

1 球がもたらすものコンテスト 作品説明書

作品番号 T_03

1 概要

- | | | |
|-----|--------|----------------------------|
| 1.1 | 作品名 | 電池管 1D8-GT 複合管レフレックス受信機 |
| 1.2 | 製作者 | 重原 大蔵 (JA2VWM) |
| 1.3 | 適用真空管名 | 1D8-GT 三極五極複合管 |
| 1.4 | 製作意図 | 複合電池管一本を使った受信機製作し実用性を試すこと。 |

2 仕様

2.1 方式

複同調レフレックス方式

2.2 具備機能

(1) ダイアル同調回路

高周波増幅入出力同調回路は複同調とし二連バリコンを使用。

(2) ダイアル減速機構

50φ バーニアダイアル。減速比 4.25 : 1 バリコンシャフトとの結合はカップリング使用。

(3) 電源

DC/DC インバーターによるB電源ユニット

2.3 受信周波数範囲

BC 帯 570Khz～1650Khz

2.4 入出力信号等

アンテナ入力 Lo-Z : BNC Hi-Z : プッシュ型端子
外部スピーカー、ヘッドフォン用ジャック

2.5 電源

A 電源 : 単二電池、B 電源 : リチウムイオン電池 18650

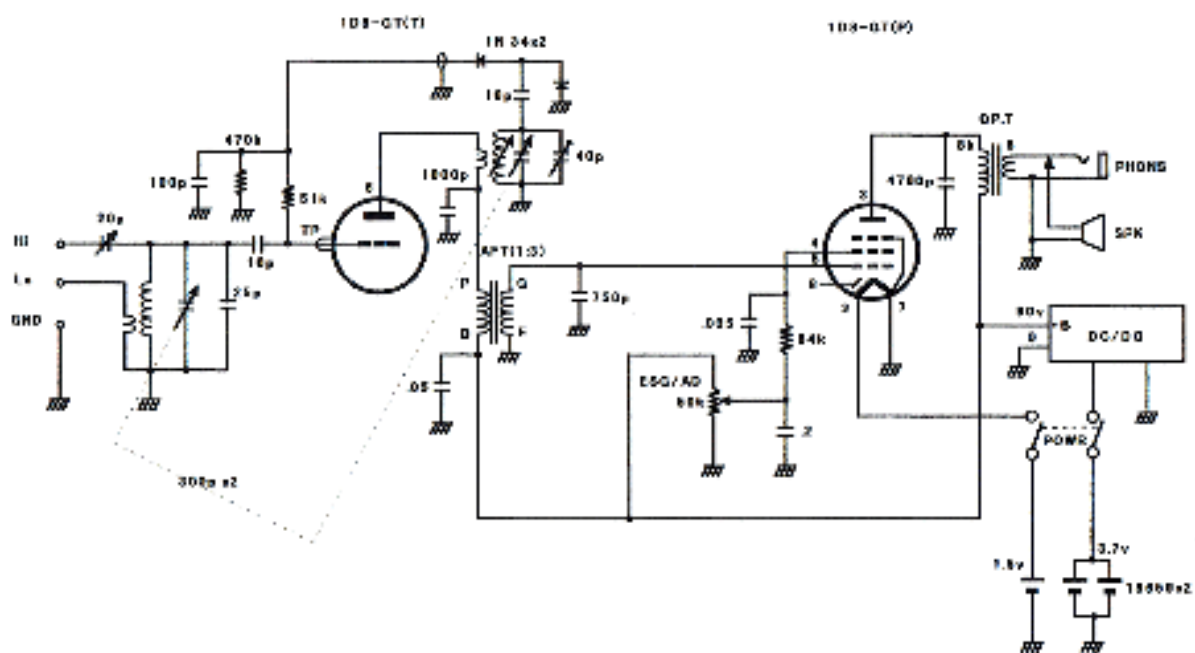
2.6 寸法・質量

W : 220mm H : 150mm D : 130mm 重量 1.2 kg

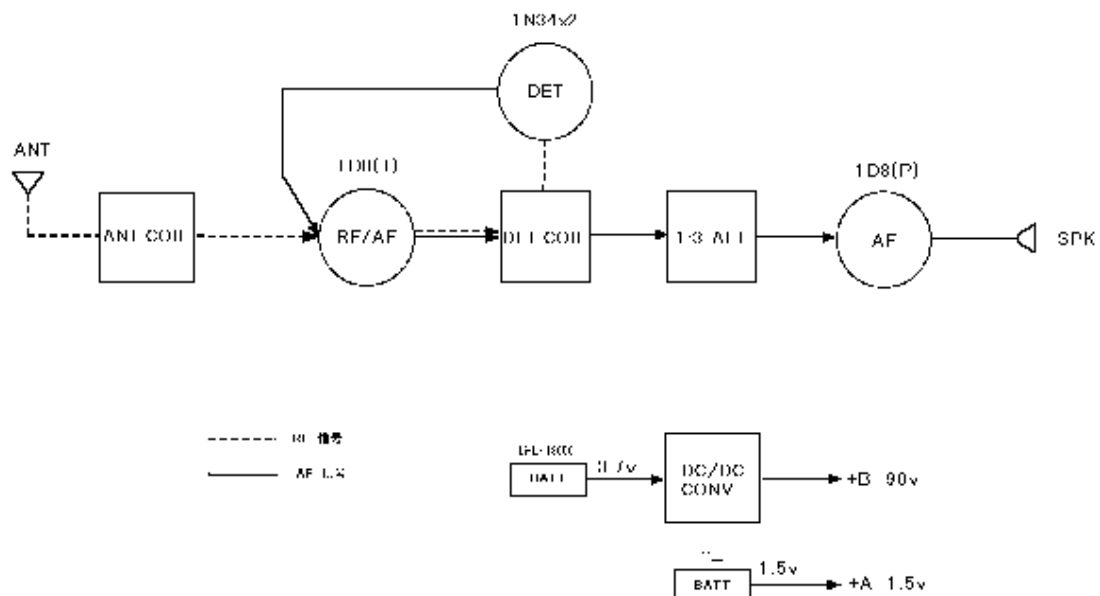
3.1 受信感度

4 構成

回路図



系統ブロック図



(1) 同調回路

ANT. COIL、DET. COIL は複同調により BC バンドに共振、選択度を改善。

(2) レフレックス方式

アンテナからの高周波は 1D8 三極管部により増幅後ダイオードによる倍電圧検波。
 検波されたオーディオ低周波は再び三極管コントロールグリッドに inputs、電圧増幅
 の後、五極管により低周波電力増幅。

(3) 電源装置

フィラメント電源：単二電池 1.5 V

B 電源：自作 DC-DC インバーターによる昇圧 (90~110V)

インバーター入力 はリチウムイオン 18650 二本並列接続 3.7 V

4.2 機構・構造

(1) 本体シャーシーは今回既製品使用。W : 200 x D : 130 x H : 58

(2) アルミ 1.5 mm アルミ板を加工 (比較的硬いアルミ板) 結晶塗装
 パネル本体補強の為両サイド三角板取り付け。

(3) 音響導管

前回使用した音響導管は本リグのスペースがない為、使用することが不可。

そこで本体シャーシー裏面の容積をバックロードとして利用する為シャーシー上面と
 前面パネルをエルボ管で繋ぎ、途中にスピーカーを取り付けることでほぼ期待通りの
 効果を得ることが出来た。エルボ材は市販の UV40A 使用。

- 4.3 製作材料費
新規購入費約 2k 円程度

5 特記事項

(1) 今後の課題

本格的な真空管式ポータブルを実現できるか今回は其の為の学習となり足がかりと成ったのは事実。外部大型アンテナを使わずにセット内臓アンテナで十分な感度と音量を得るだけの性能を持ったセットを作ってみたい。

(2) 苦勞した点

電池管での参加は今回初めてとなる。低すぎる感度をいかに工夫することで実用範囲にまでに出来るかの挑戦でした。

(3) 楽しめた総時間

楽しめた時間＝瞑想時間＋実働時間-コロナ禍での妄想時間＝おおよそ2ヶ月くらい

(4) 参加しての感想

今回で5回目になる1tubeコンペ参加になります。初めての自立型（電源内蔵）としては不満感が残ってしまうが構成、自己技術からして限界かと思っている。電池管セットの奥深さを痛感できたことがとても良かったです。