



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105328383 B

(45)授权公告日 2017. 03. 22

(21)申请号 201510763181.8

(22)申请日 2015.11.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105328383 A

(43)申请公布日 2016.02.17

(73)专利权人 中国建筑第六工程局有限公司

地址 300451 天津市塘沽区杭州道72号

(72)发明人 刘志永 李忠伟 刘春成 李东

郭玉建

(74)专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代

理事务所 12201

代理人 王丽英

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 2845997 Y,2006.12.13,全文.

CN 205237376 U,2016.05.18,权利要求1-

4.

CN 103990925 A,2014.08.20,全文.

CN 2629895 Y,2004.08.04,全文.

KR 20140026662 A,2014.03.06,全文.

审查员 孙晓慧

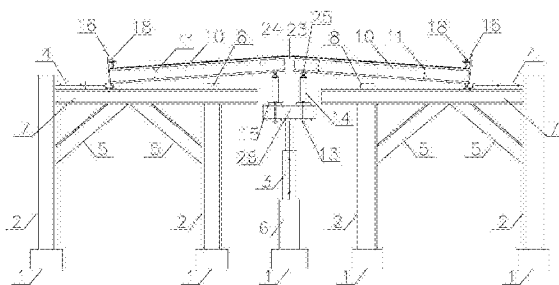
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种变角度板单元焊接支撑胎架

(57)摘要

本发明公开了一种变角度板单元焊接支撑胎架,它包括混凝土底座,在混凝土底座上固定有胎架立杆,在同侧的胎架立杆上焊接有胎架横梁,在左右侧混凝土底座组之间安装有第一液压油缸,两个第一液压油缸的液压杆共同与托举横梁固定相连,在托举横梁上设置有第一钢板底座,在四个钢板底座上分别固定有一个托举立杆;在四个胎架横梁的外侧分别固定有第二液压油缸,第二液压油缸的液压杆分别与一个挡板固定相连,挡板与第二钢板底座固定相连,四个担放横梁与第二钢板底座以及托举立杆分别通过铰轴铰接相连,在每一个担放横梁的外端固定有一个固定支架,在固定支架上设有夹紧螺栓,左右两个担放横梁之间留有过焊孔。本结构提高了生产效率。



1. 一种变角度板单元焊接支撑胎架,其特征在於:它包括对称设置的左右侧混凝土底座组,每侧的混凝土底座组均包括前后平行相对设置的两排混凝土底座,在每一个混凝土底座上垂直固定有胎架立杆,在同一侧并且同一排的所述的胎架立杆上焊接有胎架横梁,在所述的左右侧混凝土底座组之间设置有顶面连接有两个液压油缸支座的两个混凝土底座,在每一个所述的液压油缸支座上安装有一个第一液压油缸,两个所述的第一液压油缸沿竖直方向设置的液压杆共同与托举横梁固定相连,在所述的托举横梁上对称的开有四个第一调节螺栓孔,在所述的托举横梁上设置有四个第一钢板底座,所述的四个第一钢板底座分别通过穿过第一调节螺栓孔的第一调节螺栓能够固定在所述的托举横梁上,所述的第一调节螺栓能够在对应设置的第一调节螺栓孔内左右移动,在所述的四个第一钢板底座上分别沿竖直方向固定有一个托举立杆;在四个胎架横梁的外侧分别固定有一个第二液压油缸,每一个所述的第二液压油缸的液压杆分别与一个挡板固定相连,所述的挡板与第二钢板底座固定相连,所述的第二钢板底座通过穿过开在胎架横梁上的第二调节螺栓孔的第二调节螺栓与胎架横梁固定相连,所述的第二调节螺栓能够在第二调节螺栓孔内左右移动,四个担放横梁的外端底部与第二钢板底座通过第二铰轴铰接相连并且四个担放横梁的内端底部分别与一个对应设置的托举立杆的顶端通过第一铰轴铰接相连,与同一个担放横梁相连的第一铰轴和第二铰轴之间的胎架横梁上设置有垫块,所述的四个担放横梁支撑在垫块上,在每一个担放横梁的外端固定有一个固定支架,在所述的固定支架上设有夹紧板单元用的夹紧螺栓,在左侧以及右侧的两个所述的担放横梁之间分别连接有多个担放纵梁,所述的担放横梁和担放纵梁用于支撑板单元,左右相对设置的两个担放横梁之间留有过焊孔。

2. 根据权利要求1所述的变角度板单元焊接支撑胎架,其特征在於:在同一侧并且同一排的所述的胎架立杆和胎架横梁之间焊接有用于支撑胎架横梁的斜撑。

3. 根据权利要求1所述的变角度板单元焊接支撑胎架,其特征在於:所述的胎架立杆、胎架横梁、担放横梁、担放纵梁及托举横梁均为H型钢。

4. 根据权利要求1-3之一所述的变角度板单元焊接支撑胎架,其特征在於:在所述的挡板和钢板底座之间设有楔块。

一种变角度板单元焊接支撑胎架

技术领域

[0001] 本发明属于钢结构材料生产加工技术领域,特别是涉及一种变角度板单元焊接支撑胎架。

背景技术

[0002] 随着国内外建筑行业日新月异的发展,钢混结构工程在各大桥梁工程中日益增多。为了能尽快投出使用,对工期的要求也越来越严格。然而,以往的钢结构焊接支撑胎架大部分为固定式焊接胎架,一种胎架只能满足一种角度的板单元焊接拼装,并且使用的材料都是一次性投入,不能重复利用,造成了资源很大的浪费。遇到临时变更,就需要重新制作胎架,不仅增加了成本,同时还影响了工程施工工期和经济效益。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种能够变角度、重复利用的钢结构板单元焊接支撑胎架。

[0004] 本发明的一种变角度板单元焊接支撑胎架,它包括对称设置的左右侧混凝土底座组,每侧的混凝土底座组均包括前后平行相对设置的两排混凝土底座,在每一个混凝土底座上垂直固定有胎架立杆,在同一侧并且同一排的所述的胎架立杆上焊接有胎架横梁,在所述的左右侧混凝土底座组之间设置有顶面连接有两个液压油缸支座的两个混凝土底座,在每一个所述的液压油缸支座上安装有一个第一液压油缸,两个所述的第一液压油缸沿竖直方向设置的液压杆共同与托举横梁固定相连,在所述的托举横梁上对称的开有四个第一调节螺栓孔,在所述的托举横梁上设置有四个第一钢板底座,所述的四个第一钢板底座分别通过穿过第一调节螺栓孔的第一调节螺栓能够固定在所述的托举横梁上,所述的第一调节螺栓能够在对应设置的第一调节螺栓孔内左右移动,在所述的四个第一钢板底座上分别沿竖直方向固定有一个托举立杆;在四个胎架横梁的外侧分别固定有一个第二液压油缸,每一个所述的第二液压油缸的液压杆分别与一个挡板固定相连,所述的挡板与第二钢板底座固定相连,所述的第二钢板底座通过穿过开在胎架横梁上的第二调节螺栓孔的第二调节螺栓与胎架横梁固定相连,所述的第二调节螺栓能够在第二调节螺栓孔内左右移动,四个担放横梁的外端底部与第二钢板底座通过第二铰轴铰接相连并且四个担放横梁的内端底部分别与一个对应设置的托举立杆的顶端通过第一铰轴铰接相连,与同一个担放横梁相连的第一铰轴和第二铰轴之间的胎架横梁上设置有垫块,所述的四个担放横梁支撑在垫块上,在每一个担放横梁的外端固定有一个固定支架,在所述的固定支架上设有夹紧板单元用的夹紧螺栓,在左侧以及右侧的两个所述的担放横梁之间分别连接有多个担放纵梁,所述的担放横梁和担放纵梁用于支撑板单元,左右相对设置的两个担放横梁之间留有过焊孔。

[0005] 与现有技术相比,本发明一种变角度板单元焊接支撑胎架具有的效果是:变角度板单元焊接支撑胎架实现了钢结构板单元间的距离和角度都能够根据需要进行调节,能适

应不同角度要求的钢结构板单元焊接,从而使本发明实现重复利用,缩短了工期;采用液压千斤顶进行水平方向和竖直方向调节,减小了工人的操作难度和劳动强度,提高了生产效率;同时本发明使用的材料多数为H型钢,材料来源广泛,制作简单,节省了成本。

附图说明

- [0006] 图1为本发明的一种变角度板单元焊接支撑胎架结构示意图;
- [0007] 图2为本发明的一种变角度板单元焊接支撑胎架结构俯视示意图;
- [0008] 图3为图1所示的结构中A处的大样示意图;
- [0009] 图4为图1所示的结构中I-I剖面示意图;
- [0010] 图5为图3所示的结构中II-II剖面示意图;
- [0011] 图6为采用本发明的变角度板单元焊接支撑胎架结构将板单元置于担放横梁且夹紧螺栓夹紧板单元处于水平时焊接支撑胎架示意图;
- [0012] 图7为采用本发明的变角度板单元焊接支撑胎架结构将板单元置于担放横梁且夹紧螺栓夹紧板单元处于一定角度时焊接支撑胎架示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0014] 如图1至图7所示,本发明的一种变角度板单元焊接支撑胎架,它包括对称设置的左右侧混凝土底座组,每侧的混凝土底座组均包括前后平行相对设置的两排混凝土底座1,每一排混凝土底座1可以设置至少两个,在每一个混凝土底座上垂直固定有胎架立杆2,在同一侧并且同一排的所述的胎架立杆2上焊接有胎架横梁7,优选的在同一侧并且同一排的所述的胎架立杆2和胎架横梁7之间焊接有用于支撑胎架横梁7的斜撑5,在所述的左右侧混凝土底座组之间设置有顶面连接有两个液压油缸支座6的两个混凝土底座1,在每一个所述的液压油缸支座6上安装有一个第一液压油缸3,两个所述的第一液压油缸3沿竖直方向设置的液压杆共同与托举横梁26固定相连,在所述的托举横梁26上对称的开有四个第一调节螺栓孔19,在所述的托举横梁26上设置有四个第一钢板底座15,所述的四个第一钢板底座15分别通过穿过第一调节螺栓孔19的第一调节螺栓13能够固定在所述的托举横梁26上,所述的第一调节螺栓能够在对应设置的第一调节螺栓孔19内左右移动,在所述的四个第一钢板底座15上分别沿竖直方向固定有一个托举立杆14;在四个胎架横梁7的外侧分别固定有一个第二液压油缸4,每一个所述的第二液压油缸4的液压杆分别与一个挡板21固定相连,所述的挡板21与第二钢板底座17固定相连,所述的第二钢板底座17通过穿过开在胎架横梁7上的第二调节螺栓孔20的第二调节螺栓12与胎架横梁7固定相连,所述的第二调节螺栓能够在第二调节螺栓孔20内左右移动。四个担放横梁10的外端底部与第二钢板底座17通过第二铰轴9铰接相连并且四个担放横梁10的内端底部分别与一个对应设置的托举立杆14的顶端通过第一铰轴25铰接相连,与同一个担放横梁10相连的第一铰轴25和第二铰轴9之间的胎架横梁上设置有垫块8,所述的四个担放横梁10支撑在垫块8上,在每一个担放横梁10的外端固定有一个固定支架16,在所述的固定支架16上设有夹紧板单元24用的夹紧螺栓18,在左侧以及右侧的两个所述的担放横梁10之间分别连接有多个担放纵梁11,所述的担放横梁10和担放纵梁11用于支撑板单元24。左右相对设置的两个担放横梁10之间留有过焊孔

23。

[0015] 优选的所述的胎架立杆2、胎架横梁7、担放横梁10、担放纵梁11及托举横梁26均为H型钢。H型钢具有良好的力学性能,满足本发明的使用要求,材料来源较广,不需额外加工。优选的在所述的挡板21和钢板底座17之间设有楔块22。

[0016] 本实施方式所述变角度板单元焊接支撑胎架的工作过程如下:首先调节第二调节螺栓12、第一调节螺栓13处于松弛状态;然后控制第一液压油缸3工作使担放横梁10处于水平状态,控制胎架两端的第二液压油缸4使担放横梁10之间留有过焊孔23;接下来将板单元24吊上担放横梁10、担放纵梁11上使同排的左右两个板单元24相对设置,调节夹紧螺栓18将板单元24夹紧固定;启动第一液压油缸3向上顶起担放横梁10,同时启动两端的第二液压油缸4向中间推动担放横梁10,直至板单元24之间的角度符合要求,并保证板单元24之间留有的过焊孔23大小满足焊接时要求,调节第二调节螺栓12、第一调节螺栓13处于拧紧状态后即可进行焊接,焊接完成后调节夹紧螺栓18处于松弛状态,将板单元24吊出焊接支撑胎架,完成一块板单元件的焊接。

[0017] 上面结合附图对本发明进行了示例性的描述,显然本发明具体的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本发明保护范围内。

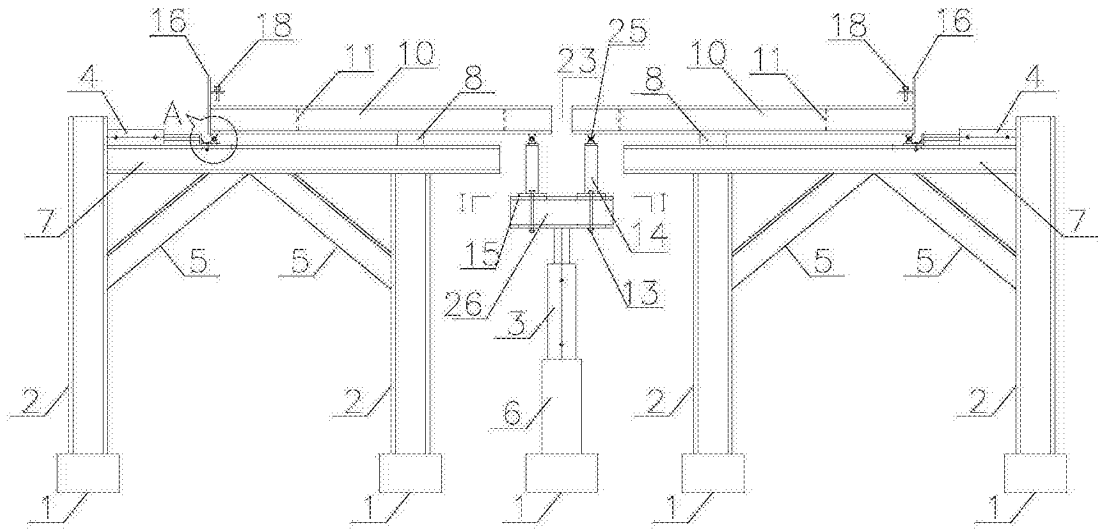


图1

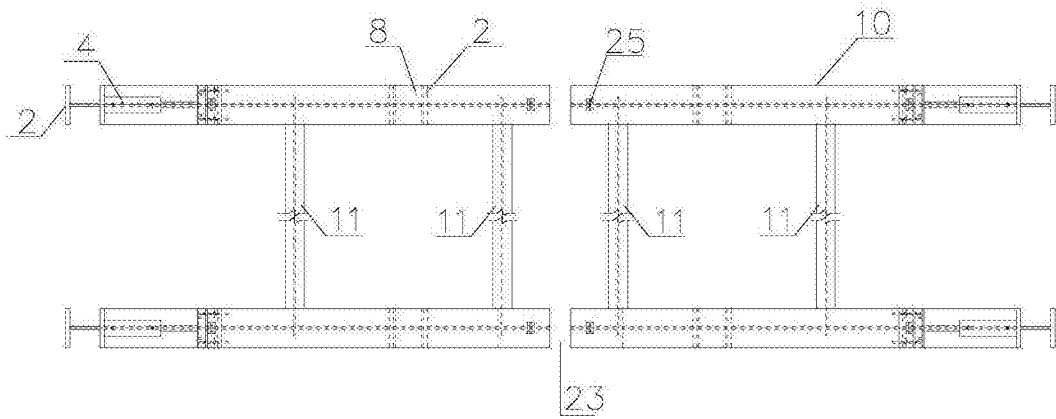


图2

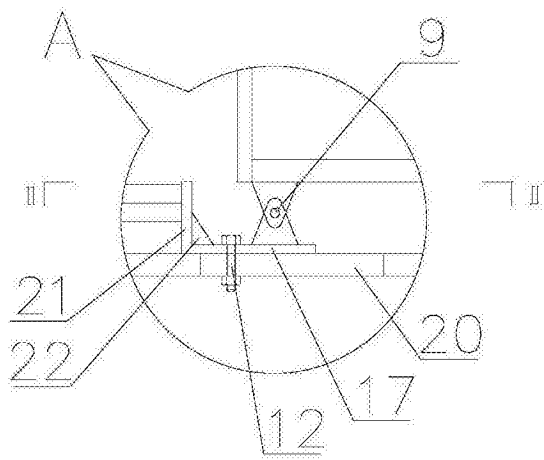


图3

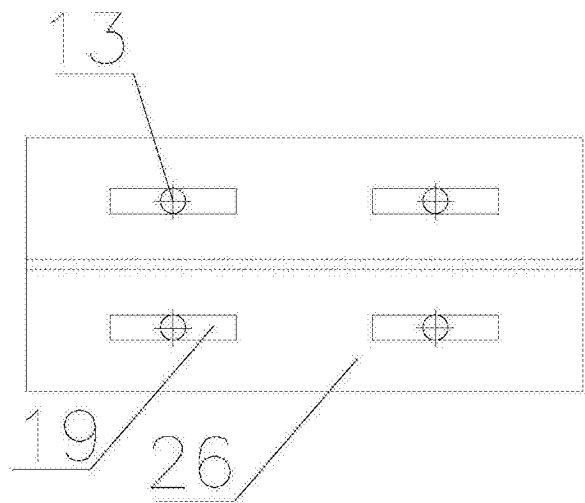


图4

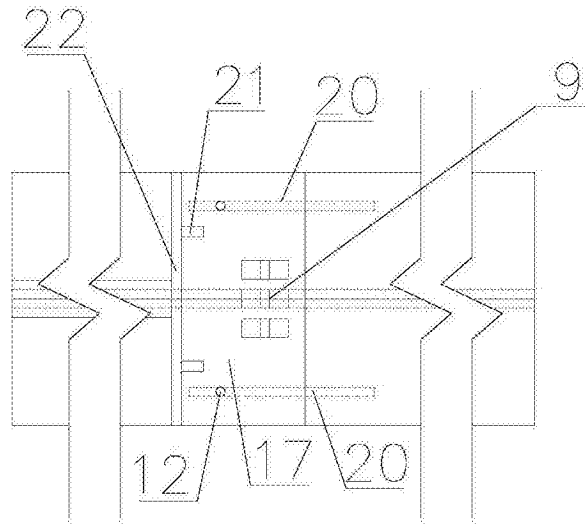


图5

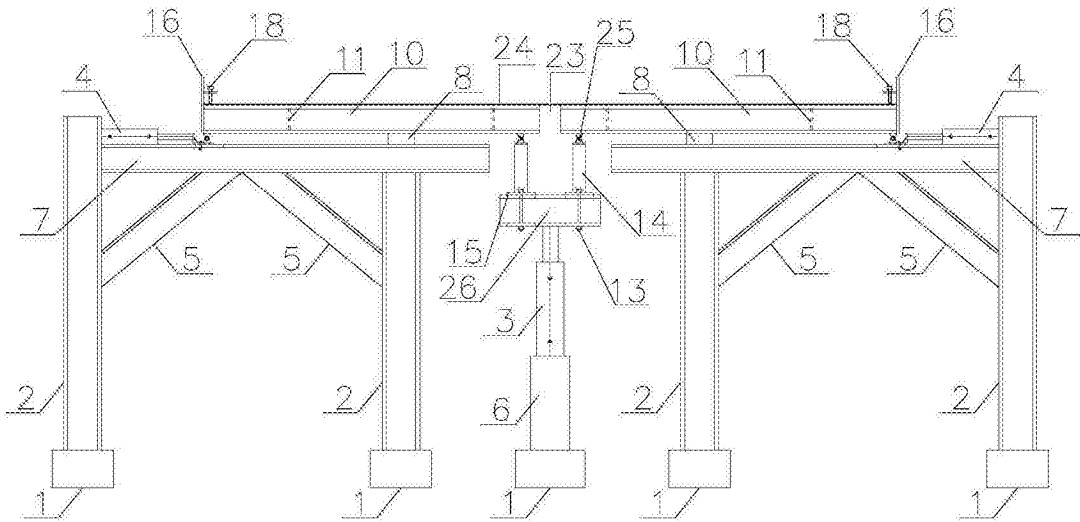


图6

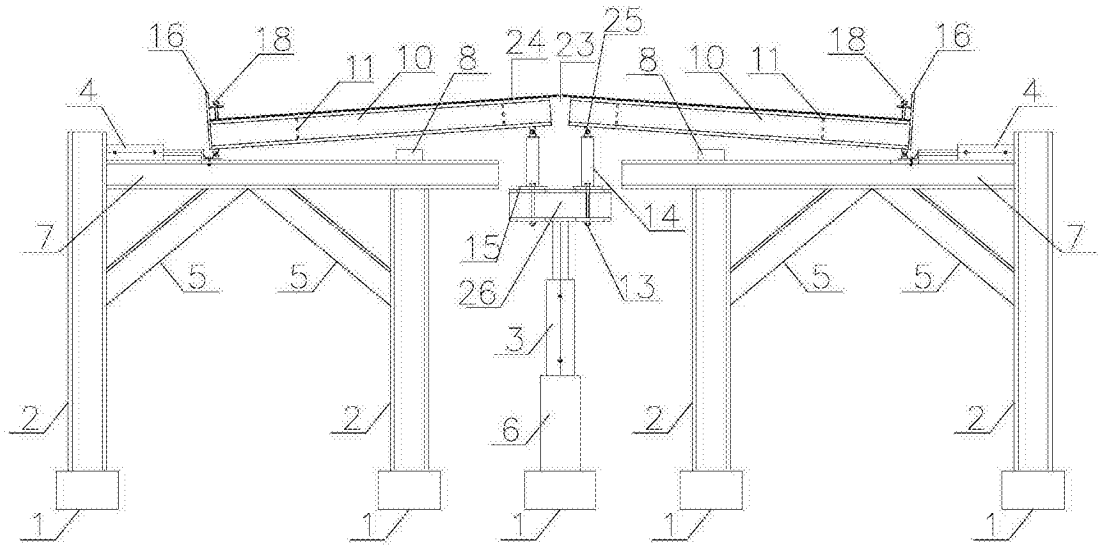


图7