



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222575276 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202421152334.6

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 中铁建电气化局集团第四工程有
限公司

地址 410116 湖南省长沙市雨花区中意一
路728号

专利权人 中国铁建电气化局集团有限公司

(72) 发明人 吕亮 吴卓 周智辉 刘志文
吴烽

(74) 专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

专利代理师 张勇 周晓艳

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 19/10 (2006.01)

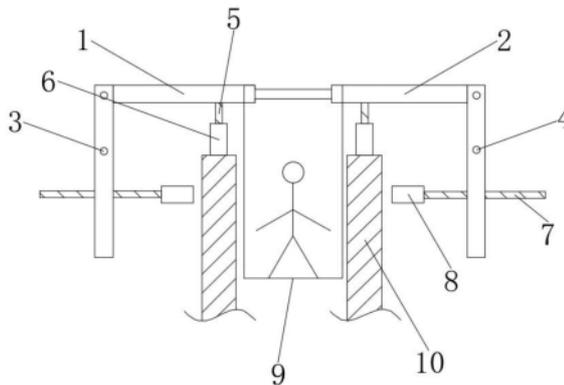
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种附着式行走吊篮

(57) 摘要

本实用新型涉及高速公路施工设备技术领域,公开了一种附着式行走吊篮,包括吊篮本体、机架、第一行走机构以及第二行走机构,所述机架上设置有所述吊篮本体,所述吊篮本体用于放置在两座桥梁之间的空隙处;所述第一行走机构设置在所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏顶端滑动;所述第二行走机构设置在所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏的内侧滑动。本实用新型通过将吊篮本体悬挂在机架上,并置于两座桥梁之间的空隙处,机架附着在两座桥梁相近一侧的两排防护栏上,无需在防护栏的内侧对机架添加配重,在外力推动下,使第一行走机构和第二行走机构带动机架在两排防护栏上移动,进而带动吊篮本体移动。



1. 一种附着式行走吊篮,包括吊篮本体(9),其特征在于,所述附着式行走吊篮还包括:机架,所述机架上设有所述吊篮本体(9),所述吊篮本体(9)用于放置在两座桥梁之间的空隙处;

第一行走机构,设于所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏(10)顶端滑动;

第二行走机构,设于所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏(10)的内侧滑动;

所述第一行走机构包括沿桥梁宽度方向并列设置的两组第一行走单件,所述第一行走单件包括第一滚轮(6);

所述第二行走机构包括沿桥梁宽度方向并列设置的两组第二行走单件,所述第二行走单件包括第二滚轮(8);

所述附着式行走吊篮还包括:

至少四根第一螺杆(5),均位于所述机架的底端,所述第一螺杆(5)的一端与所述机架相固定连接,另一端设有所述第一滚轮(6);

所述附着式行走吊篮还包括:

至少四根第二螺杆(7),设于所述机架的两侧,每侧均至少螺纹连接有两根所述第二螺杆(7),所述第二螺杆(7)的一端设有所述第二滚轮(8)。

2. 根据权利要求1所述附着式行走吊篮,其特征在于,所述机架包括:

两个第一L型支架(1),所述第一L型支架(1)的一端固定连接有一根第一L型支架(1)的底侧至少固定连接有一根所述第一螺杆(5),所述第一L型支架(1)的侧壁上至少螺纹连接有一根所述第二螺杆(7);

第一横杆(3),设于两个所述第一L型支架(1)之间,且所述第一横杆(3)的端部与所述第一L型支架(1)相固定连接;

两个第二L型支架(2),所述第二L型支架(2)靠近所述第一L型支架(1)的一端设有开口,所述导向杆滑动连接在所述开口内,所述第二L型支架(2)的底侧至少固定连接有一根所述第一螺杆(5),所述第二L型支架(2)的侧壁上至少螺纹连接有一根所述第二螺杆(7);

第二横杆(4),设于两个所述第二L型支架(2)之间,且所述第二横杆(4)的端部与所述第二L型支架(2)相固定连接。

3. 根据权利要求1所述附着式行走吊篮,其特征在于,所述附着式行走吊篮还包括:

防雨结构,设于所述机架的顶端。

4. 根据权利要求3所述附着式行走吊篮,其特征在于,所述防雨结构包括:

篷布,位于所述机架的顶部;

四根支撑杆,位于所述机架的四角,所述支撑杆的一端与所述机架相固定连接,另一端与所述篷布相连接。

一种附着式行走吊篮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高速公路施工设备技术领域,具体涉及一种附着式行走吊篮。

背景技术

[0002] 在高速公路的施工过程中,有时需要在间隔较小的两座桥梁之间安装支架。目前,经常使用的装置为施工用吊篮。

[0003] 现有的施工用吊篮,大多都是附着在防护栏的一侧。具体可参照专利申请号为2020216153845,专利名为一种高速公路护栏修饰施工用挂篮,在实际使用过程中,需要将施工用挂篮的作业平台置于防护栏的外侧,施工人员在作业平台内进行支架安装;若作业平台的底部悬空,没有任何的支撑结构,为了提高防护栏两侧的受力稳定性,减轻作业平台对防护栏的侧向压力,因此,需要在防护栏的内侧添加配重块,增加配重后的施工用挂篮,在移动时需要付出较大的推力。

[0004] 鉴于此,现有技术还有待于改进和提高。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种附着式行走吊篮,旨在解决现有的施工用吊篮在增加配重后可移动性较差的技术问题。

[0006] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 一种附着式行走吊篮,包括吊篮本体,所述附着式行走吊篮还包括:

[0008] 机架,所述机架上设有所述吊篮本体,所述吊篮本体用于放置在两座桥梁之间的空隙处;

[0009] 第一行走机构,设于所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏顶端滑动;

[0010] 第二行走机构,设于所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏的内侧滑动。

[0011] 作为进一步的改进技术方案,所述第一行走机构包括沿桥梁宽度方向并列设置的两组第一行走单件,所述第一行走单件包括第一滚轮;

[0012] 所述第二行走机构包括沿桥梁宽度方向并列设置的两组第二行走单件,所述第二行走单件包括第二滚轮。

[0013] 作为进一步的改进技术方案,所述附着式行走吊篮还包括:

[0014] 至少四根第一螺杆,均位于所述机架的底端,所述第一螺杆的一端与所述机架相固定连接,另一端设有所述第一滚轮。

[0015] 作为进一步的改进技术方案,所述附着式行走吊篮还包括:

[0016] 至少四根第二螺杆,设于所述机架的两侧,每侧均至少螺纹连接有两根所述第二螺杆,所述第二螺杆的一端设有所述第二滚轮。

[0017] 作为进一步的改进技术方案,所述机架包括:

[0018] 两个第一L型支架,所述第一L型支架的一端固定连接为导向杆,所述第一L型支架的底侧至少固定连接有一根所述第一螺杆,所述第一L型支架的侧壁上至少螺纹连接有一

根所述第二螺杆；

[0019] 第一横杆,设于两个所述第一L型支架之间,且所述第一横杆的端部与所述第一L型支架相固定连接；

[0020] 两个第二L型支架,所述第二L型支架靠近所述第一L型支架的一端设有开口,所述导向杆滑动连接在所述开口内,所述第二L型支架的底侧至少固定连接有一根所述第一螺杆,所述第二L型支架的侧壁上至少螺纹连接有一根所述第二螺杆；

[0021] 第二横杆,设于两个所述第二L型支架之间,且所述第二横杆的端部与所述第二L型支架相固定连接。

[0022] 作为进一步的改进技术方案,所述附着式行走吊篮还包括：

[0023] 防雨结构,设于所述机架的顶端。

[0024] 作为进一步的改进技术方案,所述防雨结构包括：

[0025] 篷布,位于所述机架的顶部；

[0026] 四根支撑杆,位于所述机架的四角,所述支撑杆的一端与所述机架相固定连接,另一端与所述篷布相连接。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是：

[0028] 本申请提供了一种附着式行走吊篮,包括吊篮本体、机架、第一行走机构以及第二行走机构,所述机架上设置有所述吊篮本体,所述吊篮本体用于放置在两座桥梁之间的空隙处；所述第一行走机构设置在所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏顶端滑动；所述第二行走机构设置在所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏的内侧滑动。本申请通过将吊篮本体吊挂在机架上,并置于两座桥梁之间的空隙处,机架附着在两座桥梁相近一侧的两排防护栏上,且第一行走机构垂直于桥面,第二行走机构垂直于防护栏,在第一行走机构和第二行走机构的共同作用下将机架和吊篮本体可移动式设置在两座桥梁相近一侧的两排防护栏上,并提供有一定的预紧力,确保机架带动吊篮本体沿桥梁的长度方向平稳移动,即使未在防护栏的内侧对机架添加配重,也不会出现侧翻的事故。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型提供的附着式行走吊篮的主视图；

[0030] 图2为本实用新型提供的附着式行走吊篮的俯视图。

[0031] 图中所述数字标注表示为：1、第一L型支架；2、第二L型支架；3、第一横杆；4、第二横杆；5、第一螺杆；6、第一滚轮；7、第二螺杆；8、第二滚轮；9、吊篮本体；10、防护栏。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0033] 需说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接在另一个部件上或者间接在该另一个部件上。当一个部件被称为是“连接于”另一个部件,它可以是直接连接到另一个部件或者间接连接至该另一个部件上。

[0034] 还需说明的是,本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的

部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此,附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0036] 实施例

[0037] 如图1和图2所示,其中,图1为附着式行走吊篮的主视图;图2为附着式行走吊篮的俯视图。具体的,本实施例提供了一种附着式行走吊篮,包括有吊篮本体9、机架、第一行走机构以及第二行走机构,其中,所述吊篮本体9吊挂在所述机架上,所述吊篮本体9用于放置在两座桥梁之间的空隙处,施工人员在所述吊篮本体9内,在间隔较小的两座桥梁之间安装支架;所述机架上设置有所述第一行走机构和所述第二行走机构,所述第一行走机构包括有沿桥梁宽度方向并列设置的两组第一行走单件,每组所述第一行走单件包括有两个第一滚轮6;所述第二行走机构包括有沿桥梁宽度方向并列设置的两组第二行走单件,每组所述第二行走单件包括有两个第二滚轮8,具体的,所述机架的底侧设置有呈矩形排布的四根第一螺杆5,所述第一螺杆5的一端与所述机架相固定连接,另一端设置有所述第一滚轮6,四个所述第一滚轮6用于在两座桥梁相近一侧的防护栏10顶端滑动;所述机架相对立的两侧,每侧并排布置有两根第二螺杆7,所述第二螺杆7与所述机架的侧壁相螺纹连接,所述第二螺杆7的一端设置有所述第二滚轮8,通过拧动所述第二螺杆7,使所述第二滚轮8与防护栏10相接触,并提供一定的预紧力,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏10的内侧滑动。

[0038] 应说明的是,所述第二滚轮8距离防护栏10的顶端至少有200mm,使所述机架的侧壁与防护栏10具有较大的重叠面积,进一步防范机架的侧壁意外脱离防护栏10,造成侧翻事故的发生。

[0039] 具体的,所述吊篮本体9的底壁为至少6mm厚的钢板,满足对人体的承载要求。所述吊篮本体9与所述机架的之间连接,采用四根HRB335级钢筋连接,HRB335级钢筋的抗拉、抗压强度为300MPa,足以满足对人体的承重,并在连接处设置满足实际需要的、现有技术中的任意一种锁扣,防止HRB335级钢筋与所述机架连接时的意外脱离,造成严重的安全事故。

[0040] 具体的,所述第一螺杆5的直径和所述第二螺杆7的直径,规格均为19-21mm。所述第一螺杆5的长度为25-35mm,所述第二螺杆7的长度为45-55mm。

[0041] 作为本实施例进一步的改进技术方案,所述机架包括有第一横杆3、第二横杆4、两个第一L型支架1以及两个第二L型支架2,其中,所述第一L型支架1的一端固定连接为导向杆,所述第一L型支架1的底侧固定连接有一根所述第一螺杆5,所述第一L型支架1的侧壁上螺纹连接有一根所述第二螺杆7;所述第一横杆3设置在两个所述第一L型支架1之间,且所述第一横杆3的端部与所述第一L型支架1相固定连接;所述第二L型支架2靠近所述第一L型支架1的一端设置有开口,所述导向杆滑动连接在所述开口内,即所述导向杆穿过所述开口,进入到所述第二L型支架2的内腔,通过所述导向杆在所述第二L型支架2的内腔滑动,从

而调节所述第一L型支架1与所述第二L型支架2之间的伸缩程度,进而适配两座桥梁相近一侧的两排防护栏10之间的距离,所述第二L型支架2的底侧固定连接有一根所述第一螺杆5,所述第二L型支架2的侧壁上螺纹连接有一根所述第二螺杆7;所述第二横杆4设置在两个所述第二L型支架2之间,且所述第二横杆4的端部与所述第二L型支架2相固定连接。

[0042] 具体的,所述第一横杆3和所述第二横杆4的长度为1400-1600mm,两个所述第一L型支架1之间的距离和两个所述第二L型支架2之间的距离均为1300mm或1300mm以上,满足施工人员在所述吊篮本体9内的转身要求。

[0043] 具体的,本实施例提供的所述附着式行走吊篮,其工作原理是:

[0044] 通过所述导向杆在所述第二L型支架2的内腔滑动,从而调节所述第一L型支架1与所述第二L型支架2之间的伸缩程度,进而适配两座桥梁相近一侧的两排防护栏10之间的距离;然后将所述第一滚轮6放置在两座桥梁相近一侧的防护栏10的顶端,所述第二滚轮8则置于两座桥梁相近一侧的防护栏10的内侧,通过拧动所述第二螺杆7,直到所述第二滚轮8与防护栏10相接触,从而完成在两座桥梁相近一侧的两排防护栏10上的所述机架的安装。

[0045] 应注意的是,待所述机架安装完成后,在所述第一滚轮6的两侧放置垫块,对所述第一滚轮6进行限位,防止所述机架的前后移动。准备工作结束后,最后将所述吊篮本体9吊挂在所述机架上,施工人员做好安全措施后,进入到所述吊篮本体9内进行施工作业。待此处作业结束后,将垫块移动,其余的施工人员在防护栏10的内侧推动所述机架移动至下一处施工地点。

[0046] 作为本实施例进一步的改进技术方案,所述机架的顶端设置有防雨结构。具体的,所述防雨结构包括有篷布和四根支撑杆,其中,所述篷布位于所述机架的顶部,四根支撑杆位于所述机架的四角,即两个所述第一L型支架1的顶端和两个所述第二L型支架2的顶端均设置有一根支撑杆,所述支撑杆的一端与所述机架相固定连接,另一端与所述篷布相连接。通过调节所述第一L型支架1与所述第二L型支架2之间的拉伸与收缩,从而四根支撑杆带动所述篷布延展与收缩。

[0047] 具体的,本实施例提供的所述附着式行走吊篮,其有益效果至少包括:

[0048] (1) 通过将吊篮本体9吊挂在机架上,并置于两座桥梁之间的空隙处,机架附着在两座桥梁相近一侧的两排防护栏10上,且第一行走机构垂直于桥面,第二行走机构垂直于防护栏10,在第一行走机构和第二行走机构的共同作用下将机架和吊篮本体9可移动式设置在两座桥梁相近一侧的两排防护栏10上,并提供有一定的预紧力,确保机架带动吊篮本体9沿桥梁的长度方向平稳移动,即使未在防护栏10的内侧对机架添加配重,也不会出现侧翻的事故,具有较高的灵活性,省时省力,极大的提高了施工效率;

[0049] (2) 通过导向杆在第二L型支架2的内腔滑动,从而调节第一L型支架1与第二L型支架2之间的伸缩程度,进而灵活适配两座桥梁相近一侧的两排防护栏10之间的距离,满足了两座桥梁之间不同间距的需求;同时,通过第一L型支架1与第二L型支架2之间的收缩,可一定程度的减小机架的占用空间,有利于机架的存放和运输;

[0050] (3) 机架的顶端设置有防雨结构,通过导向杆在第二L型支架2的内腔滑动,使第一L型支架1与第二L型支架2做反向运动,从而使得四根支撑杆带动篷布展开,进而对吊篮本体9内的空间起到良好的避雨效果,有利于施工人员在雨天环境中的抢修作业。

[0051] 本申请提供了一种附着式行走吊篮,包括吊篮本体9、机架、第一行走机构以及第

二行走机构,所述机架上设置有所述吊篮本体9,所述吊篮本体9用于放置在两座桥梁之间的空隙处;所述第一行走机构设置在所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏10顶端滑动;所述第二行走机构设置在所述机架上,用于在两座桥梁相近一侧的防护栏10的内侧滑动。本申请通过将吊篮本体9吊挂在机架上,并置于两座桥梁之间的空隙处,机架附着在两座桥梁相近一侧的两排防护栏10上,且第一行走机构垂直于桥面,第二行走机构垂直于防护栏10,在第一行走机构和第二行走机构的共同作用下将机架和吊篮本体9可移动式设置在两座桥梁相近一侧的两排防护栏10上,并提供有一定的预紧力,确保机架带动吊篮本体9沿桥梁的长度方向平稳移动,即使未在防护栏10的内侧对机架添加配重,也不会出现侧翻的事故。

[0052] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的方案后,将容易想到本实用新型的其它实施方案。本实用新型旨在涵盖本实用新型的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本实用新型的一般性原理并包括本方案未公开的本技术领域的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本实用新型的真正范围和精神由权利要求指出。

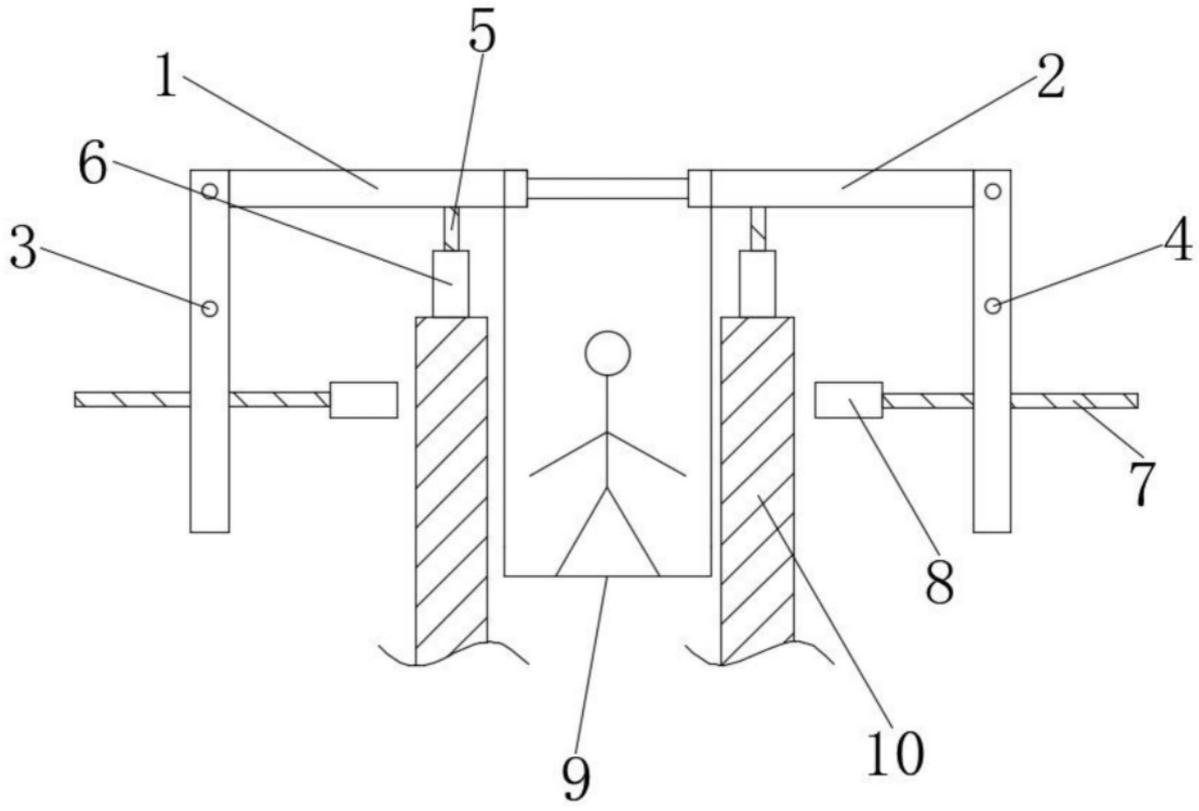


图1

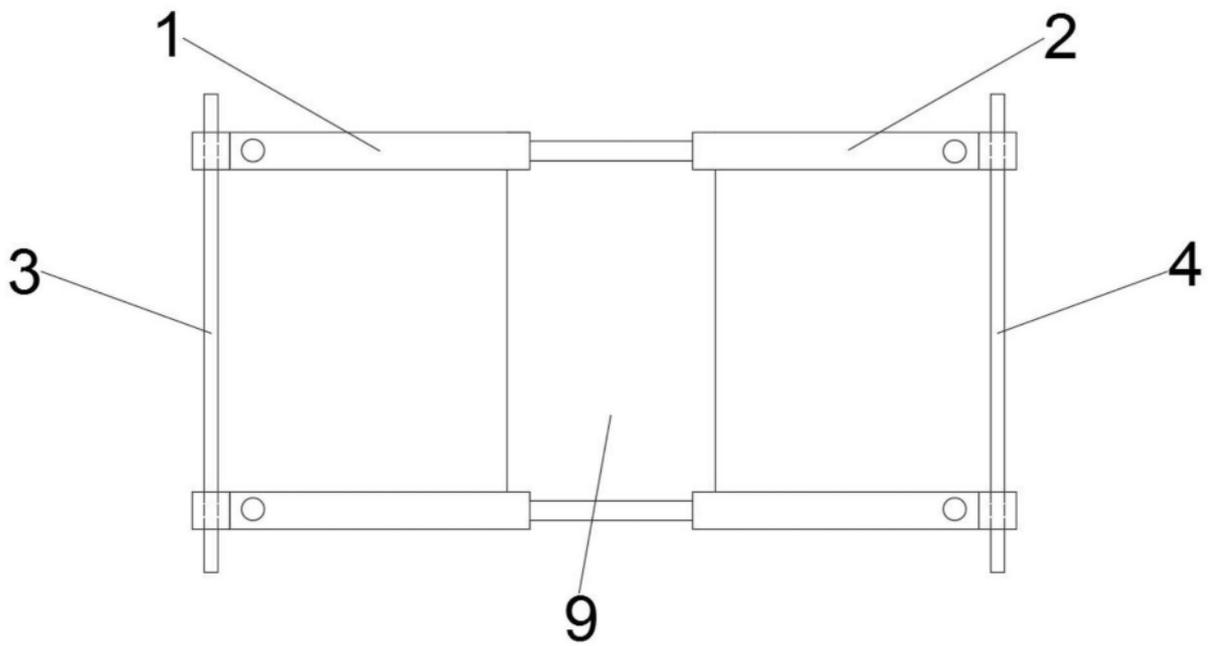


图2