

7 结语

16.9—34 和 18.4—34 轮胎批量生产后,发往东北地区装车试验,轮胎牵引性好,耐磨、抗刺

扎,自洁性好,用户反映良好。该产品已正式投入生产,取得了良好的社会效益和经济效益。

收稿日期:2004-07-05

LOGO230R 在开炼机电机控制中的应用

中图分类号:TQ330.4⁺3;U463.23⁺4.7 文献标识码:D

近年来,随着小型程控器的广泛应用,具有可编程功能的 SIMENS LOGO 愈来愈受到人们的青睐,其采用逻辑功能块组合编程,具有输出点额定电流大、可实现远程 ASI 总线通信和价格低廉等优点。

我公司采用开炼机混炼胶料,驱动电机为绕线式电机,此种电机要求轻载带频敏启动,运行中负荷变化较大,因此设备采用过流继电器保护。其启动过程为:接通电机主绕组的接触器 1C,二次绕组利用频敏无级升速,8 s 后电机速度基本达到同步转速,2C 吸合断开频敏启动器,电机进入正常运转状态。若电机超负荷,过流继电器 GL 动作,切断电机供电回路;若遇特殊情况,通过急停开关 XK1 或 XK2 启动接触器 3C,电机联轴器上外加抱闸装置线圈工作 5 s 后断电,电机迅速制动以避免发生事故,保障人身及设备安全。过流故障时,须排除故障后方可启动电机,因此要求停机 10 min 后才能重新启动。

现场控制回路电压多为 220V,决定采用 LOGO230R 作控制核心,2 个急停(XK1 和 XK2)共用一个输入点,正常开/停(QA 和 TA)各 1 个输入点,过流输入(GL)1 个,共使用 4 个输入点,输入冗余 6 点,3 个接触器线圈作负荷。LOGO230 输出点带载能力 220 V 时阻性 10 A,感性 5 A,输出回路电压采用 380 V 相应提高带载能力后,可直接驱动接触器线圈,简化了外部线路,节约了时间继电器并杜绝人为调整时间导致电机失去保护功能。控制回路电气原理如图 1 所示。

LOGO 控制器程序通过液晶屏幕输入,程序如图 2 所示。Q2 的动作是以 Q1 为条件,因此通过延时 8 s 实现,Q3 的动作则采用断开延时 B04 实现。

从图 2 可看到,Q1 的动作由不具有掉电保持功能的 RS 触发器实现,I2 的上升沿信号做启动,停止信号较为复杂,考虑过流信号 I4、急停信号 I1 输入,会出现人为停电以复位 LOGO 时间控制

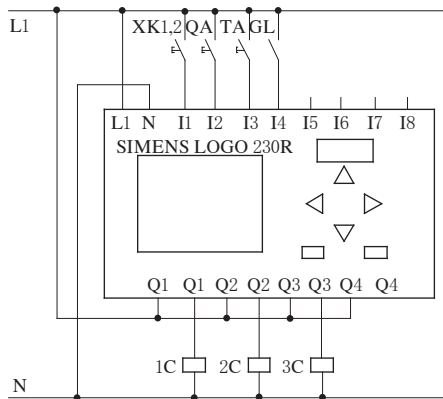


图 1 控制回路电气原理

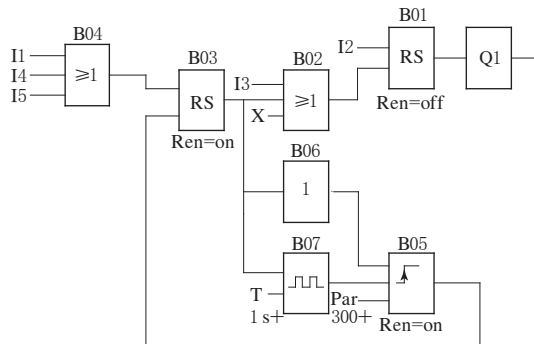


图 2 程序简图

功能的情况,因此不能使用断电延时功能块(该功能无掉电保持),而采用停电保持触发器 RS。I1 和 I4 输入启动 RS 模块 B03,其输出控制脉冲发生器功能块 B07 产生周期为 1 s 的脉冲,该脉冲作为计数器输入,计数值设定为 300(10 min),到计数值时,计数模块 B05 输出复位掉电保持触发器 B03,B03 输出经反向功能 B06 复位计数器 B05,为下次计数作准备。停电时计数功能重新开始,更适应现场使用,方便设备维护。

使用 LOGO230R 作电机控制系统后,设备运行状况良好,保护功能完备,同时简化了配线,可节约 30% 成本。

(风神轮胎股份有限公司 徐 可
张 凯供稿)