



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115043323 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202210446333.1

B66C 6/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.26

E01D 24/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115043323 A

(56) 对比文件

CN 217458540 U, 2022.09.20

(43) 申请公布日 2022.09.13

审查员 罗珊

(73) 专利权人 中交第二公路工程局有限公司

地址 710065 陕西省西安市科技六路33号

(72) 发明人 武尚伟 张恒 朱晓明 杨萍

姜凯 孙克强 罗敏波 王鸿儒

(74) 专利代理机构 西安渭之蓝知识产权代理有

限公司 61282

专利代理师 刘振

(51) Int. Cl.

B66C 19/00 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

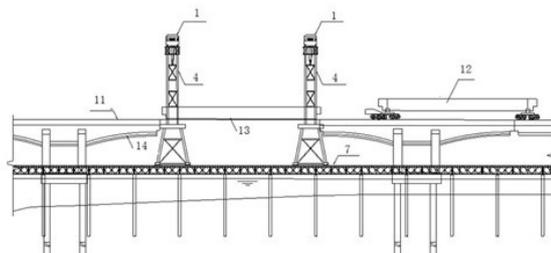
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊及拆除方法

(57) 摘要

本发明属于通航桥梁上部结构施工技术领域,特别涉及一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊及拆除方法。一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊,包括直腿门吊、斜腿门吊、支腿轨道、长支腿轨道、斜支腿轨道,直腿门吊两端下部分别设有直腿门吊直支腿、长支腿,直腿门吊直支腿底部可活动连接在支腿轨道上,长支腿底部可活动连接在长支腿轨道上,斜腿门吊两端下部分别设有斜腿门吊直支腿、斜支腿,斜腿门吊直支腿底部可活动连接在支腿轨道上,斜支腿底部可活动连接在斜支腿轨道上。本发明组合门吊结构受力简单,使用方便,在空间受限的通航桥梁上部结构拆除过程中,能够减少对通航干扰、减少通航转换次数,显著加快施工进度,大幅缩减投入成本。



1. 一种通航桥梁上部结构拆除方法,其特征在于:使用一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊,该通航桥梁上部结构拆除用组合门吊包括直腿门吊(1)、斜腿门吊(2)、支腿轨道(6)、长支腿轨道(7)、斜支腿轨道(8),所述直腿门吊(1)两端下部分别设有直腿门吊直支腿(3)、长支腿(4),所述直腿门吊直支腿(3)底部可活动连接在所述支腿轨道(6)上,所述长支腿(4)底部可活动连接在所述长支腿轨道(7)上,所述斜腿门吊(2)两端下部分别设有斜腿门吊直支腿(16)、斜支腿(5),所述斜腿门吊直支腿(16)底部可活动连接在所述支腿轨道(6)上,所述斜支腿(5)底部可活动连接在所述斜支腿轨道(8)上,所述斜支腿轨道(8)上设置有反压梁(10),所述反压梁(10)上设有多个锚固钢棒(9),所述反压梁(10)通过所述锚固钢棒(9)与所述斜支腿轨道(8)可拆卸连接,所述直腿门吊(1)的直腿门吊直支腿(3)与所述斜腿门吊(2)的斜腿门吊直支腿(16)结构相同,通航桥梁上部结构拆除方法包括以下步骤:

S1:采用直腿门吊(1)对通航桥梁非通航段上部结构拆除,具体包括非通航段待拆挂梁(13)拆除、非通航段待拆T构(14)拆除;

S2:采用斜腿门吊(2)对通航桥梁通航段上部结构拆除,具体包括通航段待拆挂梁(17)拆除、通航段待拆T构(18)拆除。

2. 根据权利要求1所述一种通航桥梁上部结构拆除方法,其特征在于:所述步骤S1中,采用直腿门吊(1)对通航桥梁非通航段上部结构拆除,具体步骤如下:S11:安装直腿门吊(1),在通航桥梁两侧新建拼宽桥的拼宽段(15)的箱梁上铺设支腿轨道(6),在通航桥中央分隔带空隙位置铺设长支腿轨道(7),将直腿门吊(1)组装后,直腿门吊直支腿(3)底部可活动连接在所述支腿轨道(6)上,长支腿(4)底部可活动连接在所述长支腿轨道(7)上;

S12:非通航段待拆挂梁(13)拆除,直腿门吊(1)行走至指定拆除位置,绳锯切割非通航段待拆挂梁(13)与非通航段待拆T构(14)的连接后,两组直腿门吊(1)同步起吊整片非通航段待拆挂梁(13),之后将非通航段待拆挂梁(13)横移至运梁通道(11)上,通过运梁车(12)载梁至指定位置,重复此步骤,完成整孔非通航段待拆挂梁(13)的拆除;S13:非通航段待拆T构(14)拆除,根据吊装能力将非通航段待拆T构(14)纵横向分块,两组直腿门吊(1)在墩顶两侧对称同步拆除,拆除后的非通航段待拆T构(14)通过运梁车(12)载梁至指定位置,重复此步骤,将非通航段待拆T构(14)拆除。

3. 根据权利要求1所述一种通航桥梁上部结构拆除方法,其特征在于:所述步骤S2中,采用斜腿门吊(2)对通航桥梁通航段上部结构拆除,具体步骤如下:

S21:安装斜腿门吊(2),在通航段待拆T构(18)的支撑上方铺设斜支腿轨道(8),将斜腿门吊(2)组装后,斜腿门吊直支腿(16)底部可活动连接在所述支腿轨道(6)上,斜支腿(5)底部通过锚固钢棒(9)和反压梁(10)可活动连接在所述斜支腿轨道(8)上;

S22:通航段待拆挂梁(17)拆除,将斜腿门吊(2)行走至指定拆除位置,绳锯切割通航段待拆挂梁(17)与通航段待拆T构(18)的连接后,两组斜腿门吊(2)同步起吊整片通航段待拆挂梁(17),之后将通航段待拆挂梁(17)横移至运梁通道(11)上,通过运梁车(12)载梁至指定位置,重复此步骤,完成通航孔通航段待拆挂梁(17)的拆除;

S23:通航段待拆T构(18)拆除施工时,根据斜腿门吊(2)吊装能力将通航段待拆T构(18)纵横向分块,所述的斜腿门吊(2)在墩顶通航孔侧,所述的直腿门吊(1)在墩顶非通航孔侧,直腿门吊(1)和斜腿门吊(2)对称同步拆除,拆除后的通航段待拆T构(18)通过运梁车(12)载梁至指定位置,重复此步骤,将通航桥梁通航段待拆T构(18)拆除。

4. 根据权利要求3所述一种通航桥梁上部结构拆除方法,其特征在于:所述步骤S21中安装斜腿门吊(2),可以通过步骤S11中已安装的直腿门吊(1)在通航孔墩顶外侧做支腿转换变成斜腿门吊(2),具体过程为:直腿门吊(1)行走至通航孔墩顶外侧,在通航段待拆T构(18)的支撑上方铺设斜支腿轨道(8),在所述的斜支腿轨道(8)上安装斜支腿(5)、锚固钢棒(9)和反压梁(10),然后拆除中央分隔带长支腿(4),完成直腿门吊(1)支腿体系转换,完成斜腿门吊(2)的安装。

5. 根据权利要求3所述一种通航桥梁上部结构拆除方法,其特征在于:所述步骤S21中的斜腿门吊(2),在斜腿门吊(2)门架空载行走工况时,释放所述的锚固钢棒(9),利用所述的反压梁(10)抵消临时斜支腿(5)的前倾力,利用千斤顶实现门架行走;在起吊工况时,所述的锚固钢棒(9)锁定,释放反压梁(10),防止门吊前倾。

6. 根据权利要求1所述一种通航桥梁上部结构拆除方法,其特征在于:所述步骤S1中非通航段待拆挂梁(13)、步骤S2中通航段待拆挂梁(17)吊装时,应分别在距非通航段待拆挂梁(13)、通航段待拆挂梁(17)两端用水钻打孔作为吊装孔,每片待拆挂梁设置4个吊装孔,待拆挂梁切割前钢丝绳通过吊装孔将梁体兜底捆绑。

一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊及拆除方法

技术领域

[0001] 本发明属于通航桥梁上部结构施工技术领域,特别涉及一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊及拆除方法。

背景技术

[0002] 通航桥梁多年运营后技术状态不断下降,不能继续满足安全运营的要求后,需要在旧桥位重建新桥,并在两侧新建拼宽桥。由于旧桥主跨要保证通航,无法直接利用栈桥完成旧桥的拆建。并且,扩建后桥梁要从双向六车道升级到双向十车道,改建时需保证双向六车道通行,因此旧桥两侧要先完成拼宽,再进行旧桥原位拆除和新建,这会导致水上起吊设备(如浮吊)的作业空间受限,无法直接在拼宽桥两侧垂直起吊。

[0003] 目前,旧通航桥上部结构拆除的常规施工方法包括人工切割汽车吊吊装施工法、架桥机拆除施工法和龙门吊拆除施工法等。人工切割汽车吊吊装施工法需在桥面设置运梁通道,这种方法适用于场地宽阔、保通要求不高、拆除难度不大地段。架桥机拆除施工法的转换耗时较长,因此适用于通航孔跨度大、拆桥里程较长的情况。而龙门吊拆除施工法需将轨道设置于基础上,桥梁范围内无通航或既有线路等影响因素,因此适用于桥梁墩跨内影响因素较小地段。若采用人工切割汽车吊吊装,会影响旧通航桥两侧新拼宽桥梁的行车安全。同时,旧通航桥跨度较小,使用架桥机投入费用大,施工周期较长。而常规龙门吊轨道需沿纵桥向通长铺设,无法保证通航。因此,上述三种方法均无法进行旧通航桥上部结构的拆除。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明的目的是提供一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊及拆除方法,本发明组合门吊结构受力简单,使用方便,在空间受限的通航桥梁上部结构拆除过程中,能够减少对通航干扰、减少通航转换次数,显著加快施工进度,大幅缩减投入成本。

[0005] 本发明的技术方案在于:一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊,包括直腿门吊、斜腿门吊、支腿轨道、长支腿轨道、斜支腿轨道,所述直腿门吊两端下部分别设有直腿门吊直支腿、长支腿,所述直腿门吊直支腿底部可活动连接在所述支腿轨道上,所述长支腿底部可活动连接在所述长支腿轨道上,所述斜腿门吊两端下部分别设有斜腿门吊直支腿、斜支腿,所述斜腿门吊直支腿底部可活动连接在所述支腿轨道上,所述斜支腿底部可活动连接在所述斜支腿轨道上。

[0006] 所述斜支腿轨道上设置有反压梁,所述反压梁上设有多个锚固钢棒,所述反压梁通过所述锚固钢棒与所述斜支腿轨道可拆卸连接。

[0007] 所述直腿门吊的直腿门吊直支腿与所述斜腿门吊的斜腿门吊直支腿结构相同。

[0008] 一种通航桥梁上部结构拆除方法,使用如上所述的通航桥梁上部结构拆除用组合门吊,包括以下步骤:

[0009] S1:采用直腿门吊对通航桥梁非通航段上部结构拆除,具体包括非通航段待拆挂

梁拆除、非通航段待拆T构拆除；

[0010] S2:采用斜腿门吊对通航桥梁通航段上部结构拆除,具体包括通航段待拆挂梁拆除、通航段待拆T构拆除。

[0011] 所述步骤S1中,采用直腿门吊对通航桥梁非通航段上部结构拆除,具体步骤如下:

[0012] S11:安装直腿门吊,在通航桥梁两侧新建拼宽桥的拼宽段的箱梁上铺设支腿轨道,在通航桥中央分隔带空隙位置铺设长支腿轨道,将直腿门吊组装后,直腿门吊直支腿底部可活动连接在所述支腿轨道上,长支腿底部可活动连接在所述长支腿轨道上;

[0013] S12:非通航段待拆挂梁拆除,直腿门吊行走至指定拆除位置,绳锯切割非通航段待拆挂梁与非通航段待拆T构的连接后,两组直腿门吊同步起吊整片非通航段待拆挂梁,之后将非通航段待拆挂梁横移至运梁通道上,通过运梁车载梁至指定位置,重复此步骤,完成整孔非通航段待拆挂梁的拆除;

[0014] S13:非通航段待拆T构拆除,根据吊装能力将非通航段待拆T构纵横向分块,两组直腿门吊在墩顶两侧对称同步拆除,拆除后的非通航段待拆T构通过运梁车载梁至指定位置,重复此步骤,将非通航段待拆T构拆除;

[0015] 所述步骤S2中,采用斜腿门吊对通航桥梁通航段上部结构拆除,具体步骤如下:

[0016] S21:安装斜腿门吊,在通航段待拆T构的支撑上方铺设斜支腿轨道,将斜腿门吊组装后,斜腿门吊直支腿底部可活动连接在所述支腿轨道上,斜支腿底部通过锚固钢棒和反压梁可活动连接在所述斜支腿轨道上;

[0017] S22:通航段待拆挂梁拆除,将斜腿门吊行走至指定拆除位置,绳锯切割通航段待拆挂梁与通航段待拆T构的连接后,两组斜腿门吊同步起吊整片通航段待拆挂梁,之后将通航段待拆挂梁横移至运梁通道上,通过运梁车载梁至指定位置,重复此步骤,完成通航孔通航段待拆挂梁的拆除;

[0018] S23:通航段待拆T构拆除施工时,根据斜腿门吊吊装能力将通航段待拆T构纵横向分块,所述的斜腿门吊在墩顶通航孔侧,所述的直腿门吊在墩顶非通航孔侧,直腿门吊和斜腿门吊对称同步拆除,拆除后的通航段待拆T构通过运梁车载梁至指定位置,重复此步骤,将通航桥梁通航段待拆T构拆除。

[0019] 所述步骤S21中安装斜腿门吊,可以通过步骤S11中已安装的直腿门吊在通航孔墩顶外侧做支腿转换变成斜腿门吊,具体过程为:直腿门吊行走至通航孔墩顶外侧,在通航段待拆T构的支撑上方铺设斜支腿轨道,在所述的斜支腿轨道上安装斜支腿、锚固钢棒和反压梁,然后拆除中央分隔带长支腿,完成直腿门吊支腿体系转换,完成斜腿门吊的安装。

[0020] 所述步骤S21中的斜腿门吊,在斜腿门吊门架空载行走工况时,释放所述的锚固钢棒,利用所述的反压梁抵消临时斜支腿的前倾力,利用千斤顶实现门架行走;在起吊工况时,所述的锚固钢棒锁定,释放反压梁,防止门吊前倾。

[0021] 所述步骤S1中非通航段待拆挂梁、步骤S2中通航段待拆挂梁吊装时,应分别在距非通航段待拆挂梁、通航段待拆挂梁两端用水钻打孔作为吊装孔,每片待拆挂梁设置4个吊装孔,待拆挂梁切割前钢丝绳通过吊装孔将梁体兜底捆绑。

[0022] 本发明的技术效果在于:1.本发明采用的斜腿门吊可以通过直腿门吊在通航孔墩顶外侧做转换,变成斜腿门吊,操作简单、方便,在空间受限的通航桥梁上部结构拆除过程中,降低了设备的数量,可显著加快施工进度,大幅缩减投入成本;2.本发明采用斜腿门吊

完成通航孔范围内通航桥梁通航段上部结构拆除施工,能够减少对通航干扰、减少通航转换次数,加快施工进度;3.本发明采用直腿门吊用于通航桥梁非通航段上部结构拆除,采用斜腿门吊用于通航桥梁通航段上部结构拆除,不需要采用大型的设备,受外界环境的影响小,不受桥梁范围内通航或既有线路的影响,能够有效降低施工场地占地,保障施工期间原道路的通行。

[0023] 以下将结合附图进行进一步的说明。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊非通航段待拆挂梁拆除施工流程图。

[0025] 图2为本发明实施例一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊非通航段待拆T构拆除施工流程图。

[0026] 图3为本发明实施例一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊支腿转换示意图。

[0027] 图4为本发明实施例一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊通航段待拆挂梁拆除施工流程图。

[0028] 图5为本发明实施例一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊通航段待拆T构拆除施工流程图。

[0029] 附图标记:1-直腿门吊、2-斜腿门吊、3-直腿门吊直支腿、4-长支腿、5-斜支腿、6-支腿轨道、7-长支腿轨道、8-斜支腿轨道、9-锚固钢棒、10-反压梁、11-运梁通道、12-运梁车、13-非通航段待拆挂梁、14-非通航段待拆T构、15-拼宽段、16-斜腿门吊直支腿、17-通航段待拆挂梁、18-通航段待拆T构。

具体实施方式

[0030] 实施例1

[0031] 如图1~图5所示,本发明的技术方案在于:一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊,包括直腿门吊1、斜腿门吊2、支腿轨道6、长支腿轨道7、斜支腿轨道8,所述直腿门吊1两端下部分别设有直腿门吊直支腿3、长支腿4,所述直腿门吊直支腿3底部可活动连接在所述支腿轨道6上,所述长支腿4底部可活动连接在所述长支腿轨道7上,所述斜腿门吊2两端下部分别设有斜腿门吊直支腿16、斜支腿5,所述斜腿门吊直支腿16底部可活动连接在所述支腿轨道6上,所述斜支腿5底部可活动连接在所述斜支腿轨道8上。

[0032] 实际使用过程中,本发明使用所述的直腿门吊1完成通航桥梁非通航段上部结构拆除施工时,所述的直腿门吊1包括有直腿门吊直支腿3和长支腿4,所述直腿门吊直支腿3底部可活动连接在所述支腿轨道6上,所述长支腿4底部可活动连接在所述长支腿轨道7上。如图1所示,非通航段待拆挂梁拆除时,直腿门吊1行走至指定拆除位置,绳锯切割非通航段待拆挂梁13与非通航段待拆T构14的连接后,两组直腿门吊1同步起吊整片非通航段待拆挂梁13,之后将非通航段待拆挂梁13横移至运梁通道11上,通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,完成整孔非通航段待拆挂梁13的拆除。如图2所示,非通航段待拆T构14拆除施工时,根据吊装能力将非通航段待拆T构14纵横向分块,所述的两组直腿门吊1在墩顶两侧对称同步拆除,拆除后的非通航段待拆T构14通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,将

非通航段待拆T构14拆除。如图4所示,通航段待拆挂梁17拆除时,所述的斜腿门吊2行走至指定拆除位置,绳锯切割通航段待拆挂梁17与通航段待拆T构18的连接后,两组斜腿门吊2同步起吊整片通航段待拆挂梁17,之后将通航段待拆挂梁17横移至运梁通道11上,通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,完成通航孔待拆挂梁17的拆除。如图5所示,通航段待拆T构18拆除施工时,根据斜腿门吊2吊装能力将通航段待拆T构18纵横向分块,所述的斜腿门吊2在墩顶通航孔侧,所述的直腿门吊1在墩顶非通航孔侧,直腿门吊1和斜腿门吊2对称同步拆除,拆除后的通航段待拆T构18通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,将通航桥梁通航段待拆T构18拆除。

[0033] 本发明采用直腿门吊用于通航桥梁非通航段上部结构拆除,采用斜腿门吊用于通航桥梁通航段上部结构拆除,不需要采用大型的设备,受外界环境的影响小,不受桥梁范围内通航或既有线路的影响,能够有效降低施工场地占地,保障施工期间原道路的通行。本发明采用斜腿门吊完成通航孔范围内通航桥梁通航段上部结构拆除施工,能够减少对通航干扰、减少通航转换次数,加快施工进度。

[0034] 实施例2

[0035] 优选的,在实施例1的基础上,本实施例中,所述斜支腿轨道8上设置有反压梁10,所述反压梁10上设有多个锚固钢棒9,所述反压梁10通过所述锚固钢棒9与所述斜支腿轨道8可拆卸连接。

[0036] 实际使用过程中,本发明在斜腿门吊2门架空载行走工况时,释放所述的锚固钢棒9,利用所述的反压梁10抵消临时斜支腿5的前倾力,利用千斤顶实现门架行走;在起吊工况时,所述的锚固钢棒9锁定,释放反压梁10,防止门吊前倾。通过采用反压梁10+锚固钢棒9的设计,斜支腿轨道8使用简单、安全、方便。

[0037] 实施例3

[0038] 优选的,在实施例1的基础上,本实施例中,所述直腿门吊1的直腿门吊直支腿3与所述斜腿门吊2的斜腿门吊支腿16结构相同。

[0039] 实际使用过程中,本发明所述直腿门吊1的直腿门吊直支腿3与所述斜腿门吊2的斜腿门吊直支腿16结构相同,可以通过所述的直腿门吊1在通航孔墩顶外侧做支腿转换,变成斜腿门吊2,转变过程中,直腿门吊1的直腿门吊直支腿3直接变为斜腿门吊直支腿16,方便快捷,可使用原有装备,无需要更换。

[0040] 实施例4

[0041] 一种通航桥梁上部结构拆除方法,使用如上所述的通航桥梁上部结构拆除用组合门吊,包括以下步骤:

[0042] S1:采用直腿门吊1对通航桥梁非通航段上部结构拆除,具体包括非通航段待拆挂梁13拆除、非通航段待拆T构14拆除;

[0043] S2:采用斜腿门吊2对通航桥梁通航段上部结构拆除,具体包括通航段待拆挂梁17拆除、通航段待拆T构18拆除。

[0044] 所述步骤S1中,采用直腿门吊1对通航桥梁非通航段上部结构拆除,具体步骤如下:

[0045] S11:安装直腿门吊1,在通航桥梁两侧新建拼宽桥的拼宽段15的箱梁上铺设支腿轨道6,在通航桥中央分隔带空隙位置铺设长支腿轨道7,将直腿门吊1组装后,直腿门吊直

支腿3底部可活动连接在所述支腿轨道6上,长支腿4底部可活动连接在所述长支腿轨道7上,在通航桥梁两侧新建拼宽桥,拼宽桥顶部的拼宽段15在铺设支腿轨道6后可以保障直腿门吊1的移动,便于对通航桥梁进行拆除,同时拼宽段15也保证了在通航桥梁拆除改造的同时,通航桥梁两侧的车辆正常通行;

[0046] S12:非通航段待拆挂梁13拆除,如图1所示,直腿门吊1行走至指定拆除位置,绳锯切割非通航段待拆挂梁13与非通航段待拆T构14的连接后,两组直腿门吊1同步起吊整片非通航段待拆挂梁13,之后将非通航段待拆挂梁13横移至运梁通道11上,通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,完成整孔非通航段待拆挂梁13的拆除;

[0047] S13:非通航段待拆T构14拆除,如图2所示,根据吊装能力将非通航段待拆T构14纵向分块,两组直腿门吊1在墩顶两侧对称同步拆除,拆除后的非通航段待拆T构14通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,将非通航段待拆T构14拆除;

[0048] 所述步骤S2中,采用斜腿门吊2对通航桥梁通航段上部结构拆除,具体步骤如下:

[0049] S21:安装斜腿门吊2,在通航段待拆T构18的支撑上方铺设斜支腿轨道8,将斜腿门吊2组装后,斜腿门吊直支腿16底部可活动连接在所述支腿轨道6上,斜支腿5底部通过锚固钢棒9和反压梁10可活动连接在所述斜支腿轨道8上;

[0050] S22:通航段待拆挂梁17拆除,如图4所示,将斜腿门吊2行走至指定拆除位置,绳锯切割通航段待拆挂梁17与通航段待拆T构18的连接后,两组斜腿门吊2同步起吊整片通航段待拆挂梁17,之后将通航段待拆挂梁17横移至运梁通道11上,通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,完成通航孔通航段待拆挂梁17的拆除;

[0051] S23:通航段待拆T构18拆除施工时,如图5所示,根据斜腿门吊2吊装能力将通航段待拆T构18纵向分块,所述的斜腿门吊2在墩顶通航孔侧,所述的直腿门吊1在墩顶非通航孔侧,直腿门吊1和斜腿门吊2对称同步拆除,拆除后的通航段待拆T构18通过运梁车12载梁至指定位置,重复此步骤,将通航桥梁通航段待拆T构18拆除。

[0052] 所述步骤S21中安装斜腿门吊2,可以通过步骤S11中已安装的直腿门吊1在通航孔墩顶外侧做支腿转换变成斜腿门吊2,如图3所示,具体过程为:直腿门吊1行走至通航孔墩顶外侧,在通航段待拆T构18的支撑上方铺设斜支腿轨道8,在所述的斜支腿轨道8上安装斜支腿5、锚固钢棒9和反压梁10,然后拆除中央分隔带长支腿4,完成直腿门吊1支腿体系转换,完成斜腿门吊2的安装。

[0053] 所述步骤S21中的斜腿门吊2,在斜腿门吊2门架空载行走工况时,释放所述的锚固钢棒9,利用所述的反压梁10抵消临时斜支腿5的前倾力,利用千斤顶实现门架行走;在起吊工况时,所述的锚固钢棒9锁定,释放反压梁10,防止门吊前倾。

[0054] 所述步骤S1中非通航段待拆挂梁13、步骤S2中通航段待拆挂梁17吊装时,应分别在距非通航段待拆挂梁13、通航段待拆挂梁17两端用水钻打孔作为吊装孔,每片待拆挂梁设置4个吊装孔,待拆挂梁切割前钢丝绳通过吊装孔将梁体兜底捆绑。

[0055] 综上所述,本发明提供了一种通航桥梁上部结构拆除用组合门吊及方法,不需要采用大型的设,受外界环境的影响小,安装、转换简单快捷,结构受力简单明确,操作、使用方便,施工安全,在空间受限的通航桥梁上部结构拆除过程中,能够确保施工安全、显著加快施工进度,大幅缩减投入成本,可为类似的施工提供有益借鉴。

[0056] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

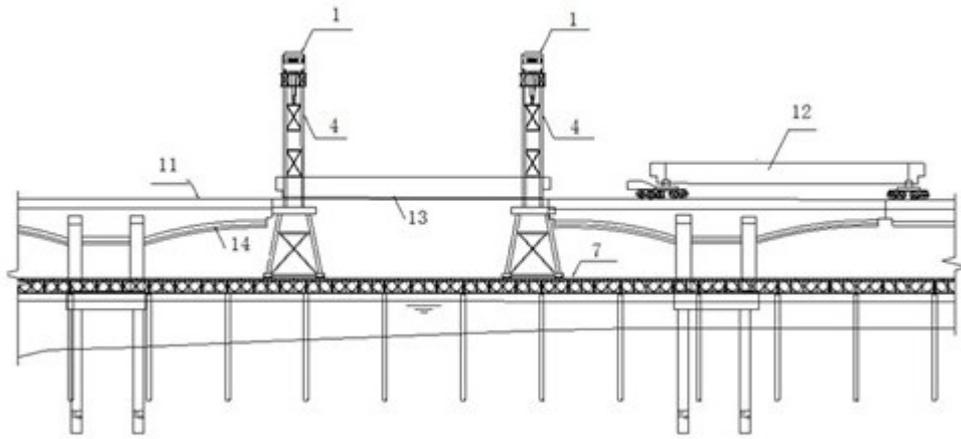


图1

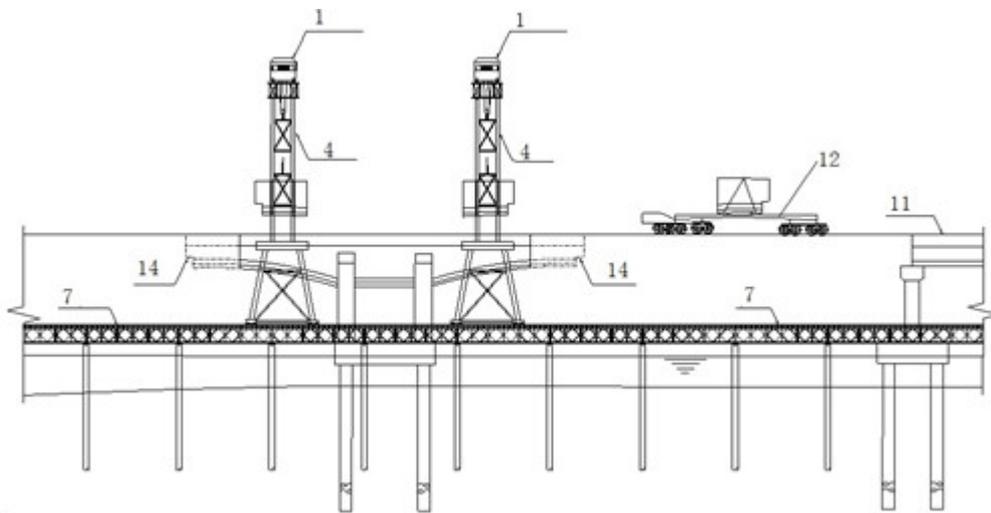


图2

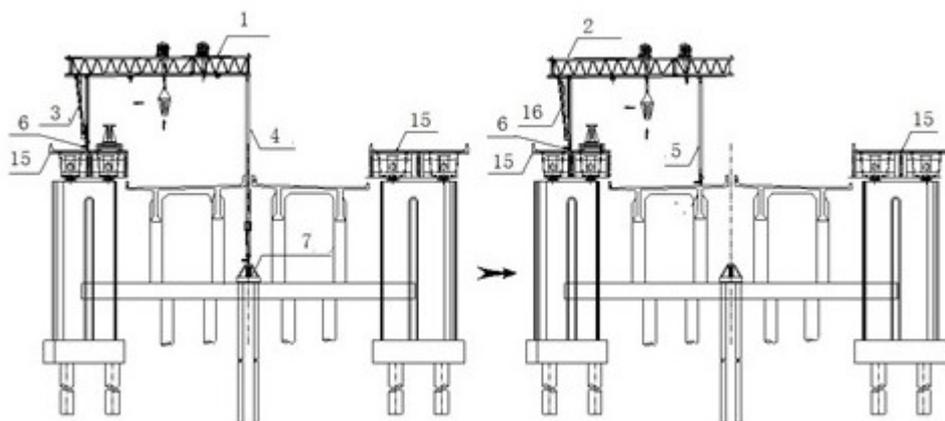


图3

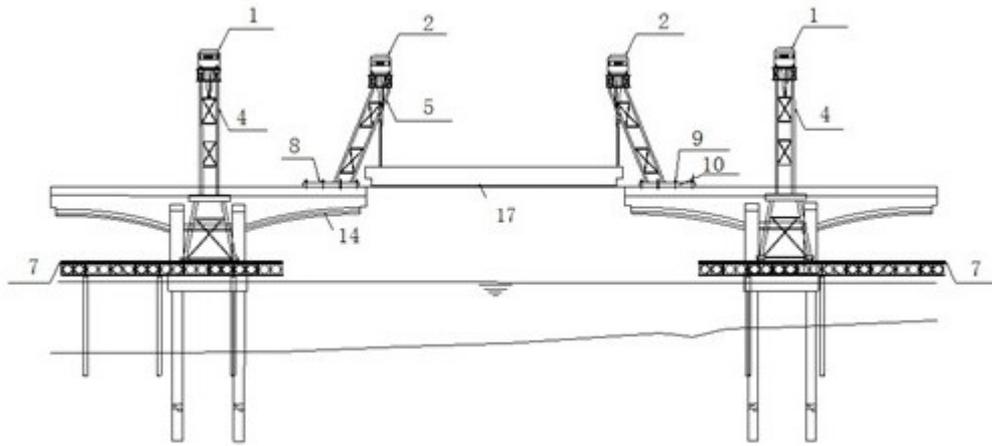


图4

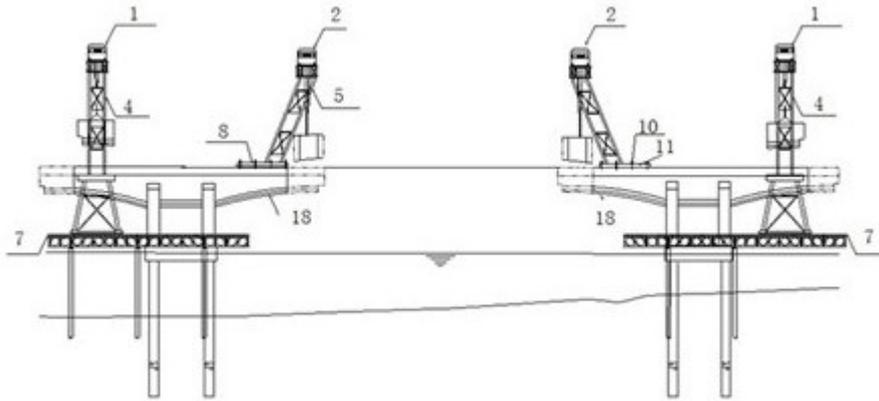


图5