



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206052542 U

(45)授权公告日 2017. 03. 29

(21)申请号 201620902805.X

(22)申请日 2016.08.17

(73)专利权人 中国建筑第六工程局有限公司

地址 300457 天津市塘沽区开发区第一大街泰达MSD-C1座21层

(72)发明人 丁永军 徐利 王吉兵 任富芝
韩振江 刘倩

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代理事务所 12201

代理人 张金亭

(51)Int.Cl.

E01D 19/10(2006.01)

E01D 22/00(2006.01)

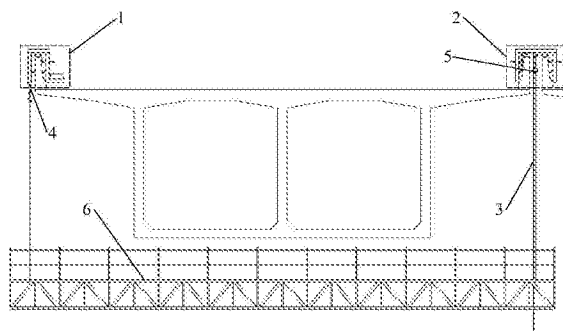
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

用于桥梁维修加固的可移动式工作平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于桥梁维修加固的可移动式工作平台,包括两个行走机构、一个爬梯和一个操作平台;两个行走机构与桥梁两侧的防撞护栏滚动摩擦连接,其中一个行走机构与爬梯连接,爬梯设置在该行走机构和操作平台之间并与防撞护栏滚动摩擦连接;行走机构包括跨设在防撞护栏上的门式本体,门式本体设有顶部框架、外侧框架和内侧框架,在顶部框架的下方安装有行走滚轮I,行走滚轮I与钢板的上表面滚动摩擦连接,钢板置放在防撞护栏的顶面上;在内侧框架和外侧框架的内侧均设有侧滑轮I,侧滑轮I与防撞护栏的侧表面滚动摩擦连接;在门式本体上设有侧定位机构和吊挂耳板,操作平台采用手拉葫芦与吊挂耳板连接。本实用新型搭建迅速,移动方便。



1. 一种用于桥梁维修加固的可移动式工作平台,其特征在于,包括两个行走机构、一个爬梯和一个操作平台;

两个所述行走机构分别与桥梁两侧的防撞护栏滚动摩擦连接,其中一个所述行走机构与所述爬梯连接,所述爬梯设置在该行走机构和所述操作平台之间并与相应的防撞护栏滚动摩擦连接;

所述行走机构包括跨设在防撞护栏上的门式本体,所述门式本体设有顶部框架、外侧框架和内侧框架,在所述顶部框架的下方安装有行走滚轮I,所述行走滚轮I与钢板的上表面滚动摩擦连接,所述钢板置放在防撞护栏的顶面上;在所述内侧框架和所述外侧框架的内侧均设有侧滑轮I,所述侧滑轮I与防撞护栏的侧表面滚动摩擦连接;

在所述门式本体上设有侧定位机构和吊挂耳板,所述吊挂耳板上挂设有钢丝绳,所述钢丝绳上连接有手拉葫芦,呈矩形点阵布置的所述手拉葫芦连接在所述操作平台的四个角部;

当与所述行走机构连接的防撞护栏为一个时,与一个防撞护栏连接的所述行走机构的所述内侧框架的底部外侧设有外伸的配重底座,在所述配重底座上设置有配重,与一个防撞护栏连接的所述行走机构的所述吊挂耳板设置在它的所述外侧框架的底部;

当与所述行走机构连接的防撞护栏为背靠背的两个时,与两个防撞护栏连接的所述行走机构的所述行走滚轮I为内外平行布置的两组,与该两组行走滚轮I对应的所述钢板为内外平行布置的两条,与两个防撞护栏连接的所述行走机构的所述吊挂耳板设置在它的顶部框架上。

2. 根据权利要求1所述的用于桥梁维修加固的可移动式工作平台,其特征在于,所述侧定位机构包括压紧在防撞护栏侧面上的顶板,所述顶板固接在丝杆的内端,所述丝杆穿过定位钢管,所述定位钢管固接在所述门式本体上,所述丝杆采用丝扣锁定在所述定位钢管上。

3. 根据权利要求2所述的用于桥梁维修加固的可移动式工作平台,其特征在于,所述爬梯设有爬梯本体,在所述爬梯本体的顶部设有挂钩,在顶部挂钩的下方安装有行走滚轮II,所述行走滚轮II与相应的所述钢板滚动摩擦连接;在所述爬梯本体的内侧设有侧滑轮II,所述侧滑轮II与相应的防撞护栏的侧表面滚动摩擦连接。

用于桥梁维修加固的可移动式工作平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁施工技术领域,特别是一种用于桥梁维修加固的可移动式工作平台。

背景技术

[0002] 随着国民经济的不断发展,我国交通网络日趋完善,而桥梁由于其自身的特点在交通网络中发挥着不可替代的作用。在实际使用中,由于设计缺陷、施工工艺不完善、行车荷载不断增加等原因,桥梁梁体底板往往会出现裂缝、混凝土剥落、钢筋外露与锈蚀等质量问题。由于梁体底板位置隐蔽,使得后期维修加固变得十分困难。

[0003] 现有的维修加固专用装置主要有桥梁检修车和满堂支架等。其中,桥梁检修车具有可移动和方便灵活的优点,但其投资大,成本高,影响桥面交通,且当桥面宽度较宽时,难以到达底板中部;满堂支架需要桥下有足够的空间,当桥下空间较小,或交通比较繁忙,或遇河流、深沟、软土淤泥时,搭建十分困难,甚至无法实施。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种用于桥梁维修加固的可移动式工作平台,该平台搭建迅速,移动方便,省时,省力,能实现桥梁梁体底板病害的高效处理。

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种用于桥梁维修加固的可移动式工作平台,包括两个行走机构、一个爬梯和一个操作平台;两个所述行走机构分别与桥梁两侧的防撞护栏滚动摩擦连接,其中一个所述行走机构与所述爬梯连接,所述爬梯设置在该行走机构和所述操作平台之间并与相应的防撞护栏滚动摩擦连接;所述行走机构包括跨设在防撞护栏上的门式本体,所述门式本体设有顶部框架、外侧框架和内侧框架,在所述顶部框架的下方安装有行走滚轮I,所述行走滚轮I与钢板的上表面滚动摩擦连接,所述钢板置放在防撞护栏的顶面上;在所述内侧框架和所述外侧框架的内侧均设有侧滑轮I,所述侧滑轮I与防撞护栏的侧表面滚动摩擦连接;在所述门式本体上设有侧定位机构和吊挂耳板,所述吊挂耳板上挂设有钢丝绳,所述钢丝绳上连接有手拉葫芦,呈矩形点阵布置的所述手拉葫芦连接在所述操作平台的四个角部;当与所述行走机构连接的防撞护栏为一个时,与一个防撞护栏连接的所述行走机构的所述内侧框架的底部外侧设有外伸的配重底座,在所述配重底座上设置有配重,与一个防撞护栏连接的所述行走机构的所述吊挂耳板设置在它的所述外侧框架的底部;当与所述行走机构连接的防撞护栏为背靠背的两个时,与两个防撞护栏连接的所述行走机构的所述行走滚轮I为内外平行布置的两组,与该两组行走滚轮I对应的所述钢板为内外平行布置的两条,与两个防撞护栏连接的所述行走机构的所述吊挂耳板设置在它的顶部框架上。

[0006] 所述侧定位机构包括压紧在防撞护栏侧面上的顶板,所述顶板固接在丝杆的内端,所述丝杆穿过定位钢管,所述定位钢管固接在所述门式本体上,所述丝杆采用丝扣锁定

在所述定位钢管上。

[0007] 所述爬梯设有爬梯本体,在所述爬梯本体的顶部设有挂钩,在顶部挂钩的下方安装有行走滚轮Ⅱ,所述行走滚轮Ⅱ与相应的所述钢板滚动摩擦连接;在所述爬梯本体的内侧设有侧滑轮Ⅱ,所述侧滑轮Ⅱ与相应的防撞护栏的侧表面滚动摩擦连接。

[0008] 本实用新型具有的优点和积极效果是:采用防撞护栏作为行走机构的轨道,采用行走机构以及连接在其上的手拉葫芦将操作平台悬挂在桥下,工作平台搭建迅速,移动方便,省时,省力,能实现桥梁梁体底板病害的高效处理;结构简单,制作方便;基本不需要占用大型机械,使用经济合算;施工简便,效率高;不受桥下地貌、桥梁高度的限制,更不受桥下交通条件限制,适应性强;与其他形式的工作平台相比,本实用新型只占用桥面路肩,基本不影响桥面交通,具有良好的社会和经济效益,在桥梁建设中具有推广前景。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型应用的正视图;

[0010] 图2为本实用新型与一个防撞护栏连接的行走机构的结构示意图;

[0011] 图3为图2的正视图;

[0012] 图4为本实用新型与两个防撞护栏连接的行走机构的结构示意图;

[0013] 图5为本实用新型与两个防撞护栏连接的行走机构和爬梯连接的正视图;

[0014] 图6为图5的侧视图;

[0015] 图7为本实用新型的爬梯俯视图。

[0016] 图中:1、行走结构;1-1、行走滚轮Ⅰ;1-2、侧滑轮Ⅰ;1-3、顶部框架;1-4、外侧框架;1-5、内侧框架;1-6、定位钢管;1-7、丝杆;1-8、丝扣;1-9、顶板;1-10、吊挂耳板;1-11、钢板;1-12、配重底座;1-13、配重;2、行走结构;2-1、行走滚轮Ⅰ;2-2、侧滑轮Ⅰ;2-3、顶部框架;2-4、外侧框架;2-5、内侧框架;2-6、定位钢管;2-7、丝杆;2-8、丝扣;2-9、顶板;2-10、吊挂耳板;2-11、钢板;3、爬梯;3-1、行走滚轮Ⅱ、3-2、侧滑轮Ⅱ;4、钢丝绳;5、手拉葫芦;6、操作平台;7、防撞护栏。

具体实施方式

[0017] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0018] 请参阅图1~图7,一种用于桥梁维修加固的可移动式工作平台,包括两个行走机构1和2、一个爬梯3和一个操作平台6。

[0019] 两个所述行走机构1和2分别与桥梁两侧的防撞护栏7滚动摩擦连接,其中一个所述行走机构1或2与所述爬梯3连接,所述爬梯3设置在该行走机构和所述操作平台6之间并与相应的防撞护栏7滚动摩擦连接。

[0020] 所述行走机构1和2包括跨设在防撞护栏7上的门式本体,所述门式本体设有顶部框架1-3、2-3、外侧框架1-4、2-4和内侧框架1-5、2-5,在所述顶部框架1-3、2-3的下方安装有行走滚轮Ⅰ1-1、2-1,所述行走滚轮Ⅰ1-1、2-1与钢板1-11、2-11的上表面滚动摩擦连接,所述钢板1-11、2-11置放在防撞护栏7的顶面上;在所述内侧框架1-5、2-5和所述外侧框架1-4、2-4的内侧均设有侧滑轮Ⅰ1-2、2-2,所述侧滑轮Ⅰ1-2、2-2与防撞护栏7的侧表面滚动摩擦

连接。

[0021] 在所述门式本体上设有侧定位机构和吊挂耳板1-10、2-10,所述吊挂耳板1-10、2-10上挂设有钢丝绳4,所述钢丝绳4上连接有手拉葫芦5,呈矩形点阵布置的所述手拉葫芦5连接在所述操作平台6的四个角部。

[0022] 当桥梁是单幅桥时,单幅桥的两侧各设有一个防撞护栏7,当桥梁是双幅桥时,在双幅桥的中部设有背靠背的两个防撞护栏7,因此与一个防撞护栏7连接的所述行走机构1和与两个防撞护栏7连接的所述行走机构2结构稍有不同。

[0023] 与一个防撞护栏7连接的所述行走机构1的所述内侧框架1-5的底部外侧设有外伸的配重底座1-12,在所述配重底座1-12上设置有配重1-13,与一个防撞护栏7连接的所述行走机构1的所述吊挂耳板1-10设置在它的所述外侧框架1-4的底部。

[0024] 与两个防撞护栏7连接的所述行走机构2的所述行走滚轮I2-1为内外平行布置的两组,与该两组行走滚轮I2-1对应的所述钢板2-11为内外平行布置的两条,与两个防撞护栏7连接的所述行走机构2的所述吊挂耳板2-10设置在它的顶部框架2-3上。

[0025] 在本实施例中,所述侧定位机构包括压紧在防撞护栏7侧面上的顶板1-9、2-9,所述顶板1-9、2-9固接在丝杆1-7、2-7的内端,所述丝杆1-7、2-7穿过定位钢管1-6、2-6,所述定位钢管1-6、2-6固接在所述门式本体上,所述丝杆1-7、2-7采用丝扣1-8、2-8锁定在所述定位钢管1-6、2-6上。所述爬梯3设有爬梯本体,在所述爬梯本体的顶部设有挂钩,在顶部挂钩的下方安装有行走滚轮II3-1,所述行走滚轮II3-1与相应的所述钢板1-11或2-11滚动摩擦连接;在所述爬梯本体的内侧设有侧滑轮II3-2,所述侧滑轮II3-2与相应的防撞护栏7的侧表面滚动摩擦连接。

[0026] 尽管上面结合附图对本实用新型的优选实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,并不是限制性的,本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围的情况下,还可以做出很多形式,这些均属于本实用新型的保护范围之内。

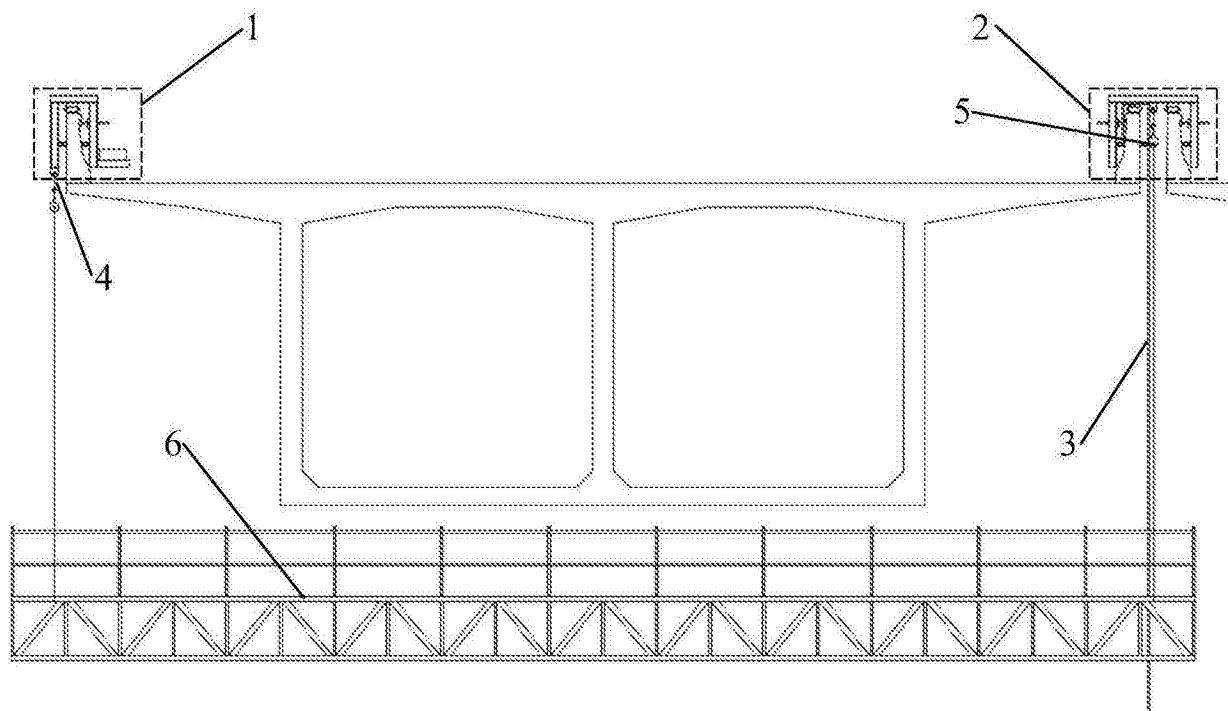


图1

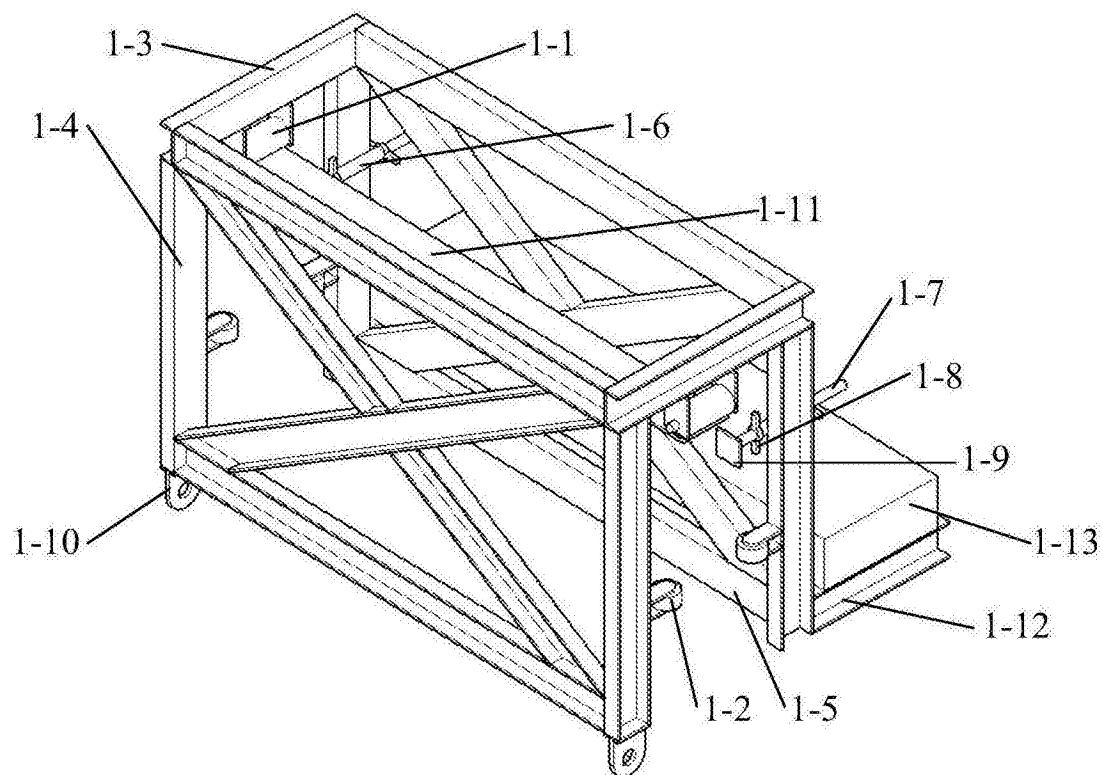


图2

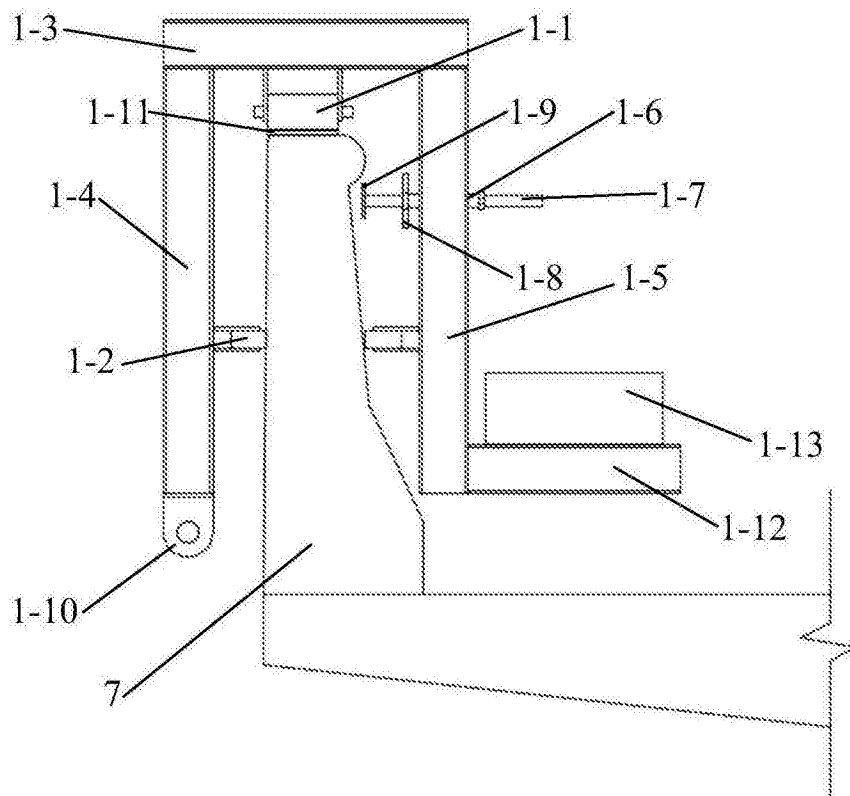


图3

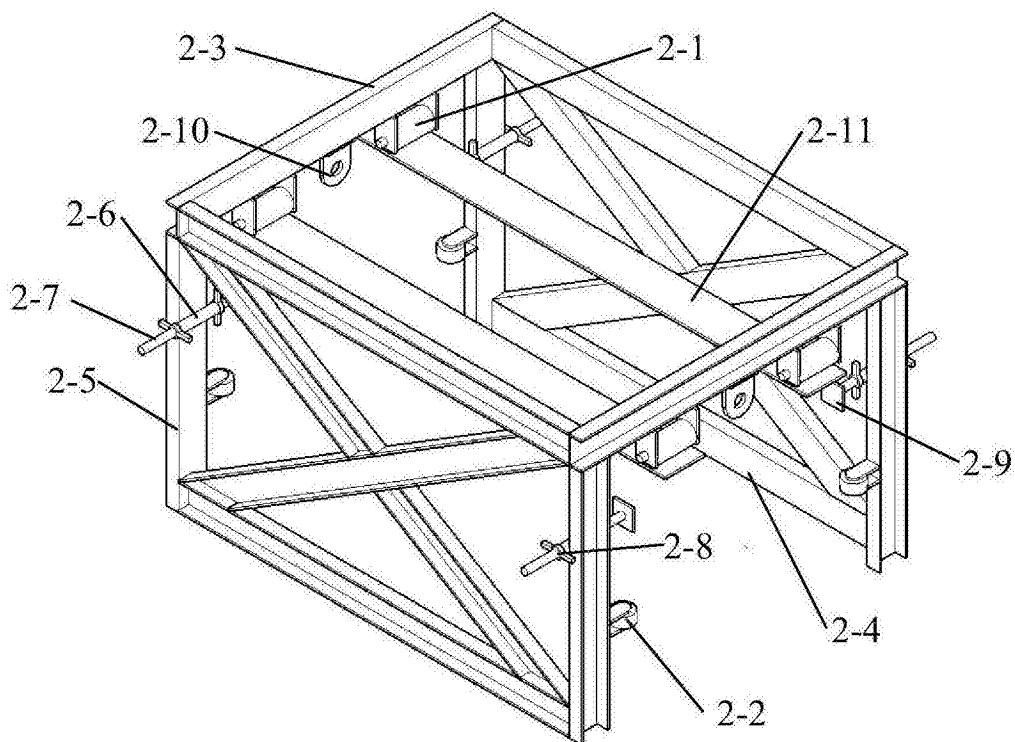


图4

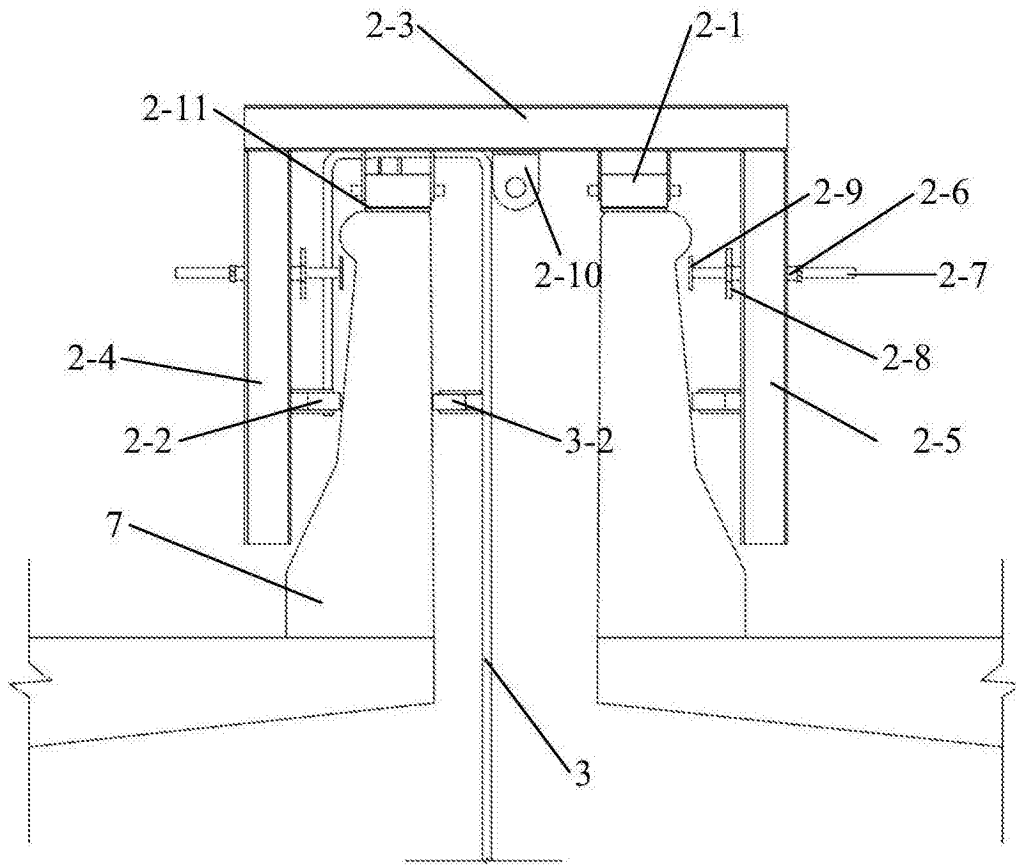


图5

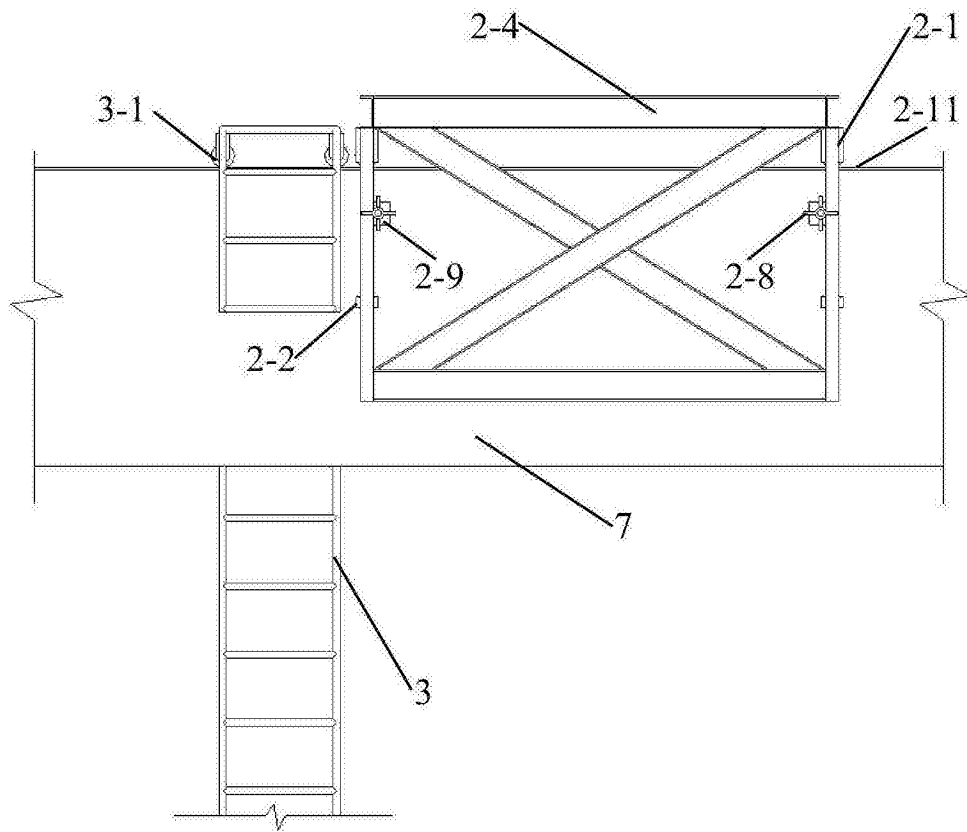


图6

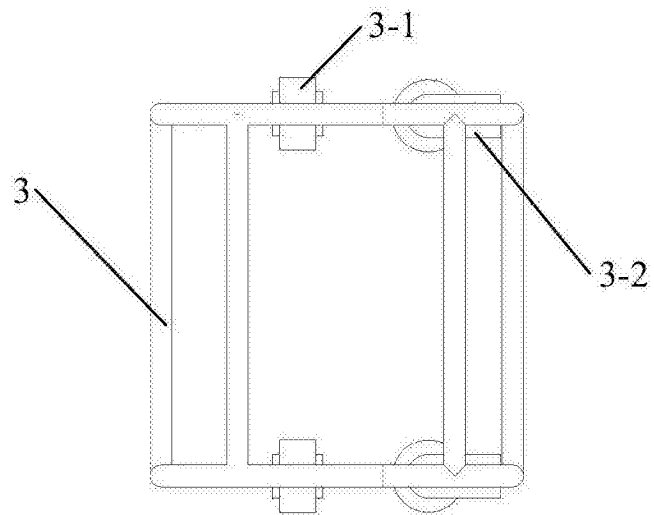


图7