

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7206016号  
(P7206016)

(45)発行日 令和5年1月17日(2023.1.17)

(24)登録日 令和5年1月6日(2023.1.6)

(51)国際特許分類	F I
A 2 4 F 40/53 (2020.01)	A 2 4 F 40/53
A 2 4 F 40/85 (2020.01)	A 2 4 F 40/85
A 2 4 F 40/65 (2020.01)	A 2 4 F 40/65

請求項の数 25 (全34頁)

(21)出願番号	特願2021-561111(P2021-561111)	(73)特許権者	000004569 日本たばこ産業株式会社 東京都港区虎ノ門四丁目1番1号
(86)(22)出願日	令和1年11月29日(2019.11.29)	(74)代理人	100140958 弁理士 伊藤 学
(86)国際出願番号	PCT/JP2019/046815	(74)代理人	100137888 弁理士 大山 夏子
(87)国際公開番号	WO2021/106199	(74)代理人	100198845 弁理士 井上 善喬
(87)国際公開日	令和3年6月3日(2021.6.3)	(72)発明者	芹田 和俊 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日 本たばこ産業株式会社内
審査請求日	令和3年11月17日(2021.11.17)	(72)発明者	菅野 有香 東京都墨田区横川一丁目17番7号 日 本たばこ産業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 吸引装置、端末装置、情報処理方法、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

吸引装置であって、  
無線で情報を送受信する無線通信部と、  
前記吸引装置に関する情報を取得し、取得した前記吸引装置に関する情報に基づいて前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記無線通信部により送信する処理を制御する制御部と、  
を備え、  
前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするために前記吸引装置により実行された予備加熱の回数を含み、  
前記制御部は、前記予備加熱の回数が第1の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第1の情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、  
吸引装置。

【請求項2】

前記予備加熱の回数は、所定のユーザ操作が行われた場合に初期化される、請求項1に記載の吸引装置。

【請求項3】

前記制御部は、加熱された場合にユーザに吸引される物質の生成に寄与する基材を対象に前記予備加熱が行われたと判定された場合に、前記予備加熱の回数をカウントする、請

求項 1 又は 2 に記載の吸引装置。

【請求項 4】

前記吸引装置は、記憶部をさらに備え、

前記記憶部は、前記予備加熱の回数を記憶する、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の吸引装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記予備加熱の回数が前記第 1 の閾値よりも低い第 2 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 2 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の吸引装置。

【請求項 6】

前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするための予備加熱を前記吸引装置が実行した際に、加熱対象の温度又は前記予備加熱を行う加熱部の温度が所定の温度になるまでにかかる時間を含み、

前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる時間が第 3 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 1 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載の吸引装置。

【請求項 7】

前記制御部は、前記吸引装置の周囲の温度である環境温度に基づいて前記第 3 の閾値を設定する、請求項 6 に記載の吸引装置。

【請求項 8】

前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる時間が前記第 3 の閾値よりも低い第 4 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 2 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 6 又は 7 に記載の吸引装置。

【請求項 9】

前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするための予備加熱を前記吸引装置が実行した際に、加熱対象の温度又は前記予備加熱を行う加熱部の温度が所定の温度になるまでにかかる電力を含み、

前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる電力が第 5 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 1 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の吸引装置。

【請求項 10】

前記制御部は、前記吸引装置の周囲の温度である環境温度に基づいて前記第 5 の閾値を設定する、請求項 9 に記載の吸引装置。

【請求項 11】

前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる電力が前記第 5 の閾値よりも低い第 6 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 2 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 9 又は 10 に記載の吸引装置。

【請求項 12】

前記吸引装置は、情報をユーザに通知する通知部を備え、

前記制御部は、前記吸引装置と他の装置とが無線接続している場合に前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記他の装置に送信するよう前記無線通信部を制御し、前記吸引装置と前記他の装置とが無線接続していない場合に前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知するよう前記通知部を制御する、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の吸引装置。

【請求項 13】

前記制御部は、前記吸引装置と前記他の装置とが無線接続している場合に前記通知部に

10

20

30

40

50

よる前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報の通知を行わない、請求項 1 2 に記載の吸引装置。

【請求項 1 4】

前記通知部は、表示装置、発光装置、振動装置、又は音出力装置の少なくともいずれかを含む、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の吸引装置。

【請求項 1 5】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載の吸引装置。

【請求項 1 6】

前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報は、前記吸引装置をクリーニングするタイミングに関する情報を含む、請求項 1 ~ 1 5 のいずれか一項に記載の吸引装置。

10

【請求項 1 7】

無線で情報を送受信する無線通信部と、  
情報をユーザに通知する通知部と、  
情報の入力を受け付ける入力部と、

吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記吸引装置から前記無線通信部により受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知するよう前記通知部を制御する制御部と、  
を備え、

前記制御部は、前記通知部により前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報がユーザに通知された後、前記吸引装置をクリーニングしないことを示す情報が前記入力部に入力された場合、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を再度通知するための設定を行う、

20

端末装置。

【請求項 1 8】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報をさらに前記無線通信部により受信した場合、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報を通知するよう前記通知部を制御する、請求項 1 7 に記載の端末装置。

【請求項 1 9】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を受信した場合、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報を要求する情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の端末装置。

30

【請求項 2 0】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を受信した場合、前記吸引装置をクリーニングするために使用されるクリーニング用品を販売する店舗の情報を要求する情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、請求項 1 7 ~ 1 9 のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項 2 1】

前記制御部は、前記吸引装置に関する情報を前記吸引装置から受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記通知部により通知する処理を制御する、請求項 1 7 ~ 2 0 のいずれか一項に記載の端末装置。

40

【請求項 2 2】

吸引装置により実行される情報処理方法であって、  
前記吸引装置に関する情報を取得することと、  
取得した前記吸引装置に関する情報に基づいて前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を無線で送信する処理を制御することと、  
を含み、

前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするために前記吸引装置により実行された予備加熱の回数を含み、

前記制御することは、前記予備加熱の回数が第 1 の閾値に達した場合に、前記吸引装置

50

をクリーニングする必要性を示す情報として第 1 の情報を送信するよう制御することを含む、

情報処理方法。

【請求項 2 3】

端末装置により実行される方法であって、

吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記吸引装置から無線で受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知することと、

前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報がユーザに通知された後、前記吸引装置をクリーニングしないことを示す情報が入力された場合、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を再度通知するための設定を行うことと、

を含む情報処理方法。

【請求項 2 4】

無線で情報を送受信する無線通信部を有する吸引装置を制御するコンピュータを、

前記吸引装置に関する情報を取得し、取得した前記吸引装置に関する情報に基づいて前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記無線通信部により送信する処理を制御する制御部、

として機能させ、

前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするために前記吸引装置により実行された予備加熱の回数を含み、

前記制御部は、前記予備加熱の回数が第 1 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 1 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御する、

プログラム。

【請求項 2 5】

無線で情報を送受信する無線通信部と、情報をユーザに通知する通知部と、情報の入力を受け付ける入力部と、を有する端末装置を制御するコンピュータを、

吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記吸引装置から前記無線通信部により受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知するよう前記通知部を制御する制御部、

として機能させ、

前記制御部は、前記通知部により前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報がユーザに通知された後、前記吸引装置をクリーニングしないことを示す情報が前記入力部に入力された場合、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を再度通知するための設定を行う、

プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、吸引装置、端末装置、情報処理方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

電子タバコ及びネブライザ等の、ユーザに吸引される物質を生成する吸引装置が広く普及している。例えば、吸引装置は、エアロゾルを生成するためのエアロゾル源、及び生成されたエアロゾルに香味成分を付与するための香味源等を含む基材を用いて、香味成分が付与されたエアロゾルを生成する。ユーザは、吸引装置により生成された、香味成分が付与されたエアロゾルを吸引する（以下、パフとも称する）ことで、香味を味わうことができる。

【0003】

エアロゾルが生成されると、基材が脆くなり、基材の一部が吸引装置の内部に残留して堆積する場合がある。そのため、吸引装置は、適宜クリーニングされることが望ましい。

10

20

30

40

50

しかし、クリーニングする必要性をユーザが自力で判断するためには、吸引装置のカバーを開けて内部に残留した堆積物の量を確認する等の手間がかかる。そこで、かかる手間を削減する技術の一例として、下記特許文献1には、吸引装置が、吸引装置の使用回数に応じてクリーニングするよう勤める情報を表示し、クリーニングされない場合には吸引装置を使用不可にする技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】国際公開第1998/023171号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

吸引装置には、携帯性を向上させる等の理由で、様々な制限が課される。情報の表現力も制限される機能のひとつである。例えば、吸引装置には、ユーザに情報を通知するための装置として、発光装置等の簡易的な出力装置しか搭載されない場合がある。制限された表現力でクリーニングに関する情報を通知しても、ユーザにとっては分かりづらい場合があった。

【0006】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、吸引装置のクリーニングに関するユーザビリティを向上させることが可能な仕組みを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、吸引装置であって、無線で情報を送受信する無線通信部と、前記吸引装置に関する情報を取得し、取得した前記吸引装置に関する情報に基づいて前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記無線通信部により送信する処理を制御する制御部と、を備える吸引装置が提供される。

【0008】

前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするために前記吸引装置により実行された予備加熱の回数を含み、前記制御部は、前記予備加熱の回数が第1の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第1の情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

【0009】

前記予備加熱の回数は、所定のユーザ操作が行われた場合に初期化されてもよい。

【0010】

前記制御部は、加熱された場合にユーザに吸引される物質の生成に寄与する基材を対象に前記予備加熱が行われたと判定された場合に、前記予備加熱の回数をカウントしてもよい。

【0011】

前記吸引装置は、記憶部をさらに備え、前記記憶部は、前記予備加熱の回数を記憶してもよい。

【0012】

前記制御部は、前記予備加熱の回数が前記第1の閾値よりも低い第2の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第2の情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

【0013】

前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするための予備加熱を前記吸引装置が実行した際に、加熱対象の温度又は前記予備加熱を行う加熱部の温度が所定の温度になるまでにかかる時間を含み、前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる時間が第3の閾値に達し

10

20

30

40

50

た場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 1 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

【 0 0 1 4 】

前記制御部は、前記吸引装置の周囲の温度である環境温度に基づいて前記第 3 の閾値を設定してもよい。

【 0 0 1 5 】

前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる時間が前記第 3 の閾値よりも低い第 4 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 2 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

10

【 0 0 1 6 】

前記吸引装置に関する情報は、ユーザが前記吸引装置を用いて行う吸引を可能にするための予備加熱を前記吸引装置が実行した際に、加熱対象の温度又は前記予備加熱を行う加熱部の温度が所定の温度になるまでにかかる電力を含み、前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる電力が第 5 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 1 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

【 0 0 1 7 】

前記制御部は、前記吸引装置の周囲の温度である環境温度に基づいて前記第 5 の閾値を設定してもよい。

20

【 0 0 1 8 】

前記制御部は、前記加熱対象の温度又は前記加熱部の温度が前記所定の温度になるまでにかかる電力が前記第 5 の閾値よりも低い第 6 の閾値に達した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報として第 2 の情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

【 0 0 1 9 】

前記吸引装置は、情報をユーザに通知する通知部を備え、前記制御部は、前記吸引装置と他の装置とが無線接続している場合に前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記他の装置に送信するよう前記無線通信部を制御し、前記吸引装置と前記他の装置とが無線接続していない場合に前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知するよう前記通知部を制御してもよい。

30

【 0 0 2 0 】

前記制御部は、前記吸引装置と前記他の装置とが無線接続している場合に前記通知部による前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報の通知を行わなくてもよい。

【 0 0 2 1 】

前記通知部は、表示装置、発光装置、振動装置、又は音出力装置の少なくともいずれかを含んでもよい。

【 0 0 2 2 】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

40

【 0 0 2 3 】

前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報は、前記吸引装置をクリーニングするタイミングに関する情報を含んでもよい。

【 0 0 2 4 】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、無線で情報を送受信する無線通信部と、情報をユーザに通知する通知部と、吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記吸引装置から前記無線通信部により受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知するよう前記通知部を制御する制御部と、を備える端末装置が提供される。

【 0 0 2 5 】

50

前記端末装置は、情報の入力を受け付ける入力部をさらに備え、前記制御部は、前記通知部により前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報がユーザに通知された後、前記吸引装置をクリーニングしないことを示す情報が前記入力部に入力された場合、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を再度通知するための設定を行ってもよい。

【0026】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報をさらに前記無線通信部により受信した場合、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報を通知するよう前記通知部を制御してもよい。

【0027】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を受信した場合、前記吸引装置をクリーニングする方法を示す情報を要求する情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

10

【0028】

前記制御部は、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を受信した場合、前記吸引装置をクリーニングするために使用されるクリーニング用品を販売する店舗の情報を要求する情報を送信するよう前記無線通信部を制御してもよい。

【0029】

前記制御部は、前記吸引装置に関する情報を前記吸引装置から受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記通知部により通知する処理を制御してもよい。

20

【0030】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、吸引装置により実行される情報処理方法であって、前記吸引装置に関する情報を取得することと、取得した前記吸引装置に関する情報に基づいて前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を無線で送信する処理を制御することと、を含む情報処理方法が提供される。

【0031】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、端末装置により実行される方法であって、吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記吸引装置から無線で受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知すること、を含む情報処理方法が提供される。

30

【0032】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、吸引装置を制御するコンピュータを、無線で情報を送受信する無線通信部と、前記吸引装置に関する情報を取得し、取得した前記吸引装置に関する情報に基づいて前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記無線通信部により送信する処理を制御する制御部と、として機能させるためのプログラムが提供される。

【0033】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、コンピュータを、無線で情報を送受信する無線通信部と、情報をユーザに通知する通知部と、吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を前記吸引装置から前記無線通信部により受信した場合に、前記吸引装置をクリーニングする必要性を示す情報を通知するよう前記通知部を制御する制御部と、として機能させるためのプログラムが提供される。

40

【発明の効果】

【0034】

以上説明したように本発明によれば、吸引装置のクリーニングに関するユーザビリティを向上させることが可能な仕組みが提供される。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】吸引装置の第1の構成例を模式的に示す模式図である。

【図2】吸引装置の第2の構成例を模式的に示す模式図である。

50

【図 3】吸引装置の第 3 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 4】吸引装置の第 4 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 5】吸引装置の第 5 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 6】吸引装置の第 6 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 7】吸引装置の第 7 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 8】吸引装置の第 8 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 9】吸引装置の第 9 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 10】吸引装置の第 10 の構成例を模式的に示す模式図である。

【図 11】本発明の一実施形態に係るシステムの構成の一例を示すブロック図である。

【図 12】本実施形態に係るシステムにより実行されるクリーニング必要性情報の通知処理の流れの一例を示すシーケンス図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0036】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0037】

<< 1 . 吸引装置の構成例 >>

吸引装置は、ユーザにより吸引される物質を生成する装置である。以下では、吸引装置により生成される物質が、エアロゾルであるものとして説明する。他に、吸引装置により生成される物質は、気体であってもよい。以下では、吸引装置により生成された物質をユーザが吸引することを、単に「吸引」又は「パフ」とも称する。

20

【0038】

以下に説明する複数の構成例間で、対応する機能構成を有する複数の要素には、同一の数字を含む参照符号を付すことで対応関係を明示しつつ、数字の後に構成例に対応するアルファベットを付して各々の要素を区別する場合がある。例えば、複数の構成例に係る吸引装置の各々を、第 1 の構成例に係る吸引装置 100A、第 2 の構成例に係る吸引装置 100B、及び第 3 の構成例に係る吸引装置 100D と称することで、対応関係を明示しつつ各々を区別する。

【0039】

また、複数の構成例間で、対応する機能構成を有する複数の要素については、先行して言及する構成例において詳細に説明した上で、かかる説明を参照しながら、後続して言及する構成例においては説明を省略する場合がある。その場合、省略された説明については、先行して言及する構成例においてした説明のうち、各要素に付される参照符号のアルファベットを、後続して言及する構成例に対応するアルファベットに適宜読み替えばよい。例えば、第 1 の構成例に係る吸引装置 100A について詳しく説明され、第 2 の構成例に係る吸引装置 100B の説明が省略される場合、省略された説明については、第 1 の構成例においてした説明のうち、100A を 100B に読み替える等すればよい。

30

【0040】

以下、図 1 ~ 図 10 を参照しながら、吸引装置の各構成例を説明する。

40

【0041】

< 1 . 1 . 基材一体型の吸引装置 >

基材一体型の吸引装置は、エアロゾル源を含む基材が吸引装置に一体化された吸引装置である。以下に説明する第 1 ~ 第 3 の構成例は、基材一体型の吸引装置の構成例である。

【0042】

( 1 ) 第 1 の構成例

本構成例に係る吸引装置は、液体としてのエアロゾル源を加熱することでエアロゾルを生成する。本構成例に係る吸引装置は、電源ユニット、及びカートリッジの、2 部品から成る。以下、図 1 を参照しながら、本構成例を説明する。

【0043】

50

図 1 は、吸引装置の第 1 の構成例を模式的に示す模式図である。図 1 に示すように、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 A は、電源ユニット 1 1 0 A、及びカートリッジ 1 2 0 A を含む。電源ユニット 1 1 0 A 及びカートリッジ 1 2 0 A は、互いに着脱可能に構成される。ユーザによる吸引は、電源ユニット 1 1 0 A にカートリッジ 1 2 0 A が取り付けられた状態で行われる。

【 0 0 4 4 】

図 1 に示すように、電源ユニット 1 1 0 A は、電源部 1 1 1 A、センサ部 1 1 2 A、通知部 1 1 3 A、記憶部 1 1 4 A、通信部 1 1 5 A、及び制御部 1 1 6 A を含む。また、カートリッジ 1 2 0 A は、加熱部 1 2 1 A、液誘導部 1 2 2 A、液貯蔵部 1 2 3 A、及びマウスピース 1 2 4 A を含む。カートリッジ 1 2 0 A には、空気流路 1 8 0 A が形成される。以下、各構成要素について順に説明する。

10

【 0 0 4 5 】

電源部 1 1 1 A は、電力を蓄積する。そして、電源部 1 1 1 A は、吸引装置 1 0 0 A の各構成要素に、電力を供給する。電源部 1 1 1 A は、例えば、リチウムイオン二次電池等の充電式バッテリーにより構成され得る。電源部 1 1 1 A は、U S B ( Universal Serial Bus ) ケーブル等により外部電源に接続されることで、充電されてもよい。また、電源部 1 1 1 A は、ワイヤレス電力伝送技術により送電側のデバイスに非接続な状態で充電されてもよい。他にも、電源部 1 1 1 A のみを吸引装置 1 0 0 A から取り外すことができてもよく、新しい電源部 1 1 1 A と交換することもできてもよい。

【 0 0 4 6 】

センサ部 1 1 2 A は、吸引装置 1 0 0 A に関する各種情報を検出する。そして、センサ部 1 1 2 A は、検出した情報を制御部 1 1 6 A に出力する。一例として、センサ部 1 1 2 A は、マイクロホンコンデンサ等の圧力センサにより構成される。そして、センサ部 1 1 2 A は、ユーザによる吸引に伴う負圧を検出した場合に、ユーザによる吸引が行われたことを示す情報を制御部 1 1 6 A に出力する。他の一例として、センサ部 1 1 2 A は、ボタン又はスイッチ等の、ユーザからの情報の入力を受け付ける入力装置により構成される。とりわけ、センサ部 1 1 2 A は、エアロゾルの生成開始 / 停止を指示するボタンを含み得る。そして、センサ部 1 1 2 A は、ユーザにより入力された情報を制御部 1 1 6 A に出力する。

20

【 0 0 4 7 】

通知部 1 1 3 A は、情報をユーザに通知する。一例として、通知部 1 1 3 A は、L E D ( Light Emitting Diode ) などの発光装置により構成される。その場合、通知部 1 1 3 A は、電源部 1 1 1 A の状態が要充電である場合、電源部 1 1 1 A が充電中である場合、及び吸引装置 1 0 0 A に異常が発生した場合等に、それぞれ異なる発光パターンで発光する。ここでの発光パターンとは、色、及び点灯 / 消灯のタイミング等を含む概念である。通知部 1 1 3 A は、発光装置と共に、又は代えて、画像を表示する表示装置、音を出力する音出力装置、及び振動する振動装置等により構成されてもよい。

30

【 0 0 4 8 】

記憶部 1 1 4 A は、吸引装置 1 0 0 A の動作のための各種情報を記憶する。記憶部 1 1 4 A は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の記憶媒体により構成される。記憶部 1 1 4 A に記憶される情報の一例は、制御部 1 1 6 A による各種構成要素の制御内容等の、吸引装置 1 0 0 A の O S ( Operating System ) に関する情報である。記憶部 1 1 4 A に記憶される情報の他の一例は、吸引回数、吸引時刻、吸引時間累計等の、ユーザによる吸引に関する情報である。

40

【 0 0 4 9 】

通信部 1 1 5 A は、吸引装置 1 0 0 A と他の装置との間で情報を送受信するための、通信インタフェースである。通信部 1 1 5 A は、有線又は無線の任意の通信規格に準拠した通信を行う。かかる通信規格としては、例えば、無線 L A N ( Local Area Network )、有線 L A N、W i - F i ( 登録商標 )、又は B l u e t o o t h ( 登録商標 ) 等が採用され得る。一例として、通信部 1 1 5 A は、ユーザによる吸引に関する情報をスマートフ

50

オンに表示させるために、ユーザによる吸引に関する情報をスマートフォンに送信する。他の一例として、通信部 1 1 5 A は、記憶部 1 1 4 A に記憶されている OS の情報を更新するために、サーバから新たな OS の情報を受信する。

【 0 0 5 0 】

制御部 1 1 6 A は、演算処理装置及び制御装置として機能し、各種プログラムに従って吸引装置 1 0 0 A 内の動作全般を制御する。制御部 1 1 6 A は、例えば CPU (Central Processing Unit)、及びマイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。他に、制御部 1 1 6 A は、使用するプログラム及び演算パラメータ等を記憶する ROM (Read Only Memory)、並びに適宜変化するパラメータ等を一時記憶する RAM (Random Access Memory) を含んでいてもよい。吸引装置 1 0 0 A は、制御部 1 1 6 A による制

10

【 0 0 5 1 】

液貯蔵部 1 2 3 A は、エアロゾル源を貯蔵する。エアロゾル源は、加熱されることで霧化され、エアロゾルが生成される。エアロゾル源は、例えば、グリセリン及びプロピレングリコール等の多価アルコール、並びに水等の液体である。エアロゾル源は、加熱される

20

【 0 0 5 2 】

液誘導部 1 2 2 A は、液貯蔵部 1 2 3 A に貯蔵された液体であるエアロゾル源を、液貯蔵部 1 2 3 A から誘導し、保持する。液誘導部 1 2 2 A は、例えば、ガラス繊維等の繊維素材又は多孔質状のセラミック等の多孔質状素材を燃って形成されるウィックである。液誘導部 1 2 2 A は液貯蔵部 1 2 3 A と液体連通している。そのため、液貯蔵部 1 2 3 A に貯蔵されたエアロゾル源は、ウィックの毛細管効果によって、液誘導部 1 2 2 A の全体に行き渡る。

30

【 0 0 5 3 】

加熱部 1 2 1 A は、エアロゾル源を加熱することで、エアロゾル源を霧化してエアロゾルを生成する。加熱部 1 2 1 A は、コイル状、フィルム状又はブレード状等の任意の形状に、金属又はポリイミド等の任意の素材で構成される。加熱部 1 2 1 A は、液誘導部 1 2 2 A に近接して配置される。図 1 に示した例では、加熱部 1 2 1 A は、金属製のコイルにより構成され、液誘導部 1 2 2 A に巻き付けられる。よって、加熱部 1 2 1 A が発熱すると、液誘導部 1 2 2 A に保持されたエアロゾル源が加熱されて霧化され、エアロゾルが生成される。加熱部 1 2 1 A は、電源部 1 1 1 A から給電されると発熱する。一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部 1 1 2 A により検出されている期間において、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。他の一例として、所定のユーザ入力（例えば、エアロゾルの生成開始 / 停止を指示するボタンの押下）が行われたことがセンサ部 1 1 2 A により検出された場合に、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。その後、所定のユーザ入力（例えば、エアロゾルの生成開始 / 停止を指示するボタンの再度の押下）が行われたことがセンサ部 1 1 2 A により検出された場合に、給電が停止されてもよい。

40

【 0 0 5 4 】

空気流路 1 8 0 A は、ユーザに吸引される空気の流路である。空気流路 1 8 0 A は、空気流路 1 8 0 A 内への空気の入り口である空気流入孔 1 8 1 A と、空気流路 1 8 0 A からの空気の出口である空気流出孔 1 8 2 A と、を両端とする管状構造を有する。ユーザによる吸引に伴い、空気流入孔 1 8 1 A から空気流路 1 8 0 A 内に空気が流入し、空気流出孔 1 8 2 A から空気流路 1 8 0 A 外に空気が流出する。一例として、空気流入孔 1 8 1 A は

50

、電源ユニット 110A にカートリッジ 120A が取り付けられた状態で、電源ユニット 110A とカートリッジ 120A との間にできる隙間であってもよい。空気流出孔 182A は、マウスピース 124A に配置される。

【0055】

空気流路 180A の途中には、液誘導部 122A が配置される。加熱部 121A により生成されたエアロゾルは、空気流入孔 181A から流入した空気と混合される。そして、ユーザによる吸引に伴い、エアロゾルと空気との混合流体は、矢印 190A に示すように、空気流出孔 182A へ輸送される。

【0056】

マウスピース 124A は、吸引の際にユーザに啜えられる部材である。マウスピース 124A には、空気流路 180A の空気流出孔 182A が配置される。ユーザは、マウスピース 124A を啜って吸引することで、空気流路 180A により輸送された、エアロゾルと空気との混合流体を口腔内へ取り込むことができる。

10

【0057】

(2) 第2の構成例

本構成例に係る吸引装置は、液体としてのエアロゾル源を加熱することでエアロゾルを生成する。本構成例に係る吸引装置は、電源ユニット、カートリッジ、及び香味付与カートリッジの、3部品から成る。以下、図2を参照しながら、本構成例を説明する。

【0058】

図2は、吸引装置の第2の構成例を模式的に示す模式図である。図2に示すように、本構成例に係る吸引装置 100B は、電源ユニット 110B、カートリッジ 120B、及び香味付与カートリッジ 130を含む。電源ユニット 110B、及びカートリッジ 120B は、互いに着脱可能に構成される。また、カートリッジ 120B、及び香味付与カートリッジ 130は、互いに着脱可能に構成される。ユーザによる吸引は、カートリッジ 120B、香味付与カートリッジ 130、及び電源ユニット 110B が、互いに取り付けられた状態で、行われる。

20

【0059】

図2に示すように、電源ユニット 110B は、電源部 111B、センサ部 112B、通知部 113B、記憶部 114B、通信部 115B、及び制御部 116Bを含む。カートリッジ 120B は、加熱部 121B、液誘導部 122B、及び液貯蔵部 123Bを含む。香味付与カートリッジ 130は、香味源 131、及びマウスピース 124Bを含む。カートリッジ 120B 及び香味付与カートリッジ 130には、空気流路 180B が形成される。以下、各構成要素について順に説明する。

30

【0060】

電源ユニット 110B の各構成要素は、第1の構成例に係る吸引装置 100A に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。加熱部 121B、液誘導部 122B、液貯蔵部 123B、及びマウスピース 124B の各々も、第1の構成例に係る吸引装置 100A に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。

【0061】

香味源 131は、エアロゾルに香味成分を付与するための構成要素である。香味源 131は、刻みたばこ又はたばこ原料を、粒状、シート状、又は粉末状に成形した加工物などの、たばこ由来のものであってもよい。また、香味源 131は、たばこ以外の植物(例えばミント及びハーブ等)から作られた、非たばこ由来のものを含んでいてもよい。一例として、香味源 131は、メントール等の香料成分を含んでいてもよい。なお、香味源 131は、カプセル等の容器の内部に配置されてもよい。

40

【0062】

空気流路 180B は、第1の構成例に係る空気流路 180A と同様の構成を有する。ただし、空気流路 180B の途中には、液誘導部 122B に加えて、液誘導部 122B の下流側(空気流出孔 182B に近い側)に香味源 131が配置される。加熱部 121B により生成されたエアロゾルは、空気流入孔 181B から流入した空気と混合される。次いで

50

、ユーザによる吸引に伴い、エアロゾルと空気との混合流体は、矢印190Bに示すように、香味源131を通過して空気流出孔182Bへ輸送される。そして、エアロゾルと空気との混合流体が香味源131を通過する際に、香味源131に含まれる香味成分がエアロゾルに付与される。

【0063】

(3) 第3の構成例

本構成例に係る吸引装置は、液体であるエアロゾル源に振動を加えることでエアロゾルを生成する。以下、図3を参照しながら、本構成例を説明する。

【0064】

図3は、吸引装置の第3の構成例を模式的に示す模式図である。図3に示すように、本構成例に係る吸引装置100Dは、電源ユニット110D、及びカートリッジ120Dを含む。電源ユニット110D、及びカートリッジ120Dは、互いに着脱可能に構成される。ユーザによる吸引は、電源ユニット110Dにカートリッジ120Dが取り付けられた状態で行われる。

10

【0065】

図3に示すように、電源ユニット110Dは、電源部111D、センサ部112D、通知部113D、記憶部114D、通信部115D、及び制御部116Dを含む。カートリッジ120Dは、液誘導部122D、液貯蔵部123D、振動部127、及びマウスピース124Dを含む。また、カートリッジ120Dには、空気流路180Dが形成される。以下、各構成要素について順に説明する。

20

【0066】

電源ユニット110Dの各構成要素は、第1の構成例に係る吸引装置100Aに含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。液貯蔵部123D及びマウスピース124Dも、第1の構成例に係る吸引装置100Aに含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。

【0067】

液誘導部122Dは、液貯蔵部123Dに貯蔵された液体であるエアロゾル源を、液貯蔵部123Dから振動部127に誘導し、保持する。液誘導部122Dの一例は、ガラス繊維等の繊維素材又は多孔質状のセラミック等の多孔質状素材を撚って形成されるウィックである。液誘導部122Dの他の一例は、液体であるエアロゾル源を吸収して振動部127に誘導することが可能な板である。液誘導部122Dは液貯蔵部123Dと液体連通している。そのため、液貯蔵部123Dに貯蔵されたエアロゾル源は、矢印191に示すように、液誘導部122Dにより振動部127の表面に誘導される。

30

【0068】

振動部127は、エアロゾル源に振動を加えることで、エアロゾル源を霧化してエアロゾルを生成する。例えば、振動部127は、超音波振動子として機能する圧電セラミックスを含む板状の部材により構成される。そして、振動部127が振動すると、液誘導部122Dにより振動部127の表面に誘導されたエアロゾル源が、振動部127による振動に伴い発生した超音波により霧化され、エアロゾルが生成される。振動部127は、電源部111Dから給電されると振動する。一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部112Dにより検出されている期間において、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。他の一例として、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部112Dにより検出された場合に、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。その後、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部112Dにより検出された場合に、給電が停止されてもよい。

40

【0069】

空気流路180Dは、第1の構成例に係る空気流路180Aと同様の構成を有する。ただし、空気流路180Dの途中には、液誘導部122Dが配置される。振動部127により生成されたエアロゾルは、空気流入孔181Dから流入した空気と混合される。そして、ユーザによる吸引に伴い、エアロゾルと空気との混合流体は、矢印190Dに示すように、空気流出孔182Dへ輸送される。

50

## 【 0 0 7 0 】

なお、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 D には、第 2 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 B と同様に、カートリッジ 1 2 0 D の下流側に、香味付与カートリッジ 1 3 0 が配置されてもよい。換言すると、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 D は、電源ユニット 1 1 0 D、カートリッジ 1 2 0 D、及び香味付与カートリッジ 1 3 0 の 3 部品により構成されていてもよい。

## 【 0 0 7 1 】

< 1 . 2 . 基材外付け型の吸引装置 >

基材外付け型の吸引装置は、エアロゾル源を含む基材が外付けされる吸引装置である。以下に説明する第 4 ~ 第 7 の構成例は、基材外付け型の吸引装置の構成例である。

## 【 0 0 7 2 】

( 1 ) 第 4 の構成例

本構成例に係る吸引装置は、エアロゾル源を含む基材を基材内部から加熱することでエアロゾルを生成する。以下、図 4 を参照しながら、本構成例を説明する。

## 【 0 0 7 3 】

図 4 は、吸引装置の第 4 の構成例を模式的に示す模式図である。図 4 に示すように、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 E は、電源部 1 1 1 E、センサ部 1 1 2 E、通知部 1 1 3 E、記憶部 1 1 4 E、通信部 1 1 5 E、制御部 1 1 6 E、加熱部 1 2 1 E、及び保持部 1 4 0 E を含む。保持部 1 4 0 E にスティック型基材 1 5 0 E が保持された状態で、ユーザによる吸引が行われる。以下、各構成要素について順に説明する。

## 【 0 0 7 4 】

電源部 1 1 1 E、センサ部 1 1 2 E、記憶部 1 1 4 E、通信部 1 1 5 E、及び制御部 1 1 6 E の各々は、第 1 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 A に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。

## 【 0 0 7 5 】

保持部 1 4 0 E は、内部空間 1 4 1 E を有し、内部空間 1 4 1 E にスティック型基材 1 5 0 E の一部を収容しながらスティック型基材 1 5 0 E を保持する。保持部 1 4 0 E は、内部空間 1 4 1 E を外部に連通する開口 1 4 2 E を有し、開口 1 4 2 E から内部空間 1 4 1 E に挿入されたスティック型基材 1 5 0 E を保持する。例えば、保持部 1 4 0 E は、開口 1 4 2 E 及び底部 1 4 3 E を底面とする筒状体であり、柱状の内部空間 1 4 1 E を画定する。保持部 1 4 0 E は、筒状体の高さ方向の少なくとも一部において、内径がスティック型基材 1 5 0 E の外径よりも小さくなるように構成され、内部空間 1 4 1 E に挿入されたスティック型基材 1 5 0 E を外周から圧迫するようにしてスティック型基材 1 5 0 E を保持し得る。保持部 1 4 0 E は、スティック型基材 1 5 0 E へ供給される空気の流路を画定する機能も有する。かかる流路内への空気の入り口である空気流入孔は、例えば底部 1 4 3 E に配置される。他方、かかる流路からの空気の出口である空気流出孔は、開口 1 4 2 E である。

## 【 0 0 7 6 】

スティック型基材 1 5 0 E は、スティック型の部材である。スティック型基材 1 5 0 E は、基材部 1 5 1 E、及び吸口部 1 5 2 E を含む。基材部 1 5 1 E は、エアロゾル源を含む。エアロゾル源については、第 1 の構成例において上記説明した通りである。なお、本構成例において、エアロゾル源は液体に限られるものではなく、固体であってもよい。基材部 1 5 1 E の少なくとも一部は、スティック型基材 1 5 0 E が保持部 1 4 0 E に保持された状態において、保持部 1 4 0 E の内部空間 1 4 1 E に収容される。吸口部 1 5 2 E は、吸引の際にユーザに啜えられる部材である。吸口部 1 5 2 E の少なくとも一部は、スティック型基材 1 5 0 E が保持部 1 4 0 E に保持された状態において、開口 1 4 2 E から突出する。そして、開口 1 4 2 E から突出した吸口部 1 5 2 E をユーザが啜えて吸引すると、図示しない空気流入孔から保持部 1 4 0 E の内部に空気が流入する。流入した空気は、保持部 1 4 0 E の内部空間 1 4 1 E を通過して、基材部 1 5 1 E から発生するエアロゾルと共に、ユーザの口内に到達する。

## 【 0 0 7 7 】

10

20

30

40

50

加熱部 1 2 1 E は、エアロゾル源を加熱することで、エアロゾル源を霧化してエアロゾルを生成する。加熱部 1 2 1 E は、金属又はポリイミド等の任意の素材で構成される。例えば、加熱部 1 2 1 E は、ブレード状に構成され、保持部 1 4 0 E の底部 1 4 3 E から保持部 1 4 0 E の内部空間 1 4 1 E に突出するようにして配置される。そのため、保持部 1 4 0 E にスティック型基材 1 5 0 E が挿入されると、ブレード状の加熱部 1 2 1 E は、スティック型基材 1 5 0 E の基材部 1 5 1 E に突き刺さるようにして、スティック型基材 1 5 0 E の内部に挿入される。そして、加熱部 1 2 1 E が発熱すると、スティック型基材 1 5 0 E に含まれるエアロゾル源がスティック型基材 1 5 0 E の内部から加熱されて霧化され、エアロゾルが生成される。加熱部 1 2 1 E は、電源部 1 1 1 E から給電されると発熱する。一例として、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 1 1 2 E により検出された場合に、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。加熱部 1 2 1 E により加熱されたスティック型基材 1 5 0 E の温度が所定の温度に達した場合に、ユーザによる吸引が可能となる。その後、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 1 1 2 E により検出された場合に、給電が停止されてもよい。他の一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部 1 1 2 E により検出されている期間において、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。

10

**【 0 0 7 8 】**

通知部 1 1 3 E は、第 1 の構成例に係る通知部 1 1 3 A と同様の機能を有する。さらに、通知部 1 1 3 E は、ユーザによる吸引が可能になったことを示す情報を通知する。ユーザによる吸引が可能になったことを示す情報は、加熱部 1 2 1 E により加熱されたスティック型基材 1 5 0 E の温度が所定の温度に達した場合に、通知される。

20

**【 0 0 7 9 】****( 2 ) 第 5 の構成例**

本構成例に係る吸引装置は、エアロゾル源を含む基材を基材外部から加熱することでエアロゾルを生成する。以下、図 5 を参照しながら、本構成例を説明する。

**【 0 0 8 0 】**

図 5 は、吸引装置の第 5 の構成例を模式的に示す模式図である。図 5 に示すように、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 F は、電源部 1 1 1 F、センサ部 1 1 2 F、通知部 1 1 3 F、記憶部 1 1 4 F、通信部 1 1 5 F、制御部 1 1 6 F、加熱部 1 2 1 F、保持部 1 4 0 F、及び断熱部 1 4 4 F を含む。保持部 1 4 0 F にスティック型基材 1 5 0 F が保持された状態で、ユーザによる吸引が行われる。以下、各構成要素について順に説明する。

30

**【 0 0 8 1 】**

電源部 1 1 1 F、センサ部 1 1 2 F、通知部 1 1 3 F、記憶部 1 1 4 F、通信部 1 1 5 F、制御部 1 1 6 F、及び保持部 1 4 0 F の各々は、第 4 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 E に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。また、スティック型基材 1 5 0 F は、第 4 の構成例に係るスティック型基材 1 5 0 E と実質的に同一である。

**【 0 0 8 2 】**

加熱部 1 2 1 F は、エアロゾル源を加熱することで、エアロゾル源を霧化してエアロゾルを生成する。加熱部 1 2 1 F は、金属又はポリイミド等の任意の素材で構成される。例えば、加熱部 1 2 1 F は、フィルム状に構成され、保持部 1 4 0 F の外周を覆うように配置される。そして、加熱部 1 2 1 F が発熱すると、スティック型基材 1 5 0 F に含まれるエアロゾル源がスティック型基材 1 5 0 F の外周から加熱されて霧化され、エアロゾルが生成される。加熱部 1 2 1 F は、電源部 1 1 1 F から給電されると発熱する。一例として、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 1 1 2 F により検出された場合に、給電されてもよい。加熱部 1 2 1 F により加熱されたスティック型基材 1 5 0 F の温度が所定の温度に達した場合に、ユーザによる吸引が可能となる。その後、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 1 1 2 F により検出された場合に、給電が停止されてもよい。他の一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部 1 1 2 F により検出されている期間において、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。

40

**【 0 0 8 3 】**

50

断熱部 1 4 4 F は、加熱部 1 2 1 F から吸引装置 1 0 0 F の他の構成要素への伝熱を防止する。断熱部 1 4 4 F は、加熱部 1 2 1 F に当接して、且つ少なくとも加熱部 1 2 1 F の外周を覆うように配置される。例えば、断熱部 1 4 4 F は、真空断熱材、及びエアロゲル断熱材等により構成される。なお、真空断熱材とは、グラスウール及びシリカ（ケイ素の粉体）等を樹脂製のフィルムで包んで高真空状態にすることで、気体の熱伝導を限りなくゼロに近づけた断熱材である。

#### 【 0 0 8 4 】

##### （ 3 ）第 6 の構成例

本構成例に係る吸引装置は、エアロゾル源を含む基材を基材内部から及び基材外部から加熱することで、エアロゾルを生成する。以下、図 6 を参照しながら、本構成例を説明する。

10

#### 【 0 0 8 5 】

図 6 は、吸引装置の第 6 の構成例を模式的に示す模式図である。図 6 に示すように、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 G は、電源部 1 1 1 G、センサ部 1 1 2 G、通知部 1 1 3 G、記憶部 1 1 4 G、通信部 1 1 5 G、制御部 1 1 6 G、加熱部 1 2 1 G - 1、加熱部 1 2 1 G - 2、保持部 1 4 0 G、及び断熱部 1 4 4 G を含む。保持部 1 4 0 G にスティック型基材 1 5 0 G が保持された状態で、ユーザによる吸引が行われる。以下、各構成要素について順に説明する。

#### 【 0 0 8 6 】

電源部 1 1 1 G、センサ部 1 1 2 G、通知部 1 1 3 G、記憶部 1 1 4 G、通信部 1 1 5 G、制御部 1 1 6 G、保持部 1 4 0 G、及び断熱部 1 4 4 G の各々は、第 5 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 F に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。また、スティック型基材 1 5 0 G は、第 4 の構成例に係るスティック型基材 1 5 0 E と実質的に同一である。

20

#### 【 0 0 8 7 】

加熱部 1 2 1 G - 1 は、第 4 の構成例に係る加熱部 1 2 1 E と実質的に同一である。加熱部 1 2 1 G - 2 は、第 5 の構成例に係る加熱部 1 2 1 F と実質的に同一である。ただし、典型的には、加熱部 1 2 1 G - 2 の温度が、加熱部 1 2 1 G - 1 の温度よりも低くなるように制御される。加熱部 1 2 1 G - 2 から発せられる熱は、加熱部 1 2 1 G - 1 から発せられる熱と比較して、吸引装置 1 0 0 G の他の構成要素へ伝搬されやすいためである。

30

#### 【 0 0 8 8 】

なお、図 6 では、加熱部 1 2 1 G - 2 が、保持部 1 4 0 G の外周に配置される例を示したが、本構成例はかかる例に限定されない。例えば、加熱部 1 2 1 G - 2 は、保持部 1 4 0 G の底部 1 4 3 G を覆うように配置されてもよい。

#### 【 0 0 8 9 】

##### （ 4 ）第 7 の構成例

本構成例に係る吸引装置は、エアロゾル源を含む基材を挾持する機構を有する。以下、図 7 を参照しながら、本構成例を説明する。

#### 【 0 0 9 0 】

図 7 は、吸引装置の第 7 の構成例を模式的に示す模式図である。図 7 に示すように、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 H は、電源部 1 1 1 H、センサ部 1 1 2 H、通知部 1 1 3 H、記憶部 1 1 4 H、通信部 1 1 5 H、制御部 1 1 6 H、加熱部 1 2 1 H - 1、加熱部 1 2 1 H - 2、保持部 1 4 0 H、断熱部 1 4 4 H - 1、断熱部 1 4 4 H - 2、及び開閉機構 1 4 7 を含む。保持部 1 4 0 H にスティック型基材 1 5 0 H が保持された状態で、ユーザによる吸引が行われる。以下、各構成要素について順に説明する。

40

#### 【 0 0 9 1 】

電源部 1 1 1 H、センサ部 1 1 2 H、通知部 1 1 3 H、記憶部 1 1 4 H、通信部 1 1 5 H、及び制御部 1 1 6 H の各々は、第 4 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 E に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。また、スティック型基材 1 5 0 H は、第 4 の構成例に係るスティック型基材 1 5 0 E と実質的に同一である。

50

## 【 0 0 9 2 】

保持部 1 4 0 H は、第 4 の構成例に係る保持部 1 4 0 E と同様の構成を有する。ただし、保持部 1 4 0 H が有する内部空間 1 4 1 H は、第 1 のハウジング 1 4 5 と第 2 のハウジング 1 4 6 とにより挟まれる空間として、実現される。保持部 1 4 0 H は、第 1 のハウジング 1 4 5 と第 2 のハウジング 1 4 6 とを矢印 1 9 3 に示す方向に開閉する機構である、開閉機構 1 4 7 をさらに含む。開閉機構 1 4 7 の一例は、ヒンジであり、矢印 1 9 3 に示す方向に第 1 のハウジング 1 4 5 を回転させる。保持部 1 4 0 H は、開閉機構 1 4 7 により第 1 のハウジング 1 4 5 と第 2 のハウジング 1 4 6 とを開閉させて、スティック型基材 1 5 0 H を第 1 のハウジング 1 4 5 と第 2 のハウジング 1 4 6 とで挟持することで、スティック型基材 1 5 0 H を保持する。

10

## 【 0 0 9 3 】

加熱部 1 2 1 H - 1 及び加熱部 1 2 1 H - 2 は、第 5 の構成例に係る加熱部 1 2 1 F と実質的に同一である。ただし、加熱部 1 2 1 H - 1 は、第 1 のハウジング 1 4 5 に配置され、加熱部 1 2 1 H - 2 は、第 2 のハウジング 1 4 6 に配置される。

## 【 0 0 9 4 】

断熱部 1 4 4 H - 1 及び断熱部 1 4 4 H - 2 は、第 5 の構成例に係る断熱部 1 4 4 F と実質的に同一である。ただし、断熱部 1 4 4 H - 1 は、第 1 のハウジング 1 4 5 に配置され、断熱部 1 4 4 H - 2 は、第 2 のハウジング 1 4 6 に配置される。

## 【 0 0 9 5 】

## &lt; 1 . 3 . 誘導加熱型の吸引装置 &gt;

20

誘導加熱 ( I H ( Induction Heating ) ) 型の吸引装置は、誘導加熱によりエアロゾルを生成する吸引装置である。以下に説明する第 8 ~ 第 9 の構成例は、誘導加熱型の吸引装置の構成例である。

## 【 0 0 9 6 】

## ( 1 ) 第 8 の構成例

本構成例に係る吸引装置は、誘導加熱によりエアロゾルを生成する、基材一体型の吸引装置である。以下、図 8 を参照しながら、本構成例を説明する。

## 【 0 0 9 7 】

図 8 は、吸引装置の第 8 の構成例を模式的に示す模式図である。図 8 に示すように、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 I は、電源ユニット 1 1 0 I、及びカートリッジ 1 2 0 I を含む。電源ユニット 1 1 0 I 及びカートリッジ 1 2 0 I は、互いに着脱可能に構成される。ユーザによる吸引は、電源ユニット 1 1 0 I にカートリッジ 1 2 0 I が取り付けられた状態で行われる。

30

## 【 0 0 9 8 】

図 8 に示すように、電源ユニット 1 1 0 I は、電源部 1 1 1 I、センサ部 1 1 2 I、通知部 1 1 3 I、記憶部 1 1 4 I、通信部 1 1 5 I、及び制御部 1 1 6 I を含む。また、カートリッジ 1 2 0 I は、サセプタ 1 6 1 I、電磁誘導源 1 6 2 I、液誘導部 1 2 2 I、液貯蔵部 1 2 3 I、及びマウスピース 1 2 4 I を含む。また、カートリッジ 1 2 0 I には、空気流路 1 8 0 I が形成される。以下、各構成要素について順に説明する。

## 【 0 0 9 9 】

40

電源ユニット 1 1 0 I の各構成要素、液誘導部 1 2 2 I、液貯蔵部 1 2 3 I、空気流路 1 8 0 I、及びマウスピース 1 2 4 I の各々は、第 1 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 A に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。

## 【 0 1 0 0 】

サセプタ 1 6 1 I は、電磁誘導により発熱する。サセプタ 1 6 1 I は、金属等の導電性の素材により構成される。サセプタ 1 6 1 I は、液誘導部 1 2 2 I に近接して配置される。図 8 に示した例では、サセプタ 1 6 1 I は、金属製の導線により構成され、液誘導部 1 2 2 I に巻き付けられる。

## 【 0 1 0 1 】

電磁誘導源 1 6 2 I は、電磁誘導によりサセプタ 1 6 1 I を発熱させる。電磁誘導源 1

50

6 2 I は、例えば、コイル状の導線により構成される。電磁誘導源 1 6 2 I は、電源部 1 1 1 I から交流電流が供給されると、磁界を発生させる。電磁誘導源 1 6 2 I は、発生させた磁界にサセプタ 1 6 1 I が重畳する位置に配置される。よって、磁界が発生すると、サセプタ 1 6 1 I において渦電流が発生して、ジュール熱が発生する。そして、かかるジュール熱により液誘導部 1 2 2 I に保持されたエアロゾル源が加熱されて霧化され、エアロゾルが生成される。一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部 1 1 2 I により検出された場合に、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。他の一例として、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 1 1 2 I により検出された場合に、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。その後、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 1 1 2 I により検出された場合に、給電が停止されてもよい。他の一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部 1 1 2 I により検出されている期間において、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。

10

#### 【 0 1 0 2 】

なお、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 I には、第 2 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 B と同様に、カートリッジ 1 2 0 I の下流側に、香味付与カートリッジ 1 3 0 が配置されてもよい。換言すると、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 I は、電源ユニット 1 1 0 I、カートリッジ 1 2 0 I、及び香味付与カートリッジ 1 3 0 の 3 部品により構成されていてもよい。

#### 【 0 1 0 3 】

##### ( 2 ) 第 9 の構成例

本構成例に係る吸引装置は、誘導加熱によりエアロゾルを生成する、基材外付け型の吸引装置である。以下、図 9 を参照しながら、本構成例を説明する。

20

#### 【 0 1 0 4 】

図 9 は、吸引装置の第 9 の構成例を模式的に示す模式図である。図 9 に示すように、本構成例に係る吸引装置 1 0 0 J は、電源部 1 1 1 J、センサ部 1 1 2 J、通知部 1 1 3 J、記憶部 1 1 4 J、通信部 1 1 5 J、制御部 1 1 6 J、サセプタ 1 6 1 J、電磁誘導源 1 6 2 J、及び保持部 1 4 0 J を含む。保持部 1 4 0 J にスティック型基材 1 5 0 J が保持された状態で、ユーザによる吸引が行われる。以下、各構成要素について順に説明する。

#### 【 0 1 0 5 】

電源部 1 1 1 J、センサ部 1 1 2 J、通知部 1 1 3 J、記憶部 1 1 4 J、通信部 1 1 5 J、制御部 1 1 6 J、及び保持部 1 4 0 J の各々は、第 4 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 E に含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。

30

#### 【 0 1 0 6 】

スティック型基材 1 5 0 J は、第 4 の構成例に係るスティック型基材 1 5 0 E と同様の構成を有する。さらに、スティック型基材 1 5 0 J は、サセプタ 1 6 1 J を含む。

#### 【 0 1 0 7 】

サセプタ 1 6 1 J は、電磁誘導により発熱する。サセプタ 1 6 1 J は、金属等の導電性の素材により構成される。一例として、サセプタ 1 6 1 J は、金属片である。サセプタ 1 6 1 J は、エアロゾル源に近接して配置される。図 9 に示した例では、サセプタ 1 6 1 J は、スティック型基材 1 5 0 J の基材部 1 5 1 J に含まれる。

#### 【 0 1 0 8 】

電磁誘導源 1 6 2 J は、電磁誘導によりサセプタ 1 6 1 J を発熱させる。電磁誘導源 1 6 2 J は、例えば、コイル状の導線により構成され、保持部 1 4 0 J の外周に巻き付くように配置される。電磁誘導源 1 6 2 J は、電源部 1 1 1 J から交流電流が供給されると、磁界を発生させる。電磁誘導源 1 6 2 J は、発生させた磁界に保持部 1 4 0 J の内部空間 1 4 1 J が重畳する位置に配置される。よって、保持部 1 4 0 J にスティック型基材 1 5 0 J が保持された状態で磁界が発生すると、サセプタ 1 6 1 J において渦電流が発生して、ジュール熱が発生する。そして、かかるジュール熱によりスティック型基材 1 5 0 J に含まれるエアロゾル源が加熱されて霧化され、エアロゾルが生成される。一例として、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 1 1 2 J により検出された場合に、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。サセプタ 1 6 1 J 及び電磁誘導源 1 6 2 J により誘導加

40

50

熱されたスティック型基材 150 J の温度が所定の温度に達した場合に、ユーザによる吸引が可能となる。その後、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 112 J により検出された場合に、給電が停止されてもよい。他の一例として、ユーザによる吸引が行われたことがセンサ部 112 J により検出されている期間において、給電され、エアロゾルが生成されてもよい。

【0109】

< 1.4. ハイブリッド型の吸引装置 >

ハイブリッド型の吸引装置は、基材一体型の吸引装置と基材外付け型の吸引装置の双方の特徴を併せ持つ吸引装置である。以下に説明する第10の構成例は、ハイブリッド型の吸引装置の構成例である。以下、図10を参照しながら、本構成例を説明する。

10

【0110】

図10は、吸引装置の第10の構成例を模式的に示す模式図である。図10に示すように、本構成例に係る吸引装置100Kは、電源部111K、センサ部112K、通知部113K、記憶部114K、通信部115K、制御部116K、液誘導部122K、液貯蔵部123K、加熱部121K-1、加熱部121K-2、保持部140K、及び断熱部144Kを含む。また、吸引装置100Kには、空気流路180Kが形成される。保持部140Kにスティック型基材150Kが保持された状態で、ユーザによる吸引が行われる。以下、各構成要素について順に説明する。

【0111】

電源部111K、センサ部112K、通知部113K、記憶部114K、通信部115K、制御部116K、加熱部121K-1、液誘導部122K、及び液貯蔵部123Kの各々は、第1の構成例に係る吸引装置100Aに含まれる対応する構成要素と実質的に同一である。加熱部121K-2は、第4の構成例に係る加熱部121Eと実質的に同一である。スティック型基材150Kは、第4の構成例に係るスティック型基材150Eと実質的に同一である。

20

【0112】

保持部140Kは、第4の構成例に係る保持部140Eと同様の構成を有する。さらに、保持部140Kの底部143Kには、空気流路180Kの空気流出孔182Kが配置される。空気流出孔182を介して、保持部140Kの内部空間141Kと空気流路180Kとが連通される。

30

【0113】

空気流路180Kは、ユーザに吸引される空気の流路である。空気流路180Kは、空気流路180K内への空気の入り口である空気流入孔181Kと、空気流路180Kからの空気の出口である空気流出孔182Kと、を両端とする管状構造を有する。ユーザによる吸引に伴い、空気流入孔181Kから空気流路180K内に空気が流入し、空気流出孔182Kから保持部140Kの内部空間141Kに空気が流出する。一例として、空気流入孔181Kは、吸引装置100Kの任意の位置に配置される。他方、空気流出孔182Kは、保持部140Kの底部143Kに配置される。空気流路180Kの途中には、液誘導部122Kが配置される。加熱部121K-1により生成されたエアロゾルは、空気流入孔181Kから流入した空気と混合される。次いで、ユーザによる吸引に伴い、エアロゾルと空気との混合流体は、矢印190Kに示すように、空気流出孔182Kを經由して保持部140Kの内部空間141Kへ輸送される。そして、保持部140Kの内部空間141Kへ輸送されたエアロゾルと空気との混合流体は、加熱部121K-2により生成されたエアロゾルと共に、ユーザの口内に到達する。

40

【0114】

なお、本構成例において、加熱部121K-1による加熱に代えて、第3の構成例に係る振動部127による振動、又は第8の構成例に係るサセプタ161I及び電磁誘導源162Iによる誘導加熱により、エアロゾルの生成が行われてもよい。また、加熱部121K-2による加熱に代えて、第9の構成例に係るサセプタ161J及び電磁誘導源162Jによる誘導加熱により、エアロゾルの生成が行われてもよい。

50

## 【 0 1 1 5 】

< < 2 . 一実施形態 > >

< 2 . 1 . 構成例 >

図 1 1 は、本発明の一実施形態に係るシステム 1 の構成の一例を示すブロック図である。図 1 1 に示すように、システム 1 は、吸引装置 1 0 0、端末装置 2 0 0、及びサーバ 3 0 0 を含む。

## 【 0 1 1 6 】

( 1 ) 吸引装置

吸引装置 1 0 0 は、ユーザにより吸引される物質を生成する装置である。本実施形態では、吸引装置 1 0 0 は、第 4 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 E として構成されるものとする。即ち、本実施形態に係る吸引装置 1 0 0 は、第 4 の構成例に係る吸引装置 1 0 0 E と同様の構成を有する。以下では、吸引装置 1 0 0 の構成のうち、第 4 の構成例として上記説明した構成に対し、補足又は強調すべき点について主に説明する。なお、以下では、説明を簡易にするため、第 4 の構成例に係る各構成要素に付された参照符号のうち、第 4 の構成例に対応するアルファベットである「 E 」を省略するものとする。

## 【 0 1 1 7 】

本実施形態に係る通知部 1 1 3 は、情報をユーザに通知する。通知部 1 1 3 は、情報を表示する表示装置、発光する発光装置、振動する振動装置、又は音を出力する音出力装置の少なくともいずれかを含む。表示装置の一例は、ディスプレイである。発光装置の一例は、LED である。振動装置の一例は、偏心モータである。音出力装置の一例は、スピーカである。通知部 1 1 3 は、制御部 1 1 6 から入力された情報を出力することで、情報をユーザに通知する。例えば、通知部 1 1 3 は、ユーザに通知する情報を表示したり、ユーザに通知する情報に応じた発光パターンで発光したり、ユーザに通知する情報に応じた振動パターンで振動したり、ユーザに通知する情報を音声出力したりする。ここでの振動パターンとは、振幅、周波数、及び振動するタイミング等を含む概念である。

## 【 0 1 1 8 】

本実施形態に係る通信部 1 1 5 は、無線で情報を送受信する無線通信部の一例である。通信部 1 1 5 は、端末装置 2 0 0 との間で、無線で情報を送受信する。

## 【 0 1 1 9 】

本実施形態に係るセンサ部 1 1 2 は、第 1 の温度センサ、第 2 の温度センサ、電力測定センサ、画像センサ、及び光センサを、さらに含む。第 1 の温度センサは、吸引装置 1 0 0 の周囲の温度である環境温度を検出する。第 1 の温度センサは、導線の電気抵抗値に基づいて環境温度を検出してもよい。第 2 の温度センサは、加熱部 1 2 1 の温度を検出する。第 2 の温度センサは、加熱部 1 2 1 の導電トラックの電気抵抗値に基づいて加熱部 1 2 1 の温度を検出してもよい。第 2 の温度センサは、加熱部 1 2 1 の温度を、保持部 1 4 0 により保持されたスティック型基材 1 5 0 の温度として検出してもよい。加熱部 1 2 1 の温度は、加熱部 1 2 1 の電気抵抗値に基づいて検出され得る。電力測定センサは、電源部 1 1 1 から他の構成要素に入力される電力を測定する。画像センサは、画像を撮像するセンサである。画像センサは、例えば、保持部 1 4 0 の内部空間 1 4 1 の画像を撮像する。光センサは、光を検出するセンサである。光センサは、例えば、保持部 1 4 0 の内部空間 1 4 1 の光量を検出する。

## 【 0 1 2 0 】

本実施形態に係る制御部 1 1 6 は、吸引装置 1 0 0 のクリーニングに関する情報をユーザに通知する処理を制御する。この点については、後に詳しく説明する。

## 【 0 1 2 1 】

( 2 ) 端末装置

端末装置 2 0 0 は、ユーザにより操作される情報処理装置である。端末装置 2 0 0 は、吸引装置 1 0 0 及びサーバ 3 0 0 との間で情報を送受信し、かかる通信に基づく情報をユーザに対し出力する。例えば、端末装置 2 0 0 は、スマートフォン、タブレット端末又はウェアラブルデバイス等により構成される。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 2 2 】

図 1 1 に示すように、端末装置 2 0 0 は、センサ部 2 1 0、通知部 2 2 0、通信部 2 3 0、記憶部 2 4 0、及び制御部 2 5 0 を含む。

## 【 0 1 2 3 】

センサ部 2 1 0 は、端末装置 2 0 0 に関する各種情報を検出する。そして、センサ部 2 1 0 は、検出した情報を制御部 2 5 0 に出力する。センサ部 2 1 0 は、ユーザからの情報の入力を受け付ける入力部を含む。入力部は、例えば、ボタン、キーボード、タッチパネル、又はマイクの少なくともいずれかを含む。また、センサ部 2 1 0 は、端末装置 2 0 0 の位置を示す位置情報を取得する位置情報取得部を含む。位置情報取得部は、例えば、G N S S (Global Navigation Satellite System) 衛星からの G N S S 信号 (例えば、  
10 G P S (Global Positioning System) 衛星からの G P S 信号) を受信して装置の緯度、及び経度から成る位置情報を検出する。

## 【 0 1 2 4 】

通知部 2 2 0 は、情報をユーザに通知する。通知部 2 2 0 は、情報を表示する表示装置、発光する発光装置、振動する振動装置、又は音を出力する音出力装置の少なくともいずれかを含む。表示装置の一例は、ディスプレイである。発光装置の一例は、L E D である。振動装置の一例は、偏心モータである。音出力装置の一例は、スピーカである。通知部 2 2 0 は、制御部 2 5 0 から入力された情報を出力することで、情報をユーザに通知する。例えば、通知部 2 2 0 は、ユーザに通知する情報を表示したり、ユーザに通知する情報  
20 に応じた発光パターンで発光したり、ユーザに通知する情報に応じた振動パターンで振動したり、ユーザに通知する情報を音声出力したりする。

## 【 0 1 2 5 】

ここで、スマートフォン等の端末装置 2 0 0 は、高性能化が進んでおり、大型のディスプレイが搭載されたり、サラウンドスピーカが搭載されたりする。つまり、通知部 2 2 0 は、通知部 1 1 3 には無い、又は通知部 1 1 3 よりも大きなディスプレイを含む等、通知部 1 1 3 よりも高い表現力を有する。

## 【 0 1 2 6 】

通信部 2 3 0 は、端末装置 2 0 0 と他の装置との間で情報の送受信を行うための、通信インタフェースである。通信部 2 3 0 は、有線又は無線の任意の通信規格に準拠した通信を行う。かかる通信規格としては、例えば、無線 L A N (Local Area Network)、有線 L A N、W i - F i (登録商標)、又は B l u e t o o t h (登録商標) 等が採用され得る。通信部 2 3 0 は、無線で情報を送受信する無線通信部の一例である。通信部 2 3 0 は、吸引装置 1 0 0 との間で、無線で情報を送受信する。また、通信部 2 3 0 は、サーバ 3 0 0 との間で、無線で情報を送受信する。  
30

## 【 0 1 2 7 】

記憶部 2 4 0 は、端末装置 2 0 0 の動作のための各種情報を記憶する。記憶部 2 4 0 は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の記憶媒体により構成される。

## 【 0 1 2 8 】

制御部 2 5 0 は、演算処理装置及び制御装置として機能し、各種プログラムに従って端末装置 2 0 0 内の動作全般を制御する。制御部 2 5 0 は、例えば C P U (Central Processing Unit)、及びマイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。他に、制御部 2 5 0 は、使用するプログラム及び演算パラメータ等を記憶する R O M (Read Only Memory)、並びに適宜変化するパラメータ等を一時記憶する R A M (Random Access Memory) を含んでいてもよい。端末装置 2 0 0 は、制御部 2 5 0 による制御に基づいて、各種処理を実行する。センサ部 2 1 0 により検出された情報の処理、通知部 2 2 0 による情報の通知、通信部 2 3 0 による情報の送受信、記憶部 2 4 0 による情報の記憶及び読み出しは、制御部 2 5 0 により制御される処理の一例である。各構成要素への情報の入力、及び各構成要素から出力された情報に基づく処理等、端末装置 2 0 0 により実行されるその他の処理も、制御部 2 5 0 により制御される。  
40

## 【 0 1 2 9 】

### (3) サーバ

サーバ300は、端末装置200から要求された情報を端末装置200に送信する装置である。サーバ300は、例えば、Webサーバにより構成される。

#### 【0130】

##### < 2.2. 技術的特徴 >

##### (1) クリーニングする必要性の判断

吸引装置100は、吸引装置情報を取得する。そして、吸引装置100は、吸引装置情報に基づいて、クリーニング必要性情報を通信部115により送信する処理を制御する。詳しくは、吸引装置100は、吸引装置情報に基づいてユーザにクリーニング必要性情報を通知するか否かを判定する。そして、吸引装置100は、通知すると判定したタイミングで、クリーニング必要性情報を端末装置200に無線で送信する。ここで、吸引装置情報とは、吸引装置100に関する情報である。クリーニング必要性情報とは、吸引装置100をクリーニングする必要性を示す情報である。これらの情報については、後に詳しく説明する。

10

#### 【0131】

端末装置200は、クリーニング必要性情報を吸引装置100から受信した場合、受信したクリーニング必要性情報を、通知部220によりユーザに通知する。例えば、通知部220は、クリーニング必要性情報を表示したり、クリーニング必要性情報を音声出力したり、クリーニング必要性情報に応じた発光パターンで発光したり、クリーニング必要性情報に応じた振動パターンで振動したりする。

20

#### 【0132】

このように、吸引装置100は、端末装置200を介してクリーニング必要性情報をユーザに通知することができる。端末装置200は、吸引装置100には無い、又は吸引装置100よりも大きなディスプレイが搭載される等、吸引装置100よりも高い表現力を有する。そのため、端末装置200を介してクリーニング必要性情報をユーザに通知することで、クリーニングに関するユーザビリティを向上させることが可能となる。

#### 【0133】

クリーニング必要性情報は、第1のクリーニング必要性情報(第1の情報に相当)であってもよい。第1のクリーニング必要性情報は、吸引装置100をクリーニングする必要性が高いことを示す情報である。換言すると、第1のクリーニング必要性情報は、吸引装置100をクリーニングすることを勧める情報である。第1のクリーニング必要性情報が通知されることで、ユーザは、適切なタイミングでクリーニングすることが可能となる。

30

#### 【0134】

クリーニング必要性情報は、第2のクリーニング必要性情報(第2の情報に相当)であってもよい。第2のクリーニング必要性情報は、吸引装置100をクリーニングする必要性が高まりつつあることを示す情報である。換言すると、第2のクリーニング必要性情報は、吸引装置100を近い将来にクリーニングすることを勧める情報である。第2のクリーニング必要性情報は、クリーニングの準備を行うよう勧める情報であってもよい。クリーニングの準備とは、例えば、吸引装置100をクリーニングする際に使用されるクリーニング用品を購入したり、携帯したりすることである。第2のクリーニング必要性情報が通知されることで、ユーザは、クリーニングの準備を事前に行うことが可能となる。

40

#### 【0135】

クリーニング必要性情報は、吸引装置100をクリーニングするタイミングに関する情報を含んでもよい。例えば、クリーニング必要性情報は、吸引装置100をクリーニングすべき日時を示す情報、又はあと何回吸引するとクリーニングする必要が生じるかを示す情報等を、含み得る。また、第1のクリーニング必要性情報は、例えば、吸引装置100をクリーニングすべきタイミングが到来したことを示す情報を含んでもよい。第2のクリーニング必要性情報は、例えば、吸引装置100をクリーニングすべきタイミングが近い将来に到来することを示す情報を含んでもよい。かかる構成により、ユーザは、クリーニングすべきタイミングを容易に認識することができる。

50

## 【 0 1 3 6 】

- 予備加熱の回数に基づく制御

吸引装置情報は、ユーザが吸引装置 1 0 0 を用いて行う吸引を可能にするために吸引装置 1 0 0 により実行された予備加熱の回数を含み得る。第 4 の構成例において上記説明したように、加熱部 1 2 1 により加熱されたスティック型基材 1 5 0 の温度（より正確には、加熱部 1 2 1 による加熱対象である基材部 1 5 1 の温度）又は予備加熱を行う加熱部 1 2 1 の温度が所定の温度（以下、吸引可能温度とも称する）に達した（例えば、上回った）場合に、ユーザによる吸引が可能となる。この、スティック型基材 1 5 0 の温度又は加熱部 1 2 1 の温度が所定温度に達するまでに実行される加熱が、予備加熱である。なお、スティック型基材 1 5 0 の吸引可能温度と、加熱部 1 2 1 の吸引可能温度とは、同一であ

10

## 【 0 1 3 7 】

吸引装置 1 0 0 は、予備加熱の回数が第 1 の閾値に達した（例えば、上回った）場合に、クリーニング必要性情報として第 1 のクリーニング必要性情報を送信する。かかる構成により、第 1 のクリーニング必要性情報を、端末装置 2 0 0 を介してユーザに通知することが可能となる。

## 【 0 1 3 8 】

予備加熱は、スティック型基材 1 5 0 が保持部 1 4 0 に挿入される度に実行され、その後ユーザによる吸引が行われる。予備加熱の後、ユーザによる吸引が行われる間も引き続き、スティック型基材 1 5 0 への加熱が継続される。以下、予備加熱の後に行われる加熱を、本加熱とも称する。予備加熱及び本加熱により、スティック型基材 1 5 0 からエアロゾルが生成されるに伴い、スティック型基材 1 5 0 は脆くなる。そのため、ユーザによる吸引が行われた後、スティック型基材 1 5 0 が保持部 1 4 0 から引き抜かれる際に、スティック型基材 1 5 0 の残りの内容物（以下、吸い殻とも称する）が零れ落ち、保持部 1 4 0 に堆積していく。とりわけ、第 4 の構成例では、スティック型基材 1 5 0 のうちブレード状の加熱部 1 2 1 が突き刺さる部分が脆くなりやすく、吸い殻が零れ落ちやすい。予備加熱の回数は、ユーザによる吸引が行われた回数、及びスティック型基材 1 5 0 が保持部 1 4 0 に抜き差しされた回数と同一とみなせるから、予備加熱の回数が多いほど、保持部 1 4 0 に堆積している吸い殻の量が多いと言える。

20

## 【 0 1 3 9 】

そこで、第 1 の閾値として、クリーニングが必要なほど多くの吸い殻が堆積していると推定される、予備加熱の回数が設定される。これにより、適切なタイミングで、第 1 のクリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。

30

## 【 0 1 4 0 】

なお、第 1 の閾値は、固定値であってもよいし、吸引装置 1 0 0 の種別、及び予備加熱されたスティック型基材 1 5 0 の種別等に応じて変動してもよい。

## 【 0 1 4 1 】

吸引装置 1 0 0 は、予備加熱の回数が第 1 の閾値よりも低い第 2 の閾値に達した（例えば、上回った）場合に、クリーニング必要性情報として第 2 のクリーニング必要性情報を送信してもよい。かかる構成により、第 2 のクリーニング必要性情報を、端末装置 2 0 0 を介してユーザに通知することが可能となる。

40

## 【 0 1 4 2 】

第 2 の閾値として、近い将来にクリーニングが必要になるほど多くの吸い殻が堆積すると推定される、予備加熱の回数が設定される。これにより、適切なタイミングで、第 2 のクリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。

## 【 0 1 4 3 】

なお、第 2 の閾値は、固定値であってもよいし、吸引装置 1 0 0 の種別、及び予備加熱されたスティック型基材 1 5 0 の種別等に応じて変動してもよい。また、第 2 の閾値は、第 1 の閾値の 7 0 % 等、第 1 の閾値を基準に設定されてもよい。

## 【 0 1 4 4 】

50

予備加熱の回数は、所定のユーザ操作（以下、リセット操作とも称する）が行われた場合に初期化されてもよい。リセット操作は、吸引装置 100 に対し行われてもよいし、端末装置 200 に対し行われてもよい。リセット操作は、ボタンの長押し等、センサ部 112 又はセンサ部 210 に所定の情報を入力する操作である。予備加熱の回数が初期化されるとは、カウントしている予備加熱の回数をゼロにすることを指す。リセット操作は、例えば吸引装置 100 がクリーニングされた際に行われる。かかる構成により、カウントした予備加熱の回数と保持部 140 に堆積した吸い殻の量との相関関係を保つことができるので、予備加熱の回数に基づくクリーニング必要性情報の通知を、適切なタイミングで実行することが可能となる。

#### 【0145】

吸引装置 100 は、加熱された場合にユーザに吸引される物質の生成に寄与する基材を対象に予備加熱が行われたと判定された場合に、予備加熱の回数をカウントしてもよい。基材とは、例えばエアロゾル源を含む部材であり、スティック型基材 150 が相当する。吸引装置 100 は、スティック型基材 150 が保持部 140 に保持された状態で予備加熱が行われた場合に、予備加熱の回数をカウントする。かかる構成により、例えば、保持部 140 にスティック型基材 150 が保持されていない状態で加熱される、いわゆる空焚きが行われた場合等、保持部 140 に吸い殻が堆積しないことが想定される場合には、予備加熱の回数をカウントしないようにすることができる。これにより、カウントした予備加熱の回数と保持部 140 に堆積した吸い殻の量との相関関係を保つことができるので、予備加熱の回数に基づくクリーニング必要性情報の通知を、適切なタイミングで実行することが可能となる。

#### 【0146】

なお、スティック型基材 150 が保持部 140 に保持された状態で予備加熱が行われたか否かは、センサ部 112 に含まれる画像センサにより撮像された、予備加熱中の保持部 140 の内部空間 141 の画像に対する画像認識結果に基づいて、判断され得る。

#### 【0147】

他にも、スティック型基材 150 が保持部 140 に保持された状態で予備加熱が行われたか否かは、センサ部 112 に含まれる光センサにより検出された、予備加熱中の保持部 140 の内部空間 141 の光量を閾値と比較することで、判断され得る。光センサは、加熱部 121 が発熱する際に発する光を検出してもよい。他にも、保持部 140 の内部空間 141 を挟んで対向するように発光部と光センサとが設けられ、光センサは発光部が発する光を検出してもよい。スティック型基材 150 が保持部 140 に保持されている場合、加熱部 121 又は発光部が発する光はスティック型基材 150 により遮られ、光センサにより検出される光量は閾値よりも低くなる。一方で、スティック型基材 150 が保持部 140 に保持されていない場合、加熱部 121 又は発光部が発する光は直接的に光センサに到達するので、光センサにより検出される光量は閾値よりも高くなる。

#### 【0148】

吸引装置 100（例えば、記憶部 114）は、予備加熱の回数を記憶する。そして、吸引装置 100 は、記憶した予備加熱の回数を、予備加熱が行われる度に増加させて、記憶を更新する。これにより、例えば前回予備加熱されてから今回予備加熱されるまでの間に電源 ON/OFF される等しても、継続的に予備加熱の回数をカウントすることが可能となる。

#### 【0149】

- 予備加熱の所要時間に基づく制御

吸引装置情報は、ユーザが吸引装置 100 を用いて行う吸引を可能にするための予備加熱を吸引装置 100 が実行した際に、加熱対象の温度又は予備加熱を行う加熱部 121 の温度が所定の温度になるまでにかかる時間を含み得る。かかる所定の温度とは、上述した吸引可能温度である。吸引可能温度になるまでにかかる時間を、以下では予備加熱の所要時間とも称する。加熱対象は、スティック型基材 150（より正確には、スティック型基材 150 の基材部 151）である。つまり、予備加熱の所要時間は、予備加熱を開始して

10

20

30

40

50

から、スティック型基材 1 5 0 の温度又は加熱部 1 2 1 の温度が吸引可能温度に到達するまでにかかる時間である。加熱部 1 2 1 の温度は、例えばセンサ部 1 1 2 に含まれる第 2 の温度センサにより検出される。他方、スティック型基材 1 5 0 の温度は、例えばセンサ部 1 1 2 に含まれる第 2 の温度センサにより検出された加熱部 1 2 1 の温度に基づいて推定される。

#### 【 0 1 5 0 】

吸引装置 1 0 0 は、予備加熱の所要時間が第 3 の閾値に達した（例えば、上回った）場合に、クリーニング必要性情報として第 1 のクリーニング必要性情報を送信する。かかる構成により、第 1 のクリーニング必要性情報を、端末装置 2 0 0 を介してユーザに通知することが可能となる。

10

#### 【 0 1 5 1 】

保持部 1 4 0 に堆積している吸い殻の量が多いほど、予備加熱の所要時間は長くなる。これは、加熱部 1 2 1 から発生した熱が、保持部 1 4 0 に保持されたスティック型基材 1 5 0 だけでなく、保持部 1 4 0 に堆積している吸い殻にも伝搬してしまうためである。

#### 【 0 1 5 2 】

そこで、第 3 の閾値として、クリーニングが必要なほど多くの吸い殻が堆積していると推定される、予備加熱の所要時間が設定される。これにより、適切なタイミングで、第 1 のクリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。

#### 【 0 1 5 3 】

なお、第 3 の閾値は、固定値であってもよいし、吸引装置 1 0 0 の種別、及び予備加熱されたスティック型基材 1 5 0 の種別等に応じて変動してもよい。さらに、吸引装置 1 0 0 は、環境温度に基づいて、第 3 の閾値を設定してもよい。一例として、吸引装置 1 0 0 は、環境温度が高いほど第 3 の閾値を短く設定する。環境温度が高いほど、スティック型基材 1 5 0 の温度及び加熱部 1 2 1 の温度は上昇しやすく、予備加熱の所要時間は短くなるためである。他の一例として、吸引装置 1 0 0 は、環境温度が低いほど第 3 の閾値を長く設定する。環境温度が低いほど、スティック型基材 1 5 0 の温度及び加熱部 1 2 1 の温度は上昇しにくく、予備加熱の所要時間は長くなるためである。かかる構成により、環境温度に応じた適切なタイミングで、クリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。なお、環境温度は、例えば、センサ部 1 1 2 に含まれる第 1 の温度センサにより検出される。

20

30

#### 【 0 1 5 4 】

吸引装置 1 0 0 は、予備加熱の所要時間が第 3 の閾値よりも低い第 4 の閾値に達した（例えば、上回った）場合に、クリーニング必要性情報として第 2 のクリーニング必要性情報を送信してもよい。かかる構成により、第 2 のクリーニング必要性情報を、端末装置 2 0 0 を介してユーザに通知することが可能となる。

#### 【 0 1 5 5 】

第 4 の閾値として、近い将来にクリーニングが必要になるほど多くの吸い殻が堆積していると想定される、予備加熱の所要時間が設定される。これにより、適切なタイミングで、第 2 のクリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。

#### 【 0 1 5 6 】

なお、第 4 の閾値は、固定値であってもよいし、吸引装置 1 0 0 の種別、及び予備加熱されたスティック型基材 1 5 0 の種別等に応じて変動してもよい。また、第 4 の閾値は、第 3 の閾値の 7 0 % 等、第 3 の閾値を基準に設定されてもよい。さらに、第 3 の閾値に関し上記説明した理由と同様の理由で、吸引装置 1 0 0 は、環境温度に基づいて、第 4 の閾値を設定してもよい。

40

#### 【 0 1 5 7 】

- 予備加熱の所要電力に基づく制御

吸引装置情報は、ユーザが吸引装置 1 0 0 を用いて行う吸引を可能にするための予備加熱を吸引装置 1 0 0 が実行した際に、加熱対象の温度又は予備加熱を行う加熱部 1 2 1 の温度が所定の温度になるまでにかかる電力を含み得る。かかる所定の温度とは、上述した

50

吸引可能温度である。吸引可能温度になるまでにかかる電力を、以下では予備加熱の所要電力とも称する。加熱対象は、スティック型基材150（より正確には、スティック型基材150の基材部151）である。つまり、予備加熱の所要電力は、予備加熱を開始してから、スティック型基材150の温度又は加熱部121の温度が吸引可能温度に到達するまでに加熱部121に入力される電力の総量である。加熱部121に入力される電力は、例えば、センサ部112に含まれる電力測定センサにより測定される。

#### 【0158】

吸引装置100は、予備加熱の所要電力が第5の閾値に達した（例えば、上回った）場合に、クリーニング必要性情報として第1のクリーニング必要性情報を送信する。かかる構成により、第1のクリーニング必要性情報を、端末装置200を介してユーザに通知することが可能となる。

10

#### 【0159】

保持部140に堆積している吸い殻の量が多いほど、予備加熱の所要電力は長くなる。これは、加熱部121から発生した熱が、保持部140に保持されたスティック型基材150だけでなく、保持部140に堆積している吸い殻にも伝搬してしまうためである。

#### 【0160】

そこで、第5の閾値として、クリーニングが必要なほど多くの吸い殻が堆積していると推定される、予備加熱の所要電力が設定される。これにより、適切なタイミングで、第1のクリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。

#### 【0161】

なお、第5の閾値は、固定値であってもよいし、吸引装置100の種別、及び予備加熱されたスティック型基材150の種別等に応じて変動してもよい。さらに、吸引装置100は、環境温度に基づいて、第5の閾値を設定してもよい。一例として、吸引装置100は、環境温度が高いほど第5の閾値を低く設定する。環境温度が高いほど、スティック型基材150の温度及び加熱部121の温度は上昇しやすく、予備加熱の所要電力は低くなるためである。他の一例として、吸引装置100は、環境温度が低いほど第5の閾値を高く設定する。環境温度が低いほど、スティック型基材150の温度及び加熱部121の温度は上昇しにくく、予備加熱の所要電力は高くなるためである。かかる構成により、環境温度に応じた適切なタイミングで、クリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。

20

#### 【0162】

吸引装置100は、予備加熱の所要電力が第5の閾値よりも低い第6の閾値に達した（例えば、上回った）場合に、クリーニング必要性情報として第2のクリーニング必要性情報を送信してもよい。かかる構成により、第2のクリーニング必要性情報を、端末装置200を介してユーザに通知することが可能となる。

#### 【0163】

第6の閾値として、近い将来にクリーニングが必要になるほど多くの吸い殻が堆積していると想定される、予備加熱の所要電力が設定される。これにより、適切なタイミングで、第2のクリーニング必要性情報をユーザに通知することが可能となる。

#### 【0164】

なお、第6の閾値は、固定値であってもよいし、吸引装置100の種別、及び予備加熱されたスティック型基材150の種別等に応じて変動してもよい。また、第6の閾値は、第5の閾値の70%等、第5の閾値を基準に設定されてもよい。さらに、第5の閾値に関し上記説明した理由と同様の理由で、吸引装置100は、環境温度に基づいて、第6の閾値を設定してもよい。

40

#### 【0165】

##### （2）通知手段の切り替え

吸引装置100は、吸引装置100と端末装置200とが無線接続しているか否かに応じて、クリーニング必要性情報の通知手段を切り替えてもよい。詳しくは、吸引装置100は、吸引装置100と端末装置200とが無線接続している場合に、クリーニング必要

50

性情報を通信部 115 により端末装置 200 に送信する。一方で、吸引装置 100 は、吸引装置 100 と端末装置 200 とが無線接続していない場合に、クリーニング必要性情報を通知部 113 により通知する。これにより、無線接続している場合には高い表現力を有する端末装置 200 を介してクリーニング必要性情報を通知することができる。また、無線接続していない場合には、端末装置 200 が情報を通知する場合と比較して表現力は劣るものの、少なくとも遅延することなくクリーニング必要性情報を通知することが可能となる。

#### 【0166】

吸引装置 100 は、吸引装置 100 と端末装置 200 とが無線接続している場合に、通知部 113 によるクリーニング必要性情報の通知を行わなくてもよい。即ち、吸引装置 100 は、吸引装置 100 と端末装置 200 とが無線接続している場合に、通知部 113 によるクリーニング必要性情報の通知に代えて、通信部 115 によるクリーニング必要性情報の無線送信のみ行ってもよい。これにより、吸引装置 100 による通知にかかる電力消費を抑制することが可能となる。

10

#### 【0167】

もちろん、吸引装置 100 は、吸引装置 100 と端末装置 200 とが無線接続している場合にも、通知部 113 によるクリーニング必要性情報の通知を行ってもよい。即ち、吸引装置 100 は、吸引装置 100 と端末装置 200 とが無線接続している場合に、通知部 113 によるクリーニング必要性情報の通知と共に、通信部 115 によるクリーニング必要性情報の無線送信を行ってもよい。これにより、吸引装置 100 又は端末装置 200 のいずれか一方のみが通知する場合と比較して、より確実にユーザに情報を通知することが可能となる。

20

#### 【0168】

##### (3) クリーニングに関する他の処理

##### - リマインダ

端末装置 200 は、通知部 220 によりクリーニング必要性情報をユーザに通知する。その後、端末装置 200 は、吸引装置 100 をクリーニングしないことを示す情報がセンサ部 210 に入力された場合、通知部 220 によりクリーニング必要性情報を再度通知するための設定を行う。一例として、端末装置 200 は、クリーニング必要性情報を再度通知するタイミングを所定時間後に設定する等、自動的に設定を行ってもよい。他の一例として、端末装置 200 は、クリーニング必要性情報を再度通知するタイミングを示す情報のユーザ入力を受け付け、入力された情報に基づいて設定を行ってもよい。いずれにしろ、ユーザがクリーニング用品を携行していない等の事情でクリーニング必要性情報が通知されたタイミングでのクリーニングの実施が困難な状況において、リマインダを設定することが可能となる。

30

#### 【0169】

##### - クリーニング方法情報の通知

端末装置 200 は、吸引装置 100 をクリーニングする方法を示す情報を通知部 220 により通知してもよい。かかる情報を、以下ではクリーニング方法情報とも称する。クリーニング方法情報は、例えば、吸引装置 100 をクリーニングするために使用されるクリーニング用品の使用法、及び吸引装置 100 の分解方法等を含み得る。例えば、端末装置 200 は、クリーニング必要性情報と共に、クリーニング方法情報を通知する。かかる構成により、ユーザは、吸引装置 100 をクリーニングすべきタイミングで、クリーニング方法を容易に知ることができる。

40

#### 【0170】

端末装置 200 は、クリーニング必要性情報を吸引装置 100 から受信した場合、クリーニング方法情報を要求する情報を送信してもよい。かかる構成により、端末装置 200 は、ユーザが新しい吸引装置 100 に買い替えた場合等のクリーニング方法情報が未知の場合であっても、クリーニング方法情報を取得してユーザに通知することが可能となる。

#### 【0171】

50

クリーニング方法情報を要求する情報の送信先は、サーバ300であってもよい。この場合、クリーニング方法情報を要求する情報には、例えば、吸引装置100の種別を示す情報が含まれ得る。サーバ300は、かかる情報に基づいて、吸引装置100の種別に応じたクリーニング方法情報を生成する。そして、サーバ300がクリーニング方法情報を返信した場合、端末装置200は、サーバ300から受信したクリーニング方法情報をユーザに通知する。

#### 【0172】

クリーニング方法情報を要求する情報の送信先は、吸引装置100であってもよい。この場合、吸引装置100は、かかる要求に応じて、クリーニング方法情報を端末装置200に送信する。もちろん、吸引装置100は、クリーニング方法情報を要求された場合以外にも、自発的にクリーニング方法情報を送信してもよい。例えば、吸引装置100は、クリーニング必要性情報と共に、クリーニング方法情報を送信してもよい。いずれにしろ、端末装置200は、吸引装置100からクリーニング方法情報を受信した場合、受信したクリーニング方法情報をユーザに通知する。かかる構成により、端末装置200は、サーバ300と通信することが困難な状況においても、クリーニング方法情報をユーザに通知することが可能となる。

10

#### 【0173】

- クリーニング用品の販売店舗情報の通知

端末装置200は、吸引装置100をクリーニングするために使用されるクリーニング用品を販売する店舗の情報を、通知部220により通知してもよい。かかる情報を、以下では販売店舗情報とも称する。販売店舗情報は、例えば、吸引装置100の位置から近い店舗の位置を示す情報、及び店舗ごとの販売価格を示す情報等を含み得る。また、ここでの店舗とは、ネットショップ等の仮想的な店舗であってもよい。これにより、ユーザは、クリーニング用品を容易に入手することが可能となる。

20

#### 【0174】

端末装置200は、販売店舗情報を要求する情報をサーバ300に送信してもよい。例えば、端末装置200は、吸引装置100からクリーニング必要性情報を受信した場合に、販売店舗情報を要求する情報をサーバ300に送信してもよい。販売店舗情報を要求する情報には、例えば、吸引装置100の種別を示す情報、及び端末装置200の位置情報等が含まれ得る。サーバ300は、かかる情報に基づいて、吸引装置100の種別に応じたクリーニング用品を販売している、ユーザに最寄りの販売店舗を検索し、販売店舗情報を生成する。そして、サーバ300が販売店舗情報を返信した場合、端末装置200は、サーバ300から受信した販売店舗情報をユーザに通知する。かかる構成により、ユーザは、吸引装置100をクリーニングすべきタイミングで、クリーニング用品を容易に入手することが可能となる。

30

#### 【0175】

< 2.3. 処理の流れ >

図12は、本実施形態に係るシステム1により実行されるクリーニング必要性情報の通知処理の流れの一例を示すシーケンス図である。図12に示すように、本シーケンスには、吸引装置100、端末装置200、及びサーバ300が関与する。

40

#### 【0176】

図12に示すように、まず、吸引装置100は、吸引装置情報を取得する(ステップS102)。例えば、吸引装置100は、センサ部112による検出結果に基づいて、予備加熱の回数、予備加熱の所要時間、又は予備加熱の所要電力の少なくともいずれかを取得する。

#### 【0177】

次いで、吸引装置100は、吸引装置情報に基づいて、クリーニング必要性情報をユーザに通知するか否かを判定する(ステップS104)。例えば、吸引装置100は、予備加熱の回数と第1の閾値又は第2の閾値を比較し、予備加熱の所要時間を第3の閾値又は第4の閾値と比較し、予備加熱の所要電力を第5の閾値又は第6の閾値と比較する。そし

50

て、吸引装置 100 は、予備加熱の回数、予備加熱の所要時間、又は予備加熱の所要電力の少なくともいずれかが、比較対象の閾値に達した（例えば、上回った）場合に、クリーニング必要性情報を通知すると判定する。他方、吸引装置 100 は、予備加熱の回数、予備加熱の所要時間、及び予備加熱の所要電力のいずれもが、比較対象の閾値に達していない場合に、クリーニング必要性情報を通知しないと判定する。

【0178】

クリーニング必要性情報を通知しないと判定された場合（ステップ S104 / NO）、処理は再度ステップ S102 に戻る。他方、クリーニング必要性情報を通知すると判定された場合（ステップ S104 / YES）、吸引装置 100 は、端末装置 200 と無線接続しているか否かを判定する（ステップ S106）。

10

【0179】

吸引装置 100 と端末装置 200 とが無線接続していると判定された場合（ステップ S106 / YES）、吸引装置 100 は、クリーニング必要性情報を端末装置 200 に送信する（ステップ S108）。端末装置 200 は、クリーニング必要性情報を受信すると、クリーニング方法情報を要求する情報、及びクリーニング用品の販売店舗情報を要求する情報をサーバ 300 に送信する（ステップ S110）。その後、サーバ 300 は、端末装置 200 から要求された、クリーニング方法情報、及び販売店舗情報を、端末装置 200 に返信する（ステップ S112）。そして、端末装置 200 は、受信したクリーニング必要性情報、クリーニング方法情報、及び販売店舗情報を、通知部 220 によりユーザに通知する（ステップ S114）。

20

【0180】

吸引装置 100 と端末装置 200 とが無線接続していないと判定された場合（ステップ S106 / NO）、吸引装置 100 は、通知部 113 によりクリーニング必要性情報をユーザに通知する（ステップ S116）。

【0181】

<< 3 . 補足 >>

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

30

【0182】

例えば、上記実施形態では、吸引装置 100 が第 4 の構成例に係る吸引装置 100 E として構成されるものとして説明したが、本発明はかかる例に限定されない。吸引装置 100 は、第 5 ~ 第 7 の構成例に係る他の基材一体型の吸引装置として構成されてもよい。もちろん、吸引装置 100 は、第 1 ~ 第 3 の構成例、又は第 8 ~ 第 10 の構成例に係る吸引装置として構成されてもよい。

【0183】

例えば、上記実施形態では、吸引装置 100 が、吸引装置情報に基づいてクリーニング必要性情報を通知する処理を制御するものと説明したが、本発明はかかる例に限定されない。例えば、吸引装置 100 は、吸引装置情報を端末装置 200 に送信してもよい。そして、端末装置 200 は、吸引装置情報を吸引装置 100 から受信した場合に、吸引装置情報に基づいてクリーニング必要性情報を通知する処理を制御してもよい。詳しくは、端末装置 200 は、吸引装置情報に基づいてユーザにクリーニング必要性情報を通知するか否かを判定する。そして、端末装置 200 は、通知すると判定したタイミングで、クリーニング必要性情報を通知部 220 によりユーザに通知する。かかる構成により、上記実施形態と同様に、端末装置 200 を介してクリーニング必要性情報をユーザに通知することができるので、クリーニングに関するユーザビリティを向上させることが可能となる。

40

【0184】

また、本明細書においてフローチャート及びシーケンス図を用いて説明した処理は、必

50

ずしも図示された順序で実行されなくてもよい。いくつかの処理ステップは、並列的に実行されてもよい。また、追加的な処理ステップが採用されてもよく、一部の処理ステップが省略されてもよい。

【 0 1 8 5 】

なお、本明細書において説明した各装置による一連の処理は、ソフトウェア、ハードウェア、及びソフトウェアとハードウェアとの組合せのいずれを用いて実現されてもよい。ソフトウェアを構成するプログラムは、例えば、各装置の内部又は外部に設けられる記憶媒体（非一時的な媒体：non-transitory media）に予め格納される。そして、各プログラムは、例えば、コンピュータによる実行時にRAMに読み込まれ、CPUなどのプロセッサにより実行される。上記記憶媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリ等である。また、上記のコンピュータプログラムは、記憶媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信されてもよい。

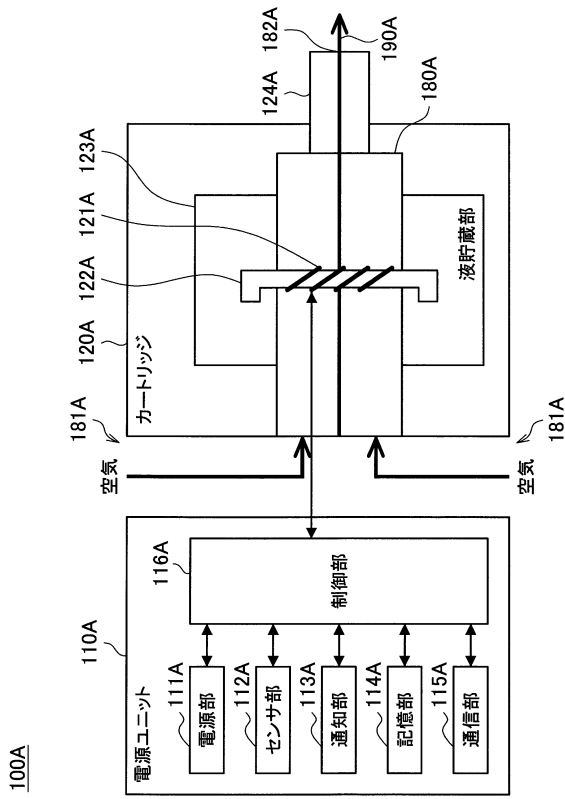
10

【符号の説明】

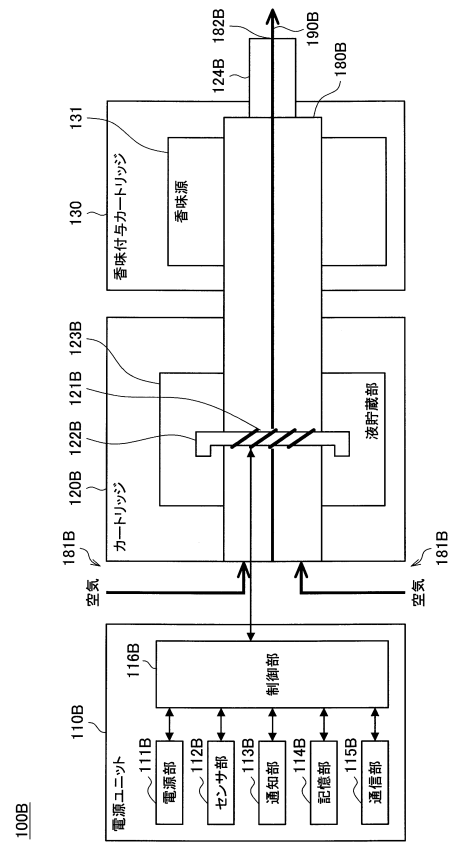
【 0 1 8 6 】

1	: システム	
1 0 0	: 吸引装置	
<u>1 1 0</u>	: <u>電源ユニット</u>	
1 1 1	: 電源部	
1 1 2	: センサ部	
1 1 3	: 通知部	20
1 1 4	: 記憶部	
1 1 5	: 通信部	
1 1 6	: 制御部	
<u>1 2 0</u>	: <u>カートリッジ</u>	
1 2 1	: 加熱部	
<u>1 2 2</u>	: <u>液誘導部</u>	
<u>1 2 3</u>	: <u>液貯蔵部</u>	
<u>1 3 0</u>	: <u>香味付与カートリッジ</u>	
<u>1 3 1</u>	: <u>香味源</u>	
1 4 0	: 保持部	30
1 4 1	: 内部空間	
1 5 0	: スティック型基材	
1 5 1	: 基材部	
2 0 0	: 端末装置	
2 1 0	: センサ部	
2 2 0	: 通知部	
2 3 0	: 通信部	
2 4 0	: 記憶部	
2 5 0	: 制御部	
3 0 0	: サーバ	40

【図面】  
【図 1】



【図 2】



10

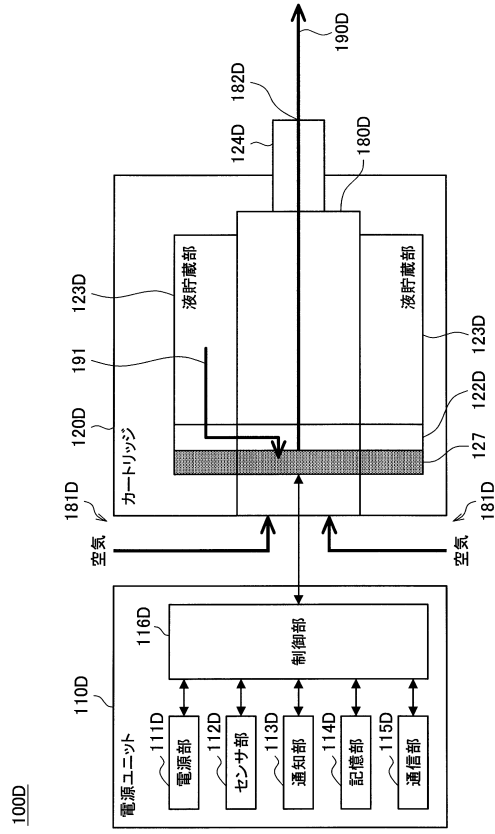
20

30

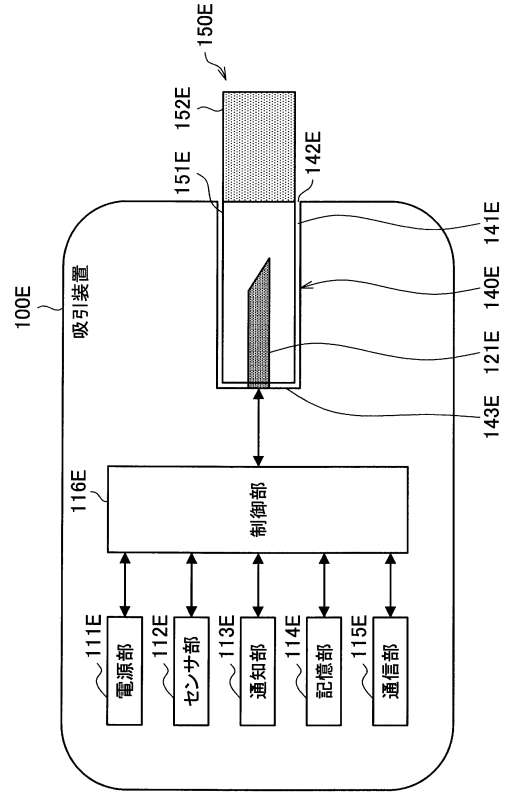
40

50

【図 3】



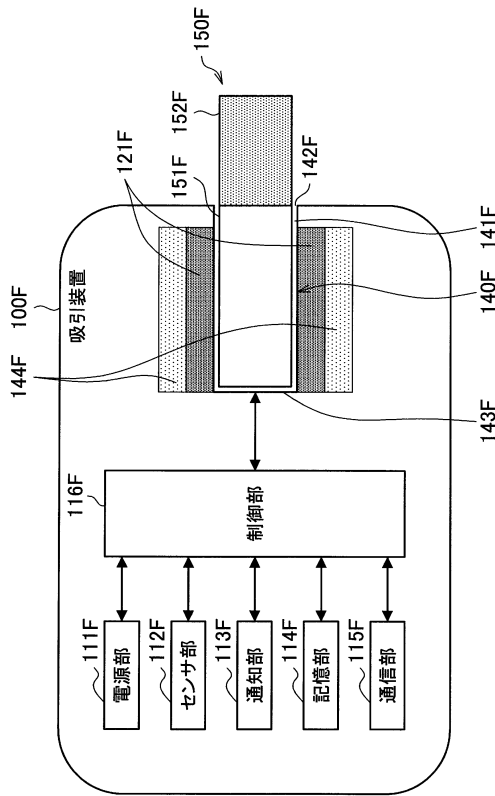
【図 4】



10

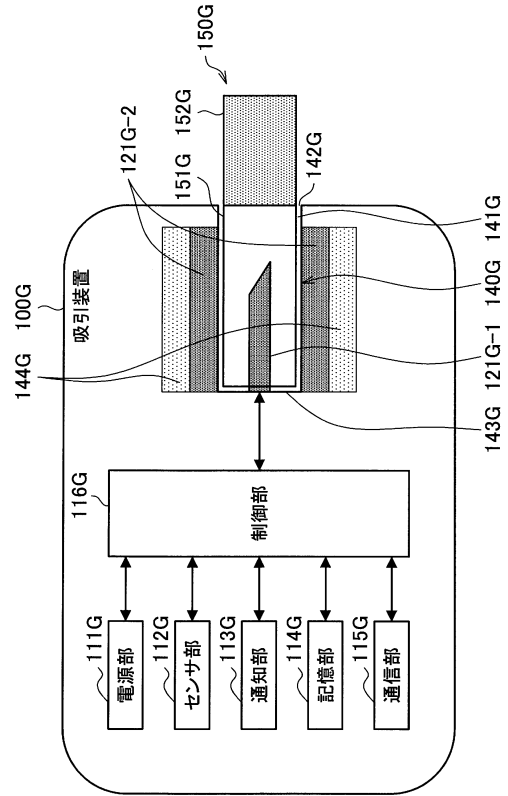
20

【図 5】



30

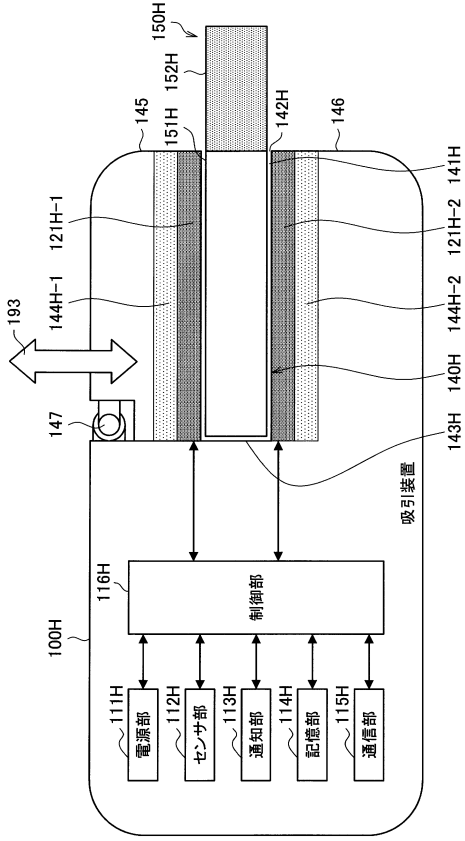
【図 6】



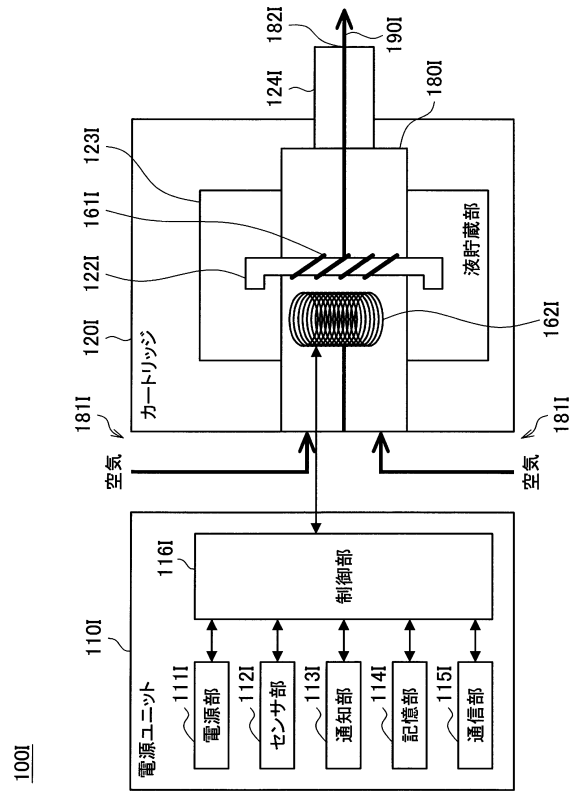
40

50

【図 7】



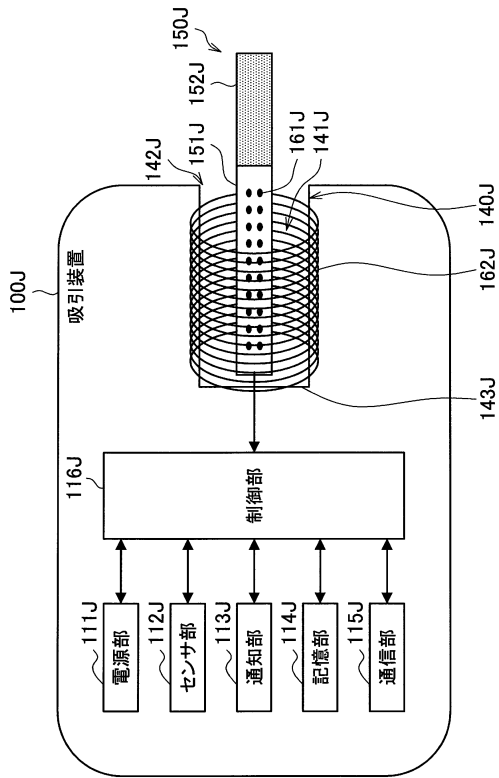
【図 8】



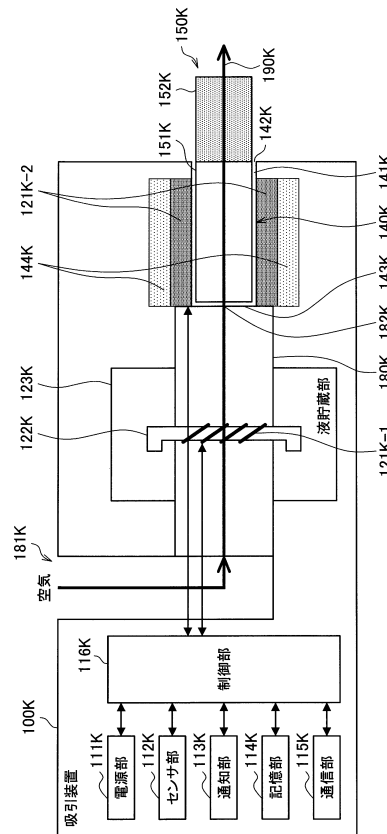
10

20

【図 9】



【図 10】

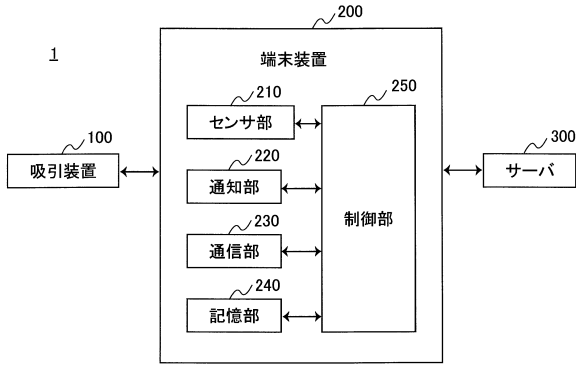


30

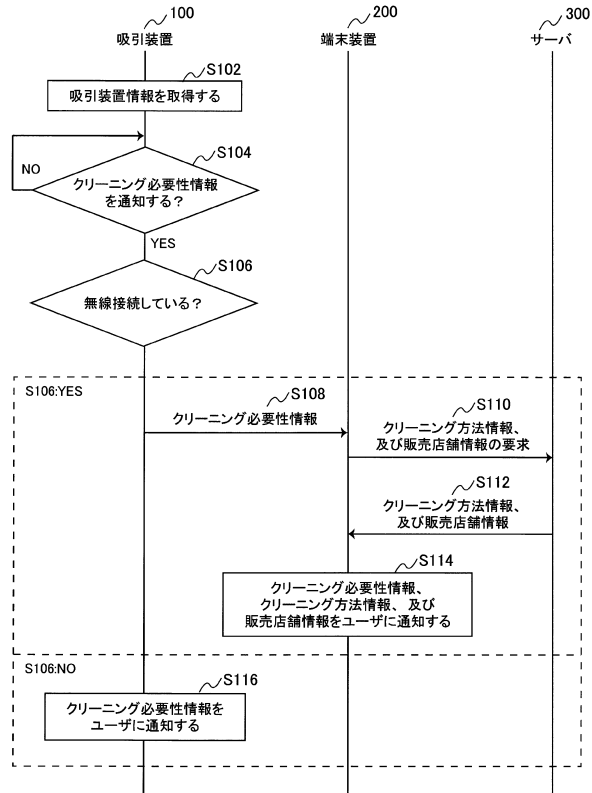
40

50

【図 1 1】



【図 1 2】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

(72)発明者 千住 雅俊

東京都墨田区横川一丁目17番7号 日本たばこ産業株式会社内

審査官 八木 敬太

(56)参考文献 米国特許出願公開第2017/0027229 (US, A1)

特表2002-514910 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A24F 40/53

A24F 40/85

A24F 40/65