

1 球がもたらすものコンテスト 作品説明書

1 概要

1. 1 作品名 SSB ON AIR MONITOR

1. 2 製作者 橋本浩一 (JA1CEB)

1. 3 適用真空管名 6M11

シンプルな回路構成でやりたかったので、なるべく多くのユニットが入った球がやりやすいと思い探したら手持ちはこれしかなかった。

1. 4 製作意図

自局の送信電波の音質を確認するモニター・レシーバーの作製。

数年前より、Adaptive Digital Predistortion に興味がありあれこれやりながら現在は、Apatche Lab 社製造の、ANAN-8000DLE というトランシーバーを使っています。

200W出力時の IMD3 が、もっとも良い 14MHz 帯で -70dB 以上、最も悪い 50MHz 帯で -50dB 以上取れます。この驚異的な低歪みは帯域外の輻射の削減に寄与することは勿論ですが、帯域内に発生している歪みも同じように削減されているはずです。

この事が SSB の音質にどの位影響するのかを、シンプルなモニター用の受信機で聞いてみたいと思い今回の製作に取り組みました。

2 仕様

2. 1 方式

ダイレクト・コンバージョン方式

2. 2 具備機能

(1) 周波数調整

3MHz ~ 9MHz を調整するメインダイヤルと微調ダイヤルを付ける。

(2) 音量調節

(3) アッテネーター

入力調整

2. 3 周波数範囲

3 MHz ~ 9 MHz

2. 4 入出力信号等

自局の送信電波 (SSB)

2. 5 電源

AC電源内蔵

2. 6 寸法・質量

W 150 mm × H 120 mm × D 200 mm (突起部を除く)

2.5 Kg

3 性能

定量的な評価は行っていない。

実用上、十分な、感度、音量、S/N比。

周波数安定度は短時間音質を評価する目的には十分。

4 構成

4. 1 回路

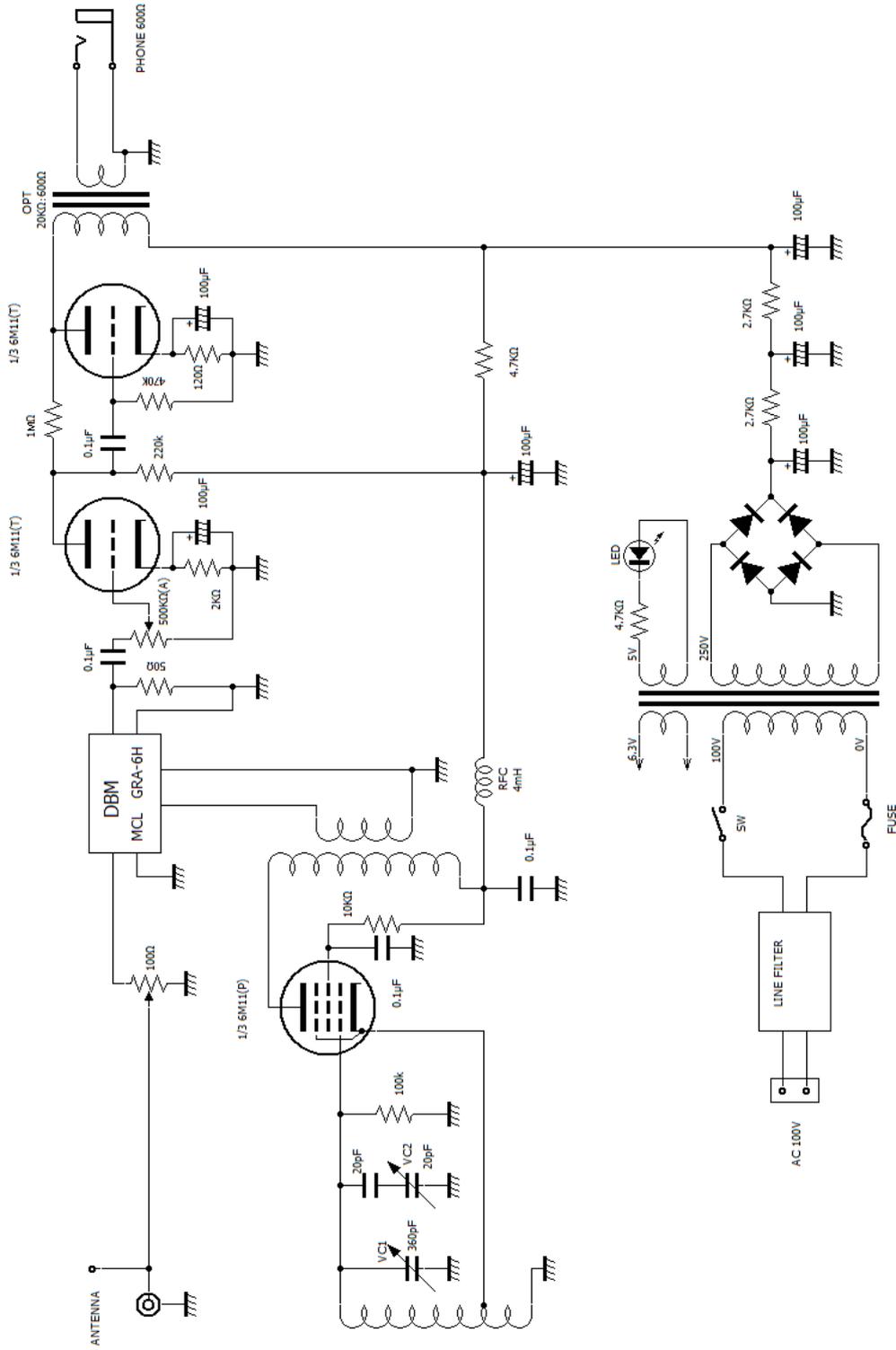
DBMを使用したダイレクト・コンバージョン受信機。

DBMと自励発振回路で検波し、低周波増幅2段でヘッドホンを駆動する。

改造予定点

1. 周波数安定度が悪いので、水晶発振と切り替えられるようにする。また外部の発振器からの入力端子を設ける。
2. 録音用の出力端子を設ける。

SSB ON AIR MONITOR



4. 2 機構・構造

なるべく小さく仕上げたかったので、タカチのMB15-12-20というアルミBOXに組んだ。また使い勝手を考えてAC電源を内蔵した。

ダイヤルとバリコンの機構には、噛みやバックラッシュが出ないように部品、構造に注意した。

4. 3 部品類

4. 3. 1 構成主要パーツ

アルミ筐体（タカチ）、DBM（ミニサーキット）、電源トランス、出力トランス、バリコン（360pF、20pF）、真空管（6M11）、S付500KΩのボリューム、その他CR部品など。

4. 3. 2 特筆パーツ

特にありませんが、強いて言えば二つのダイヤル機構。

小型の扇型ダイヤルも、メタルタイプのバーニアダイヤルも今では珍しい。

シャフトカプラはモーター用の樹脂製を使用。このカプラは、柔軟なうえバックラッシュが無いので非常に使いやすい。

4. 4 製作材料費

今回の作品製作のために新たに購入した部品はケースのみで、約¥2kであった。他の部品はすべて手持ち品を利用した。

5 操作

5. 1 操作要素

- (1) 電源スイッチ
- (2) 受信周波数調整（粗調、微調）
- (3) アッテネーター（入力調整）
- (4) 音量調整

5. 2 操作手順

電源スイッチを入れ、十分温まってから、周波数（粗調、微調）、アッテネーター、音量を適宜調整して当該信号を受信する。

6 特記事項

(1) 工夫した点

シンプルな構成、手持ち部品の活用、できればなるべく見栄え良く作る。
ダイヤルのバックラッシュが出ないように、構造、部品、工作精度に配慮した。

(2) 苦労した点

始めようとしたところで体調を崩したので、時間的に焦った。

(3) 楽しめた総時間数

不明

(4) 参加しての感想

昨年と比べ今年は課題の選択に自由度があり、かねてから作りたかったモニター受信機が作れたので非常に良かった。

簡単な課題を選択したので、昨年のような厳しい条件の中で考える緊張感がなかった。
好きなものを自由に作るのも面白いですが、逆に、例えばO-V-1などの条件内でやってみるのも面白いと思うのですが如何でしょうか。

END