



(21) 申请号 201210490478. 8

(22) 申请日 2012. 11. 26

(73) 专利权人 力帆实业(集团)股份有限公司
地址 400037 重庆市沙坪坝区上桥张家湾
60 号

(72) 发明人 那春林

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所(普
通合伙) 50211
代理人 方洪 郭云

(51) Int. Cl.

B23K 11/11(2006. 01)

B23K 11/30(2006. 01)

B23K 11/31(2006. 01)

审查员 张燕

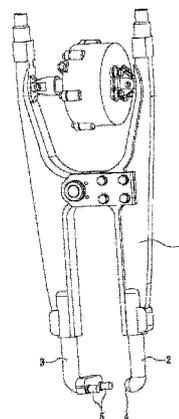
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

双头分离式电阻点焊焊钳

(57) 摘要

本发明公开了一种双头分离式电阻点焊焊钳,在其中一个电极杆(1)的下端安装第一电极臂(2),另一个电极杆(1)的下端安装第二电极臂(3),在第一电极臂(2)下端的内侧固定设置一个圆头电极(4),第二电极臂(3)下端的内侧并排固定两个圆柱电极(5),所述圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)之间的距离相等,并在所述圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)之间设置有铜垫块(6)。本发明能够用于加油口盖等类似工件的焊接,焊钳不会与工件干涉,能有效防止焊接与合枪时碰伤工件,不仅操作简单,焊接质量有保障,而且一次能够同时焊接两点,减少了焊钳翻枪的时间,大大提高了焊接效率。



1. 一种双头分离式电阻点焊焊钳,两个并排设置的电极杆(1)中部铰接在一起,在其中一个电极杆(1)的下端安装第一电极臂(2),另一个电极杆(1)的下端安装第二电极臂(3),其特征在于:在所述第一电极臂(2)下端的内侧固定设置一个圆头电极(4),第二电极臂(3)下端的内侧并排固定两个圆柱电极(5),所述圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)在同一高度上,圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)之间的距离相等,并在所述圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)之间设置有铜垫块(6);在所述铜垫块(6)的一个端面上设有圆形凹槽,铜垫块(6)通过该圆形凹槽与圆头电极(4)相配合;在铜垫块(6)的另一个端面上一体形成有两个凸台(6a),这两个凸台(6a)与两个圆柱电极(5)一一对应。

2. 根据权利要求1所述的双头分离式电阻点焊焊钳,其特征在于:所述铜垫块(6)由铬镓铜材料制成。

3. 根据权利要求2所述的双头分离式电阻点焊焊钳,其特征在于:在所述凸台(6a)的旁边设有第一定位块(7),第一定位块(7)的下方设有第二定位块(8),所述第一定位块(7)和第二定位块(8)均为长方体结构,第一定位块(7)通过螺栓与弹簧片(9)的上端以及铜垫块(6)相固定,弹簧片(9)的下端通过螺栓与第二定位块(8)相固定。

双头分离式电阻点焊焊钳

技术领域

[0001] 本发明属于焊接技术领域,具体地说,特别涉及一种双头分离式电阻点焊焊钳。

背景技术

[0002] 在目前汽车生产技术条件下,在汽车白车身的生产制造过程中,焊接技术是必不可少的,其中成熟的点焊焊接工艺和优越的焊钳性能对车身的质量起着关键性的作用。

[0003] 点焊是通过电极压力将焊接工件夹在一起,并通过电极两端释放大电流使得工件与电极的接触面融化形成焊核,以达到焊接目的的焊接工艺。针对不同的焊接位置选择不同类型的焊钳进行焊接是十分有必要的,这样既提高了焊点质量,又优化了生产节拍。但是,在焊接车身过程中,对于类似于车身加油口盖内板结构等工件的焊接,都还存在以下问题:

[0004] 1) 加油口盖等类似工件是四周封闭的,焊接打点只能从加油口孔进入,焊钳一般要选电极臂长的,但是加油口孔本来空间有限,焊钳会与工件干涉,从而影响焊接效率;

[0005] 2) 加油口与外板搭接边少,焊接与合枪时容易碰伤外板;

[0006] 3) 一般加油口的焊接打点数为 4-6 个,在加油口内翻枪打点困难,不仅操作不方便,而且效率低下。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种操作方便,能够保证产品质量和生产效率的双头分离式电阻点焊焊钳。

[0008] 本发明的技术方案如下:一种双头分离式电阻点焊焊钳,两个并排设置的电极杆(1)中部铰接在一起,在其中一个电极杆(1)的下端安装第一电极臂(2),另一个电极杆(1)的下端安装第二电极臂(3),在所述第一电极臂(2)下端的内侧固定设置一个圆头电极(4),第二电极臂(3)下端的内侧并排固定两个圆柱电极(5),所述圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)在同一高度上,圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)之间的距离相等,并在所述圆头电极(4)与两个圆柱电极(5)之间设置有铜垫块(6)。

[0009] 本发明结合了一般电阻点焊焊钳和单面式焊接的优点,通过将焊钳分离的双电极铜垫块固定于夹具上,并调整到所需焊接焊点位置,使双电极铜垫块在焊钳夹紧时与第一电极臂上的圆头电极紧紧贴合,保证了焊接的稳定,也优化了焊钳与工件干涉的问题,不仅操作方便,而且能够保证产品质量。此外,双电极铜垫块安装方便,占用空间小,免拆卸,可在焊接焊点多处安装。两个圆柱电极可同时焊接两点,也减少了焊钳翻枪的时间,提高了焊接效率。

[0010] 在所述铜垫块(6)的一个端面上设有圆形凹槽,铜垫块(6)通过该圆形凹槽与圆头电极(4)相配合,两者之间结合紧密,能进一步确保焊接的稳定性;在铜垫块(6)的另一个端面上一体形成有两个凸台(6a),这两个凸台(6a)与两个圆柱电极(5)一一对应,两个凸台和两个圆柱电极分别夹持在焊接位置的两侧,定位可靠,能够进一步提高焊接质量。

[0011] 所述铜垫块(6)由铬镓铜材料制成。铬镓铜有良好的导电性,导热性,硬度高,耐磨抗爆,抗裂性以及软化温度高,这样焊接时电极损耗少,焊接速度快,焊接总成本低。

[0012] 在所述凸台(6a)的旁边设有第一定位块(7),第一定位块(7)的下方设有第二定位块(8),所述第一定位块(7)和第二定位块(8)均为长方体结构,第一定位块(7)通过螺栓与弹簧片(9)的上端以及铜垫块(6)相固定,弹簧片(9)的下端通过螺栓与第二定位块(8)相固定。第二定位块用于连接夹具,夹具与铜垫块之间设置弹簧片,利用弹簧片具有弹性变形的特性,能够使铜垫块与工件贴合紧密,有利于提高焊接质量。

[0013] 有益效果:本发明能够用于加油口盖等类似工件的焊接,焊钳不会与工件干涉,能有效防止焊接与合枪时碰伤工件,不仅操作简单,焊接质量有保障,而且一次能够同时焊接两点,减少了焊钳翻枪的时间,大大提高了焊接效率。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为本发明取下铜垫块的示意图。

[0016] 图3为本发明的使用状态图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0018] 如图1、图2所示,本发明由电极杆1、第一电极臂2、第二电极臂3、圆头电极4、圆柱电极5、铜垫块6、第一定位块7、第二定位块8和弹簧片9等构件组成。其中,两个并排设置的电极杆1中部铰接在一起,电极杆1的设置方式与现有技术相同,在此不作赘述。在其中一个电极杆1的下端安装第一电极臂2,该第一电极臂2下端的内侧固定安装一个圆头电极4;在另一个电极杆1的下端安装第二电极臂3,第二电极臂3下端的内侧并排安装两个圆柱电极5,所述圆头电极4与两个圆柱电极5在同一高度上,圆头电极4与两个圆柱电极5之间的距离相等。

[0019] 如图1、图2所示,在圆头电极4与两个圆柱电极5之间设置有铜垫块6,该铜垫块6优选为铬镓铜材料制成。在所述铜垫块6的一个端面上设有圆形凹槽,该圆形凹槽的形状大小与圆头电极4相适应,并且圆头电极4伸入该圆形凹槽与铜垫块6相配合。在铜垫块6的另一个端面上一体形成有两个凸台6a,这两个凸台6a与两个圆柱电极5一一对应,每一个凸台6a对着一个圆柱电极5。

[0020] 如图1、图2所示,在凸台6a的下方设有第一定位块7,该第一定位块7为长方体结构,第一定位块7与弹簧片9上端的一面相贴合,弹簧片9上端的另一面贴合在铜垫块6上,且第一定位块7、弹簧片9的上端以及铜垫块6三者之间通过螺栓固定连接。在所述第一定位块7的下方设有第二定位块8,该第二定位块8也为长方体结构,且第二定位块8与第一定位块7之间具有一定的间距。所述第二定位块8和第一定位块7位于弹簧片9的同一侧,第二定位块8与弹簧片下端的一面相贴合,并通过螺栓进行固定。

[0021] 本发明的工作原理如下:

[0022] 如图3并结合图1、图2所示,以焊接汽车加油口盖内板为例,先将加油口盖10和内板11用夹具12定位好,接着将第二定位块8通过螺栓固定于夹具12的底板上,调整铜

垫块 6 到所需焊接焊点的位置,然后将第一电极臂 2 伸入加油口盖 10 内,使圆头电极 4 对准铜垫块 6 上的圆形凹槽,再夹紧焊钳,使圆头电极 4 与铜垫块 6 上的圆形凹槽紧紧贴合,焊钳通过加压动作使第一电极臂 2 受压夹紧作用于臂铜垫块 6 上,铜垫块 6 受力后贴合于内板 11 上,并与第二电极臂 3 对应相合,第二电极臂 3 上的两个圆柱电极 5 压迫在加油口盖 10 上,加压过程完成后,通电即可进行焊接。由于两个圆柱电极 5 到圆头电极 4 的距离等距,使得通过两电极的电流均匀,从而保证了焊点质量。本发明的其余结构与现有技术相同,本发明开合枪方式也为现有技术,在此均不做赘述。

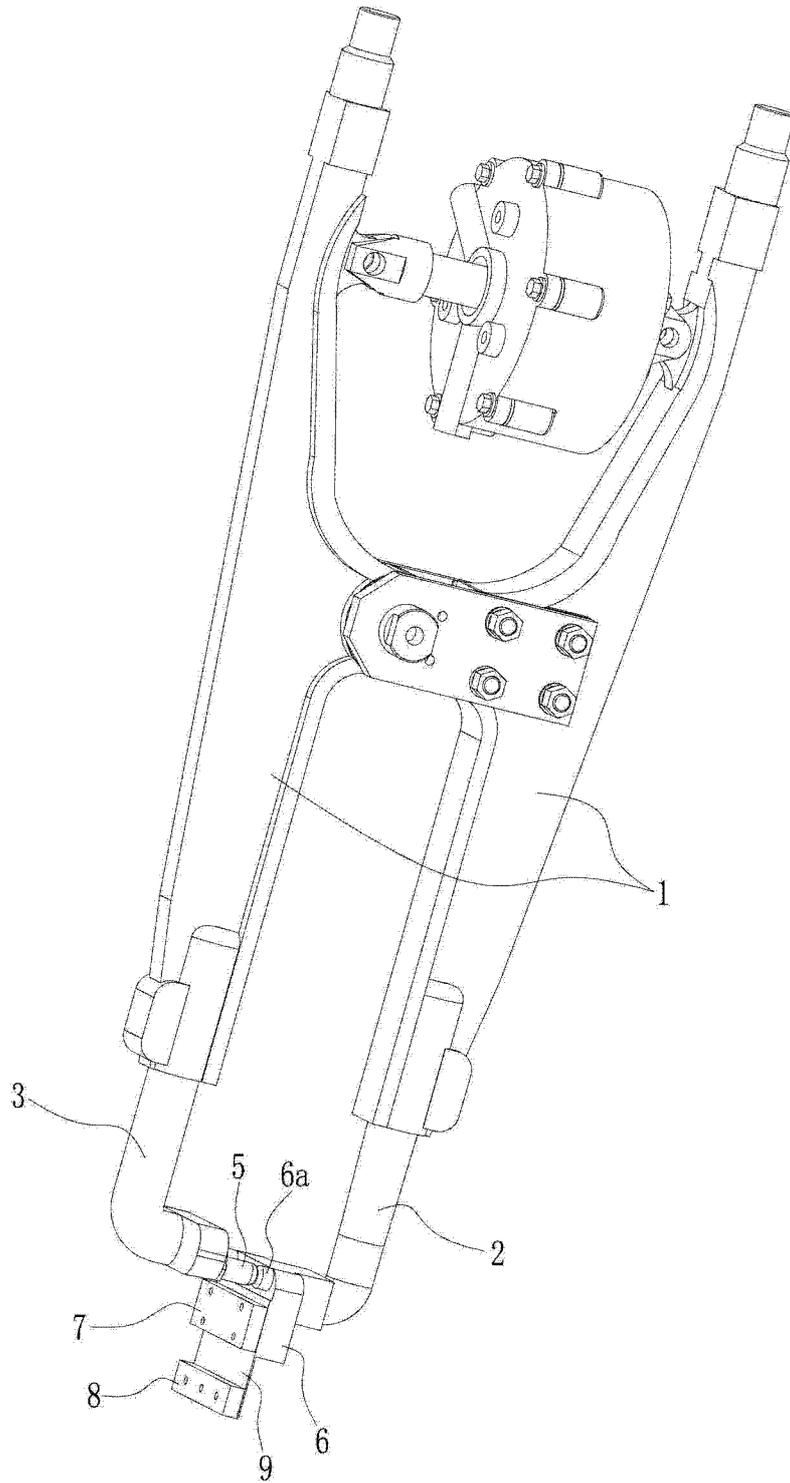


图 1

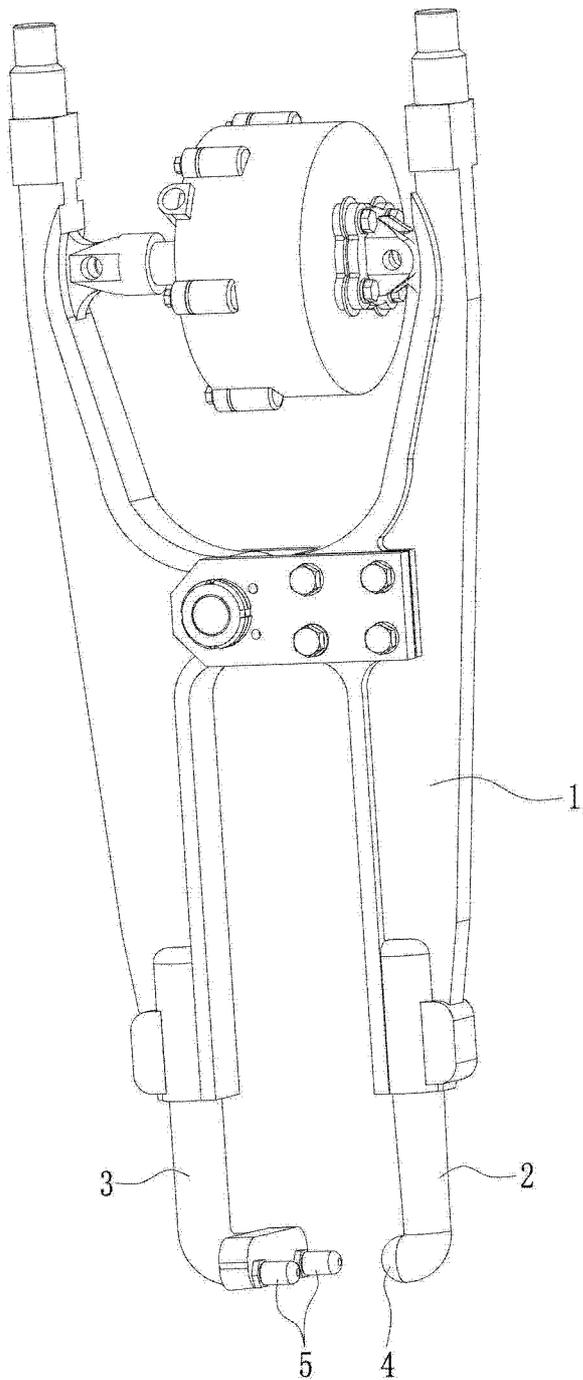


图 2

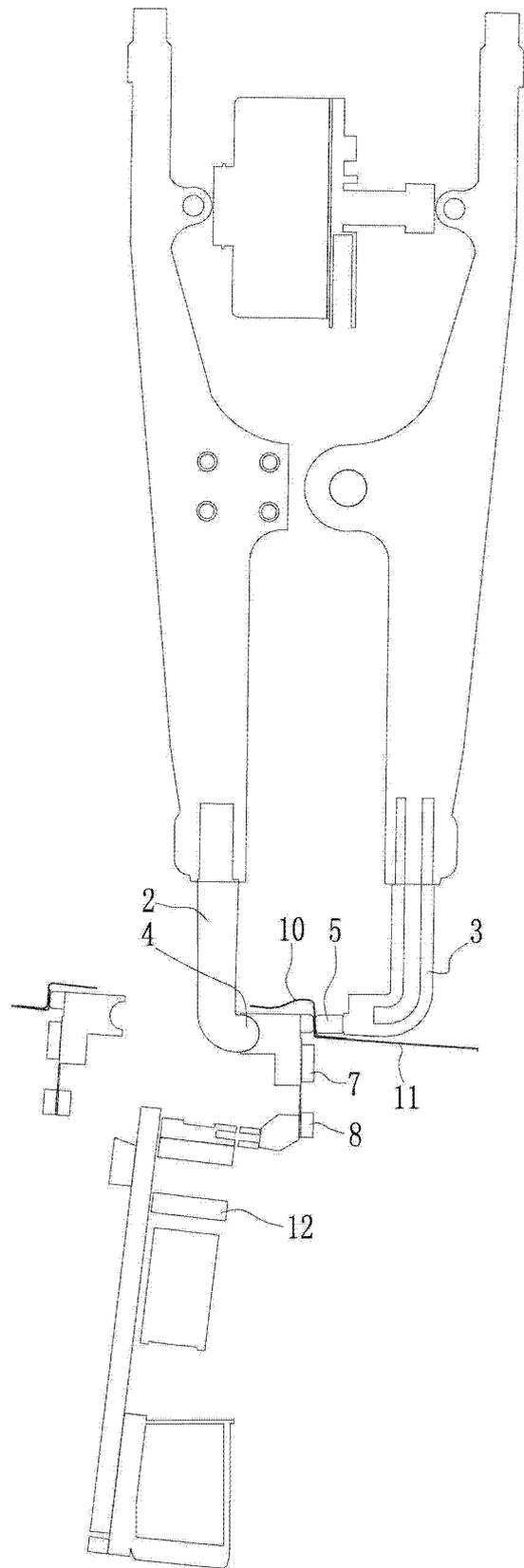


图 3