

2024北京西门子授权供货商

产品名称	2024北京西门子授权供货商
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

2024北京西门子授权供货商

2024北京西门子授权供货商

一是利用数字PID控制算法调节直流电机的速度,方案是采用光电开关来获得电机的转动产生的脉冲信号,单片机(MSP430G2553)通过测量脉冲信号的频率来计算电机的转速(具体测量频率的算法是采用直接测量法,定时1s测量脉冲有多少个,本身的测量误差可以有0.5转加减),测量的转速同给定的转速进行比较产生误差信号,来产生控制信号,控制信号是通过PWM调整占空比也就是调整输出模拟电压来控制的(相当于1位的DA,如果用10位的DA来进行模拟调整呢?效果会不会好很多?),这个实验控制能力有一定的范围,只能在30转/秒和150转/秒之间进行控制,当给定值(程序中给定的速度)高于150时,实际速度只能保持在150转,这也就是此系统的***大控制能力,当给定值低于30转时,直流电机转轴实际是不转动的,但由于误差值过大,转速会迅速变高,然后又停止转动,就这样循环往复,不能达到控制效果。

根据实测,转速稳态精度在正负3转以内,控制时间为4到5秒。实验只进行到这种程度,思考和分析也只停留在这种深度。

由于数字孪生是物理资产的准确表征,可以用于对新网络或设备设计的虚拟调试。

在虚拟调试时,如果发现问题需要进行设计优化,则可以在计算机上对虚拟的系统模型进行更改,虚拟调试允许重新更改网络规划、重新编程机器人或更改变频驱动器、PLC编程等操作。一旦重网络规划和仿真验证系统

在设计阶段,通过 SINETPLAN 实现对工业网络 PROFINET 的规划设计和仿真,识别潜在的问题并避免发生。

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)