

【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7部門第1区分

【発行日】平成26年6月19日(2014.6.19)

【公表番号】特表2013-532349(P2013-532349A)

【公表日】平成25年8月15日(2013.8.15)

【年通号数】公開・登録公報2013-043

【出願番号】特願2013-509205(P2013-509205)

【国際特許分類】

H 05 H 1/30 (2006.01)

H 05 H 1/42 (2006.01)

G 01 N 21/73 (2006.01)

G 01 N 21/31 (2006.01)

G 01 N 27/62 (2006.01)

【F I】

H 05 H 1/30

H 05 H 1/42

G 01 N 21/73

G 01 N 21/31 6 1 0 B

G 01 N 27/62 V

G 01 N 27/62 G

G 01 N 27/62 C

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月28日(2014.4.28)

【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】

耐酸化性材料を含み、トーチに無線周波エネルギーをもたらすことによって前記トーチ内でプラズマを維持するために前記トーチを受け取るよう構成されている、誘導装置。

【請求項2】

前記耐酸化性材料は無塗装材料を含む、請求項1に記載の誘導装置。

【請求項3】

前記無塗装材料はアルミニウム合金を含む、請求項2に記載の誘導装置。

【請求項4】

前記耐酸化性材料は、前記耐酸化性材料が酸素と反応した場合に負となる全電極電位をもたらすよう選択される、請求項2に記載の誘導装置。

【請求項5】

前記耐酸化性材料は、前記材料が相当に酸化すること無く、少なくとも10時間、前記トーチ内で前記プラズマを維持するために有効である、請求項1に記載の誘導装置。

【請求項6】

前記誘導装置は、前記トーチを囲むように構成された誘導コイルを備える、請求項1に記載の誘導装置。

【請求項7】

前記誘導装置は、前記トーチを受け取るために構成された中心空隙を備えるプレート電極として構成されている、請求項1に記載の誘導装置。

【請求項 8】

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、請求項1に記載の誘導装置。

【請求項 9】

前記耐酸化性材料は、無線周波源に電気的に結合されている、請求項1に記載の誘導装置。

【請求項 10】

前記誘導装置は、前記耐酸化性材料の少なくとも97重量%を含む、請求項1に記載の誘導装置。

【請求項 11】

耐酸化性常磁性体を含み、トーチに無線周波エネルギーをもたらすことによって前記トーチ内でプラズマを維持するために前記トーチを受け取るよう構成されている、誘導装置。

【請求項 12】

前記耐酸化性常磁性体は無塗装材料を含む、請求項11に記載の誘導装置。

【請求項 13】

前記無塗装常磁性体はアルミニウム合金を含む、請求項12に記載の誘導装置。

【請求項 14】

前記耐酸化性常磁性体は、前記耐酸化性常磁性体が酸素と反応した場合に負となる全電極電位をもたらすよう選択される、請求項12に記載の誘導装置。

【請求項 15】

前記耐酸化性常磁性体は、前記材料が相当に酸化すること無く、少なくとも10時間、前記トーチ内でプラズマを維持するために有効である、請求項11に記載の誘導装置。

【請求項 16】

前記誘導装置は、前記トーチを囲むように構成された誘導コイルを備える、請求項11に記載の誘導装置。

【請求項 17】

前記誘導装置は、前記トーチを受け取るために構成された中心空隙を備えるプレート電極として構成されている、請求項11に記載の誘導装置。

【請求項 18】

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、請求項11に記載の誘導装置。

【請求項 19】

前記誘導装置は、実質上プラチナから成る、請求項11に記載の誘導装置。

【請求項 20】

前記耐酸化性常磁性体は、無線周波源に電気的に結合されている、請求項11に記載の誘導装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

さらなる態様、特徴、実施形態、および実施例が、以下により詳細に記載される。

本願明細書は、例えれば、以下の項目も提供する。

(項目1)

耐酸化性材料を含み、トーチに無線周波エネルギーをもたらすことによって前記トーチ内でプラズマを維持するために前記トーチを受け取るよう構成された、誘導装置。

(項目2)

前記耐酸化性材料は無塗装材料を含む、項目1に記載の誘導装置。

(項目3)

前記無塗装材料はアルミニウム合金を含む、項目2に記載の誘導装置。

(項目4)

前記耐酸化性材料は、前記耐酸化性材料が酸素と反応した場合に負となる全電極電位をもたらすよう選択される、項目2に記載の誘導装置。

(項目5)

前記耐酸化性材料は、前記材料が相當に酸化すること無く、少なくとも10時間、前記トーチ内で前記プラズマを維持するために有効である、項目1に記載の誘導装置。

(項目6)

前記誘導装置は、前記トーチを囲むように構成された誘導コイルを備える、項目1に記載の誘導装置。

(項目7)

前記誘導装置は、前記トーチを受け取るために構成された中心空隙を備えるプレート電極として構成される、項目1に記載の誘導装置。

(項目8)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目1に記載の誘導装置。

(項目9)

前記耐酸化性材料は、RF波源に電気的に結合される、項目1に記載の誘導装置。

(項目10)

前記誘導装置は、前記耐酸化性材料の少なくとも97重量%を含む、項目1に記載の誘導装置。

(項目11)

耐酸化性常磁性体を含み、トーチに無線周波エネルギーをもたらすことによって前記トーチ内でプラズマを維持するために前記トーチを受け取るよう構成された、誘導装置。

(項目12)

前記耐酸化性常磁性体は無塗装材料を含む、項目11に記載の誘導装置。

(項目13)

前記無塗装常磁性体はアルミニウム合金を含む、項目12に記載の誘導装置。

(項目14)

前記耐酸化性常磁性体は、前記耐酸化性常磁性体が酸素と反応した場合に負となる全電極電位をもたらすよう選択される、項目12に記載の誘導装置。

(項目15)

前記耐酸化性常磁性体は、前記材料が相當に酸化すること無く、少なくとも10時間、前記トーチ内でプラズマを維持するために有効である、項目11に記載の誘導装置。

(項目16)

前記誘導装置は、前記トーチを囲むように構成された誘導コイルを備える、項目11に記載の誘導装置。

(項目17)

前記誘導装置は、前記トーチを受け取るために構成された中心空隙を備えるプレート電極として構成される、項目11に記載の誘導装置。

(項目18)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目11に記載の誘導装置。

(項目19)

前記誘導装置は、実質上プラチナから成る、項目11に記載の誘導装置。

(項目20)

前記耐酸化性常磁性体は、RF波源に電気的に結合される、項目11に記載の誘導装置。

。

(項目21)

トーチ本体と、

耐酸化性材料を含み、前記トーチ本体に無線周波エネルギーをもたらすことによって前記トーチ本体内でプラズマを維持するために前記トーチ本体を受け取るよう構成された誘

導装置と、

を備えた、トーチアセンブリ。

(項目22)

前記耐酸化性材料は無塗装材料を含む、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目23)

前記無塗装材料はアルミニウム合金を含む、項目22に記載のトーチアセンブリ。

(項目24)

前記耐酸化性材料は耐酸化性常磁性体である、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目25)

前記耐酸化性材料は、前記材料が相当に酸化すること無く、少なくとも10時間、前記トーチ内でプラズマを維持するために有効である、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目26)

前記誘導装置は、前記トーチを囲むように構成された誘導コイルを備える、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目27)

前記誘導装置は、前記トーチを受け取るために構成された中心空隙を備えるプレート電極として構成される、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目28)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目29)

前記誘導装置は、RF波源に電気的に結合される、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目30)

前記誘導装置は、前記耐酸化性材料の少なくとも97重量%を含む、項目21に記載のトーチアセンブリ。

(項目31)

誘導結合プラズマを維持するよう構成されたトーチ本体と、

耐酸化性材料を含み、前記トーチ本体内で前記プラズマを維持するために前記トーチ本体に無線周波エネルギーをもたらすよう構成された誘導装置と、

前記誘導結合プラズマにもたらされる種の光学発光を検出するよう構成された光学検出器と、

を備える、光学発光装置。

(項目32)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目31に記載の光学発光装置。

(項目33)

前記誘導装置は、実質上、耐酸化性常磁性体から成る、項目31に記載の光学発光装置。

(項目34)

前記光学検出器は、光電子増倍管または回折格子を備える、項目31に記載の光学発光装置。

(項目35)

前記誘導装置に電気的に結合された無線周波発生器をさらに備える、項目31に記載の光学発光装置。

(項目36)

誘導結合プラズマを維持するよう構成されたトーチ本体と、

耐酸化性材料を含み、前記トーチ本体内で前記プラズマを維持するために前記トーチ本体に無線周波エネルギーをもたらすよう構成された誘導装置と、

前記誘導結合プラズマにもたらされる種を励起するための光をもたらすよう構成された光源と、

前記励起された種を検出するよう構成された検出器と、
を備える、原子吸光装置。

(項目37)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目36に記載の原子吸光装置。

(項目38)

前記誘導装置は、実質上、耐酸化性常磁性体から成る、項目36に記載の光学発光装置。

(項目39)

前記光学検出器は、光電子増倍管または回折格子を備える、項目36に記載の光学発光装置。

(項目40)

前記誘導装置に電気的に結合された無線周波発生器をさらに備える、項目36に記載の光学発光装置。

(項目41)

誘導結合プラズマを維持するよう構成されたトーチ本体と、
耐酸化性材料を含み、前記トーチ本体内で前記プラズマを維持するために前記トーチ本体に無線周波エネルギーをもたらすよう構成された誘導装置と、
チャンバと流体的に連結され、質量電荷比に基づいて種を分離するよう構成された質量分析器と、
を備える、質量分光計。

(項目42)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目41に記載の質量分光計。

(項目43)

前記誘導装置は、実質上、耐酸化性常磁性体から成る、項目41に記載の質量分光計。

(項目44)

前記誘導装置は、アルミニウム合金から成る、項目41に記載の質量分光計。

(項目45)

前記誘導装置に電気的に結合された無線周波発生器をさらに備える、項目41に記載の質量分光計。

(項目46)

前記質量分光計に結合された追加の質量分光計をさらに備える、項目41に記載の質量分光計。

(項目47)

前記質量分光計に結合されたガスクロマトグラフシステムをさらに備える、項目41に記載の質量分光計。

(項目48)

前記誘導装置は、前記耐酸化性材料の少なくとも97重量%を含む、項目41に記載の質量分光計。

(項目49)

前記誘導装置は無塗装材料を含む、項目41に記載の質量分光計。

(項目50)

前記耐酸化性材料は、前記材料が相当に酸化すること無く、少なくとも10時間、前記トーチ内で前記プラズマを維持するために有効である、項目41に記載の質量分光計。

(項目51)

プラズマ生成方法であって、

ガスをトーチ本体に導入することと、

耐酸化性材料を含む誘導装置を使って前記トーチに無線周波エネルギーをもたらすことと、

前記プラズマを生成するために前記トーチ本体内で前記ガスに点火することと、
を備える、プラズマ生成方法。

(項目 5 2)

前記誘導装置は無塗装耐酸化性材料を含む、項目 5 1 に記載の方法。

(項目 5 3)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目 5 1 に記載の方法。

(項目 5 4)

相当な酸化が前記誘導装置で発生すること無く、少なくとも 10 時間、前記トーチ本体内で前記プラズマを維持することをさらに備える、項目 5 1 に記載の方法。

(項目 5 5)

相当な酸化が前記誘導装置で発生すること無く、少なくとも 100 時間、前記トーチ本体内で前記プラズマを維持することをさらに備える、項目 5 1 に記載の方法。

(項目 5 6)

プラズマ生成方法であって、

ガスをトーチ本体に導入することと、

耐酸化性常磁性体を含む誘導装置を使って前記トーチに無線周波エネルギーをもたらすことと、

前記プラズマを生成するために前記トーチ本体内で前記ガスに点火することと、
を備える、プラズマ生成方法。

(項目 5 7)

前記誘導装置は無塗装耐酸化性常磁性体を含む、項目 5 6 に記載の方法。

(項目 5 8)

前記誘導装置は、実質上アルミニウム合金から成る、項目 5 6 に記載の方法。

(項目 5 9)

相当な酸化が前記誘導装置で発生すること無く、少なくとも 10 時間、前記トーチ本体内で前記プラズマを維持することをさらに備える、項目 5 6 に記載の方法。

(項目 6 0)

相当な酸化が前記誘導装置で発生すること無く、少なくとも 100 時間、前記トーチ本体内で前記プラズマを維持することをさらに備える、項目 5 6 に記載の方法。

(項目 6 1)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、耐酸化性材料を含む誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目 6 2)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、耐酸化性常磁性体を含む誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目 6 3)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、実質上、耐酸化性材料から成る誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目 6 4)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、実質上、耐酸化性常磁性体から成る誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目 6 5)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、耐酸化性材料から成る誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目 6 6)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、耐酸化性常磁性体から成る誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目 6 7)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、アルミニウム合金を含む誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目 6 8)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、アルミニウムを含む誘導装置を

提供することを備える、方法。

(項目69)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、実質上アルミニウム合金から成る誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目70)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、実質上アルミニウムから成る誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目71)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、アルミニウム合金から成る誘導装置を提供することを備える、方法。

(項目72)

プラズマの生成を容易にする方法であり、前記方法は、アルミニウムから成る誘導装置を提供することを備える、方法。