

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6820142号
(P6820142)

(45) 発行日 令和3年1月27日 (2021.1.27)

(24) 登録日 令和3年1月6日 (2021.1.6)

(51) Int. Cl. F I
A 2 4 F 47/00 (2020.01)
A 2 4 F 40/40 (2020.01)

請求項の数 18 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2018-548047 (P2018-548047)	(73) 特許権者	517400959
(86) (22) 出願日	平成29年3月28日 (2017.3.28)		ジョイテック ヨーロッパ ホールディング ゲーエムベーハー
(65) 公表番号	特表2019-512241 (P2019-512241A)		Joyetech Europe Holding GmbH
(43) 公表日	令和1年5月16日 (2019.5.16)		スイス, 6303 ツーク, ジェネラルグイサン-シュトラッセ 6
(86) 国際出願番号	PCT/CN2017/078372		General-Guisan-Strasse 6, 6303 Zug, Switzerland
(87) 国際公開番号	W02017/167169		
(87) 国際公開日	平成29年10月5日 (2017.10.5)	(74) 代理人	100128347
審査請求日	平成30年9月11日 (2018.9.11)		弁理士 西内 盛二
(31) 優先権主張番号	201610197621.2		
(32) 優先日	平成28年3月31日 (2016.3.31)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)		
(31) 優先権主張番号	201610197126.1		
(32) 優先日	平成28年3月31日 (2016.3.31)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電池装置及び当該電池装置を有する電子タバコ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

霧化装置を備える電子タバコに用いられる電池装置であって、

前記電池装置は、收容内腔を有するハウジングと、給電ユニットと、貯液ユニットと、接続部材とを備え、前記給電ユニットと前記貯液ユニットとが何れも前記收容内腔内に設けられ、前記接続部材が前記貯液ユニットの開口端に設けられることにより、前記霧化装置が前記開口端から前記貯液ユニット内に挿入可能であるとともに、前記接続部材を介して前記電池装置に取り外し可能に接続され、

前記ハウジングには、前記貯液ユニット内のタバコリキッドの余剰量を観察するためのウィンドウが設けられており、

前記貯液ユニットは、タバコリキッドを貯蔵するための貯液管と、電極接触部材とを備え、前記電極接触部材は、前記貯液管の底部に設けられており、前記霧化装置と電氣的に接続するための一方端が前記貯液管の底部を貫通して前記貯液管の内腔に延入し、他方端が前記給電ユニットに電氣的に接続されることを特徴とする電池装置。

【請求項 2】

前記貯液ユニットは、前記貯液管の底部と前記電極接触部材との間に設けられるシール部材を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の電池装置。

【請求項 3】

前記給電ユニットは、電池と、回路板ホルダと、回路板と、キーユニットとを備え、前記回路板が前記回路板ホルダに設けられて前記電池に電氣的に接続され、前記キーユニッ

トが前記ハウジング外に露出して前記回路板に電氣的に接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の電池装置。

【請求項 4】

前記回路板には、USBソケットが設けられ、前記ハウジングには、前記USBソケットに対応するUSBソケット接続孔が開けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の電池装置。

【請求項 5】

前記ハウジングは、ケースと、取り外し可能に又は固定でケースに設けられる底蓋とを備え、前記ケースと前記底蓋とが前記收容内腔を画成し、前記電池が前記底蓋上に支持されることを特徴とする請求項 3 に記載の電池装置。

10

【請求項 6】

前記給電ユニットは、前記電池と前記底蓋との間に設けられる電池パッドを更に備えることを特徴とする請求項 5 に記載の電池装置。

【請求項 7】

前記ケースは、両端を貫通する空管状をなすことを特徴とする請求項 5 に記載の電池装置。

【請求項 8】

前記接続部材は、ネジリングであることを特徴とする請求項 1 に記載の電池装置。

【請求項 9】

電池装置と霧化装置とを備える電子タバコであって、

20

前記電池装置は、上記請求項 1 から 8 の何れか一項に記載の電池装置であることを特徴とする電子タバコ。

【請求項 10】

霧化装置を備える電子タバコに用いられる電池装置であって、

前記電池装置は、貯液ユニットと、收容内腔を有するハウジングと、前記收容内腔内に設けられる給電ユニットとを備え、前記貯液ユニットが貯液台座及び貯液管を備え、前記貯液台座が固定端と前記固定端に対向する開口端とを備え、前記固定端が前記收容内腔内に固定設置され、前記開口端が前記收容内腔外に延出し、タバコリキッドを貯蔵するための前記貯液管は、ガラス管とし、その底端が前記開口端外に挿抜可能に嵌合され、前記霧化装置の一方端が前記貯液管の頂端から前記貯液管内に挿入し、前記開口端に取り外し可能に接続可能であり、

30

前記貯液ユニットは、第 1 電極接触ユニットを更に備え、前記開口端は、前記固定端の頂部が前記收容内腔から離間する方向において延在することで形成され、前記開口端と前記固定端とによる取り囲みによって、前記第 1 電極接触ユニットを收容するための内腔が形成され、

前記第 1 電極接触ユニットは、前記固定端に設けられており、前記霧化装置と電氣的に接続するための一方端が前記内腔に延入し、他方端が前記收容内腔に延入して前記給電ユニットに電氣的に接続されていることを特徴とする電池装置。

【請求項 11】

前記貯液ユニットは、貯液シール部材を更に備え、前記開口端の外面と前記固定端との間には、装着段差が形成され、前記貯液シール部材は、前記装着段差上に支持され、前記貯液管の底端と前記開口端との間に密閉設置されることを特徴とする請求項 10 に記載の電池装置。

40

【請求項 12】

前記給電ユニットは、電池と、回路板ホルダと、回路板と、キーとを備え、前記電池、前記回路板ホルダおよび前記回路板が何れも前記收容内腔内に收容され、前記回路板が前記回路板ホルダに設けられて前記電池に電氣的に接続され、前記キーの一方端が前記ハウジング外に露出し、前記キーの他方端が前記ハウジング内に位置して前記回路板に電氣的に接続されていることを特徴とする請求項 10 に記載の電池装置。

【請求項 13】

50

前記回路板には、ＵＳＢソケットが設けられ、前記ハウジングには、前記ＵＳＢソケットに対応するＵＳＢソケット接続孔が開けられていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の電池装置。

【請求項 1 4】

前記開口端の内面には、前記霧化装置に取り外し可能に接続される雌ネジが設けられていることを特徴とする請求項 1 1 から 1 3 の何れか一項に記載の電池装置。

【請求項 1 5】

電池装置と霧化装置とを備える電子タバコであって、

前記電池装置は、上記請求項 1 1 から 1 4 の何れか一項に記載の電池装置であることを特徴とする電子タバコ。

10

【請求項 1 6】

前記霧化装置は、上蓋と、接続管と、霧化ヘッドとを備え、前記上蓋は、切り離し可能に前記貯液管の頂端を覆い、前記接続管は、一方端が前記上蓋に取り外し可能に接続され、他方端が前記開口端に取り外し可能に接続され、前記霧化ヘッドは、前記接続管内に嵌合されていることを特徴とする請求項 1 5 に記載の電子タバコ。

【請求項 1 7】

前記接続管の前記開口端に接続される側には、雄ネジが設けられ、前記開口端の頂端の内周面が内方へ延在して接続部が形成され、前記接続部の内径が前記接続管の外径にフィットし、前記接続部の内周面には、前記接続管の雄ネジにフィットする雌ネジが設けられていることを特徴とする請求項 1 6 に記載の電子タバコ。

20

【請求項 1 8】

前記電子タバコは、ガス調節ユニットを更に備え、前記ガス調節ユニットは、通気管と、ガス調節リングとを備え、前記通気管の一方端が前記上蓋内に挿入され、前記ガス調節リングが前記通気管の他方端の外周に回転可能に嵌合され、前記ガス調節リングの側壁にガス調節溝が開けられ、前記上蓋には、前記ガス調節溝に連通するまたは前記ガス調節溝からずれる吸気孔が開けられていることを特徴とする請求項 1 6 に記載の電子タバコ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子タバコ分野に関し、特に電池装置及び当該電池装置を有する電子タバコに関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来の電子タバコは、一般的に霧化装置及び電池装置を備え、電池装置が一般的に一体化設計となっているが、霧化装置が一般的に霧化ヘッド、台座及び貯液ユニットを備える。通常、このような電子タバコの組み立ては、複雑である。一態様において、ユーザが電子タバコを組み立てる際、台座の一方端をネジを介して電池装置に接続してから、台座の他方端をネジを介して貯液ユニットに接続する必要がある。即ち、2回のネジ接続が必要である。別の態様において、長期間の使用後、ネジが磨耗して台座と電池装置との接続を緩めて、更に霧化ヘッドと電池装置との電気接触の不良を引き起こす。その一方、台座を貯液ユニットに固定接続して接続回数を減らすと、台座に電気接続部材が設けられることが一般的であるため、貯液ユニットの洗浄が困難になる。

40

【0003】

従来の電子タバコは、一般的に、2つの部品、即ち、アトマイザーと電池部品の組立によって構成される。アトマイザーは、一般的に貯液ユニット、霧化ユニット等をさらに備え、組み立てが煩雑であるとともに、注液時に、一般的にアトマイザーを電池部品から取り外してからアトマイザーの貯液ユニットを開く必要がある。そうでなければ、注液ができません。また、電池部品のハウジングがアトマイザーにほぼ一致する円柱形や他の角柱形である電子タバコもあるため、電池部品のハウジングの空間利用率が高くない。

【0004】

50

また、従来の多数の電子タバコに子供防護装置が設けられていない。子供が電子タバコを手にした後、簡単な操作だけで貯液ユニット内のタバコリキッドに触れることが可能であるため、子供が容易にタバコリキッドに触れたり、タバコリキッドを誤食したりする恐れがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

それに鑑みて、組み立てが簡単であり接続が確実である電池装置を提供する必要がある。

【0006】

10

更に、当該電池装置を有する電子タバコを提供する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、電池装置を提供する。当該電池装置は、霧化装置を備える電子タバコに用いられ、前記電池装置は、収容内腔を有するハウジングと、給電ユニットと、貯液ユニットと、接続部材とを備え、前記給電ユニットと前記貯液ユニットとが何れも前記収容内腔内に設けられ、前記接続部材が前記貯液ユニットの開口端に設けられることにより、前記霧化装置が前記開口端から前記貯液ユニット内に挿入可能であるとともに、前記接続部材を介して前記電池装置に取り外し可能に接続されている。

【0008】

20

1つの実施例において、前記貯液ユニットは、タバコリキッドを貯蔵するための貯液管と、電極接触部材とを備え、前記電極接触部材は、前記貯液管の底部に設けられ、一方端が前記貯液管の底部を貫通して前記貯液管の内腔に延入して前記霧化装置に電氣的に接続され、他方端が前記給電ユニットに電氣的に接続されている。

【0009】

1つの実施例において、前記貯液ユニットは、前記貯液管の底部と前記電極接触部材との間に設けられるシール部材を更に備える。

【0010】

1つの実施例において、前記給電ユニットは、電池と、回路板ホルダと、回路板と、キーユニットとを備え、前記回路板が前記回路板ホルダに設けられて前記電池に電氣的に接続され、前記キーユニットが前記ハウジング外に露出して前記回路板に電氣的に接続されている。

30

【0011】

1つの実施例において、前記回路板には、USBソケットが設けられ、前記ハウジングには、前記USBソケットに対応するUSBソケット接続孔が開けられている。

【0012】

1つの実施例において、前記ハウジングは、ケースと、取り外し可能に又は固定でケースに設けられる底蓋とを備え、前記ケースと前記底蓋とが前記収容内腔を画成し、前記電池が前記底蓋上に支持される。

【0013】

40

1つの実施例において、前記給電ユニットは、前記電池と前記底蓋との間に設けられる電池パッドを更に備える。

【0014】

1つの実施例において、前記ケースは、両端を貫通する空管状をなす。

【0015】

1つの実施例において、前記接続部材は、ネジリングである。

【0016】

本発明は、電子タバコを提供する。当該電子タバコは、電池装置と霧化装置とを備え、前記電池装置は、上記電池装置である。

【0017】

50

本発明は、電池装置を更に提供する。当該電池装置は、霧化装置を備える電子タバコに用いられ、前記電池装置は、貯液ユニットと、收容内腔を有するハウジングと、前記收容内腔内に設けられる給電ユニットとを備え、前記貯液ユニットが貯液台座及び貯液管を備え、前記貯液台座が固定端と前記固定端に対向する開口端とを備え、前記固定端が前記收容内腔内に固定設置され、前記開口端が前記收容内腔外に延出し、前記貯液管の底端が前記開口端外に挿抜可能に嵌合され、前記霧化装置の一方端が前記貯液管の頂端から前記貯液管内に延入し、前記開口端に取り外し可能に接続可能である。

【 0 0 1 8 】

更に、前記貯液ユニットは、貯液シール部材を更に備え、前記開口端の外面と前記固定端との間には、装着段差が形成され、前記貯液シール部材は、前記装着段差上に支持され、前記貯液管の底端と前記開口端との間に密閉設置される。

10

【 0 0 1 9 】

更に、前記貯液ユニットは、第 1 電極接触ユニットを更に備え、前記開口端は、前記固定端の頂部が前記收容内腔から離間する方向において延在することで形成され、前記開口端と前記固定端とによる取り囲みによって、前記第 1 電極接触ユニットを收容するための内腔が形成され、前記第 1 電極接触ユニットは、前記固定端に設けられ、一方端が前記内腔に延入して前記霧化装置に電氣的に接続され、他方端が前記收容内腔に延入して前記給電ユニットに電氣的に接続されている。

【 0 0 2 0 】

更に、前記給電ユニットは、電池と、回路板ホルダと、回路板と、キーとを備え、前記電池、前記回路板ホルダおよび前記回路板が何れも前記收容内腔内に收容され、前記回路板が前記回路板ホルダに設けられて前記電池に電氣的に接続され、前記キーの一方端が前記ハウジング外に露出し、前記キーの他方端が前記ハウジング内に位置して前記回路板に電氣的に接続されている。

20

【 0 0 2 1 】

更に、前記回路板には、U S B ソケットが設けられ、前記ハウジングには、前記 U S B ソケットに対応する U S B ソケット接続孔が開けられている。

【 0 0 2 2 】

更に、前記開口端の内面には、前記霧化装置に取り外し可能に接続される雌ネジが設けられている。

30

【 0 0 2 3 】

本発明は、電子タバコを提供する。当該電子タバコは、電池装置と霧化装置とを備え、前記電池装置は、上記電池装置である。

【 0 0 2 4 】

更に、前記霧化装置は、上蓋と、接続管と、霧化ヘッドとを備え、前記上蓋は、切り離し可能に前記貯液管の頂端を覆い、前記接続管は、一方端が前記上蓋に取り外し可能に接続され、他方端が前記開口端に取り外し可能に接続され、前記霧化ヘッドは、前記接続管内に嵌合されている。

【 0 0 2 5 】

更に、前記接続管の前記開口端に接続される側には、雄ネジが設けられ、前記開口端の頂端の内周面が内方へ延在して接続部が形成され、前記接続部の内径が前記接続管の外径にフィットし、前記接続部の内周面には、前記接続管の雄ネジにフィットする雌ネジが設けられている。

40

【 0 0 2 6 】

更に、前記電子タバコは、ガス調節ユニットを更に備え、前記ガス調節ユニットは、通気管と、ガス調節リングとを備え、前記通気管の一方端が前記上蓋内に挿入され、前記ガス調節リングが前記通気管の他方端の外周に回動可能に嵌合され、前記ガス調節リングの側壁にガス調節溝が開けられ、前記上蓋には、前記ガス調節溝に連通するまたは前記ガス調節溝からずれる吸気孔が開けられている。

【 0 0 2 7 】

50

本発明は、電子タバコを提供する。当該電子タバコは、霧化ユニットを備え、前記霧化ユニットは、吸気管と、ロック解除部材と、遮断部材とを備え、前記吸気管の上端外側に前記ロック解除部材が嵌合され、前記遮断部材は、前記吸気管の外側に嵌合され、前記吸気管と前記ロック解除部材との間に設けられ、前記吸気管には、止めボス或いは止め凹溝が設けられ、前記ロック解除部材には、止め凹溝或いは止めボスが設けられ、前記遮断部材は、弾性部材であり、前記止めボスに係合する遮断凹溝が設けられ、ロック解除部材を押圧して前記止め凹溝と止めボスとを互いに掛り合わせるとき、前記電子タバコは、ロック解除可能状態になる。

【0028】

さらに、前記電子タバコは、ハウジング内に設けられる電池ユニット及び貯液ユニットを更に備え、前記貯液ユニットは、貯液キャビティを有し、前記霧化ユニットの一部は、前記貯液キャビティ内に嵌合されている。

10

【0029】

さらに、前記吸気管の外周には、接続ネジが設けられ、前記貯液ユニットは、前記接続ネジに係合するネジリングを更に備え、前記接続ネジとネジリングとの係合によって前記吸気管が貯液ユニットに取り外し可能に接続される。

【0030】

更に、前記ネジリングは、前記貯液キャビティの上端に設けられている。

【0031】

更に、前記霧化ユニットは、霧化ヘッドを備え、前記吸気管の下端は、前記霧化ヘッドに取り外し可能に接続され、前記吸気管の上端に近い周側が外方へ延在して突縁が形成され、前記吸気管の下端と前記突縁との間には、接続部が形成され、前記接続ネジは、前記接続部の外周に設けられている。

20

【0032】

更に、前記霧化ユニットは、霧化管と、吸気排気分岐管とを更に備え、前記吸気管は、前記吸気排気分岐管の外側に嵌合され、前記霧化管の一方端は、前記霧化ヘッドに連通し、前記霧化管の他方端は、前記吸気排気分岐管に緊密係合する。

【0033】

さらに、前記霧化ヘッドの底部には、第1電気接触部材が設けられ、前記貯液ユニットには、前記第1電気接触部材に電氣的に接続される第2電気接触部材が設けられている。

30

【0034】

さらに、前記電池ユニットは、電池と、前記ハウジング内に取り付けられる回路基板ユニットホルダと、前記回路基板ユニットホルダ上に取り付けられる前記回路基板ユニットと、前記ハウジングの末端に取り付けられる電池パッドと、前記ハウジングに締められる電池底蓋とを備える。

【0035】

さらに、前記遮断部材は、ゴムまたはシリカゲル材質である。

【0036】

さらに、前記電子タバコは、取り外し可能な吸口を更に備え、前記吸気排気分岐管の前記霧化管から離間する側には、取付孔が開けられ、前記吸口の一方端は、前記取付孔内に挿入する。

40

【0037】

本発明は、電子タバコを更に提供する。当該電子タバコは、霧化ユニットと電池ユニットとを備え、霧化ユニットが吸気管ホルダ、排気管、霧化ヘッドおよび調節リングを備え、吸気管ホルダが吸気管及び吸気管の一方端に接続される吸気調節端を備え、吸気管の管路と吸気調節端の管路とが連通して吸気管ホルダの通路を形成し、排気管が吸気管ホルダの通路内に嵌合されて吸気管ホルダの通路を排気通路と吸気通路とに区画し、霧化ヘッドが吸気管の吸気調節端から離間する側に接続され、調節リングが吸気調節端に嵌合され、電池ユニットは、貯液キャビティを有する電池ハウジングと、電池ハウジング内に設けられる電池とを備え、貯液キャビティは、タバコリキッドを収納し、貯液キャビティの底端

50

には、電池に電気接続される電池極性接触部材が設けられ、霧化ユニットは、前記吸気管ホルダを介して貯液キャビティ内に取り外し可能に取り付けられ、霧化ヘッドが電池極性接触部材に電氣的に接続されている。

【0038】

さらに、前記吸気調節端は、吸気調節セグメントを備え、吸気調節セグメントの管壁には、吸気孔が開けられ、前記調節リングのリング壁には、前記吸気孔に連通する調節孔が開けられ、前記調節リングの回転または上下移動によって、吸気通路に進入する吸気量が調節される。

【0039】

さらに、前記吸気管ホルダは、前記吸気管と吸気調節端との間に設けられる接続セグメントを備え、前記接続セグメントの外周壁には、雄ネジが形成され、貯液キャビティの頂端開口には、前記雄ネジに係合するための雌ネジが設けられている。

10

【0040】

さらに、前記電池ハウジングは、メインケースと、上蓋とを備え、メインケースは、収納キャビティを有し、収納キャビティ内には、前記上蓋によって覆われる前記電池が組み立てられている。

【0041】

さらに、前記メインケース内には、貯液管が設けられ、前記メインケースは、底板と、底板上において対向配置される側壁と、2つの側壁の一方側を繋ぐ連結壁とを備え、連結壁の頂端が側壁の頂端より低く、前記連結壁の上部には、前記2つの側壁に接続される頂板が設けられ、連結壁の頂端には、貯液管を取り付けるための貯液管取付空間が形成されている。

20

【0042】

さらに、前記電池ユニットは、回路基板ユニットを更に備え、前記2つの側壁の内側には、保持バーが対向するように設けられ、前記回路基板ユニットは、回路基板と、電池デッキとを備え、回路基板の一面に保持バーが密着し、他面に電池デッキが固定接続され、電池デッキの回路基板に対向する面には、電池のための取付空間が設けられている。

【0043】

さらに、前記吸気管ホルダの頂端には、止めリングが設けられ、止めリングの外周には、止めボスが凸設され、調節リングの内周壁には、止めボスに係合する止め凹溝が開けられ、霧化ユニットは、止めボスと止め凹溝との間に弾性当接するゴムマットを備える。

30

【0044】

さらに、前記霧化ヘッドは、霧化ヘッドスリーブと、正極接触部材と、正極絶縁パッドと、吸液部材と、発熱部材とを備え、正極接触部材は、霧化ヘッドスリーブの一方端に嵌合され、正極絶縁パッドを介して霧化ヘッドスリーブに対して隔離絶縁し、吸液部材は、霧化ヘッドスリーブ内に設けられ、発熱部材は、霧化ヘッドスリーブ内に取り付けられ、一方端が霧化ヘッドスリーブに接続され、他方端が正極接触部材に接続されている。

【0045】

さらに、前記発熱部材と吸液部材とは、一体化される。

【0046】

さらに、前記吸液部材は、セラミック発熱棒であり、前記セラミック発熱棒は、多孔質セラミックス材料からなる。

40

【発明の効果】

【0047】

本発明の電子タバコでは、貯液ユニットが直接電池装置内に設けられるため、取付中に、ユーザが1回のみの接続でも霧化装置と電池装置及び貯液ユニットとの接続を実施可能である。また、利用者が霧化装置における霧化ヘッドを有する一方端を直接貯液ユニット内に挿入するだけで、給電ユニットに電氣的に接続可能であるため、取付が簡単であり、且つ霧化ヘッドと給電ユニットとの間の電気接続がより確実になる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 4 8 】

【図 1】本発明における実施例 1 の電子タバコの分解模式図である。

【図 2】図 1 に示す電子タバコの断面図である。

【図 3】図 2 に示す電子タバコにおける電池装置の分解模式図である。

【図 4】図 2 に示す電子タバコにおける A 部分の局所拡大図である。

【図 5】図 2 に示す電子タバコにおける吸口を有する霧化装置の分解模式図である。

【図 6】図 5 に示す電子タバコにおける吸口を有する霧化装置の組立図である。

【図 7】本発明における実施例 2 の電子タバコの構造模式図である。

【図 8】図 7 に示す電子タバコの軸方向の断面図である。

【図 9】図 8 に示す電子タバコの局所分解模式図である。

10

【図 10】本発明の実施例 3 における電子タバコの正面図である。

【図 11】図 10 に示す電子タバコにおける霧化ユニットと本体部分の分解模式図である。

【図 12】図 10 に示す電子タバコの爆発図である。

【図 13】図 12 に示す電子タバコにおける吸気管の模式図である。

【図 14】図 10 に示す電子タバコのロック状態時の断面図である。

【図 15】図 14 に示す電子タバコ斜視図の A 部拡大図である。

【図 16】図 10 に示す電子タバコの押圧ロック解除状態時の断面図である。

【図 17】図 16 に示す電子タバコの斜視図の B 部拡大図である。

【図 18】図 11 に示す電子タバコの爆発図の断面図である。

20

【図 19】図 11 に示す電子タバコの霧化ユニットの爆発断面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 4 9 】

本発明がより良く理解されるように、本発明について図面を参照しながら全面的に説明する。図面では、本発明の好適な実施例が与えられている。しかし、本発明は、多数の異なる形態にて実現され、本文に記述された実施例に限らない。逆に、これらの実施例の目的は、本発明の開示内容に対する理解をより透徹で全面的にさせることにある。

【 0 0 5 0 】

説明すべきことは、素子が別の素子に「固定される」と言われるとき、直接別の素子に固定されてもよいし、仲介する素子を介して固定されてもよい。素子が別の素子に「接続される」と言われるとき、直接別の素子に接続されてもよいし、仲介する素子を介して接続されてもよい。

30

【 0 0 5 1 】

別途定義しない限り、本文で使用されるあらゆる技術や科学用語は、本発明の技術分野に属する技術者が通常理解する意味と同じである。本文では、本発明の明細書に使用される用語が単に具体的な実施例を記述するためのものであり、本発明に対する制限を意図しない。本文で使用される用語「及び／又は」は、1 つまたは複数の関連する項目の任意及び全ての組み合わせを含む。

【 0 0 5 2 】

実施例 1：

40

図 1 を参照し、本発明の 1 つの好適な実施例において、電子タバコ 100 は、電池装置 10、霧化装置 30 および吸口 50 を備える。霧化装置 30 は、電池装置 10 と吸口 50 の間に設けられ、電池装置 10 に電氣的に接続され、利用者によって吸入される煙霧を発生する。本具体的な実施例において、霧化装置 30 は、ネジ接続の方式にて取り外し可能に電池装置 10 の一方端に設けられ、吸口 50 は、挿抜接続の方式にて取り外し可能に霧化装置 30 の電池装置 10 に対向する側に設けられている。理解できるように、他の幾つかの実施例において、霧化装置 30 と電池装置 10 との接続方式及び霧化装置 30 と吸口 50 との接続方式は、需要に応じて決定可能であり、取り外し可能に接続すればよい、ここで限定しない。

【 0 0 5 3 】

50

図2と図3を参照し、電池装置10は、收容内腔110を有するハウジング11、下から上へ順次收容内腔110に設けられる給電ユニット13、貯液ユニット15及び接続部材17を備える。

【0054】

ハウジング11は、ケース112及び底蓋114を備える。ケース112は、両端を貫通する空管状をなし、貯液ユニット15内のタバコリキッドの余剰量を観察するためのウィンドウ1121が開けられている。底蓋114は、取り外し可能にまたは固定でケース112の一方端に設けられて、ケース112とともに收容内腔110を画成する。

【0055】

給電ユニット13は、電池130、回路板ホルダ132、回路板134およびキーユニット136を備える。電池130は、底蓋114上に支持され、回路板134は、回路板ホルダ132上に設けられて電池130に電氣的に接続され、キーユニット136は、ケース112外に露出して回路板134に電氣的に接続され、ユーザの操作に応じて電子タバコ100の稼動状態を制御する。

10

【0056】

さらに、回路板134には、USBソケット1341が設けられ、ケース112には、USBソケット1341に対応するUSBソケット接続孔1123が開けられ、ユーザによるUSB(図示せず)の挿入接続に供される。

【0057】

さらに、給電ユニット13は、電池パッド138を更に備え、電池パッド138は、電池130と底蓋114の間に設けられ、電池130の任意の揺れを防止する。

20

【0058】

貯液ユニット15は、タバコリキッドを貯蔵するための貯液管150と、電極接触部材152を備える。電極接触部材152は、貯液管150の底部に設けられ、一方端が貯液管150の底部を貫通して貯液管150の内腔に延入し、他方端が給電ユニット13における回路板134に電氣的に接続されている。

【0059】

さらに、図4を参照し、貯液ユニット15は、シール部材154を更に備える。シール部材154は、貯液管150の底部と電極接触部材152の間に設けられ、タバコリキッドが貯液管150と電極接触部材152との間における隙間から流れ出ることを防止する。

30

【0060】

図3を引き続き参照し、接続部材17は、貯液管150の給電ユニット13から離間する側に設けられ、即ち、貯液管150の開口端に設けられる。こうして、霧化装置30は、開口端から貯液管150内に挿入可能であり、接続部材17を介して電池装置10に取り外し可能に接続されている。本具体的な実施例において、接続部材17は、ネジリングであり、霧化装置30にネジ結合の方式にて取り外し可能に接続されている。理解できるように、他の幾つかの実施例において、接続部材17と霧化装置30との接続方式は、他の構造、例えば、突縁と係止溝の嵌合方式等が採用されてもよいが、ここで限定しない。

【0061】

40

図5と図6を参照し、霧化装置30は、貯液管150内に收容され、霧化キャビティ310を有する霧化ヘッド31と、ガス調節ユニット33を備える。霧化ヘッド31は、貯液管150内に收容され、且つ霧化ヘッド31の底部が電極接触部材152に接触するように設けられ、電極接触部材152を介して直接給電ユニット13における回路板134に電氣的に接続されている。ガス調節ユニット33は、霧化ヘッド31と吸口50の間に連通し、霧化キャビティ310内に進入した気流の大きさを調節する。

【0062】

具体的に、ガス調節ユニット33は、通気管330及び吸気排気分岐管332を備える。通気管330の一方端が霧化ヘッド31の電極接触部材152に対向する側に設けられ、通気管330の他方端が吸気排気分岐管332に締め付けられる。吸口50は、吸気排

50

気分岐管 332 の通気管 330 から離間する側に設けられている。ただし、通気管 330 と吸気排気分岐管 332 とが共同して霧化キャビティ 310 と吸口 50 の間に連通する排煙通路 334 を形成し、霧化キャビティ 310 内に霧化で形成された煙霧を排煙通路 334 を経由して利用者の口内に吸入させる。

【0063】

さらに、ガス調節ユニット 33 は、吸気リング 336 及び吸気調節リング 338 を更に備える。吸気リング 336 は、通気管 330 と吸気排気分岐管 332 との接続箇所の外周に嵌合され、吸気リング 336 の下端は、霧化キャビティ 310 に連通し、吸気調節リング 338 は、吸気リング 336 上端の外周に嵌合される。ただし、吸気リング 336 と吸気排気分岐管 332 との間における隙間、及び吸気リング 336 と通気管 330 との間における隙間が吸気通路 335 を形成し、吸気リング 336 上には、吸気通路 335 に連通する少なくとも 1 つの吸気孔 3361 が開けられ、吸気調節リング 338 の内壁には、ガス調節溝 3381 が開けられ、吸気調節リング 338 を回動すると、ガス調節溝 3381 が吸気孔 3361 に連通し、またはずれる、こうして、利用者が需要に応じて吸気量の大きさを調節することが便利になる。また、ガス調節溝 3381 が吸気調節リング 338 の内壁に設けられているため、外部に汚染される可能性が低減されるとともに、美観になる。

10

【0064】

使用時に、ガス調節溝 3381 が吸気孔 3361 に連通したときに、外部空気がガス調節溝 3381、吸気孔 3361 及び吸気通路 335 から霧化キャビティ 310 に進入し、利用者の喫煙作用の下で霧化後のタバコリキッドをつれて、排煙通路 334、吸口 50 を経由して利用者の口内に進入する。ガス調節溝 3381 が吸気孔 3361 からずれたときに、吸気調節リング 338 の内壁は、吸気孔 3361 を覆い、外部と吸気通路 335 との連通を遮断する。ガス調節溝 3381 と吸気孔 3361 との連通面積を調節することで、外部空気の霧化キャビティ 310 に進入する量を調節できる。

20

【0065】

本発明の電子タバコ 100 では、貯液ユニット 15 が直接電池装置 10 内に設けられる。こうして、取付中に、ユーザが 1 回のみの接続でも霧化装置 30 と電池装置 10 及び貯液ユニット 15 との接続を実施可能である。また、利用者が霧化装置 30 における霧化ヘッド 31 を有する一方端を直接貯液ユニット 15 内に挿入するだけで、給電ユニット 13 に電氣的に接続可能であるため、取付が簡単であり、且つ霧化ヘッド 31 と給電ユニット 13 との間の電気接続がより確実になる。

30

【0066】

実施例 2：

図 7 を参照し、本発明の 1 つの好適な実施例において、電子タバコ 100 c は、電池装置 10 c、霧化装置 30 c および吸口 50 c を備える。霧化装置 30 c は、電池装置 10 c と吸口 50 c の間に設けられ、電池装置 10 c に電氣的に接続され、電池装置 10 c の電気駆動の下で利用者によって吸入される煙霧を発生する。

【0067】

図 8 と図 9 を参照し、電池装置 10 c は、収容内腔 110 c を有するハウジング 11 c、給電ユニット 13 c および貯液ユニット 15 c を備える。ハウジング 11 c は、一方端が開口した中空円柱形をなし、ケース 112 c 及び底蓋 114 c を備える。ケース 112 c は、両端を貫通する中空管状をなし、底蓋 114 c は、取り外し可能にまたは固定でケース 112 c の一方端に設けられ、ケース 112 c とともに収容内腔 110 c を画成する。

40

【0068】

給電ユニット 13 c は、電池 130 c、回路板ホルダ 132 c、回路板 134 c およびキー 136 c を備える。電池 130 c、回路板ホルダ 132 c および回路板 134 c は、何れも収容内腔 110 c 内に収容される。電池 130 c は、底蓋 114 c 上に支持され、回路板 134 c は、回路板ホルダ 132 c 上に設けられ、電池 130 c に電氣的に接続さ

50

れている。キー 136c の一方端がハウジング 11c 外に露出し、キー 136c の他方端がハウジング 11c 内に位置し、回路板 134c に電氣的に接続され、ユーザの操作に応じて電子タバコ 100c を制御する。

【0069】

さらに、回路板 134c には、USBソケット 1341c が設けられ、ケース 112c には、USBソケット 1341c に対応する USBソケット接続孔 1123c が開けられ、ユーザによる USB (図示せず) の挿入接続に用いられる。

【0070】

貯液ユニット 15c は、貯液台座 150c、貯液管 152c および第 1 電極接触ユニット 154c を備える。貯液台座 150c は、固定端 1501c と、固定端 1501c に対向する開口端 1503c とを備える。固定端 1501c は、收容内腔 110c 内に固定接続され、開口端 1503c は、收容内腔 110c 外に延出する。

10

【0071】

具体的に、開口端 1503c は、固定端 1501c の頂部が收容内腔 110c から離間する方向に沿って延在することで形成され、固定端 1501c とともに取り囲んで第 1 電極接触ユニット 154c を收容するための内腔 1505c を形成する。

【0072】

貯液管 152c は、両端を貫通する中空管状をなす。貯液管 152c の底端は、挿抜可能に開口端 1503c 外に嵌合され、固定端 1501c の上端面に互いに当接し、第 1 電極接触ユニット 154c は、貯液台座 150c の固定端 1501c に設けられ、一方端が固定端 1501c を貫通して内腔 1505c 内に延入して霧化装置 30c に電氣的に接続され、他方端が固定端 1501c を貫通して收容内腔 110c 内に延入して給電ユニット 13c における回路板 134c に電氣的に接続されている。

20

【0073】

こうして、電子タバコ 100c の長期間使用後、利用者は、直接貯液管 152c を貯液台座 150c から抜けて洗浄可能であり、電気接続部材 (即ち、本具体的な実施例における第 1 電極接触ユニット 154c) が設けられた貯液台座 150c を取り外す必要をせずに、電気接続部材が設けられた貯液台座 150c によって貯液管 152c の洗浄が不便になることは、回避される。

【0074】

30

本具体的な実施例において、貯液管 152c は、ガラス管とする。こうして、利用者が貯液管 152c 内に貯蔵されたタバコリキッドの余剰量を観察することは便利になる。第 1 電極接触ユニット 154c は、第 1 電極 1541c 及び第 1 絶縁リング 1543c を備える。第 1 電極 1541c は、貫通して固定端 1501c の底部に設けられ、第 1 絶縁リング 1543c は、第 1 電極 1541c と固定端 1501c の間に電気隔離する。

【0075】

さらに、貯液ユニット 15c は、貯液シール部材 1509c を更に備える。開口端 1503c の内腔 1505c から乖離する外面と固定端 1501c との間には、装着段差 1507c が形成されている。貯液シール部材 1509c は、装着段差 1507c 上に支持され、貯液管 152c の底端と開口端 1503c の間に密封設置され、タバコリキッドが貯液管 152c と貯液台座 150c との間における隙間から流れ出ることを防止する。

40

【0076】

霧化装置 30c の一方端は、貯液管 152c の頂端から貯液管 152c 内に挿入可能であり、開口端 1503c に取り外し可能に接続されている。霧化装置 30c は、上蓋 31c、接続管 32c、霧化ヘッド 34c およびガス調節ユニット 36c を備える。

【0077】

具体的に、上蓋 31c は、切り離し可能に貯液管 152c の頂端を覆う。接続管 32c の一方端が取り外し可能に上蓋 31c に接続され、接続管 32c の他方端が貯液台座 150c の開口端 1503c に取り外し可能に接続されている。本具体的な実施例において、接続管 32c の上蓋 31c に接続される側には、雌ネジが設けられ、接続管 32c の貯液

50

台座 150c の開口端 1503c に接続される側には、雄ネジが設けられ、対応的に、上蓋 31c には、接続管 32c の雌ネジに係合する雄ネジが設けられ、開口端 1503c の内面には、接続管 32c の雄ネジに係合する雌ネジが設けられている。理解できるように、他の幾つかの実施例において、接続管 32c と貯液台座 150c における開口端 1503c との接続方式は、他の取り外し可能な構造、例えば、突縁と係止溝の嵌合方式等が採用されてもよいが、ここで限定しない。

【0078】

さらに、開口端 1503c は、接続管 32c に係合するために、開口端 1503c の頂端の内周面が内方へ延在することにより、接続部が形成され、接続部の内径が接続管 32c の外径にフィットし、接続管 32c の雄ネジに係合する雌ネジが接続部の内周面に設けられている。

10

【0079】

霧化ヘッド 34c は、接続管 32c 内に嵌合され、霧化ヘッド 34c は、霧化ヘッドスリーブ 340c、第 2 電極接触ユニット、発熱部材（図示せず）および導液部材（図示せず）を備える。霧化ヘッドスリーブ 340c の内腔は、吸口 50c に連通する霧化キャビティであり、発熱部材および導液部材は、何れも霧化キャビティ内に設けられ、霧化ヘッドスリーブ 340c には、霧化キャビティと貯液管 152c 内腔とを連通させる入液溝が設けられ、導液部材は、入液溝を介してタバコリキッドを発熱部材に伝達する。発熱部材は、電気駆動の下でタバコリキッドを加熱して煙霧を発生して吸口 50c 内に流れ出させる。第 2 電極接触ユニットは、貫通して霧化ヘッドスリーブ 340c の底部に設けられ、第 1 電極接触ユニット 154c に接触するように設けられ、第 1 電極接触ユニット 154c を介して直接給電ユニット 11c における回路板 134c に電氣的に接続されることにより、霧化ヘッド 34c へ電気駆動を与える。本具体的な実施例において、第 2 電極接触ユニットは、第 2 電極と第 2 絶縁リングを備える。第 2 電極は、貫通して霧化ヘッドスリーブ 340c の底部に設けられ、第 2 絶縁リングは、第 2 電極と霧化ヘッドスリーブ 340c の間に電気隔離する。

20

【0080】

ガス調節ユニット 36c は、外部と霧化キャビティの間に連通し、霧化キャビティ内に進入する気流の大きさを調節する。

【0081】

30

具体的に、ガス調節ユニット 36c は、通気管 360c 及びガス調節リング 362c を備える。通気管 360c の一方端は、上蓋 31c 内に挿入されて霧化キャビティに連通し、吸口 50c は、挿抜可能に通気管 360c 内に設けられている。

【0082】

ガス調節リング 362c は、回動可能に通気管 360c の他方端の外周に嵌合され、上蓋 31c 上に支持され、ガス調節リング 362c の側壁には、ガス調節溝 3621c が開けられている。対応的に、上蓋 31c には、ガス調節溝 3621c に連通するまたはずれる吸気孔 310c が開けられている。こうして、利用者が需要に応じてガス調節溝 3621c と吸気孔 310c との連通面積を調節することで外部空気の霧化キャビティに進入する量を調節することは便利になる。また、ガス調節溝 3621c が調節リング 362c の側壁に設けられ、且つ調節リング 362c の上端が外側へ延在して遮蔽エッジが形成されるため、ガス調節溝 3621c が外部によって汚染される可能性が低減可能であるとともに、美観になる。

40

【0083】

また、上蓋 31c の内腔と通気管 360c との間における隙間には、霧化キャビティに連通する吸気通路 364c が形成され、通気管 360c の内腔には、吸口 50c と霧化キャビティとに連通する排気通路が形成される。

【0084】

使用時に、ガス調節溝 3621c が吸気孔 310c に連通したときに、外部空気は、ガス調節溝 3621c、吸気孔 310c 及び吸気通路 364c から霧化キャビティに進入し

50

、利用者の喫煙作用の下で霧化後のタバコリキッドをつれて、通気管 360c 及び吸口 50c を経由して利用者の口内に進入する。ガス調節溝 3621c が吸気孔 310c からずれたときに、ガス調節リング 362c の内壁は、吸気孔 310c 外を覆い、外部と吸気通路 364c との連通を遮断する。

【0085】

本発明の実施例の電子タバコ 100c において、電気接続部材が設けられた貯液台座 150c は、電池装置 10c に固定接続されて貯液管 152c の下端に位置する。タバコリキッドを貯蔵するための貯液管 152c は、挿抜可能に開口端 1503c 外に嵌合される。こうして、利用者が電気接続部材が設けられた貯液台座 150c を避けて直接貯液管 152c を貯液台座 150c から抜けて洗浄することは、便利になる。また、当該電池装置 10c が霧化装置 30c に係合したとき、ユーザが 1 回のみの接続でも霧化装置 30c と貯液ユニット 15c における開口端 1503c との接続を実施可能であり、取付が簡単であり且つ霧化装置 30c と電池装置 10c との電氣的な接続がより確実になる。図 7 を参照し、本発明の 1 つの好適な実施例において、電子タバコ 100c は、電池装置 10c 、霧化装置 30c および吸口 50c を備える。霧化装置 30c は、電池装置 10c と吸口 50c の間に接続され、電池装置 10c に電氣的に接続され、電池装置 10c の電気駆動の下で利用者によって吸入される煙霧を発生する。

【0086】

実施例 3 :

図 10 から図 19 に示されたのは、本発明の電子タバコであり、霧化ユニット 17a と霧化ユニット 17a に接続される本体部分 16a とを備える。本実施例において、前記霧化ユニット 17a と本体部分 16a の両者は、取り外し可能に接続し合う。本実施例の 1 つの好適な実施形態によれば、本体部分 16a は、一体化に設置される電池ユニット 3a 及び貯液ユニット 7a を備える。本発明の 1 つの実施例によれば、電池ユニット 3a と貯液ユニット 7a は、何れも前記ハウジング 5a 内に設けられる。具体的に、前記ハウジング 5a の一方端には、空腔が設けられ、貯液ユニット 7a が当該空腔内に設けられ、貯液ユニット 7a は、貯液キャビティ 7-1a を有する。具体的に、貯液ユニット 7a は、カップ状をなす透明または半透明な構造を有し、例えば、透明樹脂またはガラスからなることが好ましい。貯液キャビティ 7-1a の底端が第 2 電気接触部材 7-2a によって密閉されることにより、タバコリキッドが貯液キャビティ 7-1a の底部から漏れ出ることが防止される。霧化ユニット 17a の一部が前記貯液キャビティ 7-1a 内に嵌合される。こうして、貯液キャビティ 7-1a の上端が霧化ユニット 17a によって密閉され、霧化ユニット 17a の他の部分が外部に露出して電子タバコの外見の一部を形成する。ハウジング 5a にウィンドウ 20a が更に設けられるため、ユーザがウィンドウ 20a から貯液キャビティ 7-1a 内のタバコリキッドの状況を観察してタバコリキッドを追加や交換する必要があるか否かを判断することは、便利になる。

【0087】

前記霧化ユニット 17a は、霧化ヘッド 10a 、霧化管 11a 、吸気管 12a 、ロック解除部材 13a 、吸気排気分岐管 14a 及び遮断部材 18a を備える。吸気管 12a の下端と霧化ヘッド 10a との取り外し可能な接続は、具体的にネジ接続であってもよい。前記吸気管 12a の上端外側には、ロック解除部材 13a が嵌合されている。遮断部材 18a は、吸気管 12a の外側に嵌合され、吸気管 12a とロック解除部材 13a の間に設けられている。吸気管 12a の上端内側には、雌ネジが設けられ、吸気排気分岐管 14a には、吸気管 12a の上端の雌ネジに係合する雄ネジが対向するように配置され、吸気管 12a と吸気排気分岐管 14a とは、雌ネジ及び雄ネジを介して接続し合う。即ち、吸気管 12a は、雌ネジを介して吸気排気分岐管 14a の外側に嵌合される。吸気排気分岐管 14a の前記吸気管 12a 内に位置する一方端が霧化管 11a に緊密係合し、吸気排気分岐管 14a の霧化管 11a から離間する一方端が吸口 15a に接続される。具体的に、霧化管 11a の一方端が霧化ヘッド 10a に連通し、霧化管 11a の他方端が吸気排気分岐管 14a に緊密係合することにより、霧化ヘッド 10a で形成された煙霧が霧化管 11a か

ら吸気排気分岐管 14 a を経由してユーザによって吸われることは可能となる。遮断部材 18 a は、弾性を有する材質からなる。本実施例において、前記遮断部材 18 a は、ゴムまたはシリカゲル材質である。このような材質の遮断部材 18 a は、弾性および信頼性を兼ね持つことができ、長い使用期間内で役割を果たせ、早い段階での老化現象が回避される。

【0088】

さらに、吸気排気分岐管 14 a には、取付孔 14 - 1 a が設けられ、吸口 15 a の一端が前記取付孔 14 - 1 a 内に挿入されるため、ユーザが吸口 15 a を交換することは便利になる。

【0089】

吸気管 12 a には、止めボス 12 - 1 a が設けられ、前記遮断部材 18 a には、止めボス 12 - 1 a に係合する遮断凹溝 18 - 1 a が設けられ、ロック解除部材 13 a には、止め凹溝 13 - 1 a が設けられ、ロック解除部材 13 a を押圧して遮断部材 18 a を押さえることにより、遮断部材 18 a を押しつぶさせる。遮断部材 18 a の厚みが薄くなり、止めボス 12 - 1 a と止め凹溝 13 - 1 a との間におけるピッチが減少するため、前記止め凹溝 13 - 1 a と止めボス 12 - 1 a とが互いに係合する。その際、電子タバコは、ロック解除可能状態になる。所謂ロック解除可能状態とは、押圧の力を引き続き加えて他の例えば回転の作用力を付すと、霧化ユニット 17 a を駆動可能であり、それを電子タバコの他の部品、例えば、本体部分 16 a と分離させることができる。これにより、タバコリキッドの追加または霧化ヘッドの交換等の動作が可能である。止めボスと止め凹溝との位置が入れ替わることが可能であり、奏する技術効果も同じであることが分かるため、ここで繰り返し説明しない。

【0090】

具体的に、前記電子タバコがロック状態であるとき、遮断凹溝 18 - 1 a は、吸気管 12 a の止めボス 12 - 1 a に嵌合され、遮断部材 18 a の上部が当該止めボス 12 - 1 a にやや突起する。その際、ロック解除部材 13 a に対して下方への作用力を加えないと、止め凹溝 13 - 1 a と止めボス 12 - 1 a とを接触させ得ないし、ひいては両者の係止も不可能であり、ロック解除部材 13 a の回転がただのアイドリングであり、霧化ユニット 17 a および本体部分 16 a の両者を分離することができない。逆に、ロック解除部材 13 a に対して下方への作用力を加えると、ロック解除部材 13 a を回転させて取り外すことが可能になる。遮断凹溝 18 - 1 a を設置することにより、遮断部材 18 a を止めボス 12 - 1 a に嵌合可能にする。上記設置は、遮断部材を吸気管 12 a の上部とロック解除部材 13 a の下部との間に配置することに比べ、下記の利点を有する。1) 霧化ユニット 17 a の長さが短縮され、電子タバコの空間利用率が向上する（例えば、同じ長さの電子タバコは、霧化ユニット 17 a の長さが減少すれば、本体部分 16 a の長さが増加し、更に本体部分 16 a の貯液量が増加する）。2) ユーザがロック解除部材 13 a に対して小さい作用力を加えるだけで、電子タバコに対してロック解除操作を実施可能であり、ユーザが霧化ユニット 17 a を取り外すことは便利になる。

【0091】

理解できるように、他の実施例において、前記止めボス 12 - 1 a と止め凹溝 13 - 1 a との位置が入れ替わることが可能である。即ち、止めボス 12 - 1 a は、前記ロック解除部材 13 a に設けられ、止め凹溝 13 - 1 a は、止めボス 12 - 1 a に対して吸気管 12 a に設けられ、前記遮断凹溝 18 - 1 a と止めボス 12 - 1 a とが係合するように配置される。

【0092】

本実施例において、前記ロック解除部材 13 a は、リング状をなし、ロック解除と吸気の調節との機能を兼ね持つ。理解できるように、実際の生産需要に応じて、前記ロック解除部材 13 a は、ロック解除機能のみを有する部品であってもよく、ロック解除およびその他の機能を兼ね持つ部品であってもよい。前記他の機能は、入液の調節等であってもよい。

【 0 0 9 3 】

さらに、吸気管 1 2 a の上端寄りの周側が外方へ延在して突縁 1 2 - 2 a が形成され、当該突縁 1 2 - 2 a は、遮断部材 1 8 a が下方へ移動することを防止し、遮蔽作用を果たすこともできる。吸気管 1 2 a の下端と突縁 1 2 - 2 a の間には、接続部 1 2 - 3 a が形成され、当該接続部 1 2 - 3 a の外径は、吸気管 1 2 a の下端の外径より大きく、接続部 1 2 - 3 a の外周には、接続ネジが設けられ、前記霧化ユニット 1 7 a は、当該接続ネジを介して本体部分 1 6 a にネジ接続される。

【 0 0 9 4 】

さらに、霧化ヘッド 1 0 a の底部には、第 1 電気接触部材 1 0 - 1 a が設けられ、霧化ユニット 1 7 a は、第 1 電気接触部材 1 0 - 1 a を介して本体部分 1 6 a に電氣的に接続

10

【 0 0 9 5 】

前記本体部分 1 6 a は、電池ユニット 3 a と、電池ユニット 3 a に一体化して設置される貯液ユニット 7 a とを備える。

【 0 0 9 6 】

前記貯液ユニット 7 a 内には、貯液キャビティ 7 - 1 a が設けられ、吸気管 1 2 a の一部が延入して貯液キャビティ 7 - 1 a 内に収容され、霧化ヘッド 1 0 a も貯液キャビティ 7 - 1 a 内に収容される。貯液ユニット 7 a の電池ユニット 3 a に近い側には、第 2 電気接触部材 7 - 2 a が設けられている。霧化ユニット 1 7 a が本体部分 1 6 a に取り付けられたとき、第 2 電気接触部材 7 - 2 a は、第 1 電気接触部材 1 0 - 1 a に電氣的に接続

20

【 0 0 9 7 】

電池ユニット 3 a は、ハウジング 5 a と、ハウジング 5 a 内に収容される電池 1 9 a と、ハウジング 5 a 内に取り付けられる回路基板ユニットホルダ 6 a と、回路基板ユニットホルダ 6 a に取り付けられる回路基板ユニット 4 a と、ハウジング 5 a の末端に取り付けられる電池パッド 2 a と、ハウジング 5 a に締め嵌めされる電池底蓋 1 とを備える。ネジリング 9 a が吸気管 1 2 a の接続ネジに係合して、本体部分 1 6 a 及び霧化ユニット 1 7 a の両者をネジ接続する。

30

【 0 0 9 8 】

理解できるように、他の実施例において、電池ユニット 3 a と貯液ユニット 7 a とは、ネジ接続、嵌合接続等が採用される。

【 0 0 9 9 】

組立時に、通気管は、吸気排気分岐管 1 4 a に締め嵌めされ、吸口 1 5 a の一方端が吸気排気分岐管 1 4 a の取付孔 1 4 - 1 a 内に挿入されて遮断部材 1 8 a を吸気管 1 2 a に嵌合することにより、遮断凹溝 1 8 - 1 a が止めボス 1 2 - 1 a に引っ掛かる。ロック解除部材 1 3 a が吸気管 1 2 a の上端に置かれ、吸気排気分岐管 1 4 a と吸気管 1 2 a とがネジ接続され、霧化ヘッド 1 0 a と吸気管 1 2 a とがネジ接続されることにより、霧化

40

【 0 1 0 0 】

使用中において、霧化ユニット 1 7 a を回動させて本体部分 1 6 a から取り外す必要があるとき、まず、下方（即ち、本体部分 1 6 a へ向かう方向）へロック解除部材 1 3 a を押圧し、ロック解除部材 1 3 a で遮断部材 1 8 a を押さえることにより、遮断部材 1 8 a

50

を弾性変形させる。その後、ロック解除部材 13 a を引き続き押圧して、止め凹溝 13 - 1 a と止めボス 12 - 1 a とを係止させる。その際、ロック解除部材 13 a を回転すると、霧化ユニット 17 a 全体は回転する。即ち、本発明の電子タバコは、下方への「押圧」及び「回転」というの 2 つの操作が相次いでロック解除部材 13 a に作用しないと、霧化ユニット 17 a を本体部分 16 a から取り外すことができない。これにより、大人ユーザは、取扱書または他の資料を読んで上記操作手順を知った後、霧化ユニット 17 a と電池 19 a とをどのように分離するかが分かり、注液または霧化ヘッド 10 a の交換の操作を実施可能である。そして、当該操作が簡単であり、電子タバコの多数の部品を取り外す必要がない。子供にとっては、当該霧化ユニット 17 a の取り外し操作が簡単な回転または押圧にて実施されるものではなく、2 種の操作の特定の組み合わせしか実現できないものであり、更に当該取り外し操作が特定の部品（即ち、前記ロック解除部材 13 a）に作用する必要があるため、子供が知ることができないまたは知ること自体が困難である。これにより、子供のタバコリキッドに対する触れや誤食が回避され、良好な子供防護効果を奏する。

10

【0101】

ロック解除中において、ユーザがロック解除部材 13 a に対して下方へ加える作用力を停止した時、遮断部材 18 a 自身の弾性が回復して止め凹溝 13 - 1 a と止めボス 12 - 1 a とを分離させる。その際、ロック解除部材 13 a をどんなに回転させても、アイドリングであり、霧化ユニット 17 a を本体部分 16 a から取り外すことができない。こうして、電子タバコは、ロック状態に復帰する。

20

【0102】

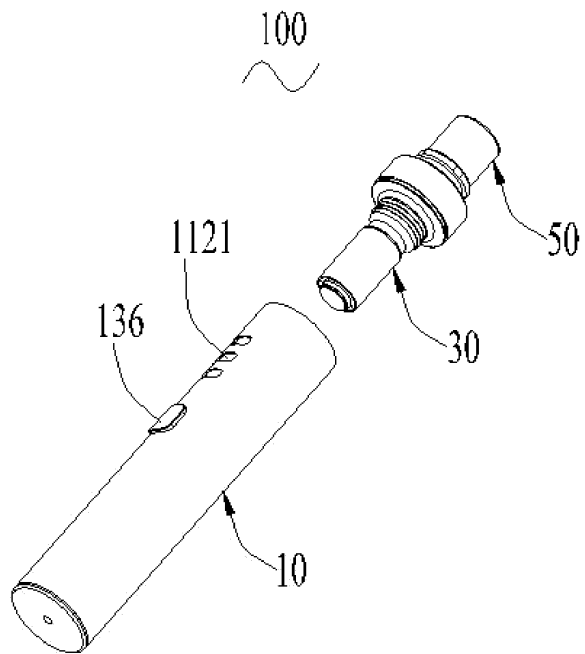
本発明の実施例の電子タバコ 100 c において、電気接続部材が設けられた貯液台座 150 c は、電池装置 10 c に固定接続されて貯液管 152 c の下端に位置する。タバコリキッドを貯蔵するための貯液管 152 c は、挿抜可能に開口端 1503 c 外に嵌合される。こうして、利用者が電気接続部材が設けられた貯液台座 150 c を避けて直接貯液管 152 c を貯液台座 150 c から抜けて洗浄することは、便利になる。同時に、当該電池装置 10 c が霧化装置 30 c に係合したとき、ユーザが 1 回のみの接続でも霧化装置 30 c と貯液ユニット 15 c における開口端 1503 c との接続を実施可能であり、取付が簡単であり且つ霧化装置 30 c と電池装置 10 c との電気的な接続がより確実になる。

【0103】

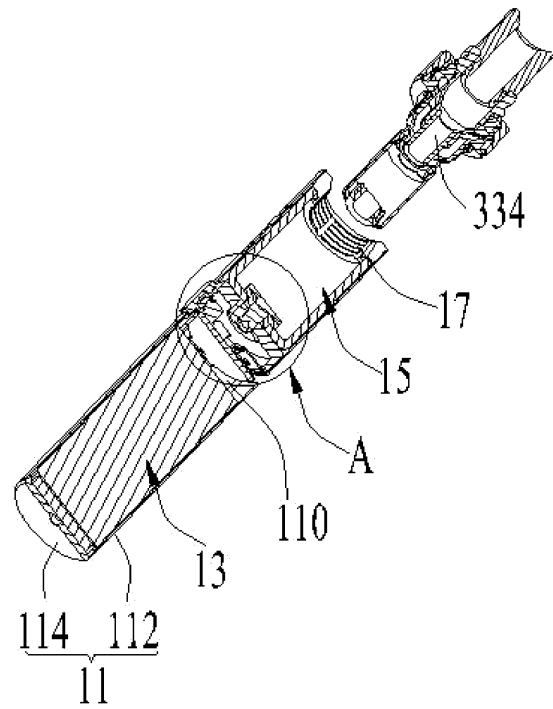
30

上述した実施例は、単に本発明の幾つかの実施形態を示し、その記述が具体的、且つ詳細であるが、本発明の特許範囲に対する制限として理解されるべきではない。なお、当業者であれば、本発明の発想を逸脱しない限り、様々な変形や改良が可能であり、何れも本発明の保護範囲に含まれる。故に、本発明の特許の保護範囲は、添付する請求項に準ずるものである。

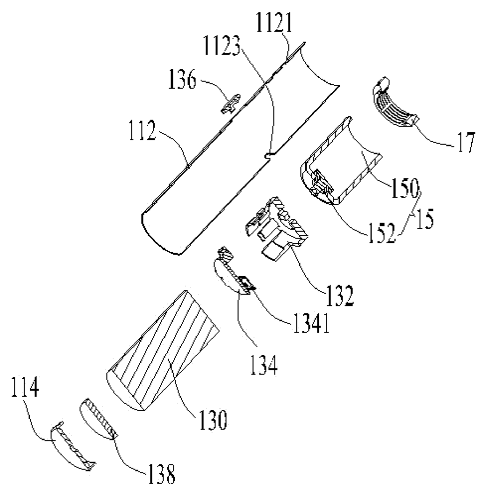
【図 1】



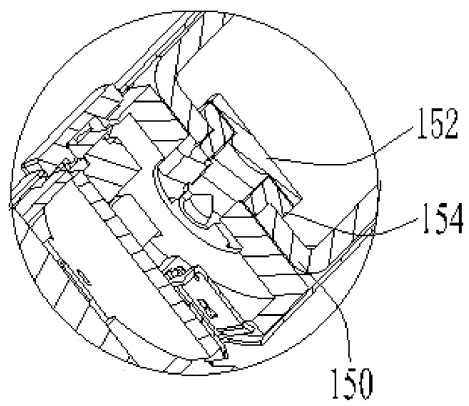
【図 2】



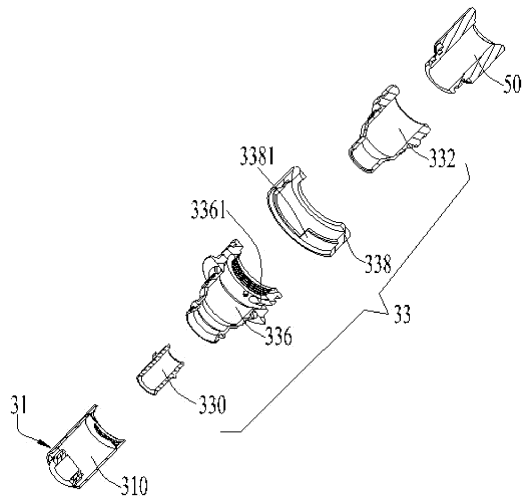
【図 3】



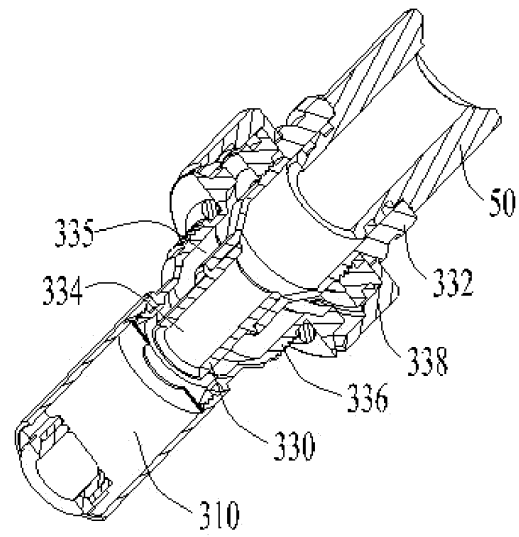
【図 4】



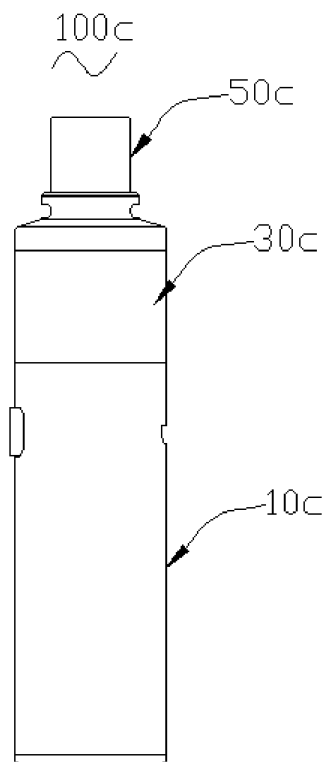
【図 5】



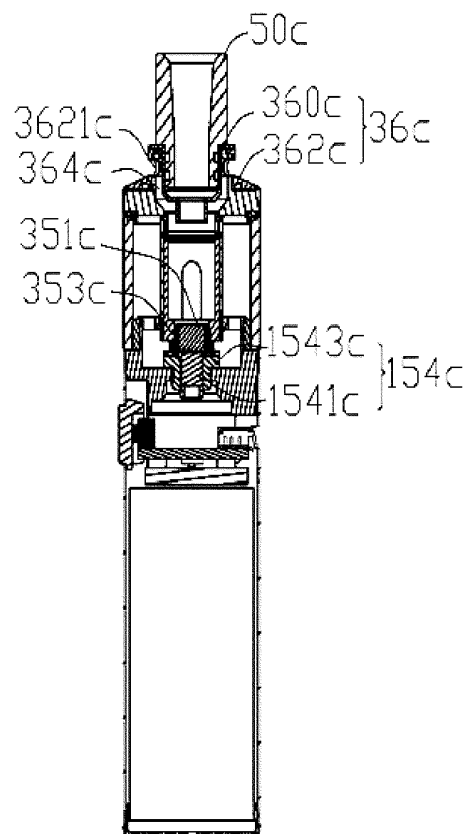
【図 6】



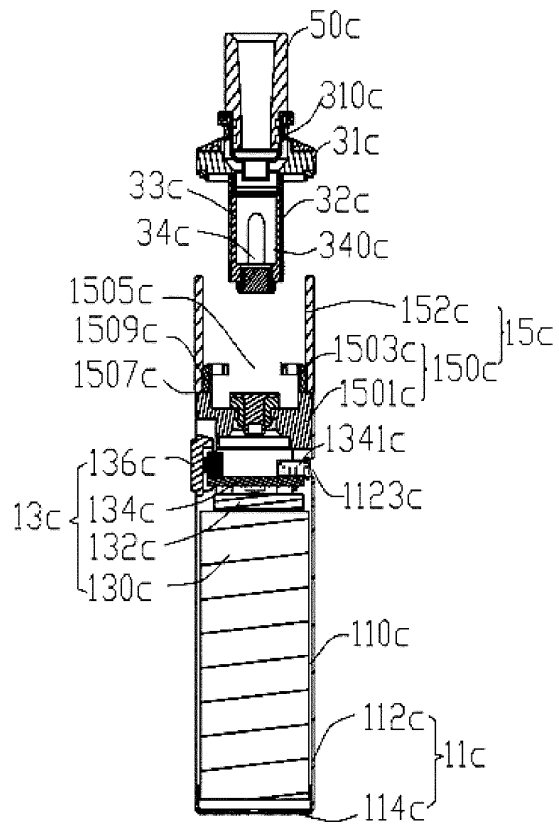
【図 7】



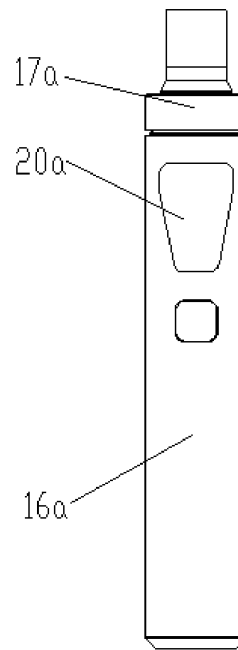
【図 8】



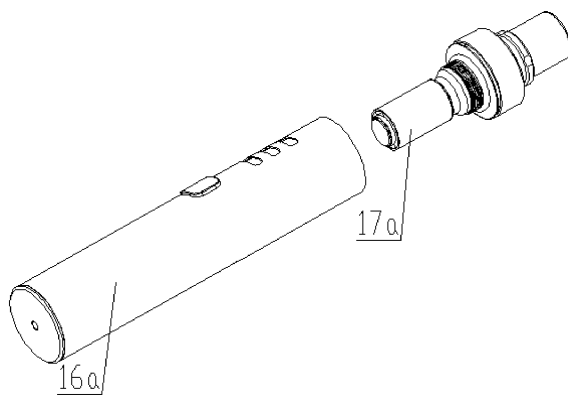
【図 9】



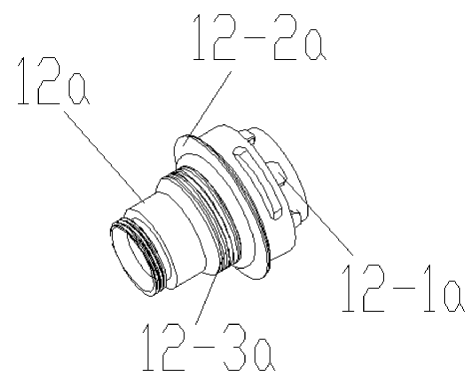
【図 10】



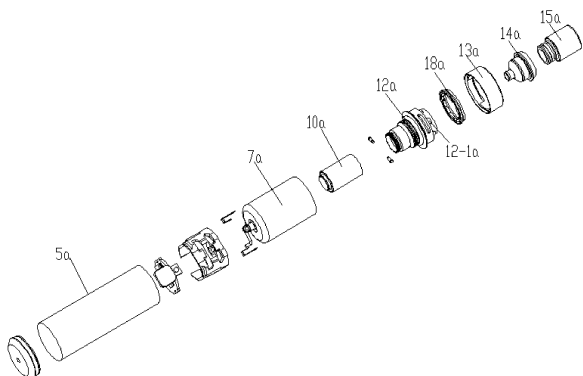
【図 11】



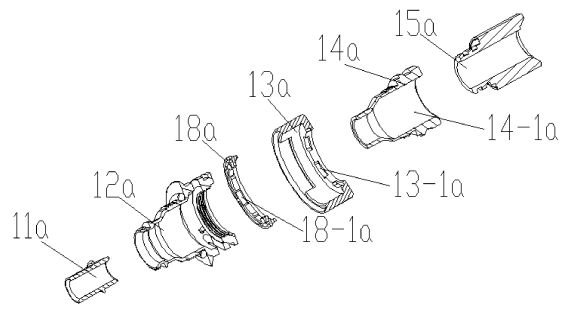
【図 13】



【図 12】



【図 19】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 201610197619.5

(32)優先日 平成28年3月31日(2016.3.31)

(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)

(31)優先権主張番号 201621211439.X

(32)優先日 平成28年11月10日(2016.11.10)

(33)優先権主張国・地域又は機関
中国(CN)

(72)発明者 チュウ, ウェイファ

中華人民共和国, ジアンスー, チャンジョウ シンベイ ディストリクト, フォンシャン ロード
, ナンバー7

審査官 岩瀬 昌治

(56)参考文献 国際公開第97/048293(WO, A1)

国際公開第2015/117062(WO, A1)

米国特許出願公開第2014/0299140(US, A1)

中国特許出願公開第105394811(CN, A)

特表2014-524313(JP, A)

中国実用新案第204763435(CN, U)

米国特許出願公開第2015/0313288(US, A1)

中国実用新案第204157650(CN, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A24F 47/00

A24F 40/40