过若干根第一精轧螺纹钢(8)反锁在箱梁(6)上。

4.根据权利要求3所述的新型悬臂梁施工挂篮前移装置，其特征在于：所述支腿(2)和反压梁(9)与主纵梁(10)的接触面上均设有滚动轮。

5.根据权利要求1所述的新型悬臂梁施工挂篮前移装置，其特征在于：所述牵引锚固装置包括：扁锚(14)和槽钢(13)，所述槽钢(13)通过第二精轧螺纹钢(12)水平固设于箱梁(6)上方，所述扁锚(14)固设于槽钢(13)凹槽内，并紧固钢绞线(11)。

6.根据权利要求5所述的新型悬臂梁施工挂篮前移装置，其特征在于：所述槽钢(13)的槽面开设有与第二精轧螺纹钢(12)相匹配的通孔，所述第二精轧螺纹钢(12)贯穿固定于通孔内。

7.根据权利要求1所述的新型悬臂梁施工挂篮前移装置，其特征在于：所述限位挡板(3)为L形结构，并焊接连接于主纵梁(10)侧壁。

一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置

技术领域

[0001] 本发明属于建筑施工技术领域，具体涉及一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置，主要应用于悬臂梁施工中的挂篮前移。

背景技术

[0002] 桥梁挂篮施工技术，由于不需大型吊机和架设支架，且具有拼制简单、装拆方便、重复利用性高、受力后变形小等特点，在桥梁建设工程中得到了广泛地应用。

[0003] 但是，其制作和施工缺少法定的规范和技术标准，挂篮施工过程前移时，一般都是采用10t 的手拉葫芦，由人工手动操作前移，极为依赖工人操作技巧。若控制出现稍许偏差，经常会导致二榀挂篮移动不同步而发生扭曲错位，从而不同程度的造成安全隐患。

发明内容

[0004] 发明目的：本发明的目的在于针对现有技术的不足，提供一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置，以解决挂篮前移时不同步而发生扭曲错位的问题，消除了施工过程中出现的安全隐患，节省了人力，同时提高了施工效率。

[0005] 技术方案：本发明所述一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置，包括：挂篮行走支撑系统，牵引设备和张拉设备；

[0006] 所述挂篮行走支撑系统包括：支腿和反压梁，所述支腿沿施工方向间隔布设于箱梁顶面，并支撑挂篮的主纵梁，所述反压梁横向加压于所述主纵梁上；

[0007] 所述牵引设备包括：牵引锚固装置和穿心式千斤顶，所述牵引锚固装置固设于箱梁上方，并位于主纵梁前端，所述穿心式千斤顶位于主纵梁后端，所述牵引锚固装置和穿心式千斤顶之间连接有钢绞线，所述钢绞线的前端由牵引锚固装置紧固，末端穿过固设于主纵梁后端的限位挡板后，由穿心式千斤顶紧固；

[0008] 所述张拉设备包括：高压油泵和一拖二分配阀，所述高压油泵通过一拖二分配阀与穿心式千斤顶连接，为穿心式千斤顶提供张拉力，所述穿心式千斤顶反向张拉作用于限位挡板后推动挂篮前移。

[0009] 进一步地，所述反压梁横跨挂篮的两主纵梁，并加压于主纵梁的两端。

[0010] 进一步地，所述反压梁沿其长度方向通过若干根第一精轧螺纹钢反锁在箱梁上。

[0011] 进一步地，所述支腿和反压梁与主纵梁的接触面上均设有滚动轮。

[0012] 进一步地，所述牵引锚固装置包括：扁锚和槽钢，所述槽钢通过第二精轧螺纹钢水平固设于箱梁上方，所述扁锚固设于槽钢凹槽内，并紧固钢绞线。

[0013] 进一步地，所述槽钢的槽面开设有与第二精轧螺纹钢相匹配的通孔，所述第二精轧螺纹钢贯穿固定于通孔内。

[0014] 进一步地，所述限位挡板为L形结构，并焊接连接于主纵梁侧壁。

[0015] 有益效果：

[0016] (1)借助一拖二分配阀对两个千斤顶进行控制，以保证两侧同步，使二榀挂篮保持

对称同步前移，可消除施工过程中出现的安全隐患，在节省了人力的同时，提高了施工效率；

[0017] (2)改人工手动操作为机械设备操作，大大提高了挂篮行走的精度；

[0018] (3)反压梁同时横跨挂篮的两主纵梁的方式，简化了主纵梁紧固的方式；

[0019] (4)支腿和反压梁上设置的滚动轮，使得挂篮前移的运动过程更加的灵活、便捷。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图；

[0021] 图2为本发明牵引锚固装置细部放大示意图；

[0022] 图中：1-牵引锚固装置，2-支腿，3-限位挡板，4-穿心式千斤顶，5-一拖二分配阀，6-箱梁，7-高压油泵，8-第一精轧螺纹钢，9-反压梁，10-主纵梁，11-钢绞线，12-第二精轧螺纹钢，13-槽钢，14-扁锚。

具体实施方式

[0023] 下面通过附图对本发明技术方案进行详细说明，但是本发明的保护范围不局限于所述实施例。

[0024] 实施例1：一种新型悬臂梁施工挂篮前移装置，包括：挂篮行走支撑系统，牵引设备和张拉设备；

[0025] 所述挂篮行走支撑系统包括：支腿2和反压梁9，所述支腿2沿施工方向间隔布设于箱梁6顶面，并支撑挂篮的主纵梁10，所述反压梁9横向加压于所述主纵梁10上；

[0026] 所述牵引设备包括：牵引锚固装置1和穿心式千斤顶4，所述牵引锚固装置1固设于箱梁10上方，并位于主纵梁10前端，所述穿心式千斤顶4位于主纵梁10后端，所述牵引锚固装置1和穿心式千斤顶4之间连接有钢绞线11，所述钢绞线11的长度比主纵梁10略长，所述钢绞线11的前端由牵引锚固装置1紧固，末端穿过固设于主纵梁10后端的限位挡板3后，由穿心式千斤顶4紧固；

[0027] 所述张拉设备包括：高压油泵7和一拖二分配阀5，所述高压油泵7通过第一管线与一拖二分配阀5连接后，一拖二分配阀5再通过第二管线分别与2台穿心式千斤顶4连接，高压油泵7同时为2台穿心式千斤顶4供油，所述穿心式千斤顶4获得等大的张拉力后，所述穿心式千斤顶4反向张拉作用于限位挡板3后推动挂篮前移。

[0028] 为了便于对挂篮两侧的主纵梁10加压固定，所述反压梁9直接横跨于挂篮的两主纵梁10上，并加压于主纵梁10的两端后，所述反压梁9沿其长度方向再通过若干根第一精轧螺纹钢8反锁在箱梁6上。

[0029] 所述牵引锚固装置包括：扁锚14和槽钢13，所述槽钢13通过第二精轧螺纹钢12固设于箱梁6上方，较佳的，所述槽钢13的槽面开设有与第二精轧螺纹钢12相匹配的通孔，所述第二精轧螺纹钢12贯穿固定于通孔内，所述扁锚14固设于槽钢13凹槽内后紧固钢绞线11。

[0030] 在常规的施工中，所述扁锚14可选用BM15-5横向预应力扁锚，相对应的，所述槽钢13可选用20#槽钢，所述扁锚14嵌入槽钢13的凹槽并进行有效的焊接牢固后，与钢绞线11有效连接，同时在槽钢上开40mm孔保证与桥面竖向Φ32竖向精轧螺纹钢固定。依据实际的施

工需要，可相应的选择其他型号。

[0031] 此外，所述限位挡板3采用L形结构，并焊接连接于主纵梁10侧壁，所述限位挡板3的厚度为12mm最佳。依据现场施工状况，可选择其他厚度的限位挡板3。

[0032] 具体实施过程如下：

[0033] 1、首先将挂篮的主纵梁10支撑于滚动式支腿2上，再将滚动式反压梁9横跨于挂篮的两主纵梁10上，通过若干根第一精轧螺纹钢8将主纵梁10加压并反锁在箱梁6上方，加强挂篮的稳定性后，开始阶段性施工；

[0034] 2、阶段性施工完成后，高压油泵7通过一拖二分配阀5连接2台穿心式千斤顶4，同时为2台穿心式千斤顶5供油并提供张压力，由于钢绞线11的前端由牵引锚固装置1紧固，因而，所述穿心式千斤顶4反向张拉作用于限位挡板3后，可推动挂篮前移。

[0035] 如上所述，尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本发明，但其不得解释为对本发明自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本发明的精神和范围前提下，可对其在形式上和细节上作出各种变化。

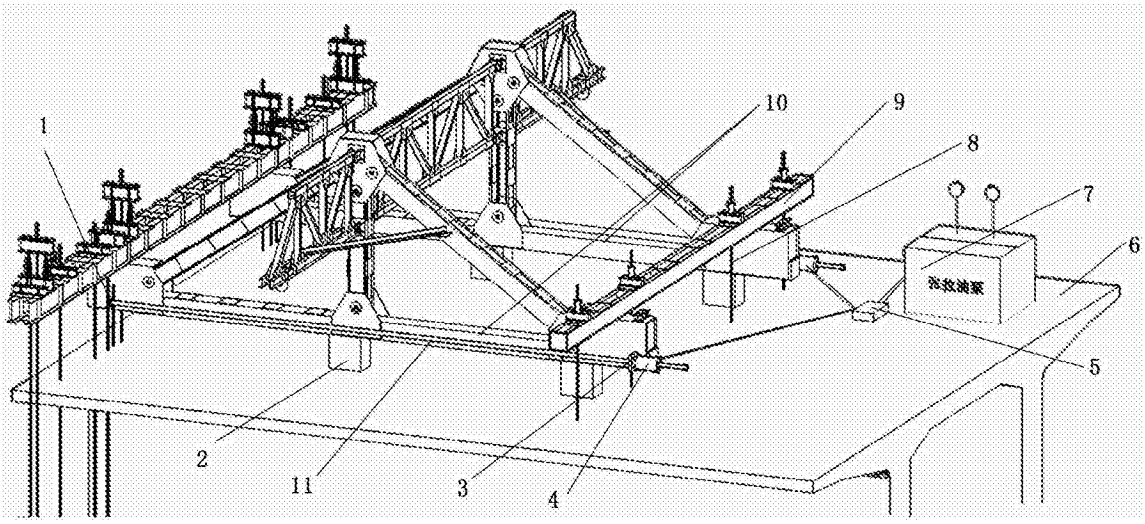


图1

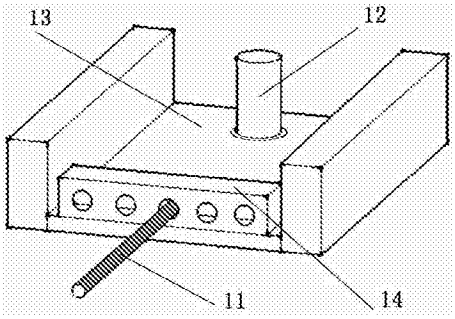


图2