



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115198652 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 18

(21) 申请号 202210858924.X

(22) 申请日 2022.07.21

(71) 申请人 联建建设工程有限公司

地址 518101 广东省深圳市宝安区福海街道和平社区西海堤玻璃围五桥旁A区A2栋101

(72) 发明人 刘春晖 陈实 张竹浓 黄伟

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

专利代理师 龙伟

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 21/10 (2006.01)

E01D 2/04 (2006.01)

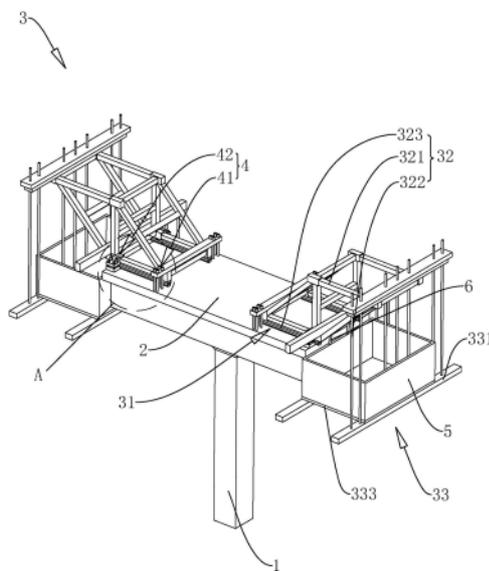
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种大跨度悬浇箱梁施工方法

(57) 摘要

本申请涉及桥梁建设的技术领域,具体公开了一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其技术方案要点是:在桥墩建设墩顶梁段;在墩顶梁段的两侧均设置可移动的挂篮装置;驱动每个墩顶梁段上的两个挂篮装置朝靠近相邻桥墩的方向同步对称移动,当挂篮装置移动至墩顶梁段的边沿时,设置固定机构将挂篮装置固定在墩顶梁段的端部;在挂篮装置中根据需要承载的重量放入重物进行预压;工作人员进入挂篮装置中进行悬浇梁箱的施工操作;悬浇梁箱与墩顶梁段固定连接后,拆除固定机构,然后继续驱动挂篮装置朝靠近相邻桥墩的方向移动,重复以上操作,以使相邻桥墩之间的两个悬浇梁箱相互靠近不断延长,最终连接在一起。本申请具有有利于降低大跨度桥梁建设成本的效果。



1. 一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S1:在每个桥墩(1)的顶部均建设墩顶梁段(2),以作为桥梁建设中两相邻桥墩(1)连接的起始点;

步骤S2:在每个墩顶梁段(2)的两侧均设置可移动的挂篮装置(3),两个挂篮装置(3)沿桥梁的建设走向呈反方向对称移动,以作为悬浇梁箱的施工点;

步骤S3:工作人员驱动每个墩顶梁段(2)上的两个挂篮装置(3)朝靠近相邻桥墩(1)的方向移动,且两个挂篮装置(3)相对于墩顶梁段(2)呈同步对称移动,当挂篮装置(3)移动至墩顶梁段(2)的边沿时,在墩顶梁段(2)设置固定机构(4)将挂篮装置(3)固定在墩顶梁段(2)的端部;

步骤S4:在挂篮装置(3)中根据需要承载的重量放入重物进行预压;

步骤S5:预压完成后,工作人员将重物撤离,工作人员进入挂篮装置(3)中进行悬浇梁箱的施工操作;

步骤S6:悬浇梁箱与墩顶梁段(2)固定连接后,工作人员拆除固定机构(4),然后继续驱动挂篮装置(3)朝靠近相邻桥墩(1)的方向移动,重复步骤S3-步骤S5的操作,以使相邻桥墩(1)之间的两个悬浇梁箱相互靠近。

2. 根据权利要求1所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其特征在于:每个桥墩(1)上设置的所述挂篮装置(3)包括导向机构(31)、连接机构(32)以及施工平台机构(33),所述连接机构(32)用于连接所述导向机构(31)以及所述施工平台机构(33),所述导向机构(31)用于对施工平台机构(33)的移动进行导向,所述施工平台机构(33)用于支撑工作人员以对悬浇梁箱进行施工操作,每个桥墩(1)上的两组所述导向机构(31)通过所述连接机构(32)用于驱动所述施工平台机构(33)同步反向移动。

3. 根据权利要求2所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其特征在于:所述连接机构(32)包括菱形架(321)、吊杆(322)以及支撑座(323),所述支撑座(323)固定设置于所述菱形架(321)的底部,所述吊杆(322)的一端与所述菱形架(321)远离桥墩(1)的一端固定连接,所述吊杆(322)的另一端与所述施工平台机构(33)相连接,所述支撑座(323)滑动连接于所述导向机构(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其特征在于:所述导向机构(31)包括若干根长度相同的导轨(311),若干根所述导轨(311)沿桥梁的建设走向可拆卸连接于墩顶梁段(2)的上表面,所述支撑座(323)滑动连接于所述导轨(311)。

5. 根据权利要求3所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其特征在于:所述施工平台机构(33)包括横梁(331)、纵梁(332)以及作业平台(333),所述吊杆(322)的数量设置为若干根,若干根所述吊杆(322)远离所述菱形架(321)的一端与所述横梁(331)固定连接,所述纵梁(332)与所述横梁(331)垂直固定连接,所述作业平台(333)呈水平固定连接于所述横梁(331)与所述纵梁(332)。

6. 根据权利要求5所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其特征在于:所述固定机构(4)包括前固定组件(41)和后固定组件(42),所述前固定组件(41)位于所述支撑座(323)远离所述作业平台(333)的一端用于固定所述支撑座(323)的一端,所述后固定组件(42)位于所述支撑座(323)靠近所述作业平台(333)的一端用于固定所述支撑座(323)的另一端。

7. 根据权利要求6所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法,其特征在于:所述前固定组件

(41) 包括压板 (411)、连接螺杆 (412) 以及紧固螺套 (413), 所述压板 (411) 位于所述支撑座 (323) 远离所述作业平台 (333) 的一端与所述支撑座 (323) 的上表面抵接, 所述连接螺杆 (412) 穿设于所述压板 (411) 以及墩顶梁段 (2), 每根所述连接螺杆 (412) 设置有两个紧固螺套 (413), 两个所述紧固螺套 (413) 分别螺纹套设于所述连接螺杆 (412) 的两端, 且一个所述紧固螺套 (413) 与所述压板 (411) 的上表面抵接, 另一个所述紧固螺套 (413) 与墩顶梁段 (2) 的下表面抵接。

8. 根据权利要求6所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法, 其特征在于: 所述后固定组件 (42) 包括连接块 (421) 和紧固螺栓 (422), 所述连接块 (421) 位于所述支撑座 (323) 靠近所述作业平台 (333) 的一端, 且所述连接块 (421) 位于所述支撑座 (323) 的一侧可拆卸连接于墩顶梁段 (2) 的上表面, 所述紧固螺栓 (422) 活动穿设于所述连接块 (421) 的侧壁, 且所述紧固螺栓 (422) 螺纹穿设于所述支撑座 (323) 的侧壁。

9. 根据权利要求5所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法, 其特征在于: 所述作业平台 (333) 的周侧围设有护栏 (5), 所述护栏 (5) 竖直固定设置于所述作业平台 (333)。

10. 根据权利要求9所述的一种大跨度悬浇箱梁施工方法, 其特征在于: 所述护栏 (5) 朝向所述菱形架 (321) 的侧壁固定设置有连接杆 (6), 连接杆 (6) 的另一端与所述菱形架 (321) 固定连接。

一种大跨度悬浇箱梁施工方法

技术领域

[0001] 本申请涉及桥梁建设的技术领域,尤其是涉及一种大跨度悬浇箱梁施工方法。

背景技术

[0002] 随着我国桥梁事业的迅速发展,新建桥梁的跨境,结构越来越复杂,索塔的高度也越来越高,桥梁的施工要求也随之越来越高。

[0003] 相关技术中,在桥梁的建设过程中,通常需要先沿桥梁的建设走向建造多个桥墩,然后在相邻两个桥墩之间建造临时支撑架,工作人员通过临时支撑架作为工作平台将相邻的两个桥墩连接起来。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为在一些大跨度的桥梁施工过程中,由于环境因素的影响,例如水面、山体等环境,使得临时支撑架建造困难,需要花费很大的建造成本。

发明内容

[0005] 为了有利于降低大跨度桥梁的建设成本,本申请提供一种大跨度悬浇箱梁施工方法。

[0006] 本申请提供了一种大跨度悬浇箱梁施工方法,采用如下的技术方案:

一种大跨度悬浇箱梁施工方法,包括以下步骤:

步骤S1:在每个桥墩的顶部均建设墩顶梁段,以作为桥梁建设中两相邻桥墩连接的起始点;

步骤S2:在每个墩顶梁段的两侧均设置可移动的挂篮装置,两个挂篮装置沿桥梁的建设走向呈反方向对称移动,以作为悬浇梁箱的施工点;

步骤S3:工作人员驱动每个墩顶梁段上的两个挂篮装置朝靠近相邻桥墩的方向移动,且两个挂篮装置相对于墩顶梁段呈同步对称移动,当挂篮装置移动至墩顶梁段的边沿时,在墩顶梁段设置固定机构将挂篮装置固定在墩顶梁段的端部;

步骤S4:在挂篮装置中根据需要承载的重量放入重物进行预压;

步骤S5:预压完成后,工作人员将重物撤离,工作人员进入挂篮装置中进行悬浇梁箱的施工操作;

步骤S6:悬浇梁箱与墩顶梁段固定连接后,工作人员拆除固定机构,然后继续驱动挂篮装置朝靠近相邻桥墩的方向移动,重复步骤S3-步骤S5的操作,以使相邻桥墩之间的两个悬浇梁箱相互靠近。

[0007] 通过采用上述技术方案,当需要建设大跨度桥梁时,工作人员在桥墩的顶部建设墩顶梁段,以作为相邻两个桥墩连接施工的起始点,同时,墩顶梁段也作为两个桥墩连接时的支撑点,以便于工作人员的施工操作;当墩顶梁段建设完成后,在墩顶梁段的两侧设置反方向对称移动的挂篮装置,挂篮装置作为悬浇梁箱的施工点,两个挂篮装置在墩顶梁段沿桥梁的建设走向呈反向移动,以提高悬浇梁箱建设时的稳定性,挂篮装置可以随着悬浇梁箱的不断建设延长而移动;当挂篮装置移动至墩顶梁段的边沿时,固定机构将挂篮装置固

定在墩顶梁段的端部,以便于工作人员进入挂篮装置中进行悬浇梁箱的建设操作,且有利于提高安全性;在工作人员进入挂篮装置进行悬浇梁箱的建设前,先在挂篮装置中根据需要承载的重量放入重物进行预压,以确保挂篮装置的承重能力,有利于提高工作人员进入挂篮装置施工时的安全性;当预压操作完成后,工作人员将挂篮装置中的重物撤离后进入挂篮装置中进行悬浇梁箱的施工操作;待悬浇梁箱与墩顶梁段固定连接后,工作人员拆除固定机构,使得挂篮装置可以恢复移动,工作人员驱动挂篮装置朝靠近相邻桥墩的方向移动,使得挂篮装置移动至悬浇梁箱的边沿通过固定机构再次固定住,重复上述操作,以延长悬浇梁箱的长度,最终相邻两个桥墩通过不断延长的悬浇梁箱连接在一起,从而完成大跨度桥梁中悬浇梁箱的建设,在大跨度桥梁的建设过程中,不需要建造临时支撑架,不会受环境因素的影响,从而有利于降低大跨度桥梁的建设成本。

[0008] 优选的,每个桥墩上设置的所述挂篮装置包括导向机构、连接机构以及施工平台机构,所述连接机构用于连接所述导向机构以及所述施工平台机构,所述导向机构用于对施工平台机构的移动进行导向,所述施工平台机构用于支撑工作人员以对悬浇梁箱进行施工操作,每个桥墩上的两组所述导向机构通过所述连接机构用于驱动所述施工平台机构同步反向移动。

[0009] 通过采用上述技术方案,连接机构用于连接导向机构以及施工平台机构,导向机构用于对施工平台机构的移动进行导向,施工平台机构用于支撑工作人员以对悬浇梁箱进行施工操作,使得施工平台机构可以随着悬浇梁箱的不断建设延长而移动,有利于提高工作人员施工时的便利性,同时,每个桥墩上的两组导向机构通过连接机构驱动施工平台机构同步反向移动,有利于提高悬浇梁箱建设时的稳定性。

[0010] 优选的,所述连接机构包括菱形架、吊杆以及支撑座,所述支撑座固定设置于所述菱形架的底部,所述吊杆的一端与所述菱形架远离桥墩的一端固定连接,所述吊杆的另一端与所述施工平台机构相连接,所述支撑座滑移连接于所述导向机构。

[0011] 通过采用上述技术方案,施工平台机构通过吊杆与菱形架连接,支撑座与菱形架固定连接,且支撑座滑移连接于导向机构,当支撑座沿导向机构的导向方向滑移时,支撑座带动菱形架沿导向机构的导向方向移动,菱形架通过吊杆带动施工平台机构沿导向机构的导向方向移动,从而可以实现施工平台机构的移动,施工平台机构可以随着悬浇梁箱的不断建设延长而移动,有利于提高工作人员进行悬浇梁箱施工时的便利性。

[0012] 优选的,所述导向机构包括若干根长度相同的导轨,若干根所述导轨沿桥梁的建设走向可拆卸连接于墩顶梁段的上表面,所述支撑座滑移连接于所述导轨。

[0013] 通过采用上述技术方案,导轨沿桥梁的建设走向设置于墩顶梁段的上表面,且支撑座滑移连接于导轨,使得施工平台机构可以在支撑座的带动下沿桥梁的建设走向移动,便于工作人员在施工平台机构中沿桥梁的建设走向进行施工操作,导轨可拆卸连接于墩顶梁段,在悬浇梁段的建设过程中,导轨可以从墩顶梁段拆卸下来连接到悬浇梁段上进行循环使用。

[0014] 优选的,所述施工平台机构包括横梁、纵梁以及作业平台,所述吊杆的数量设置为若干根,若干根所述吊杆远离所述菱形架的一端于所述横梁固定连接,所述纵梁与所述横梁垂直固定连接,所述作业平台呈水平固定连接于所述横梁与所述纵梁。

[0015] 通过采用上述技术方案,横梁通过吊杆吊挂在菱形架的端部,纵梁与横梁垂直固

定连接对作业平台起到支撑作用,作业平台供工作人员站立,从而能够形成供工作人员进行悬浇梁箱施工的操作空间。

[0016] 优选的,所述固定机构包括前固定组件和后固定组件,所述前固定组件位于所述支撑座远离所述作业平台的一端用于固定所述支撑座的一端,所述后固定组件位于所述支撑座靠近所述作业平台的一端用于固定所述支撑座的另一端。

[0017] 通过采用上述技术方案,当作业平台移动至悬浇梁箱的施工点时,前固定组件将支撑座远离作业平台的一端固定住,后固定组件将支撑座靠近作业平台的一端固定住,有利于提高支撑座固定时的稳定性,从而有利于提高工作人员在作业平台上进行悬浇梁箱施工时的安全性。

[0018] 优选的,所述前固定组件包括压板、连接螺杆以及紧固螺套,所述压板位于所述支撑座远离所述作业平台的一端与所述支撑座的上表面抵接,所述连接螺杆穿设于所述压板以及墩顶梁段,每根所述连接螺杆设置有两个紧固螺套,两个所述紧固螺套分别螺纹套设于所述连接螺杆的两端,且一个所述紧固螺套与所述压板的上表面抵接,另一个所述紧固螺套与墩顶梁段的下表面抵接。

[0019] 通过采用上述技术方案,当作业平台移动至悬浇梁箱的施工点时,工作人员将压板放置在支撑座远离作业平台的一端,且压板的下板面与支撑座的上表面抵接,然后连接螺杆穿设于压板以及墩顶梁段,以对支撑座在导轨的长度方向上进行限位,两个紧固螺套分别螺纹套设于连接螺杆的两端,且一个紧固螺套与压板的上表面抵接,另一个紧固螺套与墩顶梁段的下表面抵接,以对支撑座的上下方向进行限位,从而有利于提高支撑座远离作业平台一端的稳定性。

[0020] 优选的,所述后固定组件包括连接块和紧固螺栓,所述连接块位于所述支撑座靠近所述作业平台的一端,且所述连接块位于所述支撑座的一侧可拆卸连接于墩顶梁段的上表面,所述紧固螺栓活动穿设于所述连接块的侧壁,且所述紧固螺栓螺纹穿设于所述支撑座的侧壁。

[0021] 通过采用上述技术方案,当前固定组件将支撑座远离作业平台的一端固定后,连接块放置在支撑座靠近作业平台的一端,且连接块固定在墩顶梁段的上表面,紧固螺栓活动穿过连接块后螺纹连接于支撑座的侧壁,实现支撑座靠近作业平台一端的固定,从而有利于提高支撑座固定时的稳定性。

[0022] 优选的,所述作业平台的周侧围设有护栏,所述护栏竖直固定设置于所述作业平台。

[0023] 通过采用上述技术方案,护栏对站立在作业平台上进行悬浇梁段施工的工作人员起到保护作用,有利于提高工作人员施工时的安全性。

[0024] 优选的,所述护栏朝向所述菱形架的侧壁固定设置有连接杆,连接杆的另一端与所述菱形架固定连接。

[0025] 通过采用上述技术方案,连接杆将护栏固定在菱形架上,有利于减少工作人员在作业平台上施工时的晃动,从而便于工作人员的施工操作。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过设置导向机构、连接机构以及施工平台机构,连接机构连接导向机构以及施工平台机构,导向机构对施工平台机构的移动进行导向,施工平台机构用于支撑工作人

员以对悬浇梁箱进行施工操作,使得施工平台机构可以随着悬浇梁箱的不断建设延长而移动,有利于提高工作人员施工时的便利性,同时,每个桥墩上的两组导向机构通过连接机构驱动施工平台机构同步反向移动,有利于提高悬浇梁箱建设时的稳定性。

[0027] 2.通过设置前固定组件和后固定组件,当作业平台移动至悬浇梁箱的施工点时,前固定组件将支撑座远离作业平台的一端固定住,后固定组件将支撑座靠近作业平台的一端固定住,有利于提高支撑座固定时的稳定性,从而有利于提高工作人员在作业平台上进行悬浇梁箱施工时的安全性。

[0028] 3.通过设置连接杆,连接杆将护栏固定在菱形架上,从而使得作业平台与菱形架固定连接,有利于减少工作人员在作业平台上施工时的晃动,从而便于工作人员的施工操作。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例挂篮装置在桥墩上的整体结构示意图。

[0030] 图2是图1中A部的放大图。

[0031] 图3是本申请实施例挂篮装置在桥墩上的另一视角结构示意图。

[0032] 图4是图3中B部的放大图。

[0033] 附图标记说明:

1、桥墩;2、墩顶梁段;3、挂篮装置;31、导向机构;311、导轨;32、连接机构;321、菱形架;322、吊杆;323、支撑座;33、施工平台机构;331、横梁;332、纵梁;333、作业平台;4、固定机构;41、前固定组件;411、压板;412、连接螺杆;413、紧固螺套;42、后固定组件;421、连接块;422、紧固螺栓;5、护栏;6、连接杆。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种大跨度悬浇箱梁施工方法。

[0036] 步骤S1:在每个桥墩1的顶部均建设墩顶梁段2,以作为桥梁建设中两相邻桥墩1连接的起始点;

步骤S2:在每个墩顶梁段2的两侧均设置可移动的挂篮装置3,两个挂篮装置3沿桥梁的建设走向呈反方向对称移动,以作为悬浇梁箱的施工点;

步骤S3:工作人员驱动每个墩顶梁段2上的两个挂篮装置3朝靠近相邻桥墩1的方向移动,且两个挂篮装置3相对于墩顶梁段2呈同步对称移动,当挂篮装置3移动至墩顶梁段2的边沿时,在墩顶梁段2设置固定机构4将挂篮装置3固定在墩顶梁段2的端部;

步骤S4:在挂篮装置3中根据需要承载的重量放入重物进行预压;

步骤S5:预压完成后,工作人员将重物撤离,工作人员进入挂篮装置3中进行悬浇梁箱的施工操作;

步骤S6:悬浇梁箱与墩顶梁段2固定连接后,工作人员拆除固定机构4,然后继续驱动挂篮装置3朝靠近相邻桥墩1的方向移动,重复步骤S3-步骤S5的操作,以使相邻桥墩1之间的两个悬浇梁箱相互靠近。

[0037] 参照图1,在本实施例中,在墩顶建设的墩顶梁段2以及后续通过挂篮装置3建设的

悬浇梁箱都是钢筋混凝土结构。

[0038] 参照图1,每个桥墩1上设置的挂篮装置3有两个,两个挂篮装置3在墩顶梁段2呈对称设置,具体的,每个挂篮装置3均包括导向机构31、连接机构32以及施工平台机构33,连接机构32用于连接导向机构31以及施工平台机构33,导向机构31用于对施工平台机构33的移动进行导向,施工平台机构33用于支撑工作人员对悬浇梁箱进行施工操作。当一段悬浇梁箱施工完毕,使得悬浇梁箱与墩顶梁段2固定连接后,工作人员通过使用手拉葫芦推动连接机构32沿导向机构31的导向方向移动,连接机构32带动施工平台机构33向施工完毕的悬浇梁箱端部移动,以进行下一段悬浇梁箱的施工操作。

[0039] 参照图1和图2,导向机构31包括若干根长度相同的导轨311,若干根导轨311沿桥梁的建设走向可拆卸连接于墩顶梁段2的上表面。在本实施例中,导轨311分设于墩顶梁段2上表面的两侧,以对连接机构32和施工平台机构33进行稳定支撑导向。导轨311通过螺栓固定于墩顶梁段2的上表面,且导轨311可以通过拆解螺栓实现拆除,拆除后的导轨311可以连接在未拆除导轨311的另一端,使得连接机构32可以持续沿导轨311的导向方向移动,实现导轨311的循环使用,有利于减小桥墩1需要承载的重量。

[0040] 参照图1和图2,连接机构32包括菱形架321、吊杆322以及支撑座323,菱形架321的数量设置为两个,两个菱形架321呈竖直平行设置,且两个菱形架321分别位于两条导轨311的正上方,两个菱形架321通过钢板连接固定,以实现两个菱形架321的同步移动。支撑座323的数量对应设置有两个,两个支撑座323均沿导轨311的长度方向分别固定设置于两个菱形架321的底部,且两个支撑座323分别对应在两条导轨311上滑动。吊杆322呈竖直设置,吊杆322的上端与菱形架321远离桥墩1的一端固定连接,吊杆322的下端与施工平台机构33相连接。当菱形架321通过支撑座323在导轨311上滑动时,菱形架321通过吊杆322带动施工平台机构33移动,施工平台机构33可以随着悬浇梁箱的不断建设延长而移动,有利于提高工作人员进行悬浇梁箱施工时的便利性。

[0041] 参照图3,施工平台机构33包括横梁331、纵梁332以及作业平台333,横梁331的数量设置为两根,两根横梁331呈水平平行设置,且吊杆322的数量设置为若干根,若干根吊杆322的下端与横梁331固定连接,纵梁332与横梁331呈纵横交错设置垂直固定连接,作业平台333呈水平固定连接于横梁331与纵梁332,以供工作人员站立对悬浇梁箱的建设进行施工操作。同时,作业平台333的周侧围设有护栏5,护栏5竖直固定设置于作业平台333,以提高工作人员在作业平台333上施工时的安全性。除此之外,护栏5朝向菱形架321的侧壁固定设置有连接杆6,连接杆6的另一端与菱形架321固定连接,使得护栏5与菱形架321固定连接,以减少作业平台333的晃动,从而便于工作人员的施工操作。

[0042] 参照图3和图4,固定机构4包括前固定组件41和后固定组件42,前固定组件41位于支撑座323远离作业平台333的一端用于固定支撑座323的一端,后固定组件42位于支撑座323靠近作业平台333的一端用于固定支撑座323的另一端,以提高支撑座323固定时的稳定性,从而有利于提高工作人员在作业平台333上进行悬浇梁箱施工时的安全性。

[0043] 参照图3和图4,前固定组件41包括压板411、连接螺杆412以及紧固螺套413,压板411位于支撑座323远离作业平台333的一端垂直于支撑座323,且压板411的一端与一个支撑座323的上表面抵接,压板411的另一端与另一个支撑座323的上表面抵接。连接螺杆412竖直穿设于压板411以及墩顶梁段2,连接螺杆412的上端从压板411的上方穿设而出,连接

螺杆412的下端从墩顶梁段2的下方穿设而出。同时,每根连接螺杆412设置有两个紧固螺套413,两个紧固螺套413分别螺纹套设于连接螺杆412的两端,当工作人员将两个紧固螺套413拧紧时,位于连接螺杆412上端的紧固螺套413与压板411的上表面抵接,位于连接螺杆412下端的紧固螺套413与墩顶梁段2的下表面抵接,此时支撑座323远离作业平台333的端部固定在导轨311上,以便于工作平台移动至悬浇梁箱施工点时工作人员的施工操作。值得一提的是,当支撑座323解除固定在导轨311上进行移动时,压板411上可以放置重物,以提高菱形架321的抗弯能力,从而便于菱形架321通过支撑座323带动作业平台333移动。

[0044] 参照图3和图4,后固定组件42包括连接块421和紧固螺栓422,连接块421的数量设置为两个,两个连接块421均位于支撑座323靠近作业平台333的一端,且两个连接块421分别位于两个支撑座323的一侧可拆卸连接于墩顶梁段2的上表面。具体的,连接块421通过螺栓固定于墩顶梁段2的上表面,当连接块421需要解除与墩顶梁段2的固定时,工作人员只需将螺栓拆除即可,以便于后固定组件42对支撑座323固定位置的调整。当连接块421的位置固定时,紧固螺栓422活动穿设于连接块421的侧壁,且紧固螺栓422螺纹穿设于支撑座323的侧壁,以实现支撑座323靠近作业平台333一端的固定,从而有利于提高支撑座323固定时的稳定性。

[0045] 本申请实施例一种大跨度悬浇箱梁施工方法的实施原理为:当需要进行大跨度悬浇梁箱的施工时,工作人员以墩顶梁段2作为相邻两个桥墩1连接施工的起始点,工作人员通过手拉葫芦推动菱形架321移动至墩顶梁段2的边侧,在菱形架321的移动过程中,固定于菱形架321的支撑座323与导轨311滑移连接以对菱形架321的移动进行导向,当作业平台333移动至悬浇梁箱的施工点时,连接螺杆412竖直穿设于压板411以及墩顶梁段2,两个紧固螺套413分别螺纹套设于连接螺杆412的两端拧紧实现支撑座323远离作业平台333的端部在导轨311上的固定,然后连接块421通过螺栓固定在支撑座323靠近作业平台333的一端,紧固螺栓422活动穿设于连接块421的侧壁,且紧固螺栓422螺纹穿设于支撑座323的侧壁,以实现支撑座323靠近作业平台333一端的固定,此时工作人员可以进入作业平台333中进行悬浇梁箱的施工操作;当一段悬浇梁箱施工完毕,使得悬浇梁箱与墩顶梁段2固定连接后,工作人员将紧固螺套413、连接螺杆412以及紧固螺栓422拆除,工作人员在悬浇梁箱的上表面铺设导轨311,悬浇梁箱上的导轨311与墩顶梁段2上的导轨311相连接,然后工作人员通过手拉葫芦驱动菱形架321移动至悬浇梁段的边侧,重复上述固定支撑座323的操作,工作人员进入作业平台333进行延长悬浇梁段的施工操作,最终相邻两个桥墩1通过不断延长的悬浇梁箱连接在一起,从而完成大跨度桥梁中悬浇梁箱的建设,在大跨度桥梁的建设过程中,不需要建造临时支撑架,不会受环境因素的影响,从而有利于降低大跨度桥梁的建设成本。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

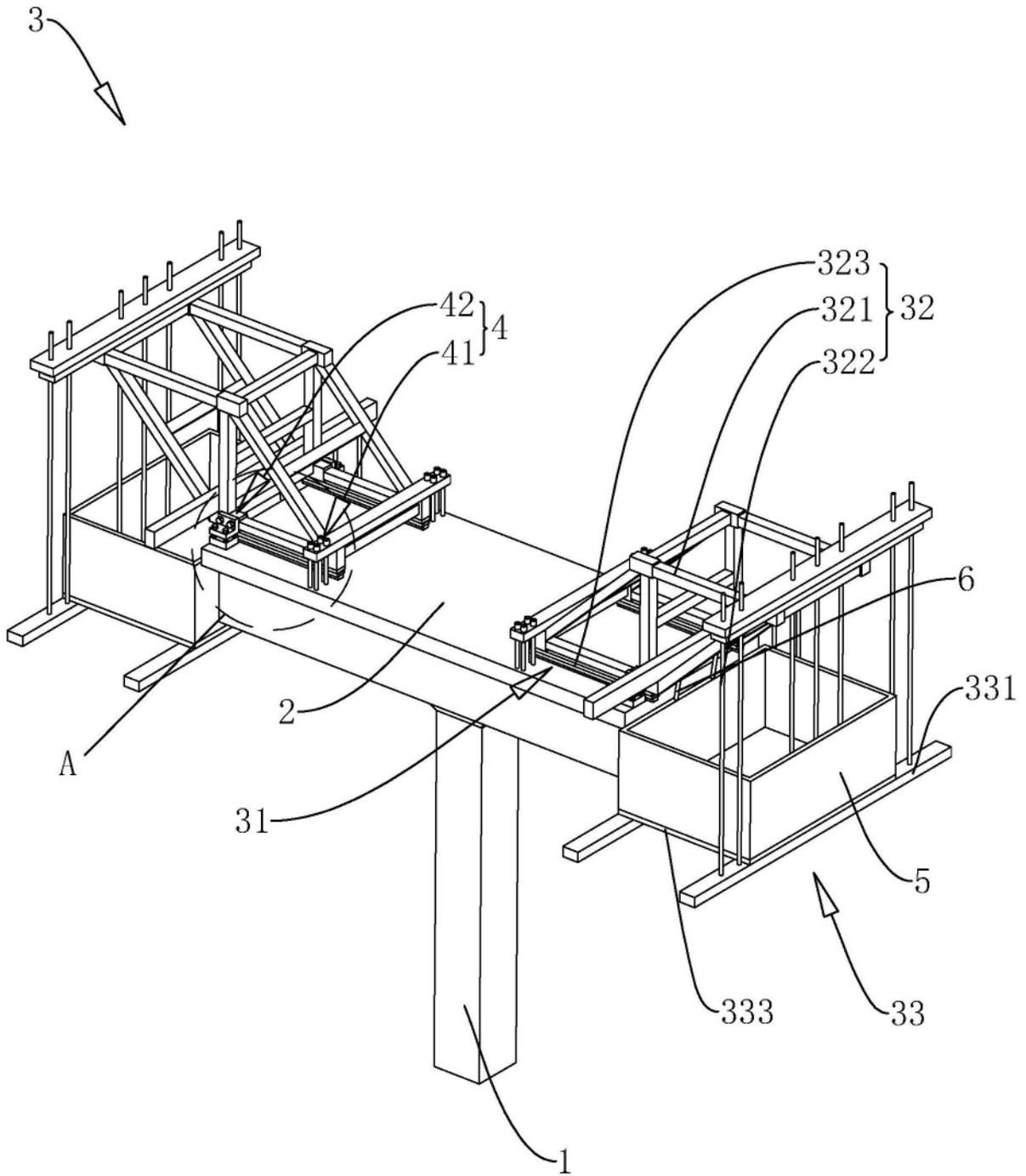
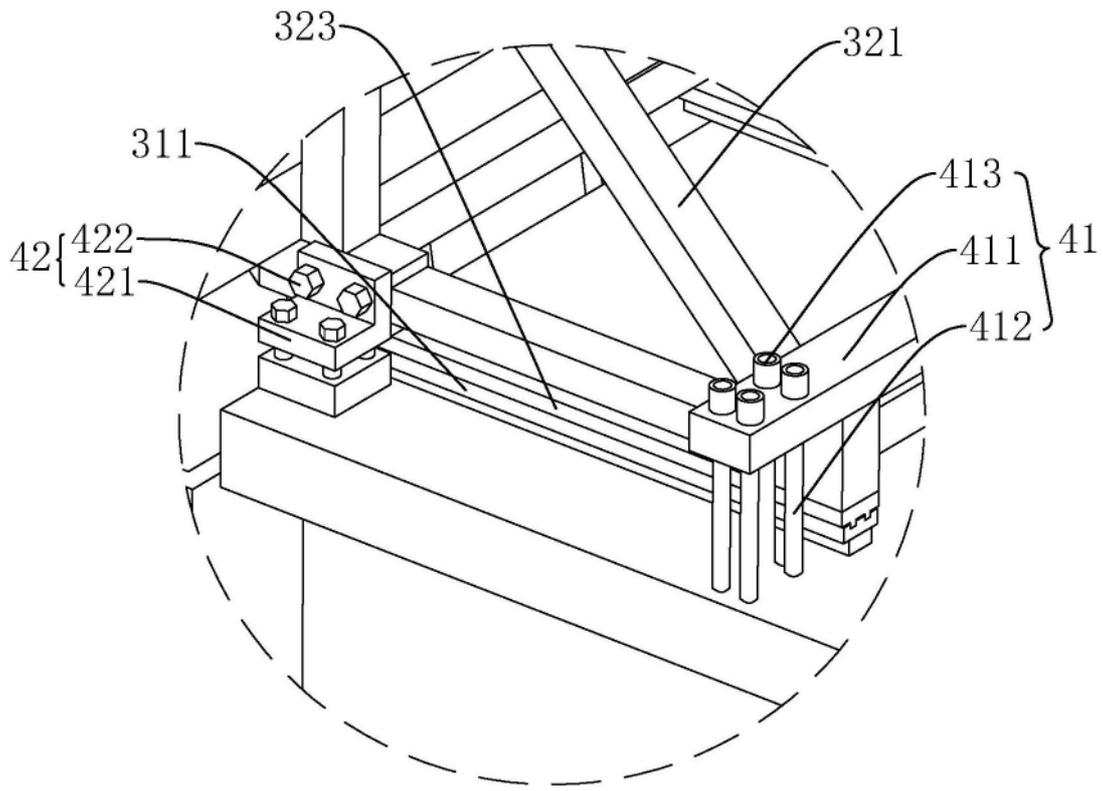


图1



A

图2

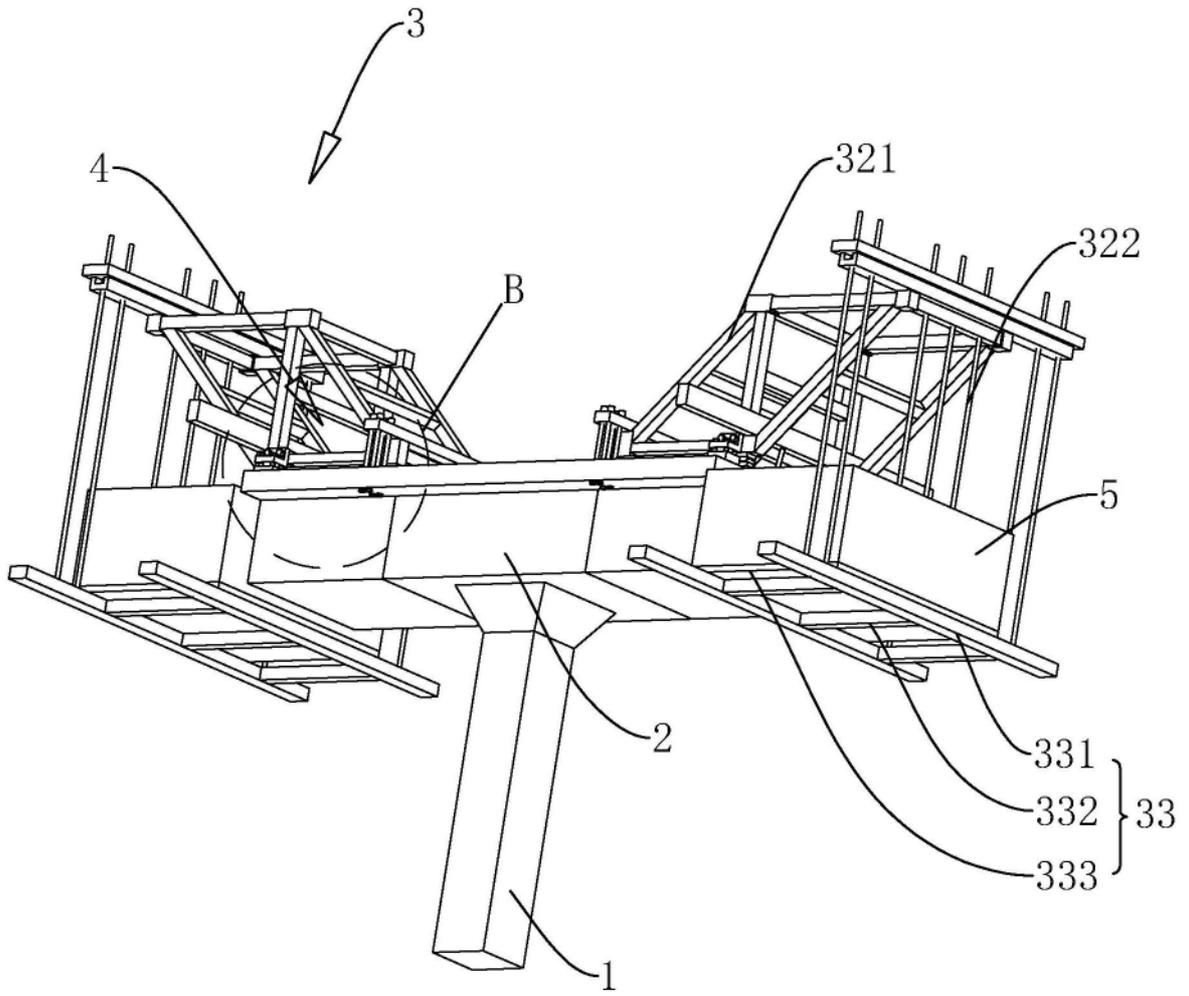
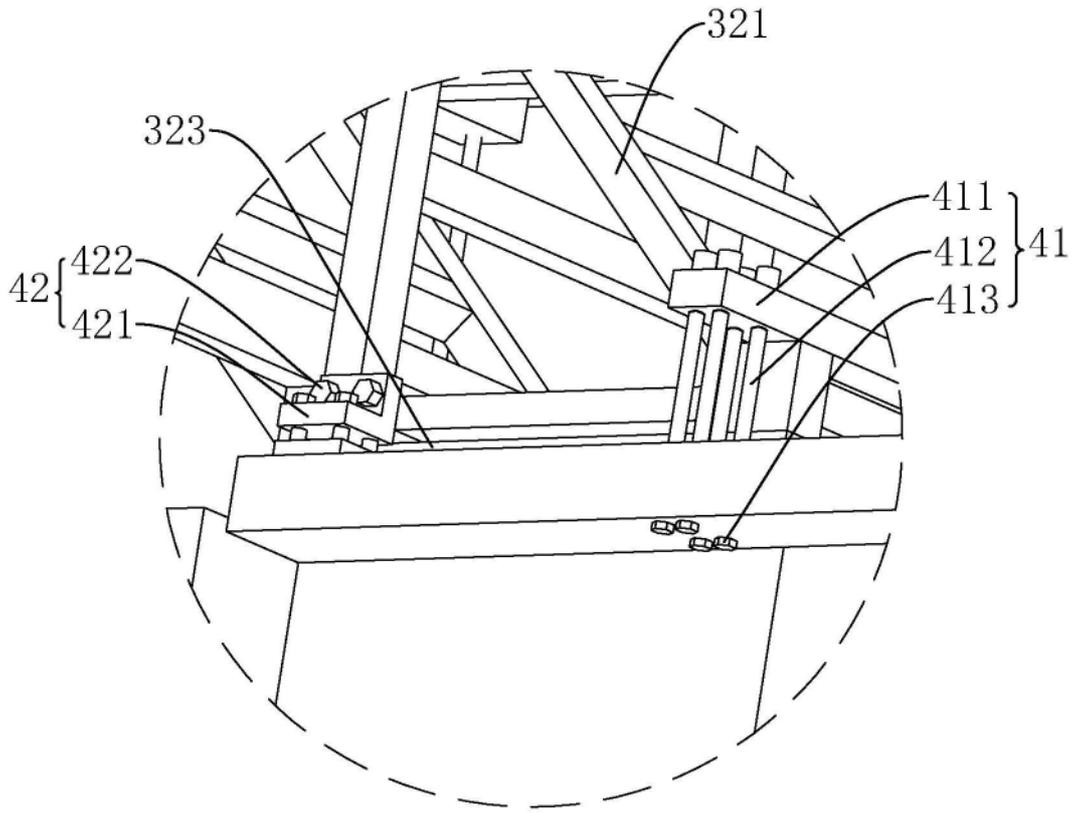


图3



B

图4