



# 准BGW150功率放大器

何立新

7N912.29

笔者曾以名牌扩音机BGW150为蓝本,结合实际,改制了一台暂且称其为准BGW150的功率放大器,该功放输出功率及动态范围确实增大,整个电路上下对称,制作方便。

## 改制要点

1. 改平衡输入为不平衡输入,这是因为考虑到普及型机器的前级采用平衡输出的并不多见,但如所用前级器材已经采用平衡输出,该级亦可保留,不作改动。
2. 取消负反馈端接地电容,加大反馈,增加了中点电位调整及直流伺服系统,这样在管子不绝对配对的情况下保证输出级中点为零电位。
3. 简化电路改激励级及电流输出级为末级。

## 元器件选择

图1、图2为整机原理图和印板图,IC1采用NE5534N,最好选Signetics产品,IC2采用TL082,整机IC安装全部采用IC插座。BG1~BG6均采用上无廿九厂生产的C100、A100发烧对管,该管的 $I_c=1.2A, V_{ce}=200V, \beta$ 为70~140,并要求配对,安装BG5、BG6时必须配备适当的散热片, BG7~BG10采用MJ11016、MJ11015大功率达林顿管,该管主要参数为30A/120V/200W,也要求配对,有条件的可采用MJ11032、MJ11033效果更佳(该管参数见本刊1991年第1期姬生同志的文章)。BG11采用2N5551,安装时紧贴在末级散热器上作温度补偿。耦合电容全部采用无极性电解,如钽电解,必须两只同极串联,并且容量要加倍,其余电容除电解外全部采用聚苯乙烯或涤纶电容,所有电阻除已标明功率外,其余全部采用1/4W, L用 $\phi 1.0mm$ 漆包线在圆铅笔上绕10匝,脱胎而成。图3为电源部分,电源变压器应不小于300W,整流器采用双桥式整流,整流桥每臂应用4A整流管,二只以上并联,为了降低内阻,使得滤波电容时刻处于充足电状态,滤波电容采用大容量电容,并且并上小容量聚苯乙烯电容及滤波电阻,力求尽量减小电源的高频内阻以及防止空载时电源电

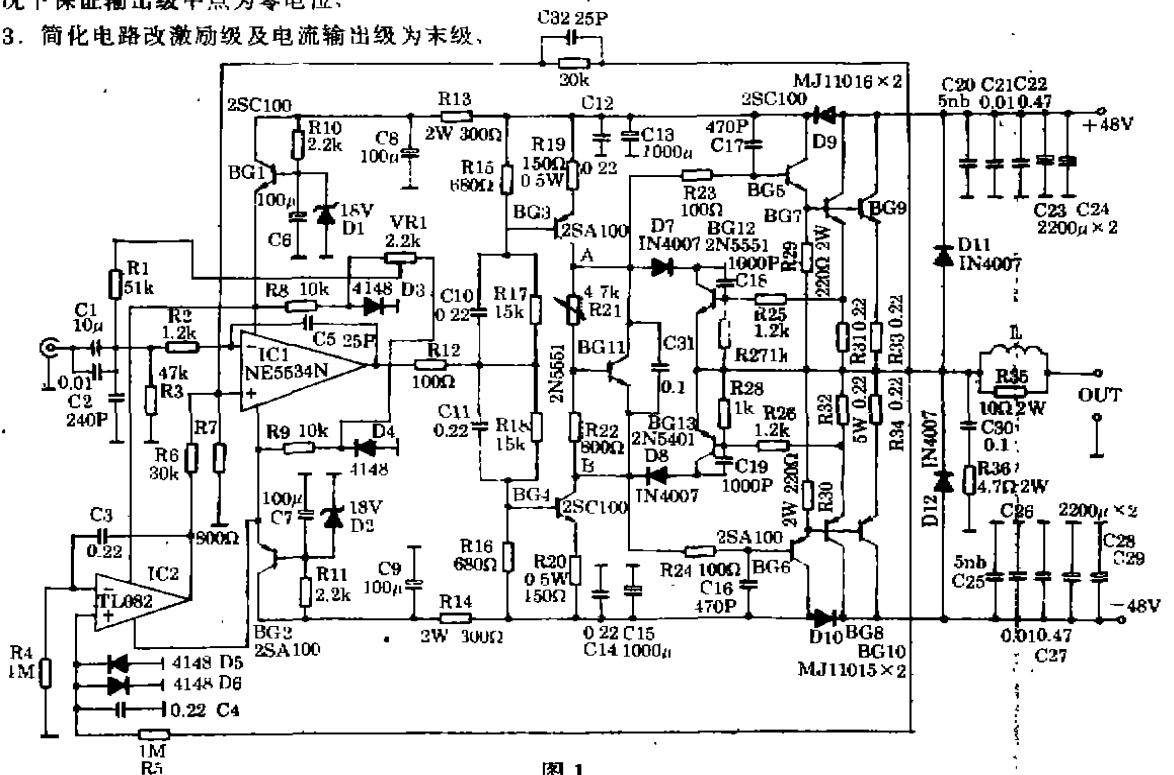


图1

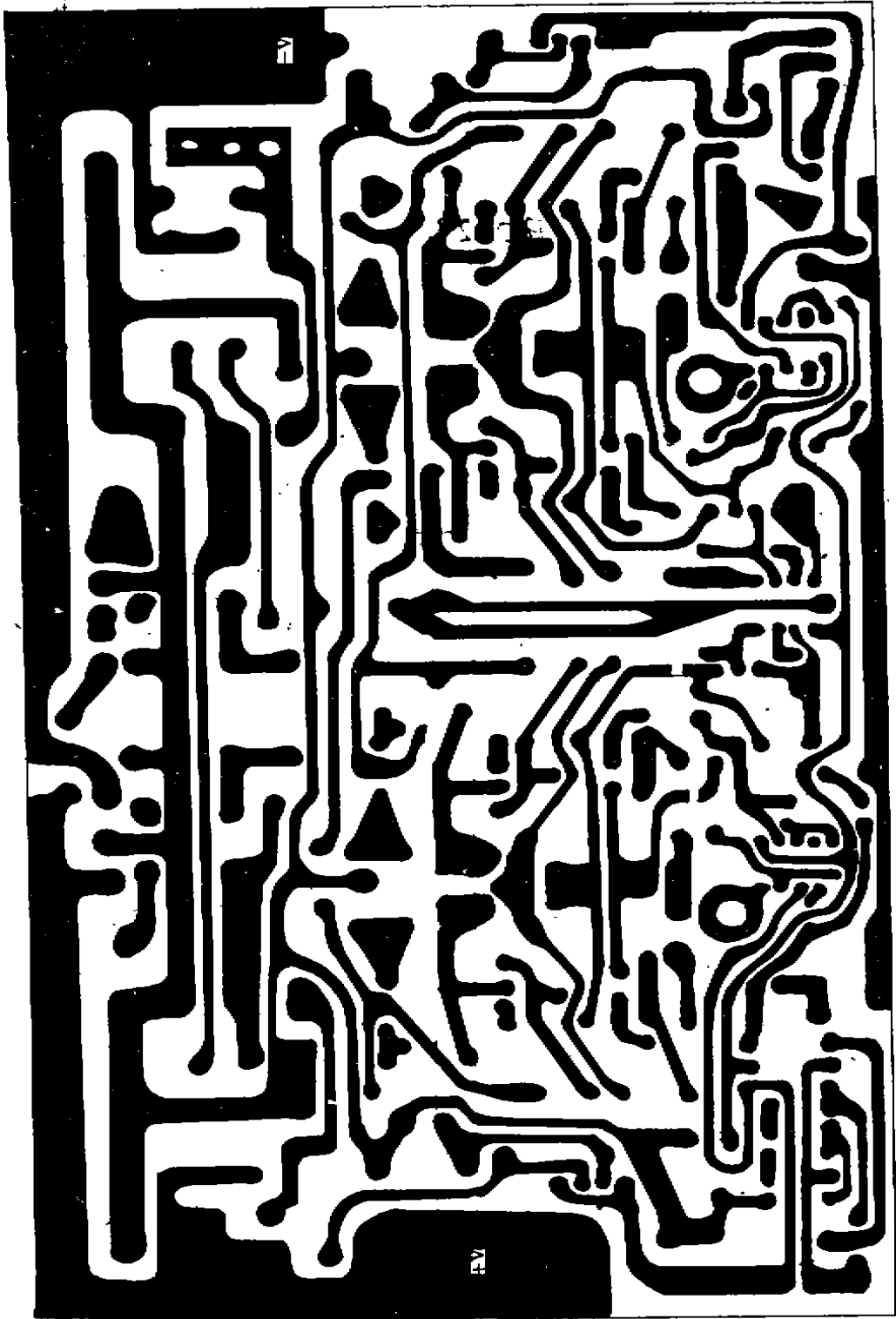


图 2

压大幅度上升,喇叭保护器要求漂移 $\pm 0.5V$ 即能起作用。

### 制作与调试

该机的印板需自制,装配前应对所用元件进行测试,方可焊装,装配完毕,应仔细检查,无误后才可通电调试。

首先,将三块 IC 不插入插座,大功率管不接入电源,将 VR1 及可调电阻 R21 置中间位置,接通电源,测正负主电源及前级稳压电源应分别为 $\pm 48V$ 和 $\pm 18V$ ,正负误差应保持小于 $0.5V$ 。然后切断电源,用一大功率 $50\Omega$ 左右电阻将电源短路放电,把 NE5534 插入

插座,通电后测得 AB 之间直流电压,再慢慢调整 R21,使万用表指示为 $3.6\sim 3.9V$ 之间,此时应检查 BG5、BG6 温升是否正常,否则应加大散热片,然后再切断电源,再次放电,将大功率管串上安培计接入正负电源,通电后安培计指示应为 $120mA$ 左右,微调 R21,使安培计指示为 $120mA$ 。接着微调 VR1,使输出中点为零,再将 R21 换成固定电阻,VR1 用漆点固即可,以上调校时均不接负载,最后将 TL082 插入插座,接上负载便可煲机试听,试听器材如图 4 所示。

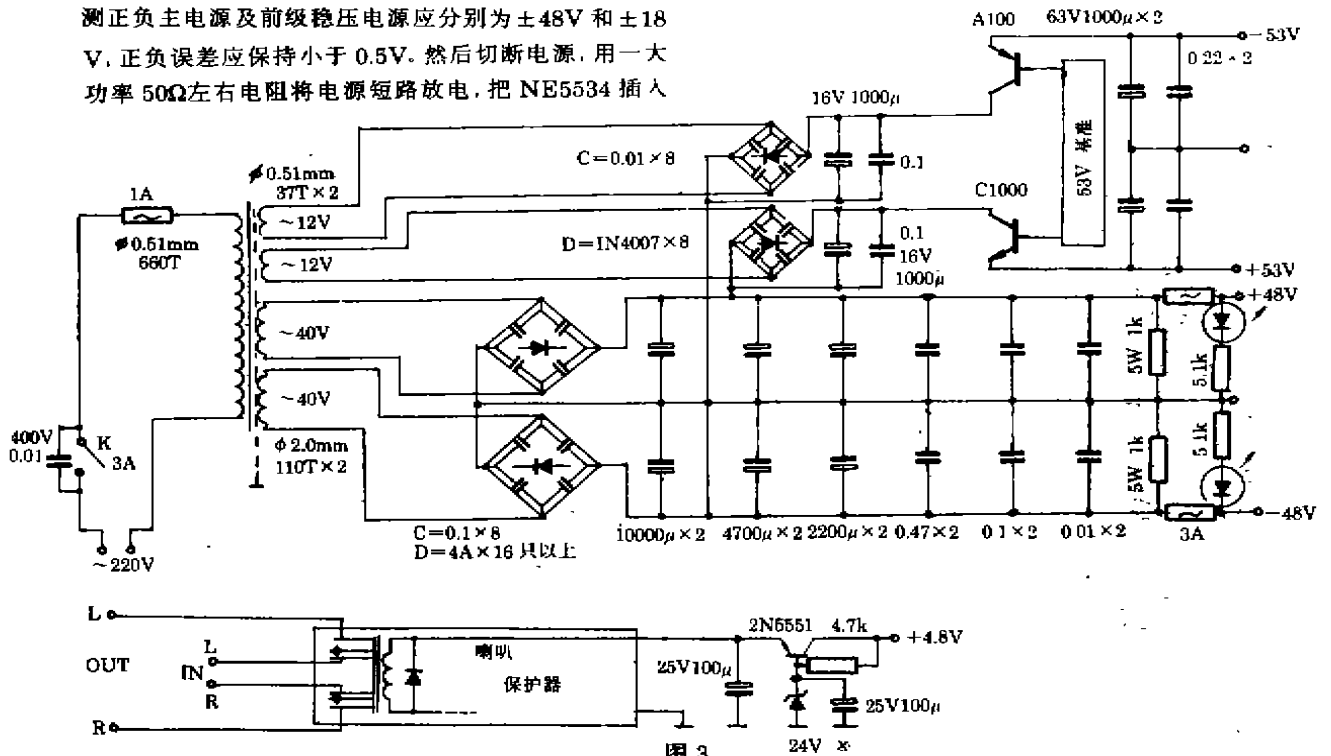


图 3

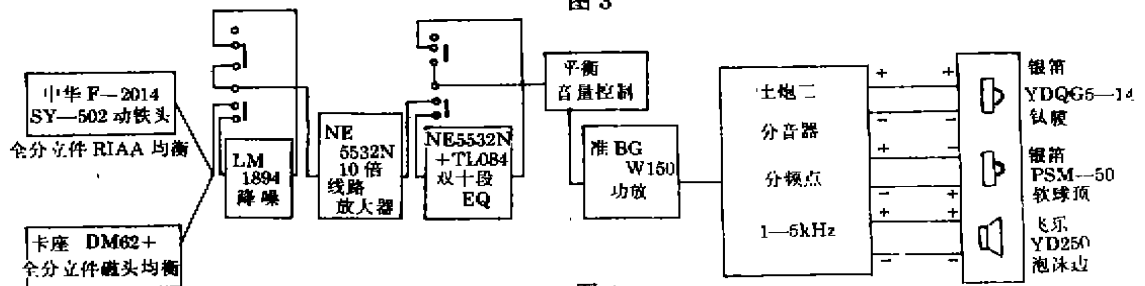


图 4

## • Hi-Fi 笔谈会 •

### 话说调音台(下)

李国平

### 三、常见典型调音台工作原理

下面以 YAMAHA MC2404 II 型专业调音台为例,进行原理分析。

YAMAHA MC2404 II 调音台是 24 路输入型,有