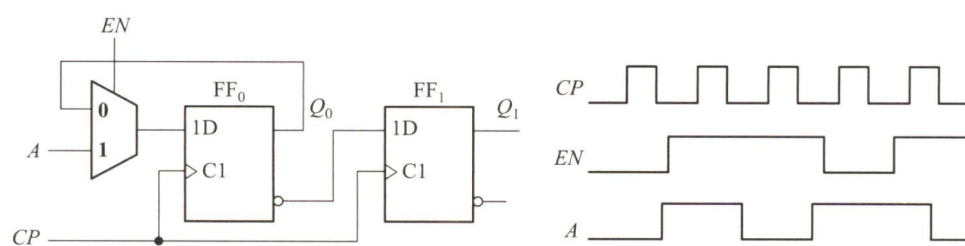


数字电子技术作业(四)

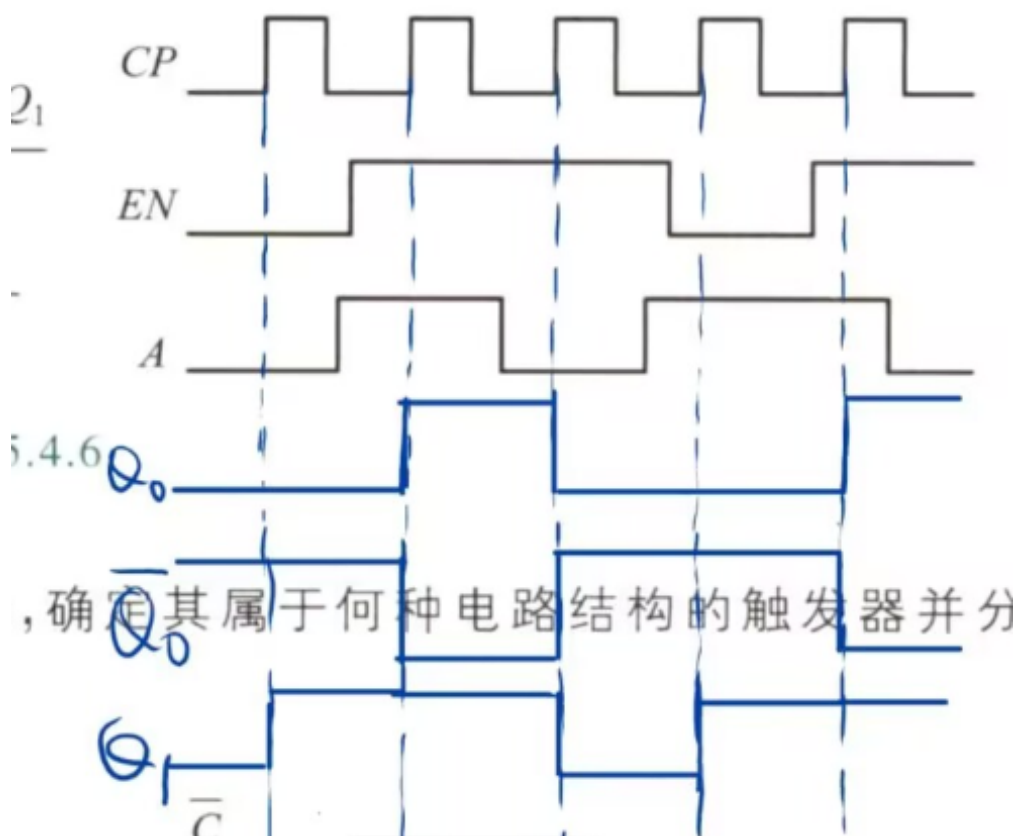
谢悦晋 U202210333

Nov 2nd, 2023

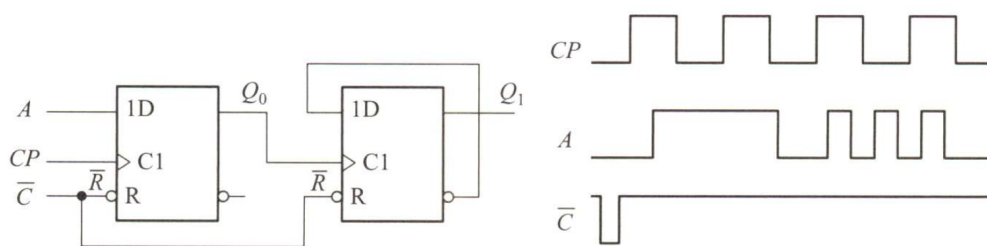
5.4.6 由D触发器和数据选择器构成的电路，以及各个输入信号 EN 、 A 和时钟脉冲 CP 的波形如图题 5.4.6所示。试画出输出 Q_0 与 Q_1 的波形。设触发器的初始状态均为0。



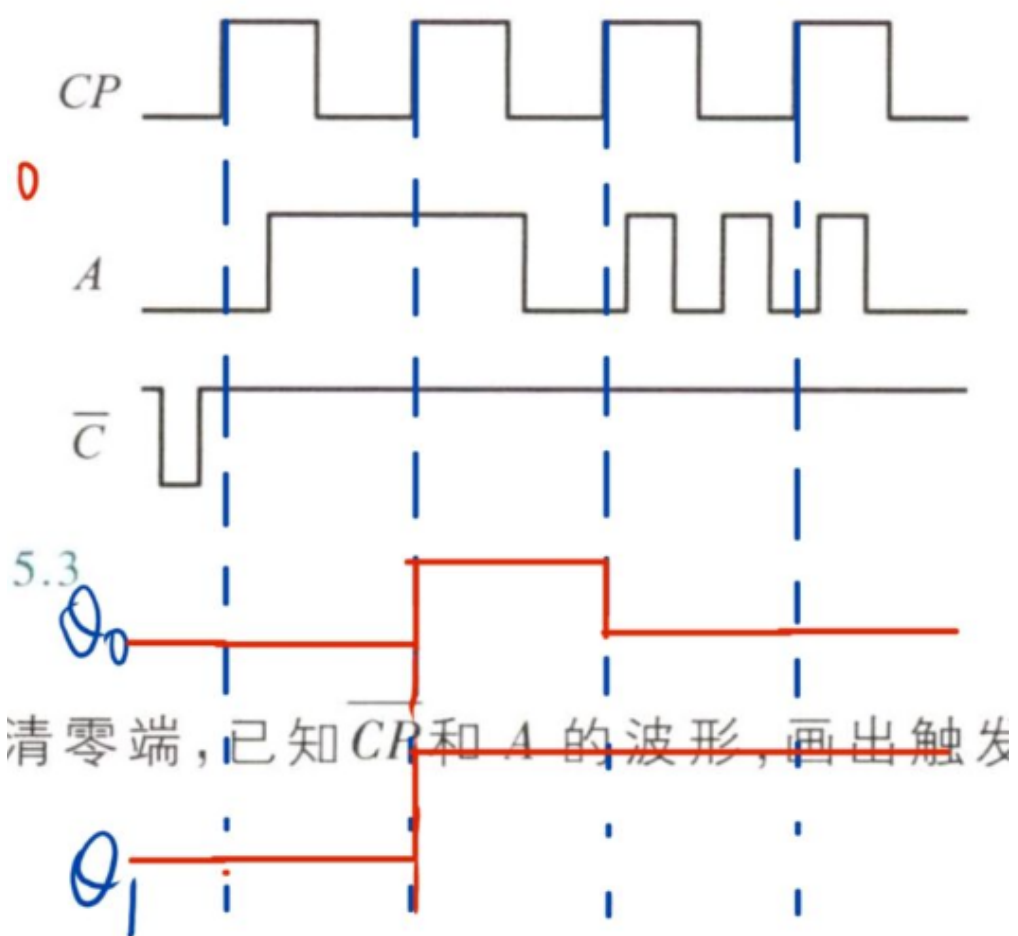
解：波形如下：



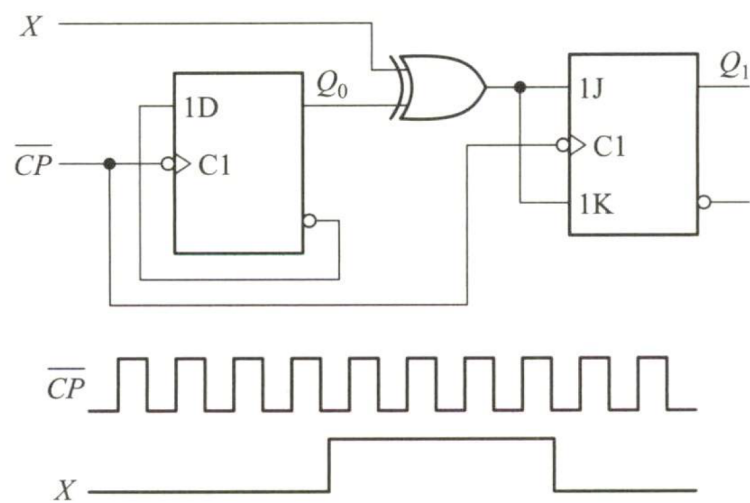
5.5.3 逻辑电路和各输入信号波形如图题 5.5.3 所示, R 为异步清零端。画出两触发器 Q 端的波形。设触发器的初始状态均为 0。



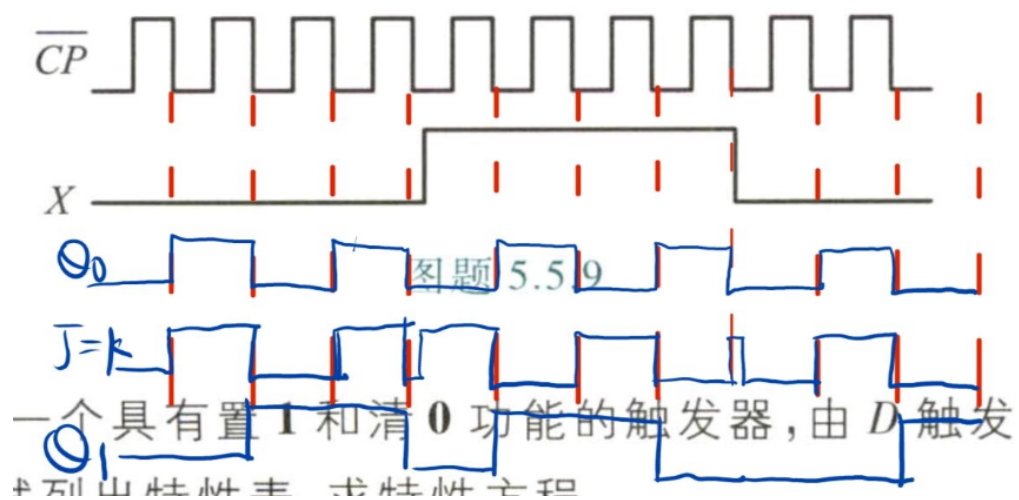
解：波形如下：



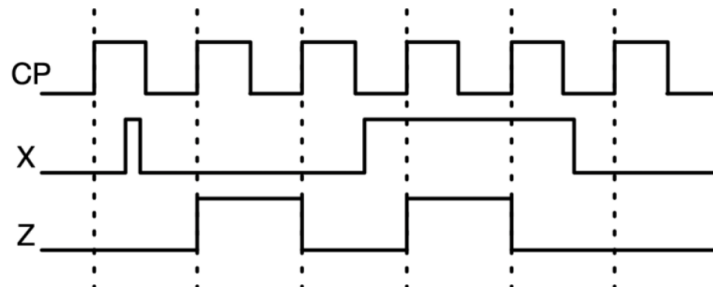
5.5.9 逻辑电路如图题 5.5.9 所示，已知 \overline{CP} 和 X 的波形，试画出 Q_0 和 Q_1 的波形。触发器的初始状态均为 0。



解：波形如下：



波形整形电路：由于敲击按键速度不同，X为高电平的时间长短不一。为避免后续电路的误动作，设计波形整形电路。当电路的输入X为高电平后，将在下一个时钟上升沿到来时，其输出信号Z将产生一个时钟周期的高电平，Z在其他时间为低电平。



电路设计的要点：(1)X与时钟异步，X为高电平的时间长短不重要；(2)两个D触发器，除了触发器的时钟，触发器的异步清零和异步置位信号灵活运用；(3)找到输入输出之间的关系，以搭积木方式进行电路设计