

【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20年8月28日(2008.8.28)

【公開番号】特開2002-97968(P2002-97968A)

【公開日】平成14年4月5日(2002.4.5)

【出願番号】特願2001-216071(P2001-216071)

【国際特許分類】

F 02 C 7/18 (2006.01)

F 02 C 7/00 (2006.01)

【F I】

F 02 C 7/18 C

F 02 C 7/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成20年7月15日(2008.7.15)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】ガスタービンエンジン構成部品(16)を貫通して前記構成部品(16)の内部表面から前記構成部品(16)の外部表面(34)まで延びる複数の冷却孔(32)を通る空気流量を調節する方法であつて、

前記複数の冷却孔(32)をマスキングすることなく物理蒸着法により前記構成部品(16)の前記外部表面(34)及び前記内部表面のうちの少なくとも1つに断熱皮膜(36)を蒸着し、それによって前記断熱皮膜(36)の1部(38)が前記複数の冷却孔(32)を通る空気流を部分的に妨げることができ、前記複数の冷却孔(32)を通る空気流量を減少させる段階と、

前記構成部品(16)に前記断熱皮膜(36)を蒸着した後に、前記複数の冷却孔(32)を通しての所定の圧力降下を生じさせる段階と、

前記複数の冷却孔(32)を通しての所定の圧力降下によって、前記複数の冷却孔(32)を通る空気流量を算定する段階と、

前記複数の冷却孔(32)を通るその測定された空気流量を前もって選定された範囲の所望の冷却孔空気流量と比較する段階と、

前記測定された空気流量が、前記前もって選定された範囲の所望の冷却孔空気流量の範囲内になるまで、前記断熱皮膜(36)を蒸着し、前記所定の圧力降下を生じさせ、空気流量を算定し、そしてその測定された空気流量を前記前もって選定された範囲と比較する前記各段階を繰り返す段階と、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】前記前もって選定された範囲の所望の冷却孔空気流量は、前記構成部品(16)を前記構成部品(16)の寿命要求が満たされる最高温度より低く維持するために、前記複数の冷却孔(32)を通して充分な空気流量を供給するように選定された最小空気流量を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】前記前もって選定された範囲の所望の冷却孔空気流量は、前記ガスタービンエンジン内部の他の構成部品をそれらの個々の寿命要求が満たされる最高温度より低く維持するために、前記他の構成部品を通る充分な冷却空気流量を確保するように選定された最大空気流量を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】前記各段階を繰り返す前記段階は、1度しか実行されないことを特徴とす

る請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】 前記各段階を繰り返すとき、前記断熱皮膜（36）は、前記複数の冷却孔（32）を通る前記測定された空気流量に基づいて選定される時間の間、蒸着されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】 ガスタービンエンジン構成部品（16）を貫通して前記構成部品（16）の内部表面から前記構成部品（16）の外部表面（34）まで延びる複数の冷却孔（32）を通る空気流量を調節する方法であって、

前記複数の冷却孔（32）をマスキングすることなく物理蒸着法により前記構成部品（16）の前記外部表面（34）及び前記内部表面のうちの少なくとも 1 つに断熱皮膜（36）を蒸着し、それによって前記断熱皮膜（36）の 1 部（38）が前記複数の冷却孔（32）を通る空気流を部分的に妨げることができ、前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量を減少させる段階と、

前記構成部品（16）に前記断熱皮膜（36）を蒸着した後に、前記複数の冷却孔（32）を通しての所定の圧力降下を生じさせる段階と、

前記複数の冷却孔（32）を通しての所定の圧力降下によって、前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量を算定する段階と、

第 2 断熱皮膜（36）を蒸着した後の前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量が、前もって選定された範囲の冷却孔空気流量の範囲内になるように、前記複数の冷却孔（32）を通るその測定された空気流量に基づいて前記第 2 断熱皮膜（36）を蒸着する時間を選定する段階と、

前記第 2 断熱皮膜（36）を前記選定された時間の間蒸着し、それによって前記前もって選定された範囲の冷却孔空気流量の範囲内の前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量を得る段階と、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 7】 前記前もって選定された範囲の所望の冷却孔空気流量は、構成部品（16）を前記構成部品（16）の寿命要求が満たされる最高温度より低く維持するために、前記複数の冷却孔（32）を通して充分な空気流量を供給するように選定された最小空気流量を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】 前記前もって選定された範囲の所望の冷却孔空気流量は、ガスタービンエンジン内部の他の構成部品をそれらの個々の寿命要求が満たされる最高温度より低く維持するために、前記他の構成部品を通る充分な冷却空気流量を確保するように選定された最大空気流量を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】 ガスタービンエンジン構成部品（16）を貫通して前記構成部品（16）の内部表面から前記構成部品（16）の外部表面（34）まで延びる複数の冷却孔（32）を通る空気流量を調節する方法であって、

前記複数の冷却孔（32）を通しての所定の圧力降下を生じさせる段階と、

前記複数の冷却孔（32）を通しての所定の圧力降下によって生ずる前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量を算定する段階と、

断熱皮膜（36）を蒸着した後の前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量が、前もって選定された範囲の冷却孔空気流量の範囲内になるように、前記複数の冷却孔（32）を通るその測定された空気流量に基づいて前記断熱皮膜（36）を蒸着する時間を選定する段階と、

前記複数の冷却孔（32）をマスキングすることなく、物理蒸着法により前記選定された時間の間、前記構成部品（16）の前記外部表面（34）及び前記内部表面のうちの少なくとも 1 つに前記断熱皮膜（36）を蒸着し、それによって前記断熱皮膜（36）の 1 部（38）が前記複数の冷却孔（32）を通る空気流を部分的に妨げることができ、前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量を減少させ、それによって前記前もって選定された範囲の冷却孔空気流量の範囲内の前記複数の冷却孔（32）を通る空気流量を得る段階と、

を含むことを特徴とする方法。