

【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 27 年 5 月 21 日 (2015.5.21)

【公開番号】特開 2012-233476 (P2012-233476A)

【公開日】平成 24 年 11 月 29 日 (2012.11.29)

【年通号数】公開・登録公報 2012-050

【出願番号】特願 2012-98293 (P2012-98293)

【国際特許分類】

F 0 4 D 29/54 (2006.01)

F 0 4 D 19/02 (2006.01)

F 0 4 D 29/56 (2006.01)

【F I】

F 0 4 D 29/54 F

F 0 4 D 19/02

F 0 4 D 29/56 B

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 4 月 6 日 (2015.4.6)

【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】

圧縮機装置であって、

中心軸線の周りで回転するように取り付けられ且つ翼形部形圧縮機ブレード (18、118、218) の環状アレイを各々が備えた複数の軸方向に離間したブレード列を担持する圧縮機スプール (12、112、212) と、

前記圧縮機ブレード (18、118、218) を囲み、且つ前記圧縮機を貫通する一次ガス流路の境界部を形成したライナ組立体 (20、220) を担持するケーシング (22、122、222) と、

前記ライナ組立体 (20、220) によって担持され且つ各々が翼形部形ステータベーン (24、124、224) の環状アレイを含む複数の軸方向に離間したステータ列と、を備え、

前記ステータ列が前記ブレード列と軸方向に交互配置され、前記ステータ列の少なくとも幾つかの軸方向に隣接する列が可変ステータ列であり、該ステータ列のステータベーン (24、124、224) が前記ケーシング (22、122、222) を貫通するトラニオン (26、126、226) 上に取り付けられて、前記ケーシング (22、122、222) に対して枢動可能になっており、

前記圧縮機装置が更に、前記ケーシング (22、122、222) の外側で前記トラニオン (26、126、226) の各々に結合されたアクチュエータアーム (28、128) を備え、

前記複数の可変ステータ列の第 1 の列のアクチュエータアーム (28、128) が、軸方向前方に延び、

前記複数の可変ステータ列の、軸方向で隣接する第 2 の列のアクチュエータアーム (28、128) が軸方向後方に延びて、前記ケーシング (22、122、222) の外部において少なくとも 1 つの第 1 の抽気スロット (46、146、246) とほぼ軸方向に整列した開放空隙を形成するようになっており、

前記少なくとも１つの第１の抽気スロット（４６、１４６、２４６）は、前記可変ステータ列の前記第１及び第２の列の間で前記ライナ組立体（２０、２２０）を貫通し、

前記圧縮機装置が更に、前記ケーシング（２２、１２２、２２２）によって形成され且つ前記少なくとも１つの第１の抽気スロット（４６、１４６、２４６）及び前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の外部と連通している第１の流路を備え、

前記ケーシング（２２、１２２、２２２）が、前記第１の流路と流れ連通した状態で前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の外部表面にて形成され且つ前記開放空隙の前方及び後方境界部内に軸方向に位置付けられた少なくとも１つの第１の抽出ポート（５０、２５０）を含む、

装置。

#### 【請求項２】

前記ライナ組立体（２０、２２０）が、前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の他の部分から半径方向に離間されて、これらの間に前記第１の流路の境界部を形成する第１の開放プレナム（４８、１４８、２４８）を形成するようになる、請求項１記載の装置。

#### 【請求項３】

前記ライナが、前記ブレード列の１つを囲む環状シュラウド（５２、２５２）を担持し、前記少なくとも１つの第１の抽気スロット（４６、１４６、２４６）が、前記シュラウド（５２、２５２）を貫通する、請求項２記載の装置。

#### 【請求項４】

前記第１のプレナム（４８、１４８、２４８）内に配置された離間した前方及び後方壁を有する環状ダクト（６２）を更に備える、請求項２記載の装置。

#### 【請求項５】

前記可変ステータ列全ての軸方向下流側で前記ライナ組立体（２０、２２０）を貫通する少なくとも１つの付加的な抽気スロット（３２、４０、２３２、２４０）と、

前記少なくとも１つの付加的な抽気スロット（３２、４０、２３２、２４０）及び前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の外部表面に配置された少なくとも１つの付加的な抽出ポート（３８、４４、２３８、２４４）と連通するケーシング（２２、１２２、２２２）によって形成され、且つ前記第１の流路から隔離されている第２の流路と、を更に備える、請求項１乃至４のいずれか１項に記載の装置。

#### 【請求項６】

圧縮機装置であって、

中心軸線の周りで回転するように取り付けられ且つ翼形部形圧縮機ブレード（１８、１１８、２１８）の環状アレイを各々が備えた複数の軸方向に離間したブレード列を担持する圧縮機スプール（１２、１１２、２１２）と、

前記圧縮機ブレード（１８、１１８、２１８）を囲み、且つ前記圧縮機を貫通する一次ガス流路の境界部を形成したライナ組立体（２０、２２０）を担持するケーシング（２２、１２２、２２２）と、

前記ライナ組立体（２０、２２０）によって担持され且つ各々が翼形部形ステータペーン（２４、１２４、２２４）の環状アレイを含む複数の軸方向に離間したステータ列と、を備え、

前記ステータ列が前記ブレード列と軸方向に交互配置され、前記ステータ列の少なくとも幾つかの軸方向に隣接する列が可変ステータ列であり、該ステータ列のステータペーン（２４、１２４、２２４）が前記ケーシング（２２、１２２、２２２）を貫通するトラニオン（２６、１２６、２２６）上に取り付けられて、前記ケーシング（２２、１２２、２２２）に対して枢動可能になっており、

前記圧縮機装置が更に、

前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の外側で前記トラニオン（２６、１２６、２２６）の各々に結合されたアクチュエータアーム（２８、１２８）と、

前記可変ステータ列の軸方向に隣接する第１及び第２の列の間で前記ライナ組立体（２０、２２０）を貫通する少なくとも１つの第１の抽気スロット（４６、１４６、２４６）

と、  
を備え、

前記ライナ組立体（２０、２２０）が、前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の他の部分から半径方向に離間されて、これらの間に、前記少なくとも１つの第１の抽気スロット（４６、１４６、２４６）及び前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の外部と連通している第１の流路の境界部を形成する第１の開放プレナム（４８、１４８、２４８）を形成し、

前記トラニオン（２６、１２６、２２６）が、前記ライナ組立体（２０、２２０）と前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の他の部分との間でほぼ半径方向に延びた複数の環状のボス（２６２）内に取り付けられ、

前記少なくとも１つの第１の抽気スロット（４６、１４６、２４６）が、前記複数のボスのうちの選択されたボスの軸方向前方に位置付けられ、前記複数のボスのうち該選択されたボスは、前記可変ステータ列の前記第２の列に存在し、

前記複数のボスのうち前記選択されたボスには少なくとも１つのアパーチャ（２６４）が形成され、前記トラニオン（２６、１２６、２２６）の幾つかが前記少なくとも１つのアパーチャ（２６４）を越えて半径方向に延びるようになり、

前記第１の流路が、前記複数のボスのうち選択されたボスにおいて前記少なくとも１つのアパーチャ（２６４）を貫通し且つ前記複数のボスのうち前記選択されたボスの軸方向後方に延び、

前記ケーシング（２２、１２２、２２２）が、前記第１の流路と流れ連通した状態で前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の外部表面にて形成され且つ

前記複数のボスのうち前記選択されたボスの軸方向の直ぐ後方に位置付けられた少なくとも１つの第１の抽出ポート（５０、２５０）を含む、

装置。

【請求項 ７】

前記第１の抽気スロット（４６、１４６、２４６）と前記選択されたボス（２６２）の前方面との間に配置された離間した内側及び外側壁を有する前方ダクト（２６６）と、

前記選択されたボス（２６２）の後方面と前記ケーシング（２２、１２２、２２２）の内部表面との間に配置された離間した内側及び外側壁を有する後方ダクト（２６８）と、  
を更に備える、請求項 ６ 記載の装置。

【請求項 ８】

前記少なくとも１つのアパーチャ（２６４）を越えて延びた少なくとも前記トラニオン（２６、１２６、２２６）が、軸方向よりも円周方向においてより狭い非円形断面形状を有する、請求項 ６ 又は ７ 記載の装置。

【請求項 ９】

前記少なくとも１つのアパーチャ（２６４）を越えて延びた前記トラニオン（２６、１２６、２２６）の各々をスリーブ（２６５）が囲む、請求項 ６ 乃至 ８ のいずれか １ 項記載の装置。