

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-256898

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)11月14日

H 04 R 9/12

7205-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ピックアップカートリッジ

⑮ 特 願 昭60-98363

⑯ 出 願 昭60(1985)5月9日

⑰ 発 明 者 寺 前 一 男 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑱ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑲ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

ピックアップカートリッジ

2、特許請求の範囲

カンチレバーの端部に針先を設け、かつ、他端にカンチレバーの中心軸方向に一对の磁性材からなるアーマチュアヨークをレコード音溝の各々の溝壁に対応する角度方向に設けるとともに、前記カンチレバーの後方にはカンチレバーの中心軸方向にN極-S極の磁極を有する半円筒形状のマグネットと、このマグネットに直接結合された磁性材から成るスリーブとを設け、前記一对のアーマチュアヨークは前記マグネットとスリーブの間に配し、前記カンチレバーの中心軸に対し放射状の磁場を有する磁束方向に対し略直角となる様に設けたことを特徴とするピックアップカートリッジ。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はレコード再生用のムービングコイル形カートリッジに関するものである。

従来の技術

従来のムービングコイル形ピックアップカートリッジ(以下、MCカートリッジと略す。)は、第4図に示す構造のものが公知である。

すなわち、マグネット1の両端に配置された第1のポールピース2、第2のポールピース3に対し、スリーブ8を設け、先端に針先13を^付けたカンチレバー4と、一体の十字形のアーマチュアヨーク5に、コイル6を巻装してある。このアーマチュアヨーク5を、前記スリーブ8にダンパ9を介して取付られている。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記の様な構成では、次に述べる問題点を有する。

第4図、及び第5図を使って説明する。第5図は、第4図に於ける構成部品についての磁気抵抗の分布を示す。

41はマグネット1の内部の磁気抵抗分、42、43は第1のポールピース2、及び第2のポールピース3と、マグネット1との結合損失分、44、

45はそれぞれのポールピースの内部磁気抵抗分、46はスリーブ8と第2のポールピース3、との結合損失分、47はスリーブ8の内部磁気抵抗である。50はアーマチュアヨーク5の内部磁気抵抗である。

以上の様に磁気損失が多く、さらにスリーブ8と、第1のポールピース2との間に、ダンパ9を介するため、エアギャップ48, 49が大きくなり磁気損失が増す。そのため効率が悪く出力電圧が高くとれないため、マグネットを大きくする等の処置を取らなければならない。又、部品点数が多く小形化、高出力タイプの実現への支障を与えるばかりか、コスト面で不利である。

問題点を解決するための手段

そこで上記問題点を解決する本発明の技術的手段は、磁界の方向をスリーブ中心軸に対し、放射状に形成することとし、マグネットに直接スリーブを結合させ、ポールピース、ダンパ等を介さず、磁界内にアーマチュアヨークを配置させることとしたものである。

トリッジの構造図を示すものである。第1図において、10はマグネット、11はマグネット10と直接結合された電磁軟鉄等から成るスリーブ、13は針先、4はカンチレバー、15, 16はパーマロイ等の高透磁率の材料からなるアーマチュアヨーク、17, 18はコイル、9は弾性材から成るダンパ、19はホルダーである。

以上の様に構成されたMCカートリッジについて、以下第1図、及び第2図を用いて、その動作を説明する。

まず、第2図a及びbは、磁束の流れの様子を示すものである。針先13が第2図aの動作をした場合の、アーマチュアヨーク15の磁束の流れを(正)方向とした場合に、第2図bの動作の場合は、(負)方向の流れとなる。すなわち、針先13に信号が加わることにより、その信号に応じた磁束の変化が、アーマチュアヨーク15に加わり、コイル17にその信号に応じた起電力が発生する。

又、他方に於けるアーマチュアヨーク16の動

作 用

上記構成による磁気回路の場合の作用について説明する。

レコード音溝を針先がトレースすることにより、カンチレバーと一体となったアーマチュアヨークが、音溝に従って動作する。その際、磁界内に置かれたアーマチュアヨークに巻装されたコイルが、磁束をきるため、フレミングの法則により、コイルから発生される磁界の流れは、マグネットに起電力が発生する。又、マグネットと直接結合されているスリーブに導かれ、スリーブの他端から近接したアーマチュアヨークを通りマグネットの他極へと戻る。

以上の様に、磁気回路内の部品点数が少なくすむため、磁気損失分が少なくなり、アーマチュアヨークに効率良く磁束を加えることが可能であり、高出力化が計れコスト面で有利である。

実施例

以下本発明の一実施例のMCカートリッジについて図面を参照しながら説明する。

第1図は、本発明の実施例における、MCカー

作は、略直角方向に配置されているため、第2図a、又はbの方向に動作している場合は、磁束方向に対し垂直方向の動作を行なうため、磁束を横切らずアーマチュアヨーク15には磁束の変化が起きないため、コイル18には起電力は発生しない。よってステレオレコード再生においては、最良のセパレーションを得ることが出来る。

次に第3図の説明を行なう。第3図においては、本実施例における磁気回路の磁気抵抗の分布を示している。

31はマグネット10の内部磁気抵抗、32はスリーブ11とマグネット10との結合損失分、33はスリーブ11の内部磁気抵抗、34, 35はエアギャップ損失分、36はアーマチュアヨークの内部磁気抵抗である。

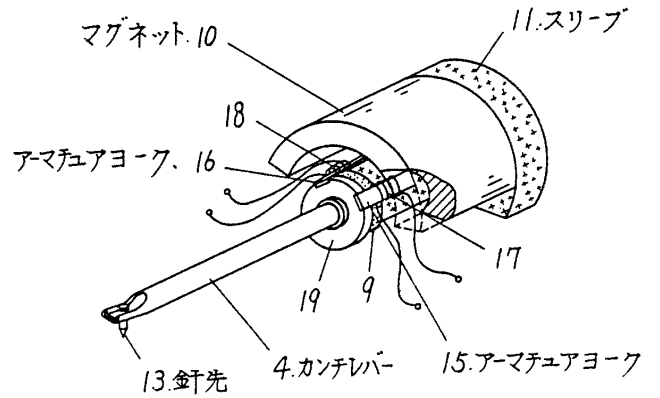
以上の構成によると磁気損失を発生する個所が少なくなり、より高効率のMCカートリッジができる。

発明の効果

本発明は、アーマチュアヨークをマグネットと

直接結合されたスリーブとの間に位置され、スリーブ中心軸に対し、放射状に磁場を設けることにより、部品点数を削減できコストダウンを計ることができるばかりか、磁気損失を減少させることができるため、高出力化が計れる。

第 1 図



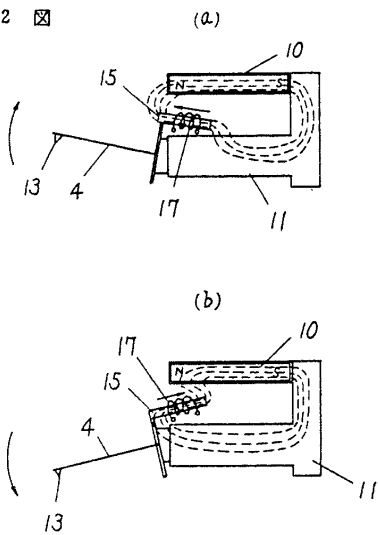
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるMCカートリッジの構造を示す斜視図、第2図は同実施例のMCカートリッジの動作原理図、第3図は同実施例におけるMCカートリッジの磁気抵抗の分布図、第4図は従来例のMCカートリッジの構造を示す斜視図、第5図は従来例のMCカートリッジの磁気抵抗分布図である。

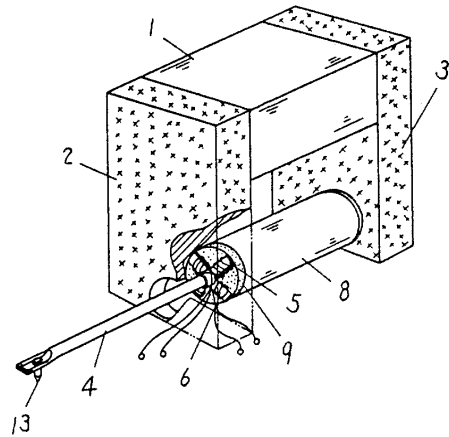
4……カンチレバー、10……マグネット、11……スリーブ、13……針先、15、16……アーマチュアヨーク。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男ほか1名

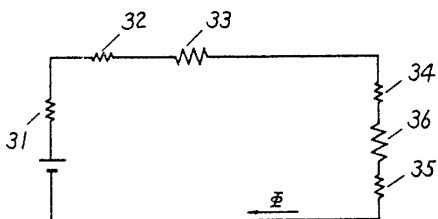
第 2 図



第 4 図



第 3 図



第 5 図

