

6F7及びその類似管

6F7は三極五極の複合管で、五極管部は可変増幅率であるため、高周波増幅や自動音量電圧もかけられる。

使用法も非常に多く、6A7, 6B7等の代用、及び複合管として各極を別な回路に動作できるから小型セットには好都合である。

第1表は三極及び五極管の動作規格で、類似管には6P7Gがあり、全く同様に使用できる。

五極管部は高周波増幅に使用し、三極管部は検波管として1本で同時に動作する。

第1図はその回路で高周波増幅とグリッド検波を行う回路で五極管部は高周波増幅として動作するからカソード抵抗は300Ωを使用する。三極管部はグリッド検波回路であるからグリッドバイアス電圧のかからぬように接地側をカソードに接続する。

三極管部をプレート検波回路にも使用できるが共に管内の結合があり、利得の増加により発振を起すことが多く余り実際的ではない。

第2図は高周波増幅、検波、低周波増幅のレフレックス回路で、五極管部を高周波増幅と低周波増幅に使い、三極管をグリッド検波回路にする。

五極管部は高周波回路に低周波回路が直列に入るから、グリッド及びプレート回路は250pF位のコンデンサーで高周波をバイパスし、低周波に対し十分なリアクタンスを有して高音部のパスするのを防止するため、余り大きな値を使用せぬことが必要である。

五極管部の低周波入力側は、高周波フィルター用として、5~15kΩの抵抗をいれて発振を防止する。

第3図は五極管部を高周波増幅、三極管部は低周波増幅に使用した回路で、同一管内に封入したため結合はまぬがれず、利得の増加は発振の限界点までであるが、図のように高、低周波数増幅の場合はこの点解決でき、最大利得が得られる。

第1表

真空管名	用途	織條		類似管	格子電圧 (-350) 相互コンダクタンス (μΩ)	相互コンダクタンス (μΩ)	陽極抵抗 (MΩ)	陽極電流 (mA)	遮蔽格子電流 (mA)	格子電圧 (V)	遮蔽格子電圧 (V)	陽極電流 (A)	陽極電圧 (V)	陽極電流 (A)	陽極電圧 (V)	陽極電流 (A)	陽極電圧 (V)	陽極電流 (A)	陽極電圧 (V)	
		電圧 (V)	電流 (A)																	
6F7(5)	A級増幅	6.3	0.3	6P7G	9	1050	300	0.29	6.3	1.6	-3	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6F7(5)	"	6.3	0.3		10	1100	900	0.85	6.5	1.5	-3	100	250	100	250	100	250	100	250	100
6F7(3)	"	6.3	0.3			500	8	0.016	3.5		-3		100		100		100		100	
6F7(5)	変換	6.3	0.3					2	2.8	0.6	(1,700Ω) -10	100	250	100	250	100	250	100	250	100
6F7(3)	発振	6.3	0.3						2.4			格子電流 0.15A	100	100	100	100	100	100	100	100

発振ピーク電圧 7V,
変換コンダクタンス 300μΩ

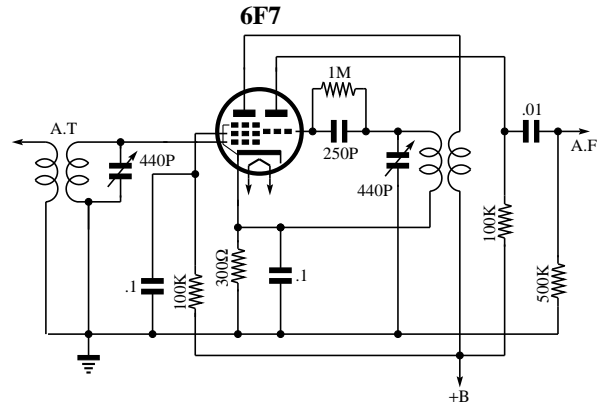
グリッドバイアス電圧は五極，三極管共に $-3V$ であるから，両電極の合成電流よりカソード抵抗を求める。

第4図は三極管をグリッド検波，五極管は低周波増幅に使用した回路である。

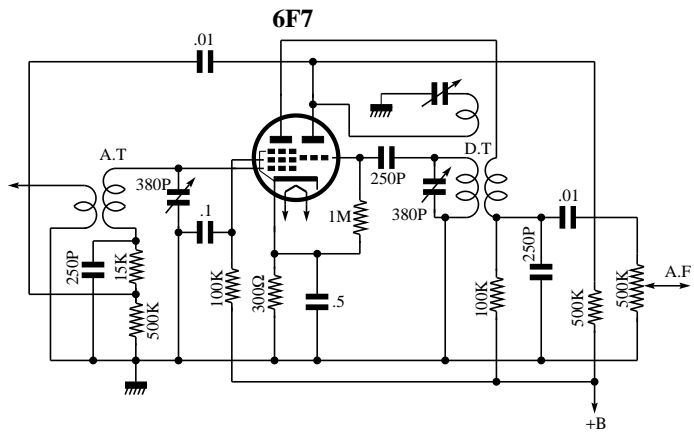
第5図は三極管の検波方法をプレート検波にした回路で，カソード抵抗は三極管のプレート検波バイアスを高く取るから，五極管のバイアス電圧はこの影響を除くため検波，増幅用抵抗を直列にするか分割しなければならない。

第6図は前と反対に五極管部をグリッド検波，三極管部は低周波増幅した回路である。

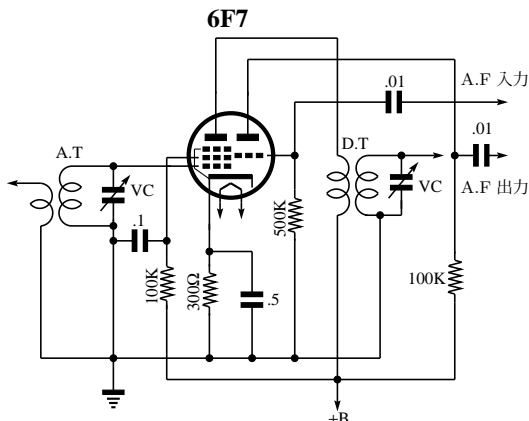
第7図は五極管を中間周波増幅，三極管は第2検波回路に使用した場合である。三極管部をグリッドとプレートとを接続し二極管検波方式のときは6B7と同一使



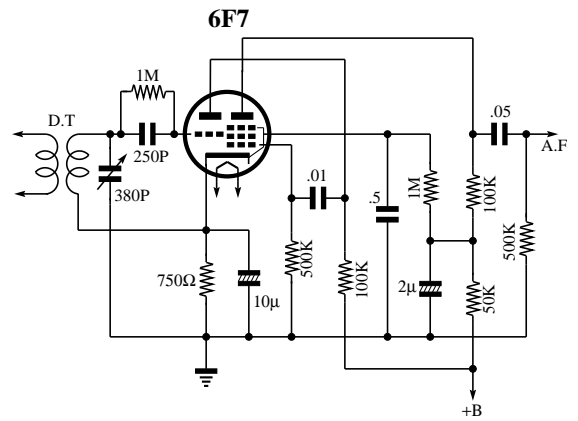
第1図



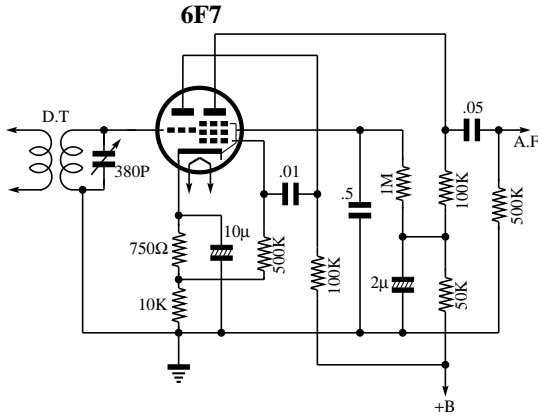
第2図



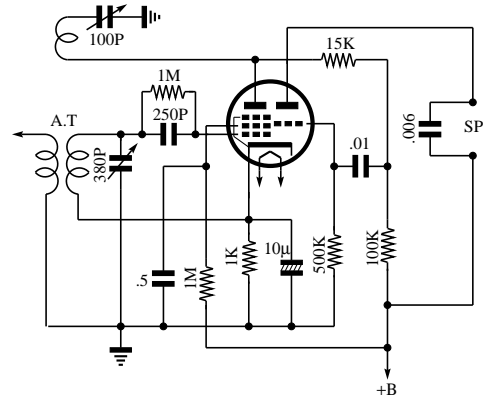
第3図



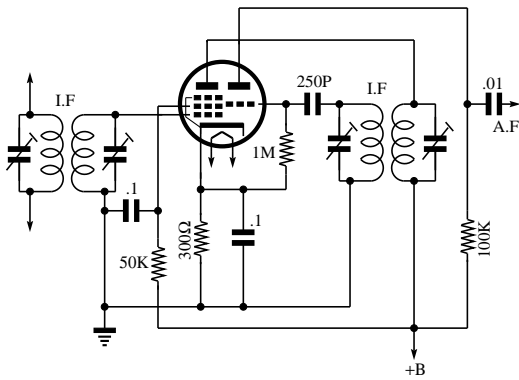
第4図



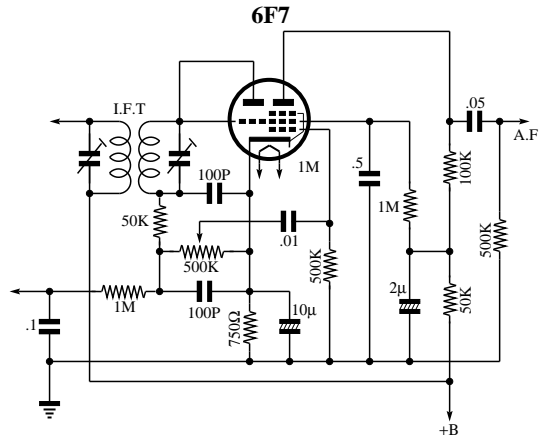
第5図



第6図



第7図



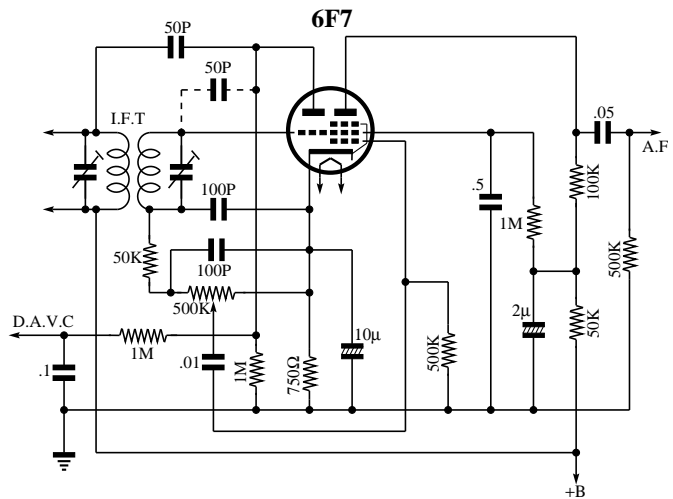
第8図

用法ができ、代用管となる。

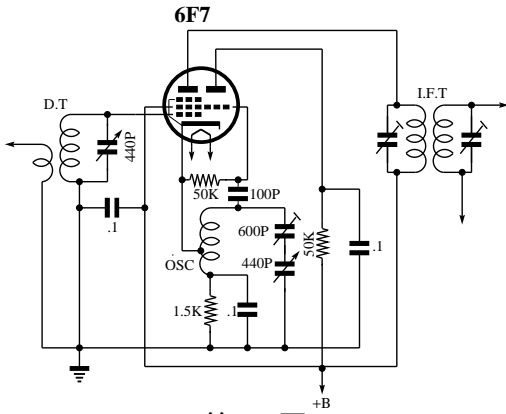
第8図は三極管部をプレートとグリッドを一緒に接続し二極管検波、五極管部は低周波増幅に使用せる回路で、6B7と同じ使用法ができ図の回路では自動音量電圧を取り出している。

第9図は第8図と同じような回路であるが、三極管部のプレート及びグリッドを別個に動作させている。

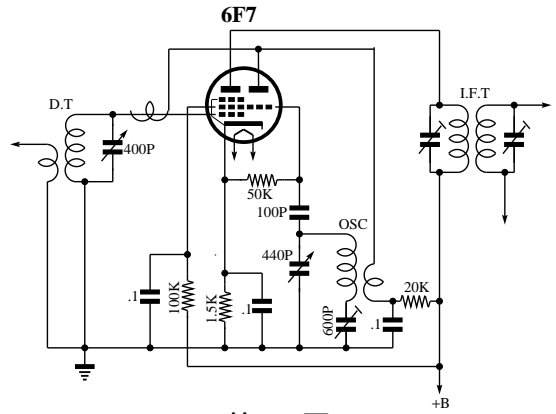
即ちプレートは中間周波変



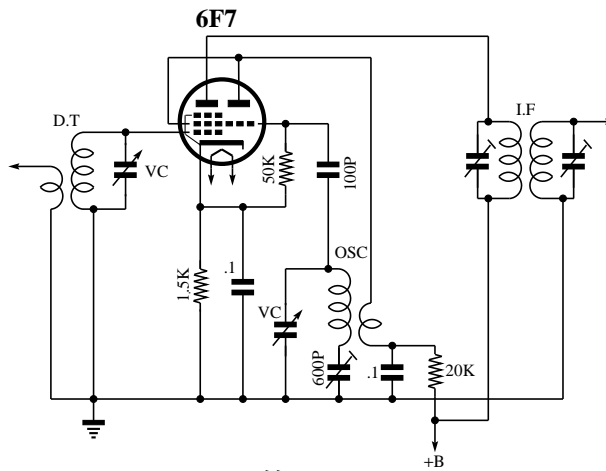
第9図



第 10 図



第 11 図



第 12 図

成器一次側より結合し、遅延式自動音量電圧を得ており、グリッドは検波して低周波出力電圧を取り出しているため、自動音量回路の抵抗は影響なくなる。

プレートは点線のようにグリッドと 50pF コンデンサーで結合してもよい。

発振; 検波 6A7 等と同様に五極管部で第一検波を行い、三極管部を発振に使用して周波数混合するが混合用グリッドがないため 6A7 と全く同じ回路では使用できない場合がある。

第 10 図はカソードと三極管グリッドにて発振を行い、五極管で検波した回路である。

カソード抵抗は 1.5kΩ を用い、カソード側でもコイルの接地側でもよい。

発振グリッド抵抗は 50 ~ 100kΩ を使用する。カソードを発振回路に使用するため混合は充分であり、他の極より混合する必要はない。

第 11 図は発振回路を 6A7 等と同様にハートレー回路にした場合で、コイルは 6A7 用が用いられ、混合にはグリッドまたはプレート側より五極管グリッドに配線を 2~3 回巻付けて結合し、巻数を加減して入力電圧を適当に調整する。

回路の部品定数は第 10 図と全く同じである。

第 12 図は発振回路が第 11 図と同じく反結合型であるが，周波数混合はスクリーングリッド電極から行うため，三極管プレートに接続しておく。

他に発振回路をカソードとグリッド側で発振を行うと同時にプレート側を反結合型にしてあるものや，その他，高低各ステージに複合管としての特長ある使用がなされるか 6C6 並びに 76 の項を参照されたい。

この PDF は，
『受信用真空管ハンドブック』（『無線と実験』1951 年 1 月号付録）
をもとに作成した。

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。