

S7-200 SMART 在实验平台上的应用

摘要：我公司根据国家职业标准（《可编程序控制系统设计师职业资格》）开发了一套标准的培训鉴定设备，第一批次的产品采用的是 S7-200CN，新产品中将会采用西门子 SMART 系列的产品——包括 PLC、触摸屏和变频器。本文仅涉及 PLC。

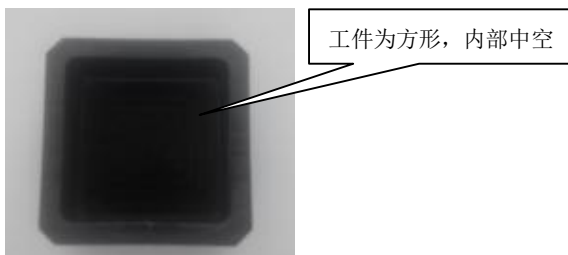
关键词：200 SMART 可编程序设计师培训鉴定设备

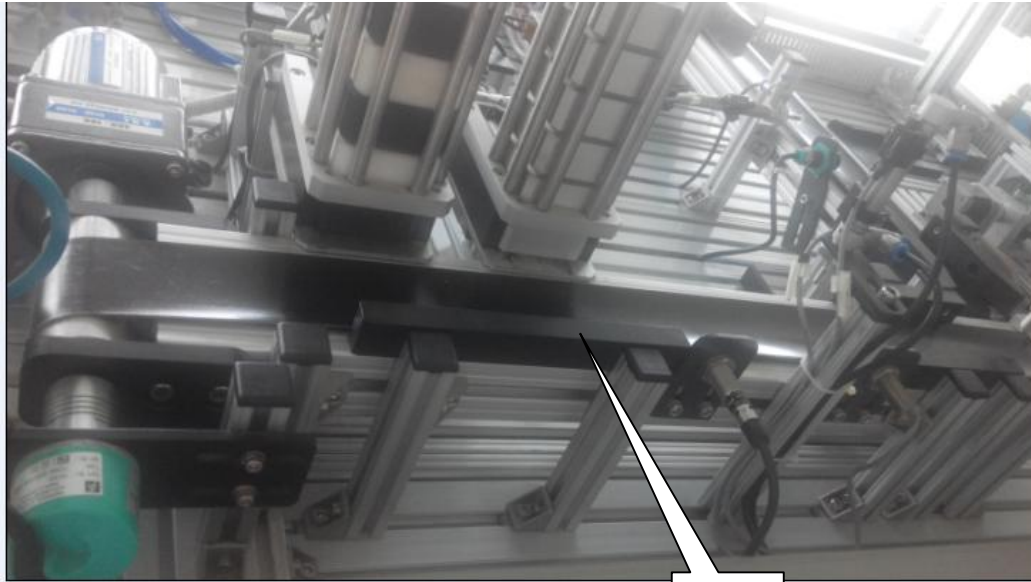
一、引言：输送带检测单元是整套设备的重要组成部分，由两条输送带及各种的工业型传感器组成。包括：电感式传感器，电容式传感器，光电传感器，光纤传感器，旋转编码器等。输送带的驱动是有交流变频驱动与直流驱动两种方式。

输送带检测单元的基本功能：工件通过交流变频驱动的 1#输送链上可调速输送，通过各种传感器的检测，把符合条件的工件通过直线气缸输送到 2#输送链，然后通过直流驱动的 2#输送链把工件输送到相应的位置。

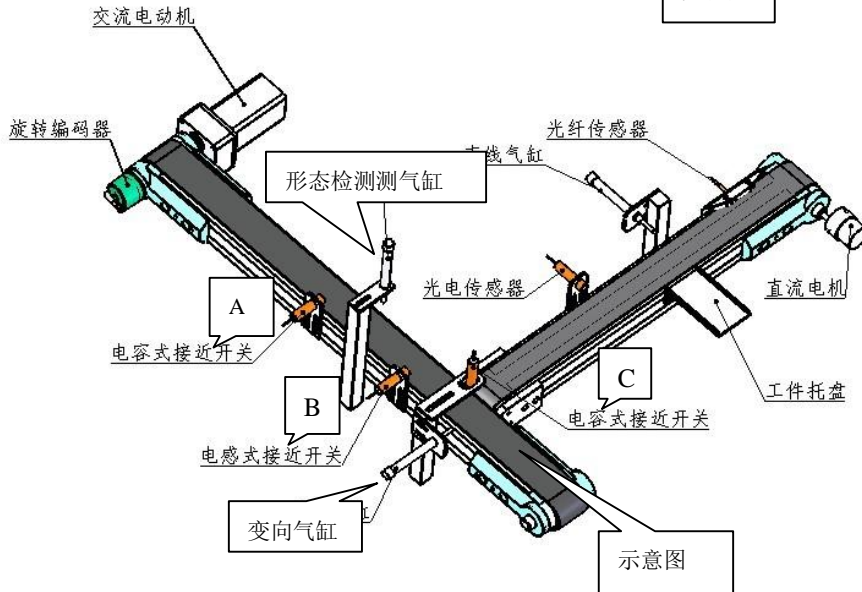
该单元能够完成培训考核学员各种信号的输入、输出，分析确定较为复杂的控制项目及编写较为复杂的 PLC 控制程序的能力。

二、项目练习举例：





实物图

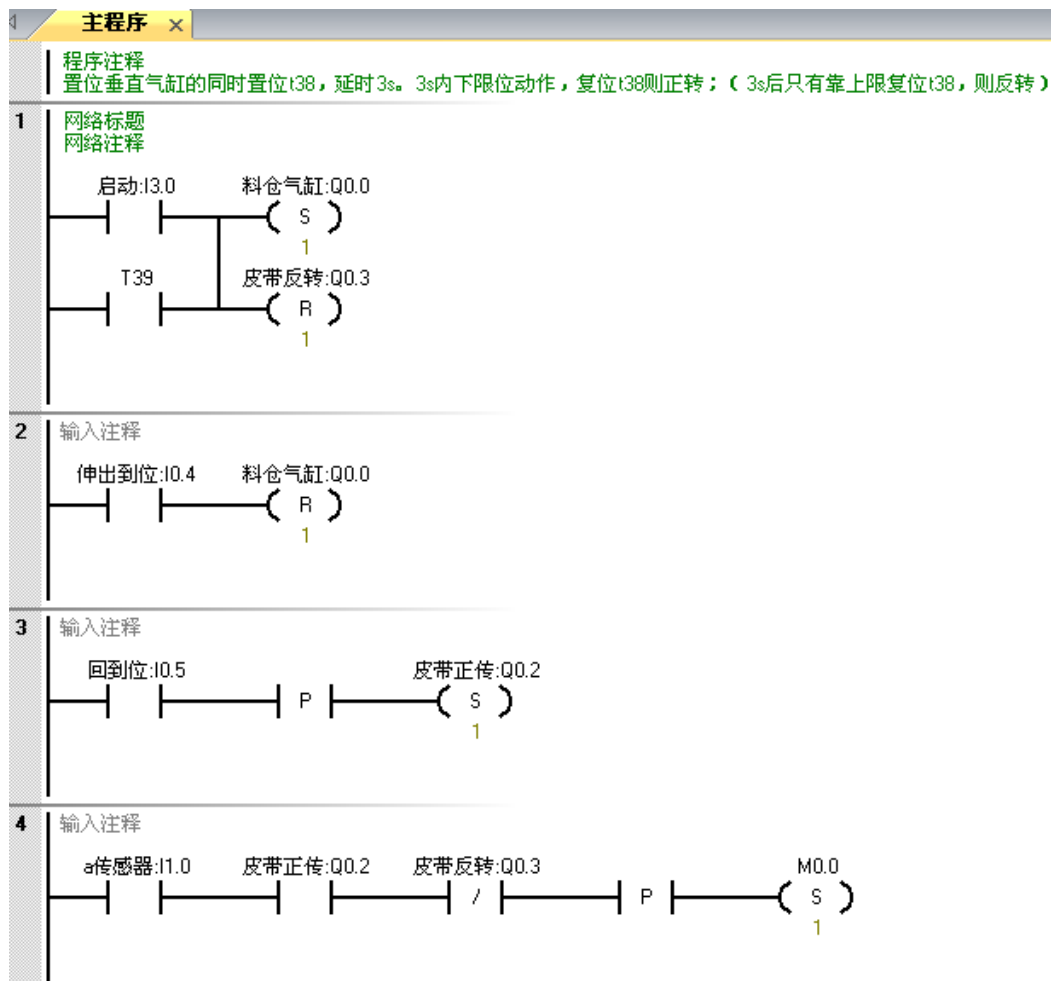


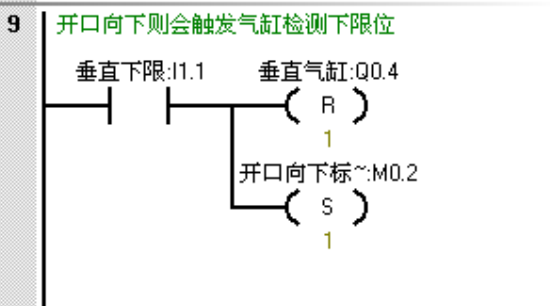
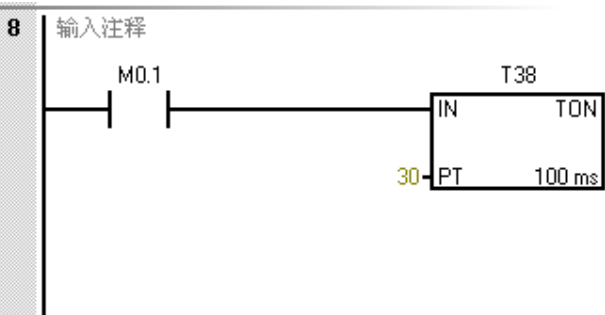
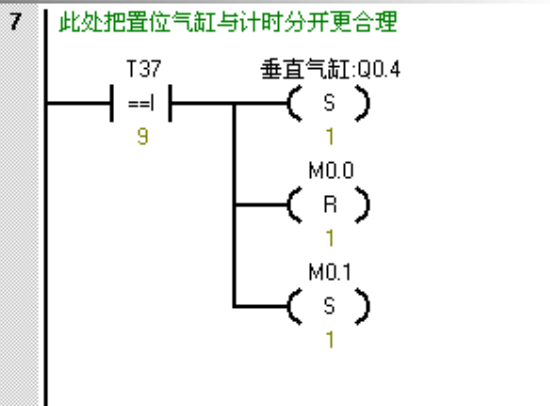
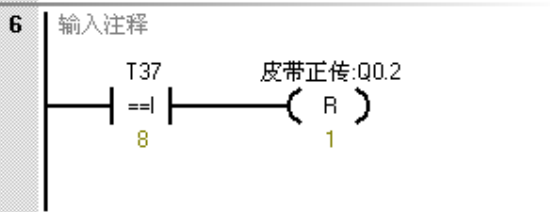
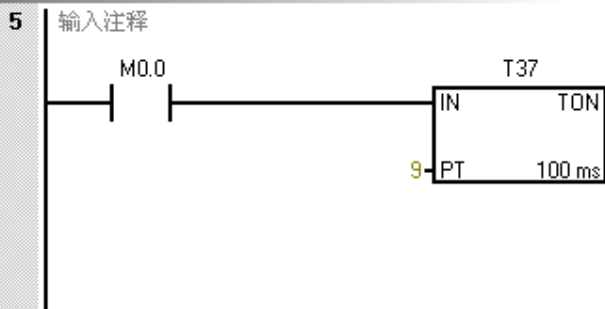
要求:按下启动按钮,从料仓推出一个工件,气缸返回后 1#输送带运行。利用定时器使工件停在形态检测气缸正下方,停住以后利用形态检测气缸检测工件开口方向。开口向上时 1#输送带继续正转;开口向下时输送带反转 10 秒使其掉下皮带并自动推出下个工件。按下停止按钮,立即停止所有动作。

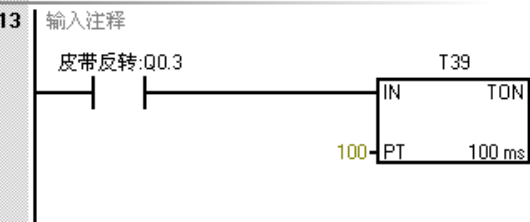
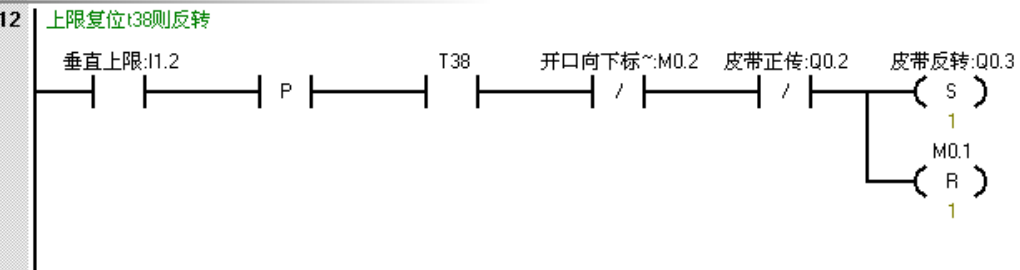
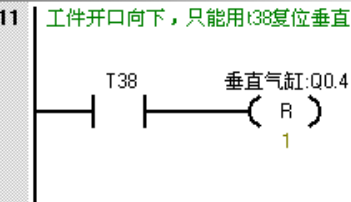
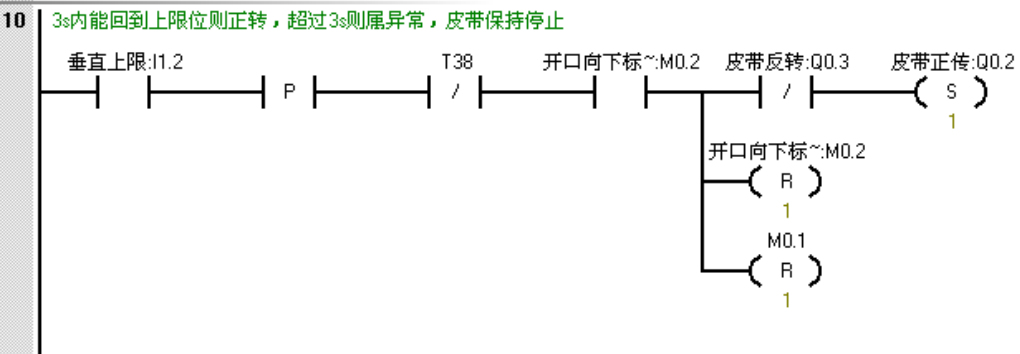
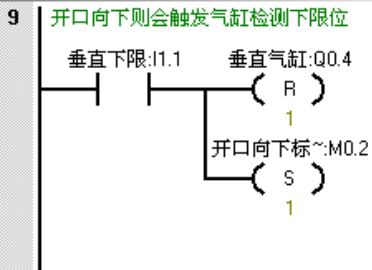
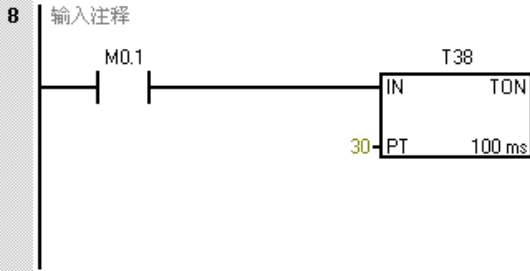
三、地址分配

输入地址	符号	输出地址	符号
I3.0	启动按钮	Q0.0	一号气缸运行
I3.1	停止按钮	Q0.2	一号输送带正转
I0.4	一号气缸进到位	Q0.3	一号输送带反转
I0.5	一号气缸退到位	Q0.5	变向气缸运行
I1.0	A 位置传感器		
I1.3	B 位置传感器		
I1.4	C 位置传感器		

四、梯形图设计

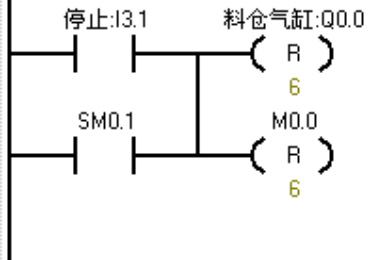






14

输入注释



五：应用体会

SMART 编程软件非常容易上手，用惯了 S7-200 的用户一点不用担心，几乎不需要适应就可以直接组态和编程。注意， SMART 编程软件可以直接打开大部分 S7-200 的程序，但是反之不行。