

【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30年1月25日(2018.1.25)

【公開番号】特開2015-117700(P2015-117700A)

【公開日】平成27年6月25日(2015.6.25)

【年通号数】公開・登録公報2015-041

【出願番号】特願2014-252569(P2014-252569)

【国際特許分類】

F 0 1 D 5/18 (2006.01)

F 0 2 C 7/18 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 5/18

F 0 2 C 7/18 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年12月5日(2017.12.5)

【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】

ガスタービンエンジン(10)用のタービンバケット(80、100、200)であって、

プラットフォーム(86、106、206)と、

前記プラットフォーム(86、106、206)から半径方向外側に延在するエーロfoil(82、102、202)と、前記プラットフォーム(86、106、206)と前記エーロfoil(82、102、202)内に少なくとも部分的に各々画定される複数の冷却通路(94、114、214)であって、少なくとも1つの前記冷却通路(114、214)が、前記タービンバケット(100、200)の先端部(110、210)から半径方向内側に、前記エーロfoil(102、202)の外周内に画定される出口(118、218)まで直線経路に沿って半径方向に延在する、複数の冷却通路(94、114、214)と

を備えるタービンバケット(80、100、200)。

【請求項 2】

前記プラットフォーム(86、106)から半径方向内側に延在するシャンク(84、104)を更に備え、前記少なくとも1つの前記冷却通路(94、114)が、前記シャンク(84、104)の外周内に画定される入口(96、116)から前記出口(118、218)まで前記直線経路に沿って半径方向に延在する、請求項 1 に記載のタービンバケット(80、100、200)。

【請求項 3】

前記プラットフォーム(206)から半径方向内側に延在するシャンク(204)と、前記シャンク内(204)に少なくとも部分的に画定される冷却空洞(216)とを更に備え、前記少なくとも1つの前記冷却通路(214)が、前記冷却空洞(216)から前記出口(118、218)まで前記直線経路に沿って半径方向に延在する、請求項 1 または 2 に記載のタービンバケット(80、100、200)。

【請求項 4】

前記少なくとも1つの前記冷却通路(214)が、前記プラットフォーム(206)内

に配置された境界面で前記冷却空洞（２１６）と流体連通する、請求項３に記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項５】

前記少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）の前記出口（１１８、２１８）が、前記エーロfoil（１０２、２０２）の圧迫側面内に画定される、請求項１乃至４のいずれかに記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項６】

前記少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）の前記出口（１１８、２１８）が、前記エーロfoil（１０２、２０２）の吸込み側面内に画定される、請求項１乃至５のいずれかに記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項７】

各前記冷却通路（１１４、２１４）が、前記タービンバケット（８０、１００、２００）の前記先端部（１１０、２１０）から半径方向内側に、前記エーロfoil（１０２、２０２）の前記外面内に画定される出口（１１８、２１８）まで前記直線経路に沿って半径方向に延在する、請求項１乃至６のいずれかに記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項８】

前記少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）の前記出口（１１８、２１８）が、前記プラットフォーム（１０６、２０６）から前記エーロfoil（１０２、２０２）の半径方向の長さの５０％と７０％との間の位置に、前記エーロfoil（１０２、２０２）の前記外面内に画定される、請求項１乃至７のいずれかに記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項９】

前記プラットフォーム（１０６、２０６）から前記エーロfoil（１０２、２０２）の前記半径方向の長さの７０％と１００％との間に延在する前記エーロfoil（１０２、２０２）の部分が、中実である、請求項８に記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項１０】

前記少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）の前記出口（１１８、２１８）から半径方向外側に延在する前記エーロfoil（１０２、２０２）の部分が、中実である、請求項１乃至９のいずれかに記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項１１】

前記エーロfoil（１０２、２０２）から半径方向外側に延在する先端シュラウド（１０８、２０８）を更に備え、前記先端シュラウド（１０８、２０８）が、中実である、請求項１乃至１０のいずれかに記載のタービンバケット（８０、１００、２００）。

【請求項１２】

ガスタービンエンジン（１０）内で使用されるタービンバケット（８０、１００、２００）を冷却する方法であって、

冷却流体の流れを前記タービンバケット（８０、１００、２００）のエーロfoil（８２、１０２、２０２）とプラットフォーム（８６、１０６、２０６）内に少なくとも部分的に各々画定される複数の冷却通路（９４、１１４、２１４）を通して流すステップであって、少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）が、前記タービンバケット（１００、２００）の先端部（１１０、２１０）から半径方向内側に、前記エーロfoil（１０２、２０２）の外面内に画定される出口（１１８、２１８）まで直線経路に沿って半径方向に延在する、ステップと、

冷却流体の前記流れを前記少なくとも１つの前記冷却通路（９４、１１４、２１４）の前記出口（９８、１１８、２１８）を通して、高温ガス通路（５４）の中に排出するステップを含む方法。

【請求項１３】

圧縮機（１５）と、
前記圧縮機（１５）と流体連通している燃焼器（２５）と、
前記燃焼器（２５）と流体連通しているタービン（４０）と
を備えるガスタービンエンジン（１０）であって、前記タービン（４０）が円周方向の列に配置された複数のタービンバケット（８０、１００、２００）を備え、各前記タービンバケット（８０、１００、２００）が、
プラットフォーム（８６、１０６、２０６）と、
前記プラットフォーム（８６、１０６、２０６）から半径方向外側に延在するエーロfoil（８２、１０２、２０２）と、
前記プラットフォーム（８６、１０６、２０６）と前記エーロfoil（８２、１０２、２０２）内に少なくとも部分的に各々画定される複数の冷却通路（９４、１１４、２１４）であって、少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）が、前記タービンバケット（１００、２００）の先端部（１１０、２１０）から半径方向内側に、前記エーロfoil（１０２、２０２）の外表面内に画定される出口（１１８、２１８）まで直線経路に沿って半径方向に延在する、複数の冷却通路（９４、１１４、２１４）とを備える、ガスタービンエンジン（１０）。

【請求項１４】

前記少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）の前記出口（１１８、２１８）が、前記プラットフォーム（１０６、２０６）から前記エーロfoil（１０２、２０２）の半径方向の長さの５０％と７０％との間の位置に、前記エーロfoil（１０２、２０２）の前記外表面内に画定され、

前記少なくとも１つの前記冷却通路（１１４、２１４）の前記出口（１１８、２１８）から半径方向外側に延在する前記エーロfoil（１０２、２０２）の部分が、中実である、請求項１３に記載のガスタービンエンジン（１０）。