



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102179614 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201110099706. 4

(22) 申请日 2011. 04. 20

(73) 专利权人 天津市科华焊接设备有限公司
地址 300400 天津市北辰区王朝南道 1 号

(72) 发明人 赵伟利 李欣 张辉亮 张乃健

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 李凤

(51) Int. Cl.

B23K 11/11 (2006. 01)

B23K 11/30 (2006. 01)

B23K 101/22 (2006. 01)

审查员 刘晓楠

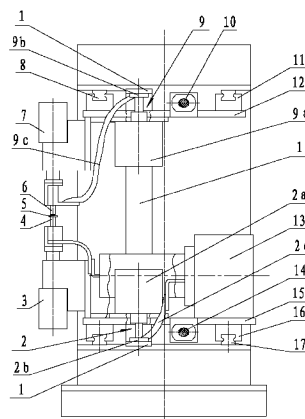
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

单点焊网机的接触导电装置

(57) 摘要

本发明公开一种单点焊网机的接触导电装置,其结构包括:机架;变压器;下电极和上电极;变压器输出端一极与下电极相连,变压器输出端另一极与上电极相连,变压器输出端另一极与上电极之间通过上导电机构、下导电机构和环形导电铜排连接;变压器输出端另一极连接下导电机构;上电极连接上导电机构;下导电机构和上导电机构上均有与环形导电铜排接触或断开部件,环形导电铜排固定在机架上。本发明有益效果是:变压器能够随电极移动,焊网机不工作时,变压器输出端另一极与上电极断开;焊网机工作时,上导电机构、下导电机构同时与环形导电铜排接触,形成焊接回路后再焊接。缩短二次导线,降低回路内阻,减小变压器容量,实现节能目的。



1. 一种单点焊网机的接触导电装置,所述单点焊网机的接触导电装置包括:机架(22);变压器(13);分别设置在工件(5)下侧和上侧的下电极(4)和上电极(6),下电极(4)和上电极(6)分别连接下加压气缸(3)和上加压气缸(7);所述变压器(13)输出端的一极与下电极(4)相连,其特征在于,变压器(13)输出端的另一极连接下导电机构(2);所述上电极(6)连接位于其一侧的上导电机构(9);在下导电机构(2)和上导电机构(9)上均具有与环形导电铜排(1)接触或断开的部件,所述环形导电铜排(1)固定在机架(22)上;变压器(13)输出端的另一极通过下导电机构(2)、环形导电铜排(1)、上导电机构(9)连接上电极(6);

所述下导电机构(2)包括:下导电气缸(2a)、下导电块(2b)和下导线(2c);所述下导电块(2b)固定在下导电气缸(2a)的活塞杆端头,下导电块(2b)在下导电气缸(2a)的驱动下与环形导电铜排(1)接触或断开;下导线(2c)连接在下导电块(2b)和变压器(13)输出端的另一极之间;

所述上导电机构(9)包括:上导电气缸(9a)、上导电块(9b)和上导线(9c);所述上导电块(9b)固定在上导电气缸(9a)的活塞杆端头,上导电块(9b)在上导电气缸(9a)的驱动下与环形导电铜排(1)接触或断开;上导线(9c)连接在上导电块(9b)和上电极(6)之间;

所述环形导电铜排(1)是一个封闭的环形导体,该环形导电铜排(1)分别固定在机架(22)的下横梁(22a)、上横梁(22b)、左立柱(22c)和右立柱(22d)上。

2. 根据权利要求1中所述的单点焊网机的接触导电装置,其特征在于,还包括驱动下电极(4)和变压器(13)移动的下横向移动机构和驱动上电极(6)同步移动的上横向移动机构;

所述下横向移动机构包括:固定在机架(22)的下横梁(22a)上的下直线导轨(17),下溜板(15)滑动配装在下直线导轨(17)上;安装在下溜板(15)上的下丝杠母(25)与下滚珠丝杠(14)组成丝杠副传动机构,该下滚珠丝杠(14)由两个下丝杠轴承座(18)支撑,下丝杠轴承座(18)固定在下横梁(22a)上;下滚珠丝杠(14)的一端设置有驱动其转动的旋转驱动单元(26),下滚珠丝杠(14)的另一端装有主动同步带轮(19)和同步带(20);

所述上横向移动机构包括:固定在机架(22)的上横梁(22b)上的上直线导轨(8),上溜板(12)滑动配装在上直线导轨(8)上;安装在上溜板(12)上的上丝杠母(24)与上滚珠丝杠(10)组成丝杠副传动机构,该上滚珠丝杠(10)由两个上丝杠轴承座(23)支撑,上丝杠轴承座(23)固定在上横梁(22b)上;上滚珠丝杠(10)的一端设置有连接同步带(20)的从动同步带轮(21)。

单点焊网机的接触导电装置

技术领域

[0001] 本发明涉及的是焊接金属网片的单点焊机,特别涉及的是单点焊网机的接触导电装置。

背景技术

[0002] 焊机是用于焊接金属网片的专用设备,该设备按照一次同时焊接点数来区分,可分为单点焊网机和多点焊网机;所述单点焊机是在工件上侧有一个上电极,在工件下侧有一个下电极,上电极和下电极分别通过导线连接变压器输出端的两极。单点焊机适用范围广泛,通过工件与上、下电极做 X-Y 轴二维移动,可合成任意位置焊点的坐标,因此具有适用于不等间距网格和各种异型网片的焊接的优点。目前,上、下电极与工件做 X-Y 轴移动的单点焊机有两种形式,一种采用变压器固定不动,另一种采用变压器随电极移动。

[0003] 上述现有技术的单点焊机存在如下缺陷:采用变压器固定不动形式的焊网机的变压器通常固定在下电极一侧且不随电极移动,只有二次导线随电极移动。如果做长距离的移动焊接,必须相应增加变压器二次导线长度,因此就加大了回路内阻,增加了损耗。为获得足够的焊接功率,只能加大变压器容量,造成能源浪费。另一种变压器随电极移动形式的焊网机,通常采用变压器和电极随悬臂式结构的机架整体移动的方式。此结构存在移动重量大且其悬臂式结构的机架限制了工件进给距离的缺陷,也增加了二次导线的长度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述技术的不足,提供一种变压器随电极移动,缩短二次导线长度,降低回路内阻,减小变压器容量,同时二次导线不妨碍工件进给的单点焊网机的接触导电装置。

[0005] 解决上述技术问题的技术方案是:一种单点焊网机的接触导电装置,所述单点焊网机的接触导电装置包括:机架;变压器;分别设置在工件下侧和上侧的下电极和上电极,下电极和上电极分别连接下加压气缸和上加压气缸;所述变压器输出端的一极与下电极相连,变压器输出端的另一极与上电极相连,所述变压器输出端的另一极与上电极之间通过上导电机构、下导电机构和环形导电铜排连接;变压器输出端的另一极连接下导电机构;上电极连接位于其一侧的上导电机构;下导电机构和上导电机构上均具有与环形导电铜排接触或断开的部件,所述环形导电铜排固定在机架上。

[0006] 本发明的有益效果是:本发明克服现有技术的缺陷,本发明的变压器能够随电极移动,变压器输出端的一极与上电极的连线不妨碍工件的进给。当焊机不工作时,变压器输出端的另一极与上电极断开;当焊机工作时,上导电机构、下导电机构同时与环形导电铜排接触,形成焊接回路后,再通电焊接。这样,就最大限度地缩短了二次导线,降低了回路内阻,减小变压器容量,达到节能目的。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明主视图；

[0008] 图 2 是图 1 的左侧视图。

[0009] 《附图中序号说明》

[0010] 1:环形导电铜排;2:下导电机构;2a:下导电气缸;2b:下导电块;2c:下导线;3:下加压气缸;4:下电极;5:工件;6:上电极;7:上加压气缸;8:上直线导轨;9:上导电机构;9a:上导电气缸;9b:上导电块;9c:上导线;10:上滚珠丝杠;11:上滑块;12:上溜板;13:变压器;14:下滚珠丝杠;15:下溜板;16:下滑块;17:下直线导轨;18:下丝杠轴承座;19:主动同步带轮;20:同步带;21:从动同步带轮;22:机架;22a:下横梁;22b:上横梁;22c:左立柱;22d:右立柱;23:上丝杠轴承座;24:上丝杠母;25:下丝杠母;26:旋转驱动单元。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明的实施例做进一步详述。

[0012] 图 1 是本发明主视图;图 2 是图 1 的左侧视图。

[0013] 如图所示,本发明提供一种单点焊网机的接触导电装置,所述单点焊网机的接触导电装置包括:机架 22;变压器 13;分别设置在工件 5 下侧和上侧的下电极 4 和上电极 6,下电极 4 和上电极 6 分别连接下加压气缸 3 和上加压气缸 7;所述变压器 13 输出端的一极与下电极 4 相连,变压器 13 输出端的另一极与上电极 6 相连。

[0014] 如图所示,图中实施例的机架 22 是龙门式机架,其结构包括:下横梁 22a、上横梁 22b、左立柱 22c 和右立柱 22d;所述下横梁 22a 位于机架 22 下部,所述上横梁 22b 位于机架 22 下部,所述左立柱 22c 位于机架 22 左侧,所述右立柱 22d 位于机架 22 右侧。

[0015] 所述变压器 13 输出端的另一极与上电极 6 之间通过上导电机构 9、下导电机构 2 和环形导电铜排 1 连接;变压器 13 输出端的另一极连接下导电机构 2;上电极 6 连接位于其一侧的上导电机构 9;下导电机构 2 和上导电机构 9 上均具有与环形导电铜排 1 接触或断开的部件,所述环形导电铜排 1 固定在机架 22 上。

[0016] 所述下导电机构 2 包括:下导电气缸 2a、下导电块 2b 和下导线 2c;所述下导电块 2b 固定在下导电气缸 2a 的活塞杆端头,下导电块 2b 在下导电气缸 2a 的驱动下与环形导电铜排 1 接触或断开;下导线 2c 连接在下导电块 2b 和变压器 13 输出端的另一极之间。

[0017] 所述上导电机构 9 包括:上导电气缸 9a、上导电块 9b 和上导线 9c;所述上导电块 9b 固定在上导电气缸 9a 的活塞杆端头,上导电块 9b 在上导电气缸 9a 的驱动下与环形导电铜排 1 接触或断开;上导线 9c 连接在上导电块 9b 和上电极 6 之间。

[0018] 所述环形导电铜排 1 是一个封闭的环形导体,该环形导电铜排 1 分别固定在机架 22 的下横梁 22a、上横梁 22b、左立柱 22c 和右立柱 22d 上。

[0019] 本发明还包括驱动下电极 4 和变压器 13 移动的下横向移动机构和驱动上电极 6 同步移动的上横向移动机构;

[0020] 所述下横向移动机构包括:固定在机架 22 的下横梁 22a 上的下直线导轨 17,下溜板 15 通过下滑块 16 滑动配装在下直线导轨 17 上;安装在下溜板 15 上的下丝杠母 25 与下滚珠丝杠 14 组成丝杠副传动机构,该下滚珠丝杠 14 由两个下丝杠轴承座 18 支撑,下丝杠轴承座 18 固定在下横梁 22a 上;下滚珠丝杠 14 的一端设置有驱动其转动的旋转驱动单元

26,下滚珠丝杠 14 的另一端装有主动同步带轮 19 和同步带 20。

[0021] 所述上横向移动机构包括:固定 in 机架 22 的上横梁 22b 上的上直线导轨 8,上溜板 12 通过上滑块 11 滑动配装在上直线导轨 8 上;安装在上溜板 12 上的上丝杠母 24 与上滚珠丝杠 10 组成丝杠副传动机构,该上滚珠丝杠 10 由两个上丝杠轴承座 23 支撑,上丝杠轴承座 23 固定在上横梁 22b 上;上滚珠丝杠 10 的一端设置有连接同步带 20 的从动同步带轮 21。

[0022] 下面对本发明的工作过程进行说明:

[0023] 下溜板 15 由旋转驱动单元 26 通过下滚珠丝杠 14 沿下直线导轨 17 移动,通过同步带 20 传动,带动上溜板 12 沿上直线导轨 8 同步移动。工件 5 进给方向与电极移动方向垂直,这样,电极与工件之间形成 X-Y 轴二维移动,即可合成网片各焊点坐标。

[0024] 当焊机不工作时,上导电机机构 9、下导电机机构 2 与环形导电铜排 1 处于断开状态,此时上溜板 12、下溜板 15 能横向移动;

[0025] 当焊机工作时,上导电气缸 9a、下导电气缸 2a 先行动作,驱动上导电机机构 9、下导电机机构 2 移动,使上导电块 9b、下导电块 2b 与环形导电铜排 1 接触,形成焊接回路后,变压器 13 再通电焊接。

[0026] 如图 2 所示,上电极 6、下电极 4 的安装位置可以调整,当焊接不等间距网格和异型网片时,应使用单电极;当焊接等间距网格时,可增加电极数量,做到一次焊接多点,扩大适用范围,提高工作效率。

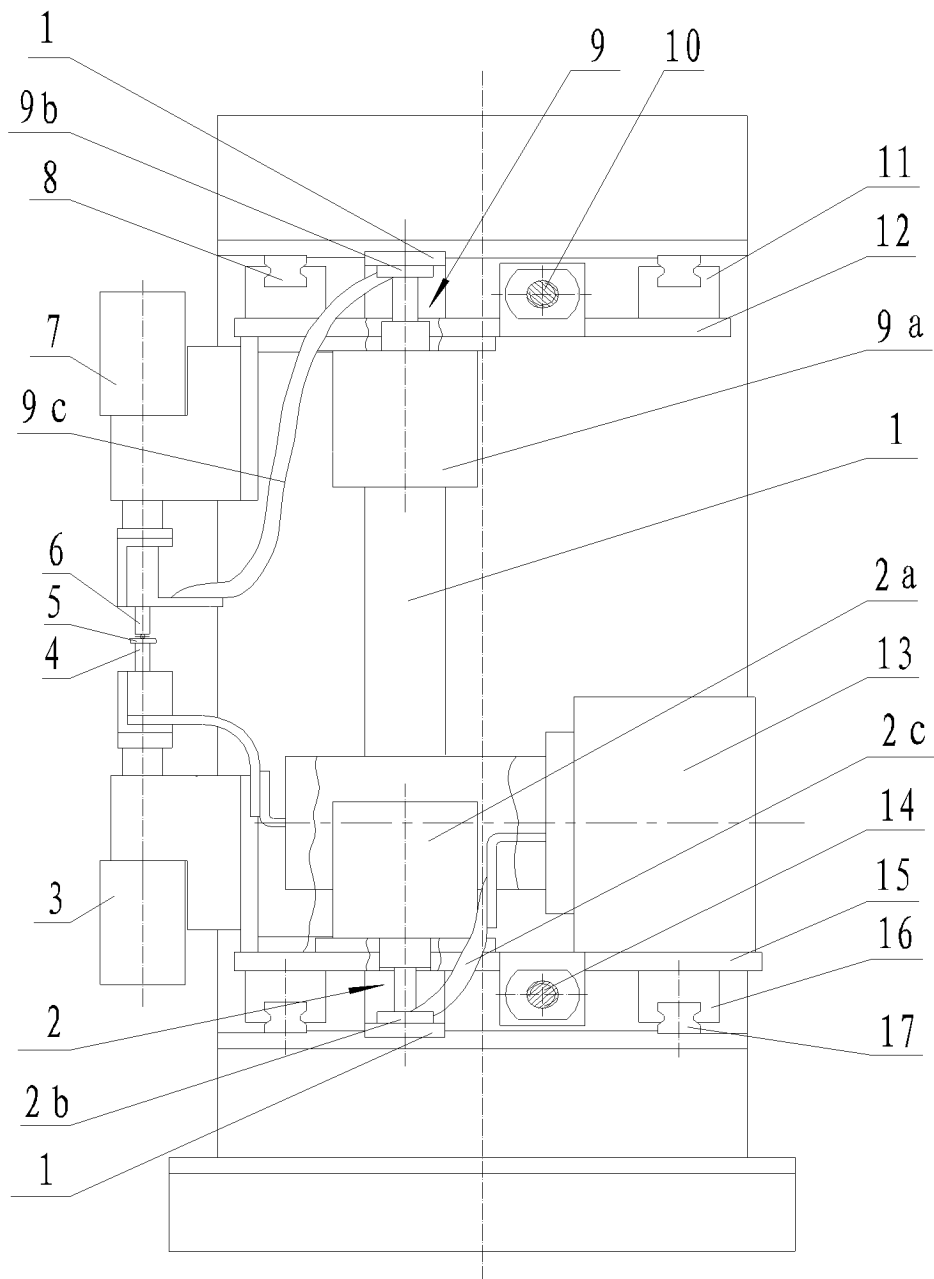


图 1

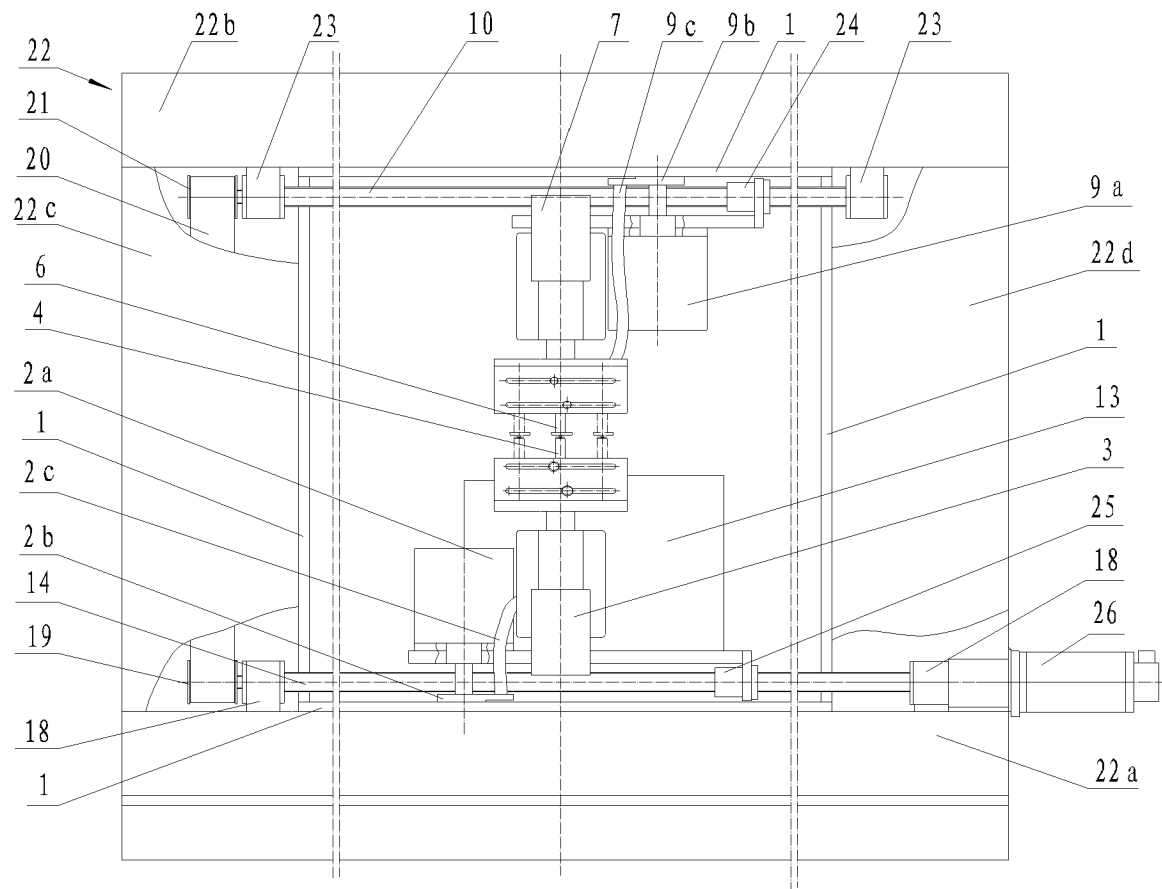


图 2