

基于 PLC 系统的点焊机器人联网监控

摘要

点焊机器人多以 PLC 为控制系统，以安川（MOTOMAN）ES165D 为例。安川 ES165D 电控系统，主要采用三菱 FX1N、FX2N 和 FX3U 系列 PLC 配合三菱 GOT1000 系列触摸屏实现。现在要在不影响原生产设备的基础上，实现全厂机器人的实时监控信息化系统。本文主要解决系统的通讯升级。

关键词

三菱 FX 系列 PLC 设备信息化 OPC 安川 ES165D 点焊机器人 数据库

项目要求

根据生产设备信息化要求，将分布的点焊机器人的重要生产数据上传到数据中心；数据中心对数据进行分析处理。数据监控采集采用 labview 软件、数据通讯采用 NI OPC、数据

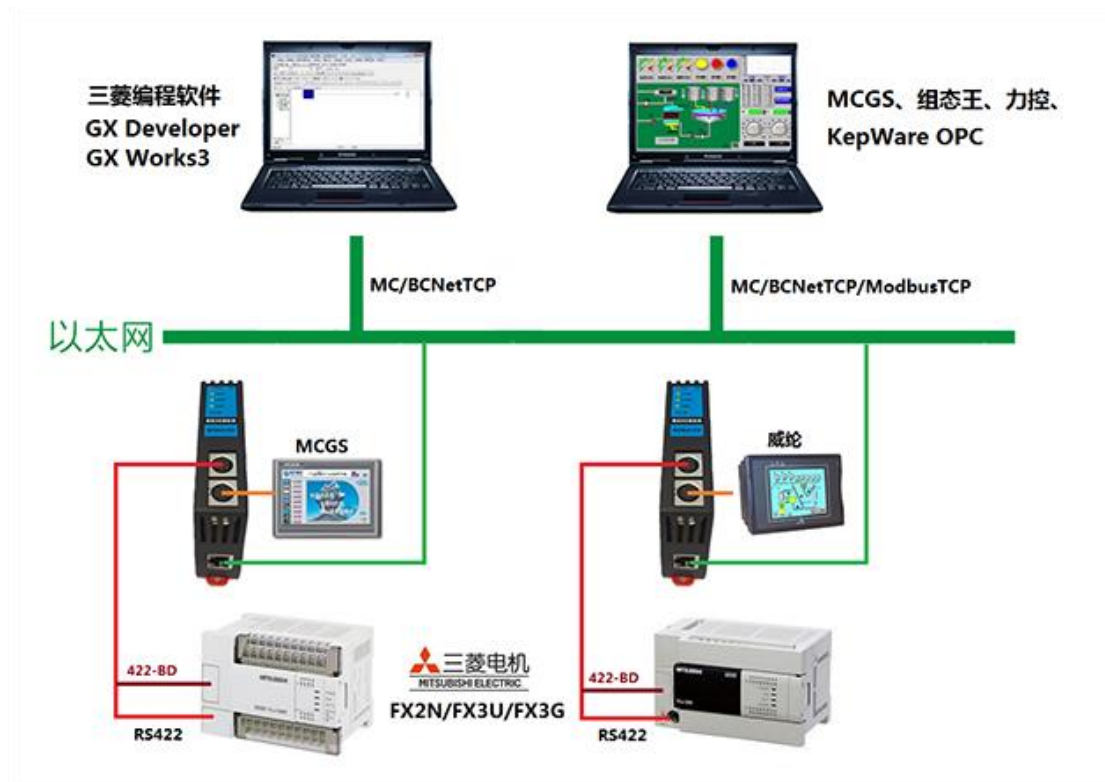
存储和分析采用 SQLServer 数据库软件。



设备硬件

三菱 PLC(FX1N , FX2N,FX3U) , 触摸屏 , BCNet-FX 以太网通讯模块 , 计算机。

网络拓扑图：



方案实施介绍

1、硬件连接

将 BCNet-FX 接入原生产系统，可以带电操作，不需要设备停机；将触摸屏连接 PLC 的通讯电缆插入模块的 X2 通讯口，将 PLC 的通讯口和 BCNet 通讯模块的 X1 通讯口连接。

2、通讯参数配置

BCNet 通讯模块的通讯参数自适应，无需配置。

3、上位采集软件配置

BCNet 模块，支持三菱以太网驱动（MC 协议），modbusTCP 标准以太网通讯协议，可以根据实际需求选择。

以 labview 软件为例，通过 NI OPC 通道只需选择三菱以太网驱动“Mitsubishi EtherNet”



在 OPC 中将多个机器人的数据整合，Labview 和 SQL 数据库调用 OPC 的数据。

方案优势

无需修改原系统，快速通讯网络升级，上位系统无缝连接。