



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205380377 U

(45) 授权公告日 2016. 07. 13

(21) 申请号 201520892083. X

(22) 申请日 2015. 11. 10

(73) 专利权人 中交一航局第四工程有限公司

地址 300456 天津市滨海新区塘沽新港二  
路 173 号

(72) 发明人 李祯 徐林文 杭宝国 范长青

(74) 专利代理机构 天津市新天方有限责任专利  
代理事务所 12104

代理人 张强

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

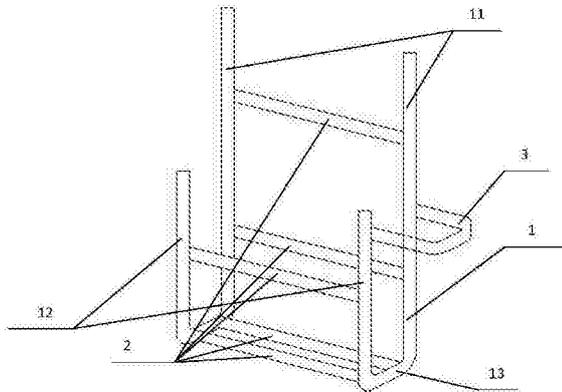
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

隧道型钢拱架连接钢板定位模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种隧道型钢拱架连接钢板定位模具,包括两个相互平行的竖向U型圆钢,竖向U型圆钢通过圆钢筋焊接一体成型,由两侧的长垂直圆钢筋、短垂直圆钢筋和底部水平圆钢筋组成,相互平行的两个长垂直圆钢筋之间焊有两个水平圆钢,相互平行的两个短垂直圆钢筋之间焊有一个水平圆钢,相互平行的两个底部水平圆钢筋之间设有两个水平圆钢,其中一个竖向U型圆钢的外侧长垂直圆钢筋与短垂直圆钢筋之间设有一个水平U型圆钢。使用该结构的连接定位模具可以提高隧道初期支护型钢拱架的连接速度和质量,有效地提高型钢拱架连接的效率和降低了型钢连接的偏差,极大的缩短了隧道初期支护钢拱架安装、调节的时间,有利于隧道初期支护的受力。



1. 隧道型钢拱架连接钢板定位模具, 其特征在于, 包括两个相互平行的竖向U型圆钢(1), 所述竖向U型圆钢(1)通过圆钢筋焊接一体成型, 由两侧的长垂直圆钢筋(11)、短垂直圆钢筋(12)和底部水平圆钢筋(13)组成, 所述相互平行的两个长垂直圆钢筋(11)之间焊有两个水平圆钢(2), 所述相互平行的两个短垂直圆钢筋(12)之间焊有一个水平圆钢(2), 所述相互平行的两个底部水平圆钢筋(13)之间设有两个水平圆钢(2), 其中一个所述竖向U型圆钢(1)的外侧长垂直圆钢筋(11)与短垂直圆钢筋(12)之间设有一个水平U型圆钢(3)。

## 隧道型钢拱架连接钢板定位模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及支护钢拱架连接板焊接领域,特别是涉及一种隧道型钢拱架连接钢板定位模具。

### 背景技术

[0002] 隧道初期支护钢拱架制作安装时,连接板的焊接质量至关重要,特别是钢拱架与连接板的相对位置控制的质量,如果焊接相对位置有偏差,在隧道内进行初期支护施工时,会造成拱架扭曲,或连接螺栓不能全部安装,有极大的安全隐患;另外会影响隧道初期支护的速度,增加围岩在空气中暴露的时间,容易出现塌方、掉块等情况的发生。

[0003] 目前,隧道初期支护钢拱架连接板的焊接通常采用画线、目测等方式,其弊端是质量不容易控制,耗时较高。即使有经验的电焊工也不能保证焊接的每个连接板与钢拱架的相对位置相同,对隧道内初期支护施工的质量、进度有极大的影响。

### 发明内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中的不足提供了一种隧道型钢拱架连接钢板定位模具,可以使每个连接钢板与钢拱架的相对位置保持一致,既缩短了连接钢板的焊接时间,又保证了连接钢板的焊接质量。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0006] 隧道型钢拱架连接钢板定位模具,包括两个相互平行的竖向U型圆钢,所述竖向U型圆钢通过圆钢筋焊接一体成型,由两侧的长垂直圆钢筋、短垂直圆钢筋和底部水平圆钢筋组成,所述相互平行的两个长垂直圆钢筋之间焊有两个水平圆钢,所述相互平行的两个短垂直圆钢筋之间焊有一个水平圆钢,所述相互平行的两个底部水平圆钢筋之间设有两个水平圆钢,所述其中一个竖向U型圆钢的外侧长垂直圆钢筋与短垂直圆钢筋之间设有一个水平U型圆钢。

[0007] 本实用新型的有益效果和优点在于:使用该结构的连接模具可以提高钢拱架连接板焊接的速度和质量,有效地缩短隧道内初期支护钢拱架安装、调节的时间,降低了塌方的危险。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型定位模具的主视图。

[0010] 图3为本实用新型定位模具的俯视图。

[0011] 图4为本实用新型定位模具的右视图。

[0012] 图5为本实用新型使用时的定位示意图。

[0013] 图示标号:1—竖向U型圆钢,11—长垂直圆钢筋,12—短垂直圆钢筋,13—底部水平圆钢筋,2—水平圆钢,3—水平U型圆钢,4—钢拱架,5—连接钢板。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图1-5和具体实施例进一步说明本实用新型。

[0015] 如图1-4所示,隧道型钢拱架连接钢板定位模具,包括两个相互平行的竖向U型圆钢1,竖向U型圆钢1通过圆钢筋焊接一体成型,由两侧的长垂直圆钢筋11、短垂直圆钢筋12和底部水平圆钢筋13组成,相互平行的两个长垂直圆钢筋11之间焊有两个水平圆钢2,相互平行的两个短垂直圆钢筋12之间焊有一个水平圆钢2,相互平行的两个底部水平圆钢筋13之间设有两个水平圆钢2,其中一个竖向U型圆钢1的外侧长垂直圆钢筋11与短垂直圆钢筋12之间设有一个水平U型圆钢3。

[0016] 如图5所示,使用时,将连接钢板5放在定位模具内,用模具的长垂直圆钢筋11固定在钢拱架4的工字钢槽内,再对连接钢板5与钢拱架4进行焊接。

[0017] 在连接钢板5焊接的过程中,先将连接钢板5放置在模具内,与水平U型圆钢3靠紧,将模具的短垂直圆钢筋12卡在钢拱架4的工字钢内槽,再对连接钢板与钢拱架进行焊接。因现在施工使用的连接钢板5长度与宽度尺寸一致,如果出现连接钢板5与钢拱架4密贴不严的情况,可以将连接钢板进行90°旋转,直至连接钢板5与钢拱架4密贴。

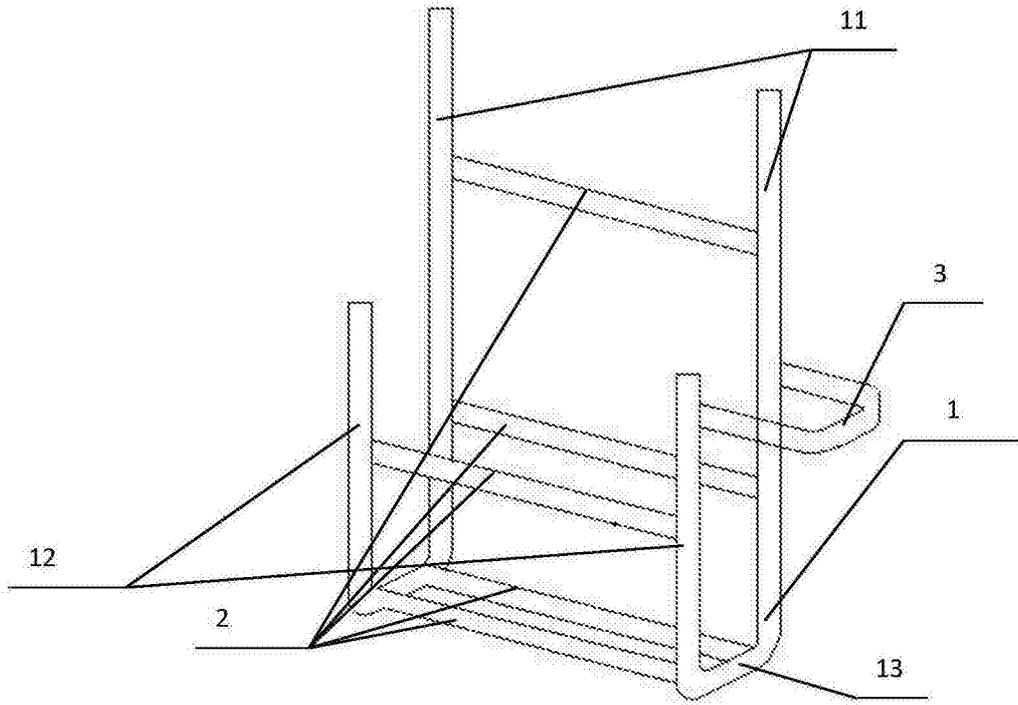


图1

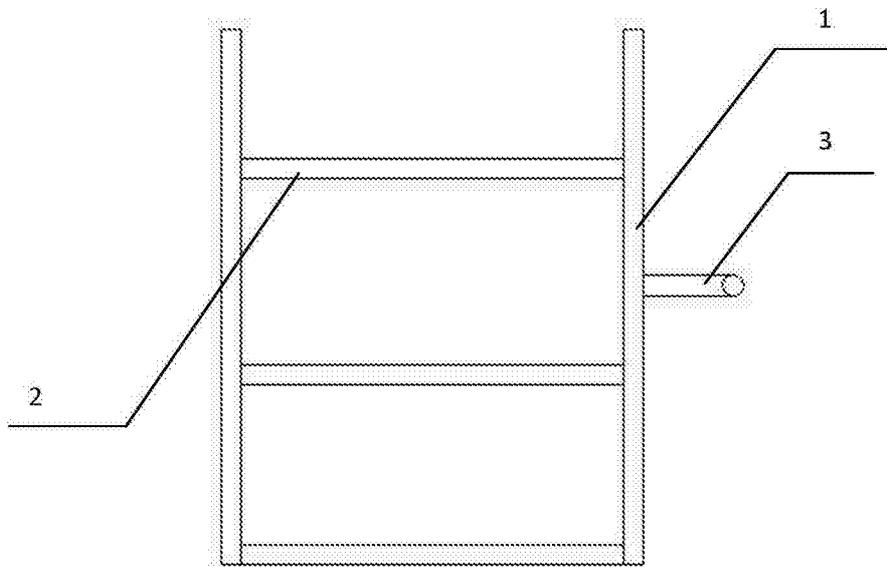


图2

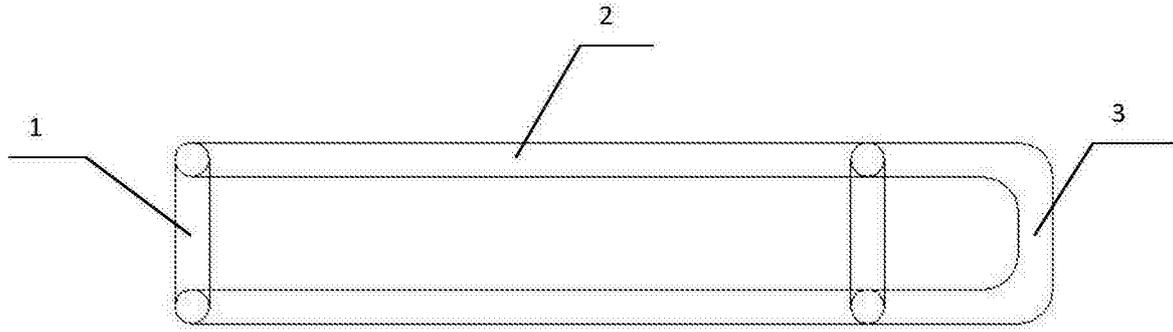


图3

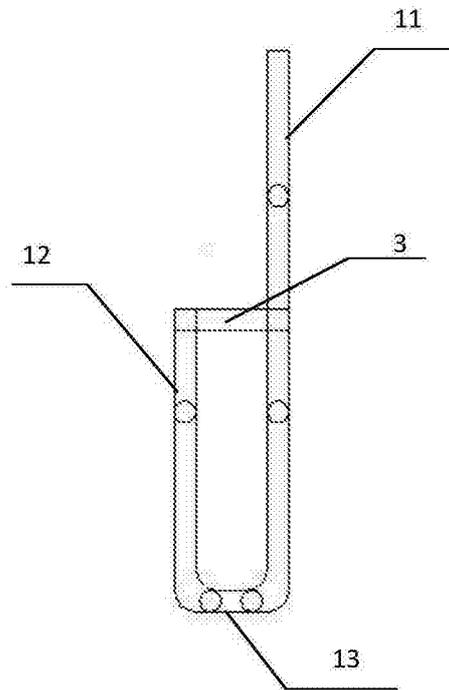


图4

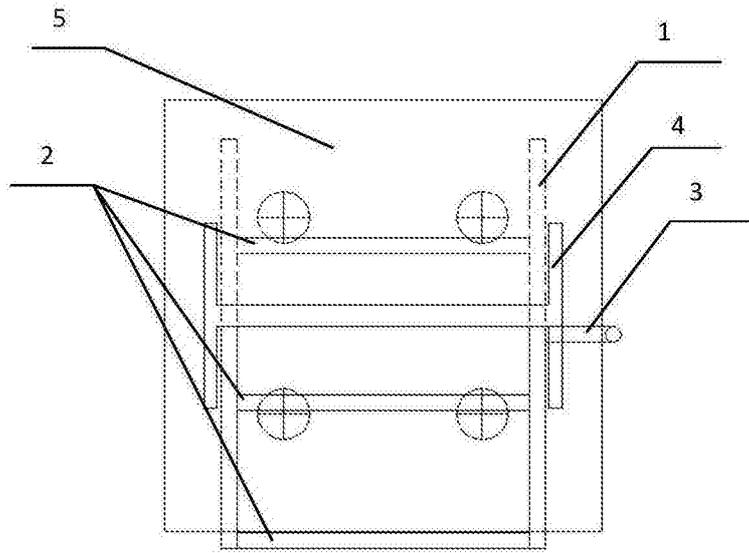


图5