

【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27年3月26日(2015.3.26)

【公開番号】特開2012-170325(P2012-170325A)
【公開日】平成24年9月6日(2012.9.6)
【年通号数】公開・登録公報2012-035
【出願番号】特願2012-28992(P2012-28992)
【国際特許分類】

H 0 2 P 5/00 (2006.01)

【F I】

H 0 2 P 7/67 F

【手続補正書】

【提出日】平成27年2月4日(2015.2.4)

【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】

少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)であって、前記少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)の1つがリードモータ駆動式原動機(105)を備え、前記少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)の他方が、前記リードモータ駆動式原動機(105)が故障していることに応答して動作するラグモータ駆動式原動機(110)を備える、少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)と、前記少なくとも2つ冗長モータ駆動式原動機(105および110)に結合され、前記少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)に関連する動作データを測定する複数のセンサ(215)と、前記複数のセンサ(215)に結合され、前記複数のセンサ(215)によって測定された前記動作データから複数のモータ保護測定値を生成するモータ保護システム(205および210)と、前記少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)および前記モータ保護システムに結合され、前記複数のモータ保護測定値に応じて前記少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)の動作を制御するコントローラ(220)であって、前記コントローラ(220)が前記複数のモータ保護測定値を使用して、前記リードモータ駆動式原動機(105)が故障しているかどうかを判定し、前記コントローラ(220)が、前記リードモータ駆動式原動機(105)が故障しているという判定に応答して、前記ラグモータ駆動式原動機(110)の動作をアクティブ化し、前記コントローラ(220)が、前記故障したリードモータ駆動式原動機(105)をトリップする前に前記ラグモータ駆動式原動機(110)の動作をアクティブ化する、コントローラ(220)とを備えるシステム(200)。

【請求項2】

前記コントローラ(220)が、前記少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機(105および110)が動作するプロセスのために定義されたモータ保護曲線を利用し、前記モータ保護曲線が、前記故障したリードモータ駆動式原動機(105)を過負荷電流レベルで動作させるための安全な実行時を提供し、前記モータ保護曲線が、前記故障したリード

モータ駆動式原動機（105）を前記トリップする前に前記ラグモータ駆動式原動機（110）の動作をアクティブ化するための最大バックアップ起動時間を提供する、請求項1記載のシステム（200）。

【請求項3】

前記複数のセンサ（215）によって測定された前記動作データが平均相電流を備える、請求項1又は2に記載のシステム（200）。

【請求項4】

前記モータ保護システム（205および210）によって生成された前記複数のモータ保護測定値が電流不平衡および電流過負荷を備える、請求項1乃至3のいずれかに記載のシステム（200）。

【請求項5】

前記コントローラ（220）がタイマを備える、請求項1乃至4のいずれかに記載のシステム（200）。

【請求項6】

前記リードモータ駆動式原動機（105）が予め決められた過負荷電流値より大きい過負荷電流値を有するという前記モータ保護システム（205および210）の判定にตอบสนองして、前記タイマが開始される、請求項5記載のシステム（200）。

【請求項7】

前記コントローラ（220）が、前記タイマが前記過負荷電流値のために規定されている予め決められた時間限度を超えたことにตอบสนองして、前記ラグモータ駆動式原動機（110）の動作をアクティブ化する、請求項6記載のシステム（200）。

【請求項8】

前記コントローラ（220）が、前記ラグモータ駆動式原動機（110）の前記アクティブ化を開始した前記リードモータ駆動式原動機（105）の前記過負荷電流値を記録し、前記コントローラ（220）が、前記リードモータ駆動式原動機（105）をラインから外すとすぐ、前記記録された過負荷電流を前記ラグモータ駆動式原動機（110）から取得された電流値と比較し、前記コントローラ（220）が、前記少なくとも2つの冗長モータ駆動式原動機（105および110）が動作するプロセス（100）に問題が存在し、前記モータ駆動式原動機（105および110）の動作が正常であるというプロセス状態通知を生成し、前記コントローラ（220）が、前記ラグモータ駆動式原動機（110）のための前記電流レベルが前記リードモータ駆動式原動機（105）のための前記記録された過負荷電流の予め決められた許容可能レベルの範囲内にあるという判定にตอบสนองして、前記プロセス状態通知を生成する、請求項7記載のシステム（200）。

【請求項9】

前記現在の過負荷電流値のために規定されている予め決められた時間限度が満たされる前に前記リードモータ駆動式原動機（105）の前記過負荷電流値が前記予め決められた過負荷電流値より低くなったという判定にตอบสนองして、前記コントローラ（220）が前記リードモータ駆動式原動機（105）の使用を続ける、請求項6乃至8のいずれかに記載のシステム（200）。

【請求項10】

流体を移動させる原動機システム（105および110）であって、

前記流体を移動させる第1のモータ（120）によって駆動されるリード原動機（105）と、

前記第1のモータ（120）が故障していることにตอบสนองして前記流体を移動させる第2のモータ（130）によって駆動されるラグ原動機（110）と、

前記リード原動機（105）の前記第1のモータ（120）および前記ラグ原動機（110）の前記第2のモータ（130）に関連する動作データを測定する複数のセンサ（215）と、

前記第1のモータ（120）に関連する前記動作データから複数のモータ保護測定値を生成する第1のモータ保護システム（205）と、

前記第2のモータ(130)に関連する前記動作データから複数のモータ保護測定値を生成する第2のモータ保護システム(210)と、
前記第1のモータ保護システム(205)および前記第2のモータ保護システム(210)によって生成された前記複数のモータ保護測定値に応じて前記リード原動機(105)および前記ラグ原動機(110)の動作を制御するコントローラ(220)とを備え、前記コントローラ(220)が前記複数のモータ保護測定値を使用して、前記リード原動機(105)が故障しているかどうかを判定し、前記コントローラ(220)が、前記リード原動機(105)が故障しているという判定に回答して前記ラグ原動機(110)の動作をアクティブ化し、前記コントローラ(220)が、前記故障したリード原動機(105)をトリップする前に前記ラグ原動機(110)の動作をアクティブ化し、前記コントローラ(220)が、前記リード原動機(105)およびラグ原動機(110)が使用されるプロセス(100)のために定義されたモータ保護曲線を利用して、前記原動機の動作をガイドし、前記モータ保護曲線が、前記故障したリード原動機(105)を過負荷電流レベルで動作させるための安全な実行時および前記故障したリード原動機(105)を前記トリップする前に前記ラグ原動機(110)の動作をアクティブ化するための最大バックアップ起動時間を提供する、
原動機システム(105および110)。