

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2024-524217

(P2024-524217A)

(43)公表日 令和6年7月5日(2024.7.5)

(51)国際特許分類

A 2 4 F 40/60 (2020.01)

F I

A 2 4 F 40/60

テーマコード(参考)

4 B 1 6 2

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全39頁)

(21)出願番号 特願2023-578929(P2023-578929)  
 (86)(22)出願日 令和4年6月27日(2022.6.27)  
 (85)翻訳文提出日 令和5年12月21日(2023.12.21)  
 (86)国際出願番号 PCT/EP2022/067604  
 (87)国際公開番号 WO2023/274975  
 (87)国際公開日 令和5年1月5日(2023.1.5)  
 (31)優先権主張番号 21182925.4  
 (32)優先日 令和3年6月30日(2021.6.30)  
 (33)優先権主張国・地域又は機関  
 欧州特許庁(EP)  
 (81)指定国・地域 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA  
 ,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(  
 AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A  
 T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR  
 ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,  
 最終頁に続く

(71)出願人 596060424  
 フィリップ・モリス・プロダクツ・ソ  
 シエテ・アノニム  
 スイス国セアシュ - 2 0 0 0 ヌシャテ  
 ル、ケ、ジャンルノー 3  
 (74)代理人 100094569  
 弁理士 田中 伸一郎  
 (74)代理人 100103610  
 弁理士 吉田 和彦  
 (74)代理人 100109070  
 弁理士 須田 洋之  
 (74)代理人 100067013  
 弁理士 大塚 文昭  
 (74)代理人  
 上杉 浩

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エアロゾル発生装置

(57)【要約】

使用セッション中に吸入可能なエアロゾルを発生させるために、エアロゾル形成基体を加熱するためのエアロゾル発生装置を開示する。エアロゾル発生装置は、制御電子機器と、実質的に線形の第一の照明アレイおよび実質的に線形の第二の照明アレイとを備える。第一および第二の照明アレイの各々は、それぞれの照明アレイの第一の端部と第二の端部との間の長さによって延びる。制御電子機器は、第一および第二の照明アレイに結合され、i) エアロゾル発生装置の状態、および ii) エアロゾル発生装置の動作段階の進行のうちの少なくとも一つにตอบสนองしてそれを示す所定の光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される。

【選択図】図4

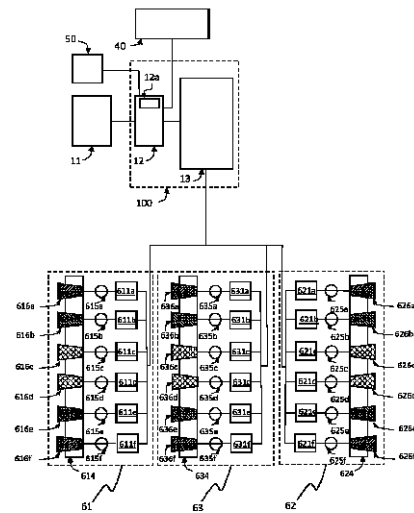


Figure 4

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

使用セッション中に吸入可能なエアロゾルを発生させるために、エアロゾル形成基体を加熱するためのエアロゾル発生装置であって、前記エアロゾル発生装置が、  
制御電子機器と、

実質的に線形の第一の照明アレイおよび実質的に線形の第二の照明アレイであって、前記第一および第二の照明アレイの各々が、前記それぞれの照明アレイの第一の端部と第二の端部との間の長さにわたって延びる、実質的に線形の第一の照明アレイおよび実質的に線形の第二の照明アレイと、を備え、

前記制御電子機器が、前記第一および第二の照明アレイに結合され、

i) 前記エアロゾル発生装置の状態、および、

ii) 前記エアロゾル発生装置の動作段階の進行、のうちの少なくとも一つに応答してそれを示す所定の光放射を発生するために、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、エアロゾル発生装置。

10

**【請求項 2】**

前記制御電子機器が、前記所定の光放射の輝度を制御するために、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を二つ以上の輝度レベルで作動させるように構成される、請求項 1 に記載のエアロゾル発生装置。

**【請求項 3】**

前記制御電子機器が、前記所定の光放射の色を制御するために、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を二つ以上の色状態で作動させるように構成される、請求項 1 または請求項 2 に記載のエアロゾル発生装置。

20

**【請求項 4】**

制御電子機器が、前記所定の光放射を時間に対して変化させるために、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。

**【請求項 5】**

前記制御電子機器が、前記エアロゾル発生装置の前記動作段階の前記進行を示すために、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させて、前記所定の光放射を時間に対して変化させるように構成される、請求項 4 に記載のエアロゾル発生装置。

30

**【請求項 6】**

前記動作段階の前記進行が、前記使用セッションの進行である、請求項 5 に記載のエアロゾル発生装置。

**【請求項 7】**

前記制御電子機器が、前記それぞれの照明アレイの作動長さを時間に対して変化させるために、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、請求項 4 ~ 6 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。

**【請求項 8】**

前記制御電子機器が、前記所定の光放射を、輝度および色のうちの一つ以上において時間に対して変化させるように構成される、請求項 4 ~ 7 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。

40

**【請求項 9】**

前記制御電子機器が、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の異なる部分の経時的な作動、停止、および再作動のうちの一つ以上によって、前記所定の光放射を時間に対して変化させるように構成される、請求項 4 ~ 8 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。

**【請求項 10】**

前記第一および第二の照明アレイの各々が、前記それぞれの照明アレイの前記第一の端部と前記第二の端部との間に分布した複数の発光ユニットを含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。

50

**【請求項 1 1】**

ユーザーが前記所定の光放射を視認するために、前記複数の発光ユニットのうちの一つ以上によって発生された光を一つ以上の表示窓に向けるように構成された一つ以上の導波路をさらに備える、請求項 1 0 に記載のエアロゾル発生装置。

**【請求項 1 2】**

前記複数の発光ユニットのそれぞれが、発光ダイオードを含み、前記制御電子機器が、発光ダイオード制御ドライバおよび別個のマイクロコントローラを含み、前記制御ドライバが、前記所定の光放射を発生するために、前記マイクロコントローラの制御下で、電源から、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の複数の発光ダイオードの一つ以上への電気供給を制御するように構成される、請求項 1 0 または 1 1 に記載のエアロゾル発生装置。

10

**【請求項 1 3】**

前記第一および第二の照明アレイの各々の前記複数の発光ダイオードが、第一の色の光を放射するように構成された、第一の組の一つ以上の発光ダイオードと、第二の色の光を放射するように構成された、第二の組の一つ以上の発光ダイオードと、を含み、

前記発光ダイオード制御ドライバが、前記所定の光放射の色を制御するために、前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の前記第一の組のみから、または前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の前記第二の組のみから、または前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の前記第一および第二の組の両方からの前記発光ダイオードのうちの一つ以上を作動させるように構成される、請求項 1 2 に記載のエアロゾル発生装置。

20

**【請求項 1 4】**

前記第一の照明アレイの長さが、前記第二の照明アレイの長さと同じである、および / または、

前記第一の照明アレイおよび前記第二の照明アレイが、互いから横方向に離間し、かつ互いに平行である、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。

**【請求項 1 5】**

前記第一および第二の照明アレイの各々の間にそれらに平行に位置する実質的に線形の第三の照明アレイをさらに備え、前記制御電子機器が、前記所定の光放射を発生するために、前記第三の照明アレイを単独で、または前記第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方に加えて作動させるように構成される、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一項に記載のエアロゾル発生装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本開示は、装置の動作段階の進行に関するデータが、装置のユーザーに視覚的に伝達される、エアロゾル発生装置に関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

エアロゾルを、たばこ含有基体などのエアロゾル形成基体から発生させるように構成されたエアロゾル発生装置は、当該分野で知られている。典型的に、吸入可能なエアロゾルは、熱源から、熱源の内部、周囲、または下流に位置し得る、物理的に分離されたエアロゾル形成基体または材料への熱伝達によって発生される。エアロゾル形成基体は、貯蔵部の中に含有された液体の基体であり得る。エアロゾル形成基体は、固体の基体であってもよい。エアロゾル形成基体は、エアロゾルを形成するために、エアロゾル発生装置と係合するように構成された別個のエアロゾル発生物品の構成要素の部分であり得る。揮発性化合物は、消費中、熱源からの熱伝達によってエアロゾル形成基体から放出され、エアロゾル発生物品を経て放出された空气中に同伴される。放出された化合物は冷却とともに凝結し、消費者が吸い込むエアロゾルを形成する。

40

50

## 【 0 0 0 3 】

エアロゾル発生装置の使用中に、装置の一つ以上のパラメータは、変化し得る。装置の状態に関するデータをユーザーに効率的に伝達できる、エアロゾル発生装置を提供することが望まれる。

## 【 0 0 0 4 】

本明細書で使用する用語「エアロゾル発生装置」は、エアロゾル発生物品のエアロゾル形成基体と相互作用して、エアロゾルを発生させる装置を説明するために使用される。エアロゾル発生装置は、ユーザーの口を通してユーザーの肺の中に直接吸入可能なエアロゾルを発生するために、エアロゾル発生物品のエアロゾル形成基体と相互作用する喫煙装置であることが好ましい。エアロゾル発生装置は、喫煙物品のためのホルダーであり得る。エアロゾル発生物品は、ユーザーの口を通してユーザーの肺の中に直接吸入可能なエアロゾルを発生する喫煙物品であることが好ましい。エアロゾル発生物品は、ユーザーの口を通してユーザーの肺の中に直接吸入可能なニコチン含有エアロゾルを発生する喫煙物品であることがより好ましい。

10

## 【 0 0 0 5 】

本明細書で使用する用語「エアロゾル形成基体」は、加熱時に揮発性化合物を放出して、エアロゾルを発生する能力を持つエアロゾル形成材料から構成される、またはそれを含む基体を示す。

## 【 発明の概要 】

## 【 0 0 0 6 】

本発明のある態様によると、使用セッション中に、吸入可能なエアロゾルを発生させるために、エアロゾル形成基体を加熱するためのエアロゾル発生装置が提供される。エアロゾル発生装置は、制御電子機器と、実質的に線形の第一の照明アレイおよび実質的に線形の第二の照明アレイとを備える。第一および第二の照明アレイの各々は、それぞれの照明アレイの第一の端部と第二の端部との間の長さにはわたって延びる。制御電子機器は、第一および第二の照明アレイに結合され、i) エアロゾル発生装置の状態、および ii) エアロゾル発生装置の動作段階の進行のうちの少なくとも一つに応答してそれを示す所定の光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される。

20

## 【 0 0 0 7 】

本明細書で使用する用語「光」は、電磁スペクトルの可視範囲内にある、電磁放射の放射物を指す。電磁スペクトルの可視範囲は、一般的に、約 380 ナノメートル ~ 約 750 ナノメートルの範囲の波長を包含することが理解される。

30

## 【 0 0 0 8 】

本明細書で使用する用語「所定の光放射」は、光放射の一つ以上のパラメータの観点で、特徴付けられる光の放射である。一例として、一つ以上のパラメータは、光放射の輝度レベル、第一および第二の照明アレイの一方または両方における光放射の輝度レベルの空間的变化、光放射の色、第一および第二の照明アレイの一方または両方における光放射の色の空間的变化、光放射を発生するために作動される第一および第二の照明アレイの一方または両方の割合のうちのいずれかを含み得る。一つ以上のパラメータはまた、上記文に記載されるパラメータのいずれかの経時変化を含み得る。

40

## 【 0 0 0 9 】

動作段階は、エアロゾル発生装置の動作の任意の段階であり得る。一例として、それに限定されるものではないが、動作段階は、動作の予熱段階または使用セッションであってもよい。

## 【 0 0 1 0 】

動作の予熱段階は、エアロゾル発生装置の電気加熱配設の温度が所定の目標温度まで上昇する、エアロゾル発生装置の動作の段階である。

## 【 0 0 1 1 】

使用セッションは、有限の使用セッションであり、すなわち、開始および終了を有する

50

使用セッションである。時間測定した使用セッションの持続時間は、使用セッション中の使用によって影響を受ける場合がある。使用セッションの持続時間は、使用セッションの開始からの最大時間によって決定される最大期間を有し得る。使用セッションの持続時間は、一つ以上の監視されたパラメータが、使用セッションの開始からの最大時間の前に所定の閾値に達する場合、最大時間より短い場合がある。一例として、一つ以上の監視されたパラメータは、i) 使用セッションの開始後にユーザーによって引き出される一連の吸煙の累積吸煙数、および ii) 使用セッションの開始後に、エアロゾル形成基体から放出されたエアロゾルの累積体積のうちの一つ以上を含み得る。

【0012】

上述のように、制御電子機器を第一および第二の照明アレイに結合することにより、照明アレイは、装置の状態または装置の動作段階の進行を示す視覚的な形式でデータをユーザーに提供することが可能になる。二つの照明アレイの使用により、第一および第二の照明アレイの各々が、異なるデータをユーザーに伝達することが可能になり得る。第一および第二の照明アレイの線形性質は、所定の光放射の対応する変化によってエアロゾル発生装置の動作段階の進行を追跡するのに特に適している。動作段階の進行に伴う所定の光放射の変化は、光放射の輝度レベル、光放射を形成する色または色の分布、および光放射を発生するために作動される第一および第二の照明アレイのうち的一方または両方の割合のうちの一つ以上の変化の形態を取り得る。

10

【0013】

制御電子機器は、所定の光放射の輝度を制御するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を二つ以上の輝度レベルで作動させるように構成されることが好ましい。このようにして、所定の光放射の輝度レベルは、エアロゾル発生装置の状態、または動作段階を通じた進行の表示をユーザーに提供し得る。一例として、所定の光放射が動作の予熱段階または使用セッションを通じた進行を示す場合、第一および第二の照明アレイのうち一方または両方の輝度レベルは、予熱段階または使用セッションを通じた進行に伴って所定の光放射を発生する際に増大または減少し得る。

20

【0014】

制御電子機器は、所定の光放射の色を制御するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を二つ以上の色状態で作動させるように構成されてもよい。このようにして、所定の光放射の色は、エアロゾル発生装置の状態、または動作段階を通じた進行の表示をユーザーに提供し得る。所定の光放射の「色」は、第一および第二の照明アレイのうち一方または両方における色の空間的变化であり得る。

30

【0015】

制御電子機器は、所定の光放射を時間に対して変化させるために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され得る。所定の光放射の時間に対する変化は、エアロゾル発生装置の状態、または動作段階を通じた進行の変化を追跡する、またはそれらを示すために、制御電子機器が所定の光放射を調整することを可能にするのに特に有益であり得る。所定の光放射の時間に対する変化は、所定の光放射の輝度、所定の光放射の色、および所定の光放射を発生するために作動される照明アレイのうち一方または両方の割合のうちの一つ以上の変化であり得る。

40

【0016】

制御電子機器は、エアロゾル発生装置の動作段階の進行を示すために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させて、所定の光放射を時間に対して変化させるように構成されてもよい。動作段階の進行は、使用セッションの進行であり得ることが好都合である。別の方法として、動作段階の進行は、エアロゾル形成基体を加熱するために使用される電気加熱配設の動作の予熱段階の進行であってもよい。

【0017】

制御電子機器は、それぞれの照明アレイの作動長さを時間に対して変化させるために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。それぞれの照明アレイの作動長さを変化させることにより、所定の光放射の発生に寄与

50

するそれぞれの照明アレイの割合が変化する。制御電子機器は、エアロゾル発生装置が所与の状態の間、またはエアロゾル発生装置の動作段階を通じた進行に伴い、それぞれの照明アレイの作動長さを増大または減少させるように構成されてもよい。これは、動作段階が電気加熱配設の動作の予熱段階または使用セッションである場合に特に有益である場合があり、作動長さの増大または減少は、予熱段階または使用セッションを通じた進行に関するデータを効率的にユーザーに伝達する。

**【 0 0 1 8 】**

制御電子機器は、所定の光放射を、輝度および色のうちの一つ以上において時間に対して変化させるように構成されてもよい。輝度または色における時間に対する増大または減少は、エアロゾル発生装置の電気加熱配設の温度に生じた変化をユーザーに伝達するのに特に有益である場合がある。一例として、電気加熱配設の温度が所定の目標温度に向かって上昇するにつれて、所定の光放射は、電磁スペクトルの青色端に近い色から成るか、またはそれを含む第一の状態から、電磁スペクトルの赤色端に近い色から成るか、またはそれを含む第二の状態へと調整され得る。

10

**【 0 0 1 9 】**

制御電子機器は、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の異なる部分の経時的な作動、停止、および再作動のうちの一つ以上によって、所定の光放射を時間に対して変化させるように構成されてもよい。第一および第二の照明アレイの一方または両方のどの部分または複数の部分が作動されるかに関する時間に対する変化により、エアロゾル発生装置の状態の変化、またはエアロゾル発生装置の動作段階の進行の変化があったことを示すデータをユーザーに効率的に伝達することが促進され得る。

20

**【 0 0 2 0 】**

第一および第二の照明アレイの各々は、それぞれの照明アレイの第一の端部と第二の端部との間に分布した複数の発光ユニットを含むことが好ましい。そのため、発光ユニットの各々または異なるものは、所与の瞬間に、制御電子機器によってどの発光ユニットが作動されるかに従う所定の光放射に寄与し得る。発光ユニットのすべてまたは一部のみが、所与の瞬間に、所定の光放射の発生に使用されてもよい。発光ユニットの発光ダイオード (LED) 形態での使用は、LEDのエネルギー効率の高さにより、好ましい。エアロゾル発生装置が、手持ち式であり、電源を含んで、携帯性を提供するようにサイズ設定されることは好ましい。電源は好都合なことに、再充電可能電池の形態であってもよい。この文脈では、LEDに関連するエネルギー効率により、LEDは、それ自体の電源を有するこのような手持ち式携帯用エアロゾル発生装置での使用に特に好適となる。しかしながら、代替的に、発光ユニットは、代わりに、一つ以上の液晶ディスプレイ、またはエネルギーおよびサイズの要件がエアロゾル発生装置での使用に好適な、他の任意の電気駆動の光源から構成され得る。

30

**【 0 0 2 1 】**

エアロゾル発生装置は好都合なことに、ユーザーが所定の光放射を視認するために、複数の発光ユニットのうちの一つ以上によって発生された光を一つ以上の表示窓に向けるように構成された一つ以上の導波路をさらに備える。本明細書で使用する用語「導波路」は、光の電磁波をガイドするように適合された構造を示す。導波路は好都合なことに、一つ以上の光ファイバーまたは光パイプの形態であってもよい。発光ユニットの各々は好都合なことに、各発光ユニットから放射される光が、対応する導波路を介して一つ以上の表示窓へ伝達されるように、対応する導波路と関連付けられる。

40

**【 0 0 2 2 】**

好ましくは、複数の発光ユニットのそれぞれは、発光ダイオードを含んでもよく、制御電子機器は、発光ダイオード制御ドライバおよび別個のマイクロコントローラを含み得る。制御ドライバは、所定の光放射を発生するために、マイクロコントローラの制御下で、電源から、第一および第二の照明アレイのいずれかまたはその両方の複数の発光ダイオードのうちの一つ以上への電気供給を制御するように構成され得る。制御ドライバは、電気供給の電圧レベルまたは電流レベルの一方または両方を制御するように構成され得る。

50

## 【 0 0 2 3 】

第一および第二の照明アレイの各々の複数の発光ダイオードは追加的に、第一の色の光を放射するように構成された第一の組の一つ以上の発光ダイオードと、第二の色の光を放射するように構成された第二の組の一つ以上の発光ダイオードとを含み得る。発光ダイオード制御ドライバは、所定の光放射の色を制御するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第一の組のみから、または第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第二の組のみから、または第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第一および第二の組の両方からの発光ダイオードのうちの一つ以上を作動させるように構成されてもよい。

## 【 0 0 2 4 】

発光ダイオード制御ドライバは好都合なことに、所定の光放射の輝度を制御するために、所定の分解能を有するパルス幅変調の型によって、電源から、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の複数の発光ダイオードのうちの一つ以上への電気供給を制御するように構成されてもよく、所定の分解能は、二つ以上の輝度レベルを画定する。一例として、パルス幅変調の型の分解能は、8ビット(256レベルを有する)、10ビット(1024レベルを有する)、または12ビット(4096レベルを有する)であり得る。所定の解像度が高いほど、複数の発光ダイオードの各々によって発生され得る、離散的静止輝度レベルの光の数は大きくなる。このようにして、異なる輝度レベルによりユーザーに伝達されるデータの詳細の精度またはレベルは、発光ダイオード制御ドライバに対して選択された所定の解像度によって制御され得る。

## 【 0 0 2 5 】

好ましくは、第一の照明アレイの長さは、第二の照明アレイの長さと同じであってもよい。

## 【 0 0 2 6 】

好ましくは、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイは、互いから横方向に離間し、かつ互いに平行であり得る。

## 【 0 0 2 7 】

有利なことに、第一および第二の照明アレイは各々、同じ長さであり、互いに平行かつ整列するように互いから横方向に離間しており、第一の照明アレイの第一および第二の端部は、第二の照明アレイの第一および第二の端部と整列している。

## 【 0 0 2 8 】

好ましくは、所定の光放射は、使用セッション光放射、低エネルギー光放射、熱プロファイル光放射、一時停止光放射、状態変化光放射、進行光放射、および予熱光放射のうちの一つ以上である。「使用セッション光放射」とは、エアロゾル発生装置の電源が、所定の数の使用セッションを完了するのに十分なエネルギーを含有することを示す光放射を意味する。「低エネルギー光放射」とは、エアロゾル発生装置の電源が、所定の閾値レベルのエネルギー以下のエネルギーを含有することを示す光放射を意味する。「熱プロファイル光放射」とは、エアロゾル発生装置の電気加熱配設の少なくとも二つの所定の熱プロファイルのうちの一つの選択を示す光放射を意味する。「一時停止光放射」とは、エアロゾル発生装置が一時停止モードにあることを示す光放射を意味する。「状態変化光放射」とは、エアロゾル発生装置の動作状態の変化を示す光放射を意味する。「進行光放射」とは、使用セッションを通じた進行を示す光放射を意味する。「予熱光放射」とは、エアロゾル発生装置の電気加熱配設の動作の予熱段階を通じた進行を示す光放射を意味する。これらの異なる形態の「光放射」に関する実施例を、以下の段落に概説する。

## 【 0 0 2 9 】

上記の段落は、第一および第二の照明アレイの配設を説明するが、追加の照明アレイの提供を除外するものではない。特に、有利なことに、エアロゾル発生装置は、第一および第二の照明アレイの各々の間にそれらに平行に位置する実質的に線形の第三の照明アレイをさらに備えてもよく、制御電子機器は、所定の光放射を発生するために、第三の照明アレイを単独で、または第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方に加えて作動さ

10

20

30

40

50

せるように構成される。第一および第二の照明アレイに沿って第三の照明アレイを追加することにより、エアロゾル発生装置の状態および動作段階の進行に関する、ユーザーに伝達され得るデータの複雑さおよび精度がさらに増大する。

【0030】

エアロゾル発生装置は好都合なことに、制御電子機器に結合された電源をさらに備えてもよい。制御電子機器は、電源内に含有されるエネルギーのレベルを判定し、判定されたエネルギーのレベルを第一および第二の所定のエネルギー閾値と比較するように構成され得る。第一の所定のエネルギー閾値は、単一の使用セッションを完了するのに十分なエネルギーを含有する電源に対応し得る。第二の所定のエネルギー閾値は、二回以上の使用セッションを完了するのに十分なエネルギーを含有する電源に対応し得る。制御電子機器はまた、判定されたエネルギーのレベルが単一の使用セッションを完了するのに十分である第一の状態にตอบสนองして、単一の使用セッション光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させ、判定されたエネルギーのレベルが二つ以上の使用セッションを完了するのに十分である第二の状態にตอบสนองして、複数の使用セッション光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。単一の使用セッション光放射および複数の使用セッション光放射は、互いに異なる。単一の使用セッション光放射は第一の状態を示し、複数の使用セッション光放射は第二の状態を示す。このようにして、電源が単一の使用セッションまたは複数の使用セッションのいずれかを完了するのに十分なエネルギーを有するかどうかについての視覚的表示がユーザーに提供され得る。一例として、電源は、交換または再充電を必要とする前に二つの使用セッションを完了するのに十分なエネルギー容量を有し、複数の使用セッションが二つの使用セッションであるように選択されてもよい。しかしながら、電源のエネルギー容量は、交換または再充電を必要とする前に、二つよりも多い使用セッションの完了を可能にするように選択されてもよい。

10

20

【0031】

制御電子機器は、複数の使用セッション光放射を発生するために、単一の使用セッション光放射を発生するためよりも大きな割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。

【0032】

制御電子機器は、第一の状態にตอบสนองして、単一の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイのみのすべてまたは一部を作動させ、第二の状態にตอบสนองして、複数の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方のすべてまたは一部を作動させるように構成されてもよい。好都合なことに、制御電子機器は、単一の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイの90%~100%の長さを作動させ、複数の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方の90%~100%の長さを作動させるように構成されてもよい。

30

【0033】

制御電子機器は、単一の使用セッション光放射および複数の使用セッション光放射が輝度および色のうちの一つ以上において互いに異なるように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され得る。好都合なことに、制御電子機器は、単一の使用セッション光放射が第一の所定の輝度を有し、複数の使用セッション光放射が第二の所定の輝度を有し、第二の所定の輝度が第一の所定の輝度よりも大きいように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。

40

【0034】

エアロゾル発生装置は好都合なことに、制御電子機器に結合された電源をさらに備えてもよい。制御電子機器は、電源に含有されるエネルギーのレベルを判定し、判定されたエネルギーのレベルを所定の閾値レベルのエネルギーと比較し、判定されたエネルギーのレベルが所定の閾値レベルのエネルギー以下であることにตอบสนองして、低エネルギー光放射を

50

発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。低エネルギー光放射は、判定されたエネルギーのレベルが所定の閾値レベルのエネルギー以下であることを示す。このようにして、電源が完全な使用セッションを完了するには不十分なエネルギーを有するという視覚的表示がユーザーに提供される。電源が再充電可能電源である場合、低エネルギー光放射は、電源が再充電を必要とするという視覚的表示をユーザーに提供し得る。

【0035】

所定の閾値レベルのエネルギーは、電源の所定のエネルギー容量の20%以下であることが好ましい。

【0036】

制御電子機器は、低エネルギー光放射が所定の色を有するように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。

【0037】

制御電子機器は、低エネルギー光放射を発生するために、小さな割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され得る。好ましくは、小さな割合は、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の長さの15%未満、または好ましくは10%未満、または好ましくは5%未満を形成する。小さな割合は、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第一の端部または第二の端部のうちの一つに位置してもよい。

【0038】

エアロゾル発生装置は好都合なことに、制御電子機器に結合された電源をさらに備えてもよい。制御電子機器は、少なくとも第一および第二の所定の熱プロファイルのうちの一つを選択する選択入力を受信するように構成されてもよい。第一および第二の所定の熱プロファイルの各々は、使用セッションにわたって電気加熱配設によってエアロゾル形成基体を加熱するための加熱プロファイルを画定し得る。第一および第二の所定の熱プロファイルは、互いに異なる。制御電子機器はまた、選択された熱プロファイルに従ってエアロゾル形成基体を加熱するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、第一の所定の熱プロファイルの選択に応答して、第一の熱プロファイル光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させ、第二の所定の熱プロファイルの選択に応答して、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。第一の熱プロファイル光放射は、第一の所定の熱プロファイルの選択を示す。第二の熱プロファイル光放射は、第二の所定の熱プロファイルの選択を示す。このようにして、所定の熱プロファイルのうちいずれがエアロゾル形成基体の加熱のために選択されたかに関する視覚的表示がユーザーに提供され得る。

【0039】

第二の所定の熱プロファイルは、第一の所定の熱プロファイルよりも高い強度を有し得る。第二の所定の熱プロファイルは好都合なことに、第一の所定の熱プロファイルに対するよりも、使用セッションにわたって、電源から電気加熱配設へのより大きな量のエネルギーの供給と関連付けられる。

【0040】

エアロゾル発生装置は、第一の所定の熱プロファイルと第二の所定の熱プロファイルとの間で選択するために、ユーザーによって作動可能なユーザーインターフェースを備えてもよい。ユーザーインターフェースは、ボタン、またはモーションセンサーを含むことが好ましい。

【0041】

制御電子機器は、ユーザーがユーザーインターフェースを介して第一の所定の熱プロファイルと第二の所定の熱プロファイルとの間で選択することに応答して、選択入力を発生するように構成されてもよい。

【0042】

10

20

30

40

50

制御電子機器は、第一の所定の熱プロファイルの選択にตอบสนองして、第一の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させ、第二の所定の熱プロファイルの選択にตอบสนองして、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第二の割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され得る。第二の割合は、第一の割合よりも大きい場合がある。好ましくは、第二の割合は、第一の割合よりも大きな割合の第一および第二の照明アレイの組み合わせられた長さを画定する。

【0043】

第一および第二の照明アレイは、複数の照明要素を集合的に含み得る。制御電子機器はまた、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の熱プロファイル光放射を発生するためよりも多数の複数の照明要素を作動させるように構成され得る。

10

【0044】

制御電子機器は、第一の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の照明アレイのみのすべてまたは一部を作動させ、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第二の照明アレイのみのすべてまたは一部を作動させるように構成されてもよい。好ましくは、制御電子機器は、第一の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の割合の第一の照明アレイの長さを作動させ、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第二の割合の第二の照明アレイの長さを作動させるように構成され得る。第二の割合値は、第一の割合値よりも大きくてもよい。

【0045】

制御電子機器は、第一の熱プロファイル光放射および第二の熱プロファイル光放射が、輝度および色のうちの一つ以上において互いに異なるように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され得る。好ましくは、制御電子機器は、第一の熱プロファイル光放射が第一の所定の色を有し、第二の熱プロファイル光放射が第二の所定の色を有するように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され得る。第二の熱プロファイル光放射の主波長は、第一の熱プロファイル光放射の主波長よりもサイズが大きい場合がある。

20

【0046】

エアロゾル発生装置は好都合なことに、制御電子機器に結合された電源をさらに備えてもよい。制御電子機器は、エアロゾル放出モードでエアロゾル形成基体を第一の温度レベルで加熱するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、一時停止信号にตอบสนองして、一時停止モードでエアロゾル形成基体を第一の温度レベル未満の第二の温度レベルで加熱するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、一時停止信号にตอบสนองして、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。一時停止光放射は、エアロゾル発生装置が一時停止モードにあることを示す。このようにして、エアロゾル発生装置が一時停止モードにあるという視覚的表示がユーザーに提供され得る。

30

【0047】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の動きを検出するためにモーションセンサーを備えてもよく、モーションセンサーは、制御電子機器に結合される。制御電子機器は、一時停止信号をトリガするために、検出された動きを使用するように構成されてもよい。

40

【0048】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の動きの欠如を検出するためにモーションセンサーを備えてもよく、モーションセンサーは、制御電子機器に結合される。制御電子機器は、一時停止信号をトリガするために、検出された動きの欠如を使用するように構成されてもよい。エアロゾル発生装置の動きの欠如は、所定の時間の間の装置の動きの不在、または所定の時間の間の特定の大きさを上回る動きの不在によって検出されることが好ましい。

【0049】

50

エアロゾル発生装置は、ユーザーインターフェース、および/または装置における吸煙を検出するための吸煙検出機構をさらに備えてもよい。制御電子機器は、所定の時間の間のユーザーインターフェースおよび/または吸煙検出機構とのユーザー相互作用の不在を検出するのに応答して、一時停止信号をトリガするように構成されてもよい。制御電子機器は、検出された動きが所定の動きに対応する時に、一時停止信号をトリガするために、検出された動きを使用するように構成され得ることが好ましい。

【0050】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の配向を検出するための配向センサーを備えてもよく、配向センサーは、制御電子機器に結合される。制御電子機器は、一時停止信号をトリガするために、検出された配向、または所定の時間の間の検出された配向の変化の不在を使用するように構成されてもよい。制御電子機器は、検出された配向が所定の配向に対応する時に、一時停止信号をトリガするために、検出された配向を使用するように構成され得ることが好ましい。

10

【0051】

エアロゾル発生装置は、一時停止モードを開始するためにユーザーによって作動可能なユーザーインターフェースをさらに備えてもよく、ユーザーインターフェースはボタンを含むことが好ましい。制御電子機器は、ユーザーがユーザーインターフェースを介して一時停止モードを開始するのに応答して、または所定の長さの時間後の、ユーザーインターフェースとのユーザー相互作用の不在を検出するのに応答して、一時停止信号を発生するように構成され得ることが好ましい。

20

【0052】

制御電子機器は、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイの各々の一部分を作動させるように構成されてもよい。第一および第二の照明アレイは、第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分が互いに平行であるように、互いに対して配設され得る。第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分は、各々実質的に同じ長さを有してもよい。制御電子機器は、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分を逐次的に作動および停止するように構成され得ることが好ましい。制御電子機器は、一時停止光放射を発生するために、互いに位相がずれた第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分を作動および停止するように構成されてもよい。

【0053】

制御電子機器は、一時停止光放射の輝度または色を時間に対して変化させるために、第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分を作動させて、輝度または波長のうちの少なくとも一つにおいて経時的に変化させるように構成されてもよい。

30

【0054】

制御電子機器は、第一および第二の照明アレイの各々の中央部分が、それぞれの照明アレイの残りの部分よりも大きな輝度を有するように、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成されてもよい。好ましくは、制御電子機器は、それぞれの照明アレイの中央部分から第一および第二の端部へと移動する際に、第一および第二の照明アレイの各々の輝度が漸進的に減少するように、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成されてもよい。

40

【0055】

エアロゾル発生装置は好都合なことに、制御電子機器に結合された電源をさらに備えてもよい。制御電子機器は、エアロゾル発生装置の動作状態を変化させるための入力を受信し、動作状態を変化させるために、電源からのエネルギーの供給を制御し、入力に応答して、状態変化光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されてもよい。状態変化光放射は、動作状態を変化させるための入力の受信を示し得る。このようにして、エアロゾル発生装置の動作状態の変化の視覚的表示がユーザーに提供され得る。

【0056】

50

動作状態の変化は、装置のオフモードからの作動、または装置の一時停止モードからの再作動を含み得る。好ましくは、装置の再作動は、エアロゾル放出モードでエアロゾル形成基体を第一の温度レベルで加熱するための、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給に対応し得る。さらに、一時停止モードは、エアロゾル形成基体を第一の温度レベル未満の第二の温度レベルで加熱するための、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給に対応し得る。

【0057】

制御電子機器は、状態変化光放射に対する所定の期間にわたって第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に増大させるために、第一および第二の照明アレイの各々を所定の期間にわたって漸進的に作動させるように構成されてもよい。

10

【0058】

制御電子機器は、状態変化光放射に対する所定の期間にわたって輝度を漸進的に増大させるために、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成されてもよい。制御電子機器は、所定の期間の開始時に、第一および第二の照明アレイの各々の作動部分の輝度が、それぞれの照明アレイの作動部分の中央から第一および第二の端部に向かって距離が離れるのに伴い漸進的に減少するように、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成されることが好ましい。輝度は、所定の期間の終了時に、第一および第二の照明アレイの各々の作動部分がそれぞれの照明アレイの作動部分の長さによって均一な輝度を有するように、所定の期間にわたって漸進的に増大してもよい。

20

【0059】

制御電子機器は、第一および第二の所定の照明アレイの各々の作動部分の輝度が、所定の期間にわたって、それぞれの照明アレイの作動部分の中央を中心として対称であるように、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成され得る。

【0060】

エアロゾル発生装置は好都合なことに、制御電子機器に結合された電源をさらに備えてもよい。制御電子機器は、エアロゾル形成基体を加熱するために、使用セッションにわたる電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、使用セッションを通じた進行を示すパラメータを参照することにより、使用セッションを通じた進行を判定し、進行光放射が使用セッションを通じた進行を示すように、使用セッションを通じた進行に応じて変化する進行光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され得る。このようにして、使用セッションを通じた進行の視覚的表示がユーザーに提供され得る。

30

【0061】

使用セッションを通じた進行を示すパラメータは、使用セッションの開始後に経過した累積時間、使用セッションの開始後にユーザーによって引き出される一連の吸煙の累積吸煙数、および使用セッションの開始後に、エアロゾル形成基体から放出されるエアロゾルの累積体積のうちの一つ以上を含み得る。

【0062】

制御電子機器は、使用セッションの開始後に経過した累積時間が、所定の最大持続時間に達する時に、使用セッションを完了するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を低減または終結するように構成され得る。

40

【0063】

制御電子機器は、最初に i ) 使用セッションの開始後に経過した累積時間が、所定の最大持続時間に達する、および ii ) 累積吸煙数が所定の最大吸煙数に達する時に、使用セッションを完了するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を低減または終結するように構成され得る。

【0064】

制御電子機器は、最初に i ) 使用セッションの開始後に経過した累積時間が、所定の最

50

大持続時間に達する、および i i ) エアロゾルの累積体積が所定の体積制限に達する時に、使用セッションを完了するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を低減または終結するように構成され得る。

【 0 0 6 5 】

制御電子機器は、第一の使用セッションの開始時に第一の照明アレイのすべてまたは大部分を作動させ、第一の使用セッションを通じた進行に伴い第一の照明アレイの作動長さを漸進的に減少させるために、第一の照明アレイを漸進的に停止するように構成されてもよい。制御電子機器はさらに、第二の使用セッションの開始時に第二の照明アレイのすべてまたは大部分を作動させ、第二の使用セッションを通じた進行に伴い第二の照明アレイの作動長さを漸進的に減少させるために、第二の照明アレイを漸進的に停止するように構成されてもよい。好都合なことに、制御電子機器は、第一の使用セッションの完了時に、第一の照明アレイから光が放射されないように、および第二の使用セッションの完了時に、第二の照明アレイから光が放射されないように構成されてもよい。

10

【 0 0 6 6 】

制御電子機器は、第一の使用セッションにわたって第二の照明アレイを停止状態に維持し、第二の使用セッションにわたって第一の照明アレイを停止状態に維持するように構成され得る。

【 0 0 6 7 】

第一および第二の照明アレイは、互いに平行に配設されてもよい。制御電子機器は、使用セッションの開始時に、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方のすべてまたは大部分を作動させるように構成されてもよい。制御電子機器はさらに、使用セッションを通じた進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さが漸進的に減少するように、第一および第二の照明アレイを互いに同期させて漸進的に停止させるように構成されてもよく、その結果、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さは使用セッション中に等しいままである。

20

【 0 0 6 8 】

第一および第二の照明アレイは、集合配設で互いに平行に配設されてもよく、第一および第二の照明アレイの集合配設は、長さおよび幅を有する。制御電子機器は、使用セッションの開始時に、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方のすべてまたは大部分を作動させるように構成されてもよい。制御電子機器はさらに、使用セッションを通じた進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に減少させるために、集合配設の幅にわたり、その長さに沿って蛇行するよう第一および第二の照明アレイを漸進的に停止させるように構成されてもよい。

30

【 0 0 6 9 】

エアロゾル発生装置はさらに、第一および第二の照明アレイの各々の間にそれらに平行に位置する実質的に線形の第三の照明アレイを備えてもよい。制御電子機器は、使用セッションの開始時に、第三の照明アレイのすべてまたは大部分を作動させるように構成されてもよい。制御電子機器はさらに、使用セッションを通じた進行に伴い、第三の照明アレイの作動長さを漸進的に減少させるために、第三の照明アレイを漸進的に停止するように構成されてもよい。制御電子機器は、使用セッションの完了時に、第三の照明アレイから光が放射されないように構成され得ることが好ましい。制御電子機器は、第一および第二の照明アレイを使用セッションにわたって停止状態に維持するように構成され得ることが好ましい。

40

【 0 0 7 0 】

エアロゾル発生装置は好都合なことに、制御電子機器に結合された電源をさらに備えてもよい。エアロゾル発生装置は、エアロゾル形成基体を含むエアロゾル発生物品を受容するように構成されてもよい。制御電子機器は、エアロゾル発生装置によるエアロゾル発生物品を受容を検出し、電気加熱配設が所定の目標温度に加熱される予熱段階を作動させるために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、予熱光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成されて

50

もよい。予熱光放射は、予熱段階を通した進行を示すように、予熱段階を通した進行に応じて変化し得る。このようにして、予熱段階を通した進行の視覚的表示がユーザーに提供され得る。

【0071】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品を受容するための空洞を備え得る。エアロゾル発生物品は、誘導加熱可能なサセプタを備えてもよい。電気加熱配設は、電源に結合され、エアロゾル発生物品が空洞内に受容された時に、エアロゾル発生物品のサセプタを誘導加熱するために空洞内に交番磁場を発生するように構成された、誘導加熱配設を含み得る。制御回路は、誘導加熱配設に断続的に電力供給するために、プローブ電力パルスを発生し、エアロゾル発生物品が空洞内に受容された時のサセプタの存在に起因する誘導加熱配設の少なくとも一つの特性の変化を検出し、それによってエアロゾル発生物品が空洞内に受容されたことを検出することを可能にするように構成され得る。少なくとも一つの特性は、誘導加熱配設の等価抵抗または誘導加熱配設のインダクタンスであり得ることが好ましい。

10

【0072】

制御電子機器は、第一および第二の照明アレイの各々の異なる部分が、経時的に、かつ互いに対して輝度が変化し、第一および第二の照明アレイの各々の輝度が予熱段階にわたって漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成され得る。

【0073】

制御電子機器は、所定の光放射の主波長が予熱段階にわたって漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成され得る。

20

【0074】

第一および第二の照明アレイは、互いに平行に配設されてもよい。制御電子機器は、予熱段階を通した進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを互いに同期させて作動させるように構成され、その結果、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さは、使用セッション中に等しいままである。

【0075】

第一および第二の照明アレイは、集合配設で互いに平行に配設されてもよく、集合配設は、長さおよび幅を有する。制御電子機器は、予熱段階を通した進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に増大させるために、集合配設の幅にわたり、その長さに沿って蛇行するよう第一および第二の照明アレイを作動させるように構成されてもよい。

30

【0076】

制御電子機器は、予熱段階の間または完了時に、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さの輝度が、それぞれの作動長さの第一および第二の対向する端部間の距離の増大とともに漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成され得る。

【0077】

制御電子機器は、予熱段階の間または完了時に、予熱光放射の主波長が、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さの第一および第二の対向する端部間の距離とともに漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成され得る。好ましくは、主波長は、予熱段階の間または完了時に、第一の対向する端部が予熱光放射の青色を画定し、第二の対向する端部が予熱光放射の赤色を画定するように、380～750ナノメートルの範囲内であってもよい。

40

【0078】

制御電子機器は、第一および第二の照明アレイの両方が、予熱段階の完了時に、それぞれの照明アレイの長さに沿って均一な輝度を有するように構成されてもよい。

【0079】

50

エアロゾル形成基体は固体エアロゾル形成基体であることが好ましい。しかしながら、エアロゾル形成基体は、固体構成成分と液体構成成分との両方を含んでもよい。別の方法として、エアロゾル形成基体は液体エアロゾル形成基体であってもよい。

【0080】

エアロゾル形成基体はニコチンを含むことが好ましい。エアロゾル形成基体はたばこを含むことがより好ましい。別の方法として、または追加的に、エアロゾル形成基体は非たばこ含有エアロゾル形成材料を含んでもよい。

【0081】

エアロゾル形成基体が固体エアロゾル形成基体である場合、固体エアロゾル形成基体は、葉草の葉、たばこ葉、たばこの茎、膨化たばこ、および均質化したたばこのうちの1つ以上を含有する、例えば粉末、顆粒、ペレット、断片、撚糸、細片、またはシートのうちの1つ以上を含んでもよい。

10

【0082】

随意に、固体エアロゾル形成基体は、たばこまたは非たばこ揮発性風味化合物を含有してもよく、これらは固体エアロゾル形成基体の加熱に伴い放出される。固体エアロゾル形成基体はまた、例えば追加的なたばこ揮発性風味化合物または非たばこ揮発性風味化合物を含む一つ以上のカプセルも含有してもよく、こうしたカプセルは固体エアロゾル形成基体の加熱中に溶融してもよい。

【0083】

随意に、固体エアロゾル形成基体は、熱的に安定な担体上に提供されてもよく、またはその中に包埋されてもよい。担体は、粉末、顆粒、ペレット、断片、撚糸、細片、またはシートの形態を取ってもよい。固体エアロゾル形成基体は、例えばシート、発泡体、ゲル、またはスラリーの形態で担体の表面上に堆積されてもよい。固体エアロゾル形成基体は担体の表面全体上に堆積されてもよく、または別の方法として、使用中に不均一な風味送達を提供するために、あるパターンで堆積されてもよい。

20

【0084】

好ましい一実施形態において、エアロゾル形成基体は均質化したたばこ材料を含む。本明細書で使用される「均質化したたばこ材料」という用語は、粒子状たばこを凝集することによって形成された材料を指す。

【0085】

エアロゾル形成基体は、均質化したたばこ材料のシートの集合体を含むことが好ましい。本明細書で使用される「シート」という用語は、その厚さよりも実質的に大きい幅および長さを有する層状要素を指す。本明細書で使用される「集合した」という用語は、エアロゾル発生物品の長軸方向軸に対して実質的に横断方向で巻き込みされ、折り畳まれ、またはその他の方法で圧縮もしくは締め付けされたシートを記述するために使用される。

30

【0086】

エアロゾル形成基体はエアロゾル形成体を含むことが好ましい。本明細書で使用する用語「エアロゾル形成体」は、使用時にエアロゾルの形成を容易にする、かつエアロゾル発生物品の動作温度にて熱分解に対して略抵抗性である、任意の好適な周知の化合物または化合物の混合物を記述するために使用される。

40

【0087】

好適なエアロゾル形成体は、当技術分野で公知であるが、多価アルコール（プロピレングリコール、トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、グリセリンなど）、多価アルコールのエステル（グリセロールモノアセテート、ジアセテート、トリアセテートなど）、およびモノカルボン酸、ジカルボン酸またはポリカルボン酸の脂肪族エステル（ドデカン二酸ジメチル、テトラデカン二酸ジメチルなど）を含むが、これらに限定されない。好ましいエアロゾル形成体は、多価アルコール（例えば、プロピレングリコール、トリエチレングリコール、1,3-ブタンジオール、および最も好ましくは、グリセリン）またはその混合物である。

【0088】

50

エアロゾル形成基体は単一のエアロゾル形成体を含んでもよい。あるいは、エアロゾル形成基体は、二つ以上のエアロゾル形成体の組み合わせを含み得る。

【0089】

本発明は、特許請求の範囲に定義される。しかしながら、以下に非限定的な実施例の非網羅的なリストを提供している。これらの実施例の特徴のうちのいずれか一つ以上は、本明細書に記載の別の実施例、実施形態、または態様のうちのいずれか一つ以上の特徴と組み合わせられてもよい。

【実施例】

【0090】

実施例 1 :

使用セッション中に吸入可能なエアロゾルを発生させるために、エアロゾル形成基体を加熱するためのエアロゾル発生装置であって、エアロゾル発生装置が、制御電子機器と、実質的に線形の第一の照明アレイおよび実質的に線形の第二の照明アレイであって、第一および第二の照明アレイの各々が、それぞれの照明アレイの第一の端部と第二の端部との間の長さにわたって延びる、実質的に線形の第一の照明アレイおよび実質的に線形の第二の照明アレイと、を備え、制御電子機器が、第一および第二の照明アレイに結合され、i) エアロゾル発生装置の状態、および、ii) エアロゾル発生装置の動作段階の進行、のうちの少なくとも一つに応答してそれを示す所定の光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、エアロゾル発生装置。

10

実施例 2 :

制御電子機器が、所定の光放射の輝度を制御するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を二つ以上の輝度レベルで作動させるように構成される、実施例 1 によるエアロゾル発生装置。

20

実施例 3 :

制御電子機器が、所定の光放射の色を制御するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を二つ以上の色状態で作動させるように構成される、実施例 1 または 2 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 4 :

制御電子機器が、所定の光放射を時間に対して変化させるために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 1 ~ 3 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

30

実施例 5 :

制御電子機器が、エアロゾル発生装置の動作段階の進行を示すために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させて、所定の光放射を時間に対して変化させるように構成される、実施例 4 によるエアロゾル発生装置。

実施例 6 :

動作段階の進行が、使用セッションの進行である、実施例 5 によるエアロゾル発生装置。

実施例 7 :

制御電子機器が、それぞれの照明アレイの作動長さを時間に対して変化させるために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 4 ~ 6 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

40

実施例 8 :

制御電子機器が、所定の光放射を、輝度および色のうちの一つ以上において時間に対して変化させるように構成される、実施例 4 ~ 7 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 9 :

制御電子機器が、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の異なる部分の経時的な作動、停止、および再作動のうちの一つ以上によって、所定の光放射を時間に対し

50

て変化させるように構成される、実施例 4 ~ 8 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 10 :

第一および第二の照明アレイの各々が、それぞれの照明アレイの第一の端部と第二の端部との間に分布した複数の発光ユニットを含む、実施例 1 ~ 9 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 11 :

ユーザーが所定の光放射を視認するために、複数の発光ユニットのうちの一つ以上によって発生された光を一つ以上の表示窓に向けてように構成された一つ以上の導波路をさらに備える、実施例 10 によるエアロゾル発生装置。

10

実施例 12 :

複数の発光ユニットのそれぞれが、発光ダイオードを含み、制御電子機器が、発光ダイオード制御ドライバおよび別個のマイクロコントローラを含み、制御ドライバが、所定の光放射を発生するために、マイクロコントローラの制御下で、電源から、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の複数の発光ダイオードのうちの一つ以上への電気供給を制御するように構成される、実施例 10 または 11 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 13 :

第一および第二の照明アレイの各々の複数の発光ダイオードが、第一の色の光を放射するように構成された、第一の組の一つ以上の発光ダイオードと、第二の色の光を放射するように構成された、第二の組の一つ以上の発光ダイオードと、を含み、発光ダイオード制御ドライバが、所定の光放射の色を制御するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第一の組のみから、または第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第二の組のみから、または第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第一および第二の組の両方からの発光ダイオードのうちの一つ以上を作動させるように構成される、実施例 12 によるエアロゾル発生装置。

20

実施例 14 :

発光ダイオード制御ドライバが、所定の光放射の輝度を制御するために、所定の分解能を有するパルス幅変調の型によって、電源から、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の複数の発光ダイオードの一つ以上への電気供給を制御するように構成され、所定の分解能が、二つ以上の輝度レベルを画定する、実施例 12 または 13 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

30

実施例 15 :

第一の照明アレイの長さが、第二の照明アレイの長さと同じである、実施例 1 ~ 14 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 16 :

第一の照明アレイおよび第二の照明アレイが、互いから横方向に離間し、かつ互いに平行である、実施例 1 ~ 15 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 17 :

所定の光放射が、使用セッション光放射、低エネルギー光放射、熱プロファイル光放射、一時停止光放射、状態変化光放射、進行光放射、および予熱光放射のうちの一つ以上である、実施例 1 ~ 16 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

40

実施例 18 :

第一および第二の照明アレイの各々の間にそれらに平行に位置する実質的に線形の第三の照明アレイをさらに備え、制御電子機器が、所定の光放射を発生するために、第三の照明アレイを単独で、または第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方に加えて作動させるように構成される、実施例 1 ~ 17 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 19 :

エアロゾル発生装置が、制御電子機器に結合された電源をさらに備え、制御電子機器が、電源に含有されるエネルギーのレベルを判定し、判定したエネルギーのレベルを第一お

50

よび第二の所定のエネルギー閾値と比較し、第一の所定のエネルギー閾値が、単一の使用セッションを完了するのに十分なエネルギーを含有する電源に対応し、第二の所定のエネルギー閾値が、二つ以上の使用セッションを完了するのに十分なエネルギーを含有する電源に対応し、判定されたエネルギーのレベルが、単一の使用セッションを完了するのに十分である第一の状態に応答して、単一の使用セッション光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させ、判定されたエネルギーのレベルが、二つ以上の使用セッションを完了するのに十分である第二の状態に応答して、複数の使用セッション光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、単一の使用セッション光放射および複数の使用セッション光放射が互いに異なり、単一の使用セッション光放射が、第一の状態を示し、複数の使用セッション光放射が、第二の状態を示す、実施例 1 ~ 18 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

10

実施例 20 :

制御電子機器が、複数の使用セッション光放射を発生するために、単一の使用セッション光放射を発生するためよりも大きな割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 19 によるエアロゾル発生装置。

実施例 21 :

制御電子機器が、第一の状態に응答して、単一の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイのみのすべてまたは一部を作動させ、第二の状態に응答して、複数の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方のすべてまたは一部を作動させるように構成される、実施例 19 または 20 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

20

実施例 22 :

制御電子機器が、単一の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイの 90% ~ 100% の長さを作動させ、複数の使用セッション光放射を発生するために、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方の 90% ~ 100% の長さを作動させるように構成される、実施例 21 によるエアロゾル発生装置。

実施例 23 :

制御電子機器が、単一の使用セッション光放射および複数の使用セッション光放射が輝度および色のうちの一つ以上において互いに異なるように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 19 ~ 22 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

30

実施例 24 :

制御電子機器が、単一の使用セッション光放射が第一の所定の輝度を有し、複数の使用セッション光放射が第二の所定の輝度を有し、第二の所定の輝度が第一の所定の輝度よりも大きいように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 23 によるエアロゾル発生装置。

実施例 25 :

エアロゾル発生装置が、制御電子機器に結合された電源をさらに備え、制御電子機器が、電源に含有されるエネルギーのレベルを判定し、判定されたエネルギーのレベルを所定の閾値レベルのエネルギーと比較し、判定されたエネルギーのレベルが所定の閾値レベルのエネルギー以下であるのに응答して、低エネルギー光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、低エネルギー光放射が、判定されたエネルギーのレベルが所定の閾値レベルのエネルギー以下であることを示す、実施例 1 ~ 24 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

40

実施例 26 :

所定の閾値レベルのエネルギーが、電源の所定のエネルギー容量の 20% 以下である、実施例 25 によるエアロゾル発生装置。

実施例 27 :

制御電子機器が、低エネルギー光放射が所定の色を有するように、第一および第二の照

50

明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 25 または 26 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 28 :

制御電子機器が、低エネルギー光放射を発生するために、小さな割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 25 ~ 27 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 29 :

小さな割合が、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の長さの 15% 未満、または好ましくは 10% 未満、または好ましくは 5% 未満を形成する、実施例 28 によるエアロゾル発生装置。

10

実施例 30 :

小さな割合が、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方の第一または第二の端部の一つに位置する、実施例 28 または 29 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 31 :

エアロゾル発生装置が、制御電子機器に結合された電源をさらに備え、制御電子機器が、少なくとも第一および第二の所定の熱プロファイルの一つを選択する選択入力を受信し、第一および第二の所定のプロファイルの各々が、使用セッションにわたって電気加熱配設によってエアロゾル形成基体を加熱するための加熱プロファイルを画定し、第一および第二の所定の熱プロファイルが、互いに異なり、選択された熱プロファイルに従って、エアロゾル形基体を加熱するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、第一の所定の熱プロファイルの選択にตอบสนองして、第一の所定の熱プロファイル光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させ、第二の所定の熱プロファイルの選択にตอบสนองして、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、第一の熱プロファイル光放射が、第一の所定の熱プロファイルの選択を示し、第二の熱プロファイル光放射が、第二の所定の熱プロファイルの選択を示す、実施例 1 ~ 30 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

20

実施例 32 :

第二の所定の熱プロファイルが、第一の所定の熱プロファイルよりも大きな強度を有する、実施例 31 によるエアロゾル発生装置。

30

実施例 33 :

第二の所定の熱プロファイルが、第一の所定の熱プロファイルに対するよりも、使用セッションにわたって、電源から電気加熱配設へのより大きな量のエネルギーの供給と関連付けられる、実施例 32 によるエアロゾル発生装置。

実施例 34 :

エアロゾル発生装置が、ユーザーが第一の所定の熱プロファイルと第二の所定の熱プロファイルとの間で選択するために作動可能であるユーザーインターフェースを備え、好ましくは、ユーザーインターフェースが、ボタン、またはモーションセンサーを含む、実施例 31 ~ 33 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

40

実施例 35 :

制御電子機器が、ユーザーがユーザーインターフェースを介して第一の所定の熱プロファイルと第二の所定の熱プロファイルとの間で選択することにตอบสนองして、選択入力を発生するように構成される、実施例 34 によるエアロゾル発生装置。

実施例 36 :

制御電子機器が、第一の所定の熱プロファイルの選択にตอบสนองして、第一の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させ、第二の所定の熱プロファイルの選択にตอบสนองして、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第二の割合の第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、第二の割合が、第一の割合よりも大きい、実施例 31 ~

50

35のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例37：

第二の割合が、第一の割合よりも大きな割合の第一および第二の照明アレイの組み合わせられた長さを画定する、実施例36によるエアロゾル発生装置。

実施例38：

第一および第二の照明アレイが、集合的に複数の照明要素を含み、制御電子機器が、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の熱プロファイル光放射を発生するよりも大きな数の複数の照明要素を作動させるように構成される、実施例31~37のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例39：

制御電子機器が、第一の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の照明アレイのみのすべてまたは一部を作動させ、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第二の照明アレイのみのすべてまたは一部を作動させるように構成される、実施例31~38のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例40：

制御電子機器が、第一の熱プロファイル光放射を発生するために、第一の割合の第一の照明アレイの長さを作動させ、第二の熱プロファイル光放射を発生するために、第二の割合の第二の照明アレイの長さを作動させるように構成され、第二の割合値が、第一の割合値よりも大きい、実施例39によるエアロゾル発生装置。

実施例41：

制御電子機器が、第一の熱プロファイル光放射および第二の熱プロファイル光放射が、輝度および色のうちの一つ以上において互いに異なるように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例31~40のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例42：

制御電子機器が、第一の熱プロファイル光放射が第一の所定の色を有し、第二の熱プロファイル光放射が第二の所定の色を有するように、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、第二の熱プロファイル光放射の主波長が、第一の熱プロファイル光放射の主波長よりもサイズが大きい、実施例41によるエアロゾル発生装置。

実施例43：

エアロゾル発生装置が、制御電子機器に結合された電源をさらに備え、制御電子機器が、エアロゾル放出モードでエアロゾル形成基体を第一の温度レベルで加熱するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、一時停止信号に応答して、一時停止モードでエアロゾル形成基体を第一の温度レベル未満の第二の温度レベル加熱するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、一時停止信号に応答して、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、一時停止光放射が、エアロゾル発生装置が一時停止モードにあることを示す、実施例1~42のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例44：

エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生装置の動きを検出するためのモーションセンサーを備え、モーションセンサーが、制御電子機器に結合され、制御電子機器が、一時停止信号をトリガするために、検出された動きを使用するように構成される、実施例43によるエアロゾル発生装置。

実施例45：

エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生装置の動きの欠如を検出するためのモーションセンサーを備え、モーションセンサーが、制御電子機器に結合され、制御電子機器が、一時停止信号をトリガするために、検出された動きの欠如を使用するように構成される、実施例44によるエアロゾル発生装置。

実施例46：

10

20

30

40

50

エアロゾル発生装置の動きの欠如が、所定の時間の間の装置の動きの不在、または所定の時間の間の特定の大きさを上回る動きの不在によって検出される、実施例 4 5 によるエアロゾル発生装置。

実施例 4 7 :

ユーザーインターフェースおよび/または装置での吸煙を検出するための吸煙検出機構をさらに備え、制御電子機器が、所定の時間の間のユーザーインターフェースおよび/または吸煙検出機構とのユーザー相互作用の不在を検出するのに応答して、一時停止信号をトリガするように構成される、実施例 4 3 によるエアロゾル発生装置。

実施例 4 8 :

制御電子機器が、検出された動きが所定の動きに対応する時に、一時停止信号をトリガするために、検出された動きを使用するように構成される、実施例 4 4 によるエアロゾル発生装置。

10

実施例 4 9 :

エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生装置の配向を検出するための配向センサーを備え、配向センサーが、制御電子機器に結合され、制御電子機器が、一時停止信号をトリガするために、検出された配向、または所定の時間の間の検出された配向の変化の不在を使用するように構成される、実施例 4 3 ~ 4 8 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 5 0 :

制御電子機器が、検出された配向が所定の配向に対応する時に、一時停止信号をトリガするために、検出された配向を使用するように構成される、実施例 4 9 によるエアロゾル発生装置。

20

実施例 5 1 :

エアロゾル発生装置が、一時停止モードを開始するためにユーザーによって作動可能なユーザーインターフェースをさらに備え、好ましくは、ユーザーインターフェースがボタンを含む、実施例 4 3 ~ 5 0 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 5 2 :

制御電子機器が、ユーザーがユーザーインターフェースを介して一時停止モードを開始するのに応答して、または所定の長さの時間後の、ユーザーインターフェースとのユーザー相互作用の不在を検出するのに応答して、一時停止信号を発生するように構成される、実施例 5 1 によるエアロゾル発生装置。

30

実施例 5 3 :

制御電子機器が、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイの各々の一部分を作動させるように構成され、第一および第二の照明アレイが、第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分が互いに平行であるように、互いに対して配設され、第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分が、実質的に同じ長さを有する、実施例 4 3 ~ 5 2 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 5 4 :

制御電子機器が、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分を逐次的に作動および停止するように構成される、実施例 5 3 によるエアロゾル発生装置。

40

実施例 5 5 :

制御電子機器が、一時停止光放射を発生するために、互いに位相がずれた第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分を作動および停止するように構成される、実施例 5 4 によるエアロゾル発生装置。

実施例 5 6 :

制御電子機器が、一時停止光放射の輝度または色を時間に対して変化させるために、第一および第二の照明アレイのそれぞれの部分を作動させて、輝度または波長のうちの少なくとも一つを経時的に変化させるように構成される、実施例 5 3 ~ 5 5 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 5 7 :

50

制御電子機器が、第一および第二の照明アレイの各々の中央部分が、それぞれの照明アレイの残りの部分よりも大きな輝度を有するように、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成される、実施例 43 ~ 56 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 58 :

制御電子機器が、それぞれの照明アレイの中央部分から第一および第二の端部へと移動する際に、第一および第二の照明アレイの各々の輝度が漸進的に減少するように、一時停止光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成される、実施例 57 によるエアロゾル発生装置。

実施例 59 :

エアロゾル発生装置が、制御電子機器に結合された電源をさらに備え、制御電子機器が、エアロゾル発生装置の動作状態を変化させるための入力を受信し、動作状態を変化させるために、電源からのエネルギーの供給を制御し、入力に応答して、状態変化光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、状態変化光放射が、動作状態を変化させるための入力の受信を示す、実施例 1 ~ 58 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 60 :

動作段階の変化が、装置のオフモードからの作動、または装置の一時停止モードからの再作動を含む、実施例 59 によるエアロゾル発生装置。

実施例 61 :

装置の再作動が、エアロゾル放出モードで、エアロゾル形成基体を第一の温度レベルで加熱するための、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給に対応し、一時停止モードが、エアロゾル形成基体を第一の温度レベル未満の第二の温度で加熱するための、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給に対応する、実施例 60 によるエアロゾル発生装置。

実施例 62 :

制御電子機器が、状態変化光放射に対する所定の期間にわたって第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に増大させるために、第一および第二の照明アレイの各々を所定の期間にわたって漸進的に作動させるように構成される、実施例 59 ~ 61 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 63 :

制御電子機器が、状態変化光放射に対する所定の期間にわたって輝度を漸進的に増大させるために、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成される、実施例 59 ~ 62 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 64 :

制御電子機器が、所定の期間の開始時に、第一および第二の照明アレイの各々の作動部分の輝度が、それぞれの照明アレイの作動部分の中央から第一および第二の端部に向かって距離が離れるのに伴い漸進的に減少するように、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成され、輝度が、第一および第二の照明アレイの各々の作動部分の所定の期間の終了時に、それぞれの照明アレイの作動部分の長さによって均一な輝度を有するように、所定の期間にわたって漸進的に増大する、実施例 63 によるエアロゾル発生装置。

実施例 65 :

制御電子機器が、第一および第二の所定の照明アレイの各々の作動部分の輝度が、所定の期間にわたって、それぞれの照明アレイの作動部分の中央を中心として対称であるように、第一および第二の照明アレイの各々のすべてまたは一部を作動させるように構成される、実施例 63 または 64 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 66 :

エアロゾル発生装置が、制御電子機器に結合された電源をさらに備え、制御電子機器が、エアロゾル形成基体を加熱するために、使用セッションにわたる電源から電気加熱配設

10

20

30

40

50

へのエネルギーの供給を制御し、使用セッションを通した進行を示すパラメータを参照することにより、使用セッションを通した進行を判定し、進行光放射が使用セッションを通した進行を示すように、使用セッションを通した進行に応じて変化する進行光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成される、実施例 1 ~ 65 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 67 :

使用セッションを通した進行を示すパラメータが、使用セッションの開始後に経過した累積時間、使用セッションの開始後にユーザーによって引き出される一連の吸煙の累積吸煙数、および使用セッションの開始後に、エアロゾル形成基体から放出されるエアロゾルの累積体積のうちの一つ以上を含む、実施例 66 によるエアロゾル発生装置。

10

実施例 68 :

制御電子機器が、使用セッション開始後に経過した累積時間が、所定の最大持続時間に達する時に、使用セッションを完了するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を低減または終結するように構成される、実施例 67 によるエアロゾル発生装置。

実施例 69 :

制御電子機器が、最初に i ) 使用セッションの開始後に経過した累積時間が、所定の最大持続時間に達する、および ii ) 累積吸煙数が所定の最大吸煙数に達する時に、使用セッションを完了するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を低減または終結するように構成される、実施例 68 によるエアロゾル発生装置。

実施例 70 :

制御電子機器が、最初に i ) 使用セッションの開始後に経過した累積時間が、所定の最大持続時間に達する、および ii ) エアロゾルの累積体積が所定の体積制限に達する時に、使用セッションを完了するために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を低減または終結するように構成される、実施例 68 または 69 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

20

実施例 71 :

制御電子機器が、第一の使用セッションの開始時に、第一の照明アレイのすべてまたは大部分を作動させ、第一の使用セッションを通した進行に伴い、第一の照明アレイの作動長さを漸進的に低減するために、第一の照明アレイを漸進的に停止し、第二の使用セッションの開始時に、第二の照明アレイのすべてまたは大部分を作動させ、第二の使用セッションを通した進行に伴い、第二の照明アレイの作動長さを漸進的に低減するために、第二の照明アレイを漸進的に停止するように構成される、実施例 66 ~ 70 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

30

実施例 72 :

制御電子機器が、第一の使用セッションの完了時に、第一の照明アレイから光が放射されないように、および第二の使用セッションの完了時に、第二の照明アレイから光が放射されないように構成される、実施例 71 によるエアロゾル発生装置。

実施例 73 :

制御電子機器が、第一の使用セッションにわたって第二の照明アレイを停止状態に維持し、第二の使用セッションにわたって第一の照明アレイを停止状態に維持するように構成される、実施例 71 または 72 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

40

実施例 74 :

第一および第二の照明アレイが、互いに平行に配設され、制御電子機器が、使用セッションの開始時に、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方のすべてまたは大部分を作動させ、使用セッションを通した進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さが漸進的に減少するように、第一および第二の照明アレイを互いに同期させて漸進的に停止させるように構成され、その結果、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さが、使用セッション中に等しいままである、実施例 66 ~ 73 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 75 :

50

第一および第二の照明アレイが、集合配設で互いに平行に配設され、第一および第二の照明アレイの集合配設が、長さおよび幅を有し、制御電子機器が、使用セッションの開始時に、第一の照明アレイおよび第二の照明アレイの両方のすべてまたは大部分を作動させ、使用セッションを通じた進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に低減するために、集合配設の幅にわたり、その長さに沿って蛇行するよう第一および第二の照明アレイを漸進的に停止するように構成される、実施例 66 ~ 74 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 76 :

第一および第二の照明アレイの各々の間に平行に位置する実質的に線形の第三の照明アレイをさらに備え、制御電子機器が、使用セッションの開始時に、第三の照明アレイのすべてまたは大部分を作動させ、使用セッションを通じた進行に伴い、第三の照明アレイの作動長さを漸進的に低減するために、第三の照明アレイを漸進的に停止するように構成される、実施例 66 ~ 75 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

10

実施例 77 :

制御電子機器が、使用セッションの完了時に、第三の照明アレイから光が放射されないように構成される、実施例 76 によるエアロゾル発生装置。

実施例 78 :

制御電子機器が、使用セッションにわたって、第一および第二の照明アレイを停止状態に維持するように構成される、実施例 76 または 77 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

20

実施例 79 :

エアロゾル発生装置が、制御電子機器に結合された電源をさらに備え、エアロゾル発生装置が、エアロゾル形成基体を含むエアロゾル発生物品を受容するように構成され、制御電子機器が、エアロゾル発生装置によるエアロゾル発生物品を受容を検出し、電気加熱配設が所定の目標温度に加熱される予熱段階を作動させるために、電源から電気加熱配設へのエネルギーの供給を制御し、予熱光放射を発生するために、第一および第二の照明アレイのいずれかまたは両方を作動させるように構成され、予熱光放射が、予熱段階を通じた進行を示すために、予熱段階を通じた進行に応じて変化する、実施例 1 ~ 78 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 80 :

30

エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生物品を受容するための空洞を備え、エアロゾル発生物品が、誘導加熱可能なサセプタを含み、電気加熱配設が、電源に結合され、エアロゾル発生物品が空洞内に受容された時に、エアロゾル発生物品のサセプタを誘導加熱するために空洞内に交番磁場を発生するように構成された誘導加熱配設を含み、制御回路が、誘導加熱配設を断続的にオンするためにプローブ電力パルスを発生し、エアロゾル発生物品が空洞内に受容された時に、サセプタの存在に起因した誘導加熱配設の少なくとも一つの特性の変化を検出し、それによって、エアロゾル発生物品が空洞内に受容されたことを検出することを可能にするように構成される、実施例 79 によるエアロゾル発生装置。

実施例 81 :

少なくとも一つの特性が、誘導加熱配設の等価抵抗、または誘導加熱配設のインダクタンスである、実施例 80 によるエアロゾル発生装置。

40

実施例 82 :

制御電子機器が、第一および第二の照明アレイの各々の異なる部分が、経時的に、かつ互いに対して輝度が変化し、第一および第二の照明アレイの各々の輝度が予熱段階にわたって漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成される、実施例 79 ~ 81 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

実施例 83 :

制御電子機器が、所定の光放射の主波長が予熱段階にわたって漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成される、実施例 79 ~ 82 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

50

## 実施例 8 4 :

第一および第二の照明アレイが、互いに平行に配設され、制御電子機器が、予熱段階を通じた進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを互いに同期させて作動させるように構成され、その結果、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さが、使用セッション中に等しいままである、実施例 7 9 ~ 8 3 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

## 実施例 8 5 :

第一および第二の照明アレイが、集合配設で互いに平行に配設され、集合配設が、長さおよび幅を有し、制御電子機器が、予熱段階を通じた進行に伴い、第一および第二の照明アレイの各々の作動長さを漸進的に増大するために、集合配設の幅にわたり、その長さに沿って蛇行するよう第一および第二の照明アレイを作動させるように構成される、実施例 7 9 ~ 8 4 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

10

## 実施例 8 6 :

制御電子機器が、予熱段階の間または完了時に、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さの輝度が、それぞれの作動長さの第一および第二の対向する端部間の距離の増大とともに漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成される、実施例 7 9 ~ 8 5 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

## 実施例 8 7 :

制御電子機器が、予熱段階の間またはその完了時に、予熱光放射の主波長が、第一および第二の照明アレイのそれぞれの作動長さの第一および第二の対向する端部間の距離とともに漸進的に増大するように、第一および第二の照明アレイを作動させるように構成される、実施例 7 9 ~ 8 6 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

20

## 実施例 8 8 :

主波長が、予熱段階の間または完了時に、第一の対向する端部が予熱光放射の青色を画定し、第二の対向する端部が予熱光放射の赤色を画定するように、380 ~ 750 ナノメートルの範囲内である、実施例 8 7 によるエアロゾル発生装置。

## 実施例 8 9 :

制御電子機器が、第一および第二の照明アレイの両方が、予熱段階の完了時に、それぞれの照明アレイの長さに沿って均一な輝度を有するように構成される、実施例 7 9 ~ 8 8 のいずれか一つによるエアロゾル発生装置。

30

## 【図面の簡単な説明】

## 【0091】

ここで、以下の図を参照しながら、実施例をさらに説明する。

## 【0092】

【図 1】図 1 は、エアロゾル発生装置の概略側面図を示す。

【図 2】図 2 は、図 1 のエアロゾル発生装置の概略上端図を示す。

【図 3】図 3 は、図 1 のエアロゾル発生装置と、当該装置に使用するエアロゾル発生物品との概略断面側面図を示す。

【図 4】図 4 は、図 1 ~ 3 のエアロゾル発生装置の様々な電子構成要素およびその相互作用の概略図を提供するブロック図である。

40

【図 5】図 5 は、動作の予熱段階を通じた進行に伴う、図 1 ~ 4 のエアロゾル発生装置上に提供された線形照明アレイの配設の動作の実施例を示す。

【図 6】図 6 は、使用セッションを通じた進行に伴う、照明アレイの配設の動作の実施例を示し、使用セッションは、図 5 に示す動作の予熱段階の直後に開始する。

【図 7】図 7 は、動作の予熱段階を通じた進行に伴う、照明アレイの配設の動作のさらなる実施例を示す。

【図 8】図 8 は、使用セッションを通じた進行に伴う、照明アレイの配設の動作のさらなる実施例を示し、使用セッションは、図 7 に示す予熱段階の直後に開始する。

【図 9】図 9 は、第一の使用セッションを通じた進行に伴う、照明アレイの配設の動作の実施例を示す。

50

【図 10】図 10 は、第二の使用セッションを通じた進行に伴う、照明アレイの配設の動作の実施例を示し、第二の使用セッションは、図 9 に示す第一の使用セッションの後に続く。

【図 11】図 11 は、使用セッションを通じた進行に伴う、照明アレイの配設の動作のさらなる実施例を示す。

【発明を実施するための形態】

【0093】

例示的なエアロゾル発生装置 10 は、手持ち式エアロゾル発生装置であり、略円形の円筒状であるハウジング 20 によって画定された細長い形状を有する（図 1 および図 2 を参照）。図 2 および図 3 に示すように、エアロゾル発生装置 10 は、エアロゾル発生物品 30 を受容するための、ハウジング 20 の近位端 21 に位置する開放空洞 25 を備える。さらに、エアロゾル発生装置 10 は、エアロゾル発生物品 30 が、空洞 25 に受容される場合（図 3 を参照）、エアロゾル発生物品の少なくともエアロゾル形成基体 31 を加熱するように配設された電氣的に作動するヒーター要素 40 をさらに有する。

【0094】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品 30 を受容するように構成される。図 3 に示すように、エアロゾル発生物品 30 は、円筒形ロッドの形態を有し、該ロッドは、エアロゾル形成基体 31 およびフィルター要素 32 の組み合わせによって形成される。エアロゾル形成基体 31 およびフィルター要素 32 は、同一軸上に整列され、たばこ巻紙のラッパ 33 に封入される。エアロゾル形成基体 31 は、たばこを含む固体のエアロゾル形成基体である。しかしながら、代替的な実施形態（図示せず）では、エアロゾル形成基体 31 は、代わりに、液体エアロゾル形成基体であり得、または液体および固体のエアロゾル形成基体の組み合わせで形成され得る。フィルター要素 32 は、エアロゾル発生物品 30 のマウスピースとして機能する。エアロゾル発生物品 30 は、装置 10 の空洞 25 の直径と略等しい直径と、空洞 25 の奥行きよりも長い長さ、を有する。エアロゾル発生物品 30 が装置 10 の空洞 25 内に受容される場合、フィルター要素 32 を含有する物品の一部分は、空洞の外側に延び、従来のタバコと同様に、ユーザーによって引き出され得る。

【0095】

三つの線形照明アレイ 61、62、63 の配設は、エアロゾル発生装置 10 のハウジング 20 内に組み込まれる（図 1 参照）。配設は、第三の線形照明アレイ 63 の両側上に配設される第一の線形照明アレイ 61 および第二の線形照明アレイ 62 から成る。そのため、第三の線形照明アレイ 63 は、第一の照明アレイ 61 と第二の照明アレイ 62 との間の中央に位置する。各照明アレイ 61、62、63 は、それぞれの照明アレイの第一の端部 612、622、632 と第二の端部 613、623、633 との間に延びる六つの発光ダイオード 611a . . . f、621a . . . f、631a . . . f の線形配設で形成される。三つの照明アレイ 61、62、63 はすべて、同じ長さを有し、互いに平行に配設され、そのそれぞれの第一および第二の端部は互いに整列している。各照明アレイ 61、62、63 は、ハウジング 20 の外部表面の一部を形成し、光透過性である、それぞれの表示窓 614、624、634 を有する。以下でより詳細に説明するように、各照明アレイ 61、62、63 の発光ダイオードによって発生された光は、使用中、エアロゾル発生装置 10 のユーザーに見えるように、それぞれの照明アレイのそれぞれの表示窓 614、624、634 に向けられる。

【0096】

バッテリー 11 およびマイクロコントローラ 12 は、互いに結合され、ハウジング 20 内に位置する（図 4 を参照）。マイクロコントローラ 12 はまた、メモリモジュール 12a を組み込む。マイクロコントローラ 12 は、次に、ヒーター要素 40 および照明制御ドライバ 13 の両方に結合される。マイクロコントローラ 12 および照明制御ドライバ 13 は、エアロゾル発生装置 10 の制御電子機器セクション 100 を集合的に形成する。照明制御ドライバ 13 は、各照明アレイ 61、62、63 の発光ダイオード 611a . . . f、621a . . . f、631a . . . f の各々に結合される。第一の照明アレイ 61 につい

10

20

30

40

50

て、導波路 6 1 5 a . . . f は、発光ダイオード 6 1 1 a . . . f と表示窓 6 1 4 との間に提供される。同様に、第二の照明アレイ 6 2 について、導波路 6 2 5 a . . . f は、発光ダイオード 6 2 1 a . . . f と表示窓 6 2 4 との間に提供される。第三の照明アレイ 6 3 についても、導波路 6 3 5 a . . . f は、発光ダイオード 6 3 1 a . . . f と表示窓 6 3 4 との間に提供される。導波路 6 1 5 a . . . f、6 2 5 a . . . f、6 3 5 a . . . f のそれぞれは、それぞれの照明アレイ 6 1、6 2、6 3 の発光ダイオード 6 1 1 a . . . f、6 2 1 a . . . f、6 3 1 a . . . f のそれぞれの一つに関連付けられ、その結果、使用時、各導波路は、発光ダイオードの関連付けられた一つによって発生された光をそれぞれの表示窓 6 1 4、6 2 4、6 3 4 に向けるように機能する。導波路 6 1 5 a . . . f、6 2 5 a . . . f、6 3 5 a . . . f は、個別の長さの光ファイバーの形態である。

10

【0097】

メモリモジュール 1 2 a は、装置 1 0 の使用中に、マイクロコントローラ 1 2 および照明制御ドライバ 1 3 によって実行される命令を含む。メモリモジュール 1 2 a に保存された命令は、ヒーター要素 4 0 に対する二つ以上のユーザー選択可能な所定の熱プロファイルに関するデータ、使用セッションの持続時間を決定する基準、ならびにエアロゾル発生装置 1 0 の制御および動作に関連する他のデータおよび情報を含む。マイクロコントローラ 1 2 は、作動される場合、メモリモジュール 1 2 a に含まれる命令にアクセスし、メモリモジュール 1 2 a に含まれる命令に従って、バッテリー 1 1 からヒーター要素 4 0 へのエネルギーの供給を制御する。マイクロコントローラ 1 2 はまた、照明制御ドライバ 1 3 へのエネルギーの供給を制御する。次いで、照明制御ドライバ 1 3 は、照明アレイ 6 1、6 2、6 3 の発光ダイオード 6 1 1 a . . . f、6 2 1 a . . . f、6 3 1 a . . . f の各々への電気供給を個別に制御し、その結果、各発光ダイオードが、照明制御ドライバの制御下で、光 6 1 6 a . . . f、6 2 6 a . . . f、6 3 6 a . . . f を複数の別個の静的輝度レベルのうちの一つで放射する（図 4 を参照）。照明制御ドライバ 1 3 の制御下で、三つの線形照明アレイ 6 1、6 2、6 3 の異なる発光ダイオードによって放射される光は、所定の光放射を共に形成する。第一の照明アレイ 6 1、第二の照明アレイ 6 2、および第三の照明アレイ 6 3 の発光ダイオードの異なるものによって発生された光 6 1 6 a . . . f、6 2 6 a . . . f、6 3 6 a . . . f に対する、図 4 で使用する三つの異なる形態のクロスハッチングは、三つの異なる静的輝度レベルを表す。

20

【0098】

図 4 に示す時点について、三つの照明アレイ 6 1、6 2、6 3 の各々の輝度は、それぞれの照明アレイの中央を中心として対称であり、三つの照明アレイの各々は、照明アレイの長さによって同じ輝度の変化を有する。そのため、第一の照明アレイ 6 1 を参照すると、中央に位置する二つの発光ダイオード 6 1 1 c、d は、第一の所定の静的輝度レベルで光を放射するように照明制御ドライバ 1 3 によって独立して制御され、隣接する発光ダイオード 6 1 1 b、e は、第二の所定の静的輝度レベルで光を放射するように独立して制御され、最も外側の発光ダイオード 6 1 1 a、f は、第三の所定の静的輝度レベルで光を放射するように独立して制御される。第二の照明アレイ 6 2 および第三の照明アレイ 6 3 は、その長さによって、第一の照明アレイ 6 1 と同じ輝度の変化を示すように、照明制御ドライバ 1 3 によって制御される。

30

40

【0099】

ユーザーは、使用時に、最初に、エアロゾル発生物品 3 0 をエアロゾル発生装置 1 0 の空洞 2 5 の中に挿入し（図 3 の矢印で示す）、ユーザーボタン 5 0 を押して装置 1 0 をオンにし、ヒーター要素 4 0 を作動して使用セッションを開始する。ボタン 5 0 は、マイクロコントローラ 1 2 に電気機械的に結合される（図 4 を参照）。表示の実施形態では、ボタン 5 0 はまた、ユーザーが、メモリモジュール 1 2 a に保存された所定の熱プロファイルのうちの一つを選択する手段として機能する。表示の実施形態については、ボタン 5 0 を二回押すと、第一の所定の熱プロファイルを選択するように機能し、ボタンを三回押すと、第二の所定の熱プロファイルを選択するように機能する。しかしながら、代替的な実施形態（図示せず）では、代替的なユーザーインターフェースが提供され得、その

50

場合、ユーザーは、第一および第二の所定の熱プロファイルの所望の一つを選択するために相互作用可能である。このような代替的なユーザーインターフェースは、ユーザーが指を係合して、所定の熱プロファイルのうち所望の一つを選択し得る、タッチセンサー式パネルの形態であり得、タッチセンサー式パネルは、マイクロコントローラ 12 に結合される。あるいは、代替的なユーザーインターフェースは、マイクロコントローラ 12 に結合された動作または配向センサーを含み得、ここで、所定の様式での装置 10 の動作または身振りが、センサーによって検出され、所定の熱プロファイルの特定の一つを選択する手段として機能する。第一および第二の所定の熱プロファイルは、その強度が互いに異なり、第二の所定の熱プロファイルは、第一の所定の熱プロファイルよりも大きな強度を有する。第二の所定の熱プロファイルは、第一の所定の熱プロファイルよりも、使用セッションにわたってバッテリー 11 からヒーター要素 40 への多くのエネルギー量の供給に関連付けられる。

10

#### 【0100】

ヒーター要素 40 の温度は、予熱段階において、選択された所定の熱プロファイルにより、周囲温度から、エアロゾル形成基体 31 を加熱するための所定の目標温度まで上昇される。所定の目標温度に到達すると、使用セッションが開始される。ヒーター要素 40 は、使用セッションにわたって、物品 30 のエアロゾル形成基体 31 を加熱し、その結果、エアロゾル形成基体の揮発性化合物が放出され、噴霧化されて、エアロゾルを形成する。ユーザーは、物品 30 のフィルター要素 32 を利用して、加熱されたエアロゾル形成基体 31 から発生されたエアロゾルを吸入する。マイクロコントローラ 12 は、ヒーター要素 40 を、ユーザーが物品 30 で吸煙するのとほぼ一定のレベルに維持するために、バッテリー 11 からのエネルギーの供給を制御するように構成される。ヒーター要素 40 は、使用セッションの終了時まで、選択された所定の熱プロファイルに従って、エアロゾル発生物品 30 を加熱し続ける。使用セッションの終了時に、ヒーター要素 40 は、停止され、冷却され得る。使用セッションは、i) ヒーター要素 40 の作動を起点に 6 分間、または ii) ユーザーがエアロゾル発生物品 30 で連続 12 回の吸煙を適用することによって発生する、第一の所定の熱プロファイルによって定義される最大持続時間を有する。代替的な実施形態では、使用セッションの最大持続時間は、第一の所定の熱プロファイルが、i) ヒーター要素 40 の作動を起点に 6 分間、または ii) 使用セッションにわたって、エアロゾル形成基体から放出された累積容量のエアロゾルが、所定の容量に到達することで、発生するように代わりに定義される。例示された実施形態において、ヒーター要素 40 は、抵抗ヒーター要素である。しかしながら、他の実施形態（図示せず）では、ヒーター要素 40 は代わりに、それが誘導によって加熱されるように、変動する磁界内に配置されたサセプタの形態である。

20

30

#### 【0101】

使用セッションの終了時に、エアロゾル発生物品 30 は、処分用に装置 10 から取り外され、該装置は、装置のバッテリー 11 の充電用に外部電源に結合され得る。

#### 【0102】

図 5 は、照明制御ドライバ 13 が、エアロゾル発生装置 10 の動作の予熱段階を通じた進行を示す所定の光放射を発生するために、バッテリー 11 から、第一の照明アレイ 61、第二の照明アレイ 62、および第三の照明アレイ 63 の発光ダイオード 611a . . . f、621a . . . f、631a . . . f の個々のものへの電気供給を制御する方法の実施例を示す。第一、第二および第三の照明アレイは、長さ L および幅 W を有する集合照明配設を形成する。図 5 の凡例に示すように、照明アレイ 61、62、63 の各々の発光ダイオードは、予熱段階にわたって照明制御ドライバ 13 によって制御されて、七つの所定の静的輝度レベルのうちの一つを有する光を放射するか、または光が放射されない停止状態にある。予熱段階の所与の時点において三つの照明アレイ 61、62、63 によって集合的に発生される光は、動作の予熱段階を通じた進行を示す所定の光放射を画定する。所定の静的輝度レベルは、輝度が減少する順にレベル 7、6、5、4、3、2 および 1 で示され、停止または「オフ」状態はレベル 0 で示される。動作の予熱段階の開始時に、照明制

40

50

御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63すべての発光ダイオードを、光が放射されない、すなわちレベル0の停止状態に維持する(図5(a)を参照)。予熱段階を通した進行に伴い、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイによって画定される集合照明配設の幅Wにわたり、その長さLに沿って蛇行するよう照明アレイを漸進的に作動させるように、照明アレイ61、62、63の発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fへの電気供給を制御する(矢印S5を参照)。予熱段階の過程で、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63によって形成される集合照明配設の増大する数の発光ダイオードの静的輝度レベルをレベル0からレベル7まで漸進的に増大させる。図5(g)に示すように、ヒーター要素40が所定の目標動作温度を達成したことを示す予熱段階の終了時に、三つの照明アレイすべての発光ダイオードは、それらの最大静的輝度レベル、すなわちレベル7で光を放射するように作動する。

10

#### 【0103】

図6は、照明制御ドライバ13が、使用セッションを通した進行を示す所定の光放射を発生するように、第一の照明アレイ61、第二の照明アレイ62、および第三の照明アレイ63の発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fの個々のものへの電気供給を制御する方法の実施例を示す。図6に示す使用セッションは、図5で示される動作の予熱段階の完了直後に開始する。図6の凡例に示すように、照明アレイ61、62、63の各々の発光ダイオードは、五つの所定の静的輝度レベルのうちの一つを有する光を放射するか、または光が放射されない停止状態にあるように、使用セッションにわたって照明制御ドライバ13によって制御される。使用セッションの所与の時点において三つの照明アレイ61、62、63によって集合的に発生される光は、使用セッションを通した進行を示す所定の光放射を画定する。所定の静的輝度レベルは、輝度が減少する順にレベル5、4、3、2、および1で示され、停止または「オフ」状態はレベル0で示される。使用セッションの開始時に、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63すべての発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fを、発光ダイオードのすべてが最大静的輝度レベル、すなわちレベル5で光を発生させる完全作動状態に維持する(図6(a)を参照)。使用セッションを通した進行に伴い、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイによって画定される集合照明配設の幅Wにわたり、その長さLに沿って蛇行するよう照明アレイを漸進的に停止するように、第一の照明アレイ61、第二の照明アレイ62、および第三の照明アレイ63の発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fへの電気供給を制御する(矢印S6を参照)。使用セッションの過程で、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63によって形成される集合照明配設の増大する数の発光ダイオードの静的輝度レベルを、レベル5からレベル0まで漸進的に減少させる。図6(g)に示すように、使用セッションの終了時に、三つの照明アレイすべてのすべての発光ダイオードは、光が放射されない、すなわちレベル0の停止状態にある。

20

30

#### 【0104】

図7は、照明制御ドライバ13が、エアロゾル発生装置10の動作の予熱段階を通した進行を示す所定の光放射を発生するように、第一の照明アレイ61、第二の照明アレイ62、および第三の照明アレイ63の発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fの個々のものへの電気供給を制御する方法の実施例を示す。図7の凡例に示すように、照明アレイ61、62、63の各々の発光ダイオードは、七つの所定の静的輝度レベルのうちの一つを有する光を放射するか、または光が放射されない停止状態にあるように、予熱段階にわたって照明制御ドライバ13によって制御される。予熱段階の所与の時点において三つの照明アレイ61、62、63によって集合的に発生される光は、動作の予熱段階を通した進行を示す所定の光放射を画定する。所定の静的輝度レベルは、輝度が減少する順にレベル7、6、5、4、3、2および1で示され、停止または「オフ」状態はレベル0で示される。動作の予熱段階の開始時に、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63すべての発光ダイオードを、光が放射されない、すなわちレベル0の停止状態に維持する。予熱段階を通した進行に伴い、照明制御ドライバ

40

50

13は、三つの照明アレイによって画定される集合照明配設の幅Wにわたり、その長さLに沿って蛇行するよう照明アレイを漸進的に作動させるように、第一の照明アレイ61、第二の照明アレイ62、および第三の照明アレイ63の発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fへの電気供給を制御する(矢印S7を参照)。予熱段階の過程で、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63によって形成される集合照明配設の発光ダイオードの異なるものの静的輝度レベルを異なる静的輝度レベル1~7の間で漸進的に増大させる。図7(g)から分かるように、予熱段階の完了時に、各照明アレイ61、62、63の対応する発光ダイオード(文字a...fのうちの一つで示される)は各々、共通の静的輝度レベルで光を放射する。そのため、各照明アレイ61、62、63の対応する発光ダイオードは各々、七つの静的輝度レベル1~7のうちの一つの特定の光の帯を発生する。予熱段階の完了時に、三つの照明アレイ61、62、63によって形成される集合照明配設は、六つの光のバンドから成る所定の光放射を発生し、各バンドは、別個の静的輝度レベルを有し、集合照明配設の長さLにわたって一つのバンドから別のバンドに移動する際に、静的輝度レベルの漸進的な段階的増大がある。

10

#### 【0105】

図8は、照明制御ドライバ13が、使用セッションを通じた進行を示す所定の光放射を発生するように、第一の照明アレイ61、第二の照明アレイ62、および第三の照明アレイ63の発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fの個々のものへの電気供給を制御する方法のさらなる実施例を示す。図8に示す使用セッションは、図7で示される動作の予熱段階の完了直後に開始する。図8の凡例に示すように、照明アレイ61、62、63の各々の発光ダイオードは、七つの所定の静的輝度レベルのうちの一つを有する光を放射するか、または光が放射されない停止状態にあるように、使用セッションにわたって照明制御ドライバ13によって制御される。使用セッションの所与の時点において三つの照明アレイによって集合的に発生される光は、使用セッションを通じた進行を示す所定の光放射を画定する。所定の静的輝度レベルは、輝度が減少する順にレベル7、6、5、4、3、2および1で示され、停止または「オフ」状態はレベル0で示される。使用セッションの開始時(図8(a)に示す)に、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63すべての発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fを図7(g)の予熱段階の完了時にあったのと同じバンド状態に維持する。使用セッションを通じた進行に伴い、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイによって画定される集合照明配設の幅Wにわたり、その長さLに沿って蛇行するよう照明アレイを漸進的に停止するように、第一の照明アレイ61、第二の照明アレイ62、および第三の照明アレイ63の発光ダイオード611a...f、621a...f、631a...fへの電気供給を制御する(矢印S8を参照)。使用セッションの過程で、照明制御ドライバ13は、三つの照明アレイ61、62、63によって形成される集合照明配設の増大する数の発光ダイオードの静的輝度レベルを、レベル7からレベル0まで漸進的に減少させる。使用セッションの終了時に、三つの照明アレイすべてのすべての発光ダイオードは、光が放射されない、すなわちレベル0の停止状態にある。

20

30

#### 【0106】

図9は、照明制御ドライバ13が、第一の使用セッションを通じた進行を示す所定の光放射を発生するように、第一の照明アレイ61の発光ダイオード611a...fの個々のものへの電気供給を制御する方法の実施例を示す。バッテリー11は、第一の使用セッションの開始時に完全に充電された状態で提供される。図9の凡例は、レベル4、3、2および1で示される四つの異なる所定の光の静的輝度レベル、ならびにレベル0で示される停止または「オフ」状態を示す。第一の使用セッションの開始時、第一の照明アレイ61の発光ダイオード611a...fのすべてが、ピーク静的輝度レベル、すなわちレベル4で光を放射するように照明制御ドライバ13によって制御される。第一の使用セッションを通じた進行に伴い、照明制御ドライバ13は、発光ダイオード611a...fの静的輝度レベルをレベル4からレベル3、レベル2、そして停止状態へと漸進的に減少させ

40

50

ることによって、第一の照明アレイ 6 1 の作動長さを漸進的に減少させる。静的輝度レベルの低減は、発光ダイオード 6 1 1 a で開始し、第一の照明アレイ 6 1 の長さに沿って、照明アレイ 6 1 の連続的な発光ダイオードの各々へと矢印 A の方向に下向きに進行する。第一の使用セッションの完了時、第一の照明アレイ 6 1 の発光ダイオード 6 1 1 a . . . f のすべては停止状態、すなわちレベル 0 にある。第一の使用セッション全体にわたり、発光ダイオード 6 2 1 a . . . f のすべてが、レベル 1 の最小静止輝度レベルを有する光を放射するように照明制御ドライバによって制御される。中央または第三の照明アレイ 6 3 は、第一の使用セッションにわたって停止状態に維持され得るように、照明制御ドライバ 1 3 によって制御される。

【 0 1 0 7 】

10

図 1 0 は、照明制御ドライバ 1 3 が、第二の使用セッションを通じた進行を示す所定の光放射を発生するように、第二の照明アレイ 6 2 の発光ダイオード 6 2 1 a . . . f の個々のものへの電気供給を制御する方法の実施例を示す。第二の使用セッションは、第一の使用セッションの後に続き、エアロゾル発生装置 1 0 は、第一の使用セッションの後にバッテリー 1 1 内に残っている任意のエネルギーを使用して、第二の使用セッションにわたって電力供給される。図 1 0 の凡例は、レベル 2 および 1 で示される二つの異なる所定の光の静的輝度レベル、ならびにレベル 0 で示される停止または「オフ」状態を示す。第二の使用セッションの開始時、第二の照明アレイ 6 2 の発光ダイオード 6 2 1 a . . . f のすべてが、ピーク静的輝度レベル、すなわちレベル 2 で光を放射するように照明制御ドライバ 1 3 によって制御される。第二の使用セッションを通じた進行に伴い、照明制御ドライバ 1 3 は、発光ダイオード 6 2 1 a . . . f の静的輝度レベルをレベル 2 からレベル 1、そして停止状態へと漸進的に減少させることによって、第二の照明アレイ 6 2 の作動長さを漸進的に減少させる。静的輝度レベルの低減は、発光ダイオード 6 2 1 a で開始し、第二の照明アレイ 6 2 の長さに沿って、照明アレイ 6 2 の連続的な発光ダイオードの各々へと矢印 B の方向に下向きに進行する。使用セッションの完了時、第二の照明アレイ 6 2 の発光ダイオード 6 2 1 a . . . f のすべては停止状態、すなわちレベル 0 にある。第二の使用セッション全体にわたり、第一の照明アレイ 6 1 および第三の照明アレイ 6 3 の発光ダイオード 6 1 1 a . . . f、6 3 1 a . . . f のすべてが、光が放射されない停止状態に維持されるように照明制御ドライバ 1 3 によって制御される。

20

【 0 1 0 8 】

30

図 1 1 は、照明制御ドライバ 1 3 が、使用セッションを通じた進行を示す所定の光放射を発生するように、中央または第三の照明アレイ 6 3 の発光ダイオード 6 3 1 a . . . f の個々のものへの電気供給を制御する方法の実施例を示す。図 1 1 の凡例は、レベル 6、5、4、3、2 および 1 で示される六つの異なる所定の光の静的輝度レベル、ならびにレベル 0 で示される停止または「オフ」状態を示す。使用セッションの開始時、第三の照明アレイ 6 3 の発光ダイオード 6 3 1 a . . . f のすべてが、発光ダイオード 6 3 1 a と発光ダイオード 6 3 1 f との間の輝度の漸進的な減少を画定するよう照明制御ドライバ 1 3 によって制御される。照明アレイ 6 3 の長さに沿って下向きに移動する際、照明アレイ 6 3 の連続的な発光ダイオードそれぞれは、その前のものよりも低い所定の静的輝度レベルの一つで光を放射する。使用セッションを通じた進行に伴い、照明制御ドライバ 1 3 は、発光ダイオード 6 3 1 a . . . f の静的輝度レベルをレベル 6 から停止状態へと漸進的に減少させることによって、第三の照明アレイ 6 3 の作動長さを漸進的に減少させる。静的輝度レベルの減少は、発光ダイオード 6 3 1 a で開始し、第三の照明アレイ 6 3 の長さに沿って、照明アレイ 6 3 の連続的な発光ダイオードの各々へと矢印 C の方向に下向きに進行する。使用セッションの完了時、第三の照明アレイ 6 3 の発光ダイオード 6 3 1 a . . . f のすべては停止状態、すなわちレベル 0 にある。使用セッション全体にわたり、第一の照明アレイ 6 1 および第二の照明アレイ 6 2 の発光ダイオードのすべては、照明制御ドライバ 1 3 によって停止状態に維持される。

40

【 0 1 0 9 】

本明細書および添付の特許請求の範囲の目的において、別途示されていない限り、量 (

50

amounts)、量(quantities)、割合などを表すすべての数字は、すべての場合において用語「約」によって修飾されるものとして理解されるべきである。また、すべての範囲は、開示された最大点および最小点を含み、かつその中の任意の中間範囲を含み、これらは本明細書に具体的に列挙されている場合もあり、列挙されていない場合もある。従って、この文脈において、数字「A」は「A」±10%として理解される。この文脈内で、数字「A」は、数字「A」が修正する特性の測定値に対する一般的な標準誤差内にある数値を含むと考えられてもよい。数字「A」は、添付の特許請求の範囲で使用される通りの一部の場合において、「A」が逸脱する量が特許請求する本発明の基本的かつ新規の特性(複数可)に実質的に影響を及ぼさないという条件で、上記に列挙された割合だけ逸脱してもよい。また、すべての範囲は、開示された最大点および最小点を含み、かつその中の任意の中間範囲を含み、これらは本明細書に具体的に列挙されている場合もあり、列挙されていない場合もある。

【図面】

【図1】

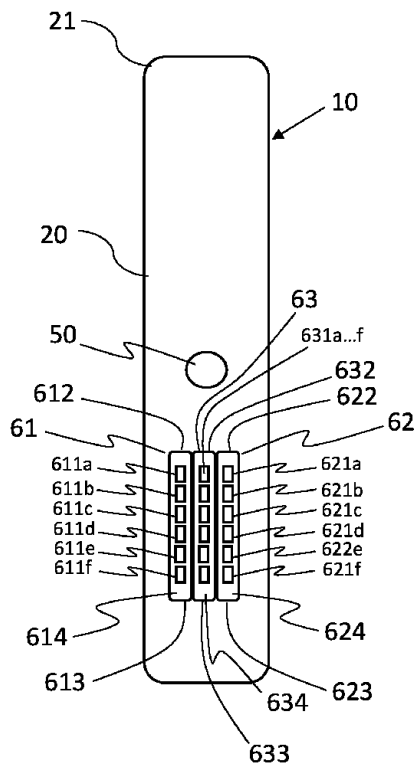


Figure 1

【図2】

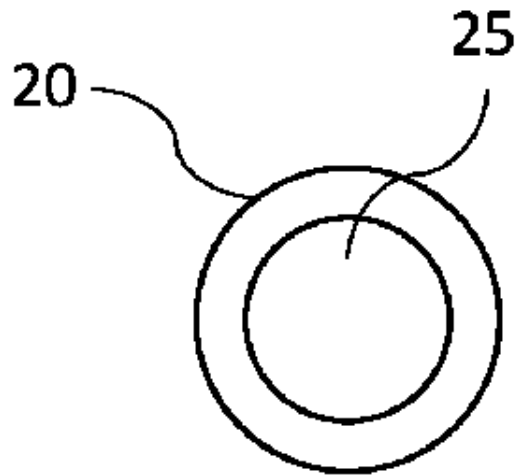


Figure 2

10

20

30

40

50

【 図 3 】

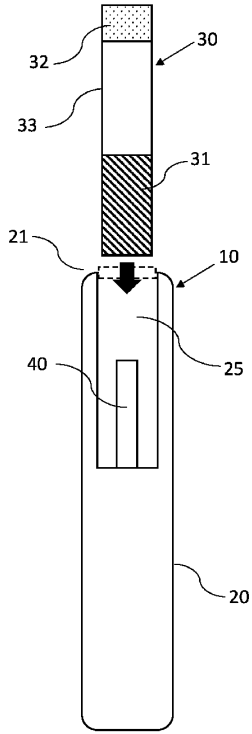


Figure 3

【 図 4 】

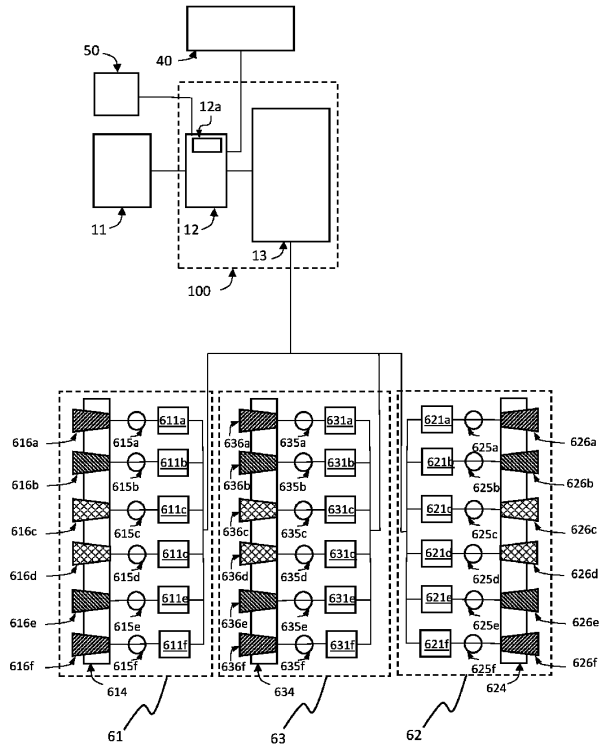


Figure 4

10

20

【 図 5 】

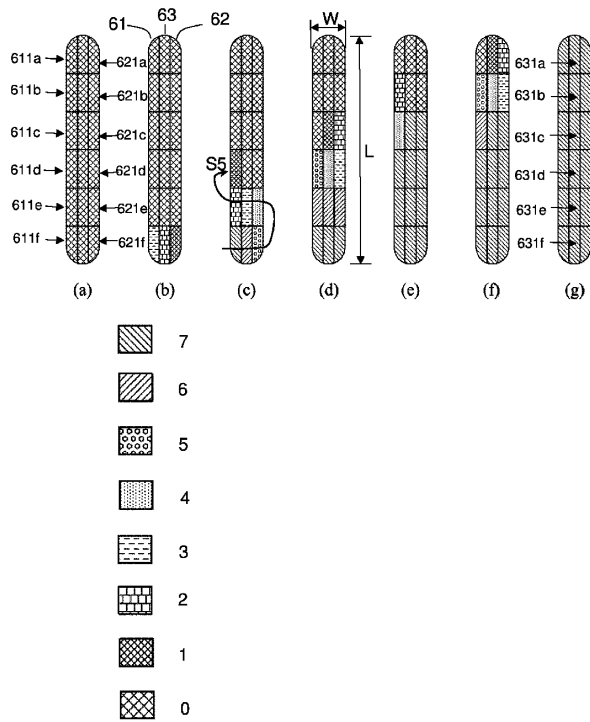


Figure 5

【 図 6 】

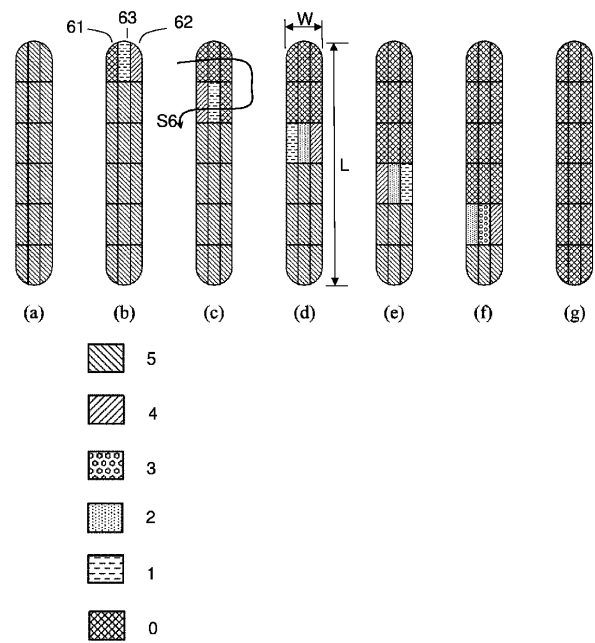


Figure 6

30

40

50

【 7 】

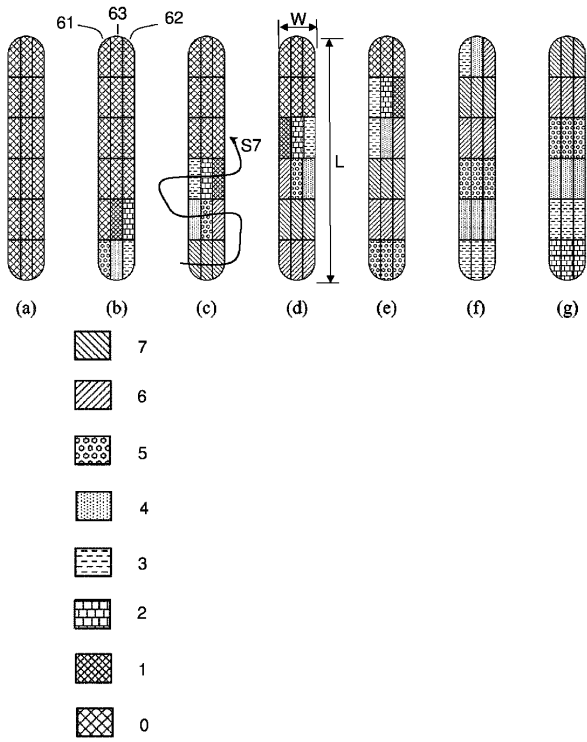


Figure 7

【 8 】

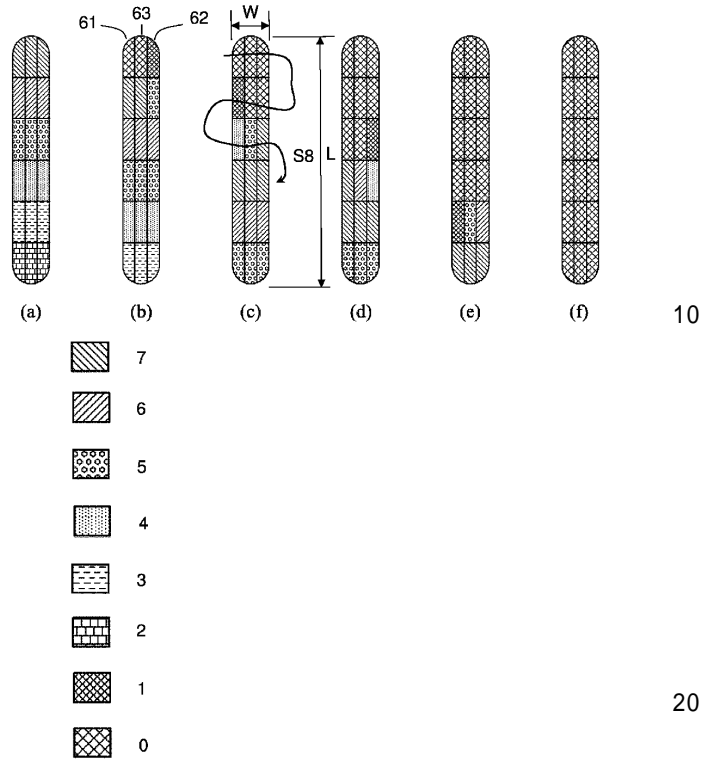


Figure 8

10

20

【 9 】

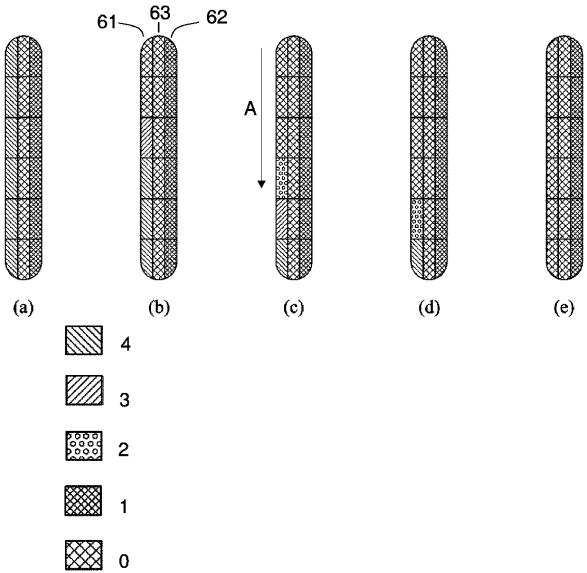


Figure 9

【 1 0 】

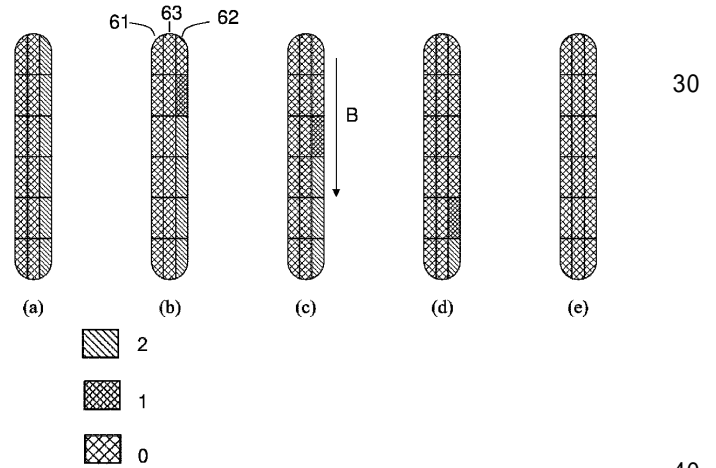
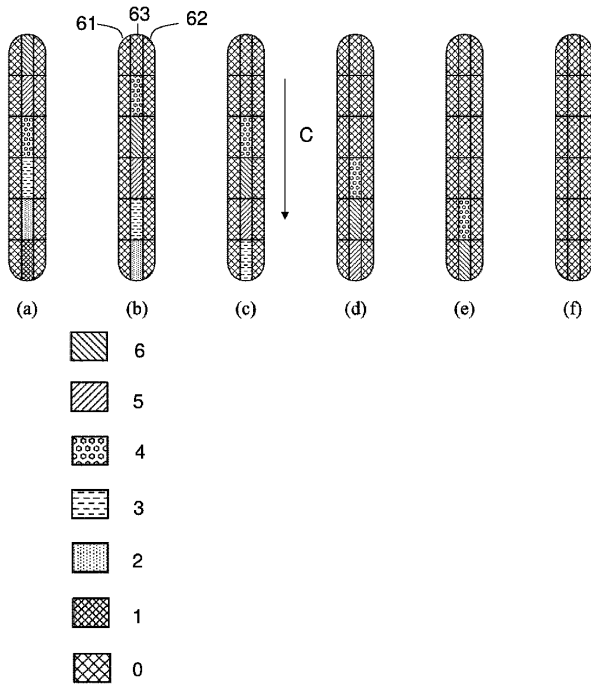


Figure 10

30

40

【 1 1 】



10

20

Figure 11

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2022/067604

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> <b>INV. A24F40/60</b> <b>ADD.</b>  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <b>A24F</b>  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) <b>EPO-Internal, WPI Data</b>		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2017/042230 A1 (CAMERON JOHN [US]) 16 February 2017 (2017-02-16) abstract; figure 14 paragraph [0087] paragraph [0180] - paragraph [0181] paragraph [0184] paragraph [0178]	1-3, 10, 12-15 4-9, 11
Y	----- WO 2021/043694 A1 (JT INT SA [CH]) 11 March 2021 (2021-03-11) abstract; figures 2, 3, 4 page 20, line 26 - page 21, line 10 page 21, line 12 - line 19 page 21, line 29 - page 22, line 16 ----- -/--	4-9, 11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
12 August 2022		29/08/2022
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Schnitzhofer, Markus

10

20

30

40

1

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2022/067604

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 3 479 707 A1 (SHENZHEN IVPS TECH CO LTD [CN]) 8 May 2019 (2019-05-08)	11
A	abstract; figure 1 paragraph [0017]	1-10, 12-15
A	EP 3 840 166 A1 (NERUDIA LTD [GB]) 23 June 2021 (2021-06-23) abstract; figures 1a, 1b, salomon s/race skate plgigasport.at paragraph [0027] paragraph [0077] - paragraph [0078]	1-15
A	Amazon: "SIGMA SPORT - Aura 80 ; LED Fahrradlicht 80 Lux ; StVZO zugelassenes, akkubetriebenes Vorderlicht : Amazon.de: Sport & Freizeit",  1 October 2019 (2019-10-01), XP055864598, amazon.de Retrieved from the Internet: URL:https://www.amazon.de/Sigma-Sport-Erwa chsene-Frontscheinwerfer-schwarz/dp/B07YLYX Z4FY/ref=sr_1_1?__mk_de_DE=AMAZON&crid=PVT I5F13S29Z&keywords=sigma+aura+80&qid=16376 61989&srefix=sigma,aps,288&sr=8-1&th=1 [retrieved on 2021-11-23] page 1; figure 1 page 4, column 1 - column 1 page 6, column 4	1-15

10

20

30

40

1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

**PCT/EP2022/067604**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
<b>US 2017042230</b>	<b>A1</b>	<b>16-02-2017</b>	<b>NONE</b>
-----			
<b>WO 2021043694</b>	<b>A1</b>	<b>11-03-2021</b>	<b>CN 114340427 A</b>
			<b>EP 4025088 A1</b>
			<b>KR 20220056185 A</b>
			<b>WO 2021043694 A1</b>
			<b>12-04-2022</b>
			<b>13-07-2022</b>
			<b>04-05-2022</b>
			<b>11-03-2021</b>
-----			
<b>EP 3479707</b>	<b>A1</b>	<b>08-05-2019</b>	<b>CN 207855022 U</b>
			<b>EP 3479707 A1</b>
			<b>US 2019133184 A1</b>
			<b>14-09-2018</b>
			<b>08-05-2019</b>
			<b>09-05-2019</b>
-----			
<b>EP 3840166</b>	<b>A1</b>	<b>23-06-2021</b>	<b>NONE</b>
-----			

10

20

30

40

50

## フロントページの続き

MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,N  
E,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,  
CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IQ,IR,IS,IT,JM,J  
O,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,M  
Z,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,  
TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100120525

弁理士 近藤 直樹

(74)代理人 100139712

弁理士 那須 威夫

(74)代理人 100141553

弁理士 鈴木 信彦

(74)代理人 100228337

弁理士 大橋 綾

(72)発明者 ストゥラ エンリコ

スイス 2000 ヌシャテル ケ ジャンルノー 3

(72)発明者 ティングストレーム トシュテン リカルド マティアス

スイス 1007 ローザンヌ アヴニユ ド ロダニ 50

(72)発明者 バルデス ロハス エセキエル マルタン

スイス 1007 ローザンヌ アヴニユ ド ロダニ 50

(72)発明者 オリアナ ヴァレリオ

スイス 1007 ローザンヌ アヴニユ ド ロダニ 50

Fターム(参考) 4B162 AA03 AA22 AB01 AB12 AC34 AC37 AD12 AD13 AD32