

【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 25 年 2 月 14 日 (2013.2.14)

【公表番号】特表 2012-517575 (P2012-517575A)

【公表日】平成 24 年 8 月 2 日 (2012.8.2)

【年通号数】公開・登録公報 2012-030

【出願番号】特願 2011-544488 (P2011-544488)

【国際特許分類】

F 2 3 R 3/16 (2006.01)

F 2 3 R 3/14 (2006.01)

F 2 3 R 3/18 (2006.01)

F 2 3 R 3/42 (2006.01)

F 0 2 C 7/18 (2006.01)

F 2 3 R 3/28 (2006.01)

F 2 3 R 3/34 (2006.01)

【F I】

F 2 3 R 3/16

F 2 3 R 3/14

F 2 3 R 3/18

F 2 3 R 3/42 C

F 0 2 C 7/18 Z

F 2 3 R 3/28 B

F 2 3 R 3/34

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 12 月 18 日 (2012.12.18)

【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】

旋回カップ (36、38) であって、

パイロット旋回翼 (42) の列および対応するパイロット燃料噴射器 (60) を有する環状内側スワラと、

主旋回翼 (44) の列および対応する主燃料噴射器 (62) を有する環状外側スワラと、
前記内側スワラ (42) と前記外側スワラ (44) の間に径方向にそれらと同軸で配置される管状中央体 (46) と

を備え、

前記中央体 (46) が、前記内側スワラ (42) を囲繞する環状バイパス入口 (66) を含み、孔つきパイロットノズル (52) に沿って後方に発散して環状保炎器 (54) で終端し、

前記中央体 (46) が、インピンジメントリング (64) をさらに含み、

前記インピンジメントリング (64) が、冷却空気を受けるように前記バイパス入口 (66) と流れ連通するように前記保炎器 (54) から前方に間隔を置いて配置され、前記パイロットノズル (52) まわりに径方向に間隔を置いて配置され、前記保炎器 (54) において前記冷却空気を方向付ける複数のインピンジメント孔 (72) を備え、

前記旋回カップ (36、38) は、

前記バイパス入口（６６）と前記インピンジメントリング（６４）の間で流れ連通するように軸方向に延在する環状外側マニホールド（６８）と、
前記外側マニホールド（６８）の内側に前記パイロットノズル（５２）まわりに同軸で配置され、前記インピンジメントリング（６４）と前記保炎器（５４）の間において軸方向に終端する環状内側プレナム（７０）と
をさらに備えることを特徴とする、旋回カップ（３６、３８）。

【請求項２】

前記外側スワラ（４４）が、前記パイロットノズル（５２）および前記保炎器（５４）を囲繞する主ノズルを画成する環状シュラウド（５８）内で終端する、請求項１記載の旋回カップ。

【請求項３】

前記インピンジメントリング（６４）には、前記インピンジメント孔（７２）の列が軸方向に貫通して延在しており、
前記パイロットノズル（５２）が、前記保炎器（５４）から前方に間隔を置いて配置される出口孔（７４）の列を含む、
請求項２記載の旋回カップ。

【請求項４】

前記パイロットノズル（５２）が前記保炎器（５４）まで後方に発散し、前記出口孔（７４）が、前記消費冷却空気をそこから吐出するように前記内側プレナム（７０）と流れ連通するように前記内側プレナム（７０）を通して軸方向に延在する、請求項３記載の旋回カップ。

【請求項５】

前記パイロット旋回翼（４２）が、前記パイロットノズル（５２）を通してパイロット燃料／空気混合気を集合的に吐出するように、前記バイパス入口（６６）の径方向内方に前記パイロットノズル（５２）の前方に配置され、前記パイロット噴射器（６０）を囲繞し、
前記主旋回翼（４４）が、前記主ノズル（５８）を通して主燃料／空気混合気を集合的に吐出するように前記主噴射器（６２）の列を含む、
請求項４記載の旋回カップ。

【請求項６】

前記パイロット旋回翼（４２）が、後方に空気流を旋回するように軸方向に延在し、前記パイロット噴射器（６０）が、前記パイロット旋回翼（４２）の後方にパイロット燃料を吐出するように後方出口（７６）を含み、
前記主旋回翼（４４）が、前記中央体（４６）まわりに径方向内方に空気流を旋回するように径方向に延在し、前記主噴射器（６２）が、前記旋回空気流内に主燃料を吐出するように前記主旋回翼（４４）と一体にされる、
請求項５記載の旋回カップ。

【請求項７】

環状ドーム（３４）から後方に延在する径方向内側および外側の燃焼ライナ（３０、３２）を有する燃焼器（１８）の環状ドーム（３４）に列をなして配置される、請求項５記載の旋回カップ。

【請求項８】

前記ドーム（３４）に取り付けられる前記旋回カップ（３６、３８）の径方向内側および外側の列をさらに備える、請求項７記載の燃焼器。

【請求項９】

前記パイロットノズル（５２）のそれぞれが、軸方向に、前記保炎器（５４）の前方に、間隔を置いて順に配置される前記出口孔（７４）の３つの列を備え、
前記保炎器（５４）が、前記内側スワラ（４２）と前記外側スワラ（４４）の間において軸方向の傾斜なしに径方向に延在し、遮熱コーティング（７８）で覆われる、
請求項８記載の燃焼器。

【請求項 10】

燃焼器旋回カップ(36、38)であって、
径方向で間にある管状中央体(46)で隔てられる同軸の内側および外側のスワラ(42、44)を備え、
前記中央体(46)が、前記内側スワラ(42)を囲繞する環状バイパス入口(66)を含み、孔つき内側ノズル(52)に沿って後方に発散して環状保炎器(54)で終端し、
前記中央体(46)が、インピンジメントリング(64)をさらに含み、
前記インピンジメントリング(64)が、冷却空気を受けるように前記バイパス入口(66)と流れ連通するように前記保炎器(54)から前方に間隔を置いて配置され、前記パイロットノズル(52)まわりに径方向に間隔を置いて配置され、前記保炎器(54)において前記冷却空気を方向付ける複数のインピンジメント孔(72)を備え、
前記燃焼器旋回カップ(36、38)は、
前記バイパス入口(66)と前記インピンジメントリング(64)の間で流れ連通するように軸方向に延在する環状外側マニホルド(68)と、
前記外側マニホルド(68)の内側に前記パイロットノズル(52)まわりに同軸で配置され、前記インピンジメントリング(64)と前記保炎器(54)の間において軸方向に終端する環状内側プレナム(70)と
をさらに備えることを特徴とする、燃焼器旋回カップ(36、38)。

【請求項 11】

前記インピンジメントリング(64)には、インピンジメント孔(72)の列が軸方向に貫通して延在しており、
前記内側ノズル(52)が、前記保炎器(54)から前方に間隔を置いて配置される出口孔(74)の列を含む、
請求項10記載の燃焼器旋回カップ。

【請求項 12】

前記内側ノズル(52)が前記保炎器(54)まで後方に発散し、前記出口孔(74)が、前記消費冷却空気を吐出するように前記内側プレナム(70)と流れ連通するように前記内側プレナム(70)から軸方向に延在する、請求項11記載の燃焼器旋回カップ。

【請求項 13】

前記内側スワラが、前記内側ノズル(52)を通してパイロット燃料/空気混合気を集散的に吐出するように、前記バイパス入口(66)の径方向内方に、前記内側ノズル(52)の前方に配置され、パイロット燃料噴射器(60)を囲繞する、パイロット旋回翼(42)を備え、
前記外側スワラが、主燃料/空気混合気を前記外側ノズル(58)を通して集散的に吐出するように、前記保炎器(54)を囲繞する外側ノズルを画成する環状シュラウド(58)内で終端し、主燃料噴射器(62)の列を有する、主旋回翼(44)の列を備える、
請求項12記載の燃焼器旋回カップ。

【請求項 14】

前記パイロット旋回翼(42)が、後方に空気流を旋回するように軸方向に延在し、前記パイロット噴射器(60)が、前記パイロット旋回翼(42)の後方にパイロット燃料を吐出するように後方出口(76)を含み、
前記主旋回翼(44)が、前記中央体(46)まわりに径方向内方に空気流を旋回するように径方向に延在し、前記主噴射器(62)が、前記旋回空気流内に主燃料を吐出するように前記主旋回翼(44)と一体にされる、
請求項13記載の燃焼器旋回カップ。

【請求項 15】

環状ドーム(34)から後方に延在する径方向内側および外側の燃焼ライナ(30、32)を有する燃焼器(18)の環状ドーム(34)と、該環状ドームに列をなして配置される請求項10乃至14のいずれか1項に記載の旋回カップとを備える燃焼器。

【請求項 16】

前記ドーム（３４）に取り付けられる前記燃焼器旋回カップ（３６、３８）の径方向内側および外側の列をさらに備える、請求項１５記載の燃焼器。

【請求項１７】

前記内側ノズル（５２）のそれぞれが、軸方向に、前記保炎器（５４）の前方に、間隔を置いて順に配置される前記出口孔（７４）の３つの列を備える、請求項１６記載の燃焼器。

【請求項１８】

前記保炎器（５４）が、前記内側スワラ（４２）と前記外側スワラ（４４）の間において軸方向の傾斜なしに径方向に延在し、遮熱コーティング（７８）で覆われる、請求項１７記載の燃焼器。