

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-73135

(P2014-73135A)

(43) 公開日 平成26年4月24日(2014.4.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 2 4 F 47/00 (2006.01)</b>	A 2 4 F 47/00	5 K 2 0 1
<b>H 0 4 M 11/00 (2006.01)</b>	H 0 4 M 11/00 3 0 2	

審査請求 有 請求項の数 14 O L 外国語出願 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2014-2966 (P2014-2966)	(71) 出願人	596060424 フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソシ エテ・アノニム スイス国セアシュール 2000 ヌシャテル 、ケ、ジャンルノー 3
(22) 出願日	平成26年1月10日 (2014.1.10)	(74) 代理人	100092093 弁理士 辻居 幸一
(62) 分割の表示	特願2011-504371 (P2011-504371) の分割	(74) 代理人	100082005 弁理士 熊倉 禎男
原出願日	平成21年4月15日 (2009.4.15)	(74) 代理人	100067013 弁理士 大塚 文昭
(31) 優先権主張番号	08251450.6	(74) 代理人	100086771 弁理士 西島 孝喜
(32) 優先日	平成20年4月17日 (2008.4.17)	(74) 代理人	100109070 弁理士 須田 洋之
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気加熱式喫煙システム

(57) 【要約】

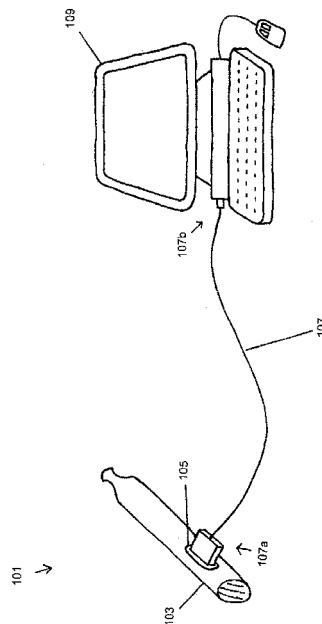
【課題】

エアロゾル形成基体を受け取るための電気加熱式喫煙システムを提供する。

【解決手段】

システムは、基体を加熱してエアロゾルを形成するための少なくとも1つの加熱要素と、加熱要素に電力を供給するための電源と、電源と加熱要素とに接続された電気的ハードウェアと、「インターネット」使用可能ホストへデータをアップロードし、かつそこからデータをダウンロードするための通信リンクを確立するためのインタフェースを含む。通信リンクは、USBリンクとすることができ、ホストは、パーソナルコンピュータとすることができる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

エーロゾル形成基体を受け取るための電気加熱式喫煙システムであって、  
基体を加熱してエーロゾルを形成するための少なくとも 1 つの加熱要素と、  
前記少なくとも 1 つの加熱要素に電力を供給するための電源と、  
前記電源と前記少なくとも 1 つの加熱要素とに接続された電氣的ハードウェアと、  
「インターネット」使用可能ホストヘデータをアップロードし、かつそこからデータを  
ダウンロードするための通信リンクを確立するためのインタフェースと、  
を含むことを特徴とするシステム。

## 【請求項 2】

前記エーロゾル形成基体は、固形基体であることを特徴とする請求項 1 に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 3】

前記エーロゾル形成基体は、液体基体であることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 4】

前記電源は、電気加熱式喫煙システムに収容された動力セルを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 5】

前記電源は、外部充電部分によって充電可能な回路を含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 6】

前記電源は、外部電源に接続するためのインタフェースを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 7】

前記通信リンクは、前記ホストから電気加熱式喫煙システムまで電力を供給するのに適していることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 8】

前記通信リンクは、無線通信リンクであることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 9】

前記通信リンクは、有線通信リンクであることを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 10】

前記通信リンクは、「ユニバーサルシリアルバス」リンクであることを特徴とする請求項 9 に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 11】

前記電氣的ハードウェアは、ソフトウェアによってプログラム可能であることを特徴とする請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 12】

前記電氣的ハードウェアは、ユーザが吸煙していることを示す空気流を検出するセンサを含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 11 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 13】

前記少なくとも 1 つの加熱要素が作動する時を示すための吸煙インジケータを更に含むことを特徴とする請求項 1 から請求項 12 のいずれか 1 項に記載の電気加熱式喫煙システム。

## 【請求項 14】

前記エーロゾル形成基体を受け取るためにユーザによって把持されるように設計された

10

20

30

40

50

ハウジングを更に含み、該ハウジングは、シェル及び交換可能なマウスピースを含むことを特徴とする請求項1から請求項13のいずれか1項に記載の電気加熱式喫煙システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エーロゾル形成基体を受け取るための電気加熱式喫煙システムに関する。

【背景技術】

【0002】

いくつかの従来技術文書、例えば、US - A - 5, 060, 671、US - A - 5, 388, 594、US - A - 5, 505, 214、US - A - 5, 591, 368、WO - A - 2004 / 043175、EP - A - 0, 358, 002、EP - A - 0, 295, 122、EP - A - 1, 618, 803、EP - A - 1, 736, 065、及びWO - A - 2007 / 131449は、いくつかの利点を有する電気作動式喫煙システムを開示している。1つの利点は、それらのシステムが副流煙をかなり低減し、同時に喫煙者が選択的に喫煙を中断及び再開することを可能にすることである。

10

【0003】

EP - A - 0, 295, 122、EP - A - 1, 618, 803、及びEP - A - 1, 736, 065のような従来技術文書は、エーロゾル形成基体として液体を使用する電気喫煙システムを開示している。液体は、ハウジングに受け取り可能なカートリッジに閉じ込めることができる。バッテリーのような電源が設けられ、吸煙中に液体基体を加熱する加熱器に接続されて喫煙者に提供されるエーロゾルを形成する。

20

上述したものを含む従来技術の電気加熱式喫煙システムは、典型的には、作動に望ましい温度範囲を提供するために加熱器に高電力パルスを供給し、各吸煙に対して揮発性化合物を放出する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】US - A - 5, 060, 671

【特許文献2】US - A - 5, 388, 594

【特許文献3】US - A - 5, 505, 214

【特許文献4】US - A - 5, 591, 368

【特許文献5】WO - A - 2004 / 043175

【特許文献6】EP - A - 0, 358, 002

【特許文献7】EP - A - 0, 295, 122

【特許文献8】EP - A - 1, 618, 803

【特許文献9】EP - A - 1, 736, 065

【特許文献10】WO - A - 2007 / 131449

【特許文献11】EP - A - 0, 277, 519

【特許文献12】US - A - 5, 396, 911

【特許文献13】EP - A - 0, 857, 431

【特許文献14】EP - A - 0, 893, 071

【特許文献15】WO - A - 2007 / 066374

【特許文献16】EP - A - 1, 736, 062

【特許文献17】WO - A - 2007 / 131450

【特許文献18】WO - A - 2007 / 077167

【特許文献19】US - A - 5, 498, 855

【特許文献20】WO - A - 03 / 095688

【特許文献21】US - A - 5, 514, 630

【特許文献22】US - A - 5, 934, 289

【特許文献23】US - A - 5, 613, 505

30

40

50

【特許文献24】EP - A - 1, 128, 741  
【特許文献25】KR - A - 100636287  
【特許文献26】JP - A - 2006320286  
【特許文献27】US - A - 2006 / 118128  
【特許文献28】WO - A - 2008 / 015441  
【特許文献29】WO - A - 2007 / 078273

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述したものを含む従来技術の電気加熱式喫煙システムは、いくつかの利点を有するが、まだ改善の余地がある。従って、喫煙者に付加的な機能性を提供する改善された電気加熱式喫煙システムを提供することが本発明の目的である。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の態様により、エロゾル形成基体を受け取るための電気加熱式喫煙システムを提供し、システムは、基体を加熱してエロゾルを形成するための少なくとも1つの加熱要素と、少なくとも1つの加熱要素に電力を供給するための電源と、電源と少なくとも1つの加熱要素とに接続された電氣的ハードウェアと、「インターネット」使用可能ホストとの間でデータをアップロード及びダウンロードをするための通信リンクを確立するためのインタフェースとを含む。

20

【0007】

「インターネット」使用可能ホストと通信リンクを確立するためのインタフェースを設けることにより、システム自体の電氣的ハードウェアは、メモリ及び処理機能の点から見て比較的簡単にすることができる。これは、電気加熱式喫煙システムを依然として比較的 low コストで製造することを可能にする。ホストとの通信リンクを確立するためのインタフェースにより、システムとホスト間の対話が可能になる。すなわち、システム自体のハードウェアを比較的簡単に保つのと同時に、ホストを通じて拡張機能を実施することができる。

【0008】

本発明との関連では、ホストが「インターネット」使用可能であるということは、ホストが、データをアップロード又はダウンロードするか、又はデータをアップロードかつダウンロードするために1つ又はそれよりも多くの「インターネット」サイトに接続することができるという意味である。これは、システム自体のハードウェアを比較的簡単に保つのと同時に、ホストを通じた「インターネット」からの拡張機能の実施を可能にする。本明細書を通して、本発明との関連では、用語「インターネット」は、標準の「インターネットプロトコル (IP)」を使用してデータを送信する世界規模の一般的にアクセス可能な一連の相互接続されたコンピュータネットワークを意味するのに使用される。それは、「ワールドワイドウェブ (www)」を含むが、ワールドワイドウェブ以外の他の国内ネットワーク、学術ネットワーク、業務ネットワーク、行政ネットワーク、及び他のネットワークも含む。

30

40

【0009】

エロゾル形成基体は、好ましくは、加熱時に基体から放出される揮発性タバコ香味化合物を含有するタバコ含有材料を含む。代替的に、エロゾル形成基体は、非タバコ材料を含むことができる。

好ましくは、エロゾル形成基体は、エロゾル形成剤を更に含む。適切なエロゾル形成剤の例は、グリセリン及びプロピレングリコールである。潜在的に適切なエロゾル形成剤の追加例は、EP - A - 0, 277, 519及びUS - A - 5, 396, 911に説明されている。

【0010】

エロゾル形成基体は、固形基体とすることができる。固形基体は、例えば、ハーブの

50

葉、タバコの葉、タバコ葉脈の破片、再構成タバコ、均質化タバコ、押し出し成形タバコ、及び発泡タバコのうちの1つ又はそれよりも多くを含有する粉末、顆粒、ペレット、シュレッド、スパゲッティ、ストリップ、又はシートのうちの1つ又はそれよりも多くを含むことができる。固形基体は、パラパラの形態とするか、又は適切な容器又はカートリッジに入れて提供することができる。固形基体は、任意的に、基体の加熱時に放出される付加的なタバコ又は非タバコ揮発性香味化合物を含有することができる。

#### 【0011】

固形基体は、任意的に、熱安定性担体上に設けるか又はそこに埋め込むことができる。担体は、粉末、顆粒、ペレット、シュレッド、スパゲッティ、ストリップ、又はシートの形態を取ることができる。代替的に、担体は、US - A - 5、505、214、US - A - 5、591、368、及びUS - A - 5、388、594に開示するもののようにその内面上に堆積させるか、又はその外面上又はその内外面上の両方に堆積させた固形基体の薄い層を有する管状担体とすることができる。そのような管状担体は、例えば、紙、又は紙状材料、不織布カーボン繊維マット、低質量開放メッシュ金属スクリーン、又は穿孔された金属箔、又はいずれか他の熱安定性ポリマーマトリックスで形成することができる。

10

#### 【0012】

固形基体は、例えば、シート、フォーム、ゲル、又はスラリの形態の担体の表面に堆積させることができる。固形基体は、担体の全表面に堆積させることができ、又は代替的に、使用中に不均一な香味送出を提供するためにパターンで堆積させることができる。

代替的に、担体は、EP - A - 0、857、431に説明されているように、タバコ成分が組み込まれた不織布又は繊維束とすることができる。不織布又は繊維束は、例えば、カーボン繊維、天然セルロース繊維、又はセルロース誘導体繊維を含むことができる。

20

代替的に、担体は、電気加熱式喫煙システムの加熱要素の少なくとも一部とすることができる。その場合、加熱要素は、典型的には使い捨てである。例えば、固形基体は、US - A - 5、060、671に説明されているように金属箔上に又は電気抵抗性支持体上に薄膜層として堆積させることができる。

#### 【0013】

エーロゾル形成基体は、液体基体とすることができる。液体基体が提供される場合、電気加熱式喫煙システムは、好ましくは、液体を保持するための手段を含む。例えば、液体基体は、EP - A - 0、893、071に説明されているような容器に保持することができる。代替的に又は追加的に、液体基体は、WO - A - 2007/066374、EP - A - 1、736、062、WO - A - 2007/131449、及びWO - A - 2007/131450に説明されているように多孔性担体材料内に吸収させることができる。多孔性担体材料は、例えば、発泡金属又はプラスチック材料、ポリプロピレン、テリレン、ナイロン繊維、又はセラミックのようなあらゆる適切な吸収プラグ又は吸収体で作ることができる。液体基体は、電気加熱式喫煙システムの使用前に多孔性担体材料に保持することができる、又は代替的に、液体基体材料は、使用中又は使用直前に多孔性担体材料内に放出することができる。例えば、液体基体は、WO - A - 2007/077167に説明されているようにカプセル内に保持することができる。カプセルのシェルは、好ましくは、加熱時に溶融して多孔性担体材料内に液体基体を放出する。カプセルは、任意的に、液体と共に固体を含有することができる。

30

40

#### 【0014】

エーロゾル形成基体が液体基体の場合、電気加熱式喫煙システムは、少量の液体を一度に加熱するための手段を更に含むことができる。少量の液体を一度に加熱するための手段は、例えば、EP - A - 0、893、071に説明されているように液体基体と連通した液体通路を含むことができる。液体基体は、典型的には、毛細管力によって液体通路内に押し込まれる。加熱要素は、好ましくは、使用中に容器内の液体ではなく液体通路内の少量の液体基体だけが加熱されて揮発するように配列される。

#### 【0015】

代替的に又は追加的に、エーロゾル形成基体が液体基体の場合、電気加熱式喫煙システ

50

ムは、液体基体源に接触して少なくとも1つの加熱要素を含む噴霧器を更に含むことができる。加熱要素に加えて、噴霧器は、1つ又はそれよりも多くの圧電素子のような電気機械要素を含むことができる。追加的に又は代替的に、噴霧器はまた、静電気、電磁気、又は空気圧効果を使用する要素を含むことができる。電気加熱式喫煙システムは、更に、凝縮チャンバを含むことができる。

【0016】

エーロゾル形成基体は、代替的に、いずれか他の種類の基体、例えば、気体基体、又は様々な種類の基体のあらゆる組合せとすることができる。作動中に、基体は、電気加熱式喫煙システム内に完全に収容することができる。その場合、ユーザは、電気加熱式喫煙システムのマウスピースを吸煙することができる。代替的に、作動中に、基体は、電気加熱式喫煙システム内に部分的に収容することができる。その場合、基体は、個別の物品の一部を形成することができ、ユーザは、個別の物品を直接吸引することができる。

10

【0017】

少なくとも1つの加熱要素は、単一の加熱要素を含むことができる。代替的に、少なくとも1つの加熱要素は、1つよりも多くの加熱要素を含むことができる。1つ又は複数の加熱要素は、エーロゾル形成基体を最も有効に加熱するように適切に配列することができる。

少なくとも1つの加熱要素は、好ましくは、電気抵抗性材料を含む。適切な電気抵抗性材料は、以下に限定されるものではないが、ドーパセラミックのような半導体、電気「伝導性」セラミック（例えば、モリブデンジシリサイドなど）、カーボン、グラファイト、金属、金属合金、及びセラミック材料及び金属材料で作られた複合材料を含む。そのような複合材料は、ドーパ又は非ドーパセラミックを含むことができる。適切なドーパセラミックの例は、ドーパ炭化珪素を含む。適切な金属の例は、チタン、ジルコニウム、タンタル、及び白金族からの金属を含む。適切な金属合金の例は、ステンレス鋼、ニッケル - 、コバルト - 、クロム - 、アルミニウム - 、チタン - 、ジルコニウム - 、ハフニウム - 、ニオブ - 、モリブデン - 、タンタル - 、タングステン - 、錫 - 、ガリウム - 、マンガン - 、及び鉄 - 含有合金、及びニッケル、鉄、コバルト、ステンレス鋼ベースの超合金、Time t a 1（登録商標）、及び鉄 - マンガン - アルミニウムベース合金を含む。複合材料では、電気抵抗性材料は、任意的に、エネルギー移送の動力学及び要求される外部物理化学特性次第で、絶縁材料に埋め込まれるか、それで封入されるか、又はそれで被覆することができ、又はその反対にすることができる。適切な複合加熱要素の例は、US - A - 5、498、855、WO - A - 03 / 095688、及びUS - A - 5、514、630に開示されている。

20

30

代替的に、少なくとも1つの加熱要素は、赤外線加熱要素、例えば、US - A - 5、934、289に説明されているような光子源、又は例えばUS - A - 5、613、505に説明されているような誘導加熱要素を含むことができる。

【0018】

少なくとも1つの加熱要素は、あらゆる適切な形態を取ることができる。例えば、少なくとも1つの加熱要素は、US - A - 5、388、594、US - A - 5、591、368、及びUS - A - 5、505、214に説明されているような加熱ブレードの形態を取ることができる。代替的に、少なくとも1つの加熱要素は、EP - A - 1、128、741に説明されているような異なる導電性部分を有するケーシング又は基体、又はWO - A - 2007 / 066374に説明されているような電気抵抗性金属チューブの形態を取ることができる。エーロゾル形成基体が容器内に設けられた液体の場合、容器は、使い捨て加熱要素を組み込むことができる。代替的に、KR - A - 100636287及びJP - A - 2006320286に説明されているように、エーロゾル形成基体の中心を通して延びる1つ又はそれよりも多くの加熱ニードル又はロッドも適切とすることができる。代替的に、少なくとも1つの加熱要素は、ディスク（端部）加熱器、又はディスク加熱器と加熱ニードル又はロッドとの組合せとすることができる。他の代替物は、加熱ワイヤ又はフィラメント、例えば、Ni - Cr、白金、タングステン、又はEP - A - 1、736、

40

50

065に説明されているような合金ワイヤ、又は加熱プレートを含む。任意的に、加熱要素は、剛性担体材料に又はその上に堆積させることができる。

【0019】

少なくとも1つの加熱要素は、熱を吸収して貯蔵し、その後熱を時間と共にエロゾル形成基体に放出することができる材料を含むヒートシンク又はヒートリザーバを含むことができる。適切なヒートシンクは、EP-A-0,857,431、US-A-2006/118128、及びWO-A-2008/015441に説明されている。ヒートシンクは、適切な金属又はセラミック材料のようなあらゆる適切な材料で形成することができる。好ましくは、材料は、大きな熱容量を有し(顕熱貯蔵材料)、又は熱を吸収してその後高温相変化のような可逆過程を通じて熱を放出することが可能な材料である。適切な顕熱貯蔵材料は、シリカゲル、アルミナ、カーボン、ガラスマット、ガラス繊維、ミネラル、又はアルミニウム、銀、又は鉛のような金属又は合金、及び紙のようなセルロース材料を含む。可逆相変化を通じて熱を放出する他の適切な材料は、パラフィン、酢酸ナトリウム、ナフタリン、ワックス、ポリエチレン酸化物、金属、金属塩、共晶塩の混合物、又は合金を含む。

10

【0020】

ヒートシンク又はヒートリザーバは、EP-A-0,857,431に説明されているように直接にエロゾル形成基体に接触し、かつ保存した熱を直接基体に移送することができるように配列することができる。代替的に、ヒートシンク又はヒートリザーバに保存された熱は、WO-A-2008/015441に説明されているように金属チューブのような熱導体の手段によってエロゾル形成基体に移送することができる。

20

【0021】

少なくとも1つの加熱要素は、伝導の手段によってエロゾル形成基体を加熱することができる。加熱要素は、基体又は基体が堆積した担体と少なくとも部分的に接触することができる。代替的に、加熱要素からの熱は、熱伝導要素の手段によって基体に伝導させることができる。

代替的に、少なくとも1つの加熱要素は、使用中に電気加熱式喫煙システムを通して吸引された入ってくる外気に熱を移送することができ、これが、次に、対流によってエロゾル形成基体を加熱する。外気は、WO-A-2007/066374に説明されているように、エロゾル形成基体を通過する前に加熱することができる。代替的に、エロゾル形成基体が液体基体の場合、WO-A-2007/078273に説明されているように、外気は、最初に基体を通して吸引され、次に加熱することができる。

30

【0022】

第1の実施形態では、少なくとも1つの加熱要素に電力を供給するための電源は、電気加熱式喫煙システムに収容された動力セルを含む。その場合、電源は、リチウムイオンバッテリー又は例えばその変形の1つ、例えば、リチウムイオンポリマーバッテリーとすることができる。代替的に、電源は、ニッケル-金属水素化物バッテリー又はニッケルカドミウムバッテリー又は燃料電池とすることができる。その場合、好ましくは、電気加熱式喫煙システムは、動力セル内のエネルギーが使い果たされるまで喫煙者によって利用可能である。好ましくは、動力セルは、電気加熱式喫煙システムに完全内蔵型である。

40

【0023】

第2の実施形態では、少なくとも1つの加熱要素に電力を供給するための電源は、外部充電部分によって充電可能な回路を含む。外部充電部分は、電気加熱式喫煙システムの一部を形成することができる。例えば、電気加熱式喫煙システムは、ユーザによって保持される部分と外部充電部分とを含むことができる。外部充電部分は、ドッキングステーションの形態を取ることができる。あるいは、外部充電部分は、ホストの一部を形成することができる。その場合、回路は、電気加熱式喫煙システムを通信リンクを通じてホストと接続することによって充電することができる。第2の実施形態では、好ましくは、回路は、充電された時に、所定数の吸煙のための電力を供給し、その後、回路は、外部充電部分に再接続する必要がある。適切な回路の例は、1つ又はそれよりも多くのコンデンサ又は再

50

充電可能なバッテリーである。

【0024】

第3の実施形態では、少なくとも1つの加熱要素に電力を供給するための電源は、外部電源に接続するためのインタフェースを含む。好ましくは、インタフェースは、使用中にいつも外部電源に接続される。第3の実施形態では、インタフェースは、システム自体に電源がないので、好ましくは、喫煙者がシステムの使用を望む時はいつでも外部電源に接続する必要があることになる。第3の実施形態では、インタフェースは、電気加熱式喫煙システムを通信リンクを通じてホストと接続することによって外部電源に接続することができる。すなわち、電力は、ホストから通信リンクを通じてインタフェースに供給することができる。

10

すなわち、本発明との関連では、用語「電源」は、内蔵型動力セル、又は充電可能回路、又は外部電源に接続するためのインタフェース、又はこれらの2つ又はそれよりも多くの組合せのいずれかを意味するように推測すべきである。

【0025】

通信リンクは、無線通信リンクとすることができる。代替的に、通信リンクは、有線通信リンクとすることができる。通信リンクは、電気加熱式喫煙システムからホストまでのデータのフローに適するものとしてすることができる。通信リンクは、ホストから電気加熱式喫煙システムまでのデータのフローに適するものとしてすることもできる。好ましくは、通信リンクは、電気加熱式喫煙システムからホストまで及びホストから電気加熱式喫煙システムまでのデータの双方向フローに適切である。好ましくは、通信リンクは、ホストから電気加熱式喫煙システムまで電力を供給するのに適している。

20

【0026】

好ましくは、通信リンクは、インタフェース規格に従って作動する。インタフェース規格は、コード変換、回線割り当て、又はプロトコルコンプライアンスのような1つ又はそれよりも多くの機能的特徴、又は機器の2つ又はそれよりも多くのシステム又は部分の間で情報の交換を可能にするのに必要な電氣的、機械的、又は光学的特性のような物理特性を説明する規格である。通信リンクのために適切なインタフェース規格は、以下に限定されるものではないが、「推奨規格232(RS-232)」群の規格、「ユニバーサルシリアルバス(USB)」、Bluetooth、FireWire(「IEEE 1394」インタフェースに対するアップル・インコーポレーテッドの銘柄)、IrDA(赤外線データ連合、赤外線によるデータの短距離交換のための通信規格)、ZigBee(無線個人用エリアネットワークのための「IEEE 802.15.4」規格に基づく仕様)、及び他のWi-Fi規格を含む。

30

【0027】

好ましい実施形態では、通信リンクは、「ユニバーサルシリアルバス-USB-」リンクである。これは、USB通信リンクが双方向通信と電力リンク(通常5V)も提供するので有利である。

【0028】

ホストは、パーソナルコンピュータとすることができる。パーソナルコンピュータは、デスクトップコンピュータとすることができる。パーソナルコンピュータは、ラップトップコンピュータ又はノートブックコンピュータとすることができる。パーソナルコンピュータは、「携帯情報端末(PDA)」、「個人用情報デバイス(PID)」、アップル・インコーポレーテッドのiPod(登録商標)又は「携帯式ビデオプレーヤ(PVP)」のような「携帯型メディアプレーヤ(PMP)」のようなタブレットコンピュータとすることができる。ホストは、モバイルセルラー電話とすることができる。

40

【0029】

インタフェースは、特定通信リンクに適するインタフェースである。例えば、無線通信リンクの場合、インタフェースは、ホストから無線信号を受信するための受信機、ホストに無線信号を送信するための送信機、及びホストとの間で無線信号を送受信するための送受信機のうちの1つ又はそれよりも多くを含むことができる。例えば、有線通信リンクの

50



場合、インタフェースは、ホスト上の又はホストに接続された雌コネクタと接続するための雄コネクタ、及びホスト上の又はホストに接続された雄コネクタと接続するための雌コネクタの一方又は両方を含むことができる。

【0030】

通信リンクは、好ましくは、ホストからシステムにソフトウェアをダウンロードし、ホストからシステムに情報をダウンロードし、システムを充電し、システムからホストに情報をアップロードし、かつシステムにホストを登録するための機能の1つ又はそれよりも多くに適している。これらの機能は、ホストが「インターネット」サイトにアクセスしている間に、又はホストが「インターネット」サイトにアクセスするのは別に行うことができる。

10

【0031】

好ましくは、電気的ハードウェアは、ソフトウェアによってプログラム可能である。ソフトウェアは、通信リンクを通じてホストからダウンロード可能である。

好ましくは、電気的ハードウェアは、ユーザが吸煙しているのを示す空気流を検出するセンサを含む。センサは、電気機械要素とすることができる。代替的に、センサは、機械的デバイス、光学的デバイス、光学機械的デバイス、及び微小電気機械システム(MEMS)ベースのセンサのいずれかとするすることができる。その場合、電気的ハードウェアは、好ましくは、センサがユーザの吸煙を感知した時に少なくとも1つの加熱要素に電流パルスを提供するように配列される。好ましくは、電流パルスが予め設定される時間期間は、望ましいエアロゾル量に依存する。電気的ハードウェアは、好ましくは、この目的のためにプログラム可能である。

20

【0032】

代替的に、電気的ハードウェアは、ユーザが吸煙を始めるために手動で作動可能なスイッチを含むことができる。その場合、好ましくは、電気的ハードウェアは、ユーザが吸煙を始めた時に少なくとも1つの加熱要素に電流パルスを提供するように配列される。好ましくは、電流パルスが予め設定される時間期間は、望ましいエアロゾル量に依存する。電気的ハードウェアは、好ましくは、この目的のためにプログラム可能である。

【0033】

電気加熱式喫煙システムは、加熱要素が作動している時を示すための吸煙インジケータを更に含むことができる。電気的ハードウェアがユーザの吸煙を示す空気流を検出するためにセンサを含む実施形態では、インジケータは、センサがユーザの吸煙を示す空気流を感知する時に作動させることができる。電気的ハードウェアが手動で操作することができるスイッチを含む実施形態では、インジケータは、そのスイッチによって作動させることができる。

30

電気加熱式喫煙システムは、エアロゾル形成基体を収容してユーザによって把持されるように設計されたハウジングを更に含むことができる。ハウジングは、シェル及び交換可能なマウスピースを含むことができる。

本発明は、USBリンクを通じてホストに接続された電気加熱式喫煙システムの実施形態を示す添付の図1を参照して単に一例として以下に更に説明する。

【図面の簡単な説明】

40

【0034】

【図1】USBリンクを通じてホストに接続された電気加熱式喫煙システムの実施形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0035】

図1を参照すると、この実施形態ではデバイス101の形態の電気加熱式喫煙システムは、リチウムイオンバッテリーの形態の電源(図示せず)を収容するハウジング103と、プリント基板の形態の電気的ハードウェア(図示せず)と、タバコプラグの形態のエアロゾル形成基体(図示せず)と、タバコプラグと接触している加熱ブレードの形態の加熱要素(図示せず)とを含む。ハウジング103は、USBコネクタ107の形態の通信リン

50

クの第1の端部107aを受け取るためのUSBソケット105の形態のインタフェースを含む。USBコネクタ107の第2の端部107bは、「パーソナルコンピュータ(PC)」109の形態のホストに接続される。PC109は、「インターネット」使用可能である。

【0036】

デバイス101内のハードウェア101は、ソフトウェアをサポートする限定された組の構成要素を含む。それによってメモリ及び処理機能の点から見てデバイス自体が比較的簡単なままになる。デバイスに対して拡張された機能(以下に説明する)は、「インターネット」使用可能PC109上でホスティングされ、必要に応じてデバイス101との間で移送される。従って、デバイスは、PC109を通じて1つ又はそれよりも多くの認可された「インターネット」サイトに接続することができる。この実施形態では、リンクは、双方向通信を提供し、デバイスに電力も供給することができるUSBリンクである。

10

【0037】

以下のようないくつかの拡張された機能が可能である。

第1に、ソフトウェアをPCからデバイスにダウンロードすることができる。ソフトウェアは、ソフトウェアの開発中の又はバグを直すためのソフトウェアの更新バージョンを含むことができる。代替的に又は追加的に、ソフトウェアは、例えば、ユーザの代金支払い後にダウンロードが可能な付加的な機能を含むことができる。それによってソフトウェアのダウンロードのためにデバイスを供給者又は生産者に返送する必要がなくなる。この機能は、図1のデバイス101及びPC109に限定されるものではなく、本発明によるあらゆる電気加熱式喫煙システムに適用可能である。

20

【0038】

第2に、PCからデバイスに情報をダウンロードすることができる。例えば、時間期間あたり許可された喫煙の最大回数及び喫煙間の最短間隔のような情報を指定することによってユーザがデバイスを個人専用にすることができる。これは、喫煙挙動の管理を助けることができる。代替的に又は追加的に、ユーザが、使用されるタバコプラグの銘柄を指定し、制御パラメータが、次にPCからデバイスにダウンロードされ、その銘柄に対する喫煙体験を最適化することができる。代替的に又は追加的に、例えば、所定時間の非活動の後に自動停止するなどの更に別の機能をダウンロードできると考えられる。これは、セキュリティ機能として使用され、許可なしで紛失又は盗難されたデバイスが使用されるのを防止できると考えられる。更に、この機能は、図1のデバイス101及びPC109に限定されるものではなく、本発明によるあらゆる電気加熱式喫煙システムに適用可能である。ユーザが銘柄を指定する場合、これが、使用される特定のエロゾル形成基体の銘柄であることになる。

30

【0039】

第3に、PCがデバイスに電力を供給することができる。例えば、デバイスが再充電可能なバッテリー又は他の充電可能な回路を含む場合、バッテリー又は回路を再充電する接続部を使用できると考えられる。これは、図1の実施形態の場合であると考えられる。代替的に、デバイスが内部電源を含まない場合、デバイスが喫煙者によって使用されている間にPCがデバイスに電力を供給することができる。これは、デバイスが使用されている間にデバイスとPCが接続されている必要があることを意味する。この機能は、図1のデバイス101及びPC109に限定されるものではなく、本発明によるあらゆる電気加熱式喫煙システムに適用可能である。

40

【0040】

第4に、情報をデバイスからPCにアップロードすることができる。例えば、臨床試験中に喫煙挙動情報を取得するために、ユーザは、データアップロードのためにデバイスをPCに簡単に接続することができる。それによってデータ収集及び解析の大部分を自動化して高速化する一方、手動システムでは固有のデータエラーを最小にできると考えられる。代替的に、喫煙挙動の管理を助けるために、ユーザは、喫煙挙動情報をアップロードしてデータを追跡し、改善に注意することができる。ここでもまた、この機能は

50

、図1のデバイス101及びPC109に限定されるものではなく、本発明によるあらゆる電気加熱式喫煙システムに適用可能である。

【0041】

第5に、接続部は、ユーザがPC上にサポートされた「インターネット」アプリケーションを含むデバイスを登録するのに使用することができる。例えば、これは、デバイスが郵送される場合に、デバイスが登録後にのみ使用可能にすることができるようなセキュリティ機能として使用することができると考えられる。この特性は、図1のデバイス101及びPC109に限定されるものではなく、本発明によるあらゆる電気加熱式喫煙システムに適用可能である。

【0042】

他の可能な機能は、以下に限定されるものではないが、以下を含む。

- ・喫煙した分だけ支払う機能性。例えば、ユーザがPC上にサポートされた「インターネット」アプリケーションから毎日又は毎週又は毎月の喫煙時間を購入するか、又はユーザが「インターネット」アプリケーションを通じて購入したシガレット及び他の喫煙物品に基づいて喫煙時間クレジットを取得する。

- ・デバイスには、「インターネット」アプリケーションから喫煙物品のような物品を購入するのに使用することができるクレジットが予めロードされている。

- ・PC上でホスティングされる「インターネット」アプリケーションは、喫煙中断補助のために認可されたサポート群の「インターネット」サイトとすることができる。「インターネット」アプリケーションは、制御された量の喫煙時間を呈する一方で喫煙挙動をモニタすることができる。

- ・デバイスが個別の喫煙物品と共に作動する場合、「インターネット」アプリケーションは、デバイスがPCに接続されている時にそのデバイスに対して最も適切な喫煙物品を推奨することができる。あるいは、同様に、あらゆる形式のエロゾル形成基体に対して、「インターネット」アプリケーションは、デバイスに対して最も適切な銘柄を推奨することができる。

- ・デバイスが個別の喫煙物品と共に作動する場合、「インターネット」アプリケーションは、使用量をモニタして、必要な時に追加喫煙物品を自動的に事前注文することができる。あるいは、同様に、あらゆる形式のエロゾル形成基体に対して、「インターネット」アプリケーションは、使用量をモニタして、適切な時にエロゾル形成基体を事前注文することができる。

- ・「インターネット」アプリケーションは、適切な局面でデバイスの使用量及び推奨保守をモニタすることができる。

- ・デバイスは、PCからデバイスにダウンロードが可能なMP3プレーヤ、衛星ナビゲーションなどのような付加的な機能性を含むことができる。

【0043】

明らかに、これらの機能は、図1のデバイス101及びPC109に限定されるものではなく、本発明によるあらゆる電気加熱式喫煙システムに適用可能である。

すなわち、以上の列挙したものに限定されず多くの拡張された機能性を提供することができる。通信リンクを通じてホストに接続するためのインタフェースは、電気加熱式喫煙システム自体を比較的簡単に保ち、製造コストを低減する一方、通信リンクを通じて高度な機能性の能力を提供することを可能にする。

【符号の説明】

【0044】

- 101 デバイス、電気加熱式喫煙システム
- 103 ハウジング
- 107 USBコネクタ
- 109 パーソナルコンピュータ、ホスト

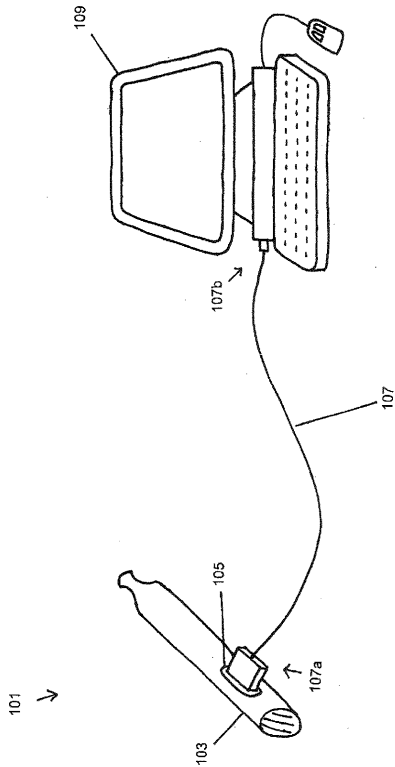
10

20

30

40

【図 1】



## 【手続補正書】

【提出日】平成26年1月17日(2014.1.17)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気加熱式喫煙システムへデータをアップロード及び当該システムからデータをダウンロードし、ソフトウェアによってプログラム可能な電氣的ハードウェアを有するインターネット使用可能なホストであって、

前記インターネット使用可能ホストへデータをアップロード及び当該ホストからデータをダウンロードする前記電気加熱式喫煙システムと通信リンクを確立するインタフェースと、

メモリに記憶されている命令を実行するよう構成されているプロセッサ及び当該メモリと、

を備え、

前記命令は、

前記電気加熱式喫煙システムからデータをダウンロードし、

前記電気加熱式喫煙システムからダウンロードされた前記データを分析し、

前記分析に基づいて、インターネットからデータを要求し、

インターネットから受信した前記データに基づいて、インターネットから又は前記メモリからデータを前記電気加熱式喫煙システムへアップロードすることを含み、

前記アップロードされたデータは、前記電気加熱式喫煙システムの前記電氣的ハードウ

エアをプログラムするソフトウェアを含む、インターネット使用可能なホスト。

【請求項 2】

前記命令は、さらに、前記ホストから前記システムに情報をアップロードすることを含む、請求項 1 に記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 3】

前記ホストから前記システムにアップロードされた前記情報は、前記システムを設定するよう適合され、そして、時間期間あたり許可された吸煙の最大回数、吸煙間の最短間隔、使用されるエアゾル形成基体の銘柄、当該銘柄のための喫煙体験を最適化する制御パラメータ、及び、選択された非活動の時間の後の自動停止の少なくとも一つを含む、請求項 2 に記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 4】

前記命令は、さらに、前記システムを前記ホストに登録することを含む、請求項 1 ないし 3 のいずれか一つに記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 5】

前記命令は、さらに、インターネットサイトにアクセスし、前記システムを前記ホストに登録するときに前記システムを検証する、請求項 4 に記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 6】

前記ホストから前記システムにアップロードされた前記データは、さらに、前記登録のプロセスに基づいてデバイスを使用可能又は不可にする命令を含む、請求項 5 に記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 7】

請求項 6 に記載のインターネット使用可能なホストにおいて、請求項 6 が請求項 3 に従属する場合、前記ホストは、前記使用されるエアゾル形成基体の銘柄及び前記登録のプロセスを関連付けするよう構成されており、これにより、前記システムは、特定の銘柄のタバコプラグが利用されているときのみ使用可能となる、インターネット使用可能なホスト。

【請求項 8】

インターネットから前記システムにアップロードされた前記データは、デバイスに対して最も適切な喫煙物品についての推奨を含む、請求項 1 ないし 7 のいずれか一つに記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 9】

前記電氣的ハードウェアをプログラムする前記ソフトウェアは、前記電氣的ハードウェアでプログラムされているソフトウェアの更新バージョンである、請求項 1 ないし 8 のいずれか一つに記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 10】

前記ソフトウェアの更新バージョンは、前記電氣的ハードウェアでプログラムされているソフトウェアと比較して、付加的な機能を含む、請求項 9 に記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 11】

前記システムから前記ホストにダウンロードされた前記データは、喫煙挙動の情報を含む、請求項 1 ないし 10 のいずれか一つに記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 12】

前記システムからダウンロードされた前記データは、利用情報を含み、前記命令は、前記利用情報に基づく適切な局面での推奨保守を含む、請求項 1 ないし 11 のいずれか一つに記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 13】

前記ホストは、パーソナルコンピュータである、請求項 1 ないし 12 のいずれか一つに記載のインターネット使用可能なホスト。

【請求項 14】

前記ホストは、モバイルセルラー電話である、請求項 1 ないし 1 2 のいずれか一つに記載のインターネット使用可能なホスト。

---

フロントページの続き

(74)代理人 100109335

弁理士 上杉 浩

(74)代理人 100158551

弁理士 山崎 貴明

(72)発明者 フェルナンド フェリックス

イギリス バークシャー アールジー 4 0 2 エルユー ウォーキンガム テュドア クロース  
2 4

(72)発明者 シュターレ フレドリック

スイス ツェーハー 1 8 0 0 ヴヴェイ アベニュー ド プラ 3 6

(72)発明者 コルデイ ジャン - ピエール

スイス ツェーハー 1 0 3 3 シュゾー シュマン デュ フォーグ 1

(72)発明者 マンサ ローラン

スイス ツェーハー 0 1 9 2 ベルモン - スール - ローザンヌ ルート ダルニエ 4

Fターム(参考) 5K201 EA05 EB05 EB06 ED07 ED09 EE14 EE15 EE17

【外国語明細書】

2014073135000001.pdf