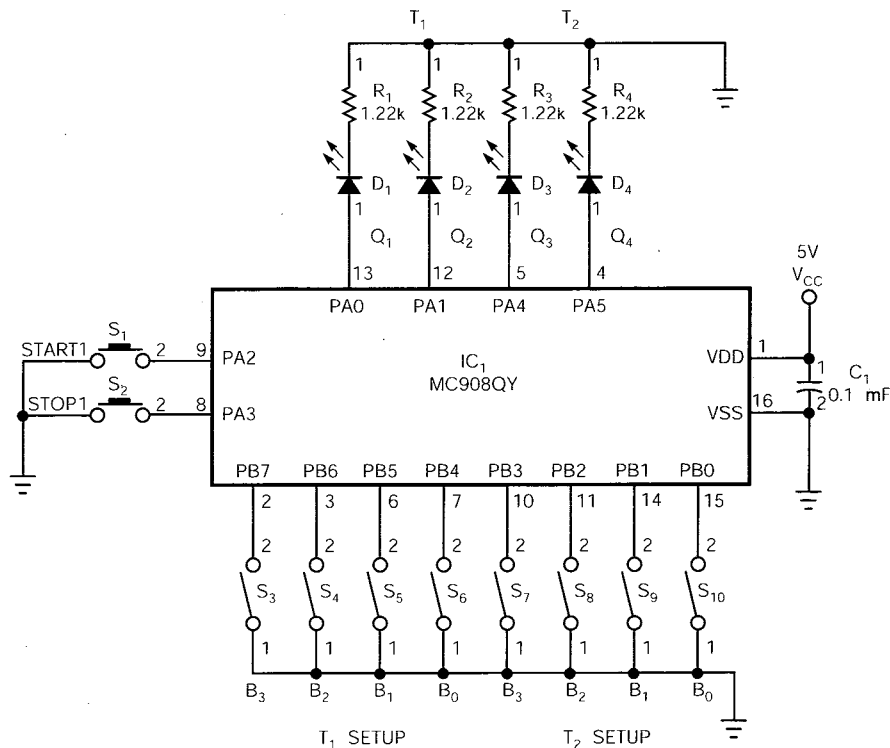


具有四个输出并基于微处理器的双定时器

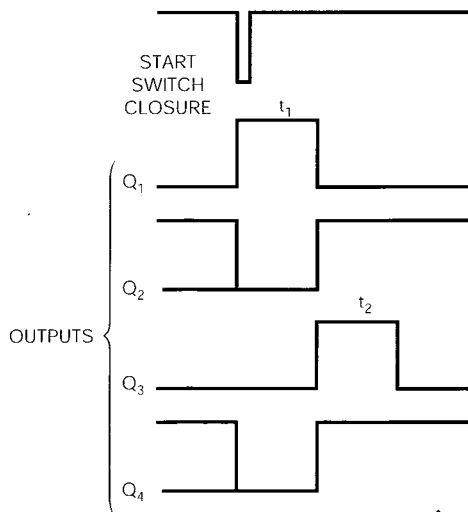
作者: Tito Smailagich, ENIC, Belgrade, Yugoslavia

基于 Freescale 半导体公司 MCC908QY 型 8 位闪存微型计算机的图 1 所示电路, 可提供一个低成本通用双定时器, 该定时器可代替单触发电路。您可以通过修改汇编语言软件来满足特定应用要求。该电路采用微处理器 IC₁ 的内部 12.8MHz 时钟振荡器。内部时钟除以 4 即获得 3.2 MHz 时钟频率, 此频率进一步除以定时器预定比例 64 即获得 50 kHz 时钟。将定时器模数计数器除以 50000, 可获得可产生 1 次/秒实时中断与主定时间隔的 1Hz 时基。

每组 4 个的两组开关 (S₃ 至 S₆ 及 S₇ 至 S₁₀)。分别以 1~16 秒的递量设置时间间隔 t₁ 和 t₂。尽管该图只给出了单独的 DIP 开关, 但您也可采用十六进制编码的旋钮式开关来设置时间间隔。为演示起见, LED D₁ 至 D₄ 显示时序周期内的输出状态。正常打开按钮开关 S₁ 与 S₂ 可开始及停止定时器工作周期。开始功能可启动主定时器, 且仅当辅定时器停止时才工作。启动后, 输出 Q₁ 在时间间隔 t₁ 内变为逻辑 1 (图 2)。输出 Q₂ 补充输出 Q₁, 并将逻辑 1 保持至下一周期开始为止。在 Q₁ 的后沿, 输出 Q₃ 在时间间隔 t₂ 内变为逻辑 1。经历时间间隔 t₂ 后, 输出 Q₄ 变为逻辑 1 并保持至下一周期开始为止。您可在任何时候使用停止开关 S₂ 来终止一个周期, 并将 4 个输出复位为逻辑 1。



▲ 图 1, 此双定时器仅由几个开关及一个用其内部时钟来设置时间间隔的微处理器组成。



◀ 图 2, 此时序框图表示可从定时器两部分来获得输出。