

# 西门子模块6ES7232-0HD22-0XA0产品信息

产品名称	西门子模块6ES7232-0HD22-0XA0产品信息
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:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

## 产品详情

便于操作和诊断

操作员面板

操作员面板用于控制电机起动器，可取代所有常规按钮和指示灯以节省空间。使您可以在控制柜内直接操作 SIMOCODE pro 和馈电装置。该面板具有基本单元上的所有 LED 指示灯，外部具有用于在 PC/PG 上进行简易参数化或诊断的系统接口。

带显示屏的操作员面板

还可以使用一种带显示屏的操作面板替代 SIMOCODE pro V 的 3UF720 标准操作面板：3UF721 能够在控制柜上另外指示电机起动器的电流测量值、运行和诊断数据或状态信息。可使用操作面板上的按钮来控制电机。而且，可直接通过带显示屏的操作面板，设置额定电机电流、限值等参数（通过 SIMOCODE pro V PROFIBUS E15 及以上版本、SIMOCODE pro V Modbus RTU E03 及以上版本以及所有 SIMOCODE pro V PROFINET 和 EtherNet/IP）。

通信

SIMOCODE pro 具有一个集成 PROFIBUS DP 或 Modbus RTU 接口（SUB-D 或端子接头）或一个 PROFINET 或 EtherNet/IP 接口（2 x RJ45）。

可以将故障安全 PLC (F-CPU) 和 SIMOCODE DM-F PROFIsafe 故障安全数字量模块结合使用，通过符合 PROFIsafe 行规的 PROFIBUS 或 PROFINET 实现故障安全断开。

SIMOCODE pro PROFIBUS

例如，适用于 PROFIBUS 的 SIMOCODE pro 支持：

循环服务 (DPV0) 和非循环服务 (DPV1)

综合诊断和硬件中断

高时间精度时间戳 (SIMATIC S7), 适用于 SIMOCODE pro V

Y-Link 后面的 DPV1 通信

适用于 PROFINET 的 SIMOCODE pro

例如, 适用于 PROFINET 的 SIMOCODE pro 支持:

总线型和环型总线拓扑 (适用于带集成交换机的 2 端口设备)

通过 MRP 协议实现介质冗余 (适用于带集成交换机的 2 端口设备)

借助于标准 Web 浏览器进行操作、维护和诊断

通过 OPC UA 服务器与可视化和 I&C 系统进行开放式通信

NTP 同步时间

待机管理和测量功能, 用于通过 PROFIenergy 实现的能源管理

通过临近检测功能, 在不使用 PC 存储模块的情况下进行模块更换

丰富的诊断和维护报警

通过 SIMOCODE pro 可实现系统冗余 PROFINET

所有 SIMOCODE PROFINET 设备均支持 PROFINET IO 的系统冗余机制, 因此可直接在容错站 (如 SIMATIC S7-400 H) 上运行。同样, SIMOCODE pro 也可针对要求有较高工厂可用性和控制系统冗余性的工厂现场层提供重要附加价值。

通常而言, [数控机床电气](#)

系统可实现5-10年的无故障运行, 而后便进入到了故障的高发时期, 为了确保其仍然保持较高的可靠性及稳定性改造, 以便确保其能够继续发挥作用, 进一步为企业创造经济效益。因此, 本文以GS30型数控机床电气控制系统进行了改造及设计, 并进行了实验验收。随着我国数控机床的不断发展, 其如今已经成为我国制造业中相当重数控机床主要包括机械系统以及电气系统两大部分。通常来说, 对于电气系统而言, 其无故障运行期在5-10年故障的高发时期, 但是, 一般数控机床其机械部件若保养良好一般能够使用20-25年, 且精度、可靠及稳定性能。如今, 不少数控机床已经运行了十多年, 并步入了“

损耗期”, 这些陈旧的[数控机床](#)

常常故障频发, 很多功能已经无法很好地适应如今大规模的生产需求, 有必要针对数控机床相关设备进行改造技术水平, 通过少量投资对老数控机床的电气系统进行进一步的升级和改造, 以便使其重焕生机并继续发挥其

1、数控机床电气控制系统 1.1 数控机床的工作原理及其功能分析 对于数控机床而言, 以被加工零件的工作图以, 通过对数控代码及其程序格式进行加工程序编写的整个过程进行规定, 在数控系统中进行准确加工程序的输序及输入信号进行相应的运算、控制及其处理, 而后将处理结果发送至控制系统中, 从而对机床各部件进行驱工相关要求为依据进行有序的运行, 并自动进行合格零件的制作。由于数控机床主要负责进行轴类以及盘类回自动完成圆柱面、圆锥面、断面、圆弧面以

及螺纹内外工序的切削及其加工过程, 因而在[机械制造](#)领域得到了广泛的应用, 经改造后的数控机床也应当能

## 1.2 数控车床电气控制系统电路分析

1) 主轴**电动机**的电气控制，主轴电机为交流变频电动机，主要通过**变频器**

进行驱动，对于其正、反转以及速度等主要是由数控系统控制的。2) 主轴控制，有关零件程序的输入信号包括而有关机床操作面板的主要包括主轴的正、反转，点动及停止，其中，主轴正转输出信号为Q0.0，反转为Q0.1。其他相关辅助控制主要包括刀架、冷却泵以及润滑泵等电机。其中，冷却泵电机控制中零件相关程序的输入信号有关冷却控制的输出信号为Q0.3。对于润滑泵电机控制而言，其输入信号主要来自于机床控制面板的导轨润滑键制Q06。对于刀架电机控制而言，其输入信号主要来自于刀位的检测信号，零件有关程序T代码包括I1.0；T1；I1.3；T4；刀架正转输出信号为Q0.4，反转为Q0.5。

2、数控车床电气控制系统的改造与设计 2.1 数控车床电气控制系统的改造与设计 本文以GS30型双主轴数控车床为例，对其电气控制系统的改造及设计进行了研究。对于GS30型数控车床而言，在机械系统，还是电气系统部分均有了较严重的磨损，因而运行时故障率及异常停机频率的不断升高，对于设备的稳定性均造成了严重的影响，并导致生产质量及生产效率的大幅降低。进行GS30型数控车床的改造时应考虑到并确保电气控制系统的性能维持良好状态。改造过程中必须从技术及经济效益两大方面进行考虑，尽可能维持原有系统，及多数电气控制系统，本文采用了SIEMENS 840D数控系统实现了数控车床的电气控制系统的技术升级及其改造。

2.2 数控车床电气控制系统的改造及设计方案 1) 数控车床改造的总体技术方案 数控车床改造的两大构成，进行总体方案的设计时必须从机、电两大方面入手来对车床各功能实施及实现方案进行考虑，并进行分析对GS30型数控车床电气控制系统进行相应的技术改造，改造后总技术设计图见图1。2) 电气系统部分

840D数控系统对原有控制系统进行了替代，因而有效实现了对机床位置的控制。840D软、硬件配置同本机床原配置：X、Y、Z轴+5坐标轴及双通道；10.4寸的液晶显示器、全功能CNC键盘以及薄型MCP操作面板；选择的是带有硬盘功能的**中文人机界面**

的显示，并具有

加工循环、螺补、图形编

程及其模拟等相关功能；原有系统被NCU单元611D驱

动+1PH7主轴电机+1FT6**伺服电机**

代替，因而确保了各轴功率及扭矩能够满足相关要求的规定；对X轴、Z轴、U轴光栅尺以及W轴编码器进行了系统的替换；将副主轴由原来的开环控制改造成了半闭环控制，因而确保了同步轴功能的实现；3) 机械系统部分，对X、Y、Z、U以及W轴的丝杠螺母副进行了更换，并实现了机械精度的有效提高；进行了新操作站的制作，并配了CN

2.3 改造后数控车床的结构总图

由于数控车床主要包括了控制介质、伺服系统、机床本体以及数控装置四大部分，因而经改造后的车床系统组

3、改造后数控车床的验收 数控车床验收主要指的是借助于多种高精度仪器来对车床的机、电、液、气等各大系统进行单项及综合性能、静态及动态精度等的检测，以此为基础对数控机床进行综合性的评价。其中，数控车床的定位、几何以及切削等精度的检测，及整个机床的综合性能检验等方面。对GS30型双主轴数控车床主要进行

1) 功能的验证，通过对手动功能以及数控功能进行验证，前者是手动方式下对机床M、S及T功能的验证，后者是数控程序的验证；2) 车床的几何精度，以车床验收检验项目以及允差为依据对其几何精度进行检测，检测仪器包括大理石检验方箱、磁力表座以及千分表等；3) 定位及重复定位的精度，采用的是激光干涉仪来对X、Y、Z轴进行了检测，间距为50 mm；4) 试切件精度的验证，此项检测的是车床的综合性能及精度；5) 24

h考机运行，此项主要负责对车床机械动作的稳定可靠性能进行检测；6) 资料的验收及其归档。