



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206706591 U

(45)授权公告日 2017. 12. 05

(21)申请号 201720562576.6

(22)申请日 2017.05.19

(73)专利权人 中国五冶集团有限公司

地址 610000 四川省成都市锦江区五冶路9号

(72)发明人 吴玮 罗利

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 冯龙

(51) Int. Cl.

E01D 21/00(2006.01)

E01D 19/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

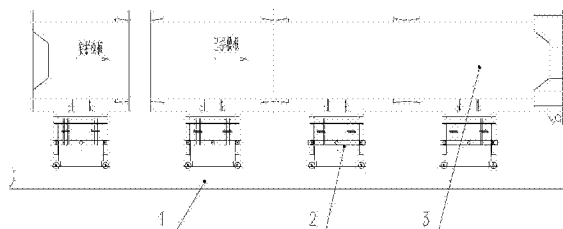
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,包括导轨和拼装小车,所述导轨水平设置,在导轨上设置多台用于承载桥梁模板的拼装小车,所述拼装小车包括移动支架、升降调节系统和桥梁模板支撑架,所述桥梁模板支撑架活动设置在移动支架上通过升降调节系统调节升降。本实用新型一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,通过在水平轨道上设置多个承载桥梁模板的升降拼装小车,通过升降拼装小车可以调节对应小车上的桥梁模板高度,从而可以有效提高各个桥梁模板接头对接吻合度,拼装小车可以在导轨上前后移动,便于桥梁模板前后对接,有效降低了施工人员的工作强度。



1. 一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,包括导轨(1)和拼装小车(2),其特征在于:所述导轨(1)水平设置,在导轨(1)上设置多台用于承载桥梁模板(3)的拼装小车(2),所述拼装小车(2)包括移动支架(4)、升降调节系统(5)和桥梁模板支撑架(6),所述桥梁模板支撑架(6)活动设置在移动支架(4)上通过升降调节系统(5)调节升降。

2. 根据权利要求1所述的一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,其特征在于,所述导轨(1)为双条导轨结构。

3. 根据权利要求1所述的一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,其特征在于,所述移动支架(4)包括四根支撑腿(7)构成的支撑框架(8),所述支撑腿(7)下端均设有移动滑轮(9),所述支撑腿(7)上端设有与桥梁模板支撑架(6)装配连接的套筒结构(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,其特征在于,所述桥梁模板支撑架(6)包括四根升降支撑腿(11)构成的升降支撑框架(12),所述升降支撑腿(11)下端活动插设在支撑腿(7)上端的套筒结构(10)内。

5. 根据权利要求4所述的一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,其特征在于,所述桥梁模板支撑架(6)顶部设有与桥梁模板(3)相配合用于定位的定位支撑架(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,其特征在于,所述定位支撑架(13)为两对沿拼装小车(2)移动方向排列设置的定位板(14),所述定位板(14)上端内角做倒角处理。

7. 根据权利要求6所述的一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,其特征在于,所述升降调节系统(5)包括调节升降丝杆(15)和剪叉伸缩架(16),所述剪叉伸缩架(16)下端两个接头通过丝套(17)安装在调节升降丝杆(15)上,所述调节升降丝杆(15)安装在移动支架(4)上,所述剪叉伸缩架(16)上端两个接头铰接在桥梁模板支撑架(6)上,通过转动调节升降丝杆(15)从而控制剪叉伸缩架(16)伸缩,所述剪叉伸缩架(16)伸缩再带动桥梁模板支撑架(6)升降运动。

8. 根据权利要求7所述的一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,其特征在于,所述剪叉伸缩架(16)为两套。

一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种桥梁建设领域,具体涉及一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置。

背景技术

[0002] 大型桥梁钢塔节段一般要求进行预拼装,实物预拼装分为立式预拼装和卧式预拼装两种:对于塔段长度较短的,国内外一般采用立式预拼装;而对于长度较大的,由于受起重设备、厂房高度等限制,只有采用卧式预拼装。采用卧式预拼装时,最难解决的问题是:金属接触率必须达到较高的标准要求;塔段的自重不能影响塔柱线形。其中,如何保证塔段间金属接触率要求是水平预拼装的难点和关键所在。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的即在于克服现有技术不足,目的在于提供一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,解决大型桥梁钢塔节段在拼装时,费时费力,拼装设备操作不便,从而影响塔段间金属接触率要求的问题。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0005] 一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,包括导轨和拼装小车,所述导轨水平设置,在导轨上设置多台用于承载桥梁模板的拼装小车,所述拼装小车包括移动支架、升降调节系统和桥梁模板支撑架,所述桥梁模板支撑架活动设置在移动支架上通过升降调节系统调节升降。本实用新型一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,通过在水平轨道上设置多个承载桥梁模板的升降拼装小车,通过升降拼装小车可以调节对应小车上的桥梁模板高度,从而可以有效提高各个桥梁模板接头对接吻合度,拼装小车可以在导轨上前后移动,便于桥梁模板前后对接,有效降低了施工人员的工作强度。

[0006] 进一步的,所述导轨为双条导轨结构。

[0007] 进一步的,所述移动支架包括四根支撑腿构成的支撑框架,所述支撑腿下端均设有移动滑轮,所述支撑腿上端设有与桥梁模板支撑架装配连接的套筒结构。

[0008] 进一步的,所述桥梁模板支撑架包括四根升降支撑腿构成的升降支撑框架,所述升降支撑腿下端活动插设在支撑腿上端的套筒结构内。

[0009] 进一步的,所述桥梁模板支撑架顶部设有与桥梁模板配合的定位支撑架。

[0010] 进一步的,所述定位支撑架为两对沿拼装小车移动方向排列设置的定位板,所述定位板上端内角做倒角处理。

[0011] 进一步的,所述升降调节系统包括调节升降丝杆和剪叉伸缩架,所述剪叉伸缩架下端两个接头通过丝套安装在调节升降丝杆上,所述调节升降丝杆安装在移动支架上,所述剪叉伸缩架上端两个接头铰接在桥梁模板支撑架上,通过转动调节升降丝杆从而控制剪叉伸缩架伸缩,所述剪叉伸缩架伸缩再带动桥梁模板支撑架升降运动。

[0012] 进一步的,所述剪叉伸缩架为两套。

[0013] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0014] 本实用新型一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,通过在水平轨道上设置多个承载桥梁模板的升降拼装小车,通过升降拼装小车可以调节对应小车上的桥梁模板高度,从而可以有效提高各个桥梁模板接头对接吻合度,拼装小车可以在导轨上前后移动,便于桥梁模板前后对接,有效降低了施工人员的工作强度;

[0015] 拼装小车采用剪叉式升降伸缩架,升降结构简单,制作成本低,不需要电气动力,不受施工场地环境限制,工人操作方便,便于普及。

[0016] 吊装设备将桥梁模板吊上台车后即可撤离,解放机械设备,提高机械利用效率。本实用新型可以应用在多种预制件拼装上,如预制桥墩、装配式桥墩或桥梁模板的拼装。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种拼装小车的主视结构示意图;

[0020] 图3为图2中A-A的结构示意图;

[0021] 图4为图3中B-B的结构示意图;

[0022] 图5为图4中C-C的结构示意图;

[0023] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0024] 1-导轨,2-拼装小车,3-桥梁模板,4-移动支架,5-升降调节系统,6-桥梁模板支撑架,7-支撑腿,8-支撑框架,9-移动滑轮,10-套筒结构,11-升降支撑腿,12-升降支撑框架,13-定位支撑架,14-定位板,15-调节升降丝杆,16-剪叉伸缩架,17-丝套。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1所示,本实用新型一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,包括导轨1和拼装小车2,导轨1水平设置,在导轨1上设置多台用于承载桥梁模板3的拼装小车2(如图1所示),拼装小车2通过设置在底部的移动滑轮9在导轨1上前后移动,(如图2-3所示)拼装小车2包括移动支架4、升降调节系统5和桥梁模板支撑架6,桥梁模板支撑架6活动设置在移动支架4上通过升降调节系统5调节升降。导轨1为双条导轨结构。移动支架4包括四根支撑腿7构成的支撑框架8,四根支撑腿7之间再通过加强横梁焊接固定,四根支撑腿7可以采用方管钢制成,支撑腿7下端均设有移动滑轮9,支撑腿7上端设有与桥梁模板支撑架6装配连接的套筒结构10。桥梁模板支撑架6包括四根升降支撑腿11构成的升降支撑框架12,升降支撑腿11之间再通过加强横梁焊接固定,四根支撑腿7可以采用方管钢制成,升降支撑腿11下端活动插设在支撑腿7上端的套筒结构10内。

[0028] 在施工现场,先校验导轨1水平度,根据拼装桥梁模板3的数量,在导轨1放置同等数量的拼装小车2,每个小车上按拼接顺序各放置一件桥梁模板3,桥梁模板3的定位插孔与桥梁模板支撑架6顶部设有与桥梁模板3相配合用于定位的定位支撑架13对应安装,然后移动拼装小车2使相邻的桥梁模板3两两对接,对接后通过调节拼装小车2升降来对准,具体采用扳手套在调节升降丝杆15端头上来调节剪叉伸缩架16伸缩,对准后将相邻的桥梁模板3接头两两焊接或螺栓连接。

[0029] 桥梁模板支撑架6顶部设有与桥梁模板3相配合用于定位的定位支撑架13。定位支撑架13为两对沿拼装小车2移动方向排列设置的定位板14,定位板14上端内角做倒角处理。桥梁模板3底部设有四个与定位板14相配合的定位插孔(附图未显示),定位插孔设置在桥梁模板3底部中心位置,便于支撑平衡,定位插孔是底小口大,便于定位。

[0030] 如图4所示,升降调节系统5包括调节升降丝杆15和剪叉伸缩架16,剪叉伸缩架16下端两个接头通过丝套17安装在调节升降丝杆15上,调节升降丝杆15上的丝扣两端对称(如图5所示),螺旋方向相反,从而才能使安装在调节升降丝杆15上的两个丝套17相向或反向运动,所述调节升降丝杆15安装在移动支架4上,剪叉伸缩架16上端两个接头铰接在桥梁模板支撑架6上,通过转动调节升降丝杆15从而控制剪叉伸缩架16伸缩,所述剪叉伸缩架16伸缩再带动桥梁模板支撑架6上升降运动。

[0031] 本实用新型一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,通过在水平轨道上设置多个承载桥梁模板的升降拼装小车,通过升降拼装小车可以调节对应小车上的桥梁模板高度,从而可以有效提高各个桥梁模板接头对接吻合度,拼装小车可以在导轨上前后移动,便于桥梁模板前后对接,有效降低了施工人员的工作强度;

[0032] 拼装小车采用剪叉式升降伸缩架,升降结构简单,制作成本低,不需要电气动力,不受施工场地环境限制,工人操作方便,便于普及。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1-5所示,本实用新型一种用于装配式桥梁预制桥墩模板的卧式拼接装置,在实施例1的基础上,剪叉伸缩架16为两套。通过,两套剪叉伸缩架16下端四个接头,;两两共用一个丝套17,从而通过一根调节升降丝杆15控制两套剪叉伸缩架16伸缩。通过两套剪叉伸缩架16来实现升降支撑可以提高拼装小车2升降稳固性,同时也提供了承载力。

[0035] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

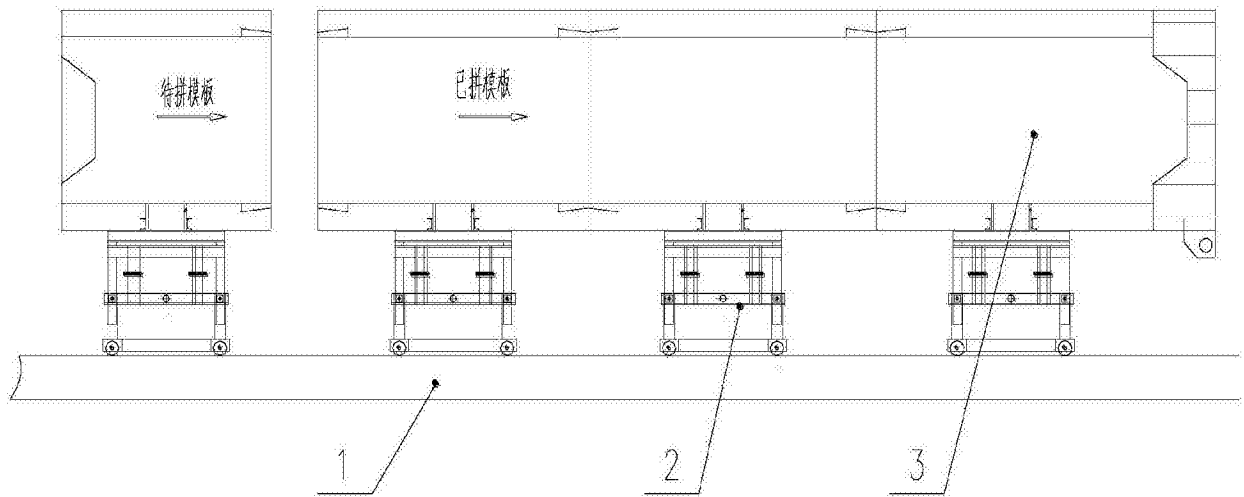


图1

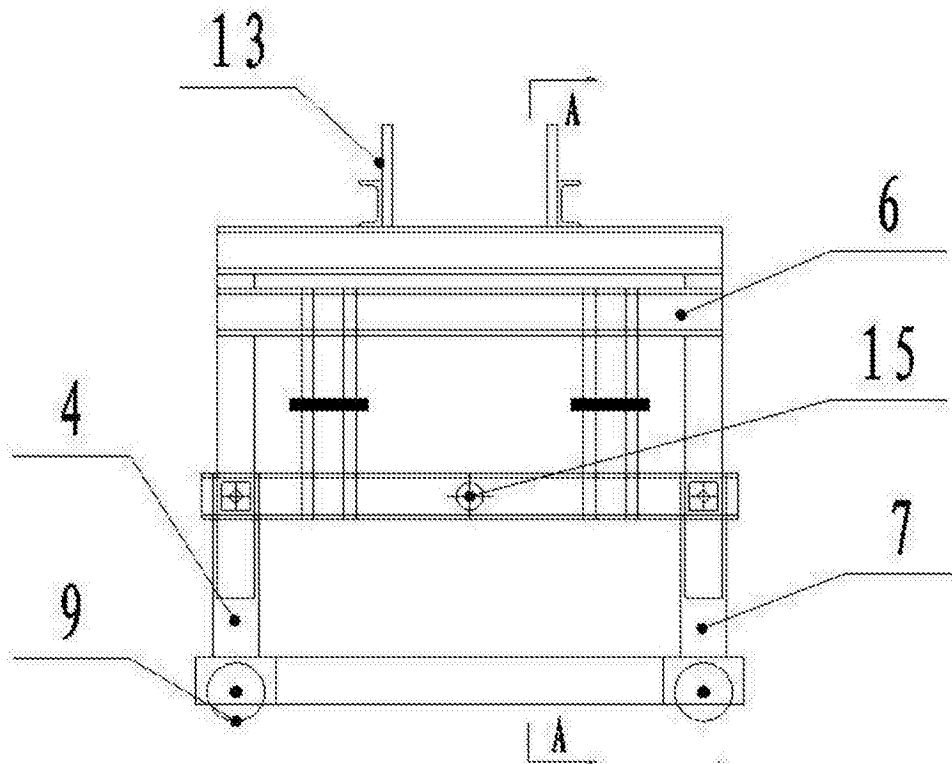


图2

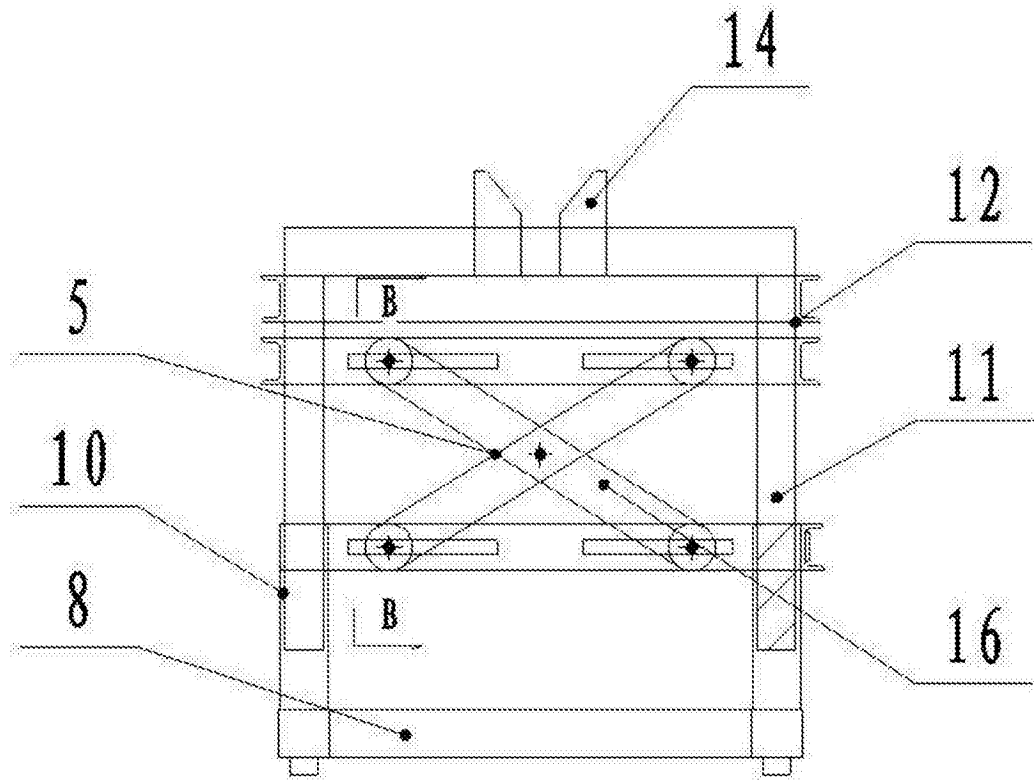


图3

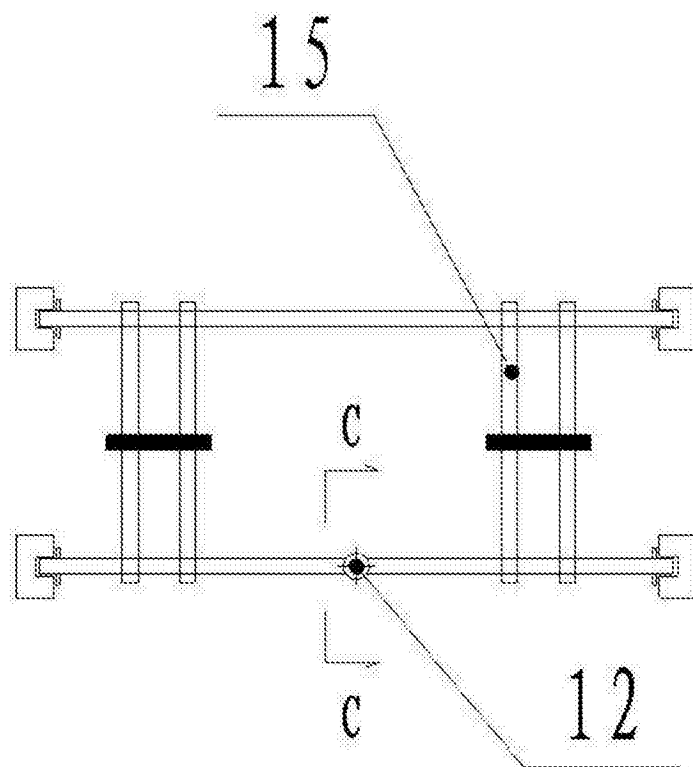


图4

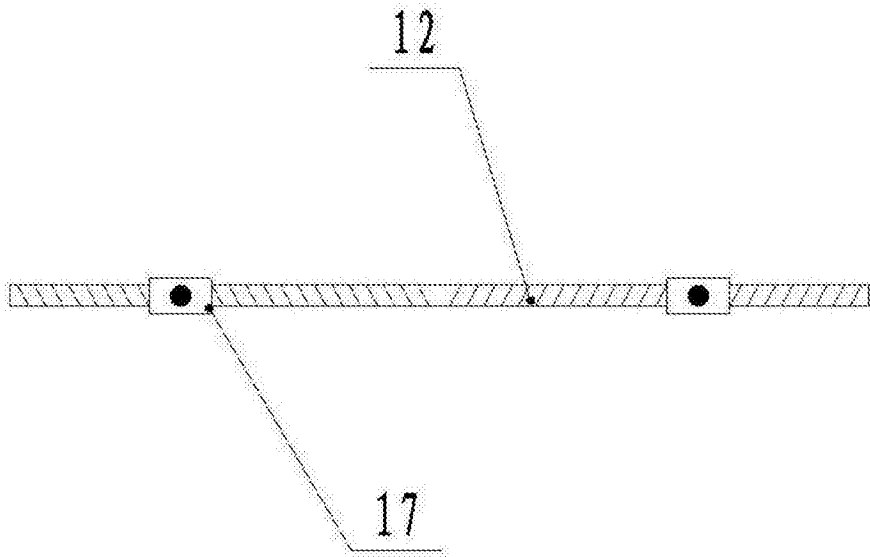


图5