(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212599995 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202020863182.6

(22)申请日 2020.05.21

(73)专利权人 中国二十冶集团有限公司
地址 201900 上海市宝山区盘古路777号
专利权人 河北二十冶建设有限公司

(72)发明人 张翼鹏 王莹 张翼鲲

(74)专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所有限公司 13112
代理人 胡澎

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
B66C 5/02(2006.01)
B66C 1/44(2006.01)

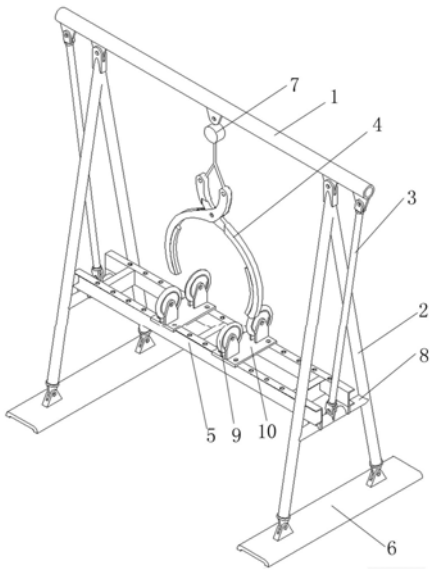
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

热熔焊管的焊接安装设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种热熔焊管的焊接安装设备，包括支腿、吊梁、手拉葫芦、吊夹和轴向导向胎架。本实用新型的通过手拉葫芦进行吊装，通过吊夹和轴向导向胎架将热熔焊管固定在轴向导向胎架上进行组装焊接，即热熔焊管的组装、焊接、吊装均在多功能架上进行，减少二次倒运，采用多点缓速吊装、利用轴向导向胎架进行组装焊接，施工方法简便。本实用新型的结构简单、操作方便，有效降低作业面影响、提升安装精度与施工速度、降低机械费用、减少二次倒运并提升了施工质量。



CN 212599995 U

1.一种热熔焊管的焊接安装设备,其特征是,包括有吊架和轴向导向胎架;

所述吊架包括:

吊梁,水平设置于地面上方,其两端分别固定在支腿上方;

支腿,有两个,在支腿的底端固定有支撑底座,在支腿的中部设置有支撑梁,支腿的顶端固定连接在所述吊梁的端部;

手拉葫芦,吊挂在所述吊梁上;以及

吊夹,包括两个S形的夹臂,其中一个夹臂的拐点位置处设有穿接条孔,另一夹臂的上段从该穿接条孔中穿过,两夹臂的拐点位置重合后,由销轴穿接,形成铰接模式;两个夹臂的上端共接在所述手拉葫芦的拉索上;

所述轴向导向胎架包括支撑框架以及设置在所述支撑框架上的两个导轮组;所述支撑框架的长度应保证其两端能够撑架在所述支腿的支撑梁上;所述导轮组包括固定座、连接耳板和两个导轮,所述连接耳板的下端固定在所述固定座上,所述连接耳板的上端通过穿接的轮轴连接所述导轮,固定座上的两个导轮的设置高度相同并且两个导轮设置在同一个平面上,该平面与通过吊梁的垂面相垂直;两个导轮组并列设置在支撑框架上,用以承托和轴向移动热熔焊管。

2.根据权利要求1所述的热熔焊管的焊接安装设备,其特征是,两个导轮组之间的中心线位于所述吊夹的正下方。

3.根据权利要求1所述的热熔焊管的焊接安装设备,其特征是,在所述吊夹的两个夹臂下端设置有橡胶衬垫。

热熔焊管的焊接安装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道施工领域，具体地说是一种热熔焊管的焊接安装设备。

背景技术

[0002] 在城市输配水改造施工中，地点多为城市主干路或次干路两侧人行便道，该区域住宅及商业区相对集中，施工作业面相对狭窄，较难进行大型机具配合施工，所以目前常规施工多采用热熔焊管在管道沟槽外平整区域焊接，根据管道接管长度再由多台吊车整体吊装至管道沟槽内。但该施工方法需要多台吊车，产生费用较多，成本较高，而且在热熔焊管焊接后二次倒运吊装，极易因多台吊车吊装动作不同步而热熔焊管的焊口造成损伤，从而影响施工质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种热熔焊管的焊接安装设备，以解决热熔焊管焊接施工操作中成本较高和施工质量较差的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的：

[0005] 一种热熔焊管的焊接安装设备，包括有吊架和轴向导向胎架；

[0006] 所述吊架包括：

[0007] 吊梁，水平设置于地面上方，其两端分别固定在支腿上方；

[0008] 支腿，有两个，在支腿的底端固定有支撑底座，在支腿的中部设置有支撑梁，支腿的顶端固定连接在所述吊梁的端部；

[0009] 手拉葫芦，吊挂在所述吊梁上；以及

[0010] 吊夹，包括两个S形的夹臂，其中一个夹臂的拐点位置处设有穿接条孔，另一夹臂的上段从该穿接条孔中穿过，两夹臂的拐点位置重合后，由销轴穿接，形成铰接模式；两个夹臂的上端共接在所述手拉葫芦的拉索上；

[0011] 所述轴向导向胎架包括支撑框架以及设置在所述支撑框架上的两个导轮组；所述支撑框架的长度应保证其两端能够撑架在所述支腿的支撑梁上；所述导轮组包括固定座、连接耳板和两个导轮，所述连接耳板的下端固定在所述固定座上，所述连接耳板的上端通过穿接的轮轴连接所述导轮，固定座上的两个导轮的设置高度相同并且两个导轮设置在同一个平面上，该平面与通过吊梁的垂面相垂直；两个导轮组并列设置在支撑框架上，用于承托和轴向移动热熔焊管。

[0012] 两个导轮组之间的中心线位于所述吊夹的正下方。

[0013] 在所述吊夹的两个吊夹臂上设置有橡胶衬垫。

[0014] 本实用新型通过手拉葫芦和吊夹进行吊装，并将热熔焊管固定在轴向导向胎架上进行组装焊接，即热熔焊管的组装、焊接、吊装均在设备上进行，减少二次倒运，采用多点吊装、利用轴向导向胎架进行组装焊接，施工方法简便。本实用新型的设备结构简单、操作方便，有效降低作业面影响、提升安装精度与施工速度、降低机械费用、减少二次倒运的同时

避免了二次倒运吊装对管道焊口的影响，提升了施工质量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型安装示意图。

[0017] 图中：1、吊梁，2、支腿，3、斜支撑，4、吊夹，5、支撑架，6、支撑底座，7、手拉葫芦，8、支撑梁，9、导轮，10、固定座，11、吊架，12、热熔焊管，13、管道沟槽。

具体实施方式

[0018] 如图1所示，本实用新型的热熔焊管的焊接安装设备包括吊架11和轴向导向胎架。

[0019] 吊架11包括有吊梁1、两个支腿2、斜支撑3、手拉葫芦7、吊夹4和支撑底座6，其中，支腿2呈A型，在支腿2的底端固定有支撑底座6，在支腿2中部设置有支撑梁8，支腿2的顶端固定在吊梁1的端部。吊梁1水平设置于地面上方，其两端分别固定在支腿2上方。两个斜支撑3下端固定在支腿2的支撑梁8上，斜支撑3上端固定在吊梁1上。斜支撑3采用螺栓与吊梁1连接，可拆卸活动安装，用来稳固支架。手拉葫芦7通过其上端带有的吊钩钩挂在吊梁1的吊耳板上，下端固定有吊夹4。

[0020] 吊夹4包括两个S形的夹臂，其中一个夹臂的拐点位置处设有穿接条孔，另一夹臂的上段从该穿接条孔中穿过，两夹臂的拐点位置重合后，由销轴穿接，形成铰接模式，两个夹臂的上端共接在所述手拉葫7的拉索上。在吊夹4的两个夹臂下端设置有橡胶衬垫。在吊装时，夹臂下端向内动作，起到夹管的作用。

[0021] 轴向导向胎架包括支撑框架5以及设置在支撑框架5上的两个导轮组。支撑框架5的长度应保证其两端能够撑架在支腿2的支撑梁8上。该导轮组包括固定座10、连接耳板和两个导轮9，该连接耳板的下端固定在固定座10上，连接耳板的上端通过穿接的轮轴连接导轮9，固定座10上的两个导轮9的设置高度相同并且两个导轮9设置在同一个平面上，该平面与通过吊梁1的垂面相垂直；两个导轮组并列设置在支撑框架5上，两个导轮组之间的中心线位于吊夹4的正下方。在导轮9外圈设置有橡胶保护胶圈，以便于对热熔焊管表面进行保护。

[0022] 如图2所示，本实用新型的热熔焊管12的安装方法，包括如下步骤：

[0023] a、申请临时占路申请，利用错时施工时间，采用汽车吊将若干待焊接安装的热熔焊管12按照相邻管口为子口与母口相对的形式一字排开放置于铺设热熔管道的管道沟槽13中；

[0024] b、置备热熔焊管的焊接安装设备，每根热熔焊管12上配置至少两个焊接安装设备。将焊接安装设备中的吊架11撑架在管道沟槽13的两侧，所有吊架11的设置高度相同或基本相同，且所有吊架11在沿沟槽方向的投影面上的投影应重合或基本重合。

[0025] c、利用与每根热熔焊管12各自配合的吊架11上的手拉葫芦7和吊夹4将沟槽起始处的第一和第二两根热熔焊管12从沟槽中水平吊起，每根热熔焊管12的吊起高度应不妨碍在其下部的吊架11上安装轴向导向胎架；

[0026] d、在起吊两根热熔焊管12的所有吊架11上分别安装轴向导向胎架，安装在各吊架11上的轴向导向胎架上的两个导轮组应在各自一侧的一条直线上，操纵手拉葫芦7，将两根

吊起的热熔焊管12下放到轴向导向胎架上，并由导轮组予以支撑，再轴向推动第二根热熔焊管12，使其管口与第一根热熔焊管12的管口承插配合，之后即可进行该两根热熔焊管12的铣口和焊接操作，使第一和第二两根热熔焊管12焊接成一个整体管。

[0027] e、利用与第三根热熔焊管12相配合的吊架11上的手拉葫芦7和吊夹4将第三根热熔焊管12从沟槽中水平吊起，并按上述方式安装好轴向导向胎架，操纵手拉葫芦7，将第三根热熔焊管12下放到轴向导向胎架上，由导轮组予以支撑，再轴向推动第三根热熔焊管12，使其管口与第二根热熔焊管12的管口承插配合，之后即可进行该两根热熔焊管12的铣口和焊接操作，使第三根热熔焊管12与第一第二两根热熔焊管12焊接成一个整体管；

[0028] f、依照上述操作方式，分别将从第四根直至最后一根热熔焊管12焊接成一个整体管；

[0029] g、操作所有吊架11上的手拉葫芦7，将焊接成整体的热熔焊管12同时吊起，在拆下所有吊架11上的轴向导向胎架后，再操作所有吊架11上的手拉葫芦7，将焊接成整体的热熔焊管12放置于管道沟槽13中，检测合格后移除管道沟槽13上的所有吊架11，并进行回填施工。

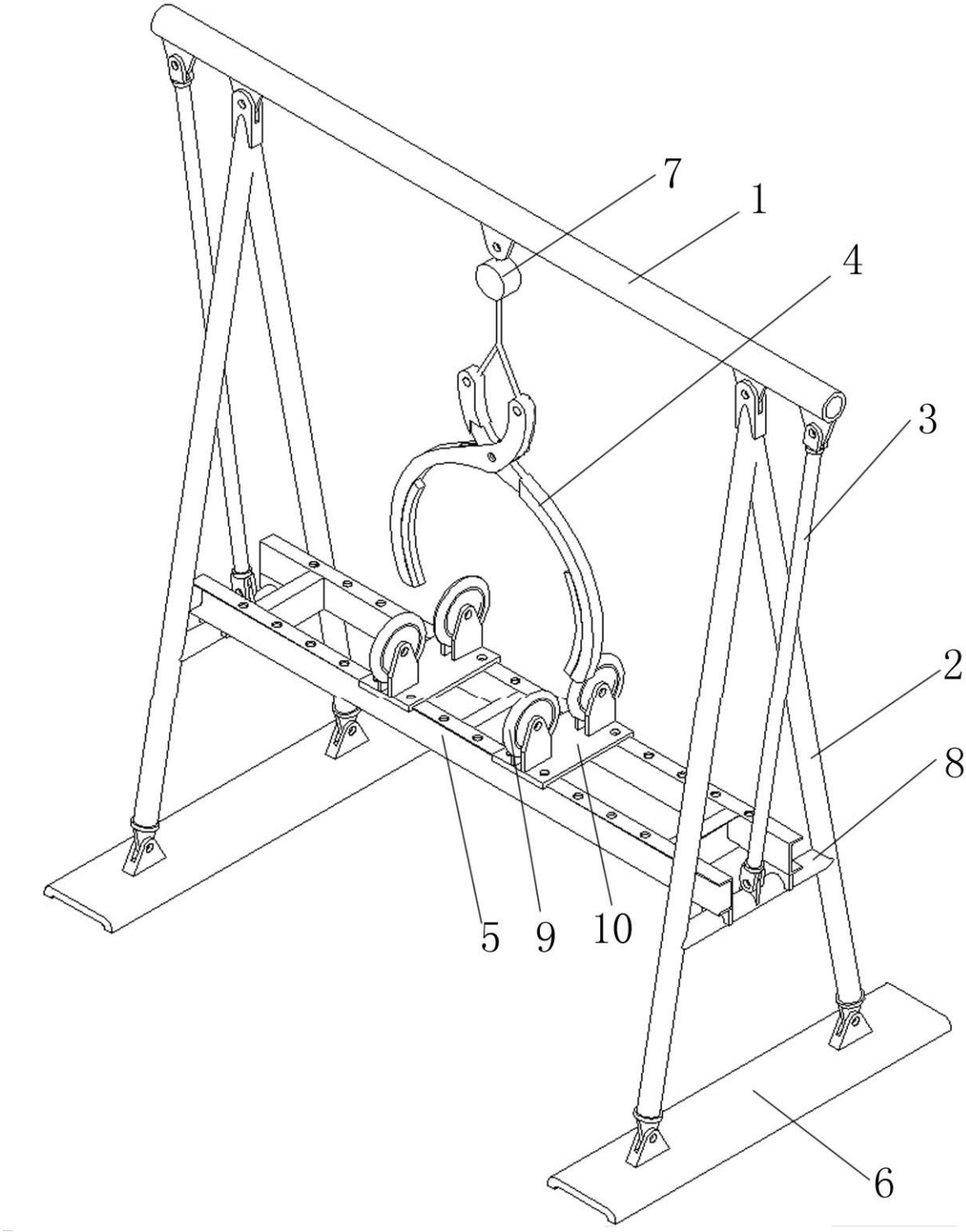


图 1

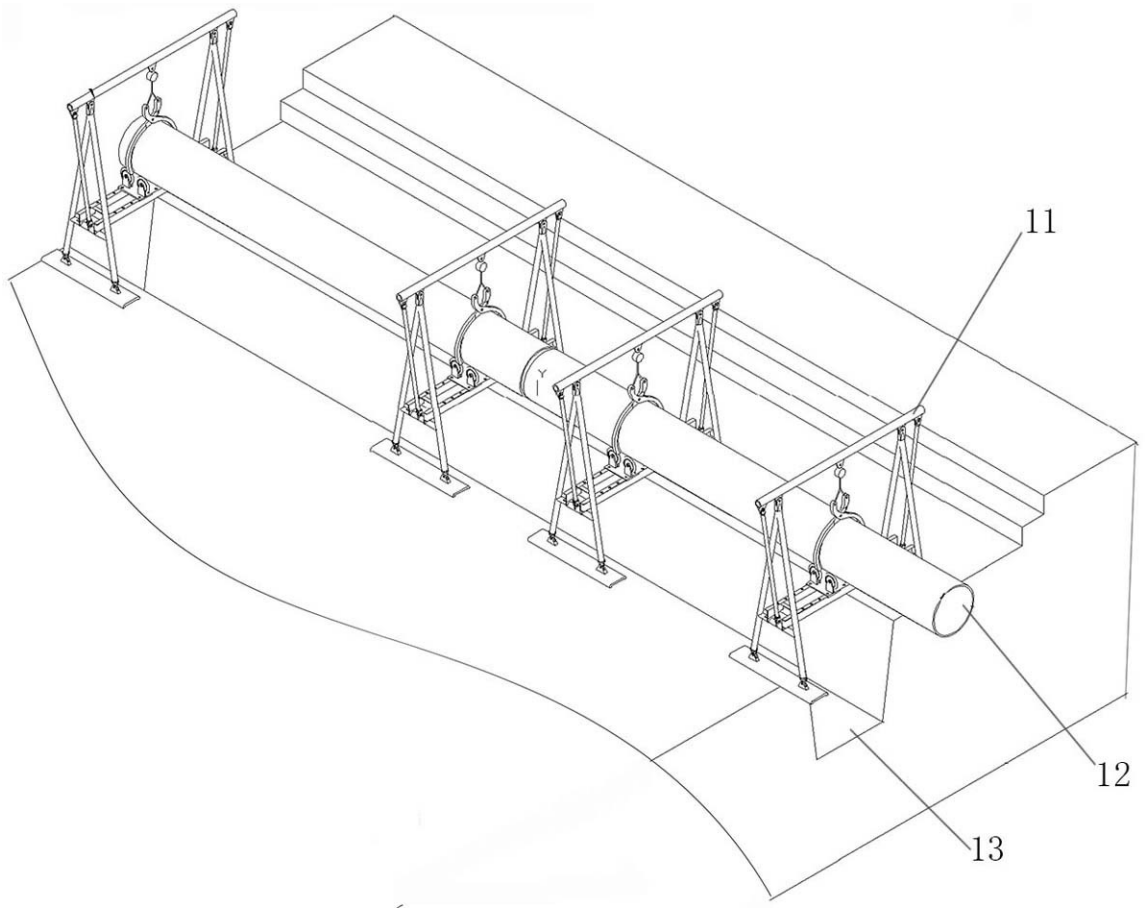


图 2