

【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】令和2年5月14日(2020.5.14)

【公開番号】特開2017-187030(P2017-187030A)

【公開日】平成29年10月12日(2017.10.12)

【年通号数】公開・登録公報2017-039

【出願番号】特願2017-65262(P2017-65262)

【国際特許分類】

F 04 D 27/02 (2006.01)

【F I】

F 04 D 27/02 D

【手続補正書】

【提出日】令和2年3月30日(2020.3.30)

【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】

圧縮機の微分プロセス値を決定する送信機と

前記送信機から前記微分プロセス値を取得し、前記送信機はコントローラとは別物であり、

前記微分プロセス値を閾値と比較し、前記微分プロセス値は前記閾値を満たしていないと決定したことを受け、前記圧縮機に動作可能に結合されたバルブを作動させ、前記送信機によって決定された前記圧縮機の追加微分プロセス値が前記閾値を満たすようにするコントローラと、を備える装置。

【請求項2】

前記微分プロセス値が前記閾値を満たしていないと決定したことを受け、前記コントローラが、前記バルブの前記作動を制御するサージ検知アルゴリズムへのインプットとして前記微分プロセス値を使用する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記微分プロセス値が前記閾値を満たしていないと決定したことを受け、前記コントローラが、前記バルブの前記作動を制御する閉ループ非サージアルゴリズムへのインプットとして前記微分プロセス値を使用する、請求項1又は請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記送信機が前記追加微分プロセス値を決定し、前記コントローラが、前記送信機から前記追加微分プロセス値を取得し、前記追加微分プロセス値と前記閾値を比較し、前記追加微分プロセス値が前記閾値を満たすかどうか決定する、請求項1～請求項3の何れか1項に記載の装置。

【請求項5】

さらに、前記送信機に動作可能に結合されたセンサを含み、前記センサが前記圧縮機の第1プロセス値と前記圧縮機の第2プロセス値を測定し、前記微分プロセス値が前記第1プロセス値及び前記第2プロセス値に基づいて決定される、請求項1～請求項4の何れか1項に記載の装置。

【請求項6】

前記第1プロセス値及び前記第2プロセス値が圧力値であり、前記微分プロセス値が微分圧力値である、請求項5に記載の装置。

【請求項 7】

コントローラで、送信機によって決定された圧縮機の微分プロセス値を取得するステップで、前記送信機が前記コントローラとは別物であるステップと、

前記微分プロセス値を閾値と比較するステップと、

前記微分プロセス値が前記閾値を満たしていないと決定したことを受け、前記圧縮機に動作可能に結合されたバルブを作動させ、前記送信機によって決定された前記圧縮機の追加微分プロセス値が前記閾値を満たせるようにするステップと、を備える方法。

【請求項 8】

前記閾値が、前記圧縮機におけるサージ現象の発生を示す、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記微分プロセス値が、前記圧縮機の第 1 プロセス値と、前記圧縮機の第 2 プロセス値に基づいており、前記第 1 プロセス値及び前記第 2 プロセス値が、前記送信機に動作可能に結合されたセンサを使用して測定される、請求項 7 又は請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

第 1 プロセス値及び第 2 プロセス値が圧力値であり、前記微分プロセス値が微分圧力値である、請求項 7 ~ 請求項 9 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

センサが第 1 センサであり、前記送信機が第 1 送信機であり、

前記コントローラで、第 2 送信機によって決定された圧縮機の第 2 追加微分プロセス値を取得するステップであって、前記第 2 送信機は前記コントローラとは別であり、前記第 2 追加微分プロセス値が前記圧縮機の第 3 プロセス値と前記圧縮機の第 4 プロセス値に基づいており、前記第 3 プロセス値及び前記第 4 プロセス値が前記第 2 送信機に動作可能に結合された第 2 センサを使用して測定されるステップと、

前記コントローラで、第 3 送信機によって決定された圧縮機の第 3 追加微分プロセス値を取得するステップであって、前記第 3 送信機は前記コントローラとは別であり、前記第 3 追加微分プロセス値が前記圧縮機の第 5 プロセス値と前記圧縮機の第 6 プロセス値に基づいており、前記第 5 プロセス値及び前記第 6 プロセス値が前記第 3 送信機に動作可能に結合された第 3 センサを使用して測定されるステップと、をさらに備える請求項 7 ~ 請求項 10 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

実行されたとき、機械に、少なくとも、

コントローラで、送信機によって決定された圧縮機の微分プロセス値を取得させ、前記送信機が前記コントローラとは別物であり、

前記微分プロセス値を閾値と比較させ、

前記微分プロセス値が前記閾値を満たしていないと決定したことを受け、前記圧縮機に動作可能に結合されたバルブを作動させ、前記送信機によって決定される前記圧縮機の追加微分プロセス値が前記閾値を満たせるようにする命令を備える、有形機械可読記憶メディア。

【請求項 13】

前記閾値が、前記圧縮機におけるサージ現象の発生を示す、請求項 12 に記載の有形機械可読記憶メディア。

【請求項 14】

前記命令が、実行されたとき、前記微分プロセス値が前記閾値を満たしていないと決定したことを受け、前記機械に、前記バルブの前記作動を制御するサージ検知アルゴリズムへのインプットとして前記微分プロセス値を使用させる、請求項 12 又は請求項 13 に記載の有形機械可読記憶メディア。

【請求項 15】

前記命令が、実行されたとき、前記微分プロセス値が前記閾値を満たしていないと決定したことを受け、機械に、前記バルブの前記作動を制御する閉ループ非サージアルゴリズムへのインプットとして前記微分プロセス値を使用させる、請求項 12 ~ 請求項 14 の何

れか 1 項に記載の有形機械可読記憶メディア。

【請求項 1 6】

前記命令が、実行されたとき、前記機械に、

前記コントローラで、前記送信機によって決定された前記圧縮機の前記追加微分プロセス値を取得させ、

前記追加微分プロセス値と前記閾値を比較させ、前記追加微分プロセス値が前記閾値を満たすかどうか決定させる、請求項 1 2 ~ 請求項 1 5 の何れか 1 項に記載の有形機械可読記憶メディア。

【請求項 1 7】

前記微分プロセス値が、前記圧縮機の第 1 プロセス値と、前記圧縮機の第 2 プロセス値に基づいており、前記第 1 プロセス値及び前記第 2 プロセス値が、前記送信機に動作可能に結合されたセンサを使用して測定される、請求項 1 2 ~ 請求項 1 6 の何れか 1 項に記載の有形機械可読記憶メディア。