



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203266103 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201320236055. 3

(22) 申请日 2013. 05. 03

(73) 专利权人 徕斯机器人(昆山)有限公司
地址 215347 江苏省苏州市昆山市玉山镇苏州绕城以东、312 国道以南

(72) 发明人 张大祥 聂威 刘亚娟 李浩

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006. 01)

B23K 37/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

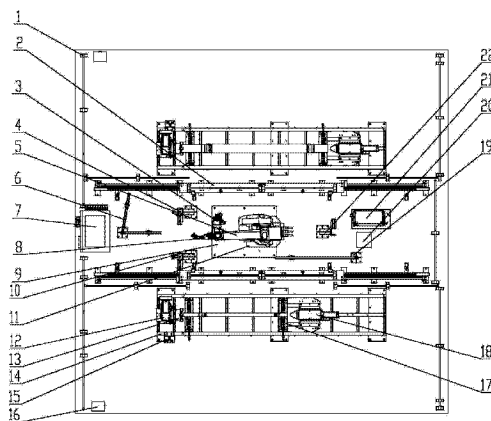
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢管机器人焊接装置

(57) 摘要

一种钢管机器人焊接装置,它涉及焊接技术领域,机器人(5) 后部设置有一台换枪机构(22)、平衡吊(19)、除尘机(20) 和焊机(21),机器人(5) 两侧各设置一扇自动安全门(2),机器人(5) 前后系统边缘设置有安全围栏(1),第一打磨组件(4) 和第二打磨组件(10) 分别设置在机器人(5) 前部的两侧,平台(14) 上装有导轨,变位机(12) 设置在平台(14) 一端,三爪卡盘(13) 安装在变位机(12) 的盘面上,平台(14) 上设置有两台滚珠支承(17) 和一台气动顶锥(18)。它由机器人全自动操作,工作效率高,速度快,质量稳定,操作人员人工操作较少,安全性高。



1. 一种钢管机器人焊接装置,其特征在于它包含安全围栏(1)、自动安全门(2)、清枪剪丝机构(3)、第一打磨组件(4)、机器人(5)、双平衡吊组件(6)、机器人控制器(7)、焊枪组件(8)、底板(9)、第二打磨组件(10)、机器人底座(11)、变位机(12)、三爪卡盘(13)、平台(14)、夹具控制盒(15)、系统控制盒(16)、滚珠支承(17)、气动顶锥(18)、平衡吊(19)、除尘机(20)、焊机(21)和换枪机构(22);机器人(5)设置在系统中央位置,机器人(5)前部设置有清枪剪丝机构(3)、两台换枪机构(21)、双平衡吊组件(6)和机器人控制器(7),机器人(5)后部设置有一台换枪机构(22)、平衡吊(19)、除尘机(20)和焊机(21),机器人(5)两侧各设置一扇自动安全门(2),机器人(5)前后系统边缘设置有安全围栏(1),第一打磨组件(4)和第二打磨组件(10)分别设置在机器人(5)前部的两侧,焊枪组件(8)设置在机器人(5)的正前部,机器人底座(11)设置在机器人(5)的下部,底板(9)设置在机器人底座(11)的下部,自动安全门(2)外侧设置有两台相同的焊接工位,焊接工位包含变位机(12)、三爪卡盘(13)、平台(14)、夹具控制盒(15)、系统控制盒(16)、滚珠支承(17)、气动顶锥(18),平台(14)上装有导轨,变位机(12)设置在平台(14)一端,三爪卡盘(13)安装在变位机(12)的盘面上,平台(14)上设置有两台滚珠支承(17)和一台气动顶锥(18)。

一种钢管机器人焊接装置

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域，具体涉及一种钢管机器人焊接装置。

背景技术：

[0002] 现有的钢管焊接包含加热、焊接、打磨等工序，一般的焊接都是人工进行，效率不高，质量不稳定，而且人工操作时容易发生危险，安全性不高。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种钢管机器人焊接装置，它由机器人全自动操作，工作效率高，速度快，操作人员人工操作较少，安全性高。

[0004] 为了解决背景技术所存在的问题，本实用新型是采用以下技术方案：它包含安全围栏 1、自动安全门 2、清枪剪丝机构 3、第一打磨组件 4、机器人 5、双平衡吊组件 6、机器人控制器 7、焊枪组件 8、底板 9、第二打磨组件 10、机器人底座 11、变位机 12、三爪卡盘 13、平台 14、夹具控制盒 15、系统控制盒 16、滚珠支承 17、气动顶锥 18、平衡吊 19、除尘机 20、焊机 21 和换枪机构 22；机器人 5 设置在系统中央位置，机器人 5 前部设置有清枪剪丝机构 3、两台换枪机构 21、双平衡吊组件 6 和机器人控制器 7，机器人 5 后部设置有一台换枪机构 22、平衡吊 19、除尘机 20 和焊机 21，机器人 5 两侧各设置一扇自动安全门 2，机器人 5 前后系统边缘设置有安全围栏 1，第一打磨组件 4 和第二打磨组件 10 分别设置在机器人 5 前部的两侧，焊枪组件 8 设置在机器人 5 的正前部，机器人底座 11 设置在机器人 5 的下部，底板 9 设置在机器人底座 11 的下部，自动安全门 2 外侧设置有两台相同的焊接工位，焊接工位包含变位机 12、三爪卡盘 13、平台 14、夹具控制盒 15、系统控制盒 16、滚珠支承 17、气动顶锥 18，平台 14 上装有导轨，变位机 12 设置在平台 14 一端，三爪卡盘 13 安装在变位机 12 的盘面上，平台 14 上设置有两台滚珠支承 17 和一台气动顶锥 18。

[0005] 本实用新型具有以下有益效果：它由机器人全自动操作，工作效率高，速度快，操作人员人工操作较少，安全性高。

附图说明：

[0006] 图 1 为本实用新型的结构示意图，

[0007] 图 2 为本实用新型的立体图。

具体实施方式：

[0008] 参看图 1-2，本具体实施方式采用以下技术方案：它包含安全围栏 1、自动安全门 2、清枪剪丝机构 3、第一打磨组件 4、机器人 5、双平衡吊组件 6、机器人控制器 7、焊枪组件 8、底板 9、第二打磨组件 10、机器人底座 11、变位机 12、三爪卡盘 13、平台 14、夹具控制盒 15、系统控制盒 16、滚珠支承 17、气动顶锥 18、平衡吊 19、除尘机 20、焊机 21 和换枪机构 22；机器人 5 设置在系统中央位置，机器人 5 前部设置有清枪剪丝机构 3、两台换枪机构 21、双

平衡吊组件 6 和机器人控制器 7, 机器人 5 后部设置有一台换枪机构 22、平衡吊 19、除尘机 20 和焊机 21, 机器人 5 两侧各设置一扇自动安全门 2, 机器人 5 前后系统边缘设置有安全围栏 1, 第一打磨组件 4 和第二打磨组件 10 分别设置在机器人 5 前部的两侧, 焊枪组件 8 设置在机器人 5 的正前部, 机器人底座 11 设置在机器人 5 的下部, 底板 9 设置在机器人底座 11 的下部, 自动安全门 2 外侧设置有两台相同的焊接工位, 焊接工位包含变位机 12、三爪卡盘 13、平台 14、夹具控制盒 15、系统控制盒 16、滚珠支承 17、气动顶锥 18, 平台 14 上装有导轨, 变位机 12 设置在平台 14 一端, 三爪卡盘 13 安装在变位机 12 的盘面上, 平台 14 上设置有两台滚珠支承 17 和一台气动顶锥 18。滚珠支承 17 和气动顶锥 18 可以在平台 14 上滑动。三爪卡盘 13、滚珠支承 17 和气动顶锥 18 配合使用能够适应不同长度不同粗细工件的装夹。

[0009] 本具体实施方式操作时, 人工将工件吊装在托架上, 启动夹具控制盒, 气动顶锥自动顶紧工件, 三爪气动卡盘自动夹紧工件, 变位机带动工件旋转, 机器人携带自动加热工具给工件加热, 由温度传感器测量温度达到焊接需求时, 机器人自动更换焊接工具对工件进行焊接, 当焊接完成后, 机器人自动更换打磨工具对焊接焊缝进行打磨以满足焊缝要求。双工位布局时, 打磨完成后, 机器人旋转至另一工位进行加热、焊接、打磨工序, 此工位安全门自动关闭, 操作者上下料, 以便满足下一工件的焊接。

[0010] 本具体实施方式由机器人全自动操作, 工作效率高, 速度快, 质量稳定, 操作人员人工操作较少, 安全性高。

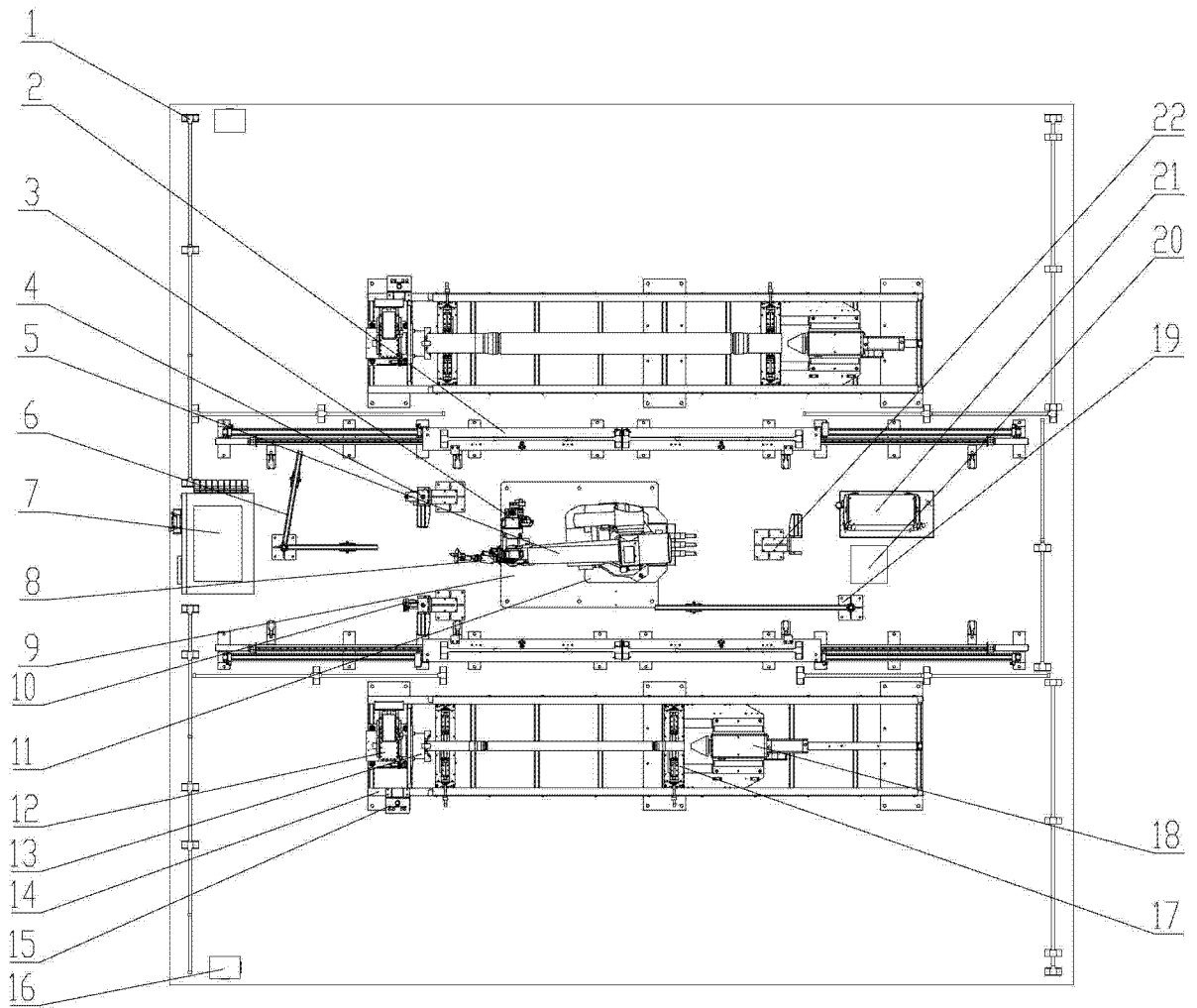


图 1

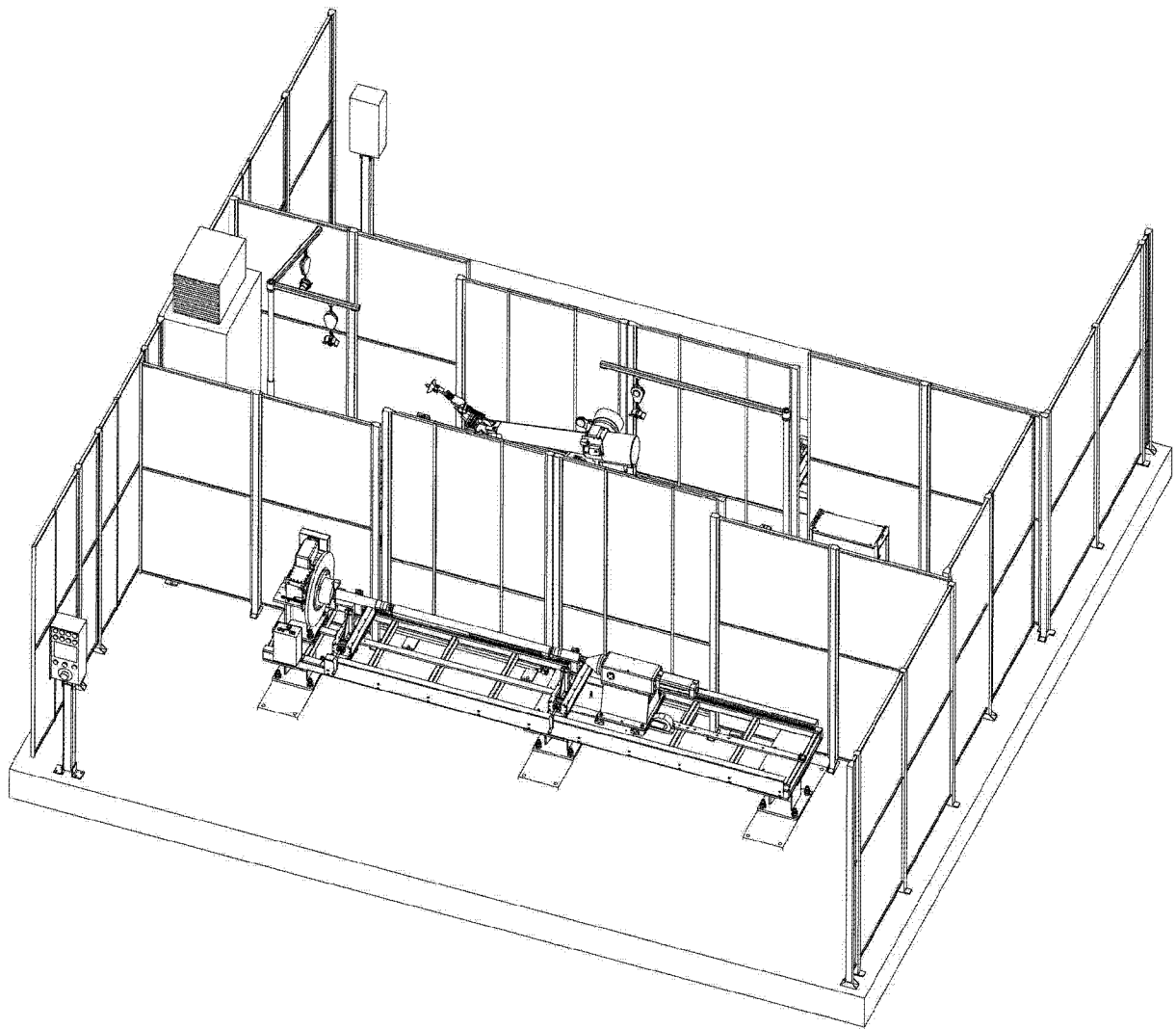


图 2