

【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 2 区分
 【発行日】平成28年6月2日 (2016.6.2)

【公表番号】特表2015-518118(P2015-518118A)
 【公表日】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2015-503719(P2015-503719)
 【国際特許分類】

F 1 5 D 1/08 (2006.01)

H 0 5 H 1/24 (2006.01)

【F I】

F 1 5 D 1/08 Z

H 0 5 H 1/24

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月4日 (2016.4.4)

【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】

プラズマを発生させるように構成され、当該発生されたプラズマを吐出するための吐出出口を有するプラズマ発生器と、

チャンバの内側空洞を定める外側壁を有し、開口部を有するプラズマ圧縮チャンバであって、当該チャンバの当該内側空洞には、液体媒体が部分的に充填され、前記プラズマ発生器の前記吐出出口が、前記発生されたプラズマが当該プラズマ圧縮チャンバ内に吐出され得るように、前記開口部を通して当該圧縮チャンバの当該内側空洞と流体連通している、というプラズマ圧縮チャンバと、

前記チャンバの周りに配置された複数のピストンを含み、当該複数のピストンは、前記液体媒体の中に収束圧力波を発生させるように構成されている、という圧力波発生器と、

第 1 の端部と第 2 の端部とを有する細長の空洞を前記液体媒体の中に発生させるための空洞発生手段であって、前記第 1 の端部は、前記プラズマ発生器によって吐出された前記プラズマが当該細長の空洞に流入するように前記プラズマ発生器の前記吐出出口と少なくとも部分的に位置合わせされており、空洞界面に到達する前記収束圧力波が、当該空洞を崩壊させて前記プラズマを封入する、という空洞発生手段と、

ジェット偏向体材料源と連通し、前記空洞内のジェット形成場所に向けられた吐出端部を有する、ジェット偏向体材料を注入するための手段、を含むジェット制御デバイスであって、当該注入するための手段は、前記ジェット形成場所で形成された流体ジェットが前記プラズマ発生器から遠ざかるように破壊又は偏向されるように、前記ジェット偏向体材料を前記空洞の中に注入するように構成されている、というジェット制御デバイスと、を有するプラズマ圧縮システム。

【請求項 2】

前記ジェット偏向体材料は、液体状態にあり、

前記注入するための手段は、前記吐出端部に注入ノズルを有する液体導管を含む液体注入器である

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 3】

前記注入するための手段は、前記ノズルからの前記液体ジェット偏向体材料の流れを制御するための制御弁を更に含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 4】

前記液体注入器は、前記導管に結合されて前記液体ジェット偏向体材料の実質的に均一な半径を有する連続的な流れを前記ジェット形成場所に向けるのに十分な圧力を供給するように構成された加圧手段を更に含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 5】

前記加圧手段は、ポンプ及び加圧気体源から構成される群から選択される

ことを特徴とする請求項 4 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 6】

前記ジェット偏向体材料は、固体状態にあり、

前記注入するための手段は、当該ジェット偏向体材料を当該押し出し器から細長ロッドの形態で押し出すように構成されたダイとラムとを含む押し出し器である

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 7】

前記押し出し器は、前記ジェット偏向体材料を少なくとも当該押し出し器の前記吐出端部から前記ジェット形成場所まで延びる長さを有する細長ロッドの形態で押し出すように更に構成されている

ことを特徴とする請求項 6 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 8】

前記ジェット偏向体材料は、離散ペレットの形態にある固体状態にあり、

前記注入するための手段は、前記ジェット形成場所での少なくとも 1 つの固体状態ジェット偏向体ペレットの注入を制御するための割れ目と可動ゲートとを有するペレット駆動体である

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 9】

前記ペレット駆動体は、レール銃及び圧縮気体銃から構成される群から選択される

ことを特徴とする請求項 8 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 10】

各ペレットは、凹形状を備えた表面を有する

ことを特徴とする請求項 8 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 11】

前記ジェット偏向体材料の前記細長固体ロッドまたは連続的液体流れは、前記空洞の前記崩壊を当該細長固体ロッドまたは当該連続的液体流れの面で発生させる寸法を有する

ことを特徴とする請求項 2 または 6 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 12】

前記プラズマ圧縮チャンバの前記開口部の近傍に配置され、当該液体媒体の塊が当該プラズマ圧縮チャンバを出て前記プラズマ発生器に入るのを抑制するための環状形態を有するシールドを更に含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 13】

前記シールドは、前記チャンバの前記内側空洞内に下向きに突出して前記開口部を取り囲む壁である

ことを特徴とする請求項 12 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 14】

前記シールドは、前記開口部の縁部に形成されて前記空洞の中心に向けて径方向に突出するリップ形状狭窄部である

ことを特徴とする請求項 12 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 15】

前記ジェット偏向体材料は、前記液体媒体と同一の組成を有し、

当該システムは、前記チャンバと流体連通している液体媒体回収タンクと、当該回収タンクを前記ジェット偏向体材料源に流体的に結合する流体導管と、を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 16】

前記空洞内への前記少なくとも 1 つの固体状態ジェット偏向体ペレットの前記注入のタイミングを、前記空洞が崩壊するときに前記ペレットが崩壊点の近傍にあるというように制御するようにプログラムされたコントローラを更に含む

ことを特徴とする請求項 8 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 17】

前記空洞内への前記連続的液体流れのジェット偏向体材料の前記注入のタイミングを、前記空洞が前記連続的液体流れの面で崩壊するというように制御するようにプログラムされたコントローラを更に含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載のプラズマ圧縮システム。

【請求項 18】

プラズマ圧縮システムのプラズマ発生器を当該プラズマ圧縮システムの圧縮チャンバ内で形成される流体ジェットから保護する方法であって、

前記流体ジェットが前記プラズマ発生器から遠ざかるように破壊又は偏向されるように、前記流体ジェットが形成されるジェット形成場所にジェット偏向体材料を向ける工程、を備えた方法。

【請求項 19】

前記圧縮チャンバは、液体媒体を収容しており、

空洞が、前記プラズマ発生器によってプラズマが注入される前記液体媒体内で発生され、

前記ジェット偏向体材料は、前記空洞に向けられる

ことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 20】

収束圧力波が、前記液体媒体内で発生され、前記空洞の界面を、当該収束圧力波が当該界面に到達した時に崩壊させ、

前記ジェット偏向体材料は、前記空洞が当該ジェット偏向体材料の面で崩壊するように注入される

ことを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 21】

前記ジェット偏向体材料が前記圧縮チャンバ内に吸引されて、前記ジェット形成場所に向けられる、というように、当該ジェット偏向体材料を収容するジェット制御デバイスよりも低い圧力を前記圧縮チャンバの内側に維持する工程を更に含む

ことを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 22】

前記ジェット偏向体材料は、当該ジェット偏向体材料を加圧下で前記空洞内に注入することによって前記ジェット形成場所に向けられる

ことを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 23】

前記ジェット偏向体材料を収容するジェット制御デバイスが、前記ジェット偏向体材料が前記ジェット形成場所に重力によって向けられるように、前記圧縮チャンバの上方に位置付けられ、前記圧縮チャンバと連通している

ことを特徴とする請求項 19 に記載の方法。

【請求項 24】

前記ジェット偏向体材料は、液体状態にあり、前記プラズマ発生器から遠ざかるように前記流体ジェットを破壊又は偏向するのに十分な質量流量で前記ジェット形成場所に向け

られる

ことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 25】

前記ジェット偏向体材料は、細長ロッドの形態の固体状態にあり、当該細長ロッドはジェット制御デバイスから前記ジェット形成場所内へと延びて前記プラズマ発生器から遠ざかるように前記流体ジェットを破壊又は偏向するのに十分な寸法を有する、というように前記ジェット形成場所に向けられる

ことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。

【請求項 26】

前記ジェット偏向体材料は、少なくとも 1 つのペレットの形態の固体状態にあり、前記プラズマ発生器から遠ざかるように前記流体ジェットを破壊又は偏向するのに十分な質量流量で前記ジェット形成場所に向けられる

ことを特徴とする請求項 18 に記載の方法。