

(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2017-503515

(P2017-503515A)

(43) 公表日 平成29年2月2日(2017.2.2)

(51) Int.Cl.

A24F 47/00 (2006.01)

F 1

A24F 47/00

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2016-547575 (P2016-547575)
 (86) (22) 出願日 平成26年1月20日 (2014.1.20)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年9月20日 (2016.9.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2014/070921
 (87) 国際公開番号 W02015/106457
 (87) 国際公開日 平成27年7月23日 (2015.7.23)

(71) 出願人 514247171
 キムリー ハイテク インコーポレイテッド
 イギリス領ヴァージン諸島 トルトラ、ロードタウン クアッシュスカイ ビルディング、ピー.オー.ボックス 905
 (74) 代理人 100129997
 弁理士 田中 米藏
 (72) 発明者 リウ、チウミン
 中華人民共和国 518000 グアンドン、シェンジェン、パオアン、ディストリクト、シジャン、シンエロード、ビンフェン ワールド ガーデン、ブロック イー 3 ルーム1202

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バッテリースティック、電子タバコ、およびバッテリースティックの組立方法

(57) 【要約】

バッテリースティック、電子タバコ、およびバッテリースティックの組立方法を提供する。バッテリースティックはバッテリーケースと、該バッテリーケースに收容されたバッテリーと、霧化装置に電力を供給すべくバッテリーを制御するための制御モジュール(2)と、バッテリーケースの一端側に内嵌された先端キャップ(12)とを備える。制御モジュール(2)はバッテリーに接続されたリード線(3)と、喫煙動作を検知するための気流センサとを有する。先端キャップ(12)はキャップ本体部(121)と接続スリーブ(122)とを有し、該接続スリーブ(122)内には軟質設置ベース(4)が内蔵されている。制御モジュール(2)は軟質設置ベース(4)に設置され、軟質設置ベース(4)の外周面は接続スリーブ(122)の内壁に可撓的に当接し、軟質設置ベース(4)の内周面は制御モジュール(2)の外周面に可撓的に当接している。リード線(3)は、制御モジュール(2)の外周面と軟質設置ベース(4)の内周面の間に可撓的に圧力を受けて配線され、制御モジュール(2)とキャップ本体部(121)の間には通気路(5)が形成され、先端キャップ(12)には通気路(5)と連通する吸気口(123)を有する。

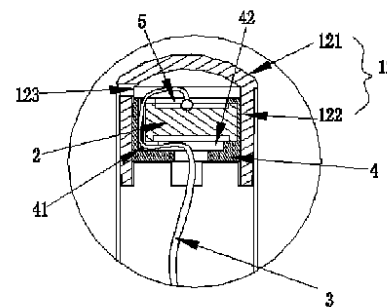


図 3 / Fig. 3

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

霧化装置と接続されて電子タバコを構成するバッテリーロッドであって、
バッテリーケース（１１）と、
該バッテリーケース（１１）に収容されたバッテリー（１０）と、
前記霧化装置に電力を供給すべく前記バッテリー（１０）を制御するための制御モジュール（２）と、
前記バッテリーケース（１１）の一端側に内嵌された先端カバー（１２）とを備え、
前記制御モジュール（２）は前記バッテリー（１０）に接続されたワイヤ（３）と、喫煙動作を検知するための気流センサとを有し、
前記先端カバー（１２）は前記バッテリーケース（１１）の外周に一致するカバー本体部（１２１）と、前記バッテリーケース（１１）に内嵌された接続スリーブ（１２２）とを有し、
前記接続スリーブ（１２２）内には軟質設置ベース（４）が内蔵されており、前記制御モジュール（２）は前記軟質設置ベース（４）に設置され、前記軟質設置ベース（４）の外周面は前記接続スリーブ（１２２）の内壁に可撓的に当接し、前記軟質設置ベース（４）の内周面は前記制御モジュール（２）の外周面に可撓的に当接し、
前記ワイヤ（３）は、前記制御モジュール（２）の外周面と前記軟質設置ベース（４）の内周面の間に可撓的に圧力を受けて配線され、
前記制御モジュール（２）と前記カバー本体部（１２１）の間には通気路（５）が形成され、前記先端カバー（１２）は前記通気路（５）に連通する吸気口（１２３）を有する、バッテリーロッド。

10

20

【請求項 2】

前記軟質設置ベース（４）の内周面には、該軟質設置ベース（４）の端面につながるワイヤ挿通路（４１）が形成され、前記ワイヤ（３）は当該ワイヤ挿通路（４１）に挿通され、その後前記バッテリー（１０）に接続されている、請求項 1 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 3】

前記制御モジュール（２）の、前記カバー本体部（１２１）に対向する端面には、本物のタバコの燃焼を模擬的に再現するランプ（７）が配置され、前記軟質設置ベース（４）の一端には透明壁（４５）がさらに備えられ、該透明壁（４５）は前記カバー本体部（１２１）と前記制御モジュール（２）の間に配置されており、前記透明壁（４５）は空気が流通できる通気口（４５１）を有する、請求項 1 に記載のバッテリーロッド。

30

【請求項 4】

前記透明壁（４５）の厚さは 0.3 mm から 0.7 mm である、請求項 3 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 5】

前記バッテリーケース（１１）は金属製であり、前記先端カバー（１２）は非金属材料よりなる、請求項 1 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 6】

前記軟質設置ベース（４）の前記バッテリー（１０）側の面には、前記ワイヤ（３）を収容するワイヤ隠蔽領域（４２）がさらに形成されている、請求項 1 に記載のバッテリーロッド。

40

【請求項 7】

前記軟質設置ベース（４）の内周面から前記バッテリー（１０）に向かって、第 1 固定段差（４３）および第 2 固定段差（４４）が連続的に、かつ相互補完的に離間して形成されており、前記制御モジュール（２）は第 1 固定段差（４３）と第 2 固定段差（４４）の間に固定されている、請求項 6 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 8】

前記ワイヤ隠蔽領域（４２）は、前記第 2 固定段差（４４）と、前記制御モジュール（

50

2) の前記バッテリー (10) 側の面とに囲まれた領域に内包されている、請求項 7 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 9】

前記接続スリーブ (122) の外表面には、前記バッテリーケース (11) の内部と前記バッテリーロッドの外部とに連通する吸気スロット (124) が、前記接続スリーブ (122) の軸方向に沿って形成されている、請求項 2 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 10】

前記接続スリーブ (122) の一方の端面は前記バッテリー (10) に向かって突出し、該バッテリー (10) が前記軟質設置ベース (4) に当接することを防止する突起部 (125) を構成している請求項 2 に記載のバッテリーロッド。

10

【請求項 11】

前記軟質設置ベース (4) のショア硬度は 20HS から 90HS である、請求項 1 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 12】

前記軟質設置ベース (4) はシリコン樹脂製品、ポリウレタン製品、ポリ塩化ビニル製品、またはエチレン酢酸ビニル共重合体製品である、請求項 1 に記載のバッテリーロッド。

【請求項 13】

霧化装置とバッテリーロッドを備える電子タバコであって、
前記バッテリーロッド (1) は、
バッテリーケース (11) と、
該バッテリーケース (11) に収容されたバッテリー (10) と、
前記霧化装置に電力を供給すべく前記バッテリー (10) を制御するための制御モジュール (2) と、
前記バッテリーケース (11) の一端側に内嵌された先端カバー (12) とを備え、
前記制御モジュール (2) は前記バッテリー (10) に接続されたワイヤ (3) と、喫煙動作を検知するための気流センサとを有し、
前記先端カバー (12) は前記バッテリーケース (11) の外周に一致するカバー本体部 (121) と、前記バッテリーケース (11) に内嵌された接続スリーブ (122) とを有し、
前記接続スリーブ (122) 内には軟質設置ベース (4) が内蔵されており、前記制御モジュール (2) は前記軟質設置ベース (4) に設置され、前記軟質設置ベース (4) の外周面は前記接続スリーブ (122) の内壁に可撓的に当接し、前記軟質設置ベース (4) の内周面は前記制御モジュール (2) の外周面に可撓的に当接し、
前記ワイヤ (3) は、前記制御モジュール (2) の外周面と前記軟質設置ベース (4) の内周面の間に可撓的に圧力を受けて配線され、
前記制御モジュール (2) と前記カバー本体部 (121) の間には通気路 (5) が形成され、前記先端カバー (12) は前記通気路 (5) に連通する吸気口 (123) を有する、
電子タバコ。

20

30

【請求項 14】

前記軟質設置ベース (4) の内周面には、該軟質設置ベース (4) の端面につながるワイヤ挿通路 (41) が形成され、前記ワイヤ (3) は当該ワイヤ挿通路 (41) に挿通され、その後前記バッテリー (10) に接続されている、請求項 13 に記載の電子タバコ。

40

【請求項 15】

前記接続スリーブ (122) の外表面には、前記バッテリーケース (11) の内部と前記バッテリーロッドの外部とに連通する吸気スロット (124) が、前記接続スリーブ (122) の軸方向に沿って形成されている、請求項 14 に記載の電子タバコ。

【請求項 16】

前記軟質設置ベース (4) の一端には透明壁 (45) がさらに備えられ、該透明壁 (45) は前記制御モジュール (2) の、前記バッテリー (10) とは反対側の面に配置され

50

ており、前記透明壁（４５）は空気が流通できる通気口（４５１）を有する、請求項１４に記載の電子タバコ。

【請求項１７】

前記透明壁（４５）の厚さは０．３ｍｍから０．７ｍｍである、請求項１６に記載の電子タバコ。

【請求項１８】

前記軟質設置ベース（４）は柔軟な材料からなり、前記軟質設置ベース（４）のショア硬度は２０ＨＳから９０ＨＳである、請求項１３に記載の電子タバコ。

【請求項１９】

前記軟質設置ベース（４）はシリコン樹脂製品、ポリウレタン製品、ポリ塩化ビニル製品、またはエチレン酢酸ビニル共重合体製品である、請求項１３に記載の電子タバコ。

【請求項２０】

請求項１に記載のバッテリーロッド（１）の組立方法であって、

Ｓ１：ワイヤ（３）の一端を制御モジュール（２）に接続し、

Ｓ２：前記制御モジュール（２）を軟質設置ベース（４）内に挿入し、前記制御モジュール（２）の外周面を前記軟質設置ベース（４）の内周面に可撓的に当接させ、

Ｓ３：前記ワイヤ（３）の他端を前記軟質設置ベース（４）の内周面に形成されたワイヤ挿通路（４１）に挿通してバッテリー（１０）に接続し、前記ワイヤ（３）を前記ワイヤ挿通路（４１）と前記制御モジュール（２）の間で部分的かつ可撓的に固定し、

Ｓ４：前記制御モジュール（２）と前記軟質設置ベース（４）の双方を先端カバー（１２）の接続スリーブ（１２２）に挿入し、前記軟質設置ベース（４）の外周面を前記接続スリーブ（１２２）の内壁に可撓的に当接させ、

Ｓ５：バッテリー（１０）をバッテリーケース（１１）内部に装填し、前記接続スリーブ（１２２）を前記バッテリーケース（１１）に干渉嵌合させる工程を含む、組立方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本願発明は電子タバコの技術分野に関し、より具体的には霧化装置、電子タバコおよび電子タバコの組立方法に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

図１に示すように、従来の電子タバコはバッテリーケース１１'と、該バッテリーケース１１'に収容されたバッテリー１０と、霧化装置を充電するようバッテリーを制御する制御モジュール２'と、バッテリーケース１１'の一端に挿入された硬質プラスチック製の先端カバー１２'とを備えている。制御モジュール２'はバッテリーに接続されたワイヤ３'と、喫煙動作に応答する気流センサと、本物のタバコの燃焼を模擬的に再現するランプ（不図示）とで構成されている。

【０００３】

しかし、硬質の先端カバーは制御モジュール２'に良好に合致して封止することができず、そのためガス漏れ現象が起きやすく、したがって吸煙力が弱い場合には気流センサが吸気流を検知することが困難となり、電子タバコの感度が損なわれてユーザーの使用感が低下することとなる。組立て時には制御モジュール２'は圧縮されて先端カバー１２'に挿入されるので、制御モジュール１２'が硬質の先端カバー１２'によって損傷しやすく、例えば制御モジュール１２'に接続されているワイヤ３'が断線や屈曲する恐れもあり、この場合は、短絡や、回路がオープンするといった事態が起こる。また制御モジュール２'を先端カバー１２'に取り付ける工程では、ガス漏れ現象を抑制してワイヤ３'の損傷を防止するために、制御モジュール２'を細心にキャリブレートする必要がある、組立効率が低下するという問題がある。しかも、制御モジュール２'は先端カバー１２'の開口部に近接した位置にあり、そのため先端カバー１２'の当該開口部からランプ光が出射されたときに光が不均一になるという問題が起こる。具体的には、中央部の光が両端部に

比べてより明るくなるので、本物のタバコの燃焼を模擬的に再現する効果が損なわれてしまう。

【発明の概要】

【0004】

本願発明は、従来技術における問題点、すなわち、目指先端カバーが制御モジュールに良好に合致して封止することができず、そのためガス漏れ現象が起きやすく、またワイヤが断線や屈曲しやすいという点の解消を目指し、良好な封止効果を持ち、かつワイヤが容易には断線や屈曲しないバッテリーロッド、当該バッテリーロッドの組立方法、および当該バッテリーロッドが組み入れられた電子タバコを提供することを目的とする。

【0005】

一つの側面において、本発明は霧化装置とバッテリーロッドとを備える電子タバコを提供する。前記バッテリーロッドはバッテリーケースと、該バッテリーケースに収容されたバッテリーと、前記霧化装置に電力を供給すべく前記バッテリーを制御するための制御モジュールと、前記バッテリーケースの一端側に内嵌された先端カバーとを備え、前記制御モジュールは前記バッテリーに接続されたワイヤと、喫煙動作を検知するための気流センサとを有する。

【0006】

上記において、前記先端カバーは前記バッテリーケースの外周に一致するカバー本体部と、前記バッテリーケースに内嵌された接続スリーブとを有する。前記接続スリーブ内には軟質設置ベースが内蔵されている。該軟質設置ベース上には前記制御モジュールが設置されている。前記軟質設置ベースの外周面は前記接続スリーブの内壁に可撓的に当接し、前記軟質設置ベースの内周面は前記制御モジュールの外周面に可撓的に当接している。前記ワイヤは、前記制御モジュールの外周面と前記軟質設置ベースの内周面の間に可撓的に圧力を受けて配線されている。前記制御モジュールと前記カバー本体部の間には通気路が形成されている。前記先端カバーは、前記通気路に連通する吸気口を有する。

【0007】

本願発明の一実施形態において、前記軟質設置ベースの内周面には、該軟質設置ベースの端面につながるワイヤ挿通路が形成されている。前記ワイヤは当該ワイヤ挿通路に挿通され、その後前記バッテリーに接続される。

【0008】

本願発明の一実施形態において、前記制御モジュールの、前記カバー本体部に対向する端面には、本物のタバコの燃焼を模擬的に再現するランプが配置されている。前記軟質設置ベースの一端には透明壁がさらに備えられ、該透明壁は前記カバー本体部と前記制御モジュールの間に配置されており、前記透明壁は空気が流通できる通気口を有する。

【0009】

本願発明の一実施形態において、前記透明壁の厚さは0.3mmから0.7mmである。

【0010】

本願発明の一実施形態において、前記バッテリーケースは金属製であり、前記先端カバーは非金属材料よりなる。

【0011】

本願発明の一実施形態において、前記軟質設置ベースの前記バッテリー側の面には、前記ワイヤを収容するワイヤ隠蔽領域がさらに形成されている。

【0012】

本願発明の一実施形態において、前記軟質設置ベースの内周面から前記バッテリーに向かって、第1固定段差および第2固定段差が連続的に、かつ相互補完的に離間して形成されており、前記制御モジュールは第1固定段差と第2固定段差の間に固定されている。

【0013】

本願発明の一実施形態において、前記ワイヤ隠蔽領域は、前記第2固定段差と、前記制御モジュールの前記バッテリー側の面とに囲まれた領域に内包されている。

10

20

30

40

50

【0014】

本願発明の一実施形態において、前記接続スリーブの外表面には、前記バッテリーケースの内部と前記バッテリーロッドの外部とに連通する吸気スロットが、前記接続スリーブの軸方向に沿って形成されている。

【0015】

本願発明の一実施形態において、前記接続スリーブの一方の端面は前記バッテリーに向かって突出し、該バッテリーが前記軟質設置ベースに当接することを防止する突起部を構成している。

【0016】

本願発明の一実施形態において、前記軟質設置ベースのショア硬度は20HSから90HSである。

10

【0017】

上記実施形態において、前記軟質設置ベースは、シリコン樹脂製品、ポリウレタン製品、ポリ塩化ビニル製品、またはエチレン酢酸ビニル共重合体製品であってもよい。

【0018】

別の側面において、本発明はさらに電子タバコを提供する。該電子タバコは、互いに接続された霧化装置およびバッテリーロッドとを備える。前記バッテリーロッドはバッテリーケースと、該バッテリーケースに収容されたバッテリーと、前記霧化装置に電力を供給すべく前記バッテリーを制御するための制御モジュールと、前記バッテリーケースの一端側に内嵌された先端カバーとを備え、前記制御モジュールは前記バッテリーに接続されたワイヤと、喫煙動作を検知するための気流センサとを有する。

20

【0019】

上記において、前記先端カバーは前記バッテリーケースの外周に一致するカバー本体部と、前記バッテリーケースに内嵌された接続スリーブとからなる。前記接続スリーブ内には軟質設置ベースが内蔵されている。該軟質設置ベース上には前記制御モジュールが設置されている。前記軟質設置ベースの外周面は前記接続スリーブの内壁に可撓的に当接し、前記軟質設置ベースの内周面は前記制御モジュールの外周面に可撓的に当接している。前記ワイヤは、前記制御モジュールの外周面と前記軟質設置ベースの内周面の間に可撓的に圧力を受けて配線されている。前記制御モジュールと前記カバー本体部の間には通気路が形成されている。前記先端カバーは、前記通気路に連通する吸気口を有する。

30

【0020】

ある実施形態において、前記軟質設置ベースの内周面には、該軟質設置ベースの端面につながるワイヤ挿通路が形成されている。前記ワイヤは当該ワイヤ挿通路に挿通され、その後前記バッテリーに接続される。

【0021】

ある実施形態において、前記接続スリーブの外表面には、前記バッテリーケースの内部と前記バッテリーロッドの外部とに連通する吸気スロットが、前記接続スリーブの軸方向に沿って形成されている。前記軟質設置ベースの前記バッテリー側の面には、前記ワイヤを収容するワイヤ隠蔽領域が形成されている。

【0022】

ある実施形態において、前記軟質設置ベースの一端には透明壁がさらに備えられ、該透明壁は前記制御モジュールの、前記バッテリーとは反対側の面に配置されており、前記透明壁は空気が流通できる通気口を有する。

40

【0023】

ある実施形態において、前記透明壁の厚さは0.3mmから0.7mmである。

【0024】

上記実施形態において、前記軟質設置ベースは柔軟な材料からなり、該軟質設置ベースのショア硬度は20HSから90HSである。

【0025】

上記実施形態において、前記軟質設置ベースは、シリコン樹脂製品、ポリウレタン製

50

品、ポリ塩化ビニル製品、またはエチレン酢酸ビニル共重合体製品であってもよい。

【0026】

さらに別の側面において、本発明はバッテリーロッドの組立方法を提供する。該バッテリーロッドの組立方法は以下の工程を含む。

【0027】

S1：ワイヤの一端を制御モジュールに接続する。

【0028】

S2：前記制御モジュールを軟質設置ベース内に挿入し、前記制御モジュールの外周面を前記軟質設置ベースの内周面に可撓的に当接させる。

【0029】

S3：前記ワイヤの他端を前記軟質設置ベースの内周面に形成されたワイヤ挿通路に挿通して前記バッテリーに接続し、前記ワイヤを前記ワイヤ挿通路と前記制御モジュールの間で部分的かつ可撓的に固定する。

【0030】

S4：前記制御モジュールと前記軟質設置ベースの双方を先端カバーの接続スリーブに挿入し、前記軟質設置ベースの外周面を前記接続スリーブの内壁に可撓的に当接させる。

【0031】

S5：バッテリーをバッテリーケース内部に装填し、前記接続スリーブを前記バッテリーケースに干渉嵌合させる。

【0032】

上記のバッテリーロッド、電子タバコおよびバッテリーロッドの組立方法を採用することにより、以下の利点を得ることができる。制御モジュールを軟質設置ベース内部に収容し、該軟質設置ベースと制御モジュールを先端カバーの接続スリーブ内に配置することにより、軟質設置ベースの弾性の働きによって、軟質設置ベースの外周面が接続スリーブの内壁に、また軟質設置ベースの内周面が制御モジュールの外周面に当接することが可能となり、良好な封止効果が得られて気密性が確保できるので、電子タバコの感度とユーザーの使用感がさらに向上する。また、軟質設置ベースの弾性の働きにより、先端カバーをバッテリーケースに挿入する際に当該先端カバーによる圧縮のせいで制御モジュールが損傷することが防止でき、ワイヤを軟質設置ベースと制御モジュールの間に配線して固定する際に断線や屈曲の恐れがないので、ワイヤが良好に防護されており、ワイヤの断線や屈曲に起因する短絡や開回路現象を回避することができる。しかも、組立工程においては、接続スリーブをバッテリーケースに挿入する前に、制御モジュールを内蔵する軟質設置ベースを接続スリーブ内に挿入する。また、軟質設置ベースの外周面が接続スリーブの内壁に自然に当接するので、軟質設置ベースと接続スリーブの間の気密性の確保に特段の考慮は必要とされない。したがって、組立工程を簡便なものとすることができ、かつより高い組立効率を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0033】

本願発明を、添付の図面および実施形態に基づき、さらに詳細に説明する。当然ながら、以下の添付の図面本願発明の一部に過ぎず、当業者であればこれらの図面に基づき他の添付の図面を取得することも可能である。

【図1】従来技術によるバッテリーロッドの断面図である。

【図2】本願発明の第1の実施形態によるバッテリーロッドの断面図である。

【図3】図2のAの部分の拡大図である。

【図4】図2の先端カバー、軟質設置ベースおよび制御モジュールの分解斜視図である。

【図5】図2の軟質設置ベースの構造を示す斜視図である。

【図6】本願発明の他の実施形態による軟質設置ベースの構造を示す斜視図である。

【図7】本願発明の第2の実施形態によるバッテリーロッドの断面図である。

【図8】図7のBの部分の拡大図である。

【図9】図7の先端カバー、軟質設置ベースおよび制御モジュールの分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

従来技術における問題点、すなわち、制御モジュール2を接続スリーブ122内に配置したときに制御モジュール2が接続スリーブ122に良好に合致しないためガス漏れ現象が起きやすく、そのため電子タバコの感度が損なわれ、また制御モジュール2を接続スリーブ122内に配置する際に制御モジュール2に接続されたワイヤ3が断線や屈曲しやすいという問題点を解消するため、本発明の創造的側面として、弾性を有する軟質設置ベース4が採用される。これにより、ワイヤ3を制御モジュール2と軟質設置ベース4の間で部分的に可撓的に固定することができ、軟質設置ベースの弾性の働きにより、ワイヤが挿通されたときに軟質設置ベース4がワイヤ3の圧力を受けて弾性変形し、ワイヤが効果的に防護されることとなる。したがって従来技術における断線や屈曲の現象が回避できる。また、従来技術に比べ、良好な封止効果が得られるので制御モジュール2と接続スリーブ122間の気密性が確保でき、電子タバコの感度とユーザーの使用感をさらに向上させることができる。しかも、組立工程においては制御モジュール2を内蔵する軟質設置ベース4をまず接続スリーブ122内に配置し、その後接続スリーブ122をバッテリーケース11に挿入する。また、軟質設置ベース4の外周面が接続スリーブ122の内壁に自然に当接するので、軟質設置ベースと接続スリーブ間の気密性の確保に特段の考慮は必要とされない。従って、組立工程を簡便なものとすることができ、かつより高い組立効率を達成することができる。

10

【0035】

20

本願発明の特徴、目的及び効果のより明瞭な理解のため、本発明の例示的な実施形態を添付の図面を参照しつつ説明する。当然ながら、以下に説明する実施形態は、本願発明の実施形態の一部に過ぎない。

【0036】

図2に示すとおり、本願発明の第1の実施形態によるバッテリーロッド1は霧化装置との共用により電子タバコを構成するためのものであり、バッテリーケース11と、該バッテリーケース11内に収容されたバッテリー10と、霧化装置に電力を供給すべくバッテリーを制御するための制御モジュール2と、バッテリーケース11の一端側に内嵌された先端カバー12とを備える。制御モジュール2はバッテリー10に接続されたワイヤ3と、喫煙動作を検知するための気流センサとを備える。先端カバー12はバッテリーケース11の外周に一致するカバー本体部121と、バッテリーケース11に内嵌される接続スリーブ122を有する。接続スリーブ122内には軟質設置ベース4が内蔵されている。該軟質設置ベース4上には制御モジュール2が設置されている。軟質設置ベース4の外周面は接続スリーブ122の内壁に可撓的に当接しており、軟質設置ベース4の内周面は制御モジュール2の外周面に可撓的に当接している。ワイヤ3の一部は、制御モジュール2の外周面と軟質設置ベース4の内周面の間に可撓的に圧力を受けて配線されている。制御モジュール2とカバー本体部121の間には通気路5が形成されている。先端カバー12は、通気路5に連通する吸気口123を有する。吸気口123の面積は1平方ミリメートルから2平方ミリメートルの範囲であり、好適には吸気口123の面積として1.5平方ミリメートルが選択される。

30

40

【0037】

喫煙過程において、空気流が吸気口123から通気路5に流入すると、制御モジュール2に備えられた気流センサが通気路5に流入した空気流を検知し、霧化装置がタバコリキッドを霧化するよう制御される。通気路5は制御モジュール2とカバー本体部121の間に形成されているので、制御モジュール2とカバー本体部121の間には十分な気密性が求められる。本発明においては、制御モジュール2を弾性を有する軟質設置ベース4に内蔵し、当該軟質設置ベース4を接続スリーブ122内に挿入し、弾性を有する軟質設置ベース4を、その外周面が接続スリーブ122の内壁に可撓的に当接するよう、また軟質設置ベース4の内周面が制御モジュール2の外周面に可撓的に当接するよう配置することによって、制御モジュール2と接続スリーブ122間の気密性を向上させ、かつ気流センサ

50

の感度をさらに向上させている。さらに、軟質設置ベース４の弾性の働きにより、ワイヤが軟質設置ベース４と制御モジュール２の間に固定される際、容易に断線や屈曲することがない。

【００３８】

しかも、電子タバコの組立工程においては、ワイヤ３を接続スリーブ１２２と制御モジュール２の間に配線して固定する必要がある。本発明においては、軟質設置ベース４を採用してワイヤ３を軟質設置ベース４と制御モジュール２の間に挿通することにより、ワイヤ３が存在するにもかかわらず、軟質設置ベース４と制御モジュール２の間に隙間が生じない。

【００３９】

バッテリーアセンブリの構造の信頼性を増し先端カバー１２の脱落を防止するべく、バッテリーケース１１は金属製とし、先端カバー１２は非金属製としている。本実施形態では、バッテリーケース１１は鋼管であり、先端カバー１２はプラスチック製である。軟質設置ベース４は柔軟な材料からなり、そのショア硬度は２０ＨＳから９０ＨＳである。好ましくは、ショア硬度として４５ＨＳが選択される。軟質設置ベース４の材料としては、シリコーン樹脂、ポリウレタン、ポリ塩化ビニル、エチレン酢酸ビニル共重合体などが挙げられるが、これらに限定されない。

【００４０】

気密性をさらに向上させるため、制御モジュール２と軟質設置ベース４の間に、封止リングまたはこれらの間を密閉する樹脂などの封止材を配置してもよい。

【００４１】

図３および図５に示すように、軟質設置ベース４の内周面に、当該軟質設置ベース４の端面に至るワイヤ挿通路４１を形成するのが好ましい。ワイヤ３はこのワイヤ挿通路を通して配線され、バッテリー１０に接続される。ワイヤ挿通路４１を設けることで、ワイヤ３を軟質設置ベース４と制御モジュール２の間に簡便に配線および固定でき、ワイヤが過剰な圧力によって損傷することを防止できる。

【００４２】

図６を参照すると、本発明の別の実施形態においては、軟質設置ベース４の内周面にワイヤ挿通路４１を形成せず、ワイヤ３を軟質設置ベース４の内周面と制御モジュール２の外周面の間に直接配線してもよい。

【００４３】

さらに、図４に示すとおり、接続スリーブ１２２の外周面に、バッテリーケース１０の内部とバッテリーロッド１の外部とを連通させるための吸気スロット１２４が、接続スリーブ１２２の軸方向に沿って形成されている。吸気スロット１２４を設けることにより、喫煙時にユーザーが空気を吸い込んだ時に空気の流入路が増大するだけでなく、ユーザー外気の詰まる感覚を覚えることを防止し、かつ先端カバー１２の構造強度を確保することができる。

【００４４】

また、図３と図５に示すように、接続スリーブ１２２の端面はバッテリー１０に向かって突出し、バッテリー１０が軟質設置ベース４に当接するのを防止する突起部１２５を構成している。軟質設置ベース４のバッテリー１０側の面にはさらに、ワイヤ３を収容するためにワイヤ隠蔽領域４２が形成されている。

【００４５】

従来技術においては、組み立てを容易とするためワイヤ３の長さは通常バッテリーロッド１よりも長くされ、バッテリーロッド１の装填後はワイヤ３をひと塊にまとめるだけでワイヤを収納する決まった場所がなく、そのためワイヤ３が損傷しやすかった。また、ワイヤ３の外表面が硬質なバッテリーケース１１に接触するので、ワイヤ３が劣化や破断しやすかった。本実施形態においては、軟質設置ベース４に形成されたワイヤ隠蔽領域４２により、ワイヤを収納するための場所が設定されるだけでなく、ワイヤの外表面が弾性を有する軟質設置ベース４に接触しているためワイヤ３を良好に保護することができる。

10

20

30

40

50

【0046】

具体的構造として、軟質設置ベース4の内周面からバッテリー10に向かって、第1固定段差43および第2固定段差44が連続的に、かつ相互補完的に離間して形成されており、制御モジュール2は第1固定段差43と第2固定段差44の間に固定されている。ワイヤ隠蔽領域42は、第2固定段差44と、制御モジュール2のバッテリー10側の面とに囲まれた領域に内包されている。

【0047】

ここで明らかなように、ワイヤを挿通可能なワイヤ防護部をワイヤ隠蔽領域42の制御モジュール2とは反対の面に形成し、ワイヤ防護部、制御モジュール2のバッテリー10側の面および第2固定段差44とでワイヤ隠蔽領域42を内包してもよい。

10

【0048】

本発明のバッテリーロッドにおいて、制御モジュールはマイクロプロセッサと、当該マイクロプロセッサに接続された気流センサとを備えるが、バッテリーロッドの他の構成要素はすべて従来技術により既知のものであり、それらの説明は省略する。

【0049】

図7、図8、図9に、第2の実施形態によるバッテリーロッドを示す。当該バッテリーロッド1は発光端部を有する。制御モジュール2の端面には本物のタバコの燃焼を模擬的に再現するランプ7が備えられ、当該ランプ7は好ましくは節電性能の高いLEDランプである。先端カバー12は透明または透光性の材料からなる。軟質設置ベース4の一端にはカバー本体部121と制御モジュール2の間に配置された透明壁45がさらに設けられ、当該透明壁45は空気流が通過できる通気口451を有する。透明壁45の厚さは0.3mmから0.7mmである。上記の吸気口123、通気口451および制御モジュール2の透明壁45側の面はすべて通気路5に連通している。吸気口123への空気流入量と通気口451へのそれとを等しくするため、通気口451の面積は吸気口123の面積と概ね等しく、具体的には1平方ミリメートルから2平方ミリメートルの範囲である。

20

【0050】

透明壁45の構成は上記に限らず、透明壁45として凹レンズを用いてもよい。

【0051】

ランプ7から出射された光は透明壁45を通過することで拡散でき、光が中央部に過剰に集中することに起因する不均一な分布を解消することができる。

30

【0052】

ここで明らかなように、第2の実施形態によるバッテリーロッド1の他の部分の構成は第1の実施形態によるバッテリーロッド1と同様であるので、説明を省略する。

【0053】

本発明はさらに、相互に接続された霧化装置（参照符号省略）とバッテリーロッド1を備える電子タバコを提供する。霧化装置とバッテリーロッド1を備える電子タバコは、分解可能な、または分解不能な一体型の電子タバコとして構成可能である。この場合、当該電子タバコのバッテリーロッド1は上記のどの実施形態のバッテリーロッド1を用いてもよい。上記の実施形態のいずれのものであれ、それらと同じ構成のバッテリーロッド1を採用することにより、電子タバコも上記と同じ技術的利点を持つ。また霧化装置も従来技術により既知であるので説明を省略する。

40

【0054】

本発明はさらに、バッテリーロッドの組立方法を提供する。以下に述べる組立方法は第1または第2の実施形態によるバッテリーロッド1に適用可能であり、次の工程を含むものである。

【0055】

S1：ワイヤ3を制御モジュール2に接続する。

【0056】

S2：制御モジュール2を軟質設置ベース4内に挿入し、制御モジュール2の外周面を軟質設置ベース4の内周面に可撓的に当接させる。

50

【0057】

上記工程では、軟質設置ベース4の弾性の働きを利用し、軟質設置ベース4の外周面を接続スリーブ122の内壁に可撓的に当接させ、かつ軟質設置ベース4の内周面を制御モジュール2の外周面に可撓的に当接させ、それにより気流センサの感度をさらに向上させる。

【0058】

S3：ワイヤ3を軟質設置ベース4の内周面に形成されたワイヤ挿通路41に挿通してバッテリー10に接続し、次いでワイヤ3をワイヤ挿通路41と制御モジュール2の間で部分的かつ可撓的に固定する。

【0059】

上記工程では、ワイヤ3をワイヤ挿通路41と制御モジュール2の間で部分的かつ可撓的に固定する際に、軟質設置ベース4が弾性を有するため、ワイヤ3が容易に断線や屈曲することがない。

【0060】

S4：制御モジュール2と軟質設置ベース4の双方を接続スリーブ122に挿入し、軟質設置ベース4の外周面を接続スリーブ122の内壁に可撓的に当接させる。

【0061】

S5：バッテリー10をバッテリーケース11内部に装填し、接続スリーブ122をバッテリーケース11に干渉嵌合させる。

【0062】

軟質設置ベース4の内周面からバッテリー10に向かって、第1固定段差43および第2固定段差44を連続的に、かつ相互補完的に離間して形成し、制御モジュール2を第1固定段差43と第2固定段差44の間に固定する。ワイヤ隠蔽領域42は、第2固定段差44と、制御モジュール2のバッテリー10側の面とに囲まれた領域に内包される。制御モジュール2は第1固定段差43と第2固定段差44の間に固定されているため取り外すことはできず、それゆえワイヤ3は軟質設置ベース4と制御モジュール2の間の領域に比較的安定的に配置することができる。仮に制御モジュール2が振動したとしてもワイヤ3が制御モジュール2に対して相対的に移動することはなく、したがってワイヤ3が損傷することはない。

【0063】

ステップS4とステップS5の間に、ステップS41をさらに含み得る。すなわちワイヤを、バッテリー10、制御モジュール2および軟質設置ベース4をバッテリーケース11内に良好に配置するのに適切な長さとするため、ワイヤの一部をワイヤ隠蔽領域42に収容するステップである。

【0064】

総合すると、上記のバッテリーロッド、電子タバコおよびバッテリーロッドの組立方法を採用することにより、以下の利点を得ることができる。軟質設置ベース4を先端カバー12の接続スリーブ122に挿入する前に制御モジュール2を、弾性を有する軟質設置ベース4に収容することにより、軟質設置ベース4の外周面が接続スリーブ122の内壁に自然に当接するので、制御モジュール2と接続スリーブ122の間には良好な気密性が確保できる。これにより、気流センサの感度が向上する。また、ワイヤ3が制御モジュール2と軟質設置ベース4の間に配線されて可撓的に圧迫されていることにより、軟質設置ベース4の弾性の働きによりワイヤは容易に断線や屈曲することがない。さらに、バッテリーロッド1の端部から発光できる場合、カバー本体部121と制御モジュール2の間に透明壁45が設けられているので、これを通過することにより光が拡散し、光が中央部に過剰に集中することに起因する不均一な分布を解消することができる。さらには、組立工程において制御モジュールを内蔵する軟質設置ベースをまず接続スリーブ122内に配置し、その後接続スリーブをバッテリーケースに挿入することにより、軟質設置ベースの外周面が接続スリーブの内壁に自然に当接するので、軟質設置ベースと接続スリーブ間の気密性の確保に特段の考慮は必要とされない。したがって、組立工程を簡便なものとするのが

10

20

30

40

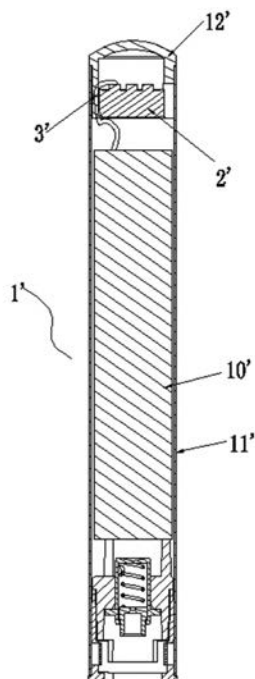
50

でき、かつより高い組立効率を達成することができる。

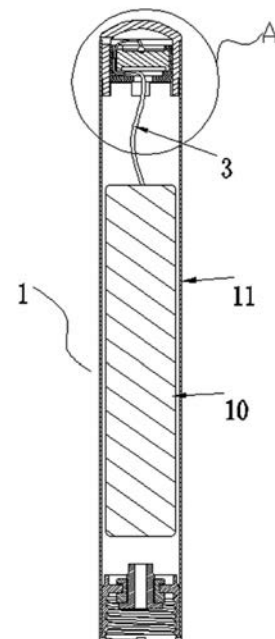
【0065】

図面を参照して説明した本発明の上記の実施形態は好適な実施形態の一例であり、本発明の範囲を限定するものではない。上記の具体的な構造は限定的なものではなく概略的なものである。上記実施形態のプロセスのすべてまたは一部を理解し実行可能な当業者であれば、本願発明を契機として、本願発明を保護する請求の範囲を逸脱することなく様々な改変や置き換えが可能であることを理解されたい。これら改変や置き換えもすべて、本願発明の範囲として保護される。

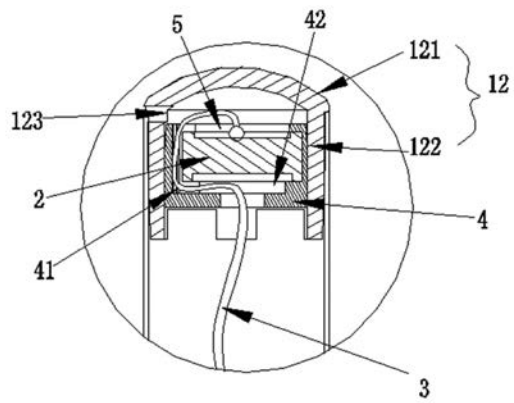
【図 1】



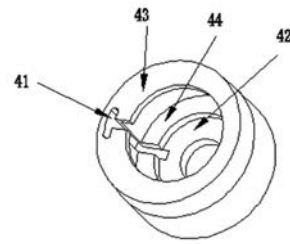
【図 2】



【図 3】



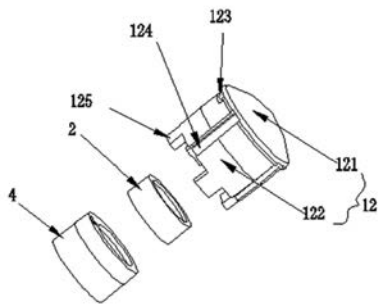
【図 5】



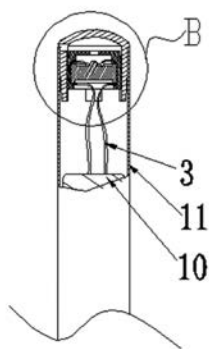
【図 6】



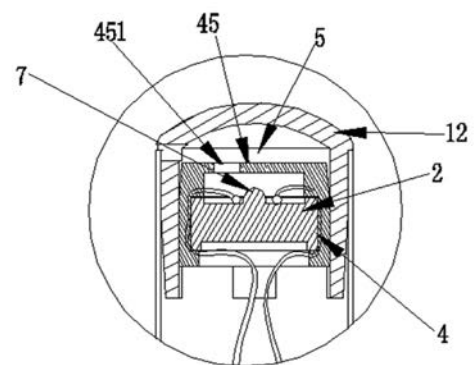
【図 4】



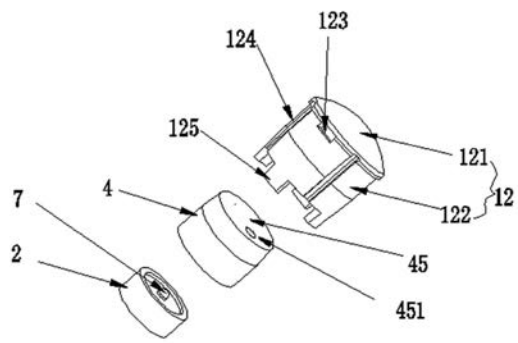
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2014/070921
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)		
A24F 47/00		
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)		
WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, USTXT, EPTXT, WOTXT: electronic spray cigarette, circuit board, control panel, circuit unit, control unit, circuit module, IC, PCB, rubber, silica gel, polyurethane, polyvinyl chloride, wire, cap, cover, electronic cigarette?, electrocircuit?, circuit?, control+, elast+, flex+, fix???, hold+, install+, support+		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203676139 U (LIU, Qiuming), 02 July 2014 (02.07.2014), description, paragraphs 0038-0058, and figures 1-9	1-19
A	CN 203378564 U (LIU, Qiuming), 08 January 2014 (08.01.2014), description, paragraphs 0054-0062, and figures 1, 3, 4 and 6	1-20
A	CN 203182017 U (SHENZHEN KANGHONGWEI TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 September 2013 (11.09.2013), the whole document	1-20
A	CN 203207189 U (YAN, Zhiguo), 25 September 2013 (25.09.2013), the whole document	1-20
A	US 2013/0192615 A1 (ALTRIA CLIENT SERVICES INC.), 01 August 2013 (01.08.2013), the whole document	1-20
☐ 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 11 September 2014 (11.09.2014)		Date of mailing of the international search report 29 September 2014 (29.09.2014)
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 XIE, Baitao Telephone No.: (86-10) 62414450

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/070921

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203676139 U	02 July 2014	None	
CN 203378564 U	08 January 2014	None	
CN 203182017 U	11 September 2013	None	
CN 203207189 U	25 September 2013	None	
US 2013/0192615 A1	01 August 2013	WO 2013116567 A1	08 August 2013
		WO 2013116571 A1	08 August 2013
		WO 2013116572 A1	08 August 2013
		WO 2013116568 A2	08 August 2013
		US 2013192616 A1	01 August 2013
		US 2013192620 A1	01 August 2013
		US 2013192621 A1	01 August 2013
		US 2013192622 A1	01 August 2013
		US 2013192619 A1	01 August 2013
		WO 2013116558 A1	08 August 2013
		WO 2013116561 A1	08 August 2013
		US 2013192623 A1	01 August 2013
		WO 2013116565 A1	08 August 2013
		AU 2013214997 A1	07 August 2014
		AU 2013214987 A1	07 August 2014

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2014/070921																		
A. 主题的分类 A24F 47/00(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) A24F47/00 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)) WPI, BPODOC, CNKI, CNPAT, USTXT, EPTXT, WOTXT: 电子烟, 电子香烟, 电子喷雾烟, 电路板, 控制板, 电路单元, 控制单元, 线路板, 电路模块, IC, PCB, 电路, 线路, 弹性, 橡胶, 硅胶, 聚氨酯, 聚氯乙烯, 导线, 帽, 盖, 安装, 固定, electronic cigarette?, electrocircuit?, circuit?, control+, elast+, flex+, fix???, hold+, install+, support+																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E</td> <td>CN 203676139 U (刘秋明) 2014年 7月 02日 (2014 - 07 - 02) 说明书第0038-0058段、图1-9</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203378564 U (刘秋明) 2014年 1月 08日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0054-0062段、图1, 3, 4, 6</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203182017 U (深圳市康泓威科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203207189 U (严志国) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013/0192615 A1 (ALTRIA CLIENT SERVICES INC.) 2013年 8月 01日 (2013 - 08 - 01) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	E	CN 203676139 U (刘秋明) 2014年 7月 02日 (2014 - 07 - 02) 说明书第0038-0058段、图1-9	1-19	A	CN 203378564 U (刘秋明) 2014年 1月 08日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0054-0062段、图1, 3, 4, 6	1-20	A	CN 203182017 U (深圳市康泓威科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-20	A	CN 203207189 U (严志国) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文	1-20	A	US 2013/0192615 A1 (ALTRIA CLIENT SERVICES INC.) 2013年 8月 01日 (2013 - 08 - 01) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
E	CN 203676139 U (刘秋明) 2014年 7月 02日 (2014 - 07 - 02) 说明书第0038-0058段、图1-9	1-19																		
A	CN 203378564 U (刘秋明) 2014年 1月 08日 (2014 - 01 - 08) 说明书第0054-0062段、图1, 3, 4, 6	1-20																		
A	CN 203182017 U (深圳市康泓威科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-20																		
A	CN 203207189 U (严志国) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文	1-20																		
A	US 2013/0192615 A1 (ALTRIA CLIENT SERVICES INC.) 2013年 8月 01日 (2013 - 08 - 01) 全文	1-20																		
☐ 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型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 2014年 9月 11日		国际检索报告邮寄日期 2014年 9月 29日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 谢百韬 电话号码 (86-10)62414450																		

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/070921

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	203676139	U	2014年 7月 02日	无			
CN	203378564	U	2014年 1月 08日	无			
CN	203182017	U	2013年 9月 11日	无			
CN	203207189	U	2013年 9月 25日	无			
US	2013/0192615	A1	2013年 8月 01日	WO	2013116567	A1	2013年 8月 08日
				WO	2013116571	A1	2013年 8月 08日
				WO	2013116572	A1	2013年 8月 08日
				WO	2013116568	A2	2013年 8月 08日
				US	2013192616	A1	2013年 8月 01日
				US	2013192620	A1	2013年 8月 01日
				US	2013192621	A1	2013年 8月 01日
				US	2013192622	A1	2013年 8月 01日
				US	2013192619	A1	2013年 8月 01日
				WO	2013116558	A1	2013年 8月 08日
				WO	2013116561	A1	2013年 8月 08日
				US	2013192623	A1	2013年 8月 01日
				WO	2013116565	A1	2013年 8月 08日
				AU	2013214997	A1	2014年 8月 07日
				AU	2013214987	A1	2014年 8月 07日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

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, KM, 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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

【要約の続き】

3)が形成されている。軟質設置ベース(4)は、バッテリースティックの気密性を高めて気流センサの感度を向上させ、リード線(3)が断線したり制御モジュール(2)を損傷するのを防止する役目を果たす。

【選択図】 図3