



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103046469 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201310023039. 0

CN 201660846 U, 2010. 12. 01,

(22) 申请日 2013. 01. 22

CN 201010858 Y, 2008. 01. 23,

(73) 专利权人 武桥重工集团股份有限公司

EP 1172483 A2, 2002. 01. 16,

地址 430056 湖北省武汉市武汉市经济技术
开发区沌口路 777 号

US 6698371 B1, 2004. 03. 02,

SU 536280 A1, 1976. 12. 27,

CN 201437502 U, 2010. 04. 14,

(72) 发明人 王春芳 游冰 刘熊 王刚 刘俊
张剑 刘子宝 方杰 孔旭

JP 2000143186 A, 2000. 05. 23,

审查员 张硕

(74) 专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限
公司 42104

代理人 何英君

(51) Int. Cl.

E01D 19/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203065964 U, 2013. 07. 17,

CN 102041776 A, 2011. 05. 04,

CN 201517200 U, 2010. 06. 30,

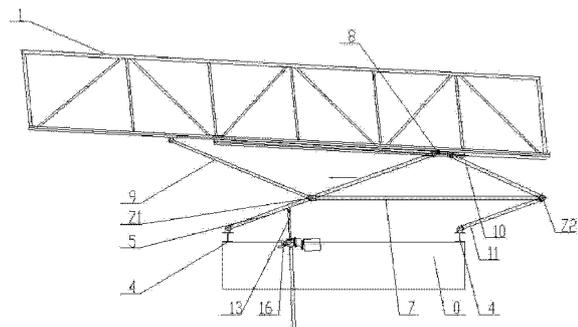
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种桥梁检查车快捷升降平台

(57) 摘要

本发明一种桥梁检查车快捷升降平台,属桥梁检查设备领域,本设计包括上平台,可折叠式升降架,电动推杆机构和底座,所述的可折叠式升降架由滑动架、滑动机构、支撑架、连接架、斜杆组成,支撑架由上下两节支撑架连接组成,其上端通过销轴与上平台连接,滑动架通过其上端滑动机构与上平台滑动配合连接,滑动架和支撑架的下端分别经底座销轴与检查车车架连接;连接架的一端与支撑架构成一折点;其另一端与斜杆下端、滑动架构成另一折点;该斜杆上端与上平台销轴连接;电动推杆端与滑动架下部连接,通过电动推杆伸缩,滑动架沿上平台滑动,使可折叠式升降架在折点处伸直或折入,从而实现工作平台的快捷升降,本设计操作简捷,安全可靠、稳定性好。



1. 一种桥梁检查车快捷升降平台,包括上平台,可折叠式升降架,电动推杆机构和底座,其特征在于,所述的可折叠式升降架由滑动架、滑动机构、支撑架、连接架、斜杆组成,支撑架由上下两节支撑架连接组成,其上端通过销轴与上平台连接,滑动架通过其上端滑动机构与上平台滑动配合连接,滑动架和支撑架的下端与底座销轴连接分别固定在接检查车车架;连接架水平设置,其一端与上、下节支撑架之连接端销轴连接,构成支撑架一侧的折点;其另一端和斜杆下端通过销轴与滑动架连接,为滑动架一侧的折点;该斜杆上端与上平台销轴连接;电动推杆机构之电动推杆端与滑动架下部连接,通过电动推杆伸缩,滑动架沿上平台滑动,使可折叠式升降架在折点处伸直或折入,从而实现工作平台的快捷升降。

2. 根据权利要求1所述的一种桥梁检查车快捷升降平台,其特征在于,滑动机构由滑轮、连接轴组成,滑轮通过连接轴安装在滑动架顶端,滑动架通过其顶端滑轮与上平台滑动配合。

3. 根据权利要求1所述的一种桥梁检查车快捷升降平台,其特征在于,上平台设有与滑动机构配合的滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种桥梁检查车快捷升降平台,其特征在于,电动推杆机构由带制动器的电动推杆和连接座组成,带制动器的电动推杆通过销轴与连接座连接而固定在检查车车架上。

一种桥梁检查车快捷升降平台

技术领域

[0001] 本发明一种桥梁检查车快捷升降平台,属桥梁检查设备领域,特别涉及桥梁下弦检查车。

背景技术

[0002] 目前,国内外桥梁领域最常用对桥梁翼缘及斜腹板的检查设备有简易爬梯和桥梁检查车等。但常用的简易爬梯其检查范围受限,由于不能全面维护拱桥的下部,所以无法对桥梁进行全断面检查,使用也不方便,工作效率低;现有的移动剪叉式高空作业平台,虽然也可以进行桥梁检查,由于下部未与检查车车架固定,由于风载和检查车移动的冲击,稳定性不佳,使之不能再检查车移动过程中检查桥梁翼缘。且工作平台面积小、结构重。现需要一种操作方便、工作平台面积下可以同时检查桥梁翼缘、能够移动中检查、结构轻、稳定性好的桥梁检查车升降平台。

发明内容

[0003] 本发明提供一种桥梁检查车快捷升降平台,以实现检查车移动中工作平台的稳定快捷升降,满足对桥梁下部高效率检查和维护的需要。

[0004] 本发明采用如下技术方案:

[0005] 本发明一种桥梁检查车快捷升降平台,包括上平台,可折叠式升降架,电动推杆和底座,所述的可折叠式升降架由滑动架、滑动机构、支撑架、连接架、斜杆组成,支撑架由上下两节支撑架连接组成,其上端通过销轴与上平台连接,滑动架通过其上端滑动机构与上平台滑动配合连接,滑动架和支撑架的下端与底座销轴连接分别固定在接检查车车架;连接架水平设置,其一端与上、下节支撑架之连接端销轴连接,构成支撑架一侧的折点;其另一端和斜杆下端通过销轴与滑动架连接,为滑动架一侧的折点;该斜杆上端与上平台销轴连接;电动推杆之电动推杆端与滑动架下部连接,通过电动推杆伸缩,滑动架沿上平台滑动,使可折叠式升降架在折点处伸直或折入,从而实现工作平台的快捷升降。

[0006] 所述滑动机构由滑轮、连接轴组成,滑轮通过连接轴安装在滑动架顶端,滑动架通过其顶端滑轮与上平台滑动配合。

[0007] 所述上平台设有与滑动架顶端滑轮配合的滑槽。

[0008] 所述电动推杆由带制动器的电动推杆和连接座组成,带制动器的电动推杆通过销轴与连接座连接而固定在检查车车架上。

[0009] 本发明一种桥梁检修快捷升降平台,将现有移动剪叉式高空作业平台,创造性设计为可在检查车移动过程使用的折叠桁架结构,具有稳定性强、工作平台大、可在检查车移动中对桥梁翼缘进行检查、安全性高的特点,先将升降平台的底座和连接座固定在检查车车架上,当需要对桥梁进行检查时,电动推杆推动可折叠式升降架的滑动架绕着折点升起,滑动架顶部的滑动机构在上平台的滑槽内滑动顶起上平台一端,滑动架分别带动斜杆和连接架,连接架带动支撑架绕着折点升起,顶起上平台的另一端,这样整个上平台升起到工作

位置,这时带制动器的电动推杆停止动作,带制动器的电动推杆自带的制动器将电动推杆锁定,电动推杆与滑动架通过底座和连接座固定在检查车车架上组成一个稳定的三角形结构,保证了上平台的稳固,然后工作人员通过支撑架上的横杆攀爬到上平台的工作平面便可以对桥梁翼缘进行检修,反之,电动推杆回缩,上平台可以下降;即使在检查车移动过程中,由于升降平台下部固定在支架上,稳定性好,工作人员无需再从上平台下来便可以继续对桥梁进行检修,整个操作使用过程简单,安全可靠,不仅工作效率高,而且综合成本低。

附图说明

[0010] 图 1 本发明上平台起升至稳定高位结构示意图

[0011] 图 2 本发明上述图 1 的 A-A 示意图

[0012] 图 3 本发明上述图 1 的 B-B 示意图

[0013] 图 4 本发明上平台升起后示意图

[0014] 图 5 本发明滑动架上滑轮端部剖视示意图

具体实施方式

[0015] 现结合附图进一步说明本发明是如何实施的:

[0016] 本发明一种桥梁检查车快捷升降平台,包括上平台 1,折叠式升降架 2,电动推杆 3 和底座 4,所述的折叠式升降架 2 由滑动架 5、支撑架 6、连接架 7、滑动机构 8 和斜杆 9 组成,滑动架 2 上端安装有滑动机构 8 与上平台 1 滑动配合连接,滑动架 5 下端与固装于检查车车架 0 的底座 1 销轴连接;支撑架 6 由上节支撑架 10 和下节支撑架 11 连接组成,上节支撑架 10 上端通过销轴与上平台 1 连接;下节支撑架 11 下端与固装于检查车车架 0 的底座 4 销轴连接;连接架 7 水平设置,连接架 7 一端与上节支撑架 10、下节支撑架 11 之连接端销轴连接,成为支撑架 6 一侧的折点 Z1;连接架 7 另一端和斜杆 3 下端通过销轴与滑动架 5 连接,成为滑动架 5 一侧折点 Z2;该斜杆 9 上端与上平台 1 销轴连接;电动推杆 3 与检查车车架 0 连接,电动推杆 13 的端部与滑动架 5 下部连接,通过电动推杆 13 的伸缩,滑动架 5 沿上平台 1 的滑槽滑动,使折叠式升降架 2 在其两侧架之折点 Z1、Z2 处伸展或折叠,从而实现上平台 1 的快捷上升或下降,如图 1。

[0017] 所述滑动架 5 顶部有滑动机构 8,该滑动机构由滑轮 14、连接轴 15 组成,滑轮 14 通过连接轴 15 安装在滑动架 5 顶端,滑动架 5 通过其顶端滑轮 14 与上平台 1 滑动配合,如图 5。

[0018] 所述上平台 1 设有与滑动架 5 的顶端安装的滑轮 14 配合的滑槽。

[0019] 所述电动推杆 3 由带制动器的电动推杆 13 和连接座 16 组成,带制动器的电动推杆 13 通过销轴与连接座 16 连接,该连接座 16 固定在车架 0 上。

[0020] 将升降平台的底座 4 和连接座 16 固定在检查车车架 0 上,当需要对桥梁进行检查时,带制动器的电动推杆 13 推动可折叠式升降架 2 的滑动架 5 绕着折点 Z1 升起,安装在滑动架 5 顶部的滑动机构 8 在上平台 1 的滑槽内滑动顶起上平台 1 一端,滑动架 5 分别带动斜杆 9 和连接架 7,连接架 7 带动支撑架 6 绕着折点 Z2 升起,顶起上平台 1 的另一端,这样整个上平台 1 升起到工作位置,这时带制动器的电动推杆 13 停止动作,带制动器的电动推杆 13 自带的制动器将电动推杆锁定,电动推杆 3 与滑动架 5 通过底座 4 和连接座 16 固定

在检查车车架 0 上组成一个稳定的三角形结构,保证了上平台 1 的稳固,然后工作人员通过支撑架 6 上的横杆攀爬到上平台 1 的工作平面便可以对桥梁翼缘 20 进行检修,图 4 箭头所示滑动架 5 运动方向,稳定性好,工作人员无需再从上平台下来便可以继续对桥梁翼缘 20 进行检修,操作简单,安全可靠,工作效率高。

[0021] 反之,带制动器的电动推杆 13 回缩,上平台 1 下降到水平面状态。

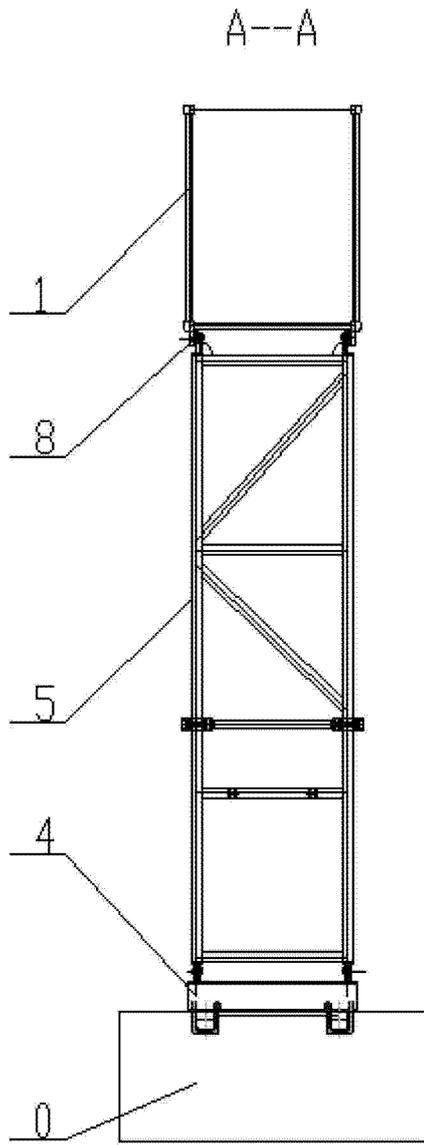


图 2

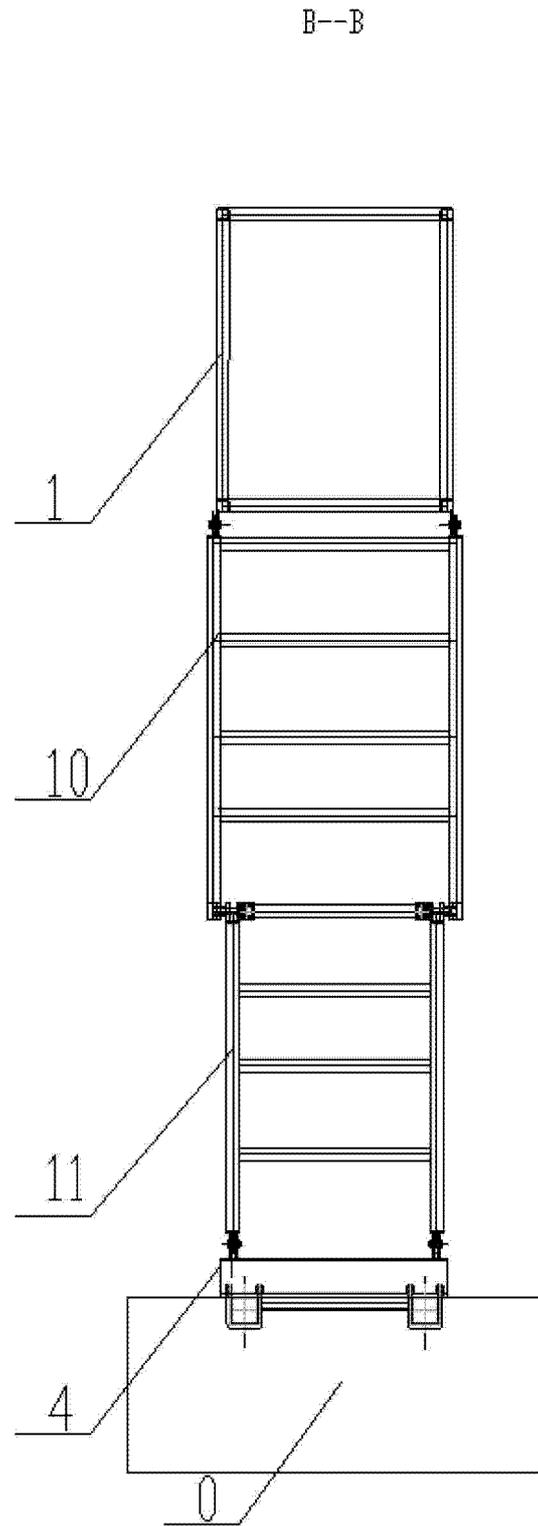


图 3

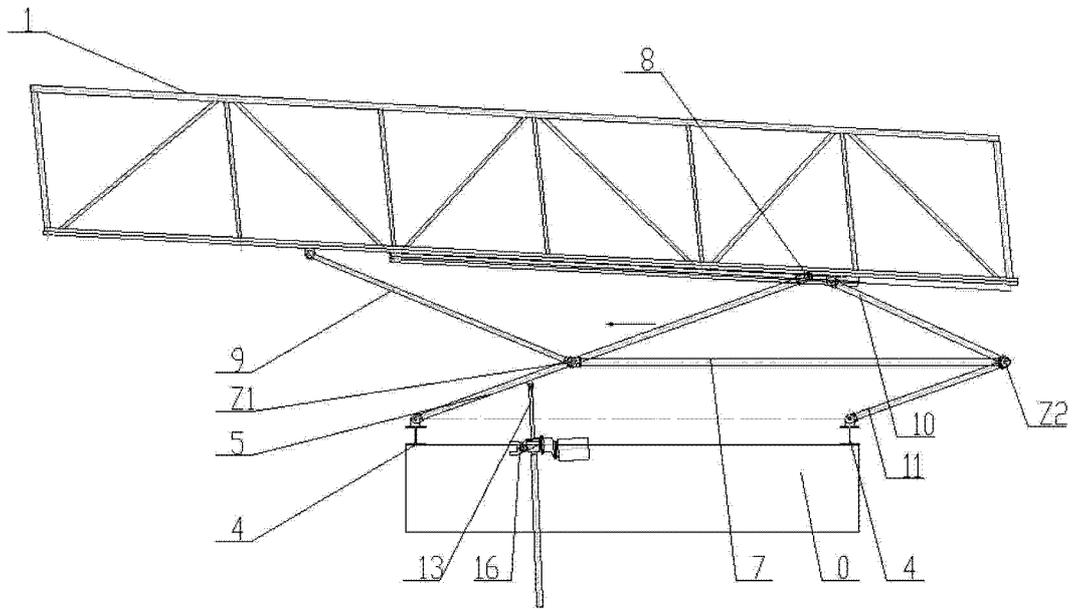


图 4

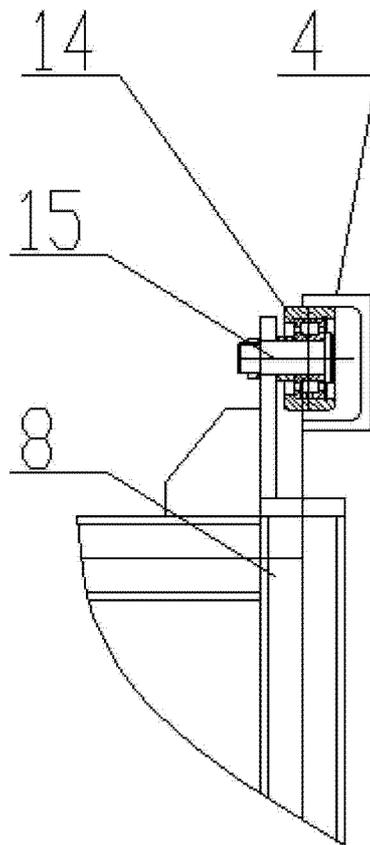


图 5