

【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19年5月24日(2007.5.24)

【公開番号】特開2007-82305(P2007-82305A)

【公開日】平成19年3月29日(2007.3.29)

【年通号数】公開・登録公報2007-012

【出願番号】特願2005-265061(P2005-265061)

【国際特許分類】

H 02 P 9/04 (2006.01)

【F I】

H 02 P	9/04	B
H 02 P	9/04	G
H 02 P	9/04	J

【手続補正書】

【提出日】平成19年4月3日(2007.4.3)

【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】

原動機に駆動される発電機の出力電力の目標となる指令値を示す出力電力指令値信号と、前記出力電力の現在値を示す出力電力信号とを入力として、前記指令値と前記現在値との偏差を示す偏差信号を出力する偏差検出手段、

前記偏差信号を入力として、前記原動機の出力を制御する制御出力信号を出力する制御手段、

及び、前記出力電力信号、前記偏差信号又は前記制御出力信号のいずれかから、前記出力電力の周期変動による所定の周波数成分を減衰又は除去するフィルタ手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項2】

原動機に駆動される発電機の出力電力の目標となる指令値を示す出力電力指令値信号と、前記出力電力の現在値を示す出力電力信号とを入力として、前記指令値と前記現在値との偏差を示す偏差信号を出力する偏差検出手段、

前記偏差信号を入力として、前記原動機の出力を制御する制御出力信号を出力する制御手段、

及び前記出力電力信号、前記偏差信号又は前記制御出力信号のいずれかの位相を進め又は遅らせる位相調整手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項3】

原動機に駆動される発電機の出力電力の目標となる指令値を示す出力電力指令値信号と、前記出力電力の現在値を示す出力電力信号とを入力として、前記指令値と前記現在値との偏差を示す偏差信号を出力する偏差検出手段、

前記偏差信号を入力として、前記原動機の出力を制御する制御出力信号を出力する制御手段、

前記出力電力信号を入力として、この入力信号から、前記出力電力の周期変動による所定の周波数成分を抽出して出力する変化検出手段、

前記周波数成分を入力として、この入力信号の位相を進め又は遅らせた補正信号を出力する位相調整手段、

及び、その補正信号を前記制御出力信号に加算する加算手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項 4】

原動機に駆動される発電機の出力端又は前記発電機が接続される電力系統の周波数の現在値を示す周波数信号を入力として、この入力信号と外部から入力され又はあらかじめ記憶した前記電力系統の基準周波数との偏差を示す偏差信号を出力する偏差検出手段、

及び、その偏差信号を入力として、前記原動機の出力を制御する制御出力信号を出力する制御手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項 5】

出力電力信号に代えて原動機の回転数の現在値を示す回転数信号を使用し、出力電力指令値信号に代えて前記回転数の目標となる回転数指令値信号を使用するか、

又は、出力電力信号に代えて原動機に駆動される発電機の出力端若しくは前記発電機が接続される電力系統の周波数の現在値を示す周波数信号を使用し、出力電力指令値信号の入力に代えて前記電力系統の基準周波数を外部から入力され若しくはあらかじめ記憶して使用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原動機出力の制御装置。

【請求項 6】

変化検出手段への入力を、出力電力信号に代えて、原動機の回転数の現在値を示す回転数信号、又は原動機に駆動される発電機の出力端又は前記発電機が接続される電力系統の周波数の現在値を示す周波数信号としたことを特徴とする請求項 3 に記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 7】

偏差検出手段への入力について、出力電力信号に代えて原動機の回転数の現在値を示す回転数信号を使用し、出力電力指令値信号に代えて前記回転数の目標となる回転数指令値を使用するか、

又は出力電力信号に代えて、原動機に駆動される発電機の出力端若しくは前記発電機が接続される電力系統の周波数の現在値を示す周波数信号を使用して、出力電力指令値信号の入力に代えて、前記電力系統の基準周波数を外部から入力され若しくはあらかじめ記憶して使用することを特徴とする請求項 3 に記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 8】

原動機に駆動される発電機の電力系統への接続の有無を示す信号を入力として、前記接続ありと判断したときは、前記発電機の出力端又は前記電力系統の周波数の現在値を示す周波数信号を選択し、前記接続なしと判断したときは、前記原動機の回転数の現在値を示す回転数信号を選択する第 1 の切替え手段、

前記第 1 の切替え手段の選択した信号を入力として、この入力信号と前記回転数又は前記周波数の基準値との偏差を示す第 1 の偏差信号を出力する第 1 の偏差検出手段、

及び、前記偏差信号を入力として、前記原動機の出力を制御する第 1 の制御出力信号を出力する第 1 の制御手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項 9】

周波数信号を入力として、この周波数信号と外部から入力され又はあらかじめ記憶した周波数の基準値との偏差を示す第 2 の偏差信号を出力する第 2 の偏差検出手段を備え、

第 1 の切替え手段は、発電機の電力系統への接続ありと判断したときは、前記第 2 の偏差信号を選択し、接続なしと判断したときは、第 1 の偏差信号を選択するようにしたことを特徴とする請求項 8 に記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 10】

周波数信号を入力として、この周波数信号と外部から入力され又はあらかじめ記憶した周波数の基準値との偏差を示す第 2 の偏差信号を出力する第 2 の偏差検出手段、

及び、前記第 2 の偏差信号を入力として、原動機の出力を制御する第 2 の制御出力信号を出力する第 2 の制御手段を備え、

第 1 の切替え手段は、発電機の電力系統への接続ありと判断したときは、前記第 2 の制御出力信号を選択し、接続なしと判断したときは、第 1 の制御出力信号を選択して制御出

力信号とすることを特徴とする請求項 8 に記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 1 1】

発電機を駆動する原動機の回転数の現在値を示す回転数信号を、前記発電機が接続される電力系統の基準周波数と等価になるように変換した等価信号を出力する変換手段、

前記発電機の前記電力系統への接続の有無を示す信号を入力として、前記接続ありと判断したときは前記回転数信号を選択し、前記接続なしと判断したときは前記等価信号を選択する第 1 の切替え手段、

前記第 1 の切替え手段の選択した信号を入力として、この入力信号と前記回転数及び前記周波数の基準値との偏差を示す偏差信号を出力する偏差検出手段、

及び、その切替え手段の選択した信号を入力として、前記原動機の出力を制御する制御出力信号を出力する制御手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項 1 2】

発電機を駆動する原動機の回転数の現在値を示す回転数信号を入力として、この回転数信号と外部から入力され又はあらかじめ記憶した前記回転数の基準値との偏差を示す偏差信号を出力する偏差検出手段、

前記偏差信号を、前記発電機が接続される電力系統の基準周波数と前記電力系統の周波数の現在値を示す周波数信号との偏差と等価になるように変換した等価信号を出力する変換手段、

前記発電機の前記電力系統への接続の有無を示す信号を入力として、前記接続ありと判断したときは前記偏差信号を選択し、前記接続なしと判断したときは前記等価信号を選択する第 1 の切替え手段、

及び、この第 1 の切替え手段の選択した信号を入力として、前記原動機の出力を制御する制御出力信号を出力する制御手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項 1 3】

回転数信号及び周波数信号の入力から制御出力信号の出力に至るまでの過程のいずれかの信号から、前記出力電力の周期変動による所定の周波数成分を減衰又は除去するフィルタ手段を備えたことを特徴とする請求項 8 から 1 2 のいずれかに記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 1 4】

回転数信号及び周波数信号の入力から制御出力信号の出力に至るまでの過程のいずれかの信号の位相を進め又は遅らせる位相調整手段を備えたことを特徴とする請求項 9 から 1 3 のいずれかに記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 1 5】

原動機に駆動される発電機の電力系統への接続の有無を示す信号を入力として、前記接続ありと判断したときは、前記発電機の出力端又は前記電力系統の周波数の現在値を示す周波数信号を選択し、前記接続なしと判断したときは、前記原動機の回転数の現在値を示す回転数信号を選択する第 2 の切替え手段、

この第 2 の切替え手段の選択した信号を入力として、この入力信号から、出力電力の周期変動による所定の周波数成分を抽出して出力する変化検出手段、

前記周波数成分を入力として、この入力信号の位相を進め又は遅らせた補正信号を出力する位相調整手段、

及び、その補正信号を制御出力信号に加算する加算手段を備えたことを特徴とする請求項 8 から 1 2 のいずれかに記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 1 6】

発電機を駆動する原動機の回転数の偏差を微分して前記原動機の出力と前記発電機の出力電力との偏差による前記出力電力の変動を演算して補償信号を出力する微分手段、

その補償信号を前記出力電力の現在値を示す出力電力信号に加算して原動機出力相当信号を出力する加算手段

前記出力電力の目標となる指令値を示す出力電力指令値信号と、前記原動機出力相当信号とを入力として、前記指令値と前記原動機の出力の現在値との偏差を示す偏差信号を出

力する偏差検出手段、

及び、前記偏差信号を入力として、前記原動機の出力を制御する制御出力信号を出力する制御手段を備えたことを特徴とする原動機出力の制御装置。

【請求項 17】

原動機出力相当信号、偏差信号又は制御出力信号のいずれかから、所定の周波数成分を減衰又は除去するフィルタ手段を備えたことを特徴とする請求項16に記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 18】

原動機出力相当信号、偏差信号又は制御出力信号のいずれかの位相を進め又は遅らせる位相調整手段を備えたことを特徴とする請求項16に記載の原動機出力の制御装置。

【請求項 19】

原動機出力相当信号を入力として、この入力信号から所定の周波数成分を抽出して出力する変化検出手段、

前記周波数成分を入力として、この入力信号の位相を進め又は遅らせた補正信号を出力する位相調整手段、

及び、前記補正信号を制御出力信号に加算する加算手段を備えたことを特徴とする請求項16に記載の原動機出力の制御装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

原動機に駆動される発電機の出力電力の目標となる指令値を示す出力電力指令値信号と、出力電力の現在値を示す出力電力信号とを入力とする偏差検出手段が、指令値と現在値との偏差を示す偏差信号を出力し、その偏差信号を入力とする制御手段が、原動機の出力を制御する制御出力信号を出力するときに、出力電力信号、偏差信号又は制御出力信号のいずれかから、出力電力の周期変動による所定の周波数成分を減衰又は除去するフィルタ手段を備えた。