

ĐỒ ÁN MÔN HỌC: THIẾT KẾ HỆ THỐNG CƠ ĐIỆN TỬ**Mã HP: ME5512**

Thời gian thực hiện: 15 tuần;

Mã đề: VCK03-...

Ngày .../.../20...

Ngày .../.../20...

Ngày .../.../20...

ĐƠN VỊ CHUYÊN MÔN**NGƯỜI RA ĐỀ****CB Hướng dẫn***(ký, ghi rõ họ tên)**(ký, ghi rõ họ tên)**(ký, ghi rõ họ tên)*

Ngày giao nhiệm vụ: .../.../20...; Ngày hoàn thành: .../.../20...

Họ và tên sv: MSSV: Mã lớp: Chữ ký sv:

I. Nhiệm vụ thiết kế: Thiết kế hệ thống điều khiển robot SCARA 3 bậc tự do**II. Số liệu cho trước:**

1. Tải trọng ... kg.
2. Tầm với ... m.
3. Độ chính xác lắp: $(x, y) = \dots \text{ mm}$, $(z) = \dots \text{ mm}$.
4. Vận tốc cực đại khâu tác động cuối
5. Gia tốc cực đại khâu tác động cuối

III. Nội dung thực hiện:**1. Phân tích nguyên lý và thông số kỹ thuật hệ thống điều khiển**

- Tổng quan về hệ thống điều khiển
- Nguyên lý hoạt động hệ thống điều khiển
- Xác định các thành phần của hệ thống điều khiển

2. Thiết kế hệ thống điều khiển

- Mô hình hóa và xác định hàm truyền
- Đánh giá tính ổn định của hệ thống
- Mô phỏng và phân tích, đánh giá các chỉ tiêu kỹ thuật của hệ thống
- Lựa chọn các thiết bị cho hệ thống điều khiển: cảm biến, thiết bị điều khiển, cơ cấu chấp hành
- Thiết kế sơ đồ mạch điện và mạch điều khiển (1 bản A0)

3. Lập trình điều khiển

- Lập trình điều khiển robot (1 chương trình điều khiển)
- Lập trình mô phỏng chuyển động (1 chương trình mô phỏng trên Simmechanics, ...)

BẢNG SỐ LIỆU CÁC PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ

Đề	Tải trọng (kg)	Tầm với (mm)	Hành trình trục z (mm)	Độ chính xác lắp		Vận tốc lớn nhất				Chu kỳ thời gian (giây)	Chú ý
				(x, y) (mm)	z (mm)	Khâu 1 (°/giây)	Khâu 2 (°/giây)	Khâu 3 (mm/giây)	Tốc độ tổng hợp (mm/giây)		
1	10	600	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	8780	0,29 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
2	20	600	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	8780	0,29 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
3	10	700	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	9570	0,29 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
4	20	700	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	9570	0,29 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
5	10	850	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	11480	0,31 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
6	20	850	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	11480	0,31 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
7	10	1000	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	11390	0,31 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
8	20	1000	200, 300, 400	±0,02	±0,01	450	667	2780	11390	0,31 (với tải 2-kg)	DENSO_HM-G_Series
9	5	350	200, 320	±0,015	±0,01	720	720	2000	7200	0,35 (với tải 2-kg)	DENSO_HS-G_Series
10	5	450	200, 320	±0,02	±0,01	450	720	2000	7200	0,35 (với tải 2-kg)	DENSO_HS-G_Series
11	5	550	200, 320	±0,02	±0,01	450	720	2000	7200	0,35 (với tải 2-kg)	DENSO_HS-G_Series
12	5	400	160	±0,01	±0,01	672	780	1120	7000	0,39 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_TH_Series
13	2	180	120	±0,01	±0,01	533	480	1013	2600	0,35 (với tải 1-kg)	TOSHIBA_TH_Series
14	3	250	120	±0,01	±0,01	540	540	1120	3530	0,41 (với tải 1-kg)	TOSHIBA_TH_Series
15	3	350	120	±0,01	±0,01	337,5	540	1120	3240	0,41 (với tải 1-kg)	TOSHIBA_TH_Series
16	5	450	150	±0,01	±0,01	600	600	2000	7300	0,30 (với tải 1-kg)	TOSHIBA_TH_Series
17	5	550	150	±0,01	±0,01	375	600	2000	6200	0,30 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_TH_Series
18	10	650	200	±0,01	±0,01	340	600	2050	7520	0,31 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_TH_Series
19	20	850	200	±0,01	±0,01	300	420	2050	8130	0,39 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_TH_Series
20	20	1050	200	±0,01	±0,01	300	420	2050	9150	0,39 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_TH_Series
21	20	1200	200	±0,03	±0,02	240	330	1800	7900	0,57 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_TH_Series
22	2	550	150	±0,015	±0,01	375	600	2000	6210	0,29 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THP_Series
23	10	700	150	±0,03	±0,02	340	600	2050	7800	0,35 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THP_Series
24	10	500	150	±0,01	±0,015	450	450	2000	6300	0,45 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THL_Series
25	10	600	150	±0,01	±0,015	450	450	2000	7100	0,45 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THL_Series
26	10	700	150	±0,01	±0,015	450	450	2000	7900	0,50 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THL_Series
27	10	800	300	±0,02	±0,015	187,5	217,5	2000	4300	0,47 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THL_Series
28	10	900	300	±0,02	±0,015	187,5	217,5	2000	4600	0,48 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THL_Series
29	10	1000	300	±0,02	±0,015	187,5	217,5	2000	5000	0,48 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THL_Series
30	10	1200	300	±0,05	±0,03	187,5	217,5	2000	5700	0,58 (với tải 2-kg)	TOSHIBA_THL_Series

