(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年8月2日(02.08.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/157468 A1

(51) 国際特許分類:
A24F 40/90 (2020.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/002684

(22) 国際出願日： 2023年1月27日(27.01.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(71) 出願人: 日本たばこ産業株式会社 (**JAPAN TOBACCO INC.**) [JP/JP]; 〒1056927 東京都港区虎ノ門四丁目１番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 一瀬 篤史 (**ICHINOSE, Atsushi**); 〒1308603 東京都墨田区横川一丁目１７番７号 日本たばこ産業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 伊藤 学, 外 (**ITO, Manabu** et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿７－２２－３７ ストーク西新宿４１３ 協学国際特許事務所 Tokyo (JP).

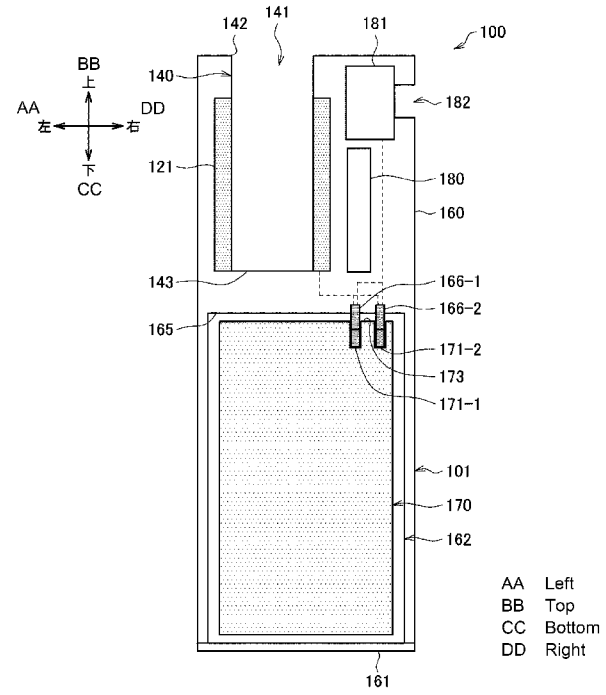
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF,

(54) **Title:** AEROSOL GENERATION SYSTEM

(54) 発明の名称： エアロゾル生成システム

[図3]



(57) **Abstract:** Provided is a more appropriate structure regarding battery replacement of an inhalation device. This aerosol generation system comprises a housing, a first opening disposed at one end of the housing in a first direction, a storage part for storing a base material to be inserted/removed through the first opening, a load for generating energy for heating an aerosol source contained in the base material stored in the storage part, multiple electric contacts respectively connected in a detachable manner to a positive electrode and a negative electrode of a battery pack for supplying electric power to the load, and a control circuit for controlling the supply of electric power from the battery pack to the load, wherein in a state where the multiple electric contacts are connected to the positive electrode and the negative electrode of the battery pack, the multiple electric contacts are positioned closer to the first opening than the battery pack in the first direction.

WO 2024/157468 A1

[続葉有]

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)）

(57) 要約：吸引装置の電池交換に関するより適切な仕組みを提供する。ハウジングと、前記ハウジングの第１方向の一端に設けられる第１開口と、前記第１開口を介して挿抜される基材を収容する収容部と、前記収容部に収容された前記基材に含有されたエアロゾル源を加熱するためのエネルギーを発生する負荷と、前記負荷に電力を供給する電池パックの正極及び負極の各々に着脱可能に接続される複数の電気接点と、前記電池パックから前記負荷への電力供給を制御する制御回路と、を備え、前記複数の電気接点は、前記複数の電気接点と前記電池パックの前記正極及び前記負極とが接続された状態で、前記第１方向において前記電池パックよりも前記第１開口側に位置する、エアロゾル生成システム。

明　細　書

発明の名称 ： エアロゾル生成システム

技術分野

[0001]　本開示は、エアロゾル生成システムに関する。

背景技術

[0002]　電子タバコ及びネブライザ等の、ユーザに吸引される物質を生成する吸引装置が広く普及している。例えば、吸引装置は、エアロゾルを生成するためのエアロゾル源、及び生成されたエアロゾルに香味成分を付与するための香味源等を含む基材を用いて、香味成分が付与されたエアロゾルを生成する。ユーザは、吸引装置により生成された、香味成分が付与されたエアロゾルを吸引することで、香味を味わうことができる。ユーザがエアロゾルを吸引する動作を、以下ではパフ又はパフ動作とも称する。

[0003]　近年、消費者保護及び環境負荷軽減等を目的として、吸引装置の電池を交換可能にすることが望ましいと考えられている。この点に関し、下記特許文献１では、着脱可能なエンドキャップを外して電池を交換可能に構成された吸引装置が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開第２０１５／０３８９８１号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　しかし、上記特許文献１に開示された技術は、開発されてから未だ日が浅く、様々な観点で向上の余地が残されている。

[0006]　そこで、本開示は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本開示の目的とするところは、吸引装置の電池交換に関するより適切な仕組みを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、ハウジングと、前記ハウジングの第１方向の一端に設けられる第１開口と、前記第１開口を介して挿抜される基材を収容する収容部と、前記収容部に収容された前記基材に含有されたエアロゾル源を加熱するためのエネルギーを発生する負荷と、前記負荷に電力を供給する電池パックの正極及び負極の各々に着脱可能に接続される複数の電気接点と、前記電池パックから前記負荷への電力供給を制御する制御回路と、を備え、前記複数の電気接点は、前記複数の電気接点と前記電池パックの前記正極及び前記負極とが接続された状態で、前記第１方向において前記電池パックよりも前記第１開口側に位置する、エアロゾル生成システムが提供される。

[0008] 前記複数の電気接点は、前記第１方向に直交する第２方向において、前記負荷からオフセットした位置に設けられてもよい。

[0009] 前記電気接点は、耐熱性の合金により構成されてもよい。

[0010] 前記電池パックは、前記正極と前記負極とを離隔する隔壁を有してもよい。

[0011] 前記エアロゾル生成システムは、前記電池パックの充電を制御する充電回路と、前記電池パックを充電するための電力を供給する外部電源と前記充電回路とのインタフェースである充電端子と、をさらに備え、前記充電回路及び前記充電端子は、前記複数の電気接点と前記電池パックの前記正極及び前記負極とが接続された状態で、前記第１方向において前記電池パックよりも前記第１開口側に位置してもよい。

[0012] 前記充電端子は、前記第１方向に直交する第２方向において、前記負荷からオフセットした位置に設けられてもよい。

[0013] 前記充電端子は、前記ハウジングの前記第２方向の一端に設けられてもよい。

[0014] 前記エアロゾル生成システムは、前記ハウジングの前記第１方向の他端に設けられる第２開口と、前記第２開口を介して挿抜される前記電池パックを収容する電池室と、前記第２開口を開閉する蓋部と、をさらに備えてもよい

。

[0015] 前記エアロゾル生成システムは、前記基材をさらに備えてもよい。

[0016] 前記エアロゾル生成システムは、前記電池パックをさらに備えてもよい。

発明の効果

[0017] 以上説明したように本開示によれば、吸引装置の電池交換に関するより適切な仕組みが提供される。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]吸引装置の構成例を模式的に示す模式図である。

[図2]本開示の一実施形態に係る吸引装置の外観構成の一例を示す斜視図である。

[図3]同実施形態に係る吸引装置の内部構成を概略的に示す図である。

[図4]同実施形態に係る吸引装置の内部構成を概略的に示す図である。

[図5]第１の変形例に係る吸引装置の構成を概略的に示す図である。

[図6]第２の変形例に係る吸引装置の構成を概略的に示す図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下に添付図面を参照しながら、本開示の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0020] また、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する要素を、同一の符号の後に異なるアルファベット又は数字を含むインデックスを付して区別する場合がある。例えば、実質的に同一の機能構成を有する複数の要素を、必要に応じて装置１－１、及び１－２のように区別する。ただし、実質的に同一の機能構成を有する複数の要素の各々を特に区別する必要がない場合、同一符号のみを付する。例えば、装置１－１、及び１－２を特に区別する必要が無い場合には、単に装置１とも称する。

[0021] ＜１．基本的な構成例＞

吸引装置は、ユーザにより吸引される物質を生成する装置である。以下で

は、吸引装置により生成される物質が、エアロゾルであるものとして説明する。他に、吸引装置により生成される物質は、気体であってもよい。

[0022] 図１は、吸引装置の構成例を模式的に示す模式図である。図１に示すように、本構成例に係る吸引装置１００は、電源部１１１、センサ部１１２、通知部１１３、記憶部１１４、通信部１１５、制御部１１６、加熱部１２１、収容部１４０、及び断熱部１４４を含む。

[0023] 電源部１１１は、電力を蓄積する。そして、電源部１１１は、制御部１１６による制御に基づいて、吸引装置１００の各構成要素に電力を供給する。電源部１１１は、例えば、リチウムイオン二次電池等の充電式バッテリにより構成され得る。

[0024] センサ部１１２は、吸引装置１００に関する各種情報を取得する。一例として、センサ部１１２は、コンデンサマイクロホン等の圧力センサ、流量センサ又は温度センサ等により構成され、ユーザによる吸引に伴う値を取得する。他の一例として、センサ部１１２は、ボタン又はスイッチ等の、ユーザからの情報の入力を受け付ける入力装置により構成される。

[0025] 通知部１１３は、情報をユーザに通知する。通知部１１３は、例えば、発光する発光装置、画像を表示する表示装置、音を出力する音出力装置、又は振動する振動装置等により構成される。

[0026] 記憶部１１４は、吸引装置１００の動作のための各種情報を記憶する。記憶部１１４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。

[0027] 通信部１１５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ことが可能な通信インタフェースである。かかる通信規格としては、例えば、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、ＢＬＥ（Bluetooth Low Energy（登録商標））、ＮＦＣ（Near Field Communication）、又はＬＰＷＡ（Low Power Wide Area）を用いる規格等が採用され得る。

[0028] 制御部１１６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吸引装置１００内の動作全般を制御する。制御部１１６は、例え

ばＣＰＵ（Central Processing Unit）、又はマイクロプロセッサ等の電子回路によって実現される。

[0029] 収容部１４０は、内部空間１４１を有し、内部空間１４１にスティック型基材１５０の一部を収容しながらスティック型基材１５０を保持する。収容部１４０は、内部空間１４１を外部に連通する開口１４２を有し、開口１４２から内部空間１４１に挿入されたスティック型基材１５０を収容する。例えば、収容部１４０は、開口１４２及び底部１４３を底面とする筒状体であり、柱状の内部空間１４１を画定する。収容部１４０には、内部空間１４１に空気を供給する空気流路が接続される。空気流路への空気の入口である空気流入孔は、例えば、吸引装置１００の側面に配置される。空気流路から内部空間１４１への空気の出口である空気流出孔は、例えば、底部１４３に配置される。

[0030] スティック型基材１５０は、基材部１５１、及び吸口部１５２を含む。基材部１５１は、エアロゾル源を含む。エアロゾル源は、たばこ由来又は非たばこ由来の香味成分を含む。吸引装置１００がネブライザ等の医療用吸入器である場合、エアロゾル源は、薬剤を含んでもよい。エアロゾル源は、例えば、たばこ由来又は非たばこ由来の香味成分を含む、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よく、たばこ由来又は非たばこ由来の香味成分を含む固体であってもよい。スティック型基材１５０が収容部１４０に保持された状態において、基材部１５１の少なくとも一部は内部空間１４１に収容され、吸口部１５２の少なくとも一部は開口１４２から突出する。そして、開口１４２から突出した吸口部１５２をユーザが咥えて吸引すると、図示しない空気流路を経由して内部空間１４１に空気が流入し、基材部１５１から発生するエアロゾルと共にユーザの口内に到達する。

[0031] 加熱部１２１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。図１に示した例では、加熱部１２１は、フィルム状に構成され、収容部１４０の外周を覆うように配置される。そして、加熱

部１２１が発熱すると、スティック型基材１５０の基材部１５１が外周から加熱され、エアロゾルが生成される。加熱部１２１は、電源部１１１から給電されると発熱する。一例として、ユーザが吸引を開始したこと、及び／又は所定の情報が入力されたことが、センサ部１１２により検出された場合に、給電されてもよい。そして、ユーザが吸引を終了したこと、及び／又は所定の情報が入力されたことが、センサ部１１２により検出された場合に、給電が停止されてもよい。

[0032] 断熱部１４４は、加熱部１２１から他の構成要素への伝熱を防止する。例えば、断熱部１４４は、真空断熱材、又はエアロゲル断熱材等により構成される。

[0033] 以上、吸引装置１００の構成例を説明した。もちろん吸引装置１００の構成は上記に限定されず、以下に例示する多様な構成をとり得る。

[0034] 一例として、加熱部１２１は、ブレード状に構成され、収容部１４０の底部１４３から内部空間１４１に突出するように配置されてもよい。その場合、ブレード状の加熱部１２１は、スティック型基材１５０の基材部１５１に挿入され、スティック型基材１５０の基材部１５１を内部から加熱する。他の一例として、加熱部１２１は、収容部１４０の底部１４３を覆うように配置されてもよい。また、加熱部１２１は、収容部１４０の外周を覆う第１の加熱部、ブレード状の第２の加熱部、及び収容部１４０の底部１４３を覆う第３の加熱部のうち、２以上の組み合わせとして構成されてもよい。

[0035] 他の一例として、収容部１４０は、内部空間１４１を形成する外殻の一部を開閉する、ヒンジ等の開閉機構を含んでいてもよい。そして、収容部１４０は、外殻を開閉することで、内部空間１４１に挿入されたスティック型基材１５０を挟持しながら収容してもよい。その場合、加熱部１２１は、収容部１４０における当該挟持箇所に設けられ、スティック型基材１５０を押圧しながら加熱してもよい。

[0036] また、エアロゾル源を霧化する手段は、加熱部１２１による加熱に限定されない。例えば、エアロゾル源を霧化する手段は、誘導加熱であってもよい

。その場合、吸引装置１００は、加熱部１２１の代わりに、磁場を発生させるコイル等の電磁誘導源を少なくとも有する。誘導加熱により発熱するサセプタは、吸引装置１００に設けられていてもよいし、スティック型基材１５０に含まれていてもよい。

[0037] ＜２．詳細な構成例＞

図２～図４を参照しながら、本実施形態に係る吸引装置１００の詳細な構成例を説明する。図２は、本実施形態に係る吸引装置１００の外観構成の一例を示す斜視図である。図３及び図４は、本実施形態に係る吸引装置１００の内部構成を概略的に示す図である。

[0038] 図２に示すように、吸引装置１００は、断面がオーバル型の直柱体として構成されてよい。吸引装置１００は、ユーザにより把持可能なサイズに構成され、ユーザにより把持された状態で使用される。なお、図２には省略されているが、吸引装置１００の表面には、吸引装置１００への動作指示を入力するためのボタン、又は吸引装置１００の動作状態を表示するディスプレイ等のユーザインタフェースが設けられていてもよい。

[0039] 本実施形態では、収容部１４０に対しスティック型基材１５０が挿抜される方向を、上下方向とも称する。上下方向は、吸引装置１００の長手方向に対応する。また、吸引装置１００の断面の長手方向を左右方向とも称し、短手方向を前後方向とも称する。上下方向は第１方向の一例である。左右方向は、上下方向に直交する第２方向の一例である。

[0040] 図２～図４に示すように、吸引装置１００は、ハウジング１６０、蓋部１６１、電池室１６２、複数の電気接点１６６（１６６－１、１６６－２）、制御回路１８０、充電回路１８１、及び充電端子１８２を有する。そして、吸引装置１００には、電池パック１７０が着脱可能に装着される。制御回路１８０及び充電回路１８１は、図１に示した制御部１１６に対応する。電池パック１７０は、図１に示した電源部１１１に対応する。

[0041] 電池パック１７０は、吸引装置１００から着脱可能に構成された、充電式バッテリである。電池パック１７０は、複数の電極１７１（１７１－１及び

１７１－２）を有する。一例として、電極１７１－１は正極であり、電極１７１－２は負極であってよい。吸引装置１００のうち電池パック１７０を除く部分を、本体１０１とも称する。

[0042] ハウジング１６０は、吸引装置１００の最外殻を構成する。図２～図４に示すように、ハウジング１６０の天面には、開口１４２が設けられる。開口１４２を介して、収容部１４０にスティック型基材１５０が挿抜される。開口１４２は、ハウジング１６０の上下方向の一端に設けられる第１開口の一例である。他方、図４に示すように、ハウジング１６０の底面には、開口１６４が設けられる。開口１６４は、ハウジング１６０の上下方向の他端に設けられる第２開口の一例である。

[0043] 電池室１６２は、電池パック１７０を着脱可能に収容する。詳しくは、電池室１６２は、内部空間１６３を有し、内部空間１６３に電池パック１７０を収容する。開口１６４は、内部空間１６３を外部に連通する。そして、開口１６４を介して、電池室１６２に電池パック１７０が挿抜される。蓋部１６１は、開口１６４を開閉する。蓋部１６１による開口１６４の開閉は、ヒンジ機構により実現されてよい。図３では、蓋部１６１が開口１６４を閉じた状態であって、電池室１６２に電池パック１７０が収容された状態が図示されている。他方、図４では、蓋部１６１が開口１６４を開放した状態であって、電池室１６２から電池パック１７０が抜き取られた状態が図示されている。

[0044] 図３及び図４に示すように、吸引装置１００の本体１０１は、複数の電気接点１６６（１６６－１及び１６６－２）を有する。電気接点１６６は、電池パック１７０と吸引装置１００の本体１０１内の構成要素との電力のインタフェースである。図３及び図４に示すように、電気接点１６６は、導線を介して加熱部１２１及び充電回路１８１に接続され、これらとの間で電力を送受する。図３及び図４では、他の構成要素との電気的な接続の図示は省略されている。

[0045] 図３及び図４に示すように、複数の電気接点１６６の各々は、電池パック

１７０の複数の電極１７１の各々に着脱可能に接続される。複数の電気接点１６６は、電池室１６２の上面１６５から下方向に突出するように構成される。電池室１６２に電池パック１７０が収容された状態で、複数の電気接点１６６の各々は、電池パック１７０の複数の電極１７１（１７１－１及び１７１－２）の各々に接続される。例えば、電気接点１６６－１は電極１７１－１に接続され、電気接点１６６－２は電極１７１－２に接続される。これにより、電池パック１７０から吸引装置１００の本体１０１内の他の構成要素への電力供給が可能となる。他方、電池室１６２から電池パック１７０が抜き取られた場合に、複数の電気接点１６６の各々と電池パック１７０の複数の電極１７１の各々との接続は解除される。

[0046] 電気接点１６６は、線バネ又は板バネ等の弾性体により構成されてよい。電気接点１６６としての弾性体は、電池室１６２への電池パック１７０の挿入に伴い電極１７１に接触しながら上方向に押し込まれ、下方向への弾性力を発揮する。かかる構成によれば、電池室１６２に電池パック１７０が収容された状態で、電気接点１６６と電極１７１とをより強固に接触させることができる。その結果、電気接点１６６と電極１７１との接続箇所における接触抵抗を減少させることが可能となる。

[0047] 電気接点１６６は、耐熱性の合金により構成されることが望ましい。耐熱性の合金の一例として、リン青銅、又はコルソン合金が挙げられる。かかる構成によれば、電気接点１６６の昇温に伴う電気接点１６６の弾性力の緩和を抑制することができる。これにより、加熱部１２１からの伝熱により電気接点１６６が昇温した場合であっても、電気接点１６６と電極１７１との接続箇所における接触抵抗の増加を抑制することが可能となる。

[0048] 図３及び図４に示すように、複数の電気接点１６６は、左右方向において加熱部１２１からオフセットした位置に設けられることが望ましい。ここでのオフセットした位置とは、離隔した位置又は重複しない位置を指す。かかる構成によれば、加熱部１２１から電気接点１６６への伝熱を抑制することができる。その結果、電気接点１６６の昇温に伴う電気接点１６６と電極１

７１との接続箇所における接触抵抗の増加を抑制することが可能となる。

[0049] 図３に示すように、複数の電気接点１６６は、複数の電気接点１６６と電池パック１７０の複数の電極１７１とが接続された状態で、上下方向において電池パック１７０よりも開口１４２側に位置する。即ち、複数の電気接点１６６はいずれも、電池室１６２に収容された電池パック１７０よりも下側には配置されず、上側にのみ位置する。かかる構成によれば、電気接点１６６と電池パック１７０の給電先となる構成要素（例えば、加熱部１２１、及び充電回路１８１）との距離を最短にすることができる。そのため、電池パック１７０から給電先までの送電途中での電力損失を抑制することが可能となる。さらに、かかる構成は、電池パック１７０の上下両方に電気接点１６６が設けられる場合と比較して、多様なメリットを有する。まず、電気接点１６６と電極１７１とが正負逆に接続されることを防止して、電池パック１７０の交換を容易にすることが可能となる。また、蓋部１６１を開けても電気接点１６６が目立ちにくい、という美観上のメリットがある。さらに、通常の使用形態では吸引装置１００の下方向に重力がかかることを考慮すれば、電気接点１６６と電極１７１との接続箇所に電池パック１７０の荷重がかかることが回避されるので、当該接続箇所の摩耗を抑制することが可能となる。

[0050] 図３及び図４に示すように、電池パック１７０は、電極１７１－１と電極１７１－２とを離隔する隔壁１７３を有する。具体的には、複数の電極１７１は、電池パック１７０の天面に設けられた複数の凹部１７２（１７２－１及び１７２－２）に埋没するように設けられる。そして、隣接する凹部１７２の間に、隔壁１７３が設けられる。かかる構成によれば、電池室１６２に電池パック１７０が収容された状態で、複数の電気接点１６６の各々は、複数の凹部１７２の各々に完全に収まることとなり、隔壁１７３により互いに離隔される。その結果、短絡を防止することが可能となる。

[0051] なお、電池室１６２は、電池パック１７０に外接する形状に構成されてよい。一例として、電池パック１７０は、楕円柱状又は角柱状等、電池室１６

２に収容された状態で、上下方向を回転軸として回転困難な形状に構成されることが望ましい。かかる構成によれば、電池パック１７０の電池室１６２内での回転を制限して、電気接点１６６と電極１７１との接続を容易に維持することが可能となる。

[0052] 制御回路１８０は、電池パック１７０から加熱部１２１への電力供給を制御する。とりわけ、制御回路１８０は、加熱プロファイルに基づいて電池パック１７０から加熱部１２１への電力供給を制御し得る。加熱プロファイルとは、エアロゾル源を加熱する温度を制御するための制御情報であり、例えば、加熱部１２１の温度の目標値の時系列推移を示す情報である。制御回路１８０は、加熱部１２１の温度が加熱プロファイルに規定された通りに推移するよう、加熱部１２１への電力供給を制御する。加熱プロファイルは、典型的には、スティック型基材１５０から生成されるエアロゾルをユーザが吸引した際にユーザが味わう香味が最適になるように設計される。よって、加熱プロファイルに基づいて加熱部１２１の動作を制御することにより、ユーザが味わう香味を最適にすることができる。

[0053] 加熱部１２１の温度制御は、例えば公知のフィードバック制御によって実現できる。フィードバック制御は、例えばＰＩＤ制御（Proportional-Integral-Differential Controller）であってよい。制御部１１６は、電池パック１７０からの電力を、パルス幅変調（ＰＷＭ）又はパルス周波数変調（ＰＦＭ）によるパルスの形態で、加熱部１２１に供給させ得る。その場合、制御部１１６は、フィードバック制御において、電力パルスのデューティ比を調整することによって、加熱部１２１の温度制御を行うことができる。

[0054] 加熱部１２１の温度は、例えば、加熱部１２１（より正確には、加熱部１２１を構成する発熱抵抗体）の電気抵抗値を測定又は推定することによって定量できる。これは、発熱抵抗体の電気抵抗値が、温度に応じて変化するためである。発熱抵抗体の電気抵抗値は、例えば、発熱抵抗体での電圧低下量を測定することによって推定できる。発熱抵抗体での電圧低下量は、発熱抵抗体に印加される電位差を測定する電圧センサによって測定できる。他の例

では、加熱部１２１の温度は、加熱部１２１付近に設置されたサーミスタ等の温度センサによって測定されることができる。

[0055] 充電回路１８１は、電池パック１７０の充電を制御する。充電回路１８１は、充電端子１８２を介して外部電源から供給された電力を、電池パック１７０に供給する。その際、充電回路１８１は、電圧及び電流を制御する。充電回路１８１は、電池パック１７０の温度を検出しながら、電池パック１７０の充電を制御してもよい。

[0056] なお、電池パック１７０の温度は、サーミスタ等の温度センサにより検出されてよい。電池パック１７０の温度を検出するためのサーミスタは、電池パック１７０に内蔵されていてもよい。他に、電池パック１７０の温度を検出するためのサーミスタは、電池室１６２の内壁であって、電池室１６２に収容された電池パック１７０に接触する位置に配置されてもよい。

[0057] 充電端子１８２は、電池室１６２に収容された電池パック１７０を充電するための電力を供給する外部電源と充電回路１８１とのインタフェースである。一例として、充電端子１８２は、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）ポートであってよい。そして、充電端子１８２は、ＵＳＢケーブルが接続され、ＵＳＢケーブルを介してコンセントから電力が供給されてもよい。

[0058] 図３及び図４に示すように、充電端子１８２は、左右方向において加熱部１２１からオフセットした位置に設けられることが望ましい。かかる構成によれば、加熱部１２１から充電端子１８２への伝熱を抑制することができる。その結果、充電端子１８２の昇温に伴う充電端子１８２の損傷を防止することが可能となる。

[0059] 具体的には、図３及び図４に示すように、充電端子１８２は、ハウジング１６０の左右方向の一端に設けられることが望ましい。とりわけ、加熱部１２１が左側に設けられる場合、充電端子１８２は、加熱部１２１とは逆側の端部である右端に設けられることが望ましい。かかる構成によれば、加熱部１２１から充電端子１８２への伝熱を最も強く抑制することが可能となる。

[0060] 図３に示すように、充電回路１８１及び充電端子１８２は、複数の電気接

点１６６と電池パック１７０の複数の電極１７１とが接続された状態で、上下方向において電池パック１７０よりも開口１４２側に位置する。即ち、充電回路１８１及び充電端子１８２はいずれも、電池室１６２に収容された電池パック１７０よりも下側には配置されず、上側にのみ位置する。かかる構成によれば、充電回路１８１の近くに充電端子１８２を配置することができる。そのため、充電端子１８２から充電回路１８１までの送電途中での電力損失を抑制することが可能となる。

[0061] ＜３．補足＞

以上、添付図面を参照しながら本開示の好適な実施形態について詳細に説明したが、本開示はかかる例に限定されない。本開示の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本開示の技術的範囲に属するものと了解される。

[0062] （１）変形例

上記実施形態では、吸引装置１００の下端に開口１６４が設けられ、開口１６４が蓋部１６１により開閉されていた。電池パック１７０を交換可能にする構成は、かかる例に限定されない。一例として、開口１６４及び蓋部１６１が吸引装置１００の側面に設けられてもよく、電池パック１７０が左右方向に又は前後方向に挿抜されてもよい。他にも、電池パック１７０を交換可能にする構成は多様に考えられる。他の構成例を、図５及び図６を参照しながら説明する。以下では、上記実施形態で説明した構成例との相違点について主に説明し、同様の点については説明を省略する。

[0063] 図５は、第１の変形例に係る吸引装置１００の構成を概略的に示す図である。図５に示すように、本変形例では、ハウジング１６０が、互いに着脱可能な上側ハウジング１６０－１と下側ハウジング１６０－２とにより構成されてもよい。上側ハウジング１６０－１と下側ハウジング１６０－２との接続は、篏合又は螺合等により実現され得る。上側ハウジング１６０－１には

、加熱部１２１、収容部１４０、複数の電気接点１６６、制御回路１８０、充電回路１８１、及び充電端子１８２が設けられる。本変形例における本体１０１は、吸引装置１００のうち上側ハウジング１６０－１に含まれる部分である。複数の電気接点１６６の各々は、上側ハウジング１６０－１の底面１６７から下方向に突出するように構成される。下側ハウジング１６０－２は、電池室１６２を有する有底の筒状体として構成される。下側ハウジング１６０－２の上部には、電池室１６２の内部空間１６３を外部に連通する開口１６４が設けられる。一例として、複数の電気接点１６６の各々が複数の電極１７１の各々に接続された状態で、上側ハウジング１６０－１と電池パック１７０とが接続される。その後、上側ハウジング１６０－１と下側ハウジング１６０－２とが接続されることで、電池パック１７０が電池室１６２に収容され、吸引装置１００が構成される。他方、電池パック１７０の交換の際には、上側ハウジング１６０－１から下側ハウジング１６０－２が取り外されることで電池パック１７０が露出した後、電池パック１７０が取り外される。本変形例によれば、上側ハウジング１６０－１と下側ハウジング１６０－２とが分離した状態で、電池パック１７０が交換される。そのため、電池パック１７０の交換作業をより容易にすることが可能である。さらに、本変形例によれば、下側ハウジング１６０－２全体で電池パック１７０の荷重を支えることができる。従って、蓋部１６１だけで電池パック１７０の荷重を支える上記実施形態と比較して、破損を防止することができる。

[0064] 図６は、第２の変形例に係る吸引装置１００の構成を概略的に示す図である。図６に示すように、本変形例では、電池パック１７０が、収容されずに露出した状態で本体１０１に着脱される。本変形例に係るハウジング１６０には、加熱部１２１、収容部１４０、複数の電気接点１６６、制御回路１８０、充電回路１８１、及び充電端子１８２が設けられる。本変形例における本体１０１は、吸引装置１００のうちハウジング１６０に含まれる部分である。ハウジング１６０と電池パック１７０との接続は、篏合又は螺合等により実現され得る。複数の電気接点１６６の各々は、ハウジング１６０の底面

１６８から下方向に突出するように構成される。そして、複数の電気接点１６６の各々が複数の電極１７１の各々に接続された状態で、ハウジング１６０と電池パック１７０とが接続されることで、吸引装置１００が構成される。本変形例によれば、電池パック１７０の交換作業をより容易にすることが可能である。

[0065] （２）その他の補足

吸引装置１００は、エアロゾル源を加熱してエアロゾルを生成する、エアロゾル生成システムの一例である。上記説明したように、電池パック１７０は、吸引装置１００に着脱可能に構成される。電池パック１７０を除く吸引装置１００がエアロゾル生成システムとして捉えられてもよいし、電池パック１７０を含む吸引装置１００全体がエアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。また、吸引装置１００とスティック型基材１５０との組み合わせが、エアロゾル生成システムとして捉えられてもよい。

[0066] 上記説明した加熱部１２１は、収容部１４０に収容されたスティック型基材１５０に含有されたエアロゾル源を加熱するためのエネルギーを発生する負荷の一例である。吸引装置１００が誘導加熱によりエアロゾル源を加熱する場合、誘導コイル等の電磁誘導源が負荷に対応する。

[0067] 上記では、蓋部１６１がヒンジ機構により開閉される例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。蓋部１６１は、ハウジング１６０から取り外し可能に構成されてよく、蓋部１６１はハウジング１６０に着脱可能に接続されてもよい。ハウジング１６０と蓋部１６１との接続は、篏合又は螺合等により実現され得る。

[0068] 上記では、電気接点１６６が弾性体として構成されることで電気接点１６６と電極１７１との接続が実現される例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。一例として、電気接点１６６と共に、又は代えて、電極１７１が弾性体として構成されてよい。他の一例として、電気接点１６６及び／又は電極１７１が、ポゴピンとして構成されてよい。

[0069] 上記では、電気接点１６６が耐熱性の合金により構成される例を説明した

が、本開示はかかる例に限定されない。電気接点１６６と共に、又は代えて、電極１７１が耐熱性の合金により構成されてよい。

[0070] 上記では、吸引装置１００が充電端子１８２を有する例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。吸引装置１００は、充電端子１８２に代えて、受電用コイル等の非接触給電を受けるための受電装置を有していてもよい。受電装置は、上記説明した充電端子１８２の位置と同様の位置に配置されることが望ましい。

[0071] 上記では、電池パック１７０に複数の電極１７１同士を離隔する隔壁１７３が設けられる例を説明したが、本開示はかかる例に限定されない。例えば上記実施形態において、電池室１６２の上面１６５に、複数の電気接点１６６同士を離隔する隔壁が設けられてもよい。

[0072] 吸引装置１００は、蓋部１６１の開閉を検知する機能を有していてもよい。かかる機能は、例えば、静電容量センサ又は磁気センサ等により実現され得る。制御部１１６は、蓋部１６１の開閉に基づいて、吸引装置１００の動作を制御してもよい。一例として、制御部１１６は、蓋部１６１が閉まっている状態に限定して、加熱部１２１による加熱等の吸引装置１００の動作を実行してもよい。蓋部１６１が半嵌合した状態、即ち中途半端に閉まった状態である場合、電極１７１と電気接点１６６との接触が不完全なものになり得る。不完全な接点圧で吸引装置１００が動作した場合、接点抵抗が増大して電極１７１及び電気接点１６６が発熱するリスクがある。この点、かかる構成によれば、このようなリスクを抑制することが可能となる。また、蓋部１６１が完全に開いている場合、電池パック１７０が抜け落ちないようにユーザが指で電池パック１７０を直接支え得る。その場合、電池パック１７０の発熱によってユーザが指に火傷を負うおそれがある。この点、かかる構成によれば、ユーザの安全性を確保することが可能となる。

[0073] なお、本明細書において説明した各装置による一連の処理は、ソフトウェア、ハードウェア、及びソフトウェアとハードウェアとの組合せのいずれを用いて実現されてもよい。ソフトウェアを構成するプログラムは、例えば、

各装置の内部又は外部に設けられる記録媒体（詳しくは、コンピュータにより読み取り可能な非一時的な記憶媒体）に予め格納される。そして、各プログラムは、例えば、本明細書において説明した各装置を制御するコンピュータによる実行時にＲＡＭに読み込まれ、ＣＰＵなどの処理回路により実行される。上記記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリ等である。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信されてもよい。また、上記のコンピュータは、ASICのような特定用途向け集積回路、ソフトウエアプログラムを読み込むことで機能を実行する汎用プロセッサ、又はクラウドコンピューティングに使用されるサーバ上のコンピュータ等であってよい。また、本明細書において説明した各装置による一連の処理は、複数のコンピュータにより分散して処理されてもよい。

[0074] なお、以下のような構成も本開示の技術的範囲に属する。

（１）

ハウジングと、

前記ハウジングの第１方向の一端に設けられる第１開口と、

前記第１開口を介して挿抜される基材を収容する収容部と、

前記収容部に収容された前記基材に含有されたエアロゾル源を加熱するためのエネルギーを発生する負荷と、

前記負荷に電力を供給する電池パックの正極及び負極の各々に着脱可能に接続される複数の電気接点と、

前記電池パックから前記負荷への電力供給を制御する制御回路と、

を備え、

前記複数の電気接点は、前記複数の電気接点と前記電池パックの前記正極及び前記負極とが接続された状態で、前記第１方向において前記電池パックよりも前記第１開口側に位置する、

エアロゾル生成システム。

（２）

前記複数の電気接点は、前記第１方向に直交する第２方向において、前記負荷からオフセットした位置に設けられる、

前記（１）に記載のエアロゾル生成システム。

（３）

前記電気接点は、耐熱性の合金により構成される、

前記（１）又は（２）に記載のエアロゾル生成システム。

（４）

前記電池パックは、前記正極と前記負極とを離隔する隔壁を有する、

前記（１）～（３）のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

（５）

前記エアロゾル生成システムは、

前記電池パックの充電を制御する充電回路と、

前記電池パックを充電するための電力を供給する外部電源と前記充電回路とのインタフェースである充電端子と、

をさらに備え、

前記充電回路及び前記充電端子は、前記複数の電気接点と前記電池パックの前記正極及び前記負極とが接続された状態で、前記第１方向において前記電池パックよりも前記第１開口側に位置する、

前記（１）～（４）のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

（６）

前記充電端子は、前記第１方向に直交する第２方向において、前記負荷からオフセットした位置に設けられる、

前記（５）に記載のエアロゾル生成システム。

（７）

前記充電端子は、前記ハウジングの前記第２方向の一端に設けられる、

前記（６）に記載のエアロゾル生成システム。

（８）

前記エアロゾル生成システムは、

前記ハウジングの前記第１方向の他端に設けられる第２開口と、

前記第２開口を介して挿抜される前記電池パックを収容する電池室と、

前記第２開口を開閉する蓋部と、

をさらに備える、

前記（１）～（７）のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

（９）

前記エアロゾル生成システムは、前記基材をさらに備える、

前記（１）～（８）のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

（１０）

前記エアロゾル生成システムは、前記電池パックをさらに備える、

前記（１）～（９）のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

符号の説明

[0075]

１００	吸引装置
１０１	本体
１１１	電源部
１１２	センサ部
１１３	通知部
１１４	記憶部
１１５	通信部
１１６	制御部
１２１	加熱部
１４０	収容部
１４１	内部空間
１４２	開口
１４３	底部
１５０	スティック型基材
１５１	基材部
１５２	吸口部

１６０　ハウジング（１６０－１：上側ハウジング、１６０－２：下側ハウジング）

１６１　蓋部

１６２　電池室

１６３　内部空間

１６４　開口

１６５　上面

１６６　電気接点

１６７　底面

１６８　底面

１７０　電池パック

１７１　電極

１７２　凹部

１７３　隔壁

１８０　制御回路

１８１　充電回路

１８２　充電端子

請求の範囲

[請求項1] ハウジングと、

前記ハウジングの第１方向の一端に設けられる第１開口と、

前記第１開口を介して挿抜される基材を収容する収容部と、

前記収容部に収容された前記基材に含有されたエアロゾル源を加熱するためのエネルギーを発生する負荷と、

前記負荷に電力を供給する電池パックの正極及び負極の各々に着脱可能に接続される複数の電気接点と、

前記電池パックから前記負荷への電力供給を制御する制御回路と、

を備え、

前記複数の電気接点は、前記複数の電気接点と前記電池パックの前記正極及び前記負極とが接続された状態で、前記第１方向において前記電池パックよりも前記第１開口側に位置する、

エアロゾル生成システム。

[請求項2] 前記複数の電気接点は、前記第１方向に直交する第２方向において、前記負荷からオフセットした位置に設けられる、

請求項１に記載のエアロゾル生成システム。

[請求項3] 前記電気接点は、耐熱性の合金により構成される、

請求項１又は２に記載のエアロゾル生成システム。

[請求項4] 前記電池パックは、前記正極と前記負極とを離隔する隔壁を有する、

請求項１～３のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

[請求項5] 前記エアロゾル生成システムは、

前記電池パックの充電を制御する充電回路と、

前記電池パックを充電するための電力を供給する外部電源と前記充電回路とのインタフェースである充電端子と、

をさらに備え、

前記充電回路及び前記充電端子は、前記複数の電気接点と前記電池

パックの前記正極及び前記負極とが接続された状態で、前記第１方向において前記電池パックよりも前記第１開口側に位置する、

請求項１～４のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

[請求項6] 前記充電端子は、前記第１方向に直交する第２方向において、前記負荷からオフセットした位置に設けられる、

請求項５に記載のエアロゾル生成システム。

[請求項7] 前記充電端子は、前記ハウジングの前記第２方向の一端に設けられる、

請求項６に記載のエアロゾル生成システム。

[請求項8] 前記エアロゾル生成システムは、

前記ハウジングの前記第１方向の他端に設けられる第２開口と、

前記第２開口を介して挿抜される前記電池パックを収容する電池室と、

前記第２開口を開閉する蓋部と、

をさらに備える、

請求項１～７のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

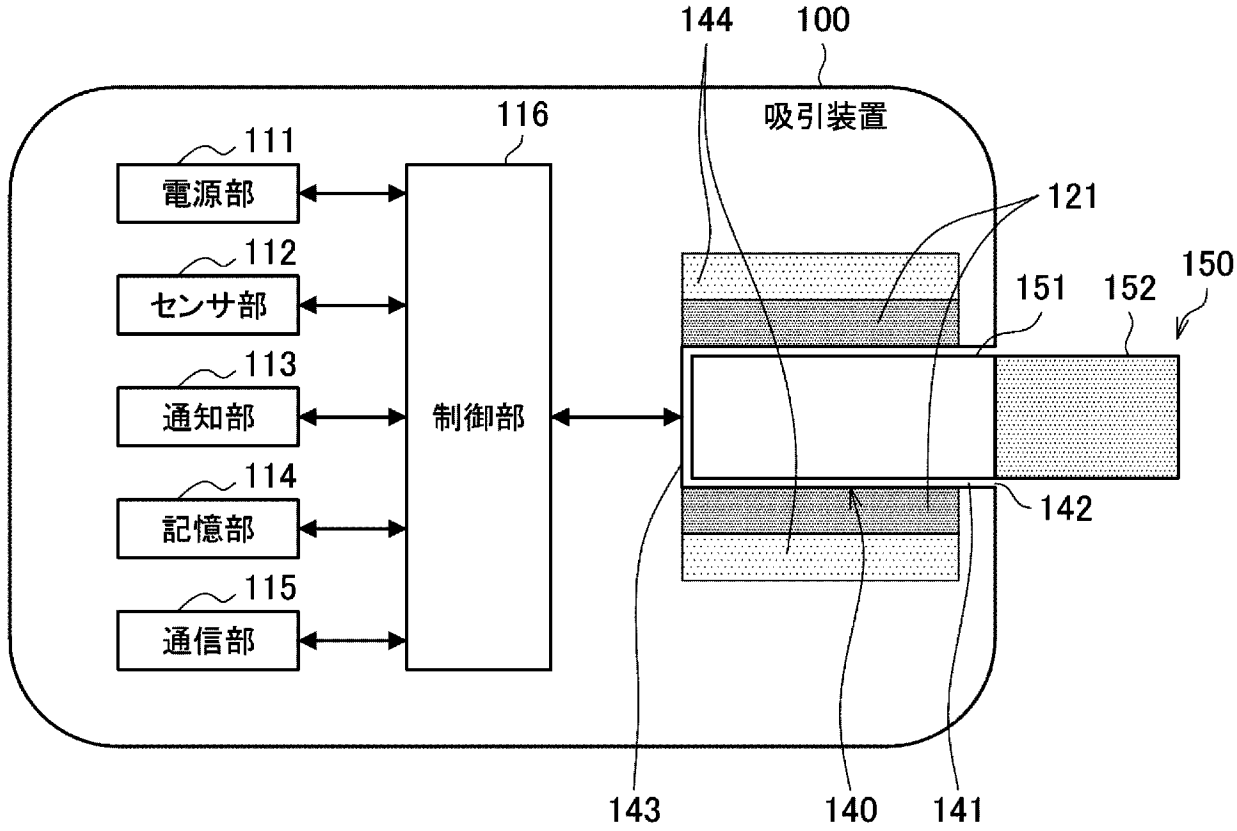
[請求項9] 前記エアロゾル生成システムは、前記基材をさらに備える、

請求項１～８のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

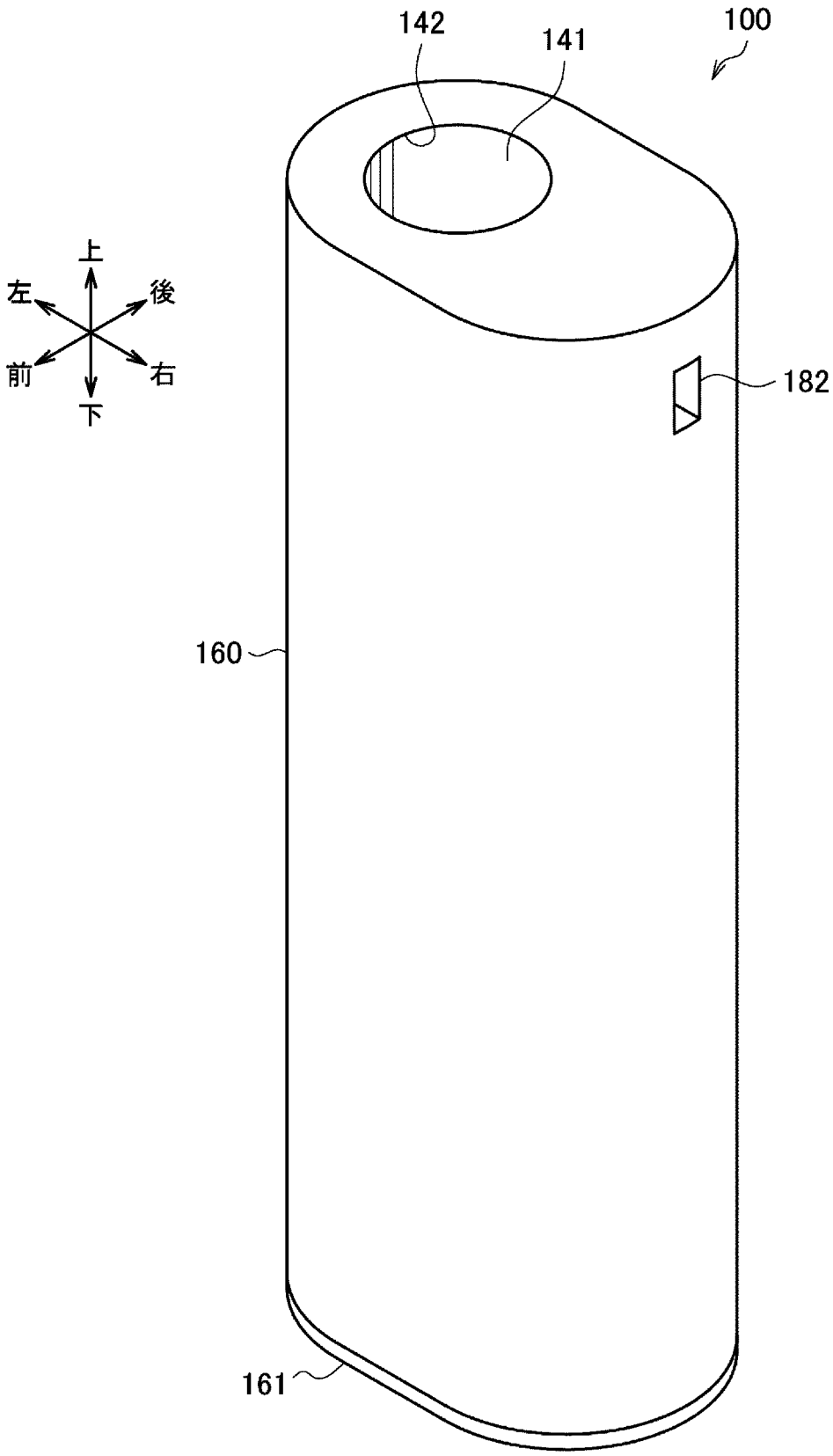
[請求項10] 前記エアロゾル生成システムは、前記電池パックをさらに備える、

請求項１～９のいずれか一項に記載のエアロゾル生成システム。

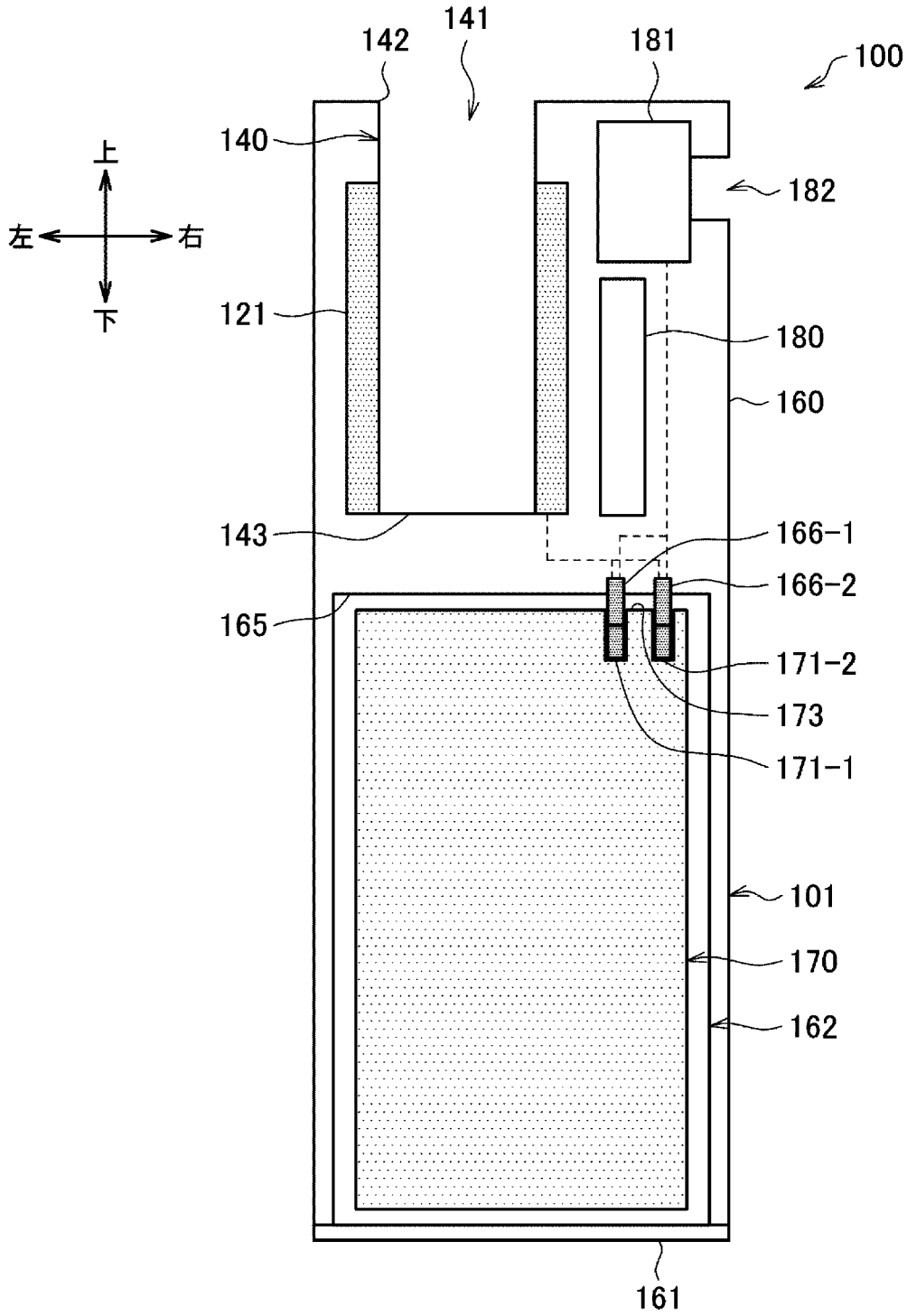
[図1]


144
100
吸引装置
116
111
電源部
112
センサ部
113
通知部
114
記憶部
115
通信部
制御部
121
151
152
150
142
143
140
141

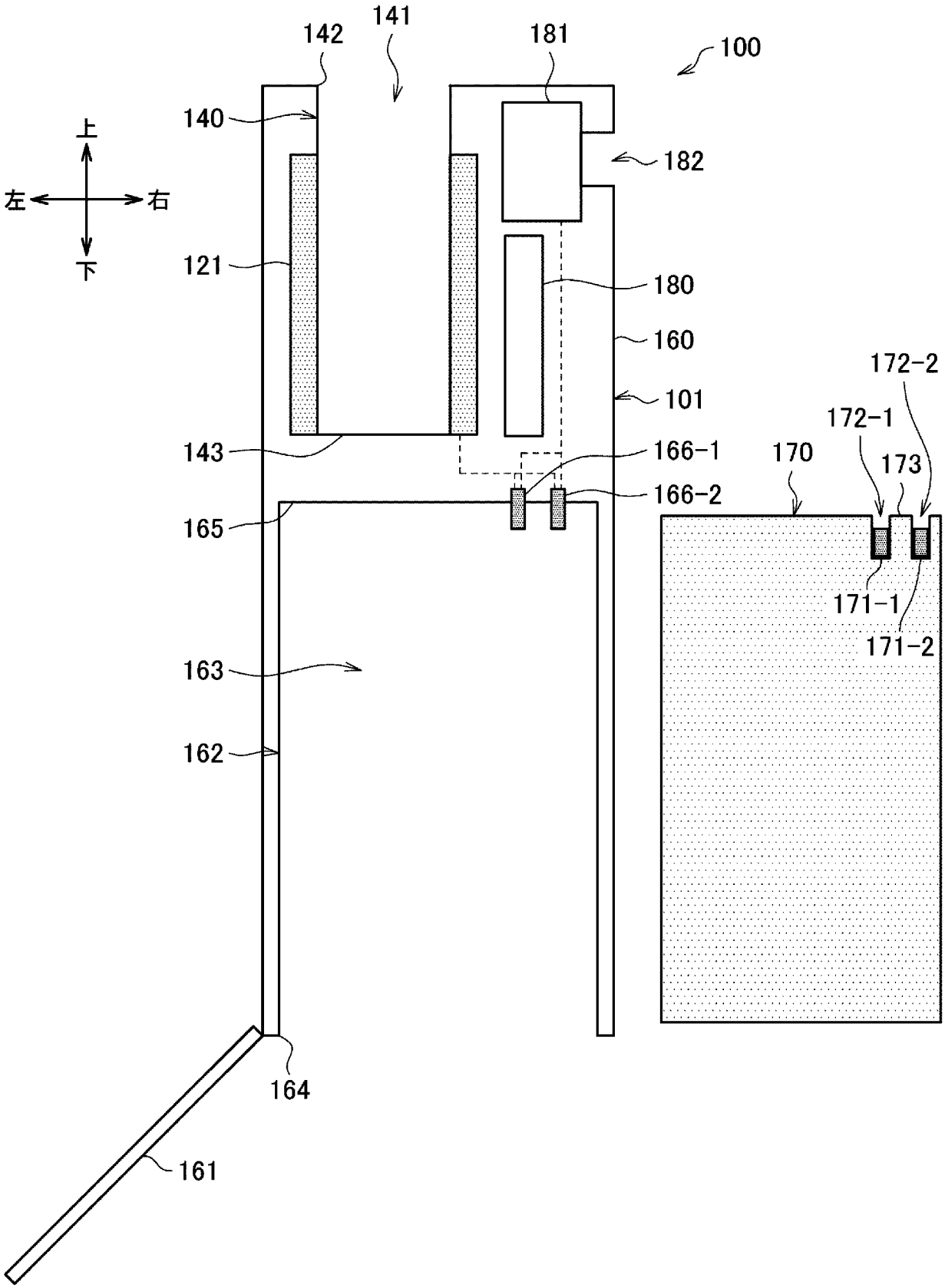
[図2]



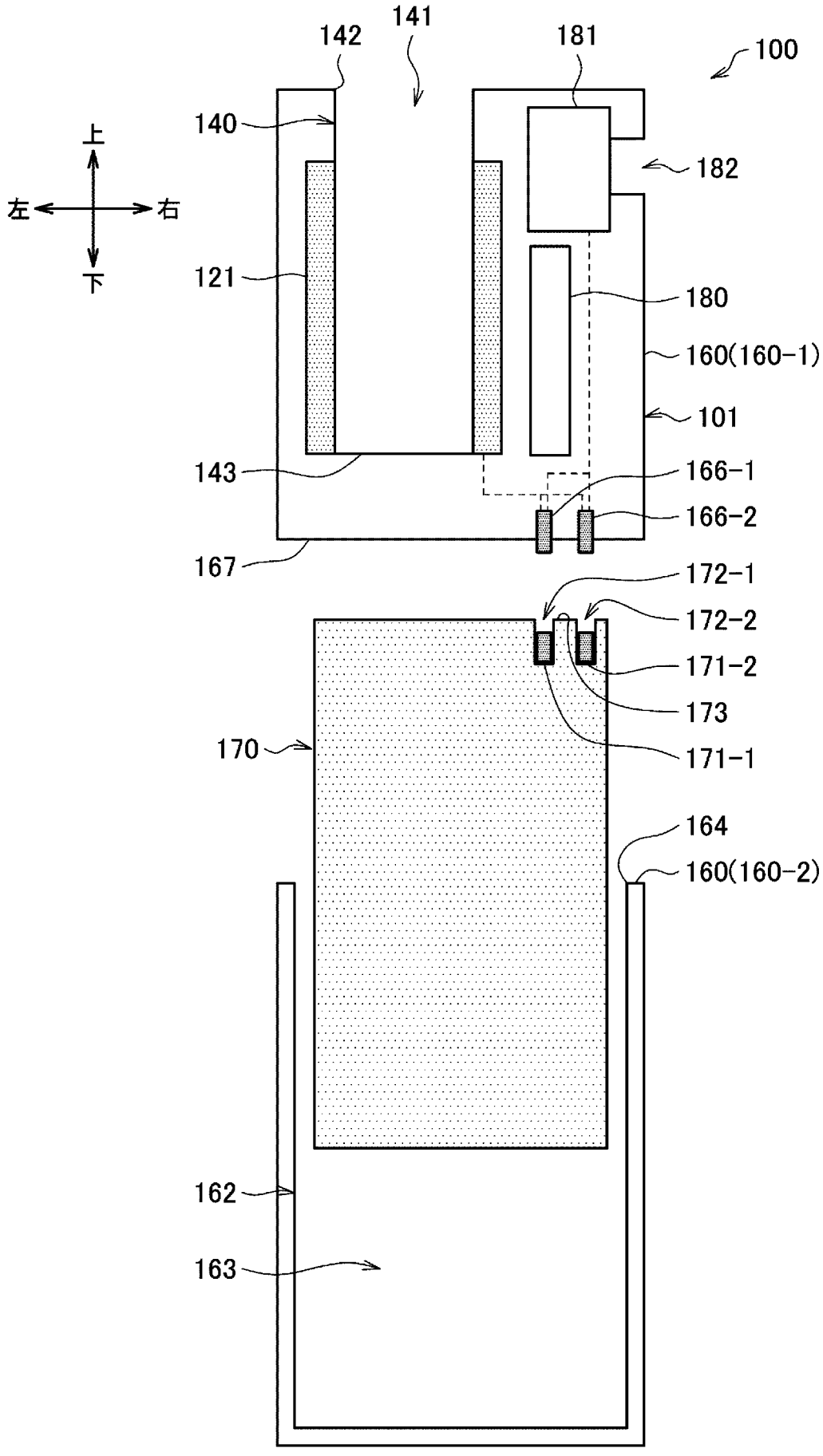
[図3]


141
142
181
100
140
182
上
左
右
下
121
180
160
143
166-1
166-2
165
171-2
173
171-1
101
170
162
161

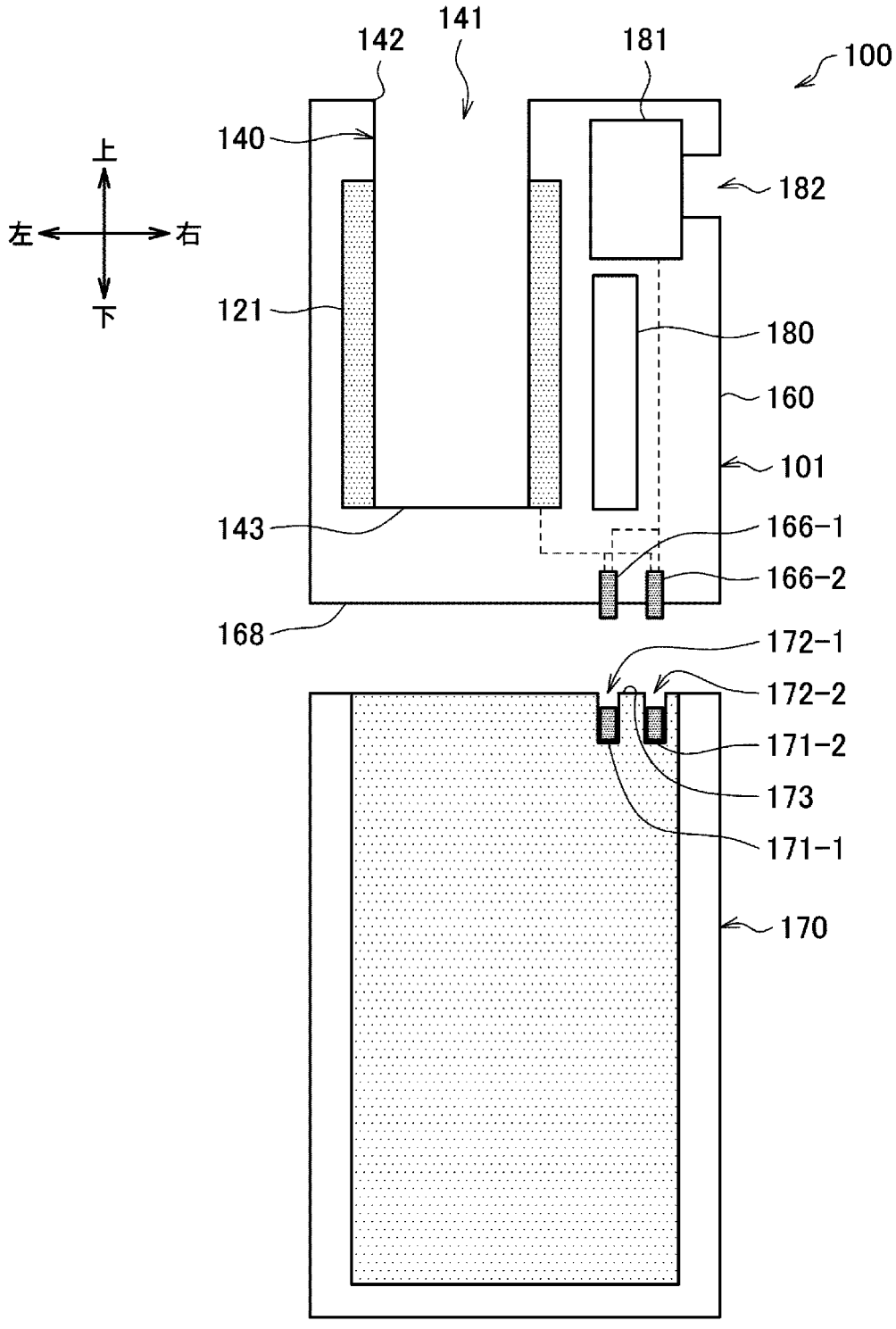
[図4]


上
左
右
下
142
141
181
100
140
182
121
180
160
172-2
172-1
101
143
166-1
170
173
166-2
165
171-1
171-2
163
162
164
161

[図5]


上
左
右
下
142
141
181
100
140
182
121
180
160(160-1)
101
143
166-1
166-2
167
172-1
172-2
171-2
173
170
171-1
164
160(160-2)
162
163

[図6]


142
141
181
100
140
182
上
左
右
下
121
180
160
101
143
166-1
166-2
168
172-1
172-2
171-2
173
171-1
170

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/002684

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 40/90(2020.01)i
FI: A24F40/90

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)

A24F40/00-47/00

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 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	CN 113812683 A (CHINA TOBACCO HENAN INDUSTRIAL CO., LTD.) 21 December 2021 (2021-12-21) paragraphs [0022]-[0027], fig. 1-4	1-3
Y		4-10
Y	JP 9-027348 A (SONY CORPORATION) 28 January 1997 (1997-01-28) fig. 5	4-10
Y	JP 2018-129267 A (SONY CORPORATION) 16 August 2018 (2018-08-16) fig. 2	4-10
Y	JP 2020-521455 A (KT&G CORPORATION) 27 July 2020 (2020-07-27) paragraphs [0077], [0082], fig. 4	5-10
X	CN 111035075 A (MYSMOK ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 21 April 2020 (2020-04-21) paragraphs [0022]-[0024], fig. 1-5	1, 3, 9-10

☐ 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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
07 March 2023	**28 March 2023**
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/JP2023/002684

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 113812683 A	21 December 2021	(Family: none)	
JP 9-027348 A	28 January 1997	(Family: none)	
JP 2018-129267 A	16 August 2018	US 2018/0233719 A1 fig. 2 WO 2018/146859 A1 EP 3361522 A1 CN 110249445 A KR 10-2019-0118569 A	
JP 2020-521455 A	27 July 2020	US 2021/0127757 A1 paragraphs [0087], [0095], fig. 4 WO 2018/217030 A1 EP 3632239 A1 KR 10-2018-0124755 A CN 110662438 A	
CN 111035075 A	21 April 2020	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2023/002684

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A24F 40/90(2020.01)i
FI: A24F40/90

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））

A24F40/00-47/00

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	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３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
X	CN 113812683 A (CHINA TOBACCO HENAN INDUSTRIAL CO., LTD.) 21.12.2021 (2021-12-21) 段落[0022]-[0027],図1-4	1-3
Y		4-10
Y	JP 9-027348 A (ソニー株式会社) 28.01.1997 (1997-01-28) 図5	4-10
Y	JP 2018-129267 A (ソニー株式会社) 16.08.2018 (2018-08-16) 図2	4-10
Y	JP 2020-521455 A (ケーティー・アンド・ジー・コーポレーション) 27.07.2020 (2020-07-27) 段落[0077],[0082],図4	5-10
X	CN 111035075 A (MYSMOK ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 21.04.2020 (2020-04-21) 段落[0022]-[0024],図1-5	1,3,9-10

☐ 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
“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	国際調査報告の発送日
07.03.2023	28.03.2023

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）
西村　賢 3R 2659

電話番号 03-3581-1101 内線 3332

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/JP2023/002684

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
CN 113812683 A	21.12.2021	（ファミリーなし）	
JP 9-027348 A	28.01.1997	（ファミリーなし）	
JP 2018-129267 A	16.08.2018	US 2018/0233719 A1 図2 WO 2018/146859 A1 EP 3361522 A1 CN 110249445 A KR 10-2019-0118569 A	
JP 2020-521455 A	27.07.2020	US 2021/0127757 A1 段落[0087],[0095],図4 WO 2018/217030 A1 EP 3632239 A1 KR 10-2018-0124755 A CN 110662438 A	
CN 111035075 A	21.04.2020	（ファミリーなし）	