

【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1部門第1区分
 【発行日】令和6年6月19日(2024.6.19)

【国際公開番号】WO2022/015448
 【公表番号】特表2023-534027(P2023-534027A)
 【公表日】令和5年8月7日(2023.8.7)
 【年通号数】公開公報(特許)2023-147
 【出願番号】特願2023-502661(P2023-502661)
 【国際特許分類】

10

A 2 4 F 4 0 / 5 3 (2 0 2 0 . 0 1)
 A 2 4 F 4 0 / 5 7 (2 0 2 0 . 0 1)
 A 2 4 F 4 0 / 1 0 (2 0 2 0 . 0 1)
 A 2 4 F 4 0 / 6 0 (2 0 2 0 . 0 1)

【 F I 】

A 2 4 F 4 0 / 5 3
 A 2 4 F 4 0 / 5 7
 A 2 4 F 4 0 / 1 0
 A 2 4 F 4 0 / 6 0

20

【手続補正書】
 【提出日】令和6年6月11日(2024.6.11)
 【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】

非ニコチン電子吸入装置であって、

30

非ニコチン予蒸発製剤を保持するように構成された非ニコチン容器と、
 前記非ニコチン容器から非ニコチン予蒸発製剤を誘導するように構成されたウィックと

、
 前記非ニコチン容器から誘導された前記非ニコチン予蒸発製剤を加熱するように構成された加熱素子と、

前記ウィックの長さ及び前記加熱素子の長さに沿ったプローブワイヤであって、前記ウィックによって前記加熱素子から分離されているプローブワイヤと、

次のように構成された飽和センサと、

第1の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの少なくとも1つの電気特性を測定し、ここで、前記少なくとも1つの電気特性は、抵抗、静電容量、又は抵抗と静電容量との両方を含み、

40

第2の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの前記少なくとも1つの電気特性を測定し、ここで、前記第2の時間は、前記第1の時間に続き、

前記非ニコチン電子吸入装置に、

前記第1の時間における前記少なくとも1つの電気特性と前記第2の時間における前記少なくとも1つの電気特性とに基づいて、前記非ニコチン予蒸発製剤が前記ウィック上に流れる補充速度を計算させ、

前記補充速度が閾値補充速度未満であるかを判断させ、

前記補充速度が前記閾値補充速度未満であると判断することに応答して、低非ニコチ

50

ン予蒸発製剤警告を出力させるように構成された制御回路とを備える、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、前記第 1 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性と前記第 2 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性との間の差に基づいて、前記補充速度を計算させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、

前記第 1 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性に基づいて、第 1 のインピーダンスを計算させ、

前記第 2 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性に基づいて、第 2 のインピーダンスを計算させ、

前記第 1 のインピーダンスと前記第 2 のインピーダンスとの間の差に基づいて、前記補充速度を算出させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、

第 3 の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定させ、

前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であるかを判断させ、

前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であると判断することに対応して、前記非ニコチン電子吸入装置での吸入を無効化させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、

第 3 の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定させ、

前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であるかを判断させ、

前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であると判断することに対応して、前記低非ニコチン予蒸発製剤警告を出力させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、

第 3 の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定させ、

前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性に基づいて、前記ウィックのインピーダンスを計算させ、

前記インピーダンスが閾値以上であるかを判断させ、

前記インピーダンスが閾値以上であると判断することに対応して、前記非ニコチン電子吸入装置での吸入を無効化させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、

第 3 の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの前記

10

20

30

40

50

記少なくとも1つの電気特性を測定させ、

前記第3の時間における前記少なくとも1つの電気特性に基づいて、前記ウィックのインピーダンスを計算させ、

前記インピーダンスが閾値以上であるかを判断させ、

前記インピーダンスが前記閾値以上であると判断することに対応して、前記低非ニコチン予蒸発製剤警告を出力させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項8】

請求項1に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

さらに、前記非ニコチン電子吸入装置に電力を提供するように構成された電源を備える、非ニコチン電子吸入装置。

10

【請求項9】

請求項1に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記プローブワイヤは、ステンレス鋼ワイヤである、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項10】

非ニコチン電子吸入装置であって、

外側ハウジングと、

前記外側ハウジング内に同軸に配置された内側チューブと、

非ニコチン予蒸発製剤を保持するように構成された非ニコチン容器であって、前記内側チューブと前記外側ハウジングとの間に配置された非ニコチン容器と、

前記非ニコチン容器から前記非ニコチン予蒸発製剤を誘導するように構成されたウィックと、

20

前記内側チューブの外周のプローブワイヤと、

前記非ニコチン容器から誘導された非ニコチン予蒸発製剤を加熱するように構成された加熱素子と、

第1の時間及び第2の時間において、前記外側ハウジングと前記プローブワイヤとの間で、少なくとも1つの電気特性を測定するように構成された飽和センサアセンブリであって、前記第2の時間が前記第1の時間に続く飽和センサアセンブリと、

前記非ニコチン電子吸入装置に、

前記第1の時間における前記少なくとも1つの電気特性と前記第2の時間における前記少なくとも1つの電気特性とに基づいて、前記非ニコチン予蒸発製剤が前記ウィック上に流れる補充速度を計算させ、

30

前記補充速度が閾値補充速度未満であるかを判断させ、

前記補充速度が前記閾値補充速度未満であると判断することに対応して、低非ニコチン予蒸発製剤警告を出力するように構成された制御回路とを備える、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項11】

請求項10に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記飽和センサアセンブリは、前記外側ハウジングと前記内側チューブの外周の前記プローブワイヤとの間の前記少なくとも1つの電気特性を測定することによって、前記外側ハウジングと前記内側チューブとの間の前記少なくとも1つの電気特性を測定するように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

40

【請求項12】

請求項11に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記プローブワイヤは、ステンレス鋼ワイヤである、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項13】

請求項10に記載の非ニコチン電子吸入装置において、

前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、前記第1の時間における前記少なくとも1つの電気特性と前記第2の時間における前記少なくとも1つの電気特性との間の差に基づいて、前記補充速度を計算させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項14】

50

請求項 10 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、
 前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、
 前記第 1 の時間における前記電気特性に基づいて、第 1 のインピーダンスを計算させ、
 前記第 2 の時間における前記電気特性に基づいて、第 2 のインピーダンスを計算させ、
 前記第 1 のインピーダンスと前記第 2 のインピーダンスとの間の差に基づいて、前記補充速度を算出させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 15】

請求項 10 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、
 前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、
 第 3 の時間において、前記加熱素子と前記内側チューブとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定させ、
 前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であるかを判断させ、
 前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が前記閾値以上であると判断することに対応して、前記非ニコチン電子吸入装置での吸入を無効化させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 16】

請求項 10 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、
 前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、
 第 3 の時間において、前記加熱素子と前記内側チューブとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定させ、
 前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であるかを判断させ、
 前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であると判断することに対応して、低非ニコチン予蒸発製剤警告を出力させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 17】

請求項 10 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、
 前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、
 第 3 の時間において、前記加熱素子と前記内側チューブとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定させ、
 前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性に基づいて、前記ウィックのインピーダンスを計算させ、
 前記インピーダンスが閾値以上であるかを判断させ、
 前記インピーダンスが前記閾値以上であると判断することに対応して、前記非ニコチン電子吸入装置での吸入を無効化するように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 18】

請求項 10 に記載の非ニコチン電子吸入装置において、
 前記制御回路は、前記非ニコチン電子吸入装置に、
 第 3 の時間において、前記加熱素子と前記内側チューブとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定させ、
 前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性に基づいて、前記ウィックのインピーダンスを計算させ、
 前記インピーダンスが閾値以上であるかを判断させ、
 前記インピーダンスが前記閾値以上であると判断することに対応して、前記低非ニコチン予蒸発製剤警告を出力させるように構成される、非ニコチン電子吸入装置。

【請求項 19】

非ニコチン電子吸入装置の非ニコチン容器内の非ニコチン予蒸発製剤の枯渇を検出する方

10

20

30

40

50

法であって、

第 1 の時間において、加熱素子とプローブワイヤとの間のウィックの少なくとも 1 つの電気特性を測定し、ここで、前記プローブワイヤは、前記ウィックの長さ及び前記加熱素子の長さに沿って延び、前記プローブワイヤは、前記ウィックによって前記加熱素子から分離され、前記少なくとも 1 つの電気特性は、抵抗、静電容量、又は抵抗と静電容量との両方を含むことと、

第 2 の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定し、ここで、前記第 2 の時間は、前記第 1 の時間に続くことと、

前記第 1 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性と前記第 2 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性とに基づいて、非ニコチン予蒸発製剤が前記ウィック上に流れる補充速度を計算することと、

前記補充速度が閾値補充速度未満であるかを判断することと、

前記補充速度が前記閾値補充速度未満であると判断することに応答して、低非ニコチン予蒸発製剤警告を出力することを含む、方法。

【請求項 20】

請求項 19 に記載の方法において、

さらに、第 3 の時間において、前記加熱素子と前記プローブワイヤとの間の前記ウィックの前記少なくとも 1 つの電気特性を測定することと、

前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が閾値以上であるかを判断することと、

前記第 3 の時間における前記少なくとも 1 つの電気特性が前記閾値以上であると判断することに応答して、前記非ニコチン電子吸入装置での吸入を無効化することを含む、方法。

10

20

30

40

50