



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204771061 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520533385. 8

(22) 申请日 2015. 07. 21

(73) 专利权人 无锡市阳通机械设备有限公司  
地址 214155 江苏省无锡市惠山区阳山镇

(72) 发明人 毕安慧

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所  
(普通合伙) 32228

代理人 孙力坚 聂启新

(51) Int. Cl.

B23K 9/095(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

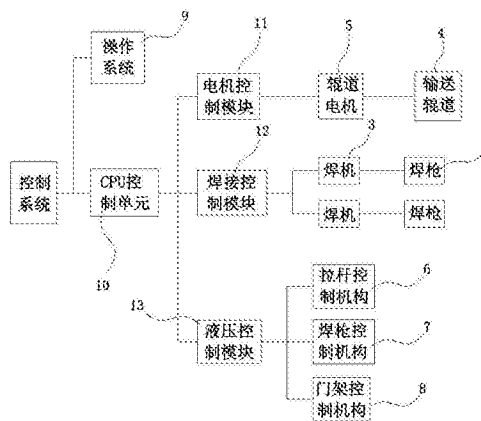
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

组立机焊接控制系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种组立机焊接控制系统，组立机包括焊接部分、输送部分及工件固定部分，所述焊接部分包括焊接机架，焊接机架上对称安装有焊枪，所述焊枪分别与焊机连接；输送部分包括输送辊道，输送辊道由辊道电机驱动；工件固定部分包括用于拉杆控制机构、焊枪控制机构及门架控制机构，门架控制机构包括门架腹板控制机构及门架翼板控制机构；控制系统包括安装于焊接机架上的操作系统及CPU控制单元，CPU控制单元包括电机控制模块、焊接控制模块及液压控制模块。本实用新型改用内置PLC的变频器，控制电路更加简单可靠，节约客户的焊丝使用成本，提高了工作效率。



1. 一种组立机焊接控制系统,组立机包括焊接部分、输送部分及工件固定部分,所述焊接部分包括焊接机架(1),焊接机架(1)上对称安装有焊枪(2),所述焊枪(2)分别与焊机(3)连接;输送部分包括输送辊道(4),输送辊道(4)由辊道电机(5)驱动;所述工件固定部分包括用于拉杆控制机构(6)、焊枪控制机构(7)及门架控制机构(8),门架控制机构(8)包括门架腹板控制机构(81)及门架翼板控制机构(82);其特征在于:所述控制系统包括安装于焊接机架(1)上的操作系统(9)及CPU控制单元(10),CPU控制单元(10)包括电机控制模块(11)、焊接控制模块(12)及液压控制模块(13),电机控制模块(11)与辊道电机(5)连接,焊接控制模块(12)与焊机(3)连接,液压控制模块(13)与拉杆控制机构(6)、焊枪控制机构(7)及门架控制机构(8)连接。

## 组立机焊接控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及组立机技术领域,特别涉及用于 H 型或 T 型钢组立的焊接控制系统。

### 背景技术

[0002] 组立机是针对钢结构生产中 H 型或 T 型钢的组立而特殊设计生产。工作时,工件放置在组立机的输送辊道上,装有气保焊机头的组立机将机头上的焊嘴对准焊缝,然后由输送辊道移动工件,进行自动焊接。

[0003] 通常的控制方法有两种:一种是使用时间继电器控制。通过两只时间继电器来分别设置焊接时间和空余时间。组立机的焊接工艺要求是焊接一段,空余一段,再焊接一段,再空余一段,如此循环,直到整个工件组立焊接结束。这种控制方法的缺点是:控制电路非常复杂,时间精度差,故障率高。

[0004] 另外一种是使用 PLC 控制,通过 PLC 程序设置焊接时间和空余时间。这种控制方法的缺点是:客户工艺改变时,改变焊接时间或空余时间很不方便,且需要专业人员来修改。当客户没有专业人员,焊接工艺要求焊点长度减小时,他们只好选择通过降低焊接速度来实现,缺点就是浪费焊丝、工作效率低。

### 实用新型内容

[0005] 本申请人针对现有技术的上述缺点,进行研究和改进,提供一种组立机焊接控制系统,其控制电路简单可靠,焊接工艺要求发生改变时可以直观方便的设置焊接时间和空余时间,节约客户使用成本,提高工作效率。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型采用如下方案:

[0007] 一种组立机焊接控制系统,组立机包括焊接部分、输送部分及工件固定部分,所述焊接部分包括焊接机架,焊接机架上对称安装有焊枪,所述焊枪分别与焊机连接;输送部分包括输送辊道,输送辊道由辊道电机驱动;所述工件固定部分包括用于拉杆控制机构、焊枪控制机构及门架控制机构,门架控制机构包括门架腹板控制机构及门架翼板控制机构;所述控制系统包括安装于焊接机架上的操作系统及 CPU 控制单元,CPU 控制单元包括电机控制模块、焊接控制模块及液压控制模块,电机控制模块与辊道电机连接,焊接控制模块与焊机连接,液压控制模块与拉杆控制机构、焊枪控制机构及门架控制机构连接。

[0008] 本实用新型的技术效果在于:

[0009] 本控制系统可满足任意焊接时间和空余时间的 H 型或 T 型钢组立焊接工艺要求;较之原控制系统,改用内置 PLC 的变频器,控制电路更加简单可靠,节约客户的焊丝使用成本,提高了工作效率。通过变频器操作面板可设置任意焊接工艺要求的焊接时间和空余时间,操作更加直观方便。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型的控制原理框图。

[0012] 图中 :1、焊接机架 ;2、焊枪 ;3、焊机 ;4、输送辊道 ;5、辊道电机 ;6、拉杆控制机构 ;7、焊枪控制机构 ;8、门架控制机构 ;81、门架腹板控制机构 ;82、门架翼板控制机构 ;9、操作系统 ;10、CPU 控制单元 ;11、电机控制模块 ;12、焊接控制模块 ;13、液压控制模块。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。

[0014] 如图 1、图 2 所示,本实施例的组立机焊接控制系统,组立机包括焊接部分、输送部分及工件固定部分,焊接部分包括焊接机架 1,焊接机架 1 上对称安装有焊枪 2,焊枪 2 分别与焊机 3 连接;输送部分包括输送辊道 4,输送辊道 4 由辊道电机 5 驱动;工件固定部分包括用于拉杆控制机构 6、焊枪控制机构 7 及门架控制机构 8,门架控制机构包括门架腹板控制机构 81 及门架翼板控制机构 82;控制系统包括安装于焊接机架 1 上的操作系统 9 及 CPU 控制单元 10,操作系统 9 为一变频器操作面板,面板上带有多个控制按钮,用于设定焊接时间和空余时间;CPU 控制单元 10 包括电机控制模块 11、焊接控制模块 12 及液压控制模块 13,电机控制模块 11 用于控制辊道电机 5,焊接控制模块 12 控制焊机 3,液压控制模块 13 控制拉杆控制机构 6、焊枪控制机构 7 及门架控制机构 8 的液压驱动系统。

[0015] 本控制系统可满足任意焊接时间和空余时间的 H 型或 T 型钢组立焊接工艺要求,相比原控制系统,改用内置 PLC 的变频器,控制电路更加简单可靠,节约客户的焊丝使用成本,提高了工作效率;通过变频器操作面板可设置任意焊接工艺要求的焊接时间和空余时间,操作更加直观方便、灵活。

[0016] 以上所举实施例为本实用新型的较佳实施方式,仅用来方便说明本实用新型,并非对本实用新型作任何形式上的限制,任何所属技术领域中具有通常知识者,若在不脱离本实用新型所提技术特征的范围内,利用本实用新型所揭示技术内容所作出局部改动或修饰的等效实施例,并且未脱离本实用新型的技术特征内容,均仍属于本实用新型技术特征的范围内。

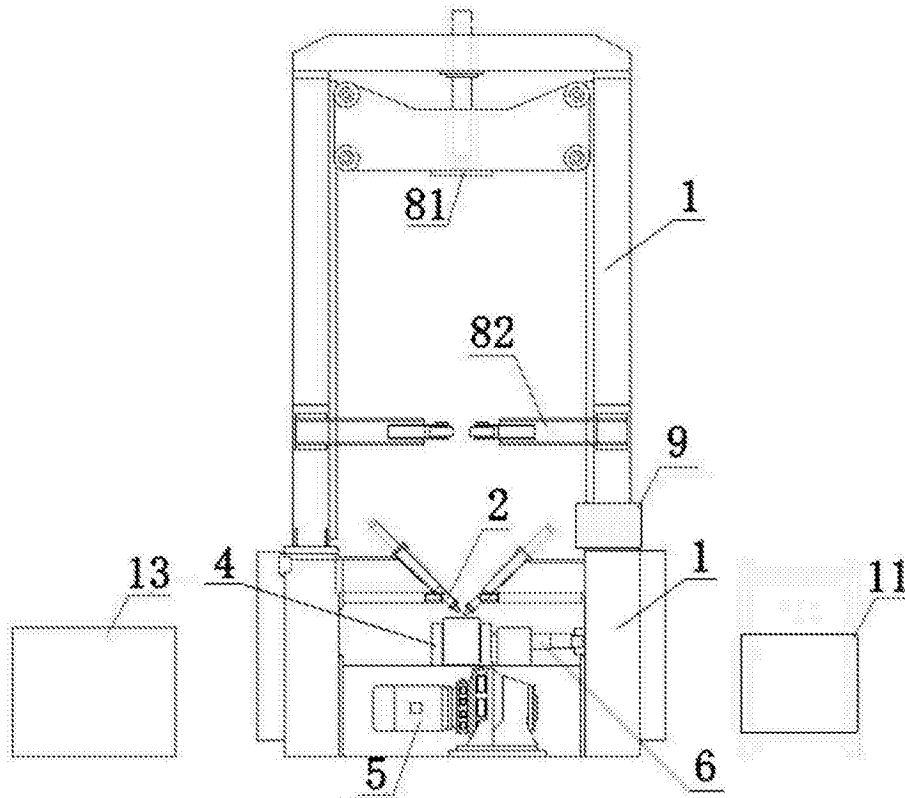


图 1

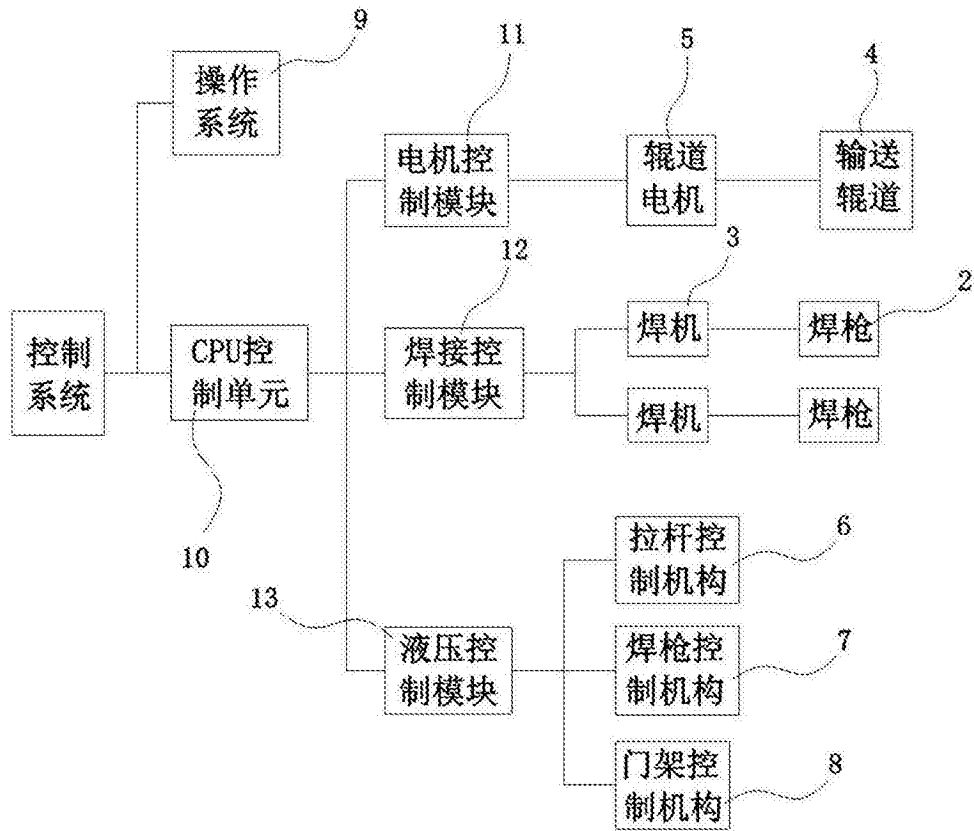


图 2