

【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3区分

【発行日】平成29年4月13日(2017.4.13)

【公開番号】特開2014-181900(P2014-181900A)

【公開日】平成26年9月29日(2014.9.29)

【年通号数】公開・登録公報2014-053

【出願番号】特願2014-50932(P2014-50932)

【国際特許分類】

F 2 3 R 3/28 (2006.01)

F 0 2 C 7/228 (2006.01)

F 0 2 C 7/232 (2006.01)

【F I】

F 2 3 R 3/28 D

F 0 2 C 7/228

F 0 2 C 7/232 B

F 2 3 R 3/28 B

F 2 3 R 3/28 F

【手続補正書】

【提出日】平成29年3月9日(2017.3.9)

【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】

複数のマルチチューブ燃料ノズルであって、前記マルチチューブ燃料ノズルのそれぞれが、軸線方向に延在する複数のチューブを有しており、前記複数のチューブのそれぞれのチューブが、空気入口部と、燃料入口部と、燃料・空気混合物出口部とを含む、複数のマルチチューブ燃料ノズルと、

燃料ノズルハウジングであって、

中央軸線の周りに円周方向に延在している外側壁部と、

前記外側壁部から前記中央軸線に向かって半径方向内向きに延在している複数の半径方向壁部と、

前記外側壁部の中に配設されている複数の燃料ノズル受容部であって、前記複数の半径方向壁部が、前記複数の燃料ノズル受容部を互いに分離し、前記複数のマルチチューブ燃料ノズルが、前記複数の半径方向壁部によって隔てられた前記複数の燃料ノズル受容部の中に配設されている、複数の燃料ノズル受容部と、

前記外側壁部から半径方向外向きに延在している複数の半径方向支持アームを含む装着構造体と

を含む、燃料ノズルハウジングと

を含む、システム。

【請求項2】

前記複数のマルチチューブ燃料ノズルのそれぞれの燃料ノズルが、それぞれの前記燃料ノズルの外周の周りに半径方向に露出されている前記複数のチューブと、それぞれの燃料ノズルの前記外周の周りに延在している前記燃料ノズルハウジングとを有する、請求項1記載のシステム。

【請求項3】

前記複数の燃料ノズル受容部が、第1の受容部と第2の受容部とを含み、前記複数のマルチチューブ燃料ノズルが、前記第1の受容部の中に配設される第1のマルチチューブ燃料ノズルと、前記第2の受容部の中に配設される第2のマルチチューブ燃料ノズルとを含み、

前記複数の燃料ノズル受容部が、第3の受容部を含み、前記複数のマルチチューブ燃料ノズルが、前記第3の受容部の中に配設される第3のマルチチューブ燃料ノズルを含み、前記第1の受容部が、第1のパイ形状をした外周を含み、前記第1のパイ形状をした外周が、前記外側壁部、ならびに、前記複数の半径方向壁部のうちの第1および第2の半径方向壁部によって、少なくとも部分的に画定されており、前記第2の受容部が、第2のパイ形状をした外周を含み、前記第2のパイ形状をした外周が、前記外側壁部、ならびに、前記複数の半径方向壁部のうちの第2および第3の半径方向壁部によって、少なくとも部分的に画定されており、前記第3の受容部が、第3のパイ形状をした外周を含み、前記第3のパイ形状をした外周が、前記外側壁部、ならびに、前記複数の半径方向壁部のうちの第1および第3の半径方向壁部によって、少なくとも部分的に画定されており、前記外側壁部が、円形領域を取り囲む外側環状壁部を含み、前記第1の、第2の、および第3のパイ形状をした外周が、前記円形領域のおおよそ120度の扇形をそれぞれ含む、請求項1または2に記載のシステム。

【請求項4】

前記燃料ノズルハウジングが、前記外側壁部と概して同軸の内側壁部を含み、前記内側壁部が、前記複数の半径方向壁部に連結されており、

前記内側壁部を通って延在する中央通路の中に配設されている中央燃料ノズルを含む、請求項1乃至3のいずれかに記載のシステム。

【請求項5】

前記複数の燃料ノズル受容部のそれぞれの受容部が、前記複数の半径方向支持アームのうちの少なくとも1つのアームを通して燃料通路に連結されている、請求項1乃至4のいずれかに記載のシステム。

【請求項6】

前記複数の半径方向壁部のそれぞれの壁部が、前記複数の燃料ノズル受容部の隣接する受容部同士の間に延在している少なくとも1つの開口部を含み、

前記複数の半径方向支持アームの少なくとも1つのアームが、前記複数の受容部のうちの1つへ延在している燃料通路を含む、請求項1乃至5のいずれかに記載のシステム。

【請求項7】

前記複数の半径方向支持アームのそれぞれのアームが、エーロフォイル形状をした断面を含む、請求項1乃至6のいずれかに記載のシステム。

【請求項8】

前記装着構造体が、前記外側壁部の周りに円周方向に延在している外側フランジを含み、前記複数の半径方向支持アームが、前記外側フランジと前記外側壁部との間に半径方向に延在しており、

前記システムが、前記外側フランジに連結されている燃料フランジを含み、燃料通路が、前記燃料フランジを通って、前記外側フランジを通って、前記複数の半径方向支持アームの所定のアームを通って、前記外側壁部を通って、前記複数の燃料ノズル受容部の所定の受容部の中へ延在している、請求項1乃至7のいずれかに記載のシステム。

【請求項9】

前記外側壁部が、入口部フローコンディショナーを支持するように構成されている第1の装着部と、後部プレートアッセンブリを支持するように構成されている第2の装着部とを含み、前記第1および第2の装着部が、互いから軸線方向にオフセットされており、

前記第1および第2の装着部が、前記外側壁部の中に複数の半径方向開口、前記外側壁部に連結された複数の半径方向ピン、または、それらの組み合わせをそれぞれ含む、請求項1乃至8のいずれかに記載のシステム。

【請求項10】

燃焼器、ガスタービンエンジン、または、それらの組み合わせを含み、前記複数のマルチチューブ燃料ノズルおよび前記燃料ノズルハウ징を有する、請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 1 1】

中央軸線の周りに円周方向に延在している外側壁部と、

前記外側壁部から前記中央軸線に向かって半径方向内向きに延在している複数の半径方向壁部と、

前記外側壁部の中に配設されている複数の燃料ノズル受容部であって、前記複数の半径方向壁部が、前記複数の燃料ノズル受容部を互いに分離し、前記複数の燃料ノズル受容部が、前記複数の半径方向壁部によって隔てられた複数のマルチチューブ燃料ノズルを支持するように構成されている、複数の燃料ノズル受容部と、

前記外側壁部から半径方向外向きに延在している複数の半径方向支持アームを含む装着構造体と

を含む、燃料ノズルハウ징を

含む、システム。

【請求項 1 2】

前記複数の半径方向支持アームの少なくとも 1 つのアームが、前記複数の受容部のうちの 1 つへ延在している燃料通路を含む、請求項 1_1 記載のシステム。

【請求項 1 3】

燃料ノズルハウ징の中の複数のマルチチューブ燃料ノズルを支持するステップであって、前記燃料ノズルハウ징が、中央軸線の周りに円周方向に延在している外側壁部と、前記外側壁部から前記中央軸線に向かって半径方向内向きに延在している複数の半径方向壁部と、前記外側壁部の中に配設されている複数の燃料ノズル受容部であって、前記複数の半径方向壁部が、前記複数の燃料ノズル受容部を互いに分離し、前記複数のマルチチューブ燃料ノズルが、前記複数の半径方向壁部によって隔てられた前記複数の燃料ノズル受容部の中に配設されている、複数の燃料ノズル受容部とを含む、ステップと、

前記外側壁部から半径方向外向きに延在している複数の半径方向支持アームを有する装着構造体によって、前記燃料ノズルハウ징を装着するステップと
を含む、方法。