

(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2019-106984

(P2019-106984A)

(43) 公開日 令和1年7月4日 (2019.7.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 2 4 F 47/00 (2006.01)	A 2 4 F 47/00	3 K 0 3 4
H 0 5 B 3/20 (2006.01)	H 0 5 B 3/20 3 5 6	3 K 0 9 2
H 0 5 B 3/02 (2006.01)	H 0 5 B 3/02 B	4 B 1 6 2

審査請求 有 請求項の数 10 O L 外国語出願 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2018-223807 (P2018-223807)	(71) 出願人	517075997
(22) 出願日	平成30年11月29日 (2018.11.29)		深▲せん▼市合元科技有限公司
(31) 優先権主張番号	201721659527.0		SHENZHEN FIRST UNIO
(32) 優先日	平成29年11月30日 (2017.11.30)		N TECHNOLOGY CO., LT
(33) 優先権主張国	中国 (CN)		D
			中国広東省深▲せん▼市宝安区福永街道塘
			尾高新科技園区C棟第一、二、三層
			1-3F, Building C, Gao
			xin Science and Tec
			hnology Park Zone, T
			angwei, Fuyong Town,
			Baoan District, Shen
			zhen, Guangdong, P. R.
			China

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 温度制御セラミック放熱シート及び喫煙具

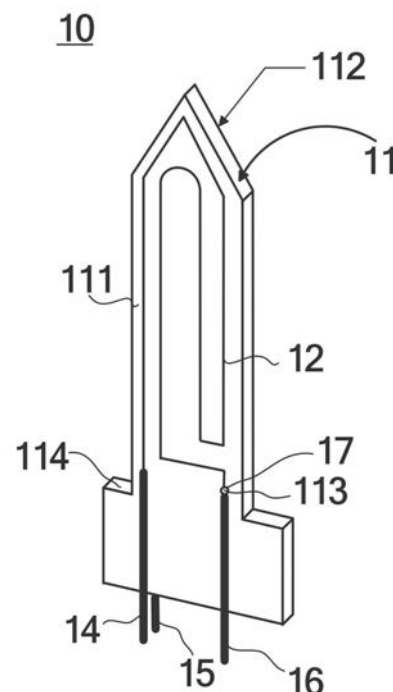
(57) 【要約】 (修正有)

図 2

【課題】放熱温度を正確に制御すると共に、電極の使用を低減することができる温度制御セラミック放熱シート及び喫煙具を提供する。

【解決手段】放熱線 1 2 が設けられる第 1 の面 1 1 1、及び温度制御線が設けられる第 2 の面 1 1 2 を含む放熱シートボディ 1 1 を備える温度制御セラミック放熱シート 1 0 及び喫煙具を開示し、放熱線と温度制御線とに分離して設置することによって、放熱機能と温度検出機能との分離を実現し、セラミック放熱シートの温度を更に正確に制御することに寄与し、そして、上記放熱線と温度制御線は、その一端がそれぞれ放熱ピン 1 4 と温度制御ピン 1 5 に接続され、もう一端が共通ピン 1 6 を共用することによって、電極の使用が低減され、コストが節約された。

【選択図】図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

放熱線（１２）が設けられる第１の面（１１１）、及び温度制御線（１３）が設けられる第２の面（１１２）を含む放熱シートボディ（１１）と

一端が前記放熱線（１２）の一端に接続される放熱ピン（１４）と、

一端が前記温度制御線（１３）の一端に接続される温度制御ピン（１５）と、

一端が前記放熱線（１２）の另一端及び温度制御線（１３）の另一端に接続される共通ピン（１６）と、

を備えることを特徴とする温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 2】

前記放熱線（１２）と前記温度制御線（１３）とは対称的に設置されることを特徴とする請求項 1 に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 3】

前記温度制御線（１３）の抵抗値は前記放熱線（１２）の抵抗値よりも大きいことを特徴とする請求項 1 に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 4】

前記放熱シートボディ（１１）にはスルーホール（１１３）が開設され、前記スルーホール（１１３）内には電気伝導部（１７）が挿入されて接続され、前記放熱線（１２）の另一端、及び温度制御線（１３）の另一端は、それぞれ前記電気伝導部（１７）の両端に接続され、共通ピン（１６）の一端は前記電気伝導部（１７）に接続されることを特徴とする請求項 1 に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 5】

前記電気伝導部（１７）と前記スルーホール（１１３）との間の固定は、係合固定、接着固定、又はネジ固定であることを特徴とする請求項 4 に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 6】

前記放熱線（１２）、温度制御線（１３）及び共通ピン（１６）と、前記電気伝導部（１７）との間は溶接によって固定されることを特徴とする請求項 4 に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 7】

前記放熱シートボディ（１１）は取付ステップ（１１４）に接続されることを特徴とする請求項 1 に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 8】

前記放熱ピン（２４）、温度制御ピン（１５）及び共通ピン（１６）は前記取付ステップ（１１４）の面に貼り付けられ、前記取付ステップ（１１４）よりも長いであることを特徴とする請求項 7 に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 9】

前記温度制御セラミック放熱シート（１０）の面にはセラミック釉薬が塗布されることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一項に記載の温度制御セラミック放熱シート。

【請求項 10】

コントローラ（２０）を含む喫煙具であって、請求項 1 ～ 9 のいずれか一項に記載の温度制御セラミック放熱シート（１０）を備えることを特徴とする喫煙具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明の実施形態は、喫煙具セラミック放熱技術分野に関し、特に温度制御セラミック放熱シート及び喫煙具に関する。

【背景技術】**【0002】**

セラミック放熱シートは新世代の高効能で環境に優しい中低温放熱素子であって、日常

10

20

30

40

50

生活、工業・農業技術、通信、医療などの中低温加熱が必要とされる分野に広く使用されていて、放熱部材に熱源を与えるために用いられ、又は直接的に放熱部材として使用される。

【0003】

セラミック放熱シートは、昇温が迅速で温度補償が速く、加熱が均一であるという利点のため、低温焼成電子タバコ分野において、放熱部材として汎用される。従来の低温焼成電子タバコ用のセラミック放熱シートは、両面で加熱されるセラミック放熱シートであり、セラミック放熱シートの温度を制御できないが、セラミック放熱シートによっては、温度制御線によってセラミック放熱シートの温度を制御する場合があるが、その使用される温度制御線と放熱線は同一の線であるため、温度制御の際に、バラツキが現れやすく温度制御は正確でない。なお、複数の温度制御線又は放熱線を使用する場合、温度制御線と放熱線はそれぞれピンによって回路に連なる必要があり、必要になるピンは多い。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の実施形態が主に解決しようとする技術課題は、放熱温度を正確に制御すると共に、電極の使用を低減することができる温度制御セラミック放熱シート及び喫煙具を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記技術課題を解決するために、採用される技術手段の1つとしては、放熱線が設けられる第1の面、及び温度制御線が設けられる第2の面を含む放熱シートボディと、

20

- 一端が上記放熱線の一端に接続される放熱ピンと、
 - 一端が上記温度制御線の一端に接続される温度制御ピンと、
 - 一端が上記放熱線のもう一端及び温度制御線のもう一端に接続される共通ピンと、
- を備える温度制御セラミック放熱シートを提供した。

【0006】

好ましくは、上記放熱線と上記温度制御線とは対称的に設置される。

【0007】

好ましくは、上記温度制御線の抵抗値は上記放熱線の抵抗値よりも大きい。

30

【0008】

好ましくは、上記放熱シートボディにはスルーホールが開設され、上記スルーホール内には電気伝導部が挿入されて接続され、上記放熱線のもう一端と温度制御線のもう一端はそれぞれ上記電気伝導部の両端に接続され、共通ピンの一端は上記電気伝導部に接続される。

【0009】

好ましくは、上記電気伝導部と上記スルーホールとの間の固定は、係合固定、接着固定、又はネジ固定である。

【0010】

好ましくは、上記放熱線、温度制御線及び共通ピンと、上記電気伝導部との間は溶接によって固定される。

40

【0011】

好ましくは、上記放熱シートボディは取付ステップに接続される。

【0012】

好ましくは、上記放熱ピン、温度制御ピン及び共通ピンは上記取付ステップの面に取り付けられ、上記取付ステップよりも長い。

【0013】

好ましくは、上記温度制御セラミック放熱シートの面にはセラミック釉薬が塗布される。

50

【 0 0 1 4 】

本発明は、上記技術課題を解決するために、採用される技術手段の１つとしては、コントローラを含み、更に上記温度制御セラミック放熱シートを備える喫煙具を提供した。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明の実施形態は従来技術に比べ、以下の有利な効果を有する。本発明の実施形態は、放熱線が設けられる第１の面、及び温度制御線が設けられる第２の面を含む放熱シートボディを備える温度制御セラミック放熱シート及び喫煙具を提供し、放熱線と温度制御線とに分離して設置することによって、放熱機能と温度検出機能との分離を実現し、セラミック放熱シートの温度を更に正確的に制御することに寄与し、そして、上記放熱線と温度制御線は、その一端がそれぞれ放熱ピンと温度制御ピンに接続され、もう一端が共通ピンを共用することによって、電極の使用が低減され、コストが節約された。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

対応する添付図面によって１つ又は複数の実施例を例示的に説明するが、これらの例示的な説明によって実施例を制限することはない。添付図面において、同じ参照数字符号を有する素子は類似的な素子を表し、特に説明しない限り、添付図面における図によってスケールが制限されることはない。

【 0 0 1 7 】

【 図 １ 】 図 １ は本発明の１つの実施形態により提供される喫煙具の一部構成の模式図である。

【 図 ２ 】 図 ２ は本発明の実施形態により提供される温度制御セラミック放熱シートの構成の模式図である。

【 図 ３ 】 図 ３ は図 ２ に示す温度制御セラミック放熱シートの前面図である。

【 図 ４ 】 図 ４ は図 ２ に示す温度制御セラミック放熱シートの后面図である。

【 図 ５ 】 図 ５ は図 ２ に示す温度制御セラミック放熱シートの右面図である。 図 １ ～ 図 ５ を参照し、１は喫煙具、１０は温度制御セラミック放熱シート、１１は放熱シートボディ、１２は放熱線、１３は温度制御線、１４は放熱ピン、１５は温度制御ピン、１６は共通ピン、１７は電気伝導部、１１１は第１の面、１１２は第２の面、１１３はスルーホール、１１４は取付ステップ、２０はコントローラである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

以下、本発明を便利に理解するために、添付図面及び具体的な実施形態に基づいて本発明を更に詳細的に説明する。先に説明するが、素子がもう１つの素子「に固定される」と記述される場合、もう１つの素子に直接的に位置してもよいし、その間に１つ又は複数の中間素子が介在してもよい。１つの素子がもう１つの素子「に接続される」と記述される場合、もう１つの素子に直接的に接続されてもよいし、その間に１つ又は複数の中間素子が介在してもよい。本明細書に使用される「垂直に」、「水平に」、「左」、「右」という用語及び類似的な表記は、単に説明のためのものである。

【 0 0 1 9 】

特に定義しない限り、本明細書に使用される全ての技術と科学用語は、本発明の技術分野に属する当業者が通常に理解する意味と同じである。本明細書において、本発明の明細書に使用される用語は、本発明を制限することなく、単に具体的な実施形態を記述するためのものである。本明細書に使用される「及び／又は」という用語は、１つ又は複数の挙げられた関連する項目のいずれ及び全ての組み合わせを含む。

【 0 0 2 0 】

図 １ を参照し、喫煙具 １ は、温度制御セラミック放熱シート １ ０ と、コントローラ ２ ０ とを含む。温度制御セラミック放熱シート １ ０ はピンによってコントローラ ２ ０ に接続される。

【 0 0 2 1 】

上記コントローラ 20 には制御回路が設置され、上記制御回路により温度制御セラミック放熱シート 10 を制御することで、上記温度制御セラミック放熱シート 10 の温度を予め設けられた温度に維持でき、喫煙具 1 でタバコを加熱する時に、温度が高過ぎるためにタバコが加速に消耗されることはなく、タバコの使用時間を延長させる。

【 0 0 2 2 】

図 2 ~ 図 5 を参照し、図 2 は本発明の実施形態により提供される温度制御セラミック放熱シートの構成模式図であり、上記温度制御セラミック放熱シート 10 は放熱シートボディ 11 を備え、この放熱シートボディ 11 は一般的に、複数層のアルミナ (Al_2O_3) を高温で焼成して積層してなり、本発明の実施形態において、上記放熱シートボディ 11 は平板状の構成であり、そのトップ部が二等辺三角形で「トークン」のような形を呈するため、温度制御セラミック放熱シート 10 を便利にタバコに挿入して加熱することができる。

10

【 0 0 2 3 】

放熱シートボディ 11 は、第 1 の面 111 及び第 2 の面 112 を含み、上記放熱シートボディ 11 の第 1 の面 111 には放熱線 12 が設けられ、上記放熱シートボディ 11 の第 2 の面 112 には温度制御線 13 が設けられる。放熱線 12 と温度制御線 13 とに分離して設置することによって、放熱機能と温度検出機能との分離を実現し、セラミック放熱シートの温度を更に正確に制御できる。その中、上記放熱線 12 と上記温度制御線 13 は、プリントプロセスによって上記放熱シートボディ 11 の面にプリントされた、異なる抵抗値の電気抵抗線であり、温度制御線 13 は感熱抵抗体である場合が多く、また、その抵抗値が放熱線 12 の抵抗値よりも大きいであり、これによって、温度による温度制御線 13 の変化はもっとリニアになり、放熱線 12 の温度変化を更に正確に検知し、上記温度制御セラミック放熱シート 10 の放熱温度を制御することができる。

20

【 0 0 2 4 】

本発明の実施形態において、上記放熱線 12 と上記温度制御線 13 が放熱シートボディ 11 で U 型回路を構成し、上記第 1 の面 111 と第 2 の面 112 をちょうど完全に覆うようになり、これによって、放熱シートボディ 11 全体は均一に放熱できる。他の一部の実施形態において、上記放熱線 12 と上記温度制御線 13 が S 形回路又は環形回路などを構成してもよく、実際の使用具合に基づいて、放熱線 12 と温度制御線 13 を全被覆又は半被覆として設計してもよく、上記半被覆とは、放熱シートボディ 11 の一部の箇所に放熱線 12 と温度制御線 13 を設置し、放熱シートの一部の放熱を制御することを意味し、例えば、放熱シートボディ 11 の第 1 の面 111 と第 2 の面 112 の上段にそれぞれ対応する放熱線 12 と温度制御線 13 を設置し、放熱シートボディ 11 の上段の放熱を制御してもよいし、中段又は下段で設置してもよい。又は、複数段に分けて放熱線 12 と温度制御線 13 を設置し、異なる段に対応するピンを接続することによって複数段に分けて加熱してもよく、例えば、放熱シートボディ 11 の第 1 の面 111 と第 2 の面 112 の上、中、下段毎に、対応する放熱線 12 と温度制御線 13 をそれぞれ設置し、段毎の放熱線 12 と温度制御線 13 に対応するピンを接続し、異なる段に対応するピンを制御回路に接続することによって、複数段に分ける加熱を実現する。

30

40

【 0 0 2 5 】

更に、放熱線 12 と温度制御線 13 とは対称的に設置され、具体的には、上記放熱線 12 と上記温度制御線 13 は鏡面对称として設置され、例えば、図 3 に示すように、放熱シートボディの第 1 の面の構成であり、放熱線 12 が第 1 の面で U 型回路を構成し、U 型回路のヘッド部 A1 が右側にあれば、図 4 に示すように、放熱シートボディの第 2 の面の構成であり、温度制御線 13 も第 2 の面で U 型回路を構成し、温度制御線 13 により構成される U 型回路ヘッド部 A2 が左側にあり、上記放熱線 12 と上記温度制御線 13 は鏡面对称である。放熱線 12 と温度制御線 13 とを対称的に設置することによって、温度制御線 13 で放熱線 12 の温度変化を更に正確に検知し、更なる正確な温度制御を実現することができる。

50

【 0 0 2 6 】

更に、放熱線 1 2 の両端と温度制御線 1 3 の両端にはそれぞれピンが接続され、このピンは一般的にニッケル線が用いられ、上記ピンによって上記温度制御セラミック放熱シート 1 0 をコントローラ 2 0 に接続する。具体的には、放熱線 1 2 のトップ端（図 3 に示す a 1 のように）が放熱ピン 1 4 に接続され、温度制御線 1 3 のトップ端（図 4 に示す a 2 のように）が温度制御ピン 1 5 に接続され、放熱線 1 2 と温度制御線 1 3 の末端が共通ピン 1 6 を共用する。その中、上記放熱線 1 2 と温度制御線 1 3 が共通ピン 1 6 を共用することは、電気伝導部 1 7 によって実現される。

【 0 0 2 7 】

上記電気伝導部 1 7 は、放熱シートボディ 1 1 に開設されたスルーホール 1 1 3 に挿入されて接続され、この電気伝導部 1 7 は電気伝導材からなり、一般的には銅であり、もちろん他のいずれの電気伝導材であってもよい。上記電気伝導部 1 7 は、柱状の電気伝導部であってもよいし、環状の電気伝導部であってもよく、又はシート状の電気伝導部などであってもよく、係合固定、接着固定、溶接固定、又はネジ固定などによって上記放熱シートボディ 1 1 に開設されたスルーホール 1 1 3 に固定される。放熱線 1 2 と温度制御線 1 3 の末端は、それぞれ上記電気伝導部 1 7 の両端に接続され、放熱線 1 2 と温度制御線 1 3 との導通を実現し、共通ピン 1 6 を電気伝導部 1 7 のいずれかの一端に接続するだけでは、放熱線 1 2 と温度制御線 1 3 が共通ピン 1 6 を共用するという目的を実現でき、1 つのピンの使用が低減され、制御回路設計の時に電極の使用を低減し、コストを節約ことができる。その中、上記放熱線 1 2、温度制御線 1 3 及び共通ピン 1 6 は、溶接によって上記電気伝導部 1 7 と固定されてもよい。

【 0 0 2 8 】

放熱シートボディ 1 1 のボトム部には取付ステップ 1 1 4 が接続され、この取付ステップ 1 1 4 は矩形であり、その厚さが放熱シートボディ 1 1 の厚さと同じであり、水平方向で、取付ステップ 1 1 4 の長さは放熱シートボディ 1 1 の長さよりも大きく、上記取付ステップ 1 1 4 で上記温度制御セラミック放熱シート 1 0 を喫煙具 1 に固定することによって、埋め込みによって温度制御セラミック放熱シート 1 0 を固定することができる。鉛直方向で、取付ステップ 1 1 4 の長さは放熱ピン 1 4、温度制御ピン 1 5 及び共通ピン 1 6 の長さよりも小さく、即ち、上記放熱ピン 1 4、温度制御ピン 1 5 及び共通ピン 1 6 は取付ステップ 1 1 4 から伸び出し、上記放熱ピン 1 4、温度制御ピン 1 5 及び共通ピン 1 6 は取付ステップ 1 1 4 の面に貼り付けられ、上記貼り付けはハンダによるものであってもよい。

【 0 0 2 9 】

上記温度制御セラミック放熱シート 1 0 の面にはセラミック釉薬が塗布され、上記セラミック釉薬によって放熱線 1 2、温度制御線 1 3、電気伝導部 1 7 及び放熱ピン 1 4、温度制御ピン 1 5、共通ピン 1 6 における 1 1 4 に貼り付けられた部分を覆い、回路を保護し、上記温度制御セラミック放熱シート 1 0 の面の光沢および清浄度を向上させる。

【 0 0 3 0 】

本発明の実施形態は従来技術に比べると、以下の有利な効果を有する。本発明の実施形態は、放熱線が設けられる第 1 の面、及び温度制御線が設けられる第 2 の面を含む放熱シートボディを備える温度制御セラミック放熱シート及び喫煙具を提供し、放熱線と温度制御線とに分離して設置することによって、放熱機能と温度検出機能との分離を実現し、セラミック放熱シートの温度を更に正確的に制御することに寄与し、そして、上記放熱線と温度制御線は、その一端がそれぞれ放熱ピンと温度制御ピンに接続され、もう一端が共通ピンを共用することによって、電極の使用が低減され、コストが節約された。

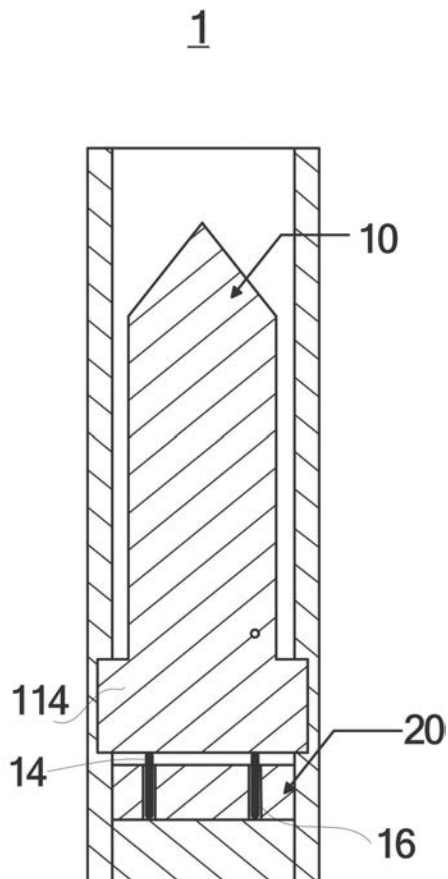
【 0 0 3 1 】

更に説明する。本発明の明細書及びその添付図面には本発明の好ましい実施形態を記載したが、本発明は、多くの異なる形態で実現でき、本明細書に記載された実施形態に制限されなく、これらの実施形態は本発明内容に対する余分な制限としてのものではなく、本発明の開示内容に対する理解をより明らかにするために、これらの実施形態を提供した。

また、上記各技術特徴を更に互いに組み合わせて形成された、以上に挙げられない各種の実施形態は、本発明の明細書に記載された範囲にあると視されるべきである。更に、本分野の一般の当業者にとっては、上記説明に基づいて改良又は変更することができるが、これらの改良と変更は、いずれも本発明に添付された請求項の保護範囲に属するべきである。

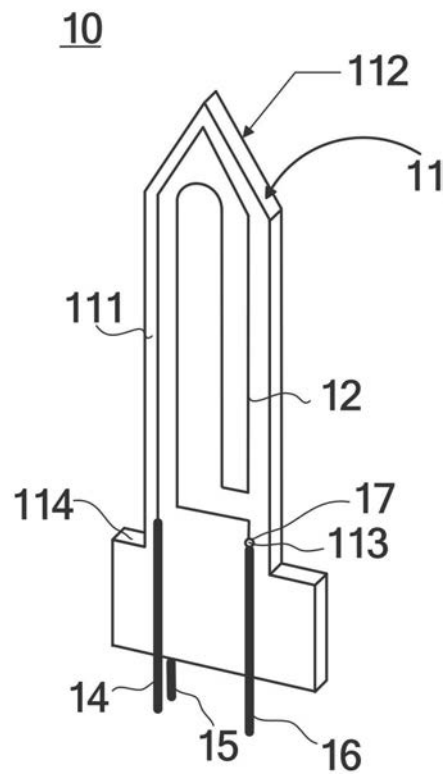
【図 1】

図 1



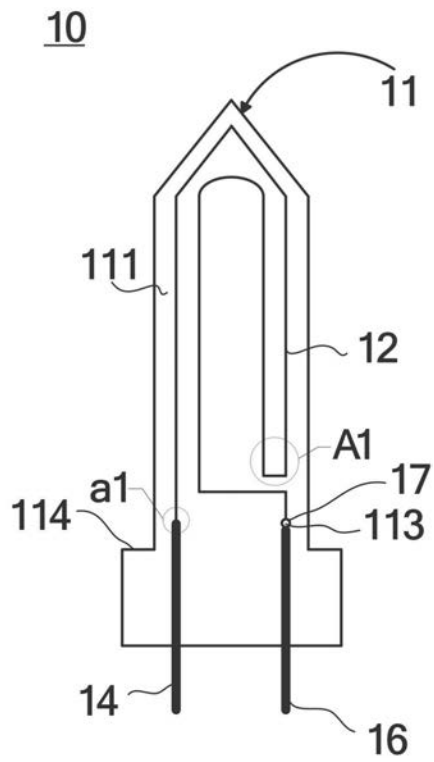
【図 2】

図 2



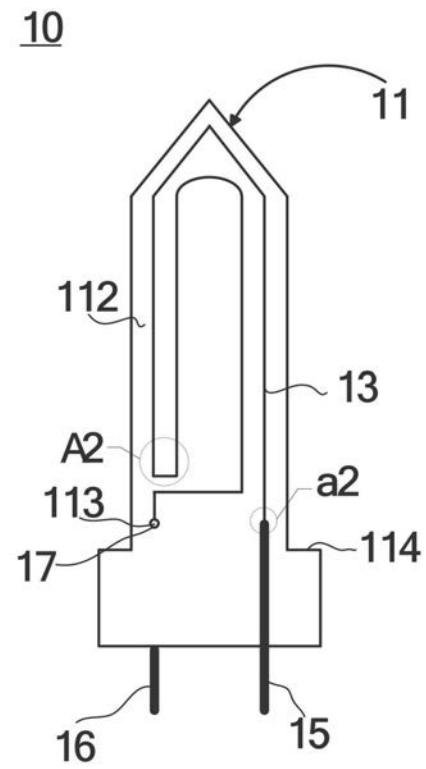
【図 3】

図 3



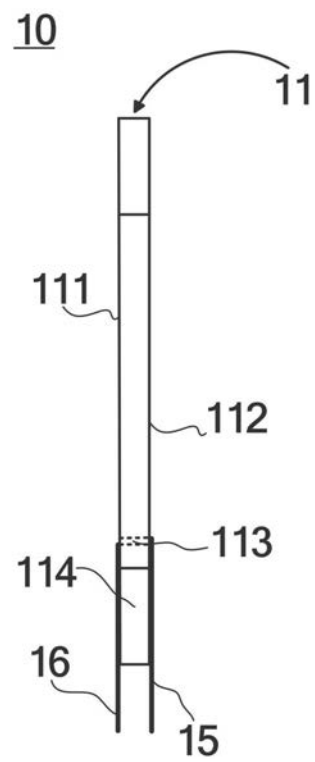
【図 4】

図 4



【図 5】

図 5



フロントページの続き

(74)代理人 110001139

S K 特許業務法人

(74)代理人 100130328

弁理士 奥野 彰彦

(74)代理人 100130672

弁理士 伊藤 寛之

(72)発明者 程坤

中国広東省深▲せん▼市宝安区福永街道塘尾高新科技園区C棟第一、二、三層

(72)発明者 徐中立

中国広東省深▲せん▼市宝安区福永街道塘尾高新科技園区C棟第一、二、三層

(72)発明者 李永海

中国広東省深▲せん▼市宝安区福永街道塘尾高新科技園区C棟第一、二、三層

F ターム(参考) 3K034 AA12 BA06 BB06 DA05

3K092 PP20 QA03 QA05 QB26 QB43 QC42 QC43 RF02 RF11 RF22

UA06 VV01 VV40

4B162 AA02 AA22 AB12 AC22 AD06 AD23

【外国語明細書】
2019106984000001.pdf