



(21) 申请号 201420664446. X

(22) 申请日 2014. 11. 10

(73) 专利权人 四川省视频电子有限责任公司
地址 610000 四川省成都市高新区新创路
12 号

(72) 发明人 陈大江

(51) Int. Cl.
B23K 37/04(2006. 01)

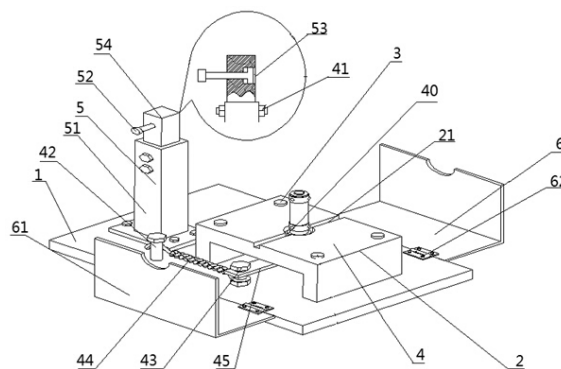
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械制造技术设备领域,特指一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置,包括底座、支撑座、定位销钉、自定心定位机构、强磁铁定位机构和挡焊渣机构,装置核心部件为自定心定位机构,自定心定位机构的圆管内设置了一个三角形轴,3对钢球与三角形轴的面相切,自定心机构下设置有连接片,连接片45通过第二螺钉与弹簧连接,弹簧的另外一端第一螺钉连接,利用弹簧的预应力对圆管类零件进行内壁涨紧,强磁铁定位机构通过强磁的吸引力使立柱弯管短端紧贴工装上的定位块,避免操作者将立柱位置摆放不到位而导致焊接不合格,该机构具有防呆功能。



1. 一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置,包括底座(1)、支撑座(2)、定位销钉(3)、自定心定位机构(4)、强磁铁定位机构(5)和挡焊渣机构(6),其特征在于:所述自定心定位机构(4)包括螺钉(41)、第一螺钉(42)、第二螺钉(43)、弹簧(44)、连接片(45)、三角形轴(46)、圆管(47)、套环(48)、钢球(49)、圆管座(40),强磁铁定位机构(5)包括定位杆(51)、强磁铁销钉(52)、回位孔(53)、定位块(54),挡焊渣机构(6)包括挡板(61)和合叶(62),底座(1)的中间设置有支撑座(2),支撑座(2)上两边设置有定位销钉(3),支撑座(2)的中间设置有槽(21),支撑座(2)的两端设置有螺钉(41)固定在底座(1)上的合叶(62),合叶(62)与挡板(61)连接,槽(21)内设置有圆管(47),圆管(47)的下端焊接在槽(21)的中心,圆管(47)的下端设置有圆管座(40),圆管座(40)上端的圆管(47)上设置有两个套环(48),两个套环(48)与圆管(47)中都设置有3对钢球(49),圆管(47)的内部设置有三角形轴(46),三角形轴(46)的穿过支撑座(2)通过螺钉(41)与连接片(45)连接,连接片(45)的另一端与第二螺钉(43)连接,第二螺钉(43)上设置有弹簧(44),弹簧(44)的另一端设置在第一螺钉(42)上,强磁铁定位机构(5)上的定位杆(51)设置在底座(1)上,定位杆(51)通过螺钉(41)与定位块(54)连接,定位块(54)内设置有回位孔(53),回位孔(53)内设置有强磁铁销钉(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置,其特征在于:所述第一螺钉(42)的下端固定在底座(1)上,挡板(61)为L型,挡板(61)的一端与合叶(62)连接,挡板(61)的另一端的边缘中间设置有内凹圆弧,圆弧的半径大于待焊接立柱(8)的半径,挡板(61)由紫铜板加工,与合叶(62)安装在一起形成翻转机构,3对钢球(49)与三角形轴(46)的面相切,3对钢球(49)与三角形轴(46)配合,定位块(54)的一端侧面与待焊接立柱(8)的外表面平齐,定位块(54)的高度大于待焊接件立柱(8)的直径,连接片(45)与通过第二螺连接(43)的弹簧(44)之间的夹角为 90° 。

一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造技术设备领域,特指一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置。

背景技术

[0002] 现实生活中常见的很多机械设备都是一些小的零件通过焊接完成的,但是人为的焊接使很多焊接的设备不精确,容易存在误差,而针对 90° 立柱弯管,底板翻孔的立柱组件的焊接更加不好定位, 90° 立柱弯管的摆放不正很容易导致整个 90° 立柱弯管与底板倾斜,焊丝消耗高,焊缝高度不均匀,存在补焊及多余堆焊,焊缝不连贯,使焊接出来的组件整体不能使用,提高组件的成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置,本实用新型结构性能高,操作简单,实施方便,焊接精准。本实用新型一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置是通过以下技术方案来实现的:

[0004] 一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置,包括底座(1)、支撑座(2)、定位销钉(3)、自定心定位机构(4)、强磁铁定位机构(5)和挡焊渣机构(6),所述自定心定位机构(4)包括螺钉(41)、第一螺钉(42)、第二螺钉(43)、弹簧(44)、连接片(45)、三角形轴(46)、圆管(47)、套环(48)、钢球(49)、圆管座(40),强磁铁定位机构(5)包括定位杆(51)、强磁铁销钉(52)、回位孔(53)、定位块(54),挡焊渣机构(6)包括挡板(61)和合叶(62),底座(1)的中间设置有支撑座(2),支撑座(2)上两边设置有定位销钉(3),支撑座(2)的中间设置有槽(21),支撑座(2)的两端设置有螺钉(41)固定在底座(1)上的合叶(62),合叶(62)与挡板(61)连接,槽(21)内设置有圆管(47),圆管(47)的下端焊接在槽(21)的中心,圆管(47)的下端设置有圆管座(40),圆管座(40)上端的圆管(47)上设置有两个套环(48),两个套环(48)与圆管(47)中都设置有3对钢球(49),圆管(47)的内部设置有三角形轴(46),三角形轴(46)的穿过支撑座(2)通过螺钉(41)与连接片(45)连接,连接片(45)的另一端与第二螺钉(43)连接,第二螺钉(43)上设置有弹簧(44),弹簧(44)的另一端设置在第一螺钉(42)上,强磁铁定位机构(5)上的定位杆(51)设置在底座(1)上,定位杆(51)通过螺钉(41)与定位块(54)连接,定位块(54)内设置有回位孔(53),回位孔(53)内设置有强磁铁销钉(52)。

[0005] 所述第一螺钉(42)的下端固定在底座(1)上,挡板(61)为L型,挡板(61)的一段与合叶(62)连接,挡板(61)的另一端的边缘中间设置有内凹圆弧,圆弧的半径大于待焊接立柱(8)的半径,挡板(61)由紫铜板加工,与合叶(62)安装在一起形成翻转机构,3对钢球(49)与三角形轴(46)的面相切,3对钢球(49)与三角形轴(46)配合,定位块(54)的一端侧面与待焊接立柱(8)的外表面平齐,定位块(54)的高度大于待焊接件立柱(8)的直径,连接片(45)与通过第二螺连接(43)的弹簧(44)之间的夹角为 90° 。

[0006] 本实用新型的有益效果是：本实用新型由于采用自定心定位机构，使焊管本身的误差沿中心均匀分散，不同于其他非定心的定位机构使焊管自身误差往某个方向随机累积，焊接出的产品质量比较稳定，焊缝外观连贯，均匀，美观，不同于人工焊接随机性大焊缝外观质量取决于操作技能，降低焊丝的消耗，焊缝高度均匀，无补焊及多余堆焊，挡焊渣机构对镀锌材质的焊接飞溅进行有效遮挡，减少焊渣的清除过程，同时也可以采用机器人配合工装焊接，降低工人劳动强度，减少焊接锌烟雾对操作者的伤害。

[0007] 以下结合附图所示实施例的具体实施方式，对本实用新型的上述内容再作进一步的详细说明。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置的结构图；

[0009] 图 2 是本实用新型一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置的实施图；

[0010] 图 3 是本实用新型一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置的自定心定位机构的设置图；

[0011] 图中标记：1 为底座，2 为支撑座，21 为槽，3 为定位销钉，4 为自定心定位机构，40 为圆管座，41 为螺钉，42 为第一螺钉，43 为第二螺钉，44 为弹簧，45 为连接片，46 为三角形轴，47 为圆管，48 为套环，49 为钢球，5 为强磁铁定位机构，51 为定位杆，52 为强磁铁销钉，53 为回位孔，54 为定位块，6 为挡焊渣机构，61 为挡板，62 为合叶，7 为底板，8 为立柱。

具体实施方式

[0012] 本实用新型一种用于镀锌材质天线立柱机械手焊接的自定心装置的实施方式如图 1 至图 3 所示，包括底座(1)、支撑座(2)、定位销钉(3)、自定心定位机构(4)、强磁铁定位机构(5)和挡焊渣机构(6)，所述自定心定位机构(4)包括螺钉(41)、第一螺钉(42)、第二螺钉(43)、弹簧(44)、连接片(45)、三角形轴(46)、圆管(47)、套环(48)、钢球(49)、圆管座(40)，强磁铁定位机构(5)包括定位杆(51)、强磁铁销钉(52)、回位孔(53)、定位块(54)，挡焊渣机构(6)包括挡板(61)和合叶(62)，底座(1)的中间设置有支撑座(2)，支撑座(2)上两边设置有定位销钉(3)，支撑座(2)的中间设置有槽(21)，支撑座(2)的两端设置有螺钉(41)固定在底座(1)上的合叶(62)，合叶(62)与挡板(61)连接，槽(21)内设置有圆管(47)，圆管(47)的下端焊接在槽(21)的中心，圆管(47)的下端设置有圆管座(40)，圆管座(40)上端的圆管(47)上设置有两个套环(48)，两个套环(48)与圆管(47)中都设置有 3 对钢球(49)，圆管(47)的内部设置有三角形轴(46)，三角形轴(46)的穿过支撑座(2)通过螺钉(41)与连接片(45)连接，连接片(45)的另一端与第二螺钉(43)连接，第二螺钉(43)上设置有弹簧(44)，弹簧(44)的另一端设置在第一螺钉(42)上，强磁铁定位机构(5)上的定位杆(51)设置在底座(1)上，定位杆(51)通过螺钉(41)与定位块(54)连接，定位块(54)内设置有回位孔(53)，回位孔(53)内设置有强磁铁销钉(52)。

[0013] 将工装固定在焊接机器人的安装平台上，将待焊接零件底板(7)上的孔装入工装中支撑座(2)上的定位销钉(3)中，将待焊接零件立柱(8)竖直端套在焊接工装上自定心定

位机构(4)中的圆管(47)上,安装待焊接零件立柱(8)时,立柱(8)对自定心定位机构(4)中的钢球(49)进行压缩,钢球(49)使圆管(47)内的三角形轴(46)转动,安装好待焊接立柱(8)后,三角形轴(46)使钢球(49)涨紧立柱(8)的内壁,旋转待焊接零件立柱(8)的竖直端,这时强磁铁定位机构(5)上的定位块(54)中的回位孔(53)内的强磁铁销钉(52)紧贴待焊接零件立柱(8)的长端,这时待焊接零件固定,再将挡焊渣机构(6)中的挡板(61)翻转,使其沿着合叶(62)翻转至底板(7)上,将底板(7)大部分裸露出的面积覆盖住,仅将需要焊接的那部分露出,操作焊接机器人,焊接机器手根据所编的程序操作焊枪沿着编程轨迹运行并焊接,焊接完成后,将挡焊渣机构(6)翻转,露出底板(7)手持“立柱组焊件”的长端往上提,取出完成焊接的“立柱组焊件”。

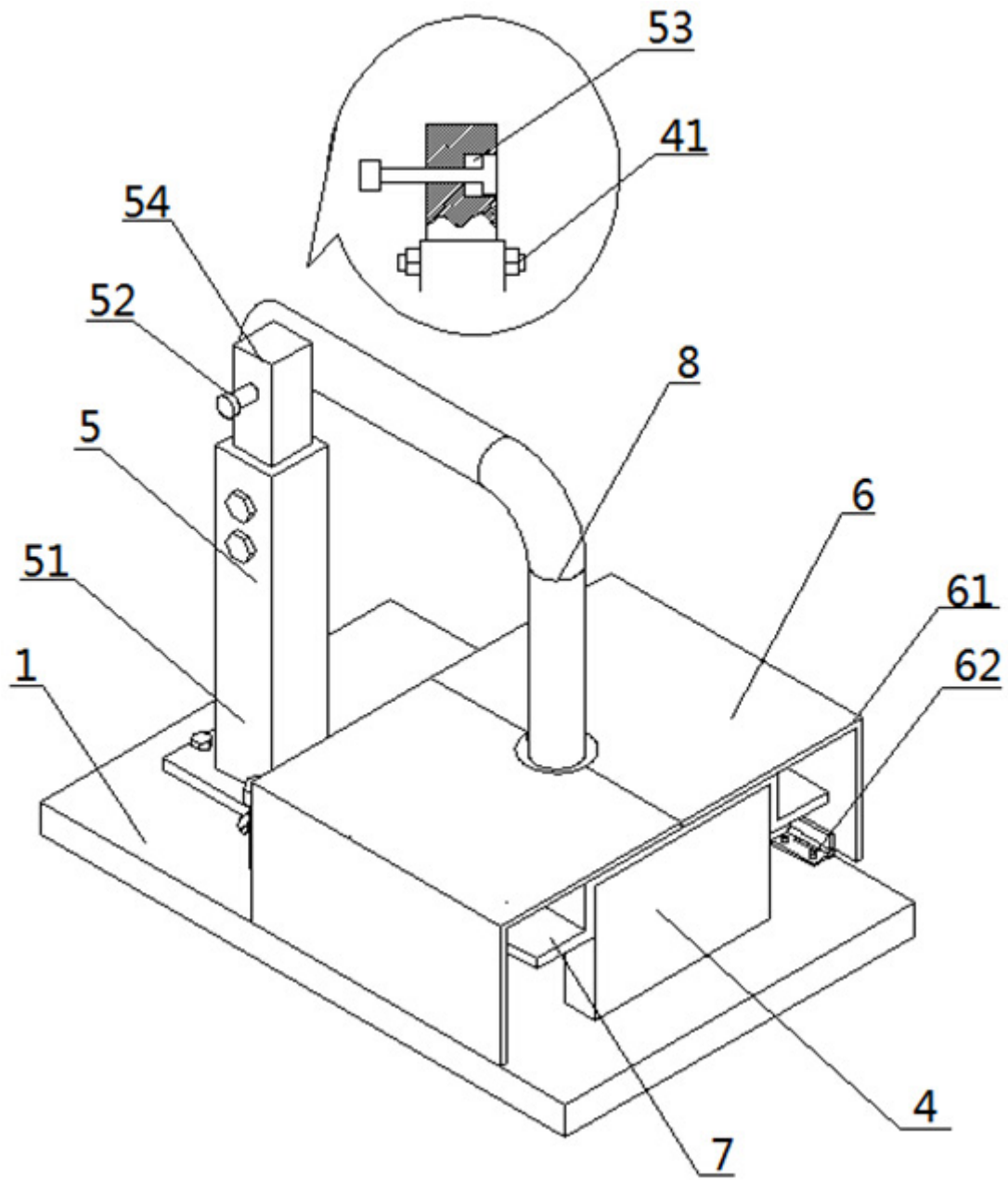


图 2

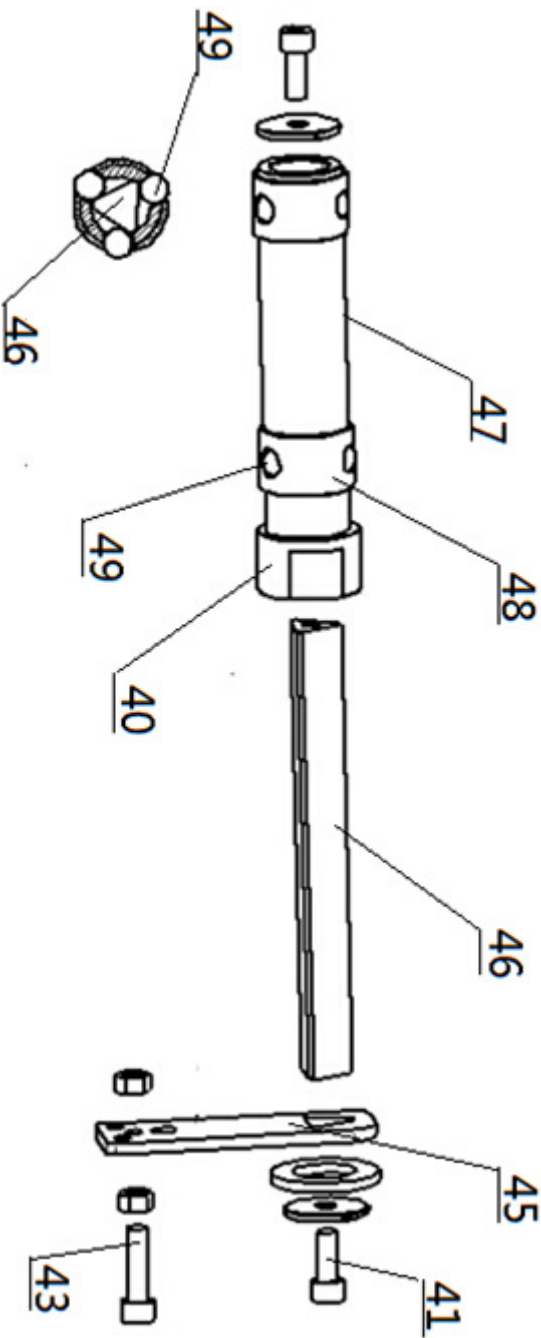


图 3