新一代高解析力BBE音效增强处理器XR1075

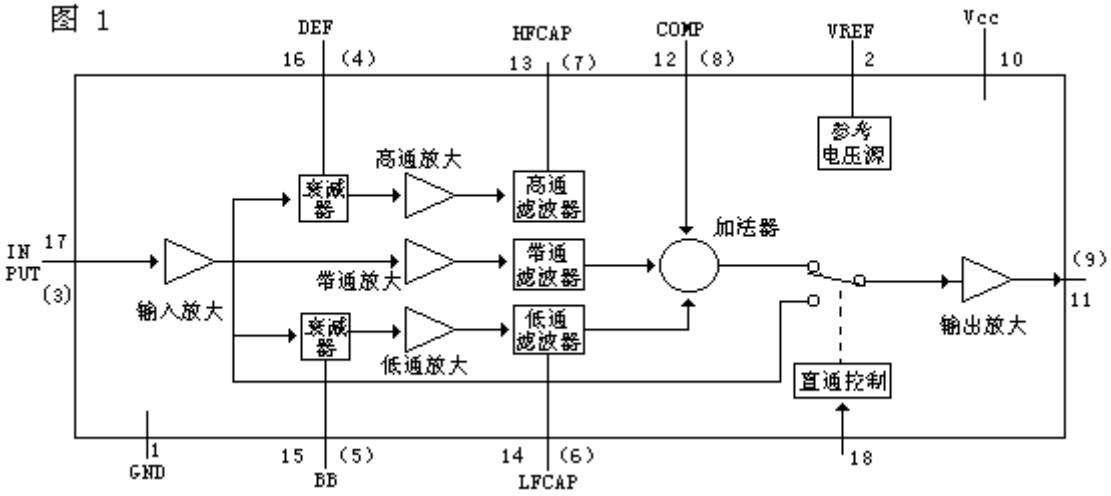
作者：莫爱雄

BBE音效增强处理技术可修正和恢复音频系统由于各种原因而导致的信号损失和相位偏差，从而使声音真实地重现，使聆听者感觉高低音丰富，定位感、清晰度、明亮度接近理想的现场效果，这对于追求原汁原味真善美的音乐境界的发烧友来说，“BBE”是首选的法宝。

关于BBE技术的原理，许多电子类杂志、报纸均有文章介绍，在此不作详细说明。欲了解BBE技术的详细原理可参阅98、99年各种电子类杂志、报刊。

本文介绍美国EXAR公司最新推出的高解析力BBE芯片——XR1075。XR1075是该公司在XR1071的基础上，采用新的双极性技术，使其芯片的噪声系数更低、总谐波失真更小，而且芯片的体积更小（双列直插18脚封装），外围元件进一步简化，高低频延伸特别性更优，高频解析力（分辩率）增强调节范围和低频补偿调节范围均比XR1071更宽，关于XR1071的详细文章见《家庭电子》1999年第9期第3 8页。XR1075的工作电压最低为6V，典型值为12V，工作电流15mA，*高频解析力增强调节范围－0.5～＋13dB，低频补偿调节范围－0.5～＋13dB*，高低频补偿调节范围分别通过改变4（16）、5（15）脚的输入电平而控制。

图 1



XR1075的内部有两个声道相同的BBE处理专利电路，每个声道的信号处理流程原理框图见图1。XR1075的各脚功能如下：3脚和17脚是左右声道信号输入端，9脚和11脚是左右声道信号输出端，10脚是电源输入端，1脚是电源地，18脚是BBE处理与直通选择开关控制端（接地时为BBE处理），2脚为参考电压输出端、用于输出给4（16）、5（15）脚进行高低频补偿的调节之用。6（14）脚是低通滤波器端，7（13）脚是高通滤波器端。图2是笔者设计的XR1075的完整应用电路图，可用于加装入音响中进行升级，也可找个小机壳做成一台小整机用。如果你是位耳机发烧友，只要在图2的基础上增加一个由运放担任的耳机驱动电路即可，其效果立竿见影，清晰的细节层次，逼真自然的音效即涌现在你耳中！**元件选择方面，好的芯片就要用高品质的元件，否则就难发挥其最佳性能，笔者的选择是**：①线路板采用环氧线路板且采用镀银工艺，能防止氧化并减少了焊点的电阻，有利于提高小信号的分析力，保证了良好的音质和保真度；②所有无极电容均采用音质极佳的全新荷兰汤姆逊MKP电容（性能优于那些拆机品的VIMA电容），30P的那两个要用独石电容（不能用瓷片电容），其余电解电容用日本的ELNA / 黑金刚 / 乐声 / 红宝石等优质进口品牌；③电位器采用优质品X·T等品牌。

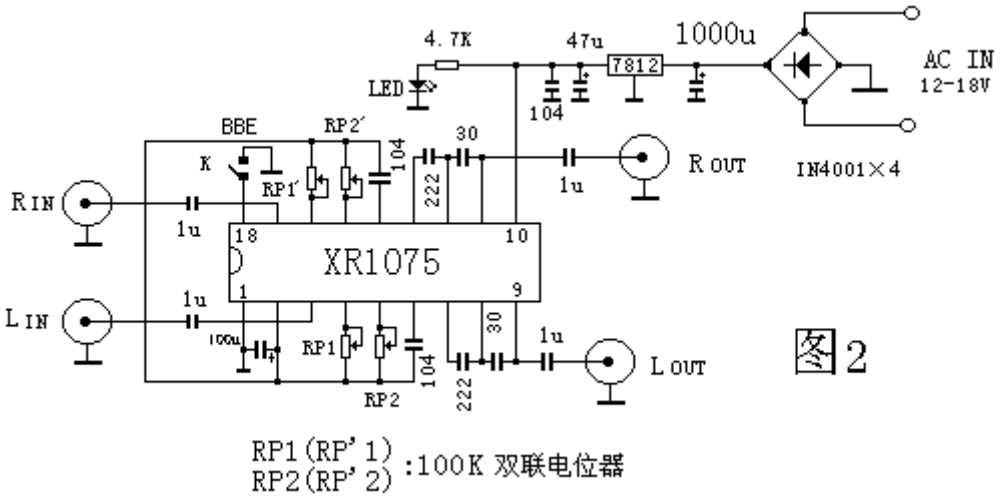


图2

图2的XR1075成品板加装于各种音响系统，适当调节高频解析力增强和低频补偿（请根据个人喜好、音乐内容及听音环境合理调节至最佳状态）即可将音响系统的放音效果升级，起到立竿见影的效果，原来不怎么清晰的细节层次得到重现，令声音更真实和自然。本文推荐如下的组装功放方案（可根据自己的喜好适当增减）：音源（CD机、VCD机等）→QS7779虚拟环绕电路→XR1075BBE电路→音调音量控制电路（如LM4610N、UPC1892、BA3854或由运放装的及M65831卡拉OK甲类前级板等）→前置放大（注意组装时合理调节放大倍数，前置也可不用）→一体化功放板（如TDA7294×2型、LM3886×2型、LM4766×1型等），另再配一只环形变压器等就可以了，组装时要注意采用一点接地法，滤波电容容量要大，这样既可解决噪音问题，又满足了大动态的需要。 关于BBE那极美妙的听音效果描述笔者曾听到过有的发烧友来电感慨地说：“那效果真是顶呱呱，没法形容那绝美的效果！”在此笔者不多说了，让发烧友亲身去体验后多发表文章来交流吧！

编者附记：本文的XR1075成品板、成品机及文中提及的各种音响板等**广东省郁南县美顺电子厂均有邮购，见《电子报》、《北京电子报》、《家庭电子》、〈电子制作〉的广告，也可访问该厂网站**http://www.v9688.com

返回