

【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 5 部門第 1 区分

【発行日】平成 27 年 2 月 26 日 (2015.2.26)

【公開番号】特開 2012-177366 (P2012-177366A)

【公開日】平成 24 年 9 月 13 日 (2012.9.13)

【年通号数】公開・登録公報 2012-037

【出願番号】特願 2012-40545 (P2012-40545)

【国際特許分類】

F 0 3 D 9/00 (2006.01)

F 0 3 D 11/00 (2006.01)

H 0 2 K 7/18 (2006.01)

H 0 2 K 3/28 (2006.01)

H 0 2 K 3/04 (2006.01)

H 0 2 K 19/36 (2006.01)

【 F I 】

F 0 3 D 9/00 B

F 0 3 D 11/00 Z

H 0 2 K 7/18 A

H 0 2 K 3/28 J

H 0 2 K 3/04 J

H 0 2 K 19/36 D

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 1 月 13 日 (2015.1.13)

【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】

電力を生成する少なくとも一つの発電機 (2) と、

前記発電機 (2) によって生成された電力を変換し、且つ、前記発電機 (2) 及びユーティリティグリッド (7) に電氣的に接続されている、複数の電氣的な変換器ユニット (5, 6, 21) とを有している風力タービン (1) において、

前記発電機 (2) は、ステータセグメント (4, 4') にセグメント化されているステータ (3) を有しており、各ステータセグメント (4, 4') は複数のステータ巻線 (4a - c, 4' a - c) を有しており、

それぞれのステータセグメント (4, 4') のステータ巻線 (4a - c, 4' a - c) は、少なくとも、ステータ巻線の第 1 のグループ (4A, 4' A) 及び第 2 のグループ (4B, 4' B) に分割されており、

各グループ (4A, 4B, 4' A, 4' B) は少なくとも一つのステータ巻線 (4a - c, 4' a - c) を有しており、

ステータ巻線 (4a, 4' a) の第 1 のグループ (4A, 4' A) の幾つか又は全ては第 1 の電氣的な変換器ユニット (5) に電氣的に接続されており、

ステータ巻線 (4b, 4' b) の第 2 のグループ (4B, 4' B) の幾つか又は全ては第 2 の電氣的な変換器ユニット (6) に電氣的に接続されていることを特徴とする、風力タービン。

【請求項 2】

各ステータセグメント(4, 4')のステータ巻線(4a - c, 4'a - c)のグループ(4A, 4B, 4C, 4'A, 4'B, 4'C)の数は、電気的な変換器ユニット(5, 6, 21)の数に対応する、請求項1に記載の風力タービン。

【請求項3】

ステータ巻線のグループ(4A, 4B, 4C, 4'A, 4'B, 4'C)は、相互に電氣的に絶縁されている、請求項1又は2に記載の風力タービン。

【請求項4】

ステータ巻線のグループ(4A, 4B, 4C, 4'A, 4'B, 4'C)のステータ巻線(4a - c, 4'a - c)は相互に電氣的に接続されている、請求項1乃至3のいずれか一項に記載の風力タービン。

【請求項5】

前記接続は星形結線(18)によって確立されている、請求項4に記載の風力タービン。

【請求項6】

同一の電気的な変換器ユニット(5, 6, 21)に電氣的に接続されている、異なるステータセグメント(4, 4')のステータ巻線のグループ(4A, 4B, 4C, 4'A, 4'B, 4'C)は相互に電氣的に絶縁されている、請求項1乃至5のいずれか一項に記載の風力タービン。

【請求項7】

同一の電気的な変換器ユニット(5, 6, 21)に電氣的に接続されている、異なるステータセグメント(4, 4')のステータ巻線のグループ(4A, 4B, 4C, 4'A, 4'B, 4'C)は相互に電氣的に接続されている、請求項1乃至6のいずれか一項に記載の風力タービン。

【請求項8】

前記電気的な変換器ユニット(5, 6, 21)は並列に接続されている、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の風力タービン。

【請求項9】

各電気的な変換器ユニット(5, 6, 21)は、少なくとも一つの電気的なブレーカ(8)と、少なくとも一つの発電機側整流器(9)と、少なくとも一つのユーティリティグリッド側整流器(10)と、少なくとも一つの発電機側インバータ(11)と、少なくとも一つのユーティリティグリッド側インバータ(12)と、少なくとも一つのDCリンク(13)と、少なくとも一つの制御ユニット(14)とを有している、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の風力タービン。

【請求項10】

前記ステータセグメント(4, 4')は単層構造又は二重層構造を有しており、二重層構造はスロットを有しており、各スロットは第1のステータ巻線及び第2のステータ巻線を収容し、前記第1のステータ巻線は前記第2のステータ巻線の上に配置されている、請求項1乃至9のいずれか一項に記載の風力タービン。

【請求項11】

前記ステータセグメント(4, 4')が二重構造を有している場合には、前記第1のステータ巻線はステータ巻線の第1のグループを形成し、且つ、前記第2のステータ巻線はステータ巻線の第2のグループを形成し、

前記ステータ巻線の第1のグループ及び前記ステータ巻線の第2のグループは、別個の電気的な変換器ユニット(5, 6, 21)に電氣的に接続されている、請求項10に記載の風力タービン。