

检修吉他放大器 Peavey-Triumph-60

Repair Guitar Amplifier Peavey-Triumph-60

William Xu

2/9/2023

摘要

这个吉他放大器放在我的仓库里面已经有7, 8年了. 那是有一次星期天早晨在劳伦斯(Lawrence) 的一个废旧仓库里面花\$15买来的 Peavey-Triumph-60 Chassis. 外壳和喇叭都已经丢失. 买来以后曾经修理过一次, 当时是一个屏极电阻烧断. 换了以后就可以工作了. 因家里没有现成的吉他, 因此也就没有继续使用. 最近因为修复 Bogen 35瓦电子管放大器, 觉得电子管功率放大器音质挺好的, 突然想起家里还有一个60瓦电子管放大器. 决定拿出来试一下.

这个Peavey-Triumph-60 放大器是1988年的产品, 60W 功率输出. 该机底板的表面处理相当可以, 即使是30几年以前的产品现在看来成色还是相当新. 经过简单的线路改动和故障的排除, 配合SHARP15寸喇叭的播放, 输出的音质非常满意, 达到了预想的结果.

检修吉他放大器 Peavey-Triumph-60

目 录

I. Peavey-Triumph-60 吉他放大器	2
II. 改动线路成音频放大器	3
III. 原始故障.....	4
IV. 故障追踪和分析.....	4
V. 欣赏音乐播放效果.....	5
5.1 iPad to Bluetooth Receiver XTRMEM	5
5.2 Phonograph alwa Turntable PX-E860	6
5.3 Pioneer CD Player PD-M501	6
5.4 Pioneer AM/FM Radio Receiver TX-950	6
5.5 Cassette Player SANYO DECK RD-S30	6
5.6 关于本机测试使用的 SHARP 15" Speaker System.....	6
VI. Appendix - 线路和印刷版图	8

I. Peavey-Triumph-60 吉他放大器

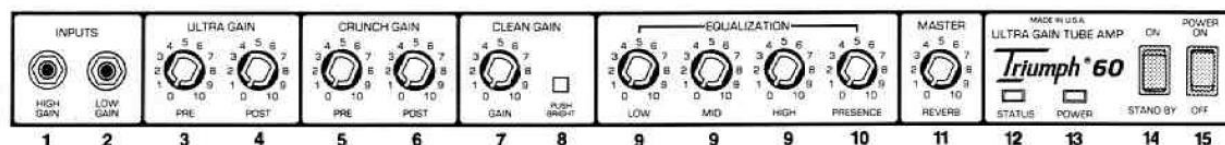
这个吉他放大器放在我的仓库里面已经有7, 8年了. 那是有一次星期天早晨在劳伦斯(Lawrence) 的一个废旧仓库里面花\$15买来的 Peavey-Triumph-60 Chassis. 外壳和喇叭都已经丢失. 买来以后曾经修理过一次, 当时是一个屏极电阻烧断. 换了以后就可以工作了. 因家里没有现成的吉他, 因此也就没有继续使用. 最近因为修复 Bogen 35瓦电子管放大器, 觉得电子管功率放大器音质挺好的, 突然想起家里还有一个60瓦电子管放大器. 决定拿出来试一下.



TRIUMPH 60 SPECIFICATIONS

POWER AMPLIFIER SECTION:
2 - 6L6GC's with 12AX7 driver
RATED POWER & LOAD:
60 W RMS into 8 or 4 ohms
POWER @ CLIPPING:
(Typically @ 5% THD, 1 kHz, 120 Vac line)
65 W RMS into 8 or 4 ohms
(Bias must be reduced to measure)
FREQUENCY RESPONSE:
+0, -2 dB 50 Hz to 20 kHz @ 50 W RMS into 8 ohms
HUM & NOISE:
Greater than 83 dB below rated power
HUM BALANCE CONTROL:
Adjust for minimum hum @ max gain
POWER CONSUMPTION:
200 Watts, 50/60 Hz, 120 Vac (Domestic)

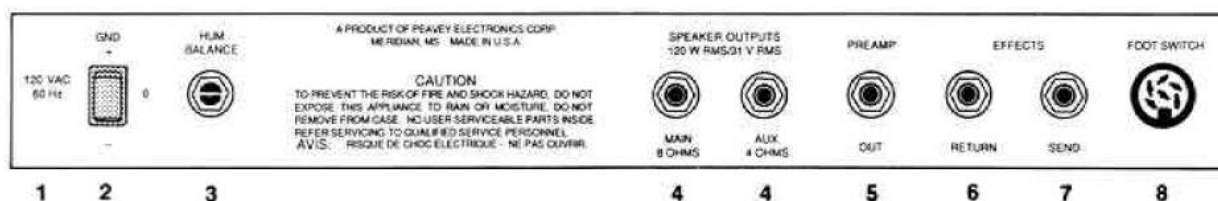
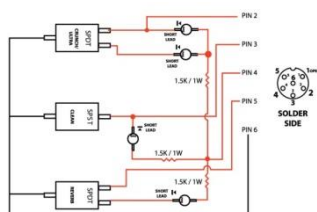
这个Peavey-Triumph-60 放大器是1988年的产品, 60W 功率输出. 该机底板的表面处理相当可以, 即使是30几年以前的产品现在看来成色还是相当新, 见下图.



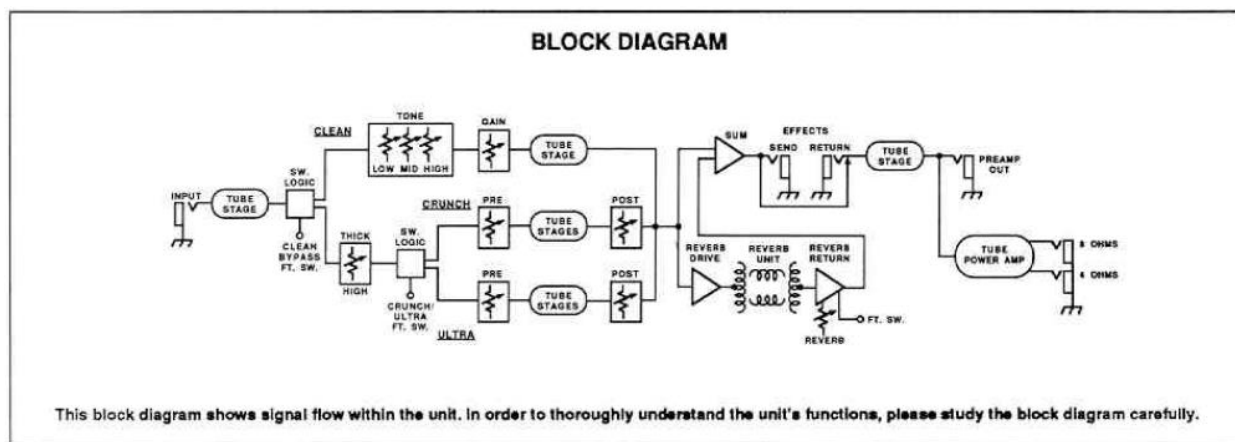
Peavey-Triumph 实际上有两种型号, Peavey-Triumph-60 和 Peavey-Triumph-120. 输出功率分别是60瓦和120瓦. 从线路上看前边完全一样, 只是最后的功率输出管60瓦的是2个6L6 推挽输出, 120瓦的是4个6L6 并联推挽输出. Peavey-Triumph-60/120 音调控制音调控制分成三段, 高, 中, 低 (HIGH, MID, LOW). 另外还有一个有特色的控制电位器

，称作 PRESENSE（存在感）。可以总调高低音三段的控制程度。这四个旋钮分别是上图中 EQUALIZATION 下面的旋钮（EQUALIZATION 9, 9, 9, 10）。

如果用作吉他放大器，这里还有两套有特色的控制音调控制系统：ULTRA GAIN（旋钮 3, 4）和 CRUNCH GAIN（旋钮 5, 6）。如果用做普通的音乐放大器，必须把这两项控制关掉。否则会产生强烈的失真和其他奇怪的音调。这个可以用脚踏开关 EFFECTS 控制。见下图。

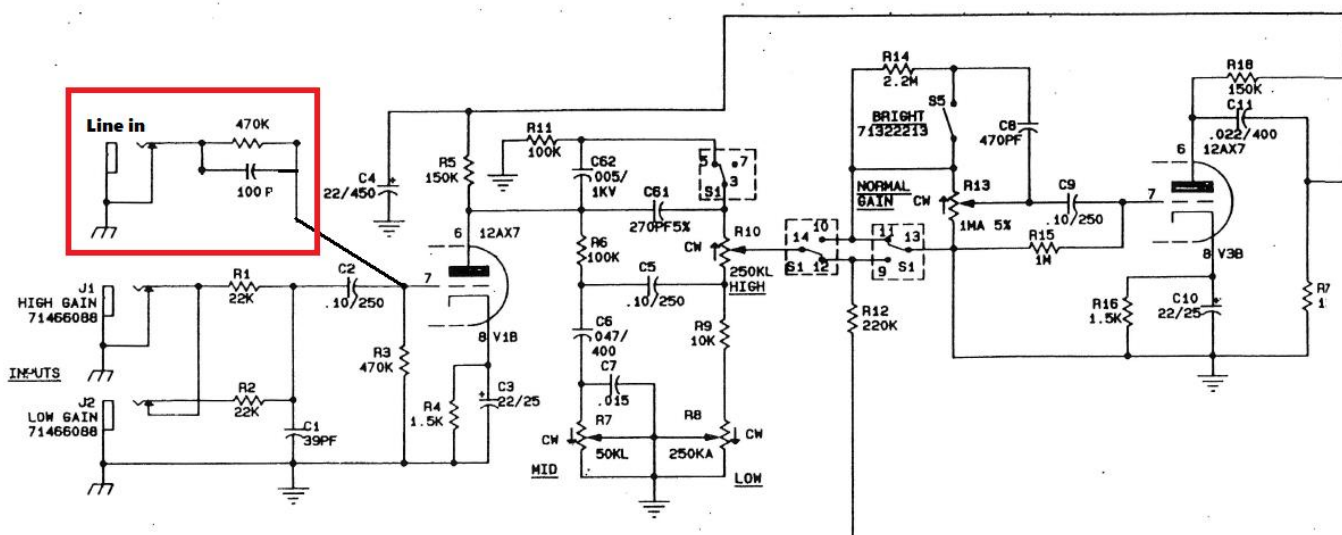


ULTRA GAIN 和 CRUNCH GAIN 的控制原理和作用可以从下面的图，BLOCK DIAGRAM 中看出，本文不再细说。



II. 改动线路成音频放大器

因为吉他讯号输出阻抗同一般的音频讯号输出阻抗（如唱机，卡式磁带机，CD播放器）不同，Triumph-60 信号输入端的线路要略作改动。见下图。

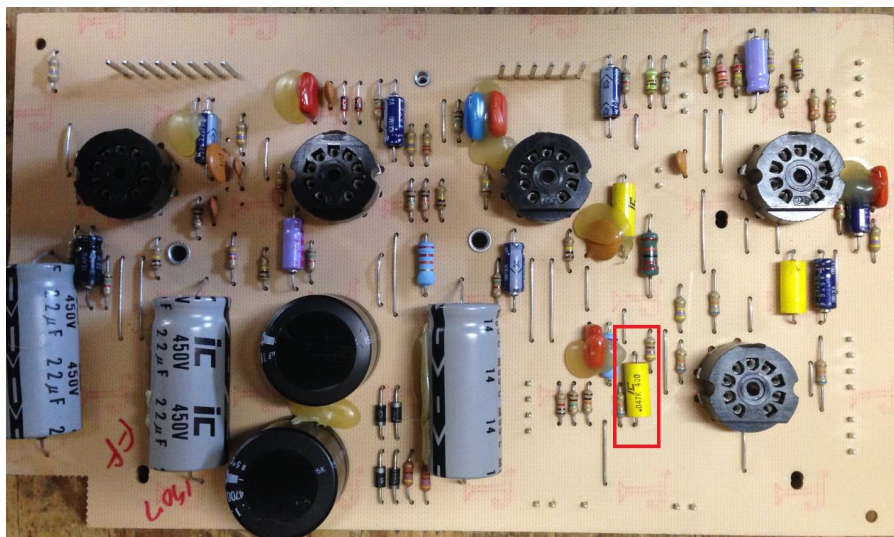


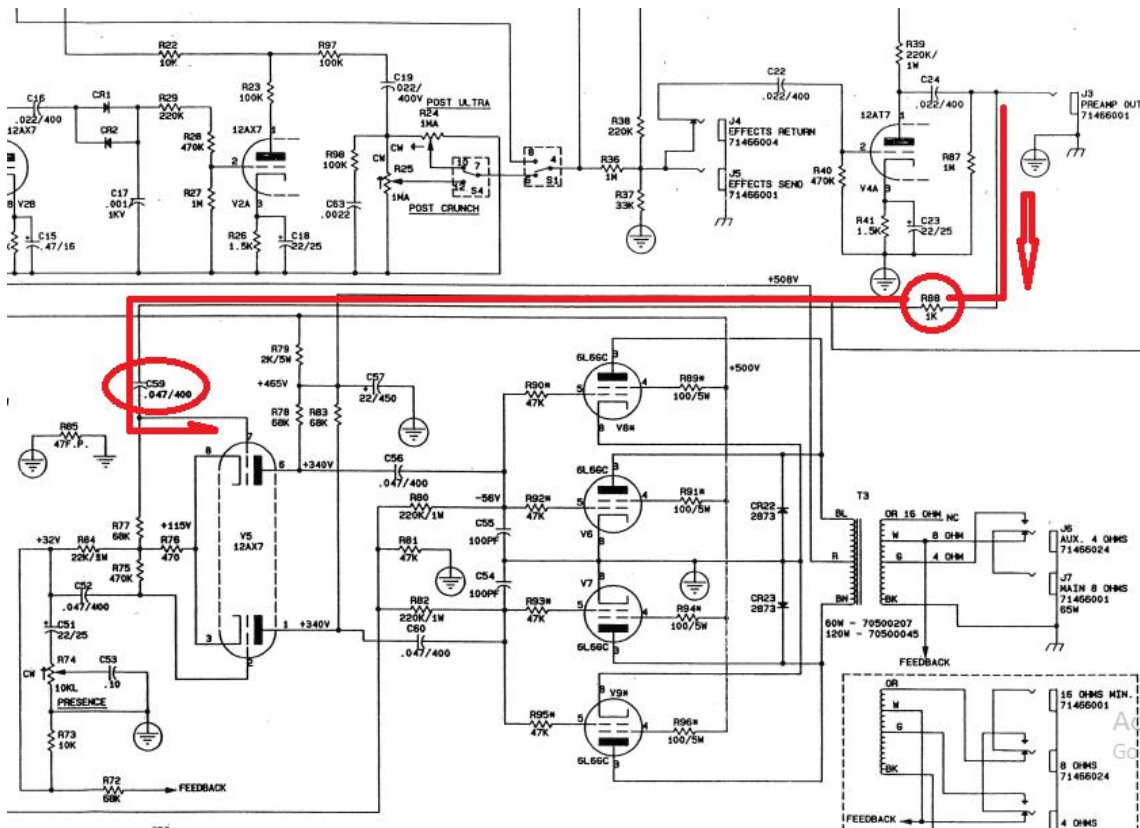
III. 原始故障

输出时断时通。用手指弹击底板产生杂音和音乐声通断。特别是在电子管 V4 周围或者摇动电子管 V4 产生杂音。

IV. 故障追踪和分析

用示波器追踪信号的流程。发现 V4 12AT7屏极1的输出不管功率输出正常与否该处的信号始终正常。估计 V4 输出的信号没有送入推挽功率放大器倒相管 V5 的栅极7。故障必然在电阻 R88 1K 和电容 C58 0.047u之间。经检查这两个元件都没有问题。是印刷板焊接不良。重新焊接以后问题解决。





V. 欣赏音乐播放效果

输入信号线路修改以后用以下几项音频输入源进行了测试，效果基本满意。

- . Bluetooth Receiver
- . CD Player
- . Cassette Player.
- . Recorder Player.

5.1 iPad to Bluetooth Receiver XTRMEM



网上购买的 Bluetooth Receiver XTRMEM 可以直接连通 iPad audio 输出信号接到本机的 Line in 输入端. 效果正常.

5.2 Phonograph alwa Turntable PX-E860

Alwa Full Automatic Turntable PX-E860. 这个唱机输出的信号电平是 Line Level. 所以可以直接插入 Line in 插口不用再加 Pre-Amp.

5.3 Pioneer CD Player PD-M501

Pioneer CD Player PD-M501 每次可插入 6片CD. 换 CD 非常方便.



5.4 Pioneer AM/FM Radio Receiver TX-950

TX-950 可以直接连通 AM/FM Radio 输出信号接到本机的 Line in 输入端. 效果正常.

5.5 Cassette Player SANYO DECK RD-S30

可以直接连通 Cassette 输出信号接到本机的 Line in 输入端. 效果正常.

5.6 关于本机测试使用的 SHARP 15" Speaker System

SHARP Speaker System CP-8800, 8 OHMS, 150W

SHARP®
SPEAKER SYSTEM
MODEL CP-8800
IMPEDANCE 8 OHMS
RATED POWER 150W
Equipped with Auto Reset Circuit Breaker.
If sound is interrupted, reduce volume and allow 5 seconds for circuit breaker to reset.
SERIAL NUMBER 64906

SHARP ELECTRONICS CORPORATION
SHARP PLAZA, MAHWAH, NJ 07430
MADE IN U.S.A.



VI. Appendix - 线路和印刷版图

