

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7680997号
(P7680997)

(45)発行日 令和7年5月21日(2025.5.21)

(24)登録日 令和7年5月13日(2025.5.13)

(51)国際特許分類

F I

A 2 4 F 40/95 (2020.01)

A 2 4 F 40/95

A 2 4 F 40/20 (2020.01)

A 2 4 F 40/20

請求項の数 14 (全24頁)

(21)出願番号	特願2022-207028(P2022-207028)	(73)特許権者	596060424
(22)出願日	令和4年12月23日(2022.12.23)		フィリップ・モーリス・プロダクツ・ソ
(62)分割の表示	特願2020-511338(P2020-511338)		シエテ・アノニム
	)の分割		スイス国セアシュー２０００ ヌシャテ
原出願日	平成29年9月1日(2017.9.1)		ル、ケ、ジャンルノー 3
(65)公開番号	特開2023-24711(P2023-24711A)	(74)代理人	100103610
(43)公開日	令和5年2月16日(2023.2.16)		弁理士 ▲吉▼田 和彦
審査請求日	令和5年1月23日(2023.1.23)	(74)代理人	100109070
(31)優先権主張番号	17187602.2		弁理士 須田 洋之
(32)優先日	平成29年8月23日(2017.8.23)	(74)代理人	100119013
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		弁理士 山崎 一夫
前置審査		(74)代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74)代理人	100120525
			弁理士 近藤 直樹

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 充電装置を備えたエアロゾル発生システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電氣的に作動可能なエアロゾル発生システムであって、
一次電源を含む充電装置と、二次電源を含む細長いエアロゾル発生装置と、を備え、
前記充電装置が、前記エアロゾル発生装置と係合するように構成されたドッキング装置
を有し、前記ドッキング装置が、第一の端と、前記第一の端から隙間を介し、前記第一の
端に対して固定された対向する第二の端との間に画定されるドッキング空間を含み、前記
ドッキング空間が、前記細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容し、ラッチ突起
部が、前記第一の端または前記第二の端から延びて、前記エアロゾル発生装置の遠位端ま
たは近位端と係合するように構成され、

前記エアロゾル発生装置が、エアロゾル形成基体を含む消耗品エアロゾル発生物品を受
けるための基体受け入れくぼみを含み、前記ラッチ突起部が前記基体受け入れくぼみと係
合するように構成される、電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 2】

前記ラッチ突起部が、前記第一の端から延びて前記第一の端から離れるよう付勢され、
または前記ラッチ突起部が、前記第二の端から延びて前記第二の端から離れるよう付勢さ
れる、請求項 1 に記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 3】

前記ラッチ突起部がばねによって付勢される、請求項 1 または 2 に記載の電氣的に作動
可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 4】

前記エアロゾル発生装置が前記充電装置と係合される時、前記エアロゾル発生装置の少なくとも一部分が露出したままである、請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 5】

前記エアロゾル発生装置が、長軸方向軸を画定する長軸方向寸法を有する細長いエアロゾル発生装置であり、前記エアロゾル発生装置と前記ドッキング装置との間の係合が、前記エアロゾル発生装置の前記長軸方向軸と直角を成す方向での前記エアロゾル発生装置と前記ドッキング装置との相対的な動きによって達成される、請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

10

【請求項 6】

前記ドッキング空間が、前記第一の端と前記第二の端との間に延在する後方部分によってさらに画定される、請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 7】

前記ドッキング空間が、前記充電装置のハウジング内に開いた溝を少なくとも部分的に形成する、請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 8】

前記第一の端および前記第二の端が、前記充電装置のハウジングから延在する突起部上に位置する、請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

20

【請求項 9】

前記第一の端が前記充電装置によって画定されるか、または前記充電装置から突出する第一の壁または部材であり、前記第二の端が前記充電装置によって画定されるか、または前記充電装置から突出する第二の壁か部材である、請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 10】

前記エアロゾル発生装置が、前記エアロゾル発生装置の周りに円周方向に延在する一つ以上の状態表示灯を備える、請求項 1 ～ 9 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

30

【請求項 11】

前記エアロゾル発生装置が、使い捨てエアロゾル発生物品を加熱するための発熱体を含む、請求項 1 ～ 10 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 12】

前記ドッキング装置が、第一のドッキング空間を含む第一のドッキング装置であり、前記充電装置が、前記エアロゾル発生装置と係合するように構成された第二のドッキング装置をさらに含み、前記第二のドッキング装置が、前記第一の端と前記第一の端から離間しかつ前記第一の端に対して固定された対向する第二の端によって画定された第二のドッキング空間を含み、前記第二のドッキング空間が、前記細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する、請求項 1 ～ 11 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

40

【請求項 13】

一つ以上の消耗品エアロゾル発生物品をさらに備える、請求項 1 ～ 12 のいずれかに記載の電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム。

【請求項 14】

請求項 1 ～ 13 のいずれかに定義される電氣的に作動可能なエアロゾル発生システムのためのエアロゾル発生装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、電氣的に作動するエアロゾル発生システム、特に、エアロゾル発生装置およびエアロゾル発生装置を受け、エアロゾル発生装置を充電するための充電装置を有する、電氣的に作動するエアロゾル発生システムに関連する。

【背景技術】

【0002】

電氣的に作動するエアロゾル発生システムは一般に、エアロゾル形成基体およびアトマイザーを備え、アトマイザーは、エアロゾル形成基体内の揮発性化合物を霧状にしてユーザーによる吸入のためのエアロゾルを形成するように動作する。通常、電氣的に作動するエアロゾル発生システムはまた、電力をアトマイザーに供給するための電力供給源を含むエアロゾル発生装置も備える。アトマイザーは、電氣的に作動する加熱手段、例えば電気ヒーターとしうる。

10

【0003】

一部のシステムでは、エアロゾル発生装置は、固体エアロゾル形成基体、例えば均質化したたばこを含む基体を含む、エアロゾル発生物品を受けるように構成される。これらのシステムでは、装置は一般にアトマイザーを備え、アトマイザーは、物品が装置内に受けられた時にエアロゾル形成基体を加熱するように配置される。物品はまた、従来の紙巻たばこと類似したロッドの形態のエアロゾル形成基体と一緒に包まれるフィルターを含みうる。一部のシステムでは、エアロゾル発生物品は、アトマイザーによって加熱されうる液体またはゲル状エアロゾル形成基体を含むカートリッジを含みうる。一部のシステムでは、装置は、アトマイザーおよび液体エアロゾル形成基体の両方を含むカートリッジを受けると構成されうる。こうしたカートリッジは、カトマイザーとも称される。カトマイザーで使用されるアトマイザーの一般的な構成は、液体エアロゾル形成基体に浸された細長い芯の周りに巻かれたヒーターワイヤーコイルを含む。

20

【0004】

一部の電氣的に作動するエアロゾル発生システムは、使用していない時にエアロゾル発生装置を解放可能に保持し、再充電するための別個の充電装置を備える。こうした充電装置はまた、ケースまたはホルダーとして機能してもよく、エアロゾル発生装置に対するある程度の保護を提供しうる。また、充電装置は、データロギングおよびエアロゾル発生装置へのエアロゾル形成基体の再充填などの追加的な機能も提供しうる。

【0005】

30

エアロゾル発生装置は通常、第二および第三の幅寸法よりも大きい、第一の長さ寸法を有する、高いアスペクト比を有する。エアロゾル発生装置を保持するためのケースは、その中にユーザーが装置を挿入することが必要である、狭い開口部を画定するハウジングを含むことが多い。狭い開口部は一般に、エアロゾル発生装置の幅と類似した幅を有する。エアロゾル発生装置をこれらのケースに挿入するユーザーは一般に、エアロゾル発生装置を狭い開口部に厳密に整列させてエアロゾル発生装置をケース内に挿入し、その後エアロゾル発生装置をケース内で長軸方向にスライドすることが必要である。このことは、ユーザーにとって、特に弱光にある、またはユーザーが移動している時に困難となる場合がある。

【0006】

40

ユーザーがエアロゾル発生装置を適合性がある充電装置内に挿入し、エアロゾル発生装置を充電装置から取り外すことができる速度および容易さを改善する、エアロゾル発生システムを提供することが望ましい。

【発明の概要】

【0007】

一次電源を含む充電装置と、二次電源を含む細長いエアロゾル発生装置とを備える、電氣的に作動可能なエアロゾル発生システムが提供されうる。充電装置は、エアロゾル発生装置と係合するように構成されたドッキング装置を有する。ドッキング装置は、第一の端と、第一の端から隙間を介し、第一の端に対して固定された対向する第二の端との間に画定されるドッキング空間を含み、ドッキング空間は、第一の端と第二の端との間の細長い

50

エアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する。

【0008】

一次電源を含む充電装置と、二次電源を含む細長いエアロゾル発生装置とを備える、電氣的に作動可能なエアロゾル発生システムが提供される。充電装置は、エアロゾル発生装置と係合するように構成されたドッキング装置を有する。ドッキング装置は、第一の端と、第一の端から隙間を介し、第一の端に対して固定された対向する第二の端との間に画定されることが好ましい、細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容するための、ドッキング空間を含み得る。エアロゾル発生装置の少なくとも一部分は、エアロゾル発生装置が充電装置と係合した時に露出したままである。例えば、エアロゾル発生装置が充電装置と係合した時、エアロゾル発生装置の本体の少なくとも一つの側面が露出して、エアロゾル発生システムの外部表面を形成しうる。

10

【0009】

電氣的に作動可能なエアロゾル発生システムは、一次電源を備える充電装置と、二次電源を備えるエアロゾル発生装置と、長軸方向軸を画定する長軸方向寸法を有する細長いエアロゾル発生装置であるエアロゾル発生装置と、一次電源による二次電源の充電のために、エアロゾル発生装置と係合するように構成されたドッキング空間を画定するドッキング装置を有する充電装置と、を含んで提供され、エアロゾル発生装置とドッキング装置との間の係合が、エアロゾル発生装置および受容部分の、エアロゾル発生装置の長軸方向軸に対して直角を成すまたは実質的に直角を成す方向の相対的な動きによって達成される。ドッキング空間は、細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容するために、第一の端と、第一の端から隙間を介して第一の端に対して固定された対向する第二の端との間に画定される。

20

【0010】

電氣的に作動可能なエアロゾル発生システムは、一次電源を備える充電装置と、二次電源を備えるエアロゾル発生装置と、を備えて提供され得、エアロゾル発生装置は、長軸方向軸を画定する長軸方向寸法を有する細長いエアロゾル発生装置であり、充電装置は、一次電源による二次電源の充電の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ドッキング装置を有し、エアロゾル発生装置とドッキング装置との間の係合は、エアロゾル発生装置の側壁上に位置する第一の係合部材を充電装置の壁上に位置する第二の係合部材と係合させることにより達成される。ステム。結合部材は、プラグおよびソケットを含みうる。結合部材は、電気接点、例えば、二次電源が一次電源によって充電されることを可能にする電氣的接続を形成する電気接点を含みうる。

30

【0011】

第一の端および第二の端は、充電装置の一部を形成する、例えば、充電装置のハウジングの一部を形成することが好ましい。第一の端および第二の端は、充電装置のハウジングの壁でありうる。第一の端および第二の端は、充電装置のハウジングから延びる部材でありうる。ドッキング空間は、充電装置の少なくとも部分的に外部にあることが好ましい。例えば、ドッキング空間は、エアロゾル発生装置がドッキング空間内に収容されていない時に、充電装置の外部の環境に対して開いていてもよい。

【0012】

充電装置は、一次電源を保持するためのハウジングを含むことが好ましい。一次電源は、例えば、充電装置のハウジングによって保持されるか、または充電装置のハウジング内に保持される再充電可能電池としうる。エアロゾル発生装置がドッキング空間によって収容される時の充電装置とエアロゾル発生装置との間の係合により、エアロゾル発生装置の二次電源が充電装置の一次電源によって充電されることが可能となることが好ましい。例えば、エアロゾル発生装置上に位置する電気接点は、エアロゾル発生装置がドッキング装置と係合した時に、充電装置上に位置する対応する電気接点と係合するように配置される。

40

【0013】

本明細書で使用する「エアロゾル発生装置」という用語は、エアロゾル形成基体と相互

50

作用して、ユーザーの口を通してユーザーの肺に直接吸入可能なエアロゾルを生成する装置を意味する。一定の実施形態では、エアロゾル発生装置はエアロゾル形成基体を加熱して揮発性化合物の放出を促進しうる。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、またはエアロゾル形成基体を含むカートリッジと相互作用しうる。電氣的に作動するエアロゾル発生装置は、エアロゾル形成基体を加熱してエアロゾルを形成するための、電気ヒーターなどのアトマイザーを備えうる。

【0014】

本明細書で使用する「エアロゾル発生物品」という用語は、エアロゾルを形成することができる揮発性化合物を放出する能力を有するエアロゾル形成基体を含む物品を指す。ある一定の実施形態で、エアロゾル発生物品は加熱時にエアロゾルを形成できる揮発性の化合物を放出することができるエアロゾル形成基体を備えうる。

10

【0015】

本明細書で使用する「上流」「下流」「近位」および「遠位」という用語は、エアロゾル発生装置、エアロゾル発生物品およびケースの構成要素または構成要素の部分の相対的位置を記述するために使用される。

【0016】

本明細書で使用する「長軸方向」という用語は、下流、近位または口側の端とそれに向かい合った上流または遠位端との間の方向を記述するために使用され、また「横断」という用語は、長軸方向と直角を成す方向を記述するために使用される。

【0017】

本明細書で使用する「長さ」という用語は、構成要素、エアロゾル発生装置、エアロゾル発生物品およびケースの遠位または上流端と近位または下流端との間の最大長軸方向寸法を記述するために使用される。

20

【0018】

本明細書で使用する「直径」という用語は、構成要素、例えば、エアロゾル発生装置およびエアロゾル発生物品の横断方向での最大寸法を記述するために使用される。

【0019】

本明細書で使用する「横断断面」という用語は、構成要素、エアロゾル発生装置、エアロゾル発生物品および充電装置の、構成要素、エアロゾル発生装置、エアロゾル発生物品、およびケースの主軸と直角を成す方向での断面をそれぞれ記述するために使用される。

30

【0020】

本明細書で使用される場合、「露出した」という用語は、特徴または構成要素の一部が外部環境に対して開いており、包まれていないか覆われていないことを示すために使用される。

【0021】

「磁性材料」という用語は、本明細書で使用される場合、常磁性および強磁性の両方の材料を含む、磁場と相互作用することができる材料を記述するために使用される。磁化可能な材料は、外部磁場が存在する場合でのみ磁化された状態となるように、常磁性材料としうる。別の方法として、磁化可能な材料は、外部磁場が存在する場合に磁化され、外部磁場が除去された後でも磁化された状態となる材料（例えば、強磁性材料）としうる。「磁性材料」という用語は、本明細書で使用される場合、両方のタイプの磁化可能な材料の他、既に磁化された材料も含む。

40

【0022】

細長いエアロゾル発生装置は、エアロゾル形成基体から吸入可能なエアロゾルを発生するように構成される。細長いエアロゾル発生装置物品は、実質的に紙巻たばこまたは葉巻たばこ様の形状であってもよい。例えば、細長いエアロゾル発生装置は、第二および第三の幅寸法よりも大きい、第一の長軸方向または長さ寸法を有しうる。第二および第三の寸法は幅および厚さとして示されうるが、第二および第三の寸法は実質的に同一であることが好ましく、したがって両方とも幅と呼ばれる場合がある。細長いエアロゾル発生装置は、実質的に円柱状でもよい。長軸方向寸法は、長軸方向軸を画定する。幅寸法は長軸方向

50

軸に直角を成して延在する。細長いエアロゾル発生装置は、近位端および遠位端を有し、細長い本体が近位端と遠位端との間に画定されるものと記載されうる。本体は、近位端と遠位端との間に延びる少なくとも一つの側面を含みうる。

【0023】

ドッキング空間は、第一の端と第二の端の間に延びる後方部分によってさらに画定されうる。従って、ドッキング空間は、第一の端、第二の端、および後方部分によって少なくとも部分的に画定されうる。後方部分は後部壁であってもよい。後方部分は、充電装置のハウジングの外壁の一部でありうる。

【0024】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸と直角を成す方向のドッキング空間への移動、すなわち、エアロゾル発生装置に対する横断方向の移動によって、ドッキング装置と容易に係合および係合解除されうる。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の長軸方向軸と実質的に直角を成す方向のドッキング空間への移動によってドッキング装置と容易に係合および係合解除されうる。例えば、エアロゾル発生装置の近位端または遠位端のいずれかが、ドッキング空間内で充電装置との係合へと挿入されうる。次に、反対側の端が、エアロゾル発生装置が充電装置と完全に係合するように、ドッキング空間へと回転されうる。直角を成す、または実質的に直角を成す移動を使用することにより、充電装置内に長軸方向に挿入した時にエアロゾル発生装置を受容する従来のシステムにおけるよりも、エアロゾル発生装置と充電装置に係合させるために必要な移動距離が少なくなる。充電装置のドッキング空間は、エアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する。存在する場合、ドッキング空間に対する開口部がエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する。従って、ドッキング空間がエアロゾル発生装置の横断方向寸法のみを収容する寸法である場合よりも、エアロゾル発生装置をドッキング空間に位置させることが容易である。

【0025】

ドッキング空間は、充電装置のハウジング内に開いた溝を少なくとも部分的に形成しうる。従って、ドッキング空間は、第一の側壁、第二の側壁、後部壁、および第一および第二の端によって少なくとも部分的に画定されうる。開いた溝は、充電装置のハウジングによって画定される細長いくぼみまたはスロットとしうる。細長いエアロゾル発生装置は、充電装置の周辺境界を越えて延びるエアロゾル発生装置の部分がないように、開いた溝内に完全に受けられうる。別の方法として、細長いエアロゾル発生装置は、開いた溝内に部分的にのみ受け入れられてもよい。この場合、露出した部分と呼ばれうるエアロゾル発生装置の一部分は、充電装置の周辺境界を越えて延びる。

【0026】

エアロゾル発生装置が充電装置と係合する時に、エアロゾル発生装置の一部分がシステムの外部表面を形成することが有利でありうる。例えば、エアロゾル発生装置が充電装置と係合する時に、エアロゾル発生装置の本体の少なくとも一つの側面がシステムの外部表面を形成することが有利でありうる。エアロゾル発生装置は、ユーザーによって簡単に引き出されてもよく、ユーザーは、エアロゾル発生装置の露出した部分を把持してエアロゾル発生装置を充電装置から係合解除するだけでよい。エアロゾル発生装置の露出した部分は、充電装置のハウジングの形状に適合するかまたは対応する形状としうる。充電装置は、形状または輪郭付きのハウジングを有しうるが、エアロゾル発生装置はまた、エアロゾル発生装置が充電装置と係合した時に、充電装置ハウジングの形状または輪郭に適合するように構成されたハウジングまたは外部表面を有する。エアロゾル発生装置は、充電装置内の開いた溝を閉じるまたは覆うよう作用しうる。こうして、こうした開いた溝内に位置するディスプレイ、インジケータ、接点、またはボタンなどの充電装置特徴は、エアロゾル発生装置が充電装置と係合した時に、外部環境から遮蔽されうる。このように、例えば、運搬中など、エアロゾル発生装置が充電装置と係合する時に、ディスプレイ、インジケータ、接点、またはボタンが保護されうる。

【0027】

一部の実施形態では、第一の端および第二の端は、充電装置のハウジングから延びる突起部、例えば、ハウジングから延びる第一および第二の突起部上に位置する。突起部はラグと呼ばれることがある。従って、ドッキング空間の長軸方向寸法は、第一および第二の突起部上に位置する対向する第一の端と第二の端との間に画定されうる。ドッキング空間は、任意のその他の寸法で制約されない場合がある。こうしたドッキング空間と係合するエアロゾル発生装置は、第一および第二の端との接点のみを有し、係合すると、突起部間に長軸方向に延びうる。別の方法として、ドッキング空間は、第一の突起部と第二の突起部との間に延びる後部壁によってさらに制約されうる。ドッキング空間は、第一の突起部と第二の突起部との間に延びる一つ以上の側壁によってさらに制約されうる。

【0028】

ドッキング空間は、エアロゾル発生装置がエアロゾル発生装置の長軸方向寸法に直角を成す方向にドッキング空間内に付勢された時に、エアロゾル発生装置を受けるように構成されることが好ましい。こうして、充電装置と係合する時、エアロゾル発生装置の長軸方向寸法は、充電装置の側面または端に平行であることが好ましい。

【0029】

ドッキング装置は、エアロゾル発生装置をドッキング装置と係合させて解放可能に保持するための機械的ラッチなどのラッチ手段を含みうる。例えば、ラッチ突起部は、第一の端または第二の端から延びて、エアロゾル発生装置の遠位端または近位端と係合するように構成されうる。ラッチ突起部は、例えばばねによって第一または第二の端から離れるよう付勢されてもよい。ラッチ突起部は、ユーザーによって作動された時に第一または第二の端から延びうる。ラッチ突起部は、エアロゾル発生装置の遠位端または近位端で画定される対応するディンプル、くぼみ、スロット、または溝と相互作用しうる。機械的ラッチは、エアロゾル発生装置の遠位端と近位端の両方を解放可能に保持するために、第一および第二の両端に位置しうる。同様に、エアロゾル発生装置の近位端または遠位端、または近位端および遠位端の両方は、上述のようにラッチ突起部を含んでもよく、ラッチ突起部は、エアロゾル発生装置の第一の端、または第二の端に画定される対応するディンプル、くぼみ、スロット、または溝と相互作用しうる。

【0030】

ラッチ手段は、一つ以上の磁石を含みうる。例えば、ドッキング装置は、ドッキング装置と係合してエアロゾル発生装置を解放可能に保持するための磁気ラッチを含みうる。一つ以上の磁石は、例えば、充電器上に、例えば、第一の端または第二の端のいずれかにおいて、または第一の端または第二の端のいずれかの近くで充電器の一部分上に位置しうる。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置がドッキング空間内で整列された時に、一つ以上の磁石に磁氣的に引き寄せられてエアロゾル発生装置を充電装置と係合させて保持する一つ以上の部分を含む。一つ以上の磁石は、エアロゾル発生装置上、例えば、遠位端または近位端のいずれかにおいて、または遠位端または近位端のいずれかの近くでエアロゾル発生装置の一部分上に位置しうる。充電装置は、エアロゾル発生装置がドッキング空間内で整列された時に、一つ以上の磁石に磁氣的に引き寄せられてエアロゾル発生装置を充電装置と係合させて保持する一つ以上の部分を含む。

【0031】

ラッチ用の磁石は、充電装置およびエアロゾル発生装置の両方上に含まれうる。充電装置およびエアロゾル発生装置の一方上の磁石がN極を示してもよく、充電装置およびエアロゾル発生装置の他方上の対応する磁石がS極を示してもよい。エアロゾル発生装置は、長軸方向に間隔を介した一对の磁石を含んでもよく、充電装置は、エアロゾル発生装置上の一对の磁石とラッチするように配置された対応する一对の磁石を含んでもよい。長軸方向に間隔を置いた一对の磁石は、第一および第二のエアロゾル発生装置の磁石と呼ばれてもよく、対応する一对の磁石は、第一および第二の充電装置の磁石と呼ばれてもよい。第一のエアロゾル発生装置の磁石は、エアロゾル発生装置の近位端に、またはその近くに位置しうる。第二のエアロゾル発生装置の磁石は、エアロゾル発生装置の遠位端に、またはその近くに位置しうる。第一および第二のエアロゾル発生装置の磁石の両方は、N極極性

10

20

30

40

50

を有してもよく、この場合、第一および第二の充電装置の磁石の両方はS極極性を有することとなる。第一および第二のエアロゾル発生装置の両方がS極極性を有する場合、第一および第二の充電装置の磁石の両方がN極極性を有することとなる。第一および第二のエアロゾル発生装置の磁石がエアロゾル発生装置の長軸方向の midpoint を中心に対称的に間隙を介している場合、こうした配置は、エアロゾル発生装置がいずれかの長軸方向の向きで充電装置とラッチすることを可能にしよう。一つの配置では、第一のエアロゾル発生装置の磁石はN極極性を示し、第二のエアロゾル発生装置の磁石はS極極性を示しう。この場合、第一の充電装置の磁石はS極極性を示し、第二の充電装置磁石はN極極性を示す。この構成は、エアロゾル発生装置が、第一のエアロゾル発生装置の磁石が第一の充電装置の磁石と整列する構成に提供される時に充電装置とラッチすることを可能にしようが、エアロゾル発生装置が、第一のエアロゾル発生装置の磁石が第二の充電装置の磁石と整列する構成に提供される時にはラッチは発生しない。これは、有利なことに、ラッチが特定の長軸方向の向きでのみ発生することを確実にしよう。これは、磁気キーイングと呼ばれうる。

【0032】

ラッチに使用される磁石は、希土類磁石（例えば、NdFeB磁石）などの強力磁石であることが好ましい。強力磁石は、エアロゾル発生装置および充電装置を保持するための小さなサイズのものであればよい。

【0033】

エアロゾル発生装置は、干渉によって充電装置と係合して保持されうる。例えば、エアロゾル発生装置の遠位端が第一の端と係合し、エアロゾル発生装置の近位端が第二の端と係合し、装置の対向する端と充電装置の第一および第二の端との間の摩擦係合がエアロゾル発生装置を充電装置と係合させて保持してもよい。ばねなどの付勢手段は、エアロゾル発生装置および充電装置が係合した時に干渉を提供することを支援するために、エアロゾル発生装置の上またはいずれかの端に位置しう。付勢手段は、エアロゾル発生装置上に位置する接点と充電装置上に位置する接点との間に圧力を提供して、エアロゾル発生装置と充電装置との間の係合中のこれらの接点の信頼性を高めることも支援しう。

【0034】

エアロゾル発生装置は、遠位端または遠位端の近くに位置する、または近位端または近位端の近くに位置する充電接点を含んでもよく、充電装置は、ドッキング装置の第一の端またはその近くに、またはドッキング装置の第二の端またはその近くに位置する対応する充電接点を含んでもよい。少なくとも一つの充電接点が、エアロゾル発生装置の端面内の、例えば、エアロゾル発生装置の遠位端面内の同心リングとして構成されることが有利でありうる。従って、エアロゾル発生装置の遠位端面は、例えば同心リングとして、同心に配置された第一および第二の同心電気接点を含んでもよく、第一の電気接点は正の接点であり、第二の電気接点は負の接点である。一方の接点は点接点であってもよく、また他方の接点は点接点を囲むリングであってもよい。同心のリングの形態であってもなくてもよい対応する接点は、充電装置の第一の端または第二の端上に画定されて、エアロゾル発生装置と充電装置との間の電気的な結合を可能にしよう。充電装置の第一の端または第二の端は、同心リングとして配置された第一および第二の同心の電気接点を含んでもよく、第一の電気接点は正の接点であり、第二の電気接点は負の接点である。同心のリングの形態であってもなくてもよい対応する接点は、エアロゾル発生装置の遠位端または近位端上に画定されて、エアロゾル発生装置と充電装置との間の電気結合を可能にしてもよい。単一のリングまたは複数のリングの形態の接点の使用により、エアロゾル発生装置が充電装置と係合した時に任意の半径方向に配向される。すなわち、接点セットの少なくとも一部分がリングの形態にあるため、充電装置のドッキング装置に供された時、エアロゾル発生装置がいかなる半径方向の配向にあらうとも常に接触するように、対応する接点を位置付けることができる。このことにより、ユーザーがエアロゾル発生装置の半径方向の配向について懸念の必要がないため、それぞれの装置の係合および係合解除がさらに簡略化される。

【0035】

別の方法として、充電接点は、エアロゾル発生装置の一つ以上の本体部分、例えばエア

ロゾル発生装置の遠位端付近の周囲を実質的にまたは完全に囲む円周リングとして構成されうる。従って、エアロゾル発生装置の本体は、第一および第二の長軸方向に間隔を介した周辺電気接点を含んでもよく、第一の電気接点は正の接点であり、第二の電気接点は負の接点である。対応する接点が充電装置上に画定されて、エアロゾル発生装置と充電装置との間の電氣的な結合を可能にしうる。

【0036】

充電接点は、エアロゾル発生装置の本体上に対称的に配置されうる。例えば、第一の充電接点は、近位端と遠位端との間のエアロゾル発生装置の本体の midpoint に位置してもよい。さらなる接点は、いかなる長軸方向の向きでエアロゾル発生装置が充電装置と係合しようと、それらのうちの 하나가充電装置上の対応する接点と整列するように、遠位および近位に等距離に隙間を介してもよい。同様に、充電接点は、いかなる長軸方向の向きでエアロゾル発生装置が充電装置と係合しようと、それらのうちの 하나가エアロゾル発生装置上の対応する接点と整列するように、エアロゾル発生装置の本体上に対称的に配置されうる。

10

【0037】

充電接点は、エアロゾル発生装置と充電装置との間のデータ伝達を可能にすると共に、二次電源の充電を可能にしうる。別の方法として、一つ以上の専用データ伝達接点がエアロゾル発生装置および充電装置上に画定されて、装置間のデータ伝達を可能にしてもよい。

【0038】

エアロゾル発生システムは、例えば、Bluetooth 接続（登録商標）などの無線データ伝達手段を備えうる。

20

【0039】

エアロゾル発生システムは、いずれの長軸方向の向きで充電装置と係合しても、エアロゾル発生装置が充電されうるように構成されうる。有利な構成では、エアロゾル発生装置は、遠位端または近位端の少なくとも一つまたはその近くに位置する充電接点を含んでもよく、充電装置は、ドッキング装置の第一の端および第二の端の両方上に位置する対応する充電接点を含む。従って、エアロゾル発生装置が遠位端および近位端のうちの一つの上に充電接点のみを含む場合でも、いずれの向きでエアロゾル発生装置が充電装置に提供されても電氣的接続がなされうる。従って、エアロゾル発生装置がその遠位端に位置する充電接点を含み、充電装置がドッキング装置の第一の端および第二の端の両方上に位置する対応する充電接点を含む場合、エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の遠位端が充電装置の第一の端と係合し、エアロゾル発生装置の近位端が充電装置の第二の端と係合する第一の位置、またはエアロゾル発生装置の遠位端が充電装置の第二の端と係合し、エアロゾル発生装置の近位端が充電装置の第一の端と係合する第二の位置のいずれかでドッキング装置と係合しうる。この構成では、ユーザーは、充電装置内にエアロゾル発生装置を正しく方向付けることに関係する必要がない。これは、システムを弱光条件で使用する時に特に有利でありうる。同様に、エアロゾル発生装置は、その近位端および遠位端の両方に位置する二次電池を充電するための電気接点を有し、それによっていずれの長軸方向でエアロゾル発生装置が充電装置と係合しても二次電源を充電する能力を達成しうる。

30

【0040】

システムは、エアロゾル発生装置と充電装置との間の任意のデータ接続が、係合の向きに関係なくなされうるように構成されうる。

40

【0041】

有利なことに、エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の周りに円周方向に延びる状態表示灯など、一つ以上の状態表示手段を備えてもよい。それ故に、状態情報は、状態表示手段を視認するための正しい態様のために装置を調べる必要なく、ユーザーによって決定されうる。エアロゾル発生装置が充電装置と係合するどちらの半径方向の向きでも、状態表示手段を視認できるようにすることは、特に有利である場合がある。それ故に、エアロゾル発生装置を特に向ける必要なしに、充電中に状態情報を視認することができる。

【0042】

好ましい状態表示手段は、エアロゾル発生装置上に長軸方向に間隔を介した複数のラン

50

プを含んでもよく、各ランプは装置の周りに円周方向に延びる。各ランプは、異なるパラメータの状態を示しうる。電池充電レベルなどの状態の経過は、より多くのまたはより少ない光を照射することで示されうる。各個々の表示ランプは、円周方向に間隔を介したLEDのリングを含みうる。各個々の表示ランプは、エアロゾル発生装置の周りに円周方向に延びるリング形状のLEDであってもよい。

【0043】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の第一の側壁上に位置する一つ以上のユーザーが作動可能なボタンを備えてもよい。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の第一の側壁上に位置する一つ以上のディスプレイを備えてもよい。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の第一の側壁上に位置する一つ以上の接点（電気接点またはデータ接点など）を備えてもよい。エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置の第一の側壁上に位置する、ユーザーが作動可能なボタン、ディスプレイ、および接点（電気接点またはデータ接点など）の任意の組み合わせを備えてもよい。システムは、有利なことに、エアロゾル発生装置が充電装置に連結された時、第一の側壁が充電装置に面するように構成されてもよい。例えば、ドッキング装置は、エアロゾル発生装置がドッキング空間内に位置する時、第一の側壁が充電装置に面するように構成されてもよい。この構成では、エアロゾル発生装置は、充電装置との係合のために特定の配向で半径方向に配向される。こうした向きは、エアロゾル発生装置が望ましい向き以外の任意の向きで充電装置と係合することを防止するキーイング手段によって達成されうる。こうした配向の利点は、エアロゾル発生装置が充電装置と係合している時、エアロゾル発生装置上のボタンが偶発的な作動から保護されうることである。同様に、エアロゾル発生装置が充電装置と係合している時、任意のディスプレイは偶発的な損傷から保護されうる。さらに、任意の接点は、充電装置上の対応する接点と整列されうる。

【0044】

エアロゾル発生装置の少なくとも一部分は、エアロゾル発生装置が充電装置と係合した時に露出したままであることが好ましい。例えば、エアロゾル発生装置の少なくとも一つの側壁（例えば、少なくとも一つの外部側壁）は、エアロゾル発生装置が充電装置と係合された時、外部の環境に露出されたままになることが好ましい。少なくとも一つの外部側壁は、いかなるユーザーが作動可能なボタン、ディスプレイ、および接点を位置しないことが好ましい。ユーザーは、少なくとも一つの外部側壁の露出した表面をつかんで、エアロゾル発生装置の充電装置からの係合解除を促進することがより容易に可能となりうる。ユーザーは、露出した表面を把持し、圧力を印加して、エアロゾル発生装置を充電装置から係合解除しうる。従って、エアロゾル発生装置を、充電装置との係合から引き出すことが容易となりうる。エアロゾル発生装置の横断断面が円に近似する場合、少なくとも一つの外側側壁は、円の円周の少なくとも180度、例えば、円の円周の少なくとも240度、または少なくとも250度、または少なくとも260度、または少なくとも270度を含んでもよい。円の円周の残りは、エアロゾル発生装置の第一の側壁を含む。エアロゾル発生装置が充電装置と係合する時に、エアロゾル発生装置の直径の少なくとも4mmが露出したままである場合がある。この露出した部分は、ユーザーがエアロゾル発生装置を把持するための表面を提供しうる。エアロゾル発生装置の直径の少なくとも5mm（例えば、少なくとも6mm、または少なくとも7mm、または少なくとも8mm、または少なくとも9mm、または少なくとも10mm）は、エアロゾル発生装置が充電装置と係合した時に露出したままであることが好ましい。

【0045】

充電装置は、第一の側壁、第二の側壁、後部壁、および第一および第二の端によって少なくとも部分的に画定される開いた溝であるドッキング空間を画定しうる。第一の側壁または第二の側壁または第一の側壁と第二の側壁の両方の一部分が部分的に切り取られて、エアロゾル発生装置をさらに露出してもよい。こうした切り取られた壁部分は、切り取られた壁部分の領域内のエアロゾル発生装置の露出した表面を増大させることによって、エアロゾル発生装置の充電装置からの係合解除を促進しうる。

【0046】

一つ以上のユーザーが作動可能なボタン、一つ以上のディスプレイ、または一つ以上の接点（電気接点またはデータ接点など）は、偶発的な動作からそれらを保護するために、エアロゾル発生装置が充電装置と係合している時は露出されないことが好ましい。

【0047】

エアロゾル発生装置は、その近位端にマウスピースを含みうる。従って、マウスピースは、ドッキング装置の第一の端または第二の端のいずれかと直接係合しうる。マウスピースは、エアロゾル発生装置の近位端と、エアロゾル発生装置の遠位端に向かって延びるエアロゾル発生装置の本体の一部とを含みうる。マウスピースは、エアロゾル発生装置によって発生したエアロゾルの通過のためのチャンネル、例えば、ユーザーがマウスピースを吸うことによってエアロゾルをユーザーの口の中へと引き出すことができるようにエアロゾル発生装置の近位端に画定された開口部を有するチャンネルを含むことが好ましい。

10

【0048】

マウスピースは、充電装置上に位置する対応する電気接点またはデータ接点と接触するように構成された一つ以上の電気接点またはデータ接点を含みうる。マウスピースは、エアロゾル発生装置の充電装置へのドッキングを容易にするための手段を含みうる。例えば、マウスピースは、エアロゾル発生装置および充電装置を機械的にラッチするために、充電装置上に位置する移動可能な突起部を受けるためのディンプル、またはくぼみ、またはスロット、または溝を含みうる。同様に、マウスピースは、エアロゾル発生装置および充電装置を機械的にラッチするために、充電装置上に位置するディンプル、またはくぼみ、またはスロット、または溝と相互作用するための移動可能な突起部を含みうる。

20

【0049】

マウスピースは、エアロゾル発生装置から取り外し可能に分離可能なマウスピースであってもよい。これにより、マウスピースの洗浄が容易になりうる。さらに、分離可能なマウスピースは、エアロゾル発生装置の内部部分へのアクセスを可能にしうる。これは、例えば、エアロゾル発生装置内に位置するエアロゾル形成基体を交換するために望ましい場合がある。エアロゾル形成基体は、交換用マウスピースがエアロゾル形成基体を補充するために提供されうるように、分離可能なマウスピース内に位置または含有されうる。

【0050】

エアロゾル発生装置は、エアロゾル形成基体を含有する交換可能な基体セクションを含みうる。交換可能な基体セクションは、エアロゾル発生装置の本体の一部を形成してもよく、消費のために、それ自体がエアロゾル形成基体の一部を装置内に位置させる、または含有する。交換可能な基体セクションは、装置の近位端の遠位、例えばマウスピースの遠位に位置してもよい。交換可能な基体セクションは、装置の遠位端の近位に位置しうる。交換可能な基体セクションは、ねじ山、またはバヨネット継手、または磁気接続、またはスナップ嵌めまたは締め込みなどの機械的ラッチ手段などの結合手段によって、エアロゾル発生装置の本体を形成する一つ以上の他のセクションに結合されうる。

30

【0051】

交換可能な基体セクションは、液体エアロゾル形成基体の貯蔵部を含みうる。例えば、交換可能な基体セクションは、ニコチンを含む液体およびプロピレングリコールまたはグリセリンなどのエアロゾル形成体の貯蔵部を含みうる。別の方法として、交換可能な基体セクションは、固体エアロゾル形成基体の容器、またはゲル状基体などのコロイダルエアロゾル形成基体の容器を含みうる。

40

【0052】

エアロゾル発生装置は、組み合わせられた時にエアロゾルを形成する二つ以上の構成要素を含む、交換可能な基体セクションを含みうる。

【0053】

交換可能な基体セクションは、エアロゾル形成基体を加熱するための、または組み合わせられた時にエアロゾルを形成する二つ以上の構成要素のうちの少なくとも一つを加熱するための、発熱体などのアトマイザーを含みうる。従って、交換可能な基体セクションは

50

、カトマイザーの形態であって、エアロゾル形成基体と霧化構成要素の両方を含んでもよい。こうした実施形態では、交換可能な基体セクションは、エアロゾル発生装置の電池部分上の対応する電気接点と接触するように構成された電気接点を含み、アトマイザーの作動のための電力を供給することが好ましい。

【0054】

好ましい実施形態では、アトマイザーは、抵抗ワイヤーまたは基体上の抵抗トラックなどの抵抗ヒーターであってもよい。その他の実施形態では、アトマイザーは、誘導コイルによって生成される変動磁場内にある時に加熱可能な誘導サセプタであってもよい。

【0055】

その他の好ましい実施形態では、エアロゾル発生装置はエアロゾル形成基体を含む消耗品エアロゾル発生物品を受けるための基体受け入れくぼみを含んでもよい。エアロゾル発生物品の例には、紙巻たばこ用紙、液体エアロゾル形成基体またはコロイドエアロゾル形成基体のカプセルまたは容器などのラッパー内に含有されるエアロゾル形成基体を含む固体エアロゾル形成基体、紙巻たばこ、および紙巻たばこ様の物品が充填されたサシェが含まれる。消耗品エアロゾル発生物品は、組み合わせられた時にエアロゾルを形成する二つ以上の構成要素を含む交換可能な基体セクションを含みうる。

【0056】

消耗品エアロゾル発生物品は、エアロゾル形成基体を加熱するための、または組み合わせられた時にエアロゾルを形成する二つ以上の構成要素のうちの少なくとも一つを加熱するための、発熱体などのアトマイザーを含みうる。従って、消耗品エアロゾル発生物品は、カトマイザーの形態であって、エアロゾル形成基体と霧化構成要素の両方を含みうる。消耗品エアロゾル発生物品は、こうした実施形態では、エアロゾル発生装置の電池部分上の対応する電気接点と接触するように構成された電気接点を含み、アトマイザーの作動のための電力を供給することが好ましい。

【0057】

実施形態において、アトマイザーは、抵抗ワイヤーまたは基体上の抵抗トラックなどの抵抗ヒーターであってもよい。その他の実施形態では、アトマイザーは、誘導コイルによって生成される変動磁場内にある時に加熱可能な誘導サセプタであってもよい。

【0058】

好ましい消耗品エアロゾル発生物品は、ラッパー内に含有された固体エアロゾル形成基体を含む紙巻たばこまたは紙巻たばこ様の物品の形態であってもよい。こうした物品は、物品の消費のためにユーザーの口に挿入されることが意図される口側の端を含むことが好ましい。口側の端は、従来の調合された紙巻たばこを模倣するフィルターを含むことが好ましい。消耗品エアロゾル発生物品は、エアロゾル発生装置の本体内に位置するアトマイザー、好ましくはヒーターと相互作用するように構成されることが好ましい。従って、抵抗発熱体などの加熱手段は、消耗品エアロゾル発生物品を受けるための基体受け入れくぼみ内またはその周りに位置してもよい。基体受け入れくぼみは、装置の近位端に位置してもよい。例えば、基体受け入れくぼみに対する開口部は、装置の近位端に位置してもよい。

【0059】

エアロゾル発生装置は、消耗品エアロゾル発生物品を加熱するための発熱体を含みうる。発熱体は、消耗品エアロゾル発生物品内に挿入されるよう設計された内部ヒーター、例えば、消耗品エアロゾル発生物品内に位置するエアロゾル形成基体内に挿入されうるピンまたはブレードの形態の抵抗発熱体またはサセプタとしうる。発熱体は、消耗品エアロゾル発生物品の外部表面を加熱するように設計された外部ヒーター、例えば、消耗品エアロゾル発生物品を受けるための基体受け入れくぼみの周辺に位置する、または基体受け入れくぼみを囲む、抵抗発熱体またはサセプタとしうる。

【0060】

エアロゾル発生システムが複数のエアロゾル発生物品を含むことが有利でありうる。エアロゾル発生システムは、複数のエアロゾル発生装置を同時に保持または充電する能力が

10

20

30

40

50

あることがさらに有利でありうる。システムは、ドッキング装置が第一のドッキング空間を含む第一のドッキング装置であり、充電装置が、エアロゾル発生装置と係合するように構成された第二のドッキング装置をさらに備えて提供されもよい。第二のドッキング装置は、第三の端、および第三の端から間隔を介し、第三の端に対して固定された対向する第四の端によって画定される第二のドッキング装置を含み、第二のドッキング空間は、細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する。ドッキング装置に関連して上記に定義されたシステムの任意の特徴が、本実施形態の第一のドッキング装置および第二のドッキング装置に、必要な変更を加えて適用されうる。

【0061】

有利なことに、システムは複数のエアロゾル発生装置を備えうる。例えば、システムは、共に充電装置と係合して充電されるように構成された、第一および第二のエアロゾル発生装置を備えうる。充電装置は、第一および第二のエアロゾル発生装置が充電装置に同時に結合されうるように、第一および第二のドッキング装置を含むことが好ましい。

10

【0062】

上述のエアロゾル発生システムは、一つ以上の消耗品エアロゾル発生物品をさらに備えうる。システムは、固体エアロゾル形成基体を含むロッドの形態の消耗品エアロゾル発生物品を備えうる。例えば、消耗品エアロゾル発生物品は、従来の紙巻たばこの様式でラッパーによって囲まれた固体エアロゾル形成基体を含む、複数の要素を含みうる。

【0063】

電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム用の充電装置も提供されうる。充電装置は、一次電源を含んでもよく、細長いエアロゾル発生装置と係合するように構成されたドッキング装置を有する。ドッキング装置は、第一の端と、第一の端から隙間を介し、第一の端に対して固定された対向する第二の端との間に画定されるドッキング空間を含むことが好ましい。ドッキング空間は、細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する。

20

【0064】

充電装置は、一次電源を含んでもよく、細長いエアロゾル発生装置と係合するように構成された第一のドッキング装置を有する。第一のドッキング装置は、第一の端と、第一の端から隙間を介し、第一の端に対して固定された対向する第二の端との間に画定される第一のドッキング空間を含むことが好ましい。第一のドッキング空間は、細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する。充電装置は、細長いエアロゾル発生装置と係合するように構成された第二のドッキング装置をさらに含みうる。第二のドッキング装置は、第三の端と、第三の端から隙間を介し、第三の端に対して固定された対向する第四の端との間に画定される第二のドッキング空間を含むことが好ましい。第二のドッキング空間は、細長いエアロゾル発生装置の長軸方向寸法を収容する。

30

【0065】

エアロゾル発生システム用の充電装置は、エアロゾル発生システムに関連して上述した任意の実施形態によりうる。

【0066】

電氣的に作動可能なエアロゾル発生システム用のエアロゾル発生装置も提供されうる。エアロゾル発生装置は、二次電源を含み、上述の通り、任意のエアロゾル発生システムにおける充電装置と係合するように構成される。

40

【0067】

エアロゾル発生システムの細長いエアロゾル発生装置を再充電する方法は、細長いエアロゾル発生装置の長手方向軸を充電装置によって画定されたドッキング空間を有するドッキング装置と整列させる工程と、細長いエアロゾル発生装置の長軸方向軸と直角を成す方向で、エアロゾル発生装置をドッキング装置との係合へと強いる工程を含んでもよい。エアロゾル発生システム、エアロゾル発生装置、および充電装置は、上述のようないずれかのこうした装置であることが好ましい。

【0068】

充電装置は、エアロゾル発生装置を受けるように構成される。充電装置は、エアロゾル

50

発生装置を受けるための適切な任意のサイズおよび形状を有しうる。一般に、充電装置は携帯型である。言い換えれば、充電装置は、ユーザーによって持ち運ばれるのに適切なサイズおよび形状を有する。充電装置は、従来の紙巻たばこのパケットと類似したサイズおよび形状を有してもよい。充電装置は、任意の適切な最大横断断面および任意の適切な長さを有しうる。一部の実施形態では、充電装置は、従来の一箱の紙巻たばこのパケットと実質的に類似した形状、最大横断断面および長さを有してもよい。充電装置は、約50mm～約200mmの長さを有しうる。充電装置は、約10mm～約50mmの外径、または最大横断断面を有しうる。

【0069】

充電装置は、適切な任意の形状の横断断面を有しうる。例えば、充電装置は、実質的に円形、楕円形、三角形、正方形、菱形、台形、五角形、六角形または八角形の横断断面を有しうる。充電装置は、その長さに沿って実質的に一定の横断断面を有しうる。充電装置は、その長さに沿って実質的に長方形の横断断面を有しうる。特定の実施形態では、充電装置は実質的に長方形の立方体としうる。

10

【0070】

ハウジングは概して、充電装置の形状を形成しうる。ハウジングは、一つ以上の壁を含みうる。特定の実施形態では、ハウジングは実質的に長方形の立方体としうる。

【0071】

ハウジングは任意の適切な材料または材料の組み合わせを含んでもよい。適切な材料の例としては、金属、合金、プラスチック、もしくはこれらの材料のうちの一つ以上を含有する複合材料、または食品もしくは医薬品用途に適切な熱可塑性樹脂、例えばポリプロピレン、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、およびポリエチレンが挙げられる。特定の実施形態では、材料は軽量であり、脆くない。

20

【0072】

エアロゾル発生装置は手持ち式装置であってもよい。言い換えれば、エアロゾル発生装置は、ユーザーの手に保持されるのに適切な任意のサイズおよび形状を有しうる。エアロゾル発生装置は、従来の葉巻たばこまたは紙巻たばこと類似するサイズおよび形状を有しうる。エアロゾル発生装置は携帯型であってもよい。

【0073】

エアロゾル発生装置は、適切な任意のサイズおよび形状を有しうる。

30

【0074】

エアロゾル発生装置は、適切な任意の形状の横断断面を有しうる。例えば、エアロゾル発生装置は、実質的に円形、楕円形、三角形、正方形、菱形、台形、五角形、六角形または八角形の横断断面を有しうる。一部の特定の実施形態では、エアロゾル発生装置は、実質的に円形の横断断面を有する。

【0075】

エアロゾル発生装置は、その長さに沿って実質的に一定の横断断面を有してもよい。エアロゾル発生装置は、その長さに沿って実質的に円形の横断断面を有してもよい。装置は、その長軸方向軸を中心とした回転対称を有しうる。装置は、その長軸方向軸を中心とした1より大きい位数の回転対称を有しうる。装置は、その長軸方向軸を中心として実質的に軸対称であってもよい。特定の実施形態では、エアロゾル発生装置は、実質的に環状の円筒形でありうる。

40

【0076】

エアロゾル発生装置は、適切な任意の直径（最大横断断面）および任意の適切な長さを有しうる。エアロゾル発生装置は細長くてもよい。一部の特定の実施形態では、エアロゾル発生装置は、従来の紙巻たばこまたは葉巻たばこと実質的に類似した形状、直径および長さを有してもよい。エアロゾル発生装置は約30mm～約150mmの長さを有してもよい。エアロゾル発生装置は約5mm～約30mmの外径を有してもよい。

【0077】

エアロゾル発生装置は、カートリッジ、アトマイザー、およびエアロゾル発生物品のう

50

ちの一つ以上を受けるように構成されうる。エアロゾル発生装置は、カートリッジ、アトマイザー、およびエアロゾル発生物品のうちの一つ以上を近位端で受けるように構成されうる。装置は、カートリッジ、アトマイザー、およびエアロゾル発生物品のうちの一つ以上を受けるためのくぼみを備えうる。

【0078】

一部の実施形態では、エアロゾル発生装置はアトマイザーを含みうる。エアロゾル発生装置がアトマイザーを備える場合、装置は、エアロゾル形成基体を含む物品、またはエアロゾル形成基体を含むカートリッジを受けるように構成されうる。その他の実施形態では、エアロゾル発生装置は、アトマイザーまたはアトマイザーとエアロゾル形成基体を含む物品またはカートリッジとの組み合わせを受けるように構成されうる。装置がカートリッジおよびエアロゾル発生物品のうちの一つ以上を受けるためのくぼみを備える場合、アトマイザーはくぼみ内に配置されうる。

【0079】

エアロゾル発生装置は、ハウジングを備えうる。特定の実施形態では、ハウジングは実質的に環状の円筒形であってもよい。ハウジングは任意の適切な材料または材料の組み合わせを含んでもよい。適切な材料の例としては、金属、合金、プラスチック、もしくはこれらの材料のうちの一つ以上を含有する複合材料、または食品もしくは医薬品用途に適切な熱可塑性樹脂、例えばポリプロピレン、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、およびポリエチレンが挙げられる。特定の実施形態では、材料は軽量であり、脆くない。

【0080】

一次電源および二次電源は、任意の適切なタイプの電力供給源を含みうる。例えば、一次電源および二次電源は、電池およびコンデンサーのうち一つ以上を含みうる。一次電源および二次電源はリチウムイオン電池を含みうる。一次電源および二次電源は、再充電可能な電力供給源でありうる。一次電源および二次電源は同一であってもよい。一次電源および二次電源は異なってもよい。一次電源は、エアロゾル発生装置の二次電源よりも大きなサイズを有しうる。

【0081】

充電装置は電気回路を含みうる。電気回路は、充電装置およびエアロゾル発生装置が電氣的係合状態にある時に、充電装置からエアロゾル発生装置への電力の伝達を制御するように構成されうる。電気回路は、一つ以上の充電装置からエアロゾル発生装置への、およびエアロゾル発生装置から充電装置へのデータの伝達を制御するように構成されうる。電気回路はマイクロプロセッサを備えうる。

【0082】

エアロゾル発生装置は、電気回路を備えうる。電気回路は、充電装置からエアロゾル発生装置への電力の伝達を制御するように構成されうる。電気回路は、一つ以上の充電装置からエアロゾル発生装置への、およびエアロゾル発生装置から充電装置へのデータの伝達を制御するように構成されうる。電気回路はマイクロプロセッサを備えうる。

本発明を、添付図面を参照しながら、例証としてのみであるがさらに説明する。

【図面の簡単な説明】

【0083】

【図1】図1は、エアロゾル発生物品、エアロゾル発生装置、およびエアロゾル発生装置を充電するための充電装置を備える、公知の電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図を示す。

【図2】図2は、本発明の特定の実施形態による電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図を示す。

【図3】図3は、本発明の特定の実施形態による電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図である。

【図4】図4は、本発明の特定の実施形態による電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図である。

【図5】図5は、本発明の電氣的に作動するエアロゾル発生システムで使用するためのエ

アロゾル発生部品の一実施形態の概略図である。

【図 6】図 6 は、本発明の特定の実施形態による電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図を示す。

【図 7】図 7 は、本発明の特定の実施形態による電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図を示す。

【図 8】図 8 は、図 7 の実施形態のラッチ機構の概略図を示す。

【図 9】図 9 は、図 7 の実施形態のラッチ機構の概略図を示す。

【図 10】図 10 は、本発明の特定の実施形態による電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0084】

図 1 は、公知の電氣的に作動するエアロゾル発生システムの概略図である。公知の電氣的に作動するエアロゾル発生システムは、充電装置 1、エアロゾル発生装置 20 およびエアロゾル発生物品 30 を備える。

【0085】

充電装置 1 は、従来の紙巻たばこのパケットの一般的なサイズおよび形状を有するハウジング 2 を含む。リチウムイオン電池 3 および電気回路 4 は、充電装置 1 内に收容される。充電装置 1 は、エアロゾル発生装置 20 を受けるための概して環状の円筒形のくぼみ 5 をさらに含む。くぼみ 5 はハウジング 2 によって画定される。第一のコネクター部分（図示せず）は、くぼみ 5 に受けられたエアロゾル発生装置を充電装置 1 の電池 3 に電氣的に接続するために、くぼみ 5 の閉端部に配置される。

【0086】

エアロゾル発生装置 20 は実質的に環状の円筒形であり、従来型の葉巻たばこの一般的な寸法を有する。装置 20 の長さはくぼみ 5 の長さを実質的に同一であり、装置 20 の直径はくぼみ 5 の直径よりわずかに小さく、その結果、装置 20 はくぼみ 5 に厳密に嵌合する。エアロゾル発生装置 20 は、エアロゾル発生物品を受けるための開いたくぼみ 21 を近位端に含む。エアロゾル発生装置 20 は、装置のハウジングに收容された電池（図示せず）と、エアロゾル発生物品 30 がくぼみ 21 に受けられた時にエアロゾル発生物品 30 の少なくとも一部を加熱するための、くぼみ 21 内に配置された電気ヒーター（図示せず）とをさらに含む。

【0087】

エアロゾル発生物品 30 は、捲縮したたばこシートの集合体を含むエアロゾル形成基体（図示せず）と、ロッドの形態のエアロゾル形成基体と背中合わせに配置されたフィルター（図示せず）とを含む。エアロゾル発生物品 30 は、装置 20 のくぼみ 21 の直径と実質的に等しい直径とくぼみ 21 よりも長い長さを有し、その結果、物品 30 が装置 20 のくぼみ 21 に受けられた時、従来の紙巻きたばこ同様に、フィルターがくぼみ 21 から外側に延び、ユーザーによって引き出されうる。

【0088】

使用時、ユーザーは物品 30 を装置 20 のくぼみ 21 内に挿入し、装置 20 をオンして電気ヒーターを起動する。電気ヒーターは、エアロゾル形成基体の揮発性化合物が放出され、霧状にされてエアロゾルを形成するように、物品 30 のエアロゾル形成基体を加熱する。ユーザーは、物品 30 のマウスピースを吸い、加熱されたエアロゾル形成基体から発生したエアロゾルを吸入する。

【0089】

装置 20 の使用後、物品 30 は廃棄のために装置 20 から取り外されてもよく、装置 20 は装置 20 の電池の保管および充電のために充電装置 1 に配置されてもよい。物品 30 を充電装置 1 に配置するためには、装置 20 の長軸方向軸を充電装置 1 のくぼみ 5 の長軸方向軸と厳密に整列する必要がある。装置 20 がくぼみ 5 と整列すると、装置 20 の遠位端をくぼみ 5 の開端部内に挿入しうる。一部の実施形態では、くぼみの開端部を閉じ、装置 20 をくぼみ 5 に保持するためにリッドが提供される。

【0090】

図2は、電氣的に作動するエアロゾル発生システムの特定の実施形態の概略図を提供する。前記システムが、

充電装置201、エアロゾル発生装置220、およびエアロゾル発生物品230を備える。

【0091】

充電装置201は、従来の紙巻たばこのパケットとほぼ同じサイズおよび形状であるハウジング202を含む。ハウジング202は、リチウムイオン電池203を位置させて保持する。この電池203は、システムの一次電源または一次電池と呼ばれうる。一次電池203は、充電ポート213に電氣的に接続されて、一次電池203が外部電源（主要な電源など）から再充電されることを可能にする。充電装置はさらに、第一の端206と第一の端206に対して隙間を介すると共に第一の端206に対して固定されている対向する第二の端207との間に画定されるドッキング空間205を含むドッキング装置をさらに含む。ドッキング空間は、後部壁208および第一および第二の側壁（図示せず）によってさらに画定され、第一の端206と第二の端207との間に延びる長軸方向軸を有する細長いドッキング空間205を形成する。第一の端206、第二の端207、後部壁208、および第一および第二の側壁は、ハウジング202の一部である。ドッキング空間は、カバーまたはリッドによって閉じられず、充電装置201のハウジング202内に開いた溝を形成する。第一の電気接点217および第二の電気接点218は、第二の端207によって位置し、ドッキング空間205内に面する。第一および第二の電気接点は、一次電池203に電氣的に接続される。充電装置はさらに、一次電池203の充電および放電を制御するための少なくとも一つのマイクロプロセッサなどの電気回路を含む。

【0092】

エアロゾル発生装置は、近位端223、遠位端224、および近位端223と遠位端224との間に延びる本体225を有する実質的に円筒形の細長いハウジング222を有する。装置220の長さは、ドッキング空間205の長軸方向寸法の長さを実質的に同じである。第一の装置接点227および第二の装置接点228は、遠位端224によって位置し、遠位端に背いて面している。第一および第二の装置接点は、装置電池226に電氣的に接続されて、装置電池226の再充電を可能にしている。二次電源または二次電池と呼ばれうる装置電池226は、任意の適切な電池、例えばリチウムイオン電池、またはリン酸鉄リチウム電池としうる。

【0093】

基体受け入れくぼみ221は、エアロゾル形成基体を含むエアロゾル発生物品を受けるために装置220の近位部分に画定される。くぼみ221は実質的に円筒形であり、装置の近位端に画定される開口部を有する。基体受け入れくぼみ221の内部壁229の周りに配置された発熱体は、装置電池226に電氣的に接続され、くぼみを加熱するように作用する。代替的な実施形態では、発熱体は、エアロゾル発生物品への挿入のためにくぼみ内に位置するピンまたはブレードなどの加熱部材上に画定されてもよい。その他の実施形態では、誘導コイルがくぼみ221の壁229の周りに位置して、くぼみ221内またはくぼみ内に挿入されたエアロゾル発生物品内のサセプタを誘導的に加熱しうる。

【0094】

マイクロプロセッサを含む電子回路は、装置電池226の充電および加熱手段の作動を制御するためにエアロゾル発生装置内に含まれる。

【0095】

エアロゾル発生物品230は、紙巻たばこ用紙233内に組み立てられたエアロゾル形成基体231およびマウスピースフィルター232を含む複数の構成要素を含む、円筒形物品である。物品230は、遠位端234、および遠位端234の下流に位置する近位端235または口側の端を有する。エアロゾル形成基体231は、均質化したたばこ材料シートの集合体の形態であって、物品230の遠位端234に、またはその近くに配置されることが好ましい。エアロゾル冷却要素、風味要素および間隔要素などのさらなる構成要

素が、エアロゾル形成基体 231 とマウスピースフィルター 232 との間で物品 230 内に配置されてもよい。

【0096】

エアロゾル発生装置 220 は、ドッキング空間 205 の長軸方向寸法とほぼ同じ長さである長軸方向寸法を有する。エアロゾル発生装置 220 は、エアロゾル発生装置 220 の長手方向軸をドッキング空間 205 の長軸方向軸と整列させ、エアロゾル発生装置 220 の近位端 223 をドッキング装置の第一の端 206 に隣接させ、エアロゾル発生装置 220 の遠位端 224 をドッキング装置の第二の端 207 に隣接させることで、充電装置 210 と係合させうる。次に、エアロゾル発生装置は、エアロゾル発生装置 220 の長軸方向軸と直角を成す移動である並進移動によって、ドッキング空間 205 内に移動しうる。エアロゾル発生装置 220 の近位端 223 は、第一の端 206 と係合し、エアロゾル発生装置 224 の遠位端は第二の端 207 と係合する。第一の接点 217 および第二の接点 218 は、第一の装置接点 227 および第二の装置接点 228 と整列し、これらと電氣的に接触する。エアロゾル発生装置は、締め係合または摩擦係合によって係合して保持されうる。別の方法として、機械的ラッチ手段が自動的または手動で作動して、エアロゾル発生装置を充電装置と係合させて保持してもよい。その他の実施形態では、磁気ラッチ手段を使用して、エアロゾル発生装置を充電装置と係合させて保持してもよい。

10

【0097】

充電装置 210 と係合した時、エアロゾル発生装置 220 の本体 225 の一部分は、外部環境に露出したままである。一部の実施形態では、ドッキング空間は封入されておらず、エアロゾル発生装置 220 が充電装置 201 と係合した時に、エアロゾル発生装置 220 の本体 225 の大部分が露出している。

20

【0098】

装置電池の充電は、エアロゾル発生装置 220 と充電装置 201 との間の係合の際に自動的に達成されてもよい。別の方法として、充電は、例えばボタンを作動することによる、手動の起動を必要とする場合がある。

【0099】

エアロゾル発生装置 220 は、エアロゾル発生装置の露出した部分を保持し、横断方向の移動によってエアロゾル発生装置をドッキング空間から移動させることによって、充電装置 201 との係合から取り外されうる。一部の実施形態では機械的ラッチを開放する必要がある。一部の実施形態では、抜き取りツールまたは抜き取り手段がエアロゾル発生装置と係合して、エアロゾル発生装置をドッキング空間から押し出してもよい。抜き出しツールは、単にエアロゾル発生装置 220 をドッキング空間 205 から横断方向に押し出す部材であってもよい。

30

【0100】

装置電池 226 が充電されると、エアロゾル発生装置は、消耗品エアロゾル発生物品の消費のために使用されうる。エアロゾル発生装置が充電装置との係合から取り外され、エアロゾル発生物品が基体受け入れくぼみ 221 の中へと挿入される。装置 220 のヒーターが作動し、物品 230 のエアロゾル形成基体 231 が、吸入可能なエアロゾルを生成するのに十分な温度に加熱される。物品 230 の近位端 235 上に引き出すことにより、ユーザーはエアロゾルを口および肺に吸入することができる。物品は消費されると、装置 220 から取り外されてもよく、エアロゾル発生装置 220 は、装置電池 226 の再充電のために、充電装置 201 との係合に戻ってもよい。

40

【0101】

一部の実施形態では、エアロゾル発生装置と充電装置との間でデータが伝達されてもよい。データは、217、218、227、228 を充電するために使用されるのと同じ接点を使用して伝達されうる。別の方法として、別個のデータ接点を提供されてもよい。充電装置 201 とエアロゾル発生装置 220 との間のデータ伝達は、例えば、Bluetooth (登録商標) 接続によって無線で達成されてもよい。

【0102】

50

好ましい実施形態では、第一および第二の充電接点 2 1 7、2 1 8 は、同心環の形態であってもよい。装置充電接点 2 2 7、2 2 8 は、対応する同心環であってもよく、またはそれぞれの同心環と整列するように構成された点接点であってもよい。この構成の利点は、エアロゾル発生装置が、あらゆる半径方向で充電装置と係合しうることである。

【0103】

図 3 は、エアロゾル発生装置 2 2 0 がいずれかの考えられる長軸方向の向きで充電装置 2 0 1 と係合しうる、有利な実施形態を図示する。第二の端 2 0 7 上に位置する第一の充電接点 2 1 7 および第二の充電接点 2 1 8 と共に、充電装置 2 0 1 は、充電装置 2 0 1 の第一の端 2 0 6 上に位置する第三の充電接点 3 1 7 および第四の充電接点 3 1 8 をさらに含む。第三および第四の充電接点は、一次電池 2 0 3 に電氣的に接続されている。第三の充電接点 3 1 7 および第四の充電接点 3 1 8 は、エアロゾル発生装置が、エアロゾル発生装置の近位端 2 2 3 が充電装置 2 0 1 の第一の端 2 0 6 と係合するように向けられる向きで充電装置と係合する場合に、第一の装置接点 2 2 7 および第二の装置接点 2 2 8 と接触するように構成される。

【0104】

図 4 は、充電装置 4 0 1 が第一のドッキング空間 4 0 5 および第二のドッキング空間 1 4 0 5 を画定する一実施形態を図示しており、両ドッキング空間は、エアロゾル発生装置 2 2 0 を受ける能力を有する。システムは、複数のエアロゾル発生装置を含んでもよく、そのそれぞれは図 2 に関連して上述した通りとしうる。第一のドッキング空間 4 0 5 および第二のドッキング空間 1 4 0 5 の両方は、図 1 に関連して上述した通りである。各ドッキング空間 4 0 5、1 4 0 5 は、充電装置 4 0 1 の電池 4 0 3 に電氣的に接続された電気接点を有する。二つのエアロゾル発生装置 2 2 0 を保持すると共に、この実施形態は、一つのエアロゾル発生装置を使用すると同時に第二のエアロゾル発生装置を再充電することを可能にする。

【0105】

上述のエアロゾル発生装置は、エアロゾル発生物品を受けるための開いたくぼみを含む。しかしながら代替的に、本発明によるエアロゾル発生システムで使用するためのエアロゾル発生装置は、取り外し可能なマウスピースを含んでもよく、またはエアロゾル形成基体を受けるための内部くぼみを有するよう構成されてもよい。取り外し可能なマウスピースは、エアロゾル形成基体（例えば、固体エアロゾル形成基体）を交換するための、内部くぼみへのアクセスを可能にしうる。取り外し可能なマウスピースは、エアロゾル形成基体を含有する使い捨て構成要素としうる。

【0106】

図 5 は、電池 5 4 5 を収容する本体部分 5 4 0 および取り外し可能なマウスピース 5 5 0 を含む、エアロゾル発生装置 5 2 0 の概略図を提供する。取り外し可能なマウスピース 5 5 0 は、エアロゾル形成基体、および発熱体として作用する、均質化したタバコのプラグを位置付ける。マウスピース 5 5 1 上の電気接点は、本体部分 5 4 0 上の電気接点 5 4 1 と係合して、ヒーター（図示せず）に電力を供給する。ユーザーは、マウスピース 5 5 0 の近位端 5 2 3 を吸って、装置によって発生したエアロゾルを吸入することができる。エアロゾル発生装置 5 2 0 は、取り付けられたときおよび分離されたとき両方のマウスピース 5 5 0 により図示される。

【0107】

本発明のシステムと併用するためのエアロゾル発生装置は、一つ以上の状態表示灯を有しうる。図 6 は、充電装置 6 0 1 と係合するエアロゾル発生装置 6 2 0 の実施形態を示す。エアロゾル発生装置 6 2 0 は、長軸方向に離間した四つの状態表示灯 6 9 0 を備える。各状態表示灯 6 9 0 は、エアロゾル発生装置の周囲の周りに延在する LED によって形成され、いかなる半径方向の配向でエアロゾル発生装置が充電装置と係合していようと、状態灯を見ることができる。

【0108】

エアロゾル発生装置と充電装置との間の係合は、機械的ラッチ機構によって固定するこ

10

20

30

40

50

とができる。こうした機構の例を図 7、8、および 9 に概略的に示す。

【0109】

図 7 のシステムは、図 2 に関連して記載したものと実質的に同一である。作動可能なラッチ部材 710 は、基体受け入れくぼみ 221 と係合するために、第一の端 206 から配置可能である。ラッチ部材 710 は、配置された時に、くぼみ 221 内に延伸し、エアロゾル発生装置 220 が充電装置 201 から引き抜かれるのを防止する。

【0110】

ラッチ機構を提供する一つの方法を図 8 および図 9 に示す。作動可能なラッチ部材 710 は、充電装置 201 の第一の端 206 に位置するラッチくぼみ 830 内のばね要素 810 上に取り付けられる。ばね要素 810 は付勢されてラッチ部材 710 をくぼみ内に引き出す。スライドボタン 820 は、ばね要素 820 と係合し、第一の端 206 の開口部 850 を通してラッチ部材を付勢してエアロゾル発生装置 220 とラッチするように第一の位置から第二の位置まで手動で作動可能である。スライドボタン 820 の第二の位置から第一の位置に戻る動きによって、ラッチ部材 710 がラッチくぼみ 830 に引き戻される。

【0111】

エアロゾル発生装置と充電装置との間の係合は、磁氣的ラッチ機構によって固定され得る。こうした機構の例を一図 10 に概略的に示す。図 7 のシステムは、充電装置 901 およびエアロゾル発生装置 920 の両方が、充電装置 901 と係合中のエアロゾル発生装置 920 をラッチするために整列する NdFeB 磁石 910、911 を含むことを除いて、図 2 に関連して記載したものと実質的に同一である。

【0112】

当然のことながら、上記の実施形態は、本発明の例示的な実施形態に過ぎない。同じく当然のことながら、一つの実施形態に関連して上記で説明した特徴は、本発明の他の実施形態にも適用されうる。

10

20

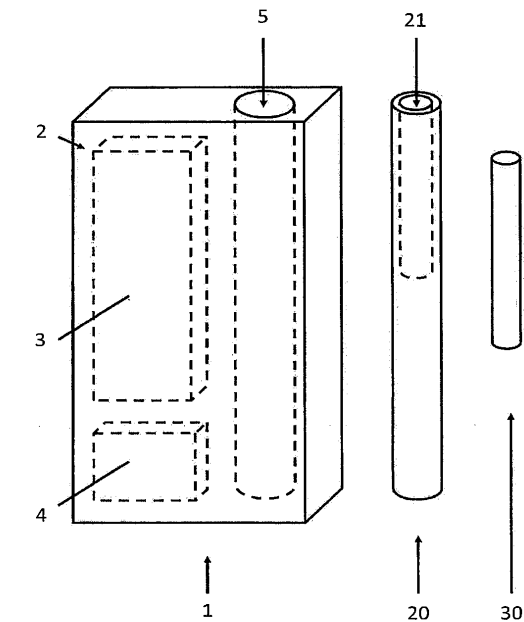
30

40

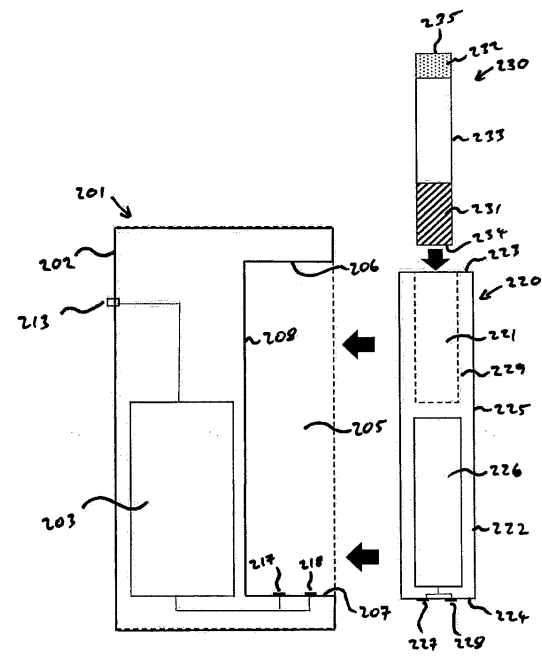
50

【図面】

【図 1】



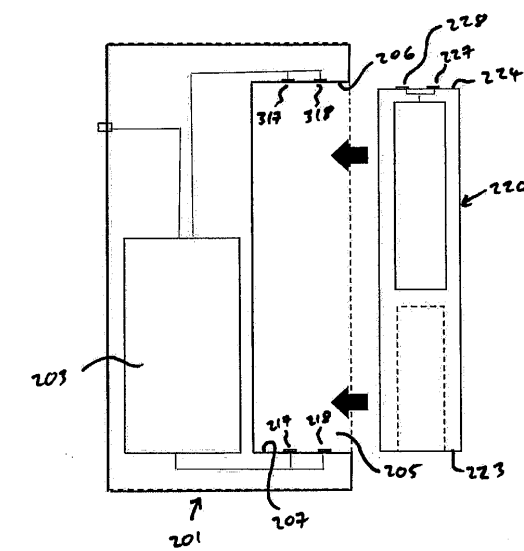
【図 2】



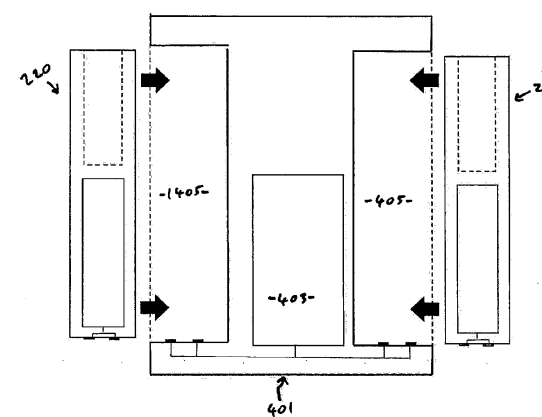
10

20

【図 3】



【図 4】

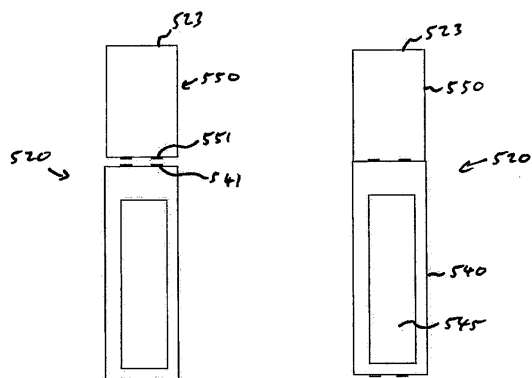


30

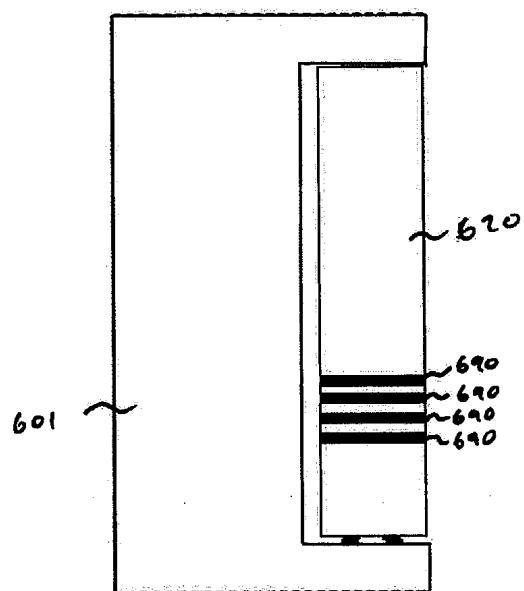
40

50

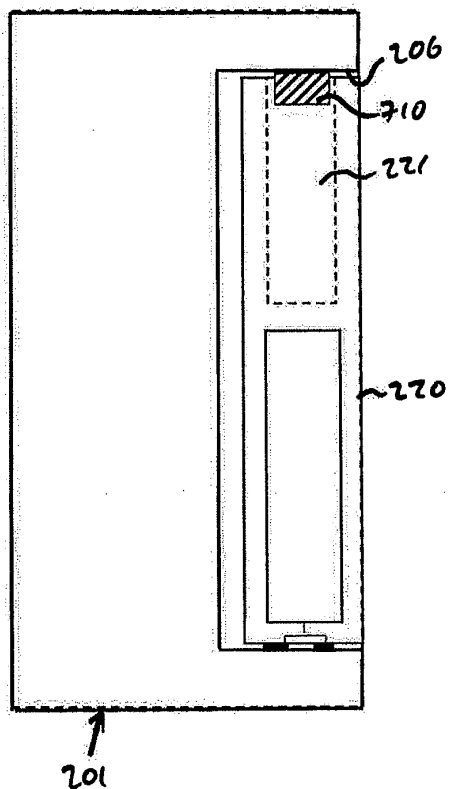
【図 5】



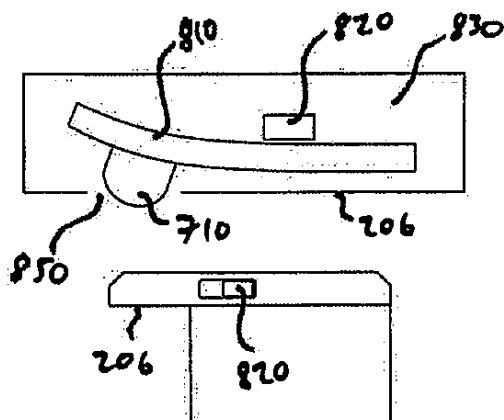
【図 6】



【図 7】



【図 8】



10

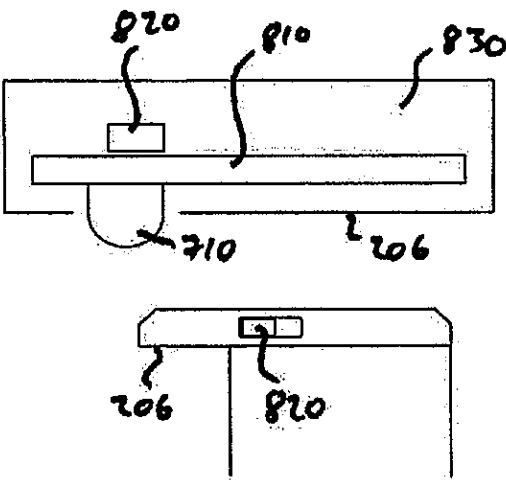
20

30

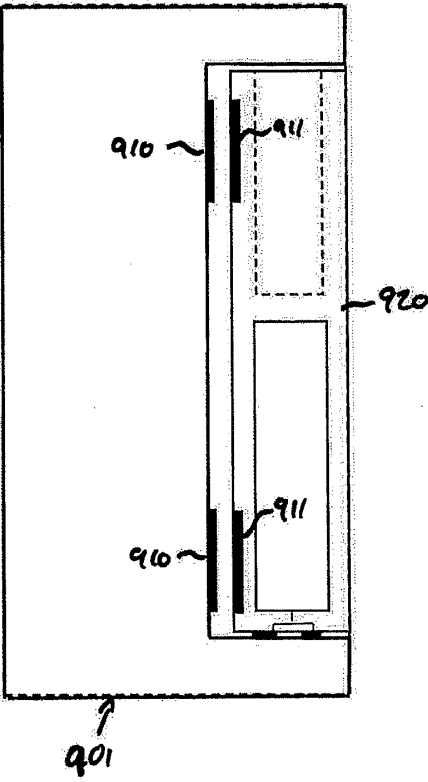
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(74)代理人 100139712

弁理士 那須 威夫

(74)代理人 100141553

弁理士 鈴木 信彦

(72)発明者 ホルツヘル ラファエル

スイス 2000 ヌシャテル ケ ジャンルノー 3

(72)発明者 リ ハンカク

大韓民国 06603 ソウル ソチョーグ ソチョジュンアンーロ 24ーギル 33 アパートメン
ト ナンバー104ー603

審査官 根本 徳子

(56)参考文献 中国実用新案第204132393 (CN, U)

特開平09ー008692 (JP, A)

特開2012ー063341 (JP, A)

米国特許出願公開第2015／0305464 (US, A1)

特表2015ー531235 (JP, A)

特表2014ー500017 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A24F 40／95

A24F 40／20