

湖南西门子中国一级经销商

产品名称	湖南西门子中国一级经销商
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:S7-1200/1500系列 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄大业领地88号3楼
联系电话	13564949816 13564949816

产品详情

湖南西门子中国一级经销商

湖南西门子中国一级经销商

新建、组态 PROFINET 网络,或导入现有项目,进行网络负载仿真,流量整形保证网络运行安全可靠,优化网络资源和透明化网络利用率;也可以对已安装 PROFINET 网络进行在线扫描和验证。

网络架构让真正网络工程师去搞,我不懂。知道它是啥就行,不用什么都通,面面俱到:知道需要什么,输出什么,标准是什么,流程是什么差不多了,再配合配合嘛。

其中:

物理和运动系统模型主要是机械组件,比如设备主体、执行机构、输送带、工装夹具等;

电气和行为模型主要是一些活动组件例如驱动器、阀门和外设行为;

自动化模型是 DCS,PLC 程序和上位机软件。

这三种模型都需要数字孪生仿真

虚拟调试系统(这个东西是核心,其他都是辅助)

虚拟调试系统分软件在环(SiL: Software in Loop)和硬件在环 (HiL:Hardware in Loop),根据不同的仿真环境可以选择软件在环或硬件在环。

软件在环是把整体设备完全虚拟化,即由虚拟控制器 CPU、虚拟 HMI、虚拟信号及模型算法、虚拟机械模型组成;

(软件在环就是软件虚拟化,仿真化,不仅仿真软件模型,贴张图说这个就是HMI视图也可以,还要仿真的软件的功能)

硬件在环是把设备主要的硬件放在仿真环境中,使用真实 HMI、真实控制器 CPU、现场 IO 设备与虚拟机械模型组成虚拟设备模型。

(硬件在环是将现实的硬件设备和虚拟硬件设备仿真模型连接起来,共同组成一个硬件仿真环境,无论是软件也好,硬件也好,***终都是仿真实体的模型和机理,就这两件事,看清楚了就不觉得复杂了。)

通过搭建虚拟调试平台,对包含多物理场以及通常存在于机电一体化产品中的自动化相关行为进行 3D 建模和仿真,使机械、电气和自动化设计能够同时工作,并行协同设计一个项目:

a)对工业网络 PROFINET 进行**规划、布局、仿真和验证。(网络规划)

b)机械工程师可以根据三维形状和运动学创建数字模型。(实体数字模型,前面的基础知识篇中有这些概念,感兴趣的小伙伴可以去看一下)

c)电气工程师可以选择并定位传感器和驱动器等行为模型。(行为模型仿真,别忘了还有上一篇里面提及的动作控制柜,什么原理呢,所有相关的物理性操作的集成封装到一个控制系统中)

d)自动化编程人员可以设计设备的控制逻辑和 HMI 程序,然后与机械模型、电气模型连接,实现基于事件或命令的控制和运动模型。

(视图交互模型,没有这个称不上数字孪生,***多算个仿真分析程序)

案例特点

虚拟调试不同于在物理世界中调试新网络或设备,而是通过在虚拟世界中创建数字孪生,然后模拟新网络或设备的功能测试和模型验证,这样可以实现:

a)规划-仿真-测试

b)虚拟环境中的程序代码测试和调试

c)设备运行仿真,可以发现设计问题以及对解决方案的快速评估

d)机器人单元操作的仿真

e)仿真新设备的产能,识别空间限制和对现有操作的影响,以便在安装前解决这些问题

f)对设备操作人员的培训

实施步骤

对PROFINET工业网络的规划、仿真与测试,通过三步即可达到目的,包括创建/加载项目、调整、分析并输出报告。

对设备的虚拟调试,需要以下几个主要步骤:

1.建立虚拟设备模型

手选要了解设备的真实控制机理,分析每个运动的真实物理场景中

所对应的控制信号,在 NX MCD 建立虚拟设备模型,创建及匹配相应的信号,并使用信号来控制运动模型的动作,仿真实际机械部件的运动情况,

为后续使用 PLC 的虚拟调试做基础。

2.建立虚拟控制系统

在 TIA Portal 中编写 PLC 控制程序和 HMI 画面,编程和 HMI 工作完成后,启动 PLCSIM Advanced 建立虚拟 PLC,与真实 PLC 具有相同的功能,

将 PLC 控制程序下载到虚拟 PLC 中;并启动 HMI 人机界面仿真器建立虚拟 HMI 人机界面。

3.建立虚拟模型与虚拟控制系统的映射关系

将 PLC 中的输入、输出变量与 NX MCD 中输入、输出信号建立联系,从而达到 PLC 中的输出信号作为 NX MCD 的输入信号,反之 PLC 中输入信号

作为 NX MCD 的输出信号。

4.通过虚拟调试试验验证设计的可用性

启动虚拟 PLC,在线监控 PLC 控制程序的运行情况;在 NX MCD 中运行虚拟设备模型,查看程序控制的运动情况。通过虚拟设备模型的运动和控制

逻辑仿真,优化改进自动化模型、电气和行为模型,以及物料和运动模型,而不会造成硬件资源的浪费。

这个流程说明我们昨天扯的还是比较正确的,数字孪生怎么实现:先用传统的方式把流程走出来,然后用数字孪生的技术进行赋能。这也是个人比较建

议的一种方式。MES的系统怎么实现,先用数据采集去完成数据完整性效验,在此基础上对着需求和MES的框架或核心功能去构建。说白了,就是在

数据的基础上用MES的理论和框架进行赋能。ERP也是一样的道理。什么意思呢?先用传统的方式把整个业务流程理清楚了,把数据准备好了,**后

再此基础上用数字化进行赋能。什么是系统:主体就是数据和业务流程,其他都是服务。这20%搞定了也就平衡了80%的系统需求。为什么要搞用户

化和通用化,就是这个原因。