



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116446292 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202310397502.1

(22) 申请日 2023.04.13

(71) 申请人 中交二公局第二工程有限公司
地址 710119 陕西省西安市高新区西部大道企业壹号公园29号

(72) 发明人 林吉明

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108
专利代理师 钱程

(51) Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 2/04 (2006.01)

E01D 21/06 (2006.01)

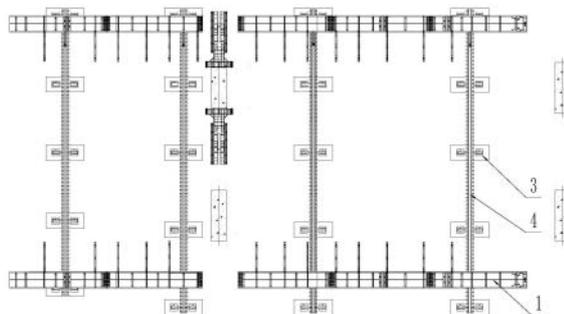
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法

(57) 摘要

本发明涉及现浇混凝土箱梁领域,具体涉及一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法,至少包括移动横梁和位于移动横梁地面两侧凸起的滑面,还包括:横移平台;轨道一,该轨道一可拆卸连接在横移平台上,且以横移平台长度方向设置;轨道二,该轨道二可拆卸连接在移动横梁下表面中心处;滑座,所述轨道一上滑动连接一对滑座,所述横梁通过一对滑面分别滑动连接在一对滑座上。本发明通过在墩柱之间架设横移平台,可起到在支模时对移动横梁的承载作用,同时采用移动式架设,只需进行一次吊装,另一侧通过对移动横梁进行横移即可进行架设。



1. 一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,至少包括移动横梁(1)和位于移动横梁地面两侧凸起的滑面(2),其特征在于,还包括:

横移平台(3);

轨道一(4),该轨道一(4)可拆卸连接在横移平台(3)上,且以横移平台(3)长度方向设置;

轨道二(5),该轨道二(5)可拆卸连接在移动横梁(1)下表面中心处;

滑座(6),所述轨道一(4)上滑动连接一对滑座(6),所述移动横梁(1)通过一对滑面(2)分别滑动连接在一对滑座(6)上;

驱动部一和驱动部二,所述驱动部一可拆卸连接在轨道一(4)和移动横梁(1)之间,所述驱动部二可拆卸连接在横移平台(3)与轨道二(5)之间;

所述轨道一(4)和轨道二(5)结构相同,所述驱动部一和驱动部二结构相同,所述驱动部一与轨道一(4)滑动连接,所述驱动部二与轨道二(5)滑动连接;

自锁部,该自锁部分别滑动连接在轨道一(4)和轨道二(5)上,所述驱动部一与轨道一上的自锁部可拆卸连接,所述驱动部二与轨道二(5)上的自锁部可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法,其特征在于,所述滑座(6)上表面一端垂直固定有挡板(7),所述挡板(7)与移动横梁(1)侧面接触,所述滑座(6)两侧分别固定有限位部,所述轨道一(4)位于一对限位部之间。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法,其特征在于,所述限位部包括:支座(8)、立轴(9)和滚轮(10),所述支座(8)固定在滑座(6)侧面,所述立轴(9)一端可拆卸连接在滑座(6)下表面,所述滚轮(10)可拆卸连接在立轴(9)外表面,所述滚轮(10)与轨道一(4)侧面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法,其特征在于,驱动部一包括:液压缸一(11)和连接件一(12),所述连接件一(12)固定在移动横梁(1)的侧面,所述液压缸一(11)尾端与连接件一(12)铰接,所述液压缸一(11)的驱动端与位于轨道一(4)上的自锁部铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法,其特征在于,驱动部二包括:液压缸二(13)和连接件二(14),所述连接件二(14)固定在横移平台(3)的侧面,所述液压缸二(13)尾端与连接件二(14)铰接,所述液压缸一(11)的驱动端与位于轨道二(5)上的自锁部铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法,其特征在于,所述自锁部包括:滑架(15)和锁舌(16),所述驱动部一或驱动部二的驱动端与滑架(15)铰接,所述滑架(15)下表面开有滑槽,所述滑槽滑动连接在轨道一(4)上,所述锁舌(16)可拆卸连接在滑架(15)上,所述轨道一(4)上表面长度方向等距开有若干个锁孔(17),所述锁舌(16)插接在锁孔(17)内。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,其特征在于,所述滑架(15)上开有插孔,所述锁舌(16)与滑架(15)铰接,且锁舌(16)穿过插孔,所述锁舌(16)两侧分别开有支撑面(18)和顶推面(19),所述顶推面(19)与锁孔(17)内一侧面接触。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,其特征在于,所述锁舌(16)与滑架(15)之间可拆卸连接有弹簧(20),所述弹簧(20)两端分别与锁舌(16)和滑

架(15)卡接。

9.一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移方法,至少包括权利要求1-8任意一项所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,其特征在于,还包括如下步骤:

S1,墩柱之间架设至少两个相互平行的横移平台(3),位于横移平台(3)的轨道一(4)上分别滑动连接一对滑座(6),并使移动横梁(1)通过两对滑座(6)支撑,并使每个滑座(6)挡板与移动横梁(1)的边接触;

S2,液压缸二(13)与连接件二(14)铰接,然后将其中一个滑架(15)滑动连在轨道二(5)上,并与液压缸二(13)铰接;

S3,纵移,控制液压缸二(13),通过与液压缸二(13)连接的滑架(15)以及滑架(15)通过锁舌(16)与轨道二(5)顶推自锁,使液压缸二(13)通过锁舌(16)推动移动横梁(1)在滑座(6)上纵向移动,使移动横梁(1)移动至墩柱之间,然后拆卸液压缸二(13);

S4,液压缸一(11)与连接件一(12)铰接,然后将其中一个滑架(15)滑动连在轨道一(4)上,并与液压缸一(11)铰接;

S5,横移,制液压缸一(11),通过与液压缸一(11)连接的滑架(15)以及滑架(15)通过锁舌(16)与轨道一(4)顶推自锁,使液压缸一(11)通过锁舌(16)推动移动横梁(1)通过滑座(6)在轨道一(4)上横向移动,使移动横梁(1)移动至另一侧待浇筑混凝土箱梁下方的墩柱之间,然后拆卸液压缸一(11);

S6,重复操作S2和S3步骤,使移动横梁(1)移动至墩柱侧方,然后通过移动横梁(1)进行支撑浇筑。

一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及现浇混凝土箱梁领域,具体涉及一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置及其移动方法。

背景技术

[0002] 现浇箱梁施工时,需要先将模架进行支撑模具,使钢筋混凝土进行浇筑时可以在凝固后符合设计形态,一般情况是左幅混凝土箱梁施工完成后拆除移动模架,施工右幅混凝土箱梁时再重新拼装,由于移动模架的箱梁较为厚重,同时移动横梁位于已浇筑的混凝土箱梁下方,无法直接在移动横梁上方进行起吊,从而此施工方法不仅费时较多,而且转移过程中需要重型起重器械配合施工,同时受环境因素影响过大,如风力和地势的问题,以及施工后的混凝土箱梁影响,使施工周期增加。

[0003] 故而,需要一种在可以减少移动模架的拼装操作施工步骤,还可以实现模架的转移便捷以及不影响对模板的支撑。

发明内容

[0004] 本申请提供了一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,解决了混凝土箱梁施工完成后需要完全拆除移动模架再进行模架组装造成繁琐和施工难度较大的问题,实现了单幅施工后直接进行模架平移即可,减少了模架由于跨度长造成拆装的难度。

[0005] 本发明所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,至少包括移动横梁和位于移动横梁地面两侧凸起的滑面,还包括:

[0007] 横移平台;

[0008] 轨道一,该轨道一可拆卸连接在横移平台上,且以横移平台长度方向设置;

[0009] 轨道二,该轨道二可拆卸连接在移动横梁下表面中心处;

[0010] 滑座,所述轨道一上滑动连接一对滑座,所述横梁通过一对滑面分别滑动连接在一对滑座上;

[0011] 驱动部一和驱动部二,所述驱动部一可拆卸连接在轨道一和移动横梁之间,所述驱动部二可拆卸连接在横移平台与轨道二之间;

[0012] 所述轨道一和轨道二结构相同,所述驱动部一和驱动部二结构相同,所述驱动部一与轨道一滑动连接,所述驱动部二与轨道二滑动连接;

[0013] 自锁部,该自锁部分别滑动连接在轨道一和轨道二上,所述驱动部一与轨道一上的自锁部可拆卸连接,所述驱动部二与轨道二上的自锁部可拆卸连接。

[0014] 进一步,所述滑座上表面一端垂直固定有挡板,所述挡板与移动横梁侧面接触,所述滑座两侧分别固定有限位部,所述轨道一位于一对限位部之间。

[0015] 进一步,所述限位部包括:支座、立轴和滚轮,所述支座固定在滑座侧面,所述立轴一端可拆卸连接在滑座下表面,所述滚轮可拆卸连接在立轴外表面,所述滚轮与轨道一侧

面滑动连接。

[0016] 进一步,驱动部一包括:液压缸一和连接件一,所述连接件一固定在移动横梁的侧面,所述液压缸一尾端与连接件一铰接,所述液压缸一的驱动端与位于轨道一上的自锁部铰接。

[0017] 进一步,驱动部二包括:液压缸二和连接件二,所述连接件二固定在横移平台的侧面,所述液压缸二尾端与连接件二铰接,所述液压缸二的驱动端与位于轨道二上的自锁部铰接。

[0018] 进一步,所述自锁部包括:滑架和锁舌,所述驱动部一或驱动部二的驱动端与滑架铰接,所述滑架下表面开有滑槽,所述滑槽滑动连接在轨道一上,所述锁舌可拆卸连接在滑架上,所述轨道一上表面长度方向等距开有若干个锁孔,所述锁舌插接在锁孔内。

[0019] 进一步,所述滑架上开有插孔,所述锁舌与滑架铰接,且锁舌穿过插孔,所述锁舌两侧分别开有支撑面和顶推面,所述顶推面与锁孔内一侧面接触。

[0020] 进一步,所述锁舌与滑架之间可拆卸连接有弹簧,所述弹簧两端分别与锁舌和滑架卡接。

[0021] 一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移方法,至少包括上述所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,其特征在于,还包括如下步骤:

[0022] S1,墩柱之间架设至少两个相互平行的横移平台,位于横移平台的轨道一上分别滑动连接一对滑座,并使移动横梁通过两对滑座支撑,并使每个滑座挡板与移动横梁的边缘接触;

[0023] S2,液压缸二与连接件二铰接,然后将其中一个滑架滑动连在轨道二上,并与液压缸二铰接;

[0024] S3,纵移,控制液压缸二,通过与液压缸二连接的滑架以及滑架通过锁舌与轨道二顶推自锁,使液压缸二通过锁舌推动移动横梁在滑座上纵向移动,使移动横梁移动至墩柱之间,然后拆卸液压缸二;

[0025] S4,液压缸一与连接件一铰接,然后将其中一个滑架滑动连在轨道一上,并与液压缸一铰接;

[0026] S5,横移,制液压缸一,通过与液压缸一连接的滑架以及滑架通过锁舌与轨道一顶推自锁,使液压缸一通过锁舌推动移动横梁通过滑座在轨道一上横向移动,使移动横梁移动至另一侧待浇筑混凝土箱梁下方的墩柱之间,然后拆卸液压缸一;

[0027] S6,重复操作S2和S3步骤,使移动横梁移动至墩柱侧方,然后进行通过移动横梁进行支撑浇筑。

[0028] 本发明的有益效果是:通过在墩柱之间架设横移平台,可起到在支模时对移动横梁的承载作用,同时采用移动式架设,只需进行一次吊装,另一侧通过对移动横梁进行横移即可进行架设。

[0029] 由于采用多个液压缸一或液压缸二进行顶推移动,有效解决了吊装转移时受风速影响较大的问题,进而实现了在相同最大限制风速下进行操作,横移方式不会使移动横梁发生飘移的问题,同时便于移动横梁的微调。

[0030] 由于采用可锁舌,通过锁舌配合弹簧回弹使用,使锁舌在受滑架和液压缸推动时,会自动回落,完成一次顶推,进而实现了单方向锁定。

附图说明

[0031] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0032] 图1是本发明的横移结构示意图。

[0033] 图2是本发明的横移平台结构示意图。

[0034] 图3是本发明的纵移示意图。

[0035] 图4是本发明的滑座与移动横梁连接示意图。

[0036] 图5是本发明的滑架俯视图。

[0037] 图6是本发明的滑架与轨道一自锁剖视图。

[0038] 图7是本发明的滑架与轨道二连接示意图。

[0039] 图中:1-移动横梁;2-滑面;3-横移平台;4-轨道一;5-轨道二;6-滑座;7-挡板;8-支座;9-立轴;10-滚轮;11-液压缸一;12-连接件一;13-液压缸二;14-连接件二;15-滑架;16-锁舌;17-锁孔;18-支撑面;19-顶推面;20-弹簧;21-四氟滑板。

具体实施方式

[0040] 实施例1:

[0041] 参照图1-4,是本发明实施例1的结构示意图,一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,至少包括移动横梁1和位于移动横梁地面两侧凸起的滑面2,还包括:

[0042] 横移平台3;

[0043] 轨道一4,该轨道一4可拆卸连接在横移平台3上,且以横移平台3长度方向设置;

[0044] 轨道二5,该轨道二5可拆卸连接在移动横梁1下表面中心处;

[0045] 滑座6,所述轨道一4上滑动连接一对滑座6,所述移动横梁1通过一对滑面2分别滑动连接在一对滑座6上;

[0046] 驱动部一和驱动部二,所述驱动部一可拆卸连接在轨道一4和移动横梁1之间,所述驱动部二可拆卸连接在横移平台3与轨道二5之间;

[0047] 所述轨道一4和轨道二5结构相同,所述驱动部一和驱动部二结构相同,所述驱动部一与轨道一4滑动连接,所述驱动部二与轨道二5滑动连接;

[0048] 自锁部,该自锁部分别滑动连接在轨道一4和轨道二5上,所述驱动部一与轨道一4上的自锁部可拆卸连接,所述驱动部二与轨道二5上的自锁部可拆卸连接。

[0049] 实际使用时:位于墩柱之间,平行设置至少一对横移平台3,且横移平台3顶部位于同一水平面上,如果墩柱左右两装有牛腿,横移平台3上表面与牛腿的平台位于同一水平面上,可以进行组合使用,横移平台3架设完毕后,在每个轨道一4上分别放置一对滑座6,使一对轨道一4上一共具有两对滑座6,然后将移动横梁1放置在两对滑座6上,完成对移动横梁1的支撑,或者先放置移动横梁1,然后在移动横梁1和横移平台3之间放置千斤顶对移动横梁1进行单侧顶升,然后在将滑座6塞入移动横梁1下方,放置完毕后,在移动横梁1上连接支模用的支杆和模板,对这一侧的混凝土箱梁进行浇筑,浇筑完毕后,先将移动横梁1纵向移动,使移动横梁1绕过墩柱,纵向移动时,将自锁部滑动连接在轨道二5上,然后在适宜位置将驱动部二连接在牛腿或横移平台3侧面,驱动部位于移动横梁1待移动方向的一侧,如移动横梁1向前纵向移动,驱动部二安装在牛腿或横移平台3的前侧,反向安装即可向后移动,通过驱动部二配合自锁部驱动轨道二5,轨道二5带动移动横梁1在滑座6上表面纵向移动,使移

动横梁1的滑面在滑座6上滑动,使移动横梁1绕过墩柱,方便横移,然后解除驱动部二与轨道二5上的自锁部连接,在轨道一4上滑动连接自锁部,然后在移动横梁1待移动方向的反向侧面安装驱动部一,然后将驱动部一与轨道一4上的自锁部连接,通过驱动部一与自锁部配合轨道一推动移动横梁1通过滑座6在轨道一4上滑动,通过反复顶推,使移动横梁1横移至另一侧的墩柱之间,然后在纵向移动复位即可进行这一侧的支模,完成横移作业。

[0050] 左右幅的混凝土箱梁浇筑完毕后,可以在下一个待浇筑的墩柱之间直接架设横移平台,进而直接进行多次纵向移动即可移动完成,减少吊装操作转运不易的问题。

[0051] 或左右幅的混凝土箱梁浇筑完毕后,将移动横梁1向外横移,使移动横梁1移出已浇筑的混凝土箱梁下方,然后通过吊装设备进行吊装移除。

[0052] 本实施例中,滑座6上下表面分别设置嵌装槽,且嵌装槽内内嵌有四氟滑板21,移动横梁1在纵向移动时,滑座6上表面安装四氟滑板21,移动横梁1在横向移动时,滑座6下表面安装四氟滑板21,通过四氟滑板21可以减少滑面2与滑座6之间和滑座6与轨道一4之间的摩擦系数,使其更容易移动,同时减少金属与金属直接摩擦所带来的本体永久损伤,同时在不使用时可以拆除四氟滑板21,提高移动横梁1与滑座6之间的摩擦力。在安装时,可以采用液压千斤顶进行顶升安装。

[0053] 在横向移动时,滑座6顶部的摩擦力大于滑座6通过四氟滑板21与轨道一4滑动的摩擦力,使移动横梁1在横移时,不会脱离滑座6。

[0054] 浇筑混凝土箱梁时,需要在墩柱两侧分别设置移动横梁1,所以在移动时,先进行内侧的移动横梁1横移,在进行外侧的移动横梁1横移。

[0055] 图1中,其中一侧的横梁已经横移至右幅。

[0056] 实施例2:

[0057] 参照图4,本实施例的不同之处在于:所述滑座6上表面一端垂直固定有挡板7,所述挡板7与移动横梁1侧面接触,所述滑座6两侧分别固定有限位部,所述轨道一4位于一对限位部之间。

[0058] 实际使用时:通过挡板7可以防止移动横梁1在横向移动时,滑座6脱离移动横梁1,无法保持对其支撑,同时通过限位部可以限制滑座6在横向或纵向作用时,滑座6脱离轨道一4。

[0059] 实施例3:

[0060] 参照图4,本实施例的不同之处在于:所述限位部包括:支座8、立轴9和滚轮10,所述支座8固定在滑座6侧面,所述立轴9一端可拆卸连接在滑座6下表面,所述滚轮10可拆卸连接在立轴9外表面,所述滚轮10与轨道一4侧面滑动连接。

[0061] 实际使用时:通过滚轮10可以在滑座6横向移动时居中,同时通过滚轮10滚动,可以减少滑座6与轨道一4之间的摩擦系数,同时通过立轴9与支座8可拆卸连接,便于损坏时及时更换,减少维修成本。

[0062] 本实施例中滑座6两侧均固定支座8,且每个支座8下表面至少可拆卸连接一对立轴9,且立轴9上均可拆卸连接滚轮10,通过两个滚轮10可以更好的进行限位。

[0063] 实施例4:

[0064] 参照图4-5,本实施例的不同之处在于:驱动部一包括:液压缸一11和连接件一12,所述连接件一12固定在移动横梁1的侧面,所述液压缸一11尾端与连接件一12铰接,所述液

压缸一11的驱动端与位于轨道一4上的自锁部铰接。

[0065] 实际使用时:液压缸一11尾端与连接件一12铰接,使液压缸一11在顶推时,可以自适应调节角度,然后液压缸一11驱动端与自锁部铰接,通过自锁部与轨道一4限制自锁,使液压缸一11通过连接件一12推动移动横梁1横移。

[0066] 移动横梁1纵向移动绕过墩柱后,在移动横梁1侧面且位于轨道一4上方焊接连接件一12,且连接件一12的位置要高于自锁部。

[0067] 实施例5:

[0068] 参照图3和图7,本实施例的不同之处在于:驱动部二包括:液压缸二13和连接件二14,所述连接件二14固定在横移平台3的侧面,所述液压缸二13尾端与连接件二14铰接,所述液压缸一11的驱动端与位于轨道二5上的自锁部铰接。

[0069] 实际使用时:液压缸二13尾端与连接件二14铰接,使液压缸二13在顶推时,可以自适应调节角度,然后液压缸二13驱动端与自锁部铰接,通过自锁部与轨道二5限制自锁,使液压缸二13通过连接件二14推动移动横梁1横移。

[0070] 在横移平台3或牛腿侧方焊接连接件二14,且连接件二14位于轨道二5正下方,且连接件二14的位置要低于自锁部。

[0071] 实施例6:

[0072] 参照图4-6,本实施例的不同之处在于:所述自锁部包括:滑架15和锁舌16,所述驱动部一或驱动部二的驱动端与滑架15铰接,所述滑架15下表面开有滑槽,所述滑槽滑动连接在轨道一4上,所述锁舌16可拆卸连接在滑架15上,所述轨道一4上表面长度方向等距开有若干个锁孔17,所述锁舌16插接在锁孔17内。

[0073] 所述滑架15上开有插孔,所述锁舌16与滑架15铰接,且锁舌16穿过插孔,所述锁舌16两侧分别开有支撑面18和顶推面19,所述顶推面19与锁孔17内一侧面接触。

[0074] 所述锁舌16与滑架15之间可拆卸连接有弹簧20,所述弹簧20两端分别与锁舌16和滑架15卡接。

[0075] 实际使用时:例如横向移动时,液压缸一11驱动端推动滑架15,滑架15内的锁舌16与锁孔形成限制,锁舌16的顶推面19锁孔内侧壁面接触,同时滑架15的插孔与锁舌的支撑面接触,形成限制,使锁舌无法翻转,进而在液压缸一11的作用下驱动移动横梁1横移,液压缸一11顶升极限位置后,液压缸一11的驱动端回缩,由于移动横梁1自重大于滑架15,使滑架15受液压缸一11的作用下向移动横梁1方向移动,在移动时,锁舌16的支撑面与插孔内侧面接触,在持续移动时,锁舌16在插孔内向上翻转,使锁舌16翻转出插孔,解除限制,同时锁舌16翻转压缩弹簧20,使弹簧20储能,再锁舌移动至下一个插孔时,锁舌16受弹簧20的作用下翻转至插孔内,在液压缸一11顶推时,再次自锁,依次反复即可实现移动横梁1自走。

[0076] 实施例7:

[0077] 参照图1-7,一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移方法,至少包括上述所述的一种混凝土箱梁移动模架左右幅横移装置,还包括如下步骤:

[0078] S1,墩柱之间架设至少两个相互平行的横移平台3,位于横移平台3的轨道一4上分别滑动连接一对滑座6,并使移动横梁1通过两对滑座6支撑,并使每个滑座6挡板与移动横梁1的边接触;

[0079] S2,液压缸二13与连接件二14铰接,然后将其中一个滑架15滑动连在轨道二5上,

并与液压缸二13铰接；

[0080] S3,纵移,控制液压缸二13,通过与液压缸二13连接的滑架15以及滑架15通过锁舌16与轨道二5顶推自锁,使液压缸二13通过锁舌16推动移动横梁1在滑座6上纵向移动,使移动横梁1移动至墩柱之间,然后拆卸液压缸二13；

[0081] S4,液压缸一11与连接件一12铰接,然后将其中一个滑架15滑动连在轨道一4上,并与液压缸一11铰接；

[0082] S5,横移,制液压缸一11,通过与液压缸一11连接的滑架15以及滑架15通过锁舌16与轨道一4顶推自锁,使液压缸一11通过锁舌16推动移动横梁1通过滑座6在轨道一4上横向移动,使移动横梁1移动至另一侧待浇筑混凝土箱梁下方的墩柱之间,然后拆卸液压缸一11；

[0083] S6,重复操作S2和S3步骤,使移动横梁1移动至墩柱侧方,然后进行通过移动横梁1进行支撑浇筑。

[0084] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细的说明,但本发明并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化,其都在该技术的保护范围内。

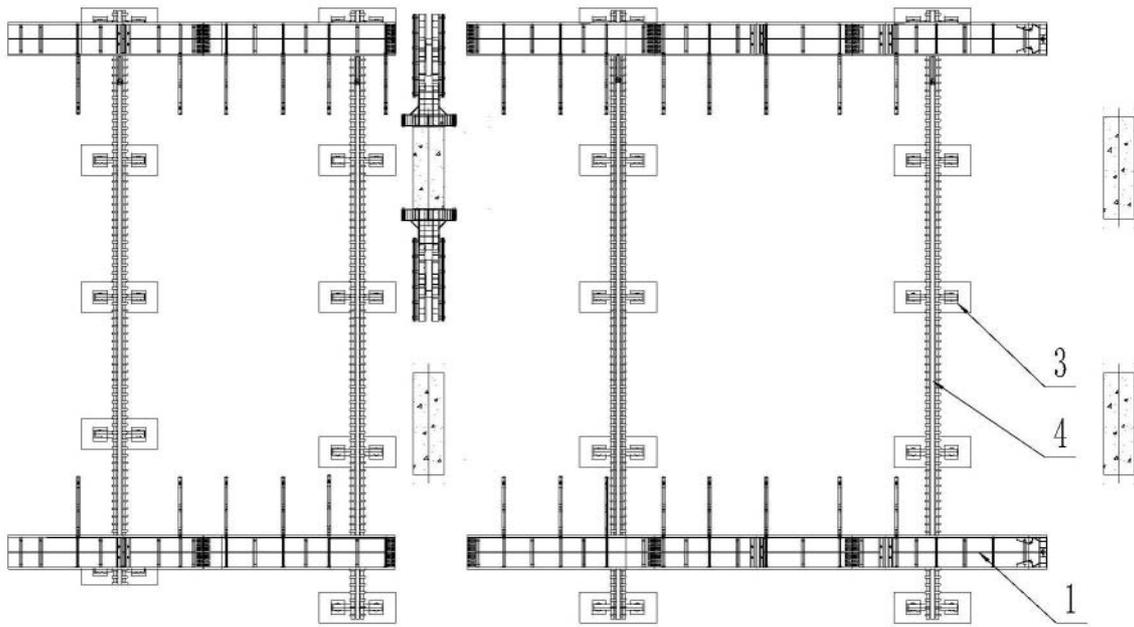


图1

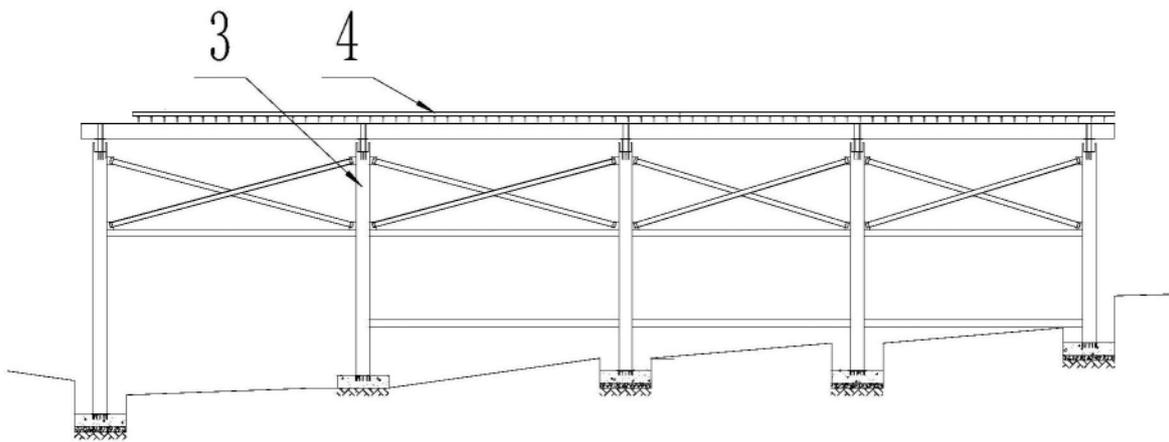


图2

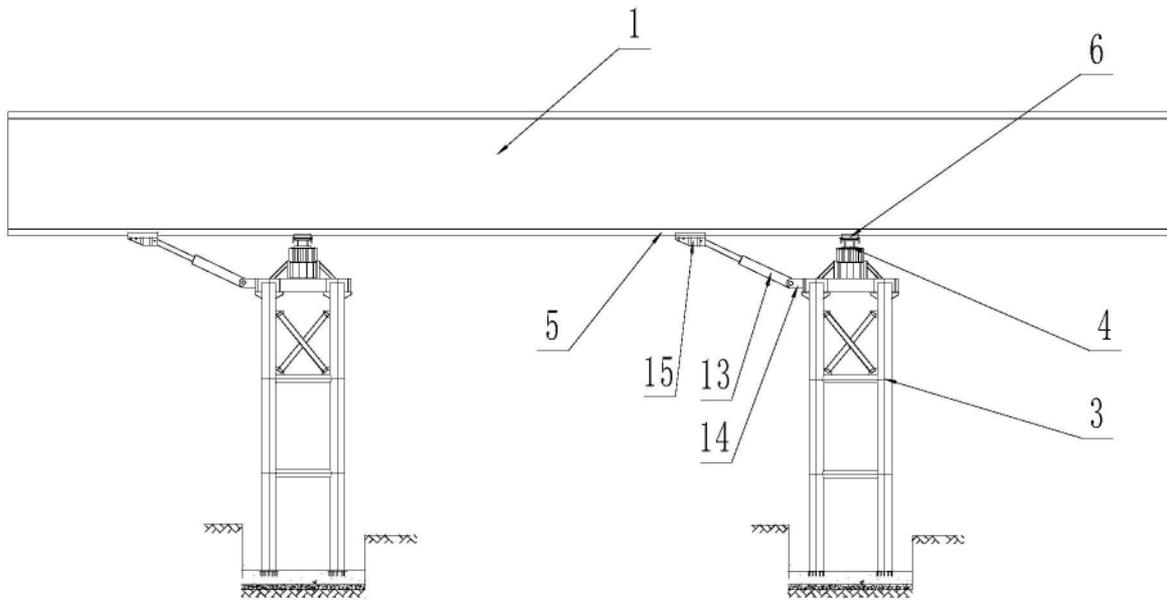


图3

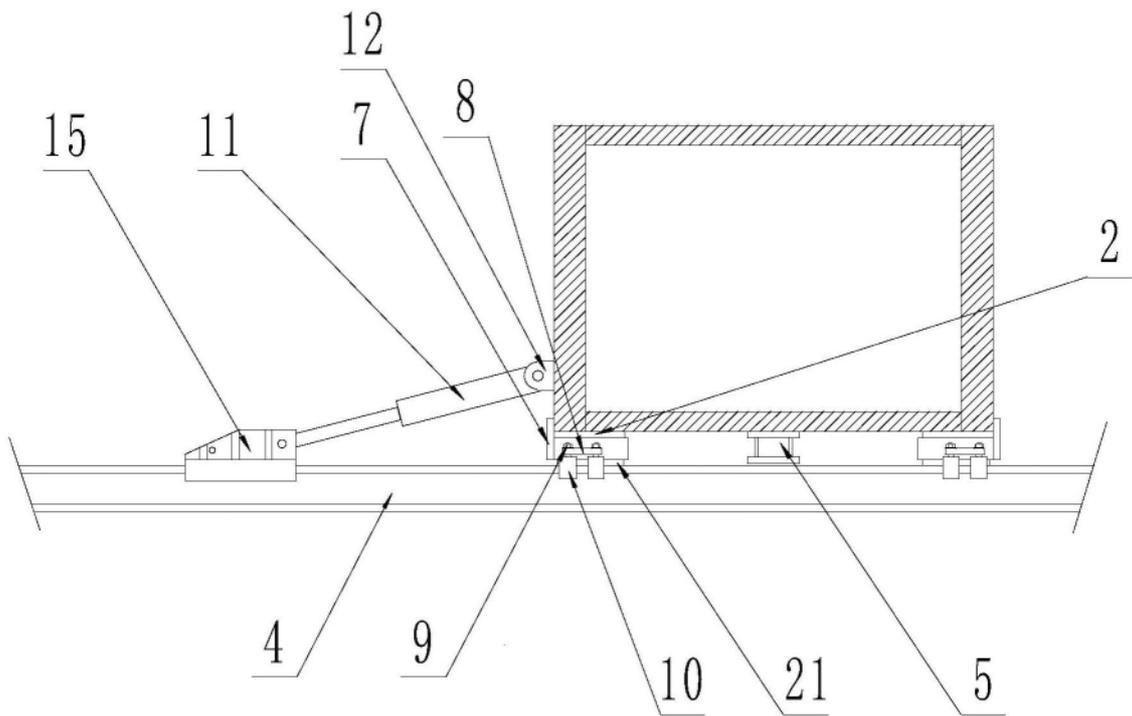


图4

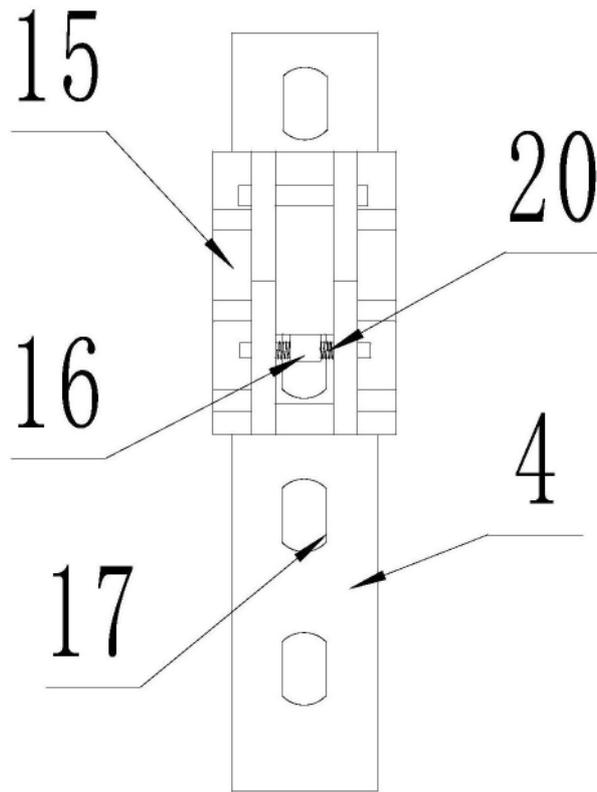


图5

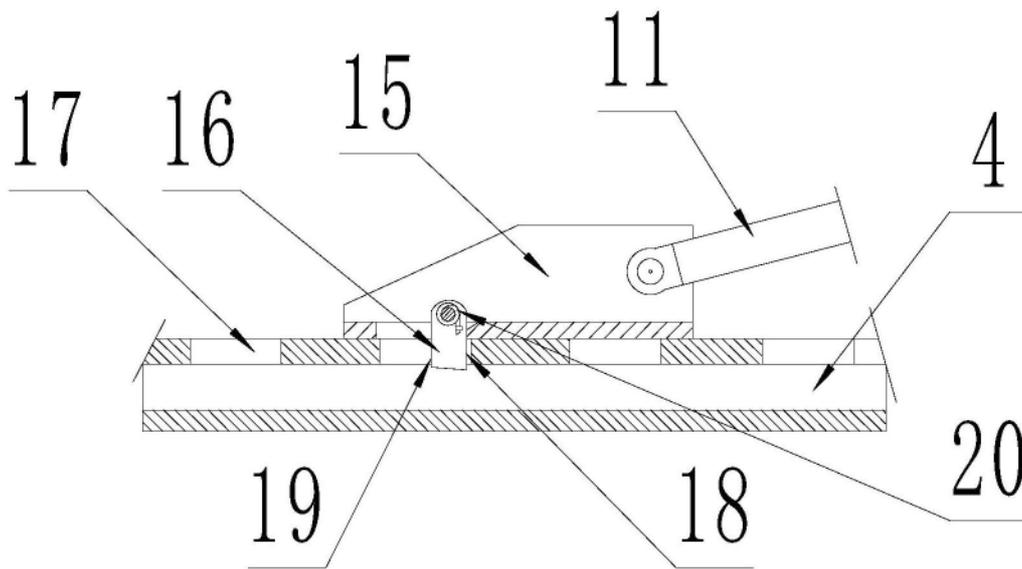


图6

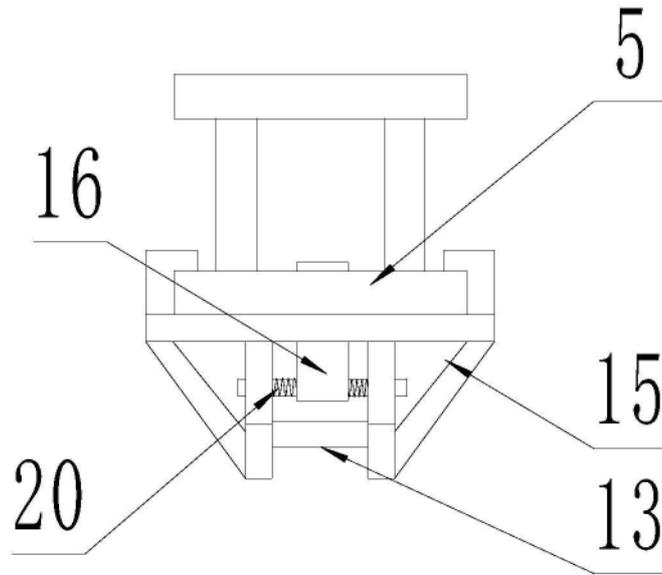


图7