(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 203304800 U
(45)授权公告日 2013.11.27

(21)申请号 201320289929.1

(22)申请日 2013.05.24

(73)专利权人 广州永日电梯有限公司
地址 510000 广东省广州市花都区汽车城沿江大道北

(72)发明人 费海波 李晋文 易彦林

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
代理人 李彦孚 关家强

(51)Int.Cl.
B23K 31/02(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

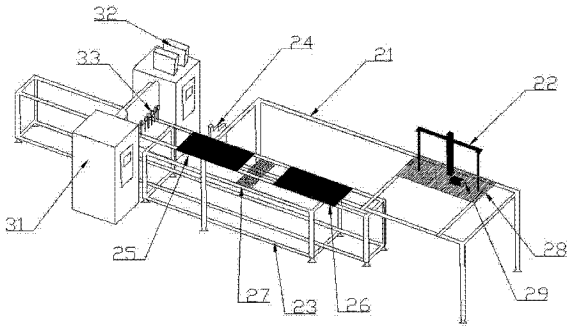
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备

(57)摘要

一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备，该系统包括输送装置、焊接装置及控制系统；其中：所述的控制系统分别与输送装置及焊接装置电气连接，所述焊接装置安装于输送装置上；所述装置上放置第一模具小车及第二模具小车，对工件分别进行焊接和预备焊接；本实用新型的优点是提高电梯门板、壁板的加工效率及其品质，大幅提高产能及品质，改善作业环境，消除人为因素对品质的影响。



CN 203304800 U

1. 一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备，该系统包括输送装置、焊接装置及控制系统；其特征在于：所述的控制系统分别与输送装置及焊接装置电气连接，所述焊接装置安装于输送装置上；其中：

所述的控制系统包括启动按钮、抓取料按钮；

所述的输送装置包括工件移动机架、工件移动机构、模具小车互换机构及往复拖动机构； 往复拖动机构上安装有模具小车互换机构、第一模具小车及第二模具小车；所述模具小车互换机构上有模具小车互换位及举升机构；工件移动机构安装于工件移动机架上，所述的工件移动机构有抓取机构及放料工位，所述放料工位上有固定夹具；

所述的焊接装置包括焊接主机箱、焊接控制器、焊接驱动位、焊接位及点焊头；焊接主机箱上有焊接控制器，所述焊接控制器与点焊头连接；点焊头位于焊接位上方。

2. 如权利要求 1 所述的一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备，其特征是：所述抓取机构采用钢材质制作而成，抓取吸盘采用高磁力电磁吸盘，保证工件在抓取中平稳；在取料时采用机械式行程开关正面感应控制取料高度；所述放料工位采用光电式行程开关侧面感应控制放料高度。

一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电梯技术领域，特别涉及一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备及方法。

背景技术

[0002] 电梯的门板、壁板的焊接现基本都是采用将各零件点焊定位后，再由点焊机或手工焊将加强筋及封头与门板或壁板的本体焊接连接，由于其热变形，需要进行清理焊渣，并经过对焊点的打磨，使整个焊接后的门板或壁板表面平整，满足门板或壁板的要求。其手工焊接效率低、工作强度大、技术要求高、作业环境差、工件的表面质量取决于操作人员的技术水平及责任心。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺点，本实用新型的目的是提供一种提高电梯门板、壁板的加工效率及其品质，大幅提高产能及品质，改善作业环境，消除人为因素对品质影响的电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备及方法。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备，该系统包括输送装置、焊接装置及控制系统；其中：所述的控制系统分别与输送装置及焊接装置电气连接，所述焊接装置安装于输送装置上；其中：

[0006] 所述的控制系统包括启动按钮、抓取料按钮；

[0007] 所述的输送装置包括工件移动机架、工件移动机构、模具小车互换机构及往复拖动机构； 往复拖动机构上安装有模具小车互换机构、第一模具小车及第二模具小车；所述模具小车互换机构上有模具小车互换位及举升机构；工件移动机构安装于工件移动机架上，所述的工件移动机构有抓取机构及放料工位，所述放料工位上有固定夹具；

[0008] 所述的焊接装置包括焊接主机箱、焊接控制器、焊接驱动位、焊接位及点焊头；焊接主机箱上有焊接控制器，所述焊接控制器与点焊头连接；点焊头位于焊接位上方。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进：

[0010] 所述抓取机构采用钢材质制作而成，抓取吸盘采用高磁力电磁吸盘，保证工件在抓取中平稳；在取料时采用机械式行程开关正面感应控制取料高度；所述放料工位采用光电式行程开关侧面感应控制放料高度。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型采用了自动点焊加工方法，此焊接无需在焊后对焊点进行清理焊渣及打磨处理，同时在焊接平台上安装有保证门板或壁板焊接后平面度的多个预整定条；其自动化程度高，产品加工效率高，产品质量稳定，改善作业环境；适合于工件的大批量生产，节省了时间人力。

[0013] 附图说明：

[0014] 图 1 为本发明的流程示意图；

[0015] 图 2 为本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参考图，1 至图 2，一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接设备，该系统包括输送装置 2、焊接装置 3 及控制系统 1；其中：所述的控制系统 1 分别与输送装置 2 及焊接装置 3 电气连接，所述焊接装置 3 安装于输送装置 2 上；其中：

[0017] 所述的控制系统 1 包括启动按钮 11、抓取料按钮 12；

[0018] 所述的输送装置 2 包括工件移动机架 21、工件移动机构 22、模具小车互换机构 23 及往复拖动机构 24； 往复拖动机构 24 上安装有模具小车互换机构 23、第一模具小车 25 及第二模具小车 26；所述模具小车互换机构 23 上有模具小车互换位及举升机构 27；工件移动机构 22 安装于工件移动机架 21 上，所述的工件移动机构 22 有抓取机构 29 及放料工位 28，所述放料工位 28 上有固定夹具；

[0019] 所述的焊接装置 3 包括焊接主机箱 31、焊接控制器 32、焊接驱动位、焊接位及点焊头 33；焊接主机箱 31 上有焊接控制器 32，所述焊接控制器 32 与点焊头 33 连接；点焊头 33 位于焊接位上方。

[0020] 所述抓取机构 29 采用钢材质制作而成，抓取吸盘采用高磁力电磁吸盘，保证工件在抓取中平稳；在取料时采用机械式行程开关正面感应控制取料高度；所述放料工位 28 采用光电式行程开关侧面感应控制放料高度。

[0021] 一种电梯门板壁板加强筋封头的焊接方法，其中：所述装置上放置第一模具小车 25 及第二模具小车 26，对工件分别进行焊接和预备焊接；每个模具小车上可根据工件的尺寸对夹具进行调整；所述的焊接加工步骤如下：

[0022] ①：启动抓取料按钮 12，由工件移动机构 22 中的抓取机构 29 将门板或壁板抓举，并通过工件移动架将工件放置于焊接模具小车上的放料工位 28 上；

[0023] ②：在先确认好焊接工件种类并将夹具调整至相对应尺寸后，操作者在第一工位装卸位置将待焊的工件按顺序装于该工位的夹具上，手工定位各工件，装好后，操作者退出并按启动按钮 11，设备将第一模具小车 25 通过传输机构将工件输送到焊接驱动位上等待焊接；

[0024] ③：当工件进入焊接位，激发了焊接装置 3，点焊头 33 对工件进行焊接；

[0025] ④：当设备进行第一模具小车 25 焊接时，操作者在第二模具小车 26 装卸位置将待焊的工件分别装于该工位不同的夹具上，装好后，操作者退出并按启动按钮 11 进行预约，第二模具小车 26 进入焊接驱动位等待焊接；

[0026] ⑤：位于焊接位的第一模具小车 25 完成焊接后回到模具小车互换位，模具小车互换机构 23 中举升机构 27 将第一模具小车 25 推送到模具小车互换位下限位，位于模具小车互换位上限位的第二模具小车 26 进入焊接位置触发焊接；举升机构 27 将第一模具小车 25 带回预焊位后返回模具互换位，等待下一次焊接的完成；

[0027] ⑥：设备进行第二模具小车 26 焊接时，操作者又可以在第一模具小车 25 上卸装工件，并重复②至⑥的步骤对工件进行操作。

[0028] 焊接操作流程如下：

[0029] 工人将各待焊件运送到指定位置→启动抓取料按钮 12 →抓取机构 29 动作(此处与光栅保护有互锁功能,保证操作人员的安全)→将工件抓取到预设定位置(模具小车上方)→抓取机构 29 返回原点位置(此处与光栅互锁)→工人将各个分部件装夹到预定位置进行初步点焊定位→定位完成→人工将工件夹紧→将工件推到焊接驱动位→焊接驱动机构将第一模具小车 25 推送到焊接位(此处与模具互换举升机构 27 互锁保护,如举升机构 27 在下限位则第一模具小车 25 等待推送,直至举升机构 27 将第二模具小车 26 举升到上限位才开始动作)→焊接动作开始运行→举升机构 27 将第二模具小车 26 带回分部预点焊位→启动抓取机构 29 动作(此处与光栅保护有互锁功能,保证操作人员的安全)→将工件抓取到点焊位→抓取机构 29 返回原点位置(此处与光栅互锁)→工人将各个分部件装夹到预定位置进行初步点焊定位→定位完成→人工将工件夹紧→将工件推到焊接驱动位→等待第一模具小车 25 上的工件焊接完成→第一模具小车 25 上的工件完成焊接后返回模具小车互换位→同时第二模具小车 26 上的工件开始焊接→举升机构 27 将第一模具小车 25 带回分部预点焊位置→举升机构 27 将第一模具小车 25 放下返回模具互换位→人工将第一模具小车 25 上的夹具打开→启动工件抓取机构 29 将工件取下(此处与保护光栅互锁)→抓取机构 29 将完成品放到指定位置→抓取机构 29 返回原点→启动抓取机构 29 将工件抓取到分部预点焊位(此处与保护光栅互锁)→如此循环。

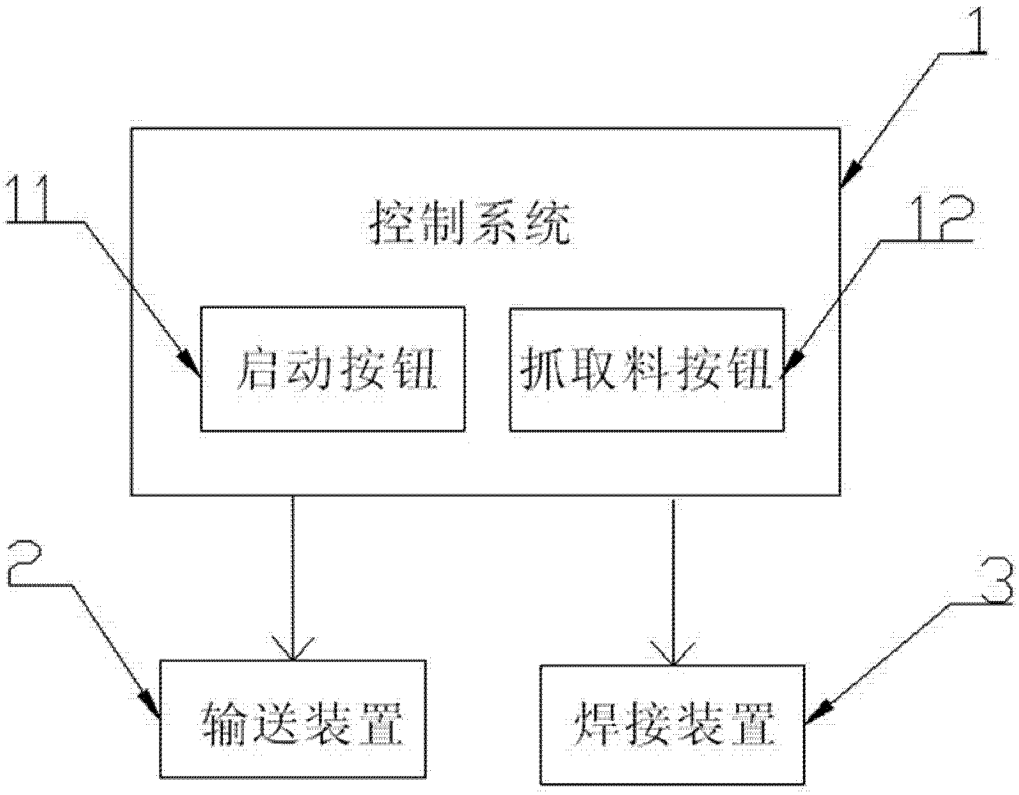

1
控制系统
11
12
启动按钮
抓取料按钮
2
3
输送装置
焊接装置

图 1

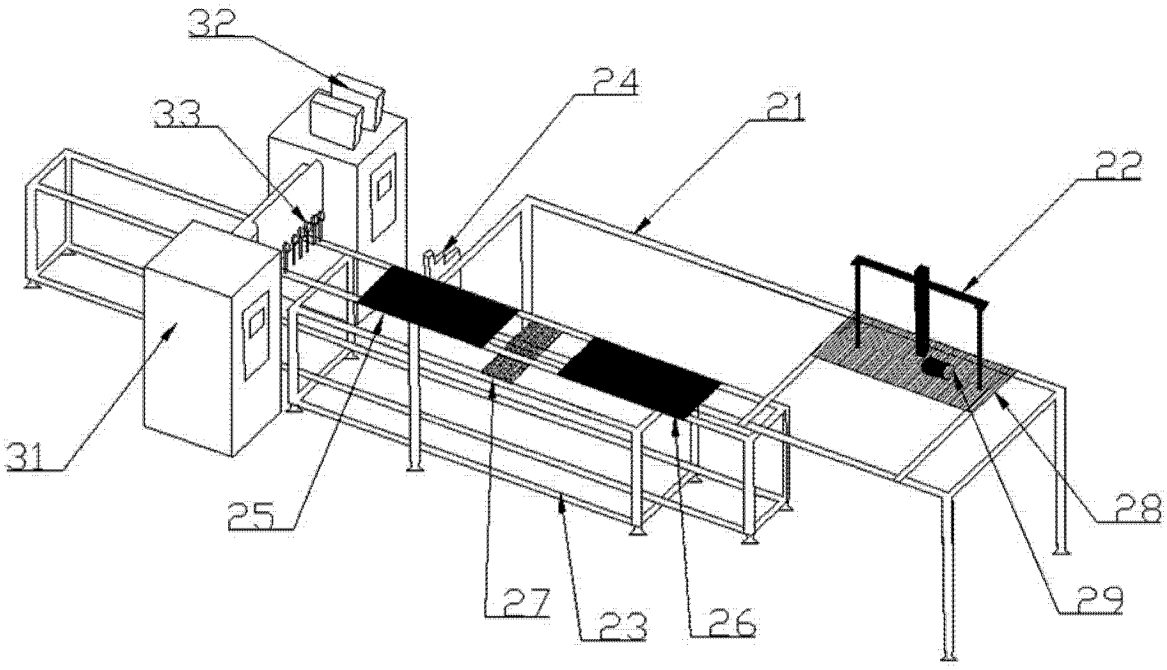

32
33
24
21
22
31
25
27
23
26
28
29

图 2