



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103711078 A

(43) 申请公布日 2014.04.09

(21) 申请号 201310693007.1

(22) 申请日 2013.12.17

(71) 申请人 北京工业大学

地址 100124 北京市朝阳区平乐园 100 号

(72)发明人 魏赞洋 张文学 黄荐 陈壮

刘海陆 李增银

(74) 专利代理机构 北京思海天达知识产权代理

有限公司 11203

代理人 吴荫芳

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

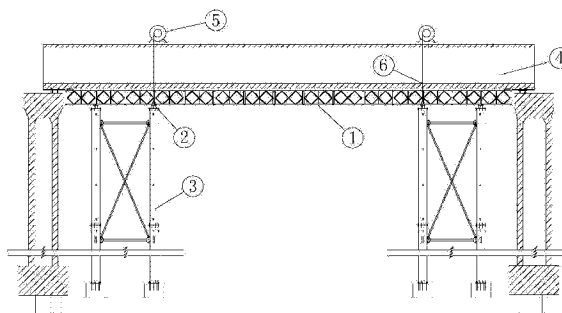
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种桥梁施工中临时梁式支架及其拆除方法

(57) 摘要

本发明涉及一种桥梁施工中临时梁式支架及拆除方法。首先,利用分配梁将临时梁组悬挂于已完成施工的桥梁主梁上。然后,断开分配梁与钢管的连接,在地面上从钢管根部割断钢管卸除临时梁式支架内的荷载,进而拆除钢管。最后,用起重设备将临时梁组整体下放到地面,在地面完成拆分。优点:避免了采用传统方法沙箱卸除荷载、自上而下拆除时高空作业多、结构复杂的缺点。工人基本上都在地面作业。因而提高了施工的效率 and 安全性,降低了施工成本。



1. 一种桥梁施工中临时梁式支架,其特征在于包括:临时梁、分配梁、钢管,吊装钢丝,用于搭建模板浇注带有吊装孔的主梁的临时梁通过分配梁架于钢管上,钢管立于地面,所述的吊装孔位于分配梁正上方,穿过吊装孔和分配梁的吊装钢丝用于在主梁施工完成后吊起临时梁,所述的钢管在临时梁被吊起后直接被切割。

2. 一种桥梁施工中临时梁式支架的拆除方法,其特征在于包括以下步骤:主梁施工时,在主梁上预留吊装孔,吊装孔位于分配梁正上方,主梁施工完成后将钢丝绳穿过主梁上预留的吊装孔,并固定在分配梁上,将各个临时梁整体悬挂主梁上,接下来在地面直接切割钢管,将钢管拆除,最后由主梁顶面上的起重设备将临时梁整体下放到地面,在地面完成拆除。

一种桥梁施工中临时梁式支架及其拆除方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种桥梁施工中临时梁式支架的拆除方法。适用于各种施工临时受力结构的拆除。能够大大减少拆除工作中工人的高空作业,提高施工效率和安全性。

技术背景

[0002] 临时梁式支架是一种施工临时结构,包括钢管、临时梁,以及分配梁,施工时在临时梁上搭建模板浇注主梁,临时梁(如贝雷梁、型钢、军用梁)负责水平传力,分配梁位于钢管和临时梁之间,用于分配各个临时梁的载荷,钢管完成竖向传力。

[0003] 相对于满堂支架梁式支架,临时梁式支架有跨度大对河道影响小的优点,被大量应用于采用整体现浇等方法施工的桥梁建设中。在桥梁建成后临时梁式支架就需要拆除。在传统的作法中,预先在钢管和临时梁之间设置沙箱。桥梁施工完成后放出沙箱内的沙子,卸除临时梁式支架内荷载。然后高空拆除临时梁,最后拆除钢管柱。这种拆除方法高空作业多效率低、结构复杂。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种相对更安全高效的临时梁式支架拆除方法。利用本发明可以克服上述既有方法中的不足。

[0005] 本发明的实施方案是:

[0006] 一种桥梁施工中临时梁式支架,包括临时梁、分配梁、钢管,吊装钢丝,用于搭建模板浇注带有吊装孔的主梁的临时梁通过分配梁架于钢管上,钢管立于地面,所述的吊装孔位于分配梁正上方,穿过吊装孔和分配梁的吊装钢丝用于在主梁施工完成后吊起临时梁,所述的钢管在临时梁被吊起后直接被切割。

[0007] 一种桥梁施工中临时梁式支架的拆除方法,包括以下步骤:主梁施工时,在主梁上预留吊装孔,吊装孔位于分配梁正上方,主梁施工完成后将钢丝绳穿过主梁上预留的吊装孔,并固定在分配梁上,将各个临时梁整体悬挂主梁上,做好安全防护后,接下来在地面直接切割钢管卸除临时梁式支架内的荷载,将钢管拆除,最后由主梁顶面上的起重设备将临时梁整体下放到地面,在地面完成拆除。

[0008] 本发明的基本特征是:1. 取消传统方法中预先在结构中设置的沙箱。通过在地面切割钢管直接卸除临时梁式支架内的荷载。2. 切割钢管前将临时梁组悬挂于已经完成施工的主梁上,拆除钢管后用起重设备将临时梁整体下放到地面,在地面完成拆除。

[0009] 有益效果

[0010] 主要的拆除工作都在地面完成,大大减少高空作业。提高拆除工作的效率和安全性。

附图说明

[0011] 图1 一种桥梁施工中临时梁式支架施工示意图

- [0012] 图 2 切割钢管卸除支架内荷载示意图
- [0013] 图 3 临时梁组整体下放到地面示意图
- [0014] 其中：
- [0015] 1- 临时支架纵梁
- [0016] 2- 分配梁
- [0017] 3- 钢管
- [0018] 4- 主梁
- [0019] 5- 起重设备
- [0020] 6- 吊装孔

具体实施方式

[0021] 以下结合实施例及附图作进一步详述。实例中采用贝雷梁作为临时梁、钢管作为竖向传力结构,仅为更详细说明本专利的具体实施方式,不做为对本专利的限定。

[0022] 采用本方案拆除临时梁式支架时第一步如图 1 所示。用钢丝绳穿过主梁上预留的吊装孔 6,通过分配梁 2 将临时支架纵梁 1 整体悬挂在位于已完成施工主梁 4 顶面的起重设备 5 上。第二步如图 2 所示。做好安全防护后(本实例中采用履带吊吊挂钢管顶部防止钢管倒落),在地面直接切割钢管 3 卸除贝雷梁-钢管支架内的荷载,并将钢管 3 拆除。第三步如图 3 所示。由完成施工的主梁 4 上的起重设备 5 将临时支架梁 1 整体下放到地面,在地面完成拆除。

[0023] 本发明的基本特征是：

[0024] 1. 取消传统方法中预先在结构中设置的沙箱。通过在地面切割钢管 3 直接卸除贝雷梁-钢管支架内的荷载。

[0025] 2. 主梁施工时预留吊装孔 6,切割钢管前将临时支架纵梁 1 悬挂于已完成施工的主梁 4 上,拆除钢管 3 后用起重设备 5 将临时梁组 1 整体下放到地面,在地面完成拆除。

[0026] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明做任何形式上的限制,任何未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质,在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同变化与修饰,都应视为本发明方案的技术范畴,均应包含在本发明的保护范围内。

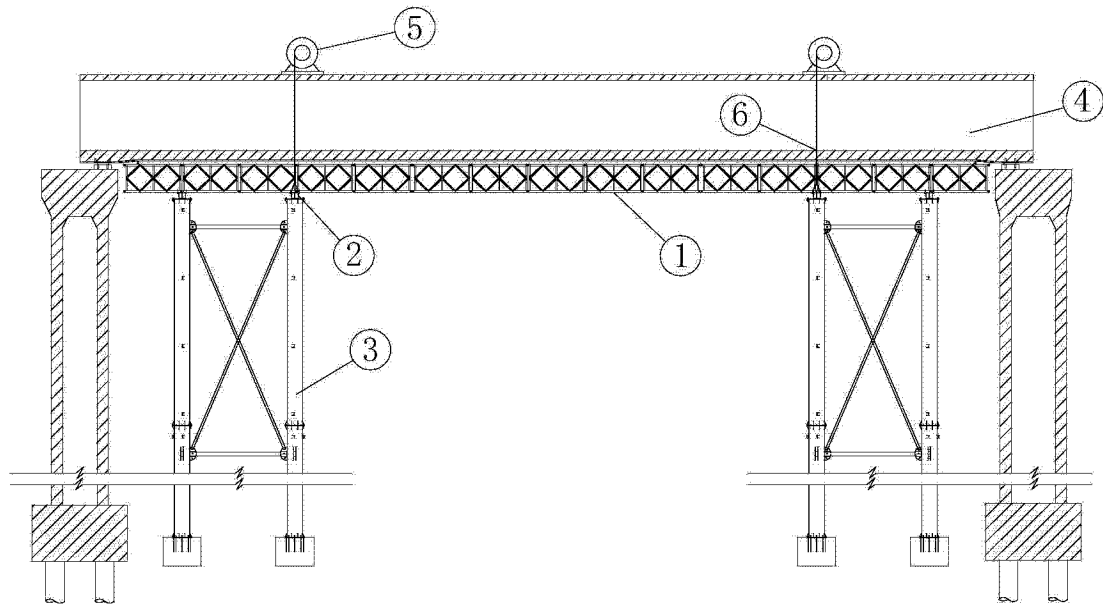


图 1

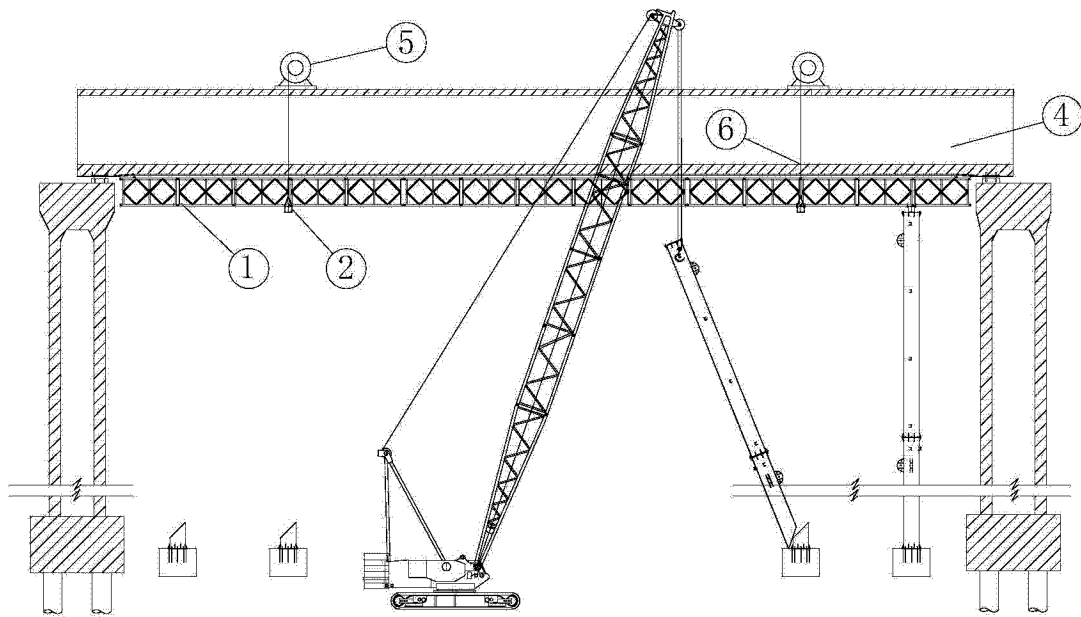


图 2

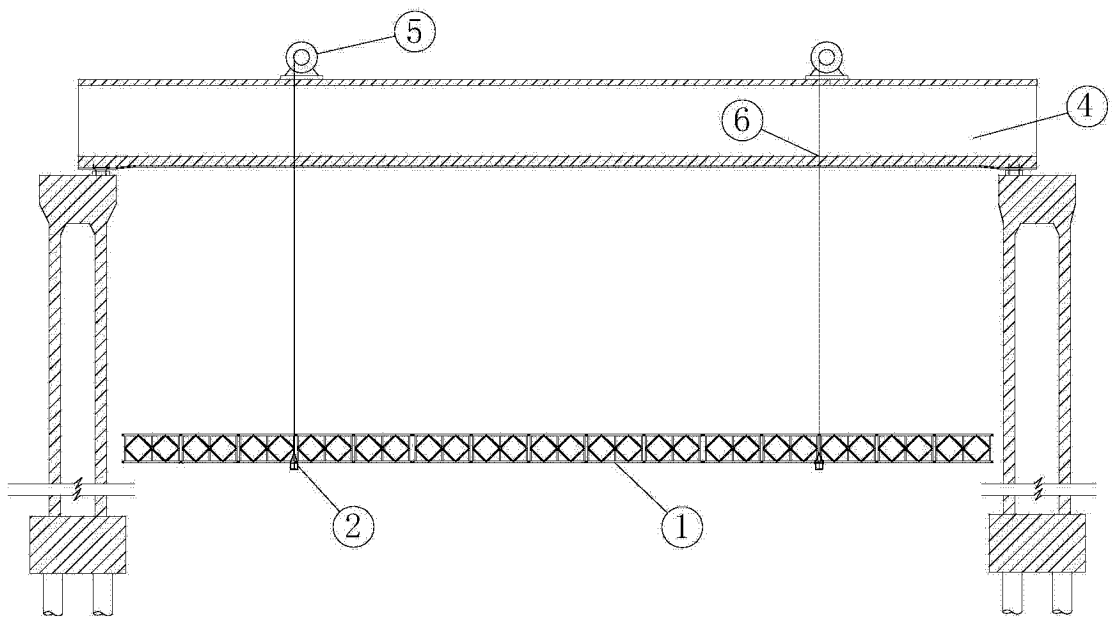


图 3