(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 206393082 U
(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621376597.0

(22)申请日 2016.12.15

(73)专利权人 江苏巨杰机电有限公司
地址 221700 江苏省徐州市丰县经济开发区纬二路北侧

(72)发明人 蔡玲民 于娜 蒋孝军 刘志鹏

(74)专利代理机构 上海邦德专利代理事务所（普通合伙）31312
代理人 赵红

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

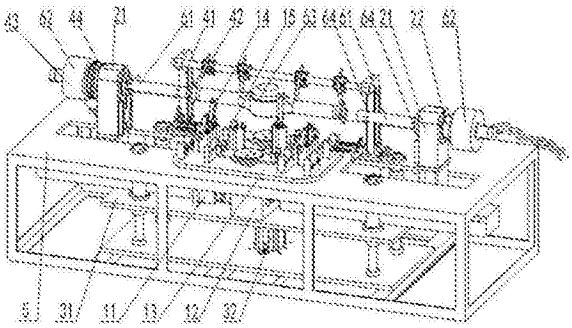
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种后桥自动焊接设备

(57)摘要

本实用新型提出一种后桥自动焊接设备，包括两个电磁阀、分度上料机构、连接机构、升降机构、焊接机构和工作台；一个电磁阀驱动连接机构工作，另一个电磁阀驱动升降机构工作，分度上料机构和焊接机构相邻布置且均固定在所述工作台的外部，升降机构置于工作台的内部，连接机构的底端与升降机构活动连接，连接机构的顶部贯穿所述工作台并位于所述工作台的外部。在本申请中，上料工序全自动化，无需人工操作，后桥部件与撑管的连接工作全自动化，全部由机械操作，避免人工操作出现误差，降低工人的劳动强度，且提高了生产效率。



CN 206393082 U

1.一种后桥自动焊接设备，其特征在于，包括两个电磁阀、分度上料机构、连接机构、升降机构、焊接机构和工作台；一个所述电磁阀驱动所述连接机构工作，另一个所述电磁阀驱动所述升降机构工作，所述分度上料机构和焊接机构相邻布置且均固定在所述工作台的外部，所述升降机构置于所述工作台的内部，所述连接机构的底端与所述升降机构活动连接，所述连接机构的顶部贯穿所述工作台并位于所述工作台的外部；其中，

所述分度上料机构包括第一电机、分割器和分割器转盘，所述分割器转盘上设有多个夹具和用于固定零件的定位V型块，所述分割器在所述第一电机的驱动下带动所述分割器转盘进行分度旋转，所述夹具和定位V型块随所述分割器转盘旋转进行位置移动；

所述连接机构包括用于夹持撑管的焊接转轴支架和焊接转轴，所述焊接转轴支架通过所述焊接转轴与中实回转油缸相连，所述焊接转轴支架的底端固定在所述升降机构上；所述中实回转油缸由所述电磁阀驱动，后桥及各零部件在所述中实回转油缸的控制下撑紧成为一体结构。

2.根据权利要求1所述的后桥自动焊接设备，其特征在于，所述分割器转盘固定在所述工作台的外侧面上，所述分割器与所述分割器转盘相连并固定在所述工作台内部。

3.根据权利要求1所述的后桥自动焊接设备，其特征在于，所述升降机构包括升降平台和气缸，所述升降平台通过所述气缸固定在所述工作台内部。

4.根据权利要求3所述的后桥自动焊接设备，其特征在于，所述工作台内至少设有一个竖直方向的支撑杆，所述支撑杆贯穿所述升降平台，所述升降平台在所述气缸的作用下沿所述支撑杆方向移动。

5.根据权利要求1所述的后桥自动焊接设备，其特征在于，所述焊接机构包括焊枪支架和焊枪，所述焊枪支架固定在所述工作台上，所述焊枪支架上设有至少一个所述焊枪。

6.根据权利要求5所述的后桥自动焊接设备，其特征在于，所述焊接机构还包括第二电机，所述第二电机通过同步轮和同步带控制所述焊接转轴转动。

一种后桥自动焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域，尤其涉及一种后桥自动焊接设备。

背景技术

[0002] 汽车后桥主要由多个零件通过焊接制成，其生产效率和质量严重受制于焊接工艺，后桥的焊接是汽车后桥制造的重中之重，焊接质量要求也较高，因此其采用的焊接工艺和最终焊接质量就显得特别关键和重要。

[0003] 目前的后桥焊接方法主要有两种，一种是传统的手工焊接，把工件吊到滚轮架上调平找正后由焊工在合适的位置施焊，该方法焊接效率低、生产成本高，焊接质量完全由工人的技术水平决定，可控性差；另一种是自动焊接，采用目前开发的自动焊接机，其包括气动托架、装夹翻转机构、焊枪行走机构等，工作时，将已经组对合格的工件移动到气动托架上，自动装夹并通过装夹翻转机构将夹紧的工件移动到焊接点，焊枪行走机构带动焊枪自动施焊，焊完后工件自动翻转，并将细小零件安置在需要位置，焊枪继续施焊，该自动焊接方法工作效率较高，但由于后桥所需安置的零散工件较多，需要人工放置再进行焊接，无法实现全自动化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了提供一种全自动化的后桥自动焊接设备，降低工人的劳动强度，且提高了生产效率。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提出一种后桥自动焊接设备，包括两个电磁阀、分度上料机构、连接机构、升降机构、焊接机构和工作台；一个所述电磁阀驱动所述连接机构工作，另一个所述电磁阀驱动所述升降机构工作，所述分度上料机构和焊接机构相邻布置且均固定在所述工作台的外部，所述升降机构置于所述工作台的内部，所述连接机构的底端与所述升降机构活动连接，所述连接机构的顶部贯穿所述工作台并位于所述工作台的外部；其中，

[0006] 所述分度上料机构包括第一电机、分割器和分割器转盘，所述分割器转盘上设有多个夹具和用于固定零件的定位V型块，所述分割器在所述第一电机的驱动下带动所述分割器转盘进行分度旋转，所述夹具和定位V型块随所述分割器转盘旋转进行位置移动；

[0007] 所述连接机构包括用于夹持撑管的焊接转轴支架和焊接转轴，所述焊接转轴支架通过所述焊接转轴与中实回转油缸相连，所述焊接转轴支架的底端固定在所述升降机构上；所述中实回转油缸由所述电磁阀驱动，后桥及各零部件在所述中实回转油缸的控制下撑紧成为一体结构。

[0008] 进一步的，在所述的后桥自动焊接设备中，所述分割器转盘固定在所述工作台的外侧面上，所述分割器与所述分割器转盘相连并固定在所述工作台内部。

[0009] 进一步的，在所述的后桥自动焊接设备中，所述升降机构包括升降平台和气缸，所述升降平台通过所述气缸固定在所述工作台内部。

[0010] 进一步的，在所述的后桥自动焊接设备中，所述工作台内至少设有一个竖直方向的支撑杆，所述支撑杆贯穿所述升降平台，所述升降平台在所述气缸的作用下沿所述支撑杆方向移动。

[0011] 进一步的，在所述的后桥自动焊接设备中，所述焊接机构包括焊枪支架和焊枪，所述焊枪支架固定在所述工作台上，所述焊枪支架上设有至少一个所述焊枪。

[0012] 进一步的，在所述的后桥自动焊接设备中，所述焊接机构还包括第二电机，所述第二电机通过同步轮和同步带控制所述焊接转轴转动。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果主要体现在：上料工序全自动化，无需人工操作，后桥部件与撑管的连接工作全自动化，全部由机械操作，避免人工操作出现误差，降低工人的劳动强度，且提高了生产效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型中后桥自动焊接设备的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图1所示，本实用新型提出了一种后桥自动焊接设备，包括两个电磁阀(图未示出)、分度上料机构、连接机构、升降机构、焊接机构和工作台5；一个所述电磁阀驱动所述连接机构工作，另一个所述电磁阀驱动所述升降机构工作，所述分度上料机构和焊接机构相邻布置且均固定在所述工作台的外部，所述升降机构置于所述工作台5的内部，所述连接机构的底端与所述升降机构活动连接，所述连接机构的顶部贯穿所述工作台5并位于所述工作台5的外部。

[0016] 具体的，所述分度上料机构包括第一电机11、分割器12和分割器转盘13，所述分割器转盘13上设有多个夹具14和用于固定零件的定位V型块15。所述分割器12在所述第一电机11的驱动下带动所述分割器转盘13进行分度旋转，所述夹具14和定位V型块15随所述分割器转盘13旋转进行位置移动。进一步的，在本申请中，所述分割器转盘13固定在所述工作台5的外侧面上，所述分割器12与所述分割器转盘13相连并固定在所述工作台5内部。后桥63卡嵌固定在所述分割器转盘13上且不随着分割器转盘13的旋转进行移动，所述夹具14的数量为四个，所述定位V型块15的数量为八个，且一个夹具14对应两个定位V型块15。

[0017] 所述连接机构包括用于夹持撑管61的焊接转轴支架21和焊接转轴22，所述焊接转轴支架21通过所述焊接转轴22与中实回转油缸62相连，所述焊接转轴支架21的底端固定在所述升降机构上。进一步的，在本申请中，所述中实回转油缸62由所述电磁阀驱动，后桥63、撑管61及各零部件在所述中实回转油缸62的控制下撑紧成为一体结构。所述撑管61的两端均设有用于卡嵌的顶块64，所述撑管61在中实回转油缸62的作用下通过所述顶块64与后桥63相连。

[0018] 进一步的，在本申请中，所述升降机构包括升降平台31和气缸32，所述升降平台31通过所述气缸32固定在所述工作台5内部；所述工作台5内至少设有一个竖直方向的支撑杆33，所述支撑杆33贯穿所述升降平台31，所述升降平台31在所述气缸32的作用下沿所述支撑杆33方向移动。

[0019] 进一步的，在本申请中，所述焊接机构包括焊枪支架41和焊枪42，所述焊枪支架41

固定在所述工作台5上，所述焊枪支架41上设有至少一个所述焊枪42。所述焊接机构41还包括第二电机43，所述第二电机43通过同步轮和同步带44控制所述焊接转轴22转动。

[0020] 具体操作情况，第一电机11驱动分割器12开始进行分度上料工作，分割器转盘13在预设的角度停止，置于分割器转盘13上的定位V型块15移动到恰当位置，使夹持在定位V型块15上的零件与固定在分割器转盘13上后桥63相对接，夹具14放开被夹持的零件，分割器转盘13在零件固定在后桥63上后再次进行旋转，进行下一工位的上料工作。当对后桥63的上料完成后，分度上料机构结束工作，电磁阀控制中实回转油缸62开始运作，中实回转油缸62驱使撑管61与后桥63通过撑管61端部的顶块64进行对接固定。随着连接机构的工作完成，另一个电磁阀驱动气缸32运作，升降平台31在所述气缸32的作用下沿所述支撑杆33方向移动，使升降平台31带动焊接转轴支架21进行上移动作，与撑管61连接成一体的后桥63随着焊接转轴支架21的移动脱离分割器转盘13同步上移。升降平台31移动至限定位置，焊接机构开始工作，固定在焊枪支架41上的焊枪42进行焊接，同时第二电机43运转，通过同步轮和同步带44控制焊接转轴22轴向旋转，便于焊枪42进行方位焊接。当焊接工作结束后，取走完成安装和焊接的后桥63部件，后桥自动焊接设备的各工作部件返回原有位置。

[0021] 综上，在本实施例中，提出的一种后桥自动焊接设备，上料工序全自动化，无需人工操作，后桥部件与撑管的连接工作全自动化，全部由机械操作，避免人工操作出现误差，降低工人的劳动强度，且提高了生产效率。

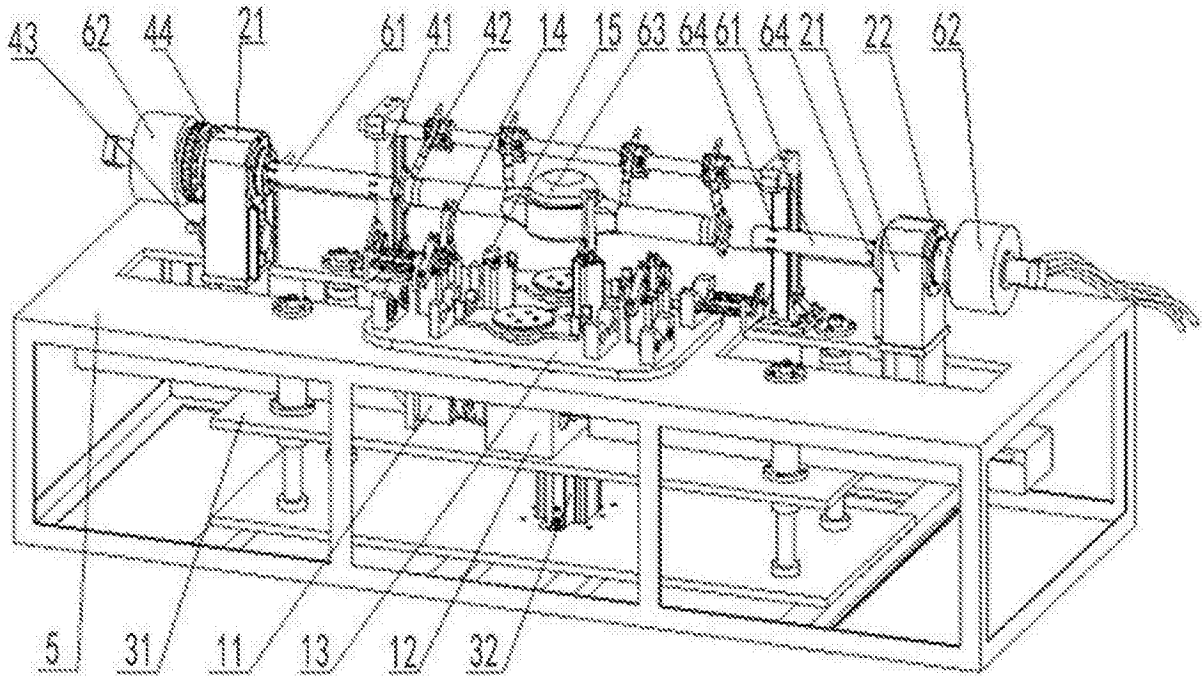


图1