

串并联反馈如何判断

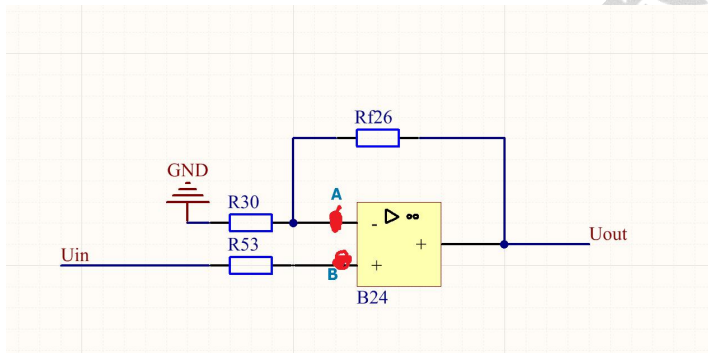
上一篇文章刚刚小编和大家一起学习了放大器的电压电流反馈如何分析，这篇和大家一起学习运放电路中串并联反馈如何判断

我们上一篇文章也总结了电流负反馈和电压负反馈，同时我们也知道了电压负反馈和电流负反馈所针对的是我们的采样点的输出端，**反过来那么我们的串并联反馈就是针对我们的输入端而言。**

好，话不多说我们一起来回顾一下。

串联反馈：是指我们的反馈元件从反馈网络中取出反馈信号用串联的形式把反馈电压和我们的**输入回路相减**

串联反馈：降低放大器的电压放大倍数，稳定放大器的电压增益。由于是串联所以**提高了输入电阻。**



好，我们继续看这个同相比例运放电路，上一篇文章我们就拿它做了比对，我们可以看到他的负载电阻 R_{f26} 是直接并在输出端取出我们的信号，同时是并联我们的输出端，同时当我的采样输出信号撤销的时候，我们的 R_f 是没有信号的，由此断定这是电压反馈，

好，我们看输入端，由于运放的

虚短，虚断的概念(短路是没有电压的，相当于一根导线，但是在运放里面可以看成有电压，虚断是电路断开没有电流，但是在运放里面我们看成还有电流流过)

这个概念我们看成 A 和 B 是相互连接的，也就是 $U_a=U_b$ ，也就是我们的输入端和反馈信号是连在一起的，也就是**输入回路相减。**

$$U_a = R_{30} / (R_{30} + R_{f26}) * U_{out}$$

$$U_a = U_b = U_{in}$$

$$\text{最后得出 } U_{in} = R_{30} / (R_{30} + R_{f26}) * U_{out}$$

$$\mathbf{U_{out} = 1 + (R_{f26} / R_{30}) U_{in}}$$

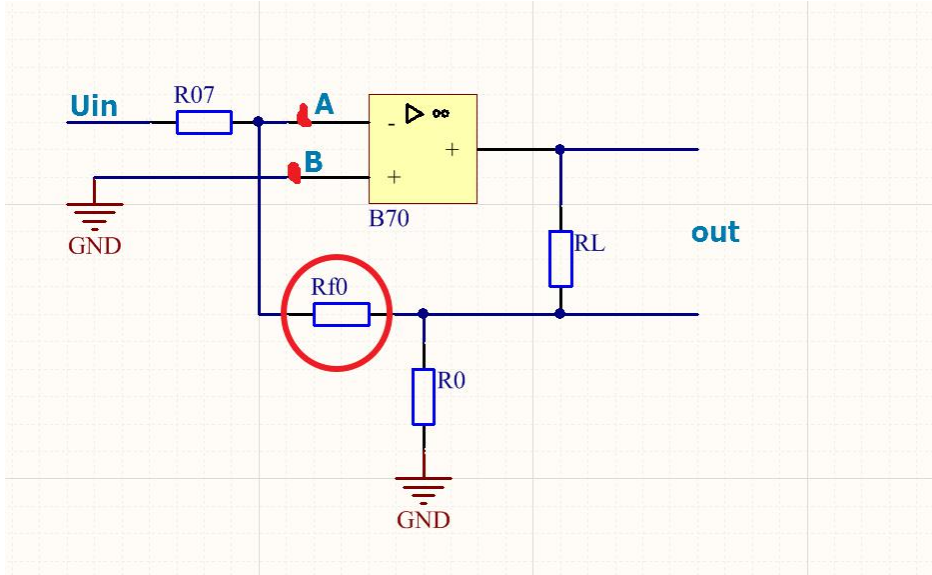
$$\mathbf{A_u = U_{out} / U_{in} = 1 + (R_{f26} / R_{30}) U_{in} / U_{in} = 1 + (R_{f26} / R_{30})}$$



我们回来，扯的比较远了，了解了串联负反馈，我们看下并联负反馈

并联负反馈：是将我们的信号反馈信号和我们的输入端进行并联，以电流的方式相减

并联负反馈：输入电阻小，降低电流放大倍数，稳定电流增益



我们看下是电流还是电压，是并联还是串联

。从我们的输出端看，是电流反馈，没有和 out 直接连接，而是通过负载电阻取出来的负信号。

从输入端看，虚短和虚断，我们发现这边直接连接到我们的 Uin，属于并联反馈。

总结：这个电路是电流并联负反馈的反向比例运算电路，这个电路的优点就是输出电阻大，稳定输出电流，输入电阻小，电流增益稳定了，电流放大倍数降低了。





凡亿教育课堂
免费PCB视频学习网站



凡亿PCB微信公众号
免费领取PCB资料干货



淘宝搜索“凡亿教育”
联系客服即可领取
70G的PCB设计资料

