(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2020-5602
(P2020-5602A)
(43)公開日　令和2年1月16日(2020.1.16)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
A24F 47/00 (2020.01)	A24F 47/00	4B162

審査請求 未請求　請求項の数 6　ＯＬ　（全 12 頁）

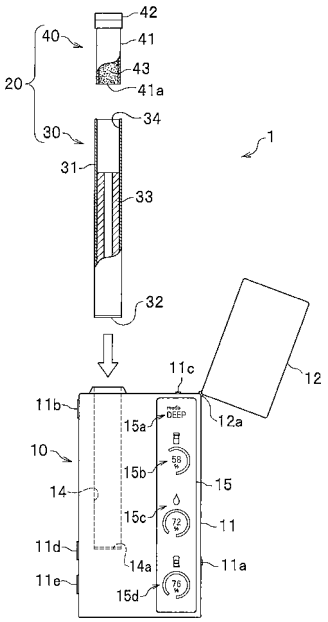
(21)出願番号　特願2018-131861 (P2018-131861)
(22)出願日　平成30年7月11日 (2018.7.11)

(71)出願人　504091773
株式会社　ＳＭＶ　ＪＡＰＡＮ
東京都港区東麻布一丁目２５番５号
(74)代理人　110001807
特許業務法人磯野国際特許商標事務所
(72)発明者　林　崇之
東京都港区東麻布１丁目２５番５号　株式会社　ＳＭＶ　ＪＡＰＡＮ内

Ｆターム(参考)　4B162 AA07　AA22　AB01　AB12　AC37　AC47　AD12　AD32

(54)【発明の名称】電源ユニットおよび非燃焼型香味吸引器

(57)【要約】
【課題】使用者にとって従来よりも利便性がよい電源ユニットおよび非燃焼型香味吸引器を提供する。
【解決手段】エアロゾル源を収納したカートリッジ３０と、香味源を収納した香味カプセル４０とを装着可能な香味吸引用の電源ユニット１０であって、電源と、表示部１５と、カートリッジ３０に前記電源の電力を送電する送電部１４ａと、香味成分を含んだエアロゾルを吸引する吸引動作を検出するセンサと、前記吸引動作を検出した場合に送電部１４ａを介して電力をカートリッジ３０に供給する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記香味源および前記エアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量に対応する情報を表示部１５に表示する。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
エアロゾル源を収納したカートリッジと、香味源を収納した香味カプセルとを装着可能な香味吸引用の電源ユニットであって、
電源と、
表示部と、
前記カートリッジに前記電源の電力を送電する送電部と、
香味成分を含んだエアロゾルを吸引する吸引動作を検出するセンサと、
前記吸引動作を検出した場合に前記送電部を介して電力を前記カートリッジに供給する制御手段と、を備え、
前記制御手段は、前記香味源および前記エアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量に対応する情報を前記表示部に表示する、
ことを特徴とする電源ユニット。
【請求項２】
前記制御手段は、１回あたりの吸引動作における吸引時間を測定し、前記吸引動作の度に前記吸引時間を累積することにより前記香味源および前記エアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量に対応する情報を表示する、
ことを特徴とする請求項１に記載の電源ユニット。
【請求項３】
１回あたりの吸引動作の程度を示す動作モードを予め設定可能であって、
１回あたりの吸引動作における基準の吸引時間と前記動作モードとが予め対応づけられており、
前記制御手段は、前記吸引動作の度に前記基準の吸引時間を累積することにより、前記香味源および前記エアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量に対応する情報を表示する、
ことを特徴とする請求項１に記載の電源ユニット。
【請求項４】
前記香味源または前記エアロゾル源の残量が所定量以下になった場合に、音または振動を用いて報知する報知部を備える、
ことを特徴とする請求項１ないし請求項３の何れか一項に記載の電源ユニット。
【請求項５】
前記制御手段は、前記電源の使用量または残量に対応する情報を前記表示部にさらに表示する、
ことを特徴とする請求項１ないし請求項４の何れか一項に記載の電源ユニット。
【請求項６】
請求項１ないし請求項５の何れか一項に記載の電源ユニットと、
前記カートリッジと、
前記香味カプセルと、を備える、
ことを特徴とする非燃焼型香味吸引器。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、電源ユニットおよび非燃焼型香味吸引器に関する。
【背景技術】
【０００２】
燃焼を伴わずに香味成分を吸引するための非燃焼型香味吸引器が知られている。非燃焼型香味吸引器は、例えば、加熱式タバコであり、タバコ葉を直接加熱するタイプや、タバコ葉を直接加熱せずに液体（リキッド）を加熱・霧化してタバコ葉を通過させるタイプなどがある。後者のタイプの加熱式タバコは、タバコ葉を収納したタバコカプセルと、蒸気を発生させるカートリッジと、電池等の電源を有する電源ユニットとからなる（例えば、

非特許文献１参照）。以下では、液体を霧化したものを「エアロゾル」と呼び、また、霧化する前の液体自体を「エアロゾル源」と呼ぶ場合がある。

【０００３】

非特許文献１に記載の非燃焼型香味吸引器では、タバコカプセルおよびカートリッジには交換時期が設定されている。つまり、タバコ葉から香味成分の抽出が行えなくなった時点でタバコカプセルを交換する必要があり、また、液体の残量がなくなった時点でカートリッジを交換する必要がある。従来の非燃焼型香味吸引器は、タバコカプセルが交換時期になった場合に、電源ユニットの先端部分を点灯させることで交換時期であることを使用者へ知らせる仕組みになっている（例えば、非特許文献２参照）。なお、カートリッジの交換は、予め決められた数（例えば、５個）のタバコカプセルの使用が終わった場合に行うようになっている。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【０００４】

【非特許文献１】“たばこベイパー”、[online]、日本たばこ産業株式会社、[平成３０年７月２日検索]、インターネット＜ＵＲＬ：https://www.jti.co.jp/tobacco/knowledge/variety/veipper/index.html＞

【非特許文献２】“プルーム・テック サポート”、[online]、日本たばこ産業株式会社、[平成３０年７月２日検索]、インターネット＜ＵＲＬ：https://www.ploom.jp/support/＞

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし、非特許文献１，２に記載された非燃焼型香味吸引器は、使用者にとって利便性がよいとは必ずしもいえなかった。その原因として、例えば、以下に示す問題があった。

【０００６】

第１に、タバコカプセルおよびカートリッジの交換時期を事前に把握し難いという問題があった。つまり、非特許文献１，２に記載された非燃焼型香味吸引器は、タバコカプセルの交換時にそのことを使用者に知らせるものであったので、使用者はタバコカプセルやカートリッジの残量を知ることができなかった。特に、可燃式タバコとは異なり、非燃焼型香味吸引器では一つのタバコカプセルの使用を途中で中断し、所定時間経過した後でそのタバコカプセルの使用を再開することができるので、使用者はタバコカプセルの交換時期を把握することが難しかった。また、タバコカプセルの使用可能回数に対してカートリッジの使用可能回数が多い（例えば、５倍程度）のが一般的であるので、使用者がカートリッジの交換時期を把握することはさらに難しかった。そのため、使用者は、交換時期まで期間がまだあるにも関わらず、交換用のタバコカプセルやカートリッジを携帯しなければならなかったり、または、交換時期の通知を受けた後で新たなタバコカプセルやカートリッジを急いで用意しなければならなかった。

【０００７】

第２に、タバコカプセルおよびカートリッジの交換時期を知らせる通知を見逃してしまうという問題があった。つまり、非特許文献１，２に記載された非燃焼型香味吸引器は、電源ユニットの先端部分を点灯させることでタバコカプセルの交換を通知するものであったので、使用者が他のことに集中などしていた場合に通知に気付かない虞があった。従来の非燃焼型香味吸引器は、予め決められた数のタバコカプセルの使用が終わった場合にカートリッジの交換を行う仕様になっている。そのため、交換時期を過ぎた状態のタバコカプセルを使い続けることで、想定よりも早くカートリッジの残量がなくなってしまい、予め決められた数のタバコカプセルの使用を完了できないという事態が発生する。

【０００８】

このような観点から、本発明は、使用者にとって従来よりも利便性がよい電源ユニットおよび非燃焼型香味吸引器を提供する。

【課題を解決するための手段】
【０００９】
前記課題を解決するため、本発明に係る電源ユニットは、エアロゾル源を収納したカートリッジと、香味源を収納した香味カプセルとを装着可能な香味吸引用の電源ユニットである。
この電源ユニットは、電源と、表示部と、前記カートリッジに前記電源の電力を送電する送電部と、香味成分を含んだエアロゾルを吸引する吸引動作を検出するセンサと、前記吸引動作を検出した場合に前記送電部を介して電力を前記カートリッジに供給する制御手段と、を備える。
前記制御手段は、前記香味源および前記エアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量に対応する情報を前記表示部に表示する。
【００１０】
本発明に係る電源ユニットにおいては、香味源およびエアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量を表示部に表示するので、使用者は、これらの交換時期を予め確認することができる。そのため、使用者は、交換用の香味カプセルやカートリッジを必要以上に携帯しなくてよく、また、交換時期になって新たな香味カプセルやカートリッジを急いで用意しなければならない状況になりづらい。
【００１１】
前記制御手段は、１回あたりの吸引動作における吸引時間を測定し、前記吸引動作の度に前記吸引時間を累積することにより前記香味源および前記エアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量に対応する情報を表示するのがよい。
【００１２】
このようにすると、表示部に表示される香味源およびエアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量は、吸引時間に基づいた値となる。そのため、使用者の吸引動作にバラつきがあった場合でも、適切な交換時期を使用者に通知することができる。
【００１３】
この電源ユニットは、１回あたりの吸引動作の程度を示す動作モードを予め設定可能であって、１回あたりの吸引動作における基準の吸引時間と前記動作モードとが予め対応づけられているのがよい。
前記制御手段は、前記吸引動作の度に前記基準の吸引時間を累積することにより、前記香味源および前記エアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量に対応する情報を表示するのがよい。
【００１４】
このようにすると、表示手段に表示される香味源およびエアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量は、使用者が予め設定した基準の吸引時間に基づいた値となる。そのため、吸い方の好みに合わせた交換時期を使用者に通知することができる。
【００１５】
前記香味源または前記エアロゾル源の残量が所定量以下になった場合に、音または振動を用いて報知する報知部を備えるのがよい。
【００１６】
このようにすると、使用者が香味カプセルまたはカートリッジの交換時期を見逃すことを低減することができる。
【００１７】
前記制御手段は、前記電源の使用量または残量に対応する情報を前記表示部にさらに表示するのがよい。
【００１８】
このようにすると、使用者は、電源の充電時期を予め確認することができるので、使用者にとってより利便性がよい。
【００１９】
また、本発明に係る非燃焼型香味吸引器は、前記電源ユニットと、前記カートリッジと

、前記香味カプセルと、を備えることを特徴とする非燃焼型香味吸引器である。

【００２０】

本発明に係る非燃焼型香味吸引器においては、香味源およびエアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量を表示部に表示するので、使用者は、これらの交換時期を予め確認することができる。そのため、使用者は、交換用の香味カプセルやカートリッジを必要以上に携帯しなくてよく、また、交換時期になって新たな香味カプセルやカートリッジを急いで用意しなければならない状況になりづらい。

【発明の効果】

【００２１】

本発明によれば、使用者にとって従来よりも利便性がよい。

【図面の簡単な説明】

【００２２】

【図１Ａ】本発明の実施形態に係る非燃焼型香味吸引器の平面図である。

【図１Ｂ】本発明の実施形態に係る非燃焼型香味吸引器の正面図である。

【図２】本発明の実施形態に係る非燃焼型香味吸引器の分解図であり、香味カプセルおよびカートリッジの一部は断面を示している。

【図３】本発明の実施形態に係る電源ユニットの概略ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【００２３】

以下、本発明の実施をするための形態を、適宜図面を参照しながら詳細に説明する。各図は、本発明を十分に理解できる程度に、概略的に示してあるに過ぎない。よって、本発明は、図示例のみに限定されるものではない。なお、各図において、共通する構成要素や同様な構成要素については、同一の符号を付し、それらの重複する説明を省略する。

【００２４】

＜実施形態に係る非燃焼型香味吸引器の構成＞

図１Ａ，図１Ｂおよび図２を参照して、非燃焼型香味吸引器１の構成について説明する。非燃焼型香味吸引器１は、燃焼を伴わずに香味成分を吸引するための器具である。非燃焼型香味吸引器１は、例えば、加熱式タバコであり、ここでの非燃焼型香味吸引器１は、液体（リキッド）を加熱・霧化してタバコ葉を通過させるタイプの装置である。非燃焼型香味吸引器１の説明における「上下」、「左右」、「前後」は図１Ａおよび図１Ｂの矢印に従う。当該方向は、説明の便宜上定めるものであり、本発明を限定するものではない。

【００２５】

図１Ｂに示すように、非燃焼型香味吸引器１は、内部に図示しないバッテリーを備える電源ユニット１０と、電源ユニット１０の電力を用いて香味成分を含んだエアロゾルを発生する霧化ユニット２０とを備えて構成される。霧化ユニット２０は、棒状を呈し、一端側が電源ユニット１０に挿入するようにして装着される。

【００２６】

図２に示すように、霧化ユニット２０は、エアロゾル源を収納するカートリッジ３０と、香味源を収納する香味カプセル４０とを備えて構成される。カートリッジ３０および香味カプセル４０には、吸引動作に基づく交換時期が設定されており、使用者は、カートリッジ３０に収納されるエアロゾル源の残量がなくなった場合、または、香味カプセル４０に収納される香味源から香味成分の抽出が行えなくなった場合（香味源がなくなった場合）に、カートリッジ３０または香味カプセル４０を交換する。ここでは、カートリッジ３０を交換する周期に対して、香味カプセル４０を交換する周期が短く設定されている。なお、カートリッジ３０を交換する周期と香味カプセル４０を交換する周期とが同じであったり、また、カートリッジ３０を交換する周期に対して、香味カプセル４０を交換する周期が長く設定されていてもよい。

【００２７】

図２に示すカートリッジ３０および香味カプセル４０は、あくまで例示である。そのため、カートリッジ３０および香味カプセル４０の構成、電源ユニット１０への装着の方法

などは、図２に示すものに限定されない。カートリッジ３０は、電源ユニット１０から供給される電力を用いてエアロゾルを発生する機能を有するものであればよく、また、香味カプセル４０は、発生したエアロゾルに香味成分を付与する機能を有するものであればよい。以下では、図２を参照して、カートリッジ３０および香味カプセル４０の一例を説明する。

【００２８】

図２に示すように、一例としてのカートリッジ３０は、円筒状の本体部３１と、本体部３１の一端側に形成された受電部３２と、本体部３１の内部に収納されたエアロゾル源貯留部３３と、本体部３１の他端側に形成されたカプセル収納部３４とを備えて構成される。

【００２９】

受電部３２は、電源ユニット１０から電力の供給を受ける部位であり、例えば、ネジ溝を形成された端子である。

【００３０】

エアロゾル源貯留部３３は、グリセリン、プロピレングリコールなどの液体（エアロゾル源）を貯留する部位であり、例えば、多孔質体にエアロゾル源を染み込ませたものである。エアロゾル源は、エアロゾル源貯留部３３の近くに配置される図示しない発熱手段によって霧化され、エアロゾルとなる。発熱手段は、例えば、受電部３２を介して取得した電力を用いてエアロゾル源を霧化する抵抗発熱体である。

【００３１】

カプセル収納部３４は、香味カプセル４０を収納する部位であり、香味カプセル４０に対応した形状を呈している。

【００３２】

図２に示すように、一例としての香味カプセル４０は、底部４１ａに網目が形成された有底円筒状の本体部４１と、本体部４１の開口側に形成された吸口部４２と、本体部４１内に収納された香味源４３とを備えて構成される。香味カプセル４０は、例えば、タバコカプセルである。

【００３３】

本体部４１の外径は、カプセル収納部３４の内径と同じか、または少しだけ小さくなっており、本体部４１はカプセル収納部３４に嵌合する。

【００３４】

吸口部４２は、使用者によってくわえられる部位であり、短い円筒状を呈する。吸口部４２の内部には、エアロゾルを通過するフィルタ４２ａ（図１Ａ参照）が設置されている。

【００３５】

香味源４３は、エアロゾルに香味成分を付与するものであり、例えば、タバコ葉を細かく刻んだものである。香味源４３のサイズは、底部４１ａの網目のサイズよりも概ね小さくなっている。

【００３６】

図１Ｂに示すように、電源ユニット１０は、主に、ユニット本体１１と、キャップ１２とを備えて構成される。ユニット本体１１は、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）コネクタ１３と、霧化ユニット２０のカートリッジ３０を収納する霧化ユニット収納部１４と、表示部１５と、第１～第５操作部１１ａ～１１ｅとを備えて構成される。

【００３７】

キャップ１２は、ユニット本体１１の上部を保護する部位であり、ユニット本体１１の上部右側に設けられた回動軸１２ａを介して回動可能に取り付けられている。キャップ１２は、非燃焼型香味吸引器１を持ち運び易いように設けられている構成要素であるので、電源ユニット１０は、キャップ１２を備えない構成であってもよい。キャップ１２が閉められた状態（図１Ｂの仮想線で示す位置）において、キャップ１２は、第３操作部１１ｃおよび香味カプセル４０の吸口部４２を収納する。第３操作部１１ｃは、電源ユニット１

０の動作モードを選択するためのスイッチである。動作モードについては後記する。キャップ１２は、第２操作部１１ｂを操作されることで開放する。第２操作部１１ｂは、キャップ１２を開放するための押しボタンである。

【００３８】

ＵＳＢコネクタ１３は、パーソナルコンピュータなどが備える端子に接続されることで、図示しないバッテリーの充電を行う。ＵＳＢコネクタ１３は、ユニット本体１１の右側面下部に設けられた第１操作部１１ａに連係しており、第１操作部１１ａを下方向に移動させることでユニット本体１１からＵＳＢコネクタ１３が外部に突出する。また、第１操作部１１ａを上方向に移動させることでユニット本体１１内にＵＳＢコネクタ１３が収納される。

【００３９】

霧化ユニット収納部１４は、霧化ユニット２０を収納する部位であり、霧化ユニット２０を対応した形状をしている。ここでの霧化ユニット収納部１４は、平面視で円形状を呈する穴部であり、底面に送電部１４ａが形成されている。送電部１４ａは、電源ユニット１０が蓄える電力を霧化ユニット２０（特に、カートリッジ３０）に供給する部位であり、例えば、ネジ溝を形成された端子である。霧化ユニット２０が霧化ユニット収納部１４に収納された状態で、送電部１４ａと受電部３２（図２参照）とは接触する。

【００４０】

表示部１５は、例えば、液晶ディスプレイや有機ＥＬディスプレイである。表示部１５は、動作モード表示領域１５ａと、香味源使用状況表示領域１５ｂと、エアロゾル源使用状況表示領域１５ｃと、バッテリー使用状況表示領域１５ｄとを備える。

【００４１】

動作モード表示領域１５ａには、電源ユニット１０の動作モードが表示される。本実施形態では、動作モードとして、「DEEP MODE」，「REGULAR MODE」，「OFF（設定なし）」がある。使用者は、第３操作部１１ｃを操作することで動作モードの切り替えを行う。

【００４２】

香味源使用状況表示領域１５ｂには、香味カプセル４０に収納される香味源の使用状況が表示される。香味源の使用状況の表示形式は特に限定されず、例えば、香味源の使用量（累積の吸引時間や累積の吸引動作の回数を含む）、香味源の残量（残りの吸引可能時間や残りの吸引動作の回数を含む）などであってよい。ここでは、香味源の残量をパーセント表示およびグラフ表示で行っている。

【００４３】

エアロゾル源使用状況表示領域１５ｃには、カートリッジ３０に収納されるエアロゾル源の使用状況が表示される。エアロゾル源の使用状況の表示形式は特に限定されず、例えば、エアロゾル源の使用量（累積の吸引時間や累積の吸引動作の回数を含む）、エアロゾル源の残量（残りの吸引可能時間や残りの吸引動作の回数を含む）などであってよい。ここでは、エアロゾル源の残量をパーセント表示およびグラフ表示で行っている。

【００４４】

バッテリー使用状況表示領域１５ｄには、バッテリーの使用状況が表示される。バッテリーの使用状況の表示形式は特に限定されず、例えば、バッテリーの使用量、残量などであってよい。ここでは、バッテリーの残量をパーセント表示およびグラフ表示で行っている。

【００４５】

ユニット本体１１は、図１Ｂに示すＵＳＢコネクタ１３、霧化ユニット収納部１４、表示部１５、および第１～第５操作部１１ａ～１１ｅ以外に、図３に示すように、バッテリー１６と、センサ１７と、制御手段１８と、報知部１９とを備えて構成される。

【００４６】

バッテリー１６は、非燃焼型香味吸引器１を駆動する電力を蓄積するものであり、例えばリチウムイオン電池である。バッテリー１６の電力は、例えば、表示部１５、センサ１７、制御手段１８およびカートリッジ３０に供給される。バッテリー１６は、充電が可能

であり、ＵＳＢコネクタ１３（図１Ｂ参照）を図示しない端子に接続することでバッテリー１６の充電が行われる。バッテリー１６は、過充電保護機能を有しているのがよく、満充電や充電時間が予め設定された時間を経過した場合に充電を停止する。なお、バッテリー１６は、電源の一例である。

【００４７】

センサ１７は、使用者による吸引動作を検出するものであり、センサの種類、検出する方式、設置場所などは特に限定されない。センサ１７は、例えば、使用者の吸引動作によって生じる風圧や圧力（特に負圧）を検出する。

【００４８】

制御手段１８は、非燃焼型香味吸引器１の動作を制御するものであり、例えばＣＰＵ（Central Processing Unit）によるプログラム実行処理や、専用回路等により実現される。制御手段１８は、エアロゾル制御手段１８ａと、香味源量管理手段１８ｂと、エアロゾル源量管理手段１８ｃと、出力制御手段１８ｄとを備える。なお、図３に示す制御手段１８の各機能は、説明の便宜上分けたものであり、機能の分類の仕方が本発明を限定するものではない。

【００４９】

エアロゾル制御手段１８ａは、センサ１７から検出結果（吸引動作あり）を取得し、バッテリー１６の電力をカートリッジ３０に供給（通電）することでエアロゾルを発生させる。発生したエアロゾルは、香味カプセル４０内を通過し、香味源によって香味成分が付与された後で使用者に吸引される。エアロゾル制御手段１８ａは、例えば、センサ１７から吸引動作ありの検出結果を取得している間、カートリッジ３０に電力を供給（通電）する。

【００５０】

香味源量管理手段１８ｂは、エアロゾル制御手段１８ａからカートリッジ３０に電力を供給（通電）した通電時間（つまり、使用者による吸引時間）を取得し、通電時間に基づいて香味源の使用量（または、残量でもよい）を管理する。ここでは、動作モードに基づいて、香味カプセル４０ごとに通電時間を累計計算することにより、香味源の残量管理を行う。なお、累計された香味カプセル４０ごとの累計吸引時間は、香味カプセル４０の交換を行うタイミングで、使用者が第４操作部１１ｄを操作することでリセットされる。第４操作部１１ｄは、香味カプセル４０の累計吸引時間をリセットするためのリセットボタンである。香味カプセル４０の装着を検出するセンサを備え、香味カプセル４０を装着することで香味カプセル４０の累計吸引時間を自動でリセットするようにしてもよい。

【００５１】

・動作モードが「OFF（設定なし）」の場合

香味源量管理手段１８ｂは、１回あたりの吸引動作における通電時間（吸引時間）をエアロゾル制御手段１８ａから取得し、吸引動作の度に通電時間（吸引時間）を累積する。初期状態（未使用状態）における香味源の吸引可能時間が「１００秒」である場合を想定する。その場合、例えば、１回の吸引動作が「２秒」の吸引（通電）を５０回行うことで累計吸引時間が「１００秒」に到達し、香味源量管理手段１８ｂは、香味源の残量がなくなったと判断する。また、例えば、第１時刻に１回の吸引動作が「２秒」の吸引（通電）を２０回行い、第２時刻に１回の吸引動作が「３秒」の吸引（通電）を１０回行い、第３時刻に１回の吸引動作が「２秒」の吸引を１５回行うことで累計吸引時間が「１００秒」に到達し、香味源量管理手段１８ｂは、香味源の残量がなくなったと判断する。

【００５２】

・動作モードが「REGULAR MODE」、「DEEP MODE」の場合

香味源量管理手段１８ｂは、１回あたりの吸引動作における基準の通電時間（吸引時間）を動作モードに対応づけて予め保持しておく。例えば、「REGULAR MODE」における基準の通電時間（吸引時間）として「２秒」を設定し、「DEEP MODE」における基準の通電時間（吸引時間）として「３秒」を設定する。そして、香味源量管理手段１８ｂは、通電時間（吸引時間）に関わらず、基準の通電時間（吸引時間）を吸引動作の度に累積する。つ

まり、香味源量管理手段１８ｂは、１回の吸引動作における通電時間（吸引時間）が基準の通電時間（吸引時間）よりも短い場合であっても、基準の通電時間（吸引時間）を累積する。

【００５３】

例えば、基準の通電時間（吸引時間）を「２秒」とする「REGULAR MODE」が選択されている場合を想定する。その場合、吸引時間に関わらず吸引動作を５０回行うことで累計吸引時間が「１００秒」に到達し、香味源量管理手段１８ｂは、香味源の残量がなくなったと判断する。

また、基準の通電時間（吸引時間）を「３秒」とする「DEEP MODE」が選択されている場合を想定する。その場合、吸引時間に関わらず吸引動作を３３回行うことで累計吸引時間が「９９秒」に到達し、残りの吸引可能時間が基準の通電時間（吸引時間）よりも少ないので、香味源量管理手段１８ｂは、香味源の残量がなくなったと判断する。なお、吸引（通電）を３４回行うことで累計吸引時間が「１００秒」を超えた場合に、香味源量管理手段１８ｂは、香味源の残量がなくなったと判断してもよい。

【００５４】

エアロゾル源量管理手段１８ｃは、エアロゾル制御手段１８ａからカートリッジ３０に電力を供給（通電）した通電時間（つまり、使用者による吸引時間）を取得し、通電時間に基づいてエアロゾル源の使用量（または、残量でもよい）を管理する。エアロゾル源量管理手段１８ｃは、例えば、香味源量管理手段１８ｂの香味源の残量管理と同様の方法によって、エアロゾル源の残量管理を行う。つまり、エアロゾル源量管理手段１８ｃは、動作モードに基づいて、カートリッジ３０ごとに通電時間を累計計算することにより、エアロゾル源の残量管理を行う。なお、累計されたカートリッジ３０ごとの累計吸引時間は、カートリッジ３０の交換を行うタイミングで、使用者が第５操作部１１ｅを操作することでリセットされる。第５操作部１１ｅは、カートリッジ３０の累計吸引時間をリセットするためのリセットボタンである。カートリッジ３０の装着を検出するセンサを備え、カートリッジ３０を装着することでカートリッジ３０の累計吸引時間を自動でリセットするようにしてもよい。

【００５５】

・動作モードが「OFF（設定なし）」の場合

エアロゾル源量管理手段１８ｃは、１回あたりの吸引動作における通電時間（吸引時間）をエアロゾル制御手段１８ａから取得し、吸引動作の度に通電時間（吸引時間）を累積する。初期状態（未使用状態）におけるエアロゾル源の吸引可能時間が「５００秒」である場合を想定する。その場合、例えば、１回の吸引動作が「２秒」の吸引（通電）を２５０回行うことで累計吸引時間が「５００秒」に到達し、エアロゾル源量管理手段１８ｃは、エアロゾル源の残量がなくなったと判断する。

【００５６】

・動作モードが「REGULAR MODE」、「DEEP MODE」の場合

エアロゾル源量管理手段１８ｃは、１回あたりの吸引動作における基準の通電時間（吸引時間）を動作モードに対応づけて予め保持しておく。例えば、「REGULAR MODE」における基準の通電時間（吸引時間）として「２秒」を設定し、「DEEP MODE」における基準の通電時間（吸引時間）として「３秒」を設定する。そして、エアロゾル源量管理手段１８ｃは、通電時間（吸引時間）に関わらず、基準の通電時間（吸引時間）を吸引動作の度に累積する。つまり、エアロゾル源量管理手段１８ｃは、１回の吸引動作における通電時間（吸引時間）が基準の通電時間（吸引時間）よりも短い場合であっても、基準の通電時間（吸引時間）を累積する。

【００５７】

出力制御手段１８ｄは、表示部１５を制御して種々の情報を表示する。

例えば、出力制御手段１８ｄは、第３操作部１１ｃからモード情報を取得し、表示部１５の動作モード表示領域１５ａに取得したモード情報を表示する。

【００５８】

また、出力制御手段１８ｄは、香味源量管理手段１８ｂから香味カプセル４０の吸引可能時間、累計吸引時間などを取得し、表示部１５の香味源使用状況表示領域１５ｂに香味カプセル４０の使用量または残量に対応する情報を表示する。表示形式は特に限定されず、パーセント表示やグラフ表示などであってよい。

【００５９】

また、出力制御手段１８ｄは、エアロゾル源量管理手段１８ｃからカートリッジ３０の吸引可能時間、累計吸引時間などを取得し、表示部１５のエアロゾル源使用状況表示領域１５ｃにカートリッジ３０の使用量または残量に対応する情報を表示する。表示形式は特に限定されず、パーセント表示やグラフ表示などであってよい。

【００６０】

また、出力制御手段１８ｄは、バッテリー１６から電力の残力を取得し、表示部１５のバッテリー使用状況表示領域１５ｄにバッテリー１６の使用量または残量に対応する情報を表示する。表示形式は特に限定されず、パーセント表示やグラフ表示などであってよい。

【００６１】

出力制御手段１８ｄは、香味カプセル４０の残量、カートリッジ３０の残量またはバッテリー１６の残量が所定量以下になった場合に、これらの情報を強調して表示部１５に表示するのがよい。強調の方法は特に限定されず、出力制御手段１８ｄは、例えば、通常の状態とは異なる色で表示したり、点滅してこれらの情報を表示する。

【００６２】

また、出力制御手段１８ｄは、香味カプセル４０の残量、カートリッジ３０の残量またはバッテリー１６の残量が少なくなった場合（または残量がなくなった場合）に、報知部１９を介して音や振動により使用者にそのことを知らせる。報知部１９は、例えばスピーカや振動発生機構である。

【００６３】

以上のように、本実施形態に係る非燃焼型香味吸引器１および電源ユニット１０は、香味源およびエアロゾル源の少なくとも一方の使用量または残量を表示部１５に表示するので、使用者は、これらの交換時期を予め確認することができる。そのため、使用者は、交換用の香味カプセル４０やカートリッジ３０を必要以上に携帯しなくてよく、また、交換時期になって新たな香味カプセル４０やカートリッジ３０を急いで用意しなければならない状況になりづらい。

【００６４】

［変形例］

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、特許請求の範囲の趣旨を変えない範囲で実施することができる。

【００６５】

本実施形態での非燃焼型香味吸引器１は、液体（リキッド）を加熱・霧化してタバコ葉を通過させるタイプの装置であった。つまり、本実施形態での霧化ユニット２０は、カートリッジ３０と香味カプセル４０とが分かれており、カートリッジ３０に収納されるエアロゾル源にはニコチン等の香味成分が含まれていなかった。しかしながら、ニコチン等の香味成分がエアロゾル源に含まれ、霧化ユニット２０が香味カプセル４０を有さない構成にすることもできる。

【００６６】

また、本実施形態では、動作モードを選択して、動作モードに基づいた方法で累計の通電時間（吸引時間）を計算していた。しかしながら、動作モードを設定せずに、実施形態で説明した何れかの方法で累計の通電時間（吸引時間）を計算してもよい。

【符号の説明】

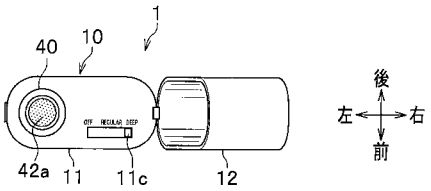
【００６７】

１　　非燃焼型香味吸引器

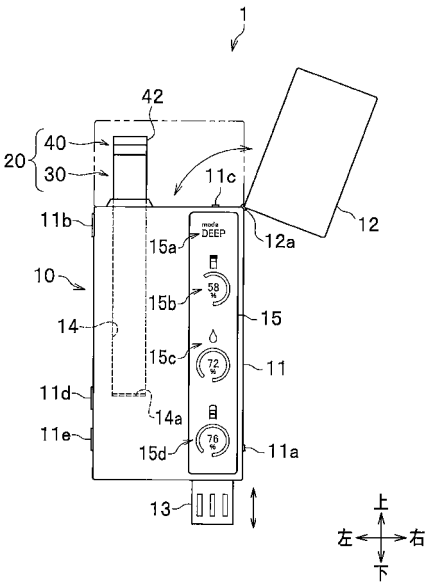
１０　　電源ユニット

１４ａ　送電部
１５　表示部
１６　バッテリー（電源）
１７　センサ
１８　制御手段
１９　報知部
２０　霧化ユニット
３０　カートリッジ
４０　香味カプセル

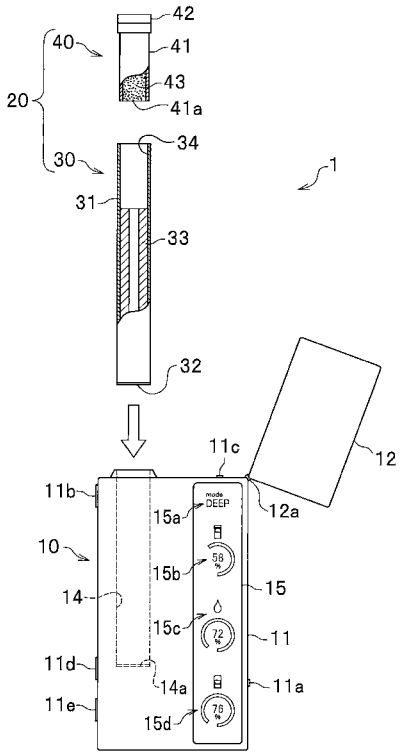
【図１Ａ】



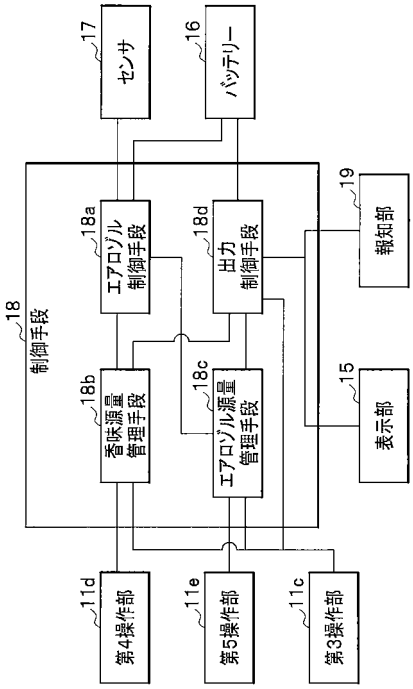
【図１Ｂ】



【図２】


42
41
43
41a
40
20
30
34
31
33
32
1
11c
12
12a
11b
15a
mode
DEEP
10
15b
58
15
14
15c
72
11
11d
14a
11a
11e
15d
78

【図３】


17
センサ
16
バッテリー
18
制御手段
18a
エアロゾル
制御手段
18d
出力
制御手段
19
報知部
18b
香味源量
管理手段
18c
エアロゾル源量
管理手段
15
表示部
11d
第4操作部
11e
第5操作部
11c
第3操作部