

【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28年4月14日 (2016.4.14)

【公開番号】特開2013-185585(P2013-185585A)

【公開日】平成25年9月19日 (2013.9.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-051

【出願番号】特願2013-40221(P2013-40221)

【国際特許分類】

F 0 2 C 9/40 (2006.01)

F 0 2 C 3/22 (2006.01)

F 0 2 C 3/24 (2006.01)

F 0 2 C 7/22 (2006.01)

F 2 3 R 3/28 (2006.01)

F 2 3 R 3/32 (2006.01)

F 2 3 R 3/36 (2006.01)

【 F I 】

F 0 2 C 9/40 A

F 0 2 C 3/22

F 0 2 C 3/24

F 0 2 C 7/22 A

F 2 3 R 3/28 D

F 2 3 R 3/32

F 2 3 R 3/36

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月22日 (2016.2.22)

【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】

中央ノズルおよび前記中央ノズルを取り囲む複数の外側ノズルを有する燃焼器を作動する方法であって、

液体燃料を指定総エネルギー投入量で前記複数の外側ノズルのみに供給するステップと

、

前記燃焼器の液体燃料運転からガス燃料運転に移行するステップと、

を含み、

前記移行するステップが、

前記複数の外側ノズルへの液体燃料を減少させ、一方、同時に前記中央ノズルおよび前記複数の外側ノズルへのガス燃料を増加させて、前記指定総エネルギー投入量を実質的に維持するステップと、

中央ノズル火炎が固定されるように、閾値を超える燃料空気比の前記ガス燃料を前記中央ノズルに供給するステップと、

複数の外側ノズル火炎が浮上るように、前記閾値未満である前記燃料空気比の前記ガス燃料を前記複数の外側ノズルに供給するステップと、

前記指定総エネルギー投入量を実質的に維持する一方で、前記複数の外側ノズルに前記液体燃料の供給を中止するステップと、

浄化流を前記複数の外側ノズルに供給するステップとを含む、方法。

【請求項 2】

中央ノズルおよび前記中央ノズルを取り囲む複数の外側ノズルを有する燃焼器を備えるガスタービンを作動する方法であって、

液体燃料を前記ガスタービンへの指定総エネルギー投入量で前記複数の外側ノズルのみに供給するステップと、

前記燃焼器の液体燃料運転からガス燃料運転に移行するステップと、
を含み、

前記移行するステップが、

前記複数の外側ノズルへの液体燃料を減少させ、一方、同時に前記中央ノズルおよび前記複数の外側ノズルへのガス燃料を増加させて、前記ガスタービンへの前記指定総エネルギー投入量を実質的に維持するステップと、

中央ノズル火炎が固定されるように、閾値を超える燃料空気比の前記ガス燃料を前記中央ノズルに供給するステップと、

複数の外側ノズル火炎が浮上るように、前記閾値未満である前記燃料空気比の前記ガス燃料を前記複数の外側ノズルに供給するステップと、

前記ガスタービンへの前記指定総エネルギー投入量を実質的に維持する一方で、前記複数の外側ノズルに前記液体燃料の供給を中止するステップと、

浄化流を前記複数の外側ノズルに供給するステップと、

前記浄化流が前記複数の外側ノズルに供給されると、前記複数の外側ノズル火炎の少なくとも 1 つが固定されるように、前記閾値を超える前記燃料空気比の前記ガス燃料を前記複数の外側ノズルに供給するステップと

を含む方法。

【請求項 3】

前記浄化流が前記複数の外側ノズルに供給されると、前記複数の外側ノズル火炎の少なくとも 1 つが固定されるように、前記閾値を超える前記燃料空気比の前記ガス燃料を前記複数の外側ノズルに供給するステップを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記閾値を超える前記燃料空気比の前記ガス燃料を端部カバーの 1 時、6 時および 11 時の位置に配置されている前記複数の外側ノズルのそれぞれに供給するステップを含む、請求項 2 または 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記浄化流として、反応媒体を供給するステップを含む、請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記反応媒体を供給する前に、水によって前記液体燃料を浄化するステップを含む、請求項 5 記載の方法。

【請求項 7】

前記浄化流として、窒素および水、または圧縮済み空気の少なくとも 1 つである非反応媒体の 1 つを供給するステップを含む、請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記複数の外側ノズルのそれぞれにガス燃料口および液体燃料口を含む、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記ガス燃料口が前記ガス燃料を供給し、前記液体燃料口が前記液体燃料を供給する、請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

前記中央ノズルを前記燃焼器の中央軸に沿って配置するステップを含む、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 1】

5つの外側ノズルを前記複数の外側ノズルとして用意するステップを含む、請求項 1 乃至 1 0 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 2】

前記燃焼器がドライ低 NO_x 燃焼器である、請求項 1 乃至 1 1 のいずれかに記載の方法。