



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206800228 U

(45)授权公告日 2017. 12. 26

(21)申请号 201720703289.2

(22)申请日 2017.06.16

(73)专利权人 成都大家液压机械有限公司

地址 610056 四川省成都市成华区猛追湾
街60号

(72)发明人 张党生

(74)专利代理机构 成都希盛知识产权代理有限
公司 51226

代理人 何强 杨冬

(51)Int.Cl.

E01D 24/00(2006.01)

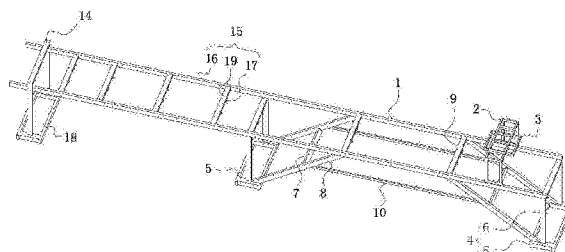
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

拆除拱桥的框架装置

(57)摘要

本实用新型涉及桥梁拆除技术领域,提供了一种拆除拱桥的框架装置,包括平行设置的一对导轨;所述导轨的上方设置有与所述导轨滑动配合的至少一个门型滑动架;所述门型滑动架上设置有吊装设备;所述导轨的下方设置有多用于支承导轨的支承件。本实用新型的拆除拱桥的框架装置,由于采用框架结构,重量轻,运输方便;通过该拆除拱桥的框架装置,可快速将拆除拱桥后的建筑垃圾全部清理,在拆除过程中对环境的影响小。



1. 拆除拱桥的框架装置,其特征在于:包括平行设置的一对导轨(1);所述导轨(1)的上方设置有与所述导轨(1)滑动配合的至少一个门型滑动架(2);所述门型滑动架(2)上设置有吊装设备(3);所述导轨(1)的下方设置有至少两个用于支承导轨(1)的支承件(4)。

2. 根据权利要求1所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述支承件(4)包括设置在所述导轨(1)下方的四边形底框(5),以及连接在所述底框(5)与所述导轨(1)之间的门型支承架(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述导轨(1)的下方水平设置有多个与所述导轨(1)垂直的支承横梁(7);所述支承横梁(7)通过连接件与所述导轨(1)连接。

4. 根据权利要求3所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述连接件为连接在所述导轨(1)和所述支承件(4)之间的倾斜梁(8);所述支承横梁(7)设置在所述倾斜梁(8)上。

5. 根据权利要求1或2所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述一对导轨(1)之间设置有加强横梁(9)。

6. 根据权利要求4所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述多个倾斜梁(8)之间设置有连接梁(10)。

7. 根据权利要求1或2所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:还包括与所述导轨(1)连接的移动装置,所述移动装置包括第二底框(18),连接在第二底框(18)上的门型限位架(14),以及穿过门型限位架(14)、且与导轨(1)连接的延伸段(15);所述门型支承架(6)和所述导轨(1)能穿过所述门型限位架(14)。

8. 根据权利要求7所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述延伸段(15)包括连接在导轨(1)上且与导轨(1)在同一直线上的连接杆(16);所述连接杆(16)上水平设置有与连接杆(16)垂直的横梁(19);所述横梁(19)的下方连接有滚动轮(17)。

9. 根据权利要求5所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述加强横梁(9)的下方连接有滚动轮(17)。

10. 根据权利要求8或9所述的拆除拱桥的框架装置,其特征在于:所述滚动轮(17)的下方设置有与所述导轨(1)平行、且与滚动轮(17)配合的轨道。

拆除拱桥的框架装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁拆除技术领域,特别涉及一种拆除拱桥的框架装置。

背景技术

[0002] 自70年代以来,全国各地修建了大量的拱桥,随着时间的推移,拱桥上交通量的增加以及车辆载荷等级的提高,早期修建的拱桥已经不能适应现代交通的需要,很多拱桥经过多年的使用,出现了不同程度的损坏,已成为危桥,必须进行拆除。目前一般采用爆破方案将拱桥拆除,爆破后的建筑垃圾残留在河道内,不仅影响河道,而且对环境造成较大的影响、且后期清理麻烦,施工工作量大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种拆除拱桥的框架装置,解决了爆破拆除拱桥法,建筑垃圾残留河道,后期清理困难的问题。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:拆除拱桥的框架装置,包括平行设置的一对导轨;所述导轨的上方设置有与所述导轨滑动配合的至少一个门型滑动架;所述门型滑动架上设置有吊装设备;所述导轨的下方设置有多用于支承导轨的支承件。

[0005] 进一步的,所述支承件包括设置在所述导轨下方的四边形底框,以及连接在所述底框与所述导轨之间的门型支架。

[0006] 进一步的,所述导轨的下方水平设置有多与所述导轨垂直的支承横梁;所述支承横梁通过连接件与所述导轨连接。

[0007] 进一步的,所述连接件为连接在所述导轨和所述支承件之间的多个倾斜梁;所述支承横梁设置在所述倾斜梁上。

[0008] 进一步的,所述一对导轨之间设置有加强横梁。

[0009] 进一步的,所述多个倾斜梁之间设置有连接梁。

[0010] 进一步的,还包括与所述导轨连接的移动装置,所述移动装置包括第二底框,连接在第二底框上的门型限位架,以及穿过门型限位架、且与导轨连接的延伸段;所述门型支架和所述导轨能穿过所述门型限位架。

[0011] 进一步的,所述延伸段包括连接在导轨上且与导轨在同一直线上的连接杆;所述连接杆上水平设置有与连接杆垂直的横梁;所述横梁的下方连接有滚动轮。

[0012] 进一步的,所述加强横梁的下方连接有滚动轮。

[0013] 进一步的,所述滚动轮的下方设置有与所述导轨平行、且与滚动轮配合的轨道。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的拆除拱桥的框架装置,由于采用框架结构,重量轻,运输方便;通过该拆除拱桥的框架装置,可快速将拆除拱桥后的建筑垃圾全部清理,在拆除过程中对环境的影响小;通过设置支承横梁,当拱桥的跨度较大或重量较大时,可将拱桥进行分段进行清理,使得施工过程中对吊装设备的要求降低,保证了施工安全。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的拆除拱桥的框架装置的立体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的拆除拱桥的框架装置中拱桥的结构示意图；

[0017] 图3本实用新型的拆除拱桥的框架装置中拆除拱桥时的状态图。

[0018] 图中附图标记为：1-导轨，2-门型滑动架，3-吊装设备，4-支承件，5-底框，6-门型支承架，7-支承横梁，8-倾斜梁，9-加强横梁，10-连接梁，11-桥墩，12-拱圈，13-桥面，14-门型限位架，15-延伸段，16-连接杆，17-滚动轮，18-第二底框，19-横梁。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明：

[0020] 图2所示是拱桥的一个桥拱，包括桥墩11，连接在两个桥墩11上的拱圈12，以及设置在拱圈12上方的桥面13，所述拱圈12用于支承桥面13；所述桥墩11上还有供工人对拱桥进行检修的凸台。

[0021] 如图1至图3所示，本实用新型所述的拆除拱桥的框架装置，包括平行设置的一对导轨1；所述导轨1的上方设置有与所述导轨1滑动配合的至少一个门型滑动架2；所述门型滑动架2上设置有吊装设备3；所述导轨1的下方设置有多用于支承导轨1的支承件4。

[0022] 如图1所示，该拆除拱桥的框架装置为钢结构，保证其强度和刚度；门型滑动架2可在导轨1上滑动，通过设置在门型滑动架2上的吊装设备3，可将拆除拱桥后的建筑垃圾吊运至卡车，通过卡车将建筑垃圾运至指定位置；所述吊装设备3可以是电动葫芦、升降机、卷扬机等。所述门型滑动架2可以设置一个，也可以设置多个，当拆除后的建筑垃圾重量较大或长度较长时，通过多个门型滑动架2，可以保证建筑垃圾在吊运时的稳定性，保证施工安全。所述支承件4为多个，如图1所示，支承件4为两个，通过将两个支承件4固定在相邻的桥墩11上，就可对拱桥的一个桥拱进行拆除，当支承件4的数量大于两个时，可同时对拱桥的多个桥拱进行拆除，拆除效率高。

[0023] 操作时，通过吊车将拆除拱桥的框架装置吊装至合适的位置，将支承件4与桥墩11固定连接，然后就可进行拆除工作，首先对桥面13进行拆除，先将桥面切割成多段，通过吊装设备3将切割后的桥面13吊至卡车，通过卡车将桥面13运走；然后将拱圈12与桥墩11进行分割，通过吊装设备3将拱圈12吊至卡车，通过卡车将拱圈12运走；然后再将拆除拱桥的框架装置移动至下一个施工位置，逐步对拱桥进行拆除。

[0024] 所述支承件4可以是设置在拱桥两侧的L形支架，L形支架的下端与桥墩11连接，L形支架的上端与导轨1连接，这种支承件4在使用时受力不均匀。作为优选方案，所述支承件4包括设置在所述导轨1下方的四边形底框5，以及连接在所述底框5与所述导轨1之间的门型支承架6。

[0025] 所述底框5可以由多个型钢连接而成，固定时所述底框5套装在桥墩11上且位于所述桥墩11的凸台上，通过桥墩11防止底框5的移动，增加底框5的稳定性。沿桥面13的宽度方向上，所述底框5的两端伸出所述桥面13，使所述门型支承架6能穿过拱桥与底框5连接。所述门型支承架6的顶部与所述导轨1固定连接，用以支承导轨1。作为优选方案，所述底框5由多个型钢通过可拆卸的连接方式连接而成；所述底框5与门型支承架6之间为可拆卸连

接,所述门型支架6与所述导轨1之间为可拆卸连接;所述可拆卸连接可以是螺栓连接、卡扣连接等。通过设置可拆卸连接,当其中一个桥拱拆除完毕后,能快速将该拆除拱桥的框架装置移动到其他位置继续拆除,节约材料,且施工效率高。

[0026] 当拱桥的一个拱圈12跨度较长,或一个拱圈12的重量较大时,若继续采用整体拆除,将显著增加施工工作量,且增大吊装时的安全隐患,同时拱圈12的跨度太长也不方便运输。作为优选方案,所述导轨1的下方水平设置有多与所述导轨1垂直的支承横梁7;所述支承横梁7通过连接件与所述导轨1连接。操作时,将该拆除拱桥的框架装置连接在桥墩11上,所述支承横梁7与所述拱圈12的下表面接触,用于支承拱圈12;先将桥面13分隔、拆除,然后将拱圈12分隔成多段,通过吊装设备3分段将拱圈12吊运走。将拱圈12分段拆除,使得施工过程中对吊装设备3的要求降低,保证了施工安全。

[0027] 所述连接件可以是连接在导轨2下方的多对连接臂,所述连接臂的底端与支承横梁7连接。这种结构使导轨1承受更大的作用力,使整个结构不稳定。作为优选方案,所述连接件为连接在所述导轨1和所述支承件4之间的倾斜梁8;所述支承横梁7设置在所述倾斜梁8上。

[0028] 通过设置所述倾斜梁8,增大了导轨1与支承件4连接的稳定性。如图1所示,所述支承横梁7的数量为两个,支承横梁7连接在倾斜梁8上。作为优选方案,所述倾斜梁8通过可拆卸的方式连接在导轨1和支承件4上,所述支承横梁7通过可拆卸的方式连接在倾斜梁8上,使用完毕后拆卸方便。

[0029] 图3是使用图1中的拆除拱桥的框架装置进行拆除的结构示意图,操作时,将底框5连接在桥墩11上,通过吊车将连接好的导轨1、门型支架6和倾斜梁8吊至合适位置,将门型支架6与底框5连接,然后将支承横梁7与倾斜梁8连接。首先对桥面13进行切割,通过吊装设备3将切割后的桥面13吊至卡车,通过卡车将桥面13运走;然后对拱圈12进行拆除,图1中的支承横梁7为两件,因此可将拱圈12分成三段,如图3所示,首先将切割后的中间一段的拱圈12通过吊装设备3吊走,此时支承横梁7用于支承剩余两段的拱圈12,使剩余拱圈12保持稳定,然后再分别将剩余拱圈12与桥墩11进行分割,通过吊装设备3将剩余拱圈12吊至卡车,通过卡车将拱圈12运走;然后将拆除拱桥的框架装置移动至下一个施工位置,逐步对拱桥进行拆除。

[0030] 为进一步增加该拆除拱桥的框架装置的稳定性,所述一对导轨1之间设置有加强横梁9。所述多个倾斜梁8之间设置有连接梁10。

[0031] 为使该拆除拱桥的框架装置移动方便,所述拆除拱桥的框架装置还包括与导轨1连接的移动装置,所述移动装置包括第二底框18,连接在第二底框18上的门型限位架14,以及穿过门型限位架14、且与导轨1连接的延伸段15;所述门型支架6和所述导轨1能穿过所述门型限位架14。所述第二底框18连接在桥墩11上,门型限位架14连接在第二底框18上,所述门型限位架14能防止导轨1和延伸段15在移动的过程中发生倾斜。

[0032] 所述延伸段15可以是与导轨1固定连接的连接板;作为优选方案,所述延伸段15包括连接在导轨1上且与导轨1在同一直线上的连接杆16;所述连接杆16上水平设置有与连接杆16垂直的横梁19;所述横梁19的下方连接有滚动轮17。进一步的,所述加强横梁9的下方连接有滚动轮17。

[0033] 采用图1所示的拆除拱桥的框架装置拆除拱桥时,首先将该拆除拱桥的框架装置

吊装至拆除位置,所述两个底框5分别与桥墩11连接,所述第二底框18与桥墩11连接,此时,导轨1位于桥面13的上方,延伸段15位于桥面13的上方,且位于延伸段15下方的滚动轮17与桥面13接触。当位于导轨1下方的桥拱拆除完毕后,将底框5与门型支承架6和倾斜梁8之间的连接件拆除,然后在桥面13上拖动延伸段15运动,通过滚动轮17就可使导轨1以及与导轨1相连的其他结构移动,当移动到下一个桥拱时,将门型支承架6和倾斜梁8分别与底框5连接,即可对桥拱进行拆除。通过设置该移动装置,在不需要吊车的情况下,使所述拆除拱桥的框架装置移动更方便。

[0034] 为防止导轨1在移动的过程中偏离方向,所述滚动轮17的下方设置有与所述导轨1平行、且与滚动轮17配合的轨道。所述轨道安装在桥面13上,通过设置轨道,使滚动轮17的运动更稳定,不容易偏离方向。

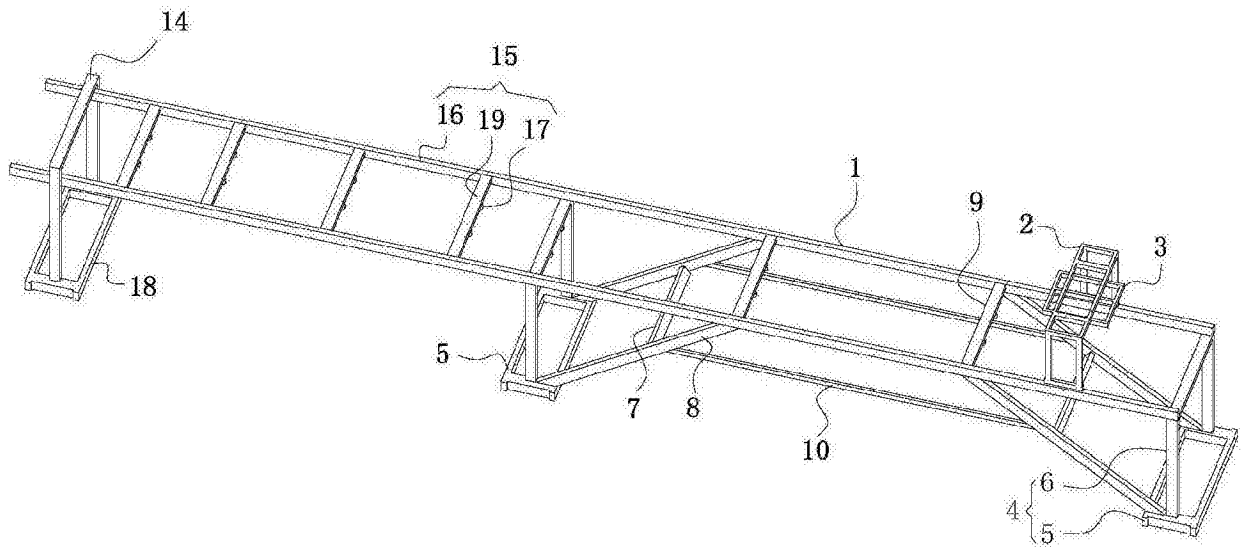


图1

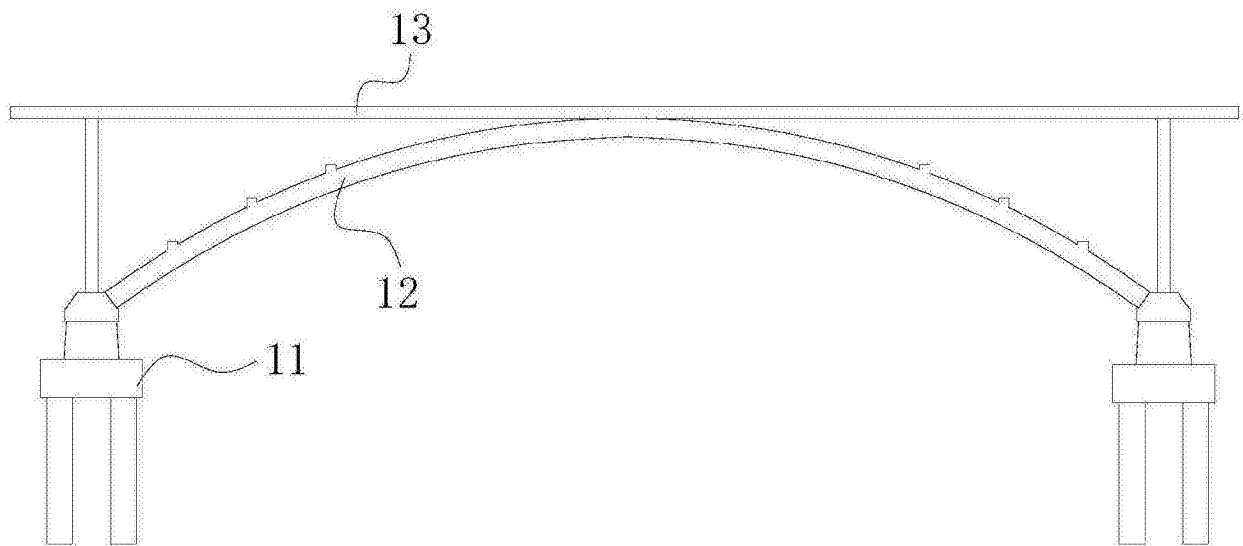


图2

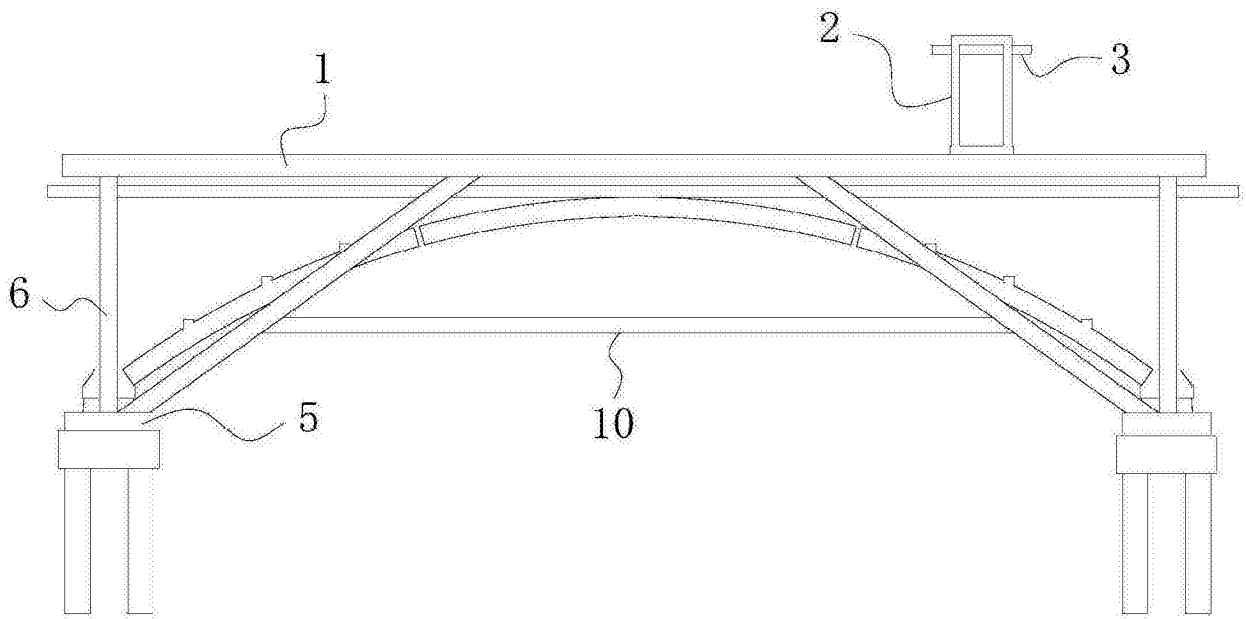


图3