(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 209035668 U
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821730415.4

(22)申请日 2018.10.25

(73)专利权人 广汽日野汽车有限公司
地址 510931 广东省广州市从化明珠工业园宝珠大道1号

(72)发明人 李林江 刘亮机 戚演辉 陈贤嵩 王燊 李健辉

(51)Int.Cl.
B23K 9/028(2006.01)
B23K 9/16(2006.01)
B23K 9/28(2006.01)
B23K 9/32(2006.01)

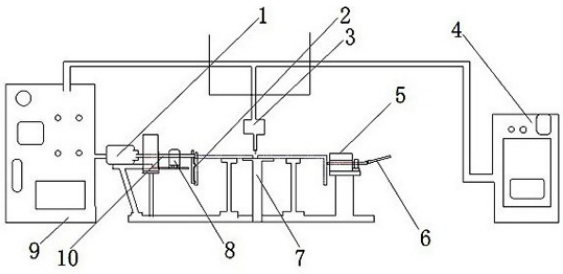
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种驾驶室扭转杆全自动焊接机

(57)摘要

本实用新型是一种驾驶室扭转杆全自动焊接机。包括有电机、扭臂、焊枪、焊机、固定支座、定位栓、机架、控制电柜、转动轴，其中电机安装固定在机架上，电机的输出轴与转动轴连接，扭臂与转动轴连接，扭转杆的一端与扭臂连接，扭转杆的另一端与穿过固定支座的定位栓连接，焊枪装设在扭转杆的上方，焊机与焊枪连接，控制电柜与电机及焊机电连接。本实用新型使焊接过程从人工焊接变为机械自动焊接，提高了生产效率，降低了生产成本。且操作人员远离危险源，减少焊接对人体造成的伤害，同时可保障平面钢板的焊接质量以及焊接外观的良好，本实用新型可实现圆弧焊缝焊接，适用具有旋转焊缝特征类产品的自动焊接。



CN 209035668 U

1.一种驾驶室扭转杆全自动焊接机,其特征在于包括有电机、扭臂、焊枪、焊机、固定支座、定位栓、机架、控制电柜、转动轴,其中电机安装固定在机架上,电机的输出轴与转动轴连接,扭臂与转动轴连接,扭转杆的一端与扭臂连接,扭转杆的另一端与穿过固定支座的定位栓连接,焊枪装设在扭转杆的上方,焊机与焊枪连接,控制电柜与电机及焊机电连接。

2.根据权利要求1所述的驾驶室扭转杆全自动焊接机,其特征在于上述定位栓包括有压紧把手、第一固定螺母、第二固定螺母、第三固定螺母、扭动连接杆、拉杆,支座包括有上固定块、下固定块,第一固定螺母分别与压紧把手的一端连接及与扭动连接杆的一端连接,第二固定螺母分别与扭动连接杆的另一端连接及与拉杆的一端连接,拉杆与扭转杆连接,上定位块及下定位块分别位于拉杆的两侧,第三固定螺母与压紧把手连接。

3.根据权利要求2所述的驾驶室扭转杆全自动焊接机,其特征在于上述上固定块及下固定块固定在支座中,上固定块与下固定块围成导槽,拉杆沿导槽移动。

4.根据权利要求1所述的驾驶室扭转杆全自动焊接机,其特征在于上述转动轴支承在固定支架上。

5.根据权利要求1至4任一项所述的驾驶室扭转杆全自动焊接机,其特征在于上述控制电柜内设有PLC和变频器。

一种驾驶室扭转杆全自动焊接机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种扭转杆全自动焊接机，特别是一种驾驶室扭转杆全自动焊接机，属于驾驶室扭转杆全自动焊接机的创新技术。

背景技术

[0002] 在汽车制造业里，为了保证扭转杆的强度，需要对扭杆进行加工焊接。现有解决方案是人工使用二氧化碳保护焊机进行填埋焊接，焊接时会产生对人体有害的因素，包括防止弧光辐射、大量的红外热量、二氧化锰、粉尘、焊接时产生的飞溅等对人体造成的伤害。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种驾驶室扭转杆全自动焊接机，本实用新型可使焊接过程从人工焊接变为机械自动焊接。技术人员通过远离危险源的方式，减少焊接对人体造成的伤害，同时可保障扭转杆质量以及焊接外观的良好。是一种结构简单，方便实用的驾驶室扭转杆全自动焊接机。

[0004] 本实用新型的技术方案是：本实用新型的驾驶室扭转杆全自动焊接机，包括有电机、扭臂、焊枪、焊机、固定支座、定位栓、机架、控制电柜、转动轴，其中电机安装固定在机架上，电机的输出轴与转动轴连接，扭臂与转动轴连接，扭转杆的一端与扭臂连接，扭转杆的另一端与穿过固定支座的定位栓连接，焊枪装设在扭转杆的上方，焊机与焊枪连接，控制电柜与电机及焊机电连接。

[0005] 本实用新型的驾驶室扭转杆全自动焊接机，使焊接过程从人工焊接变为机械自动焊接，提高了生产效率，降低了生产成本。且操作人员远离危险源，减少焊接对人体造成的伤害，同时可保障平面钢板的焊接质量以及焊接外观的良好，本实用新型可实现圆弧焊缝焊接，适用具有旋转焊缝特征类产品的自动焊接。本实用新型是一种结构简单，方便实用的驾驶室扭转杆全自动焊接机。

附图说明

[0006] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0007] 图2为本实用新型中固定支座与定位栓6连接的结构示意图；

[0008] 图3为本实用新型中扭转杆与拉杆连接的结构示意图；

[0009] 图4为本实用新型中焊枪固定在支架的延伸支架的结构示意图；

[0010] 图5为本实用新型中扭臂与扭转杆连接的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 实施例：

[0012] 本实用新型的结构示意图如图1、2所示，本实用新型的驾驶室扭转杆全自动焊接机，包括有电机1、扭臂2、焊枪3、焊机4、固定支座5、定位栓6、机架7、控制电柜9、转动轴10，

其中电机1安装固定在机架7上，电机1的输出轴与转动轴10连接，扭臂2与转动轴10连接，扭转杆11的一端与扭臂2连接，扭转杆11的另一端与穿过固定支座5的定位栓6连接，焊枪3装设在扭转杆11的上方，焊机4与焊枪3连接，控制电柜9与电机1及焊机4电连接。

[0013] 本实施例中，上述定位栓6包括有压紧把手60、第一固定螺母61、第二固定螺母62、第三固定螺母63、扭动连接杆64、拉杆65，支座5包括有上固定块51、下固定块52，第一固定螺母61分别与压紧把手60的一端连接及与扭动连接杆64的一端连接，第二固定螺母62分别与扭动连接杆64的另一端连接及与拉杆65的一端连接，拉杆65与扭转杆11连接，上定位块51及下定位块52分别位于拉杆65的两侧，第三固定螺母63与压紧把手60连接。其工作原理是：从下往上推动压紧把手60，此时由于第一固定螺母61、第二固定螺母62、第三固定螺母63固定了压紧把手60与扭动连接杆64，扭动连接杆64受到由上到下的力与由右到左的力，此时由于第二固定螺母62固定扭动连接杆64与拉杆65，拉杆65受到了由右到左的力，此时穿过支座5往前推动，上定位块51、下固定块52在拉杆65的前进过程中保持水平。

[0014] 上述上固定块51及下固定块52固定在支座5中，上固定块51与下固定块52围成一个密封的导槽，拉杆65沿导槽移动。导槽实现拉杆65的移动导向，使拉杆65的移动自如。上固定块51及下固定块52焊接固定在支座5中。

[0015] 本实施例中，上述转动轴10支承在固定支架8上。

[0016] 本实施例中，上述控制电柜9内设有PLC和变频器。

[0017] 上述扭转杆11由左右分离的两部分组成，首先弧焊简单连接这两部分，接着把扭转杆11放入扭转杆自动焊机中，需要对扭转杆11两部分的连接处进行充分焊接，使扭转杆11两部分紧密连接在一起。拉杆65起固定作用，电机1、扭臂2、转动轴10带动扭转杆转动。拉杆65固定扭转杆11，扭转杆11中间焊缝在焊接时就不会因为右部分重力的影响而出现向下运动的趋势，避免影响焊缝的品质，确保扭转杆11的左右两部分焊接后在同一水平线中。

[0018] 本实施例中，上述扭臂2为十字长方体，扭臂2的部分凸出，扭转杆11的一端为圆形凹槽，装配扭转杆11时，扭转杆11的圆形凹槽装配在扭臂2的凸出位置处，刚好卡住。

[0019] 本实施例中，扭臂2及扭转杆11支承在机架7上，以确保扭臂2及扭转杆11的刚度，从而确保扭转杆11的焊接质量。

[0020] 本实施例中，焊枪3固定于支架7的延伸支架71处。当设备启动后，电机1转动带动转动轴10转动，转动轴10带动扭臂2转动。此时焊机4启动，焊枪3开始工作，同时扭臂2带动扭转杆11转动，实现圆弧焊缝焊接。

[0021] 本实施例中，上述控制电柜9内设有PLC和变频器。变频器的作用是调节根据不同焊接参数匹配的焊接行走速度。

[0022] 本实用新型的工作原理是：待加工的扭转杆11利用电动葫芦吊运放置在机架7上，在预焊接平台上进行检查并人工手动预先定位焊接，扭臂2紧扣固定扭转杆11左端，定位栓6关闭穿过扭转杆11右端。按下控制电柜9的启动按钮，控制电柜9控制电机1转动，电机1带动转动轴10转动，此时扭臂2带动扭转杆11转动。电柜9控制焊机4启动，焊机3吐出焊丝，开始焊接。扭臂2带动扭转杆11转动两圈720°后停止转动，此时焊机4继续保持启动，持续4秒后，焊机4关闭，焊枪3停止焊接。降焊接好的扭转杆11从机架7上取下，整个焊接过程完结。

[0023] 本文中所采用的描述方位的词语“上”、“下”、“左”、“右”等均是为了说明的方便基于附图中图面所示的方位而言的，在实际装置中这些方位可能由于装置的摆放方式而有所

不同。

[0024] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定，对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动，这里无法对所有的实施方式予以穷举，凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

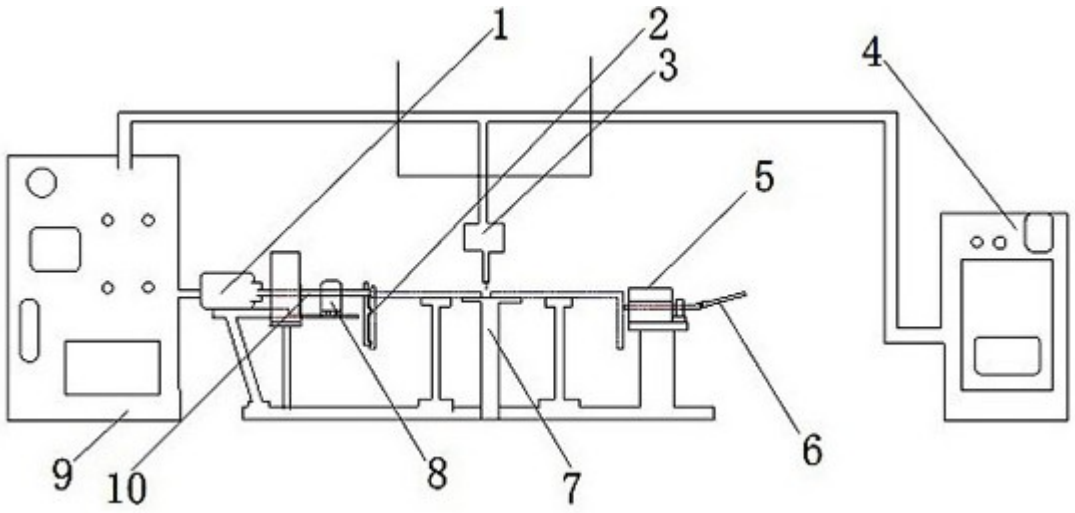


图1

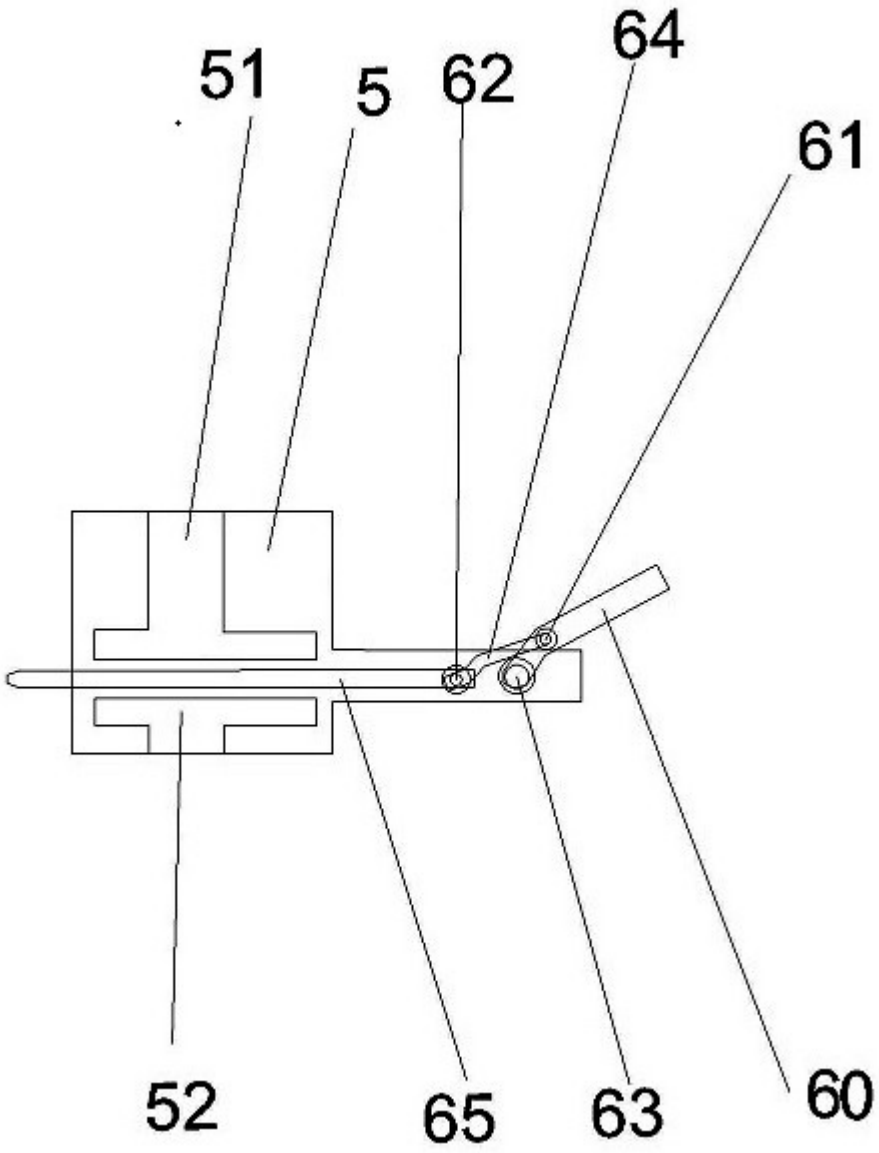


图2

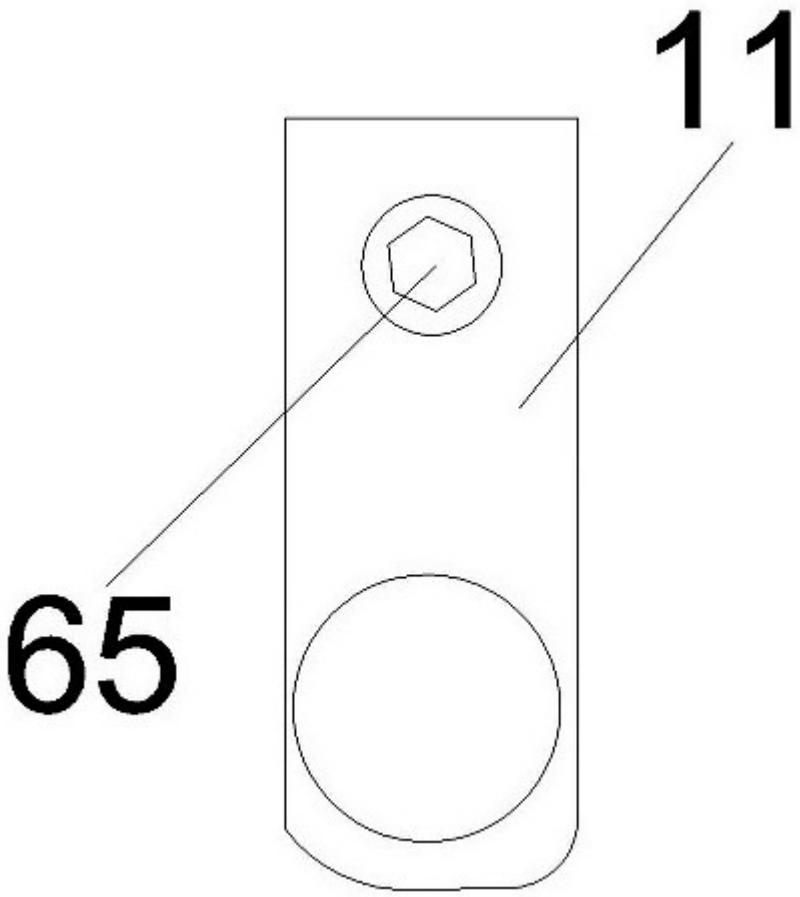


图3

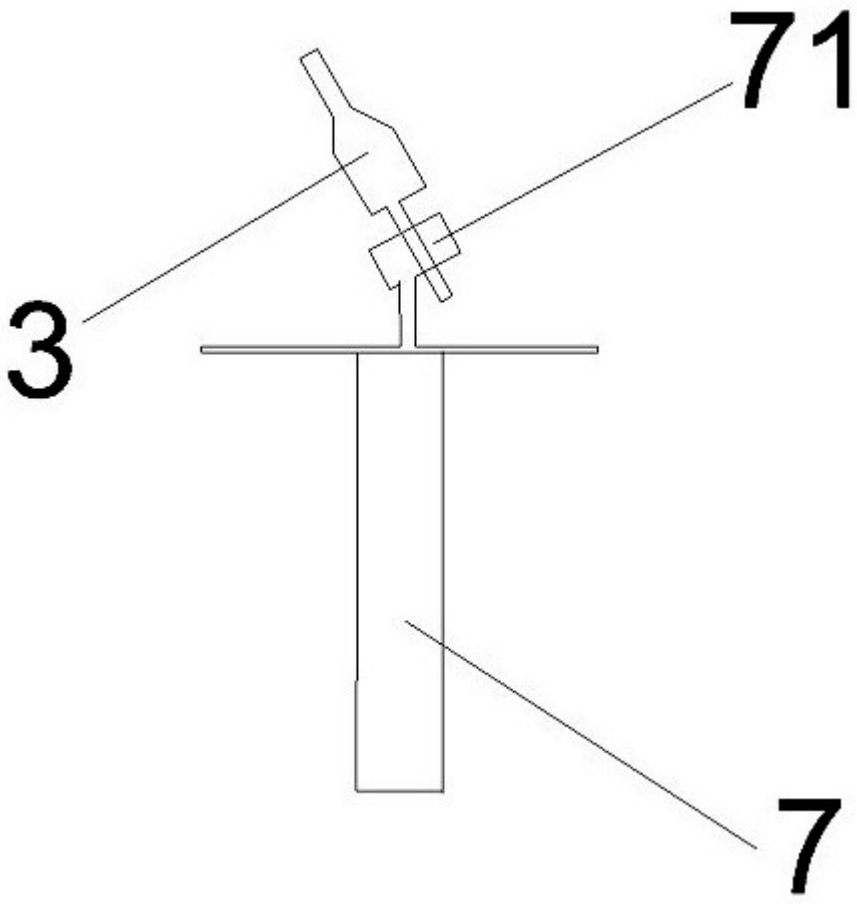


图4

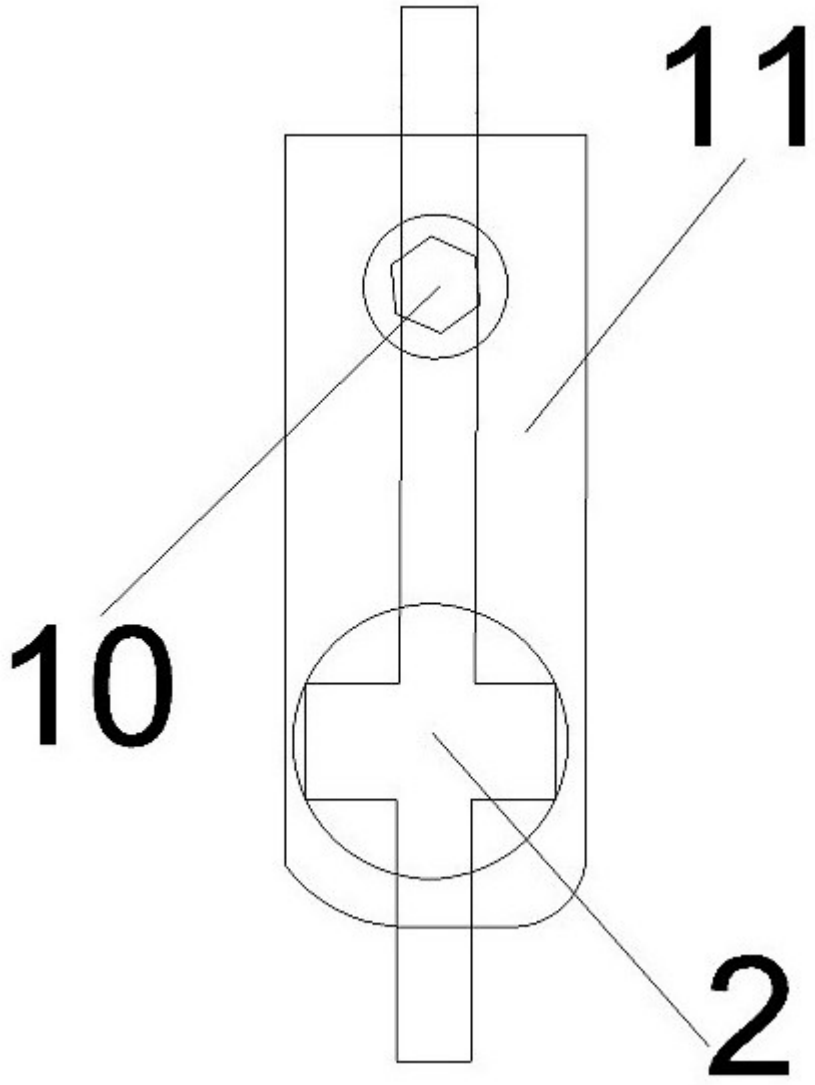


图5