

## 807及びその類似管

807は四極のビーム、パワー管で最も特徴とするところはビーム効果を得るためにカソードと同電位のビーム形成電極を有し、プレートからの二次電子がビームの外側よりスクリーングリッドに行くのを防止し、またカソードから飛び出す電子を扇形のビーム状とし電子流を大きくする。

電極はグリッド、スクリーン、グリッド共に螺旋巻にして各巻線回ごと、そろえて構成し、カソードよりの電子は各巻線間を薄板状になって通り抜けるため、スクリーングリッド電圧も二次電子放射がなく大出力が得られる。

807は特に発振C級増幅管として作られており、プレート電圧も最大600Vまで加えられ、プレート電極は頭部キャップに出ている。

2～300Vの低圧動作時は6L6と同一規格で使えるから利用範囲は特に多い。

低周波出力管として6.5W級から最大120Wまでの出力が得られるから、小さな励振電力で非常に能率よく働かす事ができ、大形拡声機用には便利である。また発振は非常に起しやすい球であるから送信機にも利用される。

第1表は各級における動作規格で、類似管(第2表)は807A, 807B, 807SA, 1652等があり、807と同様に使用出来る。

A級単球で使用する以外、A級プッシュプル, AB<sub>1</sub>プッシュプル回路は6L6と同様、同規格に使用できるが、経済的ではないから使用法はAB<sub>2</sub>級以上の大出

第1表

真空管名	用途	線 條		陽極電圧 (V)	陽極電流 (A)	陰極電圧 (V)	陽極電流 (mA)	陰極電流 (mA)	陽極電流 (mA)	最大 (mA)	最小 (mA)	遮蔽格子電流 (mA)		入力 (mW)	負荷抵抗 (KΩ)	出力 (W)	陽極抵抗 (KΩ)	増幅定数
		電圧 (V)	電流 (A)									最大	最小					
807	A級増幅	6.3	0.9	250	0.9	-14	75	14	14	51	3	5.4	2.5	6.5	6.5	22.5	135	
"	"	6.3	0.9	300	0.9	-14	51	14	14	51	3	5.4	4.5	6.5	6.5	22.5	135	
"	AB <sub>2</sub> 級増幅	6.3	0.9	400	0.9	-25	100	78	78	240	5	10	3.8	350	60			
"	"	6.3	0.9	500	0.9	-25	100	78	78	240	5	10	4.66	600	75			
"	"	6.3	0.9	600	0.9	-30	60	78	78	200	5	10	6.66	400	80			
"	"	6.3	0.9	750	0.9	-32	60	92	92	240	5	4	6.95	400	120			
"	B級増幅	6.3	0.9	400	0.9	-25	75	30	30	75	4	4	250	9				
"	"	6.3	0.9	500	0.9	-25	75	30	30	75	4	4	250	12.5				
"	"	6.3	0.9	600	0.9	-25	62.5	20	20	62.5	3	3	200	12.5			グリッド抵抗 (KΩ)	
"	C級プレート(変)	6.3	0.9	325	0.9	-45	3	70	70	80	10	9	200	15			5	
"	"	6.3	0.9	400	0.9	-50	2	70	70	80	16	9	130	10			10	
"	"	6.3	0.9	475	0.9	-50	2	70	70	83	25	9	130	24			10	
"	C級発振増幅	6.3	0.9	400	0.9	-50	2.5	80	80	95	17	9	180	25			20	
"	"	6.3	0.9	500	0.9	-50	2	80	80	95	28	9	1470	30			25	
"	"	6.3	0.9	600	0.9	-50	2	80	80	100	39	9	220	37.5			16.7	

力用が多い。特に低圧低出力回路は6L6の項を参照されたい。

第1図はA級抵抗結合回路で、プレート電圧250Vの時は6.5Wの手頃な出力が得られる。

グリッド抵抗は500K $\Omega$ 以下とし、<sup>きかん</sup>負饋還は0.01 $\mu$ Fと500K $\Omega$ 抵抗でプレートから前段プレートに<sup>きかん</sup>饋還する。

励振電圧は14V程度であるから76級で十分な出力が得られる。

第2図は固定または半固定バイアス法とした回路で動作、使用法は第1図と同様であるがグリッド抵抗は100K $\Omega$ 以下にする。負抵抗は4.5K $\Omega$ に高くなる。

第3図は周波数逡倍管に使用した回路で、グリッドバイアスはグリッド電流により生じた電圧とカソードバイアス電圧を加えて高く取るが、別に負電圧を整流して加えるのもよい。

第4図はトライテッド水晶発振回路でカソード $L_1C_1$ 回路はハイCとし、水晶周波数の4~5割高い周波数に同調させ、プレート側 $L_2C_2$ は第二高調波に同調させて第二高調波発振器とする。

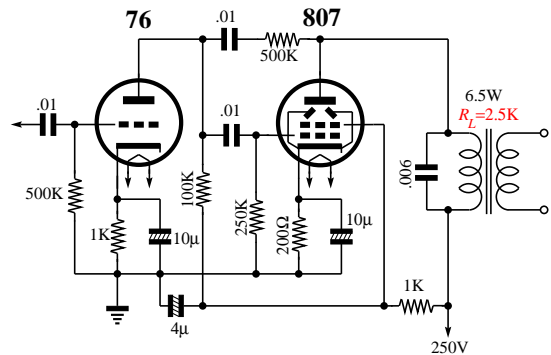
1本の真空管で水晶片周波数の逡倍ができる。

第5図はジョージアルティバンド水晶発振回路で、1個の水晶片で基本波、第二高調波、第三高調波、第四高調波位まで発振することができる。

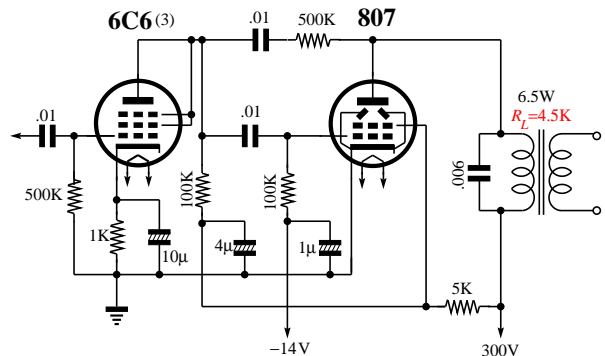
カソードコンデンサー0.00025 $\mu$ Fが余り小さいときは高調波発振ができなくなるか、又自励発振を起す。

第2表

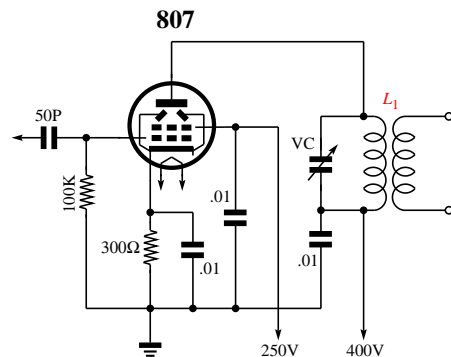
類似管	線 條	
	電 圧 (V)	電 流 (A)
807A	6.3	0.9
807B	12.6	0.45
807SA	12.6	0.45
1625	12.6	0.45



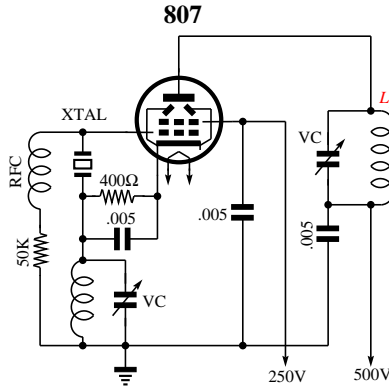
第1図



第2図



第3図



第4図

反対に余り大きなときは、高調波出力は減少するか出なくなる。大体 $0.00025\mu\text{F}$ の $\pm 25\%$ 以内の容量を用いれば間違いない。その他は6L6の項を参照されたい。

第6図は自己整流型可変電圧装置で、三極管接続にして交流電圧をプレートに与え、グリッド電圧を加減すれば出力直流電圧は変化して得られ、試験用には便利である。

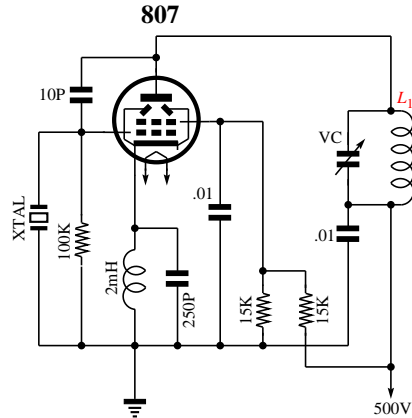
半波整流であるから十分にフィルターしてリップルを減少しなければならない。

フィラメント電圧は、他の回路と共通にせず、耐圧の関係上単独に使用すればよい。

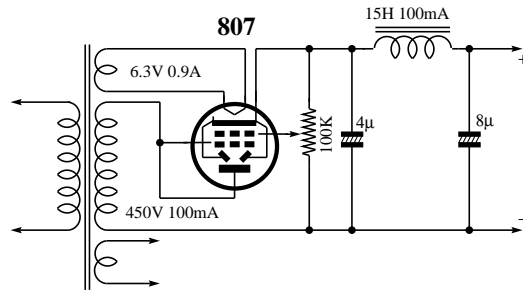
第7図は整流に整流管を使い、807を制限管に用いた回路で、両波整流が出来る。出力電圧も固定と可変電圧の両方同時に得られる。

グリッド可変抵抗は負荷回路を取り去ったときに、負荷になって大きな電流が流れないように、高く $100\text{K}\Omega$ 位を用いなければ焼損する恐がある。

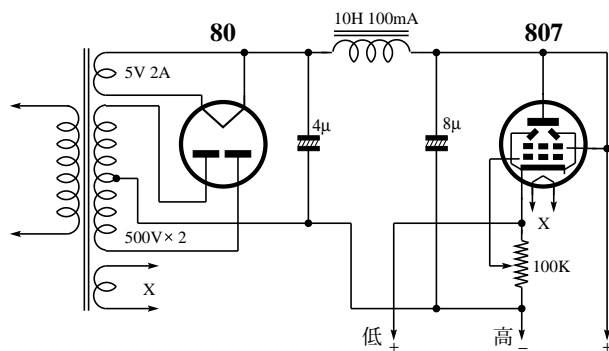
第8図は $\text{AB}_1$ 級抵抗結合プッシュプル回路で、6L6と同じであるから参照されたい。



第5図



第6図



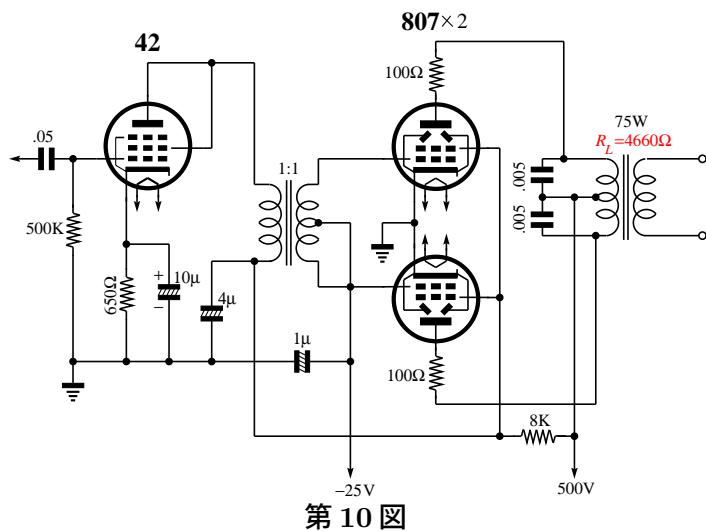
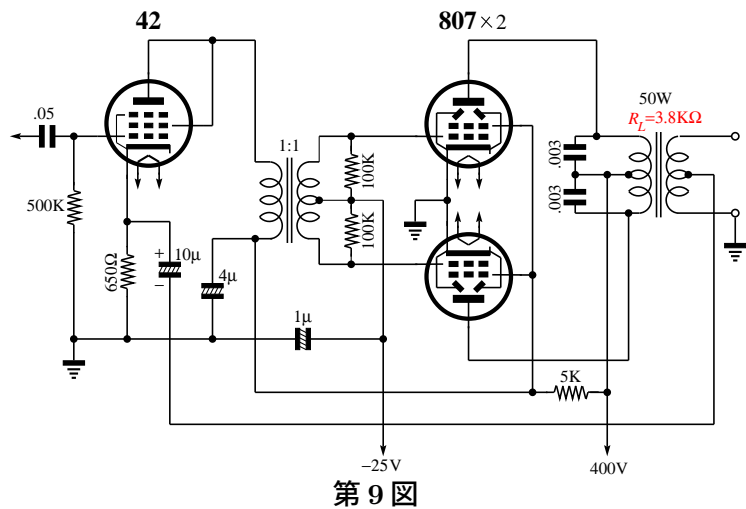
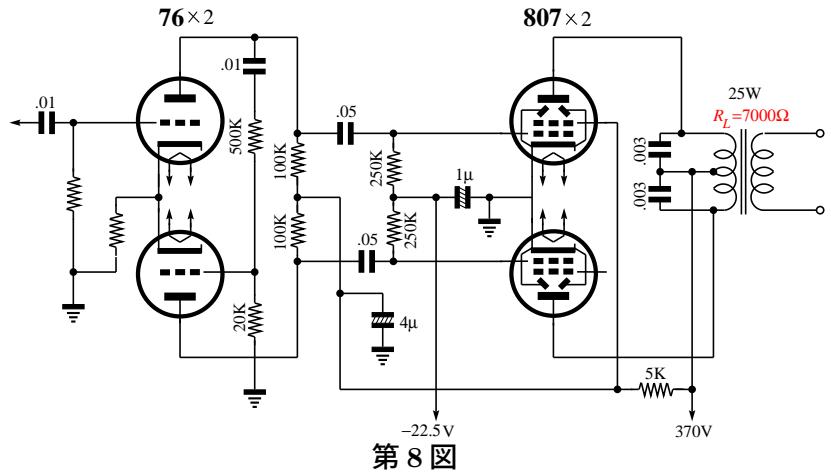
第7図

第9図はAB<sub>2</sub>級プッシュプル回路で出力は50Wくらい得られる。

AB<sub>2</sub>級は励振電圧をグリッド電圧の正電位まで加えるからグリッドには電流が流れ、グリッド回路で電力を消費するグリッド回路の消費電力と入力変圧器の電力損失の合計値が必要な励振電力となる。前段管の出力は、出力の約5%程度以上の出力電圧を有する真空管が望ましい。

入力変圧器は前段管に五極管等の内部抵抗が高いものを用いると、出力管の入力グリッド側インピーダンスが高くなり波形歪を生じ、同時に出力を増加しない。

五極管のときは入力変圧器のインピーダンス比は大きくなり、三極管では内部抵抗が低いいため比が小さくてすむ。



次にバイアス電圧は、固定偏倚<sup>へんい</sup>を用いなければ最大出力は得られず、自己バイアスのときはプレート電流の増加により、カソード抵抗の降下電圧は増加し、バイアス電圧が高くなり出力の増加を押えるから、全出力は出なくなる。

変圧比は使用する励振管の内部抵抗により定め、一球当たりグリッドインピーダンスは  $1\text{K}\Omega$  程度以下にする。

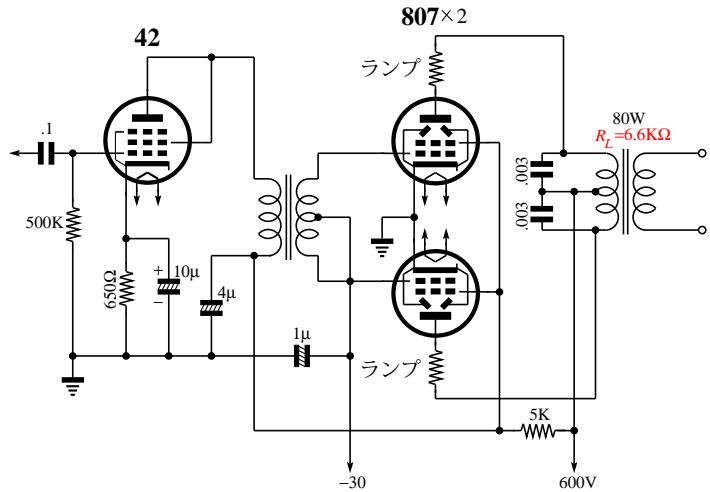
プレート、スクリーン電流の変化が大きいため、プレート電源直流抵抗はできる限り低くし、電圧変動率をよくしなければ出力の増加は望めない。

グリッド回路の直流抵抗は  $500\Omega$  以下にし、発振を起す恐れが多いときはプレート回路に、パラ止の直列抵抗  $100 \sim 200\Omega$  を入れればよい。

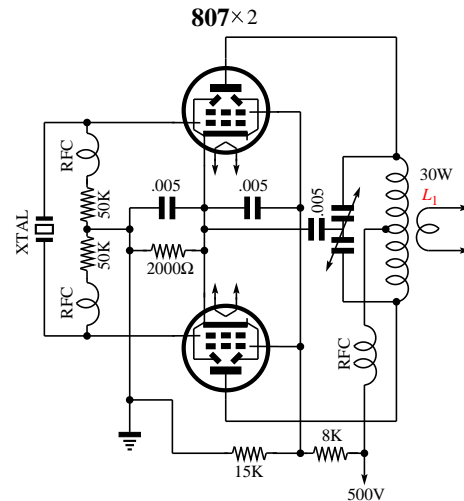
電流は最大  $240\text{mA}$  に耐える巻線型か、ランプ抵抗を用いないと焼損する。

第 10 図はプレート電圧  $500\text{V}$  を与えたときで、出力は  $75\text{W}$  が得られる。

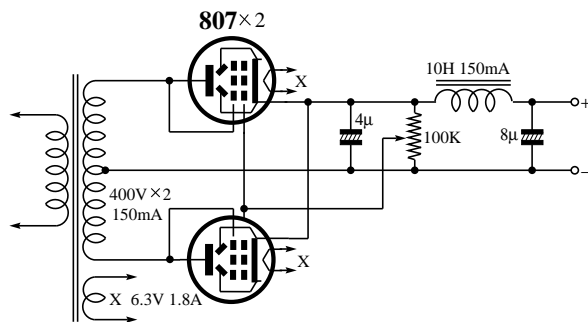
$100\Omega$  抵抗はパラ止で、入力変圧器も  $600\text{mW}$  の励振電力を与えても歪の生じないものを使用する。



第 11 図



第 12 図



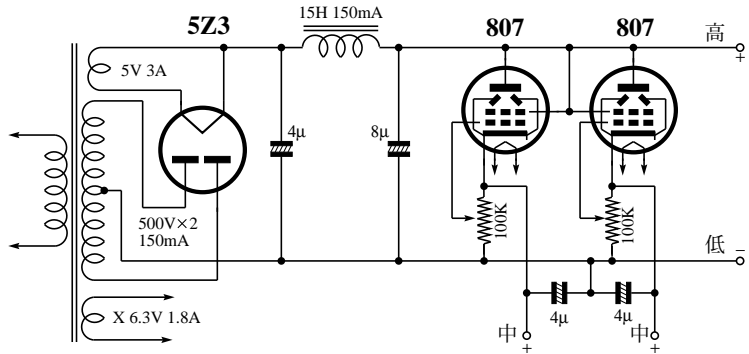
第 13 図

第 11 図は 600V を与えた回路で、出力は 90W が得られ、大型拡声機用に使用される。パラ止の抵抗は余り大きな値を使用せず、特にランプ抵抗がよい。

第 12 図は C 級水晶発振プッシュプル回路で、30W の出力が得られる。

第 13 図は第 6 図の回路を両波型にした場合で電流は 2 倍近く得られる。

第 14 図は第 7 図の制限管を増加した回路で、可変出力端子を 2 個出している。負荷電流の合計値は変圧器または整流管容量により定まる。可変出力電流は 807 の最大陽極損失以内で得られる。



第 14 図

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。