

【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28年8月25日(2016.8.25)

【公開番号】特開2015-140777(P2015-140777A)

【公開日】平成27年8月3日(2015.8.3)

【年通号数】公開・登録公報2015-049

【出願番号】特願2014-15465(P2014-15465)

【国際特許分類】

F 03D 7/04 (2006.01)

【F I】

F 03D 7/04 K

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月8日(2016.7.8)

【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】

地上または洋上に設置され、発電機の支柱となるタワーと、

前記タワー上に設けられ、前記発電機を内蔵するナセルと、

前記ナセルの一端に設けられ、風を受けて回転エネルギーへ変換するハブおよびブレードからなるロータと、を有する風力発電装置であって、

前記タワーと前記ナセルの連結部に設けられ、前記タワーに対する前記ナセルおよび前記ロータの位置を制御するヨー駆動手段を有し、

前記ヨー駆動手段は、前記タワーに設けられたヨーベアリングギアと、前記ヨーベアリングギアと噛合するピニオンギアと、前記ピニオンギアに出力軸を介して連結された変速機と、前記変速機を介して前記ピニオンギアと連結された駆動モータと、を備え、

前記ヨー駆動手段は、ヨー駆動力の伝達を解除する解除手段を備え、

前記解除手段は、前記出力軸と前記ヨーベアリングの間のヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする風力発電装置。

【請求項2】

前記解除手段は、手動操作によりヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする請求項1に記載の風力発電装置。

【請求項3】

前記解除手段は、前記解除手段を駆動する解除手段駆動装置により自動でヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする請求項1に記載の風力発電装置。

【請求項4】

前記解除手段により前記ヨー駆動手段のヨー駆動力の伝達が解除された場合、前記ナセルおよび前記ロータが、前記タワーに対する位置を風向きに応じて変えるフリーヨー状態となることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の風力発電装置。

【請求項5】

前記ヨー駆動手段の制御電流が定格値を超えた場合、前記解除手段により前記ヨー駆動手段のヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の風力発電装置。

【請求項6】

請求項1から5のいずれかに記載の風力発電装置であって、

前記解除手段は前記変速機に設けられることを特徴とする風力発電装置。

【請求項 7】

前記変速機は、その内部に複数段のギアの噛合を有し、

前記解除手段は、前記変速機内において、前記ピニオンギアと前記ヨーベアリングギアとの噛合部側に設けられたギアの噛合を解放することにより、ヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする請求項1に記載の風力発電装置。

【請求項 8】

前記解除手段は、前記変速機内において、前記ピニオンギアと前記ヨーベアリングギアとの噛合部側に設けられたギアの噛合部よりも前記変速機の中段側に設けられていることを特徴とする請求項7に記載の風力発電装置。

【請求項 9】

前記変速機は、その内部に複数段のギアの噛合を有し、

前記解除手段は、前記変速機内において、前記変速機の中段に設けられたギアの噛合を解放することにより、ヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする請求項1に記載の風力発電装置。

【請求項 10】

前記変速機は、その内部に複数段のギアの噛合を有し、

前記解除手段は、前記変速機内において、前記駆動モータ側に設けられたギアの噛合を解放することにより、ヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする請求項1に記載の風力発電装置。

【請求項 11】

前記変速機は、その内部に複数段のギアの噛合を有し、

前記解除手段は、前記変速機の外部に設けられ、前記変速機内において、前記ピニオンギアと前記ヨーベアリングギアとの噛合部側に設けられたギアの噛合を解放することにより、ヨー駆動力の伝達を解除することを特徴とする請求項1に記載の風力発電装置。