

【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 18 年 1 月 26 日 (2006.1.26)

【公開番号】特開 2003-189695 (P2003-189695A)

【公開日】平成 15 年 7 月 4 日 (2003.7.4)

【出願番号】特願 2002-354769 (P2002-354769)

【国際特許分類】

H 0 2 P 9/00 (2006.01)

F 0 3 D 9/00 (2006.01)

F 0 3 D 9/02 (2006.01)

H 0 2 P 9/48 (2006.01)

【F I】

H 0 2 P 9/00 F

H 0 2 P 9/00 B

F 0 3 D 9/00 B

F 0 3 D 9/02 B

H 0 2 P 9/48 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 2 日 (2005.12.2)

【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】 風力ローター (1) によって駆動される少なくとも二つの発電機 (2) と、

各発電機 (2) のために配設されてその入力に関連する発電機 (2) が接続された整流装置 (3) と、

各整流装置 (3) のためのエネルギー蓄積回路 (4) であって、関連する整流装置 (3) の出力に接続されたエネルギー蓄積回路 (4) と、

上記エネルギー蓄積回路 (4) がそれに並列に接続された第一のバスバー・システム (7) と、

上記第一のバスバー・システム (7) に接続された送電システム (8) と、

回路網結合装置 (15) であって、上記送電システム (8) がその入力側に接続され、回路網変圧器 (16) を介して AC 電圧供給回路網に結合された回路網結合装置 (15) とを有する風力エネルギー・システムであって、

各整流装置 (3) は、駆動可能な電力用半導体構成要素を有する能動整流装置 (3) の形態をとること、

各エネルギー蓄積回路 (4) は、少なくとも一つの DC 電圧容量を有すること、

第一のバスバー・システム (7) 用の少なくとも一つの接続において、各エネルギー蓄積回路 (4) は、半導体スイッチの形態をとる少なくとも一つの第一の保護スイッチ (5) を有すること、

および、上記第一のバスバー・システム (7) 用の各接続において、各エネルギー蓄積回路 (4) は、少なくとも一つの第一の分離手段 (6) を有し、上記第一の分離手段 (6) は、上記エネルギー蓄積回路 (4) を第一のバスバー・システム (7) から DC 分離するために使用されることを特徴とする風力エネルギー・システム。

【請求項 2】 上記第一の保護スイッチ (5) は、半導体ダイオードであることを特

徴とする請求項 1 に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 3】 上記回路網結合装置 (15) は、第二のバスバー・システム (9) を介して送電システム (8) に接続されていることを特徴とする 上記請求項のいずれか一項 に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 4】 上記回路網結合装置 (15) は、少なくとも一つのインバーター (13) を有し、また各インバーター (13) 用の入力回路 (12) を有すること、および、インバーターの数が二以上の場合、上記入力回路 (12) は、第二のバスバー・システム (9) に並列に接続されていること、を特徴とする請求項 3 に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 5】 上記各入力回路 (12) は、少なくとも一つの DC 電圧容量を有することを特徴とする請求項 3 に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 6】 上記第二のバスバー・システム (9) 用の少なくとも一つの接続において、各入力回路 (12) は、半導体スイッチの形態をとる少なくとも一つの第二の保護スイッチ (11) を有することを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 7】 上記第二の保護スイッチ (11) は、駆動自在の電力用半導体スイッチであることを特徴とする請求項 6 に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 8】 上記第二のバスバー・システム (9) 用の各接続において、各入力回路 (12) は、少なくとも一つの第二の分離手段 (10) を有し、上記第二の分離手段 (10) は、上記入力回路 (12) を第二のバスバー・システム (9) から DC 分離するために使用されることを特徴とする請求項 4 ないし 7 のいずれか一項に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 9】 各インバーター (13) は、その AC 電圧側が回路網変圧器 (16) に接続され、上記回路網変圧器 (16) 用の各接続には少なくとも一つの第三の分離手段 (14) が配設され、上記第三の分離手段 (14) は、上記インバーター (13) を回路網変圧器 (16) から DC 分離するために使用されることを特徴とする請求項 4 ないし 8 のいずれか一項に記載の風力エネルギー・システム。

【請求項 10】 風力エネルギー・システムの作動方法であって、AC 電圧供給回路網へ供給する電気エネルギーは、風力ローター (1) によって駆動される少なくとも二つの発電機 (2) によって生成され、上記風力エネルギー・システムは各発電機 (2) のために配設されてその入力に関連する発電機 (2) が接続された整流装置 (3) を有し、各整流装置 (3) のためのエネルギー蓄積回路 (4) であって関連する整流装置 (3) の出力に接続されたエネルギー蓄積回路 (4) が配設され、上記エネルギー蓄積回路 (4) がそれに並列に接続された第一のバスバー・システム (7) が配設され、上記第一のバスバー・システム (7) に接続された送電システム (8) が配設され、回路網結合装置 (15) であって上記送電システム (8) がその入力側に接続された回路網結合装置 (15) が配設され、上記回路網結合装置 (15) は上記回路網変圧器 (16) を介して AC 電圧供給回路網に結合された風力エネルギー・システムにおいて、各整流装置 (3) は、駆動可能な電力用半導体構成要素を有する能動整流装置 (3) の形態をとり、各エネルギー蓄積回路 (4) は、少なくとも一つの DC 電圧容量を有し、また、第一のバスバー・システム (7) 用の少なくとも一つの接続において、各エネルギー蓄積回路 (4) は、半導体スイッチの形態をとる少なくとも一つの第一の保護スイッチを有し、上記整流装置 (3) の一つに欠陥が生じた場合には関連する一または複数の第一の保護スイッチが開けられ、また、第一のバスバー・システム (7) 用の少なくとも一つの接続において、各エネルギー蓄積回路 (4) は、少なくとも一つの第一の分離手段 (6) を有し、関連する一または複数の第一の保護スイッチ (5) が開けられた後、欠陥のある整流装置 (3) が、関連する第一の分離手段 (6) によって第一のバスバー・システム (7) から DC 分離されることを特徴とする方法。

【請求項 11】 上記回路網結合装置 (15) は、第二のバスバー・システム (9) を介して送電システム (8) に接続され、少なくとも一つのインバーター (13) を有し

、また各インバーター（１３）用の入力回路（１３）を有し、インバーターの数が二以上の場合、上記入力回路（１２）は、第二のバスバー・システム（９）に並列に接続されており、上記第二のバスバー・システム（９）用の少なくとも一つの接続において、各入力回路（１２）は、半導体スイッチの形態をとる少なくとも一つの第二の保護スイッチ（１１）を有し、上記インバーター（１３）の一つに欠陥が生じた場合、関連する一または複数の第二の保護スイッチ（１１）が開けられることを特徴とする請求項 １０ に記載の方法。

【請求項 １２】 上記第二のバスバー・システム（９）用の各接続において、各入力回路（１２）は、少なくとも一つの第二の分離手段（１０）を有し、関連する一または複数の第二の保護スイッチ（１１）が開けられた後、欠陥のあるインバーター（１３）が、関連する第二の分離手段（１０）によって第二のバスバー・システム（９）からDC分離されることを特徴とする請求項 １１ に記載の方法。

【請求項 １３】 各インバーター（１３）は、そのAC電圧側が回路網変圧器（１６）に接続され、上記回路網変圧器（１６）用の各接続には少なくとも一つの第三の分離手段（１４）が配設され、欠陥のあるインバーター（１３）は、関連する第三の分離手段（１４）によって回路網変圧器（１６）からDC分離されることを特徴とする請求項 １１ または １２ に記載の方法。