



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204975845 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 20

(21) 申请号 201520666067. 9

(22) 申请日 2015. 08. 31

(73) 专利权人 南车石家庄车辆有限公司

地址 050000 河北省石家庄市栾城区石家庄
装备产业园区裕翔大街 168 号

(72) 发明人 刘志彬 海明齐 杨永春 朱建国
韩辉 齐今 李之昀

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 夏素霞

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

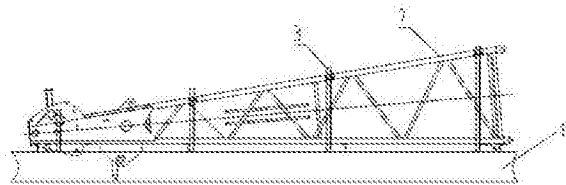
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

强夯机顶部臂架组对工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种强夯机顶部臂架组对工装,包括底架、沿着底架长度方向均布的至少两根横梁和竖向固定安装在底架上的一系列竖向限位柱,竖向限位柱位于横梁同一侧,所述横梁的长度方向与底架的宽度方向一致、且在底架定面上居中安装,所述横梁的长度从底架左端向右端递增,竖向限位柱的数量与横梁的数量相等;根据强夯机顶部臂架的弦杆和腹杆位置,安装在底架上的横梁和竖向限位柱与挂钩形成定位空间,安装完成三根弦杆后即可焊接腹杆,腹杆端部位置利用横梁和竖向限位柱定位,只需测量相对角度后焊接即可,能够有效保证顶部臂架直线度和整体组对对角线,组对成的顶部臂架标准化程度高,能够互换,提高作业效率,避免报废。



1. 一种强夯机顶部臂架组对工装,其特征在于:包括底架(1)、沿着底架(1)长度方向均布的至少两根横梁(2)和竖向固定安装在底架(1)上的一列竖向限位柱(3),竖向限位柱(3)位于横梁(2)同一侧,所述横梁(2)的长度方向与底架(1)的宽度方向一致、且在底架(1)定面上居中安装,所述横梁(2)的长度从底架(1)左端向右端递增,竖向限位柱(3)的数量与横梁(2)的数量相等。

2. 根据权利要求1所述的强夯机顶部臂架组对工装,其特征在于:所述竖向限位柱(3)的高度从底架(1)左端向右端依次增加,所述竖向限位柱(3)与底架(1)纵向中心线之间的距离从左至右依次增大,所述竖向限位柱(3)顶端安装用于支撑顶部臂架上弦管的挂钩(5)。

3. 根据权利要求2所述的强夯机顶部臂架组对工装,其特征在于:所述竖向限位柱(3)顶端水平固定安装销轴(4),销轴(4)的轴线与底架(1)的长度方向相同,所述挂钩(5)穿设在销轴(4)一端,销轴(4)另外一端借助于开口销固定,所述挂钩(5)包括柄部和钩部,所述柄部穿射在销轴(4)上的通孔内、且柄部的轴线与销轴(4)的轴线垂直,柄部位于销轴(4)两侧处均配套安装固定螺母。

4. 根据权利要求3所述的强夯机顶部臂架组对工装,其特征在于:所述竖向限位柱(3)为槽钢,槽钢下端与底架(1)焊接,槽钢外立面与底架(1)之间安装斜支撑(6)。

5. 根据权利要求4所述的强夯机顶部臂架组对工装,其特征在于:所述横梁(2)与竖向限位柱(3)以及挂钩(5)行程的半开式空间与强夯机顶部臂架半幅轮廓相同。

6. 根据权利要求5所述的强夯机顶部臂架组对工装,其特征在于:所述底架(1)为由槽钢焊接成的矩形框架结构。

强夯机顶部臂架组对工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种强夯机顶部臂架焊接技术领域,油气涉及一种强夯机顶部臂架组对工装。

背景技术

[0002] 随着工业工程大型化和巨型化的发展,在装备制造、工程安装方面,对起重机允许起重质量要求逐步提高,起重机或者强夯机均利用动臂作为支撑结构,但是,随着起重质量的提高,对动臂强度要求也越来越高,动臂自身重量也逐步提高,在一定程度上限制起重机或者强夯机起重质量的提高,为此,一些大型化的起重机和强夯机均开始采用钢桁架式动臂结构,一方面,钢桁架结构在能够满足支撑强度的前提下,自身质量大大下降,另外一方面,钢桁架分段设置,可以根据不同起重物进行长度调整,扩大起重机的适用范围,满足装备制造和工程安装方面大型化和巨型化作业的要求。

[0003] 一般的钢桁架式动臂的顶部臂架包括四根围成四棱台形状的弦杆和固定焊接在四根弦杆之间的腹杆,在具体安装过程中,目前基本上采用人工组对的方式进行焊接,此种方式在制作当中存在臂架直线度超差、整体组装对角线超差、角度不正确、组偏,不能互换,生产效率低,对工人技能要求高等缺点,并且影响连接头的组对严重时导致报废,造成原材料浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种强夯机顶部臂架组对工装,根据强夯机顶部臂架的弦杆和腹杆位置,安装在底架上的横梁和竖向限位柱与挂钩形成定位空间,位于下部的两根弦杆通过竖向限位柱和横梁定位,横梁两端设置限位槽,下部的两根弦杆直接放入限位槽内即可定位,下部两根弦杆的两端与位于底架两端的两根横梁对齐即可,位于上部的一个弦杆利用安装在竖向限位柱顶端的挂钩定位安装,安装完成三根弦杆后即可焊接腹杆,腹杆端部位置利用横梁和竖向限位柱定位,只需测量相对角度后焊接即可,能够有效保证顶部臂架直线度和整体组装对角线,组对成的顶部臂架标准化程度高,能够互换,提高作业效率,避免报废。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种强夯机顶部臂架组对工装,包括底架、沿着底架长度方向均布的至少两根横梁和竖向固定安装在底架上的一列竖向限位柱,竖向限位柱位于横梁同一侧,所述横梁的长度方向与底架的宽度方向一致、且在底架定面上居中安装,所述横梁的长度从底架左端向右端递增,竖向限位柱的数量与横梁的数量相等。

[0006] 所述竖向限位柱的高度从底架左端向右端依次增加,所述竖向限位柱与底架纵向中心线之间的距离从左至右依次增大,所述竖向限位柱顶端安装用于支撑顶部臂架上弦管的挂钩。

[0007] 所述竖向限位柱顶端水平固定安装销轴,销轴的轴线与底架的长度方向相同,所

述挂钩穿设在销轴一端,销轴另外一端借助于开口销固定,所述挂钩包括柄部和钩部,所述柄部穿射在销轴上的通孔内、且柄部的轴线与销轴的轴线垂直,柄部位于销轴两侧处均配套安装固定螺母。

[0008] 所述竖向限位柱为槽钢,槽钢下端与底架焊接,槽钢外立面与底架之间安装斜支撑。

[0009] 所述横梁与竖向限位柱以及挂钩行程的半开式空间与强夯机顶部臂架半幅轮廓相同。

[0010] 所述底架为由槽钢焊接成的矩形框架结构。

[0011] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:根据强夯机顶部臂架的弦杆和腹杆位置,安装在底架上的横梁和竖向限位柱与挂钩形成定位空间,位于下部的两根弦杆通过竖向限位柱和横梁定位,横梁两端设置限位槽,下部的两根弦杆直接放入限位槽内即可定位,下部两根弦杆的两端与位于底架两端的两根横梁对齐即可,位于上部的一个弦杆利用安装在竖向限位柱顶端的挂钩定位安装,安装完成三根弦杆后即可焊接腹杆,腹杆端部位置利用横梁和竖向限位柱定位,只需测量相对角度后焊接即可,能够有效保证顶部臂架直线度和整体组装对角线,组对成的顶部臂架标准化程度高,能够互换,提高作业效率,避免报废。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型主视图;

[0013] 图 2 是图 1 的左视图;

[0014] 图 3 是图 1 的俯视图;

[0015] 图 4 是挂钩安装部位放大图;

[0016] 图 5 是本实用新型使用状态示意图;

[0017] 在附图中:1、底架;2、横梁;3、竖向限位柱;4、销轴;5、挂钩;6、斜支撑;7、顶部臂架。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 本实用新型公开了一种如图 1-3 所示的强夯机顶部臂架组对工装,包括底架 1、沿着底架 1 长度方向均布的至少两根横梁 2 和竖向固定安装在底架 1 上的一列竖向限位柱 3,竖向限位柱 3 位于横梁 2 同一侧,所述横梁 2 的长度方向与底架 1 的宽度方向一致、且在底架 1 定面上居中安装,所述横梁 2 的长度从底架 1 左端向右端递增,竖向限位柱 3 的数量与横梁 2 的数量相等;所述竖向限位柱 3 的高度从底架 1 左端向右端依次增加,所述竖向限位柱 3 与底架 1 纵向中心线之间的距离从左至右依次增大,所述竖向限位柱 3 顶端安装用于支撑顶部臂架上弦管的挂钩 5;所述竖向限位柱 3 顶端水平固定安装销轴 4,销轴 4 的轴线与底架 1 的长度方向相同,所述挂钩 5 穿设在销轴 4 一端,销轴 4 另外一端借助于开口销固定,所述挂钩 5 包括柄部和钩部,所述柄部穿射在销轴 4 上的通孔内、且柄部的轴线与销轴 4 的轴线垂直,柄部位于销轴 4 两侧处均配套安装固定螺母(参见附图 4);所述竖向限位柱 3 为槽钢,槽钢下端与底架 1 焊接,槽钢外立面与底架 1 之间安装斜支撑 6;所述横梁 2 与竖向限位柱 3 以及挂钩 5 行程的半开式空间与强夯机顶部臂架半幅轮廓相同;所述底架 1 为

由槽钢焊接成的矩形框架结构。

[0020] 在具体应用过程中,首先根据强夯机顶部臂架的弦杆和腹杆位置(参见附图5),安装在底架上的横梁和竖向限位柱与挂钩形成定位空间,位于下部的两根弦杆通过竖向限位柱和横梁定位,横梁两端设置限位槽,下部的两根弦杆直接放入限位槽内即可定位,下部两根弦杆的两端与位于底架两端的两根横梁对齐即可,位于上部的一个弦杆利用安装在竖向限位柱顶端的挂钩定位安装,安装完成三根弦杆后即可焊接腹杆,腹杆端部位置利用横梁和竖向限位柱定位,只需测量相对角度后焊接即可,能够有效保证顶部臂架直线度和整体组装对角线,组对成的顶部臂标准化程度高,能够互换,提高作业效率,避免报废。

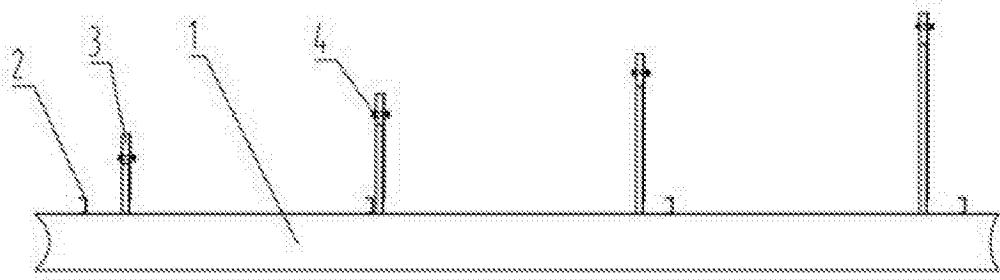


图 1

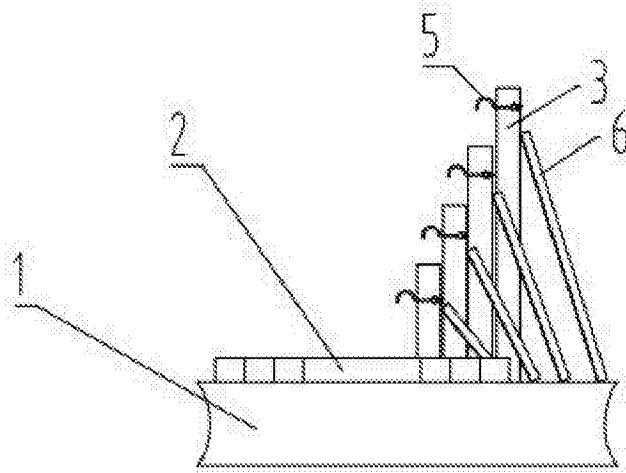


图 2

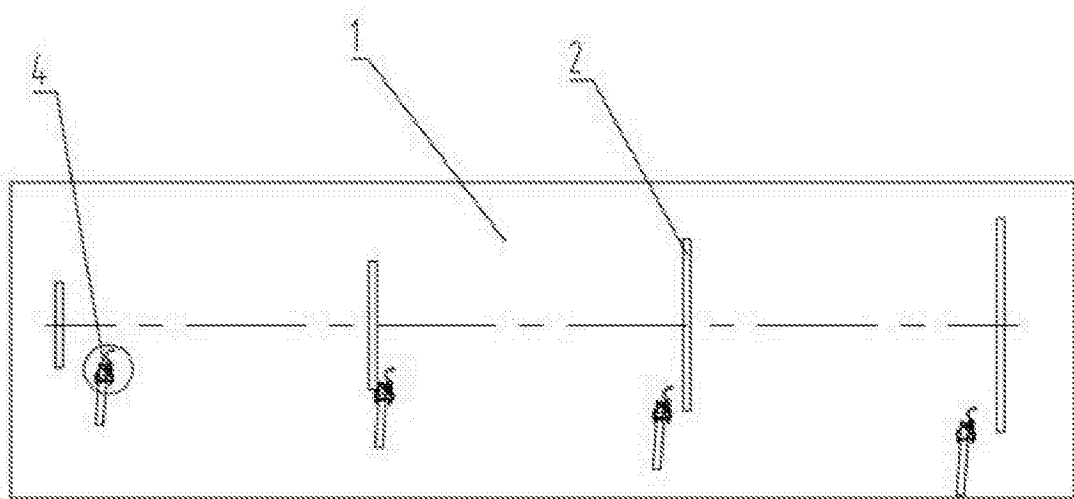


图 3

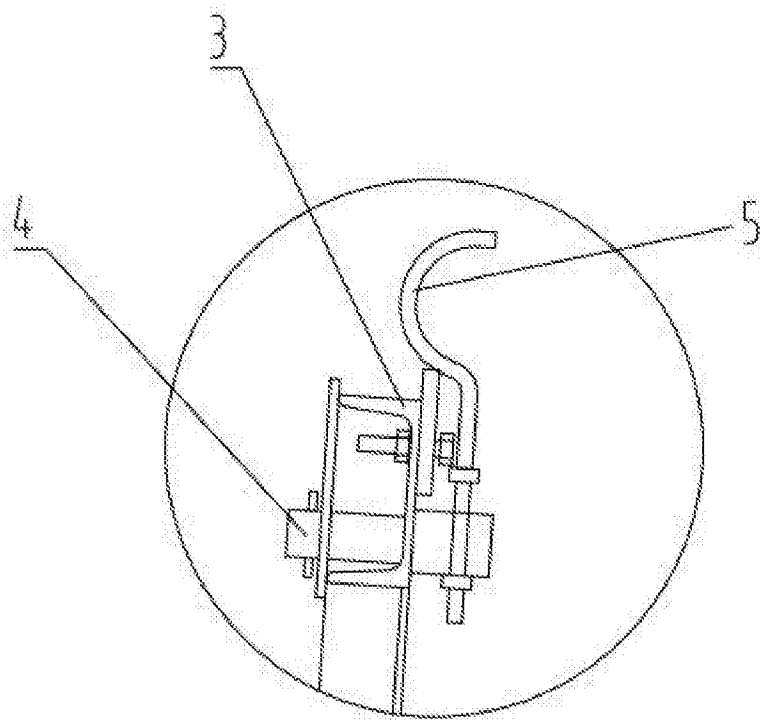


图 4

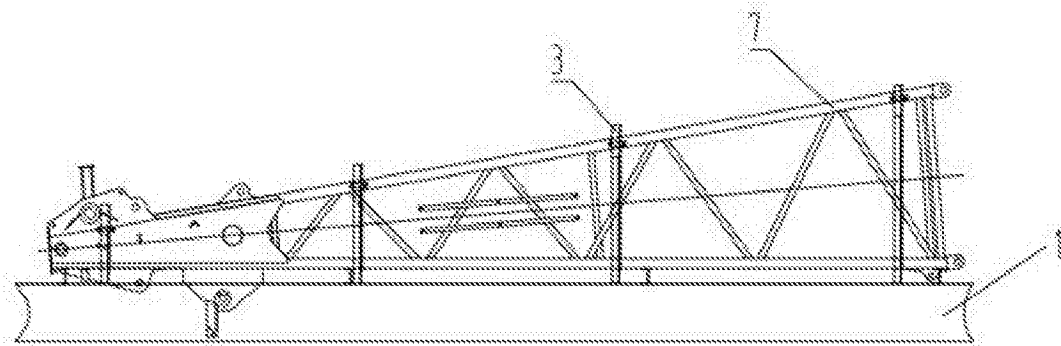


图 5