



(21) 申请号 201710801123.9

(22) 申请日 2017.09.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107363988 A

(43) 申请公布日 2017.11.21

(73) 专利权人 中交二公局第四工程有限公司
地址 471002 河南省洛阳市廾河区杨文向
阳路8号

(72) 发明人 段德峰 刘宏伟 王洁 阮明和
赵阳 程柯达 刘光军 欧阳习满
程伟峰 张勇华 张峰辉

(74) 专利代理机构 洛阳明律专利代理事务所
(普通合伙) 41118
专利代理师 杨淑敏

(51) Int.Cl.

B28B 23/02 (2006.01)

B28B 7/30 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201913700 U, 2011.08.03

CN 101885206 A, 2010.11.17

JP H1072812 A, 1998.03.17

审查员 李艳

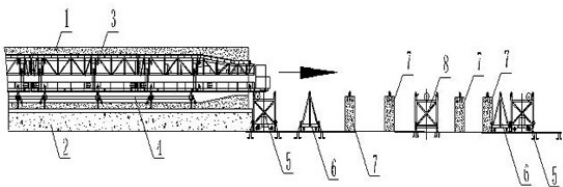
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

预制箱梁的液压内模齿轨行走系统及行走方法

(57) 摘要

本发明属于箱梁预制施工领域,提出一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统及行走方法。提出的预制箱梁的液压内模齿轨行走系统具有与液压内模配合的内模支撑架;液压内模主梁的下端设置有滚轮轨道,液压内模主梁的下端还设置有齿板轨道,行走系统还包括有驱动托架机构;驱动托架机构位于预制台座的延长线上;驱动托架机构具有预埋设置的轨道;驱动托架机构还包括有可沿轨道移动的移动托架I和移动托架II;移动托架II的外侧还设置有固定托架;所述的固定托架与移动托架II之间设置有混凝土托架。本发明达到了提高制梁速度、改善劳动强度及提高机械化程度的目的。



1. 一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统,所述的行走系统具有用以与液压内模配合的内模支撑架;所述液压内模主梁的下端设置有滚轮轨道,且所述的滚轮轨道为沿主梁长度方向设置的两条;所述液压内模主梁的下端还设置有齿板轨道,所述的齿板轨道沿液压内模主梁的长度方向设置,并位于两条滚轮轨道正中;所述的行走系统还包括有设置在预制箱梁的预制台座外的用以驱动液压内模行走的驱动托架机构;所述的驱动托架机构位于预制台座的延长线上;所述的驱动托架机构具有预埋设置的轨道,所述轨道的顶面与地面平齐;所述的驱动托架机构还包括有可沿所述的轨道移动的移动托架I和移动托架II;所述移动托架I的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮II;所述移动托架I的上部还设置有与液压内模主梁上的齿板轨道相啮合的齿轮I;所述移动托架I下端的两侧设置有顶伸螺杆I,两根所述的顶伸螺杆I之间设置有行走轮I;所述移动托架I下端的两侧分别通过行走轮I支撑在轨道上;所述的行走轮I为在移动托架I移动时与轨道接触的电动机驱动的轮式行走结构,出模或入模时,所述的行走轮I行走至预定位置,通过调整所述的顶伸螺杆I,顶伸螺杆I下部支撑在轨道旁的混凝土路面上,使移动托架I上部的齿轮I与液压内模主梁上的齿板轨道相啮合、滚轮II与液压内模主梁上的滚轮轨道接触且行走轮I与所述的轨道脱离,或,通过调整所述的顶伸螺杆I,使移动托架I上部的齿轮I与液压内模主梁上的齿板轨道脱离、滚轮II与液压内模主梁上的滚轮轨道脱离并使所述的行走轮I与所述的轨道接触;所述的移动托架II位于移动托架I远离预制箱梁的一侧;所述的移动托架II的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮III;所述移动托架II下端的两侧设置有顶伸螺杆II,两根所述的顶伸螺杆II之间设置有行走轮II;所述移动托架II下端的两侧分别通过行走轮II支撑在轨道上;所述的行走轮II为在移动托架II移动时与轨道接触的轮式行走结构,出模或入模时,所述的行走轮II行走至预定位置,通过调整所述的顶伸螺杆II,顶伸螺杆II下部支撑在轨道旁的混凝土路面上,使移动托架II上部的滚轮III与液压内模主梁上的滚轮轨道接触且行走轮II与所述的轨道脱离,或,通过调整所述的顶伸螺杆II,使移动托架II上部的滚轮III与液压内模主梁上的滚轮轨道脱离并使所述的行走轮II与所述的轨道接触;所述移动托架II的外侧还设置有固定托架;所述的固定托架固定在混凝土地面上,所述固定托架的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮IV;所述固定托架的上部还设置有与液压内模主梁上的齿板轨道相啮合的齿轮II;所述的固定托架与移动托架II之间设置有混凝土托架;所述混凝土托架顶部设置有用以为液压内模导向的滚轮V;一种预制箱梁的液压内模齿轨行走方法,在所述的液压内模出预制箱梁或入预制箱梁时,所述的固定托架与预制箱梁之间设置有一个移动托架I、一个移动托架II和至少2个混凝土托架;所述固定托架另外一侧还对称设置有一个移动托架I、一个移动托架II和至少2个混凝土托架,其具体步骤如下:启动移动托架I的行走轮I,使移动托架I沿轨道行走至与液压内模对应位置,然后调整顶伸螺杆,使位于移动托架I上部的齿轮I与液压内模主梁上的所述齿板轨道相啮合;移动托架I顶部的滚轮II与液压内模主梁上的所述滚轮轨道相接触;调整完成后,通过花篮螺栓将移动托架I固定在预埋地环上;再驱动所述的齿轮I运转,使与齿轮I相啮合的齿板轨道行走,从而拖动液压内模行走;液压内模行进至固定托架处时,启动固定托架上的齿轮II运转,关闭移动托架I上的齿轮I,由齿轮II继续驱动液压内模行走直至液压内模完全脱离或进入预制箱梁;在液压内模完全脱离或进入预制箱梁的过程中,移动托架I上的滚轮II、移动托架II上滚轮III、混凝土托架上的滚轮V、固定托架上滚

轮IV起导向作用。

2.如权利要求1所述的一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统,其特征在于:所述的内模支撑架为沿预制箱梁长度方向设置的8个。

3.如权利要求1所述的一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统,其特征在于:对应所述的移动托架I、移动托架II均设置有预埋地环,所述预埋地环的上端面与地面平齐,用以在移动托架I、移动托架II移动到位后,通过花篮螺栓与预埋地环的配合将移动托架I、移动托架II固定。

预制箱梁的液压内模齿轨行走系统及行走方法

技术领域

[0001] 本发明属于箱梁预制施工领域,具体涉及一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统及行走方法。

背景技术

[0002] 在高速公路、高铁桥梁建设中,为节省工期,除跨路、跨河等大跨径梁跨外,桥梁多采用预应力预制箱梁,工厂化制作,架桥机安装;预制箱梁内模多采用组合模板;它是工程施工中使用最多的一种模板形式;它由具有一定模数的若干类型的板块、角模、支撑件和连接件组成,用它可以拼出多种尺寸和几何形状;施工时可以在现场直接组装,亦可以预拼装成大块模板用龙门吊吊运安装;组合模板的板块一般为全钢材制成;但对于箱梁预制而言,低高度组合内模人工进入箱室内拆除模板比较困难,耗时费工,而且拆除出来后又重新拼装组合,这样不仅使施工成本增加,而且影响施工进度;此外,在拆除时需对模板进行敲击,容易使箱梁内模发生变形,影响后续施工的梁体质量。

[0003] 除上述的常见方法之外,在《全自动液压预制箱梁内模系统》(专利号CN200610201284.6)中公开了一种内模的移模方法。做法是:在内模板围合成的空腔底部中央沿箱梁进深间隔设有支撑架,支撑架上架设钢轨,钢轨上行走平移小车,平移小车包括走行轮、车架和固定在车架上的支座梁,平移小车的车架延伸至内模板外,其上安放液压泵站及操作台。

[0004] 此专利所公开的技术方案虽然具有一定的优点,但是需要设置钢轨和平移小车来配合内模的移动,增加了大量的设备辅助施工,在桥梁建设中推广不便;另一方面采用钢轨的话,无法根据实际施工中需求自由延伸,局限性较强。

[0005] 另外专利《箱梁内模纵移方法》(专利号:201110097867.X)中,公开了一种箱梁内模纵移方法,做法是:在箱梁预制台座上沿纵向依次安装反轨轮及其支撑架,并经制梁台座两端向外延伸铺设安装,以在制梁台座外构成箱梁内模存放区;采用卷扬机牵引处于收缩状态之箱梁内模,将所述箱梁内模沿反轨轮整体由存放区拖拉到制梁台座或由制梁台座拖拉至存放区,实现箱梁内模的纵移。

[0006] 此专利所公开的技术方案较此前专利虽然具有一定的优点,但是内模纵移主要通过卷扬机进行牵引来实现,因为内模自重较大,卷扬机需设置很大的配重才能拖动内模;此外卷扬机就位将内模拉出以及内模移出后将卷扬机移开均需梁厂龙门吊来实现,这样占用了龙门吊使用时间,而且也增加了较多的辅助施工工序,如人工牵引钢丝绳等,也存在不便之处。

发明内容

[0007] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提出一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统及行走方法。

[0008] 本发明为完成上述目的采用如下技术方案:

[0009] 一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统,所述的行走系统具有用以与液压内模配合的内模支撑架;所述液压内模主梁的下端设置有滚轮轨道,且所述的滚轮轨道为沿主梁长度方向设置的两条;所述液压内模主梁的下端还设置有齿板轨道,所述的齿板轨道沿液压内模主梁的长度方向设置,并位于两条滚轮轨道正中;所述的行走系统还包括有设置在预制箱梁的预制台座外的用以驱动液压内模行走的驱动托架机构;所述的驱动托架机构位于预制台座的延长线上;所述的驱动托架机构具有预埋设置的轨道,所述轨道的顶面与地面平齐;所述的驱动托架机构还包括有可沿所述的轨道移动的移动托架I和移动托架II;所述移动托架I的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮II;所述移动托架I的上部还设置有与液压内模主梁上的齿板轨道相啮合的齿轮I;所述移动托架I下端的两侧设置有顶伸螺杆I,两根所述的顶伸螺杆I之间设置有行走轮I;所述移动托架I下端的两侧分别通过行走轮I支撑在轨道上;所述的行走轮I为在移动托架I移动时与轨道接触的电动机驱动的轮式行走结构,出模或入模时,所述的行走轮I行走至预定位置,通过调整所述的顶伸螺杆I,顶伸螺杆I下部支撑在轨道旁的混凝土路面上,使移动托架I上部的齿轮I与液压内模主梁上的齿板轨道相啮合、滚轮II与液压内模主梁上的滚轮轨道接触且行走轮I与所述的轨道脱离,或,通过调整所述的顶伸螺杆I,使移动托架I上部的齿轮I与液压内模主梁上的齿板轨道脱离、滚轮II与液压内模主梁上的滚轮轨道脱离并使所述的行走轮I与所述的轨道接触;所述的移动托架II位于移动托架I远离预制箱梁的一侧;所述的移动托架II的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮III;所述移动托架II下端的两侧设置有顶伸螺杆II,两根所述的顶伸螺杆II之间设置有行走轮II;所述移动托架II下端的两侧分别通过行走轮II支撑在轨道上;所述的行走轮II为在移动托架II移动时与轨道接触的轮式行走结构,出模或入模时,所述的行走轮II行走至预定位置,通过调整所述的顶伸螺杆II,顶伸螺杆II下部支撑在轨道旁的混凝土路面上,使移动托架II上部的滚轮III与液压内模主梁上的滚轮轨道接触且行走轮II与所述的轨道脱离,或,通过调整所述的顶伸螺杆II,使移动托架II上部的滚轮III与液压内模主梁上的滚轮轨道脱离并使所述的行走轮II与所述的轨道接触;所述移动托架II的外侧还设置有固定托架;所述的固定托架固定在混凝土地面上,所述固定托架的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮IV;所述固定托架的上部还设置有与液压内模主梁上的齿板轨道相啮合的齿轮II;所述的固定托架与移动托架II之间设置有混凝土托架;所述混凝土托架顶部设置有用以为液压内模导向的滚轮V。

[0010] 所述的內模支撑架为沿预制箱梁长度方向设置的多个。

[0011] 对应所述的移动托架I、移动托架II均设置有预埋地环,所述预埋地环的上端面与地面平齐,用以在移动托架I、移动托架II移动到位后,通过花篮螺栓与预埋地环的配合将移动托架I、移动托架II固定。

[0012] 一种预制箱梁的液压内模齿轨行走方法,在所述的液压内模出预制箱梁或入预制箱梁时,所述的固定托架与预制箱梁之间设置有一个移动托架I、一个移动托架II和至少2个混凝土托架;所述固定托架另外一侧还对称设置有一个移动托架I、一个移动托架II和至少2个混凝土托架,其具体步骤如下:启动移动托架I的行走轮I,使移动托架I沿轨道行走至与液压内模对应位置,然后调整顶伸螺杆,使位于移动托架I上部的齿轮I与液压内模主梁上的所述齿板轨道相啮合;移动托架I顶部的滚轮II与液压内模主梁上的所述滚轮轨道相

接触; ,调整完成后,通过花篮螺栓将移动托架I固定在预埋地环上;再驱动所述的齿轮I运转,使与齿轮I相啮合的齿板轨道行走,从而拖动液压内模行走;液压内模行进至固定托架处时,启动固定托架上的齿轮II运转,关闭移动托架I上的齿轮I,由齿轮II继续驱动液压内模行走直至液压内模完全脱离或进入预制箱梁;在液压内模完全脱离或进入预制箱梁的过程中,移动托架I上的滚轮II、移动托架II上滚轮III、混凝土托架上的滚轮V、固定托架上滚轮IV起导向作用。

[0013] 本发明提出的一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统及行走方法,采用齿板与齿轮相啮合的结构使液压内模整体一次从预制箱梁的一端移出或移入,简单打磨清理后即可送入相邻台座;内模张开及收缩全部由液压系统控制,具有拼装容易,操作方便,省时、省工、省力、安全等特点,消除了人工拆除、搬运模板困难、不安全的隐患,达到了提高制梁速度、改善劳动强度及提高机械化程度的目的;利用液压内模主梁下方齿板轨道作为驱动轨道,通过齿轮驱动系统内模自行移出,无需另外再设置卷扬机拖拉,减少了龙门吊占用率,提高了梁厂生产效率;液压内模主梁具有较高的强度和刚度,整套液压内模既可整体吊装入模,亦可自行滑入钢筋笼内再伸出油缸立模,吊装液压内模无需吊架和其它特殊吊具,吊装非常方便;液压内模自重大,有效防止了混凝土浇注过程中模板上浮。

附图说明

[0014] 图1为液压内模结构图;

[0015] 图2为液压内模支撑架结构图;

[0016] 图3为一孔预制箱梁施工完成后液压内模收缩状态示意图;

[0017] 图4为本发明中移动托架I的结构图;

[0018] 图5为本发明中移动托架II结构图;

[0019] 图6为本发明中混凝土托架结构图;

[0020] 图7为本发明中固定托架的结构图;

[0021] 图8为齿轨传动原理图;

[0022] 图9-图12为本发明液压内模出模示意图;

[0023] 图13-图15为本发明液压内模入模示意图。

[0024] 图中:1、预制箱梁,1-1、预制箱梁钢筋;2、预制台座;3、液压内模,3-1、齿板轨道,3-2、滚轮轨道;4、内模支撑架,4-1、滚轮I;5、移动托架I,5-1、顶伸螺杆I,5-2、齿轮I,5-3、行走轮I,5-4、滚轮II;6、移动托架II,6-1、顶伸螺杆II,6-2、行走轮II,6-3、滚轮III;7、混凝土托架,7-1、滚轮V;8、固定托架,8-1、齿轮II,8-2、滚轮IV;9、轨道;10、预埋地环;11、花篮螺栓。

实施方式

[0025] 以下结合附图通过实施例对本发明特征及其它相关特征作进一步详细说明:

[0026] 如图1-3所示,一种预制箱梁的液压内模齿轨行走系统,所述的行走系统具有用以与液压内模配合的内模支撑架4;所述液压内模3主梁的下端设置有滚轮轨道3-2,且所述的滚轮轨道3-2为沿主梁长度方向设置的两条;(上述结构描述为现有技术)所述液压内模主梁的下端还设置有齿板轨道3-1;所述的齿板轨道3-1沿液压内模主梁的长度方向设置,并

位于两条滚轮轨道3-2正中;所述的行走系统还包括有设置在预制箱梁的预制台座外的用以驱动液压内模行走的驱动托架机构;所述的驱动托架机构位于预制台座2的延长线上;结合图4,所述的驱动托架机构具有预埋设置的轨道9,所述轨道9的顶面与地面平齐;所述的驱动托架机构还包括有可沿所述的轨道移动的移动托架I5和移动托架II6;

[0027] 结合图4,所述移动托架I5的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮II5-4;所述移动托架I5的上部还设置有与液压内模主梁上的齿板轨道相啮合的齿轮I5-2;所述移动托架I5下端的两侧设置有顶伸螺杆I5-1,两根所述的顶伸螺杆I5-1之间设置有行走轮I5-3;所述移动托架I5下端的两侧分别通过行走轮I5-3支撑在轨道9上;所述的行走轮I5-3为在移动托架I5移动时与轨道接触的电动机驱动的轮式行走结构,出模或入模时,所述的行走轮I5-3行走至预定位置,通过调整所述的顶伸螺杆I5-1,顶伸螺杆I5-1下部支撑在轨道9旁的混凝土路面上,使移动托架I5上部的齿轮I5-2与液压内模3主梁上的齿板轨道3-1相啮合、滚轮II5-4与液压内模3主梁上的滚轮轨道3-2接触且行走轮I5-3与所述的轨道9脱离,或,通过调整所述的顶伸螺杆I5-1,使移动托架I5上部的齿轮I5-2与液压内模3主梁上的齿板轨道3-1脱离、滚轮II5-4与液压内模3主梁上的滚轮轨道3-2脱离并使所述的行走轮I5-3与所述的轨道9接触;

[0028] 所述的移动托架II6位于移动托架I5远离预制箱梁的一侧;结合图5,所述的移动托架II6的顶端具有与液压内模3主梁上的所述滚轮轨道3-2配合的滚轮III6-3;所述移动托架II6下端的两侧设置有顶伸螺杆II6-1,两根所述的顶伸螺杆II6-1之间设置有行走轮II6-2;所述移动托架II6下端的两侧分别通过行走轮II6-2支撑在轨道9上;所述的行走轮II6-2为在移动托架II6移动时与轨道9接触的轮式行走结构,出模或入模时,所述的行走轮II6-2行走至预定位置,通过调整所述的顶伸螺杆II6-1,顶伸螺杆II6-1下部支撑在轨道9旁的混凝土路面上,使移动托架II6上部的滚轮III6-3与液压内模3主梁上的滚轮轨道3-2接触且行走轮II6-2与所述的轨道9脱离,或,通过调整所述的顶伸螺杆II6-1,使移动托架II6上部的滚轮III6-3与液压内模3主梁上的滚轮轨道3-2脱离并使所述的行走轮II6-2与所述的轨道9接触;

[0029] 所述移动托架II6的外侧还设置有固定托架8,结合图7;所述的固定托架8固定在混凝土地面上,所述固定托架8的顶端具有与液压内模主梁上的所述滚轮轨道配合的滚轮IV8-2;所述固定托架8的上部还设置有与液压内模3主梁上的齿板轨道3-1相啮合的齿轮II8-1;所述的固定托架8与移动托架II6之间设置有混凝土托架7;结合图6,所述混凝土托架7顶部设置有用以为液压内模导向的滚轮V7-1。混凝土托架7主要作用是存放液压内模3,为液压内模3修整、打磨的平台。

[0030] 所述的内模支撑架4为沿预制箱梁长度方向设置的8个。

[0031] 所述的轨道9,预埋在预制箱梁1端头与第一个混凝土托架7之间,为两条平行的轨道,其顶面与地面平齐;其轨间距与移动托架I5、移动托架II6行走轮间距吻合。

[0032] 对应所述的移动托架I5、移动托架II6均设置有预埋地环10,所述预埋地环10的上端面与地面平齐,用以在移动托架I5、移动托架II6移动到位后,通过花篮螺栓11与预埋地环10的配合将移动托架I、移动托架II固定。

[0033] 一种预制箱梁的液压内模齿轨行走方法,在所述的液压内模3出预制箱梁或入预制箱梁1时,所述的固定托架8与预制箱梁1之间设置有一个移动托架I5、一个移动托架II6

和至少2个混凝土托架7;所述固定托架另外一侧还对称设置有一个移动托架I5、一个移动托架II6和至少2个混凝土托架7;

[0034] 其具体步骤如下:启动移动托架I5的行走轮I5-3,使移动托架I5沿轨道9行走至与液压内模3对应位置,然后调整顶伸螺杆I5-1,使位于移动托架I5上部的齿轮I5-2与液压内模主梁上的所述齿板轨道3-1相啮合;移动托架I5顶部的滚轮II5-4与液压内模3主梁上的所述滚轮轨道3-2相接触;通过花篮螺栓11将移动托架I5固定在预埋地环10上,确保驱动时带齿轮驱动系统的移动托架I5能抵抗液压内模3移动时的反力;再驱动所述的齿轮I5-2运转,使与齿轮I5-2相啮合的齿板轨道3-2行走,从而拖动液压内模3行走;所述移动托架II6为移动托架I5的辅助托架,主要作用是为了防止液压内模3出模或入模时悬臂太多;液压内模3出模或入模时,移动托架II6通过行走轮II6-2移动至移动托架I5与相邻的混凝土托架7中间位置,采用花篮螺栓11将辅助移动托架II6与预埋地环10联结紧固,确保驱动时辅助移动托架II6能抵抗液压内模3移动时的反力;液压内模3行进至固定托架8处时,启动固定托架上的齿轮II8-1运转,关闭移动托架I5上的齿轮I5-2,由齿轮II8-1继续驱动液压内模3行走,直至液压内模3完全脱离或进入预制箱梁;在液压内模3完全脱离或进入预制箱梁1的过程中,移动托架I5上的滚轮II5-4、移动托架II6上滚轮III6-3、混凝土托架7上的滚轮V7-1、固定托架上滚轮IV8-2起导向作用;下面以液压内模3出模及入模的方法进行详细描述:

[0035] 液压内模3出模:参见图9-图12:

[0036] 步骤一、启动行走轮I5-3的电源,将移动托架I5行走至指定位置;人工推动移动托架II6,使其移动至指定位置;使用顶伸螺杆I5-1校正使齿轮I5-2与齿板轨道3-1的相对位置,确保其啮合;使用顶伸螺杆II6-1使移动托架II6顶端的滚轮III6-3上行至指定位置,确保液压内模3行走至移动托架II6顶端时其受力;使用再使用花篮螺栓11将其固定预埋地环10上;

[0037] 步骤二、启动齿轮I5-2的电源,使齿轮I5-2啮合齿板轨道3-1,拖动液压内模3行走;

[0038] 步骤三、液压内模3行进至带齿轮驱动系统的固定托架8处时,启动固定托架8处的电源,使其上的齿轮II8-1运转,使齿轮II8-1啮合齿板轨道3-1拖动液压内模3继续行走,同时将齿轮I5-2上的电源关闭;液压内模3行进过程中要观测行进路线,防止脱落;

[0039] 步骤四、液压内模3出模结束,液压内模3行进至存放地点,关闭固定托架8处的电源,松开花篮螺栓11,收起顶伸螺杆I5-1、顶伸螺杆II6-1;启动行走轮I5-3电源将移动托架I5、移动托架II6归位;然后清理、整修液压内模3。

[0040] 液压内模3入模:参见图13-图15:

[0041] 步骤一、启动行走轮I5-3电源将另外一侧的移动托架I5、移动托架II6推至指定位置;

[0042] 步骤二、启动固定托架8处的电源,其上的齿轮II8-1运转,使与齿轮II8-1啮合齿板轨道3-1拖动液压内模3行走;

[0043] 步骤三、液压内模3行进至移动托架I5处时,使用顶伸螺杆I5-1校正驱动齿轮I5-2与齿板轨道3-1的相对位置,确保其啮合;并使用花篮螺栓11将其固定在预埋地环10上;调整结束后,启动移动托架I5处电源,其上面的齿轮I5-2运转,使与齿轮I5-2啮合的齿板轨道3-1拖动液压内模3继续行走,同时将带齿轮驱动系统的固定托架8上的齿轮II8-1电源关

闭；液压内模3行进过程中要观测行进路线，防止脱落；

[0044] 步骤四、液压内模3行进至指定位置，关闭移动托架I5处齿轮I5-2的电源，松开花篮螺栓11，收起顶伸螺杆I5-1、顶伸螺杆Ⅱ6-1；启动行走轮I5-3的电源将移动托架I5、移动托架Ⅱ6归位；启动液压内模3液压系统，撑起模板，进行箱梁预制工作。

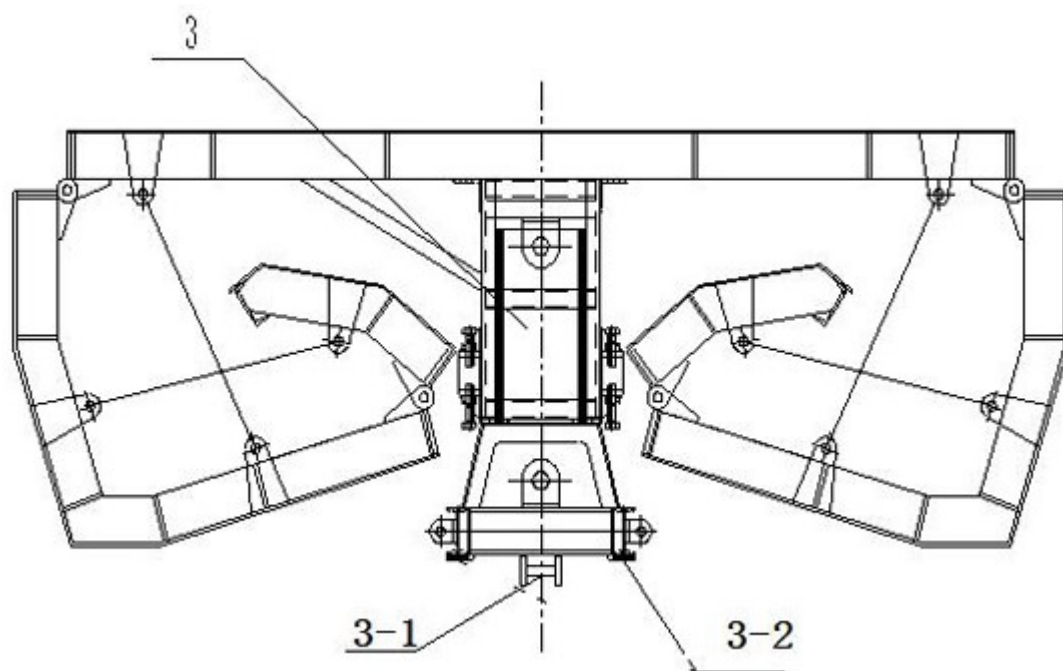


图1

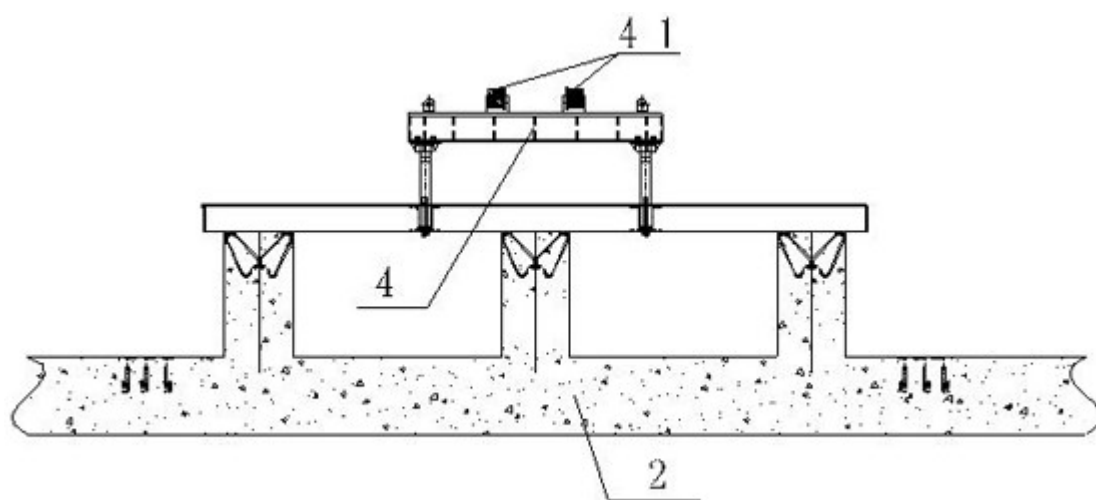


图2

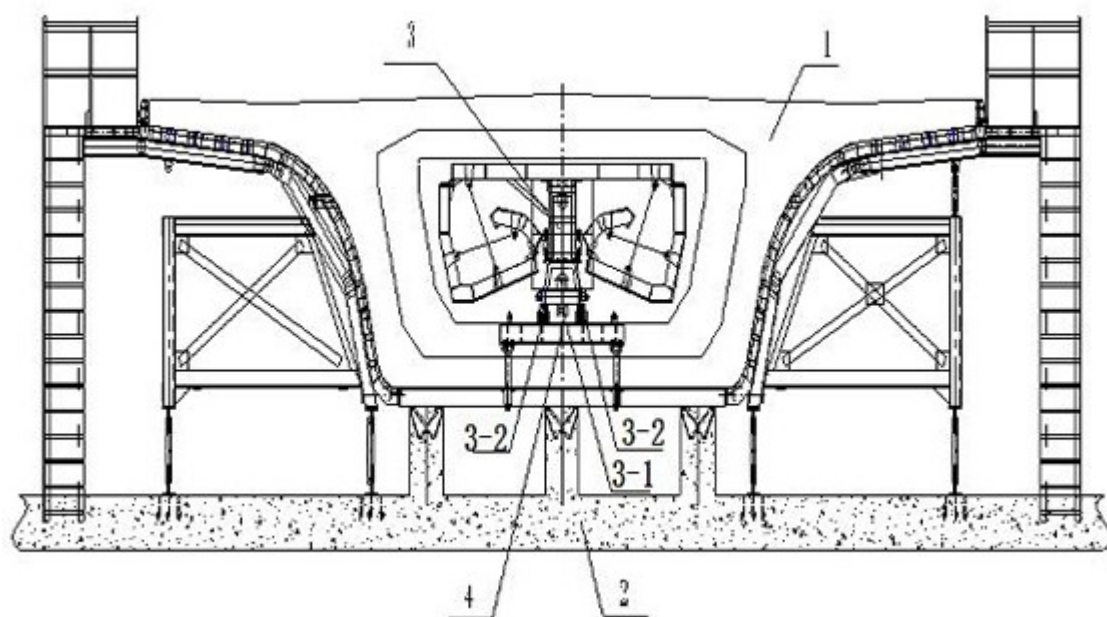


图3

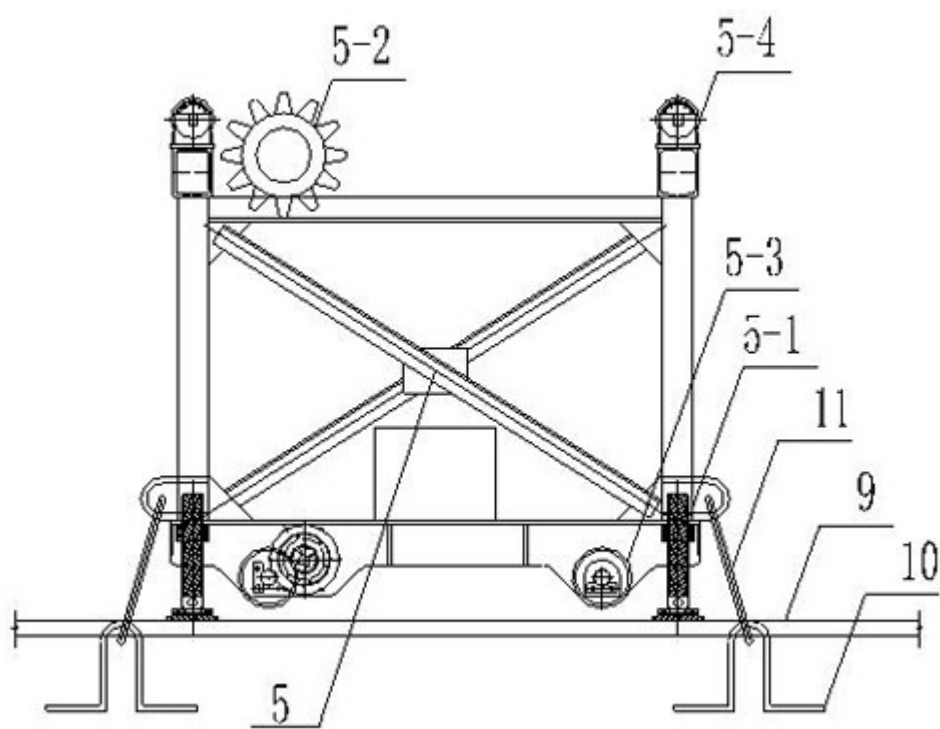


图4

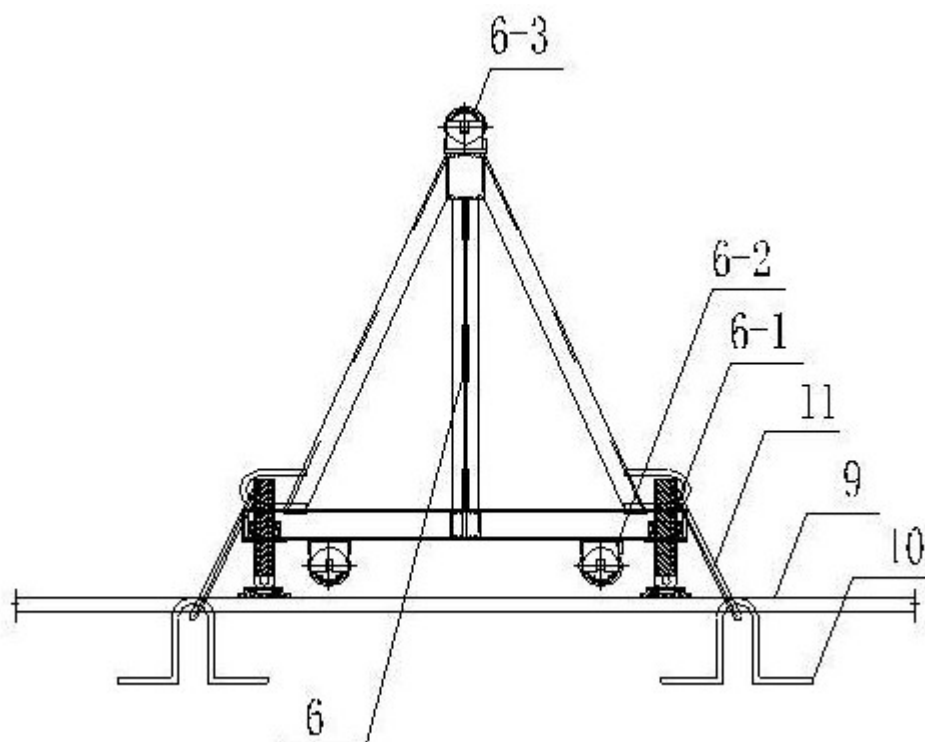


图5

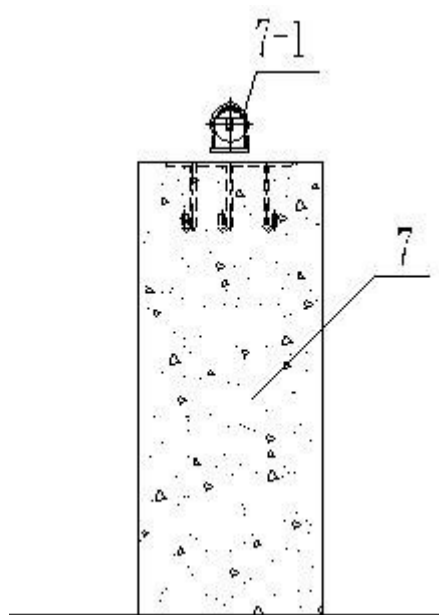


图6

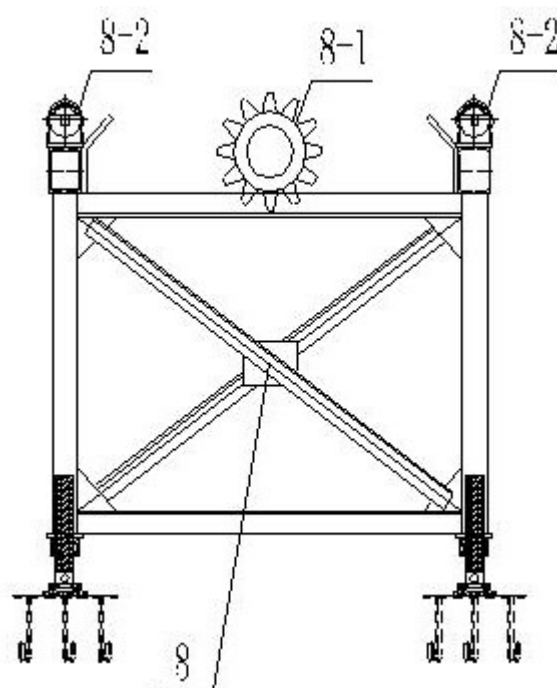


图7

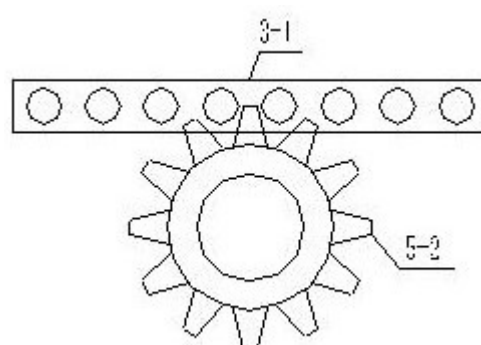


图8

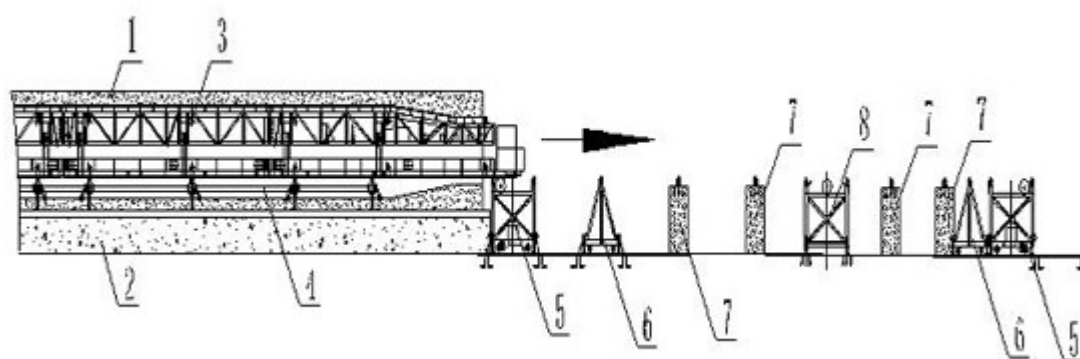


图9

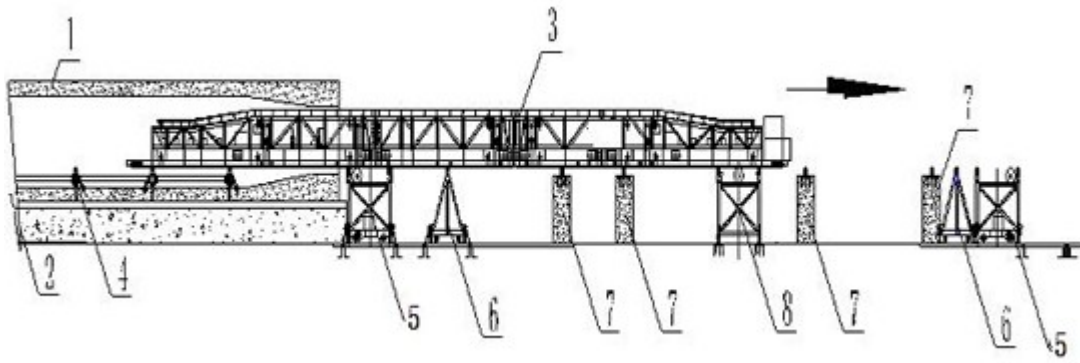


图10

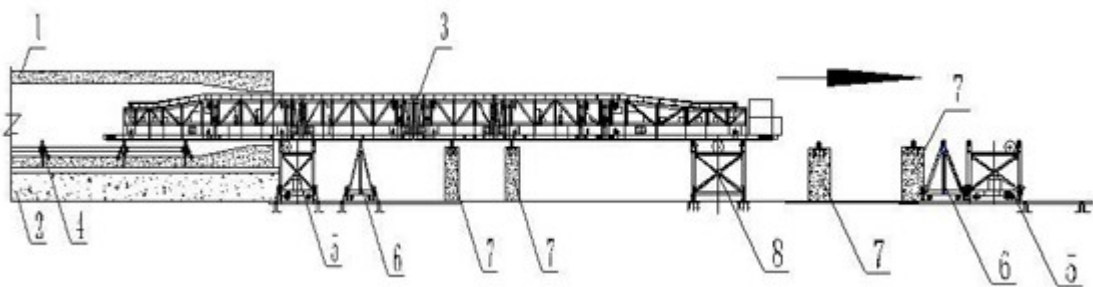


图11

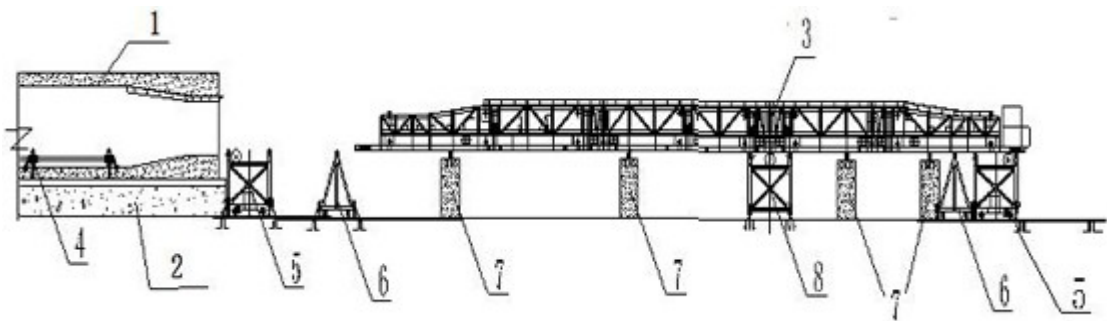


图12

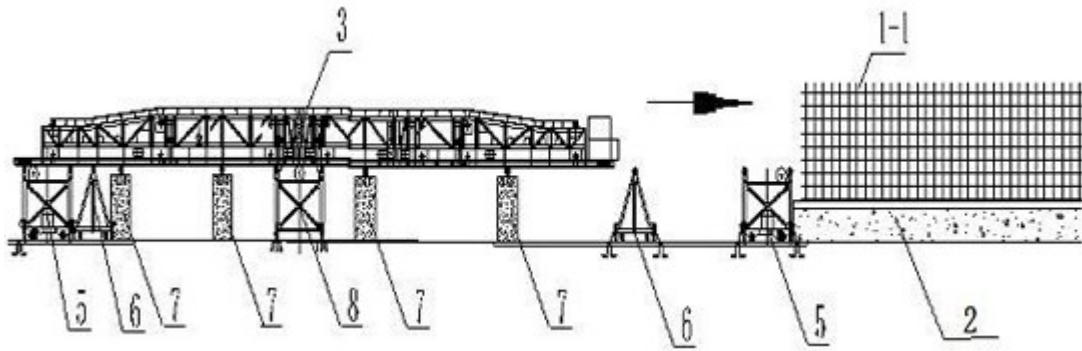


图13

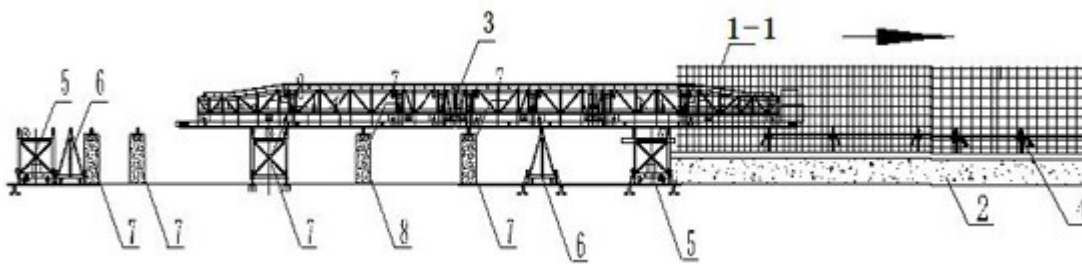


图14

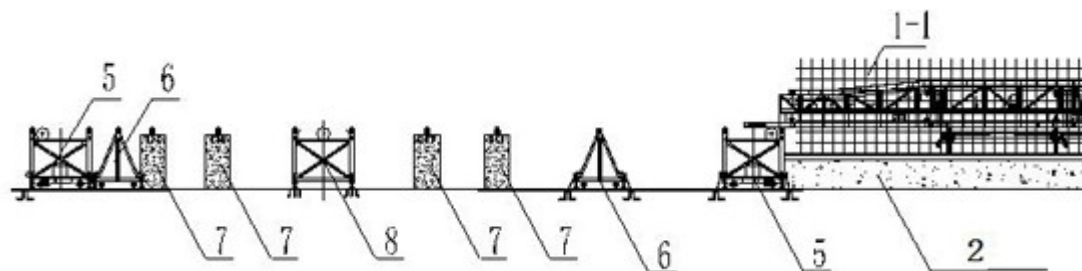


图15