



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204640450 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520187634. 2

(22) 申请日 2015. 03. 31

(73) 专利权人 中铁十一局集团第一工程有限公司

地址 441104 湖北省襄樊市襄阳市襄州区航空路 73 号

专利权人 中铁十一局集团有限公司

(72) 发明人 孙浩林 游敏 梁伟 罗国景

(74) 专利代理机构 襄阳市襄科知识产权代理事务所 42223

代理人 李富维

(51) Int. Cl.

B28B 7/00(2006. 01)

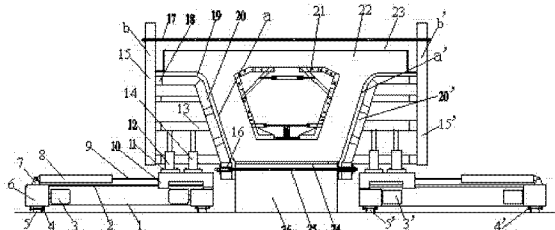
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种组合式预制箱梁整体移动模板

(57) 摘要

一种组合式预制箱梁整体移动模板,其特征是:由多个节段箱梁预制模板组装在一起组成整体模板;分别将第一、第二模板支撑架与第一和第二整体模板外侧面焊接固定在一起,组成第一和第二组合式整体模板;将第一、第二组合式整体模板分别与预制台座左右两侧行走装置上的液压缸活塞杆,安装、在一起,底模板安装预制台座上,在组合式预制箱梁整体模板纵向中间设有多边形内模,顶端装有顶模板;用第一牵拉杆和第二牵拉杆将第一、第二组合式预制箱梁整体移动模板安装固定在左右两侧预制台座上,组成组合式预制箱梁整体移动模板。



1. 一种组合式预制箱梁整体移动模板,包括预制台座、底模板、顶模板、整体模板、模板支撑架、轨道、液压缸、走行装置、牵拉杆、螺栓和螺帽;其特征是:由多个节段箱梁预制模板组装在一起组成整体模板;分别将第一模板支撑架和第二模板支撑架与第一和第二整体模板外侧面焊接固定在一起,组成第一和第二组合式整体模板;将第一、第二组合式整体模板分别与预制台座左右两侧行走装置上的液压缸活塞杆,安装固定在一起,底模板安装预制台座上,在组合式预制箱梁整体模板纵向中间设有多边形内模,顶端装有顶模板;用第一牵拉杆、第二牵拉杆和螺帽,将第一、第二组合式预制箱梁整体移动模板安装固定在左右两侧预制台座上,组成组合式预制箱梁整体移动模板。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式预制箱梁整体移动模板,其特征是:分别将竖向槽钢均布焊接在3-8个纵向槽钢上,组成第一长方形框架;顶杆均布焊接在第一长方形框架上;顶杆的一端分别焊接在第一长方形框架的侧面上,用槽钢焊接的第二长方形框架焊接在顶杆另一端头上,形成外侧垂直、内侧面向上倾斜、内侧上斜面上端与顶端平面结合处,为圆弧面连接;第一、第二整体模板支撑架结构相同;将第一、第二整体模板支撑架分别与第一、第二整体移动模板外侧面焊接固定在一起,组成组合式整体模板;在组合式整体模板支撑架的底端焊接底座,底座中间设有长槽孔。

3. 根据权利要求1所述的一种组合式预制箱梁整体移动模板,其特征是:走行装置由行走小车、轨道、液压缸、液压马达和电源开关组成;在两个方形纵梁的两端分别焊接横梁,滑轨设在横梁上,组成小车;在预制台座的左右两侧设置有第一和第二行走轨道,在第一行走轨道和第二行走轨道上分别装有三个结构相同行走小车,行走小车纵梁底部滚轮支架上安装的第一和第二滚轮,分别坐落在第一行走轨道和第二行走轨道上;第一液压马达和第二液压马达分别安装在行走小车的纵梁架上,第一液压马达和第二液压马达带动第一滚轮和第二滚轮行走;滑块装在小车的横梁上端滑轨上,滑块的底部滑槽装在横梁滑轨上;电源开关安装在行走小车的纵梁的一侧,导线两端分别连接在液压马达和电源开关上;第一液压缸尾端铰链装在行走小车的纵梁顶面第一支座上,第一液压缸中的活塞杆铰链装在滑块上;通过第一液压缸推动滑块在滑轨上横向移动;用第一螺栓将第二液压缸和第三液压缸尾端,分别竖向装在滑块上,第二液压缸和第三液压缸中的活塞杆上端与支撑架上的第二横梁安装在一起。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式预制箱梁整体移动模板,其特征是:预制台座上端设有均布的孔,两端设有丝扣的第一牵拉杆分别插装在预制台座上端的孔内。

## 一种组合式预制箱梁整体移动模板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预制箱梁模板,具体地说是一种组合式预制箱梁整体移动模板。

### 背景技术

[0002] 目前,组合式预制箱梁均采用工厂化制作,一般采用人力与机械操作安装固定、吊装、组拼、再以小型机械调节到位。采用拼装式模板的优点是设计、制造较方便、成本较低。但也存在一些缺点,如人工拆除模板比较困难,来回搬运拼装时间较长,既费时费力又增加工人的劳动强度。由于多次拆装,易造成构件变形,影响混凝土外观质量,不但效率低,而且不安全。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有预制箱梁整体移动模板的不足,提供一种组合式预制箱梁整体移动模板,该组合式预制箱梁整体移动模板解决了预制箱梁施工时,对模板安装、拆除、移动难题,同时减轻了模板重量,便于安装、拆卸及运输,方便了现场操作,提升了工作效率,使得施工工序更加流畅,节约了施工成本。

[0004] 本实用新型解决技术问题所采用的技术方案是:一种组合式预制箱梁整体移动模板,包括预制台座、底模板、顶模板、整体模板、模板支撑架、轨道、液压缸、走行装置、牵拉杆、螺栓和螺帽。

[0005] 所述的组合式整体模板:由多个节段箱梁预制模板组装在一起组成整体模板;分别将第一模板支撑架和第二模板支撑架与第一和第二整体模板外侧面焊接固定在一起,组成第一和第二组合式整体模板。将第一、第二组合式整体模板分别与预制台座左右两侧行走装置上的液压缸活塞杆,安装固定在一起,底模板安装预制台座上,在组合式预制箱梁整体模板纵向中间设有多边形内模,顶端装有顶模板。第一牵拉杆、第二牵拉杆和螺帽,将第一、第二组合式预制箱梁整体移动模板安装固定在左右两侧预制台座上,组成组合式预制箱梁整体移动模板。

[0006] 所述的模板支撑架:分别将竖向槽钢均布焊接在3-8个纵向槽钢上,组成第一长方形框架;顶杆(槽钢)均布焊接第一长方形框架上;顶杆(槽钢)的一端分别焊接在第一长方形框架的侧面上,用槽钢焊接的第二长方形框架焊接在顶杆另一端头上,形成外侧垂直、内侧面向上倾斜、内侧上斜面上端与顶端平面结合处,为圆弧面连接;第一、第二整体模板支撑架结构相同。将第一、第二整体模板支撑架分别与第一、第二整体移动模板外侧面焊接固定在一起,组成组合式整体模板;在组合式整体模板支撑架的底端焊接底座,底座中间设有长槽孔。

[0007] 所述的行走装置:行走装置由行走小车、轨道、液压缸、液压马达和电源开关组成。在两个方形纵梁的两端分别焊接横梁,滑轨设在横梁上,组成小车。在预制台座的左右两侧设置有第一和第二行走轨道,在第一行走轨道和第二行走轨道上分别装有三个结构相同行

走小车,行走小车纵梁底部滚轮支架上安装的第一和第二滚轮,分别坐落在第一行走轨道和第二行走轨道上;第一液压马达和第二液压马达分别安装在行走小车纵梁架上,第一液压马达和第二液压马达带动第一滚轮和第二滚轮行走。滑块装在行走小车的横梁上端滑轨上,滑块的底部滑槽装在横梁滑轨上;电源开关安装在行走小车的纵梁的一侧,导线两端分别连接在液压马达和电源开关上。

[0008] 所述的液压缸:第一液压缸尾端(横向)铰链装在行走小车纵梁顶面第一支座上,第一液压缸中的活塞杆铰链装在滑块上;通过第一液压缸推动滑块在滑轨上横向移动;用第一螺栓将第二液压缸和第三液压缸尾端,分别竖向装在滑块上,第二液压缸和第三液压缸中的活塞杆上端与支撑架上的第二横梁(槽钢)安装在一起。

[0009] 所述的预制台座上端设有均布的孔,两端设有丝扣的第一牵拉杆分别插装在预制台座上端的孔内。

[0010] 本实用新型的有益效果是:组合式预制箱梁整体移动模板,是在预制台座上安装底模板,第一、第二整体移动模板安装在预制台座左右两侧壁;预制台座的左右两侧设置有第一和第二行走轨道,行走轨道上分别装有结构相同行走小车,第一液压缸尾端横向装在行走小车纵梁顶面支撑座上,第一液压缸的活塞杆与行走小车滑轨上的滑块铰链装在一起,第二和第三液压缸尾端分别竖向装在滑块上,第二和第三液压缸中的活塞杆上端,与模板支撑架上的横梁安装在一起,组成组合预制箱梁整体移模板。该组合预制箱梁整体移动模板结构合理,易制作安装,减少了财力和人力的投入,节约施工时间,加快施工进度,保证了工程质量。

#### 附图说明

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细描述;

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图 2 是组合预制箱梁整体移动模板脱离预制箱梁示意图。

#### 具体实施方式

[0014] 在本实用新型给出的图 1、图 2 的实施例中,预制台座左右两侧设置的行走装置、第一、第二组合式预制箱梁模板,第一模板支撑架、第二模板支撑架,液压缸的结构相同,安装方法相同。

[0015] 由多个节段箱梁预制模板组装在一起组成整体模板;分别将第一、第二整体模板支撑架(b、b')与第一和第二整体模板(a、a')外侧面焊接固定在一起,组成第一和第二组合式整体模板。将第一组合式整体模板分别与预制台座左侧行走装置上的第二、第三液压缸(12、14)活塞杆,安装固定在一起(第二组合式整体模板与预制台座右侧行走装置上的液压缸安装结构相同);底模板安装在预制台座上,在组合式预制箱梁整体模板纵向中间设有多边形内模,顶端装有顶模板。第一牵拉杆 25 的两端分别插装在组合式预制箱梁整体移动模板底座上的孔内;第二牵拉杆的两端分别插装在第一、第二模板支撑架竖向槽钢(15、15')上端的孔内,分别将螺帽装在第一、第二牵拉杆 17 上,将第一、第二组合式预制箱梁整体移动模板安装固定在左右两侧预制台座上,组成组合式预制箱梁整体移动模板。

[0016] 模板支撑架:分别将竖向槽钢 15 均布焊接在 3-8 个纵向槽钢 18 上,组成第一长方

形框架 20 ;顶杆(槽钢)13 均布焊接第一长方形框架上 ;顶杆(槽钢)的一端分别焊接在第一长方形框架的侧面上,用槽钢焊接的第二长方形框架 20' 焊接在顶杆 13 另一端头上,形成外侧垂直、内侧面向上倾斜、内侧上斜面上端与顶端平面结合处,为圆弧面 19 连接 ;将第一整体模板支撑架分别与第一整体移动模板 a、外侧面焊接固定在一起,组成组合式整体模板(第二整体模板支撑架 b'、第二整体移动模板 a' 和第一整体模板支撑架 b、第一整体移动模板 a 结构相同)。用槽钢焊接成的底座 16 焊接组合式整模板支撑架的底端,底座 16 中间设长槽孔。

[0017] 第一牵拉杆 25 的两端安装在模板和模板支撑架底座上的孔(长槽孔)内。

[0018] 行走装置由行走小车、轨道 6、液压马达 3 和电源开关组成。在两个方形纵梁 6 的两端分别焊接横梁 1,滑轨 2 设在横梁 1 上,组成小车。在预制台座 26 的左右两侧设置有第一和第二行走轨道(5、5'),在第一行走轨道 5 和第二行走轨道 5' 上分别装有三个结构相同行走小车,行走小车纵梁底部滚轮支架上安装的第一和第二滚轮 4,分别坐落在第一行走轨道 5 和第二行走轨道 5' 上 ;第一液压马达 3 和第二液压马达 3' 分别安装在小车纵梁架上,第一液压马达 3 和第二液压马达 3' 带动第一滚轮 4 和第二滚轮 4' 行走。滑块 10 装在小车的横梁上端滑轨 2 上,滑块 10 的底部滑槽装在横梁滑轨 2 上 ;电源开关安装在小车架的纵梁 6 的一侧,导线两端分别连接在液压马达和电源开关上。

[0019] 第一液压缸 8 尾端(横向)铰链装在小车纵梁顶面第一支座 7 上,第一液压缸 8 中的活塞杆 9 铰链装在滑块 10 上 ;通过第一液压缸 8 推动滑块 10 在滑轨 2 上横向移动 ;用第一螺栓 11 将第二液压缸 12 和第三液压缸 14 尾端,分别竖向装在滑块 10 上,第二液压缸 12 和第三液压缸 14 中的活塞杆上端与支撑架上的第二横梁(槽钢) 13 安装在一起。

[0020] 在预制台座 26 上端设有均布的孔,两端设有丝扣的第一牵拉杆 25 分别插装在预制台座 26 上端的孔内。

[0021] 工作原理 ;启动液压系统,两侧移动小车上的液压马达工作,液压马达分驱动分别预制台座两侧移动小车行走,移动小车拖动组合式预制箱梁整体移模板运行到预制台座最佳位置,将第一牵拉杆插装在预制台座 26 上端和组合式预制箱梁整体移模板底座 16 的孔内,分别将螺帽紧固第一和第二牵拉杆两端 ;将移动小车上第一第二、第三竖向液压缸活塞杆出起,进一步将组合式预制箱梁整体移动模板锁定在预制台座上。倒梯形或多边形内模和钢筋安装固定在组合式预制箱梁整体移动模板内,按预制桥梁的生产工艺要求,然后将混凝土填充在组合式预制箱梁整体移动模板内,经养护制作成混凝土预制桥梁 22。脱模时,卸掉第一和第二牵拉杆上的螺帽,拔掉第一和第二牵拉杆。启动液压装置,将移动小车上第一、第二、第三竖向液压缸活塞杆收缩并带动组合式预制箱梁整体移动模板移动,然后启动移动小车上第一液压马达,拖动组合式预制箱梁整体移动模板到另一预制桥梁台座位置,生产下一个预制桥梁。

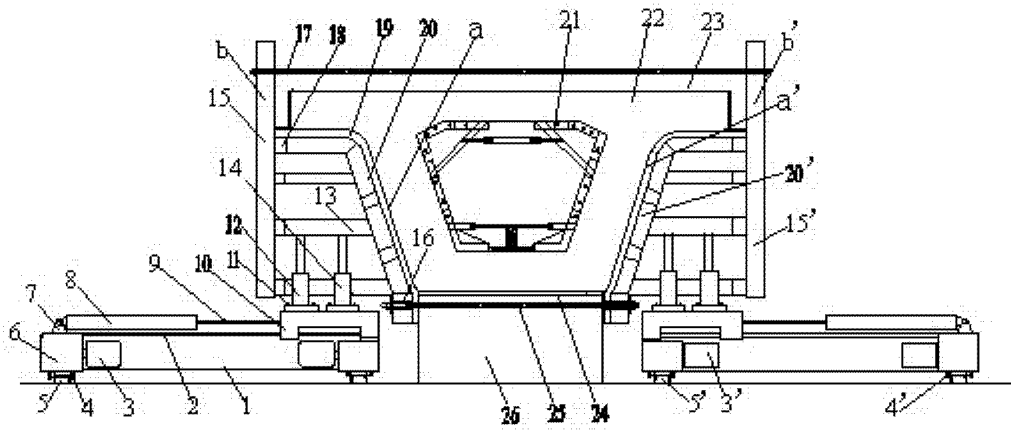


图 1

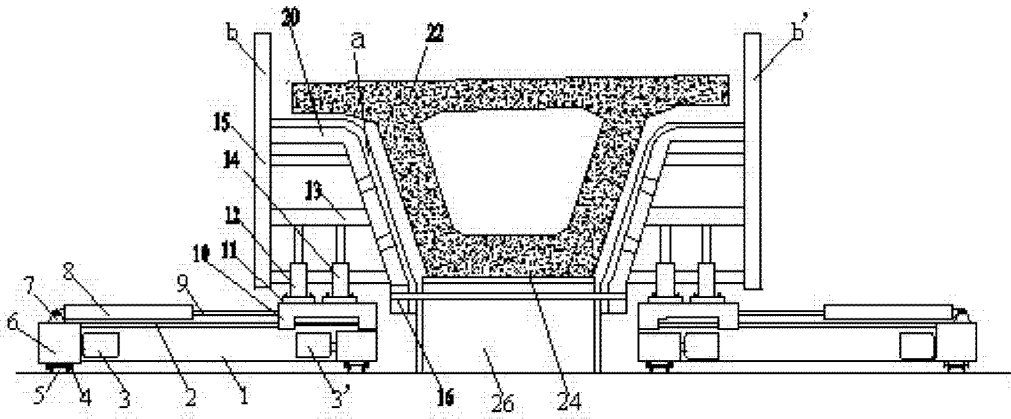


图 2