

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭60—22702

⑤ Int. Cl.⁴
G 11 B 3/31

識別記号

庁内整理番号
8221—5D

⑬ 公開 昭和60年(1985)2月5日
発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ トーンアーム

所沢市花園4丁目2610番地パイ
オニア株式会社所沢工場内

⑮ 特 願 昭58—130304

⑯ 発 明 者 古前吉久

⑰ 出 願 昭58(1983)7月19日

所沢市花園4丁目2610番地パイ
オニア株式会社所沢工場内

⑱ 発 明 者 増永由文

⑰ 発 明 者 西川和男

所沢市花園4丁目2610番地パイ
オニア株式会社所沢工場内

所沢市花園4丁目2610番地パイ
オニア株式会社所沢工場内

⑱ 発 明 者 大蔵健一

⑰ 出 願 人 パイオニア株式会社

所沢市花園4丁目2610番地パイ
オニア株式会社所沢工場内

東京都目黒区目黒1丁目4番1
号

⑱ 発 明 者 市野博之

⑳ 代 理 人 弁理士 岡誠一

所沢市花園4丁目2610番地パイ
オニア株式会社所沢工場内

最終頁に続く

⑱ 発 明 者 川岸紀夫

明 細 書

1. 発明の名称

トーンアーム

2. 特許請求の範囲

(1) 粘弾性体を介してウェイトを支持して成る第1および第2のダイナミックレゾナンスアブソーバをトーンアームの回動支点よりピックアップ側の同一箇所に設け、第1のダイナミックレゾナンスアブソーバの共振周波数をピックアップの低域共振周波数とほぼ一致させ、また、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバの共振周波数をアームパイプの共振周波数とほぼ一致させたことを特徴とするトーンアーム。

(2) 第2のダイナミックレゾナンスアブソーバの上に第1のダイナミックレゾナンスアブソーバを設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のトーンアーム。

(3) 第1のダイナミックレゾナンスアブソーバをアームパイプの内部に設け、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバをアームパイプの外周

に設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のトーンアーム。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、トーンアームのダイナミックレゾナンスアブソーバに関するものであり、その特徴とするところは、粘弾性体とウェイトとから成りピックアップの低域共振およびアームパイプの共振をそれぞれ制動する第1および第2のダイナミックレゾナンスアブソーバをトーンアームの回動支点よりピックアップ側の同一箇所に設けたことにより、スペースをとらず構造が簡単で部品点数も少なく、ピックアップの低域共振およびアームパイプの共振の両方を同時に制動することができる点である。

従来のトーンアームに設けられている制動装置は、ピックアップの低域共振（普通は10Hz前後）またはアームパイプの共振（200～300Hz程度）のどちらか一方だけを制動するものであり、ピックアップの低域共振を制動するものとしてはカウンターウェイトの質量を利用したダ

イナミックレゾナンスアブソーバが知られており、また、アームパイプの共振を制動するものとしてはアームパイプの途中に粘弾性体を介してウエイトを支持して成るダイナミックレゾナンスアブソーバが知られている。

カウンターウエイトを利用したダイナミックレゾナンスアブソーバというのは、カウンターウエイトとアームパイプとの間に粘弾性体を介させそのアームパイプ側から見た共振周波数をピックアップの低域共振周波数とほぼ一致させたものであるが、粘弾性体はカウンターウエイトの重量を支持しなければならないからそのコンプライアンスの値には自ずと制約があるうえ、構造が複雑で部品点数も多いという欠点があつた。

この発明の目的は、上記従来装置の欠点を改良することであり、スペースをとらず構造が簡単で部品点数も少なく、ピックアップの低域共振とアームパイプの共振の両方を共に制動することのできるトーンアームのダイナミックレゾ

ナンスアブソーバを得ることである。

ナンスアブソーバを得ることである。

この発明の第1の実施例について、第1図を参照しながら説明する。

トーンアームの回動支点2とヘッドシエル3との間のアームパイプ1の外周に、2本の環状の位置決め突起1aが形成され、その間にダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体4が支持されている。

ダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体4は、第2図に示されるように、ゴム、合成樹脂等から成る2つの環状の粘弾性体5a、6aおよび金属、合成樹脂等から成る2つの環状のウエイト5b、6bを交互に積み重ね配置したものであり、粘弾性体5aとウエイト5bとで第1のダイナミックレゾナンスアブソーバを、また、粘弾性体6aとウエイト6bとで第2のダイナミックレゾナンスアブソーバをそれぞれ構成している。

第1のダイナミックレゾナンスアブソーバ5は、その共振周波数がピックアップの低域共振

様に共振して制動する。

アームパイプの共振を最も有効に制動させるためには、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバ6を共振の腹の位置に設けることが望ましいが、ピックアップカートリッジの重さにより共振の腹の位置は微妙に変化するから、ダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体4をアームパイプの軸方向に移動可能に支持し調節するようにしてもよい。

また、ダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体4を、例えばその下側に切断部分を設けるなどして、取り外しできるようにしピックアップカートリッジの交換に応じて適当な共振周波数を有するものに付け替えるようにすることもできる。その一部分だけ(例えばウエイト5bだけ)を交換可能にしてもよいことはいうまでもない。

第3図に示した第2の実施例は、ダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体4をアームパイプ1の内部に設けたものであり、確実に支持す

周波数とほぼ一致するように、粘弾性体5aのコンプライアンスおよびウエイト5bの質量が設定されている。

また、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバ6の共振周波数はアームパイプ1の共振周波数とほぼ一致するように設定されている。

次に、その動作について説明する。

レコード盤のそりや外部振動によりピックアップに低域共振が発生すると、その振動がアームパイプ1を介してダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体4に伝わり、第1のダイナミックレゾナンスアブソーバ5が位相の反転した振動モードで共振しピックアップの低域共振による振動を吸収し減衰させる。

その際、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバ6は一種のローパスフィルタとして作用する。

また、楽音等によりアームパイプ1が共振すると、その振動の腹の部分に設けられている第2のダイナミックレゾナンスアブソーバ6が同

ることができかつじやまにならないという利点がある。

第4図に示した第3の実施例は、第1のダイナミックレゾナンスアブソーバ5をアームパイプの内部に、また、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバ6をアームパイプの外周にそれぞれ設けたものである。

このようにすると、第1のダイナミックレゾナンスアブソーバ5の支持が確実であるから粘弾性体5aのコンプライアンスを大きくとることができ、ウエイト5bの大きさ(特に長さ)に制約を受けないから低い共振周波数の設定が容易である。

また、前述したように、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバ6をアームパイプの軸方向に移動可能にすることもできる。

以上説明したように、この発明のトーンアームのダイナミックレゾナンスアブソーバは、粘弾性体とウエイトとから成りピックアップの低域共振およびアームパイプの共振をそれぞれ制

動する第1および第2のダイナミックレゾナンスアブソーバをトーンアームの回動支点よりピックアップ側の同一箇所に設けたことにより、スペースをとらず構造が簡単で部品点数も少なく、ピックアップの低域共振およびアームパイプの共振の両方を同時に制動することができるものである。

なお、上記第1および第2の実施例に於ては、第2のダイナミックレゾナンスアブソーバの上に第1のダイナミックレゾナンスアブソーバを設けているが、これとは逆に、第1のダイナミックレゾナンスアブソーバの上に第2のダイナミックレゾナンスアブソーバを設けることもでき、また、第3の実施例とは逆に、アームパイプ内部に第2のダイナミックレゾナンスアブソーバをまたその外周に第1のダイナミックレゾナンスアブソーバをそれぞれ設けることもできるものである。

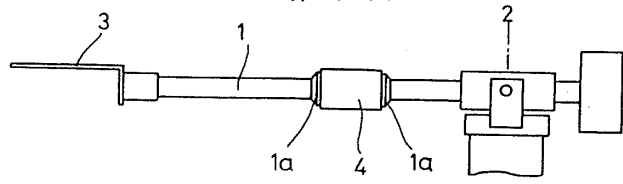
4. 図面の簡単な説明

- 第1図…この発明の第1の実施例の側面図
 第2図…そのダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体の断面図
 第3図…第2の実施例の断面図
 第4図…第3の実施例の断面図

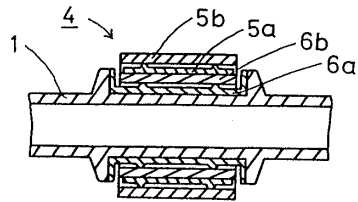
- 4…ダイナミックレゾナンスアブソーバ複合体
 5…第1のダイナミックレゾナンスアブソーバ
 5aおよび6a…粘弾性体
 5bおよび6b…ウエイト
 6…第2のダイナミックレゾナンスアブソーバ

代理人 弁理士 岡 誠 一

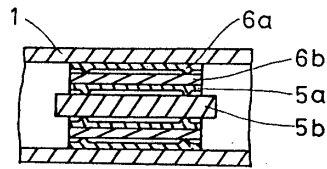
第1図



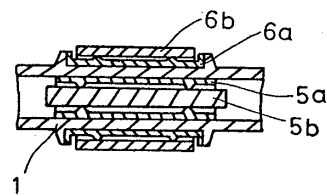
第2図



第3図



第4図



第1頁の続き

⑦発明者 杉野昌章

十和田市大字三本木字里の沢1

一八 十和田電機株式会社内