

【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、インピングメントリング(64)をさらに含み、

前記インピングメントリング(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グメント孔(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）を通っ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）を通ってパイロット燃  
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）を通って主燃料／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、インピングメントリング (64) をさらに含み、

前記インピングメントリング (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グメント孔 (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) と前記インピングメントリング (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、前記インピングメントリング (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】**

前記インピングメントリング (64) には、インピングメント孔 (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) を通ってパイロット燃料 / 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) を通って集合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。