

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号
特表2015-530098
(P2015-530098A)

(43) 公表日 平成27年10月15日(2015. 10. 15)

(51) Int. Cl.
A24F 47/00 (2006.01)

F I
A24F 47/00

テーマコード (参考)

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 37 頁)

(21) 出願番号	特願2015-533399 (P2015-533399)	(71) 出願人	514250920 キムリー ハイ テック インク. KIMREE HI-TECH INC. イギリス領ヴァージン諸島、トルトラ、ロードタウン、クアスティスキービルディング、ピー. オー. ボックス 905 P. O. Box 905, Quastisky Building, Road Town, Tortola, British Virgin Islands
(86) (22) 出願日	平成24年9月28日 (2012. 9. 28)	(74) 代理人	110001139 S K 特許業務法人
(85) 翻訳文提出日	平成27年5月27日 (2015. 5. 27)	(74) 代理人	100130328 弁理士 奥野 彰彦
(86) 国際出願番号	PCT/CN2012/082290		
(87) 国際公開番号	W02014/047869		
(87) 国際公開日	平成26年4月3日 (2014. 4. 3)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子タバコ及び電子タバコキット

(57) 【要約】

電子タバコ（１００）及び電子タバコキットであって、前記電子タバコ（１００）は、ロッド（１０）を含み、前記ロッド（１０）の一端に吸引ノズル（２０）が設けられ、他端に電池（３０）が内蔵され、前記ロッド（１０）の内部には、吸い込む時に前記吸引ノズル（２０）と電池（３０）との間で通気路が貫通状態になっており、吹き込む時に通気路を遮断するための逆止弁（４０）が設けられ、前記逆止弁（４０）は、両端が貫通する弁座（４２）及び弁座（４２）の内部に取り付けられる弁体（４１）及び弁板（４３）を含み、前記弁座（４２）または弁体（４１）に導気孔（４４）が設けられ、前記弁板（４３）は、前記導気孔（４４）の一端のオリフィスに貼り合わせて吸い込むまたは吹き込む操作によって対応する弾性変形が発生することで導気孔の開閉状態を制御する。前記電子タバコ（１００）は、吸い込む時に通気路を連通し、且つ吹き込む時に通気路を遮断するように単方向の通気路を制御する機能を備える。

【選択図】 図2

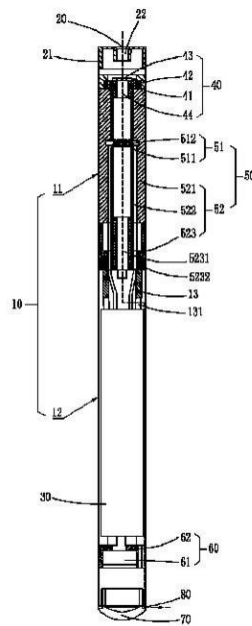


図 2 / Fig. 2

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一端に吸引ノズルが設けられ、他端に電池が内蔵されるロッドを含む電子タバコにおいて、

前記ロッドの内部には、吸い込む時に前記吸引ノズルと電池との間で通気路が貫通状態になっており、且つ吹き込む時に通気路を遮断するための逆止弁が設けられ、

前記逆止弁は、両端が貫通する弁座及び弁座の内部に取り付けられる弁体と弁板を含み、前記弁座または弁体に導気孔が設けられ、前記弁板は、前記導気孔の一端のオリフィスに貼り合わされて吸い込むまたは吹き込む操作によって対応する弾性変形が発生することで、導気孔の開閉状態を制御する、

10

ことを特徴とする電子タバコ。

【請求項 2】

前記弁板は、薄片状であり面積が前記導気孔の横断面より大きく、導気孔の一端のオリフィスを完全に遮断できるシート体、及び前記シート体の一つの側縁に位置して前記弁座または弁体に弾接可能な連結部を含む、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 3】

前記弁板は、導気孔の吸引ノズルに隣接する一端のオリフィスの外側に設置される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 4】

前記弁座の一端には、前記弁体の外輪郭と適合する弁体収容溝が設けられ、前記弁体は、前記弁体収容溝の内部に取り付けられる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

20

【請求項 5】

前記弁板は、柔軟性プラスチック材料で製造される、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 6】

前記ロッドの前記吸引ノズルに隣接する一端には、前記電池に電氣的に接続される霧化装置が設けられる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

30

【請求項 7】

前記逆止弁は、前記吸引ノズルと霧化装置との間に設けられる、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の電子タバコ。

【請求項 8】

前記逆止弁は、前記電池と霧化装置との間に設けられ、前記弁座の前記電池に隣接する一端には、径方向に沿って導気孔と貫通する通気孔が設けられる、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の電子タバコ。

【請求項 9】

前記霧化装置は、煙液を霧化するための電熱線が設けられ、前記弁座及び弁体に前記電熱線の両端を挿入するためのワイヤー孔が設けられる、

ことを特徴とする請求項 8 に記載の電子タバコ。

40

【請求項 10】

前記電子タバコの前記吸引ノズルから離れた他端には、一つの発光装置が設けられ、前記発光装置は、前記電池に電氣的に接続される発光手段及び前記発光手段の外部を覆う灯のキャップを含む、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 11】

前記灯のキャップと前記ロッドとの接続箇所に前記導気孔に連通する吸気孔が設けられる、

ことを特徴とする請求項 10 に記載の電子タバコ。

50

【請求項 1 2】

前記ロッドの前記電池に隣接する一端に対応する側壁には、前記導気孔に連通する吸気孔が設けられる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 1 3】

前記電子タバコは、前記電池に電氣的に接続されて霧化装置の通電または遮断を制御するための霧化制御手段が設けられ、前記霧化制御手段は、霧化制御回路及び前記霧化制御回路に電氣的に接続される霧化制御スイッチを含む、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の電子タバコ。

【請求項 1 4】

前記霧化制御スイッチは、コンデンサー式センサースイッチ、または気流センサースイッチである、

ことを特徴とする請求項 1 3 に記載の電子タバコ。

【請求項 1 5】

電子タバコケースと、電子タバコケースの内に収容される電子タバコを含む電子タバコキットにおいて、

前記電子タバコは、請求項 1 から 1 4 のいずれか 1 項に記載の電子タバコである、

ことを特徴とする電子タバコキット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子タバコ及びタバコケースに関し、特に気流方向を制御可能な逆止弁構造を備える電子タバコ及び電子タバコキットに関する。

【背景技術】

【0002】

喫煙の危害性に対する認識が高まるにつれて、禁煙は大勢の喫煙者の共同の目標になるため、タバコの替代品としての電子タバコは、人気が高まりつつある。

【0003】

従来の電子タバコは、一般的に吸引ロッドと電源ロッドの二つ部分で組み立てられ、その吸引ロッドは、常に吸引ノズルと煙液を煙霧にする霧化装置とを有し、電源ロッドの内には、常に電池及び制御スイッチが設けられ、電池は電源を提供することに用いられ、制御スイッチは電子タバコの全体の動作を制御することに用いられる。従来の電子タバコの通気路は、吸い込む状態と吹き込む状態で完全に貫通状態になっており、喫煙者は、電子タバコに吹き込む時に、霧化装置内の煙霧と煙液が気流の流れに伴って電池と制御スイッチに流れ込み、電池の内部抵抗を増大させ、電極を酸化させ、短絡や、制御スイッチが動かないなどの問題が生じてしまう。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明が解決しようとする技術的課題は、吸い込む時に通気路を連通し、且つ吹き込む時に通気路を遮断する、通気路を単方向に制御する機能を備える電子タバコを提供することである。

【0005】

前記問題を解決するため、本発明の電子タバコは、ロッドを含み、ロッドの一端には吸引ノズルが設けられ、他端には電池が内蔵され、前記ロッドの内には、前記吸引ノズルと電池との間に吸い込む時に通気路が貫通状態になっており、且つ吹き込む時に通気路を遮断するための逆止弁が設けられ、前記逆止弁は、両端を貫通する弁座と弁座の内部に取り付けられる弁体・弁板とを含み、前記弁座または弁体には導気孔が設けられ、前記弁板は、前記導気孔の一端のオリフィスに貼り合わせて吸い込むまたは吹き込む操作によって対応する弾性変形が発生することで、導気孔の開閉状態を制御する。

【0006】

更に、前記弁板は、薄片状であり面積が前記導気孔の横断面よりも大きくて導気孔の一端のオリフィスを完全に遮断できるシート体と、前記シート体の一つの側縁に位置して前記弁座または弁体に弾性接続可能な連結部とを含む。

【0007】

更に、前記弁板は、導気孔の吸引ノズルに隣接する一端のオリフィスの外側に設置される。

【0008】

更に、前記弁座の一端には、前記弁体の外輪郭に合わせる弁体収容溝が設けられ、前記弁体は、前記弁体収容溝の内に取り付けられる。

10

【0009】

更に、前記弁板は、柔軟性プラスチック材料で製造される。

【0010】

更に、前記ロッドの前記吸引ノズルに隣接する一端には、前記電池に電氣的に接続される霧化装置が設けられる。

【0011】

更に、前記逆止弁は、前記吸引ノズルと霧化装置との間に設けられる。

【0012】

更に、前記逆止弁は、前記電池と霧化装置との間に設けられ、前記弁座の前記電池に隣接する一端には、径方向に沿って導気孔に連通する通気孔が設けられる。

20

【0013】

更に、前記霧化装置には、煙液を霧化するための電熱線が設けられ、前記弁座及び弁体に前記電熱線の両端を挿入するためのワイヤー孔が設けられる。

【0014】

更に、前記電子タバコの前記吸引ノズルから離れる他端には、一つの発光装置が設けられ、前記発光装置は、前記電池に電氣的に接続される発光手段及び前記発光手段の外部を覆う灯のキャップを含む。

【0015】

更に、前記灯のキャップと前記ロッドとの接続箇所に前記導気孔に連通する吸気孔が設けられる。

30

【0016】

更に、前記ロッドの前記電池に隣接する一端に対応する側壁には、前記導気孔に連通する吸気孔が設けられる。

【0017】

更に、前記電子タバコには前記電池に電氣的に接続されて霧化装置の通電または遮断を制御するための霧化制御手段が設けられ、前記霧化制御手段は、霧化制御回路及び前記霧化制御回路に電氣的に接続される霧化制御スイッチを含む。

【0018】

更に、前記霧化制御スイッチは、コンデンサー式センサースイッチ、または気流センサースイッチである。

40

【0019】

本発明のもう一つの目的は、電子タバコキットを提供し、その内部に設けられる電子タバコは、単方向の通気路を制御する機能を備える。

【0020】

前記問題を解決するため、本発明の電子タバコキットは、電子タバコケースと、電子タバコケースの内に収容される電子タバコを含み、前記電子タバコは、上記に記載の電子タバコである。

【0021】

本発明の有益な効果は以下の通りである。

電子タバコの吸引ノズルと電池との間に逆止弁が設けられるため、電子タバコは、吸い

50

込む時に通気路に連通し、且つ吹き込む時に通気路を遮断する単方向の通気路を制御する機能を備える。

【００２２】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例を詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【００２３】

【図１】図１は本発明の第１の実施例に係る電子タバコを示す分解図である。

【図２】図２は本発明の第１の実施例に係る電子タバコを示す断面図である。

【図３】図３は本発明の第２の実施例に係る電子タバコを示す分解図である。

【図４】図４は本発明の第２の実施例に係る電子タバコを示す断面図である。

10

【図５】図５は本発明の第３の実施例に係る電子タバコを示す断面図である。

【図６】図６は本発明の実施例に係る電子タバコの逆止弁第１の実施例を示す分解図である。

【図７】図７は本発明の実施例に係る電子タバコの逆止弁第１の実施例の弁板の閉じ状態の見取り図である。

【図８】図８は本発明の実施例に係る電子タバコの逆止弁第１の実施例の弁板の開く状態の見取り図である。

【図９】図９は本発明の実施例に係る電子タバコの逆止弁第２の実施例を示す分解図である。

【図１０】図１０は本発明の実施例に係る電子タバコの逆止弁第２の実施例の弁板の閉じ状態の見取り図である。

20

【図１１】図１１は本発明の実施例に係る電子タバコの逆止弁第２の実施例の弁板の開く状態の見取り図である。

【図１２】図１２は本発明の実施例に係る電子タバコキットを示す立体図である。

【発明を実施するための形態】

【００２４】

図１～図１２に示すように、本発明の実施例の電子タバコキットにおいて、一方向の通気路を制御可能な電子タバコ１００と前記電子タバコ１００を収容するための電子タバコケース２００を含む。

【００２５】

30

図１と図３に示すように、前記電子タバコ１００は、ロッド１０を含み、前記ロッド１０は、円筒形の管体構造に設置され、内部中空で各々の内部構成部を収容するための収容室を形成する。当然ながら、前記ロッド１０は、他の任意の中空チャンバーを備える管状体構造に設置されることもでき、本実施例に示すような円筒形に限定されない。本実施例において、前記ロッド１０は、ステンレス材質で製造することができ、プラスチックまたは他の適切な材質で製造することもできる。

【００２６】

図２、図４及び図５に示すように、前記ロッド１０の一端に吸引ノズル２０が設けられ、前記吸引ノズル２０から離れる一端に電池３０が設けられ、前記ロッド１０の内部構成部の組み立てによって、前記ロッド１０を吸引ロッド１１と、電源ロッド１２との二つの部分に区画し、即ち前記ロッド１０は、相互に突き合う吸引ロッド１１と電源ロッド１２と共に構成される。本実施例において、前記吸引ロッド１１と電源ロッド１２は、着脱不可能な一体式構造にする。一つの実施例として、前記吸引ロッド１１と電源ロッド１２は、着脱可能な接続にすることもでき、例えば、これら二つはロック、挿入又はネジなどの結合方式で接続されていてもよい。

40

【００２７】

前記電池３０は、前記電池ロッド１２内に設けられて前記電子タバコ１００の各機能モジュールのために電源を提供する。前記吸引ノズル２０は、前記吸引ロッド１１の前記電池３０から離れた他端に設けられ、本実施例において、前記吸引ノズル２０は、前記吸引ロッド１１の端部に取り付けられる吸引ノズルカバー２１を含み、前記吸引ノズルカバー

50

21の軸方向に吸気孔22が設置される。

【0028】

図1～図5に示すように、前記ロッド10内に前記ロッド10を貫通する通気路が設けられ、前記吸引ノズル20と電池30との間に吸気通気路の気流方向を制御するための逆止弁40が設けられ、即ち吸い込む時に通気路に連通し、且つ吹き込む時に通気路を遮断する。

【0029】

具体的に、前記逆止弁40は、弁体41、弁座42及び弁板43を含み、前記弁座42の両端が通り抜け、前記弁体41が前記弁座42の内部に取り付けられ、前記弁座42または弁体41に導気孔44が設置され、前記弁板43が前記導気孔44の一端のオリフィスに貼り合わされ、且つ吸い込む操作または吹き込む操作によって対応する弾性変形が発生して前記導気孔44の開閉状態を制御する。

【0030】

前記弁板43は、前記導気孔44の前記吸引ノズル20に隣接する一端のオリフィスの外側に設けられ、前記逆止弁40の向いている方向に応じて前記弁体41または弁座42に設置することができ、薄片状であり面積が前記導気孔44の横断面より大きく前記導気孔44の一端のオリフィスを完全に遮断できるシート体431と、前記シート体431の一つの側縁に位置して前記弁体51または弁座52に弾性接続可能な連結部432とを含む。本実施例において、前記弁板43は、前記弁体41または弁座42と一体成型され、シート体431は、直径が前記導気孔44の直径より大きく、前記導気孔44の一端のオリフィスを完全に遮断する円形に設置する。当然ながら、前記弁板43のシート体431は、四角形や、多角形などの他の形状にすることができ、前記弁板43のシート体431は、前記導気孔44を完全に遮断でき、前記弁板43が前記導気孔44と貼り合わされる時に通気路を密封させることを確保できればよい。一つの実施例として、前記弁板43は、前記弁体41または弁座42と分離した形で設置してもよく、例えば、両者はロックや、挿入などの接続方式によって前記弁板43の連結部432を前記弁座42と弁体41との間に緊密に固着させてもよい。

【0031】

本実施例において、前記弁板43は、ゴムや、シリカゲルや、熱可塑性ポリウレタン弾性プラスチックなどの柔軟性プラスチック材料で製造され、前記弁板43は、気流圧力の作用で、一定の弾性変形が発生できることで通気路の開閉を行う。

【0032】

図6～図8に示すような第1の実施例において、前記弁板43は、前記弁座42に設けられ、前記導気孔44は、前記弁体41に設けられる。具体的に、前記弁座42の前記弁体41に隣接する片側には、前記弁体41の外輪郭に合わせて前記弁体41を取り付けるための弁体収容溝が設けられ、前記弁体41は、前記弁体収容溝の内部に取り付けられ、前記弁板43は、前記弁体41の外表面に貼り合わせて前記導気孔44を遮断する。図7と図8を参照すると、図において、矢印に示す方向は、気流の流動方向であり、気流が前記弁座42から前記弁体41へ流れる時に、前記弁板43は、気流圧力の作用で前記導気孔44の一端のオリフィスの外側に緊密に貼り合わされ、前記導気孔44が閉じられることで通気路が遮断される。気流が前記弁体41から前記弁座42へ流動する時に、前記弁板43は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して、前記弁座42の内壁から離れるシート体431が、前記弁体41と分離して前記導気孔44から徐々に離れて、最後に通気路の導通を実現する。

【0033】

図9～図11に示すような第2の実施例において、本実施例において、前記弁板43は、前記弁体41に設けられ、前記導気孔44は、前記弁座42に設けられ、前記弁座42の前記弁体41に隣接する片側には、前記弁体41の外輪郭に合わせて前記弁体41を取り付けるための弁体収容溝が設けられ、前記弁体41は、前記弁体収容溝の内部に取り付けられ、前記弁板43は、前記弁体41の前記弁座42に隣接する片側に位置して前記弁

体収容溝の内表面に貼り合わされて前記導気孔４４の片側のオリフィスを完全に遮断する。図１０と図１１を参照すると、図において、矢印に示す方向は、気流の流動方向であり、気流が前記弁体４１から前記弁座４２へ流れる時に、前記弁板４３は、気流圧力の作用で前記導気孔４４の一端のオリフィスの外側に緊密に貼り合わされ、前記導気孔４４が閉じられることで通気路が遮断される。気流が前記弁座４２から前記弁体４１へ流動する時に、前記弁板４３は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して、そのシート体４３１が前記弁座４２と分離して前記導気孔４４から徐々に離れて、最後に通気路の導通を実現する。

【００３４】

図１～図５を参照しており、前記ロッド１０内には、煙液が霧化されて煙霧になるための霧化装置５０が設けられる。本実施例において、前記霧化装置５０は、前記ロッド１０の吸引ロッド１１に設けられ、霧化器５１及び前記霧化器５１を収容するための霧化カップ５２を含む。

10

【００３５】

前記霧化器５１は、煙液を霧化して煙霧にするために用いられ、電熱線５１１及び繊維部材５１２を含み、前記電熱線５１１は、前記繊維部材５１２に巻き付かれ、且つ当該繊維部材５１２を介して前記霧化カップ５２内に収容・固定される。本実施例において、前記繊維部材５１２は、ガラス繊維または他の耐高温繊維材質で製造され、煙液を吸収して前記電熱線５１１で加熱して霧化するためであり、その形状は、円筒状にする。

【００３６】

前記霧化カップ５２は、液貯蔵部材５２１、支持管５２２及び霧化シート５２３を含み、前記液貯蔵部材５２１と前記支持管５２２は、全体として略円筒形であり、且つ同軸で配置される。

20

【００３７】

前記液貯蔵部材５２１は、通り抜け可能な筒体構造であり、海綿のように液体を吸収し且つ貯蔵することができ、煙液を吸収して貯蔵するために用いられており、前記霧化器５１が後に煙液を霧化することを容易にし、本実施例において、前記液貯蔵部材５２１は、吸水性能及び蓄水性能を備えるガラス繊維や、吸水綿などの材質で作製される。前記液貯蔵部材５２１は、前記ロッド１０内に取り付けられ、且つ前記ロッド１０の内壁と緊密に結合固定される。

【００３８】

前記支持管５２２は、通り抜け可能な筒体構造であり、ガラス繊維材質で製造され、前記支持管５２２は、前記液貯蔵部材５２１内に取り付けられて前記液貯蔵部材５２１を前記ロッド１０内に固定し、通気路を導通するとともに前記液貯蔵部材５２１を支持するために用いられる。前記支持管５２２の上部の側壁には、径方向に沿って側壁を貫通するバヨネットが設けられ、前記バヨネットは、前記霧化器５１の繊維部材５１２を締め付けて固定するために用いられる。前記繊維部材５１２の両端は、バヨネットから前記支持管５２２を延出して前記繊維部材５１２の内壁に当接されており、前記繊維部材５１２内の煙液を吸収して前記電熱線５１１のために加熱・霧化する。

30

【００３９】

前記霧化シート５２３は、前記霧化器５１及び霧化カップ５２を支持して固定するために用いられ、前記吸引ノズルカバー２１とそれぞれ前記霧化カップ５２の両端に密封されて前記霧化カップ５２のカップを形成する。前記霧化シート５２３は、プラスチック材質で製造でき、その形状と寸法は前記ロッド１０の内壁に合わせられ、霧化シート５２３の外壁によって前記ロッド１０の内に結合固定される。本実施例において、前記霧化シート５２３は、円筒状であり、その内部には、軸方向に沿って貫通する第１の通気孔５２３１及びいくつかの前記電熱線５１１を貫通するための第１のワイヤー孔５２３２が設けられる。

40

【００４０】

図１～図５を参照すると、前記ロッド１０の前記吸引ノズル２０から離れる一端には、前記電池３０に電氣的に接続されて前記霧化装置５０の通電または遮断を制御するための

50

霧化制御手段 60 が設けられ、前記霧化制御手段 60 は、霧化制御回路及び前記霧化制御回路に電氣的に接続される霧化制御スイッチ 61 を含み、前記霧化制御スイッチ 61 は、一つのスイッチ固定シート 62 を介して前記ロッド 10 の内に固定される。

【0041】

本実施例において、前記霧化制御スイッチ 61 は、センサースイッチであり、具体的に、前記センサースイッチは、コンデンサー式センサースイッチであり、喫煙者が前記電子タバコ 100 を利用して喫煙する時に、前記コンデンサー式センサースイッチは、吸入気流を検出した後にコンデンサーが変化して前記霧化制御回路を制御して供給電源を導通し、前記電子タバコ 100 を作動状態にさせる。一つの実施例として、前記センサースイッチは、気流センサースイッチにすることもでき、即ち喫煙者は、前記吸引ノズル 20 を介して吸い込む時に、前記電子タバコ 100 のチャンバー内に負圧が発生して前記気流センサースイッチがパルス信号を発生することで前記霧化制御回路を制御して供給電源を導通する。

10

【0042】

前記センサースイッチの製造は精密なので、一般に、専門の制御器が内蔵されており、従って、本実施例における前記霧化制御回路は、直接に前記センサースイッチ内の制御器に集積されることができ、一つの実施例として、前記霧化制御回路は、前記センサースイッチの外部に独立して設置されてそれぞれ前記センサースイッチ及び電池 30 と接続する霧化制御回路基盤に集積されることができ、一つの実施例として、前記霧化制御スイッチ 61 は、伝統的なキースイッチにすることもできる。

20

【0043】

図 1～図 5 に示すように、前記ロッド 10 の前記吸引ノズル 20 から離れた他端には、一つの発光装置が設けられ、前記発光装置は、前記電子タバコ 100 の作動指示灯に用いられ、前記電池 30 に電氣的に接続される発光手段及び前記発光手段の外部を覆う灯のキャップ 70 を含む。

【0044】

図 1 と図 2 に示すように、図 1 と図 2 は、本発明の第 1 の実施例を示し、当該実施例において、前記逆止弁 40 は、前記吸引ノズル 20 と霧化装置 50 との間に配置され、前記灯のキャップ 70 と前記ロッド 10 との接続箇所に前記導気孔 44 に連通する吸気孔 80 が設けられることで前記ロッド 10 の内に前記ロッド 10 を貫通する吸気通路を形成する。図 2 を参照すると、図 2 の矢印に示す方向は、即ち本実施例における吸気通路の気流方向である。

30

【0045】

具体的に、前記弁座 42 は、前記弁体 41 の外周に取り付けられて外壁によって前記ロッド 10 の内部に結合固定され、同時に、前記弁体 41 は、前記弁座 42 と霧化装置 50 との間に当接される。前記弁体 41 の中央には、軸方向に沿って延伸して前記支持管 52 の内部に挿し込む支持柱が形成され、前記導気孔 44 は、前記支持管 52 を介して前記霧化シート 523 の第 1 の通気孔 5231 に連通する。前記霧化シート 523 は、一つのブラケット 13 を介して前記電池 30 と当接し、前記ブラケット 13 の前記電池 30 に隣接する一端には、径方向に沿って前記ブラケット 13 の側壁に連通する第 2 の通気孔 131 が設けられる。

40

【0046】

喫煙者は、本実施例における前記電子タバコ 100 を利用して喫煙する時に、前記吸引ノズル 20 の吸気孔 22 に位置を合わせて吸い込み、外界の気体が前記灯のキャップ 70 とロッド 10 との接続箇所に設置される吸気孔 80 を介して前記ロッド 10 の内に入って、気体が前記電池ロッド 12 の側壁に沿って前記ブラケット 13 の側壁の第 2 の通気孔 131 を介して前記霧化装置 50 の内部に入って、前記霧化装置 50 の支持管 522 を流れる時に、気流が前記霧化器 51 によって霧化して形成される煙霧が前記吸引ノズル 20 の方向へ流れ、気体が前記導気孔 44 を流れる時に、前記弁板 43 は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して前記導気孔 44 から分離し、前記導気孔 44 が導通され、煙霧は、気流

50

に伴って前記導気孔４４を介して前記吸気孔２２から流出し、最後に人の体内に取り込まれる。吹き込む時に、気流が反方向へ流れ、前記弁板４３は、吹き込む気流圧力の作用で前記導気孔４４に対応するオリフィスの端面と緊密に貼り合わされ、前記導気孔４４が密封され、吹き込む気流が遮断されて前記霧化装置５０の内部に入ることができず、前記霧化装置５０内の煙霧及び煙液は、気流の作用がない場合には、前記電池３０及び霧化制御スイッチ６１へ流れることができず、前記電池３０及び霧化制御スイッチ６１が煙霧と煙液によって破壊されることを防止して前記電子タバコ１００の使用寿命を確保する。

【００４７】

図３と図４を参照すると、図３と図４は、本発明の第２の実施例を示し、当該実施例において、前記逆止弁４０は、前記吸電池３０と霧化装置５０との間に配置され、同様に、前記灯のキャップ７０と前記ロッド１０との接続箇所に前記導気孔４４に連通する吸気孔８０が設けられ、ことで前記ロッド１０の内部に前記ロッド１０を貫通する吸気通路を形成する。図４を参照すると、図４の矢印に示す方向は、即ち本実施例における吸気通路の気流方向である。

【００４８】

具体的に、前記弁座４２は、前記弁体４１の外周に取り付けられて外壁によって前記ロッド１０の内に結合固定され、前記弁体４１は、前記弁座４２によって前記弁座４２と霧化装置５０との間に緊密に当接され、前記弁座４２及び弁体４１に対応する前記電熱線５１１の両端を挿入するための第２のワイヤ孔４５が設けられ、且つ前記弁座４２の前記電池３０に隣接する片側には、径方向に沿って前記導気孔４４に連通する第３の通気孔１３１が設けられる。

【００４９】

喫煙者は、本実施例における前記電子タバコ１００を利用して喫煙する時に、前記吸引ノズル２０の吸気孔２２の位置に合わせて吸い込み、外界の気体が前記灯のキャップ７０とロッド１０との接続箇所に設置される吸気孔８０を介して前記ロッド１０の内部に入って、気体が前記電池ロッド１２の側壁に沿って前記弁座４２の側壁の第３の通気孔４６を介して前記導気孔４４の内部に入って、前記弁板４３は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して前記導気孔４４から分離し、前記導気孔４４が導通された後に、気流が前記霧化シート５２３の軸方向に貫通する第１の通気孔５２３１を介して前記支持管５２２の内部に入って、前記霧化器５１で流れる時に、気流は前記霧化器５１によって霧化して形成する煙霧を動かして前記吸気孔２２から流出し、最後に人の体内に取り込まれる。吹き込む時に、気流が反方向へ流れ、前記逆止弁４０に流れる時に、前記弁板４３は、気流圧力の作用で前記導気孔４４に対応するオリフィスの端面と緊密に貼り合わされて前記導気孔４４を密封することで吹き込む気流の通路を密封し、この時に、吹き込む気流は前記逆止弁４０で遮断されるから、前記霧化装置５０の内部の煙霧及び煙液が前記逆止弁４０の前記霧化装置５０に隣接する片側に遮断されることで煙霧と煙液が電池ロッド１２の内部に入って電池３０及び霧化制御スイッチ６１の使用寿命に影響を与えることを防止する。

【００５０】

図５に示すように、図５は、本発明の第３の実施例を示し、当該実施例において、前記逆止弁４０は、上記の第２の実施例で設置されている位置と同じであり、同様に、前記吸電池３０と霧化装置５０との間に配置され、差異点として、前記吸気孔８０は、前記ロッド１０の前記電池３０に隣接する一端に対応する側壁に設けられ、即ち、吹き込む気流が前記電池ロッド１２を流れず、直接に前記吸引ロッド１１の内部に入って、前記吸気孔８０が前記ロッド１０の側壁に設けられる時に、前記弁座４２の側壁の第３の通気孔４６は、前記弁座４２の前記吸気孔８０に対応する一端の側壁だけに設けられることができる。当然ながら、本実施例における前記吸気孔８０は、前記ロッド１０の側壁の任意の適切な箇所に設けられることもでき、また、同時に前記ロッド１０と灯のキャップ７０との接続箇所に設けられることもでき、吸い込む気流が前記霧化装置５０の内部に入って霧化して形成される煙霧を動かして前記吸引ノズル２０から流出することができ、人の体内に取り込まれることを保証しさえすればよい。

【0051】

喫煙者は、本実施例における前記電子タバコ100を利用して喫煙する時に、前記吸引ノズル20の吸気孔22の位置に合わせて吸い込み、外界の気体が前記ロッド10の側壁に設置される吸気孔80及び前記弁座42の側壁に設置される第3の通気孔46を介して前記導気孔44の内部に入って、前記弁板43は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して前記導気孔44から分離し、前記導気孔44が導通され、前記気流が前記導気孔44及び前記霧化シート523の第1の通気孔5231を介して前記支持管522の内部に入って、且つ前記霧化器51を流れる時に前記霧化器51によって霧化して形成される煙霧を動かして前記吸気孔22から流出させることで霧化・形成される煙霧が人の体内に取り込まれる。第2の実施例の原理と同じように、吹き込む時に、前記弁板43が吹き込む気流の圧力の作用で前記導気孔44を密封させることで、煙霧及び煙液が吹き込む気流に伴って前記電池ロッド12の内部に入って、前記電池30及び霧化制御スイッチ61の使用寿命を有効に確保する。

10

【0052】

当然ながら、本発明の実施例における電子タバコ100は、図1及び図5に示すような三つの実施例のみならず、各々の実施例における各々の技術特徴が相互に組み合わせて新しい実施例になることができる。

【0053】

図12に示すように、前記電子タバコ100は、常に前記電子タバコケース200の内に収容され、前記電子タバコケース200は、前記電子タバコ100を収容するための底部ケース91及び前記底部ケース91に蓋着されるケース蓋92を含む。前記底部ケース91は、四角形のハウジングとする構造であり、当然ながら、その形状は四角形に限らず、円形、楕円形、多角形などの形状であってもよく、前記ケース蓋92を設置する時に、前記底部ケース91と係合することを確保できればよい。

20

【0054】

上述は本発明の具体的な実施形態であり、指摘しなければいけないのは、この技術分野の当業者において、本発明の原理を離れていない前提において、いくつかの改善・修正を行うことができ、これらの改善・修正は本発明の保護範囲内に属するべきである。

【図 1】

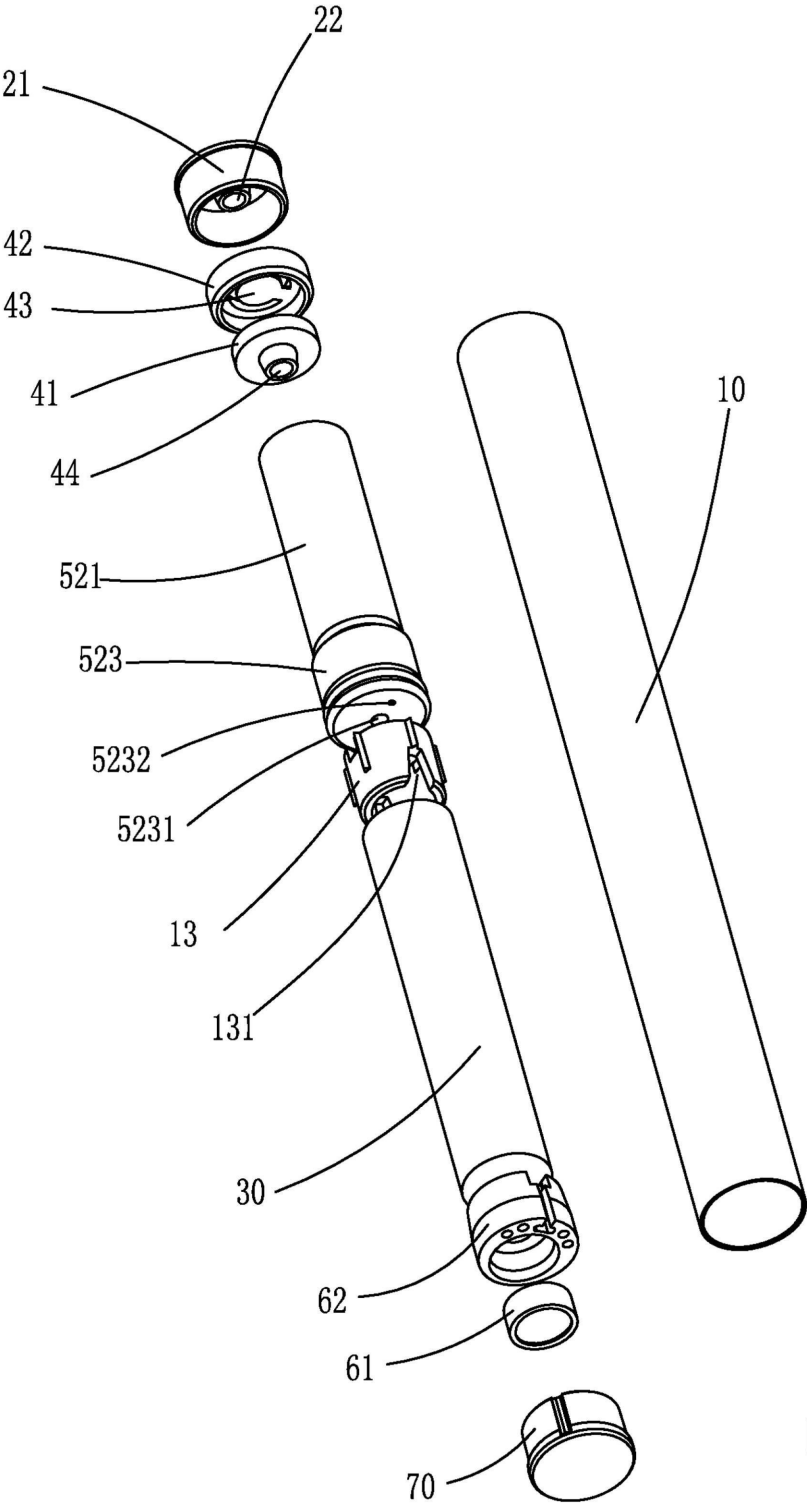


图 1

【图 2】

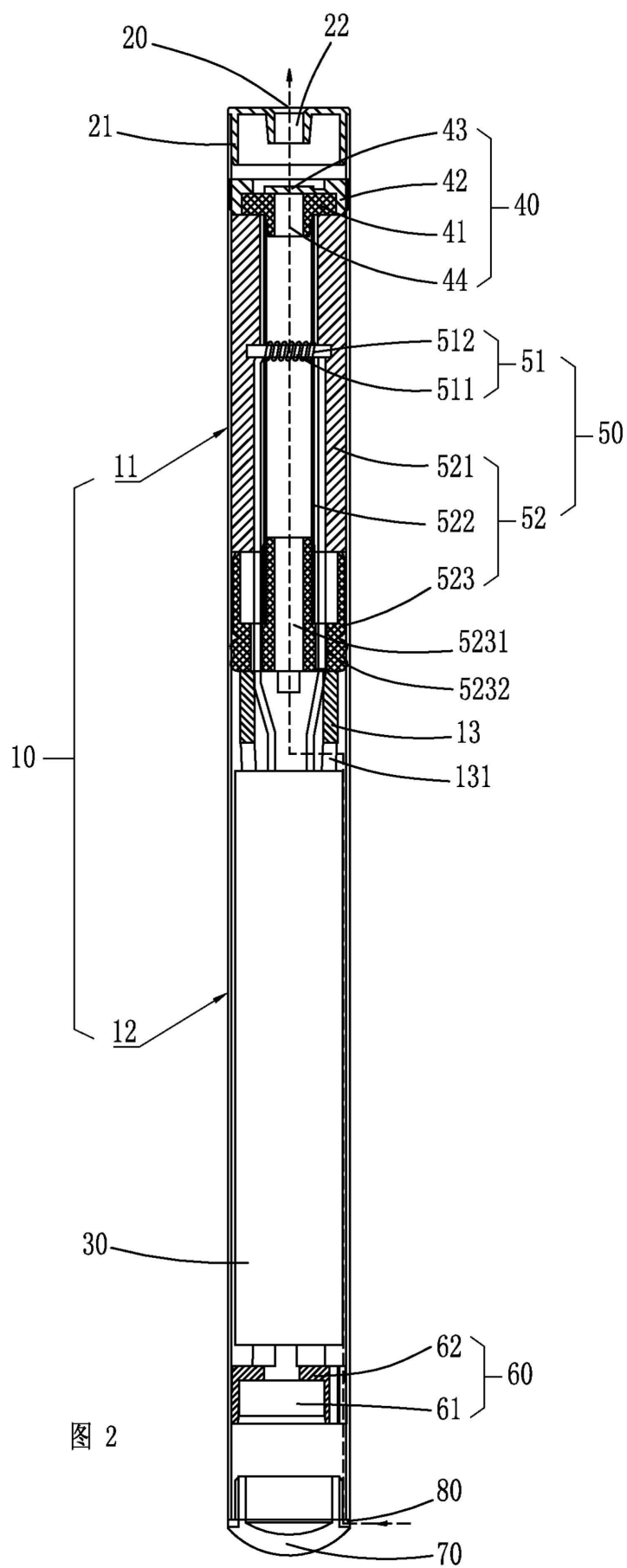


图 2

【図 3】

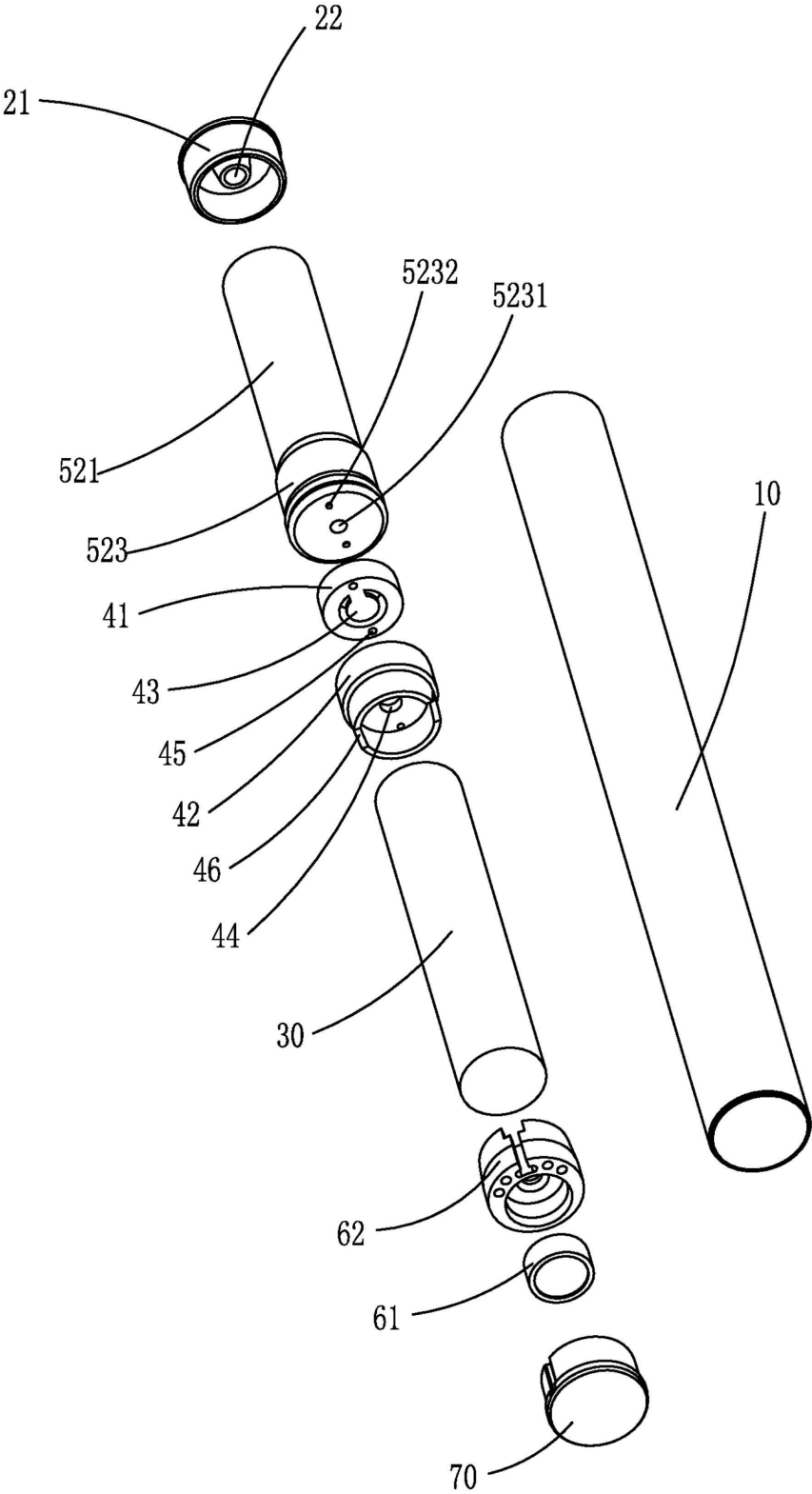


图 3

【図 4】

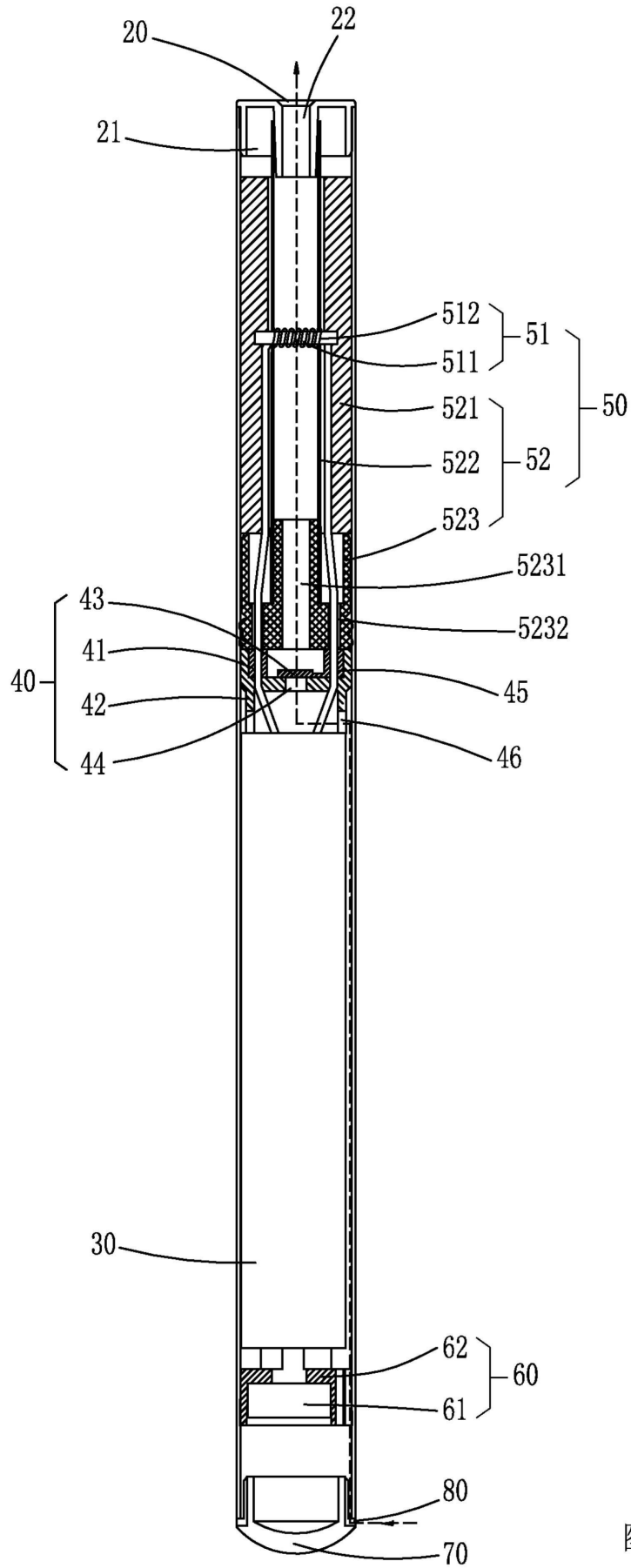


图 4

【図 5】

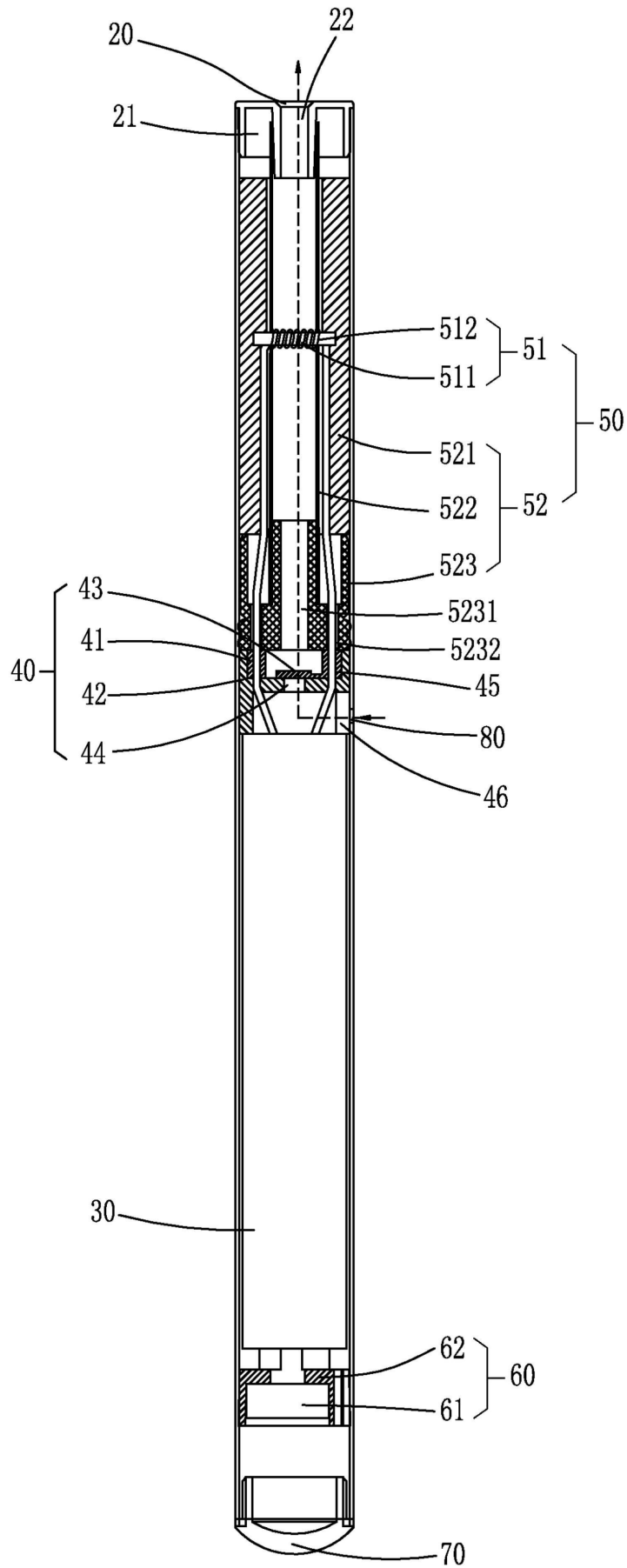


图 5

【図 6】

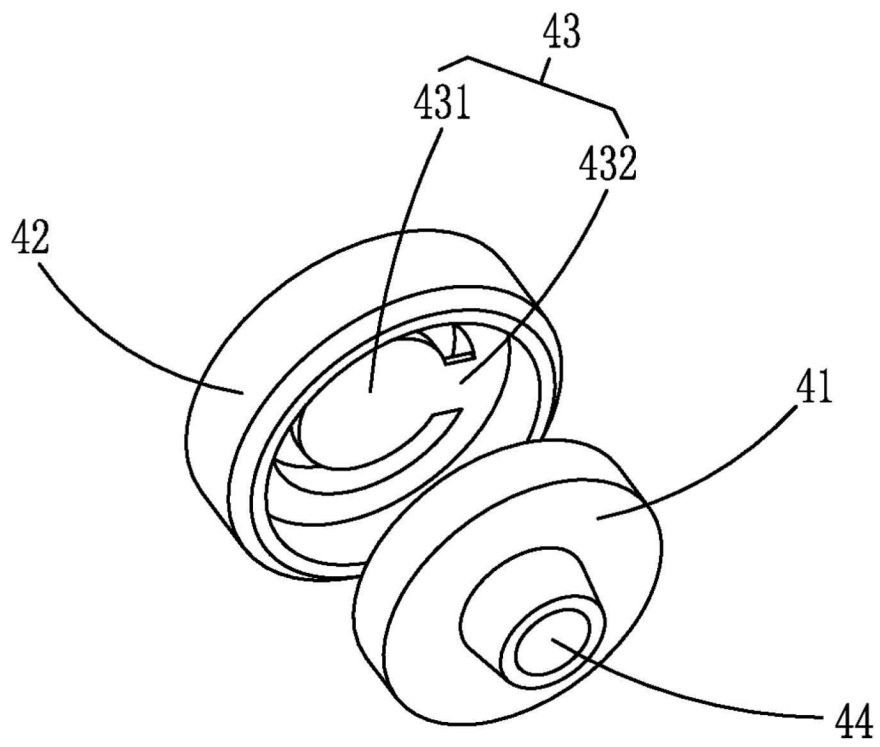


图 6

【图 7】

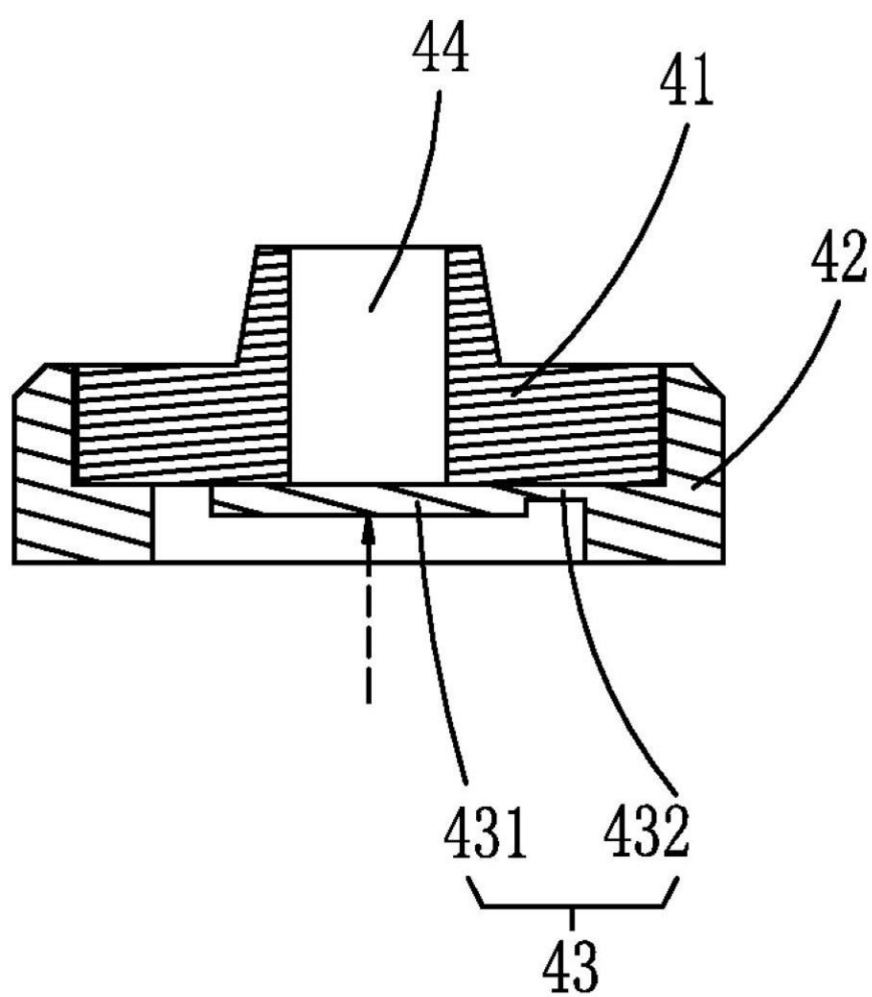


图 7

【图 8】

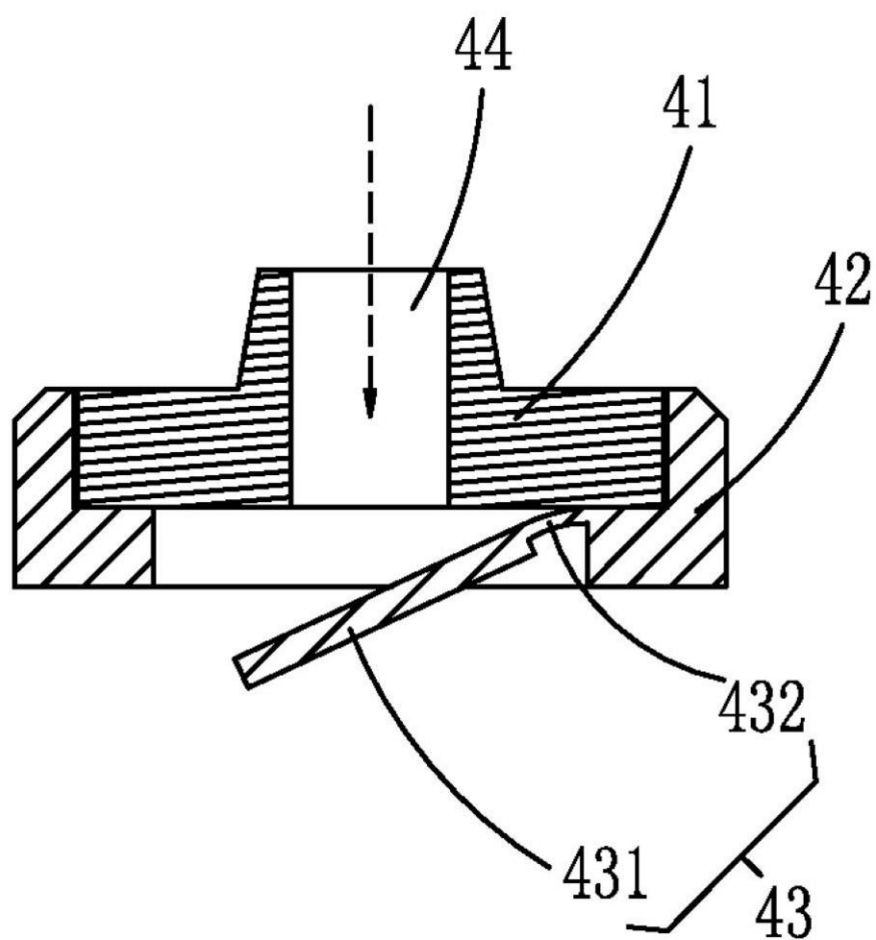


图 8

【図 9】

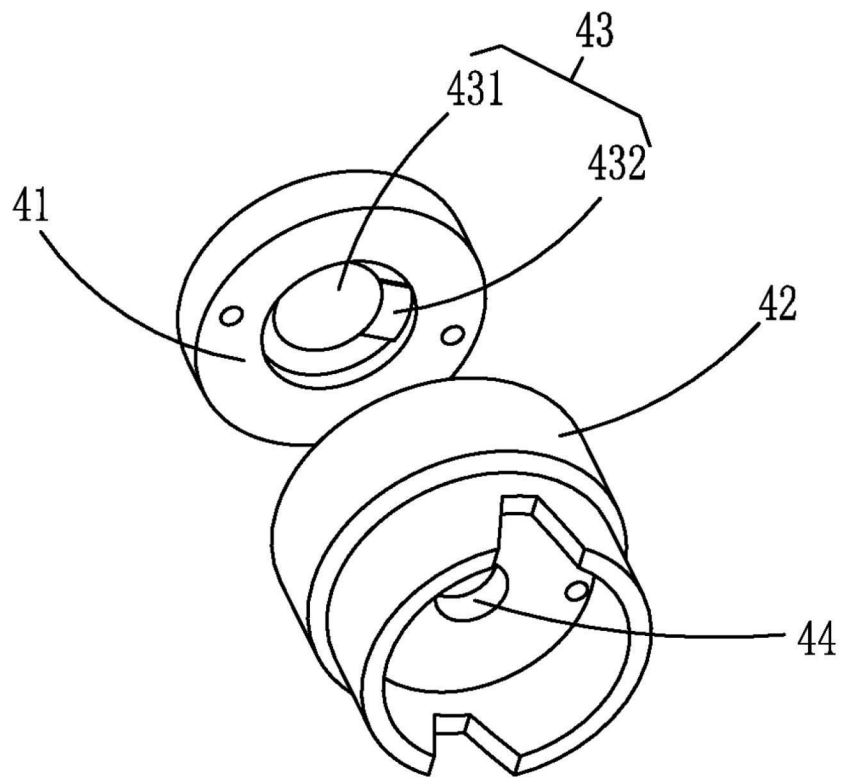


图 9

【図 10】

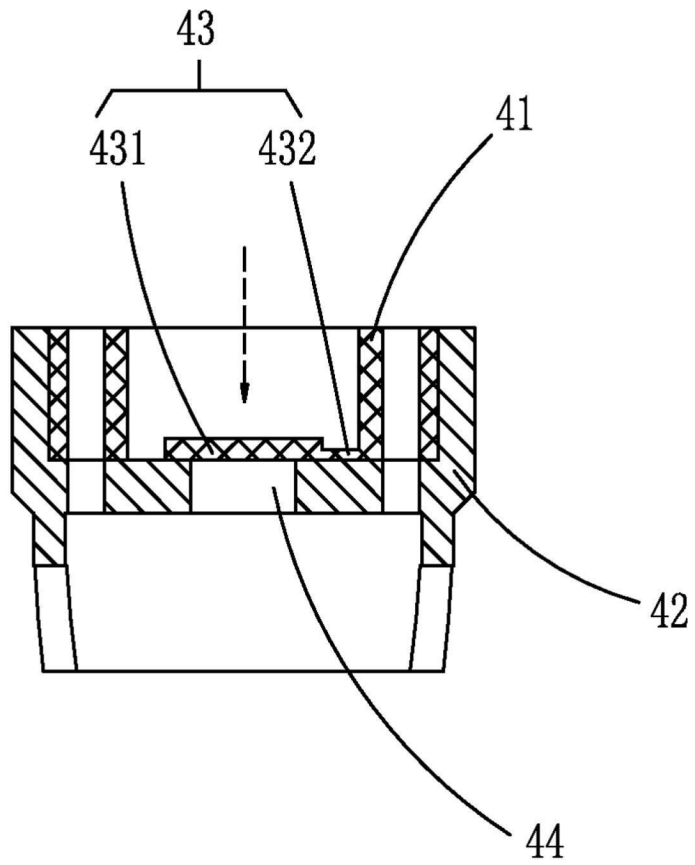


图 10

【図 1 1】

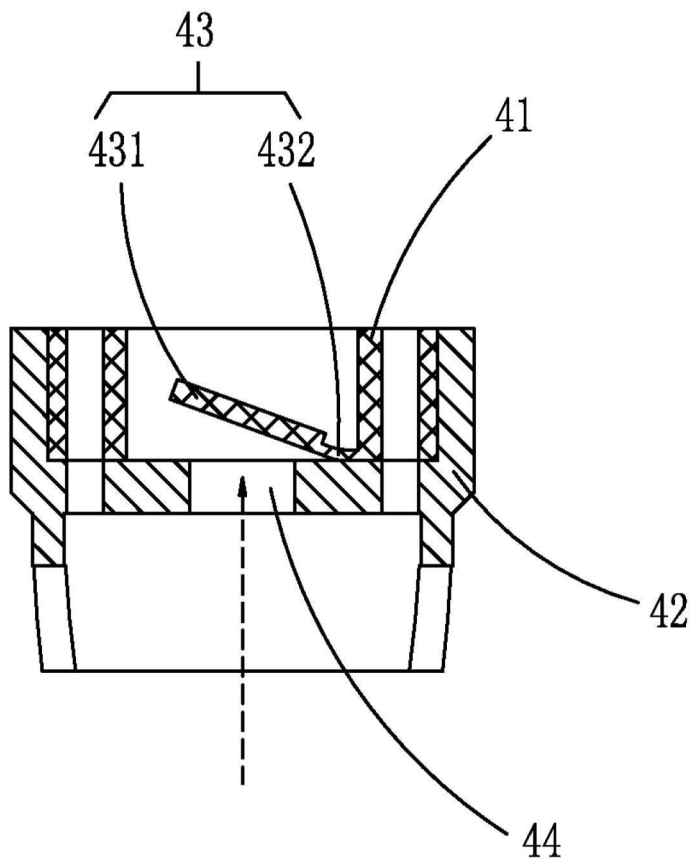


图 11

【図 1 2】

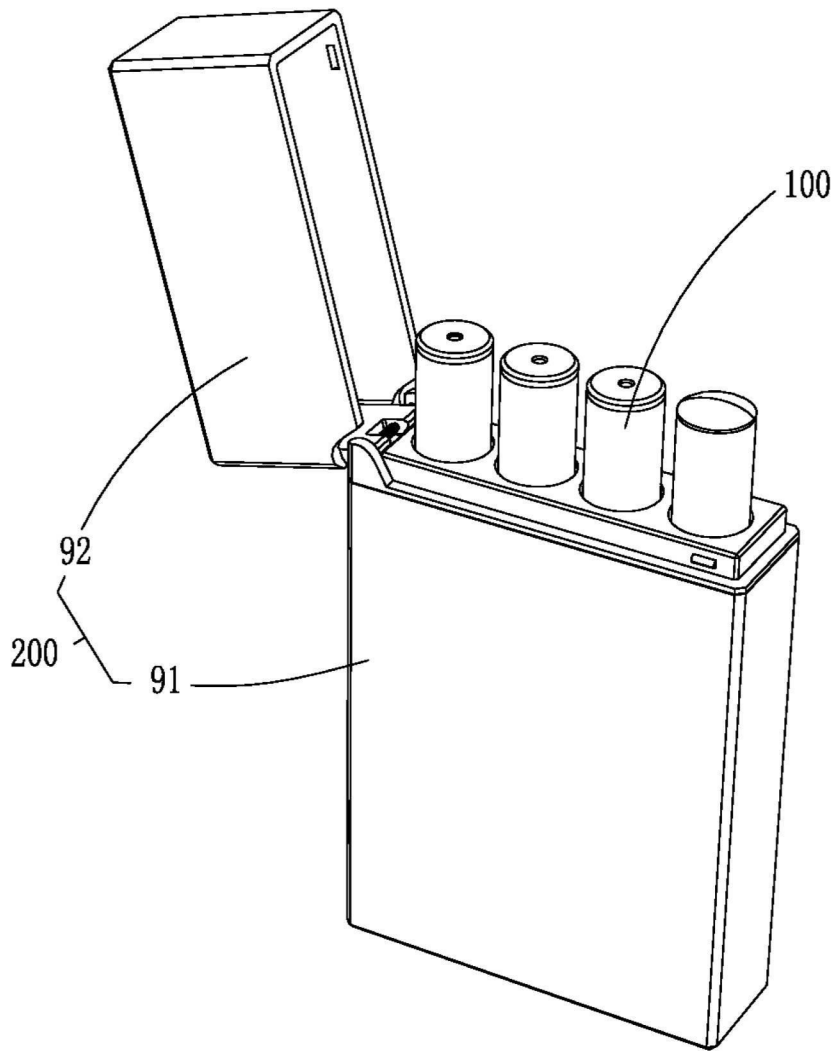


図 12

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月1日(2015.6.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一端に吸引ノズルが設けられ、他端に電池が内蔵され、内部に煙霧を発生するための霧化装置が設けられるロッドを含む電子タバコにおいて、

前記ロッドの内部には、吸い込む時に前記吸引ノズルと電池との間で通気路が貫通状態になっており、且つ吹き込む時に通気路を遮断するための逆止弁が設けられ、

前記逆止弁は、弁座、弁体及び弁板を含み、前記弁座または弁体に電子タバコの通気路と貫通する導気孔が設けられ、前記弁板は、前記導気孔の一端のオリフィスに開閉可能で貼り合わされて吸い込むまたは吹き込む操作によって対応する前記導気孔を開いてまたは閉じることで、吸い込む時に電子タバコの通気路を導通し、吹き込む時に電子タバコの通気路を遮断し、更に煙霧が前記電池に向けて吹き出すことを防止するようになる、

ことを特徴とする電子タバコ。

【請求項 2】

前記弁板は、薄片状であり面積が前記導気孔の横断面より大きく、導気孔の一端のオリフィスを完全に遮断できるシート体、及び前記シート体の一つの側縁に位置して前記弁座または弁体に弾接可能な連結部を含む、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 3】

前記弁板は、導気孔の吸引ノズルに隣接する一端のオリフィスの外側に設置され、

弁板は、弾性プラスチックで製造され、

吸い込む時に、弁板は、気体圧力によって弾性変形が発生して導気孔から押し開き、吹き込む時に、気体圧力によって前記導気孔に向けて蓋着する、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 4】

前記弁座の一端には、前記弁体の外輪郭と適合する弁体収容溝が設けられ、前記弁体は、前記弁体収容溝の内部に取り付けられ、

前記弁座または弁体には、弁板収容室が設けられ、前記弁板が活動的に前記弁板収容室の内に設けられ、

前記弁座と弁体は、円環状または円筒状構造である、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 5】

前記逆止弁は、前記吸引ノズルと霧化装置との間に設けられ、

前記霧化装置は、煙液を吸収するとともに、貯蔵するための液貯蔵手段が設けられ、

前記液貯蔵手段は、吸引ノズルに向けての一端が前記逆止弁によって煙液を密封して煙液の吸引ノズルへの漏れを遮断し、

前記弁体及び/または弁座の側壁が前記液貯蔵手段の一端を密封し、

前記弁座の側壁が前記ロッドの内壁に結合固定される、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の電子タバコ。

【請求項 6】

前記霧化装置と前記電池との間には一つのブラケットが設けられ、

前記ブラケットに一つの通気孔が設置されて電子タバコの通気路に連通し、

前記ブラケットは、円筒状構造であり、片側が前記電池の底部に当接されて前記電池を固定するとともに、位置決めする、

ことを特徴とする請求項 5 に記載の電子タバコ。

【請求項 7】

前記逆止弁は、前記電池と霧化装置との間に設けられ、前記弁座の前記電池に隣接する一端には、径方向に沿って導気孔と貫通する通気孔が設けられる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 8】

前記霧化装置は、煙液を吸収するとともに、貯蔵するための液貯蔵手段が設けられ、

前記液貯蔵手段の電池に向けての一端が前記逆止弁によって煙液を密封して煙液が前記電池に漏れを遮断し、

前記逆止弁と前記液貯蔵手段の電池に向けての一端との間には、更に前記液貯蔵手段を固定するとともに、支持するための霧化シートが設けられ、かつ煙液を密封して煙液の前

10

20

30

40

50

記電池への漏れを遮断する、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の電子タバコ。

【請求項 9】

前記弁座の一端は、前記電池の頂部に当接されて前記電池を固定するとともに、位置決めする、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の電子タバコ。

【請求項 10】

前記霧化装置は、煙液を霧化するための電熱線が設けられ、前記弁座及び弁体には前記電熱線の両端を挿入するためのワイヤー孔が設けられ、

前記電熱線の両端の導線が前記ワイヤー孔を通り抜ける後に、前記電池の電極に電氣的に接続される、

ことを特徴とする請求項 7 に記載の電子タバコ。

【請求項 11】

前記ロッドは、前記導気孔及び電子タバコの外部の空気に連通する吸気孔が設けられることで、電子タバコの通気路を外部の空気に連通させるようになる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子タバコ。

【請求項 12】

前記ロッドに設けられる吸気孔は、前記電池頂部の霧化器底部のロッドに対応する側壁に位置し、

または、前記ロッドに設けられる吸気孔は、前記電池底部のロッドの側壁に位置し、且つ前記電池の外側壁とロッドの内側壁との間の間隔を介して電子タバコの通気路に連通する、

ことを特徴とする請求項 11 に記載の電子タバコ。

【請求項 13】

前記電子タバコは、前記電池に電氣的に接続されて霧化装置の通電または遮断を制御するための霧化制御手段が設けられ、前記霧化制御手段は、霧化制御回路及び前記霧化制御回路に電氣的に接続される霧化制御スイッチを含む、

ことを特徴とする請求項 11 に記載の電子タバコ。

【請求項 14】

前記霧化制御スイッチは、コンデンサー式センサースイッチ、または気流センサースイッチであり、

喫煙者は、前記電子タバコを利用して喫煙する時に、前記センサースイッチが吸気を検出する後にコンデンサーが変化して、または電子タバコのチャンバーの内に負圧を発生させて、前記霧化制御回路を制御して供給電源に接続し、それによって前記電子タバコを作動状態にする、

ことを特徴とする請求項 13 に記載の電子タバコ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

図 1 ～図 5 に示すように、前記ロッド 10 内に前記ロッド 10 を貫通する通気路が設けられ、前記吸引ノズル 20 と電池 30 との間に吸い込むと吹き込む時に通気路の状態を制御するための逆止弁 40 が設けられ、即ち吸い込む時に通気路に連通し、且つ吹き込む時に通気路を遮断する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

具体的に、前記逆止弁40は、弁体41、弁座42及び弁板43を含み、前記弁座42の両端が通り抜け、前記弁体41が前記弁座42の内部に取り付けられ、前記弁座42または弁体41に導気孔44が設置され、前記弁板43が前記導気孔44の一端のオリフィスに開閉可能で貼り合わされ、且つ吸い込む操作または吹き込む操作によって対応する弾性変形が発生して前記導気孔44の開閉状態を制御する。喫煙者は、吸引ノズル20で吸い込む時に、弁板43は吸引ノズル20の一方側向きの通気路の内部に負圧を発生して、弁板43の他方側の気体圧力によって前記弁板43を押し開くことで、導気孔44を開いて通気路を吸引ノズル20に連通させ、煙霧が吸引ノズル20に導いて喫煙者のために喫煙することができる。喫煙者は、吹き込む時に、弁板43が吸引ノズル20の一方側向きの通気路の内部の気体圧力によって弁板43を強制的に押し開いて導気孔44を閉じており、通気路を遮断するとともに、煙霧が吸引ノズル20から離れる一端の電池ロッド12に向けて吹き込まれないようにする。

10

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

前記弁板43は、前記導気孔44の前記吸引ノズル20に隣接する一端のオリフィスの外側に開閉可能で設けられ、前記逆止弁40の向いている方向に応じて前記弁体41または弁座42に設置することができ、薄片状であり面積が前記導気孔44の横断面より大きく前記導気孔44の一端のオリフィスを完全に遮断できるシート体431と、前記シート体431の一つの側縁に位置して前記弁体51または弁座52に弾性接続可能な連結部432とを含む。連結部432は、弁体41または弁座42に固定され、または弁体41と弁座42との間に挟まれており、弁板43の一方側を固定し、他方側を活動可能で導気孔44を密封することで、一方向の逆止弁構造になる。本実施例において、前記弁板43は、前記弁体41または弁座42と一体成型され、シート体431は、直径が前記導気孔44の直径より大きく、前記導気孔44の一端のオリフィスを完全に遮断する円形に設置する。当然ながら、前記弁板43のシート体431は、四角形や、多角形などの他の形状にすることができ、前記弁板43のシート体431は、前記導気孔44を完全に遮断でき、前記弁板43が前記導気孔44と貼り合わされる時に通気路を密封させることを確保できればよい。一つの実施例として、前記弁板43は、前記弁体41または弁座42と分離した形で設置してもよく、例えば、両者はロックや、挿入などの接続方式によって前記弁板43の連結部432を前記弁座42と弁体41との間に緊密に固着させてもよい。

20

30

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

図6～図8に示すような第1の実施例において、前記弁板43は、前記弁座42に設けられ、前記導気孔44は、前記弁体41に設けられる。具体的に、前記弁座42の前記弁体41に隣接する片側には、前記弁体41の外輪郭に合わせて前記弁体41を取り付けるための弁体収容溝420及び底部に前記弁板43を収容するための弁板収容室422が設けられ、前記弁体41は、前記弁体収容溝420の内部に取り付けられ、前記弁板43は、前記弁体41の外表面に貼り合わせて前記導気孔44を遮断する。図7と図8を参照すると、図において、矢印に示す方向は、気流の流動方向であり、気流が前記弁座42から前記弁体41へ流れる時に、前記弁板43は、気流圧力の作用で前記導気孔44の一端の

40

50

オリフィスの外側に緊密に貼り合わされ、前記導気孔 4 4 が閉じられることで通気路が遮断される。気流が前記弁体 4 1 から前記弁座 4 2 へ流動する（吸い込む）時に、前記弁板 4 3 は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して、シート体 4 3 1 が前記弁座 4 2 の底部内壁から離れ、且つ前記弁体 4 1 と分離して前記導気孔 4 4 から徐々に離れて、最後に通気路の導通を実現する。本実施における前記弁体 4 1 及び弁座 4 2 は、環状構造であり、前記弁座 4 2 は、前記弁体収容溝 4 2 0 を規定する環状側壁 4 2 4 及び前記弁板収容室 4 2 2 を規定する環状底壁 4 2 6 を含む。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

図 9～図 11 に示すような第 2 の実施例において、本実施例において、前記弁板 4 3 は、前記弁体 4 1 に設けられ、前記導気孔 4 4 は、前記弁座 4 2 に設けられ、前記弁座 4 2 の前記弁体 4 1 に隣接する片側には、前記弁体 4 1 の外輪郭に合わせて前記弁体 4 1 を取り付けるための弁体収容溝 4 2 0 が設けられ、前記弁体 4 1 は、前記弁体収容溝 4 2 0 の内部に取り付けられ、前記弁板 4 3 は、前記弁体 4 1 の弁板収容室 4 1 2 底部の前記弁座 4 2 に隣接する片側に位置して前記弁体収容溝 4 2 0 の底表面に貼り合わされて前記導気孔 4 4 の片側のオリフィスを完全に遮断する。図 10 と図 11 を参照すると、図において、矢印に示す方向は、気流の流動方向であり、気流が前記弁体 4 1 から前記弁座 4 2 へ流れる（吹き込む）時に、前記弁板 4 3 は、気流圧力の作用で前記導気孔 4 4 の一端のオリフィスの外側に緊密に貼り合わされ、前記導気孔 4 4 が閉じられることで通気路が遮断される。気流が前記弁座 4 2 から前記弁体 4 1 へ流動する時に、前記弁板 4 3 は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して、そのシート体 4 3 1 が前記弁座 4 2 と分離して前記導気孔 4 4 から徐々に離れて、最後に通気路の導通を実現する。

本実施例において、前記弁体 4 1 は、環状構造であり、その内部に前記弁板収容室 4 1 2 が形成される。前記弁座 4 2 は、円筒状構造であり、前記弁体収容溝 4 2 0 を規定する環状側壁 4 2 4、前記導気孔 4 4 を規定する底壁 4 2 6、及び前記環状側壁 4 2 4 に対向する環状側壁 4 2 5 を含む。前記環状側壁 4 2 4 と底部壁 4 2 6 との間に共同で規定される中空チャンバー（図示せず）が前記導気孔 4 4 と貫通し、環状側壁 4 2 5 には、切欠または貫通孔が規定されて通気孔 4 6 として気体渋滞を防止するようになる。前記弁体 4 1 と弁座 4 2 には、ワイヤー孔 4 5 が規定（define）される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

具体的に、前記弁座 4 2 は、前記弁体 4 1 の外周に取り付けられて外壁によって前記ロッド 10 の内部に結合固定され、同時に、前記弁体 4 1 は、前記弁座 4 2 と霧化装置 50 との間に当接される。前記弁体 4 1 の中央には、軸方向に沿って延伸して前記支持管 5 2 2 の内部に挿し込む環状支持柱が形成され、前記導気孔 4 4 は、前記支持管 5 2 2 を介して前記霧化シート 5 2 3 の第 1 の通気孔 5 2 3 1 に連通する。前記霧化シート 5 2 3 は、一つのブラケット 1 3 を介して前記電池 30 と当接し、前記ブラケット 1 3 の前記電池 30 に隣接する一端には、径方向に沿って前記ブラケット 1 3 の側壁に連通する第 2 の通気孔 1 3 1 が設けられて電子タバコ 100 の通気路を連通して気体渋滞を防止するようになる。前記ブラケット 1 3 は、円筒状構造であり、その側壁の底辺が電池 30 と当接することで、前記電池 30 を固定するとともに、位置決めする。前記弁体 4 1 と弁座 4 2 の側壁は、前記霧化カップ 5 2 の霧化シート 5 2 3 に対応する一端を固定し、同時に前記液貯蔵

部材 5 2 1 の内の煙液を密封することで煙液を遮断するとともに、ロッド 1 0 の側壁から煙液の漏れることを防止するようになる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 6】

喫煙者は、本実施例における前記電子タバコ 1 0 0 を利用して喫煙する時に、前記吸引ノズル 2 0 の吸気孔 2 2 に位置を合わせて吸い込み、霧化制御手段 6 0 は、吸気を検出する後に前記霧化装置 5 0 の導通を制御して霧化動作を開始して煙霧を発生し、外界の気体が前記灯のキャップ 7 0 とロッド 1 0 との接続箇所に設置される吸気孔 8 0 を介して前記ロッド 1 0 の内に入って、気体が前記電池ロッド 1 2 の側壁に沿って前記ブラケット 1 3 の側壁の第 2 の通気孔 1 3 1 を介して前記霧化装置 5 0 の内部に入って、前記霧化装置 5 0 の支持管 5 2 2 を流れる時に、気流が前記霧化器 5 1 によって霧化して形成される煙霧が前記吸引ノズル 2 0 の方向へ流れ、気体が前記導気孔 4 4 を流れる時に、前記弁板 4 3 は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して前記導気孔 4 4 から分離し、前記導気孔 4 4 が導通され、煙霧は、気流に伴って前記導気孔 4 4 を介して前記吸気孔 2 2 から流出し、最後に人の体内に取り込まれる。吹き込む時に、気流が反方向へ流れ、前記弁板 4 3 は、吹き込む気流圧力の作用で前記導気孔 4 4 に対応するオリフィスの端面と緊密に貼り合わされ、前記導気孔 4 4 が密封され、吹き込む気流が遮断されて前記霧化装置 5 0 の内部に入ることができず、前記霧化装置 5 0 内の煙霧及び煙液は、気流の作用がない場合には、前記電池 3 0 及び霧化制御スイッチ 6 1 へ流れることができず、前記電池 3 0 及び霧化制御スイッチ 6 1 が煙霧と煙液によって破壊されることを防止して前記電子タバコ 1 0 0 の使用寿命を確保する。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 7】

図 3 と図 4 を参照すると、図 3 と図 4 は、本発明の第 2 の実施例を示し、当該実施例において、図 9 ～図 1 1 に示すような前記逆止弁 4 0 を採用し、前記逆止弁 4 0 は、前記吸電池 3 0 と霧化装置 5 0 との間に配置され、同様に、前記灯のキャップ 7 0 と前記ロッド 1 0 との接続箇所に前記導気孔 4 4 に連通する吸気孔 8 0 が設けられ、ことで前記ロッド 1 0 の内部に前記ロッド 1 0 を貫通する吸気通気路を形成する。図 4 を参照すると、図 4 の矢印に示す方向は、即ち本実施例における吸気通気路の気流方向である。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 8】

具体的に、前記弁座 4 2 は、前記弁体 4 1 の外周に取り付けられて外壁 4 2 4 によって前記ロッド 1 0 の内に結合固定され、前記弁体 4 1 は、前記弁座 4 2 によって前記弁座 4 2 と霧化装置 5 0 との間に緊密に当接され、前記弁座 4 2 及び弁体 4 1 に対応する前記電熱線 5 1 1 の両端を挿入するための第 2 のワイヤ孔 4 5 が設けられ、且つ前記弁座 4 2 の前記電池 3 0 に隣接する片側には、径方向に沿って前記導気孔 4 4 に連通する第 3 の通気孔 1 3 1 が設けられて気体渋滞を防止するようになる。この時に、弁座 4 2 の環状側壁 4 2 5 は、第 1 の実施例におけるブラケット 1 3 を置換して電池 3 0 に当接され、それによ

って前記電池 30 を固定するとともに、位置決めする。弁体 41 と弁座 42 は、前記霧化装置 50 と電池 30 との間に当接され、更に煙液を遮断するとともに、ロッド 10 から煙液が漏れることを防止するようになる。ワイヤー孔 45 は、電熱線の両端が電池 30 に電氣的に接続されることを固定しており、電線の回転で磨耗または電気接続を遮断することを防止するようになる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

喫煙者は、本実施例における前記電子タバコ 100 を利用して喫煙する時に、前記吸引ノズル 20 の吸気孔 22 の位置に合わせて吸い込み、霧化制御手段 60 は、吸気を検出する後に前記霧化装置 50 の導通を制御して霧化動作を開始して煙霧を発生し、外界の気体が前記灯のキャップ 70 とロッド 10 との接続箇所に設置される吸気孔 80 を介して前記ロッド 10 の内部に入って、気体が前記電池ロッド 12 の側壁に沿って前記弁座 42 の側壁の第 3 の通気孔 46 を介して前記導気孔 44 の内部に入って、前記弁板 43 は、気流圧力の作用で弾性変形が発生して前記導気孔 44 から分離し、前記導気孔 44 が導通された後に、気流が前記霧化シート 523 の軸方向に貫通する第 1 の通気孔 5231 を介して前記支持管 522 の内に入って、前記霧化器 51 で流れる時に、気流は前記霧化器 51 によって霧化して形成する煙霧を動かして前記吸気孔 22 から流出し、最後に人の体内に取り込まれる。吹き込む時に、気流が反方向へ流れ、前記逆止弁 40 に流れる時に、前記弁板 43 は、気流圧力の作用で前記導気孔 44 に対応するオリフィスの端面と緊密に貼り合わされて前記導気孔 44 を密封することで吹き込む気流の通気路を密封し、この時に、吹き込む気流は前記逆止弁 40 で遮断されるから、前記霧化装置 50 の内部の煙霧及び煙液が前記逆止弁 40 の前記霧化装置 50 に隣接する片側に遮断されることで煙霧と煙液が電池ロッド 12 の内に入って電池 30 及び霧化制御スイッチ 61 の使用寿命に影響を与えることを防止する。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

10

20

30

【図 6】

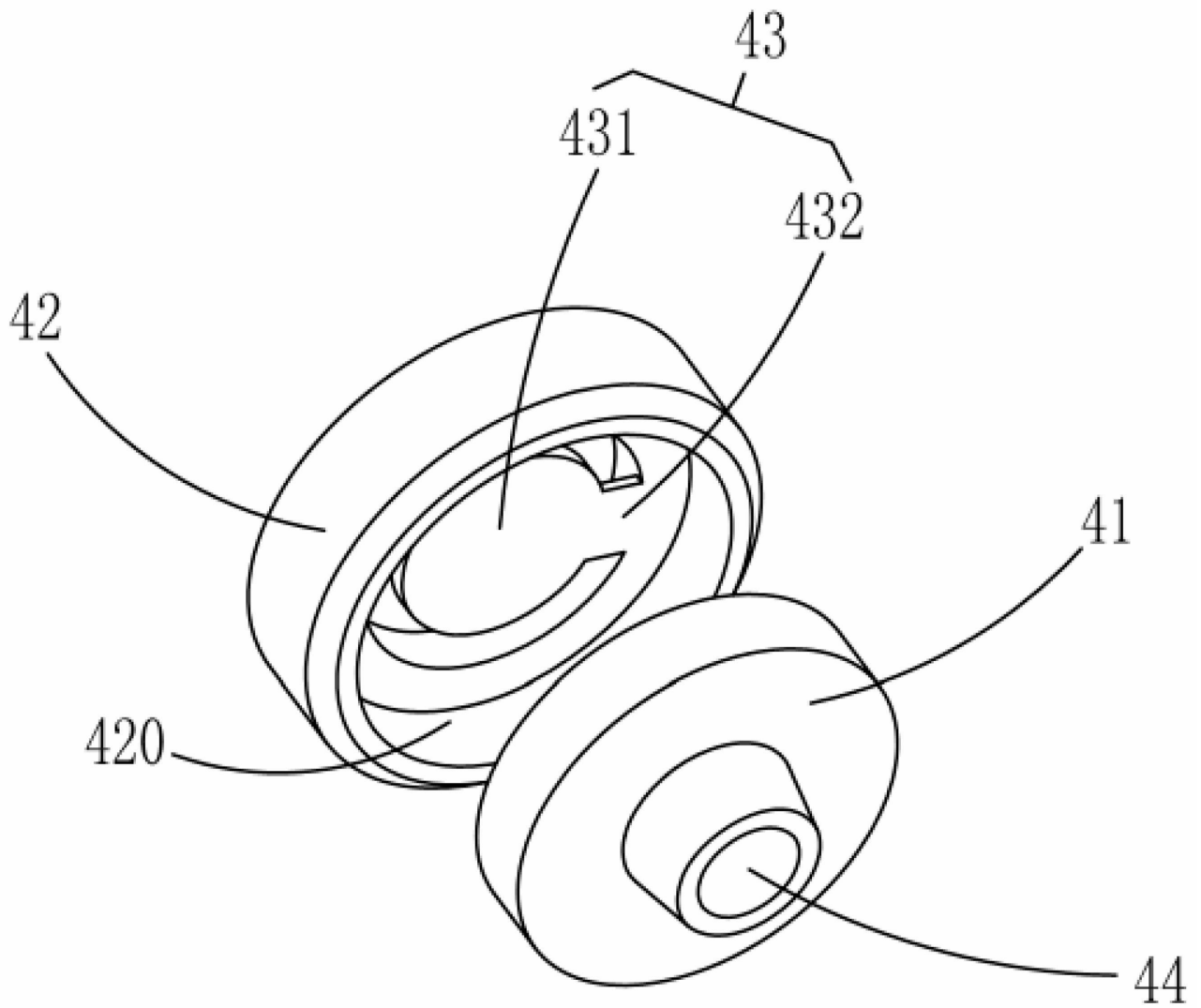


図 6

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 7】

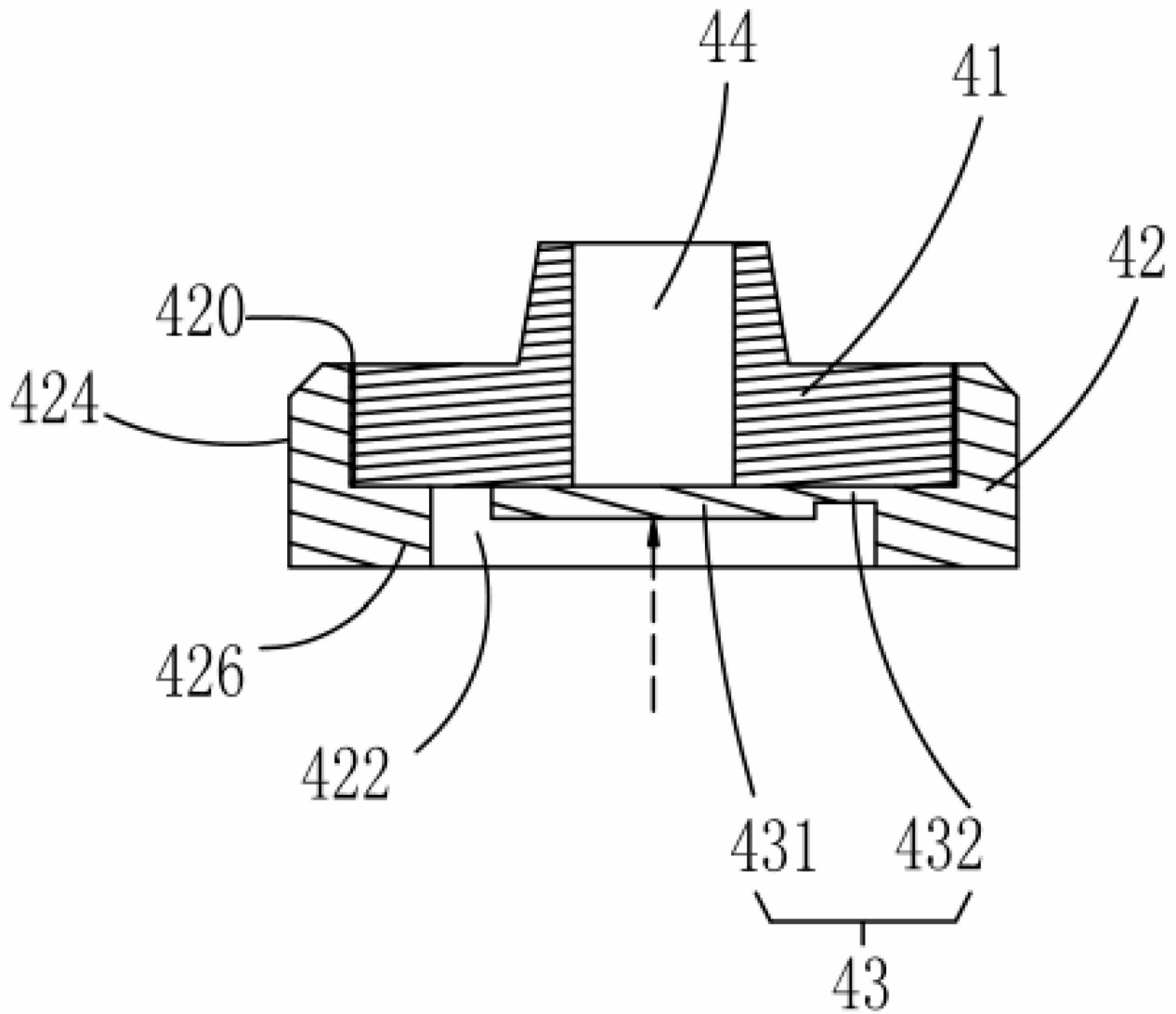


図 7

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 8】

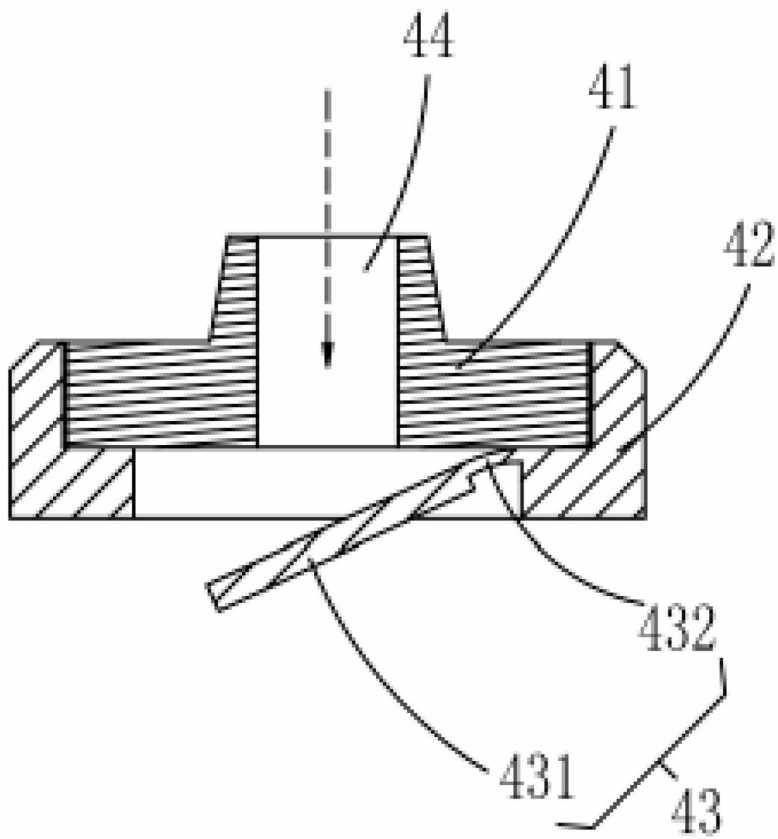


図 8

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 9】

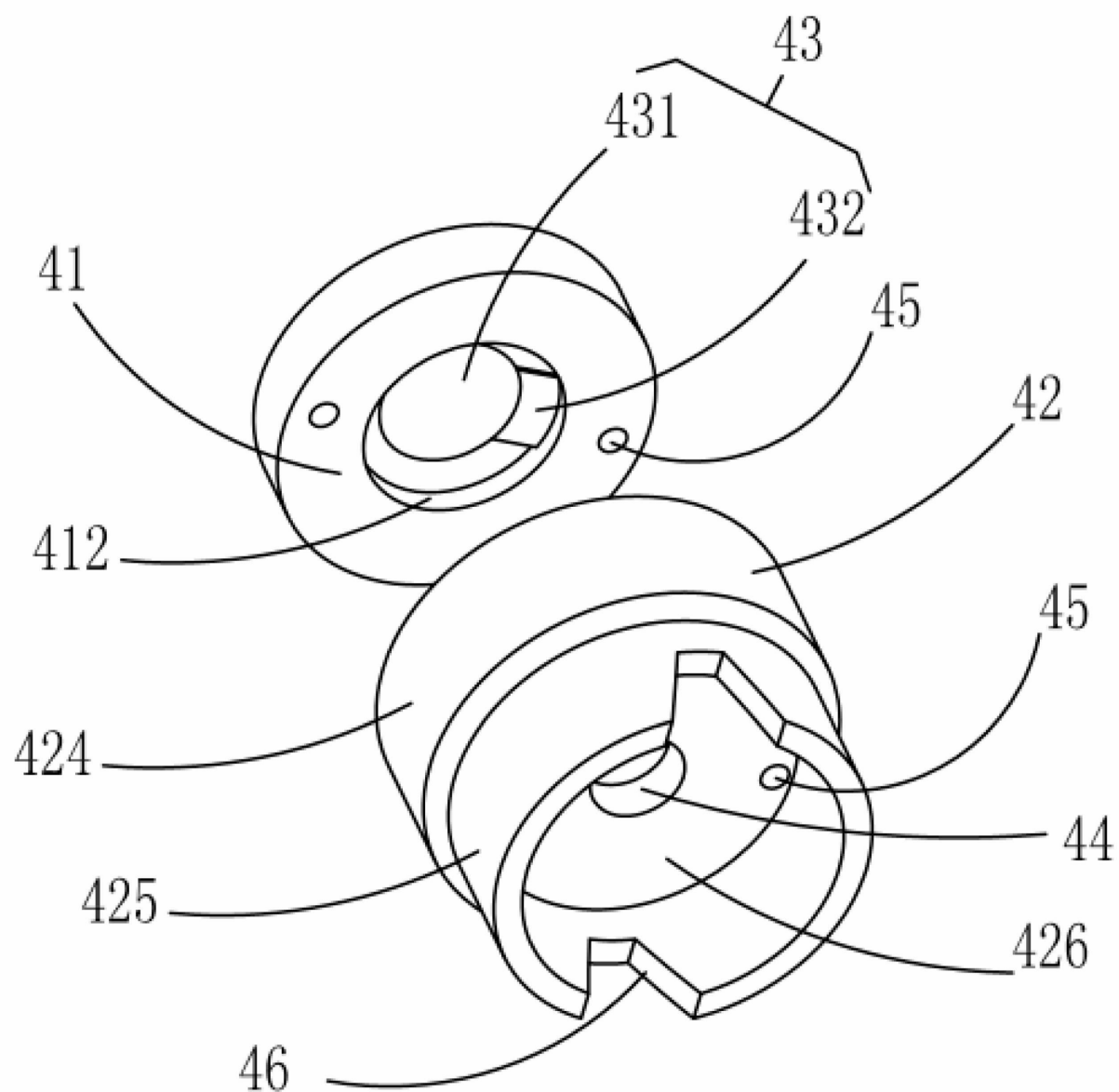


図 9

【國際調查報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2012/082290
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A24F 47/00 (2006.01) i		
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)		
IPC: A24, A61M 11, A61M 15		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, VEN, CNKI, Google Scholar: LIU, Qiuming; air stream, virtual, simulation, emulation, hygiene, atomization, power supply, ventilation, battery, air+, valve?, smok+, cigar+, cigarette?, electric+, electronic, LIUQ-I		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201054977 Y (TIANJIN AOTUOER TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.), 07 May 2008 (07.05.2008), claims 1 and 4, description, page 2, paragraph 2 to page 5, and figures 1-2	1-15
A	CN 2719043 Y (HAN, Li), 24 August 2004 (24.08.2004), the whole document	1-15
A	CN 202172846 U (BEIJING ZHENGMEI HUAXIN BIO-TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 March 2012 (28.03.2012), the whole document	1-15
A	CN 101862038 A (TECHNICAL INSTITUTE OF PHYSICS AND CHEMISTRY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 20 October 2010 (20.10.2010), the whole document	1-15
A	US 20080230052 A1 (DENAIN, P. et al.), 25 September 2008 (25.09.2008), the whole document	1-15
☐ 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 18 June 2013 (18.06.2013)		Date of mailing of the international search report 04 July 2013 (04.07.2013)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451		Authorized officer ZHOU, Mingxin Telephone No.: (86-10) 62084133

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family membersInternational application No.
PCT/CN2012/082290

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201054977 Y	07.05.2008	None	
CN 2719043 Y	24.08.2004	None	
CN 202172846 U	28.03.2012	None	
CN 101862038 A	20.10.2010	WO 2010118644 A1	21.10.2010
		CN 201683029 U	29.12.2010
US 20080230052 A1	25.09.2008	None	

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2012/082290
A. 主题的分类		
A24F47/00 (2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: A24, A61M11, A61M15		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNABS, VEN, CNKI, Google Scholar:刘秋明, 阀, 气体, 气流, 烟雾, 电子, 虚拟, 模拟, 仿真, 烟, 保健, 雾化, 电源, 通气, 电池, air+, valve?, smok+, cigar+,cigarette?, electric+,electronic,LIUQ-I		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN201054977Y(天津奥陀尔科技发展有限公司) 07.5 月 2008(07.05.2008) 权利要求 1, 权利要求 4, 说明书第 2 页第 2 段至第 5 页, 附图 1 至图 2	1-15
A	CN2719043Y(韩力)24.8 月.2004(24.08.2004) 全文	1-15
A	CN202172846U(北京正美华信生物科技有限公司) 28.3 月.2012 (28.03.2012) 全文	1-15
A	CN101862038A (中国科学院理化技术研究所) 20.10 月.2010 (20.10.2010) 全文	1-15
A	US20080230052A1(DENAIN P 等) 25.9 月.2008 (25.09.2008) 全文	1-15
☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 18.06 月.2013 (18.06.2013)		国际检索报告邮寄日期 04.7 月 2013 (04.07.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 周明新 电话号码: (86-10) 62084133

国际检索报告 关于同族专利的信息		国际申请号 PCT/CN2012/082290	
检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN201054977Y	07.05.2008	无	
CN2719043Y	24.08.2004	无	
CN202172846U	28.03.2012	无	
CN101862038A	20.10.2010	WO2010118644A1	21.10.2010
		CN201683029U	29.12.2010
US20080230052A1	25.09.2008	无	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(74)代理人 100130672

弁理士 伊藤 寛之

(72)発明者 劉 秋明

中国広東省惠州市仲▲かい▼高新区和暢西三路16号A棟三、四、五層