

CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG).

添付公開書類：

一 国際調査報告（条約第21条(3)）

明 細 書

発明の名称：エアロゾル生成装置

技術分野

[0001] 本開示は、エアロゾル生成装置に関する。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献１に記載のデバイスは、エアロゾル生成材料を加熱するように構成された加熱アセンブリと、複数の動作モードから、動作モードを選択する入力を受け付けるように構成された入力インターフェースと、制御装置と、を備える。制御装置は、入力インターフェースの操作を検出することと、入力インターフェースの検出した操作に応じて、加熱アセンブリにエアロゾル生成材料の加熱を開始させることと、を行うように構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献１：特表２０２２－５２４１９８号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ユーザは、エアロゾル生成装置を把持した状態で加熱部を加熱開始するため等の入力操作を行うため、把持した状態でも操作が容易な箇所にユーザが入力操作を行うことができる物（特許文献１においては入力インターフェース）を配置することが望ましい。

本開示は、ユーザが容易に入力操作を行うことができるエアロゾル生成装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0005] かかる目的のもと完成させた本開示は、エアロゾル源を加熱する加熱部と、前記加熱部を収容するとともに、前記エアロゾル源を挿入する開口又は加熱されたエアロゾル源が外部へ送達される送達口が設けられた第１面と、当

該第1面と交差する方向に設けられた第2面と、当該第1面と当該第2面との間に設けられた第3面と、を有する筐体と、前記第3面に対する操作を検出する接触センサと、前記接触センサが検出した操作に応じた処理を行う制御部と、を備えるエアロゾル生成装置である。

ここで、前記開口は前記第1面の一方の端部側に設けられ、前記第2面は前記第1面の他方の端部側に設けられていても良い。

また、前記開口は前記第1面の中央部に設けられ、前記第2面は、前記第1面の周囲に設けられていても良い。

また、前記制御部は、前記接触センサに対する前記第1面側から前記第2面側の方向への移動操作に応じた処理を行っても良い。

また、前記制御部は、前記移動操作が行われた場合に、前記加熱部による加熱を開始しても良い。

また、前記制御部は、前記接触センサに対する前記第2面側から前記第1面側の方向への移動操作に応じた処理を行っても良い。

また、前記制御部は、前記移動操作を受け付けた場合に、前記加熱部による加熱を停止しても良い。

また、前記制御部は、前記加熱部による加熱中には、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行わなくても良い。

また、前記制御部は、前記加熱部による加熱中であっても、所定事象を検出した場合には、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行っても良い。

また、前記制御部は、前記所定事象を検出した後、所定時間以内に限って前記接触センサに対する操作に応じた処理を行っても良い。

また、前記制御部は、前記開口の開閉に応じて、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行っても良い。

また、前記制御部は、前記開口が開いている場合であって、前記接触センサに対して前記加熱部による加熱を開始するための所定操作が行われた場合には加熱を開始し、前記開口が閉じている場合には、当該所定操作が行われ

ても加熱を開始しなくても良い。

発明の効果

[0006] 本開示によれば、ユーザが容易に入力操作を行うことができるエアロゾル生成装置を提供することができる。

図面の簡単な説明

- [0007] [図1]エアロゾル生成装置を前斜め上方から見た図の一例である。
[図2]エアロゾル生成装置を後斜め上方から見た図の一例である。
[図3]カバーを取り外した状態の本体を前側から見た図の一例である。
[図4]エアロゾル生成装置の構成例を模式的に示す図の一例である。
[図5]接触センサに対してユーザが行うスワイプ操作の一例を示す図である。
[図6]接触センサに対するスワイプ操作と生成装置の状態の移行との関係の一例を示す図である。
[図7]右手で生成装置を持った状態の一例を示す図である。
[図8]左手で生成装置を持った状態の一例を示す図である。
[図9]制御部が行う加熱停止処理の一例を示すフローチャートである。
[図10]第5実施形態に係る生成装置の概略構成の一例を示す図である。
[図11]第5実施形態に係る接触センサに対してユーザが行うスワイプ操作の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

- [0008] 図1は、エアロゾル生成装置1を前斜め上方から見た図の一例である。
図2は、エアロゾル生成装置1を後斜め上方から見た図の一例である。
図3は、カバー9を取り外した状態の本体10を前側から見た図の一例である。
図4は、エアロゾル生成装置1の構成例を模式的に示す図の一例である。
エアロゾル生成装置（以下、単に「生成装置」と称する場合がある。）1は、エアロゾル源を含む基材1000を加熱する加熱部80を有する本体10と、本体10に対して着脱が可能なカバー9と、を有している。

[0009] （本体10）

本体１０は、加熱部８０等を収容する略直方体状の内部空間を形成する筐体１１を有する。カバー９は、筐体１１における一面を覆う。以下、筐体１１における６面の内、カバー９が取り付けられた面を前面１２、前面１２側から見た場合の左側の側面を左側面１３、右側の側面を右側面１４、上側の面を上面１５、下側の面を底面１６と称する。また、筐体１１における６面の内、左側面１３、右側面１４、上面１５及び底面１６に接続する面であって、前面１２とは異なる面を後面１７と称する。カバー９は、筐体１１の前面１２を覆い、左側面１３、右側面１４、上面１５、底面１６及び後面１７は、カバー９が取り付けられた状態で外部に露出する。

[0010] 上面１５における左側面１３側の部位には、後述する開口９２が形成されている。

また、筐体１１は、前面１２、左側面１３、右側面１４、上面１５、底面１６及び後面１７における２つの面間には、それぞれ曲面が設けられている。例えば、左側面１３と上面１５との間には、左上曲面１８が設けられている。また、右側面１４と上面１５との間には、右上曲面１９が設けられている。

[0011] 上述した構成により、開口９２は、上面１５における一方の端部側の一例としての左側面１３側に設けられ、開口９２よりも左側面１３側には左上曲面１８が設けられている。そして、上面１５における他方の端部側の一例としての右側面１４側に右上曲面１９が設けられている。図３に示すように、前面１２側から見た場合には、右上曲面１９の曲率は、左上曲面１８の曲率よりも小さい。言い換えれば、右上曲面１９の曲率半径は、左上曲面１８の曲率半径よりも大きく、右上曲面１９は、左上曲面１８よりも緩やかに変化している。

[0012] 本体１０は、図４に示すように、電源部２０と、センサ部３０と、通知部４０と、記憶部５０と、通信部６０と、制御部７０と、加熱部８０と、断熱部８５と、保持部９０とを備える。電源部２０、センサ部３０、通知部４０、記憶部５０、通信部６０、制御部７０、加熱部８０、及び、断熱部８５は

、筐体 11 内に收容される。また、本体 10 は、上面 15 に配置され、上面 15 に沿って移動させることが可能なシャッタ 94（図 1 参照）を有している。

以下、各構成要素について順に説明する。

[0013] （（電源部 20））

電源部 20 は、電力を蓄積するバッテリーを有する。バッテリーは、リチウムイオン二次電池等の充電式バッテリーであることを例示することができる。バッテリーは、USB（Universal Serial Bus）端子（不図示）に接続されたケーブル等により外部電源に接続されることで、充電されても良い。また、バッテリーは、ワイヤレス電力伝送技術により送電側のデバイスに非接続な状態で充電されても良い。他にも、バッテリーのみを本体 10 から取り外すことができても良く、新しいバッテリーと交換することができても良い。

[0014] （（センサ部 30））

センサ部 30 は、本体 10 に関する各種情報を検出する。そして、センサ部 30 は、検出した情報を制御部 70 に出力する。一例として、センサ部 30 は、マイクロホンコンデンサ等の圧力センサ、流量センサ又は温度センサにより構成される。そして、センサ部 30 は、ユーザによる吸引に伴う数値を検出した場合に、ユーザによる吸引が行われたことを示す情報を制御部 70 に出力する。また、センサ部 30 は、加熱部 80 の温度を検出して、検出した温度を制御部 70 に出力する。

[0015] また、センサ部 30 は、ユーザが本体 10 に触れていることを検出する接触センサ 100 を有する。接触センサ 100 は、ユーザからの情報の入力を受け付ける入力装置として機能する。そして、接触センサ 100 は、ユーザにより入力された情報を制御部 70 に出力する。接触センサ 100 については後で詳述する。

[0016] （（通知部 40））

通知部 40 は、情報をユーザに通知する。一例として、通知部 40 は、LED（Light Emitting Diode）などの発光装置により構成される。その場

合、通知部４０は、電源部２０のバッテリーの状態が要充電である場合、バッテリーが充電中である場合、及び本体１０に異常が発生した場合等に、それぞれ異なる発光パターンで発光する。ここでの発光パターンとは、色、及び点灯／消灯のタイミング等を含む概念である。通知部４０は、発光装置とともに、又は代えて、画像を表示する表示装置、音を出力する音出力装置、及び振動する振動装置等により構成されても良い。

[0017] 筐体１１の前面１２には、通知部４０の一例としてのＬＥＤ等の発光装置により発射された光を透過する表示窓９８が形成されており、発光装置は、表示窓９８の後方に設けられている。

[0018] （（記憶部５０））

記憶部５０は、生成装置１の動作のための各種情報を記憶する。記憶部５０は、例えば、フラッシュメモリ等の不揮発性の記憶媒体により構成される。記憶部５０に記憶される情報の一例は、制御部７０による各種構成要素の制御内容等の、生成装置１のＯＳ（Operating System）に関する情報である。記憶部５０に記憶される情報の他の一例は、吸引回数、吸引時刻、吸引時間累計等の、ユーザによる吸引に関する情報である。また、記憶部５０に記憶される情報の他の一例は、加熱部８０を加熱する際の加熱部８０の目標温度の時間的変化を規定した制御シーケンスに関する情報である。記憶部５０は、加熱部８０の目標温度の時間的変化が異なる複数種類の制御シーケンスに関する情報を記憶しても良い。

[0019] （（通信部６０））

通信部６０は、生成装置１と他の装置との間で情報を送受信するための、通信インタフェースである。通信部６０は、有線又は無線の任意の通信規格に準拠した通信を行う。かかる通信規格としては、例えば、無線ＬＡＮ（Local Area Network）、有線ＬＡＮ、Wi-Fi（登録商標）、又はBluetooth（登録商標）等が採用され得る。例えば、通信部６０は、記憶部５０に記憶されているＯＳの情報を更新するために、サーバから新たなＯＳの情報を受信する。

[0020] ((制御部 70))

制御部 70 は、演算処理装置及び制御装置として機能し、各種プログラムに従って生成装置 1 内の動作全般を制御する。制御部 70 は、例えば CPU (Central Processing Unit)、及びマイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。他に、制御部 70 は、使用するプログラム及び演算パラメータ等を記憶する ROM (Read Only Memory)、並びに適宜変化するパラメータ等を一時記憶する RAM (Random Access Memory) を含んでも良い。生成装置 1 は、制御部 70 による制御に基づいて、各種処理を実行する。電源部 20 から他の各構成要素への給電、電源部 20 の充電、センサ部 30 による検出、通知部 40 による情報の通知、記憶部 50 による情報の記憶及び読み出し、並びに通信部 60 による情報の送受信は、制御部 70 により制御される処理の一例である。各構成要素への情報の入力、及び各構成要素から出力された情報に基づく処理等、生成装置 1 により実行されるその他の処理も、制御部 70 により制御される。

[0021] ((加熱部 80))

加熱部 80 は、エアロゾル源を加熱することで、エアロゾル源を霧化してエアロゾルを生成する。加熱部 80 は、金属又はポリイミド等の任意の素材で構成される。例えば、加熱部 80 は、フィルム状に構成され、保持部 90 の外周を覆うように配置される。そして、加熱部 80 が発熱すると、基材 1000 に含まれるエアロゾル源が基材 1000 の外周から加熱されて霧化され、エアロゾルが生成される。加熱部 80 は、電源部 20 から給電されると発熱し、基材 1000 を加熱する。加熱部 80 により加熱された基材 1000 の温度が所定の温度に達した場合に、ユーザによる吸引が可能となる。その後、所定のユーザ入力が行われたことがセンサ部 30 により検出された場合に、給電が停止されても良い。

[0022] ((断熱部 85))

断熱部 85 は、加熱部 80 から生成装置 1 の他の構成要素への伝熱を防止する。断熱部 85 は、少なくとも加熱部 80 の外周を覆うように配置される

。例えば、断熱部 85 は、真空断熱材、及びエアロゲル断熱材等により構成される。なお、真空断熱材とは、例えば、グラスウール及びシリカ（ケイ素の粉体）等を樹脂製のフィルムで包んで高真空状態にすることで、気体による熱伝導を限りなくゼロに近づけた断熱材である。

[0023] （（保持部 90））

保持部 90 は、筐体 11 の内部に設けられた柱状の内部空間 91 と、内部空間 91 を外部に連通するために筐体 11 の上面 15 に形成された開口 92 を有する。内部空間 91 は、底部 93 を底面とする柱状体である。保持部 90 は、柱状体の高さ方向の少なくとも一部において、内径が基材 1000 の外径よりも小さくなるように構成され、開口 92 から内部空間 91 に挿入された基材 1000 を外周から圧迫するようにして基材 1000 を保持し得る。保持部 90 は、基材 1000 を通る空気の流路を画定する機能も有する。かかる流路内への空気の入り口である空気流入孔は、例えば底部 93 に配置される。他方、かかる流路からの空気の出口である空気流出孔は、開口 92 である。開口 92 は、シャッタ 94 を開位置にスライドすることで露出し、シャッタ 94 を閉位置にスライドすることで隠蔽される。

[0024] （（シャッタ 94））

シャッタ 94 は、裏面に、磁石を有する。一方、筐体 11 の上面 15 には、シャッタ 94 の可動範囲にセンサ部 30 が有する磁気センサ（不図示）が取り付けられている。磁気センサは、ホール素子とオペアンプ等で構成されるホール IC であり、ホール素子を横切る磁界の強度に応じた電圧を出力する。本実施の形態では、制御部 70 は、シャッタ 94 のスライドに伴い磁気センサから出力される電圧の変化からシャッタ 94 の開閉を検知する。

[0025] （（本体 10 の外観構成例））

図 3 に示すように、本体 10 は、筐体 11 の前面 12 から露出するように設けられ、カバー 9 との連結に使用する 2 つの磁石である、上部磁石 95、下部磁石 96 を有する。上部磁石 95、下部磁石 96 は、前方から見た場合の形状が円となる円柱状である。そして、上部磁石 95、下部磁石 96 は、

円の中心が上下方向に並べられており、上部磁石 9 5 が本体 1 0 の上部に、下部磁石 9 6 が本体 1 0 の下部に設けられている。

[0026] 本体 1 0 は、上部磁石 9 5 と下部磁石 9 6 との間に、複数の L E D からの光を、カバー 9 の後述する表示窓 9 a まで通過させる表示窓 9 8 を有する。表示窓 9 8 は、本体 1 0 の筐体 1 1 内に配置された複数の L E D の位置と対応する位置に設けられた窓であり、複数の L E D からの光を、カバー 9 の表示窓 9 a まで通過させる。これにより、ユーザは、カバー 9 の外側表面からその光を視認することができる。

[0027] (カバー 9)

カバー 9 は、光を透過する部材にて板状に成形され、本体 1 0 の筐体 1 1 の前面 1 2 を覆うとともに、筐体 1 1 の、左側面 1 3、右側面 1 4、上面 1 5 及び底面 1 6 と段差が生じないように成形されている。これにより、カバー 9 は、筐体 1 1 の左側面 1 3、右側面 1 4、上面 1 5 及び底面 1 6 と一体的な外観を形成し、装飾としての機能を有する。また、カバー 9 は、本体 1 0 から放出される熱の伝搬を抑制する機能を有する。カバー 9 は、本体 1 0 に設けられた複数の L E D からの光を透過する表示窓 9 a を有する。

[0028] (基材 1 0 0 0)

基材 1 0 0 0 は、スティック型の部材である。基材 1 0 0 0 は、基材部 1 0 0 1、及び吸口部 1 0 0 2 を含む。

基材部 1 0 0 1 は、エアロゾル源を含む。エアロゾル源は、加熱されることで霧化され、エアロゾルが生成される。エアロゾル源は、例えば、刻みたばこ又はたばこ原料を、粒状、シート状、又は粉末状に成形した加工物などの、たばこ由来のものであっても良い。また、エアロゾル源は、たばこ以外の植物（例えばミント及びハーブ等）から作られた、非たばこ由来のものを含んでも良い。一例として、エアロゾル源は、メントール等の香料成分を含んでも良い。生成装置 1 が医療用吸入器である場合、エアロゾル源は、患者が吸入するための薬剤を含んでもよい。なお、エアロゾル源は固体に限られるものではなく、例えば、グリセリン及びプロピレングリコール等

の多価アルコール、並びに水等の液体であっても良い。基材部１００１の少なくとも一部は、基材１０００が保持部９０に保持された状態において、保持部９０の内部空間９１に收容される。

[0029] 吸口部１００２は、吸引の際にユーザに咥えられる部材である。吸口部１００２の少なくとも一部は、基材１０００が保持部９０に保持された状態において、開口９２から突出する。そして、開口９２から突出した吸口部１００２をユーザが咥えて吸引すると、図示しない空気流入孔から保持部９０の内部に空気が流入する。流入した空気は、保持部９０の内部空間９１を通過して、すなわち、基材部１００１を通過して、基材部１００１から発生するエアロゾルとともに、ユーザの口内に到達する。

[0030] {接触センサ１００}

以下に接触センサ１００について詳述する。

接触センサ１００は、ユーザの指Ｆが右上曲面１９に接触した位置を検出する。接触センサ１００の検出方式は、静電容量方式、抵抗膜方式、表面弾性波方式、赤外線方式、電磁誘導方式、荷重検出方式であることを例示することができる。例えば、接触センサ１００の検出方式が静電容量方式である場合、接触センサ１００は、上面１５から右側面１４へ向かう方向、及び、前後方向（図３の紙面に直交する方向）にそれぞれ走る多数の電極の行列を有するとともに、表面はいつもわずかな静電気で覆われている。そして、指Ｆが右上曲面１９に触れると、指Ｆが接触センサ１００の表面を覆う静電気をすい取る。接触センサ１００は、静電気がすい取られた場所を特定することで、指Ｆが触れている位置座標を決定し、内部バスを通じて制御部７０に送信する。

[0031] 接触センサ１００は、右上曲面１９を形成する筐体１１における右上壁１９１の下側（言い換えれば筐体１１の内側）に配置されている。右上曲面１９に直交する方向に見た場合、接触センサ１００は、矩形であり、表面が右上曲面１９と平行となるように配置されている。接触センサ１００が上述した検出方式であるために、接触センサ１００を、筐体１１の内部に配置する

ことが可能となっている。そして、接触センサ１００は、ユーザが指Ｆで右上曲面１９に触ることで入力操作を行うことを可能とする。また、生成装置１においては、内側に接触センサ１００が配置されている部位と、配置されていない部位とで、右上曲面１９の形状を同じにしている。つまり、右上曲面１９における、内側に接触センサ１００が配置されている部位と配置されていない部位とが、視覚的にも触覚的にも表面上区別できないように形成されている。

[0032] 制御部７０は、接触センサ１００から送信された情報に基づいて接触センサ１００にどのような操作が行なわれたかを判定する。

制御部７０は、指Ｆの接触位置が所定距離以上、右上曲面１９上を移動（言い換えれば右上曲面１９に沿って移動）したことが検出された場合はスワイプ操作が行なわれたと判定する。また、制御部７０は、右上曲面１９上に指Ｆを接触させ、スワイプ操作することなく、基準時間（例えば２秒）以内に指Ｆを右上曲面１９から離す操作があった場合に、タップ操作が行われたと判定する。

[0033] 以下、スワイプ操作について詳述する。

図５は、接触センサ１００に対してユーザが行うスワイプ操作の一例を示す図である。なお、図５において、入力操作による移動前の指Ｆの位置を破線で示し、移動後の指Ｆの位置を実線で示す。

[0034] 図５（ａ）に示すように指Ｆが上面１５側から右側面１４側へ向かう方向（以下、「第１方向」と称する場合がある。）へ移動されたとの情報が接触センサ１００から送信された場合には、制御部７０は、第１移動のスワイプ操作が行なわれたと判定する。図５（ｂ）に示すように指Ｆが右側面１４側から上面１５側へ向かう方向（以下、「第２方向」と称する場合がある。）へ移動されたとの情報が接触センサ１００から送信された場合には、制御部７０は、第２移動のスワイプ操作が行なわれたと判定する。

[0035] 図６は、接触センサ１００に対するスワイプ操作と生成装置１の状態の移行との関係の一例を示す図である。

制御部 70 は、接触センサ 100 に対する操作に基づいて生成装置 1 の作動を制御する。

例えば、生成装置 1 がスリープモードである場合に、制御部 70 が第 1 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、生成装置 1 を起動させてアクティブモードに移行させる。また、生成装置 1 がアクティブモードである場合に、制御部 70 が第 2 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、生成装置 1 をスリープモードに移行させる。なお、生成装置 1 がスリープモードである場合には、生成装置 1 は、例えば、接触センサ 100 に対する操作の判定機能を除き、ほとんどの機能が使えない状態であることを例示することができる。また、生成装置 1 がアクティブモードである場合には、加熱部 80 の加熱機能を除き、ほとんどの機能が使える状態であることを例示することができる。

[0036] また、制御部 70 は、生成装置 1 がアクティブモードである場合に、第 1 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部 80 を加熱開始する。そして、制御部 70 は、記憶部 50 に記憶された、加熱部 80 を加熱する際の加熱部 80 の目標温度の時間的変化を規定した制御シーケンスに従って加熱部 80 を加熱した後に加熱を停止する。なお、制御部 70 は、カバー 9 が本体 10 に装着されていることを条件として加熱部 80 を加熱開始しても良い。

また、制御部 70 は、加熱部 80 が加熱している場合に、第 2 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部 80 を加熱停止する。

[0037] なお、制御部 70 は、生成装置 1 のモードの移行や加熱部 80 の作動を制御するためのスイプ操作に基づく指示を受け付けた場合に、受け付けたことを、通知部 40 を介してユーザに通知しても良い。例えば、制御部 70 は、生成装置 1 がアクティブモードである場合に第 1 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部 80 を加熱開始するとともに、振動装置を振動させても良い。あるいは、制御部 70 は、振動装置を振動させるとともに、又は代えて、音出力装置から音を出力させても良いし、発光装置を

発光させても良い。

[0038] 以上、説明したように、生成装置１は、エアロゾル源を加熱する加熱部８０と、加熱部８０を収容するとともに、エアロゾル源を挿入する開口９２が設けられた上面１５（第１面の一例）と、上面１５と交差する方向に設けられた右側面１４（第２面の一例）と、上面１５と右側面１４との間に設けられた右上曲面１９（第３面の一例）と、を有する筐体１１と、を備える。また、生成装置１は、右上曲面１９に対する操作を検出する接触センサ１００と、接触センサ１００が検出した操作に応じた処理を行う制御部７０と、を備える。

以上のように構成された生成装置１によれば、接触センサ１００を筐体１１の内部に配置することが可能であるので、例えばボタン式のスイッチと筐体との間に隙間が生じている構成と比べると、筐体１１の内部に水滴が流入することを抑制することができる。

[0039] 図７は、右手で生成装置１を持った状態の一例を示す図である。

以上のように構成された生成装置１においては、図７に示すように、ユーザは、生成装置１を右手で把持した状態で、右手の親指で右上曲面１９に対するスワイプ操作を行うことが可能となる。それゆえ、生成装置１によれば、ユーザは、筐体１１における、右上曲面１９以外の面に対してスワイプ操作を行うよりも容易にスワイプ操作を行うことができる。

[0040] 図８は、左手で生成装置１を持った状態の一例を示す図である。

また、以上のように構成された生成装置１においては、図８に示すように、ユーザは、生成装置１を左手で把持した状態で、左手の親指で右上曲面１９に対するスワイプ操作を行うことが可能となる。それゆえ、生成装置１によれば、ユーザは、筐体１１における、右上曲面１９以外の面に対してスワイプ操作を行うよりも容易にスワイプ操作を行うことができる。

[0041] ここで、開口９２は上面１５の一方の端部側（図７においては左側）に設けられ、右側面１４は上面１５の他方の端部側（図７においては右側）に設けられている。それゆえ、例えば、開口９２が上面１５における左右方向の

中央部に設けられている構成と比べて、筐体 11 の小型化を図りつつ接触センサ 100 を配置するスペースを大きくすることができる。

[0042] 制御部 70 は、接触センサ 100 に対する上面 15 側から右側面 14 側の方向への移動操作に応じた処理を行う。そして、制御部 70 は、この移動操作が行われた場合に、加熱部 80 を加熱開始する。言い換えれば、制御部 70 は、右上曲面 19 に対する第 1 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、第 1 移動のスイプ操作と関連付けて記憶された通りに、加熱部 80 を加熱開始する。親指で右上曲面 19 に対して行う第 1 移動のスイプ操作は、例えば、ライターを着火させるためにヤスリ状の回転ドラムを回転させる操作と類似している。それゆえ、加熱部 80 を加熱開始するための操作が第 1 移動のスイプ操作であることをユーザに容易に想起させることができるので、ユーザは、確度高く加熱部 80 を加熱開始することができる。

[0043] また、制御部 70 は、接触センサ 100 に対する右側面 14 側から上面 15 側の方向への移動操作に応じた処理を行う。そして、制御部 70 は、この移動操作が行われた場合に、加熱部 80 を加熱停止する。言い換えれば、制御部 70 は、右上曲面 19 に対する第 2 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、第 2 移動のスイプ操作と関連付けて記憶された通りに、加熱部 80 を加熱停止する。親指で右上曲面 19 に対して行う第 2 移動のスイプ操作は、例えば、ライターを着火させるためにヤスリ状の回転ドラムを回転させる操作と逆方向の操作である。それゆえ、加熱部 80 を加熱停止するための操作が第 2 移動のスイプ操作であることをユーザに容易に想起させることができるので、ユーザは、確度高く加熱部 80 を加熱停止することができる。

[0044] なお、上述した実施形態においては、制御部 70 は、生成装置 1 がスリープモードである場合に第 1 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合にはアクティブモードに移行させ、アクティブモードである場合に第 2 移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合にはスリープモードに移行させ

る。しかしながら、スリープモードとアクティブモードとの間のモード移行は、第1移動又は第2移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合でなくとも良い。例えば、制御部70は、生成装置1がスリープモードである場合に、タップ操作が行なわれたと判定した場合にはアクティブモードに移行させても良い。

[0045] <第2実施形態>

第2実施形態に係る生成装置（不図示）は、第1実施形態に係る生成装置1に対して、制御部70の処理が異なる。第1実施形態と第2実施形態とで、同じ機能を有するものについては同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0046] 制御部70は、加熱部80が加熱している場合には、接触センサ100に対する操作に応じた処理を行わないようにする。つまり、制御部70は、加熱部80を加熱開始した後、記憶部50に記憶された、加熱部80を加熱する際の加熱部80の目標温度の時間的変化を規定した制御シーケンスに従って加熱部80を加熱した後に加熱を停止するが、加熱部80が加熱している場合に、第2移動のスイプ操作が行なわれたと判定したとしても、加熱部80を加熱停止しない。あるいは、制御部70は、接触センサ100から送信される、指Fが触れている位置座標についての情報を受け付けないようにする。これにより、ユーザが誤って操作したことに起因して、加熱部80が加熱停止されることを抑制することができる。

[0047] また、制御部70は、所定事象を検出した場合には、接触センサ100に対する操作に応じた処理を行うようにしても良い。

所定事象としては、接触センサ100に対してダブルタップ操作（言い換えれば、2回連続するタップ操作）が行われたことを例示することができる。つまり、制御部70は、加熱部80が加熱している場合に、接触センサ100に対してダブルタップ操作が行われたと判定した後に、第2移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部80を加熱停止する。

[0048] あるいは、所定事象としては、第2実施形態に係る生成装置がダブルタッ

プ動作されたことを例示することができる（ダブルタップ動作の対象は右上曲面19に限定されない）。つまり、制御部70は、加熱部80が加熱している場合に、生成装置がダブルタップ動作されたと判定した後に、第2移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部80を加熱停止する。なお、制御部70は、生成装置がダブルタップ動作されたか否かを、センサ部30が有する加速度センサの出力に基づいて判定することを例示することができる。

[0049] さらに、制御部70が所定事象を検出した場合に接触センサ100に対する操作に応じた処理を行う場合には、制御部70は、所定事象を検出した後、所定時間（例えば5秒）以内に限って接触センサ100に対する操作に応じた処理を行うようにしても良い。つまり、制御部70は、加熱部80が加熱している場合に所定事象を検出した場合であって、所定時間以内に、第2移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部80を加熱停止する。他方、制御部70は、加熱部80が加熱している場合に所定事象を検出した場合であっても、所定時間経過した後に、第2移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部80を加熱停止しない。あるいは、制御部70は、所定時間経過した後、接触センサ100から送信される情報を受け付けないようにする。

[0050] 以下、制御部70が行う加熱停止処理の一例についてフローチャートを用いて説明する。

図9は、制御部70が行う加熱停止処理の一例を示すフローチャートである。制御部70は、加熱停止処理を、加熱部80が加熱中である場合に、予め設定された一定時間（例えば1mm秒）毎に繰り返し実行する。

制御部70は、所定事象を検出したか否かを判断する（S901）。所定事象を検出した場合（S901でYES）、制御部70は、第2移動のスイプ操作が行なわれたか否かを判断する（S902）。そして、第2移動のスイプ操作が行なわれた場合（S902でYES）、制御部70は、加熱部80を加熱停止する（S903）。

[0051] 一方、第2移動のスワイプ操作が行なわれていない場合（S902でNO）、制御部70は、所定時間が経過したか否かを判断する（S904）。所定時間が経過していない場合（S904でNO）、制御部70は、S902以降の処理を行う。他方、所定時間が経過した場合（S904でYES）、制御部70は、加熱停止処理を終了する。

[0052] S901の処理で所定事象を検出していない場合（S901でNO）、制御部70は、制御シーケンスに従って加熱停止すべきタイミングであるか否かを判断する（S905）。加熱停止すべきタイミングである場合（S905でYES）、制御部70は、加熱部80を加熱停止する（S903）。他方、加熱停止すべきタイミングではない場合（S905でNO）、制御部70は、加熱停止処理を終了する。

[0053] 以上説明したように、第2実施形態に係る生成装置においては、制御部70は、加熱部80を加熱中には、接触センサ100に対する操作に応じた処理を行わない。これにより、ユーザが誤って操作したことに起因して、加熱部80が加熱停止されることを抑制することができる。

制御部70は、加熱部80が加熱中であっても、所定事象を検出した場合には、接触センサ100に対する操作に応じた処理を行っても良い。ユーザが意図して操作した場合に接触センサ100に対する操作に応じた処理を行うことで利便性を高めることができる。かかる場合においても、制御部70は、所定事象を検出した後、所定時間以内に限って接触センサ100に対する操作に応じた処理を行う。これにより、ユーザが意図せず所定事象が生じた場合に、加熱部80が加熱停止されることを抑制することができる。

[0054] <第3実施形態>

第3実施形態に係る生成装置（不図示）は、第1実施形態に係る生成装置1に対して、制御部70の処理が異なる。第1実施形態と第3実施形態とで、同じ機能を有するものについては同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0055] 制御部70は、シャッタ94（開閉部材の一例）の開閉に応じて、接触セ

ンサ１００に対する操作を介して受け付け可能な入力操作を切り替える。

より具体的には、制御部７０は、第３実施形態に係る生成装置がアクティブモードである場合であって、シャッタ９４が開いている場合には、接触センサ１００に対する、加熱部８０の加熱開始の操作（言い換えれば第１移動のスワイプ操作）に応じた処理を行い、シャッタ９４が閉じている場合には、接触センサ１００に対する、加熱部８０の加熱開始の操作に応じた処理を行わない。

[0056] つまり、制御部７０は、生成装置がアクティブモードである場合であって、シャッタ９４が開いている場合には、第１移動のスワイプ操作が行なわれたと判定した場合に加熱部８０を加熱開始し、シャッタ９４が閉じている場合には、第１移動のスワイプ操作が行なわれたと判定したとしても加熱部８０を加熱開始しない。あるいは、シャッタ９４が閉じている場合には、制御部７０は、接触センサ１００から送信される、指Ｆが触れている位置座標についての情報を受け付けないようにする。これにより、ユーザが誤って操作したことに起因して、加熱部８０が加熱開始されることを抑制することができる。

[0057] なお、制御部７０は、加熱部８０が加熱中である場合には、シャッタ９４が開いている場合もシャッタ９４が閉じている場合も、接触センサ１００に対する、加熱部８０の加熱停止の操作（言い換えれば第２移動のスワイプ操作）に応じた処理を行うようにしても良い。

[0058] また、第３実施形態に係る制御部７０の機能を、第２実施形態に係る生成装置に適用しても良い。

[0059] ＜第４実施形態＞

第４実施形態に係る生成装置（不図示）は、第１実施形態に係る生成装置１に対して、制御部７０の処理が異なる。第１実施形態と第４実施形態とで、同じ機能を有するものについては同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0060] 制御部７０は、シャッタ９４（開閉部材の一例）の開閉に応じて、接触セ

ンサ１００に対する操作を介して受け付け可能な入力操作を切り替える。

より具体的には、制御部７０は、第４実施形態に係る生成装置がスリープモードである場合に、シャッタ９４が開いている場合には、接触センサ１００に対する、アクティブモードへの移行のための操作（言い換えれば第１移動のスワイプ操作）に応じた処理を行い、シャッタ９４が閉じている場合には、接触センサ１００に対する、アクティブモードへの移行のための操作に応じた処理を行わない。

[0061] つまり、制御部７０は、生成装置がスリープモードである場合であって、シャッタ９４が開いている場合には、第１移動のスワイプ操作が行なわれたと判定した場合にアクティブモードへ移行し、シャッタ９４が閉じている場合には、第１移動のスワイプ操作が行なわれたと判定したとしてもアクティブモードへ移行しない。あるいは、シャッタ９４が閉じている場合には、制御部７０は、接触センサ１００から送信される、指Ｆが触れている位置座標についての情報を受け付けないようにする。これにより、ユーザが誤って操作したことに起因して、生成装置がスリープモードからアクティブモードへ移行することを抑制することができる。

[0062] なお、制御部７０は、第４実施形態に係る生成装置がアクティブモードである場合に、シャッタ９４が開いている場合もシャッタ９４が閉じている場合も、接触センサ１００に対する、スリープモードへの移行のための操作（言い換えれば第２移動のスワイプ操作）に応じた処理を行うようにしても良い。つまり、制御部７０は、アクティブモードである場合に、シャッタ９４が開いている場合もシャッタ９４が閉じている場合も、第２移動のスワイプ操作が行なわれた場合にスリープモードに移行しても良い。

[0063] なお、第４実施形態に係る制御部７０の機能を、第２実施形態～第３実施形態に係る生成装置に適用しても良い。

[0064] ＜第５実施形態＞

図１０は、第５実施形態に係る生成装置５の概略構成の一例を示す図である。

第5実施形態に係る生成装置5は、第1実施形態に係る生成装置1に対して、本体10に相当する本体510が異なるとともに、カバー9を有していない点異なる。第1実施形態と第5実施形態とで、同じ機能を有するものについては同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

[0065] 本体510は、本体10に対して、筐体11に相当する筐体511と、接触センサ100に相当する接触センサ500と、制御部70に相当する制御部570とが異なる。

筐体511は、加熱部80等を収容する略円柱状の内部空間を形成する。筐体511は、円筒状の側面514と、上面515と、側面514における下側の開口部を覆う底面516とを有する。上面515における中央部には、基材1000を挿入可能な開口592が形成されている。そして、上面515における開口592の周囲の面と側面514との間には、曲面519が全周に亘って設けられている。

[0066] 接触センサ500は、曲面519を形成する筐体511の内側に配置されており、ユーザの指Fが曲面519に接触した位置を検出する。例えば、接触センサ100の検出方式が静電容量方式である場合、接触センサ500は、上面515から側面514へ向かう方向と円周方向に走る多数の電極の行列を有するとともに、表面はいつもわずかな静電気で覆われている。そして、指Fが曲面519に触れると、指Fが接触センサ500の表面を覆う静電気をすい取る。接触センサ500は、静電気がすい取られた場所を特定することで、指Fが触れている位置座標を決定し、内部バスを通じて制御部570に送信する。

[0067] 図11は、第5実施形態に係る接触センサ500に対してユーザが行うスワイプ操作の一例を示す図である。

図11(a)に示すように指Fが上面515側から側面514側へ向かう方向（以下、「第1方向」と称する場合がある。）へ移動されたとの情報を接触センサ500から送信された場合には、制御部570は、第1移動のスワイプ操作が行なわれたと判定する。図11(b)に示すように指Fが側面

５１４側から上面５１５側へ向かう方向（以下、「第２方向」と称する場合がある。）へ移動されたとの情報を接触センサ５００から送信された場合には、制御部５７０は、第２移動のスイプ操作が行なわれたと判定する。

[0068] 制御部５７０は、接触センサ５００に対する操作に基づいて生成装置５の作動を制御する。

例えば、生成装置５がスリープモードである場合に、制御部５７０が第１移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、生成装置５を起動させてアクティブモードに移行させる。また、生成装置５がアクティブモードである場合に、制御部５７０が第２移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、生成装置５をスリープモードに移行させる。

[0069] また、制御部５７０は、生成装置５がアクティブモードである場合に、第１移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部８０を加熱開始する。また、制御部５７０は、加熱部８０が加熱している場合に、第２移動のスイプ操作が行なわれたと判定した場合には、加熱部８０を加熱停止する。

[0070] 以上、説明したように、生成装置５は、エアロゾル源を加熱する加熱部８０と、加熱部８０を収容するとともに、エアロゾル源を挿入する開口５９２が設けられた上面５１５（第１面の一例）と、上面５１５と交差する方向に設けられた側面５１４（第２面の一例）と、上面５１５と側面５１４との間に設けられた曲面５１９（第３面の一例）と、を有する筐体５１１と、を備える。また、生成装置５は、曲面５１９に対する操作を検出する接触センサ５００と、接触センサ５００が検出した操作に応じた処理を行う制御部５７０と、を備える。

以上のように構成された生成装置５によれば、接触センサ５００を筐体５１１の内部に配置することが可能であるので、例えばボタン式のスイッチと筐体との間に隙間が生じている構成と比べると、筐体５１１の内部に水滴が流入することを抑制することができる。

[0071] また、生成装置５においては、開口５９２は上面５１５の中央部に設けら

れ、側面 5 1 4 は、上面 5 1 5 の周囲に設けられている。これにより、筐体 5 1 1 における周方向どの位置を把持したとしても、接触センサ 5 0 0 を介した入力操作を親指で行うことができる。

[0072] なお、第 2 実施形態～第 4 実施形態に係る制御部 7 0 の機能を、第 5 実施形態に係る制御部 5 7 0 に適用しても良い。

[0073] なお、上述した第 1 実施形態に係る生成装置 1 ～第 5 実施形態に係る生成装置 5 における加熱部 8 0、及び、エアロゾル源の構成は特に限定されない。

例えば、加熱部が、液体であるエアロゾル源を液貯蔵部から誘導して保持する液誘導部に巻き付けられた金属製のコイルにより構成され、加熱部が発熱することで、液誘導部に保持されたエアロゾル源を加熱して霧化し、エアロゾルを生成する装置であっても良い。あるいは、液誘導部に巻き付けられた金属製の導線により構成されるサセプタを、電磁誘導により発熱させることで、液誘導部に保持されたエアロゾル源を加熱して霧化し、エアロゾルを生成する装置であっても良い。液誘導部に保持されたエアロゾル源を加熱して霧化し、エアロゾルを生成する装置である場合、装置の筐体（例えば筐体 1 1）における上面（例えば筐体 1 1）には、生成されたエアロゾルが送達される送達口が形成されていると良い。また、送達口にはマウスピースが装着されても良い。また、加熱部 8 0、及び、エアロゾル源の構成は、液体としてのエアロゾル源を加熱すること、及び、エアロゾル源を含む基材を加熱することにより、エアロゾルを生成する装置であっても良い。また、サセプタを含むスティック型基材を保持部に保持した状態で、保持部の外周に巻き付いたコイル状の導線により構成される電磁誘導源が磁界を発生することで、サセプタに発生したジュール熱によりスティック型基材に含まれるエアロゾル源を加熱して霧化し、エアロゾルを生成する装置であっても良い。また、加熱部 8 0、及び、エアロゾル源の構成は、グリセリン及びプロピレングリコール等の多価アルコール、並びに水等の液体を加熱することで発生させた蒸気を、たばこ顆粒等のエアロゾル源を含むカプセルに通過させることに

より、味や香りを抽出した蒸気を上述した送達口へ送達する装置であっても良い。

[0074] <まとめ>

なお、本開示は、以下の構成を含む。

(1) エアロゾル源を加熱する加熱部と、前記加熱部を収容するとともに、前記エアロゾル源を挿入する開口又は加熱されたエアロゾル源が外部へ送達される送達口が設けられた第1面と、当該第1面と交差する方向に設けられた第2面と、当該第1面と当該第2面との間に設けられた第3面と、を有する筐体と、前記第3面に対する操作を検出する接触センサと、前記接触センサが検出した操作に応じた処理を行う制御部と、を備えるエアロゾル生成装置。

(2) 前記開口は前記第1面の一方の端部側に設けられ、前記第2面は前記第1面の他方の端部側に設けられている、(1)に記載のエアロゾル生成装置。

(3) 前記開口は前記第1面の中央部に設けられ、前記第2面は、前記第1面の周囲に設けられている、(1)に記載のエアロゾル生成装置。

(4) 前記制御部は、前記接触センサに対する前記第1面側から前記第2面側の方向への移動操作に応じた処理を行う、(1)から(3)のいずれか1つに記載のエアロゾル生成装置。

(5) 前記制御部は、前記移動操作が行われた場合に、前記加熱部による加熱を開始する、(4)に記載のエアロゾル生成装置。

(6) 前記制御部は、前記接触センサに対する前記第2面側から前記第1面側の方向への移動操作に応じた処理を行う、(1)から(3)のいずれか1つに記載のエアロゾル生成装置。

(7) 前記制御部は、前記移動操作を受け付けた場合に、前記加熱部による加熱を停止する、(6)に記載のエアロゾル生成装置。

(8) 前記制御部は、前記加熱部による加熱中には、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行わない、(1)から(3)のいずれか1つに記載の

エアロゾル生成装置。

(9) 前記制御部は、前記加熱部による加熱中であっても、所定事象を検出した場合には、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行う、(8) に記載のエアロゾル生成装置。

(1 0) 前記制御部は、前記所定事象を検出した後、所定時間以内に限り、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行う、(9) に記載のエアロゾル生成装置。

(1 1) 前記制御部は、前記開口の開閉に応じて、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行う、(1) から (3) のいずれか 1 つに記載のエアロゾル生成装置。

(1 2) 前記制御部は、前記開口が開いている場合であって、前記接触センサに対して前記加熱部を加熱開始するための所定操作が行われた場合には加熱部による加熱を開始し、前記開口が閉じている場合には、当該所定操作が行われても加熱を開始しない、(1 1) に記載のエアロゾル生成装置。

符号の説明

[0075] 1, 5 …エアロゾル生成装置、9 …カバー、1 0, 5 1 0 …本体、1 1, 5 1 1 …筐体、1 2 …前面、1 4 …右側面、1 5, 5 1 5 …上面、1 7 …後面、1 9 …右上曲面、3 0 …センサ部、7 0, 5 7 0 …制御部、8 0 …加熱部、9 2, 5 9 2 …開口、1 0 0, 5 0 0 …接触センサ、5 1 4 …側面、5 1 9 …曲面

請求の範囲

- [請求項1] エアロゾル源を加熱する加熱部と、
 前記加熱部を収容するとともに、前記エアロゾル源を挿入する開口
 又は加熱されたエアロゾル源が外部へ送達される送達口が設けられた
 第1面と、当該第1面と交差する方向に設けられた第2面と、当該第
 1面と当該第2面との間に設けられた第3面と、を有する筐体と、
 前記第3面に対する操作を検出する接触センサと、
 前記接触センサが検出した操作に応じた処理を行う制御部と、
 を備えるエアロゾル生成装置。
- [請求項2] 前記開口は前記第1面の一方の端部側に設けられ、
 前記第2面は前記第1面の他方の端部側に設けられている、
 請求項1に記載のエアロゾル生成装置。
- [請求項3] 前記開口は前記第1面の中央部に設けられ、
 前記第2面は、前記第1面の周囲に設けられている、
 請求項1に記載のエアロゾル生成装置。
- [請求項4] 前記制御部は、前記接触センサに対する前記第1面側から前記第2
 面側の方向への移動操作に応じた処理を行う、
 請求項1から3のいずれか1項に記載のエアロゾル生成装置。
- [請求項5] 前記制御部は、前記移動操作が行われた場合に、前記加熱部による
 加熱を開始する、
 請求項4に記載のエアロゾル生成装置。
- [請求項6] 前記制御部は、前記接触センサに対する前記第2面側から前記第1
 面側の方向への移動操作に応じた処理を行う、
 請求項1から3のいずれか1項に記載のエアロゾル生成装置。
- [請求項7] 前記制御部は、前記移動操作を受け付けた場合に、前記加熱部によ
 る加熱を停止する、
 請求項6に記載のエアロゾル生成装置。
- [請求項8] 前記制御部は、前記加熱部による加熱中には、前記接触センサに対

する操作に応じた処理を行わない、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル生成装置。

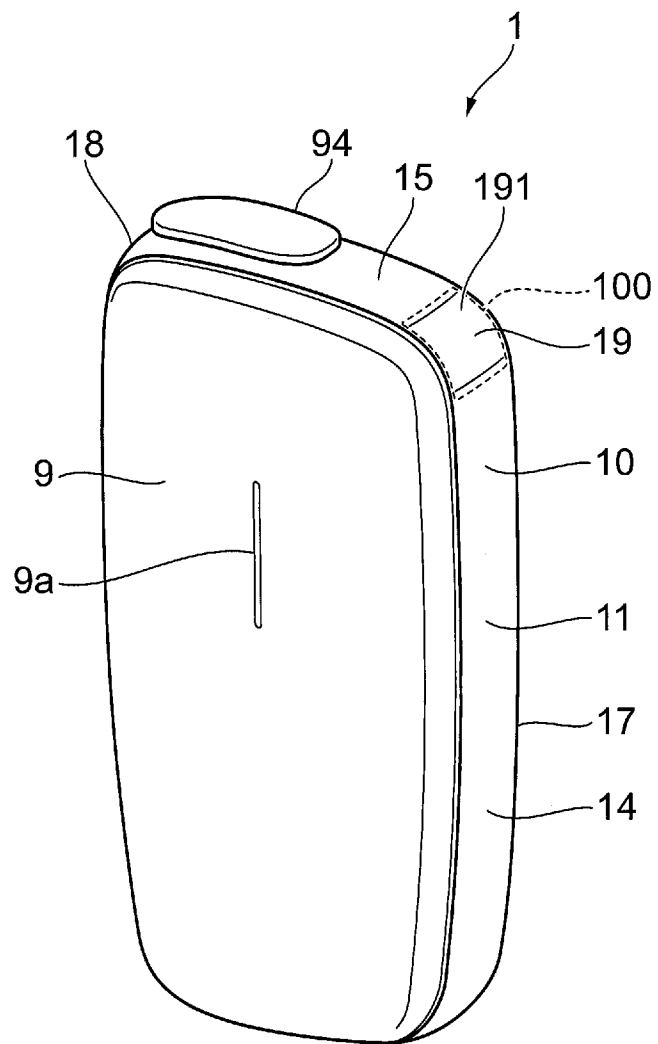
[請求項9] 前記制御部は、前記加熱部による加熱中であっても、所定事象を検出した場合には、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行う、請求項 8 に記載のエアロゾル生成装置。

[請求項10] 前記制御部は、前記所定事象を検出した後、所定時間以内に限り、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行う、請求項 9 に記載のエアロゾル生成装置。

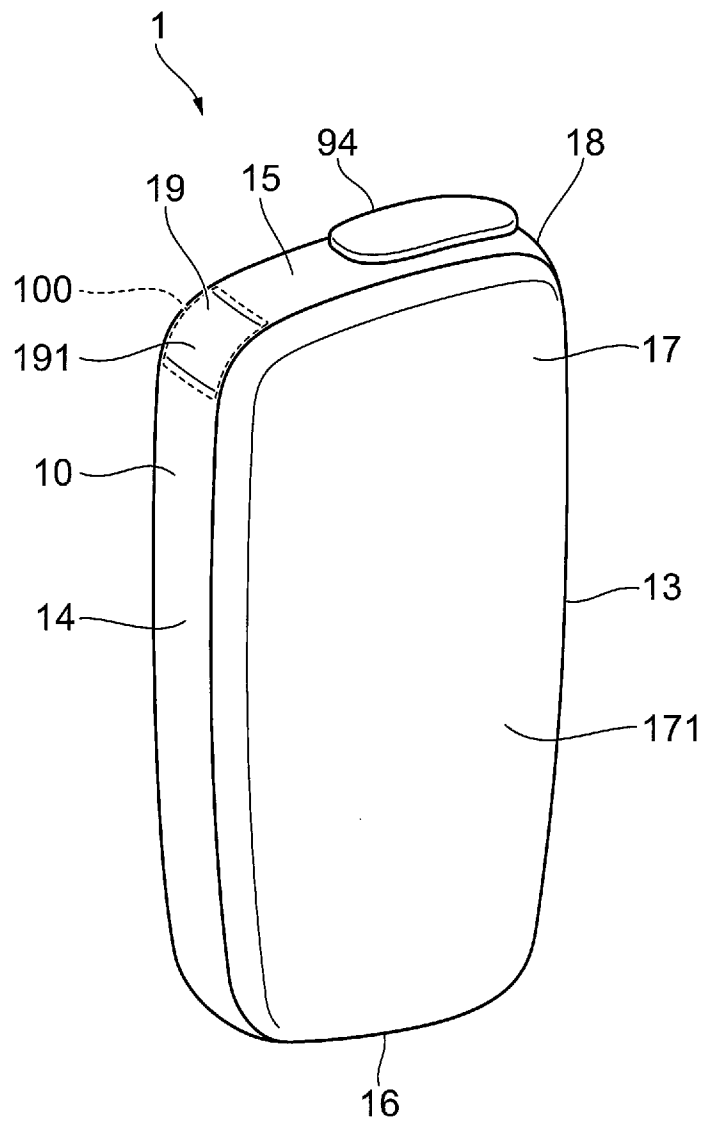
[請求項11] 前記制御部は、前記開口の開閉に応じて、前記接触センサに対する操作に応じた処理を行う、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のエアロゾル生成装置。

[請求項12] 前記制御部は、前記開口が開いている場合であって、前記接触センサに対して前記加熱部による加熱を開始するための所定操作が行われた場合には加熱を開始し、前記開口が閉じている場合には、当該所定操作が行われても加熱を開始しない、請求項 1 1 に記載のエアロゾル生成装置。

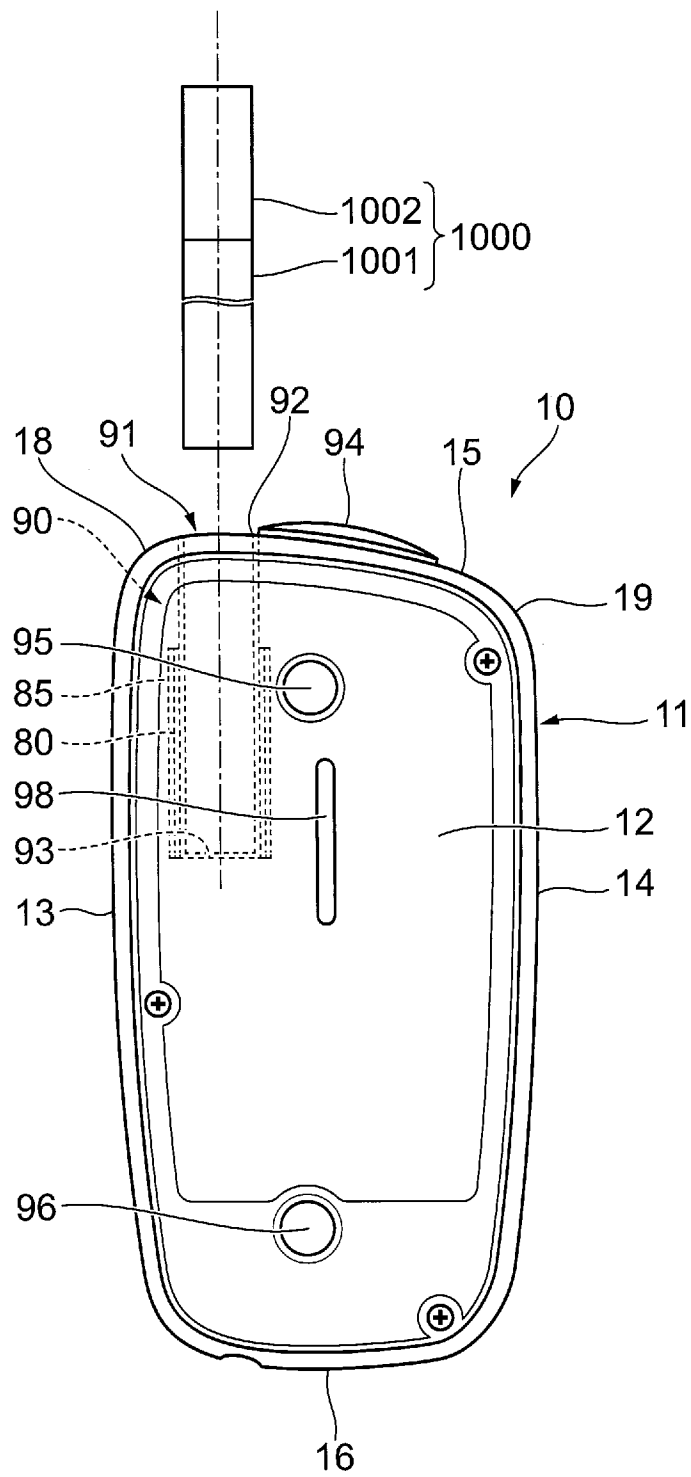
[図1]



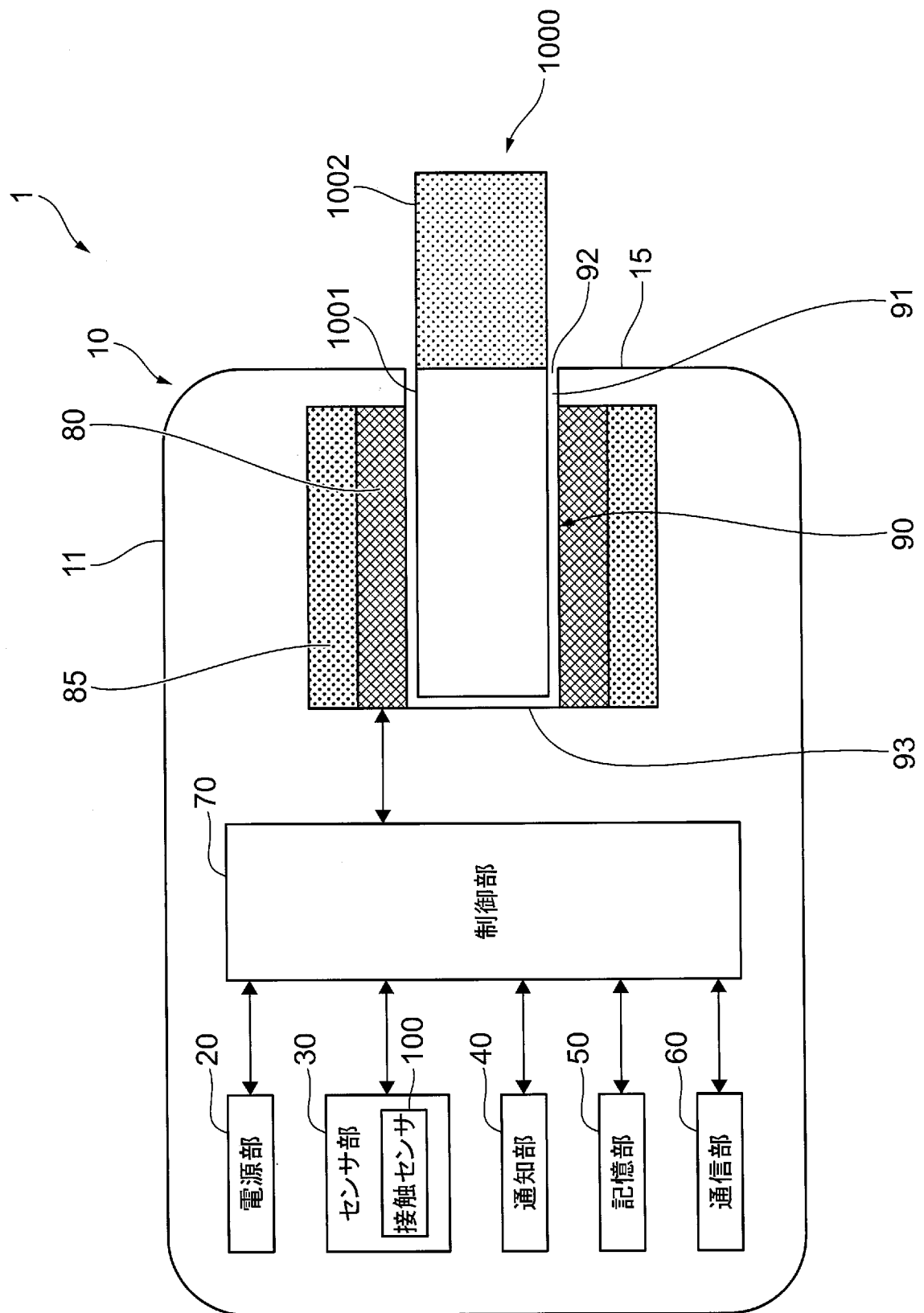
[図2]



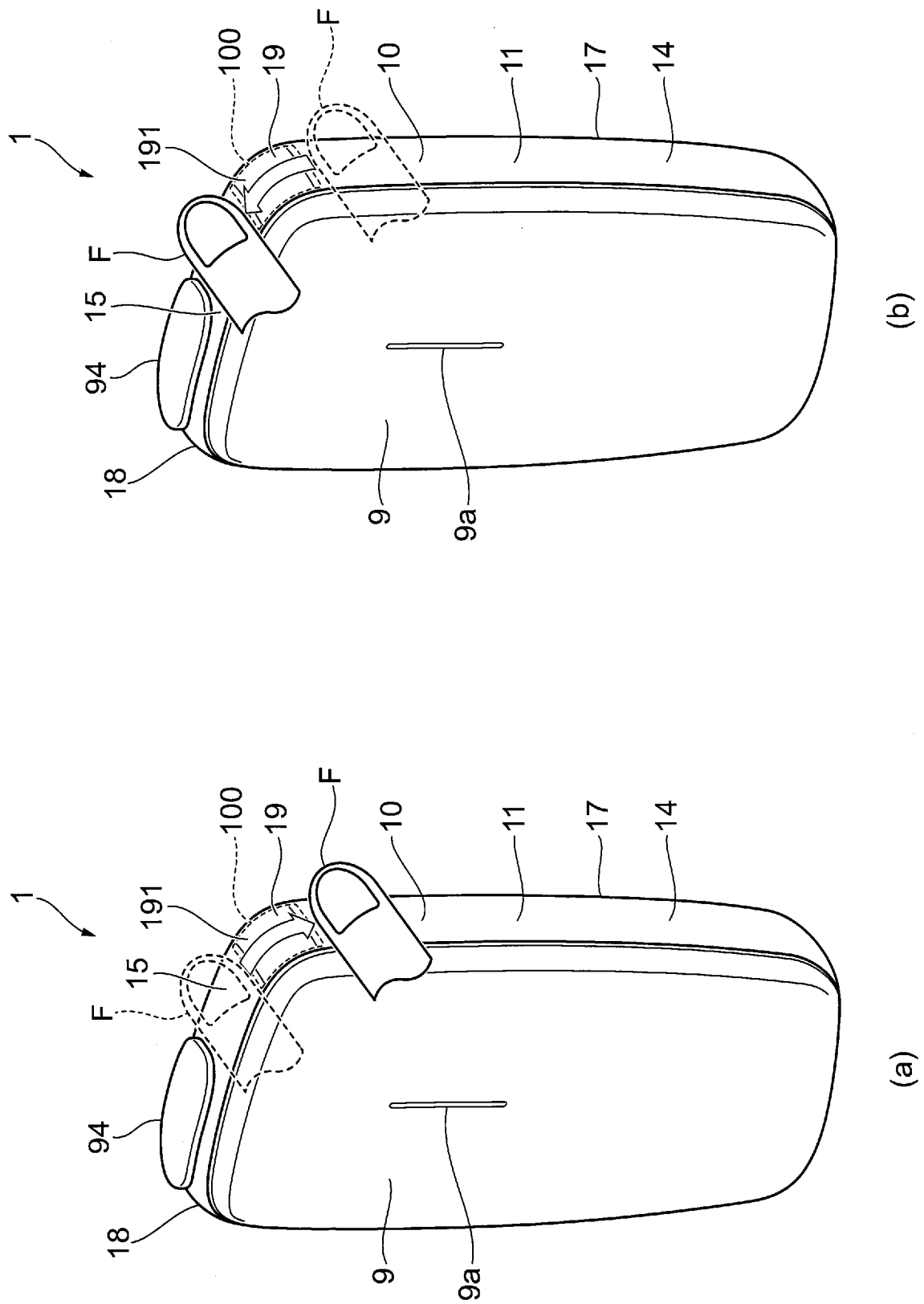
[図3]



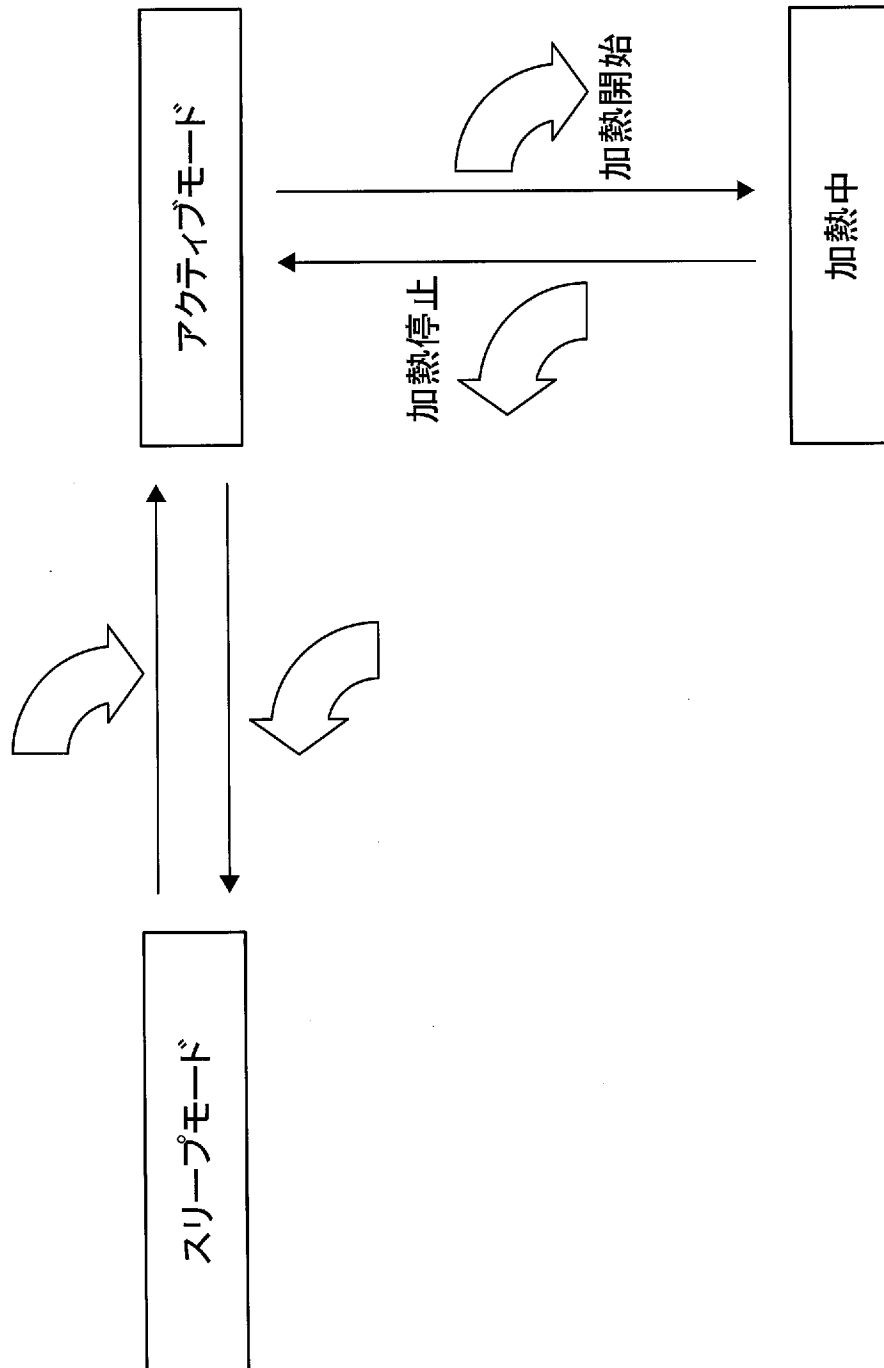
[図4]



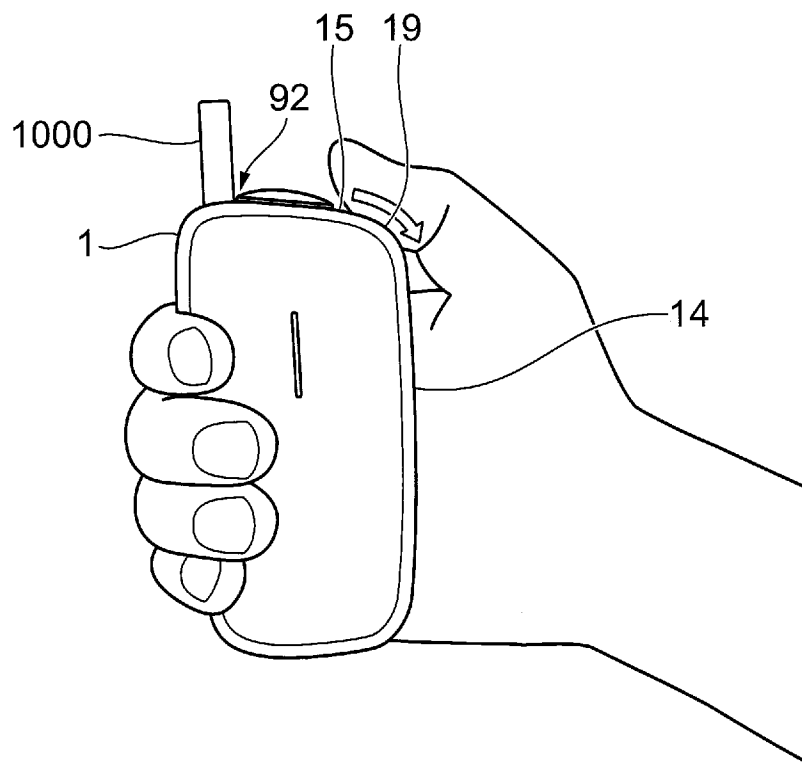
[図5]



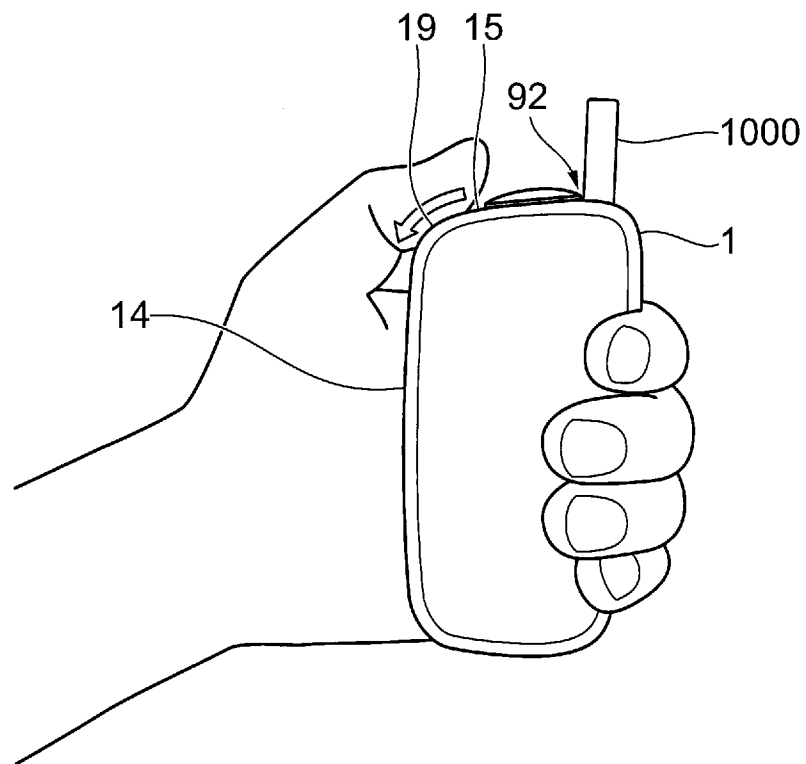
[図6]



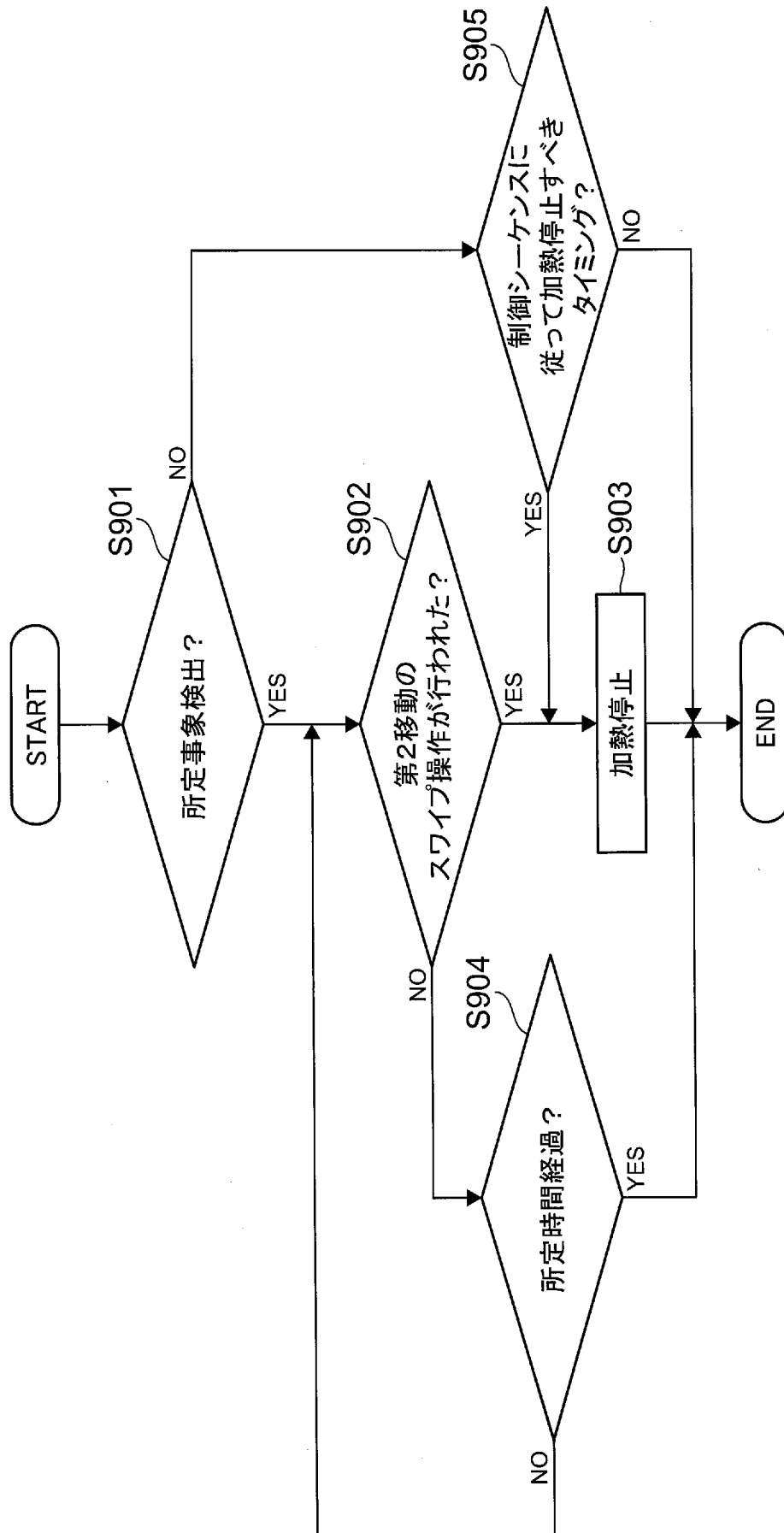
[図7]



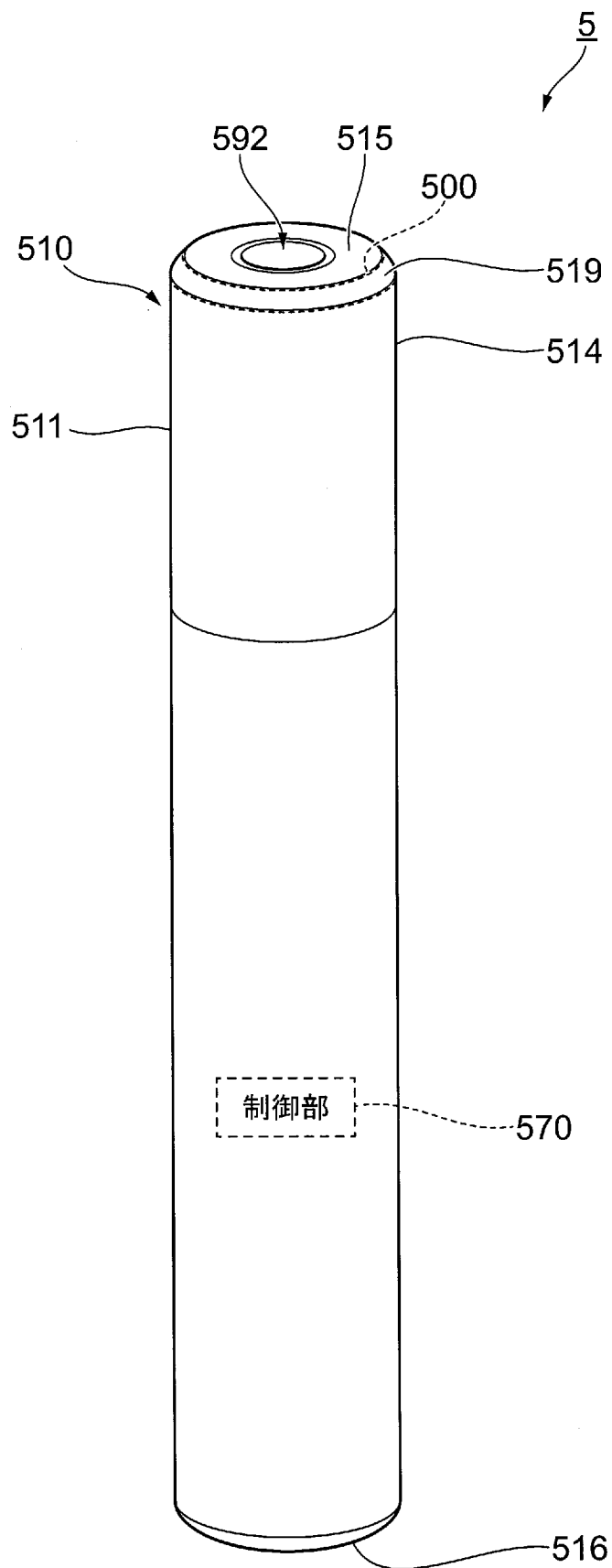
[図8]



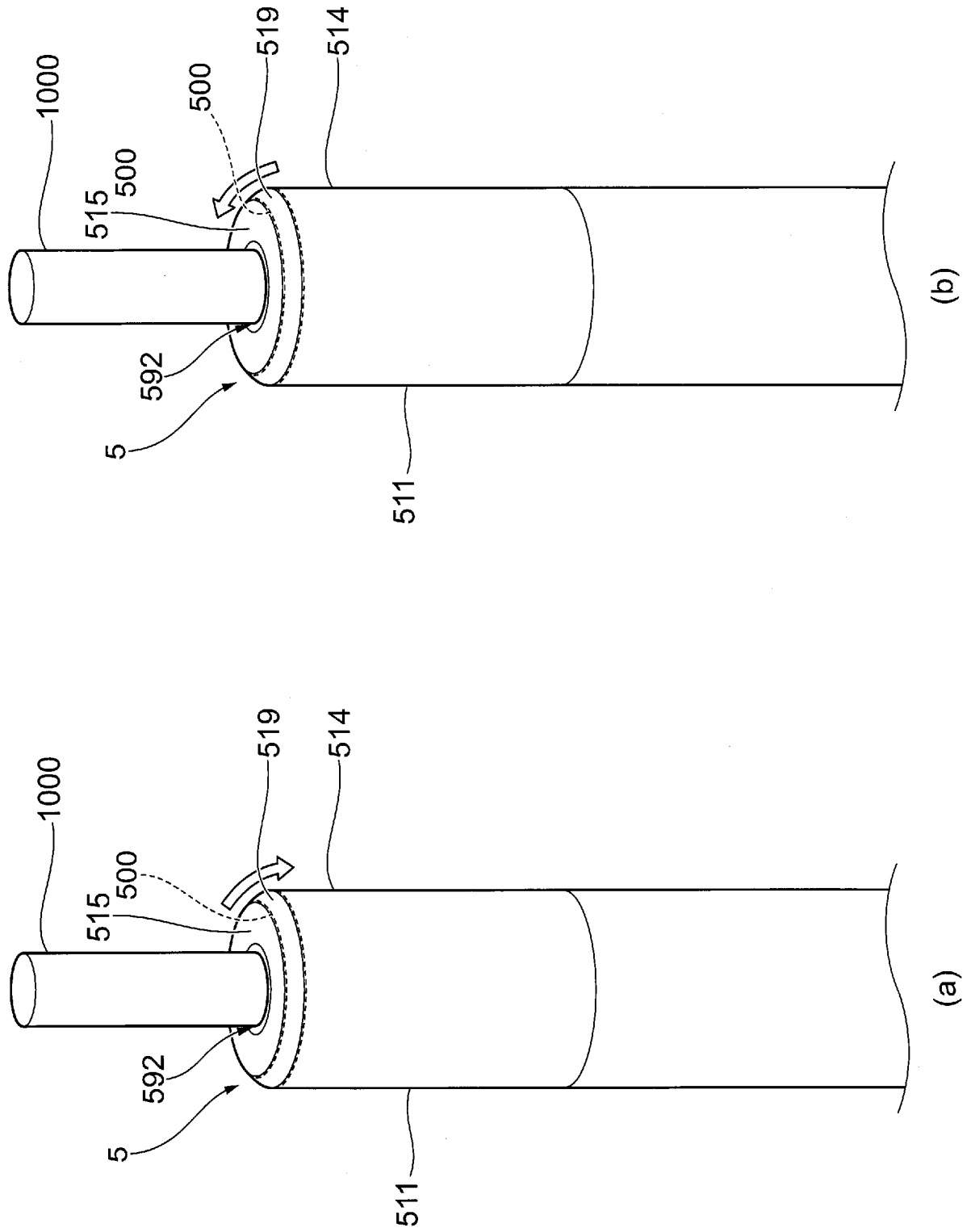
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/044489

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**A24F 40/51**(2020.01)i

FI: A24F40/51

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24F40/51

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2024

Registered utility model specifications of Japan 1996-2024

Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2023-118893 A (JAPAN TOBACCO INC.) 25 August 2023 (2023-08-25)	1-7, 11-12
A	paragraphs [0011]-[0054], fig. 1-3	8-10
Y	CN 209328040 U (SHENZHEN GOODIX TECH CO., LTD.) 30 August 2019 (2019-08-30)	1-7, 11-12
A	paragraphs [0068]-[0101], fig. 5	8-10
Y	JP 2017-523785 A (NICOVENTURES HOLDINGS LIMITED) 24 August 2017 (2017-08-24)	1-7, 11-12
A	paragraphs [0011]-[0012], [0034], [0045], fig. 1	8-10
Y	JP 2022-530257 A (JT INTERNATIONAL S.A.) 28 June 2022 (2022-06-28)	11-12
A	paragraphs [0160]-[0177], fig. 17A-17B	8-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

“D” document cited by the applicant in the international application

“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

31 January 2024

Date of mailing of the international search report

13 February 2024

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2023/044489

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2023-118893	A	25 August 2023	US 2022/0007734 A1 paragraphs [0019]-[0063], fig. 1-3 EP 3937337 A1	
CN	209328040	U	30 August 2019	(Family: none)	
JP	2017-523785	A	24 August 2017	US 2017/0231284 A1 paragraphs [0018]-[0019], [0041], [0051], fig. 1 WO 2016/020675 A1 KR 10-2017-0030558 A CN 106659249 A	
JP	2022-530257	A	28 June 2022	US 2022/0225675 A1 paragraphs [0192]-[0209], fig. 17A-17B WO 2020/225105 A1 CN 113766844 A KR 10-2022-0002979 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

A24F 40/51(2020.01)i

FI: A24F40/51

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

A24F40/51

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報

1922-1996年

日本国公開実用新案公報

1971-2024年

日本国実用新案登録公報

1996-2024年

日本国登録実用新案公報

1994-2024年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2023-118893 A（日本たばこ産業株式会社）25.08.2023（2023 - 08 - 25）	1-7, 11-12
A	段落0011-0054, 図1-3	8-10
Y	CN 209328040 U（SHENZHEN GOODIX TECH CO LTD）30.08.2019（2019 - 08 - 30）	1-7, 11-12
A	段落0068-0101, 図5	8-10
Y	JP 2017-523785 A（ニコベンチャーズ ホールディングス リミテッド）24.08.2017（2017 - 08 - 24）	1-7, 11-12
A	段落0011-0012, 0034, 0045, 図1	8-10
Y	JP 2022-530257 A（ジェイティー インターナショナル エス. エイ. ）28.06.2022（2022 - 06 - 28）	11-12
A	段落0160-0177, 図17A-17B	8-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献

“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

“&” 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31.01.2024

国際調査報告の発送日

13.02.2024

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)

〒100-8915

日本国

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員（特許庁審査官）

高橋 武大 3R 7868

電話番号 03-3581-1101 内線 3372

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/044489

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2023-118893	A	25.08.2023	US 2022/0007734 A1 段落 0 0 1 9 - 0 0 6 3, 図 1 - 3 EP 3937337 A1	
CN	209328040	U	30.08.2019	(ファミリーなし)	
JP	2017-523785	A	24.08.2017	US 2017/0231284 A1 段落 0 0 1 8 - 0 0 1 9, 0 0 4 1, 0 0 5 1, 図 1 WO 2016/020675 A1 KR 10-2017-0030558 A CN 106659249 A	
JP	2022-530257	A	28.06.2022	US 2022/0225675 A1 段落 0 1 9 2 - 0 2 0 9, 図 1 7 A - 1 7 B WO 2020/225105 A1 CN 113766844 A KR 10-2022-0002979 A	