

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E04G 19/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920033286.8

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201428112Y

[22] 申请日 2009.5.25

[21] 申请号 200920033286.8

[73] 专利权人 中铁十二局集团有限公司

地址 030024 山西省太原市西矿街 130 号

共同专利权人 中铁十二局集团第四工程有限公司

[72] 发明人 张树良 韩文军

[74] 专利代理机构 西安西达专利代理有限责任公
司

代理人 刘 华

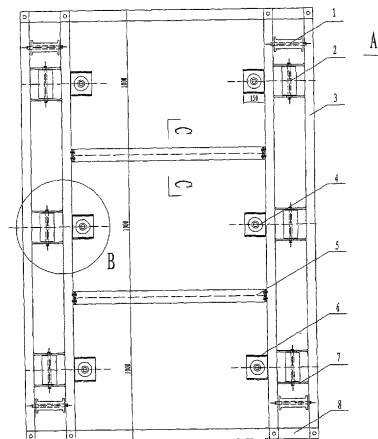
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置

[57] 摘要

本实用新型公开了可前后或左右移动的安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置。推进小车装置两侧分别由四根纵向梁连接组成小车骨架，骨架内侧纵向梁分别与两根横梁连接，骨架两端与横联连接，两侧内外纵向梁之间间隔连接模板横向移动滚轴和纵向移动滚轴，两侧内纵向梁间隔连接模板升降千斤顶，升降千斤顶与千斤顶升降平台连接，横向移动滚轴两端通过支撑板连接在内外侧纵向梁上。具有结构简单、操作方便、节约成本的特点。过去现浇梁施工，侧模的拆除和安装需要 50 吨大吊车、30 吨平板车和 6 天时间才能完成。现在只需要 4 个人和 2 天时间就实现了箱梁侧模的拆除、移动和安装。功效提高 3 倍以上，成本节约了 10 倍左右。广泛用于膺架制梁的施工中。



1、一种安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置，其特征在于该推进小车装置两侧分别由四根纵向梁连接组成的小车骨架（3），小车骨架（3）内侧的纵向梁分别与两根横梁（5）连接，小车骨架（3）的两端与横联（8）连接，两侧的内外纵向梁之间间隔连接至少有4个模板横向移动滚轴（2）和4个纵向移动滚轴（1），两侧的内纵向梁间隔连接至少有4个模板升降千斤顶（4），升降千斤顶（4）与千斤顶升降平台（6）连接，横向移动滚轴（2）两端通过支撑板（7）连接在内外侧纵向梁上。

2、根据权利要求1所述的安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置，其特征在于所述的纵向移动滚轴（1）的两端各安装1个轴承，在轴承上套1根钢棒。

3、根据权利要求1所述的安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置，其特征在于所述的模板横向移动滚轴（2）的滚轴的两端各安装1个轴承，在轴承上套1根钢棒。

安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置

技术领域

本实用新型涉及现浇梁模板的拆除和安装小车装置，具体涉及可前后或左右移动的安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置。

背景技术

铁路客运专线的施工在最近几年盛行于国内，现浇箱梁具有体积大，重量重的特点，现浇箱梁重 900 吨左右。在采用膺架法施工箱梁时，钢模板体积大，重量重。特别是在一些现场条件不好的地段，侧模的拆除和安装直接影响到施工的速度和成本，目前，国内大体积箱梁侧模的拆除和安装主要采用大吨位吊车直接吊装到位，存在模板安装时间较长、使用机械设备较多、安全隐患大，施工组织难度大，造成时间、人力和物力的浪费等缺陷。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种结构简单，成本低，省时省力，保证箱梁模板准确及时就位安装的安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置。

为了克服现浇箱梁侧模体积大，重量重和拆除安装比较困难的问题，本实用新型的技术方案是这样解决的：一种安装与拆卸钢侧模板的推进小车装置，该推进小车装置两侧分别由四根纵向梁连接组成的小车骨架，小车骨架内侧的纵向梁分别与两根横梁连接，小车骨架的两端与横联连接，两侧的内外纵向梁之间间隔连接至少有 4 个模板横向移动滚轴和 4 个纵向移动滚轴，两侧的内纵向梁间隔连接至少有 4 个模板升降千斤顶，升降千斤顶与千斤顶升降平台连接，横向移动滚轴两端通过支撑板连接在内外侧纵向梁上。

所述的纵向移动滚轴的两端各安装 1 个轴承，在轴承上套 1 根钢棒。

所述的模板横向移动滚轴的两端各安装1个轴承，在轴承上套1根钢棒。

本实用新型与现有技术相比，具有结构简单，成本低，省时省力的特点，完全实现了大体积侧模在没有大型设备配合情况下的拆除、移动和安装。功效提高3倍以上，成本节约了10倍左右，广泛成熟的运用于膺架制梁的施工中。

附图说明

图1为本实用新型推进小车平面结构示意图；

图2为图1的A—A断面结构示意图；

图3为图1的B点千斤顶与升降平台结构示意图；

图4为图1的C—C断面横向连接工字钢结构示意图；

图5为纵向滚轴的平面结构示意图；

图6为横向滚轴的平面结构示意图。

具体实施方式

附图为本实用新型的实施例。

下面结合附图对发明内容作进一步说明：

参照图1至图4所示，推进小车装置两侧分别由四根纵向梁连接组成的小车骨架3，小车骨架3内侧的纵向梁分别与两根横梁5连接，小车骨架3的两端与横联8连接，两侧的内外纵向梁之间间隔连接至少有4个模板横向移动滚轴2和4个纵向移动滚轴1，两侧的内纵向梁间隔连接至少有4个模板升降千斤顶4，升降千斤顶4固定在千斤顶升降平台6上，通过千斤顶的把柄进行升降作业；横向移动滚轴2两端通过支撑板7连接在内外侧纵向梁上。

所述的纵向移动滚轴1的两端各安装1个轴承，钢棒上裹一层海绵布后从轴承中间穿过并固定住，在纵向滚轴1两侧的[16a槽钢上穿孔，将钢棒两端通过螺帽固定在[16a槽钢上。

所述的模板横向移动滚轴 2 的滚轴的两端各安装 1 个轴承，钢棒上裹一层海绵布后从轴承中间穿过并固定住，在横向滚轴 2 两侧的 $\sigma=10\text{mm}$ 钢板上穿孔，将钢棒两端通过螺帽固定在钢板上，钢板焊接在[16a 槽钢之间。

推进小车就位，升起千斤顶 4 并对准侧模的背桁，侧模脱离梁体，背桁支撑在千斤顶 4 的顶上；同时下降千斤顶 4 的高度，使侧模直接落在小车的横移滚轴 2 上，横向向外移动侧模，使侧模的位置与桥墩的位置不相冲突；纵向移动小推车至下一孔梁，并移至侧模安装的位置；横向移动侧模，与底模的位置相对应；升起千斤顶 4，侧模就位；用螺栓将侧模和底模连接起来，并用垫块支垫好侧模；推进小车纵向后移，开始下一循环作业。

一种膺架制梁钢侧模推进小车装置包括小车骨架 3、纵移滚轴 1、横移滚轴 2 和升降系统。小车骨架 3 采用 2 对 4 根[16a 槽钢加工，每对槽钢间距根据轨道的宽度做适当的调整，槽钢的两头采用 $\angle 75 \times 10$ 角钢栓接在一起，内侧槽钢用 I16 工字钢栓接在一起，每组槽钢可以根据需要任意拆除和连接在一起。横移滚轴 2 和升降系统的具体位置根据侧模背桁的位置来确定。升降系统的千斤顶 4 放置在升降平台 6 上，升降平台 6 的高度依据千斤顶 4 的高度来确定。图 5 所示，纵向滚轴 1 加工时，在车床上将钢棒外侧刨出一个 2cm 的凹槽，在钢棒轴线中心内掏一个 3cm 的孔，两端各放置一个轴承，内穿一根两端套丝直径 3cm 的钢棒即可。

图 6 所示，横向滚轴 2 加工时，用一根直径 8cm 的钢管，两端用 4cm 厚钢板封住，钢板中间掏孔安装轴承，内穿一根两端套丝直径 3cm 的钢棒即可。

综上所述，本实用新型的使用方法简述如下：

- 1、根据轨道间距确定纵移滚轴安装的间距；
- 2、根据侧模桁架的间距确定横移滚轴和升降系统的位置；
- 3、加工制作膺架制梁钢侧模推进小车装置
- 4、推进小车就位，升起千斤顶 4 并对准侧模的背桁，侧模脱离梁体，背

桁支撑在千斤顶 4 的顶上；同时下降千斤顶 4 的高度，使侧模直接落在小车的横移滚轴 2 上，横向向外移动侧模，使侧模的位置与桥墩的位置不相冲突；纵向移动小推车至下一孔梁，并移至侧模安装的位置；横向移动侧模，与底模的位置相对应；升起千斤顶 4，侧模就位；用螺栓将侧模和底模连接起来，并用垫块支垫好侧模；推进小车纵向后移，开始下一循环作业。

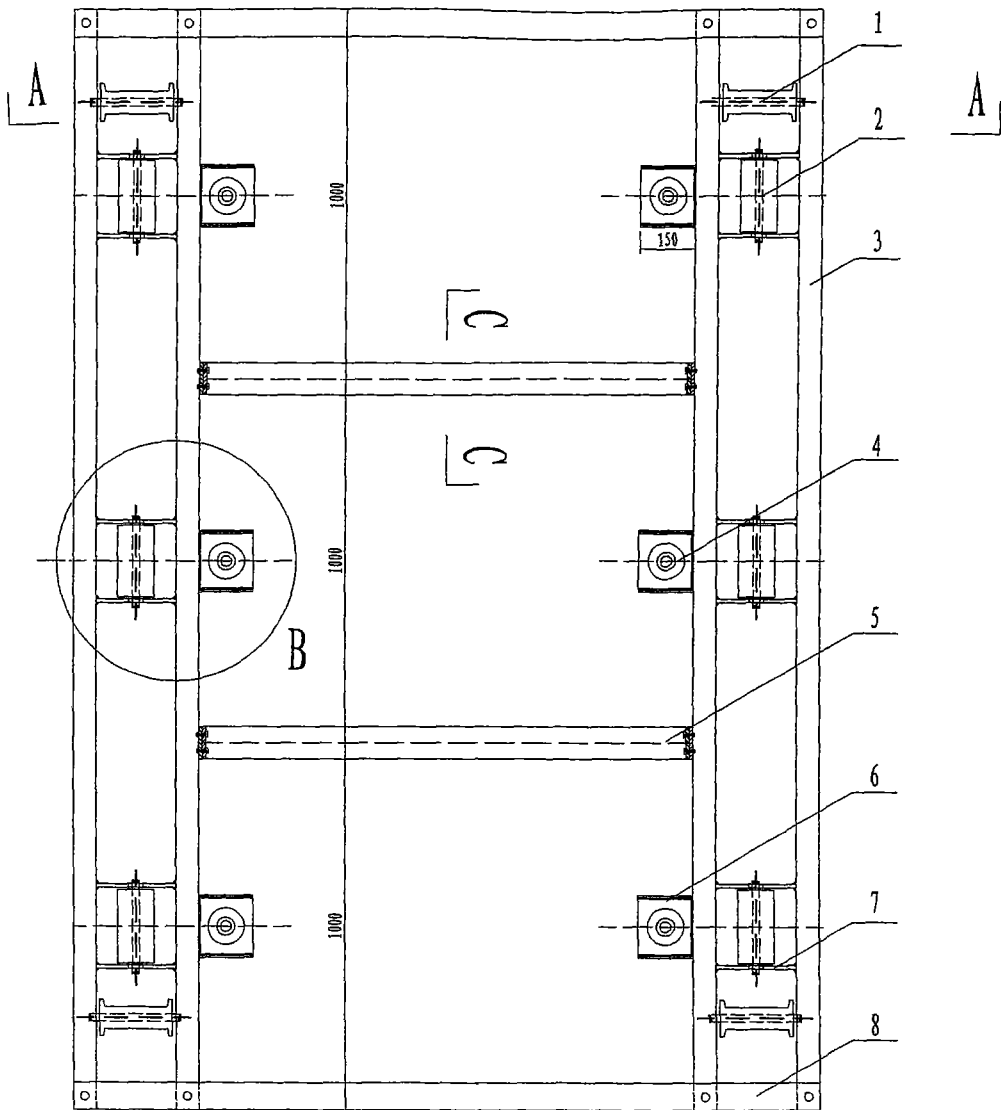


图1

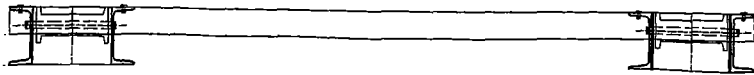


图2

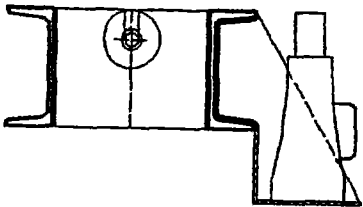


图3

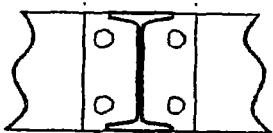


图4

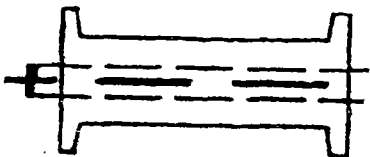


图 5

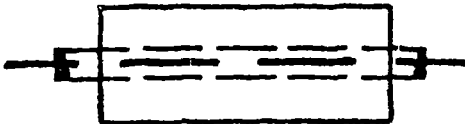


图 6