

【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24年7月26日(2012.7.26)

【公開番号】特開2010-242750(P2010-242750A)

【公開日】平成22年10月28日(2010.10.28)

【年通号数】公開・登録公報2010-043

【出願番号】特願2010-69256(P2010-69256)

【国際特許分類】

F 02 C 7/18 (2006.01)

F 02 C 7/28 (2006.01)

【F I】

F 02 C 7/18 A

F 02 C 7/18 E

F 02 C 7/28 C

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月11日(2012.6.11)

【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】

自身のエッジに沿ってシールスロット(26)を有するタービン構成要素(14)の冷却機構において、前記スロットは、少なくとも1つの冷却空洞(29)が設けられた閉口端と、少なくとも1つの冷却通路(32)とを有し、前記冷却通路(32)は、前記空洞と前記タービン構成要素(14)の外面(34)の間に延在する、冷却機構。

【請求項2】

前記少なくとも1つの冷却通路(32)は、流れ方向及び前記タービンのロータ軸に対して、25°から90°の角度で延在する、請求項1に記載の冷却機構。

【請求項3】

前記角度は、25°から30°の範囲内である、請求項2に記載の冷却機構。

【請求項4】

前記少なくとも1つの冷却空洞(29)は、複数の離散した空洞を含む、請求項1に記載の冷却機構。

【請求項5】

前記タービン構成要素(14)は第1段ノズルを含み、前記シールスロット(26)は、燃焼器遷移部品(12)に面した方向に開口して、前記第1段ノズルと前記遷移部品の間に延在するシール(18)のフランジ部分(24)を収容するように構成される、請求項1に記載の冷却機構。

【請求項6】

前記シールスロット(26)は、前記第1段ノズルの前記エッジにおいて略長方形の開口部の周りに延在し、前記少なくとも1つの冷却空洞(29)は、前記シールスロットの周りに互いに間隔をあけて配置される複数の空洞を含む、請求項5に記載の冷却機構。

【請求項7】

前記複数の冷却空洞(29)の一部又は全てに、前記冷却通路(32)の1つが設けられる、請求項6に記載の冷却機構。

【請求項8】

前記シールスロット(26)は、前記第1段ノズルの前記エッジにおいて略長方形の開口部の周りに延在し、前記少なくとも1つの冷却空洞は、前記スロットの前記閉口端に形成された単一の連続した環状溝(36)を含む、請求項5に記載の冷却機構。

【請求項9】

タービンの第1構成要素(14)の冷却機構であって、前記第1構成要素の前面に形成されるシールスロット(26)を有し、前記シールスロット(26)は、前記前面において略長方形の開口部の周りに延在し、且つ、第2タービン構成要素(12)に向かう方向に開口して、前記第1構成要素(14)と前記第2構成要素(12)の間に延在するシール(18)のフランジ部分(24)を収容するように構成され、前記スロットが有する閉口後部端には、前記空洞と前記第1構成要素の外面(34)の間に延在する少なくとも1つの冷却通路(32)が設けられた少なくとも1つの冷却空洞(29)が形成され、前記少なくとも1つの冷却通路(32)は、前記タービンのロータ軸に対して鋭角に延在する、冷却機構。

【請求項10】

前記少なくとも1つの冷却通路(32)は、前記第2構成要素から離れる方向に傾斜する、請求項9に記載の冷却機構。

【請求項11】

前記鋭角は、約25°から約30°である、請求項9に記載の冷却機構。

【請求項12】

前記少なくとも1つの冷却空洞(29)は複数の空洞を含み、各空洞には前記冷却通路(32)の1つが設けられる、請求項9に記載の冷却機構。

【請求項13】

前記少なくとも1つの冷却空洞は、前記開口部の周りに形成される単一の連続した環状溝(36)を含む、請求項9に記載の冷却機構。

【請求項14】

前記スロット内の冷却用空気の流れを確保するために、前記第1構成要素(14)の前記前面に形成される1つ以上の溝(42)を更に含む、請求項9に記載の冷却機構。

【請求項15】

シール要素を収容するように構成される少なくとも1つのシールスロット(26)が形成されたタービン構成要素(14)のフィルム冷却方法であって、前記方法は、  
(a)前記シールスロットの閉口端に1つ以上の空洞(29)を形成するステップと、  
(b)前記1つ以上の空洞のそれぞれに1つ以上の冷却通路(32)を形成するステップとを含み、前記1つ以上の冷却通路は、前記1つ以上の空洞と冷却対象である前記タービン構成要素の表面(34)の間に延在する方法。

【請求項16】

前記複数の通路の各々が前記タービンのロータ軸に対して、25°から90°の角度で延在する、請求項15に記載の方法。

【請求項17】

前記角度は、25°から30°の範囲内である、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記シールスロット(26)が第1段ノズルの前面に延在し、前記シール要素が前記シールスロットと隣接する燃焼器の遷移部品との間に延在するよう構成された、請求項15に記載の方法。

【請求項19】

前記1つ以上の空洞(29)は、複数の離散した空洞が放射状に間隔をあけて配置された空洞を含む、請求項15に記載の方法。

【請求項20】

前記1つ以上の空洞(29)は、前記シールスロットの前記閉口端の高さより低い高さを有する、単一の連続した環状空洞を含む、請求項15に記載の方法。