

【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 23 年 7 月 28 日 (2011.7.28)

【公開番号】特開 2008-8291 (P2008-8291A)  
 【公開日】平成 20 年 1 月 17 日 (2008.1.17)  
 【年通号数】公開・登録公報 2008-002  
 【出願番号】特願 2007-163246 (P2007-163246)  
 【国際特許分類】

**F 0 1 D 25/00 (2006.01)**

【F I】

F 0 1 D	25/00	W
F 0 1 D	25/00	X
F 0 1 D	25/00	V

【手続補正書】  
 【提出日】平成 22 年 6 月 14 日 (2010.6.14)  
 【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】

タービンシステムの望ましくない運転を検出しかつ是正する方法であって、  
 複数のセンサ装置 (130、160、165) の少なくとも 1 つが高圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータに関連し、複数のセンサ装置 (130、160、165) の少なくとも他の 1 つが中圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータに関連する、複数のセンサ装置 (130、160、165) をモニタする段階と、

スラスト軸受金属温度センサを用いてスラスト軸受金属温度をモニタする段階と、

前記高圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータ及び前記中圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータが、許容不能リスクの範囲内にあるか否かを判定する段階と、

前記判定する段階に少なくとも部分的に基づいて、前記高圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータ及び前記中圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータが許容不能リスクの範囲内にあると判定したときに、入口パイプ (170、175) に関連した少なくとも 1 つの蒸気弁を調整することによって継続して標準負荷に運転を戻す段階と、

を含む、方法。

【請求項 2】

前記許容不能リスクに関連した温度範囲への前記スラスト軸受金属温度の上昇を判定する段階と、

前記スラスト軸受金属温度が前記許容不能リスクに関連した温度範囲以下に低下するまで、継続して前記標準負荷に運転を戻す段階と、

をさらに含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記高圧タービンボウル圧力が前記高圧タービンボウルに関連した定格圧力の所定のパーセンテージよりも高いと共に前記中圧タービンボウル圧力が前記中圧タービンボウルに関連した定格圧力の所定のパーセンテージよりも低いときに、前記許容不能リスクの範囲

であるとされる、請求項 1 又は請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

警報を発すること、警報信号を送信すること、前記蒸気弁を閉じること、前記蒸気タービンに流入する蒸気の温度を変更すること、前記蒸気タービンに流入する蒸気の圧力を変更すること及び前記システムを完全に停止することの少なくとも 1 つを含む是正のための動作を行う段階をさらに含む、請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 5】

前記センサ装置（130、160、165）の少なくとも 1 つが、前記許容不能リスクの範囲内で作動する 1 つ又はそれ以上のタービン構成要素を検出した事例を記録する段階をさらに含む、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

タービン（105、110）のスラスト過荷重を検出しかつ是正する方法であって、その少なくとも 1 つが高圧タービンボウル圧力値を測定している複数の蒸気圧力センサをモニタする段階と、

スラスト軸受金属温度センサを用いてスラスト軸受金属温度をモニタする段階と、

前記高圧タービンボウル圧力値が、許容不能リスクの範囲内にあるか否かを判定する段階と、

前記高圧タービンボウル圧力値が、前記許容不能リスクの範囲内にあると判定したときに、是正のための動作を行う段階と、

少なくとも 1 つのスラスト軸受金属温度センサが所定の温度以上の作動温度を検出したときにタービンを停止する段階と  
を含む方法。

【請求項 7】

前記許容不能リスクの範囲が、前記高圧タービンボウルに関連した定格圧力値の所定のパーセンテージよりも高い、請求項 6 記載の方法。

【請求項 8】

前記中圧タービンボウル圧力値が、中圧タービンボウルに関連した定格圧力の所定のパーセンテージよりも低いかなかを判定する段階をさらに含む、請求項 6 又は請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

前記是正のための動作を行う段階が、入口パイプ（170、175）に関連した少なくとも 1 つの蒸気弁を調整する段階を含む、請求項 6 又は請求項 7 記載の方法。

【請求項 10】

タービン（105、110）の望ましくない運転を検出しかつ是正するためのシステムであって、

その少なくとも 1 つが高圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータに関連した少なくとも他の 1 つが中圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータに関連する、制御ユニットと通信する複数のセンサ装置を含み、

前記制御ユニットがプロセッサを含み、前記プロセッサが、

前記複数のセンサ装置（130、160、165）をモニタする段階と、

スラスト軸受金属温度センサを用いてスラスト軸受金属温度をモニタする段階と、

前記高圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータ及び前記中圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータが、許容不能リスクの範囲内にあるか否かを判定する段階と、

前記判定する段階に少なくとも部分的に基づいて、前記高圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータ及び前記中圧タービンボウル圧力に関連した少なくとも 1 つの作動パラメータが許容不能リスクの範囲内にあると判定したときに、入口パイプ（170、175）に関連した少なくとも 1 つの蒸気弁を調整することによって継続して標準負荷に運転を戻す段階と、を行うためのソフトウェア命令を実行する、システム。

