

A magnet module that uses a magnetic field to change the phase delay of speakers and inductive loads

磁場を利用してスピーカーや誘導負荷の位相遅延を変化させる磁気モジュール

SABUROU DEGAWA

A&R Lab

Abstract:

ダイナミックスピーカーは音声の電気信号を磁石とコイルの力で振動板(コーン紙等)を動かし、音を発生させます、インダクタンス負荷は位相遅れがあるため、質量の大きなコーン紙での、中低域立ち上がりの遅れにもつながり、倍音のずれにつながり、中低域の付帯音になります、しかし測定器での可視化するすべはなく、ひとの聴力での判断にゆだねるため、今まで誰も気づかなかったが、磁界(マグネットモジュール)を使って位相遅れを改善すると、音声波形の立ち上がり波形が早くなるのを確認、又スピーカーのケーブルに付帯する磁界(マグネットモジュール)の有る無しにより、付帯音の差が明白に判断できました。

1 スピーカーのインダクタンス負荷による逆起電圧を考える、

1.1 インダクタンス負荷による逆起電圧は電圧と電流の位相差により逆起電圧が発生、AMP側にスピーカーケーブルを介してスピーカコイル側からキックバックし、ケーブルに逆流、AMP側送り出し音声波形と干渉、最終的には中低域の付帯音が発生、綺麗な倍音再生が出来ていないのが現状です、特にエネルギーの大きな中低音に付帯音がついているのでは、しかし測定器ではAMP側の元の波形と付帯音のついた波形は区別出来ず可視化出来ないのも、誰も気づかず、中低音の付帯音、を聴いているのが現状でした。

1.2 スピーカー近傍のケーブルに磁界(マグネットモジュール)を付加すると、インダクタンス負荷の電圧と電流の位相差に絶えず電界がかかることで、位相差が改善されL負荷が、位相差がない抵抗負荷の様に変化、逆起電圧が抑えられ、キックバックも受けず音声波形が早くなり、中低域音の付帯音がなくなり、ボーカル、それぞれの楽器音がスッキリ、ハッキリ、今までの付帯音が綺麗な倍音に変化したのでは、の感想、しかし測定器では、測定出来ない、生の楽器音をよく聴く人間の耳の測定器での、判断にゆだねるしかないのが現状です。

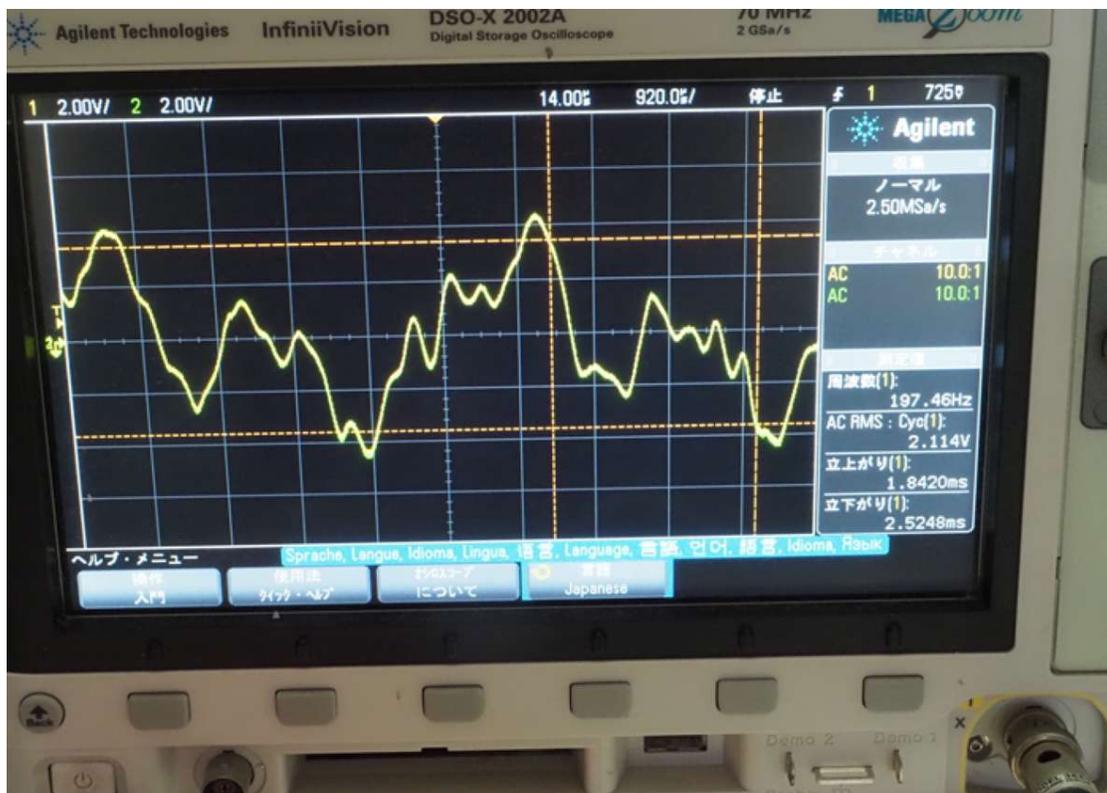
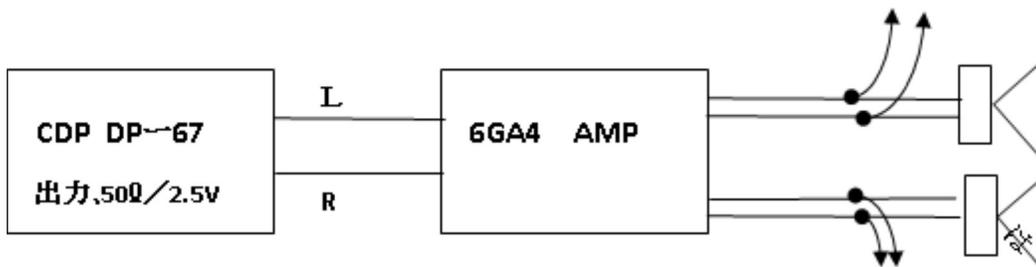
2, 従来システムとスピーカー近傍のケーブルに磁界(マグネットモジュール)を付加した時の音声波形の変化、

2.1 従来システム波形

音量合わせ：テスト信号、日本オーディオ製。TS-1 型左右音量確認は、菊水電子 2 針型、VT,VM RCA ケーブル オルトフォン 1.5m ケーブル容量 $L=132.9\text{pF}$ $R=130.5\text{pF}$

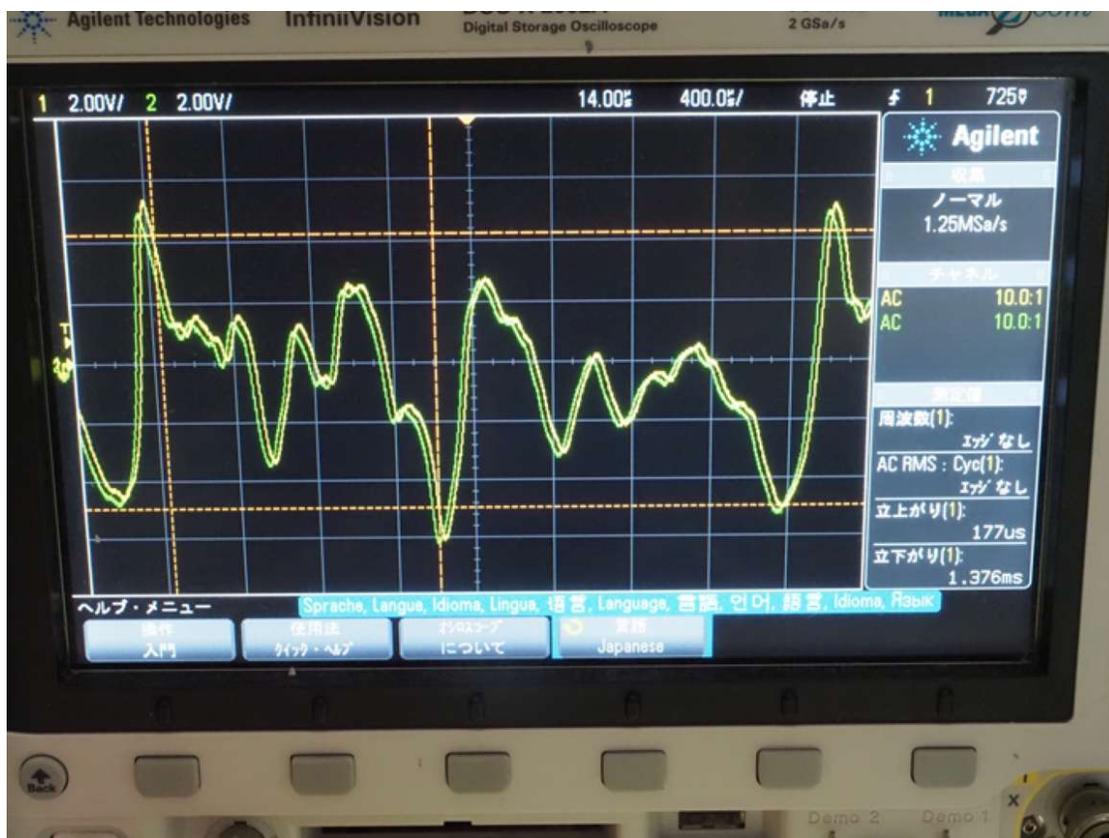
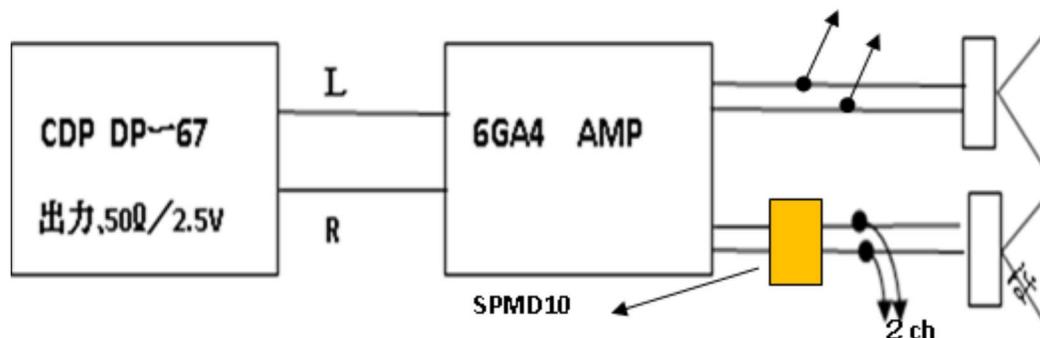
L、R のスピーカーは山水ブランド、LE8T (JBL)

CD:モノラル BEN WEBSTER



1ch、2ch、左右対称同一波形 緑、黄色の波形がモノラルなので重なり、黄色くみえます。

2,2 Rチャンネル(緑の波形)側に磁界(マグネットモジュール)を付加



- 2,1 SPMD-10 がないときは、相似波形で、黄色、緑色が重なり、黄色波形一色に見える、
- 2,2 緑色波形 SPMD-10 が入った波形、時間軸が少し早くなった感じに見える、ちょっと下にずれた感じ波形は相似形のように見える。

3 まとめ

スピーカー負荷；インダクタンス負荷は電流と電圧の位相のずれが存在、逆起電圧が発生します、磁界が加わると、電圧と電流の位相のずれがなくなり、逆起電圧も抑えられ、磁界により音楽波形も早くなることで、今まで中低域の立上がりのずれで発生していた

付帯音がなくなります、

SPMD-10 (マグネットモジュール) の挿入で低周波から高周波までの立上がりが、確保できると、今まで音の立上がりのずれにより、付帯音になっていた波形が低周波から高周波まで同じ時間軸になるので、付帯音が綺麗な倍音に変化するため、ボーカル、楽器音がスッキリ、クッキリすることが確認でき、別のシステムでも、5 ウエイのホーンとウーハーつながらなかったシステムが見事につながった。

4. 知的財産および検証

誰も気づかなかった中低域の付帯音、磁界での改善、

磁界を用いて低・中音域の寄生音(付帯音)を特定・解決するこの画期的な技術は、現在特許を取得しています。

特許出願番号：特願 2025-083644

名称：オーディオアンプの音質改善用マグネットモジュール、および当該マグネットモジュールを用いた音質改善方法

ステータス： 特許査定