

【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 29 年 6 月 29 日 (2017.6.29)

【公開番号】特開 2017-85729 (P2017-85729A)

【公開日】平成 29 年 5 月 18 日 (2017.5.18)

【年通号数】公開・登録公報 2017-018

【出願番号】特願 2015-210071 (P2015-210071)

【国際特許分類】

H 0 2 P 3/04 (2006.01)

F 1 6 D 66/00 (2006.01)

【F I】

H 0 2 P 3/04 B

F 1 6 D 66/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 4 月 11 日 (2017.4.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 8】

なお、以下の説明における軸方向とは、電動機 1 0 0 の回転シャフト 1 0 8 の回転軸線 O に沿う方向を示し、便宜上、図 2、図 3、および図 9 の紙面上方を軸方向上方とする。また、径方向とは、軸線 O を中心とした円の半径方向を示し、周方向とは、軸線 O を中心とした円の円周方向を示す。

【手続補正 2】

【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】

電動機の回転シャフトを保持するブレーキ機構を点検するための装置であって、
前記ブレーキ機構を加熱する加熱部と、
前記加熱部の加熱動作を制御する加熱制御部と、
前記加熱制御部が前記加熱動作を停止して前記ブレーキ機構の温度が低下したときに、
該ブレーキ機構を作動させるブレーキ制御部と、
前記ブレーキ制御部が前記ブレーキ機構を作動させたときの該ブレーキ機構の作動遅れを計測する作動遅れ計測部と、
前記作動遅れ計測部が計測した前記作動遅れと、前記ブレーキ機構の作動遅れの基準値とを比較する比較部と、を備える、装置。

【請求項 2】

前記ブレーキ制御部は、前記加熱動作の前に前記ブレーキ機構をさらに作動させ、
前記作動遅れ計測部は、前記加熱動作の前に前記ブレーキ制御部が前記ブレーキ機構を作動させたときの該ブレーキ機構の作動遅れを前記基準値として計測する、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記基準値は、記憶部に予め記憶される、請求項 1 または 2 に記載の装置。

【請求項 4】

前記加熱部は、前記電動機のステータに巻回されたコイルを有する、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 5】

前記作動遅れ計測部は、前記ブレーキ制御部が前記ブレーキ機構を作動させる指令を発信した時点から、前記ブレーキ機構が前記回転シャフトを保持した時点までの経過時間を、前記作動遅れとして計測する、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 6】

前記回転シャフトには、重力方向へ予め荷重が掛けられ、

前記作動遅れ計測部は、前記回転シャフトの前記重力方向への変位量を前記作動遅れとして計測する、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 7】

前記比較部が前記作動遅れ計測部によって計測された前記作動遅れと前記基準値とを比較し、前記作動遅れが前記基準値を上回っていたことを検出したときに警告信号を生成する警告生成部をさらに備える、請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 8】

前記作動遅れ計測部が計測した前記作動遅れを表す画像データを生成する画像生成部と、
前記画像生成部が生成した前記画像データを表示する表示部と、をさらに備える、請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 9】

前記作動遅れ計測部が計測した前記作動遅れが、予め設定された許容値を超えたときに、前記電動機のステータに巻回されたコイルに電圧を印加して該電動機を励磁する励磁制御部をさらに備える、請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 10】

前記ブレーキ機構の温度を検出する温度検出部をさらに備え、

前記加熱制御部は、前記温度検出部が検出する前記温度が予め定められた第 1 温度に上昇するまで、前記加熱部に前記加熱動作を実行させ、

前記ブレーキ制御部は、前記加熱制御部が前記加熱動作を停止して、前記温度検出部が検出する前記温度が前記第 1 温度から予め定められた第 2 温度まで低下したときに、前記ブレーキ機構を作動させる、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 11】

前記加熱制御部は、予め定められた期間だけ前記ブレーキ機構を加熱し、

前記ブレーキ制御部は、前記加熱制御部が前記加熱動作を停止してから予め定められた時間が経過したときに、前記ブレーキ機構を作動させる、請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 12】

電動機の回転シャフトを保持するブレーキ機構を点検する方法であって、

前記ブレーキ機構を加熱することと、

前記ブレーキ機構の加熱を停止して、該ブレーキ機構の温度を低下させることと、

前記ブレーキ機構の温度が低下したときに、該ブレーキ機構を作動させることと、

前記ブレーキ機構を作動させたときの該ブレーキ機構の作動遅れを計測することと、

計測された前記作動遅れと、前記ブレーキ機構の作動遅れの基準値とを比較することと、
を備える、方法。