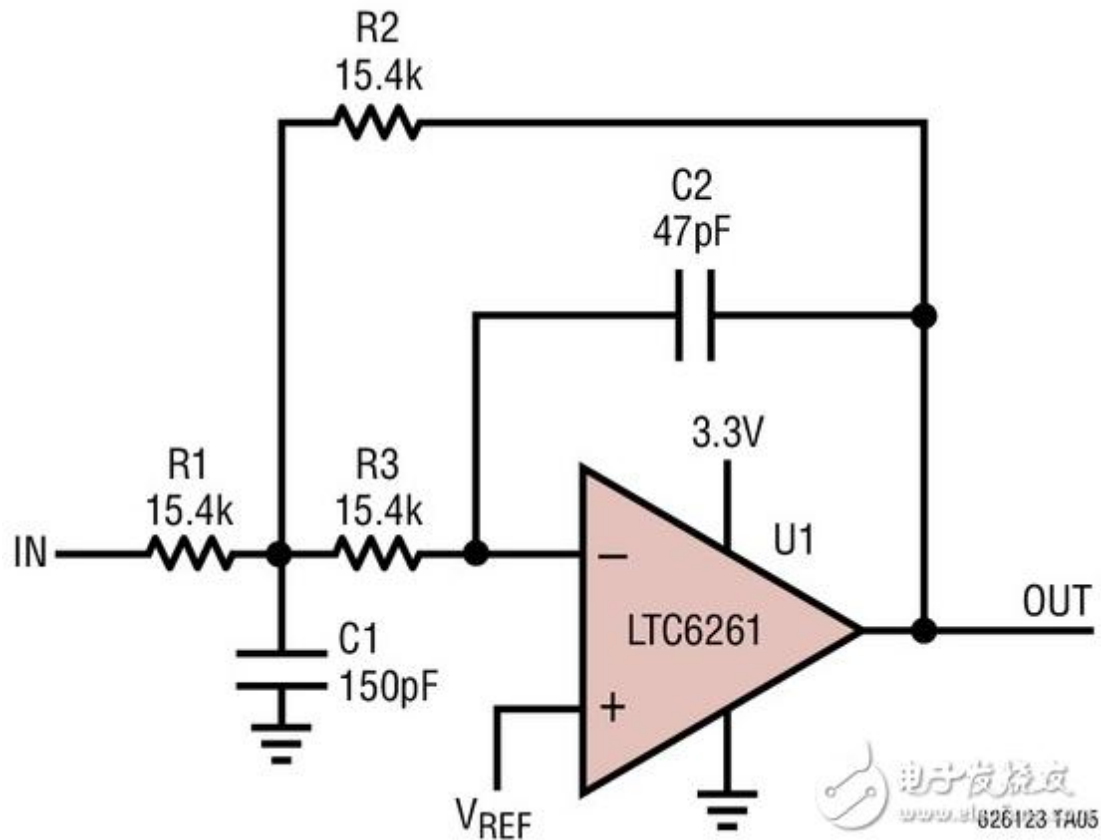
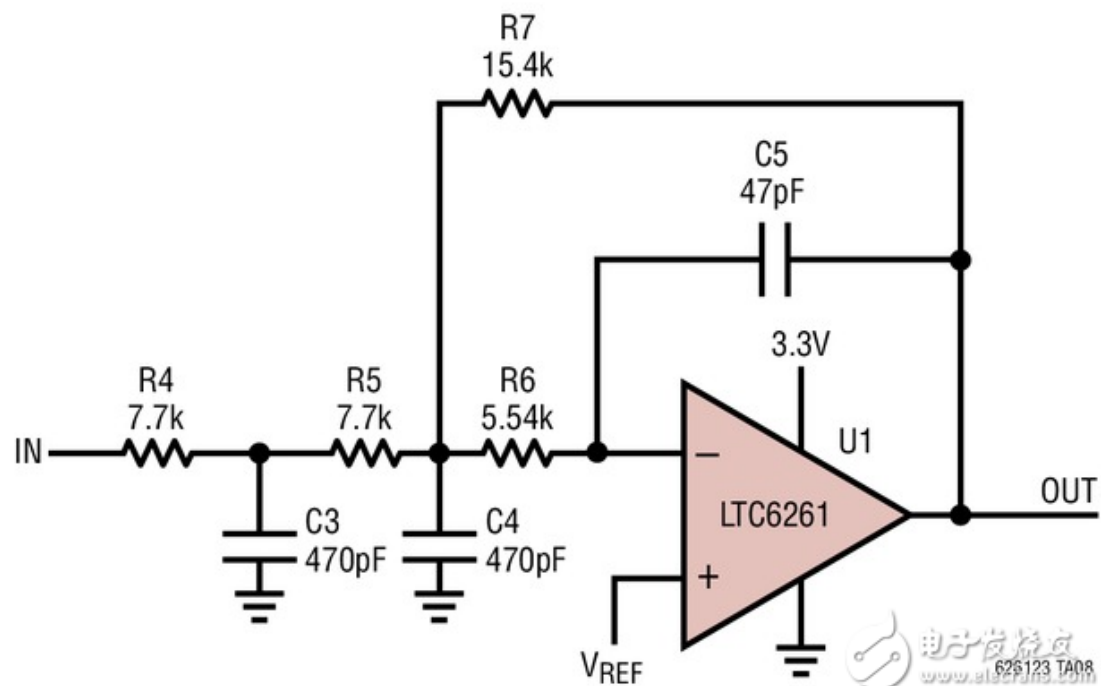


二阶巴特沃斯滤波器



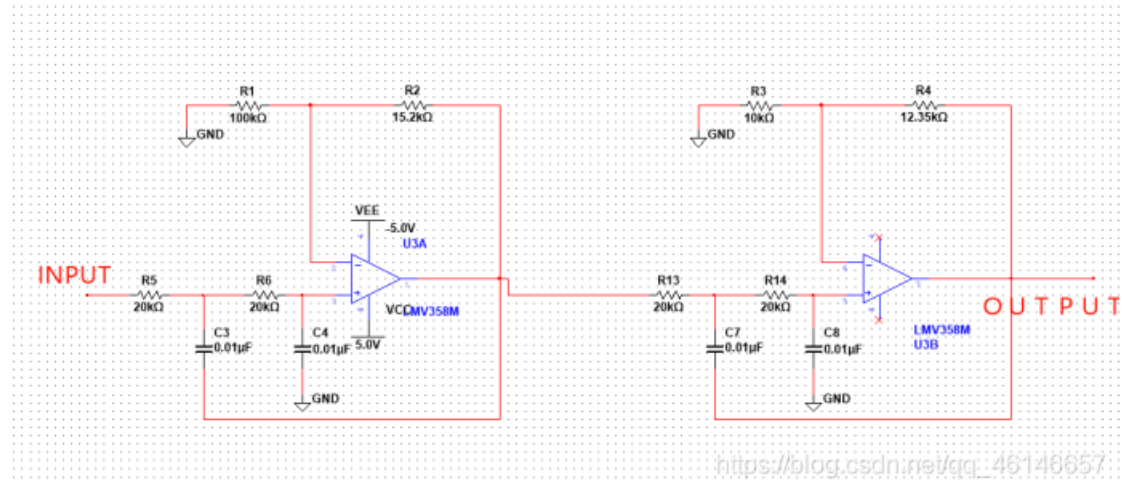
一阶巴特沃斯滤波器的衰减率为每倍频 6 分贝，每十倍频 20 分贝。二阶巴特沃斯滤波器的衰减率为每倍频 12 分贝、三阶巴特沃斯滤波器的衰减率为每倍频 18 分贝、如此类推。

三阶巴特沃斯滤波器



巴特沃斯滤波器的振幅对角频率单调下降，并且也是唯一的无论阶数，振幅对角频率曲线都保持同样的形状的滤波器。只不过滤波器阶数越高，在阻频带振幅衰减速度越快。其他滤波器高阶的振幅对角频率图和低级数的振幅对角频率有不同的形状。

四阶巴特沃斯滤波器



通过查表法可得，四阶巴特沃斯的一级电路的放大系数为 1.152，第二级放大系数为 2.235。则 $R2/R1=1.152-1=0.152$, $R4/R3=2.235-1=1.135$ 。所以选取电阻值为 $R1=100K\Omega$, $R2=15.2K\Omega$, $R1=10K\Omega$, $R1=12.35K\Omega$ 。用于滤波的电阻均采用 $20k\Omega$ ，电容采用 $0.01\mu f$ 。则谐振频率 $f_0=1/(2\pi RC)\approx 795HZ$ 。电路的总增益 $A_v=1.152 \times 2.235=2.57472$ 。