

12A 及びその類似管

12A は小出力三極管で、現在は 6ZP1 のような能率の高い小出力五極管が出ているため余り使用されない。

第 1 表は A 級増幅、プレート及びグリッド検波規格表で類似管としては 12A 二本封入した 12C(フィラメント 5V, 0.5 A) がある。

フィラメントは直熱型のため、グリッドバイアス電圧は電源変圧器フィラメント巻線中点またはハムランサーの midpoint より接続して求める。三極管のためグリッド励振電圧は高く、検波後一段余分に増幅する必要がある。

第 1 図は低周波出力管として使用した回路で、ラジオセットの場合は AF 入力に検波増幅出力を与える。

グリッドバイアス用抵抗及びコンデンサーは、電源変圧器フィラメント巻線中点に接続する。

第 2 図はグリッド検波回路に使用した場合で、プレート電圧は 45V 位にし、次段との結合は 1:3 の変圧器を用いる。グリッドリークはあまり高い値を使用せず 0.25 ~ 0.5MgΩ 位がよく、検波用コイルは他の真空管用で間に合う。第 3 図はグリッド検波に使用した回路で、真空管電圧計等に用うる。グリッドリークは入力インピーダンスを高くする必要上 3 ~ 5MΩ 以上がよい。

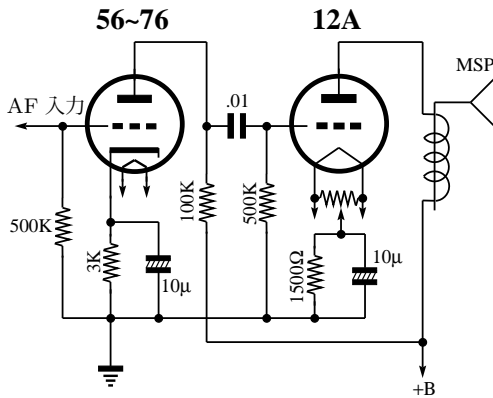
プレートは 45V 電池を用い、高い周波数まで利用する場合は真空管ベースを取り除くとよい。

第 4 図はプレート検波に使用した真空管電圧計回路で、グリッドバイアス電圧はフィラメント用 6V 電池を利用し 200Ω のボリュームで加減する。

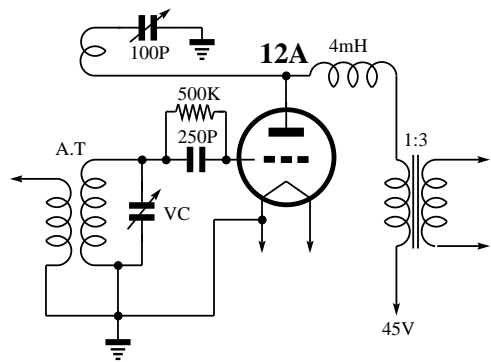
高い周波数まで使用するとき、ベースを取り除くことは第 3 図も同様で、シールドした方がよい。

第 1 表

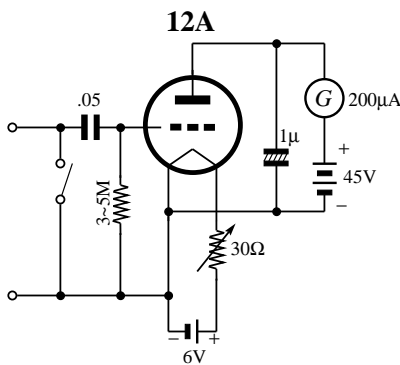
真空管名	用途	織		陽電圧 (V)	極電圧 (V)	格子電圧 (V)	子陽電圧 (V)	陽電流 (mA)	極抵抗 (Ω)	増幅定数	相互コンダクタンス (μS)	負抵抗 (Ω)	出力 (W)
		電圧 (V)	電流 (A)										
12A	A 級増幅	5	0.25	90	90	-4.5	5	5400	5400	8.5	1575	5000	0.035
"	"	5	0.25	135	135	-9	6.2	5100	5100	8.5	1600	9000	0.18
"	"	5	0.25	180	180	-13.5	7.7	4700	4700	8.5	1800	10650	0.258
"	プレート検波	5	0.25	135	135	-15	0.2	入力信号零ニオイテ					
"	"	5	0.25	180	180	-21	0.2	"					
"	グリッド検波	5	0.25	45	45	-21	グリッド抵抗 0.25 ~ 5MΩ, グリッドコンデンサー 0.00025μF						



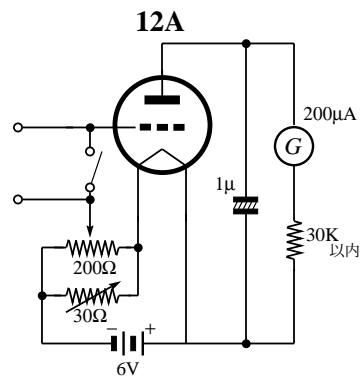
第 1 図



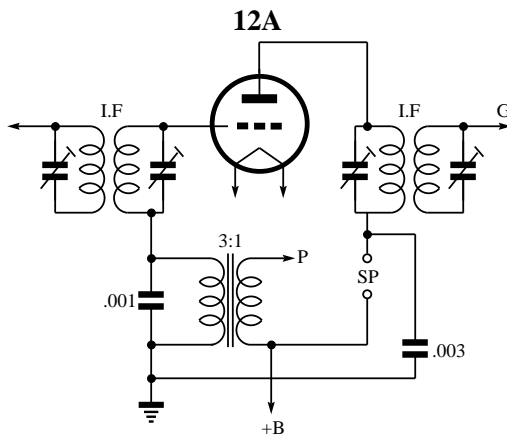
第 2 図



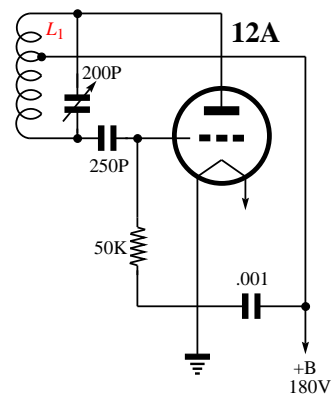
第 3 図



第 4 図



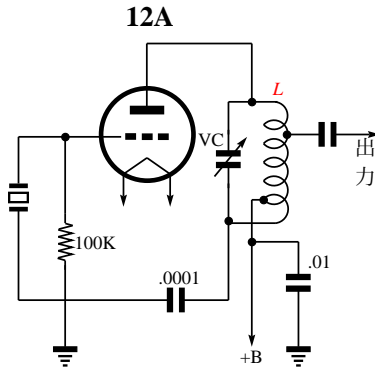
第 5 図



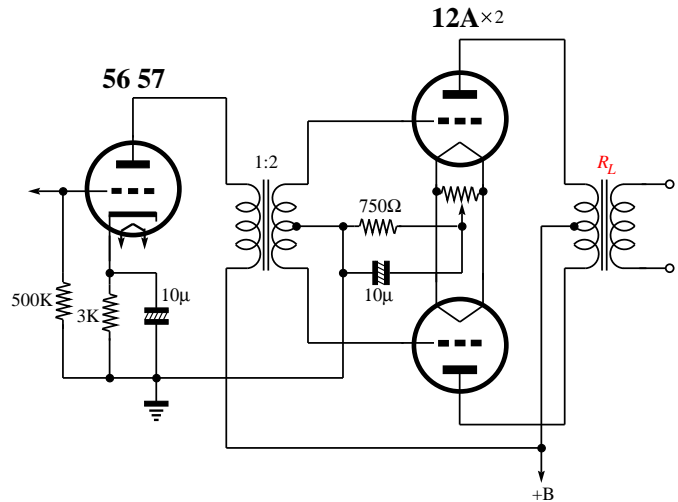
第 6 図

第 5 図は高周波増幅と低周波増幅を同時に動作するレフレックス回路で、低周波部は高周波回路に直列接続となり低周波入力電圧は 1:3 の変圧器により結合して与える。

第 6 図は超短波用ハートレー発振回路で、最高 96Mc 附近まで発振可能である。フィラメント電圧は、規格より高く与え、プレート電圧 180V のときは 20mA



第 7 図



第 8 図

位流れる。

同調コンデンサーは両端とも高周波電位が高く、軸を相当長くして絶縁しなければボディーエフェクトが利いて手を離すと発振周波数が変化する。

分割固定板型（スピリット・ステーター・タイプ・コンデンサー）を使用すればこの欠点は改臭される。

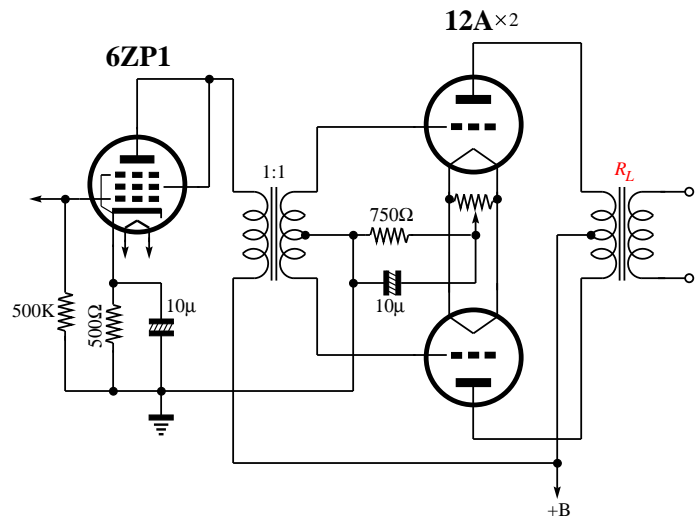
プレート側バイパスコンデンサー $0.001\mu\text{F}$ は調整時発振状態により入れるのがよく、各回路の配線は極度に短かく、部品をリード線なしで直接ソケットに接続しなければ 90Mc のような高い周波数は発振しない。特に真空管ベースを取去って用いる時は 200Mc 位まで発振可能となる。

第 7 図は水晶発振回路で、プレート高圧供給点を変化して水晶片に励振電圧をかける。

反結合用 $0.0001\mu\text{F}$ はあまり大きな容量を使用せぬ方が水晶片保護上よい。

次段に励振するフィーダータップは、発振コイルの高周波に対し接地側より取出す方が動作安定となる。

第 8 図は A 級プッシュプル回路で、入力は 1:2 変圧器を使用して励振電圧は充分に与える。第 9 図は AB_2 級プッシュプル回路でドライバー管には電力増幅管



第 9 図

を使用している。

このPDFは、
『受信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。