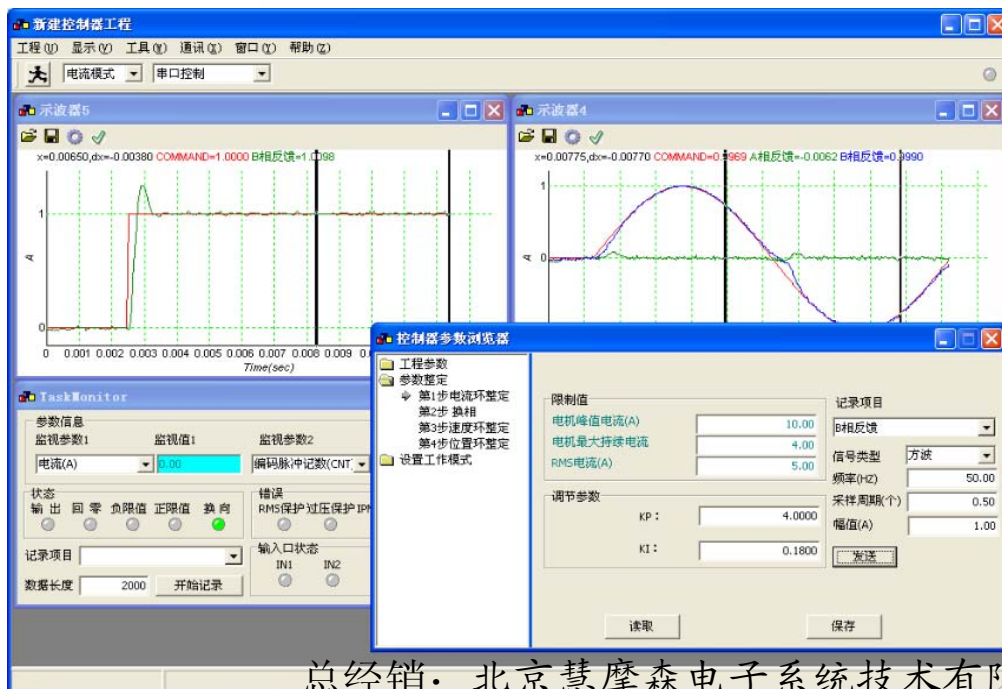




HN 系列通用伺服控制驱动器

HN Series Servo Driver



总经销：北京慧摩森电子系统技术有限公司

Beijing SmartMotion System Technology Inc.

秦皇岛海纳科技开发有限公司 HN 系列伺服控制驱动器是一种通用型的伺服控制驱动器，以数字信号处理器（DSPs）作为核心控制芯片，采用了先进的全数字电机控制算法，以软件方式实现了电流环、速度环、位置环的闭环伺服控制，具备良好的鲁棒性和自适应能力，可配合交流无刷旋转电机、交流无刷直线电机，以及直流电机和音圈电机，组成伺服控制系统。

产品广泛应于需要快速响应的精密速度控制，特别是定位控制的应用系统，如

- 半导体生产设备
- 数控机床
- 印刷机械
- 包装机械
- 造纸机械
- 塑料机械
- 纺织机械
- 工业机器人
- 自动化生产线等。



产品特性

1. 通用性

可以实现对交流无刷旋转伺服电机和直接驱动直线伺服电机的控制，可以驱动直流电机和音圈电机等单相伺服电机；

2. 易用性

强大的软件控制功能，可以通过上位机设定控制命令，改变电机的控制模式及运行方式；

3. 实用性

a. **共振抑制功能**，自动分析系统共振点并设定相应的滤波器参数以消除系统机械共振；

b. **速度前馈和加速度前馈功能**，提高系统的命令跟随能力；

c. **高阶平滑技术**，以有效消除机械系统震荡；

d. **多种换相模式**，六步换相、正弦换相，可同时实现旋转、直线电机的微动启动；


e. **电子齿轮比设定功能**，对上位控制器发出的位置脉冲命令进行放大或缩小的处理；

4. 灵活性

控制驱动器具有位置环、速度环和力矩环下的多种控制方式，具备脉冲+方向单极性、以及差分或正交脉冲输入接口，模拟输入接口，电机反馈接口，串行通讯接口及可编程 I/O 接口；

5. 可靠性

完善的保护功能及报警模式可确保系统长时间稳定运行。


主要技术指标

型号	HN-4/150	HN-4/400	HN-6/400	HN-10/400
持续电流 (A)	4	4	6	10
峰值电流 (A)	8	8	12	20
额定电压 (V)	100	300	300	300
额定功率 (W)	400	1200	1800	3000
控制电压 (V)	24VDC			
工作模式	力矩模式、速度模式、位置模式			
控制接口	±10V 模拟电压、PWM、脉冲加方向、正交脉冲			
特性	频率响应	旋转电机	电流环: 2KHz	
			速度环: 500Hz	
			位置环: 200Hz	
		直线电机	电流环: 1.5KHz	
			速度环: 300Hz	
			位置环: 150Hz	
	采样率	电流环	20KHz	
速度环		10KHz		
位置环		5KHz		
速度波动率	< ±0.1% (空载, 额定转速下)			
位置控制	控制方式	RS232 指令		
		脉冲+方向	≤2MHz	
		正交脉冲	≤2MHz	
	反馈输入	增量式编码脉冲	20Mcount(5M pulse)	
电子齿轮比	0.01-100			
速度和力矩控制	控制方式	RS232 指令		
		模拟输入	-10V~+10VDC	
		PWM50% 占空比	1KHz~100KHz	
		PWM100% 占空比+方向	1KHz~100KHz	
保护功能	短路、过流、过压、欠压、过热等			
高级功能	微动换相、电机参数辨别、PID 参数自整定、高阶运动轨迹生成、共振抑制、用户程序控制等。			

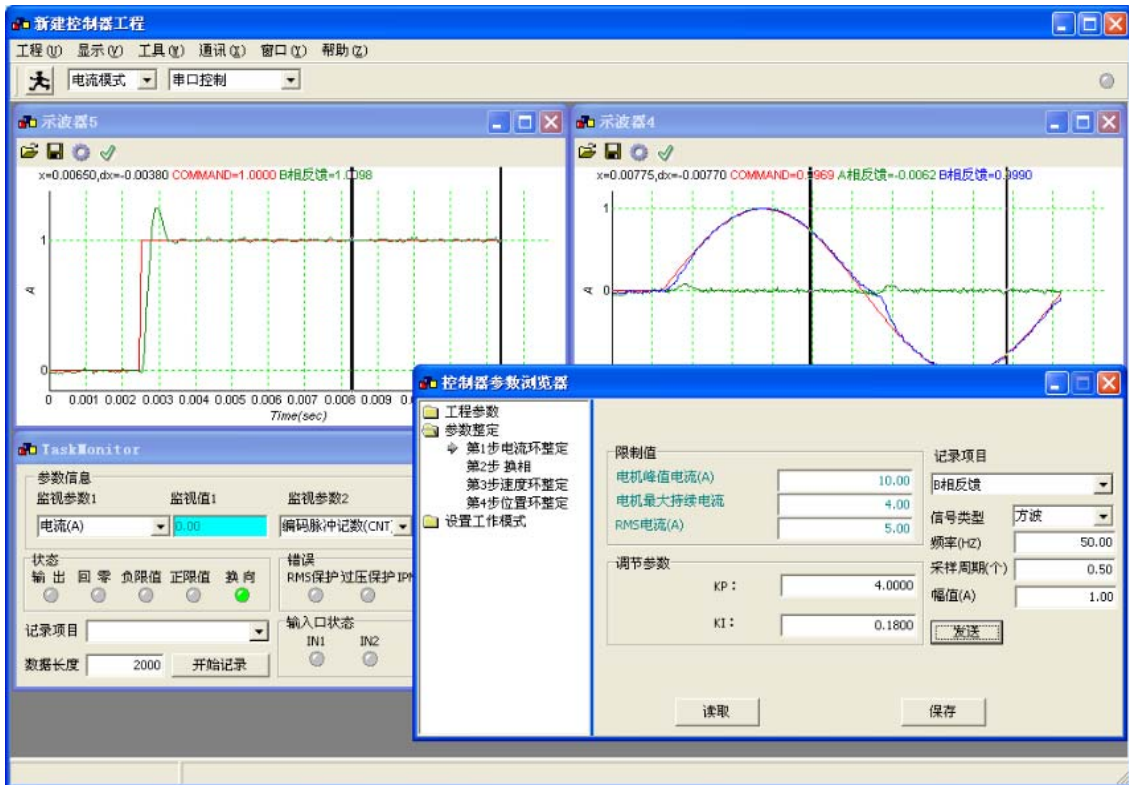
◆ 产品结构

1. 硬件方面



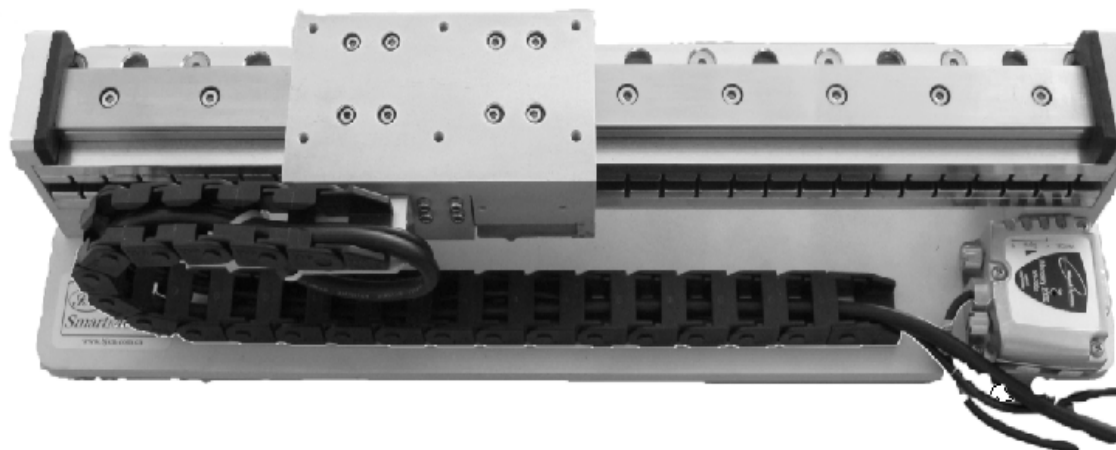
HN 系列通用型伺服控制驱动器主要由：功率驱动、反馈检测、编码脉冲采集、数字 I/O 接口、保护电路、RS232 通讯接口、存储器扩展模块等功能单元组成。

2. 软件方面



MotionControl 是与伺服控制驱动器配套使用的上位机软件。用于修改和保存控制器中的参数，其主要功能有：控制器参数设置、PID 参数整定、数据采集分析、波形发生、用户程序编写、RS232 通讯等。

3. 电机方面



电机的控制调节全部通过伺服控制驱动器的 DSP 嵌入式软件实现，主要完成对伺服电机类别和型号甄别及设定、对电机的驱动控制、电流/速度/位置环控制、轨迹生成、I/O 设置以及各种保护功能。