

【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22年7月29日 (2010.7.29)

【公表番号】特表2009-540776(P2009-540776A)

【公表日】平成21年11月19日 (2009.11.19)

【年通号数】公開・登録公報2009-046

【出願番号】特願2009-513527(P2009-513527)

【国際特許分類】

H 0 2 K 21/24 (2006.01)

H 0 2 K 21/04 (2006.01)

H 0 2 K 1/22 (2006.01)

H 0 2 K 1/27 (2006.01)

H 0 2 K 1/28 (2006.01)

【F I】

H 0 2 K 21/24 G

H 0 2 K 21/04

H 0 2 K 1/22 A

H 0 2 K 1/27 5 0 3

H 0 2 K 1/28 D

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月7日 (2010.6.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

多相複数コイル発電機装置であって、
駆動軸と；

前記駆動軸の回転と同時に同期して回転するように取付手段によって前記駆動軸上にしっかりと取り付けられた第 1 および第 2 のロータと；

前記第 1 および第 2 のロータによって挟まれた第 1 および第 2 のステータであって、前記ステータは、それぞれ、その中を通る開口部を有し、該開口部を通して前記駆動軸が回転可能に軸支されており、前記ステータは、それぞれ、ステータ配列を有しており；導電性コイルの径方向に離間された配列が、それぞれ前記駆動軸の周りに第 1 および第 2 のステータ配列角位置で、前記ステータに取り付けられており、前記ステータ配列は前記駆動軸の周りに径方向に離間されており、前記ロータおよび前記ステータは、実質的に平行な平面内にある、前記第 1 および第 2 のロータによって挟まれた第 1 および第 2 のステータと；

を備え、

前記第 1 および第 2 のロータは、それぞれ、第 1 および第 2 のロータ配列を有し、前記第 1 のロータ配列は、前記駆動軸に対して第 1 のロータ配列角位置で前記駆動軸の周りに径方向に離間された磁石の第 1 の径方向に離間された配列を有し、前記第 2 のロータ配列は、前記駆動軸に対して第 2 のロータ配列角位置で磁石の第 2 の離間された配列を有し、

前記角位置は、全体として 1 つの角度オフセットによってオフセットされており、

前記駆動軸および前記ロータが、前記ステータに対して回転するように前記ロータの回転の方向に回転されるにつれ、前記第 1 のロータ配列の前記磁石の引力が、前記ロータの

前記回転の方向にある、前記第1のステータ配列内の対応する次の隣接するコイルの方へ、前記第1のロータ配列の前記磁石を引きつけ、かつ、前記第2のロータ配列の前記磁石に印加された遠退いていく力と実質的に釣り合いかつこれを提供し、前記第2のロータ配列の前記磁石を、前記第2のステータ配列内の対応する通過した隣接するコイルから引き離し、これと同時に、前記第2のロータ配列の前記磁石が、前記通過した隣接するコイルから離れるように、前記ロータの前記回転の方向に遠退いていき、

前記駆動軸および前記ロータが前記ロータの前記回転の方向に回転されるにつれて、前記第2のロータ配列の前記磁石の引力が、前記ロータの前記回転の方向にある、前記第2のステータ配列内の対応する次の隣接するコイルの方へ、前記第2のロータ配列の前記磁石を引きつけ、かつ前記第1のロータ配列の前記磁石に印加された遠退いていく力と実質的に釣り合いかつこれを提供し、前記第1のロータ配列の前記磁石を、前記第1のステータ配列内の対応する通過した隣接するコイルから引き離し、これと同時に、前記第1のロータ配列の前記磁石が、前記通過した隣接するコイルから離れるように、前記ロータの前記回転の方向に遠退いていく、

多相複数コイル発電機装置。

【請求項2】

前記ロータ配列内の磁石は、磁石の対であり、前記磁石の対の各対は、前記各対のうちの一方の磁石を前記駆動軸に対して径方向内側にし、かつ前記各対のうちの他方の磁石を前記駆動軸に対して径方向外側にし、配置されている、請求項1の装置。

【請求項3】

前記磁石の各対が、前記駆動軸の径方向外側に延びる共通の半径方向軸に沿って位置合わせされている、請求項2の装置。

【請求項4】

前記ステータ配列内の各コイルが、前記各コイルが前記駆動軸の径方向外側に延びる半径方向軸の周りに実質的に対称的に巻きつけられているように、位置合わせされている、請求項3の装置。

【請求項5】

前記磁石の各対が対応する前記各コイルを通過して回転される時に、前記磁石の各対の磁束が、前記対応する前記各コイルに直交するように端部を結合される、請求項4の装置。

【請求項6】

前記第1および第2のロータ配列が互いに対して前記角位置によってオフセットされている請求項1の装置であって、

前記駆動軸上に取り付けられた更なるステータであって、前記駆動軸は、前記更なるステータ内の駆動軸開口部を通して回転可能に軸支されており、更なるステータ配列が、前記更なるステータ上に取り付けられており、かつ前記少なくとも1つのステータの前記ステータ配列の前記第1の角位置と実質的に同一の角位置である前記駆動軸の周りの角位置を有している、前記駆動軸上に取り付けられた更なるステータと；

前記少なくとも第1および第2のロータの回転と同時に同期して回転するように前記駆動軸上に取り付けられた第3のロータであって、第3のロータ配列が前記第3のロータ上に取り付けられており、前記第3のロータ配列は、前記駆動軸に対して第3の角位置で前記駆動軸の周りに径方向に離間された磁石の第3の径方向に離間された配列を有しており、前記第3の角位置は、前記角度オフセットによって角度的にオフセットされており、その結果、前記第3のロータ配列は、前記角度オフセットによって前記第2のロータ配列に対してオフセットされており、前記更なるステータおよび前記第3のロータは、前記実質的に平行な平面に実質的に平行である平面内にある、第3のロータと；

をさらに備える、請求項1の装置。

【請求項7】

前記第3のロータ配列は、前記第2のロータ配列から前記角度オフセットによってオフセットされており、かつ前記角度オフセットを2倍したものによって前記第1のロータ配

列からオフセットされている、請求項 6 の装置。

【請求項 8】

前記第 1 のロータ配列が前記第 1 のステータ配列を通過して回転される時、前記第 1 のロータ配列は、前記第 1 のステータ配列と少なくとも部分的に同一平面内にあり、かつ、前記第 2 のロータが前記第 2 のステータ配列を通過して回転される時、前記第 2 のロータ配列は、前記第 2 のステータ配列と少なくとも部分的に同一平面内にある、請求項 1 の装置。

【請求項 9】

前記取付手段は、前記各前記少なくとも第 1 および第 2 のロータと前記駆動軸との間に取り付けられたクラッチを含み、前記駆動軸は、選択的並進手段によって前記駆動軸を選択的に長手方向に並進させることによって、前記クラッチの各クラッチを前記駆動軸に沿って順次選択的に係合するための手段を含む、請求項 1 の装置。

【請求項 10】

前記第 1 のロータおよび前記第 1 のステータと、前記第 2 のロータおよび前記第 2 のステータとが、ロータ/ステータ対を形成しており、前記第 1 および第 2 のロータは、前記角度オフセットによって角度的にオフセットされ、かつ更なるロータおよびステータ対を有して発電機内へ取付可能であり、前記更なるロータおよびステータ対内のロータが連続して角度的にオフセットされる、請求項 1 の装置。

【請求項 11】

前記取付手段は、前記第 3 のロータと、前記各前記少なくとも第 1 および第 2 のロータと、前記駆動軸と、の間に取り付けられた、堅固な取付物であり、連続した前記段内の前記ロータ配列上の前記電気巻線は、選択的前記巻線のための開回路と前記選択的前記巻線のための閉回路との間で、選択的に給電されることができ、前記駆動軸を回転させるための回転抵抗は、前者の場合には低減され、後者の場合には増大される、請求項 6 の装置。

【請求項 12】

前記磁石が永久磁石ならびに電磁石である請求項 2 の前記装置。

【請求項 13】

前記磁石は、間に強磁性材料を有した状態で両極に位置する 2 つのより小さな磁石を備え、これらの磁石の極性は互いに反対である、請求項 2 の装置。

【請求項 14】

前記磁石には、両極の間の中間部に磁石ワイヤのコイルが装着されており、その結果、電流が前記コイルに印加された場合には前記磁石が電磁石としても機能することができる、請求項 2 の装置。

【請求項 15】

関連する原動機および負荷情報を評価するように設計された回路を含む、請求項 1 の装置。

【請求項 16】

回路であって、各段がモニタされ、適切であると考えられる場合には、更なる段が制御システムによって増減され、エネルギー源の可用性および既存の発電機段の現在の動作条件によって、これらの複数段の係合または解除が決定される、回路を含む、請求項 1 の装置。

【請求項 17】

電気回路を係合または解除することにより、ソースを負荷に合わせるように設計された、高速半導体スイッチングシステムに接続されたアルゴリズムマイクロプロセッサを含む、請求項 1 の装置。

【請求項 18】

個々のコイル、または単一段のことである一連のコイルの完全性をチェックすることができ、その後、各段の完全性をその係合の前に確実にすることをチェックするシステムにより故障電流が生成されることを通して、段の係合が達成される、システムエレクトロニクスを有する、請求項 1 の装置。

【請求項 19】

故障がコイル巻線内に生じると、その故障は処理回路によって孤立した故障として処理される、処理回路を有する、請求項 1 の装置。

【請求項 20】

検出された故障を孤立させる故障検出システムを含む、請求項 1 の装置。

【請求項 21】

様々な出力電圧を生成するために、コイルの様々な組合せを選択することができる、請求項 1 の装置。

【請求項 22】

前記発電機は、目標電圧を達成するために前記コイルの配置を動的に制御する、請求項 1 の装置。

【請求項 23】

2 つの磁石と、2 つの界磁コイルと、を閉ループ構造内に備え、したがって、磁束のための完成された通路を可能にし、前記磁石は馬蹄形の形であり、両方の磁石の極は互に対向しており、誘導コアであって、磁石の極と位置合わせされると両磁石と両コイルとを通る磁束のための閉ループ経路を生成する、誘導コアがあり、アーマチュア円板が、ステータの誘導コイルと共に多くの閉磁束通路誘導を生成する、多くの径方向内側および外側の磁界特性を有する、装置。

【請求項 24】

前記内側および外側の磁石が同様の寸法である、請求項 23 の装置。

【請求項 25】

前記内側および外側の磁石が同様の寸法でない、請求項 23 の装置。

【請求項 26】

前記内側または外側の磁石が強磁性材料である、請求項 23 の装置。

【請求項 27】

電磁石が磁石のために使用される、請求項 23 の装置。

【請求項 28】

ハイブリッド磁石が磁石のために使用される、請求項 23 の装置。

【請求項 29】

永久磁石、電磁石または強磁性材料の組の 1 つまたは複数が、前記磁束通路を完成するために使用される、請求項 23 の装置。

【請求項 30】

単一のアーマチュアおよびステータアセンブリ内の段を有し、前記アーマチュアは、単一のステータ配列と相互作用する単一のアーマチュアから多数の相が生成され得るように、非対称なやり方で内外の磁気アセンブリを有しており、力を釣り合わせる所望の効果は、力を釣り合わせるためにオフセットされた 3 つのアーマチュアまたはステータによって達成されるのと同様に、依然として達成される、請求項 23 の装置。