

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7258043号  
(P7258043)

(45)発行日 令和5年4月14日(2023.4.14)

(24)登録日 令和5年4月6日(2023.4.6)

(51)国際特許分類 F I  
A 2 4 F 40/42 (2020.01) A 2 4 F 40/42  
A 2 4 F 40/20 (2020.01) A 2 4 F 40/20

請求項の数 18 (全14頁)

(21)出願番号	特願2020-560452(P2020-560452)	(73)特許権者	516004949
(86)(22)出願日	令和1年6月20日(2019.6.20)		ジェイティー インターナショナル エス
(65)公表番号	特表2021-528045(P2021-528045 A)		. エイ . J T I N T E R N A T I O N A L S . A .
(43)公表日	令和3年10月21日(2021.10.21)		スイス国 1 2 0 2 ジュネーヴ, ルー
(86)国際出願番号	PCT/EP2019/066344		カゼム ラジャヴィ 8
(87)国際公開番号	WO2019/243494		8 , r u e K a z e m R a d j a v i
(87)国際公開日	令和1年12月26日(2019.12.26)		, 1 2 0 2 G e n e v a , S W I T Z
審査請求日	令和2年12月17日(2020.12.17)		E R L A N D
(31)優先権主張番号	18178688.0	(74)代理人	110003281
(32)優先日	平成30年6月20日(2018.6.20)		弁理士法人大塚国際特許事務所
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	100076428
			弁理士 大塚 康德
		(74)代理人	100115071

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 蒸気生成装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固体の蒸気生成材料を受け取るように配置されている蒸気生成装置であって、  
前記固体の蒸気生成材料を収容するように配置されている蒸気生成チャンバと、  
前記蒸気生成チャンバを封止するように枢動可能に配置されているクロージャと、  
前記蒸気生成装置の外部と前記蒸気生成チャンバとの間に配置された第1の流路であって、  
前記第1の流路は空気が前記蒸気生成チャンバに入れるようにする、第1の流路と、  
を含み、

前記クロージャは、前記蒸気生成チャンバを封止する第1の壁を含み、前記第1の壁は、  
平面を有する第1の部分と、前記蒸気生成チャンバから遠ざかる方向に前記第1の部分  
から延びた第2の部分とを含み、前記第1の流路は前記第1の壁の前記第2の部分に沿っ  
て延び、前記第2の部分の少なくとも一部を取り囲むように配置されている、  
蒸気生成装置。

【請求項 2】

前記クロージャは、前記クロージャが閉位置にあるときに、前記蒸気生成装置の前記第  
1の流路を画定するように配置されている、請求項1に記載の蒸気生成装置。

【請求項 3】

前記第1の流路は環状の開口部を含む、請求項1又は2に記載の蒸気生成装置。

【請求項 4】

前記第1の流路は複数の開口部を含む、請求項1又は2に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 5】

前記クロージャの前記第 1 の壁の全表面積の少なくとも 50% が前記第 1 の流路によって取り囲まれている、請求項 1 ~ 4 の何れか一項に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 6】

前記第 1 の流路は、前記クロージャと前記蒸気生成チャンバの側壁との間の複数のギャップを含む、請求項 1 に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 7】

前記第 1 の流路は、前記蒸気生成チャンバに入る空気が前記蒸気生成チャンバの中心軸に向けられるように配置されている、請求項 1 ~ 6 の何れか一項に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 8】

前記蒸気生成チャンバは、前記蒸気生成装置から取り外せるように配置されている、請求項 1 ~ 7 の何れか一項に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 9】

前記蒸気生成チャンバは、前記蒸気生成チャンバの内部と排気口との間に、前記第 1 の流路とは実質的に反対側の第 2 の流路を含み、それにより、前記第 2 の流路は空気が前記蒸気生成チャンバを出ることを可能にする、請求項 1 ~ 8 の何れか一項に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 10】

前記蒸気生成チャンバは前記第 1 の壁と実質的に反対側の第 2 の壁を含み、前記第 2 の流路は前記第 2 の壁上に実質的に均等に分布している、請求項 9 に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 11】

前記第 2 の流路は、固体の蒸気生成材料が、前記第 2 の流路を通過して前記蒸気生成チャンバを通り抜けるのを防止しながら、生成された蒸気が前記第 2 の流路を通過できるように配置されている、請求項 10 に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 12】

前記蒸気生成チャンバを受け取るように配置されている外側チャンバを更に含む、請求項 10 又は 11 の何れか一項に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 13】

前記外側チャンバは、前記蒸気生成チャンバの前記第 2 の壁と実質的に反対側の第 3 の壁を含み、前記第 3 の壁と前記第 2 の壁はその間にギャップを生成する、請求項 12 に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 14】

前記外側チャンバは、少なくとも前記第 1 又は前記第 2 の流路と実質的に反対側の第 3 の流路を含む、請求項 12 又は 13 に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 15】

前記蒸気生成チャンバ内に收容された固体の蒸気生成材料を加熱するように配置されているヒーターと、検出器によるパフの検出の合間に前記蒸気生成材料を加熱するように前記ヒーターに指示するように配置されているコントローラと、を更に含む、請求項 1 ~ 14 の何れか一項に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 16】

前記ヒーターは前記蒸気生成チャンバの外部に配置されている、請求項 15 に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 17】

前記ヒーターは前記蒸気生成チャンバを実質的に取り囲むように配置される、請求項 15 又は 16 に記載の蒸気生成装置。

## 【請求項 18】

請求項 1 ~ 17 の何れか一項に記載の蒸気生成装置と固体の蒸気生成材料とを含むシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、空気を装置内に引き込むようにするための流路を備えた蒸気生成装置に関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

物質を、燃やすのではなく加熱して吸入用の蒸気を生成する装置が、近年、消費者の間で人気になっている。

## 【 0 0 0 3 】

多くの手持ち式の蒸気生成装置は、加熱機構によって取り囲まれ且つマウスピースに接続されたチャンバを含む。蒸気生成物質がチャンバ内に設置され、加熱機構が蒸気を生成し、マウスピースを通じてユーザが蒸気を吸入することができる。

10

## 【 0 0 0 4 】

多くの手持ち式装置は非常に複雑な構造をしており、蒸気生成材料をチャンバに挿入するために、ユーザが蒸気生成装置を部分的に分解することを必要とする。現在の装置の複雑さにより、ユーザが物質をチャンバに挿入した後で装置を正しく元に戻さない確率が高くなることがある。

## 【 0 0 0 5 】

ユーザが部分的に装置を分解する必要があると、ユーザが、例えば依然として熱いことがある加熱素子などの危険であり得る装置の内部部品と接触する確率が高くなる。

## 【 0 0 0 6 】

蒸気生成装置が手持ち式装置である場合、ユーザが装置を握っている間に、吸気口をふさいでしまわないことを確実にすることが重要である、というのも、これにより、十分な量の空気を装置内に引き込むことが妨害されるからである。更に、チャンバに引き込まれた空気がチャンバの周りを適切に循環しない場合には、蒸気生成材料から生成される蒸気の質が損なわれる。

20

## 【 0 0 0 7 】

装置の構造を単純で安全に使用できるように保ちながら、チャンバの周りの空気流を改善する蒸気生成装置を提供することが望ましい。従って、本発明は、上述の問題の少なくともいくつかを克服しようと務めるものである。

## 【 発明の概要 】

30

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 8 】

本発明の態様によれば、固体の蒸気生成材料を受け取るように配置されている蒸気生成装置が提供され、この装置は、固体の蒸気生成材料を収容するように配置されている蒸気生成チャンバと、蒸気生成チャンバを封止するように配置されているクロージャと、クロージャが閉位置にあるときに蒸気生成装置の外部と蒸気生成チャンバとの間に配置される第1の流路であって、この流路は空気が蒸気生成チャンバに入れるようにする、第1の流路と、を含み、蒸気生成チャンバは第1の壁を含み、第1の流路は第1の壁を通過して延び、第1の壁の少なくとも一部を囲むように配置されているか；又は、蒸気生成チャンバは側壁を含み、この側壁はクロージャと側壁との間に第1の流路を画定するように配置されているか；又は、蒸気生成チャンバは側壁を含み、第1の流路は側壁の基部で蒸気生成チャンバを取り囲むように配置されている。

40

## 【 0 0 0 9 】

従って、この装置は、空気を装置内に効果的に引き込み、その空気を蒸気生成チャンバの周りに循環させる、単純な構造を提供する。これにより、良好な空気の循環が保証されると同時に、気化させるために蒸気生成材料をユーザが挿入するための単純な機構も提供される。またこれにより、蒸気生成チャンバに不注意で接触することからユーザを保護する蒸気生成装置を提供することも可能になる。更に、装置内の流路の構成により、ユーザがデバイスを握っているときに流路を覆わないことが確実になる。

## 【 0 0 1 0 】

50

上述したように、クロージャは蒸気生成チャンバを封止するように配置されている。この文脈では、「封止」とは、チャンバが一旦封止されると、クロージャは、ユーザが加熱チャンバにアクセスするのを防止し、蒸気生成材料が蒸気生成チャンバに出し入れされるのを防止するように配置されていることを意味する。従って、クロージャはドアのように作用し、従って、蒸気生成チャンバを閉じるように配置されている。「封止」という用語は、空気が加熱チャンバに入るのをクロージャが防止するということの意味するものではない。従って、クロージャは気密シールではない。

【0011】

第1の流路は、空気を蒸気生成チャンバに引き込むようにする任意の適切な形状をしていることがある。例えば、実施形態によっては、第1の流路は実質的に円形の複数の小さな開口部、又は矩形などの実質的に多角形の形状をした複数の開口部を含むことがある。複数の開口部は、環状の配置に配置されることがある。複数の開口部は、互いに実質的に等間隔に配置されることがある。他の実施形態では、開口部は、環状の単一の開口部であり得る。

10

【0012】

クロージャは、クロージャが閉位置にあるときに、蒸気生成装置の第1の流路を画定するように配置されていることがある。

【0013】

第1の流路は、クロージャの第1の壁の全面積の少なくとも一部を囲むことがある。第1の流路が、第1の壁の全面積の少なくとも50%を囲むことが好ましい。有利にも、これにより、装置に引き込まれた空気が、蒸気生成チャンバ全体に渡って均一に流れ、蒸気生成材料から蒸気を効果的に生成するのを助けることができる。

20

【0014】

この文脈では、開口部によって囲まれる領域は、仮想のローブ又は外周によって画定される領域とみなすことができ、仮想ローブ又は外周の経路は、開口部の位置によって決まる。開口部は、フェンス支柱などの支柱とみなすことができる。次いで、仮想のローブを支柱の周りに巻いて、外周を規定することができる。外周の形状は、開口部の構成に依存することがある。例えば、環状配置された多数の開口部は、実質的に円形の経路を形成する。他の例では、少数の開口部が多角形を形成し、例えば3つの開口部が三角形を形成する。仮想のローブ又は外周によってなぞられた経路によって囲まれた領域は、開口部によって囲まれた領域である。

30

【0015】

第1の流路は、クロージャと側壁との間の複数のギャップを含むことがある。従って、クロージャが開位置にあり蒸気生成チャンバを封止していないとき、流路は2つの溝によって形成されることがある。言い換えると、第1の流路を形成するギャップは、蒸気生成チャンバの側壁内部に配置された複数の溝、例えば2つの溝を含むことがある。クロージャが開位置にあり、蒸気生成チャンバを封止しているとき、クロージャはギャップが形成されるように側壁の溝を覆うことができ、これらのギャップが第1の流路を形成する。空気流流路が2つの溝又は1つの溝及び平坦な表面によって形成される場合、ユーザは、クロージャが開位置にあるときに第1の流路の内側にアクセスすることができる。有利にも、ユーザは第1の流路の内側を容易に清掃することができる。従って、この装置を手入れするのは簡単である。

40

【0016】

実施形態によっては、第1の流路は、蒸気生成チャンバに入る空気が蒸気生成チャンバの中心軸に向けられるように配置されることがある。これにより、空気が蒸気生成チャンバの周りを均一に循環することが確実になる。他の実施形態では、蒸気生成チャンバに入る空気の全てが中心軸に向けられることは必ずしも必要ではない。従って、実施形態によっては、空気流の少なくとも一部が蒸気生成チャンバの中心軸に向けられ、空気流の少なくとも一部が蒸気生成チャンバの中心軸と平行に向けられる。有利にも、これらの空気流経路は、蒸気生成チャンバ内を均一に循環する空気流を改善することもある。

50

## 【 0 0 1 7 】

蒸気生成チャンバは、蒸気生成チャンバの壁の中に画定された、第1の流路と実質的に反対側の第2の流路を含むことがある。第2の流路は、蒸気生成チャンバの内部と排気口との間にあり得る。従って、第2の流路は排気口と流体連通していることがある。排気口は、マウスピースであり得る。第2の流路により、蒸気が蒸気生成チャンバを出ることが可能になる。これにより、空気が蒸気生成チャンバの周りを均一に循環することが確実になる。

## 【 0 0 1 8 】

蒸気生成チャンバは、第1の壁と実質的に反対側の第2の壁を含むことがあり、第2の流路は第2の壁上に実質的に均等に分布していることがある。有利にも、これにより、空気が蒸気生成チャンバの周りを均一に循環することが確実になる。

10

## 【 0 0 1 9 】

第2の流路は、固体の蒸気生成材料が第2の流路を通して蒸気生成チャンバから出てゆくのを防止しながら、生成された蒸気が第2の開口部を通過するのを可能にするように配置されていることがある。

## 【 0 0 2 0 】

第2の流路は、蒸気が蒸気生成チャンバを出ることを可能にする任意の適切な形状を有することがある。例えば、実施形態によっては、第2の流路は、実質的に円形の複数の小さな開口部、又は矩形などの実質的に多角形の形状をした複数の開口部を含むことがある。複数の開口部は、環状の配置に配置されることがある。複数の開口部は、実質的に等間隔に配置されることがある。他の実施形態では、開口部は、環状の単一の開口部であり得る。

20

## 【 0 0 2 1 】

蒸気生成チャンバは、蒸気生成装置から取り外し可能に配置されていることがある。これにより、蒸気生成装置が使用中でないときに、清掃のために、ユーザが蒸気生成チャンバを取り外すことができる。

## 【 0 0 2 2 】

蒸気生成装置は、蒸気生成チャンバを受け取るように配置されている外側チャンバを更に含むことがある。外側チャンバは、少なくとも第1又は第2の流路と実質的に反対側の第3の流路を含むことがある。

30

## 【 0 0 2 3 】

外側チャンバは、蒸気生成チャンバの第2の壁と実質的に反対側の第3の壁を含むことがある。第3の壁と第2の壁は、その間にギャップを生成することがある。第3の流路は、外側チャンバの壁の中に画定されることがある。第3の流路は、外側チャンバの第3の壁の中に画定されることがある。

## 【 0 0 2 4 】

第2の流路及び第3の流路は、ギャップによって互いから離れていることがある。これにより、第2の流路と第3の流路との間に空気が容易に流れるようになり、蒸気生成チャンバと排気口との間に遮るものがない空気流流路がもたらされる。

## 【 0 0 2 5 】

蒸気生成装置は、蒸気生成チャンバ内に収容された固体の蒸気生成材料を加熱するように配置されているヒーターを更に含むことがある。ヒーターは、蒸気生成チャンバの外側にあることがある。蒸気生成装置は、検出器によるパフの検出の合間に蒸気生成材料を加熱するようにヒーターに指示するように配置されているコントローラを更に含むことがある。パフの間又は使用の間にヒーターを作動させると、蒸気生成装置がオンになっている間、蒸気生成材料が最適な温度に維持されることを確実にするのに役立つ。

40

## 【 0 0 2 6 】

固体の蒸気生成材料は、蒸気を形成することができる任意の適切な材料であり得る。材料は、半固体の材料であり得る。材料は、植物由来の材料を含むことがあり、特に、材料はタバコを含むことがある。通常、固体の蒸気生成材料とは、固体又は半固体のタバコ物

50

質である。固体の蒸気生成材料の例としては、粉末、顆粒、ペレット、破片、より糸、多孔質材料、発泡体又はシートが挙げられる。

【0027】

好ましくは、固体の蒸気生成材料は、エアロゾル形成剤を含むことがある。エアロゾル形成剤の例としては、グリセリン又はプロピレングリコールなどの多価アルコール及びその混合物が挙げられる。通常、固体の蒸気生成材料は、乾燥重量ベースで約5%～約50%の間のエアロゾル形成剤含有量を含むことがある。好ましくは、固体の蒸気生成材料は、乾燥重量ベースで約15%のエアロゾル形成剤含有量を含むことがある。

【0028】

蒸気生成材料は、マウスピースフィルタを有することがあるスティック状に実質的に形成されることがある。この場合には、蒸気生成材料の本体は、ある材料によって封入されることがある。この材料は、気化可能材料の周りに巻かれた、紙などのシートであり得る。

10

【0029】

実施形態によっては、固体の蒸気生成材料は、エアロゾル形成剤を含有する液体の蒸気材料を保持する多孔質材料（例えば、セラミック又は棉ウール）から形成されることがある。他の実施形態では、液体の蒸気材料を蓄える容器が提供されることがある。この容器の壁は、液体不透過性/蒸気透過性の部分を含むことがある。これらの液体不透過性/蒸気透過性の部分は、容器の外周の周りに等間隔で配置されることがある。

【0030】

蒸気生成材料は、タバコ、湿潤剤、グリセリン、及びプロピレングリコールのうちの少なくとも1つを含むことがある。しかしながら、蒸気又はエアロゾルを生成することができる任意の他の揮発性材料を使用することができる。

20

【0031】

蒸気生成チャンバの横方向の壁又は側壁は、蒸気生成チャンバの第2の壁と実質的に反対側にある基部を有することがある。蒸気生成チャンバの第1の流路は、横方向の壁の基部を取り囲むことがある。即ち、実施形態によっては、蒸気生成装置の第1の流路は、横方向の壁と蒸気生成装置のクロージャとの間の縁部に沿って延びることがある。この構成により、蒸気生成チャンバ全体に渡る均一な空気流ももたらされる。

【0032】

クロージャは、蒸気生成装置に枢動可能に取り付けられることがある。これは、蒸気生成チャンバを開け閉めするための単純な機構を提供することができる。更に、クロージャを蒸気生成装置に取り付けることにより、クロージャが蒸気生成装置から離れられないことが確実になる。これにより、ユーザが蒸気生成チャンバの中に蒸気生成物質を配置しているときに、クロージャを失くしてしまう可能性が大幅に低減される。これは重要である、というのも、蒸気生成チャンバが封止されないと装置は作動しないからである。更に、回転式に取り付けにより、装置内のチャンバを開くための素早く単純な機構がもたらされ、これは、有利にも、必要な場合には片手のみを使用して操作することができる。

30

【0033】

ヒーターは、蒸気生成チャンバの外側に配置されることがある。即ち、ヒーターは、蒸気生成チャンバの内側ではなく、蒸気生成チャンバの外側にある。ヒーターは、蒸気生成チャンバを実質的に取り囲むように配置されることがある。ヒーターは、加熱素子を含むことがある。従って、加熱素子が蒸気生成チャンバを取り囲むように、加熱素子は蒸気生成チャンバの外側に配置されることがある。これにより、蒸気生成チャンバの壁が均等に加熱されることが確実になる。これは、蒸気生成チャンバの内部により均一な温度を提供するのに役立つ、それにより、蒸気生成チャンバの内部でコールドスポットが発達する可能性を低減することができる。

40

【0034】

蒸気生成装置は、手持ち式装置であり得る。蒸気生成装置は、電子タバコであり得る。

【0035】

本発明の別の態様によれば、実質的に上述したような蒸気生成装置と固体の蒸気生成材

50

料とを含むシステムが提供される。

【図面の簡単な説明】

【0036】

ここで、本発明の実施形態について、添付図面を参照して、単に例として説明する。

【図1】クロージャを含む蒸気生成装置の概略図である。クロージャは開位置にある。

【図2】クロージャを含む蒸気生成装置の概略図である。クロージャは閉位置にある。

【図3】蒸気生成チャンバ及び開口部を画定するクロージャを含む蒸気生成装置の断面図である。

【図4】開口部を画定するクロージャの第1の例の端面図である。

【図5】開口部を画定するクロージャの第2の例の端面図である。

10

【図5a】開口部とクロージャの面積との間の関係を示すクロージャの端面図である。

【図6】開口部を画定するクロージャの第3の例の側面図である。

【図7】図6の線A-Aに沿ったクロージャの断面図である。

【図8】蒸気生成材料の一例の概略図である。

【図9】蒸気生成材料の別の例の概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0037】

図1には一般に、本発明による蒸気生成装置2が示されている。蒸気生成装置2は、固体の蒸気生成材料を受け取るための蒸気生成チャンバ4と、蒸気生成チャンバ4の中に蒸気生成材料を保持するためのクロージャ6とを含む。図2に示すように、クロージャ6が閉位置にあるとき、空気が蒸気生成チャンバ4に入れるようにする空気流流路8が画定される。空気流流路8は、一方の端部に吸気口を有し、これは蒸気生成装置の外部を通して延び、また他方の端部に第1の流路又は開口部を有し、これは蒸気生成チャンバ4へと延びる。蒸気生成装置2は、蒸気生成チャンバ4と流体連通しているマウスピース12を更に含む。ヒーターが、蒸気生成チャンバ4内の固体の蒸気生成材料を加熱し、マウスピース12を介してユーザが吸入する蒸気を生成する。

20

【0038】

図3を参照すると、蒸気生成チャンバ4及びクロージャ6の構造がより詳細に示されている。図から分かるように、蒸気生成材料(例えば、タバコ)を加熱するための蒸気生成装置2は、加熱素子14を有するオープンの形態をした蒸気生成チャンバ4を含み、加熱素子14は蒸気生成チャンバ4を取り囲み、蒸気生成装置2の縁部16から絶縁されている。

30

【0039】

チャンバ4は、チャンバ基部を形成する第1の端壁18と、チャンバの天井を形成する、第1の端壁18とは反対側の第2の端壁20とを有する管状形態(例えば、円柱又は角柱)を有する。1つ又は複数の横方向の壁22が、1つの側面(チャンバの形状が円筒形である場合)、又は複数の側面(チャンバが多角形の角柱である場合)を形成する。

【0040】

蒸気生成チャンバ4は、蒸気生成チャンバ4の横方向の壁及び天井を取り囲む外側チャンバ40の内部に収容される。図3に示すように、加熱素子が、蒸気生成チャンバ4並びに外側チャンバ40を取り囲む。

40

【0041】

チャンバの第1の端壁18はクロージャ6の一部を形成し、クロージャ6は蒸気生成装置に枢動可能に取り付けられる。クロージャは、開位置と閉位置との間で回転させることができる。開位置では、管状チャンバは開放端を有し、ユーザがチャンバ4に蒸気生成材料を挿入できる。閉位置では、チャンバは閉じた管になり、第1の端壁18はチャンバの蓋として機能し、蒸気生成材料がチャンバ4から抜け落ちるのを防止する。

【0042】

ユーザが蒸気生成材料を蒸気生成チャンバ4に挿入できるようにすることに加えて、クロージャ6はユーザが清掃中に蒸気生成装置2から蒸気生成チャンバ4を取り外せるよう

50

にする。蒸気生成チャンバ4を取り外すために、ユーザは外側チャンバ40から蒸気生成チャンバ4をスライドさせて外す。チャンバ4を挿入するために、ユーザは、蒸気生成チャンバ4の第2の壁20が外側チャンバ40の壁に隣接するまで、チャンバ4を外側チャンバ40の中にスライドさせる。

【0043】

蒸気生成装置の外側表面には、1つ又は複数の吸気口10が形成される。吸気口10は、蒸気生成装置2の一端に、通常は蒸気生成装置2の基部に配置される。図3に示すように、1つの吸気口10が、蒸気生成装置2の基部が蒸気生成装置2の側壁と交わる蒸気生成装置2の角に配置される。別の吸気口10が、第1の吸気口10とは離れて、蒸気生成装置2の基部内に配置される。

10

【0044】

上述のように、これらの吸気口10は、空気流流路8を介して蒸気生成チャンバ4に接続される。従って、空気流流路8は吸気口10と蒸気生成チャンバ4との間に流体連通路を提供する。

【0045】

蒸気生成チャンバ4は、蒸気生成チャンバ4の第1の壁18及び第2の壁20の平面に垂直な長手方向軸24を有する。空気流流路8は、吸気口10を通じて蒸気生成装置2に引き込まれた空気が、蒸気生成チャンバ4の長手方向軸24に向けられるように配置されている。空気流を、例えば側面ではなく蒸気生成チャンバ4の中心に向けることにより、蒸気生成チャンバ4全体を通じてより均一な空気流が実現される。

20

【0046】

クロージャ6が閉位置にあるとき、蒸気生成チャンバ4内に1つ又は複数の開口部28が画定される。これは、クロージャ6が閉位置にあるとき、蒸気生成チャンバ4の横方向の壁22と第1の端壁18又はクロージャ6との間にギャップ36が形成されるからである。このギャップ36は、蒸気生成チャンバ4内に開口部28を画定する。開口部28は、第1の流路28を形成する。

【0047】

蒸気生成チャンバ4内の第1の1つ又は複数の開口部28は、蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18が蒸気生成チャンバ4の横方向の壁22と交わる蒸気生成チャンバ4の基部に配置される。従って、開口部28は、蒸気生成チャンバ4の第1の端壁の縁部に配置される。蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18はクロージャ6の一部を形成するので、開口部28は、クロージャ6が蒸気生成チャンバ4の横方向の壁22と交わるクロージャ6の一部の縁部に配置されているものとみなすこともできる。

30

【0048】

蒸気生成チャンバ4の第2の壁は、第2の開口部42を含む。第2の開口部42は、蒸気生成チャンバ4の第2の壁20の表面領域内に等間隔に配置された複数の穴44によって画定される。第2の開口部42は、マウスピース12と流体連通しており、蒸気生成チャンバ4内で生成された蒸気をユーザが吸入できるようにする。

【0049】

第2の開口部42を複数の小さな穴44として構成することにより、蒸気生成チャンバ4内部の蒸気生成材料が第2の開口部42を通過するのが防止される。これは、穴44が、固体の蒸気生成材料を構成する粒子よりも小さいからである。材料が第2の開口部42を通過するのは防止するが、穴44は、チャンバ4内部で生成された蒸気が第2の壁20を通過し、マウスピース12を通過して外へ出られるように寸法決めされる。

40

【0050】

前述のように、外側チャンバ40は蒸気生成チャンバ4を取り囲む。従って、外側チャンバ40は蒸気生成チャンバ4と類似の形状を有し、外側チャンバ40の天井部分を形成する第3の壁46及び側壁を含む。図3に示すように、第3の壁46は、第3の壁46内の中央に配置された第3の開口部48を含む。第3の開口部48は、第2の開口部42とマウスピース12の両方と流体連通している。従って、蒸気は、蒸気生成チャンバ4から

50

、第2の開口部42を通り、第3の開口部48を通り、マウスピース12を通過して外へ流れることができる。

【0051】

蒸気が第2の開口部42と第3の開口部48との間を流れるようにするために、蒸気生成チャンバ4の第2の壁20と外側チャンバ40の第3の壁46は、互いに軸方向に離れて配置される。これは、蒸気生成チャンバ4が外側チャンバ40の中に完全に挿入された場合、第2の壁20と第3の壁46との間にギャップ50が生成されることを意味する。

【0052】

第1の開口部28の構造については、図4～図7により明確に見ることができる。最初に図4を見ると、開口部28の第1の例が示されている。この例では、開口部28は蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18内に配置されている。図4に見られるように、開口部28は互いに離れて配置された3つの円弧30から構成され、この3つの円弧30は開口部28が環状になるように配置される。環状の開口部28は、蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18の中央部分32を取り囲む。例によっては、環状の開口部28は、蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18の全表面積の50%超を取り囲む。蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18はクロージャ6の一部であるので、環状の開口部28は、クロージャ6の中央部分を取り囲む。

10

【0053】

他の例では、第1の開口部28は、図5に見られるように、複数の小さな穴34から構成される。穴34は形状が円形であり、環状の配置で互いに等間隔に配置される。やはり、穴34の環状の配置により画定される開口部28は、蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18の中央部分32を取り囲む。前と同様に、複数の穴34によって形成される開口部28は、蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18の全表面積の50%超を取り囲む。従って、複数の穴34はクロージャ6の中央部分を取り囲む。

20

【0054】

この文脈では、開口部28によって囲まれる領域は、仮想のロープ又は外周によって画定される領域とみなすことができ、仮想ロープ又は外周の経路は、開口部の位置によって決まる。開口部28は、フェンス支柱などの支柱60を表すものとみなすことができる。このとき、外周が規定されるように、支柱60の周りを仮想のロープ62で巻くことができる。外周の形状は、開口部の構成に依存する。例えば、環状配置された多数の開口部は、実質的に円形の経路を形成する。これは、図5aの中央の図に見られる。図5aの最も右側の図に示すように、少数の開口部は多角形を形成することになる。仮想のロープ又は外周によって規定された経路によって囲まれた領域は、開口部28によって囲まれた領域である。

30

【0055】

他の例では、第1の開口部28が、蒸気生成チャンバ4の第1の端壁18の内部に、第1の端壁18の中央部分を取り囲んで画定される代わりに、開口部28は蒸気生成チャンバ4の横方向の壁22の内部に画定される。この構成は図6に見ることができ、蒸気生成チャンバ4のそれぞれの横方向の壁22内に1つずつの2つの開口部28が示されている。この構成は、開口部28が蒸気生成チャンバ4の横方向の壁22内の複数の間隔をあけた穴38によって画定されるという点で、図5に示した構成と似ている。図7に見られるように、複数の穴38は、側面の横方向の壁22の基部に、蒸気生成チャンバ4の外周の周りに等間隔に配置される、即ち、蒸気生成チャンバを取り囲むように配置される。

40

【0056】

使用中、ユーザは、一連の開口部を介して、吸気口10から蒸気生成材料を収容する蒸気生成チャンバ4を通過してマウスピース12から外へと、空気を装置2に引き込むことにより、蒸気を吸入する。周囲のヒーターを使用して蒸気生成材料を加熱することにより、蒸気が生成される。ヒーターを介した加熱は、蒸気生成装置2に存在するコントローラによって制御される。コントローラはヒーターに信号を送り、ヒーターをオン・オフして、蒸気生成材料が最適な温度に加熱されることを確実にする。

50

## 【 0 0 5 7 】

蒸気生成装置 2 は、ユーザが装置を使用している場合を検出する検出器も含む。検出器は、パフ検出として知られる、ユーザが装置に空気を吸い込んでいる場合を検出する。使用中に蒸気生成材料を加熱するのに加えて、コントローラは、検出器によって検出されたパフの合間に蒸気生成材料を加熱するようにヒーターに指示を出す。言い換えると、コントローラは使用中及びパフの合間にヒーターを作動させる。これは、蒸気生成材料を、蒸気を生成するのに最適な温度に保つのに役立つ。

## 【 0 0 5 8 】

蒸気生成装置と共に使用するための固体の蒸気生成材料の例が図 8 及び図 9 に示されている。例によっては、固体の蒸気生成材料は、図 8 に示すように、液体の蒸気材料 5 2 を保持する多孔質材料 5 0 (例えば、セラミック又は棉ウール) から形成される。他の例では、液体の蒸気材料 5 2 を蓄える容器 5 4 が提供される。図 9 に示すように、容器 5 4 の壁は、容器 5 4 の外周の周りに等間隔に配置された液体不透過性 / 蒸気透過性の部分 5 6 を含む。

10

## 【 0 0 5 9 】

当業者であれば理解するように、本明細書に記載する蒸気生成装置は、空気が蒸気生成チャンバの周りに均一に流れるようにしながら、蒸気生成装置の構造を単純に保ち、ユーザが蒸気生成装置を確実に容易に操作できるようにし、製造の複雑さを低減する。

20

30

40

50

【図面】

【図 1】

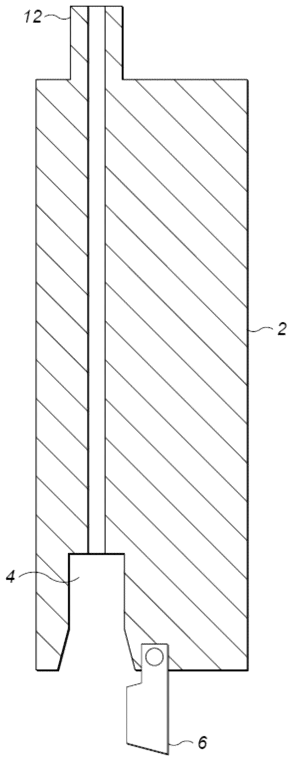


FIG. 1

【図 2】

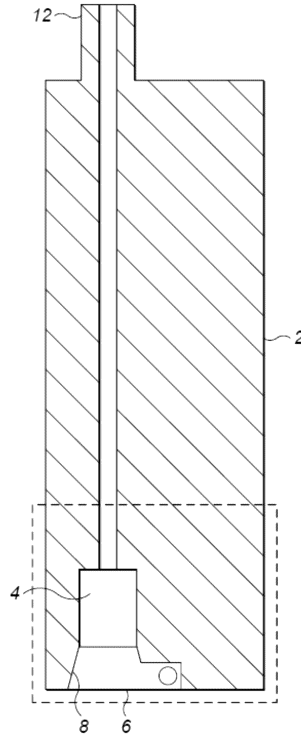


FIG. 2

【図 3】

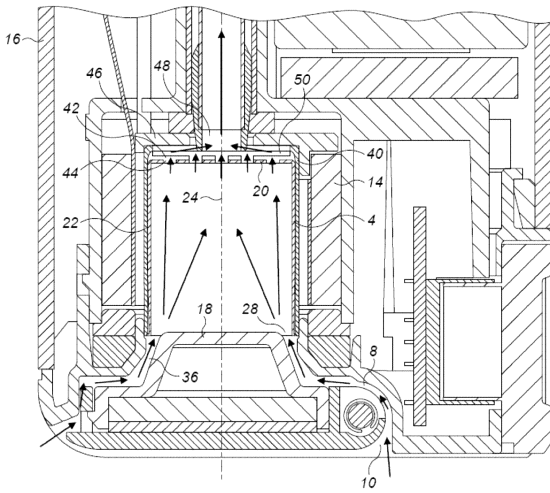


FIG. 3

【図 4】

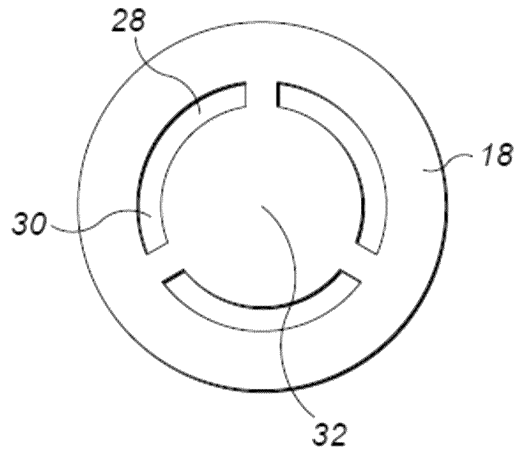


FIG. 4

10

20

30

40

50

【 図 5 】

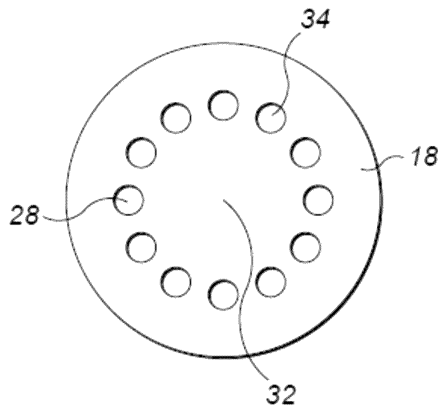


FIG. 5

【 図 5 a 】

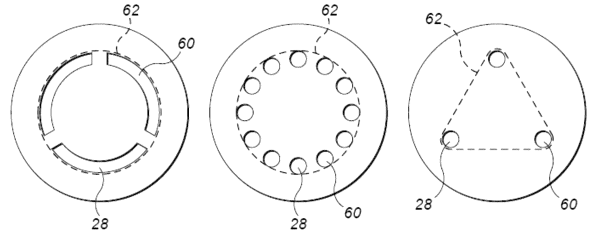


FIG. 5a

10

【 図 6 】

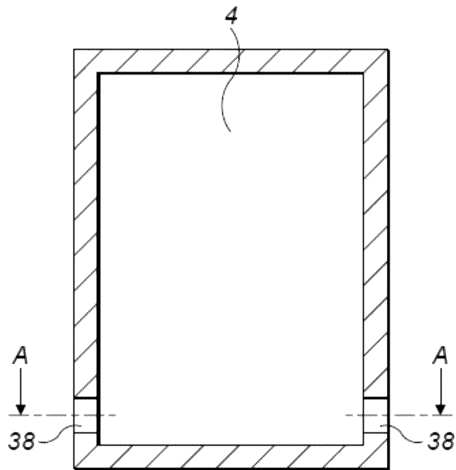


FIG. 6

【 図 7 】

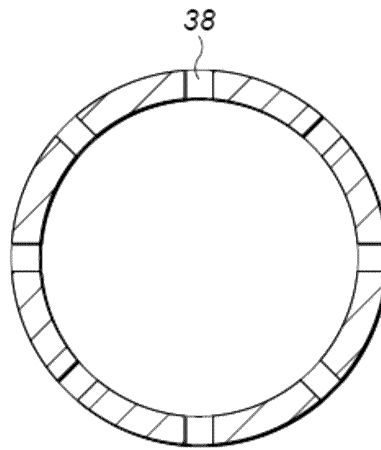


FIG. 7

20

30

40

50

【 8 】

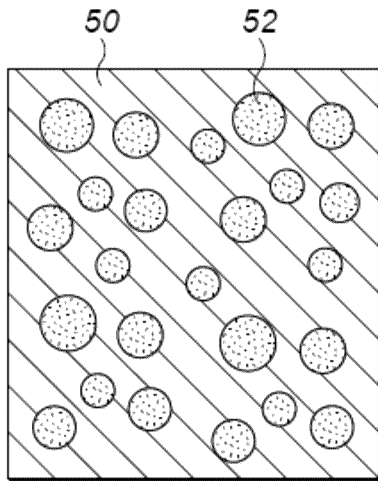


FIG. 8

【 9 】

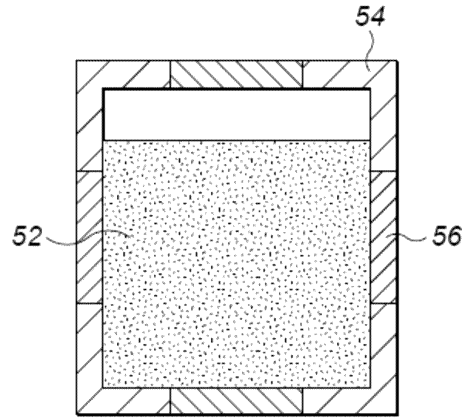


FIG. 9

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- 弁理士 大塚 康弘  
 (74)代理人 100134175  
 弁理士 永川 行光  
 (74)代理人 100188857  
 弁理士 木下 智文  
 (74)代理人 100169100  
 弁理士 辰川 肇  
 (72)発明者 リウ, ピングカン  
 中華人民共和国 グアングdong 5 1 8 1 0 2, シェンゼン, バオアン ディストリクト, グ  
 シュ タウン, ドングカイ インダストリアル パーク, ナンバー 1 6, シェンゼン スモア テ  
 クノロジー内  
 (72)発明者 ユアン, ヨングバオ  
 中華人民共和国 グアングdong 5 1 8 1 0 2, シェンゼン, バオアン ディストリクト, グ  
 シュ タウン, ドングカイ インダストリアル パーク, シェンゼン スモア テクノロジー リミ  
 テッド内  
 (72)発明者 シュー, ミン  
 イギリス国 ウェイブリッジ サリー ケーティー 1 3 0 キューユー, ブルックランズ ロード,  
 メンバーズ ヒル, ギャラハー リミテッド内  
 (72)発明者 ディクソン, ダミアン  
 イギリス国 ビーティー 4 4 9 ジェイジェイ カウンティ アントリム, バリミーナ, ラフギー  
 ル, コーキー ロード 8 0 エー  
 (72)発明者 モンゴメリー, ゴードン  
 イギリス国 ビーティー 4 2 3 イーユー, カウンティ アントリム, バリミーナ, ムアフィー  
 ルズ, ウェルボーン グローブ 7  
 審査官 川口 聖司  
 (56)参考文献 特表 2 0 1 7 - 5 2 6 3 8 1 ( J P , A )  
 特表 2 0 1 8 - 5 0 8 2 1 1 ( J P , A )  
 中国実用新案第 2 0 3 8 7 3 0 1 8 ( C N , U )  
 中国実用新案第 2 0 7 2 5 2 7 8 8 ( C N , U )  
 国際公開第 2 0 1 7 / 0 5 1 1 5 0 ( W O , A 1 )  
 国際公開第 2 0 1 7 / 2 2 0 2 7 4 ( W O , A 1 )  
 (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)  
 A 2 4 F 4 0 / 0 0 - 4 0 / 9 5  
 A 2 4 F 4 7 / 0 0  
 A 6 1 M 1 5 / 0 6