



烟台汽车工程职业学院

Yantai Automobile Engineering Professional College

模块一：PLC 编程基础

知识点：PLC 的编程元件 3——T（通用型）

可编程控制器应用

学习目标

1. 掌握定时器的设定值和当前值的概念；
2. 理解定时器线圈和触点的逻辑动作关系。



1. 控制要求

任务描述：

按下按钮 SB1 ，传动带启动，开始运行；按下按钮 SB2 ， 5 秒后传动带停止运行。



2. 系统设计

1

列一列：I/O 分配

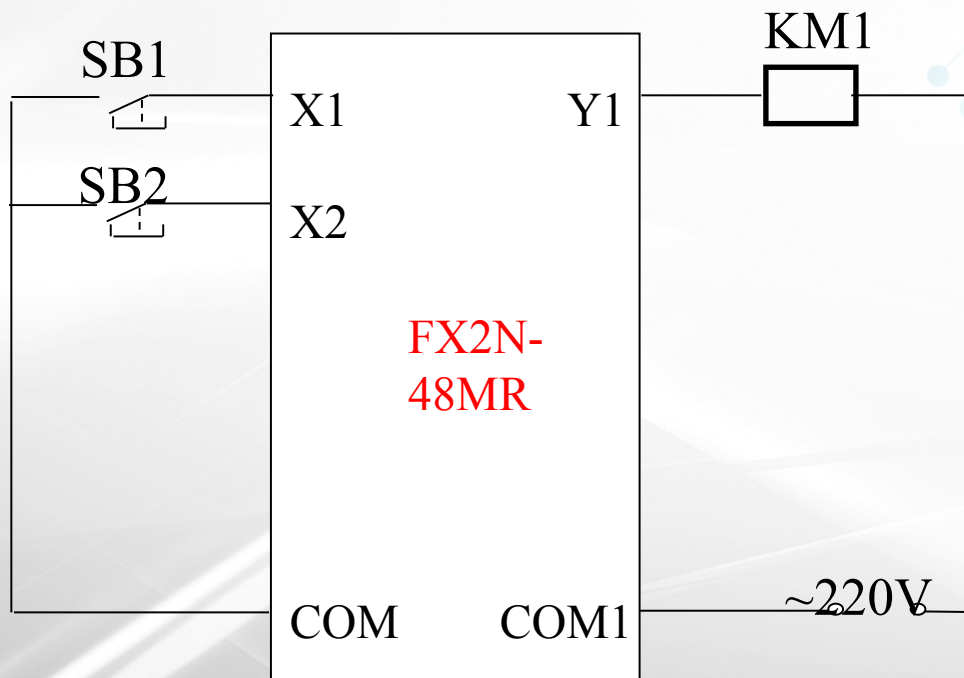
输入端 (I)		输出端 (O)	
外接元件	输入端子	外接元件	输出端子
启动按钮 SB1	X1	KM1	Y1
停止按钮 SB2	X2		



2. 系统设计

2

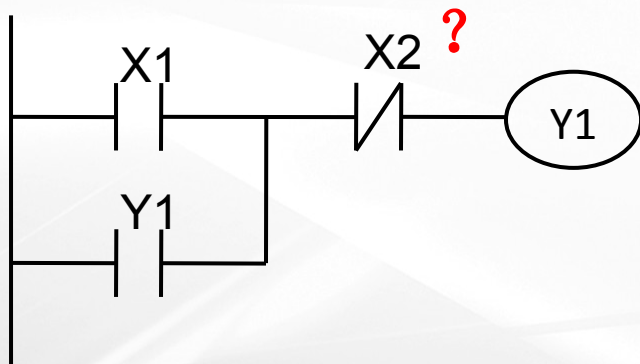
画一画：外部接线图



2. 系统设计

3

编一编：梯形图



定时器 T

timer

分辨率



烟台汽车工程职业学院
Yantai Automobile Engineering Professional College

定时器 T

分辨率

类型	软元件编号及点数	定时范围
100ms 定时器	T0 ~ T199 , 200 点	0.1 ~ 3276.7s
10ms 定时器	T200 ~ T245 , 46 点	0.01 ~ 327.67s
1ms 累积型定时器	T246 ~ T249 , 4 点	0.001 ~ 32.767s
100ms 累积型定时器	T250 ~ T255 , 6 点	0.1 ~ 3276.7s



定时器 T

设定值

当前值

若使用带有秒针的手表定时 2 分钟，那么秒针需要走过多少格？

120

若使用 T0 定时 20 秒，那么设定值是多少？

20 秒 / 0.1 秒 = 200

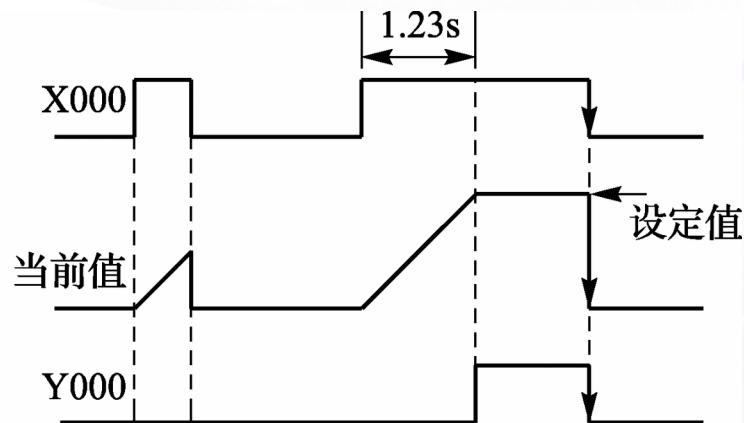
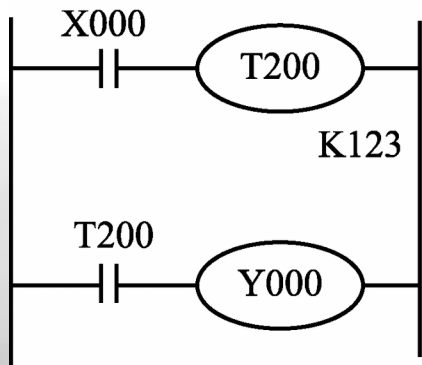
类型	软元件编号及点数	定时范围
100ms 定时器 使用格式： M4 T0 X2 T199	200 点 T200 ~ T245	0.1 ~ 3276.7s
10ms 定时器	46 点 T246 ~ T249	0.01 ~ 327.67s
1ms 累积型定时器	4 点 T246 ~ T249	0.001 ~ 32.767s

定时器 T

线圈和触点的关系

Y、M：线圈通电，触点动作；

T：线圈通电，触点在定时结束后动作！



定时器 T

定时器作为时间元件相当于时间继电器，由设定值寄存器、当前值寄存器和定时器触点组成。在其当前值寄存器的值等于设定值寄存器的值时，定时器触点动作。故设定值、当前值和定时器触点是定时器的三要素。



3. 系统设计——问题回归

3

编一编：梯形图

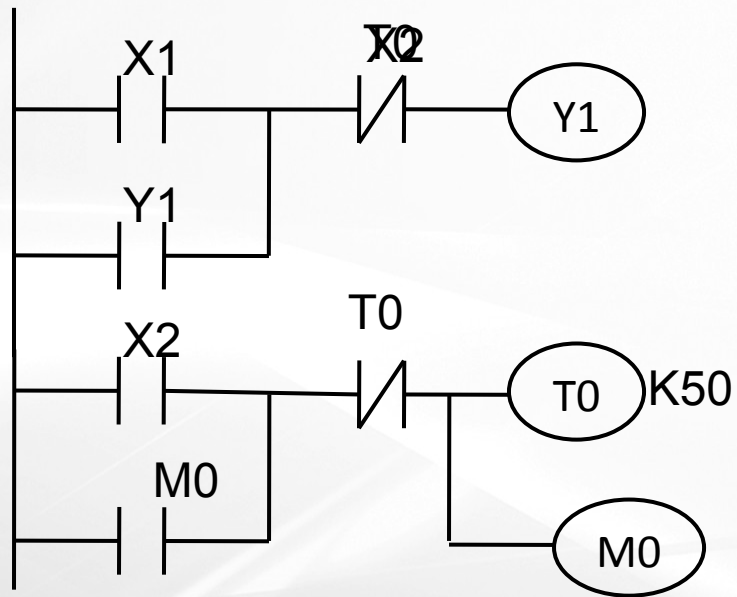
有解决办法了吗？

任务重述：

按下按钮 SB1 ，传动带启动，开始运行；按下按钮 SB2 ， 5 秒后传动带停止运行。



3. 系统设计——问题回归



小 结

- 1、引入定时器等中间元件的触点，必须编写相应的线圈。
- 2、通常使用定时器本身的常闭触点作为定时器的停止信号。



课后作业

梯形图中增加了一个定时器元件，那么前面的I/O 分配和外部接线图中为什么没有体现？

