



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106378552 B

(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201510444150.6

(22)申请日 2015.07.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106378552 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(73)专利权人 青岛欧勃亚商用设备有限公司
地址 266400 山东省青岛市黄岛区海滨工业园

(72)发明人 乌江

(74)专利代理机构 青岛联信知识产权代理事务所(普通合伙) 37227

代理人 潘晋祥

(51)Int.Cl.

B23K 37/00(2006.01)

B23K 101/22(2006.01)

(56)对比文件

- CN 204747826 U,2015.11.11,
- CN 104551332 A,2015.04.29,
- CN 201136078 Y,2008.10.22,
- CN 201415311 Y,2010.03.03,
- CN 104368919 A,2015.02.25,
- CN 102758338 A,2012.10.31,
- CN 2219768 Y,1996.02.14,
- CN 201592310 U,2010.09.29,
- US 2004/0099372 A1,2004.05.27,
- KR 10-1435769 B1,2014.08.28,

审查员 吴贺贺

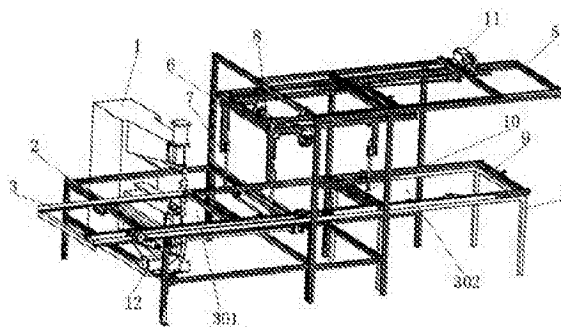
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

龙门式网片焊接平台及方法

(57)摘要

本发明提供龙门式网片焊接平台,包括固定架体2、龙门架5、摆料平台4,所述固定架体2与摆料平台4垂直排列,所述固定架体2上设置X轴平台3,所述X轴平台3延伸至摆料平台4上方;所述龙门架5设置于X轴平台3上方,龙门架5与起吊平台6滑动连接;起吊平台6与第一电机11连接,由第一电机11带动可进行平移;起吊平台6设置起吊杆7,所述起吊杆7与起吊动力机构8连接,由起吊动力机构8带动可进行垂直方向的升降。本发明设置点焊区与摆料区,通过起吊平台将搭载网片的Y轴平台吊起并进行平移输送,使网片在点焊区与摆料区交替循环,大大提高了设备与人工的利用率,提高了产能;并节约了车间的空间利用率,提高了网片焊接的自动化水平。



1. 采用龙门式网片焊接平台进行焊接的方法, 该龙门式网片焊接平台包括固定架体(2)、龙门架(5)、摆料平台(4), 所述固定架体(2)与摆料平台(4)垂直排列, 所述固定架体(2)上设置X轴平台(3), 所述X轴平台(3)延伸至摆料平台(4)上方; 所述龙门架(5)设置于X轴平台(3)上方, 龙门架(5)与起吊平台(6)滑动连接; 起吊平台(6)与第一电机(11)连接, 由第一电机(11)带动可进行平移; 起吊平台(6)上设置起吊杆(7), 所述起吊杆(7)与起吊动力机构(8)连接, 由起吊动力机构(8)带动可进行垂直方向的升降; 所述X轴平台(3)所在区域包括点焊区(301)及摆料区(302), 所述X轴平台(3)上还设置Y轴A平台(9)和Y轴B平台(10), 所述Y轴A平台(9)和Y轴B平台(10)在起吊平台(6)的作用下, 可实现在点焊区(301)及摆料区(302)交替存放; 所述X轴平台(3)上设置第二电机(12)与传送带, 用于将摆料区(302)的网片传送至点焊区(301); 所述点焊区设置焊机(1), 用于对传送至点焊区的网片进行自动点焊;

其特征在于: 包括如下步骤:

S1: 将Y轴B平台(10)置于点焊区, Y轴A平台(9)置于摆料区, 并将待焊接网片摆入Y轴A平台(9); 将起吊平台(6)复位至点焊区上方;

S2: 起吊动力机构(8)带动起吊平台(6)的起吊杆(7)落下, 吊起Y轴B平台(10)后起吊杆(7)升起;

S3: 第二电机(12)带动传送带将搭载网片的Y轴A平台(9)推入点焊区;

S4: 网片到位后, 点焊区的焊机(1)启动工作, 对X轴平台(3)上的网片进行自动焊接操作;

S5: 起吊平台(6)吊起Y轴B平台(10), 在第一电机(11)的带动下向摆料区平移, 将Y轴B平台(10)运送至摆料区上方, 起吊杆(7)落下, 将Y轴B平台(10)放至摆料区由人工或外接设备进行摆料;

S6: 起吊平台(6)上升、复位;

S7: 焊机(1)完成对Y轴A平台(9)搭载的网片的点焊后, 起吊动力机构(8)带动起吊平台(6)的起吊杆(7)落下, 吊起Y轴A平台(9)后起吊杆(7)升起;

S8: 第二电机(12)带动传送带将搭载待点焊网片的Y轴B平台(10)推入点焊区;

S9: 起吊平台(6)在第一电机(11)的带动下向摆料区平移, 将Y轴A平台(9)运送至摆料区上方, 起吊平台(6)下降, 起吊杆(7)将Y轴A平台(9)放至摆料区, 由人工或外接设备将点焊完成的网片撤下, 并在Y轴A平台(9)进行新的网片的摆料;

S10: 重复步骤S1至S9, 实现网片点焊的自动化连续作业。

龙门式网片焊接平台及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及自动点焊技术领域,具体地说,涉及一种龙门式网片焊接平台及方法。

背景技术

[0002] 网片是一种用于煤矿护顶、隧道、桥梁建设、路基网筋、建筑工地等领域的必不可少的材料。普通网片用于建筑行业作舒乐舍板网和隔断网,墙体网,路基钢筋网,山坡绿化客土喷播必不可少的建筑材料。外加热镀锌可做为花架网,高盐区海域防护网。还可以做成货架,重物货架网等。

[0003] 以往网片的生产一直是手工操作,劳动强度大,焊接质量不稳定,生产效率极低,为其配套的设备比较少。现阶段刚刚出现2轴设计的网片行业专用焊接平台,但该平台技术并不成熟,主要存在以下缺点:

[0004] 一、焊接自动程度低,产品质量不稳定;

[0005] 二、人工劳动强度,人工成本高;

[0006] 三、生产速度慢,机器点焊与摆料过程相互等待,浪费时间,生产效率低下。

发明内容

[0007] 为了解决目前网片焊接平台存在的的问题,本发明提供一种优化的龙门式网片焊接平台及方法,其具体的技术方案如下:

[0008] 龙门式网片焊接平台,包括固定架体2、龙门架5、摆料平台4,所述固定架体2与摆料平台4垂直排列,所述固定架体2上设置X轴平台3,所述X轴平台3延伸至摆料平台4上方;所述龙门架5设置于X轴平台3上方,龙门架5与起吊平台6滑动连接;起吊平台6与第一电机11连接,由第一电机11带动可进行平移;起吊平台6设置起吊杆7,所述起吊杆7与起吊动力机构8连接,由起吊动力机构8带动可进行垂直方向的升降。

[0009] 进一步地,所述X轴平台3所在区域包括点焊区301及摆料区302。

[0010] 进一步地,所述X轴平台3上还设置Y轴A平台9和Y轴B平台10,所述Y轴A平台9和Y轴B平台10在起吊平台6的作用下,可实现在点焊区301及摆料区302交替存放。

[0011] 进一步地,所述X轴平台3设置第二电机12与传送带,用于将摆料区302的网片传送至点焊区301。

[0012] 进一步地,所述点焊区设置焊机1,用于对传送至点焊区的网片进行自动点焊。

[0013] 采用龙门式网片焊接平台进行焊接的方法,包括如下步骤:

[0014] S1:将Y轴B平台10置于点焊区,Y轴A平台9置于摆料区,并将待焊接网片摆入Y轴A平台9;将起吊平台6复位至点焊区上方;

[0015] S2:起吊动力机构8带动起吊平台6的起吊杆7落下,吊起Y轴B平台10后起吊杆7升起;

[0016] S3:第二电机12带动传送带将搭载网片的Y轴A平台9推入点焊区;

[0017] S4:网片到位后,点焊区的焊机1启动工作,对X轴平台3上的网片进行自动焊接操

作；

[0018] S5:起吊平台6吊起Y轴B平台10,在第一电机11的带动下向摆料区平移,将Y轴B平台10运送至摆料区上方,起吊杆7落下,将Y轴B平台10放至摆料区由人工或外接设备进行摆料；

[0019] S6:起吊平台6上升、复位；

[0020] S7:焊机1完成对Y轴A平台9搭载的网片的点焊后,起吊动力机构8带动起吊平台6的起吊杆7落下,吊起Y轴A平台9后起吊杆7升起；

[0021] S8:第二电机12带动传送带将搭载待点焊网片的Y轴B平台10推入点焊区；

[0022] S9:起吊平台6在第一电机11的带动下向摆料区平移,将Y轴A平台9运送至摆料区上方,起吊平台6下降,起吊杆7将Y轴A平台9放至摆料区,由人工或外接设备将点焊完成的网片撤下,并在Y轴A平台9进行新的网片的摆料；

[0023] S10:重复步骤S1至S9,实现网片点焊的自动化连续作业。

[0024] 本发明所提供的龙门式网片焊接平台及方法,具有以下优点:

[0025] 第一:大大提高了网片焊接的自动化程度与生产效率;现有设备的工作流程是机器停止工人摆料,摆料完成设备工作,工人等待,对于设备及人员的工作时间都造成了浪费,本发明设置点焊区与摆料区,通过起吊平台将搭载网片的Y轴平台吊起并进行平移输送,使网片在点焊区与摆料区交替循环,大大提高了设备与人工的利用率,提高了产能;

[0026] 第二:节约了车间的空间利用率,采用龙门式结构强度高,利用高精度轨道与直线轴承悬挂起吊平台,使其运行平稳,采用伺服电机带动同步带行走步长与速度由控制系统控制,使其精确定位,起吊平台带有气缸联动的3根起吊杆,用程序与伺服同步控制完成,起吊杆精确勾起平台,伺服电机按程序设定完成设定动作,使本平台运行精确,稳定性高。

附图说明

[0027] 图1为本发明龙门式网片焊接平台的结构示意图。

[0028] 【主要部件符号说明】

[0029] 1:焊机;2:固定架体;3:X轴平台;301:点焊区;302:摆料区;4:摆料平台;5:龙门架;6:起吊平台;7:起吊杆;8:起吊动力机构;9:Y轴A平台;10:Y轴B平台;11:第一电机;12:第二电机。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图及实施例对本发明的龙门式网片焊接平台及方法作进一步详细的说明。从图1中可以看出,龙门式网片焊接平台,包括固定架体2、龙门架5、摆料平台4,所述固定架体2与摆料平台4垂直排列,所述固定架体2上设置X轴平台3,所述X轴平台3延伸至摆料平台4上方;所述龙门架5设置于X轴平台3上方,龙门架5与起吊平台6滑动连接;起吊平台6与第一电机11连接,由第一电机11带动可进行平移;起吊平台6设置起吊杆7,所述起吊杆7与起吊动力机构8连接,由起吊动力机构8带动可进行垂直方向的升降。所述X轴平台3所在区域包括点焊区301及摆料区302。所述X轴平台3上还设置Y轴A平台9和Y轴B平台10,所述Y轴A平台9和Y轴B平台10在起吊平台6的作用下,可实现在点焊区301及摆料区302交替存放。所述X轴平台3设置第二电机12与传送带,用于将摆料区302的网片传送至点焊区301。所述

点焊区设置焊机1,用于对传送至点焊区的网片进行自动点焊。

[0031] 工作时,将Y轴B平台10置于点焊区,Y轴A平台9置于摆料区,并将待焊接网片摆入Y轴A平台9;将起吊平台6复位至点焊区上方;起吊动力机构8带动起吊平台6的起吊杆7落下,吊起Y轴B平台10后起吊杆7升起;第二电机12带动传送带将搭载网片的Y轴A平台9推入点焊区;网片到位后,点焊区的焊机1启动工作,对X轴平台3上的网片进行自动焊接操作;起吊平台6吊起Y轴B平台10,在第一电机11的带动下向摆料区平移,将Y轴B平台10运送至摆料区上方,起吊杆7落下,将Y轴B平台10放至摆料区由人工或外接设备进行摆料;起吊平台6上升、复位;焊机1完成对Y轴A平台9搭载的网片的点焊后,起吊动力机构8带动起吊平台6的起吊杆7落下,吊起Y轴A平台9后起吊杆7升起;第二电机12带动传送带将搭载待点焊网片的Y轴B平台10推入点焊区;起吊平台6在第一电机11的带动下向摆料区平移,将Y轴A平台9运送至摆料区上方,起吊平台6下降,起吊杆7将Y轴A平台9放至摆料区,由人工或外接设备将点焊完成的网片撤下,并在Y轴A平台9进行新的网片的摆料;重复步骤S1至S9,实现网片点焊的自动化连续作业。

[0032] 本发明大大提高了网片焊接的自动化程度与生产效率;并节约车间的空间利用率。采用龙门式结构强度高,利用高精度轨道与直线轴承悬挂起吊平台,使其运行平稳,采用伺服电机带动同步带行走步长与速度由控制系统控制,使其精确定位,起吊平台带有气缸联动的3根起吊杆,用程序与伺服同步控制完成,起吊杆精确勾起平台,伺服电机按程序设定完成设定动作,使本平台运行精确,稳定性高。

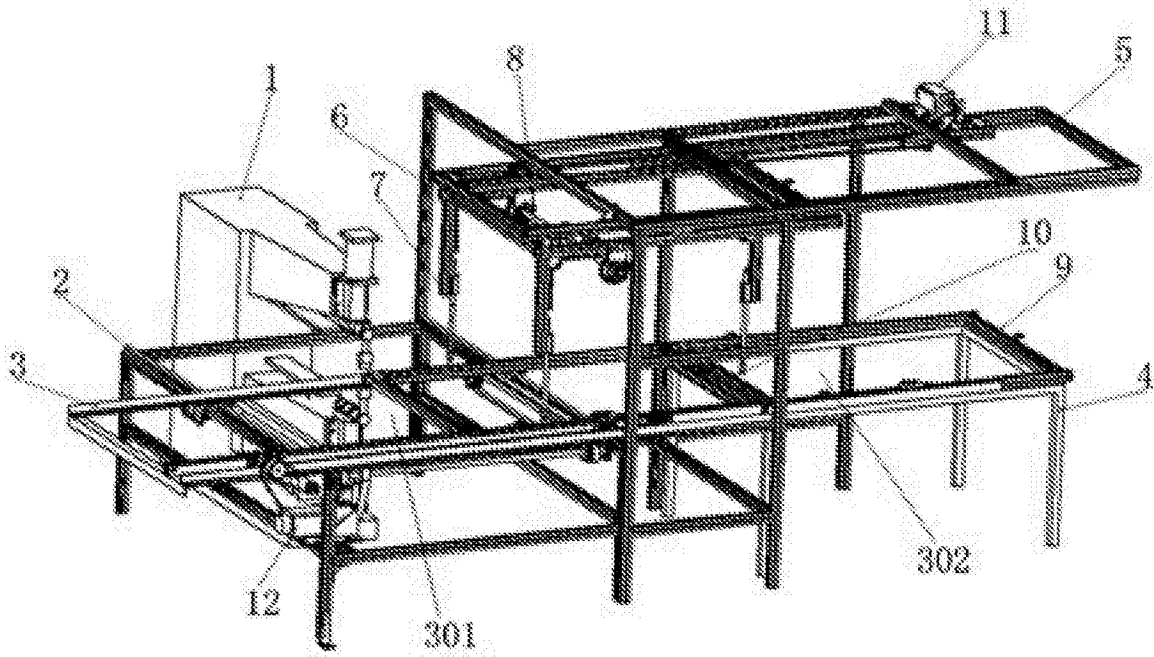


图1