

【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24年9月13日(2012.9.13)

【公表番号】特表2012-500608(P2012-500608A)

【公表日】平成24年1月5日(2012.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2012-001

【出願番号】特願2011-522510(P2011-522510)

【国際特許分類】

H 02 J 3/34 (2006.01)

H 02 P 9/04 (2006.01)

【F I】

H 02 J 3/34

H 02 P 9/04 E

【手続補正書】

【提出日】平成24年7月24日(2012.7.24)

【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】

タービン(12)と、そのタービン(12)によって直接駆動されて、ある1つの運転周波数の交流電力を発生する発電機(18)とからなる発電所設備(10)において、その発電機(8、18)を、1つの周波数変換器(27)と少なくとも1つの昇圧変圧器(3、4)とを介して、第1の運転周波数を有する第1の電気回路網(1)または第2の運転周波数を有する第2の電気回路網(2)に選択的に接続でき、周波数変換器(27)は、発電機(8、18)と昇圧変圧器(3、4)の間に配置されていることを特徴とする発電所設備(10)。

周波数変換器(27)は、発電機(8、18)と昇圧変圧器(3、4)の間に配置されていることを特徴とする発電所設備(10)。

【請求項2】

前記少なくとも1つの昇圧変圧器(27)によって、前記第1の電気回路網(1)に接続する場合には、発電機(8、18)および第1の回路網(1)の間の第1の電圧比が課せられ、前記第2の回路網(2)に接続する場合には、発電機(8、18)および第2の回路網(2)の間の第2の電圧比が課せられる、ことを特徴とする請求項1に記載の発電所設備(10)。

【請求項3】

前記第1の電気回路網(1)との接続用として、第1の電圧比を有する第1の昇圧変圧器(3)が、発電機および第1回路網(1)の間に配置され、前記第2の回路網(2)との接続用として、第2の電圧比を有する第2の昇圧変圧器(4)が、発電機(8、18)および第2回路網(2)の間に配置される、ことを特徴とする請求項1に記載の発電所設備(10)。

【請求項4】

前記周波数変換器(27)がマトリックスコンバータとして構成される、ことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載の発電所設備(10)。

【請求項5】

前記発電所設備(10)が、入力周波数に対して設計された少なくとも1つの局所的な中電圧回路網(54)を利用し得るように備えており、この少なくとも1つの中電圧回路網(54)に給電するために、少なくとも1つの補助変圧器(42)を、選択的に直接的

にまたは補助周波数変換器(41)を介して、前記周波数変換器(27)の出力側に接続できる、ことを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載の発電所設備(10)。

【請求項6】

前記発電所設備(10)が少なくとも1つの局所的な中電圧回路網(54)を利用し得るように備えており、この少なくとも1つの中電圧回路網(54)に給電するために、少なくとも1つの補助変圧器(42)を、直接的に前記第1昇圧変圧器(3)に、および/または、補助周波数変換器(41)を介して前記第2昇圧変圧器(4)に接続できる、ことを特徴とする請求項1～4のいずれか一項に記載の発電所設備(10)。

【請求項7】

それぞれ少なくとも1つの発電機(8、18)を備えた少なくとも2つの軸系(11、11')が配置され、その発電機(8、18)のそれを、1つの周波数変換器(27)と少なくとも1つの回路網高電圧開閉器(21)と少なくとも1つの昇圧変圧器(3、4)とを介して、前記第1の運転周波数を有する前記第1の電気回路網(1)または前記第2の運転周波数を有する前記第2の電気回路網(2)に選択的に接続できる、ことを特徴とする請求項1～6のいずれか一項に記載の発電所設備(10)。

【請求項8】

前記発電所設備(10)が、少なくとも1つのガスタービン(12)および少なくとも1つの蒸気タービン(24)を有する複合サイクル発電所として構成され、これらのタービン(12、24)の前記発電機(8、18)は、互いに独立に、前記第1回路網(1)または前記第2回路網(2)に選択的に接続できるように配置される、ことを特徴とする請求項7に記載の発電所設備(10)。

【請求項9】

請求項1～8のいずれか一項に記載の発電所設備(10)の運転方法において、前記周波数変換器(27)が、前記第1の電力回路網(1)に配電するために、前記第1の回路網周波数の出力電流を発生するように制御され、さらに、前記周波数変換器(27)は前記第1昇圧変圧器(3)を介して前記第1電力回路網(1)に接続されること、あるいは、前記周波数変換器(27)が、前記第2の電力回路網(2)に配電するために、前記第2の回路網周波数の出力電流を発生するように制御され、さらに、前記周波数変換器(27)は前記第2昇圧変圧器(4)を介して前記第2電力回路網(2)に接続されること、を特徴とする方法。

【請求項10】

請求項9に記載の発電所設備(10)の運転方法において、前記周波数変換器(27)を前記第1回路網(1)に接続する場合には、前記発電所の補助システムへの給電用としての前記局所的な中電圧回路網(54)が、補助変圧器(42)を介して前記高電圧回路網(5)から給電されること、

および、前記第2回路網(2)に接続する場合には、前記発電所の前記補助システムへの給電用としての前記局所的な中電圧回路網(54)が、補助周波数変換器(41)および前記補助変圧器(42)を介して接続されること、を特徴とする方法。

【請求項11】

請求項9に記載の発電所設備(10)の運転方法において、前記周波数変換器(27)を前記第1回路網(1)に接続する場合には、前記発電所の前記補助システムへの給電用としての前記局所的な中電圧回路網(54)が、入力周波数および出力周波数が等しくなるように制御される補助周波数変換器(41)を介して接続されること、

および、前記第2回路網(2)に接続する場合には、発電所の補助システムへの給電用としての前記局所的な中電圧回路網(54)が、出力周波数が前記第1の周波数に等しくなるように制御される補助周波数変換器(41)を介して接続されること、を特徴とする方法。

【請求項12】

請求項9～11のいずれか一項に記載の発電所設備(10)の運転方法において、前記第1回路網(1)への送電を前記第2回路網(2)への送電に切り換えるために、あるい

はその逆に切り換えるために、タービンが負荷から切り離され、発電機開閉器（6）が開かれ、続いて、前記周波数変換器（27）が新しい回路網周波数に同期され、前記発電機開閉器（6）が閉じられ、引き続いてタービンが再度負荷運転される、ことを特徴とする方法。

【請求項13】

請求項12に記載の発電所設備（10）の運転方法において、前記補助システムへの給電用の前記補助変圧器（42）が、前記切り換え段階の間、前記第1昇圧変圧器（3）を介して前記第1回路網（1）から直接電力供給され、かつ、並行して、前記第2昇圧変圧器（4）および前記補助周波数変換器（41）を介して電力供給される、ことを特徴とする方法。

【請求項14】

請求項13に記載の発電所設備（10）の運転方法において、前記補助システムへの電力供給を並行的に同時接続する前に、前記補助周波数変換器（42）の出力周波数が前記第1回路網（1）の周波数に同期される、ことを特徴とする方法。

【請求項15】

請求項9～14のいずれか一項に記載の発電所設備（10）のガスタービン（12）の運転方法において、前記ガスタービン（12）を始動させるために、前記発電所の高電圧回路網（5）が前記第1回路網（1）または前記第2回路網（2）に選択的に接続され、前記発電機（8）が、始動モータとして運転されかつ前記周波数変換器（27）を介して制御される、ことを特徴とする方法。