TB230222S04 Estacion de trabajo didactico para servomotor
Manual de usuario del product

1 Descripción general del producto

1.1 Perfil

El dispositivo de entrenamiento incluye un servoaccionamiento de CC, un servoaccionamiento de CA y un inversor y codificador Siemens Sinamics V20. A través de experimentos, los estudiantes pueden familiarizarse con las características del servofreno y el sistema de accionamiento, y dominar el principio de control y el modo de control. Desarrollar las habilidades y conocimientos técnicos de los estudiantes adecuados para la educación profesional superior. Formación profesional superior, escuelas secundarias profesionales y escuelas técnicas relacionadas con la evaluación de la enseñanza y la formación de habilidades.

1.2 Característica

(1) La plataforma de entrenamiento adopta una estructura de marco de columna de perfil de aluminio, cada módulo de la unidad está montado en un riel, el módulo es distinto, fácil de usar y no es fácil de dañar.

(2) El equipo está completo, los módulos son diversos y se pueden usar en combinación para completar el contenido de capacitación de varios cursos.

(3) La plataforma de entrenamiento tiene un buen sistema de protección de seguridad.

2 Capacidad técnica

(1) Capacidad total: < 2,0 kva

(2) Dimensión externa: 1800 mm×400 mm×1200 mm

(3) Peso: <300 kg

(4) Condiciones de trabajo: temperatura ambiente -10 ℃ ~ +40 ℃ humedad relativa <85 % (25 ℃)

4 Experimento que se puede terminar

4.1 Control de servomotor de CA

I.Propósito del experimento

1. Comprender el principio de funcionamiento y el método de control del servomotor de CA;

2. Domine el método de comunicación entre el servoaccionamiento de CA y el codificador del motor;

3. Domine la conexión del circuito de servocontrol de CA;

4. Método de cableado del codificador rotatorio;

5. Domina el uso del tacómetro.

1.Conecte el terminal de salida L, N y PE del módulo de control de alimentación a la entrada L, N y PE del módulo de alimentación de 24 V CC mediante un cable de conexión de seguridad de 4 mm. Conecte la interfaz de salida L, N del módulo de control de alimentación a la interfaz de entrada L, N del módulo protector de límite mediante el uso de un cable de conexión de seguridad de 4 mm. Conecte un terminal del medidor de corriente CA al terminal de salida L del módulo de control de alimentación, conecte el tacómetro N a la interfaz de salida del módulo de control de alimentación N.

2. Conecte el terminal de salida L, N del módulo protector de límite al módulo L1, L2 del controlador del servomotor de CA mediante un cable de conexión de seguridad de 4 mm. Conecte la posición de límite 1 y la posición de límite 2 del terminal de entrada del módulo protector de límite a la señal de límite de la guía 1 y la conexión de la señal de límite de la guía 2.

3.Conecte el módulo del servocontrolador de CA L1, L2 al módulo del medidor de voltaje de CA dos terminales de entrada por separado.

4. Conecte un terminal U, V, W del cable de alimentación del servomotor de CA al módulo del servocontrolador de CA U, V, W, el otro enchufe de terminal al enchufe de alimentación del servomotor de CA.

5. Conecte el cable del codificador del servomotor de CA un enchufe de extremo al enchufe del codificador del motor de CA, el otro enchufe del extremo se conecta al servocontrolador de CA CN3.

6. Conecte el cable del codificador en un extremo a amarillo, verde, rojo, azul, negro en la esquina inferior izquierda de la guía del equipo No.2 terminal amarillo, verde, rojo, azul, negro, el otro extremo se conecta al enchufe de señal del codificador del módulo del tacómetro .

7.Conecte un extremo +24V. TIERRA. V ref. AGND del cable de control del servomotor de CA al módulo del controlador de velocidad del servo de CA +24V. TIERRA. V ref. AGND, el otro extremo se conecta al puerto CN2 del servocontrolador de CA.

8.Compruebe si es correcto y luego enciéndalo.

Ajuste de parámetros

Inicialización de parámetros: presione MODE, ingrese a la interfaz Fn ***set a través de ▲ ▼ ajuste a Fn004, presione la tecla SET durante mucho tiempo, después de soltar, ingrese a la interfaz Pnin, presione la tecla SRT durante mucho tiempo, después de soltar, si cambie de go a donE, significa que la inicialización es exitosa. SI aparece Err, significa que la operación ha fallado.

Presione MODE, acceda a la interfaz de configuración Pn ***, a través de ▲▼ ajuste a Fn002 (modo de control), presione la tecla SET durante mucho tiempo, luego ingrese a la interfaz de configuración de parámetros, establezca el valor en 5, presione la tecla SRT durante mucho tiempo tiempo, luego regrese al menú principal.

Controlar

1. Toque el interruptor de límite con la mano para simular la protección del límite de activación. Compruebe si el interruptor de límite funciona normalmente.

Correr

Ajuste el módulo de control de la perilla de velocidad del servo AC para controlar la velocidad del servo AC; A través del interruptor de avance/retroceso para controlar la dirección del motor.

Observe el cambio de número en las revoluciones.

IV. Informe de experimento

Explique a qué se debe prestar atención al arrancar el motor.

I.Propósito del experimento

1. Comprender el principio de funcionamiento y el método de control del servomotor de CC;

2. Domine el método de comunicación entre el servoaccionamiento de CC y el codificador del motor;

3. Domine la conexión del circuito de control del servo de CC;

4. Método de cableado del codificador rotatorio;

5. Domina el uso del tacómetro.

II.Pasos del experimento

1. Conecte el terminal de salida L, N y PE del módulo de control de alimentación a la entrada L, N, PE del módulo de alimentación de 48 V CC mediante un cable de conexión eléctrica de seguridad de 4 mm. Conecte el terminal de salida GND del módulo de control de potencia al terminal GND de entrada del módulo de protección de límite utilizando un cable de conexión eléctrica de seguridad de 4 mm. Conecte la interfaz de ENTRADA del módulo del medidor de corriente CC al terminal de salida del módulo de control de alimentación +48 V, el terminal de SALIDA y el terminal de entrada del módulo protector de límite +48 V.

2. Conecte el límite 1 y el límite 2 del terminal de entrada del módulo protector de límite al cable de señal de límite de guía 1, la señal de límite de guía 2.

3.Conecte el módulo de alimentación DC 48V +48V. Módulo medidor de voltaje GND a DC “+”. “-” dos terminales de entrada.

4.Conecte el terminal del cable de alimentación del servomotor de CC al terminal “Motor” del módulo del servomotor de CC.

5. Enchufe del cable del codificador del servomotor de CC e interfaz "Codificador" del módulo del servomotor de CC.

6. Conecte un terminal del codificador amarillo, verde, rojo, azul, negro al equipo, guía de esquina inferior izquierda No. 1, codificador amarillo, verde, rojo, azul, negro, el otro enchufe y el enchufe de señal del codificador del módulo del tacómetro.

7. Conecte el cable Uart del servo de CC de 5 V. TIERRA UART. V_IN a módulo de control de velocidad servo DC 5V. TIERRA UART. V_IN, el otro terminal al terminal UART del módulo del servocontrolador de CC.

8.Conecte el cable de señal de control de servo de CC DIR-. DIR+ al módulo de control de velocidad de servo de CC DIR-. DIR+, el otro extremo al terminal de señal del módulo del servocontrolador de CC.

9.Compruebe si es correcto, si es correcto, luego enciéndalo.

Ajuste de parámetros

Marque el interruptor DIP, establezca SW1. SW2 como ON, configure el módulo de velocidad como (4~20mA o 0.6~3v)

Comprobación

1. Usando la mano para tocar el interruptor de límite, para simular la protección de límite, verifique el interruptor de límite, ¿si funciona normalmente o no?

Correr

Ajuste la perilla de velocidad del módulo de control de velocidad del servo de CC para controlar la velocidad del servo de CC, a través del interruptor de avance/retroceso para controlar la dirección del motor.

IV.Informe del experimento

Explique a qué se debe prestar atención al arrancar el motor.

4.3 Control de motores trifásicos

I.Propósito del experimento

1. Comprender el principio de funcionamiento y el método de control del motor trifásico impulsado por el inversor.

1. Conecte la caja de alimentación L1, L2, L3, alimentación trifásica de 380 V, utilizando un cable eléctrico de seguridad de 4 mm a la caja colgante del inversor L1, L2, L3. Caja colgante del inversor U, V, W al motor U1, V1 W1, motor asíncrono trifásico U2, V2, W2 mediante el uso de un cable eléctrico de seguridad de 4 mm.

2. Modo de fábrica del inversor de recuperación (conjunto de parámetros: P003 = 1; P0010 = 30; P0970 = 21), luego realice un ajuste rápido, de acuerdo con la configuración de parámetros de la placa de identificación del motor (conjunto: P0010 = 1; P0304 = 380; P0305 = 0.83; P0307 =0.25;P0311=1400;P3900=1)。

3. Verifique y confirme que es correcto, conéctelo a la alimentación, presione el botón

verde del inversor, arranque el motor

IV.Informe del experimento

Explique el aviso de arranque del motor.

5. Aviso y advertencia

(1) El cable de entrada del banco de trabajo de experimentación debe corregir la conexión a la fuente de alimentación y garantizar una conexión segura a tierra.

(2) Cuando use el banco de trabajo, sus manos deben estar secas y limpias, no use cosas afiladas para tocar el equipo, en caso de que se dañe el equipo.

(3) Cuando realice experimentos, después de conectar el cable correctamente, debe, como maestro, verificar y confirmar que es correcto, luego encienda el equipo de experimentación. Advertencia: prohíba el uso de elementos conductores o manuales que toquen partes o componentes eléctricos. Si no opera como aviso y advertencia, si se lastima a sí mismo o daña el equipo, es toda su responsabilidad.

(4) Después de terminar los experimentos, debe apagar el interruptor de alimentación principal y desconectar el interruptor.

(5) Cuando el cable, debe cortar la fuente de alimentación principal, no opere cuando esté encendido.