

数电分享

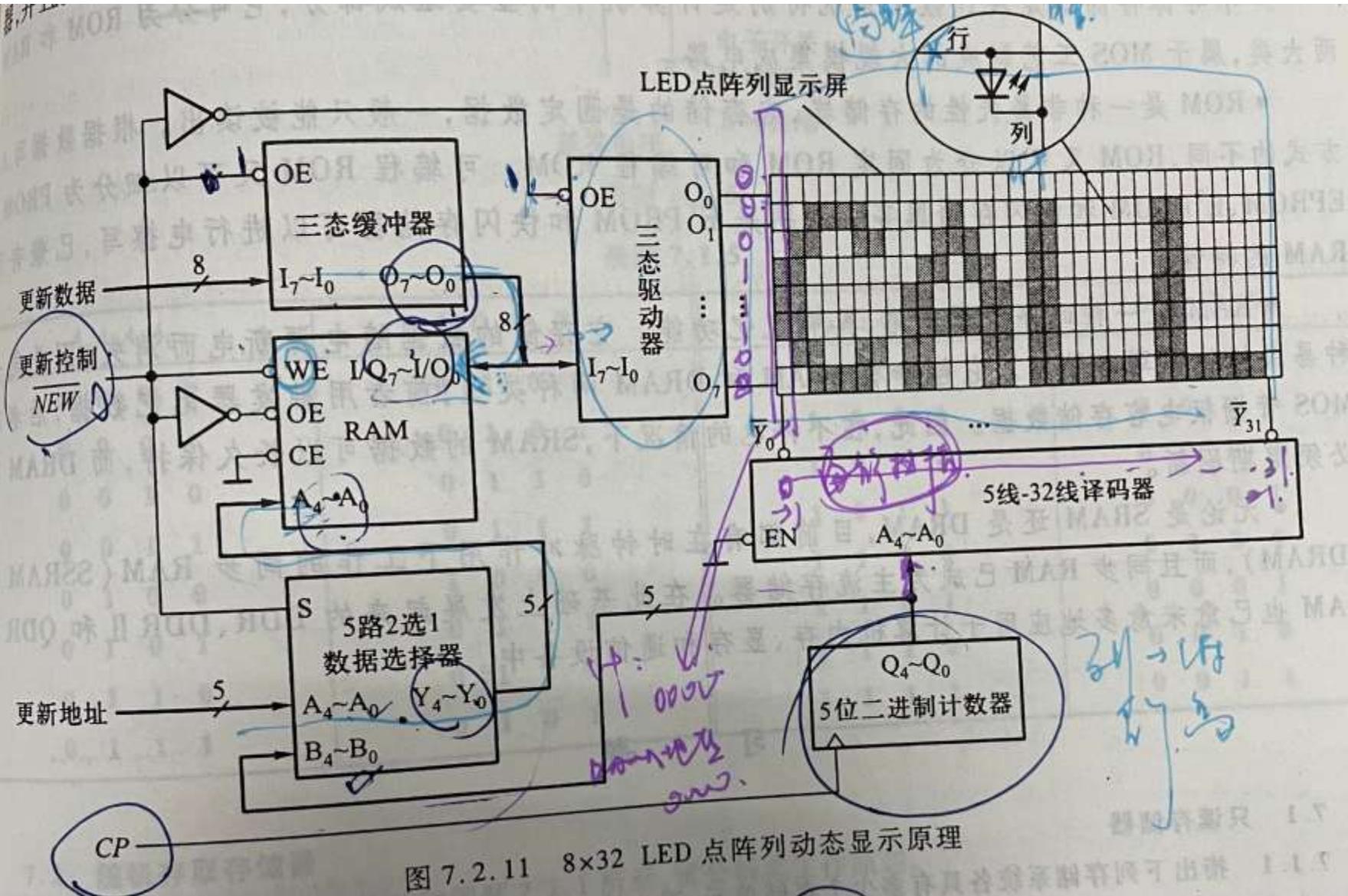
吴婧尧



请在此处添加标题

- 鼠标操作中,在短时间间隔内连续两次敲击鼠标会被认为是“双击”,若敲击间隔时间较长则不认为是双击。用同步时序电路设计“鼠标双击”检测电路,电路的输入为上升沿有效的时钟信号CP和鼠标按键信号X,输出信号Z为检测结果。电路具体要求如下:
 - (1) X信号平时为低电平,每次敲击鼠标时,将产生与时钟上升沿同步的、1个时钟周期的高电平。
 - (2)如果两次敲击间隔小于或等于2个时钟周期时,则认为是一次“双击”操作,Z将输出1个时钟周期的高电平。其他情况下,Z均输出低电平。
 - 约束:一次鼠标敲击只有“单击”和“双击”两种操作,且任意两次操作之间的间隔远超2个时钟周期,因此不必考虑鼠标“多击”的情况。
- 12》》

RAM 应用电路



②脚印图

A,B 为加法运算
B,C 为乘法运算

高阻

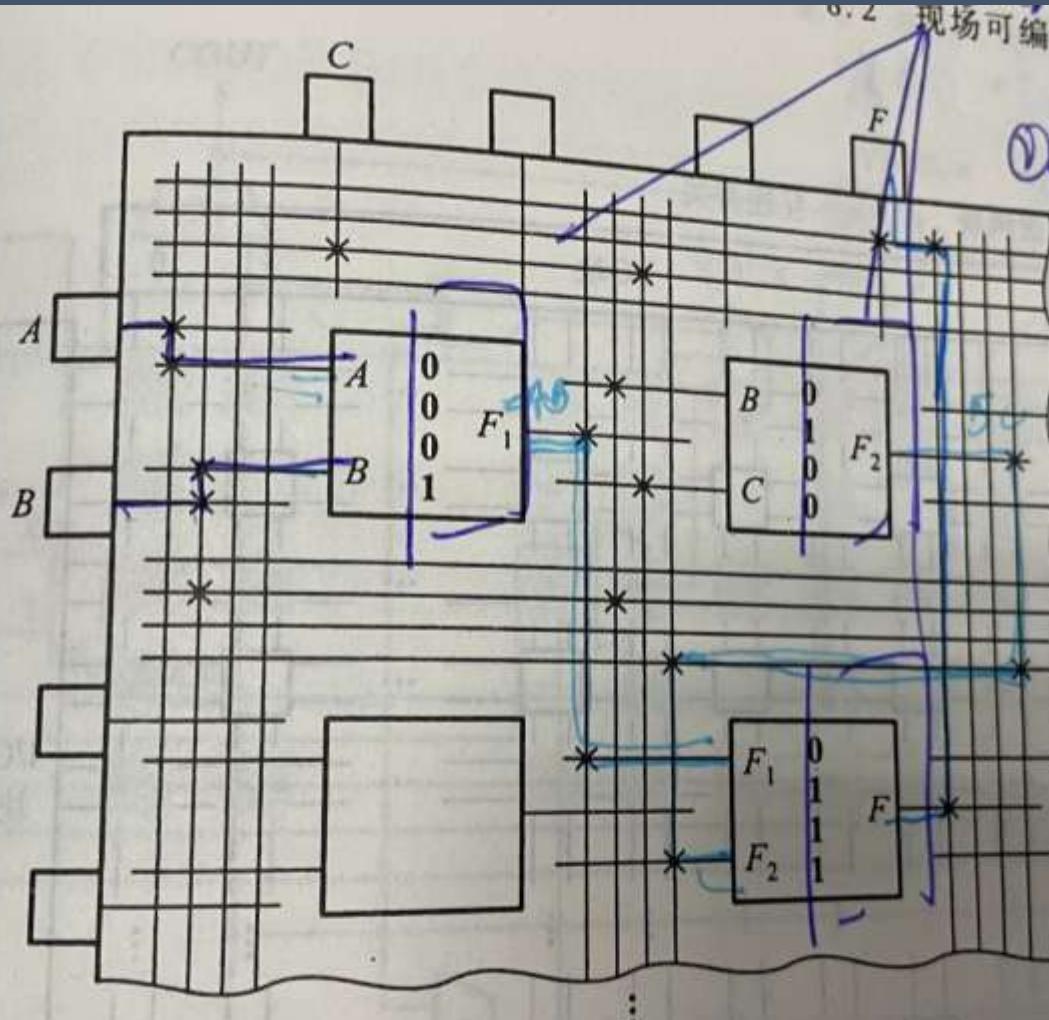
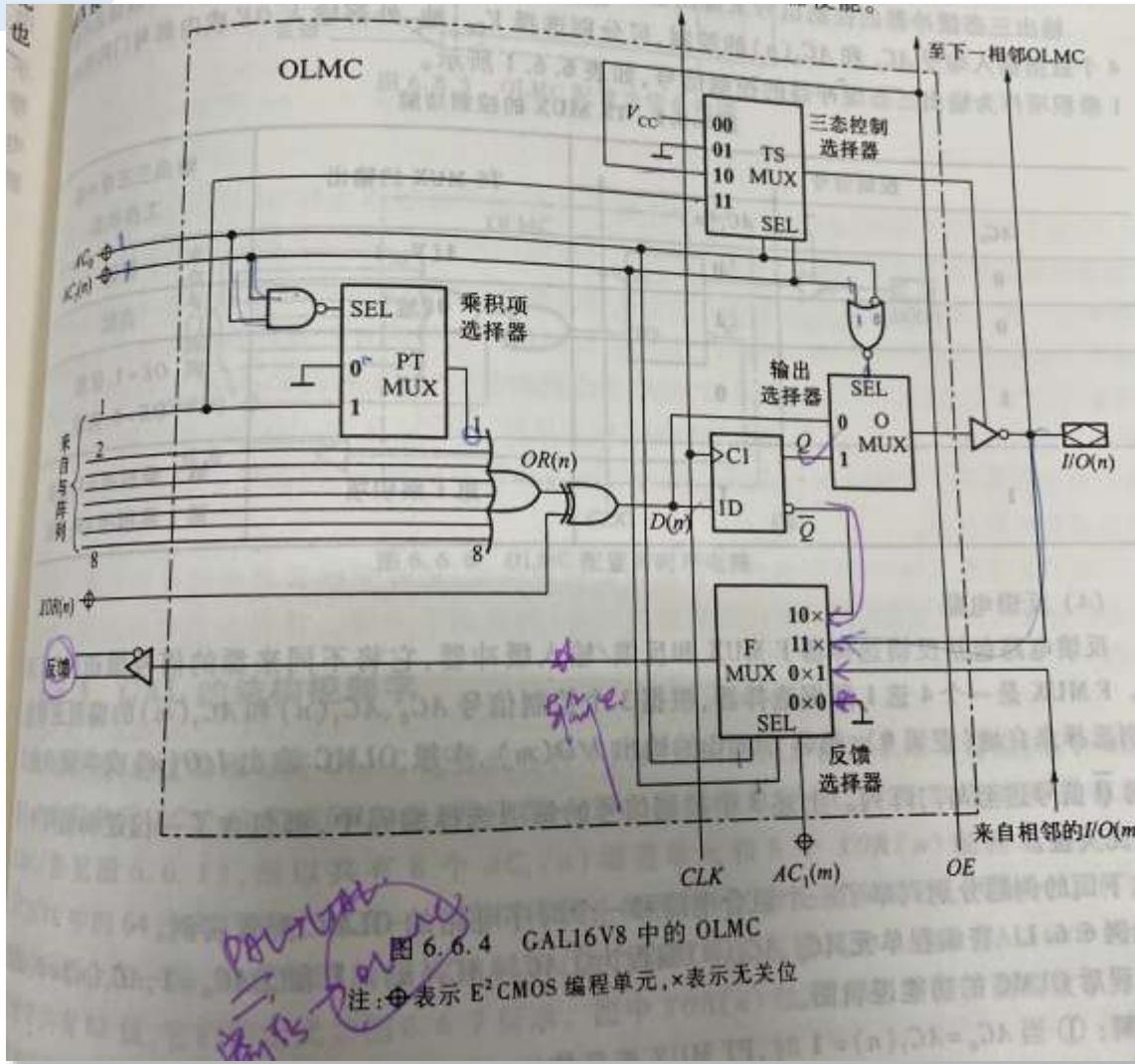


图 8.2.31 已被编程的 FPGA 的一部分

输入
LUT
上，
同每
出，
节

CPLD宏单元， 编程控制字



418 / 9 脉冲波形的变换与产生

号才有可能通过与门。单稳态触发器的 RC 的取值不同,与门的开启时间则不同,通过与门的脉冲个数也就随之改变。

2. 延时

单稳态触发器的另一用途是实现脉冲的延时。用两片 74121 组成的脉冲延时电路和工作波形分别如图 9.1.10(a)、(b) 所示。从波形图可以看出, v_0 脉冲的上升沿,相对输入信号 v_1 , 上升沿延迟了 t_{w1} 时间。

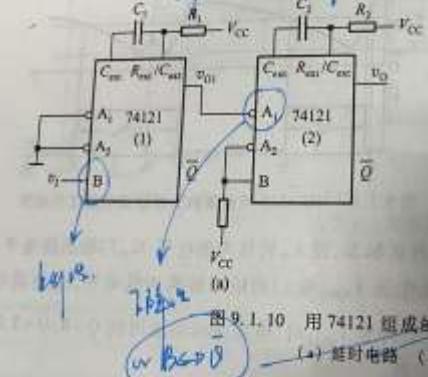


图 9.1.10 用 74121 组成的延时电路及工作波形

3. 噪声消除电路

由单稳态触发电路

1.3 单稳态触发器的应用

分析 9.1.9 定时电路可知, 电路只有在单稳态触发器的输出高电平期间(t_w 时间内), v_A 信号才能使与门输出高电平, 从而对输入脉冲进行整形。

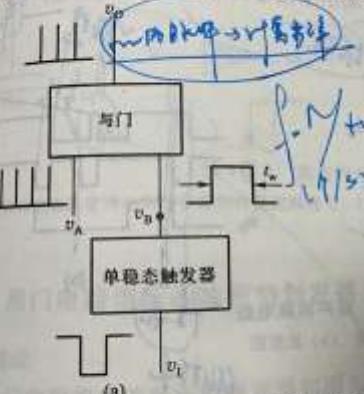
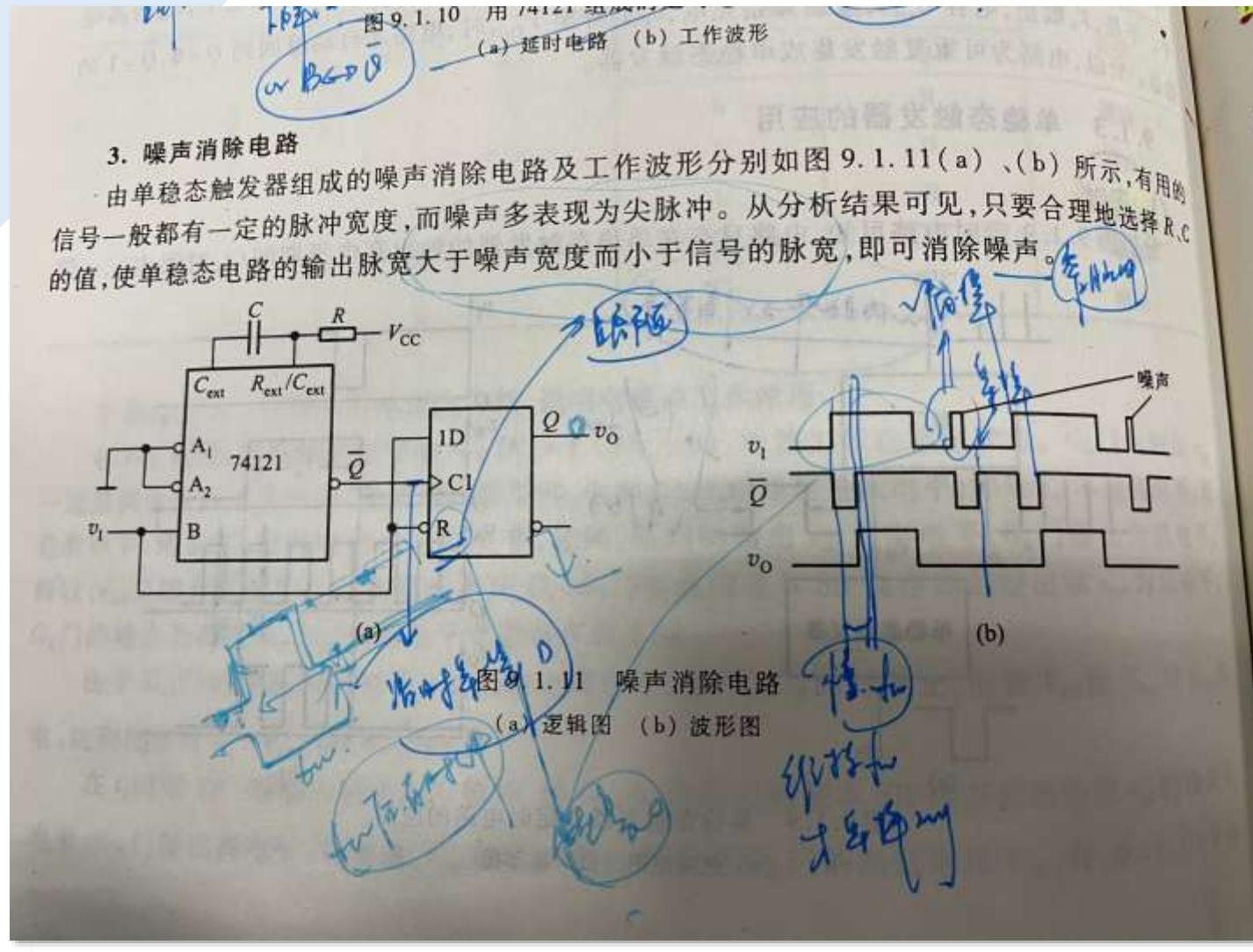


图 9.1.9 单稳态触发器作定时电路的应用
(a) 逻辑框图 (b) 波形图



单击添加大标题

$$\Delta V_T = V_{T+} - V_{T-} \approx 2 \frac{R_1}{R_2} V_{TH} = \frac{R_1}{R_2} V_{DD}$$

路的回差电压与 R_1/R_2 成正比，改变 R_1/R_2 的比值即可调节

特性传输

画出电路的工作波形如图 9.2.3(a) 所示。以 v_0 作为电路的输出电压传输特性分别如图 9.2.3(b)、(c) 所示。图 9.2.3(c) 输出端时, 电路为同相输出施密特触发器; 如以 v_{01} 作为输出端器,

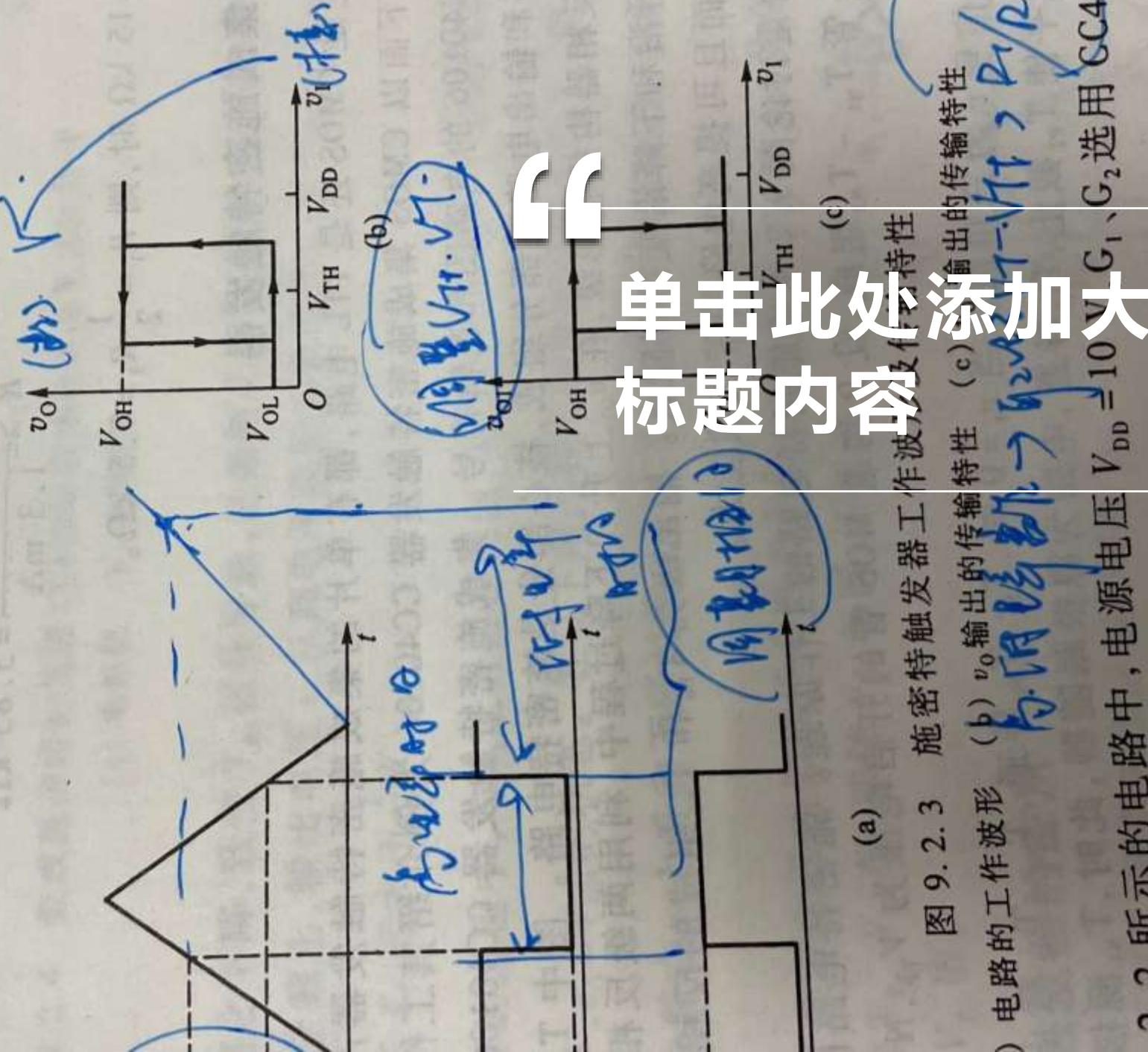
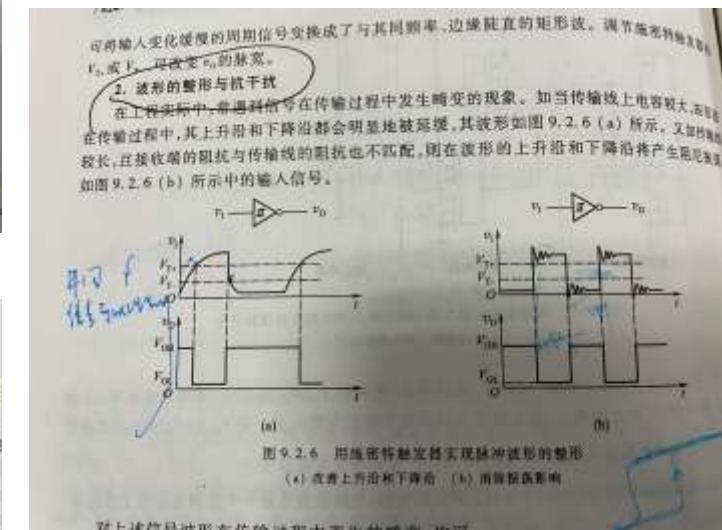
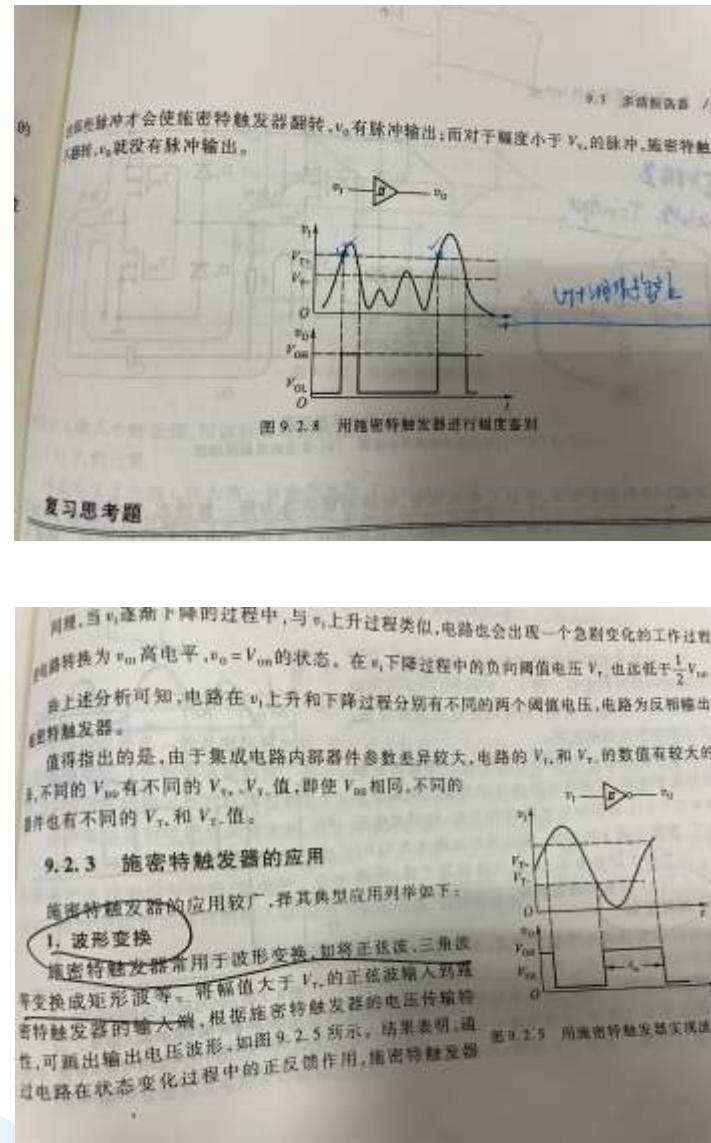
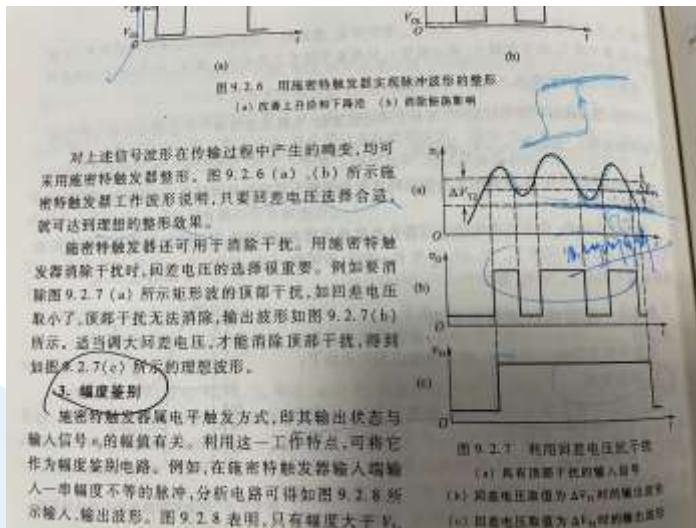
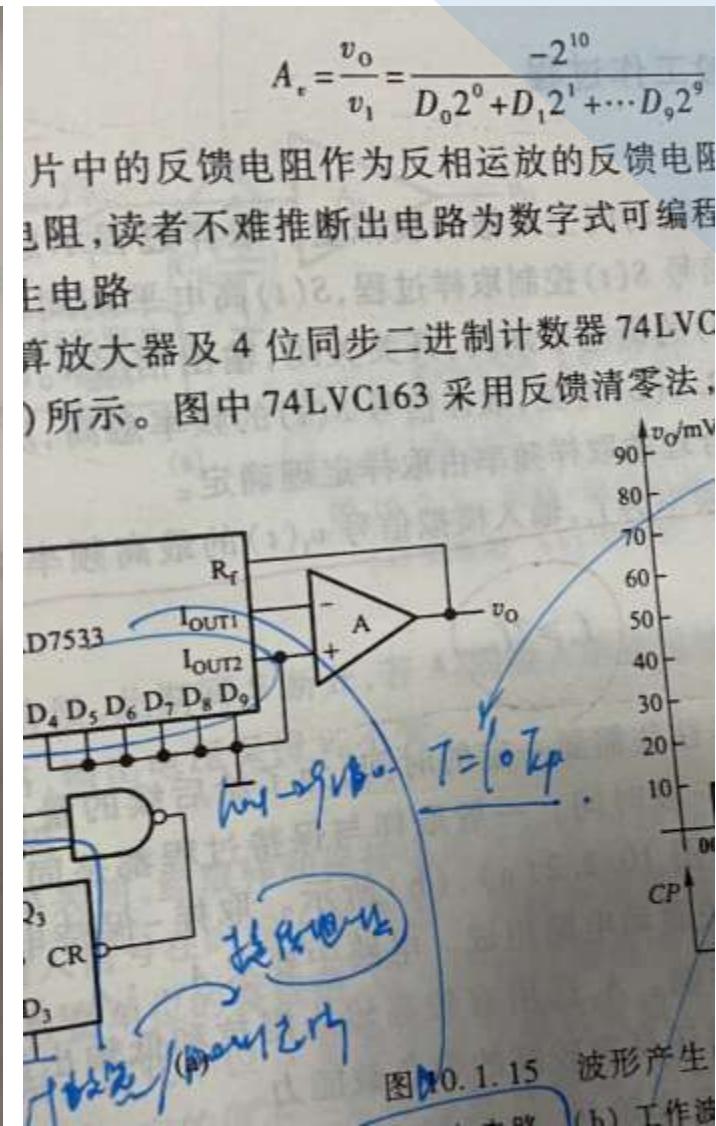
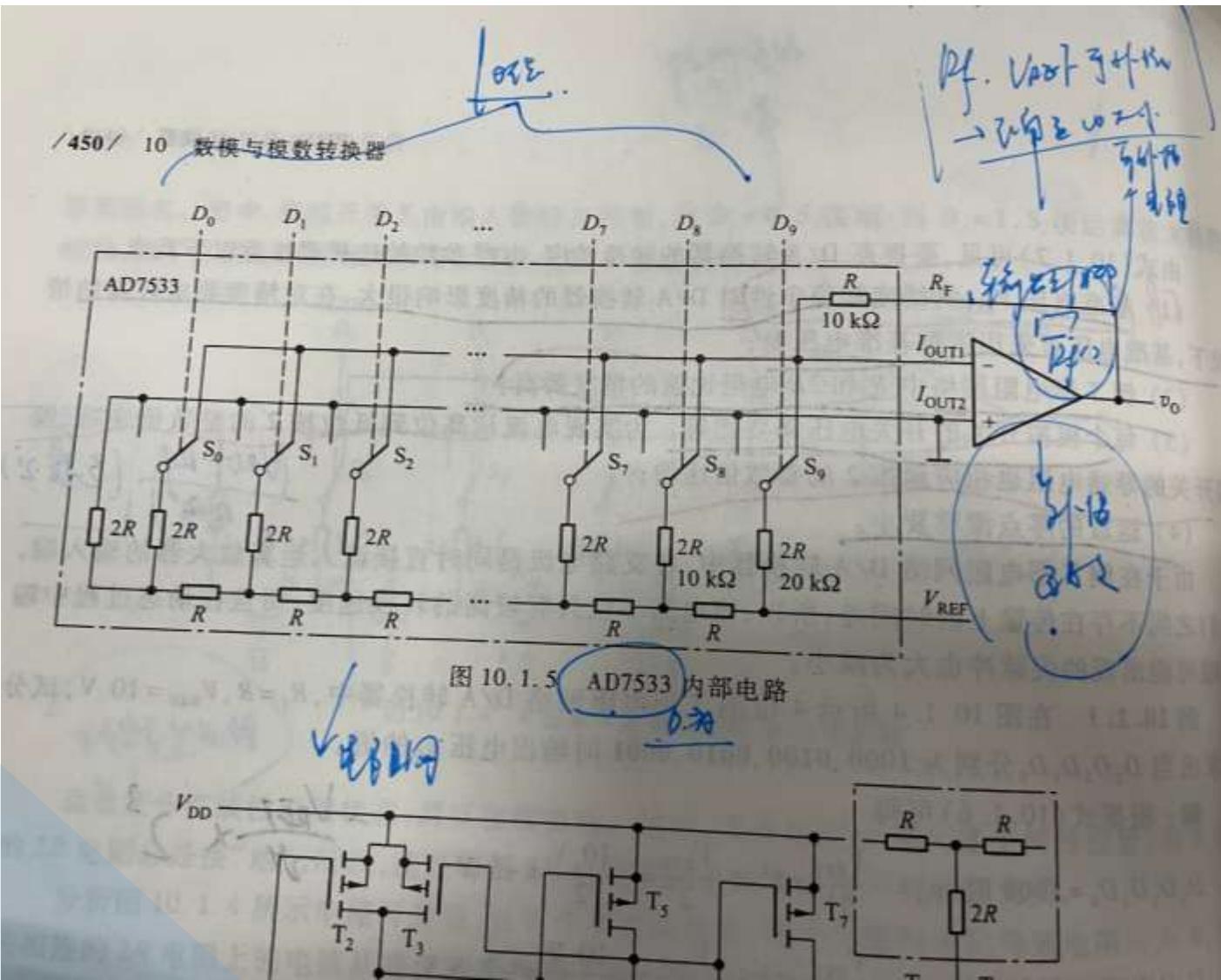


图 9.2.3 施密特触发及钳工
 (b) 电路的工作波形 (c) 输出的传输特性

图 9.2.2 所示的电路中,电源电压
 $V_{DD} = 10V$, G_1, G_2 选用 CC4011

2.2 所示的电路中,电源电压
 $V_{DD} \approx \frac{1}{2}V_{DD} = 5V$,且 $R_1/R_2 = 1.3$ mA,门的阈值电压
 (max) 和 ΔV_T 的值;





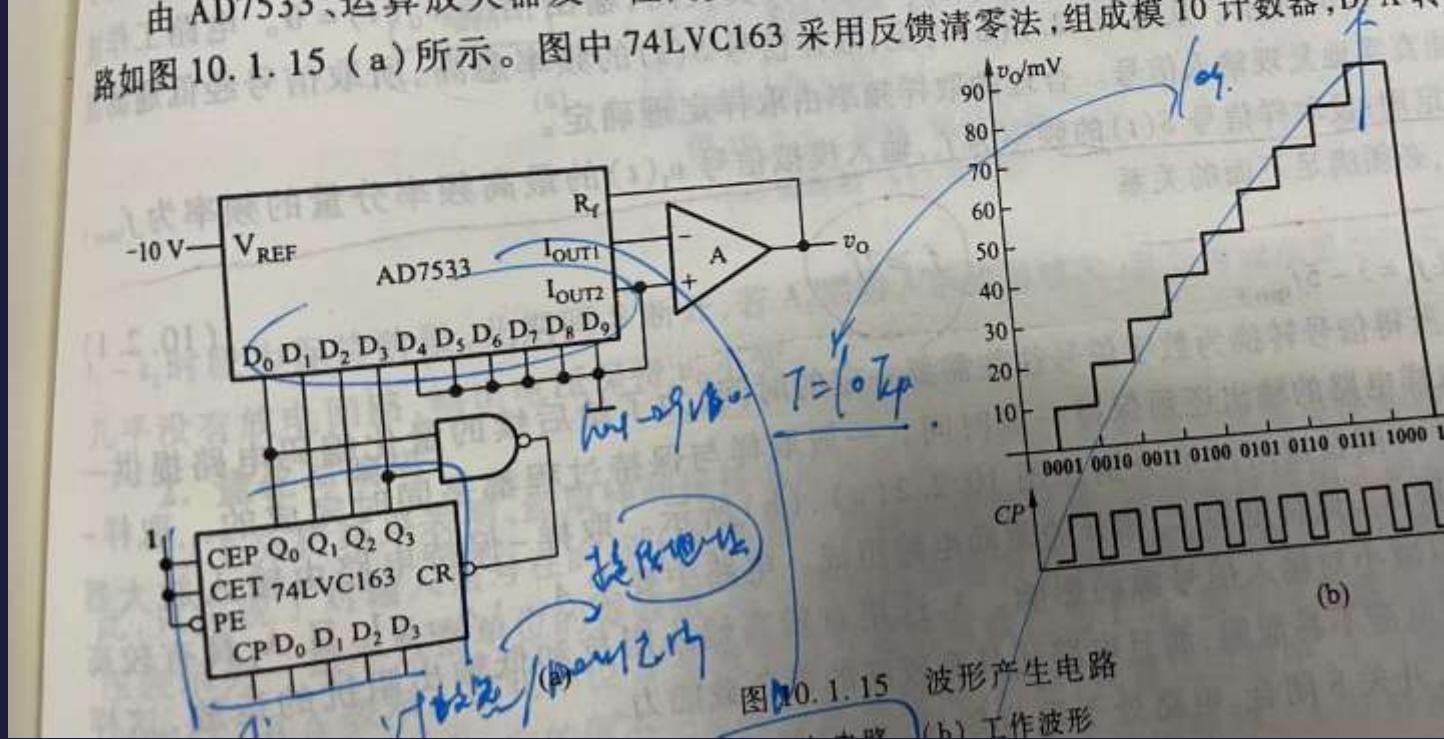
AD应用



所以
如将 AD7533 芯片中的反馈电阻作为反相运放的反馈电阻, 数控 AD7533 的倒 T 形电
连接成运放的输入电阻, 读者不难推断出电路为数字式可编程衰减器。

(2) 脉冲波产生电路

由 AD7533、运算放大器及 4 位同步二进制计数器 74LVC163(同步清零)组成的波形
产生电路如图 10.1.15 (a) 所示。图中 74LVC163 采用反馈清零法, 组成模 10 计数器, D/A 转



单击此处添加副标题

感谢聆听

点击此处添加正文，文字是您思想的提炼，请言简意赅的阐述您的观点。

汇报人姓名

