

七、常见易损件

编号	零件名称	采购型号	备注
1	T300系列铰刀	T300-D-d	查铰刀常用型号表
2	微型减速气动马达	A2-36-400-10A	外径36, 转速400, 输出轴直径10
3	剪丝刀片	TBI300-1-04-04	材质SKD11
4	W100系列中性防飞溅液	W100-0.5	500ML
5	L100系列外部系统电缆线	L100-6	出厂选配



上海正桓机电设备有限公司

电话: 021-56153066

手机: 13764626010

地址: 上海市嘉定区霜竹公路4775号

网址: www.shzhenghuan.com



TBI300系列机器人自动清枪站

使用手册

- 标配自动清枪功能
- 标配喷防飞溅液功能
- 选配剪丝功能

上海正桓机电设备有限公司

前言

安装、调试、维修及保养前，务必仔细阅读以下注意事项：

- ◆请严格遵守使用手册中所提及操作规程
- ◆请严格遵守国家及行业相关法律法规，预防发生意外事故
- ◆安装、调试、维修及保养工作，需专业人员进行
- ◆提供清洁、干燥压缩空气，额定压力 $\geq 0.6\text{MPa}$
- ◆务必参照针脚功能定义表接线
- ◆进行维修、保养前，务必切断压缩气源及控制信号源
- ◆严禁触摸铰刀及剪丝刀具，以免造成人员肢体伤害
- ◆严禁近视喷防飞溅液出口，以免造成人员视觉器官伤害

如需了解更详细内容，请登陆我司网站,查询相关资料
网址为：www.shzhenghuan.com，谢谢!

目录

一、产品介绍	3
二、技术与性能	3
1、技术参数	3
2、性能指标	3
3、常用铰刀型号	4
三、安装方法	4
1、安装尺寸	5
2、环境要求	5
3、安装方法	5
四、调试方法	5
1、针脚功能定义	5
2、机器人联机调试步骤	5
五、故障与排除	6
六、日常保养	6
七、常见易损件	封底
八、意见与建议	7

一、产品介绍



TBI300系列弧焊机器人专用自动清枪站是我司自主研发设计、生产及销售的全新一代弧焊机器人焊枪自动快速清洁设备，该设备具有清枪、喷防飞溅液及剪丝等功能，可与任一品牌任一型号的弧焊机器人配合使用；为弧焊机器人焊枪提供了完美的自动清洁保养的解决方案。该方案采用压缩空气为动力源，采用微型大扭矩减速气动马达为驱动元件，配置亚德客品牌气动元件，所有动作指令均由机器人发出，并反馈于机器人相应动作执行结果信号；采用(1+1)+1设计思路，即：将清枪功能与喷防飞溅液功能有机结合为一体，再选配剪丝模块，构成一套功能完整的自动清枪设备。另：出厂配置TCP校枪基准及安装支架。

二、技术与性能

1、技术参数

编号	参数名称	参数描述	备注
1	额定气压	$\geq 0.6\text{MPa}$	
2	动作指令	焊枪夹紧、旋转+上升、剪丝及喷雾	
3	反馈信号	焊枪夹紧松开到位、铰刀下降到位及剪丝松开到位	
4	指令极性	两线制	
5	信号极性	两线制	

2、性能指标

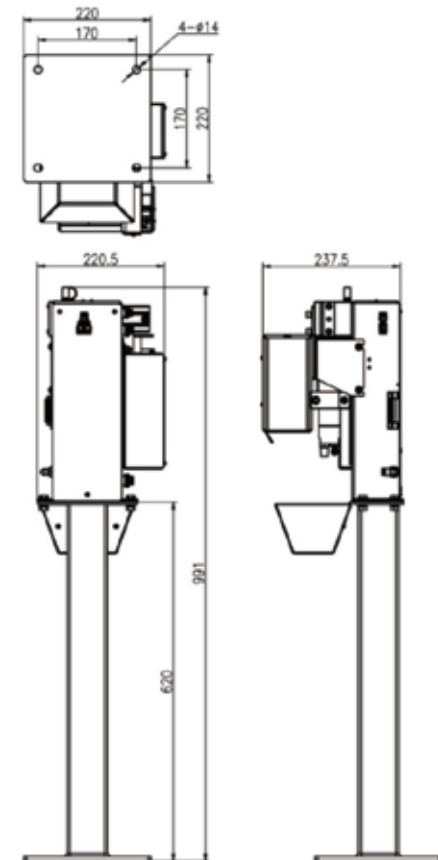
编号	性能名称	性能描述	备注
1	清枪节拍	$\leq 4\text{S}$	
2	剪丝节拍	$\leq 2\text{S}$	
3	最大可剪丝直径	$\leq 2\text{MM}$	
4	喷防飞溅液节拍	$\leq 2\text{S}$	
5	适用最大喷嘴外径	$\leq 35\text{MM}$	

3、常用铰刀型号表

编号	喷嘴内径 ϕD	导电嘴外径 ϕD	铰刀型号
1	13mm	7mm	T300-12-8
2	13mm	8mm	T300-12-9
3	13mm	9mm	T300-12-10
4	16mm	7mm	T300-15-8
5	16mm	8mm	T300-15-9
6	16mm	9mm	T300-15-10
7	16mm	10mm	T300-15-11

三、安装方法

1、安装尺寸



2、环境要求

- ◆ 安装面需平整、坚固及水平，且相对地面静止。
- ◆ 环境中气体、粉尘不能为强酸或者强碱。
- ◆ 环境温度不得长期处于高温(150° C)。
- ◆ 环境不得长期处于烈日暴晒中。
- ◆ 环境方圆直径0.5米，高度1.8米范围内，不得存在其他障碍物。
- ◆ 不得安装于任何液体环境中。

3、安装办法

- ◆ 安装于地面：使用4套M8膨胀螺钉或者化学螺栓直接与地面紧固即可，须保证安装于机器人工作范围之内，且干扰其他设备正常运行。
- ◆ 安装于刚性底座：使用4套M8X25的螺钉与刚性底座紧固即可，须保证安装于机器人工作范围之内，且干扰其他设备正常运行。

四、调试方法

1、针脚功能定义

编号	针脚号码	定义内容	备注
1	1	清枪综合指令	旋转+上升
2	2	夹紧指令	
3	3	喷雾指令	
4	4	剪丝指令	
5	5	指令输入公共端	DC 0V/DC 24V
6	6	铰刀下降到位置信号	
7	7	夹紧松开到位信号	
8	8	剪丝松开到位信号	
9	9	信号输出公共端	DC 0V/DC 24V

2、机器人联调步骤

步骤一：调试前准备，通气上电，确保安装正确，指令与信号连线均正常，气压达标，规定环境内无障碍物。

步骤二：将机器人焊枪移动至剪丝区域，确保焊丝位于静刀片与动刀片之间，机器人焊枪喷嘴顶部与静刀片距离3MM左右，并记录机器人焊枪该位置点。

步骤三：剪丝指令ON，1S后，剪丝指令OFF。

步骤四：检测到剪丝退刀到位后，机器人焊枪移动至清枪区域，确保机器人喷嘴外表面与V型块紧贴，方向与铰刀轴向平行，底部凸出V型块底部相距25MM左右，并记录机器人焊枪该位置点。

步骤五：夹紧指令ON。

步骤六：清枪综合指令ON。

步骤七：3S后，清枪综合指令OFF；0.5S后，喷防飞溅液指令ON。

步骤八：2S后，喷防飞溅液指令OFF

步骤九：检测到夹紧松开到位后，机器人焊枪回原点，结束。

五、故障与排除

1、故障描述：铰刀不旋转。

排除方法：气压与气路是否正常，若不正常，请检测并排除，若气压与气路正常，确认信号是否正常，若不正常，请检测并排除；若信号正常，气动马达损坏，请与厂家联系，更换气动马达。

2、故障描述：焊枪清理不达标。

排除方法：A、铰刀选型是否合理，与厂家联系咨询。B、铰刀过度磨损或断裂，请更换铰刀。C、机器人焊枪姿势不合理，请重新编辑机器人焊枪清枪位置点。D、铰刀不旋转，请参照故障1排除方法给予排除。E、喷防飞溅液功能失效，请检测喷防飞溅液功能。

3、故障描述：剪丝剪不断。

排除方法：A、气压是否达标。B、静刀片与动刀片是否松动，刀刃是否损坏。C、剪丝动作是否正常。

4、故障描述：不喷防飞溅液。

排除方法：A、防飞溅液是否使用完毕。B、气压是否达标。C、喷嘴是否存在障碍物。D、喷防飞溅液动作是否正常。

六、日常保养

1、每日保养工作

A、规定工作区域内是否存在障碍物。B、使用前，检查清枪、剪丝及喷防飞溅液动作是否正常。C、使用后，清洁打扫。

2、每周保养工作

A、清理废料收集盒。B、检查防飞溅液是否使用完毕。C、清理喷嘴周边杂物。

3、每月保养工作

A、检查所有相对滑动件是否过度磨损。

B、检测气路及线路是否正常。

C、检查铰刀是否断裂或者过度磨损。

D、检查动刀片及静刀片是否松动，刀刃是否磨损。

E、给每个注油口注油。F、核对每个功能动作是否达标。

G、核对机器人焊枪每个位置是否产生偏移。