

上海泗博网关 ENC-310 助力 FANUC 机器人连接雷姆焊机

关键词

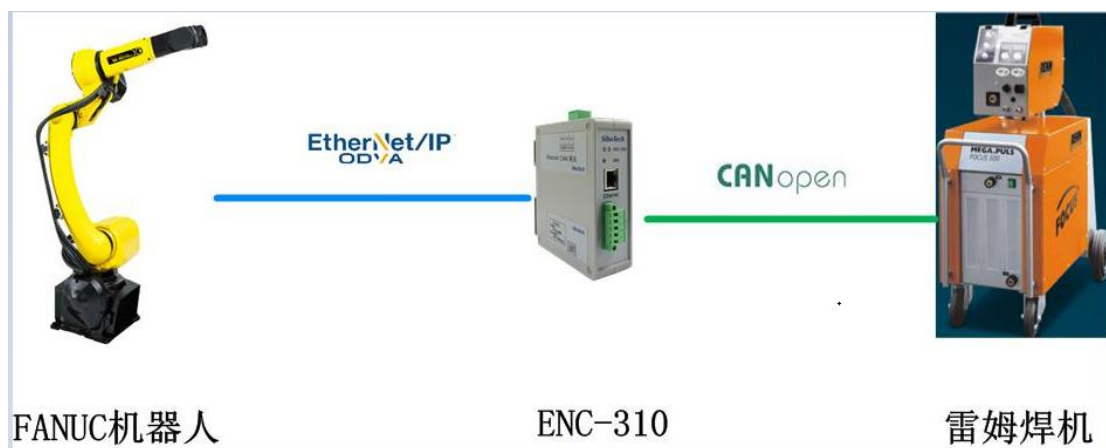
机器人、FANUC、CANopen、EtherNet/IP、雷姆焊机、工业通信网关

背景

随着工业自动化向智能化的发展，越来越多的工厂使用工业机器人替代人工，以提高产量和效率。当下工业机器人品牌繁多，机器人面对的终端用户应用场景也丰富多样，常常其产线中机器人与各厂家设备采用不同的通信协议。针对这一行业痛点，上海泗博自动化作为专业工业通信网关生产厂家，为客户提供丰富的工业通信解决方案。

应用简介

在上海宝山 FANUC 机器人一期智能工厂，现场生产线使用 M-10i D/12 机器人控制雷姆焊机送丝、送丝速度设置、job 号切换、开始焊接等动作以保证生产线安全有序的生产作业，提高生产产量和效率。



系统简介

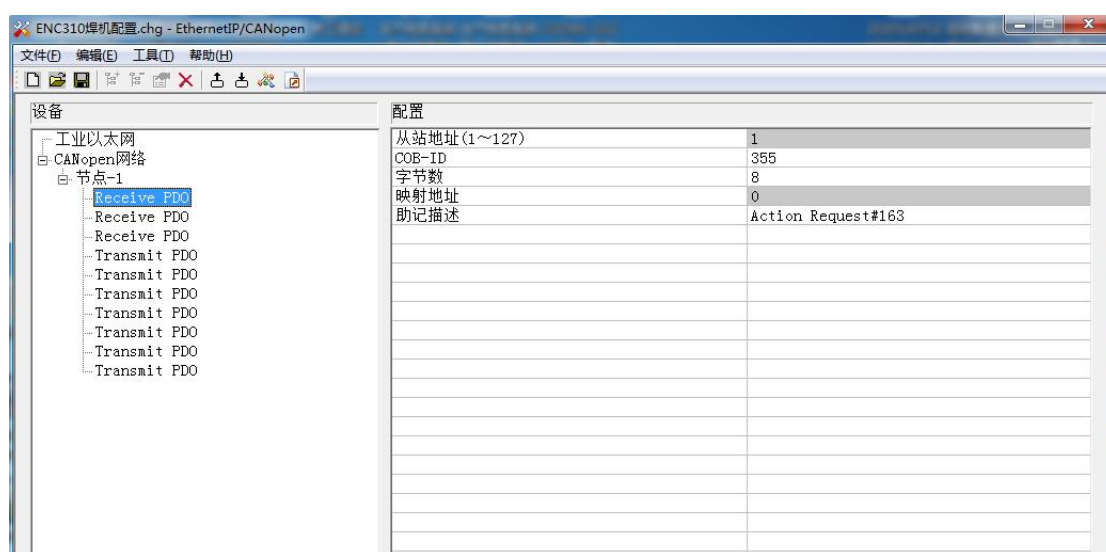
该系统中，FANUC 机器人支持 EtherNet/IP 以太网协议（作为 EtherNet/IP 主站），雷姆焊机支持 CANopen 协议（作为 CANopen 从站）。为了建立机器人与焊机之间的通信，以实现生产线安全有序的生产作业，上海泗博提供了该通信过程中实时性、可靠性要求很高的一环--CANopen 转 EtherNet/IP 网关 ENC-310。

ENC-310 配置

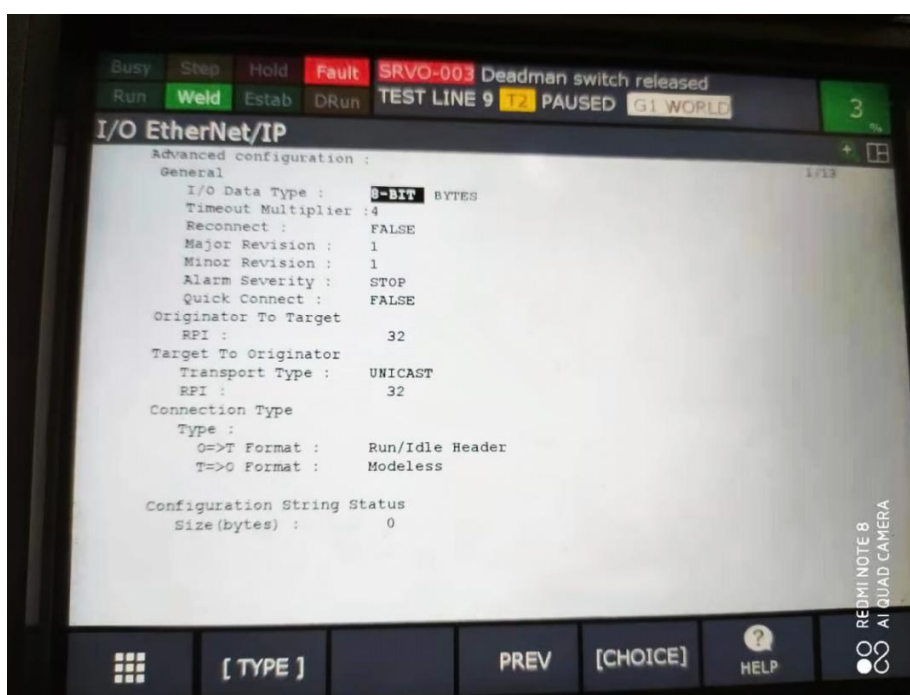
根据客户提供的焊机 CANopen 端说明书使用 ECO-123 配置软件给网关做了对应配置，部分截图如下：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Output: Input:	Robot or Master-PLC Welding Power Source												
Activate or Deactivate Function Request (功能请求字节)													
			30090	30100	30110	30120	30130	30140	30150	30160			
Synonym Fronius Profibus Master	Identifier	DLC	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7			
Welding Start 开始焊接	0x163	8	1	0	1	0	0	0	0	0	Start		
			1	0	0	0	0	0	0	0	Stop		
Gas Test 送气测试	0x163	8	2	0	1	0	0	0	0	0	Valve ON		
			2	0	0	0	0	0	0	0	OFF		
Torch Blow Out	0x163	8	3	0	1	0	0	0	0	0	Valve ON	not available	
			3	0	0	0	0	0	0	0	OFF		
Wire Threading (Inch) 送丝测试	0x163	8	4	0	1	0	0	0	0	0	Start	only move forward available	
			4	0	0	0	0	0	0	0	Stop		
Wire Retract	0x163	8	5	0	1	0	0	0	0	0		not available	
			5	0	0	0	0	0	0	0			
Wire Sensing / Touch	0x163	8	7	0	1	0	0	0	0	0	Start	not available	
			7	0	0	0	0	0	0	0	Stop	under development	
Welding Simulation 焊接模拟	0x163	8	9	0	1	0	0	0	0	0	Active		
			9	0	0	0	0	0	0	0	OFF		
Welding Characteristics / Job Nummer	0x253	8	0x61	0x08	0x14	0x00	Job Nummer job号码	0x00	0x00			load and activate a Job (Program)	
	0x253	8	0x61	0x0F	0x13	0x00	Kennlinien Nummer 特性号码	0x00	0x00			load and activate a welding characteristic	
	0x253	8	0x61	0x21	0x13	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00		load latest selected welding characteristic	
	0x253	8	0x61	0x22	0x13	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00		load latest selected Job	
Change MIGMAG setpoints (更改MIGMAG设定值)													
			30250	30260	30270	30280	30290	30300	30310	30320			
Synonym Fronius Profibus Master	Identifier	DLC	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7			Beschreibung
Current command 电流命令	0x213	8	0x69	0x00	0x02	0x00		value 0 ... 999 / 0A ... 999A			电流	Change request: Welding current setpoint	
Material Thickness command 材料厚度命令	0x213	8	0x69	0x00	0x04	0x00		value 0 ... 400 / 0,0mm ... 40,0mm			板厚	Change request: Material Thickness setpoint	
Wire speed command 送丝速度命令	0x213	8	0x69	0x00	0x03	0x00		value -999 ... 999 / -9,99m/min ... 9,99m/min			送丝速度	Change request: Wire speed setpoint	
Arc Length 弧长命令	0x213	8	0x69	0x00	0x0A	0x00		value -99 ... 99 / -9,9V ... 9,9V			弧长	Change request: Arc Length corr. (ALC)	
Pulse- / Dynamik Correction 脉冲Dynamik校正	0x213	8	0x69	0x00	0x0B	0x00		value -50 ... 50 / -50 ... 50			弧宽	Change request: Dynamic correction (SDI)	

配置资料截图



ECO-123 软件配置



机器人组态设置

总结

该生产线系统通过采用上海泗博自主研发生产的 CANopen 转 EtherNet/IP 网关 ENC-310，快速地打通 FANUC 机器人与雷姆焊机不同网络之间的通信壁垒，实现了 FANUC 机器人对雷姆焊机的实时动作控制，保证了生产线安全有序的生产作业。

随着工业机器人应用愈加广泛，机器人厂家与各类其他设备在多种协议之间互联互通问题也较为常见。上海泗博作为业内深耕近二十年的老牌厂家，研发与现场应用服务都扎根于国内，致力于为广大用户提供高效、专业、高性价比的服务。