

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/053 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620106972. X

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 200939554Y

[22] 申请日 2006. 8. 17

[21] 申请号 200620106972. X

[73] 专利权人 浙江精工科技股份有限公司

地址 312030 浙江省绍兴县柯桥街道柯西工业
园区鉴湖路 1809 号

[72] 设计人 张建光 何平 袁华军

[74] 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所

代理人 戴晓翔

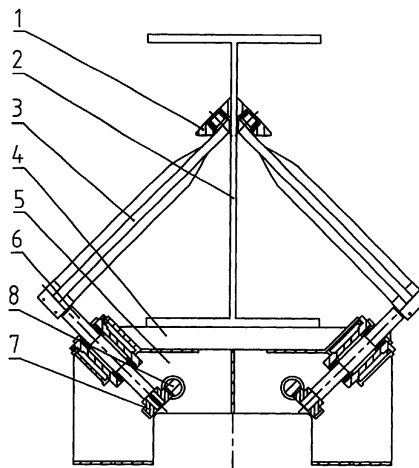
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

钢结构组立焊接扶正装置

[57] 摘要

一种钢结构组立焊接扶正装置，属建材机械设备的制造技术领域，主要由带输送辊道(4)的机架(5)、置于输送辊道(4)上带齿条(8)的油缸(9)、置于机架(5)上两端分别带齿轮(7)和摆臂(3)的主轴(6)，置于摆臂(3)顶部的靠轮(1)等构成，齿条(8)和齿轮(7)啮合传动，主轴(6)呈斜侧放置，主轴(6)与机架(15)水平面之间的倾斜角 α 为 $30 \sim 60^\circ$ 。本实用新型设计合理，主轴采用斜侧放置，摆臂与主轴垂直放置，使钢结构工件组立焊接前，摆臂贴紧输送辊道，有效保证钢结构工件在起吊搬运过程中，不会与主轴发生碰撞，从而大大提高设备的使用寿命。



1、一种钢结构组立焊接扶正装置，包括带输送辊道（4）的机架（5），其特征在于输送辊道（4）上设有带齿条（8）的油缸（9），机架（5）上设有两端分别带齿轮（7）和摆臂（3）的主轴（6），齿条（8）和齿轮（7）啮合传动；所述的主轴（6）呈斜侧放置，主轴（6）与机架（15）水平面之间的倾斜角 α 为30~60°。

2、按权利要求1所述的钢结构组立焊接扶正装置，其特征在于所述摆臂（3）的顶部还可设有靠轮（1）。

钢结构组立焊接扶正装置

技术领域

本实用新型涉及一种钢结构组立焊接扶正装置，属建材机械设备的制造技术领域。

背景技术

钢结构组立焊接时，需要把工件扶正对中后进行焊接拼装加工。现有的扶正装置一般为主轴相对于输送辊道呈垂直放置、摆臂水平放置的结构形式，摆臂根据工件大小沿主轴上下滑动调节其相应高度，通过油缸提供动力，由铰链机构转动摆臂，达到夹紧扶正目的。主要存在以下缺陷：

- 1、由于主轴一般垂直高出输送辊道 1.5 米左右，因此在加工过程中，钢结构工件在起吊搬运时，经常与主轴发生碰撞，损坏主轴，大大缩短设备的使用寿命。
- 2、采用一系列的铰链机构，结构复杂，生产效率低，工作精度也不理想。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种设计合理，结构简单，工作可靠，操作方便，使用寿命长的钢结构组立焊接扶正装置。

本实用新型为钢结构组立焊接扶正装置，包括带输送辊道的机架，其特征在于输送辊道上设有带齿条的油缸，机架上设有两端分别

带齿轮和摆臂的主轴，齿条和齿轮啮合传动；所述的主轴呈斜侧放置，主轴与机架水平面之间的倾斜角 α 为 $30\sim 60^\circ$ 。使用时，由油缸提供动力，通过齿轮、齿条啮合转动主轴，使摆臂升起，从而达到夹紧扶正钢结构工件的目的。

所述摆臂的顶部还可设有靠轮。

本实用新型与现有技术相比，具有以下突出优点和积极效果：

1、由于主轴采用斜侧放置，摆臂与主轴垂直放置，使钢结构工件组立焊接前，摆臂贴紧输送辊道，有效保证钢结构工件在起吊搬运过程中，不会与主轴发生碰撞，从而大大提高设备的使用寿命。

2、采用齿轮与齿条啮合传动形式，结构简单可靠，大大提高钢结构工件的工作精度。

附图说明

图1是本实用新型的整体结构主视图；

图2是图1所示A—A面结构示意图；

图3为本实用新型的工作状态示意图。

图中，1为靠轮，2为钢结构工件，3为摆臂，4为输送辊道，5为机架，6为主轴，7为齿轮，8为齿条，9为油缸。

具体实施方式

本实用新型主要由带输送辊道4的机架5、置于输送辊道4上带齿条8的油缸9、置于机架5上两端分别带齿轮7和摆臂3的主轴6，置于摆臂3顶部的靠轮1等构成，齿条8和齿轮7啮合传动，主轴6呈斜侧放置，主轴6与机架15水平面之间的倾斜角 α 为 $30\sim 60^\circ$ 。

机架 5 和主轴 6、摆臂 3 与靠轮 1 相互之间用轴承支撑，旋转灵活；主轴 6 与齿轮 7、摆臂 3 相互之间分别用平键连接牢固；输送辊道 4 与油缸 9 相互之间用螺栓连接牢固；机架 5 与齿条 8 相互之间用无油轴承支撑；油缸 9 与齿条 8 用铰链连接。

设备在启动前，摆臂 3 贴紧在输送辊道 4 上（如附图 2 所示），当钢结构工件 2 起吊搬运至输送辊道 4 上时，启动油缸 9 拉伸齿条 8，通过齿条 8 与齿轮 7 的啮合传动使主轴 6 旋转，摆臂 3 缓慢升起，直到摆臂 3 上的靠轮 1 靠紧钢结构工件 2（如附图 3 所示），同时，根据钢结构工件 2 的高度，调节摆臂 3 与主轴 6 的位置，使靠轮 1 靠紧工件的位置符合要求。这时，钢结构工件 2 基本处在输送辊道 4 的工作位置。启动钢结构组立焊接机构，拼装焊接，焊接完成后，启动油缸 9 压缩齿条 8，通过齿条 8 与齿轮 7 的啮合传动，使主轴 6 旋转，摆臂 3 缓慢下降，直到摆臂 3 贴紧在输送辊道 4 上。重复上述动作，进行下一件钢结构工件的焊接。

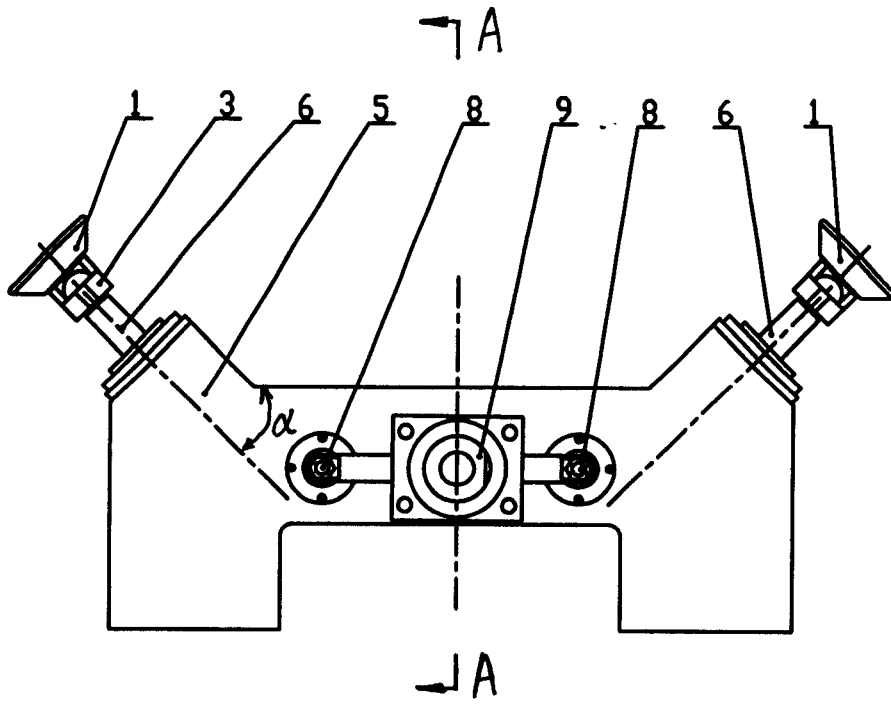


图 1

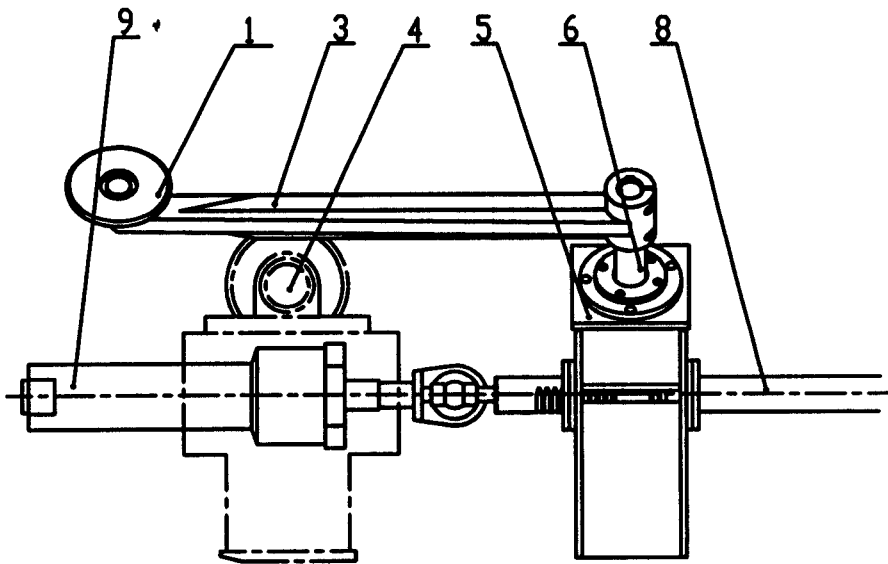


图 2

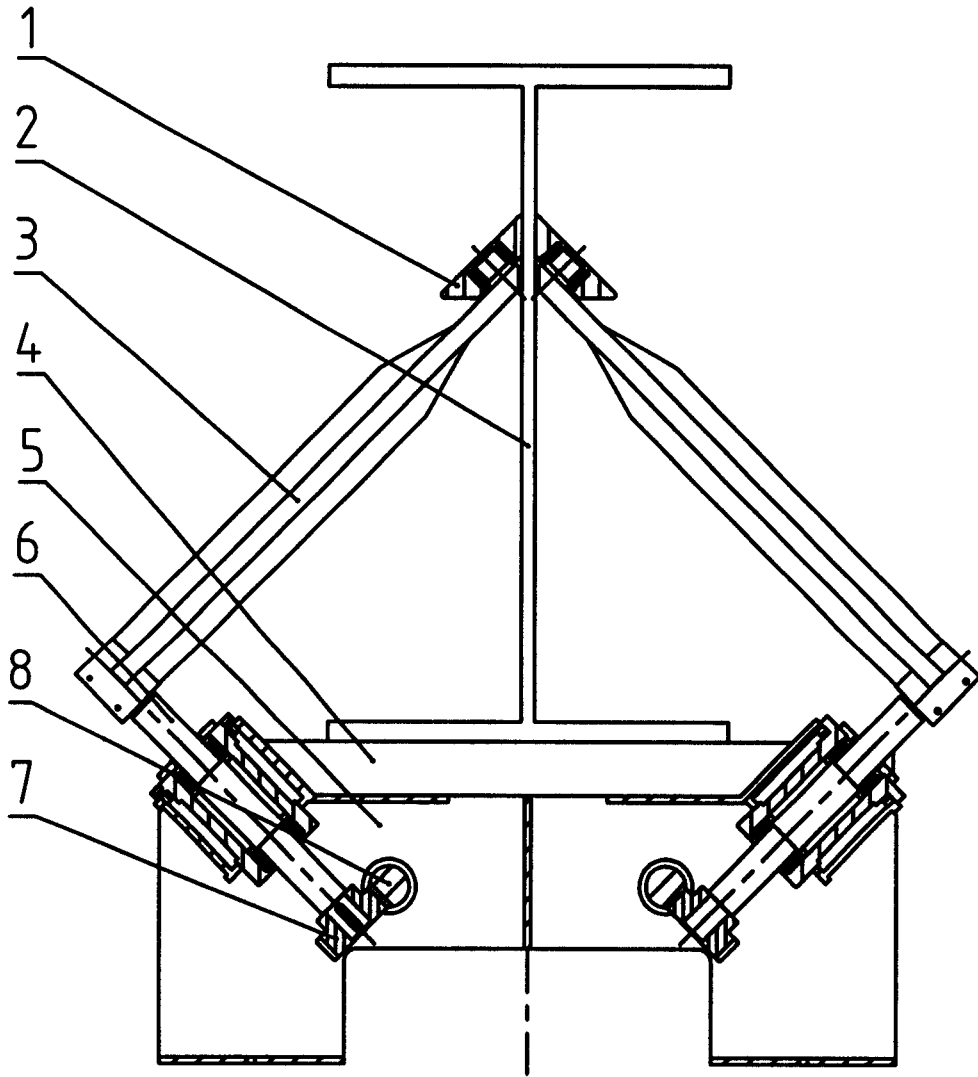


图 3