

【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26年6月26日(2014.6.26)

【公開番号】特開2012-16269(P2012-16269A)

【公開日】平成24年1月19日(2012.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2012-003

【出願番号】特願2011-143048(P2011-143048)

【国際特許分類】

H 02 K 21/14 (2006.01)

F 03 D 9/00 (2006.01)

【F I】

H 02 K 21/14 G

F 03 D 9/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成26年5月14日(2014.5.14)

【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】

M個のロータ磁極片(3)と、磁界生成手段とを有するロータ(2)と、

C個のステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…

、S<sub>1,C</sub>、S<sub>2,C</sub>、S<sub>3,C</sub>)が巻き付けられているステータ(5)と、

前記ステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…、

S<sub>1,C</sub>、S<sub>2,C</sub>、S<sub>3,C</sub>)にそれぞれ接続されている複数のダイオード整流器(1

1、11'、11'')を有する発電機・配電網インタフェースと、

を備える発電機であつて、

前記ステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…、

S<sub>1,C</sub>、S<sub>2,C</sub>、S<sub>3,C</sub>)の個数Cは、前記ロータ磁極片(3)の個数Mよりも大

きいものであるか、または、

前記ロータ磁極片(3)の個数Mは、前記ステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、

S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…、S<sub>1,C</sub>、S<sub>2,C</sub>、S<sub>3,C</sub>)の個数Cよりも大

きいが、その整数倍ではない、

ことを特徴とする発電機(1)。

【請求項2】

前記ステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…、

S<sub>1,C</sub>、S<sub>2,C</sub>、S<sub>3,C</sub>)および前記ロータ磁極片(3)は、前記ロータ磁極片(3)の少なくとも一部が、回転中、前記ステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…、S<sub>1,C</sub>、S<sub>2,C</sub>、S<sub>3,C</sub>)を非同期に通過するよ

うに設けられている、請求項1記載の発電機。

【請求項3】

前記ステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…、

S<sub>1,C</sub>、S<sub>2,C</sub>、S<sub>3,C</sub>)の個数Cは、前記ロータ磁極片(3)の個数Mよりも大

きいが、その整数倍ではない、請求項2記載の発電機。

【請求項4】

前記ステータコイル(7、S<sub>1,1</sub>、S<sub>2,1</sub>、S<sub>3,1</sub>、S<sub>1,2</sub>、S<sub>2,2</sub>、…、

$S_{1,c}$ 、 $S_{2,c}$ 、 $S_{3,c}$ )は、前記発電機(1)が電気的に接続される多相の配電網の異なる相( $P_1$ 、 $P_2$ 、 $P_3$ )に割り当てられる、請求項1乃至3のいずれか1項記載の発電機。

#### 【請求項5】

前記発電機(1)は3相の発電機(1)である、請求項4記載の発電機。

#### 【請求項6】

一群の前記ステータコイル(7、 $S_{1,1}$ 、 $S_{2,1}$ 、 $S_{3,1}$ 、 $S_{1,2}$ 、 $S_{2,2}$ 、 $S_{1,c}$ 、 $S_{2,c}$ 、 $S_{3,c}$ )は、当該ステータコイルが共通の1相に割り当てられている場合、共通の前記ダイオード整流器を共有しており、前記ロータ(2)の回転中、前記群における各前記ステータコイルは、経時的に同期した同一の電圧形状を保持する、請求項4または5記載の発電機。

#### 【請求項7】

各前記ステータコイル(7、 $S_{1,1}$ 、 $S_{2,1}$ 、 $S_{3,1}$ 、 $S_{1,2}$ 、 $S_{2,2}$ 、 $S_{1,c}$ 、 $S_{2,c}$ 、 $S_{3,c}$ )は、それぞれの前記ダイオード整流器(11、11'、11'')に接続されている、請求項1乃至5のいずれか1項記載の発電機。

#### 【請求項8】

前記ダイオード整流器(11、11'、11'')は、共通の中性点( $N_0$ )を共有している、請求項1乃至7のいずれか1項記載の発電機。

#### 【請求項9】

各前記ダイオード整流器(11')は、ブリッジ整流器(11')から構成されている、請求項1乃至8のいずれか1項記載の発電機。

#### 【請求項10】

各前記ダイオード整流器(11、11'')は、最大2つのダイオード( $D_1$ 、 $D_2$ )から構成されている、請求項1乃至8のいずれか1項記載の発電機。

#### 【請求項11】

前記ダイオード整流器(11、11'、11'')は前記ステータ(5)に設けられている、請求項1乃至10のいずれか1項記載の発電機。

#### 【請求項12】

請求項1乃至11のいずれか1項記載の発電機(1)を備える風力タービン(20)。

#### 【請求項13】

a) M個のロータ磁極片(3)と、磁界生成手段とを有するロータ(2)を構成するステップと、

b) C個のステータコイル(7、 $S_{1,1}$ 、 $S_{2,1}$ 、 $S_{3,1}$ 、 $S_{1,2}$ 、 $S_{2,2}$ 、 $S_{1,c}$ 、 $S_{2,c}$ 、 $S_{3,c}$ )が巻き付けられているステータ(5)を構成するステップと、ここで、前記ステータコイル(7、 $S_{1,1}$ 、 $S_{2,1}$ 、 $S_{3,1}$ 、 $S_{1,2}$ 、 $S_{2,2}$ 、 $S_{1,c}$ 、 $S_{2,c}$ 、 $S_{3,c}$ )の個数Cは、前記ロータ磁極片(3)の個数Mよりも大きいものであるか、または、前記ロータ磁極片(3)の個数Mは前記ステータコイル(7、 $S_{1,1}$ 、 $S_{2,1}$ 、 $S_{3,1}$ 、 $S_{1,2}$ 、 $S_{2,2}$ 、 $S_{1,c}$ 、 $S_{2,c}$ 、 $S_{3,c}$ )の個数Cよりも大きいが、その整数倍ではなく、

c) 前記ステータ(5)を、前記ロータ(2)、および、前記ステータコイル(7、 $S_{1,1}$ 、 $S_{2,1}$ 、 $S_{3,1}$ 、 $S_{1,2}$ 、 $S_{2,2}$ 、 $S_{1,c}$ 、 $S_{2,c}$ 、 $S_{3,c}$ )にそれぞれ接続されている複数のダイオード整流器(11、11'、11'')を有する発電機-配電網インタフェースと集合させるステップと、

を備える、ことを特徴とする発電機(1)の製造方法。