

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 4 区分
 【発行日】平成 17 年 10 月 27 日 (2005.10.27)

【公開番号】特開 2004-72824 (P2004-72824A)
 【公開日】平成 16 年 3 月 4 日 (2004.3.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-009
 【出願番号】特願 2002-225070 (P2002-225070)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 2 K 3/12

H 0 2 K 1/18

【F I】

H 0 2 K 3/12

H 0 2 K 1/18 C

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 7 月 12 日 (2005.7.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外周部鉄心とティース部鉄心とに分割される分割鉄心で構成され、前記ティース部鉄心に巻線が施されて成る A C モータの固定子において、
 前記巻線は平角状断面を持つ絶縁被覆電線を、内側を巻き始めとして一層重ね巻きしたものを二つ一組として、各々の巻き始め部を接続したものを基本コイルとし、前記基本コイルの外形が前記モータの外径部にいくほど大きくなったものを複数個重ね合わせるにより、断面形状が台形状のコイルで構成されていることを特徴とする A C モータの固定子。

【請求項 2】

前記の複数枚重ねられた基本コイル同士を、直列に接続したことを特徴とする請求項 1 記載の A C モータの固定子。

【請求項 3】

前記の複数枚重ねられた基本コイルの巻回数を同一として基本コイル同士を並列に接続したことを特徴とする請求項 1 記載の A C モータの固定子。

【請求項 4】

前記の複数枚重ねられた基本コイル同士を接続する際に、プリント基板を用いることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の A C モータの固定子。

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項記載の固定子と、前記固定子の中に配置された回転子とから成り、前記回転子の表面に永久磁石を設け、かつ前記回転子の巻線に交流を流すことにより回転磁界を発生させて前記回転子を回転させることを特徴とする A C モータ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 4】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するため、請求項1記載のACモータの固定子の発明は、外周部鉄心とティース部鉄心とに分割される分割鉄心で構成され、前記ティース部鉄心に巻線が施されて成るACモータの固定子において、前記巻線が平角状断面を持つ絶縁被覆電線を、内側を巻き始めとして一層重ね巻きしたものを二つ一組として、各々の巻き始め部を接続したものを基本コイルとし、前記基本コイルの外形が前記モータの外径部にいくほど大きくなったものを複数個重ね合わせることで、断面形状が台形状のコイルで構成されていることを特徴とする。

以上の構成によれば、巻線を多数回巻く際に生じる巻層の乱れが発生することがなく、巻線密度を向上できるため、モータ特性を向上させることができる。

また、平角状断面を持つ絶縁被覆電線を一層重ね巻にしたものを二つ一組とし、その内側の巻き始め部を接続したものを基本コイルとしているため、コイル端部が両方コイルの外側に出ているため、巻き始め部を引き出すためのデッドスペースを完全に無くすることができる。

さらに、巻線が高密度に巻かれているため、熱伝導性が向上する。このことにより、従来技術によるモータと同出力を発生する場合には、モータの温度上昇を低く抑えることができる。

そして、温度上昇を同等にする場合には、従来技術によるモータと比較して小型化が可能になる。

請求項2記載の発明は、請求項1記載のACモータの固定子において、前記の複数枚重ねられた基本コイル同士を、直列に接続したことを特徴とする。

以上の構成によれば、基本コイルを直列に接続しているため、1コイル当りの巻数が大きくなり、高電圧低電流の電源装置に適したモータとすることができる。

請求項3記載の発明は、請求項1記載のACモータの固定子において、前記の複数枚重ねられた基本コイルの巻回数を同一として基本コイル同士を並列に接続したことを特徴とする。

以上の構成によれば、基本コイルの巻回数を同一にした基本コイル同士を、並列に接続しているため、1コイル当りの巻数を小さく抑えることができ、また、巻線の電気抵抗を小さくすることができるため、低電圧大電流の電源装置に適したモータとすることができる。

請求項4記載の発明は、請求項2または3記載のACモータの固定子において、前記の複数枚重ねられた基本コイル同士を接続する際に、プリント基板を用いることを特徴とする。

以上の構成によれば、基本コイル同士を接続する際に、プリント基板を用いているため、基本コイル同士の接続が、簡潔かつ強固に接続できるため、コイル接続部の接続不良を防ぐことができる。

請求項5記載のACモータの発明は、請求項1～4のいずれか1項記載の固定子と、前記固定子の中に配置された回転子とから成り、前記回転子の表面に永久磁石を設け、かつ前記回転子の巻線に交流を流すことにより回転磁界を発生させて前記回転子を回転させることを特徴とする

以上の構成によれば、巻線密度を向上できるためモータ特性の向上した、デッドスペースを完全に無くし、かつ温度上昇を低く抑えたACモータを得ることができる。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

【発明の効果】以上述べたように、請求項1記載のACモータの固定子によれば、巻線を多数回巻く際に生じる巻層の乱れが発生することがなく、巻線密度を向上できるため、モータ特性を向上させることができる。

また、平角状断面を持つ絶縁被覆電線を一層重ね巻にしたものを二つ一組とし、その内側の巻き始め部を接続したものを基本コイルとしているため、コイル端部が両方コイルの外側に出ているので、巻き始め部を引き出すためのデッドスペースを完全に無くすることができる。

さらに、巻線が高密度に巻かれているため、熱伝導性が向上する。このことにより、従来技術によるモータと同出力を発生する場合には、モータの温度上昇を低く抑えることができる。また、温度上昇を同等にする場合には、従来技術によるモータと比較して小型化が可能になる。

請求項 2 記載の A C モータの固定子によれば、基本コイルを直列に接続しているため、1 コイル当りの巻数が大きくなり、高電圧低電流の電源装置に適したモータとすることができる。

請求項 3 記載の A C モータの固定子によれば、基本コイルの巻回数を同一にした基本コイル同士を並列に接続しているため、1 コイル当りの巻数を小さく抑えることができ、また巻線の電気抵抗を小さくすることができるため、低電圧大電流の電源装置に適したモータとすることができる。

請求項 4 記載の A C モータの固定子によれば、基本コイル同士を接続する際にプリント基板を用いているため、基本コイル同士の接続が、簡潔かつ強固に接続できるため、コイル接続部の接続不良を防ぐことができる。

請求項 5 記載の A C モータによれば、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の固定子を用いているため、この固定子の中に回転子を配置することで、モータ特性の向上した、デッドスペースを完全に無くし、かつ温度上昇を低く抑えた A C モータを得ることができる。