

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7664940号
(P7664940)

(45)発行日 令和7年4月18日(2025.4.18)

(24)登録日 令和7年4月10日(2025.4.10)

(51)国際特許分類	F I
G 0 1 C 21/26 (2006.01)	G 0 1 C 21/26 P
G 0 8 G 1/005(2006.01)	G 0 8 G 1/005
A 2 4 F 40/60 (2020.01)	G 0 1 C 21/26 C
	A 2 4 F 40/60

請求項の数 14 (全18頁)

(21)出願番号	特願2022-550918(P2022-550918)	(73)特許権者	516004949
(86)(22)出願日	令和3年2月11日(2021.2.11)		ジェイティー インターナショナル エス
(65)公表番号	特表2023-514453(P2023-514453		エイ
	A)		スイス国 1 2 0 2 ジュネーヴ, ルー
(43)公表日	令和5年4月5日(2023.4.5)		カゼム ラジャヴィ 8
(86)国際出願番号	PCT/EP2021/053372		8, rue Kazem Radjavi
(87)国際公開番号	WO2021/170418		, 1 2 0 2 Geneva, SWITZ
(87)国際公開日	令和3年9月2日(2021.9.2)		ERLAND
審査請求日	令和6年2月5日(2024.2.5)	(74)代理人	100118902
(31)優先権主張番号	20159330.8		弁理士 山本 修
(32)優先日	令和2年2月25日(2020.2.25)	(74)代理人	100106208
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		弁理士 宮前 徹
		(74)代理人	100196508
			弁理士 松尾 淳一
		(74)代理人	

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 関心エリアまでの方向を示すための方法及び蒸気発生装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

蒸気発生装置であって、
エアロゾルを発生するように構成された蒸気発生手段と、
測位信号を受信するように構成された受信機と、
前記蒸気発生装置の判定された位置から関心エリアまでの方向を判定するように構成されたプロセッサと、
前記蒸気発生装置のユーザに前記関心エリアまでの前記方向を示すように構成されたインジケータと、を備え、
e - タバコであり、前記インジケータが視覚的インジケータである、蒸気発生装置。

10

【請求項 2】

前記受信機が、GNSS信号を受信して前記蒸気発生装置のGNSS座標を判定するように構成されたGNSS受信機である、請求項1に記載の蒸気発生装置。

【請求項 3】

前記視覚的インジケータが、LEDインジケータである、請求項1又は2に記載の蒸気発生装置。

【請求項 4】

前記視覚的インジケータが、前方向を示すための領域、後方向を示すための領域、左方向を示すための領域、及び右方向を示すための領域を有する、請求項3に記載の蒸気発生装置。

20

【請求項 5】

前記視覚的インジケータが、複数のLEDストリップを含み、前記LEDストリップの各端部が、特定の方向を示すように構成される、請求項 3 又は 4 に記載の蒸気発生装置。

【請求項 6】

前記複数のLEDストリップが、十字形状を形成するように配置される、請求項 5 に記載の蒸気発生装置。

【請求項 7】

前記視覚的インジケータが、円形状に配置される、請求項 3 又は 4 に記載の蒸気発生装置。

【請求項 8】

前記関心エリアの場所情報を受信するように構成された受信ユニットを更に備える、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の蒸気発生装置。

10

【請求項 9】

前記受信ユニットが、前記ユーザの近くにある電子装置から前記測位信号を受信する近距離通信モジュールである、請求項 8 に記載の蒸気発生装置。

【請求項 10】

前記関心エリアの前記場所情報が、地理的エリアのマップを含み、前記マップが、前記地理的エリア内の複数の関心エリアの場所を含む、請求項 8 又は 9 に記載の蒸気発生装置。

【請求項 11】

前記インジケータが最も近い関心エリアまでの方向を前記ユーザに示すように、前記複数の関心エリアのうちのどれが前記蒸気発生装置に最も近いか、及び前記最も近い関心エリアまでの前記方向を判定するように、前記プロセッサが更に構成される、請求項 10 に記載の蒸気発生装置。

20

【請求項 12】

前記関心エリアが、指定されたベーピングエリア又は小売店である、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の蒸気発生装置。

【請求項 13】

関心エリアまでの方向を示す蒸気発生装置上で実行される方法であって、前記蒸気発生装置が e - タバコであり、

受信機において、測位信号を受信することと、

30

プロセッサにおいて、前記蒸気発生装置の判定された位置から関心エリアまでの方向を判定することと、

視覚的インジケータによって、前記蒸気発生装置のユーザに前記関心エリアまでの前記方向を示すことと、

を含む、方法。

【請求項 14】

前記ユーザが前記関心エリアに向かってナビゲートされるにつれて表示がリアルタイムで更新されるように、受信する、判定する、及び示すステップを繰り返すことを更に含む、請求項 13 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【0001】

本発明は、蒸気発生装置に関する。特に、特定の地理的エリアまでの方向を判定するための蒸気発生装置の使用。

【背景技術】

【0002】

e - タバコなどのベーピング装置は、従来のタバコに代わる人気のある代替品になりつつある。いくつかの国では、従来の喫煙と同様の方法で、特定の公共場所で電子タバコを吸うことが制限されている場合がある。これは、電子タバコを吸うことが特定の指定されたベーピングエリアでのみ許可されていることを意味し得る。

50

【 0 0 0 3 】

これは、これらの指定されたベーピングエリアの外で、ベーピング装置が使用されるのを防ぐための開発につながっている。米国特許出願公開第 2 0 1 5 1 8 1 9 4 5 A 1 号明細書及び米国特許出願公開第 2 0 1 8 2 8 6 2 0 8 A 1 号明細書は、電子タバコを吸うことが許可されていない非認可の場所に入ると、ベーピング装置を無効化又はロックすることを記載している。

【 0 0 0 4 】

特定のエリアでのみ電子タバコを吸うことを許可する制限は、人口の密度及び大きさにより、通常、大都市で実施され得る。しかしながら、大都市は急速に環境が変化しており、絶えず開発され、新しいビル、オフィス、ビジネスが誕生している。これは、これらの指定されたベーピングエリアの場所が変更され得ること、又は作成される新しいベーピングエリアの回転率が高くなり得ることを意味する。

10

【 0 0 0 5 】

これは、電子タバコを吸いたい人に対して困難をもたらし得る。その人たちは、電子タバコを吸うことが許可されている場所、又は現在地からベーピングエリアまでの行き方を知らない場合がある。

【 0 0 0 6 】

電子タバコを吸いたい人が、近くのベーピングエリアの場所又はそこまでの道順を知らない場合、その人たちは、マップアプリケーションを使用することにより自身のスマートフォンを使用して、その場所までの道順を判定する可能性が高い。これは、電子タバコを吸いたい人に追加の負担をかける可能性があり、その結果、電子タバコを吸いたいときに、ベーピング装置に加えて、自身のスマートフォンを携帯することを常に覚えておく必要がある。しかしながら、屋内周辺での喫煙が制限されているために建物から単に出ようとし得る状況では、その人たちは、自身のスマートフォンを携帯するのを忘れてしまうことがたびたびあり得る。これは、指定された喫煙エリアを見つける必要があるときに、その人たちがそのようにすることができず、自身のスマートフォンを取りに建物に戻らなければならないことを意味する。

20

【 0 0 0 7 】

上記はまた、都市又はエリア内の他の関心場所に対してもあてはまる。例えば、電子タバコを吸う人は、新しいベーピング用品を購入するなど、最寄りの電子タバコショップを見つけない場合がある。

30

【 発明の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

本発明の一態様によれば、蒸気発生装置が提供され、蒸気発生装置は、エアロゾルを発生するように構成された蒸気発生手段と、測位信号を受信するように構成された受信機と、蒸気発生装置の判定された位置から関心エリアまでの方向を判定するように構成されたプロセッサと、蒸気発生装置のユーザに関心エリアまでの方向を示すように構成されたインジケータと、を備える。

【 0 0 0 9 】

このようにして、ユーザ（すなわち電子タバコを吸う人）は、特定の場所までの方向を見つけることができる。この場所は、ユーザが見つけた場所（ベーピング用品を販売しているショップなど）、又は電子タバコを吸うために見つかる必要がある場所（指定されたベーピングエリアなど）であり得る。

40

【 0 0 1 0 】

これにより、ユーザは、マップ又はモバイル通信装置などの従来のナビゲーション手段に依存することなく、関心エリアを見つけることが可能になり得る。これはまた、方向プロンプトのためにモバイル通信装置のユーザインターフェースを使用することへの依存を取り除くことができる。

【 0 0 1 1 】

50

受信機から受信した測位信号を介して蒸気発生装置の位置を判定することによって、関心エリアまでの方向を、インジケータを介してユーザに伝達することができる。これは、ユーザが必ずしも自身の従来のナビゲーション手段を携帯する必要がないこと、又は少なくともそれを使用して時間を無駄にする必要がないことを意味し得る。蒸気発生装置は、理解しやすい直感的な方法で、ユーザに方向を示すことができる。

【0012】

好ましくは、蒸気発生装置は、e-タバコであり得る。当業者であれば、電子タバコとしても知られるe-タバコは、全てのタイプの専用のベーピング装置又は噴霧吸入器を含み得ることを認識するであろう。

【0013】

受信機は、GNSS信号を受信して蒸気発生装置のGNSS座標を判定するように構成されたGNSS受信機であり得る。これにより、蒸気発生装置の正確な位置を判定することができる。

【0014】

GNSS受信機は、GPS、GLONASS、Galileo、BeiDou、又は任意の他のタイプの衛星ナビゲーションシステムであり得る。

【0015】

或いは、受信機は、位置を判定することができる任意のタイプの無線受信機であってもよい。これには、無線ネットワーク(GSM又はWi-Fiなど)の使用が含まれ得る。これは、ネットワークセル識別、信号強度、又は他のネットワークパラメータに基づくこと

【0016】

好ましくは、インジケータは、視覚的インジケータである。これにより、ユーザが理解しやすい視覚的表示が提供される。視覚的インジケータは、LEDインジケータであり得る。これはまた、LEDが通常、あまり電力を必要としないため、インジケータによる消費電力を低く抑えることができる。これにより、インジケータがユーザにとって不便であり得るベーピング装置のバッテリー電力を急速に消耗させないことを確実にし得る。インジケータは、ユーザが関心エリアに向かってナビゲートされるにつれて更新されて、ユーザにリアルタイムの方向情報を提供することができる。或いは、視覚的インジケータは、任意のタイプの視覚的インジケータであり得る。これは、例えば、CFL又はハロゲン照明手段であってもよい。

【0017】

視覚的インジケータは、前方向を示すための領域、後方向を示すための領域、左方向を示すための領域、及び右方向を示すための領域を有し得る。

【0018】

方向を示すため、及び/又はナビゲートされる際にユーザが蒸気発生装置を保持すべき向きを示すために、マーカが提供され得る。或いは、蒸気発生装置の一方の端部は、慣例により装置の上部であると考えられ得、装置の反対側の端部は、慣例により装置の下部であると考えられ得るため、ユーザは装置をどのように保持すべきかを認識することができる。

【0019】

或いは、蒸気発生装置はユーザが装置を保持している方法を認識することができるため、蒸気発生装置が保持される方向は重要ではない場合がある。これは、指標を表示する前に、プロセッサが蒸気発生装置の向きを判定することによるものであり得る。

【0020】

蒸気発生装置は、コンパスを備え得る。コンパスは、地球の磁場を検出することができ得る。代替的又は追加的に、蒸気発生装置は、1つ以上の加速度計を備え得る。加速度計は、傾斜情報を判定することができ得る。これにより、ユーザの手の中にあるときなど、蒸気発生装置がどのように向けられているかについての詳細を提供することができる。コンパス及び加速度計からの情報を使用して、蒸気発生装置がどのように向けられているか

10

20

30

40

50

を判定することができ、その結果、方向インジケータが関心エリアに対して正しい方向を指すことができる。

【 0 0 2 1 】

視覚的インジケータは、複数のストリップを含むことができ、ストリップの各端部は、特定の方向を示すように構成されている。いくつかの配置におけるストリップは、LEDストリップであってもよく、或いは、上記で概説したように、任意のタイプの視覚的インジケータであってもよい。いくつかの構成では、複数のストリップは、交差していてもよい。ストリップは、十字形状を形成するように配置されてもよい。

【 0 0 2 2 】

十字（別名プラスと呼ばれる）形状を有することによって、ユーザは、示されている方向を簡単に認識することができる。十字の各端部は、他の端部に対して異なる方向を示し得る。十字の左端部は左方を示し得、十字の右端部は右方を示し得、十字の上端部は前方を示し得、十字の下端部は後方を示し得る。これにより、コンパスの4点でのナビゲーションが提供される。これらの方向は、ユーザの視点に対するものである。

10

【 0 0 2 3 】

いくつかの構成では、視覚的インジケータストリップの複数の端部は、一度に点灯してもよい。これは、関心エリアが必ずしも前方、後方、左方、又は右方に限定されない方向にあることを示し得る。例えば、関心エリアが前方であるが左方にある場合、前方及び左方の両方のインジケータが点灯され得る。これにより、ユーザに正確な方向表示を提供することができる。

20

【 0 0 2 4 】

他の構成では、視覚的インジケータは、特定の方向における関心エリアまでの距離を示し得る。例えば、照明されている視覚的インジケータストリップの割合は、関心エリアまでの距離を示すことができる。視覚的インジケータストリップは、その長さに沿って、その方向における関心エリアまでの距離に比例する量だけ照明され得る。これは、ストリップの各端部がその長さに沿って、その方向における関心エリアまでの距離に依存する比率だけ照明され得ることであり得る。例えば、関心エリアがその方向において一定の距離を超えている場合、ストリップの端部は、その長さに沿って全部が照明され得る。一方、関心エリアがその方向において一定の距離を下回っている場合、ストリップの端部は、その長さに沿って部分的にのみ照明され得る。いくつかの構成では、長さに沿った照明の量は、ベーパー装置が関心エリアにより近づくにつれて徐々に減少し得る。或いは、いくつかの構成では、ベーパー装置が関心エリアにより近づくにつれて、照明されるストリップの長さの割合が増大されて、逆のことが実施されてもよい。

30

【 0 0 2 5 】

代替的又は追加的に、視覚的インジケータは、円形形状に配置され得る。円形形状は、リング形状であってもよい。照明されている円のセクションは、方向を示すことができる。上記で概説したように、これは、LEDリングであってもよい。このようにして、関心エリアまでの方向の正確な表示を、ユーザに提供することができる。

【 0 0 2 6 】

円又はリングは、複数のセグメントを含み得る。各セグメントは、特定の方向を示すように構成され得る。場合によっては、4つのセグメントが存在してもよい。しかしながら、他の例では、より多くのセグメントを有することにより、ユーザにより正確な方向の表示が提供されるため、精度の向上を提供することができる。例えば、円は、6、8、10、12、又はそれ以上のセグメントにセグメント化されてもよい。

40

【 0 0 2 7 】

好ましくは、蒸気発生装置は、関心エリアの場所情報を受信するように構成された受信ユニットを更に備える。このようにして、関心エリアの場所情報を、蒸気発生装置に提供することができる。これは、ベーパー装置が関心エリアの場所情報を、メモリ内に長期間記憶する必要がないことを意味し得る。

【 0 0 2 8 】

50

加えて、これは、ベーピング装置が関心エリアに関する更新を受信することができることを意味し得る。

【0029】

これは、関心エリアが指定されたベーピングエリア又はベーピングショップである場合など、関心エリアが定期的に変更される場合に重要であり得る。これらのエリアは、定期的に場所を移動したり、閉鎖したりする場合がある。これにより、ベーピング装置が最新の情報を有し得ることを確実にする。

【0030】

受信ユニットは、Bluetoothモジュールであってもよい。このようにして、蒸気発生装置は、同様にBluetoothモジュールを有する近くの電子装置に接続して、場所情報を受信することができる。これは、ユーザのモバイル通信装置であってもよい。モバイル通信装置は、場所情報を蒸気発生装置に送信することができる。

10

【0031】

或いは、受信ユニットは、任意のタイプの無線受信機、又は物理的接続（蒸気発生装置とユーザ電子装置との間でデータを転送するためのUSBケーブルの形態のリードなど）であってもよい。場所情報はまた、任意のタイプの通信システム又はサーバから受信されてもよい。これらの装置は、データベース又はディレクトリから場所情報を受信することができる。これは、ワールドワイドウェブ又は他の情報源であってもよい。

【0032】

受信ユニットは、ユーザが関心エリアまでの方向ナビゲーションを必要とするときに、場所情報を受信することができる。これは、関心の方向を示すために方法が実行される場合であり得る。これは関心エリアに行くことを望んだときにユーザとの相互作用によって開始されてもよく、受信ユニットに関心エリアの場所情報を受信させる。

20

【0033】

或いは、蒸気発生装置は、ユーザが関心エリアまでのナビゲーションを要求する前に、場所情報を受信することができる。例えば、ベーピング発生装置は、定期的に場所情報を受信することができる。例えば、ベーピング発生装置は、毎時間、毎日、毎週、毎月、又は任意の他の期間に場所情報を受信することができる。或いは、蒸気発生装置は、場所情報を受信する装置に蒸気発生装置が接続されるたびに、場所情報をダウンロードすることができる。或いは、蒸気発生装置は、蒸気発生装置が次回データソースに接続されたときに場所情報をダウンロードするように、新しい地理的エリア（例えば、新しい都市）に位置し、関心エリアの場所情報を更新する必要があることを自ら判定することができる。関心エリアの場所情報は、地理的エリアのマップを含んでもよく、マップは、地理的エリア内の複数の関心エリアの場所を含む。

30

【0034】

プロセッサは、インジケータが最も近い関心エリアまでの方向をユーザに示すように、複数の関心エリアのうちのどれが蒸気発生装置に最も近いが、及び最も近い関心エリアまでの方向を判定するように更に構成され得る。

【0035】

特定の地理的エリアには多数の関心エリアが存在する場合がある。これにより、ユーザは自身に最も近いエリアに案内されることを確実にする。有利にも、これにより、ユーザは目的地に到着する時間を節約する。加えて、ユーザが方向機能を使用する期間が短くなるため、蒸気発生装置のバッテリーでの電力消費を低減する。

40

【0036】

或いは、他の基準を使用して、どの関心エリアにユーザを案内すべきかを判定することができる。例えば、基準は特定のタイプの関心エリア、例えば、ベーピングショップ又は指定されたベーピングエリアであってもよい。基準はまた、ナビゲートするのが最も簡単であると判定された関心エリアを含んでもよい。これには、方向転換の回数を最小限にするか、又は道路を横断する回数を最小限にするようにユーザに要求することを伴い得る。

【0037】

50

関心エリアは、指定されたペーピングエリア又は小売店であってもよい。或いは、関心エリアは、ユーザがナビゲートされたい他のタイプのエリアであってもよい。

【0038】

蒸気発生装置は、タバコ又はタバコ代用製品を吸うためのものであってよい。それは、液体気化器又は加熱式タバコタイプの電子タバコ（加熱非燃焼タイプの装置など）のいずれかであり得る。或いは、医療目的の吸入器など、エアロゾルを発生するための他のタイプの装置であり得る。

【0039】

更なる態様によれば、関心エリアまでの方向を示す蒸気発生装置上で実行される方法が提供され、方法は、受信機において、測位信号を受信することと、プロセッサにおいて、蒸気発生装置の判定された位置から関心エリアまでの方向を判定することと、インジケータによって、蒸気発生装置のユーザに関心エリアまでの方向を示すことと、を含む。

10

【0040】

好ましくは、蒸気発生装置は、e - タバコであり得る。

【0041】

好ましくは、方法は、ユーザが関心エリアに向かってナビゲートされるにつれて表示が更新されるように、受信する、判定する、及び示すステップを繰り返すことを更に含む。

【0042】

方法は、一定の時点で、受信、判定、及び表示を繰り返し実行することを含み得る。代替的に又は追加的に、蒸気発生装置が特定の位置にあると判定された場合に、判定する及び/又は示すステップを繰り返すことができる。例えば、蒸気発生装置が、取るべきルートが複数存在する場所（交差道路など）にあると判定され得る。これは、インジケータを更新させる基準であり得る。

20

【0043】

このようにして、関心エリアまでの方向を、定期的に更新することができる。これにより、ユーザが関心エリアに向かってナビゲートするときに、インジケータは更新された方向プロンプトをユーザに提供する。これを使用して、特定の時点において、現在地に基づいてユーザに方向インジケータが提供されることを確実にすることができる。

【0044】

これらの一定の時点は、毎秒、10秒ごと、30秒ごと、1分ごと、5分ごと、又は他の任意の期間であり得る。この時間間隔は、ユーザの典型的な歩行速度又は関心エリアまでの距離など、特定のパラメータに基づいていてもよい。

30

【0045】

更なる態様によれば、コンピュータによってプログラムが実行されると、コンピュータに上述の態様の方法を実行させる命令を含むコンピュータプログラム製品が提供される。

【0046】

更なる態様によれば、コンピュータによって実行されると、コンピュータに上述の態様の方法を実行させる命令を含むコンピュータ可読記憶媒体が提供される。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明による蒸気発生装置の概略内部図を示す。

【図2】第1の実施形態によるインジケータを示す、本発明による蒸気発生装置の概略外部図を示す。

【図3】第2の実施形態によるインジケータを示す、本発明による蒸気発生装置の概略外部図を示す。

【図4】蒸気発生装置を使用して地理的ナビゲーションを可能にするシステムの概略図を示す。

【図5】ペーピングブース及びユーザの現在地を示す地理的エリアのマップを示す。

【図6a】ペーピングブースにナビゲートしているペーピング装置を示す地理的エリアのマップを示す。

40

50

【図6b】ペーピングブースにナビゲートしているペーピング装置を示す地理的エリアのマップを示す。

【図7】関心エリアまでの方向を示す蒸気発生装置上で実行される方法を示す。

【発明を実施するための形態】

【0048】

図1は、本発明による蒸気発生装置101の概略内部図を示している。蒸気発生装置101は、電子タバコ又はe-タバコとしても知られる、タバコ又はタバコ代用製品を吸うためのものである。

【0049】

蒸気発生装置101は、エアロゾルを発生するように構成されている。蒸気発生装置は、液体気化器又は加熱式タバコタイプの電子タバコ（加熱非燃焼タイプの装置など）のいずれかであり得る。

10

【0050】

これらは、フレーバ又は物質（ニコチンなど）で蒸気を増強することにより、液体気化器に対するアタッチメントとして使用される消耗品として提供されてもよい。通常、フレーバ増強は、フレーバフィルタの形態の消耗品として提供される。フィルタはまた、フレーバなしで提供されてもよく、蒸気からより大きな蒸気の液滴及び突出を除去するように構成され得る。或いは、消耗品は、プロピレングリコール又はグリセリンなどのエアロゾル形成物質を含み、且つ加熱されると蒸気を放出するように構成された、すなわち、いわゆる「ヒートスティック」と呼ばれる、タバコロッドであり得る。

20

【0051】

或いは、蒸気発生装置は、気化性材料で満たされるように構成されたリザーバを備えることができる。これは、電子液体などの、上述のエアロゾル形成物質などの気化性液体であってもよい。或いは、リザーバ内に入れられる気化性材料は、タバコ抽出物であってもよい。

【0052】

蒸気発生装置101は、ペーピングモジュール103を備える。ペーピングモジュール103は、蒸気の発生を制御する役割を担う。これにより、気化性材料を加熱してエアロゾルを形成する噴霧器（図示せず）を制御することができる。蒸気発生装置101はマウスピース102を有し、ユーザはこれを通してエアロゾルを吸入する。

30

【0053】

蒸気発生装置はまた、GPSモジュール105、Bluetoothモジュール107、及びインジケータモジュール113を備える。

【0054】

各モジュールの制御は、蒸気発生装置101内に存在するメモリ111と併せてプロセッサ109によって提供される。

【0055】

GPSモジュール105は、蒸気発生装置101のGPS位置を判定するように構成されている。これは、特定の場所までの方向を提供する際に使用される蒸気発生装置101の正確な位置を判定するために使用され得る。

40

【0056】

Bluetoothモジュール107は、蒸気発生装置101がBluetooth機能を有する他の装置に接続することを可能にする。Bluetooth接続を形成することによって、マッピング情報を蒸気発生装置101にダウンロードすることができる。このマッピング情報は、蒸気発生装置101のメモリ111に記憶され得る。マッピング情報には、電子タバコを吸うことが許可されている近くのペーピングエリアの詳細が含まれる。マッピング情報は、マッピング情報が蒸気発生装置101によっていつ受信されるかに応じて、長期メモリ又は短期メモリのいずれかでメモリ111内に記憶され得る。

【0057】

プロセッサ109は、GPSモジュール105によって提供されるGPS座標を使用し

50

て、蒸気発生装置 101 の現在地を判定するように構成されている。次いで、プロセッサ 109 は、マッピング情報を使用して、蒸気発生装置 101 の現在地から近くのペーピングエリアまでの方向を判定することができる。次に、プロセッサ 111 は、蒸気発生装置 101 の現在地から近くのペーピングエリアまでの方向を表示するために、インジケータモジュール 113 にインジケータを制御するように命令する。

【0058】

図 2 は、本発明による蒸気発生装置 101 の概略外部図を示している。蒸気発生装置 101 は、十字形状の LED インジケータ 201 を備える。十字形状の LED インジケータ 201 は、4 つの端部 203、205、207、209 を有する。LED インジケータ 201 の十字の各端部 203、205、207、209 は、ユーザに対して異なる方向を示す。

10

【0059】

インジケータ 201 が図 2 に示される向きでユーザによって見られる場合、端部 203 は「前に進め」を示し、端部 207 は「後に下がり」を示し、端部 205 は「左へ進め」を示し、端部 209 は「右へ進め」を示す。

【0060】

インジケータ 201 の端部 209 は、現在、図 2 に示される配置で照明されている。これは現在、ユーザが右に進むべきことを示している。LED インジケータ 201 の 2 つ以上の端部が一度に照明されてもよい。例えば、ペーピングエリアが前方であるが右方にある場合、両方の端部 203 及び 209 が照明されて、これをユーザに示すことができる。或いは、ペーピングエリアが後方であるが左方にある場合、両方の端部 205 及び 207 が一度に照明されてもよい。

20

【0061】

図 3 は、図 2 に示されるインジケータ 201 とは異なるインジケータ 301 を示す、本発明による蒸気発生装置 101 の概略外部図を示している。図 3 のインジケータは、リング形状の LED インジケータ 301 である。リング形状の LED インジケータ 301 は、リングの周囲で個々のセグメントに分割される。これらのセグメントの各々は、特定の方向を示す。そのようなセグメント 303 の 1 つが、図 3 で照明されて示されている。セグメント 303 は、蒸気発生装置 101 の現在地からペーピングエリアまでの方向を示すために照明されている。図 3 に示されるこの配置では、セグメント 303 は、図 3 に示される視点から見たときに、ほぼ前方の右方にある。多くのセグメントを有することにより、図 2 に示されるインジケータ 201 を使用するよりも、ユーザにより正確な方向を示す方法を提供することができる。

30

【0062】

ユーザが目的の場所に到着すると、LED インジケータは、ユーザに目的地に到着したことを示すことができる。これは、LED インジケータ全体を照明することによる場合がある。或いは、LED インジケータがオフに切り替えられることによる場合がある。又は、音又は触覚インジケータなど、異なるタイプの表示が使用されてもよい。

【0063】

蒸気発生装置 101 は、コンパス及び 1 つ以上の加速度計（図示せず）を更に含む。これらは、インジケータ 201、301 がユーザの動きに応じて調整され、且つユーザを正しい方向に向けるように、蒸気発生装置 101 の向きが判定され得ることを確実にする。具体的には、コンパスは、蒸気発生装置 101 が指している場所に関する方向情報を判定することができ、加速度計は、傾斜情報を判定する。

40

【0064】

図 4 は、本発明による蒸気発生装置 101 を使用して地理的ナビゲーションを可能にするシステム 400 の概略図を示している。システム 400 は、図 1 に示されるように蒸気発生装置 101 を含む。この蒸気発生装置 101 は、図 2 又は図 3 に示されるインジケータ、又はユーザに方向を示すのに好適な任意の他のタイプのインジケータを有し得る（インジケータモジュールは図 4 に明示的に示されていないことに留意されたい）。

50

【0065】

蒸気発生装置101のGPSモジュール105は、図4のGPS送信機401によって表されるGPS衛星からGPS信号413を受信する。GPS信号は、蒸気発生装置101のプロセッサ109によって、蒸気発生装置101の現在地を判定するために使用される。これは、定期的に、又はベーピングエリアまでの方向を見つけたいときにユーザがトリガさせると起動され得る。

【0066】

Bluetoothモジュール107は、モバイル通信装置405とのBluetooth接続411を確立する。次いで、蒸気発生装置101は、モバイル通信装置405から、1つ以上のベーピングエリアの位置の詳細を含むマッピング情報を受信することができる。次に、場所情報がプロセッサ109により使用されて、(GPS座標を使用して得られる)蒸気発生装置101の現在地からベーピングエリアまでの方向を判定することができる。

10

【0067】

モバイル通信装置405は、ユーザのスマートフォンであってもよい。図4に示されるように、モバイル通信装置405は、サーバ203からマッピング情報を受信する。サーバ403は、特定の地理的エリアの全てのベーピングエリアの詳細を記憶する中央リポジトリである。例えば、特定の都市の全てのベーピングエリアの詳細を含むマッピング情報を記憶することができる。モバイル通信装置は、無線ラジオ信号415(Wi-Fi、5G、4G、3Gなど)を介してサーバと通信して、マッピング情報をダウンロードする。

20

【0068】

ここで、蒸気発生装置101を使用して、本発明に従ってユーザを特定のベーピングエリアに案内することができる手順について議論する。

【0069】

ユーザが電子タバコを吸いたい場合、ナビゲーションプロセスが開始される。これは、ユーザによる起動であってもよい。例えば、これは、蒸気発生装置101上の特定のボタンを作動させることによるか、又はユーザが蒸気発生装置を振るなどのジェスチャによるものであってもよい。或いは、蒸気発生装置によって自動的に起動されてもよい。これには、ユーザが許可されていない場所で電子タバコを吸おうとしていることを、蒸気発生装置が判定することが含まれ得る。これにより、加熱装置のスイッチをオンさせるのではなく、GPSモジュール105に蒸気発生装置101の現在地のGPS座標を取得させ、プロセッサに蒸気発生装置101の現在地を判定させる。

30

【0070】

次いで、プロセッサ109は、ベーピング装置101において以前に受信された、メモリ111内に記憶されたマッピング情報に基づいてベーピングエリアまでの方向を判定する。

【0071】

次に、プロセッサ109は、インジケータモジュール113に命令して、インジケータ201、301にベーピングエリアまでの方向インジケータを表示させる。ユーザはその後、方向インジケータに従ってベーピングエリアまでナビゲートされ得る。

40

【0072】

ベーピングエリアまでのユーザのナビゲーション全体にわたって、プロセッサ109は、蒸気発生装置101の更新された場所を継続的に判定する。これは、ナビゲーション全体にわたって使用されて、現在地から目的のベーピングエリアまで、継続的に更新される方向を判定する。インジケータ201、301は、判定された蒸気発生装置101の最新の位置に基づいて、継続的に更新される方向を表示する。このようにして、方向インジケータの更新は、蒸気発生装置101の現在のGPS座標に基づいてトリガされ得る。例えば、蒸気発生装置のGPS座標の変化により、インジケータを更新させることができる。代替的に又は追加的に、インジケータの更新は定期的に行われ得る。方向インジケータの更新は、1秒ごと、10秒ごと、30秒ごと、1分ごと、5分ごと、又は他の任意の期間

50

であり得る。これは、ユーザの典型的な歩行速度又はペーピングエリアまでの距離など、特定のパラメータに基づいていてもよい。

【0073】

いったんユーザが目的のペーピングエリアに到達すると、目的地に到着したことをユーザに示すインジケータと共にプロセスが停止する。これは、インジケータの点滅、インジケータのオフ、又は本明細書で議論する他のタイプの表示によるものであり得る。

【0074】

上記で概説したように、蒸気発生装置101は、そのメモリ111内に、地理的エリアに関するマッピングを記憶している。好ましくは、蒸気発生装置101は、ユーザがナビゲーションのために蒸気発生装置101を使用したいと望む前のより早い時点において、
10
モバイル通信装置405からマッピング情報を取得している。したがって、ナビゲーションは、ユーザがモバイル通信装置405を携帯していないときなど、たとえモバイル通信装置405に近接していないときでも、蒸気発生装置101を使用して実行することができる。

【0075】

蒸気発生装置101は、Bluetooth接続411を介して定期的にマッピング情報をダウンロードすることができる。これは、毎日、毎週、毎月などの定期的な間隔で行われ得る。これは、ペーピングエリアが変更される可能性が高い頻度に応じて選択され得る。ユーザは、自身がいる可能性が高い特定の地理的エリアを事前に選択することができる。これは、ユーザが住んでいる都市、又はその特定のエリアであり得る。或いは、自身
20
が以前に訪れたことのない特定の場所を訪れている場合は、そのエリアを訪れる前にそのエリアのマッピング情報をダウンロードすることができる。

【0076】

或いは、マッピング情報が特定の場所を訪れる前に蒸気発生装置101にダウンロードされていない場合、いったん到着すると、蒸気発生装置101は、自身が新しい地理的エリアに位置していること、及びメモリ内に記憶されたマッピング情報を更新する必要があることを自ら判定することができる。

【0077】

これに関して、蒸気発生装置は、新しいマッピング情報をダウンロードするために、Bluetooth接続411を介してモバイル通信装置405（例えば、ペアリングされたスマートフォン）に要求を送信することができる。次いで、モバイル通信装置405は、蒸気発生装置にこの新しい位置のマッピング情報を送信する。次に、蒸気発生装置は、この更新されたマッピング情報をそのメモリ内に記憶することができる。蒸気発生装置のプロセッサは、既存のマッピング情報をこの新しく受信されたマッピング情報で置き換えるか、又は以前に記憶されたマッピング情報に加えてこの新しいマッピング情報を記憶するかを判定することができる。
30

【0078】

ナビゲーションプロセスは、蒸気発生装置101に関連するアクションを介して起動され得ることが上述されたが、代わりに、モバイル通信装置405上で又はモバイル通信装置405によって実行されるアクションを介して起動されてもよい。
40

【0079】

ユーザは、スマートフォンなどの自身のモバイル通信装置405上に、図1～図4に示されるような、蒸気発生装置101を使用してユーザをペーピングエリアに案内するための機能を含む、ソフトウェアを有してもよい。電子タバコを吸いたいユーザは、アプリとしても知られるソフトウェアアプリケーションをモバイル通信装置405上で実行させる。

【0080】

次いで、モバイル通信装置405は、Bluetooth接続411を介して蒸気発生装置101とペアリングされる。蒸気発生装置101は、モバイル通信装置405と既にペアリングされていてよく、又はユーザが電子タバコを吸いたいと思った時にペアリングされてもよい。
50

【 0 0 8 1 】

モバイル通信装置 4 0 5 上でソフトウェアを実行することにより、マッピング情報が Bluetooth 接続 4 1 1 を介してモバイル通信装置 4 0 5 から蒸気発生装置 1 0 1 に送信される。マッピング情報は、モバイル通信装置 4 0 5 のユーザインターフェースを介してユーザによって選択され得る特定の地理的エリアに関連する。或いは、ユーザの現在地に基づいて、モバイル通信装置によって自動的に選択されてもよい。ユーザの現在地は、ビーピング装置又は（GNSS 又は無線信号を介した）それ自体の測位手段によって受信された GPS 信号 4 1 3 に基づいて、モバイル通信装置によって判定され得る。モバイル通信装置 4 0 5 は、上述のように、サーバ 4 0 3 からマッピング情報を受信している。

【 0 0 8 2 】

モバイル通信装置 4 0 5 は、Bluetooth 接続 4 1 1 を介して蒸気発生装置 1 0 1 に信号を通知して、その現在地を判定する。GPS モジュール 1 0 5 は、プロセッサ 1 0 9 によってその現在地を判定するために使用される、蒸気発生装置 1 0 1 の現在地の GPS 座標を取得する。次いで、プロセッサ 1 0 9 は、現在地及びマッピング情報に基づいて、ビーピングエリアまでの方向を判定する。

【 0 0 8 3 】

次に、方向は、上述のようにインジケータ 2 0 1、2 0 3 を介してユーザに示され、上述のようにビーピングエリアまでのユーザのナビゲーション全体にわたって更新される。

【 0 0 8 4 】

図 5 は、モバイル通信装置から蒸気発生装置 1 0 1 に提供され得るマッピング情報を表す地理的位置のマップを示している。現在地 5 0 1 はマッピング情報によって提供されず、代わりに GPS モジュール 1 0 5 を介してモバイル通信装置 1 0 1 によって判定されるため、蒸気発生装置 1 0 1 の現在地 5 0 1 は、明確にするために示されている。

【 0 0 8 5 】

ビーピングブース 5 0 3 及びビーピングブース 5 0 5 の 2 つのビーピングエリアが示されている。これらは、法律により電子タバコを吸うことが許可されている指定されたビーピングエリアである。これらは、蒸気発生装置 1 0 1 において受信されたマッピング情報で提供される。蒸気発生装置 1 0 1 のプロセッサは、現在地からビーピングエリア 5 0 3、5 0 5 のうちの 1 つまでの方向を判定するように構成されている。

【 0 0 8 6 】

図 5 から分かり得るように、マッピング情報は、複数のビーピングエリア 5 0 3、5 0 5 を含み得る。蒸気発生装置のプロセッサは、ビーピングエリア 5 0 3、5 0 5 のうちの 1 つを選択して、ユーザをそこに向けて案内するように構成されている。これは、蒸気発生装置 1 0 1 の現在地に最も近いビーピングエリアに基づいて判定され得る。これは、2 つの場所間の正確な距離、又はユーザが 2 つの場所間を歩くときに取ることになるルートの距離であってもよい。しかしながら、他の基準が使用されてもよい。基準には、ナビゲートするのが最も簡単であると判定される関心エリアが含まれ得る。これには、事前設定ルールとして、方向転換の回数を最小限にするか、又は道路を横断する回数を最小限にするようにユーザに要求することを伴い得る。ユーザは、電子装置（例えば、スマートフォン電話）上のインターフェースを介して事前設定ルールを入力することができ、事前設定ルールは、それらが接続されたときに電子装置から蒸気発生装置に送信され得る。

【 0 0 8 7 】

図 6 a 及び図 6 b は、図 5 に示される現在地 5 0 1 からビーピングエリア 5 0 3 までナビゲートしている蒸気発生装置を示している。

【 0 0 8 8 】

図 6 a では、蒸気発生装置は、現在、開始位置 5 0 1 にある。インジケータ 2 0 1 は、図 6 a に示される位置から見たときに、蒸気発生装置 1 0 1 の現在の向きに対して、目的のビーピングエリア 5 0 3 が左方にあることを示している。

【 0 0 8 9 】

図 6 b は、開始位置 5 0 1 から目的のビーピングエリア 5 0 3 に向かってナビゲートさ

10

20

30

40

50

れているユーザを示している。ここで、ユーザは、図 6 a に示されるインジケータ 2 0 1 によって示される方向にナビゲートされ始めている。図 6 b のインジケータはここで、ベーピングエリア 5 0 3 までの現在の方向、及び蒸気発生装置 1 0 1 の現在の向きに基づいて更新されている。見られ得るように、インジケータ 2 0 1 は、ベーピングエリアが前方且つ左方にあることを示している。これは、照明されている両方の端部 2 0 3 及び 2 0 5 によって示されている。インジケータは、ユーザがベーピングエリア 5 0 3 に到着するまで更新される。

【 0 0 9 0 】

図 7 は、関心エリアまでの方向を示す蒸気発生装置 1 0 1 上で実行される方法を示すフローチャートである。

【 0 0 9 1 】

方法は、ステップ 7 0 1 において開始する。

【 0 0 9 2 】

ステップ 7 0 3 において、蒸気発生装置は、蒸気発生装置の受信機で、測位信号を受信する。これは、上記で説明したように、GPS モジュールにおいてであり得る。

【 0 0 9 3 】

ステップ 7 0 5 は、蒸気発生装置のプロセッサにおいて、蒸気発生装置の判定された位置から関心エリアまでの方向を判定することを伴う。

【 0 0 9 4 】

ステップ 7 0 7 は、インジケータによって、蒸気発生装置のユーザに関心エリアまでの方向を示すことを伴う。

【 0 0 9 5 】

ステップ 7 0 9 において、任意選択的に、ユーザが関心エリアに到達したかどうか判定される。ユーザが関心エリアに到着した場合、プロセスはステップ 7 1 1 において終了する。

【 0 0 9 6 】

任意選択的に、ユーザが関心のあるエリアに到達していない場合、ユーザが関心エリアに到達するまで、又はプロセスを停止するまで、ステップ 7 0 3 ~ 7 0 7 が繰り返される。これにより、ユーザに更新された方向インジケータが提供される。

【 0 0 9 7 】

上記の図は、指定されたベーピングエリアまでのナビゲーションに関して説明している。しかしながら、蒸気発生装置は、ユーザに対して任意の関心エリアにナビゲートするために使用されてもよい。例えば、ユーザは、ベーピング用品を使い果たし、ベーピングストアに行く必要があることに気付く場合がある。蒸気発生装置を使用して、特定のベーピングストアにユーザをナビゲートすることができる。

【 0 0 9 8 】

本開示の態様を詳細に説明してきたが、添付の特許請求の範囲で定義される本開示の態様の範囲から逸脱することなく、修正及び変更が可能であることは明らかであろう。本開示の態様の範囲から逸脱することなく、上記の構造、製品、及び方法に様々な変更を加えることができるため、上記の説明に含まれ、添付の図面に示されている全ての事項は、例示として解釈されるべきであり、限定的な意味で解釈されるべきではないことが意図される。

【 0 0 9 9 】

蒸気発生装置が GPS モジュール及び Bluetooth モジュールの両方を包含することが上述されてきたが、必ずしもそうである必要はない。Bluetooth モジュールは、任意のタイプの無線モジュールであってもよい。例えば、マッピング情報は、WiFi 又は NFC 接続を使用して受信することができる。或いは、蒸気発生装置は、典型的な電気通信ネットワーク (3 G、4 G、5 G など) を介してデータを受信することができる無線受信機を有し得る。他の構成では、蒸気発生装置は、有線接続を介してマッピング情報をダウンロードすることができる。マッピング情報を蒸気発生装置にダウンロード

10

20

30

40

50

するために、USB接続などの物理的ケーブルを蒸気発生装置のポートに受容することができる。

【0100】

或いは、蒸気発生装置は、モバイル通信装置からマッピング情報を受信するのではなく、代わりにサーバから直接マッピング情報を受信してもよい。例えば、蒸気発生装置は、サーバに直接接続され得る。これには、上述の接続タイプのいずれかを使用することができる。或いは、マッピング情報が蒸気発生装置上に事前にロードされていてもよい。したがって、Bluetoothモジュールは、必要でない場合がある。

【0101】

GPSモジュールは、代わりに任意のタイプのGNSS受信機であってもよい。例えば、それは、GLONASS、Galileo、Beidou、又は任意の他のタイプの衛星ナビゲーションシステムであり得る。

10

【0102】

或いは、GPSモジュールは、位置を判定することができる任意のタイプの無線受信機であってもよい。これには、無線ネットワーク(GSM又はWi-Fiなど)の使用が含まれる場合がある。これは、ネットワークセル識別、信号強度、又は他のネットワークパラメータに基づきことができる。或いは、GPSモジュールは、存在しなくてもよい。代わりに、蒸気発生装置は、例えばBluetooth接続を介して、モバイル通信装置から蒸気発生装置の位置を受信ことができ、モバイル通信装置の位置は移動装置と同じであると想定される。

20

【0103】

インジケータはまた、図2及び図3に示されるものに限定されない。図3に示されるインジケータ301は、各々が異なる方向を示す複数のセグメントを有し得る。場合によっては、4つのセグメントが存在してもよい。しかしながら、他の例では、より多くのセグメントを有することにより、ユーザにより正確な方向の表示が提供されるため、精度の向上を提供することができる。例えば、円は、6、8、10、12、又はそれ以上のセグメントにセグメント化されてもよい。

【0104】

加えて、インジケータ301は、リング形状ではなく、LEDを有しない中央領域なしの完全な円であってもよい。円インジケータは、その各々が円の中心点から延びる方向を示すセグメントを有してもよい。或いは、インジケータは、ユーザに方向を伝達することができる任意のタイプの形状であってもよい。

30

【0105】

LEDインジケータは、単一の色であってもよい。或いは、LEDインジケータは、複数の色から構成されてもよい。例えば、方向の各々が、互いに異なる色で示されてもよい。図2のインジケータは、端部203と端部205との色が異なり、その各々がまた端部207とは異なる色を有し、その各々がまた端部209とは異なる色を有してもよい。これは、ユーザが異なる方向を迅速に区別するのを支援し得る。

【0106】

或いは、インジケータは、異なるタイプのインジケータであってもよい。例えば、触覚、聴覚、又は別のタイプの視覚的インジケータであってもよい。聴覚又は触覚インジケータは、視覚障害を有するユーザにとって特に重要な場合がある。触覚フィードバックは、振動モジュールによるものであってもよい。振動モジュールは、ユーザに異なる方向を示す振動のタイプを用いて、ユーザに振動を提供する。例えば、振動の長さ又は強度が、ユーザに方向を示すことができる。或いは、聴覚振動は、ユーザに特定の方向を示す異なる音を含み得る。これらのフィードバックタイプの任意に組み合わせが使用されてもよい。

40

【0107】

上記の実施形態はまた、コンパス及び加速度計を使用して蒸気発生装置の向きを判定することも説明している。これらは必須の構成要素ではなく、ユーザに正しい方向を示すことを確実にする任意の代替的な方法が使用されてもよい。例えば、ユーザが蒸気発生装置

50

を、自身の手のひらに平らに置くなど、常に特定の向きで保持している場合、蒸気発生装置の傾斜情報は考慮される必要はない。

【0108】

蒸気発生装置は、特に電子タバコである必要はなく、任意のタイプの蒸気発生装置であってもよい。例えば、医療用途の蒸気発生装置であってもよい。例えば、喘息又は他の呼吸器疾患用の吸入器である。この場合、蒸気発生装置は、ユーザを関心の医療ポイントにナビゲートするように構成され得る。これは、ユーザの蒸気発生装置が用量を使い果たした場合などに、薬局にナビゲートするためのものあり得る。或いは、ユーザが体調を崩した場合など、病院又は医師の手術にナビゲートされてもよい。

【0109】

上述のように、図2に示されるLEDインジケータ201の各端部は、インジケータの中心からインジケータの端部までを照明することによって、ユーザに特定の方向を示す。或いは、照明されたLEDの各々の長さは、その方向における関心エリアまでの距離を知らせ得る。例えば、関心エリアが特定の距離を超えている場合、図2に示されるように、インジケータはその全長を照明してもよい。しかしながら、関心エリアまでの距離が特定の距離よりも短い場合、インジケータは、インジケータの長さの一部のみを照明してもよい。

【0110】

モバイル通信装置から受信されるマッピング情報は、様々な指定されたベープニングエリアを示すものとして説明されているが、マッピング情報は、代替的に、単一のベープニングエリアのみの詳細を提供することができる。このマッピング情報は図5ではマップとして示されているが、モバイル通信装置（又はサーバ）によって提供される情報は、代わりに関心エリアの座標であってもよい。例えば、マップは、蒸気発生装置に既に記憶されていてもよい。或いは、モバイル装置は、蒸気発生装置にプロンプトを送信して、インジケータがユーザに表示すべき方向を示してもよい。これは、方向自体の判定を実行する蒸気発生装置の代わりである。

10

20

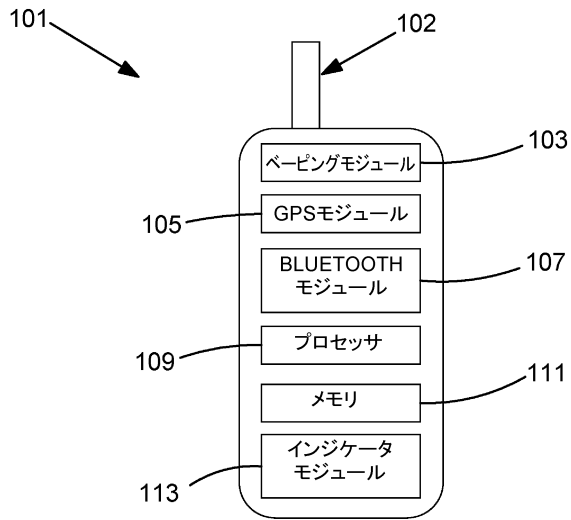
30

40

50

【図面】

【図 1】



【図 2】

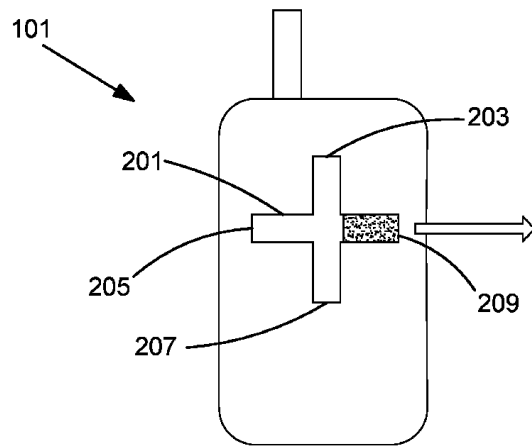


FIG.2

【図 3】

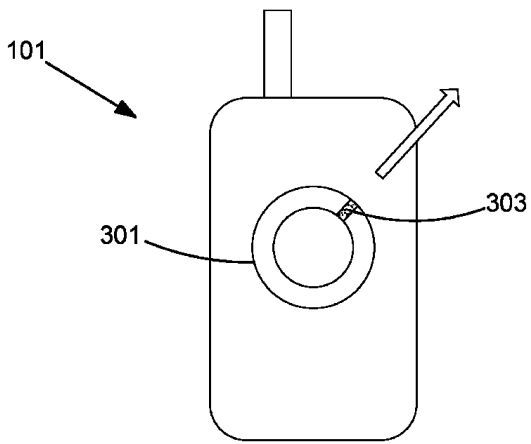
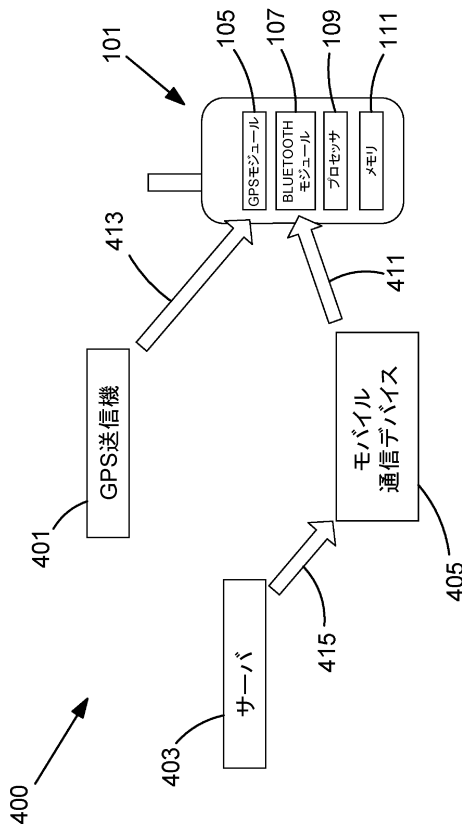


FIG.3

【図 4】



10

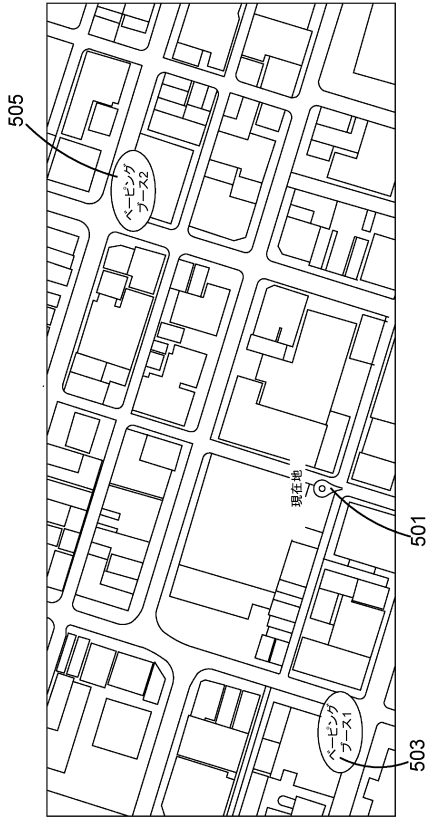
20

30

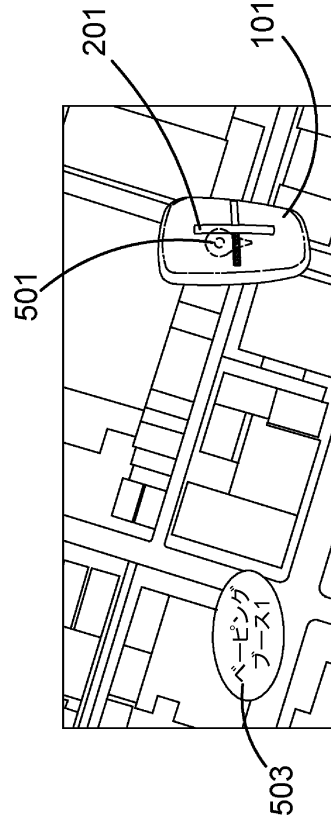
40

50

【図5】



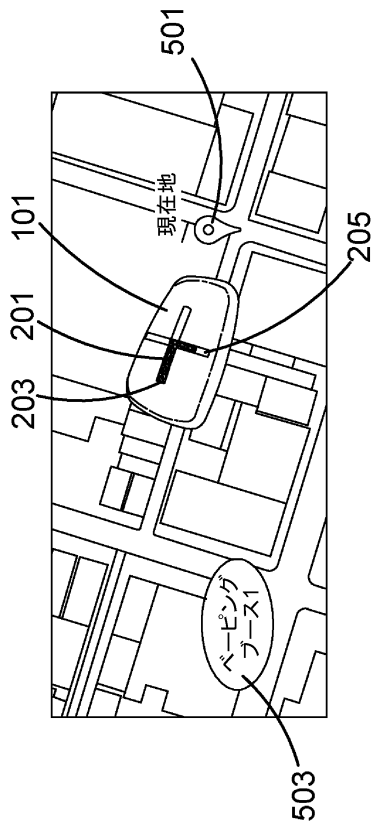
【図6a】



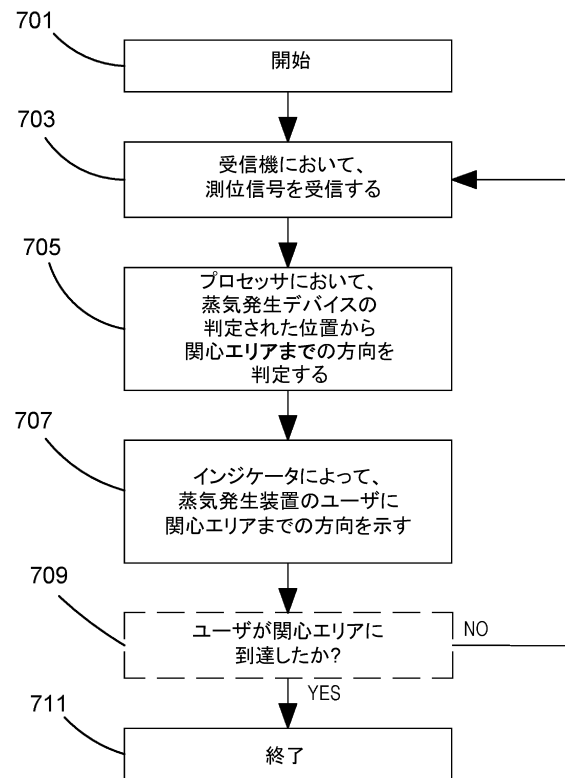
10

20

【図6b】



【図7】



30

40

50

フロントページの続き

鳥居 健一

(72)発明者 ストックホルム, エイドリアン・ピーター

アメリカ合衆国フロリダ州33132, マイアミ, ビスケーン・ブルバード 900, 3702

審査官 宮本 礼子

(56)参考文献 特表2019-527049(JP, A)

特開平11-230775(JP, A)

特開2001-272234(JP, A)

特開2007-189722(JP, A)

国際公開第2013/161416(WO, A1)

特表2018-504159(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G01C 21/00 - 21/36

G01C 23/00 - 25/00

A24F 40/00 - 47/00

G08G 1/005