



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104195953 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201410437576. 4

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 09. 01

E01D 21/00(2006. 01)

(73) 专利权人 中国铁建大桥工程局集团有限公司

审查员 于晓倩

地址 300300 天津市东丽区空港中环西路
32 号中国铁建大桥工程局集团有限公司

(72) 发明人 牛泽林 吴焕通 蔡彦波 俞醒
代亚雷 张松涛

(74) 专利代理机构 长春众益专利商标事务所
(普通合伙) 22211

代理人 纪尚

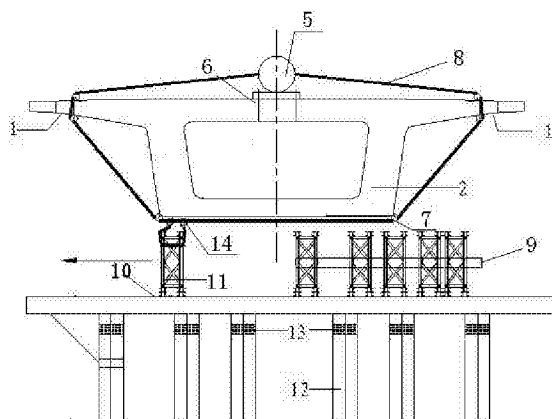
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法及装置

(57) 摘要

一种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法及装置,属于桥梁建筑技术领域,其方法是:
a. 在梁体上安装三组同样的吊装组合设备;b. 每组吊装组合设备主要是由卷扬机、钢丝绳、导向滑轮、电动葫芦组成。c. 在桥梁的梁体中线上,两侧梁端和跨中位置处分别安装可正反转的电动卷扬机,并将它们与梁面和彼此固定连接牢固,在钢丝绳与梁体接触的地方安装导向滑轮,在梁体底板处的钢丝绳上适当位置固定连接电动葫芦;d. 最终实现梁式支架在桥梁梁体底部左右移动,以达到将梁式支架移出梁体底板部位,完成梁式支架横移工作,保证了梁式支架拆卸安全。有益效果是:不仅可以大大节省梁式支架横向移出梁体底部的时间,同时降低施工成本,而且可以大大降低安全风险。



1. 一种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法,其方法是:

a. 当砂桶卸砂后桥梁翼缘板下方的梁式支架拆卸完毕,将吊装组合设备通过纵桥方向梁的两端和跨中的泄水孔抱箍在梁体上,安装三组同样的吊装组合设备,具体安装位置分别位于纵桥方向两侧梁端和跨中位置处;

b. 每组吊装组合设备主要是由卷扬机、钢丝绳、导向滑轮、电动葫芦组成;

c. 待所述梁体完成合格后,以所述梁体作为吊装组合设备安设的母体进行吊装组合设备的安装工作;首先,在沿桥梁的梁体中线上,分别在顺桥方向两侧梁端和跨中位置处安装可正反转的电动卷扬机,并将它们与梁面连接牢固,其次,给每个卷扬机安装合适长度的钢丝绳,并在钢丝绳与梁体接触的地方安装导向滑轮,以防止钢丝绳在工作过程中对梁体造成磨损伤害,最后,在梁体底板处的钢丝绳上适当位置固定连接电动葫芦,使得电动葫芦可以在卷扬机正反转的时候也可以随之左右移动;

d. 通过以上组合设备,最终实现梁式支架在桥梁梁体底部左右移动,以达到将梁式支架移出梁体底板部位,完成梁式支架横移工作,保证了梁式支架拆卸安全;

e. 当每组梁式支架被横移到桥梁翼缘板下方后,再由轮胎式起吊机吊落于地面。

2. 如权利要求1所述的一种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法使用的装置,其特征是:将吊装组合设备通过纵桥方向梁的两端和跨中的泄水孔抱箍在梁体上,安装三组同样的吊装组合设备,具体安装位置分别位于纵桥方向两侧梁端和跨中位置处;以所述梁体作为吊装组合设备安设的母体进行吊装组合设备的安装;沿桥梁的梁体中线在顺桥方向的两侧梁端和跨中位置处分别安装电动卷扬机,并将它们与梁面连接牢固,给每个卷扬机安装钢丝绳,并在钢丝绳与梁体接触的地方安装导向滑轮,在梁体底板处的钢丝绳上固定连接电动葫芦,使得电动葫芦在卷扬机正反转时也随之左右移动。

一种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明属于桥梁建筑技术领域。

背景技术

[0002] 梁式支架作为现浇桥梁施工常用的一种支架形式,由于其对路面交通的干扰少、整体性好、刚度大等特点一直以来倍受工程技术人员所青睐。而目前就梁式支架的拆卸方法和设备来说,只是借助于轮胎式吊车和简单的辅助工具进行拆卸,这样的高空作业危险性极大,稍有不慎整个梁式支架将会从高空坠下对地面人员和设备构成极大的威胁,而这种威胁不是来源于梁式支架的提降过程,而是来自将梁式支架从梁体的底部横向移出到可以用吊车吊起的区域内(桥梁的翼缘板下方)这一过程,实践也证明了,这个从梁体底部把梁式支架整体横向移出的过程是整个桥梁支架拆除最关键、最危险的时刻,它直接影响整个桥梁施工的进度。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法及装置,它不仅可以节省梁式支架横向移出梁体底部的时间,降低施工成本,而且可以大大降低安全风险。

[0004] 本发明的方法是:

[0005] a. 当砂桶卸砂后桥梁翼缘板下方的梁式支架拆卸完毕,将吊装组合设备通过纵桥方向两侧梁端和跨中的泄水孔抱箍在梁体上,安装三组同样的吊装组合设备,具体安装位置分别位于纵桥方向两侧梁端和跨中位置处;

[0006] b. 每组吊装组合设备主要是由卷扬机、钢丝绳、导向滑轮、电动葫芦组成。

[0007] c. 待所述梁体完成合格后,以所述梁体作为吊装组合设备安设的母体进行吊装组合设备的安装工作;首先,在沿桥梁的梁体中线上,分别在顺桥方向两侧梁端和跨中位置处安装可正反转的电动卷扬机,并将它们与梁面连接牢固,其次,给每个卷扬机安装合适长度的钢丝绳,并在钢丝绳与梁体接触的地方安装导向滑轮,以防止钢丝绳在工作过程中对梁体造成磨损伤害,最后,在梁体底板处的钢丝绳上适当位置固定连接电动葫芦,使得电动葫芦可以在卷扬机正反转的时候也可以随之左右移动;

[0008] d. 通过以上组合设备,最终实现梁式支架在桥梁梁体底部左右移动,以达到将梁式支架移出梁体底板部位,完成梁式支架横移工作,保证了梁式支架拆卸安全;

[0009] e. 当每组梁式支架被横移到桥梁翼缘板下方后,再由轮胎式起吊机吊落于地面。

[0010] 本发明装置的技术方案是:吊装组合设备通过纵桥方向两侧梁端和跨中的泄水孔抱箍在梁体上,安装三组同样的吊装组合设备,具体安装位置分别位于纵桥方向两侧梁端和跨中位置处;以本梁体作为吊装组合设备安设的母体进行吊装组合设备的安装;沿桥梁的梁体中线在顺桥方向的两侧梁端和跨中位置处分别安装可正反转的电动卷扬机,并将它们与梁面连接牢固,给每个卷扬机安装钢丝绳,并在钢丝绳与梁体接触的地方安装导向滑

轮,在梁体底板处的钢丝绳上固定连接电动葫芦,使得电动葫芦在卷扬机正反转时也随之左右移动。

[0011] 本发明的有益效果是:采用这种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法及装置,不仅可以大大节省梁式支架横向移出梁体底部的时间,同时降低施工成本,而且可以大大降低安全风险。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明局部桥梁结构主视图;

[0013] 图 2 是本发明在横断梁体中结构图;

[0014] 图 3 是本发明在施工中整体系统示意图。

具体实施方式

[0015] 实施例 1

[0016] 下面结合附图对本发明做进一步描述:

[0017] 如图所示,其中,1 是泄水孔、2 是梁体、3 是墩身、4 是基础、5 是卷扬机、6 是锚固系统、7 是导向滑轮、8 是钢丝绳、9 是横向连接、10 是钢横梁、11 是贝雷片、12 是钢支墩、13 是沙桶、14 是电动葫芦。

[0018] 现以贝雷梁为对象介绍这种桥梁底板部位梁式支架整体横向移出的方法及装置,该装置是充分利用了梁体本身来完成任务的。其主要技术指标如下:

[0019] 1. 当砂桶 12 卸砂后桥梁翼缘板下方的梁式支架拆卸完毕,将吊装组合设备通过两侧梁端和跨中的泄水孔 1 抱箍在梁体 2 上,一般安装三组同样的吊装组合设备,具体安装位置分别位于:两侧梁端 $L/4$ (L -梁体长度)和跨中位置处,如图 1 所示。

[0020] 2. 每组吊装组合设备主要是由可正反转的卷扬机、多条钢丝绳、多个导向滑轮、六个电动葫芦(要求所有设备、器具型号和功率等完全一致;三个卷扬机可以实现同步控制)。

[0021] 3. 待该孔梁体 2 完成合格后,以本梁体 2 作为吊装组合设备安设的母体进行吊装组合设备的安装工作。首先,在桥梁的梁体 2 中线上,两侧梁端 $L/4$ (L -梁体长度)和跨中位置处分别安装可正反转的电动卷扬机 5,并将它们与梁面和彼此固定连接牢固,如图 2;其次,给每个卷扬机安装合适长度的钢丝绳 8,并在钢丝绳 8 与梁体 2 接触的地方安装导向滑轮 7,以防止钢丝绳 8 在工作过程中对梁体 2 造成磨损伤害,如图 2;最后,在梁体 2 底板处的钢丝绳 8 上适当位置固定连接电动葫芦 14,使得电动葫芦 14 可以在卷扬机 5 正反转的时候也可以随之左右移动,并保证两者之间连接牢固,如图 2。

[0022] 4. 通过以上组合设备,最终实现梁式支架在桥梁梁体底部左右移动,以达到将梁式支架移出梁体底板部位,完成梁式支架横移工作,保证了梁式支架拆卸安全,如图 3。

[0023] 5. 当每组梁式支架被横移到桥梁翼缘板下方后,再由轮式起吊机吊落于地面,如图 3。

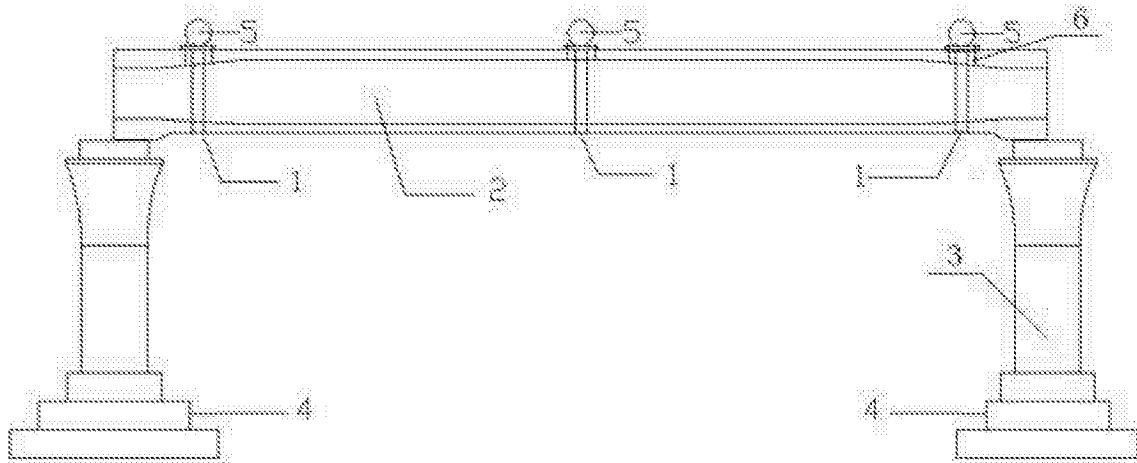


图 1

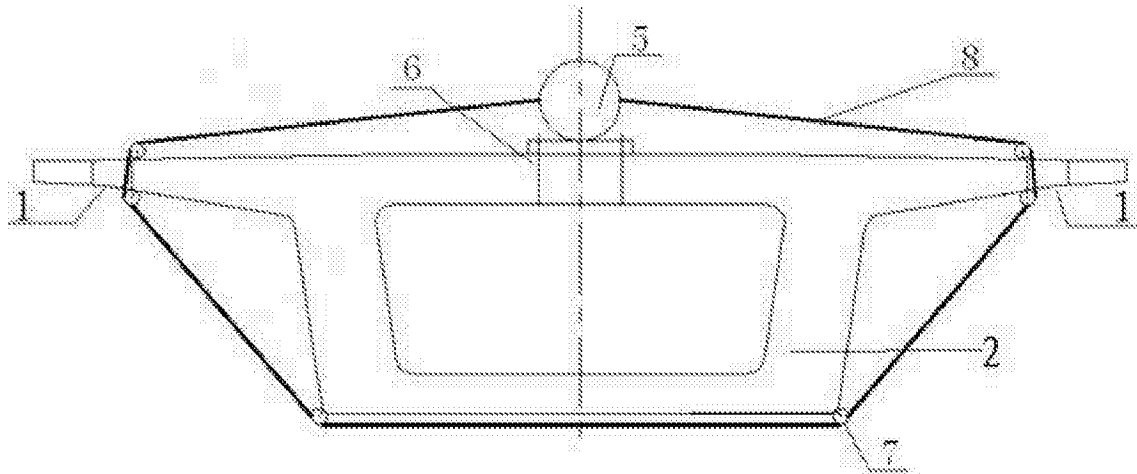


图 2

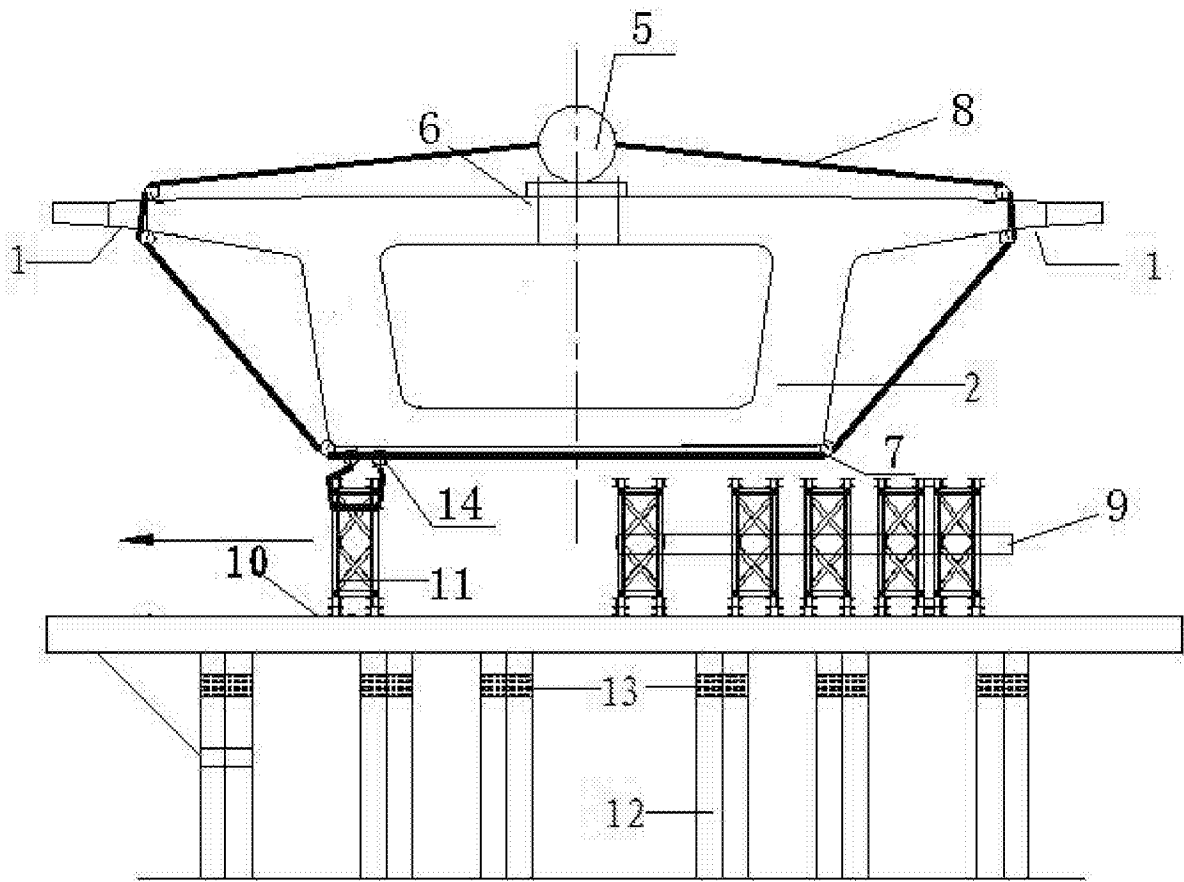


图 3