【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25年3月21日(2013.3.21)

【公開番号】特開2012-7588(P2012-7588A)
【公開日】平成24年1月12日(2012.1.12)
【年通号数】公開・登録公報2012-002
【出願番号】特願2010-146388(P2010-146388)
【国際特許分類】
Ｆ０３Ｄ　11/00　　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｆ０３Ｄ　11/00　　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】平成25年1月30日(2013.1.30)
【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】
風車翼に風力を受けて回転するロータヘッドがナセルの内部に設置された発電機を駆動して発電し、前記ナセルが基礎上に立設されたタワーの上端部に設置されている風力発電装置において、
前記ナセルをヨー旋回させるヨー駆動装置及び／または前記風車翼のピッチ角を制御するピッチ駆動装置を備え、
内歯または外歯を備えた旋回輪軸受とピニオン歯車との噛合部を具備してなる前記ヨー駆動装置及び/または前記ピッチ駆動装置の駆動機構が、前記噛合部に駆動時最大荷重より大きな入力を受けて滑るクラッチ機構を備え、
前記クラッチ機構において、前記旋回輪軸受の固定側となる内輪部または外輪部が半径方向に分割されていることを特徴とする風力発電装置。
【請求項２】
前記旋回輪軸受の固定側となる前記内輪部または前記外輪部を分割した接触面間に生じる摩擦力を所望の滑りの開始設定荷重となるように規定した請求項１に記載の風力発電装置。
【請求項３】
前記接触面に設けた水平面及び／または傾斜面を鉛直方向に押圧する押圧力調整機構を備えている請求項２に記載の風力発電装置。
【請求項４】
前記クラッチ機構は、前記ピニオン歯車のピニオン歯車本体とピニオン軸との結合部をしまりばめ構造にして滑りの開始設定荷重を規定した請求項１に記載の風力発電装置。
【請求項５】
前記結合部のしまりばめ構造は、前記ピニオン歯車本体の軸挿入穴及び前記ピニオン軸の挿入部をテーパ面とし、ボルト締込量で調整される前記テーパ面の圧縮力に応じて滑りの開始設定荷重を規定した請求項４に記載の風力発電装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更

【補正の内容】
【００１１】
本発明は、上記の課題を解決するため、下記の手段を採用した。
本発明に係る風力発電装置は、風車翼に風力を受けて回転するロータヘッドがナセルの内部に設置された発電機を駆動して発電し、前記ナセルが基礎上に立設されたタワーの上端部に設置されている風力発電装置において、前記ナセルをヨー旋回させるヨー駆動装置及び／または前記風車翼のピッチ角を制御するピッチ駆動装置を備え、内歯または外歯を備えた旋回輪軸受とピニオン歯車との噛合部を具備してなる前記ヨー駆動装置及び/または前記ピッチ駆動装置の駆動機構が、前記噛合部に駆動時最大荷重よりも大きな荷重の入力を受けて滑るクラッチ機構を備え、前記クラッチ機構において、前記旋回輪軸受の固定側となる内輪部または外輪部が半径方向に分割されていることを特徴とするものである。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
本発明の風力発電装置によれば、ナセルをヨー旋回させるヨー駆動装置及び／または風車翼のピッチ角を制御するピッチ駆動装置を備え、内歯または外歯を備えた旋回輪軸受とピニオン歯車との噛合部を具備してなるヨー駆動装置及びピッチ駆動装置の駆動機構が、噛合部に駆動時最大荷重より大きな入力を受けて滑るクラッチ機構を備え、クラッチ機構において、旋回輪軸受の固定側となる内輪部または外輪部が半径方向に分割されているので、たとえば衝撃荷重のような駆動時最大荷重より大きな荷重入力を受けた場合には、クラッチ機構が作動して滑ることで過大な荷重入力を吸収できる。従って、噛合部の歯車体格を定める場合、噛合部に作用する上限の荷重については、クラッチ機構が作動する駆動時最大荷重を上限と規定することが可能になる。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１３】
請求項１の風力発電装置において、前記旋回輪軸受の固定側となる前記内輪部または前記外輪部を分割した接触面間に生じる摩擦力を所望の滑りの開始設定荷重となるように規定することが好ましく、これにより、駆動時最大荷重と略一致する開始設定荷重以上の過大な荷重入力があると、固定側の内輪部または外輪部を分割した接触面間においては、接触面間に生じる摩擦力に打ち勝って滑る（空転する）ので、噛合部に作用する過大な荷重入力を吸収できる。
このような風力発電装置においては、前記接触面に設けた水平面及び／または傾斜面を鉛直方向に押圧する押圧力調整機構を備えていることが好ましく、これにより、駆動時最大荷重と略一致する開始設定荷重の設定及び調整が容易になる。