

德厚技高

务实创新

PLC控制视觉拍照并 回传结果



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

一、题目

二、解题思路

2.1 PLC发送控制指令

2.2 视觉系统输出设置



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

题目

可通过PLC控制视觉拍照，实现对轮毂的颜色、二维码检测，并将检测结果回传。



解题思路

从“核心知识点——视觉通信”中可以知道，视觉控制器通过接收PLC发来的字符串，可以控制视觉系统场景及场景组的选择、执行测量等操作。

视觉控制器通过对每个场景输出内容的设置，将字符串发送回PLC，PLC通过接收字符串的内容即可判断出颜色检测或二维码检测的结果。



解题思路

2.1 PLC发送控制指令

从PLC编程的角度来说，建立通信连接功能块后，就可以向视觉控制器发送控制指令了。

在“核心知识点－视觉通讯”中介绍过，能够使用到的控制指令有三种：选择场景组、选择场景和执行测量。其命令格式如下：

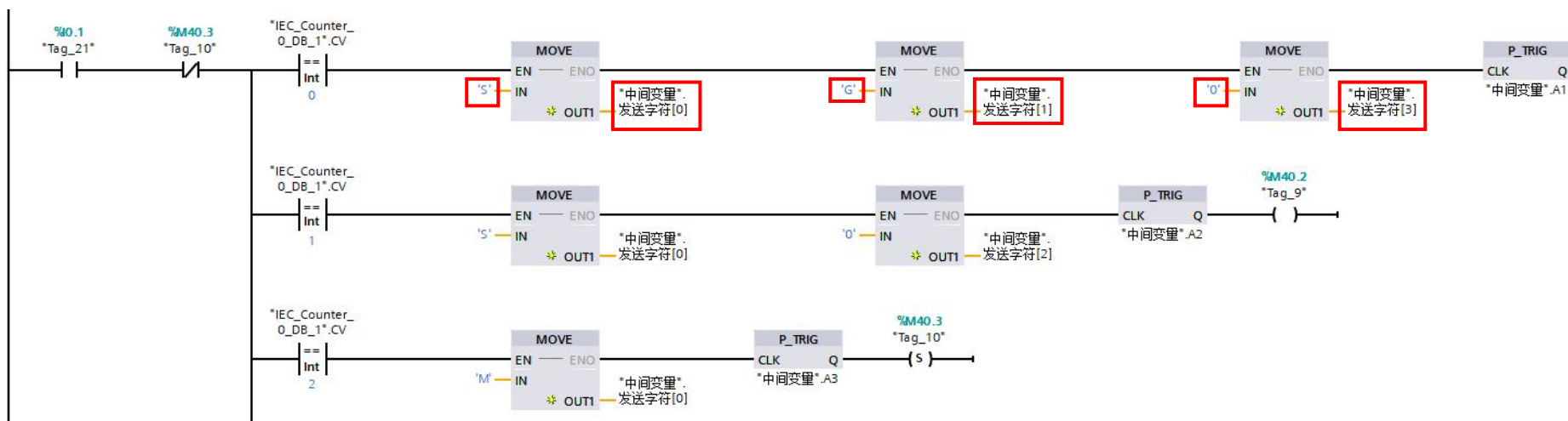
命令格式	功能	响应格式
SG 0	切换所使用的场景组编号	OK
S 0	切换所使用的场景编号	OK
M	执行一次测量	OK + 测量结果



解题思路

2.1 PLC发送控制指令

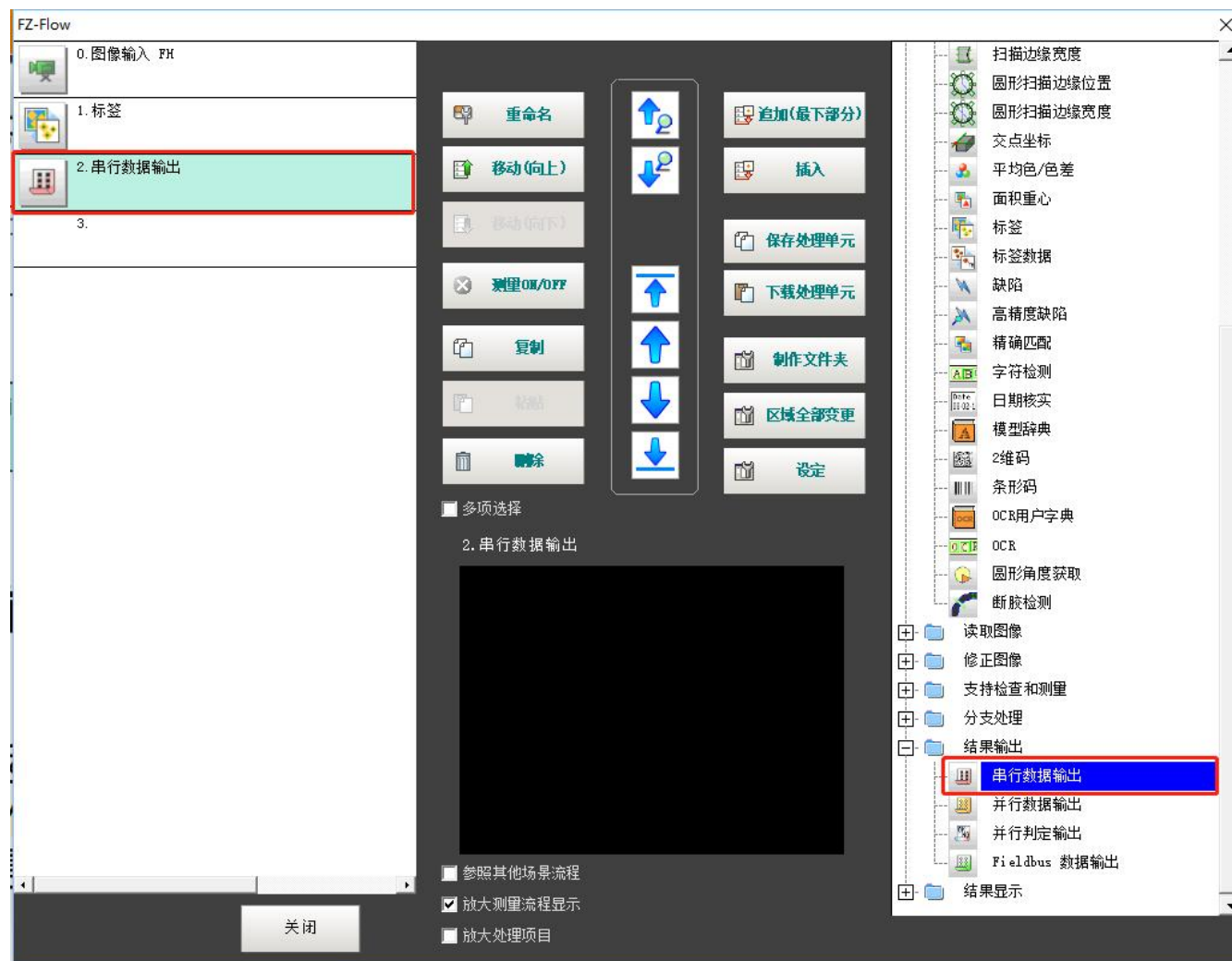
发送控制命令字符串的PLC程序如下，使用传送指令MOVE分别发送字符。需要注意的是，场景组及场景选择命令中间有空格存在，所以如图，发送的场景组及场景编号之前需要空出一位。



解题思路

2.2 视觉系统输出设置

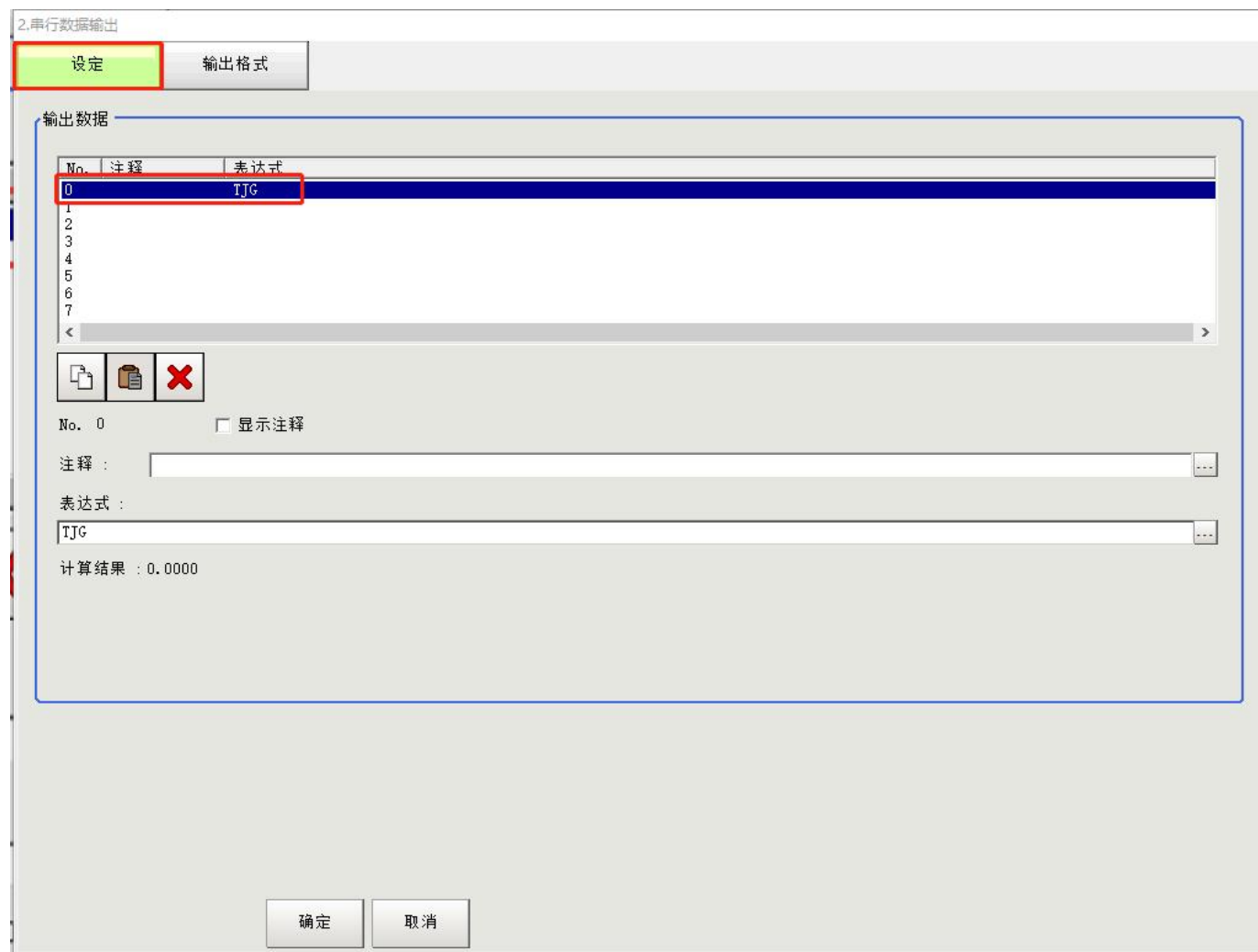
在流程中添加
“串行数据输出”
项目。



解题思路

2.2 视觉系统输出设置

在串行数据输出的设定窗口中，选择“设定”标签页，将表达式设置为“TJG”（综合结果判定）。



解题思路

2.2 视觉系统输出设置

在“输出格式”标签页中，通信方式选择以太网，输出形式选择ASCII，输出位数可自行选择。单击确定退出设定，返回主界面保存设置参数。

2.串行数据输出

设定 输出格式

输出设定

通信方式：
☐ RS-232C/RS-422 ☒ 以太网

格式设定：
输出形式：
☒ ASCII ☐ 二进制

整数位数：
10 位数

小数位数：
4 位数

负数表示：
☒ - ☐ 8

正数表示：
☒ 无 ☐ +

清零：
☐ 有 ☒ 无

字段分隔符：
逗号

记录分隔符：
分隔符

输出端口IP地址的设定：
☒ 参照系统(以太网)
☐ 以下IP地址

输出端口IP地址：
192 168 100 100

PLC LINK设定：
输出形式：
☒ 固定小数点 ☐ 变动小数点

补偿值：
0

确定 取消

解题思路

在TIA Portal软件中，可通过变量表中的数据接收变量查看接收到的字符串，从而判断检测结果。

The screenshot displays the Siemens TIA Portal interface, specifically the '中间变量' (Intermediate Variables) table for a PLC program. The table lists various variables and their current values. The '发送字符串' (Send String) variable is highlighted with a red box, indicating its value is 'OK\$R +1.0000\$R'.

名称	数据类型	起始值	监视值	保持	可从HMI...	从H...	在HMI...
Static							
发送数据区	String		"M"				
接收数据区	String		"OK\$R +1.0000\$R"				
发送字符串	Array[0..6] of Char						
A10	Bool	false	FALSE				
A9	Bool	false	FALSE				
A8	Bool	false	FALSE				
A7	Bool	false	FALSE				
A6	Bool	false	FALSE				
A5	Bool	false	FALSE				
A4	Bool	false	FALSE				
A3	Bool	false	FALSE				
A2	Bool	false	FALSE				
A1	Bool	false	FALSE				
T6	IEC_TIMER						
T5	IEC_TIMER						
T4	IEC_TIMER						
T3	IEC_TIMER						
T2	IEC_TIMER						
T1	IEC_TIMER						
T0	IEC_TIMER						
<新增>							

德厚技高

务实创新

本次课程到此结束

谢谢观看



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC