



TB230222S18 Estacion de robot



1. Resumen del sistema

El dispositivo de enseñanza y entrenamiento de robots paralelos integra control automático, control de posición, control de motor, control neumático, controlador programable, sensor y otras tecnologías, y es un dispositivo de control mecatrónico típico. El dispositivo es útil para que los estudiantes aprendan sobre diseño mecánico, automatización eléctrica, control automático, tecnología informática, tecnología de sensores y detección, ingeniería industrial y otros conocimientos. La aplicación de diseño de programa de controlador programable, tecnología de sensor y detección, tecnología de control y accionamiento de motor puede mejorar la capacidad integral de los estudiantes en diseño, ensamblaje y depuración.

El dispositivo está compuesto por un robot paralelo industrial, un controlador y una caja didáctica de robot, una unidad de clasificación de robot paralelo, un sistema de visión industrial, una pinza de robot industrial, una unidad de seguridad, un sistema de control eléctrico, un sistema neumático, un banco de trabajo de robot, etc.

2. Parámetros técnicos básicos del sistema

Potencia de entrada: CA 120VAC \pm 10%, 50/60Hz;

Potencia de la máquina: \leq 2Kw;



Requisitos de la fuente de aire: 0,4-0,6 MPa (presión), 30 L/MIN (flujo)

Medidas de protección de seguridad: con sobrecarga, cortocircuito, fuga y otras funciones

Capacidad de carga del robot: 6 kg

Número de ejes: 6 ejes

Protección de seguridad: malla metálica cerrada y puerta transparente, protección de cortina de luz de seguridad

Peso del equipo: 180Kg

3. Características del sistema

El dispositivo de enseñanza y entrenamiento de robots paralelos aplica de manera integral tecnología multidisciplinaria y es adecuado para la enseñanza práctica de cursos como principios mecánicos, principios de control automático, control eléctrico y controladores programables, sensores y tecnología de detección, y tecnología de control informático. Además, el dispositivo de entrenamiento integral tiene las siguientes características:

- (1) El dispositivo de entrenamiento es una estructura modular de diseño abierto, que no solo se puede usar como un sistema independiente, sino que también se puede combinar con otros equipos similares como un subsistema. Los módulos se pueden reemplazar para facilitar el desarrollo secundario.
- (2) El proceso de trabajo y el estado operativo de varios componentes neumáticos, componentes eléctricos y actuadores de movimiento mecánico son intuitivos;
- (3) El dispositivo de entrenamiento tiene métodos de control manual y automático, a través de los cuales se puede probar el funcionamiento normal del mecanismo de transmisión mecánica, el motor, el interruptor de protección de límite, la válvula solenoide, el cilindro, la pinza neumática y otros componentes principales del dispositivo;
- (4) La mesa de entrenamiento está compuesta por perfiles de aluminio y placas de acero soldadas. La exclusiva ranura en T del tablero facilita el desmontaje y la instalación de piezas mecánicas y componentes eléctricos. La placa de instalación eléctrica de la mesa de entrenamiento se puede extraer para facilitar el diseño, la instalación y la depuración del circuito. , Además, las patas de la mesa de entrenamiento están equipadas con rodillos de freno, lo que es conveniente para que el dispositivo se mueva;
- (5) Tiene un buen rendimiento de seguridad.

4. Cursos profesionales aplicables



El dispositivo de enseñanza y entrenamiento de robots paralelos es adecuado para la enseñanza práctica de cursos como principios mecánicos, principios de control automático, control eléctrico y controladores programables, sensores y tecnología de detección, tecnología de control informático e ingeniería industrial.

5. Contenido experimental que se puede completar:

6. Comprensión básica de robots paralelos.
7. Operación de movimiento colgante de enseñanza de robot paralelo.
8. Enseñanza de puntos de robots paralelos.
9. Configuración de parámetros básicos del robot paralelo.
10. Aprendizaje de instrucciones básicas de movimiento de robots paralelos.
11. Edición de programas de robot en paralelo basada en el dispositivo de enseñanza.
12. Aplicación de control de E/S de robot en paralelo.
13. Método de cableado básico del robot paralelo.
14. Programación y enseñanza de operación de trayectoria simple.
15. Programación y enseñanza de tareas de dibujo plano y circular.
16. Programación y enseñanza de tareas de dibujo de rectángulos planos.
17. Programación y enseñanza de tareas de dibujo circular de superficies curvas.
18. Programación y enseñanza de tareas de dibujo de rectángulos de superficie curva.
19. Programación y enseñanza del manejo de posiciones fijas.
20. Programación y enseñanza de la clasificación de la posición del plano.
21. Aplicación y control del sistema de visión industrial.
22. Sistema de visión industrial y control de enlace de robot.
23. Programación y enseñanza del manejo de posiciones fijas;
24. Programación y enseñanza del arreglo de detección y clasificación visual; Características específicas
 - Alimentación: 120Voltio
 - Aplicación: Anipulación a alta velocidad
 - Capacidad de carga: 0.5 Kilogramos
 - Ejes: 6
 - Incluye: Controlador, software, pantalla tactil para controlador, carro de entrenamiento, compresor de aire
 - Tipo de estructura: Brazo robot articulado

Características adicionales

- Robot mecánico de seis ejes para ensamble y selección de partes (alcance de 280 mm).
- Tarjeta controladora.
- Software para programación y manejo del robot.
- Gráficos avanzados 4D.
- Paquete de guardia de colisión.
- El robot debe cumplir con las siguientes características: (tipo: enlace por mecanismo paralelo; ejes controlados: 6 ejes (J1, J2, J3, J4, J5, J6));



instalacion: puede ser montado al piso, en angulo o desde el cielo;
repetibilidad: +/-0.02 mm, cumple con norma ISO 9283; metodo de manejo:
servo mecanismo electrico).

- o Memoria: 64MB DRAM, y 2MB SRAM.
- o Control de 6 ejes basado en PCB.
- o 2 puertos Ethernet 10BaseT.
- o 1 puerto de camara analogica de vision infrarroja.
- o 2 mini ranuras (compatible con DeviceNet, Profibus, CC- Link, seguimiento de linea, Aux-Axis, placas de conexion FL-Net).
- o 1 puerto USB 2.0 (accesible desde la puerta del controlador).
- o 1 RS-232-C / puerto de vision digital.
- o 1 sensor de fuerza / puerto LVC.
- o 2 puertos de E / S perifericos (proporciona hasta 28 entradas digitales y 24 salidas digitales).
- o 1 puerto maestro / esclavo de enlace de entrada / salida o 1 puerto de entrada de alta velocidad (HDI) (proporciona hasta 2 entradas HDI) o 1 x puerto I / O Link i (proporciona conexion a la placa de E / S segura DCS).
- o Fuente de alimentacion del controlador.
- o Servoamplificador de 6 canales.
- o Interruptor rotativo 10A & 200-230 VGA, voltaje de entrada monofasico.
- o Panel de operador integrado (debe incluir el interruptor de modo Auto / T1, los botones e-stop y de inicio de ciclo).
- o Un panel tactil y puerto USB 2.0.

Cable de 10m para Pendant

Paquetes de pinzas adicionales (grippers) para robot de 6 ejes que debe incluir:

- o Ventosa de vacio estandar: debe permitir simular una aplicacion de seleccion y colocacion. La valvula de aire basada en vacio es robusta y confiable.
- o Kit de pinza mecanica (debe contener pinzas, accesorios y mangueras de conexion).
- o Kit para la implementacion de un proyecto que debe permitir emular la clasificacion de pildoras con Vision 2D basico y colores contrastantes, el cual debe incluir: pinza para posicion dual neumatica, botellas de plasticos, pastillas de plastico, bandeja de carga/superficie de clasificacion.

Sistema de vision 2D (con interface al robot brazo mecanico de 6 ejes), el cual debe permitir:

- o El proceso de vision ejecutado desde la CPU del robot principal
- o Ver imagenes y realizar un seguimiento de la produccion directamente desde pantalla tactil (Pendant)



ShouldShine

Jinan Should Shine Didactic Equipment Co., Ltd.

- Capacidad de algoritmos de vision para tareas cnicas y enmascarar dinamicamente areas a ignorar
- Manejo de iluminacion del mundo real con ajuste de exposicion auto matico
- Conjunto de comandos de robot totalmente integrado
- No requiere PC o hardware de procesamiento adicional
- Kit de vision
- Debe incluir induccion en el uso, manejo y mantenimiento del equipo.
- Deben entregar los manuales en espanol de instructor y alumno, asi como la guia didactics del instructor y guia de aprendizajes del estudiante, ademas de los manuales de instalacion y puesta en marcha del equipo.