

目录

第一章：机种构成及规格

第二章：基本指令

第三章：步阶指令

第四章：各种要素功能细述

第五章：应用命令

第六章：特殊缓存器与数据缓存器

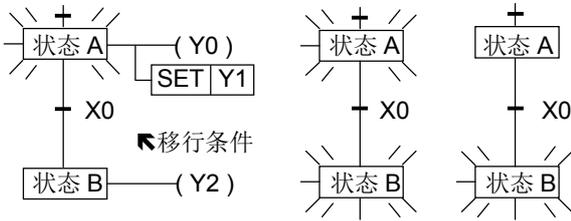
附录 A 通讯接口 RS422 脚位图

附录 B 故障排除方法及异常码一览表

回 所谓步阶命令系依据机械动作流程的状态迁移图，来进行的步进顺序控制，如此可让技术人员轻易的使用可程序控制器，若再配合继电器的顺序控制，则可大幅度的提高设计效率。

3 - 1 状态动作的迁移情形:

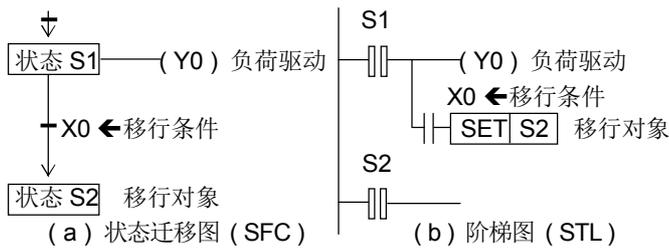
各状态均须具备负荷驱动，移行条件及移行对象



(a) (b) (c)

- ◆ 上图(a)状态 A ON, 则执行所属的区段程序, 即 Y0 ON, Y1 ON, Y2 OFF 状态 B OFF, 所属的程序不执行。
- ◆ 当移行条件 ON (不必保持), 状态 A 即移行至状态 B 移行的瞬间(即一个演算周期), 两个状态均为 ON 如图(b)即 Y0, Y1, Y2 均 ON。
- ◆ 一个演算周期后图(c)状态 A OFF, 状态 B ON (自动复置前一个状态) Y0 OFF, 但 Y1 因用 SET 指令仍保持 ON, Y2 ON。

3 - 2 状态迁移图与阶梯图 :

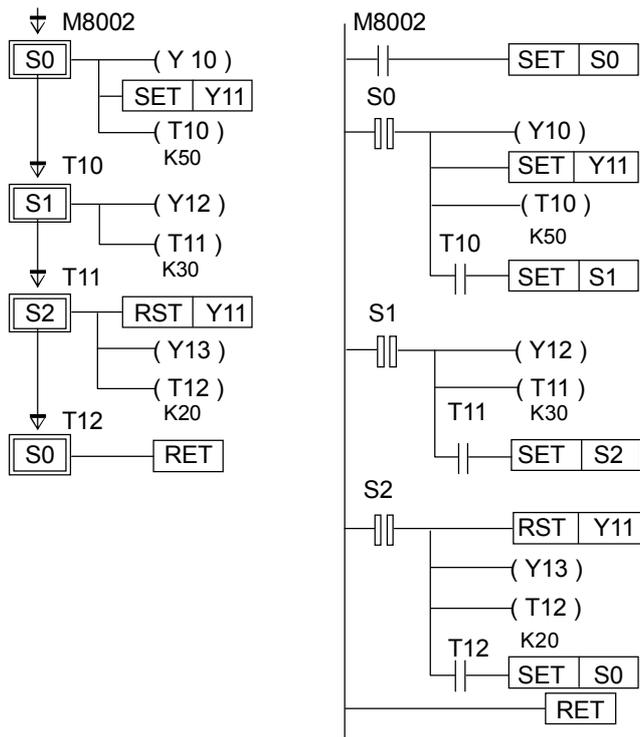


(a) 状态迁移图 (SFC) (b) 阶梯图 (STL)

- ◆ 上图(a)状态迁移图写为阶梯图, 即如图(b)所示。
- ◆ 状态 S1 移行对象不一定是状态 S2, 只要是步阶所属的对象号码均可。
- ◆ 状态 S1 接点后面可直接驱动线圈, 亦可经由其它接点再驱动线圈。
- ◆ 一旦使用步阶命令 STL, 母线(LD 点)即移到右侧, 若需回到原来母线必须使用 RET 命令。
- ◆ 步阶命令负荷可以双重出力, 即不同状态其所属的区域程序可以驱动相同的输出线圈。

3-3 STL&RET 对象要素：S0 ~ S999

3-3-1：单独流程



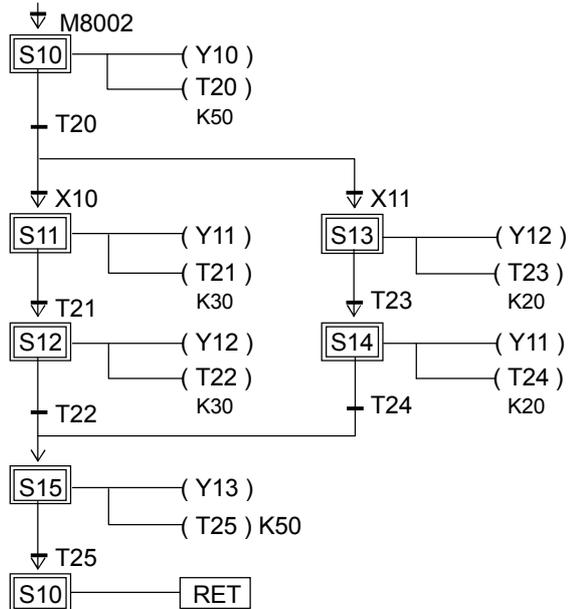
(a) 流程图 (SFC)

(b) 阶梯图 (STL)

LD	M	8002			
SET	S	0	LD	T	11
STL	S	0	SET	S	2
OUT	Y	10	STL	S	2
SET	Y	11	RST	Y	11
OUT	T	10	OUT	Y	13
	K	50	OUT	T	12
LD	T	10		K	20
SET	S	1	LD	T	12
STL	S	1	SET	S	0
OUT	Y	12	RET		
OUT	T	11			

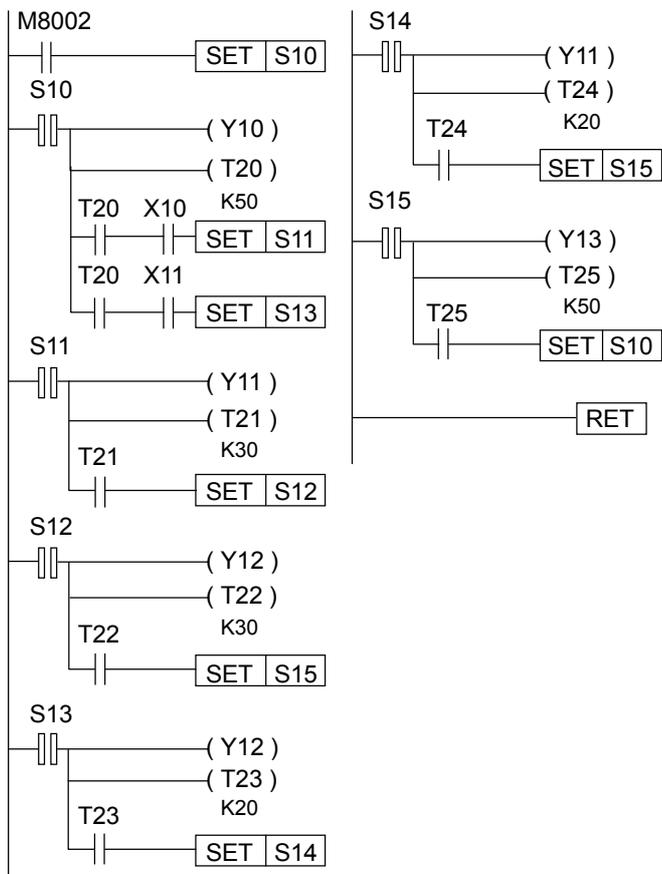
- ◆因 STL 具自动移行复置功能，所以若程序为自动循环程序，则程序尾部须再设定起始状态。
- ◆连续 STL 后须在最后加入 RET 指令，以让母线回至最左侧。

3-3-2: 选择分歧合流



(a) 流程图 (SFC)

- ◆ 在选择分歧合流模式内，不可多数流程同时移行只可选择其中任何一种流程，如图 X10, X11 不可同时 ON，必要时做互锁动作。

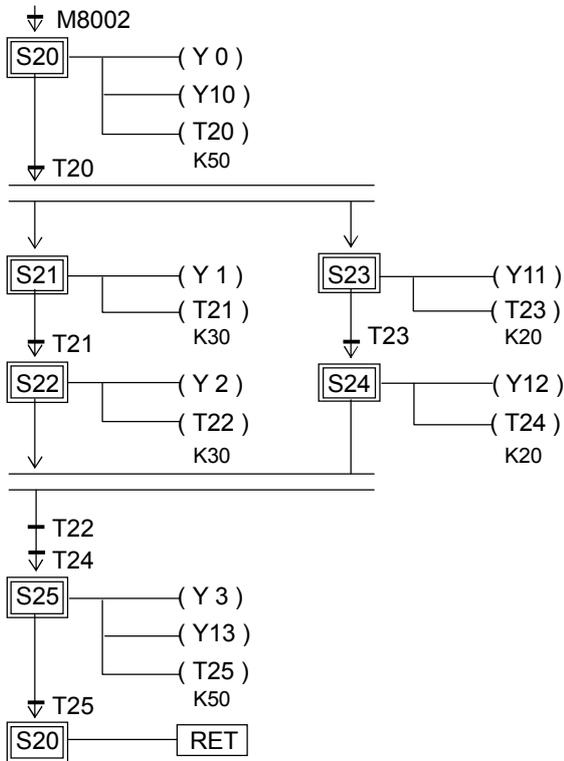


◆ 上列程序如下:

位置	指令	资料
0000	LD	M 8002
0001	SET	S 10
0002	STL	S 10
0003	OUT	Y 10
0004	OUT	T 20
0005		K 50
0006	LD	T 20
0007	AND	X 10
0008	SET	S 11
0009	LD	T 20
0010	AND	X 11
0011	SET	S 13
0012	STL	S 11
0013	OUT	Y 11
0014	OUT	T 21
0015		K 30
0016	LD	T 21
0017	SET	S 12
0018	STL	S 12
0019	OUT	Y 12
0020	OUT	T 22
0021		K 30

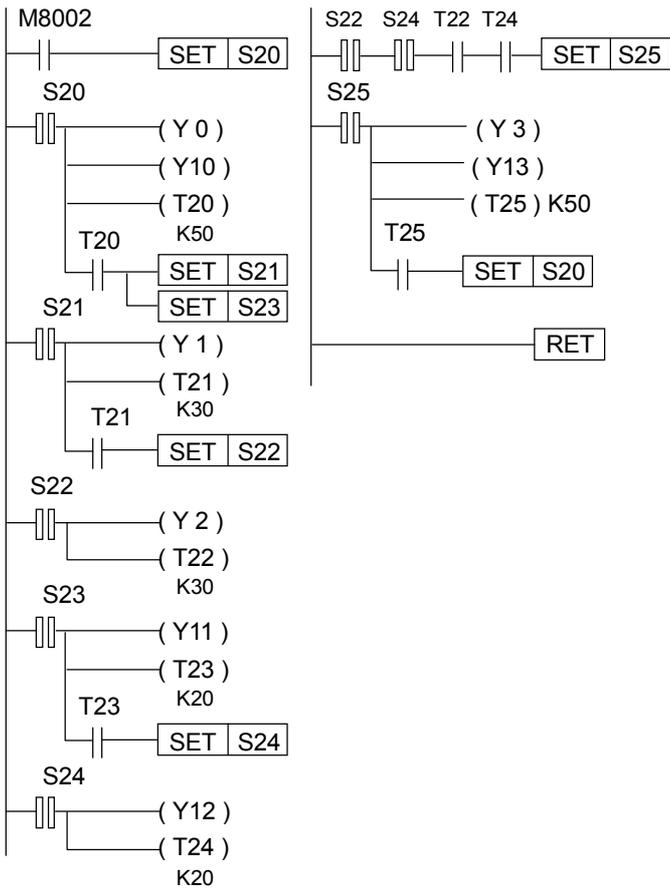
位置	指令	资料
0022	LD	T 22
0023	SET	S 15
0024	STL	S 13
0025	OUT	Y 12
0026	OUT	T 23
0027		K 20
0028	LD	T 23
0029	SET	S 14
0030	STL	S 14
0031	OUT	Y 11
0032	OUT	T 24
0033		K 20
0034	LD	T 24
0035	SET	S 15
0036	STL	S 15
0037	OUT	Y 13
0038	OUT	T 25
0039		K 50
0040	LD	T 25
0041	SET	S 10
0042	RET	
0043		

3-3-3: 并进分歧合流



(a) 流程图 (SFC)

◆ 在并进分歧合流模式内，允许多数流程同时移行(最多 8 个流程)。



◆ 左列程序如下:

位置	指令	资料
0000	LD	M 8002
0001	SET	S 20
0002	STL	S 20
0003	OUT	Y 0
0004	OUT	Y 10
0005	OUT	T 20
0006		K 50
0007	LD	T 20
0008	SET	S 21
0009	SET	S 23
0010	STL	S 21
0011	OUT	Y 1
0012	OUT	T 21
0013		K 30
0014	LD	T 21
0015	SET	S 22
0016	STL	S 22
0017	OUT	Y 2
0018	OUT	T 22
0019		K 30
0020	STL	S 23
0021	OUT	Y 11

位置	指令	资料
0022	OUT	T 23
0023		K 20
0024	LD	T 23
0025	SET	S 24
0026	STL	S 24
0027	OUT	Y 12
0028	OUT	T 24
0029		K 20
0030	STL	S 22
0031	STL	S 24
0032	LD	T 22
0033	AND	T 24
0034	SET	S 25
0035	STL	S 25
0036	OUT	Y 3
0037	OUT	Y 13
0038	OUT	T 25
0039		K 50
0040	LD	T 25
0041	SET	S 20
0042	RET	
0043		