

2.8.4 输入信号

输入信号是指从机床电气线路或机床面板到 CNC 的信号。接口输入点与+24V 接通时，输入有效，对应的 X 地址信号状态为 1；接口输入点与+24V 断开时，输入无效，对应的 X 地址信号状态为 0。输入信号在机床侧的触点应满足下列条件：

触点容量：DC30V、16mA 以上

开路时触点间的泄漏电流：1mA 以下

通路时触点间的电压降：2V 以下（电流 8.5mA，包括电缆的电压降）

输入信号的外部输入有两种方式：一种使用有触点开关输入，采用这种方式的信号来自机床侧的按键、极限开关以及继电器的触点等，连接如图 2-18 所示。

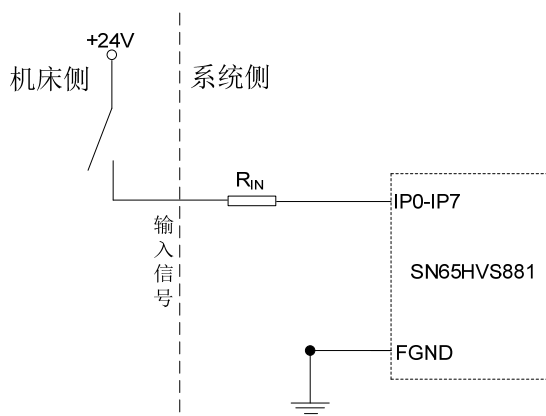


图 2-18

另一种使用无触点开关（晶体管）输入，连接如图 2-19、图 2-20 所示。

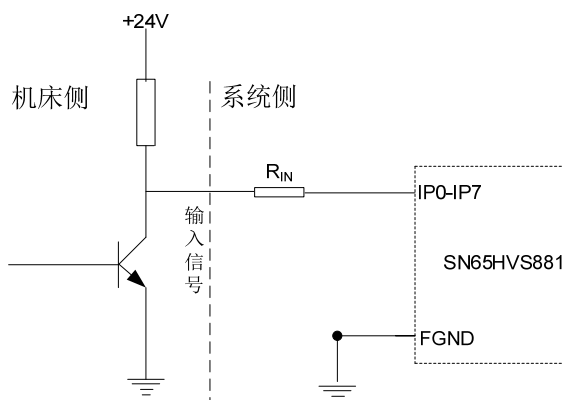


图 2-19 NPN 型连接

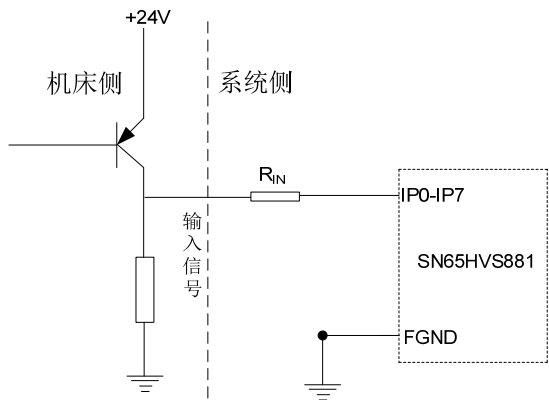


图 2-20 PNP 型连接

GSK980TDi / GSK980TDi-V 标准 PLC 定义的功能中输入接口包括 XDEC、ZDEC、ESP、ST、SP、SAGT、PRES、DITW、DIQP、T01~T08、TCP 等信号。

2.8.5 输出信号

输出信号用于驱动机床侧的继电器和指示灯。输出有效时，对应的 Y 地址输出状态为 1，该输出信号电位为 0V；输出无效时，对应的 Y 地址输出状态为 0，该输出信号表现为高阻态。I/O 接口的数字量输出，全部具有相同的结构，如图 2-21 所示。

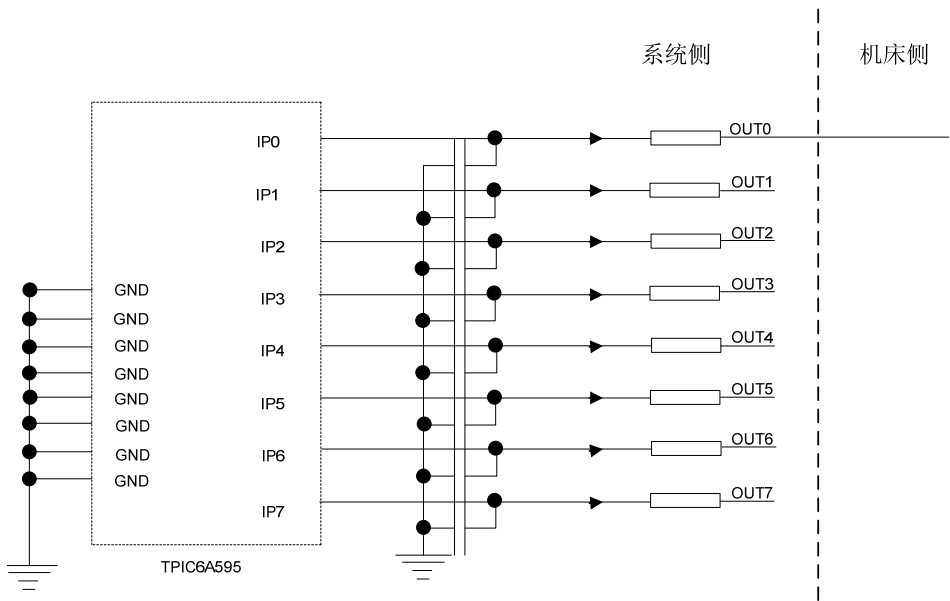


图 2-21 数字量输出模块电路结构图

输出信号的典型应用如下：

● 驱动发光二极管

使用输出信号驱动发光二极管，需要串联一个电阻，限制流经发光二极管的电流（一般约为 10mA）。如图 2-22 所示。

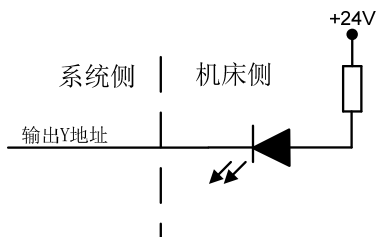


图 2-22

- 驱动灯丝型指示灯

使用输出信号驱动灯丝型指示灯，需外接一预热电阻以减少导通时的电流冲击，预热电阻阻值大小以使指示灯不亮为原则，如图 2-23 所示。

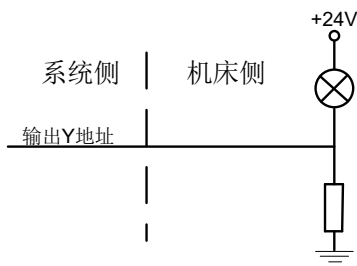


图2-23

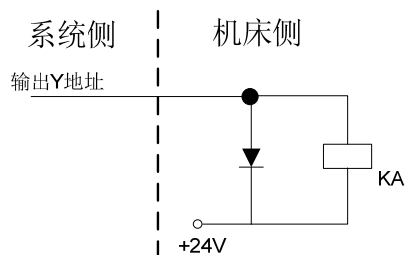


图2-24

- 驱动感性负载（如继电器）

使用 ULN2803 型输出驱动感性负载，此时需要在线圈附近接入续流二极管，以保护输出电路，减少干扰。如图 2-24 所示。

I/O接口中输出信号的意义由PLC程序定义，标准PLC程序定义的输出信号包括S1～S4(M41～M44)、M3～M4、M8、M10、M11、M32、TL-、TL+、UO0～UO5、DOQPJ、DOQPS、SPZD等信号。