

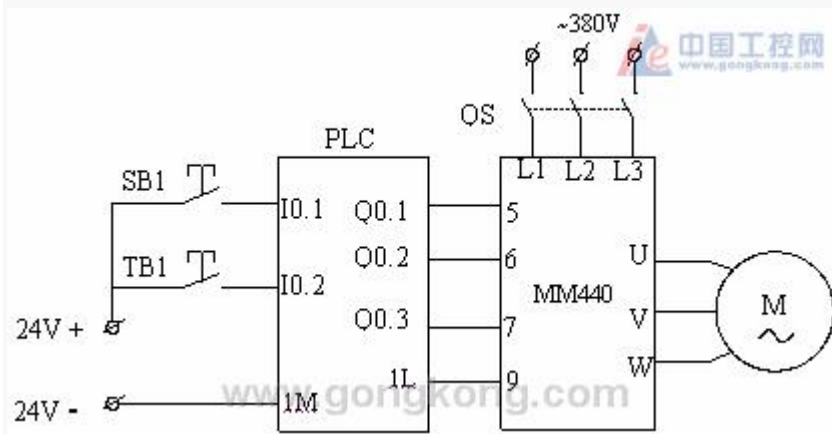
西门子 S7-200 PLC 控制 MM440 变频器实现电动机多段速运转

S7-226 PLC 和 MM440 变频器联机实现电动机三段速频率运转控制

使用 S7-226 PLC 和 MM440 变频器联机，实现电动机三段速频率运转控制。要求按下按钮 SB1，电动机启动并运行在第一段，频率为 15HZ；延时 18s 后电动机反向运行在第二段，频率为 30HZ；再延时 20s 后电动机正向运行在第三段，频率为 50HZ。当按下停止按钮 TB1，电动机停止运行。

.按要求接线

PLC 与变频器的连接电路如图



PLC 和 MM440 变频器联机三段速控制电路

PLC 输入/输出地址分配

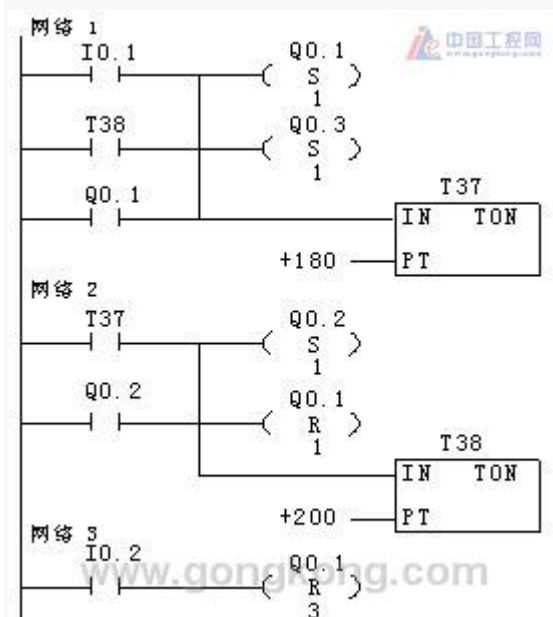
变频器 MM440 数字输入 DIN1、DIN2 端口通过 P0701、P0702 参数设为三段固定频率控制端，每一段的频率可分别由 P1001、P1002 和 P1003 参数设置。变频器数字输入 DIN3 端口设为电动机运行、停止控制端，可由 P0703 参数设置。PLC 输入/输出地址分配见表

输 入			输 出	
电路符号	地 址	功 能	地 址	功 能
SB1	I0.1	起动按钮	Q0.1	DIN1
TB1	I0.2	停止按钮	Q0.2	DIN2
			Q0.3	DIN3

PLC 程序设计

程序执行要求：按下起动按钮 SB1 后，输入继电器 I0.1 得电，输出继电器 Q0.1 和 Q0.3 置位，同时定时器 T37 得电计时。Q0.3 输出，变频器 MM440 的数字输入端口 DIN3 为“ON”，得到运转信号，Q0.1 输出，数字输入端口 DIN1 为“ON”状态，得到频率指令，电动机以 P1001 参数设置的固定频率 1（15HZ）正向运转；T37 正转定时到 18s，位常开触点闭合，使输出继电器 Q0.2 置位、Q0.1 复位（注意：Q0.3 保持置位），同时定时器 T38 得电计时。变频器 MM440 的数字输入端口 DIN3 仍为“ON”，得到运转信号，Q0.2 输出，数字输入端口 DIN2 为“ON”状态，得到频率指令，电动机以 P1002 参数设置的固定频率 2（-30HZ）反向运转，T38 反转定时 20s，T38 位常开触点闭合，输出继电器 Q0.1 再次置位输出，变频器 MM440 的数字输入端口 DIN1、DIN2 和 DIN3 均为“ON”状

态，电动机以 P1003 参数设置的固定频率 3（50HZ）正向运转；按下停止按钮 TB1 时，PLC 输入继电器 I0.2 得电，其常开触点闭合使输出继电器 Q0.1—Q0.3 复位，此时变频器 MM440 的数字输入端口 DIN1、DIN2 和 DIN3 均为“OFF”状态，电动机停止运转。PLC 运行参考程序如图



变频器参数设置

变频器操作步骤省略，主要参数设置见表

参数号	出厂值	设置值	说明
P0003	1	1	设用户访问级为标准级
P0004	0	7	命令和数字 I/O
P0700	2	2	命令源选择由端子排输入
P0003	1	2	设用户访问级为扩展级
P0004	0	7	命令和数字 I/O
P0701	1	17	选择固定频率
P0702	1	17	选择固定频率
P0703	1	1	ON 接通正转，OFF 停止
P0003	1	1	设用户访问级为标准级

P0004	0	7	命令和数字 I/O
P0701	1	17	选择固定频率
P0702	1	17	选择固定频率
P0703	1	1	ON 接通正转，OFF 停止
P0003	1	1	设用户访问级为标准级
P0004	0	10	设定值通道和斜坡函数发生器
P1000	2	3	选择固定频率设定值
P0003	1	2	设用户访问级为扩展级
P0004	0	10	设定值通道和斜坡函数发生器
P1001	0	15	设置固定频率 1 (HZ)
P1002	5	-30	设置固定频率 2 (HZ)
P1003	10	50	设置固定频率 3 (HZ)

变频器参数设置

作者: the_wise 最后回复

文章来源: 中国工控网论坛 PLC 擂台。