

MDT10F272 使用超低功耗唤醒

文件编码： AN001803Y

简介

超低功耗唤醒允许 PA0 引脚上的电压缓慢跌落，从而可以在不消耗额外电流的情况下，产生 PA0 电平变化中断唤醒 MCU。

工作原理

要使用超低功耗唤醒，需要通过将 PSTA<5>中的 ULPWUE 位置一选择该模式，这将产生一个很小的灌电流，可用于 PA0 引脚上放电。在此之前 PA0 要配置成输出高电平，以对挂接在 PA0 上的电容充电，电路见下图 1 所示。充电完成后，PA0 要配置为输入引脚，且允许 PA0 的电平变化中断。然后将 ULPWUE 位写一开始放电，执行 SLEEP 指令。当 PA0 上的电压下降到 VIL 后，将产生一个中断，唤醒 MCU。

该功能提供了低功耗技术，可周期性唤醒休眠下的器件。延时取决于 PA0 上 RC 电路的放电时间。超低功耗唤醒外设还可以配置为简单可编程低压检测设备，或者是温度传感器。

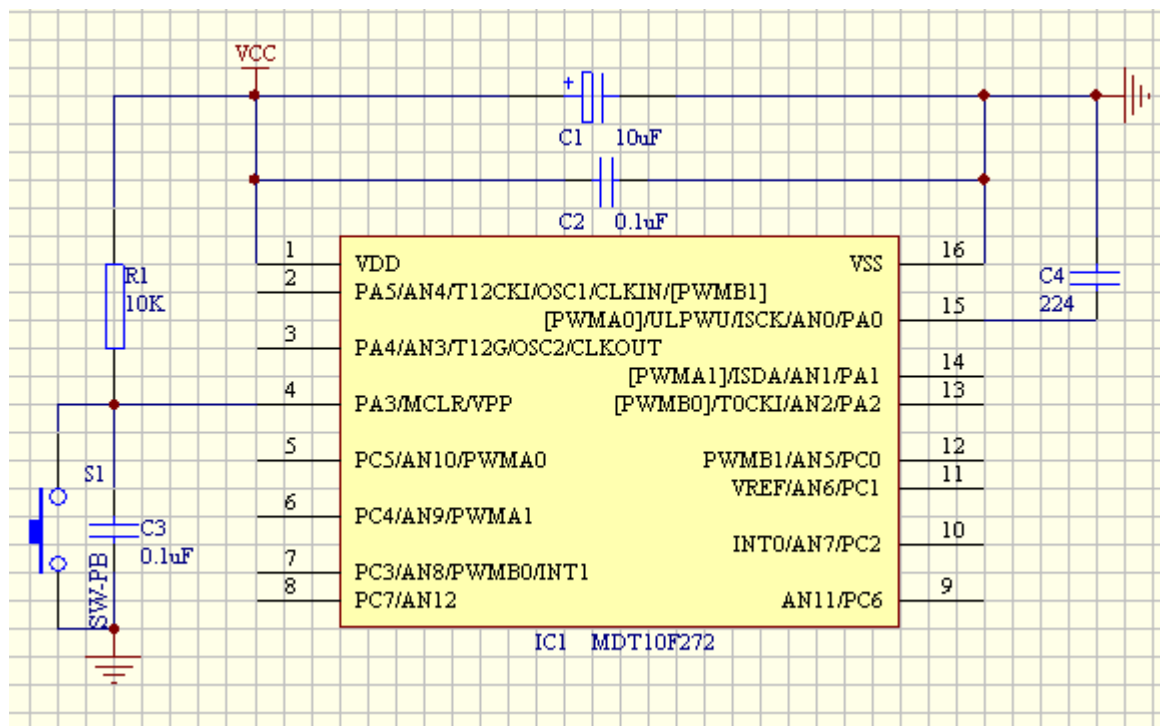


图 1

超低功耗唤醒使用步骤

步骤一：首先在硬件电路上要选取合适大小的电容，参考图 1。在实验中我们取 104 的陶瓷电容，延时时间在 7S 左右。



步骤二： 在执行 SLEEP 指令前，PA0 要配置成输出口，且输出高电平给外挂电容充电，经过一段延时后充电完成。

步骤三： 开启超低功耗唤醒，将 PA0 口设成输入口，且使能电平变化中断。置位总中断控制位，执行 SLEEP 指令。当 PA0 上的电压下降到 VIL 后，MCU 将被唤醒。