(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112921718 B
(45)授权公告日 2022.11.01

(21)申请号 202110116115.7

(22)申请日 2021.01.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112921718 A

(43)申请公布日 2021.06.08

(73)专利权人 柳州煜乾机械装备股份公司
地址 545001 广西壮族自治区柳州市洛维工业集中区A-07-2号
专利权人 周雷

(72)发明人 卢卫平 梁文昊 杨开壮 周雷 陆建羽 卓严茂

(74)专利代理机构 南宁深之意专利代理事务所(特殊普通合伙) 45123
专利代理师 黄南概

(51)Int.Cl.
*E01B 29/04*(2006.01)
*E01D 19/02*(2006.01)
*E01D 19/04*(2006.01)
*E01D 21/00*(2006.01)

(56)对比文件
JP H11172626 A,1999.06.29
CN 210684475 U,2020.06.05
CN 111501438 A,2020.08.07
CN 106368125 A,2017.02.01
CN 102704705 A,2012.10.03
JP 2004332222 A,2004.11.25

审查员 张莉娜

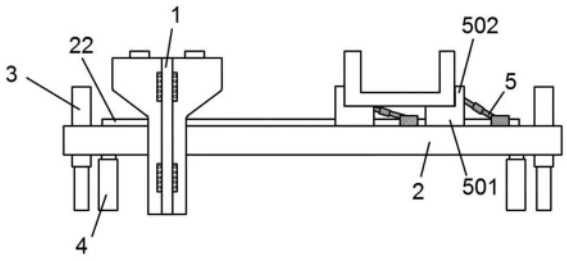
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

# 轻轨轨道梁连续顶升安装装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种轻轨轨道梁连续顶升安装装置及其使用方法，包括滑轨Ⅰ、滑轨Ⅱ、上顶升油缸、下顶升油缸、滑动支座、微调装置、液压爬行器、承台和液压泵控制系统；所述的上顶升油缸呈倒立式固定在滑轨Ⅱ的两端；所述的微调装置安装在滑动支座的底座上；所述的微调装置包括一组千斤顶Ⅰ、一组千斤顶Ⅱ、一组千斤顶Ⅲ、板块Ⅰ、板块Ⅱ和板块Ⅲ；所述的液压爬行器一端与微调装置连接，另一端安装在滑轨Ⅱ的滑条上；所述的液压泵控制系统包括主控制台、控制器和泵站；所述的控制器分别与主控制台、液压爬行器和泵站连接。本发明能减少高空作业，保障施工安全，装配式施工安装，施工周期短，适合高压线限高区域施工安装，将预制拼装好的轨道梁安装到位。




CN 112921718 B

1.一种轻轨轨道梁连续顶升安装装置,其特征在于:包括滑轨Ⅰ(1)、滑轨Ⅱ(2)、上顶升油缸(3)、下顶升油缸(4)、滑动支座(5)、微调装置(6)、液压爬行器(7)、承台(8)和液压泵控制系统(9);

所述的滑轨Ⅱ(2)一侧设有与滑轨Ⅰ(1)相匹配的滑槽Ⅰ(21);所述的滑轨Ⅱ(2)顶部设有滑条(22);

所述的上顶升油缸(3)呈倒立式固定在滑轨Ⅱ(2)的两端;

所述的滑动支座(5)包括底座(501),底座(501)上两侧均设有挡板(502);所述的底座(501)底部设有与滑条(22)相匹配的滑槽Ⅱ(503);

所述的微调装置(6)安装在滑动支座(5)的底座(501)上;所述的微调装置(6)包括一组千斤顶Ⅰ(601)、一组千斤顶Ⅱ(602)、一组千斤顶Ⅲ(603)、板块Ⅰ(604)、板块Ⅱ(605)和板块Ⅲ(606);

所述的板块Ⅰ(604)上设有两组固定装置;所述的固定装置包括两个L型板(6041),L型板(6041)竖直段正对;所述的板块Ⅰ(604)在两组固定装置之间设有凸块(6042);

所述的板块Ⅱ(605)的中部和板块Ⅲ(606)的中部均设有孔Ⅰ,孔Ⅰ尺寸大于凸块(6042)尺寸;所述的板块Ⅱ(605)两端设有直臂Ⅰ;所述的直臂Ⅰ上设有U型板Ⅰ(6051);所述的U型板Ⅰ(6051)的底部设有孔Ⅱ;

所述的板块Ⅲ(606)两侧设有与孔Ⅱ相匹配的直臂Ⅱ;与直臂Ⅱ同侧的所述的板块Ⅲ(606)的两端上各设有一组空心柱(6061);两组所述的空心柱(6061)均连接有U型板Ⅱ(6062);

所述的板块Ⅱ(605)上的孔Ⅰ套接在板块Ⅰ(604)的凸块(6042)上;所述的板块Ⅲ(606)在板块Ⅱ(605)上面;所述的板块Ⅲ(606)上的孔Ⅰ套接在板块Ⅰ(604)的凸块(6042)上;所述的板块Ⅲ(606)两端的直臂Ⅱ穿过板块Ⅲ(606)两侧的孔Ⅱ;

所述的千斤顶Ⅰ(601)的固定端固接在凸块(6042)上,活动端正对U型板Ⅱ(6062)底部;所述的千斤顶Ⅱ(602)位于空心柱(6061)之间并且其固定端固定在板块Ⅲ(606)上;所述的千斤顶Ⅲ(603)固定端固定在L型板(6041)竖直段,活动端正对U型板Ⅰ(6051)侧部;

所述的液压爬行器(7)一端与微调装置(6)连接,另一端安装在滑轨Ⅱ(2)的滑条(22)上;

所述的承台(8)包括承台板(801);所述的承台板(801)底部设有与空心柱(6061)匹配套接的承台杆(802);

所述的液压泵控制系统(9)包括主控制台、控制器和泵站;所述的控制器分别与主控制台、液压爬行器(7)和泵站连接;所述的泵站分别与千斤顶Ⅰ(601)、千斤顶Ⅱ(602)和千斤顶Ⅲ(603)连接,

所述的滑轨Ⅰ(1)两端的两侧设有固定板,固定板上设有若干个孔,

所述的U型板Ⅰ(6051)两侧设有卡槽Ⅰ。

2.根据权利要求1所述的轻轨轨道梁连续顶升安装装置,其特征在于:所述的U型板Ⅱ(6062)底部设有卡槽Ⅱ。

3.根据权利要求1所述的轻轨轨道梁连续顶升安装装置,其特征在于:所述的板块Ⅰ(604)和板块Ⅱ(605)的上面均设有若干半圆槽;所述的半圆槽内均匹配一颗滚珠。

4.根据权利要求1-3任一项所述的轻轨轨道梁连续顶升安装装置的使用方法,其特征

在于，包括以下步骤：

1)通过滑轨Ⅰ(1)上的固定板将滑轨Ⅰ(1)固定在桥墩的两侧；

2)将滑轨Ⅱ(2)置于桥墩底部，滑槽Ⅰ(21)与滑轨Ⅰ(1)配合使用；滑轨Ⅱ(2)上有两个滑动支座(5)，将滑动支座(5)的底座(501)的滑槽Ⅱ(503)置于滑条(22)上配合使用；

3)将承台(8)的承台杆(802)套入空心柱(6061)内，将两根轨道梁的两端分别架在两桥墩处的承台板(801)和底座(501)上，在两根轨道梁之间安装钢构并浇筑混凝土，形成桥梁；

4)通过启动滑轨Ⅱ(2)两端的上顶升油缸(3)，使得滑轨Ⅱ(2)两端同步上升，上升到下顶升油缸(4)的原始高度停止上顶升油缸(3)，将下顶升油缸(4)安装在滑轨Ⅱ(2)底部，撤掉上顶升油缸(3)完成力系转换；

5)启动下顶升油缸(4)将滑轨Ⅱ(2)上升到桥墩顶部，通过控制器控制液压爬行器(7)，当液压爬行器(7)的油缸伸出时，其夹块夹紧滑条；当液压爬行器(7)的油缸收缩时，其夹块松开滑条，与油缸同方向移动；

6)液压爬行器(7)将桥梁移动到桥墩上的支座附近时，调好液压泵控制系统(9)的主控制台参数，通过液压泵控制系统(9)的控制器控制微调装置(6)，启动板块Ⅲ(606)上的千斤顶Ⅱ(602)，泵站给千斤顶Ⅱ(602)输送压力，将承台(8)和桥梁竖向移动；

7)通过液压泵控制系统(9)的控制器启动凸块(6042)上的千斤顶Ⅰ(601)，千斤顶Ⅰ(601)伸缩端卡入U型板Ⅱ(6062)的卡槽Ⅱ内，千斤顶Ⅰ(601)推动U型板Ⅱ(6062)，U型板Ⅱ(6062)带动板块Ⅲ(606)在板块Ⅱ(605)的滚珠上横向移动，板块Ⅲ(606)两侧的直臂Ⅱ在U型板Ⅰ(6051)的孔Ⅱ内横向移动，则空心柱(6061)上的承台(8)和桥梁也随之横向移动；

8)通过液压泵控制系统(9)的控制器启动L型板(6041)竖直段上的千斤顶Ⅲ(603)，千斤顶Ⅲ(603)伸缩端卡入U型板Ⅰ(6051)两侧的卡槽Ⅰ内，千斤顶Ⅲ(603)推动U型板Ⅰ(6051)，U型板Ⅰ(6051)带动板块Ⅱ(605)和板块Ⅲ(606)在板块Ⅰ(604)的滚珠上前后移动，则板块Ⅲ(606)的空心柱(6061)上的承台(8)和桥梁也随之前后移动；

9)通过液压泵控制系统计算，调整桥梁的竖向、横向和前后位置使其对应支座后，通过控制器控制下顶升油缸(4)收缩，桥梁下降置于支座上，完成安装工作。

# 轻轨轨道梁连续顶升安装装置及其使用方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及轨道交通技术领域，具体涉及轻轨轨道梁连续顶升安装装置及其使用方法。

## 背景技术

[0002] 轨道梁架设采用现场分散式施工方案，轨道梁从梁场汽车运输到架设现场，采用汽车吊吊装，在各吊装单元接口位置设置钢桁架支撑体系，用于轨道梁定位及线形调节支撑。轨道梁三维线形调节完成后，进行后浇带钢板焊接及后浇带混凝土浇筑，最后进行轨道梁区间疏散平台附属钢构安装。上述施工流程：钢桁架支撑体系安装—轨道梁吊装—轨道梁线形调节—后浇带钢板焊接—后浇带混凝土浇筑—疏散平台附属钢构安装，可见现有施工技术存在不足之处：第一，分散式施工安装，施工效率低，施工周期较长；第二，各吊装单元均设置钢桁梁支撑体系，造价成本高；第三，大量高空作业，施工安全隐患多；第四，大量高空作业施工对工程施工质量、施工进度难以控制；第五，投入吊装机械设备和安装机具设备多，造价成本高；第六，施工占道面较大，容易造成交通拥堵，影响城市交通；第七，高压线限高区域，施工难度大。

## 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对现有技术中存在的不足，提出一种减少高空吊装、高空绑扎钢筋、高空搭设支架、高空浇筑混凝土等传统施工工序，较大程度的保障施工安全，减少钢桁梁支撑体系使用，装配式施工安装，施工效率高，施工周期较短，投入吊装机械设备和安装机具设备少，施工占道面较小，不易造成交通拥堵，适合高压线限高区域施工安装，将地面预制拼装好的轨道梁整体顶升平移安装到位的轻轨轨道梁连续顶升安装装置。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用了以下技术方案：

[0005] 一种轻轨轨道梁连续顶升安装装置，包括滑轨Ⅰ、滑轨Ⅱ、上顶升油缸、下顶升油缸、滑动支座、微调装置、液压爬行器、承台和液压泵控制系统；

[0006] 所述的滑轨Ⅱ一侧设有与滑轨Ⅰ相匹配的滑槽Ⅰ；所述的滑轨Ⅱ顶部设有滑条；

[0007] 所述的上顶升油缸呈倒立式固定在滑轨Ⅱ的两端；

[0008] 所述的滑动支座包括底座，底座上两侧均设有挡板；所述的底座底部设有与滑条相匹配的滑槽Ⅱ；

[0009] 所述的微调装置安装在滑动支座的底座上；所述的微调装置包括一组千斤顶Ⅰ、一组千斤顶Ⅱ、一组千斤顶Ⅲ、板块Ⅰ、板块Ⅱ和板块Ⅲ；

[0010] 所述的板块Ⅰ上设有两组固定装置；所述的固定装置包括两个L型板，L型板竖直段正对；所述的板块Ⅰ在两组固定装置之间设有凸块；

[0011] 所述的板块Ⅱ的中部和板块Ⅲ的中部均设有孔Ⅰ，孔Ⅰ尺寸大于凸块尺寸；所述的板块Ⅱ两端设有直臂Ⅰ；所述的直臂Ⅰ上设有U型板Ⅰ；所述的U型板Ⅰ的底部设有孔Ⅱ；

[0012] 所述的板块Ⅲ两侧设有与孔Ⅱ相匹配的直臂Ⅱ；与直臂Ⅱ同侧的所述的板块Ⅲ的

两端上各设有一组空心柱;两组所述的空心柱均连接有U型板Ⅱ;

[0013] 所述的板块Ⅱ上的孔I套接在板块I的凸块上;所述的板块Ⅲ在板块Ⅱ上面;所述的板块Ⅲ上的孔I套接在板块I的凸块上;所述的板块Ⅲ两端的直臂Ⅱ穿过板块Ⅲ两侧的孔Ⅱ;

[0014] 所述的千斤顶I的固定端固接在凸块上,活动端正对U型板Ⅱ底部;所述的千斤顶Ⅱ位于空心柱之间并且其固定端固定在板块Ⅲ上;所述的千斤顶Ⅲ固定端固定在L型板竖直段,活动端正对U型板I侧部;

[0015] 所述的液压爬行器一端与微调装置连接,另一端安装在滑轨Ⅱ的滑条上;

[0016] 所述的承台包括承台板;所述的承台板底部设有与空心柱匹配套接的承台杆;

[0017] 所述的液压泵控制系统包括主控制台、控制器和泵站;所述的控制器分别与主控制台、液压爬行器和泵站连接;所述的泵站分别与千斤顶I、千斤顶Ⅱ和千斤顶Ⅲ连接。

[0018] 进一步,所述的滑轨I两端的两侧设有固定板,固定板上设有若干个孔。可通过大型螺栓固定固定板和滑轨I在桥墩两侧,便于拆卸安装。

[0019] 进一步,所述的U型板I两侧设有卡槽I。设有的卡槽使千斤顶伸长推动时不易偏移打滑。

[0020] 进一步,所述的U型板Ⅱ底部设有卡槽Ⅱ。设有的卡槽使千斤顶伸长推动时不易偏移打滑。

[0021] 进一步,所述的板块I和板块Ⅱ的上面均设有若干半圆槽;所述的半圆槽内均匹配一颗滚珠。滚珠可以减少板块之间的摩擦,使板块之间更容易滑动。

[0022] 轻轨轨道梁连续顶升安装装置的工作方法:

[0023] 1)通过滑轨I上的固定板将滑轨I固定在桥墩的两侧;

[0024] 2)将滑轨Ⅱ置于桥墩底部,滑槽I与滑轨I配合使用;滑轨Ⅱ上有两个滑动支座,将滑动支座的底座的滑槽Ⅱ置于滑条上配合使用;

[0025] 3)将承台的承台杆套入空心柱内,将两根轨道梁的两端分别架在两桥墩处的承台板和底座上,在两根轨道梁之间安装钢构并浇筑混凝土,形成桥梁;

[0026] 4)通过启动滑轨Ⅱ两端的上顶升油缸,使得滑轨Ⅱ两端同步上升,上升到下顶升油缸的原始高度停止上顶升油缸,将下顶升油缸安装在滑轨Ⅱ底部,撤掉上顶升油缸完成力系转换;

[0027] 5)启动下顶升油缸将滑轨Ⅱ上升到桥墩顶部,通过控制器控制液压爬行器,当液压爬行器的油缸伸出时,其夹块夹紧滑条;当液压爬行器的油缸收缩时,其夹块松开滑条,与油缸同方向移动;

[0028] 6)液压爬行器将桥梁移动到桥墩上的支座附近时,调好液压泵控制系统的主控制台参数,通过液压泵控制系统的控制器控制微调装置,启动板块Ⅲ上的千斤顶Ⅱ,泵站给千斤顶Ⅱ输送压力,将承台和桥梁竖向移动;

[0029] 7)通过液压泵控制系统的控制器启动凸块上的千斤顶I,千斤顶I伸缩端卡入U型板Ⅱ的卡槽Ⅱ内,千斤顶I推动U型板Ⅱ,U型板Ⅱ带动板块Ⅲ在板块Ⅱ的滚珠上横向移动,板块Ⅲ两侧的直臂Ⅱ在U型板I的孔Ⅱ内横向移动,则空心柱上的承台和桥梁也随之横向移动;

[0030] 8)通过液压泵控制系统的控制器启动L型板竖直段上的千斤顶Ⅲ,千斤顶Ⅲ伸缩

端卡入U型板I两侧的卡槽I内，千斤顶Ⅲ推动U型板I，U型板I带动板块Ⅱ和板块Ⅲ在板块I的滚珠上前后移动，则板块Ⅲ的空心柱上的承台和桥梁也随之前后移动；

[0031] 9)通过竖向、横向和前后调整桥梁的位置使其对应支座后，通过控制器控制下顶升油缸收缩，桥梁置于支座上，完成安装工作。

[0032] 本发明技术方案具有以下有益效果：

[0033] 1.本发明使用滑轨I与滑轨Ⅱ配合使用，滑轨I能够定位和导向，保证桥梁在滑轨Ⅱ上升过程不发生倾覆。

[0034] 2.本发明将上顶升油缸倒立安装，便于滑轨和轨道梁在地面工作而不必要先安装油缸，后进行下顶升油缸和上顶升油缸之间力的转换，避免上顶升油缸顶升过高使其底端压强过大造成油缸变形损坏，发生安全事故。

[0035] 3.本发明利用液压爬行器在平台梁上顶推轨道梁就位，便于移动定位。

[0036] 4.使用千斤顶I、千斤顶Ⅱ和千斤顶Ⅲ与液压泵控制系统配合，通过计算进行不同方位的微调，使安装位置更精确。

## 附图说明

[0037] 图1是本发明的滑轨Ⅱ结构示意图。

[0038] 图2是本发明的滑动支座结构示意图。

[0039] 图3是本发明的微调装置结构示意图。

[0040] 图4是本发明的板块I结构示意图。

[0041] 图5是本发明的板块Ⅱ结构示意图。

[0042] 图6是本发明的板块Ⅲ结构示意图。

[0043] 图7是本发明的承台结构示意图。

[0044] 图8是本发明装置使用方法的初始安装示意图。

[0045] 图9是本发明装置使用方法的更换下顶升油缸示意图。

[0046] 图10是本发明装置使用方法的桥梁上升桥墩顶部示意图。

[0047] 图11是本发明装置使用方法的桥梁安装于支座示意图。

[0048] 附图标记：1-滑轨I，2-滑轨Ⅱ，21-滑槽I，22-滑条，3-上顶升油缸，4-下顶升油缸，5-滑动支座，501-底座，502-挡板，503-滑槽Ⅱ，6-微调装置，601-千斤顶I，602-千斤顶Ⅱ，603-千斤顶Ⅲ，604-板块I，6041-L型板，6042-凸块，605-板块Ⅱ，6051-U型板I，606-板块Ⅲ，6061-空心柱，6062-U型板Ⅱ，7-液压爬行器，8-承台，9-液压泵控制系统。

## 具体实施方式

[0049] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0050] 实施例1：

[0051] 一种轻轨轨道梁连续顶升安装装置，包括滑轨I1、滑轨Ⅱ2、上顶升油缸3、下顶升油缸4、滑动支座5、微调装置6、液压爬行器7、承台8和液压泵控制系统9；

[0052] 所述的滑轨Ⅱ2一侧设有与滑轨I1相匹配的滑槽I21；所述的滑轨Ⅱ2顶部设有滑条22；

[0053] 所述的上顶升油缸3呈倒立式固定在滑轨Ⅱ2的两端；

[0054] 所述的滑动支座5包括底座501，底座501上两侧均设有挡板502；所述的底座501底部设有与滑条22相匹配的滑槽Ⅱ503；

[0055] 所述的微调装置6安装在滑动支座5的底座501上；所述的微调装置6包括一组千斤顶I601、一组千斤顶Ⅱ602、一组千斤顶Ⅲ603、板块I604、板块Ⅱ605和板块Ⅲ606；

[0056] 所述的板块I604上设有两组固定装置；所述的固定装置包括两个L型板6041，L型板6041竖直段正对；所述的板块I604在两组固定装置之间设有凸块6042；

[0057] 所述的板块Ⅱ605的中部和板块Ⅲ606的中部均设有孔I，孔I尺寸大于凸块6042尺寸；所述的板块Ⅱ605两端设有直臂I；所述的直臂I上设有U型板I6051；所述的U型板I6051的底部设有孔Ⅱ；

[0058] 所述的板块Ⅲ606两侧设有与孔Ⅱ相匹配的直臂Ⅱ；与直臂Ⅱ同侧的所述的板块Ⅲ606的两端上各设有一组空心柱6061；两组所述的空心柱6061均连接有U型板Ⅱ6062；

[0059] 所述的板块Ⅱ605上的孔I套接在板块I604的凸块6042上；所述的板块Ⅲ在606板块Ⅱ605上面；所述的板块Ⅲ606上的孔I套接在板块I604的凸块6042上；所述的板块Ⅲ606两端的直臂Ⅱ穿过板块Ⅲ606两侧的孔Ⅱ；

[0060] 所述的千斤顶I601的固定端固接在凸块6042上，活动端正对U型板Ⅱ6062底部；所述的千斤顶Ⅱ602位于空心柱6061之间并且其固定端固定在板块Ⅲ606上；所述的千斤顶Ⅲ603固定端固定在L型板6041竖直段，活动端正对U型板I6051侧部；

[0061] 所述的液压爬行器7一端与微调装置6连接，另一端安装在滑轨Ⅱ2的滑条22上；

[0062] 所述的承台8包括承台板801；所述的承台板(801)底部设有与空心柱6061匹配套接的承台杆802。

[0063] 所述的液压泵控制系统9包括主控制台、控制器和泵站；所述的控制器分别与主控制台、液压爬行器7和泵站连接；所述的泵站分别与千斤顶I601、千斤顶Ⅱ602和千斤顶Ⅲ603连接。

[0064] 实施例2：

[0065] 本实施例与实施例1不同之处仅在于，所述的滑轨I1两端的两侧设有固定板，固定板上设有若干个孔；螺栓穿过孔使固定板和滑轨I1固定在桥墩两侧。

[0066] 实施例3：

[0067] 本实施例与实施例2不同之处仅在于，所述的U型板I6051两侧设有卡槽I；千斤顶Ⅲ603的伸缩端伸长时卡入U型板I6051处的卡槽I。

[0068] 实施例4：

[0069] 本实施例与实施例3不同之处仅在于，所述的U型板Ⅱ6062底部设有卡槽Ⅱ；千斤顶I601的伸缩端伸长时卡入U型板Ⅱ6062处的卡槽Ⅱ。

[0070] 实施例5：

[0071] 本实施例与实施例4不同之处仅在于，所述的板块I604和板块Ⅱ605的上面均设有若干半圆槽；所述的半圆槽内均匹配一颗滚珠；板块I604、板块Ⅱ605和板块Ⅲ606之间发生相对滑动时，滚珠滚动减少摩擦阻力。

[0072] 上述实施例的轻轨轨道梁连续顶升安装装置的使用方法：

[0073] 初始安装：将滑轨I1固定在桥墩的两侧；将滑轨Ⅱ2置于桥墩底部，滑槽I21与滑轨I1配合使用；滑轨Ⅱ2上有两个滑动支座5，将滑动支座5的底座501的滑槽Ⅱ503置于滑条22

上配合使用；

[0074] 桥梁浇筑成形：将承台8的承台杆802套入空心柱6061内，将两根轨道梁的两端分别架在两桥墩处的承台板801和底座501上，在两根轨道梁之间安装钢构并浇筑混凝土，形成桥梁；

[0075] 更换下顶升油缸：通过启动滑轨Ⅱ2两端的上顶升油缸3，使得滑轨Ⅱ2两端同步上升，上升到下顶升油缸4的原始高度停止上顶升油缸3，将下顶升油缸4安装在滑轨Ⅱ2底部，撤掉上顶升油缸3完成力系转换；

[0076] 桥梁上升桥墩顶部：启动下顶升油缸4将滑轨Ⅱ2上升到桥墩顶部，通过控制器控制液压爬行器7，当液压爬行器7的油缸伸出时，其夹块夹紧滑条；当液压爬行器7的油缸收缩时，其夹块松开滑条，与油缸同方向移动；

[0077] 桥梁定位：液压爬行器7将桥梁移动到桥墩上的支座附近时，调好液压泵控制系统9的主控制台参数，通过液压泵控制系统9的控制器控制微调装置6，启动板块Ⅲ606上的千斤顶Ⅱ602，控制器控制泵站给千斤顶Ⅱ602输送压力，将承台8和桥梁竖向移动，通过液压泵控制系统9的控制器启动凸块6042上的千斤顶I601，千斤顶I601伸长时推动U型板Ⅱ6062，U型板Ⅱ6062带动板块Ⅲ606在板块Ⅱ605上横向移动，板块Ⅲ606两侧的直臂Ⅱ在U型板I6051的孔Ⅱ内横向移动，则空心柱6061上的承台8和桥梁也随之横向移动；通过液压泵控制系统9的控制器启动L型板6041竖直段上的千斤顶Ⅲ603，千斤顶Ⅲ603伸长时推动U型板I6051，U型板I6051带动板块Ⅱ605和板块Ⅲ606在板块I604上前后移动，则板块Ⅲ606的空心柱6061上的承台8和桥梁也随之前后移动；

[0078] 桥梁安装于支座：通过液压泵控制系统计算，调整桥梁的竖向、横向和前后位置使其对应支座后，通过控制器控制下顶升油缸4收缩，桥梁下降置于支座上，完成安装工作。

[0079] 以上实施例仅为本发明的示例性实施例，不用于限制本发明，本发明的保护范围由权利要求书限定。本领域人员可以在本发明的实质和保护范围内，对本发明做出各种修改或等同替换，这种修改或等同替换也应视为落在本发明的保护范围内。

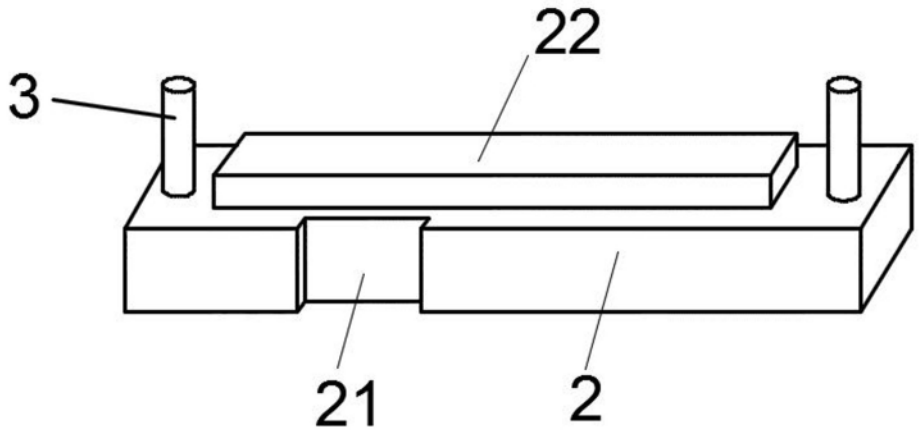



图1

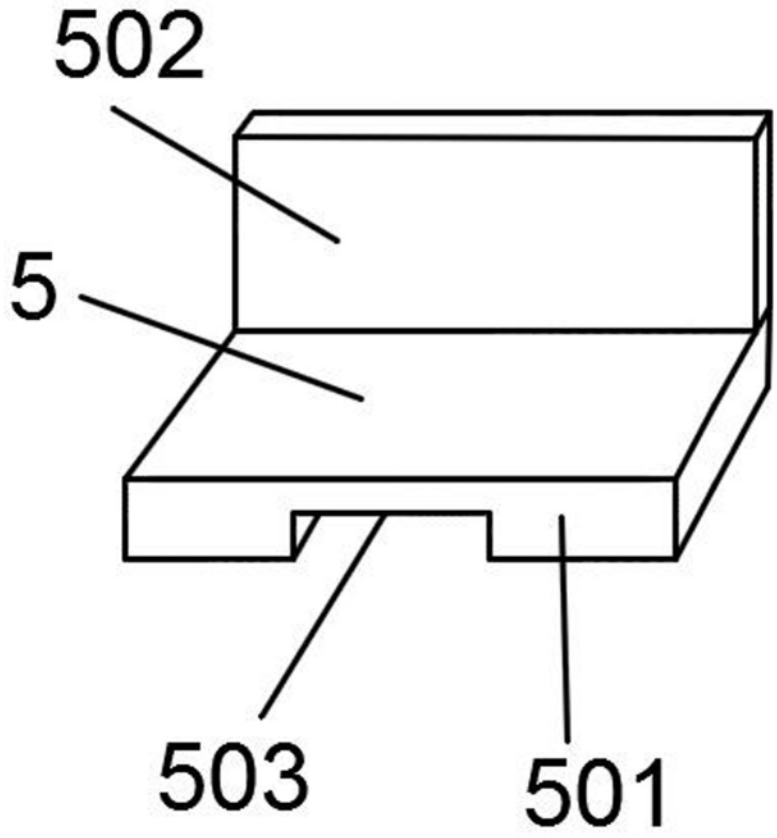



图2

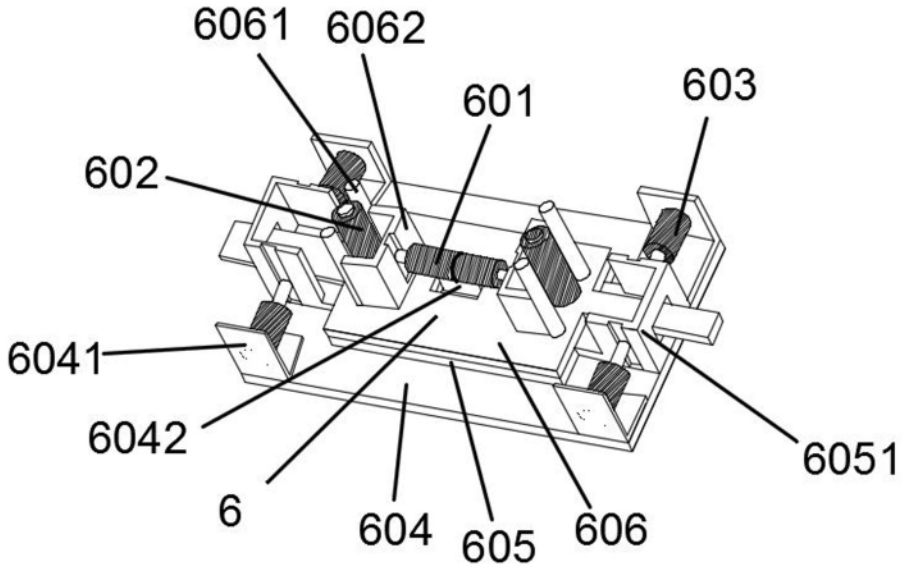

6061
6062
601
603
602
6041
6042
6
604
605
606
6051

图3

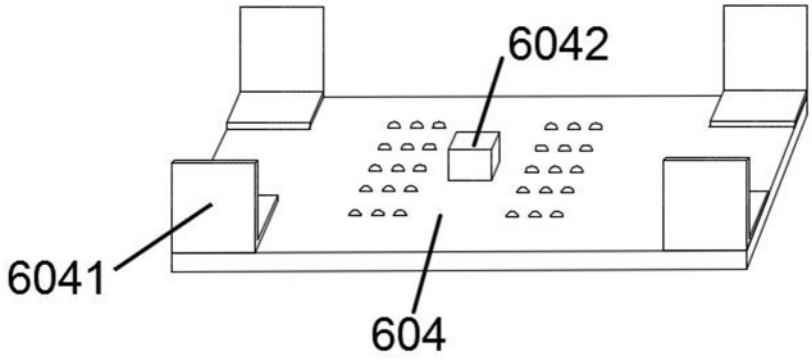

6042
6041
604

图4

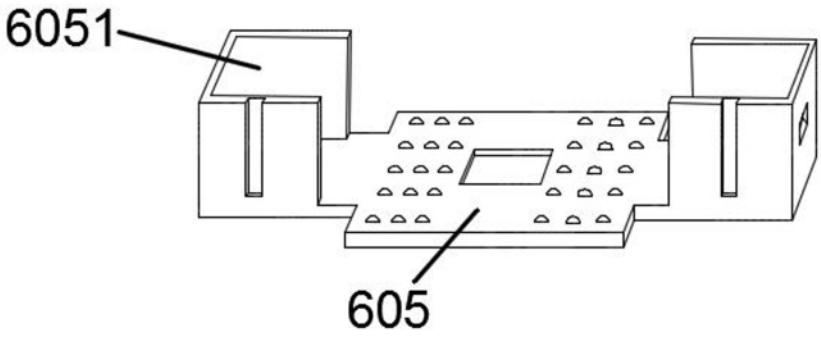

6051
605

图5

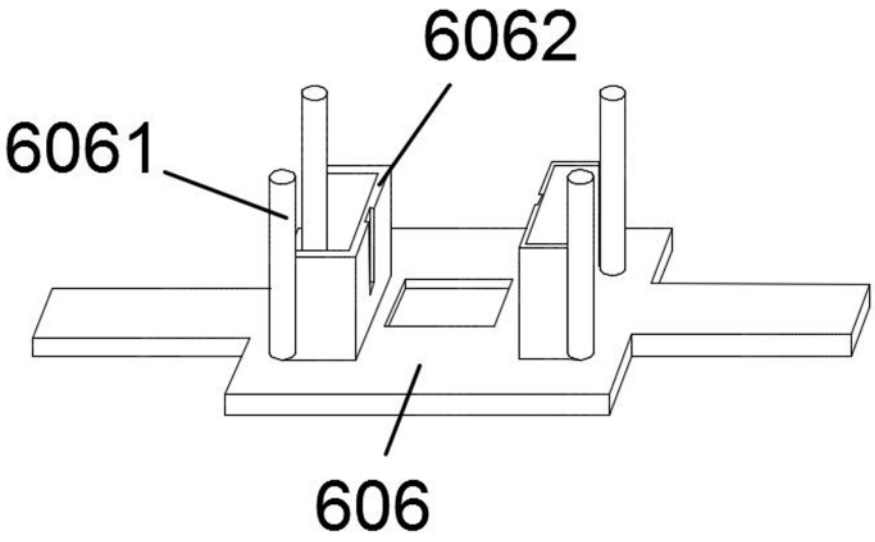



图6

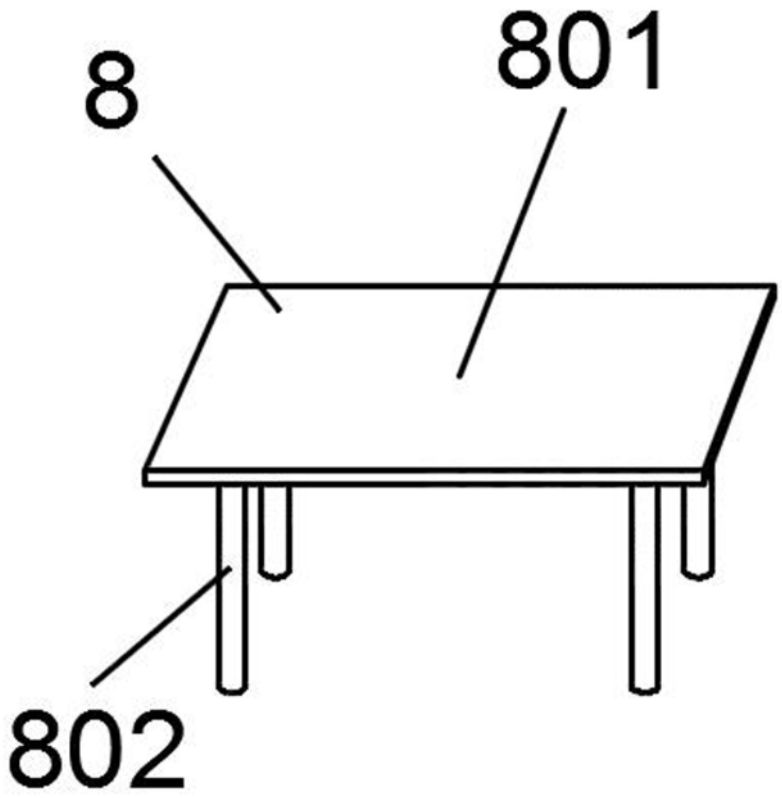



图7

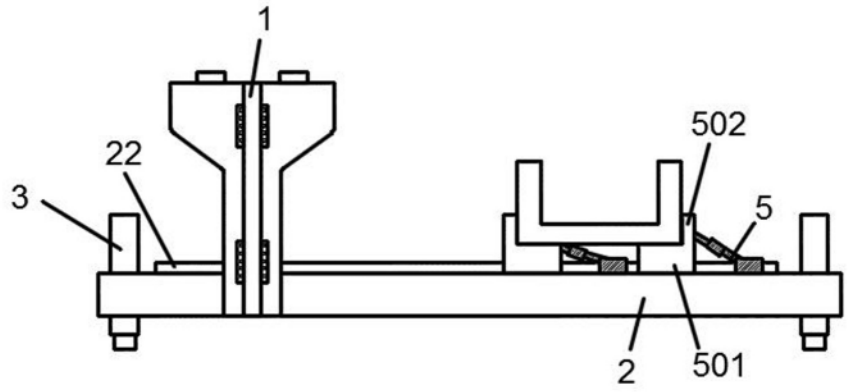



图8

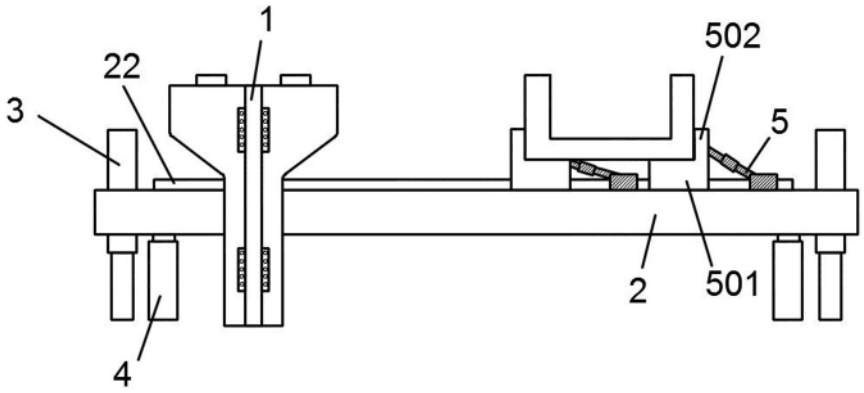



图9

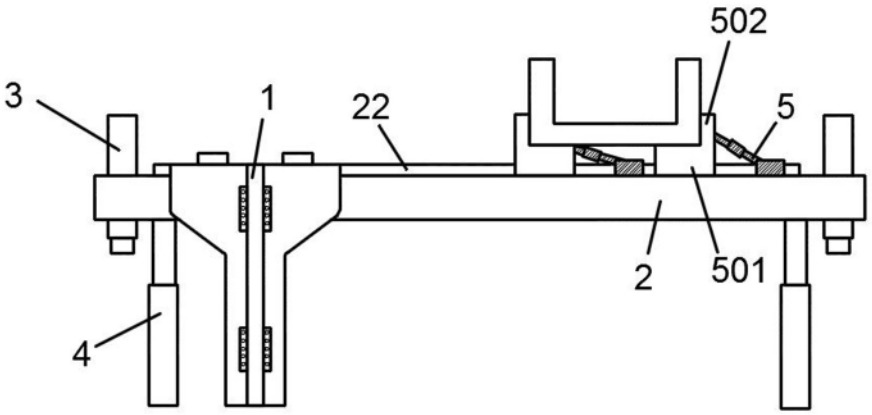



图10

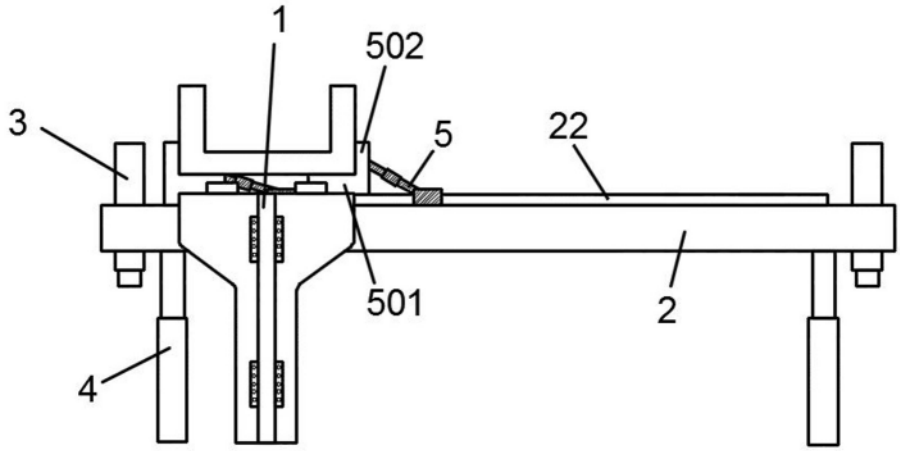



图11