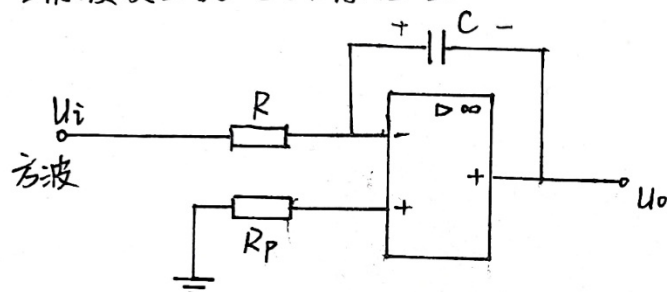


## 二、利用第一题得到的脉冲序列发生器构成三角波发生器

(1) 给出电路原理图，分析三角波产生原因：

三角波发生器电路原理图

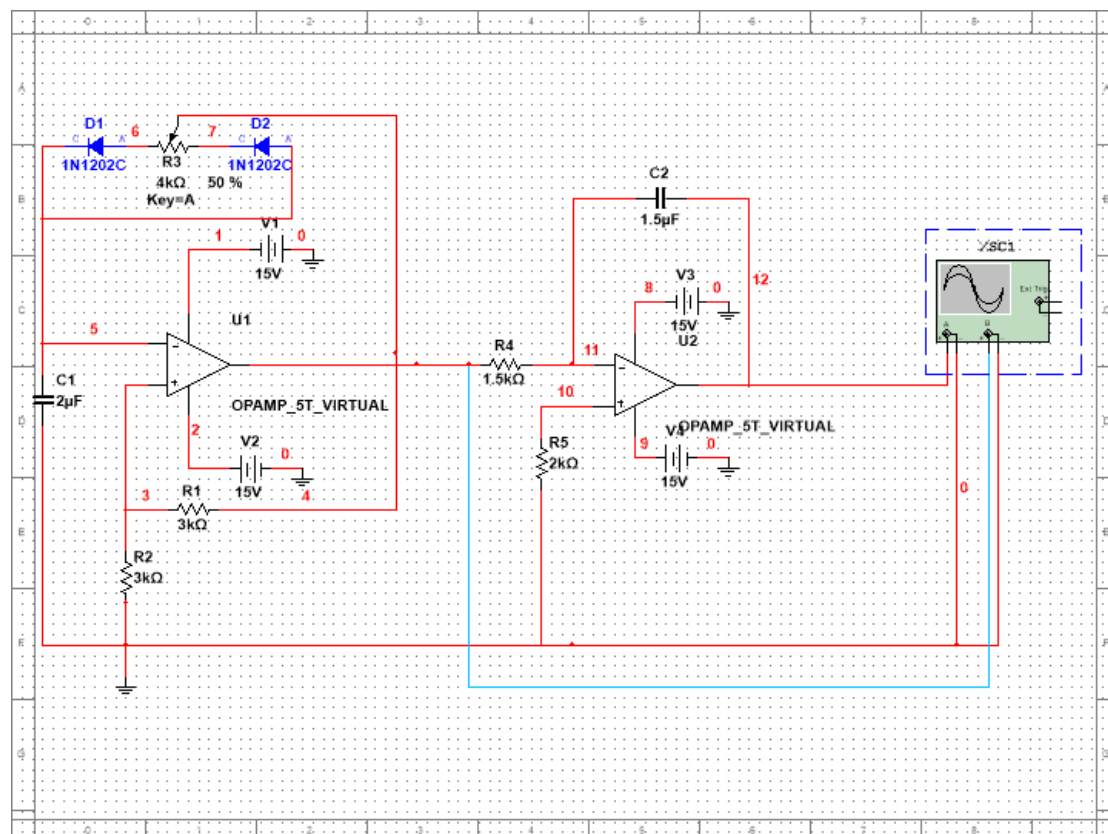


由虚短和虚断:  $U_o = -U_c$

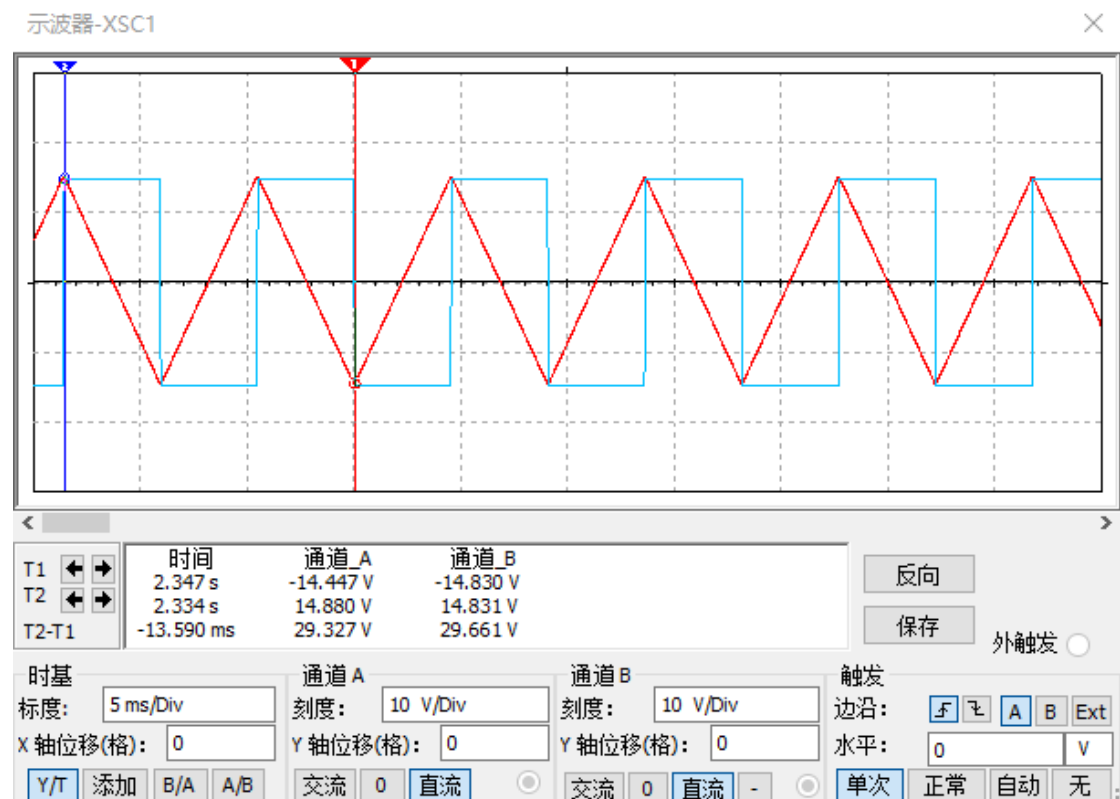
$$\frac{U_i}{R} = i_c = C \frac{dU_c}{dt} \Rightarrow U_o = -\frac{1}{RC} \int U_o dt$$

而输入的方波信号中  $U_i = \pm U_{sat}$  故  $U_o$  的图像为三角波。

(2) 给出仿真电路图：



## (3) 示波器波形图:



上图：占空比 50%；横轴 2ms/Div；纵轴 10V/Div  
通过调节 R4 和 C2 的大小得到了无畸变且平均值为 0 的三角波。