

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102653028 A

(43) 申请公布日 2012.09.05

(21) 申请号 201210180594.X

(22) 申请日 2012.06.04

(71) 申请人 昆山市三众模具制造有限公司

地址 215310 江苏省苏州市昆山市玉山镇城
北高科技工业园区模具区

(72) 发明人 曹勇 裴昊

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B23K 11/11(2006.01)

B23K 11/36(2006.01)

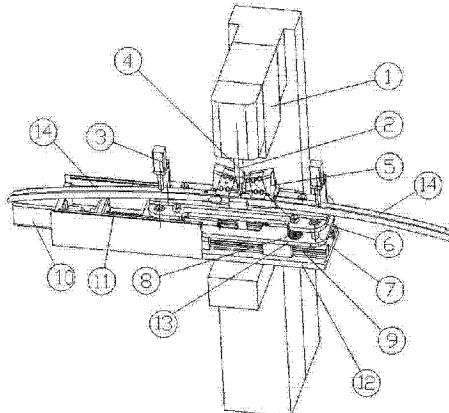
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

汽车玻璃导轨分总成电阻焊机

(57) 摘要

本发明涉及的一种汽车玻璃导轨分总成电阻焊机，包括机体、设置在机体上的工作台以及冲压件支撑座；工作台上设置有移动板和带动移动板运行的动力装置，在移动板上设有浮升焊胎板，冲压件支撑座设置在浮升焊胎板上，在机体上还设有光电感应器、控制浮升焊胎板升起和动力装置运行的可编程控制器以及与焊接上电极；焊接上电极、动力装置和光电感应器通过信号线与可编程控制器线连接。本发明以自动浮升的浮升焊胎板代替人力托起夹具；以机械移动移动板代替人力移动夹具；以可编程控制器代替人工数焊点；实现了减轻劳动强度、提高生产效率、提高质量等，工人操作十分轻松，使其产能提升了 5 倍，质量很稳定，避免了漏焊点等质量问题的出现。



1. 汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其包括机体、设置在机体上的工作台以及设置在工作台上的冲压件支撑座;其特征在于,所述工作台上设置有移动板和带动移动板运行的动力装置,在所述移动板上设有浮升焊胎板,所述冲压件支撑座设置在浮升焊胎板上,在所述机体上还设有光电感应器、控制浮升焊胎板升起和动力装置运行的可编程控制器以及与冲压件支撑座对应设置的焊接上电极;所述焊接上电极、动力装置和光电感应器通过信号线与可编程控制器线连接。

2. 根据权利要求 1 所述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其特征在于,所述浮升焊胎板与移动板之间设置有复数个用于托起浮升焊胎板的浮升弹簧,所述浮升焊胎板通过导向导柱连接移动板。

3. 根据权利要求 2 所述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其特征在于,所述浮升焊胎板设置有用于连接浮升弹簧的更换螺母。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其特征在于,所述工作台上设置有直线导轨,所述移动板通过直线导轨安装在工作台上。

5. 根据权利要求 1 所述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其特征在于,所述动力装置采用的是伺服电机,所述伺服电机通过滚珠丝杆与移动板相连接。

6. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其特征在于,所述浮升焊胎板上还设有压料气缸,所述压料气缸通过电子线与可编程控制器相连接。

汽车玻璃导轨分总成电阻焊机

技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种电阻焊机,具体涉及的一种汽车玻璃导轨分总成电阻焊机。

背景技术

[0002] 现有汽车玻璃导轨分总包括前门左件、前门右件、后门左件和前门后件通过该前门左件、前门右件、后门左件和前门后件的端部均设置有电阻焊点,通过电阻焊点使前门左件与前门右件焊接,后门左件与前门后件相焊接。而传统焊接汽车玻璃导轨分总是通过手动的,每个焊点的都要由工人手工托起移动到焊点的位置后再踩下脚踏开关进行焊接;其要求操作人员有良好的协调性和熟练程度,安全性比较差;该夹具的重量有十几公斤劳动强度非常大,生产效率很低并且生产过程中工人操作时容易使漏焊点质量很不稳定。

发明内容

[0003] 针对现有技术上存在的不足,本发明目的是提供一种焊接稳定、快速,机械焊接代替人工焊接的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其自动化程度高,实现了减轻劳动强度、提高了生产效率。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:

汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其包括机体、设置在机体上的工作台以及设置在工作台上的冲压件支撑座;其特征在于,所述工作台上设置有移动板和带动移动板运行的动力装置,在所述移动板上设有浮升焊胎板,所述冲压件支撑座设置在浮升焊胎板上,在所述机体上还设有光电感应器、控制浮升焊胎板升起和动力装置运行的可编程控制器以及与冲压件支撑座对应设置的焊接上电极,便于冲压件的焊接;所述焊接上电极、动力装置和光电感应器通过信号线与可编程控制器线连接。

[0005] 上述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其中,所述浮升焊胎板与移动板之间设置有复数个用于托起浮升焊胎板的浮升弹簧,所述浮升焊胎板通过导向导柱连接移动板。

[0006] 上述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其中,所述浮升焊胎板设置有用于连接浮升弹簧的更换螺母,通过更换螺母便于浮升焊胎板更换,方便其浮升焊胎板拆卸。

[0007] 上述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其中,所述工作台上设置有直线导轨,所述移动板通过直线导轨安装在工作台上。

[0008] 上述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其中,所述动力装置采用的是伺服电机,所述伺服电机通过滚珠丝杆与移动板相连接。

[0009] 上述的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,其中,所述浮升焊胎板上还设有压料气缸,用于夹紧冲压件,所述压料气缸通过电子线与可编程控制器相连接。

[0010] 本发明的有益效果:本发明以自动浮升的浮升焊胎板代替人力托起夹具;以机械移动移动板代替人力移动夹具;以可编程控制器代替人工数焊点;实现了减轻劳动强度、提高生产效率、提高质量等,工人操作十分轻松,使其产能提升了5倍,质量很稳定,避免了漏焊点等质量问题的出现,其自动化程度高、结构合理、易于实现。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式来详细说明本发明；

图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明的工作原理示意图；

图中主要附图标记含义为：1、机体；2、焊接上电极；3、压料气缸；4、更换螺母；5、冲压件支撑座；6、浮升焊胎板；7、导向导柱；8、浮升弹簧；9、直线导轨；10、伺服电机；11、滚珠丝杆、12、工作台；13、移动板；14、工件。

具体实施方式

[0012] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0013] 如图 1 至图 4 所示，本发明是用于对汽车玻璃导轨分总成焊接的电阻焊机，其包括机体 1、安装在机体 1 上的工作台 12 以及设置在工作台 12 上的移动板 13、浮升焊胎板 6、压料气缸 3、更换螺母 4、导向导柱 7、浮升弹簧 8、直线导轨 9、伺服电机 10 和滚珠丝杆 11。在工作台 12 上安装移动板 13 和带动移动板 13 运行的动力装置，在移动板 13 上安装有直线导轨 9，通过直线导轨 9 安装移动板 13，便于移动板 13 导向移动。本实施例的动力装置采用的伺服电机 10，该伺服电机 10 通过滚珠丝杆 11 连接移动板 13。

[0014] 在移动板 13 的上面安装有浮升焊胎板 6，在浮升焊胎板 6 与移动板 13 之间通过导向导柱 7 连接，其之间还安装多个浮升弹簧 8，该浮升弹簧 8 和导向导柱 7 构成机体的浮升机构，以便托起浮升焊胎板 6；在浮升焊胎板 6 上安装有连接在浮升弹簧 8 上端的更换螺母 4，通过更换螺母 4 便于浮升焊胎板 6 更换，方便其浮升焊胎板 6 拆卸，使其达到快速更换的目的。

[0015] 在浮升焊胎板 6 上设置冲压件支撑座 5，用于放置待焊接的冲压件，在机体 12 的上段部分安装有与冲压件支撑座 5 对应设置的焊接上电极 2，其与焊接的位置相对应，便于汽车玻璃导轨分总成焊接。

[0016] 本实施例是通过可编程控制器控制整个机器的运行和操作即制浮升焊胎板升起和动力装置运行，该可编程控制器采用的是 PLC 可编程控制器，可设置在机体上；在机体上还安装有光电感应器，焊接上电极、动力装置和光电感应器通过信号线与可编程控制器线连接。

[0017] 此外，在浮升焊胎板 6 上还设有压料气缸 3，用于夹紧冲压件；该压料气缸通过电子线与可编程控制器相连接，通过可编程控制器使其冲压件支撑座放置稳固，避免冲压件的晃动而因引起漏焊点质量的不稳定。

[0018] 本实施例在使用时，工人将工件 14 即冲压件摆放在浮升焊胎板 6 上的冲压件支撑座 5 的后，按下启动按钮，压料气缸 3 夹紧工件 14 后伺服电机 10 带动移动板 13 移动到第一个焊点的位置，PLC 可编程控制器给焊接上电极启动信号进行焊接，当焊接上电极回程时，浮升弹簧工作托起焊胎。浮升焊胎板在导向导柱 7 的保护下平稳的浮起，光电感应器得到信号传送到 PLC 可编程控制器。

[0019] 然后、PLC 可编程控制器控制伺服电机带动移动板移动到下一个焊点位置进行下

一焊点的焊接。按此原理依此完成全部焊点后专机复位,为下一件工件 14 作准备。

[0020] 另外,该夹具上部的浮升焊胎板 6 可通过松开更换螺母 4 快速跟换,其非常方便地实现了同类型工件的焊接。

[0021] 本发明以自动浮升系统代替人力托起夹具,以自动移动系统代替人力移动夹具,以 PLC 可编程控制器代替人工数焊点的汽车玻璃导轨分总成电阻焊机,实现了减轻劳动强度、提高生产效率,其通用性强,费效比高,工人操作方便,安全性高、减轻劳动强度、提高生产效率,其产能提升了原来手工操作的 5 倍,质量很稳定没有出现漏焊点的质量问题。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

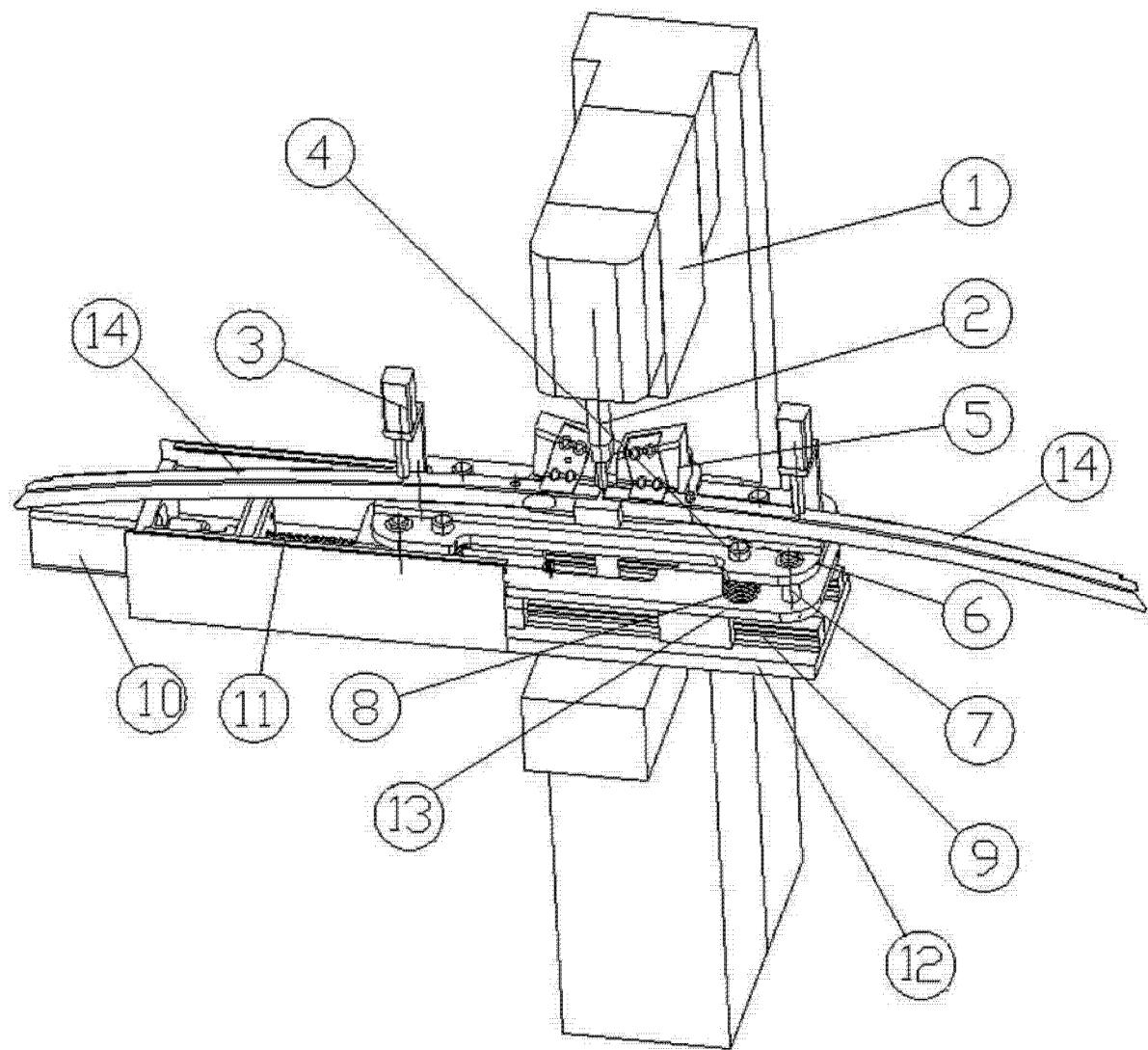


图 1

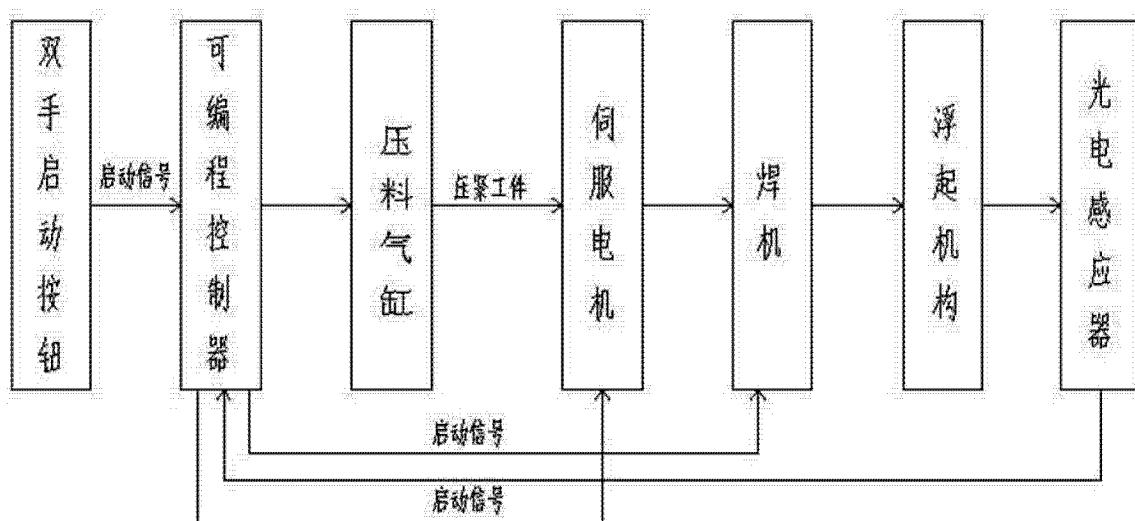


图 2