

ボリュームをあげると発振する

(問) RF付7球スーパー(D6 6WC5 D5 DH3A 76 2A3)の修理をしたのですが、ボリュームをあげると“ブップ”という音で発振します。原因は低周波増幅部でないことは確かですが、何が原因しているのでしょうか。真空管もかえて見ました。

(答) 発振の原因は実に千差万別で、複雑な受信機となるほど、その原因探求もなかなか困難で、修熟した経験者をもってしても、おいそれと解決できない場合がある。

決してご質問のように配線図も、部品の配置も、そして配線状況も皆目わからない場合に、これがその原因であるという確答は困難をきわめます。

しかし発振の原因となり得る要素はあるわけで、その中の二・三例を示してご参考に供しよう。第1図は筆者が説明するために作った配線図で、質問の中のボリュームというのは、図中の500kΩVRのことだと思う。

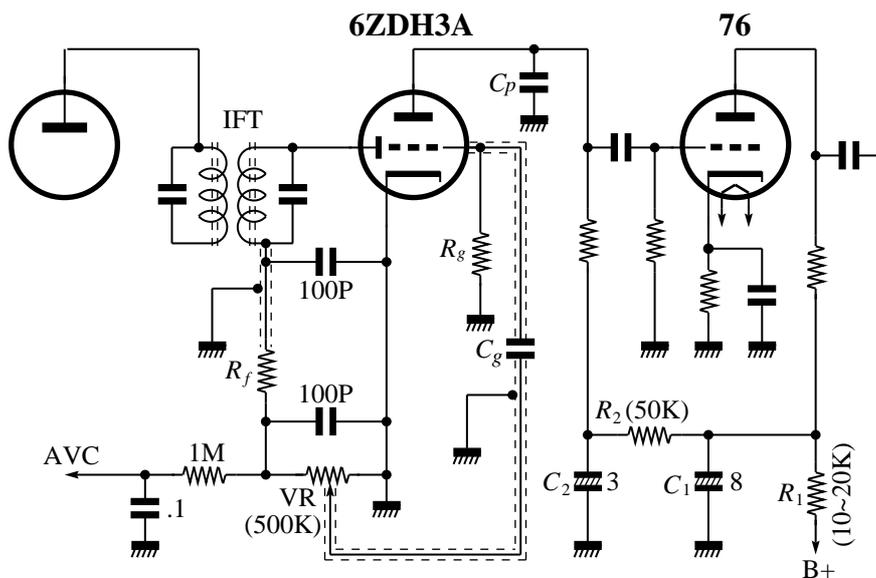
DH3Aのグリッド・リーク R_g を結ぶ配線が長くなる関係上、ここで低周波出力回路と結合して発振する可能性が多い。そこで点線で示した部分は必ずシールド線を使うことで、修理などをした場合に忘れて普通の線を使いやすいから注意を要する。

またVRもシールド型のものを使って、シールドは完全にアースすることも忘れないようにする。

もう一つは検波回路から洩れて来た中間周波数が、低周波増幅部で増幅され、これが再び入力回路へ戻って来て発振することがある。もしこれが原因だと $C_g R_g$ の時定数を变化して発振音の变化することがある、これを防ぐためには、DH3Aのプレートへ C_p として50~100pF程度を入れるとよい。

また R_f として10~50kΩ程度の高周波用抵抗を入れることも忘れないようにする。もれて来た中間周波数が6WC5, 6D5のグリッドへAVC回路を通じて饋還し、思わぬ障害を起すこともあるので、 R_f はぜひ忘れずに挿入するようにしたい。

高周波回路の発振なのに、低周波の発振音を生ずるのは変ではないかと反問される方もあると思うが、これをわかり易く説明すると長くなるので省略するが、ここではあり得るという事実だけを知っておいでいただきたい。



第1図

PDF化にあたって

本PDFは、『無線と実験』1953年12月号「質疑応答」を元に作成したものである。

PDFを作成するに当たり、pL^AT_EX 2_εで組版し、dvipdfmxでPDF化した

ラジオ関係の古典的な書籍及び雑誌のいくつかを

ラジオ温故知新(<http://fomalhaut.web.infoseek.co.jp/index.html>)

に、

ラジオの回路図を

ラジオ回路図博物館(<http://fomalhaut.web.infoseek.co.jp/radio/radio-circuit.html>)

に収録してある。参考にしてほしい。