



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206690277 U

(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201720486830.9

(22)申请日 2017.05.04

(73)专利权人 山东铁鹰建设工程有限公司

地址 271000 山东省泰安市岱岳区大汶口  
石膏工业园满兴大街与104国道交叉  
路口西南角

(72)发明人 杨明波 梁海斌 荣祥峰 罗光宗  
刘学深 白代柱 任文超 赵虎

(74)专利代理机构 泰安市泰昌专利事务所  
37207

代理人 姚德昌

(51)Int.Cl.

B28B 7/00(2006.01)

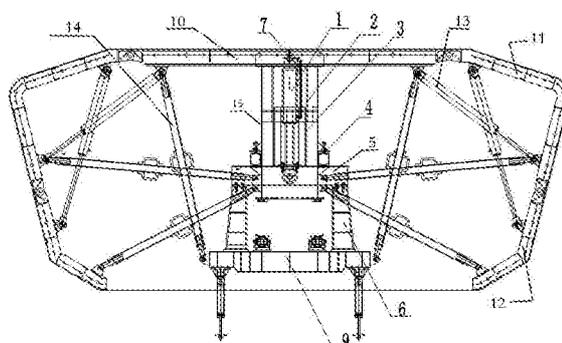
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

全自动液压箱梁模板

### (57)摘要

本实用新型为一种全自动液压箱梁模板,在主梁内安装顶升油缸,通过限位套及限位套筒控制方向,限位套与限位套筒之间留有2mm间隙,以保证模板上升或下降时的平衡,加强模板的稳定性,模板提升就位后,安装限位压杠通过拧紧螺栓固定主梁,防止因油缸突然泄压造成主梁下陷。本实用新型具有既能自动升降,又能保持平衡,脱模速度快,省时、省力,箱梁成型质量好,安全系数高,生产效率高等特点。



1. 一种全自动液压箱梁模板,包括主模、主梁(15)、分担梁(5)、钢支腿(6)、调节板(8)、底部支撑(9)、侧油缸(13)和伸缩撑杆(14),所述主模包括顶模(10)、第一动模(11)和第二动模(12),顶模(10)与第一动模(11)、第一动模(11)与第二动模(12)连接处均铰接,顶模(10)与第一动模(11)之间、第一动模(11)与第二动模(12)之间均安装侧油缸(13),顶模(10)与底部支撑(9)之间、第一动模(11)与主梁(15)之间、第二动模(12)与主梁(15)之间通过伸缩撑杆(14)支撑,主梁(15)顶部与顶模(10)固定连接,分担梁(5)下部设置钢支腿(6),钢支腿(6)位于底部支撑(9)上部,其特征在于,还包括顶升油缸(1)、限位套(2)、限位套筒(3)、限位压杠(4)和钢管(7),所述主梁(15)内设有顶升油缸(1)、钢管(7)、限位套(2)和限位套筒(3),主梁(15)内放置顶升油缸(1),顶升油缸(1)与钢管(7)一体,钢管(7)自主梁(15)顶部穿出,钢管(7)顶部与顶模(10)固定连接,顶升油缸(1)底部与分担梁(5)通过销连接,顶升油缸(1)外侧设置限位套筒(3),限位套筒(3)底部与分担梁(5)固定连接,限位套筒(3)外侧设置限位套(2),限位套(2)顶部与主梁(15)上部固定连接,限位套(2)与限位套筒(3)之间滑动连接,所述主梁(15)中部设有限位压杠(4),模板提升就位后,主梁(15)与限位压杠(4)通过螺栓固定。

2. 如权利要求1所述的一种全自动液压箱梁模板,其特征在于,所述钢支腿(6)的底部设置调节板(8),调节板(8)固定在底部支撑(9)上。

## 全自动液压箱梁模板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模板设备领域,具体的说是一种全自动液压箱梁模板。

### 背景技术

[0002] 近年来液压箱梁模板在工程施工领域得到广泛应用,利用液压箱梁模板整体一次成型,模板采用全钢结构,整体进出、液压收合效果好。但是目前市场结构普遍为两种模板,一种为主梁分桁架两层式,顶升油缸设在中间,此种因主梁分为两层造成主梁结构受损经常出现主梁变形等情况;一种为主梁为钢箱式,此种因主梁两侧安顶升油缸,因主梁两侧受力不均,两侧顶升油缸无法同步提升,另两侧侧油缸出现单侧泄压,模板易发生倾覆隐患。

### 发明内容

[0003] 为解决现有技术存在的上述问题,本实用新型提供了一种全自动液压箱梁模板,其所采取的技术方案为:一种全自动液压箱梁模板,包括主模、主梁(15)、分担梁(5)、钢支腿(6)、调节板(8)、底部支撑(9)、侧油缸(13)和伸缩撑杆(14),所述主模包括顶模(10)、第一动模(11)和第二动模(12),顶模(10)与第一动模(11)、第一动模(11)与第二动模(12)连接处均铰接,顶模(10)与第一动模(11)之间、第一动模(11)与第二动模(12)之间均安装侧油缸(13),顶模(10)与底部支撑(9)之间、第一动模(11)与主梁(15)之间、第二动模(12)与主梁(15)之间通过伸缩撑杆(14)支撑,主梁(15)顶部与顶模(10)固定连接,分担梁(5)下部设置钢支腿(6),钢支腿(6)位于底部支撑(9)上部,其特征在于,还包括顶升油缸(1)、限位套(2)、限位套筒(3)、限位压杠(4)和钢管(7),所述主梁(15)内设有顶升油缸(1)、钢管(7)、限位套(2)和限位套筒(3),主梁(15)内放置顶升油缸(1),顶升油缸(1)与钢管(7)一体,钢管(7)自主梁(15)顶部穿出,钢管(7)顶部与顶模(10)固定连接,顶升油缸(1)底部与分担梁(5)通过销接连接,顶升油缸(1)外侧设置限位套筒(3),限位套筒(3)底部与分担梁(5)固定连接,限位套筒(3)外侧设置限位套(2),限位套(2)顶部与主梁(15)上部固定连接,限位套(2)与限位套筒(3)之间滑动连接,所述主梁(15)中部设有限位压杠(4),模板提升就位后,主梁(15)与限位压杠(4)通过螺栓固定。

[0004] 进一步地,所述钢支腿(6)的底部设置调节板(8),调节板(8)固定在底部支撑(9)上。

[0005] 进一步地,所述主梁顶升油缸分三路液压控制系统控制,可分别控制中间段和两端。

[0006] 本实用新型的有益效果为,在主梁内安装顶升油缸,通过限位套及限位套筒控制方向,限位套与限位套筒之间留有2mm间隙,以保证模板上升或下降时的平衡,加强模板的稳定性,模板提升就位后,安装限位压杠通过拧紧螺栓固定主梁,防止因油缸突然泄压造成主梁下陷。本实用新型具有既能自动升降,又能保持平衡,脱模速度快,省时、省力,箱梁成型质量好,安全系数高,生产效率高等特点。

## 附图说明

- [0007] 图1为本实用新型工作状态的结构示意图；
- [0008] 图2为本实用新型收缩状态的结构示意图；
- [0009] 图3为本实用新型的主梁顶升油缸位置示意图；
- [0010] 图4为图3的I路液压控制系统局部放大图；
- [0011] 图5为图3的II路液压控制系统局部放大图；
- [0012] 图6为图3的III路液压控制系统局部放大图。
- [0013] 如图1、图2和图3所示，顶升油缸1，限位套2，限位套筒3，限位压杠4，分担梁5，钢支腿6，钢管7，调节板8，底部支撑9，顶模10，第一动模11，第二动模12，侧油缸13，伸缩撑杆14，主梁15。

## 具体实施方式

[0014] 全自动液压箱梁模板支撑系统、主梁、液压系统、模板、液压站组成。模板与主梁连接通过侧油缸满足模板伸开、收缩功能。模板收缩主梁坐落于底部支撑上通过外部卷扬机将模板拉进、拉出。

[0015] 本实用新型专利，主梁内部设有顶升油缸，顶升油缸和侧油缸伸开与收缩满足模板在内部拉出的空间需求。

[0016] 如图1、图2和图3所示，本实用新型为一种全自动液压箱梁模板，

[0017] 包括主模、主梁15、分担梁5、钢支腿6、调节板8、底部支撑9、侧油缸13和伸缩撑杆14，所述主模包括顶模10、第一动模11和第二动模12，顶模10与第一动模11、第一动模11与第二动模12连接处均铰接，顶模10与第一动模11之间、第一动模11与第二动模12之间均安装侧油缸13，顶模10与底部支撑9之间、第一动模11与主梁15之间、第二动模12与主梁15之间通过伸缩撑杆14支撑，主梁15顶部与顶模10固定连接，分担梁5下部设置钢支腿6，分担梁5两端与两个钢支腿6顶部分别通过螺栓连接，顶升油缸如有损坏，可将分担梁、钢支腿、限位套筒、顶升油缸一次拆开取出维修。钢支腿6与底部支撑9之间设有调节板8，调节板8焊接在底部支撑9上，通过调节板8满足内模抽出时的空间需求。还包括顶升油缸1、限位套2、限位套筒3、限位压杠4和钢管7，所述主梁15内设有顶升油缸1、钢管7、限位套2和限位套筒3，主梁15内放置顶升油缸1，通过限位套2及限位套筒3控制方向，限位套与限位套筒之间留有2mm间隙保证顶升时的平稳性。限位套筒收缩距离梁顶部15mm空隙，伸开时有153mm留在限位套内部。顶升油缸1与钢管7一体，钢管7自主梁15顶部穿出，满足限位套筒3在限位套2内滑行。钢管7顶部与顶模10固定连接，顶升油缸1底部与分担梁5通过销接连接，顶升油缸1外侧设置限位套筒3，限位套筒3底部与分担梁5固定连接，限位套筒3外侧设置限位套2，限位套2顶部与主梁15上部固定连接，限位套2与限位套筒3之间滑动连接，所述主梁15中部设有限位压杠4，模板提升就位后，主梁15与限位压杠4通过螺栓固定，防止因油缸突然泄压造成主梁下陷。

[0018] 进一步地，模板设有10路油缸控制阀(如图3)，分别是顶升油缸标准节、顶升油缸端部、中间节上油缸、中间节下油缸、前渐变节上油缸、前渐变节下油缸、前端头节油缸、后渐变上油缸、后渐变节下油缸、后端头节油缸。所述主梁顶升油缸分三路液压控制系统控

制,可分别控制中间段和两端。

[0019] 具体的操作过程,箱梁外模、底模安装固定后,在底模上部安装底部支撑9(底部支撑下部的支撑具有长度可调性)保证所有底部支撑9处于一个水平高度,利用卷扬机将箱梁整体拖入,通过主梁15内安装的顶升油缸1,撑开分担梁5,分担梁5作用于钢支腿6,钢支腿6坐落在底部支撑9的调节板8上,通过限位套2及限位套筒3控制方向,主梁升起。通过控制侧油缸13,将第一动模11,第二动模12撑开,模板撑开后通过伸缩撑杆14将模板进行微调固定,模板尺寸调整完毕后安装限位压杠4,通过压紧螺栓将限位压杠4固定,模板达到使用状态。拆模板顺序与之相反。

[0020] 本实用新型为一种全自动液压箱梁模板,在主梁内安装顶升油缸,通过限位套及限位套筒控制方向,限位套与限位套筒之间留有2mm间隙,以保证模板上升或下降时的平衡,加强模板的稳定性,模板提升就位后,安装限位压杠通过拧紧螺栓固定主梁,防止因油缸突然泄压造成主梁下陷。本实用新型具有既能自动升降,又能保持平衡,脱模速度快,省时、省力,箱梁成型质量好,安全系数高,生产效率高等特点。

[0021] 上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

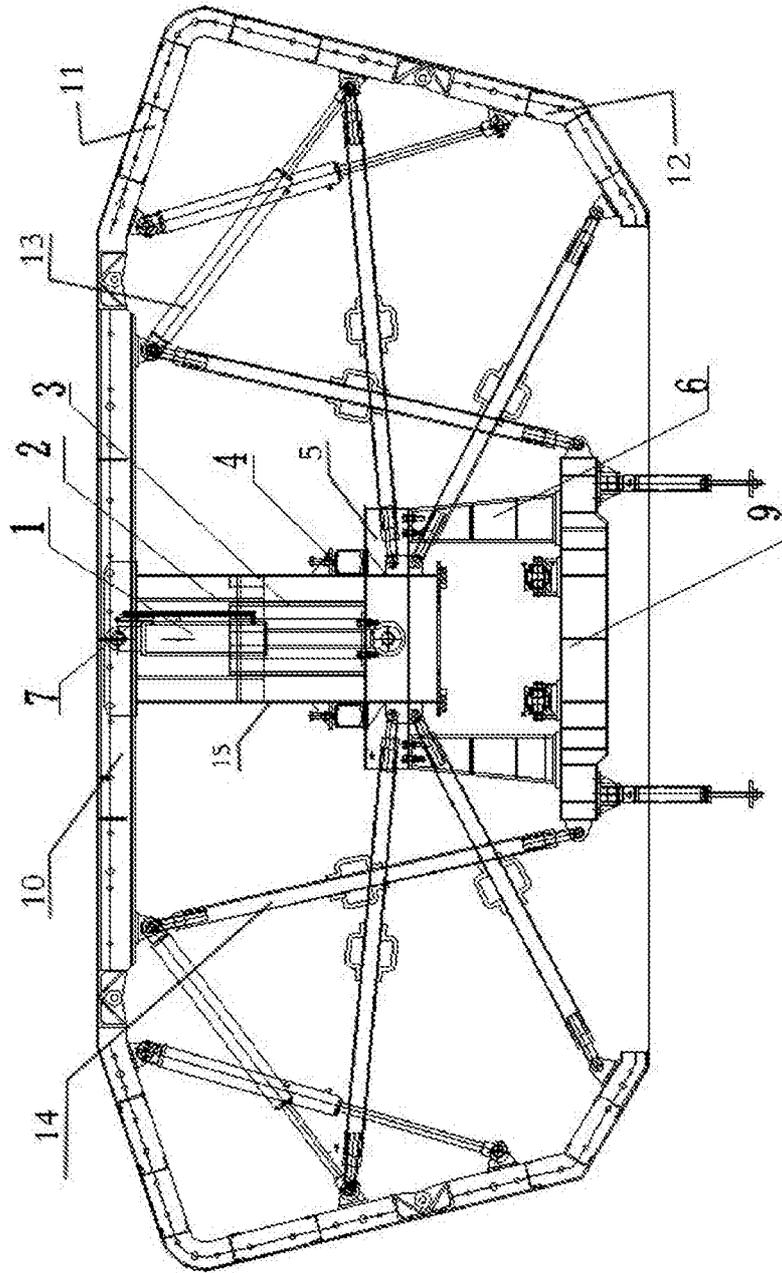


图1

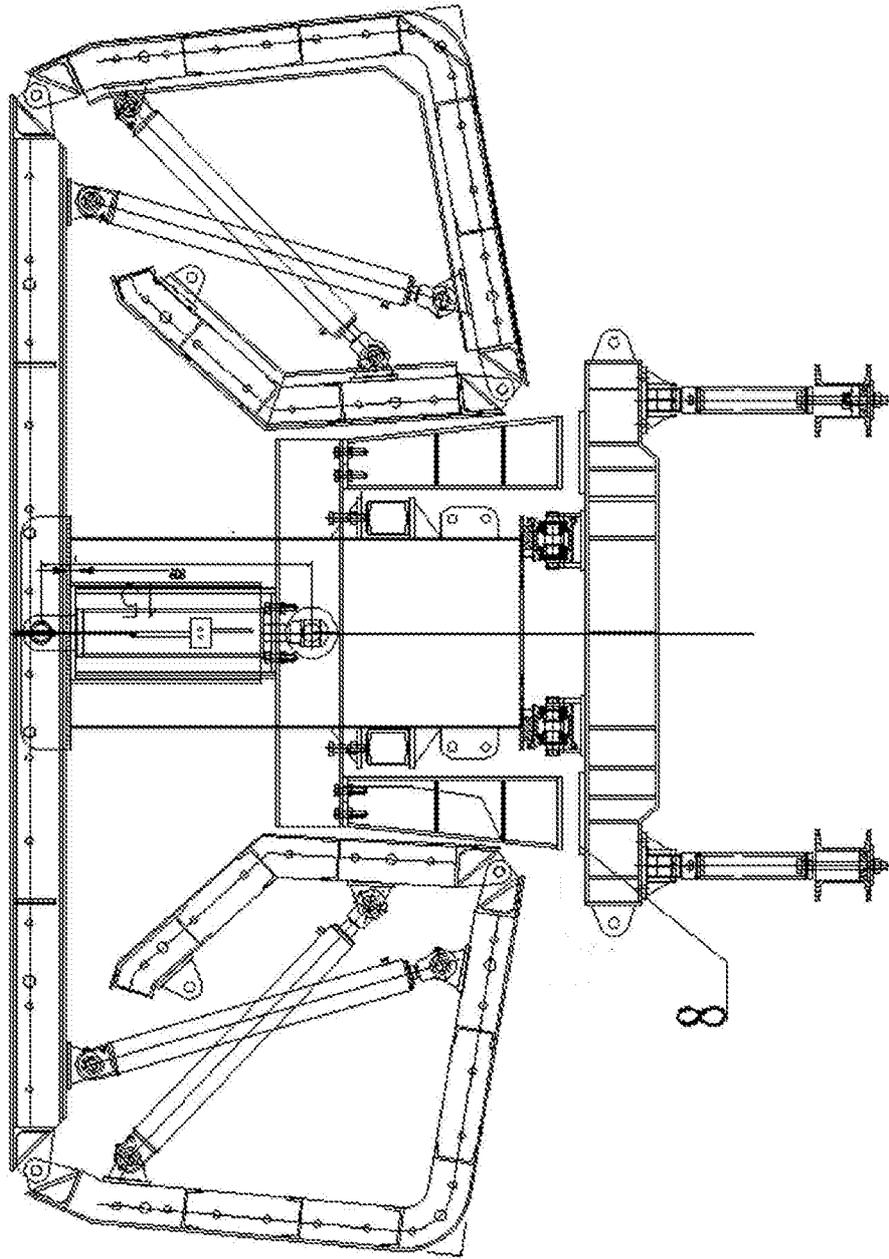


图2

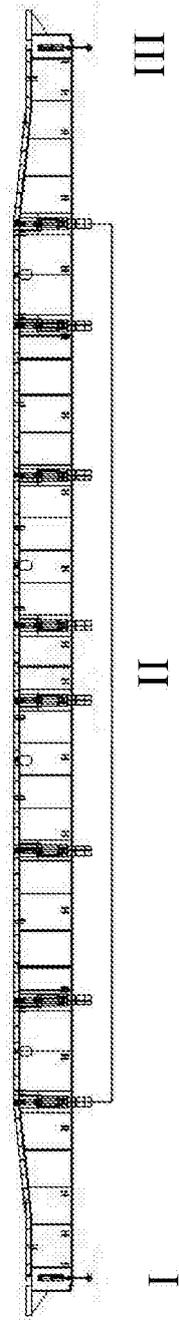


图3

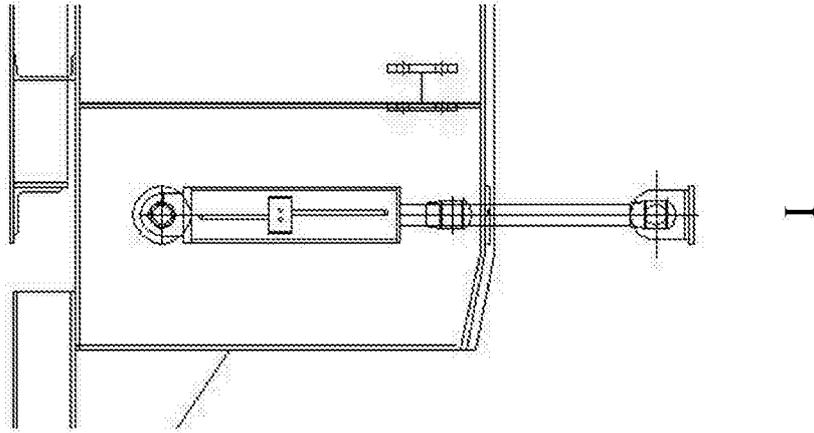


图4

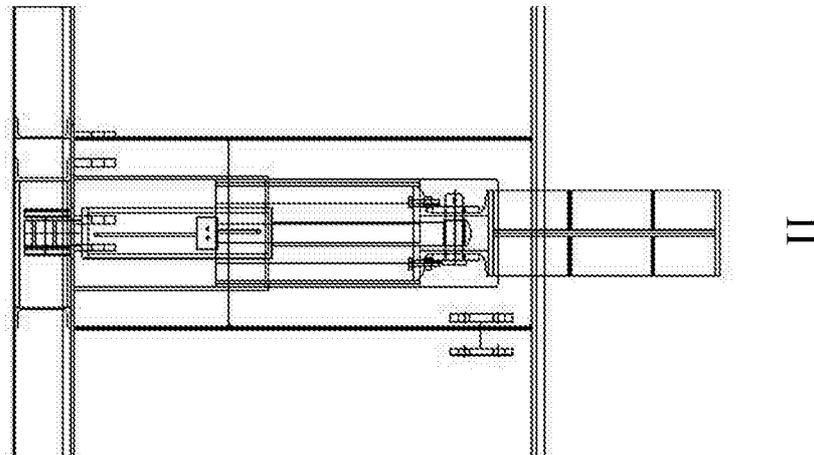


图5

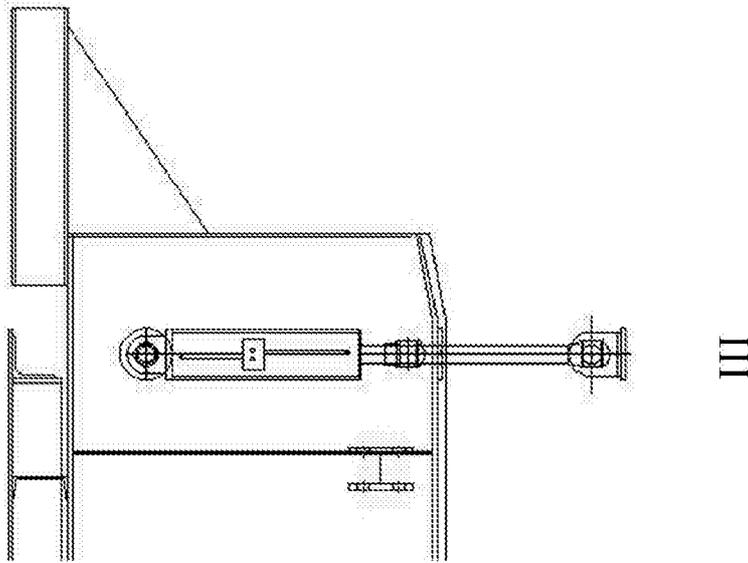


图6