フタバ

TYPE "FKS"

普級型スーパー

双葉電機株式會社

將來いわゆる國民型スーパーが從來の高周波一段つきの受信機にかわつて普及されるので，弊社はその標準となるものを製作している。以下これについて平易に解說する。

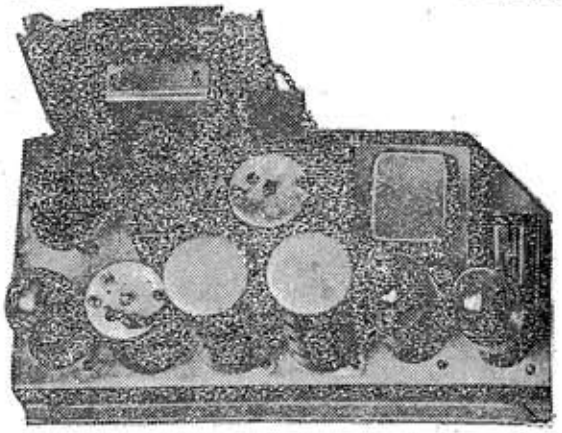
FKS-2型　五球スーパー

第一檢波回路　この回路は中間周波數を得るために到來電波と局部發振電波を併せ檢波する部分で周波數變換ともいわれている。なぜ中間周波數に一度變換しなければならないかというに，中間周波數に直すと增幅度を高くとることが出來，從つて感度を上げられることと音質を傷つけないで分離並びに選擇度を增す事が出來るという利點があるからである。次頁の結線圖ではこの回路に 6W-C5 を用いて，空中線同調回路よりすぐ第一檢波を行つている。

6W-C5 は 6A7 と異つて第一グリッドが底部に出され，電極間の容量を少くするために從來のカソードの位置におかれていると共に電極の構造が異なつている。即ち集電板があることと，遮蔽グリッドがそのまゝ發振陽極になり變換部には抑制格子がありこれで五極管部が形成される。集電板は空間電荷の影響をなくし內部抵抗を高めている。

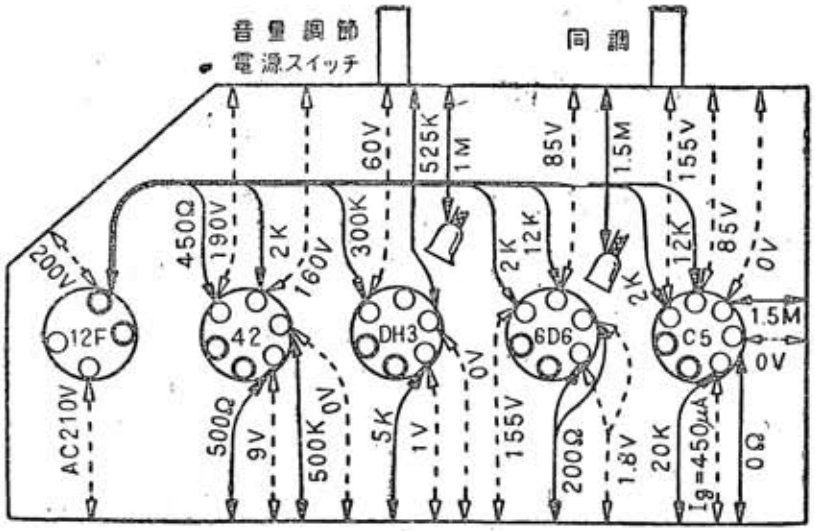
空中線コイルはシャーシーの上部に取付けられ，一次側は高イムピーダンスでその一端はオートトランスになつているため 0.01μF のチューブラー・コンデンサーを通して接地されている。二次側の一端は A.V.C. 回路に高抵抗 1MΩ を通して接續し，好ましくない發振を防止している。發振コイルは配置圖A シャーシの下部に空中線コイルに對して直角に取付けられ，發振回路はハートレー回路になつている。從つてコイルの卷數及びタップの取り方によつて變換コンダクタンスが相當に變化する。本機は大體カソード・アース間の電壓を 2V 位にとり發振グリッドの電流を 450μA にして使用している。

この回路はスーパー受信機に種々の影響を與へるもので，例えば發振電壓が低下すると充分なる感度が得られ



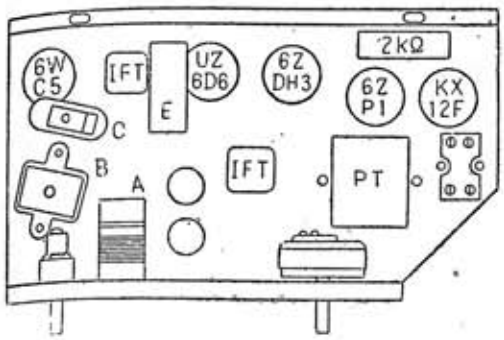
ないし高過ぎると雜音の原因になりまた放送周波數の高い處で感度が低く，低い周波數の處で感度が高いようなことになる。これはグリッド・コンデンサー及びグリッド抵抗の不適當によることが多い。またグリッド・コンデンサー A.V.C. 電壓の變動は發振周波數の安定度に關係がある。從つて製作にあたつては，使用部品の良否がそのセットの價値を左右するもので，本機はこの點充分檢査して取付けられている。また配線も性能を左右するものであるから，部品の配置も配線が最短になるよう考慮して製作されている。

希望放送を聽くためには向つて右側ツマミを廻轉して同調をとる。バリコンは機械的振動からさけられるようにバリコン立てに取付け，シャーシーには直接に取付けていない。600 KC のように低い周波數に於ける單一調整用に使用するバッデイング・コンデンサーは配置圖Bに示されるように發振コイルのすぐ傍にやや大型の可變のものを固定チタコンと並列にして使用し變化範圍を大きくしている。高い周波數の單一調整には小型のトリマーが配置圖Cのようにバリコンに並列に接續されている。



〔實　測　圖〕

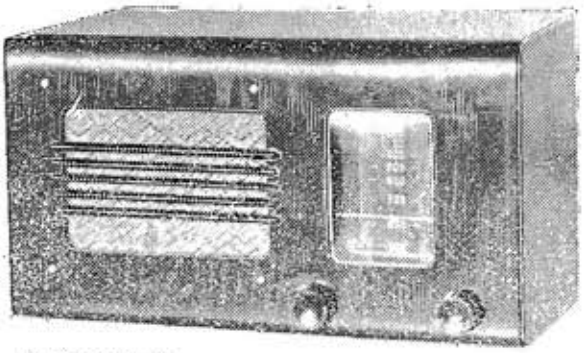
中間周波回路　中間周波數はわが國標準の 463 KC を採用している。中間周波變壓器はシヤーシーの上部に角型或は圓筒型ケースに收めて取付け，壓粉鐵心の出入によつて同調をとるようになつている。調整は上部及び底部より行う。



〔配　置　圖〕

これを調整するにはドライバー等を使用せず，人體の影響が少ない絶緣棒の尖端に舌片を取付けた調整棒によつて行う必要がある。本機の中間周波變壓器の同調曲線は音質を考慮して臨界結合より少々密に調整して，10 KC 離調して 20db 以上の減衰が得られるようにしてある。中間周波變壓器はスーパーの生命ともいうべきものであるから，防濕及び取付け方法にも注意して製作してある。

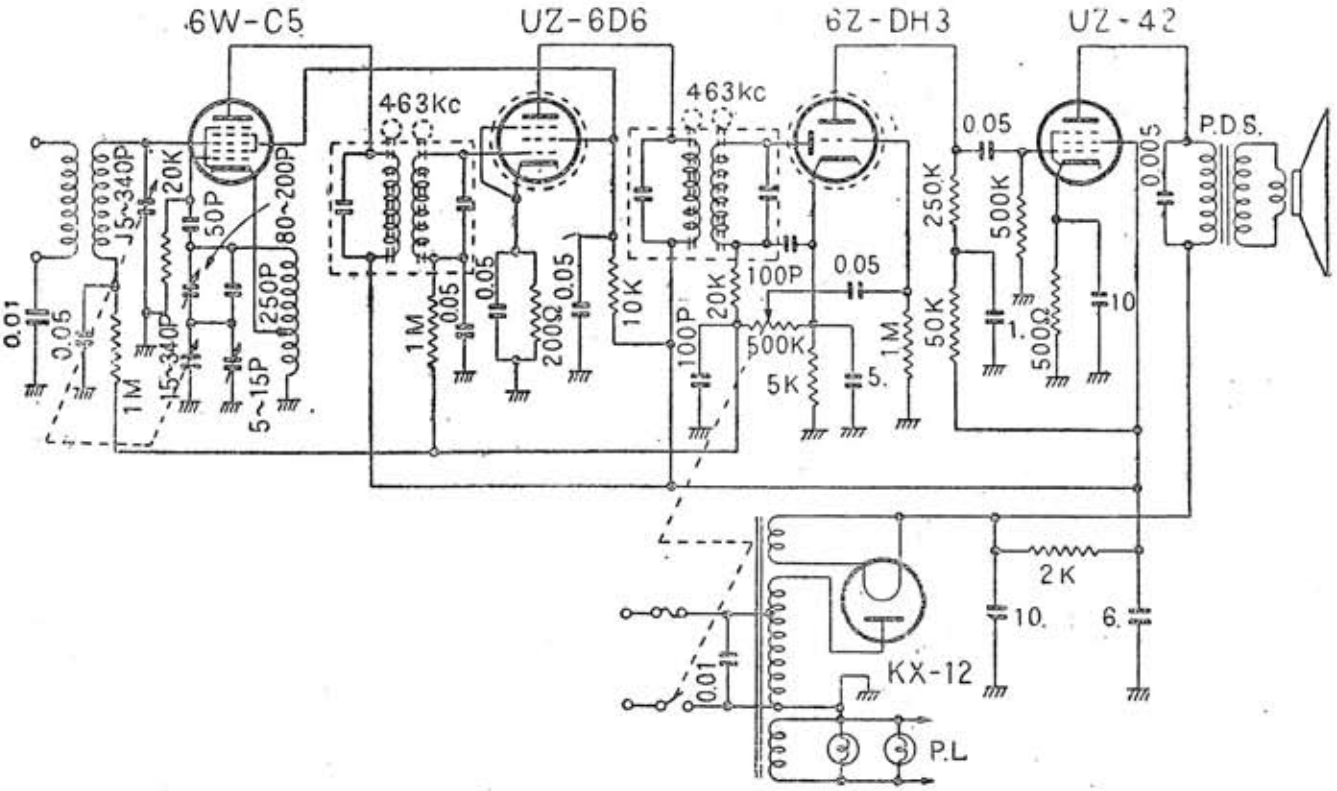
中間周波回路の感度を上げるために臨界結合調整を行つてあると，入力容量の大きい眞空管を挿入した場合，發振を起すと同時に音質も悪くなる傾向がある。この回路に使用する眞空管は内部抵抗の高く相互コンダクタンスの大きい 6D6 を使用し，安定なる動作を得るために



シールドしている。

第二檢波回路と自動音量調節（A.V.C.）　音聲信號を得る第二檢波は 6Z-DH3（これは二極部が一個である他は UZ-75 と全然同じ）の二極部を使用している。中間周波回路で信號が相當に增幅されているので二極管直線檢波に充分動作させる事が出來る。從つて音質もよくなりまた A.V.C. 用電壓を容易に得ることが出來る。

結線圖に示されているように音響電壓と直流電壓卽ち脈流を得るために 500 KΩ の可變抵抗器を使用している。キヤビネツトの左側のツマミがこれである。この抵抗器はスイツチ附で反時計式に回轉し切つた所で電源が開路となる。從つて電源の 50～60∽ の周波數が音量調整器に誘導される場合があるので，スイツチと抵抗部とは遮蔽されているものを使用している。可變抵抗器の一端は 100 PF のマイカ・コンデンサーで接地されている。これは中間周波數を充分通し，一方音聲周波數に對しては充分大なるリアクタンスを持つような作用している。



〔結　線　圖〕