



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222160972 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202420485414.7

(22) 申请日 2024.03.13

(73) 专利权人 中铁十九局集团华东工程有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市新建北路425号中塑世纪大厦2幢901

专利权人 中铁十九局集团第二工程有限公司

(72) 发明人 苟黎茜 钟卫华 苟天广 王昆

(74) 专利代理机构 北京路浩知识产权代理有限公司 11002

专利代理师 杨小庆

(51) Int. Cl.

E01D 21/10 (2006.01)

E01D 21/06 (2006.01)

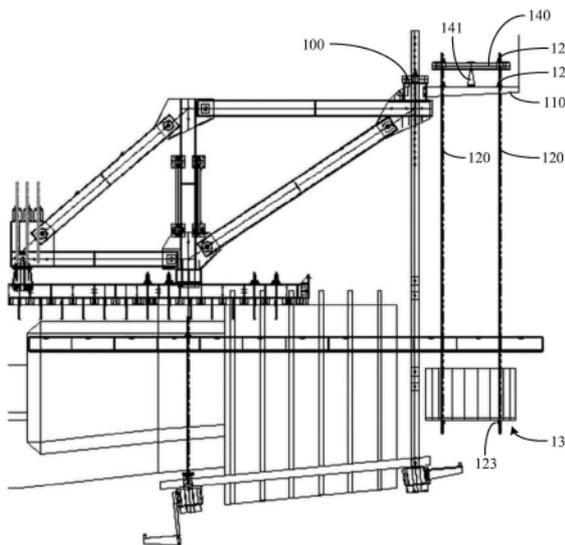
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 实用新型名称

挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置

(57) 摘要

本实用新型涉及施工设备技术领域,尤其涉及一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置。挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置包括:平台挑梁,设置于挂篮桁架系统的前上横梁,向挂篮桁架系统的前方水平延伸;至少两根牵引杆,牵引杆垂直穿过平台挑梁,牵引杆上设置有第一定位件,第一定位件位于平台挑梁的上方,以通过第一定位件限定牵引杆相对于平台挑梁的竖直位置;吊栏,设置于牵引杆的下端;扁担梁,设置于至少两根牵引杆之间,平台挑梁的上方设置有朝向扁担梁的千斤顶;第一定位件和扁担梁相对于牵引杆的竖直位置为可调节的。本实用新型提供了一种能够提高施工效率及安全性,降低劳动强度和经济成本的梁端操作平台方案。



1. 一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,包括:

平台挑梁(110),设置于挂篮桁架系统的前上横梁(100),向所述挂篮桁架系统的前方水平延伸;

至少两根牵引杆(120),所述牵引杆(120)垂直穿过所述平台挑梁(110),所述牵引杆(120)上设置有第一定位件(121),所述第一定位件(121)位于所述平台挑梁(110)的上方,以通过所述第一定位件(121)限定所述牵引杆(120)相对于所述平台挑梁(110)的竖直位置;

吊栏(130),设置于所述牵引杆(120)的下端;

扁担梁(140),设置于所述至少两根所述牵引杆(120)之间,所述平台挑梁(110)的上方设置有朝向所述扁担梁(140)的千斤顶(141);

所述第一定位件(121)和所述扁担梁(140)相对于所述牵引杆(120)的竖直位置为可调节的。

2. 根据权利要求1所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,所述牵引杆(120)垂直穿过所述扁担梁(140);

所述牵引杆(120)上设置有第二定位件(122),所述第二定位件(122)相对于所述牵引杆(120)的竖直位置为可调节的,且位于所述扁担梁(140)的上方,以通过所述第二定位件(122)限定所述扁担梁(140)相对于所述牵引杆(120)的最高位置。

3. 根据权利要求2所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,所述牵引杆为精扎螺纹钢;

所述第一定位件(121)和所述第二定位件(122)各自均包括螺母件和垫片,所述螺母件与所述精扎螺纹钢螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,所述吊栏(130)包括底板(131)和围绕所述底板(131)的第一护栏(132);

所述牵引杆(120)上设置有第三定位件(123),所述第三定位件(123)相对于所述牵引杆(120)的竖直位置为可调节的,且位于所述底板(131)的下方,以通过所述第三定位件(123)限定所述底板(131)相对于所述牵引杆(120)的最低位置。

5. 根据权利要求1所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,所述平台挑梁(110)的上表面形成操作平台;

沿所述操作平台的边缘的设置第二护栏(111)。

6. 根据权利要求5所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,所述平台挑梁(110)包括水平延伸柱(112)、平台板(113)和加强板(114);

所述平台板(113)设置于所述水平延伸柱(112)的上方,多个所述加强板(114)分别垂直连接于所述平台板(113)的下表面和所述水平延伸柱(112)的侧面之间。

7. 根据权利要求1-6中的任一项所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,沿所述前上横梁(100)的长度方向,设置有两组所述挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,该两组所述挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置共用一个所述吊栏(130)。

8. 根据权利要求7所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,其特征在于,两根所述牵引杆(120)分别穿过所述扁担梁(140)的两端;

所述千斤顶(141)位于该两根所述牵引杆(120)的中间位置。

9. 根据权利要求8所述的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置, 其特征在于, 所述吊栏(130)的水平投影形状为矩形;

两组所述挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的共计四根所述牵引杆(120)分别靠近所述吊栏(130)的四角。

挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工设备技术领域,尤其涉及一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置。

背景技术

[0002] 挂篮作为一种关键设备,在悬臂连续梁混凝土灌注施工中发挥着核心作用,其结构复杂且精密,由桁架系统、悬吊系统、锚固系统、行走系统以及工作平台和模板系统等多部分整合而成。挂篮能沿预先铺设的轨道移动,如同一个活动模架,可稳固悬挂于已完工的悬臂梁段上,以实现下一梁段的逐节施工,并通过循环作业直至整个悬臂梁段浇筑完毕。

[0003] 在这一过程中,挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置是挂篮工作平台的重要组成部分,同时也是施工安全风险集中的区域。当前,针对采用挂篮施工的悬臂梁段预应力工程,普遍做法是在梁端前部底模上方临时搭建脚手架并辅以木跳板作为施工人员的操作平台。然而,这种传统的施工方法存在显著弊端:每当完成一节悬臂梁段的纵向预应力工程施工后,需先拆除该操作平台,再推动挂篮至下一梁段进行钢筋混凝土结构施工;待此阶段完成后,又需重新搭设同样类型的操作平台继续实施预应力工程。

[0004] 反复搭建与拆除的操作平台流程导致了施工速度慢、效率低下、人工成本高昂等问题,同时,频繁搭建的支架稳定性难以保证,容易出现失稳情况,大大增加了施工现场的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,用以解决现有技术中挂篮施工过程中操作平台反复搭拆导致施工速度慢、效率低下、人工成本高的缺陷,实现一种能够提高施工效率及安全性,降低劳动强度和经济成本的梁端操作平台方案。

[0006] 本实用新型提供一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,包括:平台挑梁,设置于挂篮桁架系统的前上横梁,向所述挂篮桁架系统的前方水平延伸;至少两根牵引杆,所述牵引杆垂直穿过所述平台挑梁,所述牵引杆上设置有第一定位件,所述第一定位件位于所述平台挑梁的上方,以通过所述第一定位件限定所述牵引杆相对于所述平台挑梁的竖直位置;吊栏,设置于所述牵引杆的下端;扁担梁,设置于所述至少两根所述牵引杆之间,所述平台挑梁的上方设置有朝向所述扁担梁的千斤顶;所述第一定位件和所述扁担梁相对于所述牵引杆的竖直位置为可调节的。

[0007] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,所述牵引杆垂直穿过所述扁担梁;所述牵引杆上设置有第二定位件,所述第二定位件相对于所述牵引杆的竖直位置为可调节的,且位于所述扁担梁的上方,以通过所述第二定位件限定所述扁担梁相对于所述牵引杆的最高位置。

[0008] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,所述牵引杆为精扎螺纹钢;所述第一定位件和所述第二定位件各自均包括螺母件和垫片,所述螺母件与所述

精扎螺纹钢螺纹配合。

[0009] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,所述吊栏包括底板和围绕所述底板的第一护栏;所述牵引杆上设置有第三定位件,所述第三定位件相对于所述牵引杆的竖直位置为可调节的,且位于所述底板的下方,以通过所述第三定位件限定所述底板相对于所述牵引杆的最低位置。

[0010] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,所述平台挑梁的上表面形成操作平台;沿所述操作平台的边缘的设置第二护栏。

[0011] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,所述平台挑梁包括水平延伸柱、平台板和加强板;所述平台板设置于所述水平延伸柱的上方,多个所述加强板分别垂直连接于所述平台板的下表面和所述水平延伸柱的侧面之间。

[0012] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,沿所述前上横梁的长度方向,设置有两组所述挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,该两组所述挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置共用一个所述吊栏。

[0013] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,两根所述牵引杆分别穿过所述扁担梁的两端;所述千斤顶位于该两根所述牵引杆的中间位置。

[0014] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,所述吊栏的水平投影形状为矩形;两组所述挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的共计四根所述牵引杆分别靠近所述吊栏的四角。

[0015] 本实用新型提供的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,通过平台挑梁设置于挂篮桁架前上横梁前端,提供基础支撑;牵引杆垂直穿过挑梁并配置第一定位件,以精确调节其竖直位置。吊栏安装在牵引杆下部确保工作人员安全作业,而扁担梁位于两牵引杆之间,并由千斤顶支撑进行高度调整。通过操控千斤顶,实现扁担梁及相连部件的升降,利用第一定位件接触或远离挑梁表面来锁定或降低高度,从而灵活调节吊栏高度。此装置通过便捷的高度调节功能,显著提升了施工效率和速度,减少了搭建与拆除传统脚手架所需的人力成本及材料损耗,提高了经济效益。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型提供的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置以及挂篮桁架系统的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型提供的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的侧向结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型提供的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的正向结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型提供的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的局部结构示意图;

[0021] 附图标记:

[0022] 100、前上横梁;110、平台挑梁;111、第二护栏;112、水平延伸柱;113、平台板;114、加强板;120、牵引杆;121、第一定位件;122、第二定位件;123、第三定位件;130、吊栏;131、

底板;132、第一护栏;140、扁担梁;141、千斤顶。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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实施例和简化描述,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,因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。还需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”应作广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体连接。对于本领域技术人员而言,可根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 本实用新型用以解决悬臂连续梁施工中纵向预应力工程阶段的安全与效率问题。当挂篮完成的梁段混凝土强度达标后,施工人员需进行一系列复杂工序如钢绞线安装定位、锚具固定、张拉及管道压浆等,对操作平台的安全稳定要求极高。现有技术采用临时搭建脚手架和木跳板的方式,存在安全隐患且效率低下。为此,本实用新型提出了一种高效安全、适应性强的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,确保在挂篮转移至下一梁段施工时,能快速稳固搭建并重复使用,有效克服了传统方法速度慢、工效低、劳动力成本高及安全隐患大的弊端,从而显著提升悬臂连续梁预应力工程施工的质量与效率。

[0026] 下面结合图1-图4描述本实用新型的挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的具体实施方式。

[0027] 如图1、图2、图3和图4所示,本实用新型提供一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,包括:平台挑梁110,设置于挂篮桁架系统的前上横梁100,向挂篮桁架系统的前方水平延伸;至少两根牵引杆120,牵引杆120垂直穿过平台挑梁110,牵引杆120上设置有第一定位件121,第一定位件121位于平台挑梁110的上方,以通过第一定位件121限定牵引杆120相对于平台挑梁110的竖直位置;吊栏130,设置于牵引杆120的下端;扁担梁140,设置于至少两根牵引杆120之间,平台挑梁110的上方设置有朝向扁担梁140的千斤顶141;第一定位件121和扁担梁140相对于牵引杆120的竖直位置为可调节的。

[0028] 其中,通过千斤顶141的顶升作用,能够使扁担梁140相对于平台挑梁110升高,从而带动牵引杆120及吊栏130提升,此时向下调节第一定位件121至平台挑梁110的上表面,能够使牵引杆120及吊栏130保持提升后的位置,实现吊栏130升高调节。通过千斤顶141支撑扁担梁140,将第一定位件121远离平台挑梁110的上表面,此时收缩千斤顶141,使扁担梁140下降,从而使牵引杆120及吊栏130下降,直至第一定位件121接触平台挑梁110,实现吊栏130降低调节。每次调节后,可改变扁担梁140相对于牵引杆120的竖直位置,从而继续升

高或降低调节。

[0029] 具体来说,平台挑梁110设置于挂篮桁架系统的前上横梁100前端并水平延伸,为整个操作平台提供了基础支撑。至少两根牵引杆120垂直穿过平台挑梁110,每根牵引杆120上设有第一定位件121,通过调整第一定位件121在平台挑梁110上方的位置,可以精确限定牵引杆120的竖直高度。吊栏130安装在牵引杆120下端,为工作人员提供安全的工作空间。扁担梁140则位于牵引杆120之间,并能够通过平台挑梁110上方的千斤顶141进行支撑。利用千斤顶141的顶升作用,可使扁担梁140及与其相连的牵引杆120和吊栏130整体提升。当需要固定提升后的高度时,只需将第一定位件121向下调节至接触平台挑梁110上表面。反之,若需降低吊栏130,只需通过千斤顶141收缩,使得扁担梁140下降,直至调高后的第一定位件121再次接触平台挑梁110。如此往复,即可灵活地改变扁担梁140相对于牵引杆120的竖直位置,进而实现吊栏130高度的升高或降低调节。

[0030] 上述挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置通过便捷的高度调节功能,避免了传统方法中频繁搭建和拆除脚手架等操作平台的时间消耗,从而显著提高了施工速度和工作效率,减少人工搭建和拆除平台所需的人力成本,同时因设备可重复使用,降低了材料损耗和经济成本。

[0031] 如图2和图3所示,根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,牵引杆120垂直穿过扁担梁140。扁担梁140上可设置用于紧固牵引杆120的紧固结构,或者优选情况下,牵引杆120上设置有第二定位件122。第二定位件122相对于牵引杆120的竖直位置为可调节的,且位于扁担梁140的上方,以通过第二定位件122限定扁担梁140相对于牵引杆120的最高位置。在牵引杆120上设置第二定位件122,该第二定位件122相对于牵引杆120的竖直位置可进行灵活调整,并且设置在扁担梁140的上方。当需要限制扁担梁140相对于牵引杆120所能达到的最高位置时,可通过精确调节第二定位件122的位置来实现这一功能。

[0032] 具体而言,在吊栏130提升过程中,若需防止扁担梁140过度升高导致的安全隐患或超出预设施工范围,只需将第二定位件122向上移动至适当位置,以限制扁担梁140上升的高度上限。通过增设第二定位件122,能够在吊栏130提升作业时为扁担梁140提供一个明确、可控的最高限位,通过对扁担梁140升降范围的有效控制,确保了操作平台系统在不同阶段施工时能迅速调整到位,进而高效配合千斤顶141实现升降动作。

[0033] 如图4所示,根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,牵引杆为精扎螺纹钢,优选为 $\phi 25$ 精扎螺纹钢。第一定位件121和第二定位件122各自均包括螺母件和垫片,螺母件与精扎螺纹钢螺纹配合。

[0034] 具体来说,螺母件与精扎螺纹钢通过螺纹配合连接,即螺母件旋拧到精扎螺纹钢上,形成可调整的紧固点。垫片则位于螺母件与平台挑梁110以及螺母件与扁担梁140之间,起到增加接触面摩擦力、保护螺纹以及微调空间尺寸的作用,确保定位准确且稳固。通过上述方案,使得操作平台的高度调节更加精准且便捷,通过旋转螺母件,可以灵活地调整第一定位件121相对于平台挑梁110的高度位置,以及第二定位件122限定的扁担梁140最高位置,从而实现对吊栏130高度的精确控制。可以理解的是,根据需要受力程度的不同,第一定位件121和第二定位件122也可采用其他结构形式,例如可调节松紧的卡箍或夹具等。

[0035] 如图2和图3所示,根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,

吊栏130包括底板131和围绕底板131的第一护栏132;牵引杆120上设置有第三定位件123,第三定位件123相对于牵引杆120的竖直位置为可调节的,且位于底板131的下方,以通过第三定位件123限定底板131相对于牵引杆120的最低位置。吊栏130主要由底板131和围绕底板131的第一护栏132构成,底板131作为工作人员站立的基础平台,第一护栏132则起到了防止人员意外坠落的安全防护作用。

[0036] 牵引杆120上设置第三定位件123,该第三定位件123与牵引杆120采用竖直位置可调设计,且位于底板131下方,具体结构可以与前文记载的第一定位件121和第二定位件122相同,以便于统一采购,并降低维护难度。通过调整第三定位件123的位置,能够用来限定底板131相对于牵引杆120所能达到的最低位置,确保在进行升降调节时,底板131能够随牵引杆120上升或下降。而且,基于第三定位件123的可调节能力,能够调整吊栏130相对于牵引杆120的高度位置,从而便于工作人员根据需求设置吊栏130的最大可升降范围。

[0037] 如图2、图3所示,根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,平台挑梁110的上表面形成操作平台;沿操作平台的边缘的设置第二护栏111。平台挑梁110是整个装置的基础承载部件,其上表面被设计为供施工人员进行作业的操作平台,从而施工人员可以直接站在平台挑梁110上方表面上完成相关的升降调节作业任务。

[0038] 为了进一步确保操作安全,沿操作平台(即平台挑梁110上表面形成的区域)的边缘设置了第二护栏111。第二护栏111起到了类似围栏的作用,围绕着操作平台的周边,防止工作人员在进行高空作业时因意外而跌落,增强了对操作人员的安全防护效果。通过第一护栏132位于吊栏130周围,第二护栏111则位于平台挑梁110形成的操作平台边缘,本实用新型有效地提高了悬臂连续梁施工过程中操作平台的安全性能和可靠性。

[0039] 进一步地,如图4所示,根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,平台挑梁110包括水平延伸柱112、平台板113和加强板114;平台板113设置于水平延伸柱112的上方,多个加强板114分别垂直连接于平台板113的下表面和水平延伸柱112的侧面之间。通过水平延伸柱112、平台板113和加强板114的结构设置,进一步优化平台挑梁110的结构设计,以增强其承载能力和稳定性。

[0040] 具体来说,水平延伸柱112是平台挑梁110的基础结构单元,其朝向垂直于挂篮桁架系统前上横梁100的方向进行水平延伸,为整个操作平台提供了稳定的支撑基础。水平延伸柱112可以通过如焊接的方式固定于前上横梁100,或可通过如螺栓的固定结构进行栓接固定。在水平延伸柱112上方设置平台板113,该平台板113作为直接承载施工人员和相关设备的操作面,保证了施工活动的安全和便利性。最后,为了进一步增强平台挑梁110的整体强度和刚度,多个加强板114被设置在平台板113的下表面与水平延伸柱112的侧面之间,这些加强板114分别与平台板113和水平延伸柱112通过垂直连接的方式固定在一起,从而形成了一个稳固的三维受力框架结构,有效防止了平台在承载重载或受到外力作用时发生变形或破坏,提高了整体结构的可靠性和安全性。

[0041] 如图3所示,根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,沿前上横梁100的长度方向,设置有两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,该两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置共用一个吊栏130。为提升施工效率和节约资源,本实施例中采用了两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置并行布局的方式,两组装置通过共享同一个吊栏130进行协同工作。

[0042] 具体来说,这两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置沿着前上横梁100的延伸方向,并排且保持一定间隔设置。其中,每组装置都包含有平台挑梁110、牵引杆120、定位件以及用于支撑和安全防护的吊栏130。其中,这两组装置并非各自配备单独的吊栏130,而是共同使用一个吊栏130作为工作人员的安全围护设施。

[0043] 在实际应用中,吊栏130被固定于两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的牵引杆120下端,并分别作用于同一吊栏130的两端,既保证了施工人员在吊栏130上具有充足的作业空间,又显著提升了对吊栏130的承载能力,提高了了施工过程中的安全性和稳定性。

[0044] 进一步地,在两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置共用一个吊栏130的基础上,根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,两根牵引杆120分别穿过扁担梁140的两端;千斤顶141位于该两根牵引杆120的中间位置。每组装置内部都配备了两根牵引杆120,这两根牵引杆120分别从两端穿过扁担梁140。每组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的两根牵引杆120通过第一定位件121和第二定位件122可以独立或同步地调整其相对于平台挑梁110和扁担梁140的高度位置,以适应不同的施工阶段和工况需求。

[0045] 千斤顶141设置在两根牵引杆120中间位置,位于扁担梁140的正下方,以提高扁担梁140两端的受力平衡性。在使用中,两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的千斤顶141同步工作,以同步操控吊栏130的升降动作。

[0046] 根据本实用新型提供的一种挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置,吊栏130的水平投影形状为矩形;两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置的共计四根牵引杆120分别靠近吊栏130的四角。吊栏130以水平投影形态呈现为矩形结构,以能够提供较为充足的作业面和宽广的操作空间。为了确保吊栏130在承载两组挂篮悬臂浇筑梁端操作平台装置时具有良好的稳定性与均衡受力,每组操作平台装置均配备了两根牵引杆120,并且这四根牵引杆120分别靠近吊栏130的四个角部。其中,每根牵引杆120都能对吊栏130起到直接支撑作用,使得吊栏130在任何高度状态下都能够保持水平稳定,防止因受力不均而产生倾斜或变形的风险。

[0047] 在优选的实施方式中,挂篮桁架系统的前上横梁100通过螺栓与平台挑梁110栓接固定,安装好平台挑梁110的第二护栏111,将 $\phi 25$ 精扎螺纹钢从平台挑梁110的预留孔穿过,上端利用垫片、螺母固定于平台挑梁110上,下端从吊栏130的预留孔内穿出,利用垫片、螺母将吊栏130限位固定,以形成悬空操作平台。

[0048] 因施工要求需操作平台装置上升到某高处位置。采用螺旋式的千斤顶141由最小行程升至最大行程将扁担梁140升高,带动吊栏130上升一段高度,再下旋平台挑梁110上的螺母将 $\phi 25$ 精扎螺纹钢重新固定在平台挑梁110上,然后螺旋式的千斤顶141回到最小行程带着扁担梁140下降一段距离,最后通过下旋扁担梁140上的螺母压紧螺旋式的千斤顶141,如此循环直至吊栏130上升到需要标高位置。

[0049] 因施工要求需操作平台装置下降到某低处位置。采用上旋平台挑梁110上的螺母升高至螺旋式的千斤顶141的最大行程距离,随后螺旋式的千斤顶141由最大行程降至最小行程将扁担梁140降低,带动吊栏130下降一段距离,再上旋扁担梁140上的螺母升高至螺旋式的千斤顶141的最大行程距离,然后螺旋式的千斤顶141上升到最大行程带着扁担梁140上升一段距离,如此循环直至吊栏130下降到需要的低处位置。

[0050] 根据本实用新型的方案,在一个悬臂梁段的梁端预应力工程施工结束后,操作平

台装置不用拆除,挂篮可直接前移带着操作平台装置至下一个悬臂梁段的梁端对应位置,然后相应调整吊栏130的高度,以供下一个悬臂梁段的梁端预应力工程施工。

[0051] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“方式”、“具体方式”、或“一些方式”等的描述意指结合该实施例或方式描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型实施例的至少一个实施例或方式中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或方式。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或方式中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或方式以及不同实施例或方式的特征进行结合和组合。

[0052] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

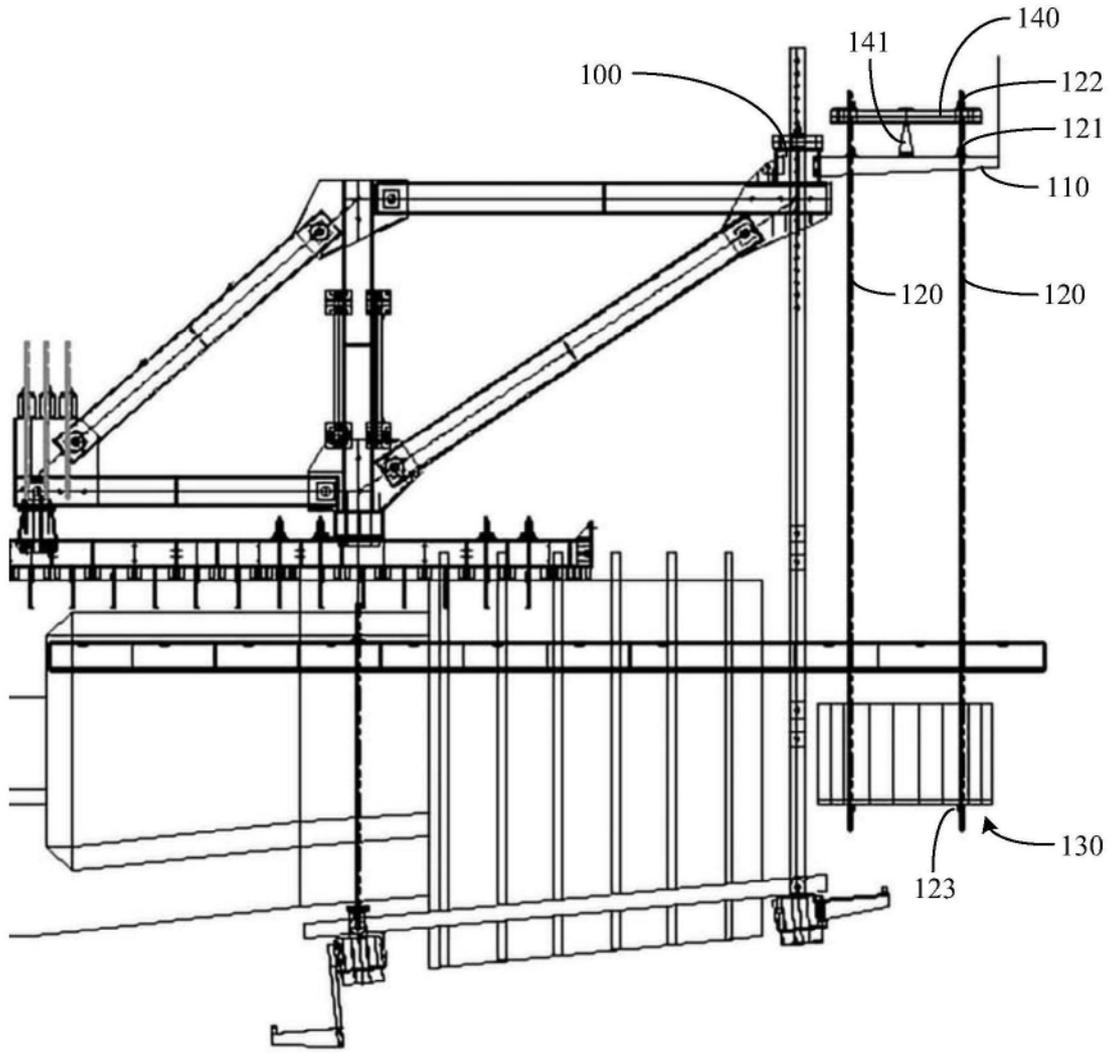


图1

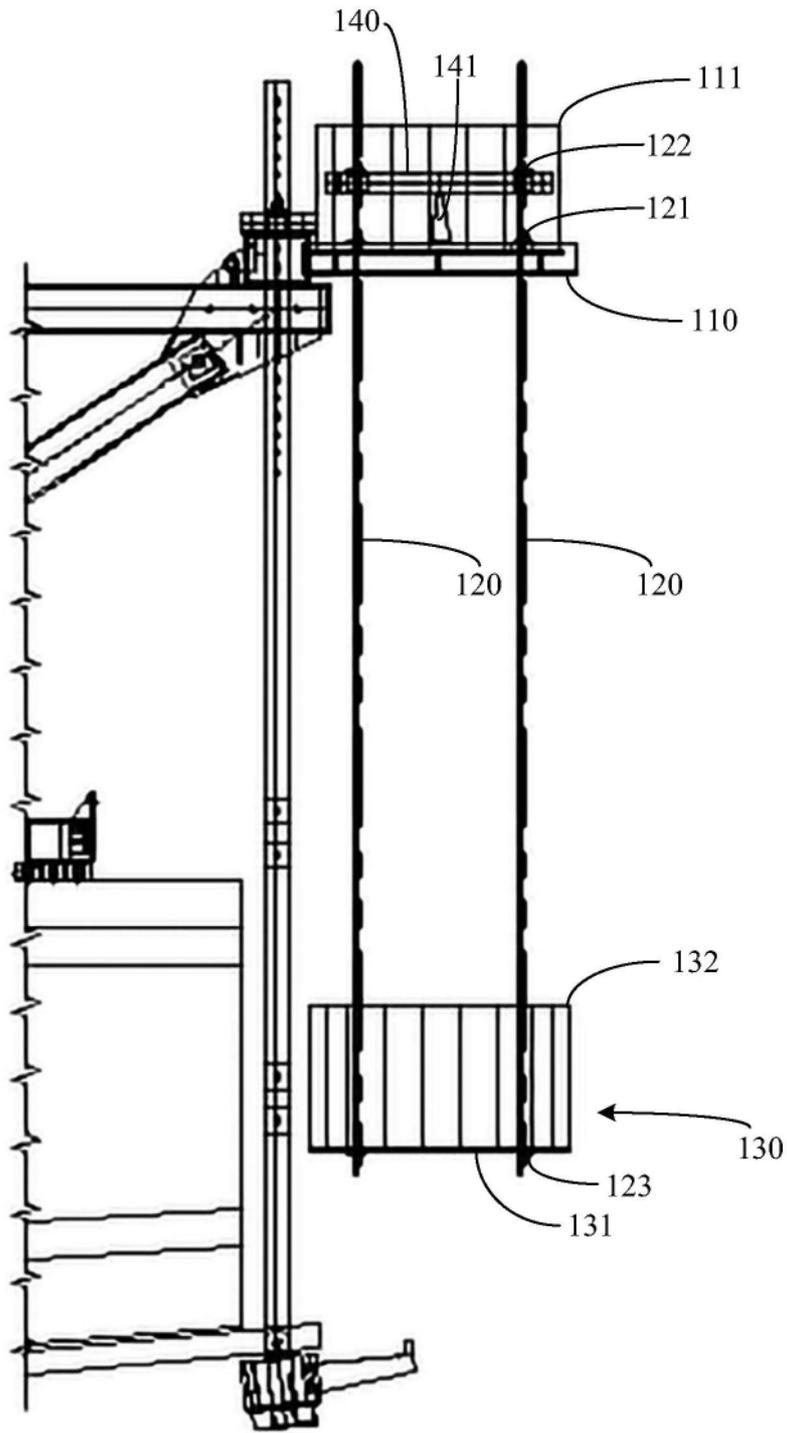


图2

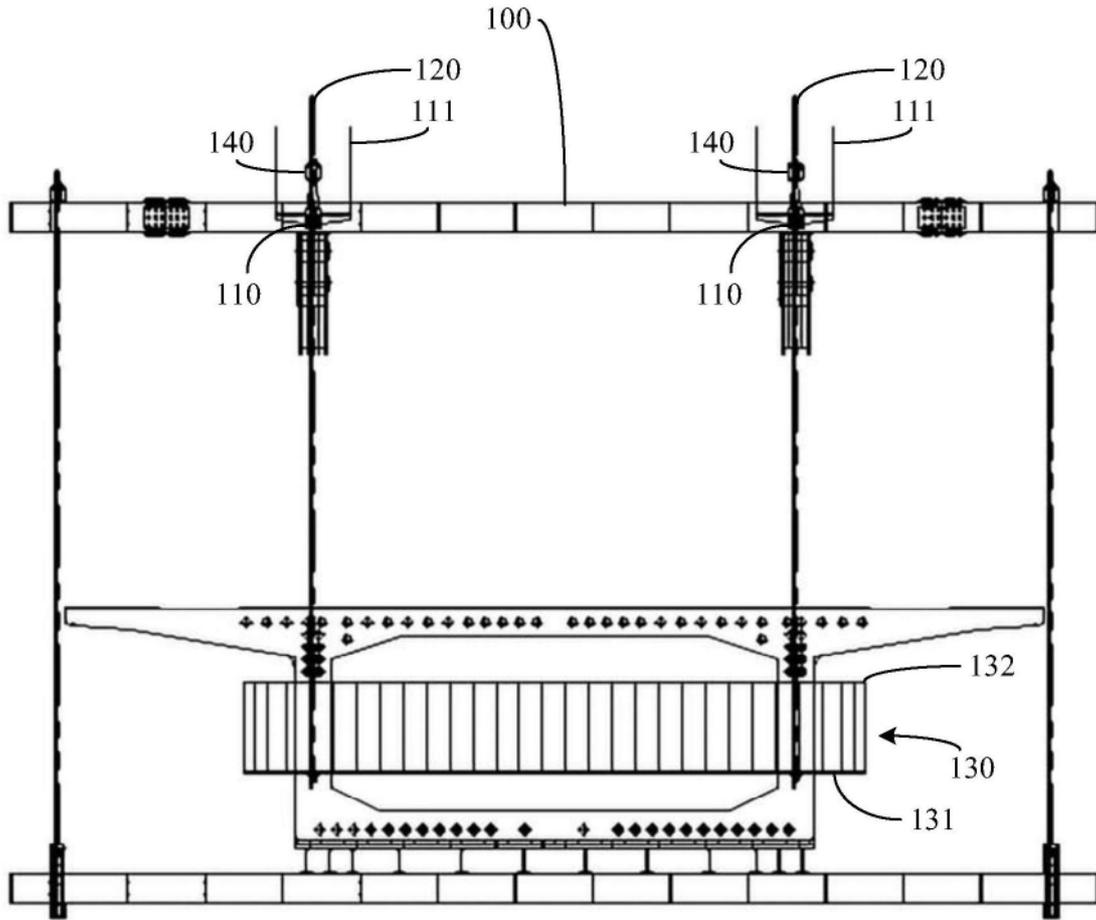


图3

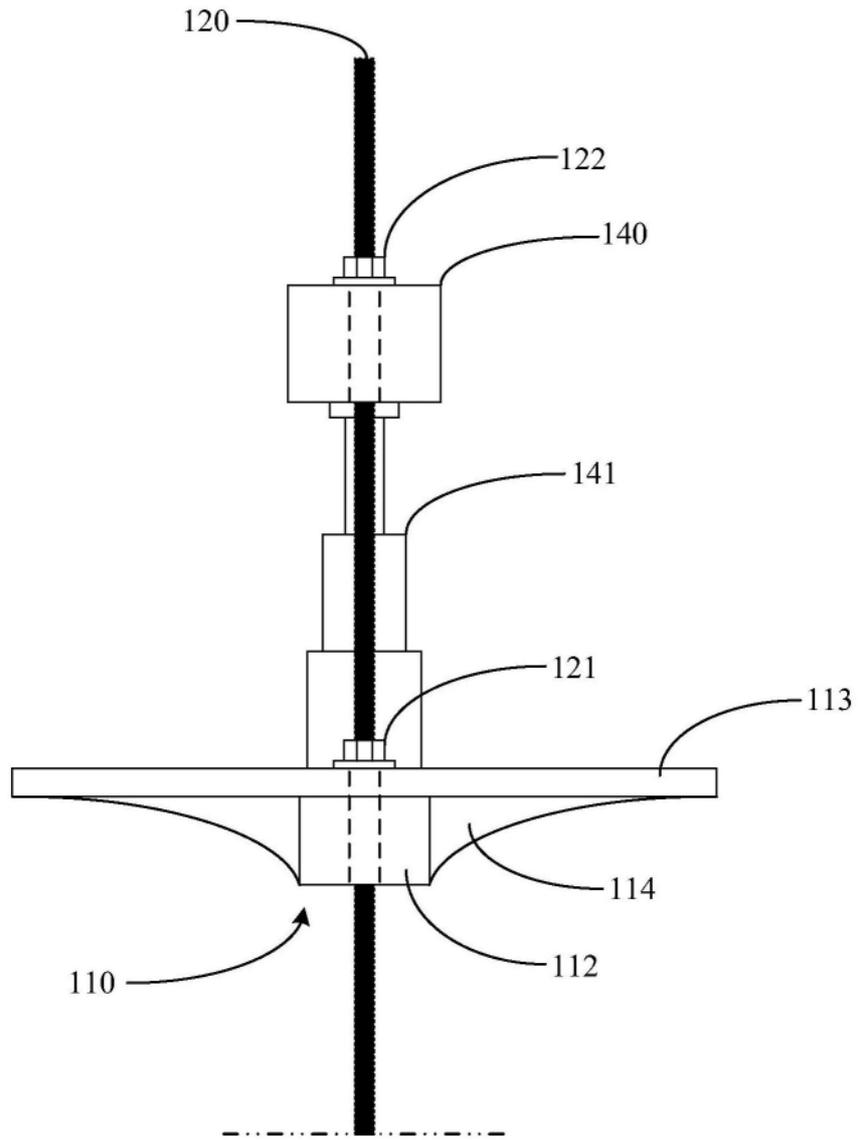


图4