

HT49 MCU RTC (实时时钟) 的使用介绍

文件编码：HA0024s

本文主要介绍 HT49 系列单片机实时时钟的使用方法。

简单介绍

HT49R50A-1 系列提供了实时时钟，主要用于产生周期性的中断信号。时钟来源由掩膜设置，可选 WDT、RTC 及系统时钟/4 (指令时钟) 三种，若时钟来源为 WDT 或 RTC 时，则在 HALT 状态时，实时时钟仍会运作，不会关闭；它的超时时间周期为时钟来源/ 2^8 ~时钟来源/ 2^{15} ，编程时通过对寄存器 RTCC 的修改来选择分频系数。实时时钟的超时时间信号可应用于定时/计数器 0 以获得更长的超时时间周期。如果实时时钟产生超时时间信号，则会产生中断请求，在正常情况下，程序会跳到地址 18H 去调用该中断子程序。

R T 2	R T 1	R T 0	RTC Frequency	Clock Source				
				WDT(12kHz)	RTC(32.768kHz)	System Clock/4		
						1 MHz/4	2 MHz/4	4 MHz/4
0	0	0	Clock source/ 2^8	46.8750 Hz	128 Hz	976.5625 Hz	1953.1250 Hz	3906.2500 Hz
0	0	1	Clock source/ 2^9	23.4375 Hz	64 Hz	488.2813 Hz	976.5625 Hz	1953.1250 Hz
0	1	0	Clock source/ 2^{10}	11.7188 Hz	32 Hz	244.1406 Hz	488.1406 Hz	976.5625 Hz
0	1	1	Clock source/ 2^{11}	5.8594 Hz	16 Hz	122.0703 Hz	244.0703 Hz	488.1406 Hz
1	0	0	Clock source/ 2^{12}	2.9297 Hz	8 Hz	61.0352 Hz	122.0703 Hz	244.0703 Hz
1	0	1	Clock source/ 2^{13}	1.4648 Hz	4 Hz	30.5176 Hz	61.0352 Hz	122.0703 Hz
1	1	0	Clock source/ 2^{14}	0.7324 Hz	2 Hz	15.2588 Hz	30.5176 Hz	61.0352 Hz
1	1	1	Clock source/ 2^{15}	0.3662 Hz	1 Hz	7.6294 Hz	15.2588 Hz	15.2588 Hz

说明：上表中 RT0、RT1、RT2 分别为控制寄存器 RTCC (09H) 的第 0、1、2 位

实时时钟的应用程序举例：

程序描述：本程序实现的是流水灯的功能，RTC 每中断一次，LED 则点亮下一盏

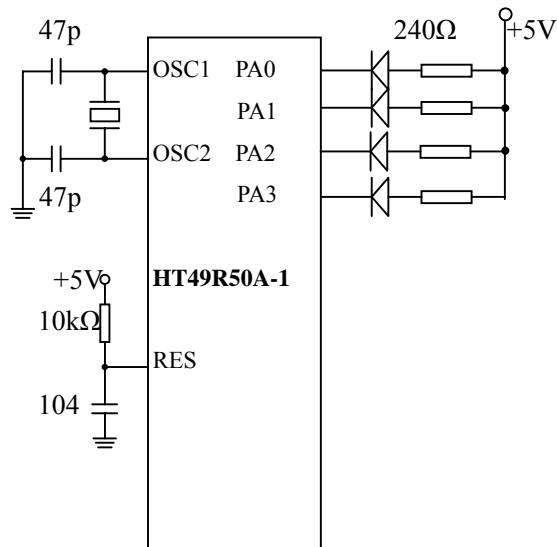
掩膜选择：

Clock Source : 选 WDT 时钟来源

程序说明：

本程序因未改变 RTCC 寄存器的值，所以超时时间周期为时钟来源/ 2^{15} ，所以 $T = 1 / (32768 / 2^{15}) = 1$ 秒。

电路如下：



```

;
;FILE NAME : RTC.ASM
;目的：说明 49 系列实时时钟的使用方法
; ; ;
;
include ht49c50.inc
code .section at 0h 'code'
    org 00h
        jmp start
    org 18h
        jmp rtc ;实时时钟中断服务子程序
;
    org 20h
start:
    mov a,77h
    mov pa,a ;置 PA 口初态
    set intc0.0 ;开总中断
    set intc1.2 ;开实时时钟中断
    jmp $ ;等候中断
rtc:
    rl pa ;PA 口值左移
    reti
;
end
;

```

校对日期：2001/8/29

校对人：邓纲

校对内容：

在 HT49C50-1 , HT49R50A-1 上运行通过