

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6931027号
(P6931027)

(45) 発行日 令和3年9月1日 (2021.9.1)

(24) 登録日 令和3年8月16日 (2021.8.16)

(51) Int.Cl.	F 1
A 2 4 F 47/00 (2020.01)	A 2 4 F 47/00
A 2 4 F 40/46 (2020.01)	A 2 4 F 40/46
A 2 4 F 40/465 (2020.01)	A 2 4 F 40/465

請求項の数 16 外国語出願 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2019-168616 (P2019-168616)	(73) 特許権者	517075997
(22) 出願日	令和1年9月17日 (2019.9.17)		深▲せん▼市合元科技有限公司
(65) 公開番号	特開2020-74752 (P2020-74752A)		SHENZHEN FIRST UNIO
(43) 公開日	令和2年5月21日 (2020.5.21)		N TECHNOLOGY CO., LT
審査請求日	令和2年1月17日 (2020.1.17)		D
(31) 優先権主張番号	201811084216.5		中華人民共和国広東省深▲せん▼市宝安区
(32) 優先日	平成30年9月17日 (2018.9.17)		福永街道塘尾高新科技园C棟
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)		Bldg C, Tangwei Hig
			h-Tech Park, Fuyong
			Str, Baoan Dist, S
			henzhen, Guangdong,
			China
		(74) 代理人	110001139
			SK特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加熱体及びヒーター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シガレットを加熱するための加熱体であって、

縦軸を有し、該縦軸の方向に延伸して、前記縦軸の方向に沿ってシガレットの内部に挿入する発熱部と、

前記発熱部の一端に位置し、前記発熱部と固定的に接続され、且つ気流入口が開設されている固定部と、を備え、

前記発熱部の内部に、前記縦軸の方向に延伸し、前記気流入口と連通した気流通路が設置されており、前記発熱部に、前記気流通路と前記発熱部の外部とを連通するための通気孔が開設されており、前記気流通路内の気流を前記シガレットの内部に入り込ませることを特徴とする加熱体。

【請求項 2】

前記通気孔は複数個有し、前記発熱部の縦軸の方向に等間隔で前記発熱部に設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の加熱体。

【請求項 3】

前記通気孔は、複数の第 1 の通気孔からなる第 1 の通気孔群と、複数の第 2 の通気孔からなる第 2 の通気孔群とを含み、前記複数の第 1 の通気孔の中心の接続線と、前記複数の第 2 の通気孔の中心の接続線と、前記縦軸とは、互いに平行であり、各前記第 1 の通気孔と各前記第 2 の通気孔とは、前記縦軸の方向にずれて設置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の加熱体。

10

20

【請求項 4】

前記発熱部は、前記縦軸と直交して交差する第 1 の横軸を有し、前記第 1 の横軸と前記縦軸によって第 1 の中心面を規定し、

前記通気孔は複数個有し、前記第 1 の中心面に関して対称であることを特徴とする請求項 1 に記載の加熱体。

【請求項 5】

前記発熱部は、前記第 1 の横軸及び前記縦軸と互いに直交して交差する第 2 の横軸をさらに有し、前記発熱部の幅は、前記第 2 の横軸の方向に、前記固定部との当接箇所から前記固定部を離れる方向へ次第に小さくなっていることを特徴とする請求項 4 に記載の加熱体。

10

【請求項 6】

前記発熱部は、前記第 1 の横軸及び前記縦軸と互いに直交して交差する第 2 の横軸をさらに有し、前記第 2 の横軸と前記縦軸によって第 2 の中心面を規定し、

前記発熱部は、前記氣流通路の周囲にある第 1 の周壁、第 2 の周壁、第 3 の周壁および第 4 の周壁を備え、前記第 1 の周壁と前記第 4 の周壁とは、前記第 2 の中心面の同じ一方側に位置し、前記第 2 の周壁と前記第 3 の周壁とは、それぞれ前記第 2 の中心面の対向他方側に位置し、前記第 1 の周壁、前記第 2 の周壁、前記第 3 の周壁及び前記第 4 の周壁には、それぞれ複数の通気孔が設置されていることを特徴とする請求項 4 に記載の加熱体。

【請求項 7】

前記第 1 の周壁の外側と前記第 4 の周壁の外側との間の距離は、前記第 2 の中心面に近い方から前記第 2 の中心面を離れる方向へ次第に小さくあり、前記第 2 の周壁の外側と前記第 3 の周壁の外側との間の距離は、前記第 2 の中心面に近い方から前記第 2 の中心面を離れる方向へ次第に小さくあることを特徴とする請求項 6 に記載の加熱体。

20

【請求項 8】

前記発熱部は、前記第 1 の周壁と前記第 4 の周壁とを接続するための第 5 の周壁と、前記第 1 の周壁と前記第 2 の周壁とを接続するための第 6 の周壁と、前記第 2 の周壁と前記第 3 の周壁とを接続するための第 7 の周壁と、前記第 3 の周壁と前記第 4 の周壁とを接続するための第 8 の周壁と、をさらに備え、

前記発熱部は、前記第 2 の中心面と直交して交差し前記第 6 の周壁と前記第 8 の周壁とを接続するための第 1 の端壁と、前記第 1 の周壁、前記第 4 の周壁および前記第 5 の周壁を覆うためのものであり、高さが前記第 2 の中心面に近い方から前記第 2 の中心面を離れる方向へ次第に低くなっている第 2 の端壁と、前記第 2 の周壁、前記第 3 の周壁および前記第 7 の周壁を覆うためのものであり、高さが前記第 2 の中心面に近い方から前記第 2 の中心面を離れる方向へ次第に低くなっている第 3 の端壁と、をさらに備え、前記第 1 の端壁、前記第 2 の端壁及び前記第 3 の端壁は前記第 1 の周壁の一方端に位置し、前記固定部は前記第 1 の周壁の対向他方端に位置することを特徴とする請求項 7 に記載の加熱体。

30

【請求項 9】

前記発熱部は、本体と、前記本体の対向両側にそれぞれ位置する 2 つの翼弁と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の加熱体。

【請求項 10】

前記本体には、その対向両側を貫通する少なくとも一つ第 1 の通気孔群が設置され、前記第 1 の通気孔群における複数の第 1 の通気孔は、前記発熱部の縦軸の方向に等間隔で前記本体に設置されていることを特徴とする請求項 9 に記載の加熱体。

40

【請求項 11】

前記第 1 の通気孔群は 2 つ設置され、各前記第 1 の通気孔群における複数の第 1 の通気孔の中心の接続線は互いに平行であり、前記翼弁は、前記 2 つの第 1 の通気孔群の間に位置することを特徴とする請求項 10 に記載の加熱体。

【請求項 12】

各前記翼弁には、その対向両側を貫通する第 2 の通気孔群が設置され、前記第 2 の通気孔群における複数の第 2 の通気孔は、前記発熱部の縦軸の方向に等間隔で前記翼弁に設置

50

されていることを特徴とする請求項 1 1 に記載の加熱体。

【請求項 1 3】

前記第 1 の通気孔と前記第 2 の通気孔とは、前記発熱部の縦軸の方向にずれて設置されていることを特徴とする請求項 1 2 に記載の加熱体。

【請求項 1 4】

前記発熱部は、一端が開口した円筒状をなすことを特徴とする請求項 1 に記載の加熱体。

【請求項 1 5】

請求項 1 から請求項 1 5 のいずれか一項に記載の加熱体と、シガレットを収容するための収容室が設置されているホルダーとを備え、

前記加熱体が前記収容室に露出して、シガレットの内部に挿入するように構成されることを特徴とするヒーター。

【請求項 1 6】

前記ヒーターは、コイルをさらに備え、

前記ホルダーの外側には、第 1 のストッパ部と第 2 のストッパ部が離間して設置され、前記コイルは、前記第 1 のストッパ部と前記第 2 のストッパ部の間に位置することを特徴とする請求項 1 5 に記載のヒーター。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明に係る実施例は煙具分野に関して、特に加熱体及びこの加熱体を備えるヒーターに関する。

【背景技術】

【0002】

タバコは嗜好品の一つとして多くの人に喜ばれているが、その中のタール、一酸化炭素などの物質は人体の健康に危害を及ぼし、特にタールには十数種類の発がん物質が含まれており、人体の健康に大きな影響を与えている。現在、各国政府は公共の場で喫煙（紙巻タバコ）禁止を徐々に規定しているが、タバコ依存症がある喫煙者にとって、喫煙を完全に止めることはできないため、市場にはタバコを模擬する代替品、例えば禁煙用パッカルや電子タバコなどがたくさん現れている。

【0003】

近年、電子タバコにおいて、低温で焙じることで煙霧を発生させて、有害物質の発生を大幅に低減した低温ベーキング煙具が現れる。市場における低温ベーキング煙具には一般的にヒーターが含まれており、また、ヒーターの加熱方式は周囲加熱と中心加熱に分けられ、中心加熱を利用したヒーターはシガレットに挿入されて加熱することにより、シガレットを焙じて煙霧を発生させるものである。

【0004】

発明者は、本発明を実現する過程で、従来の中心加熱方式の低温ベーキング煙具におけるヒーターでは、その中心に熱が集まることで温度が高くなりすぎ、シガレットの中心部が焦げてしまうことが多いが、発熱シートと接触していない周辺部に焙じきれないことも多く、上述したようにシガレットの加熱ムラを引き起こし、シガレットの煙霧生成率やユーザーの食感が影響されることを発見した。また、CN205337600U、CN207767550Uには、煙の温度が高くなりすぎることを防止するために、電子タバコに放熱孔を設けることが開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明に係る実施例は、従来技術におけるシガレットの加熱ムラの問題を解決するために、加熱されるシガレットの加熱を均一にする加熱体及びこの加熱体を備えるヒーターを提供する。

【課題を解決するための手段】

【0006】

第1の方面では、本発明に係る実施例は、
縦軸を有し、該縦軸の方向に延伸してシガレットの内部に挿入する発熱部と、
前記発熱部の一端に位置し、前記発熱部と固定的に接続され、且つ気流入口が開設され
ている固定部と、を備え、

前記発熱部の内部に、前記縦軸の方向に延伸し、前記気流入口と連通した気流通路が設
置されており、

前記発熱部に、前記気流通路と前記発熱部の外部とを連通するための通気孔が開設され
ており、前記気流通路内の気流を前記シガレットの内部に入り込ませる加熱体を提供する
。

10

【0007】

任意的に、前記通気孔は複数個有し、前記発熱部の縦軸の方向に等間隔で前記発熱部に
設置されていてもよい。

【0008】

任意的に、前記通気孔は、複数の第1の通気孔からなる第1の通気孔群と、複数の第2
の通気孔からなる第2の通気孔群とを含み、前記複数の第1の通気孔の中心の接続線と、
前記複数の第2の通気孔の中心の接続線と、前記縦軸とは、互いに平行であり、各前記第
1の通気孔と各前記第2の通気孔とは、前記縦軸の方向にずれて設置されていてもよい。

【0009】

20

任意的に、前記発熱部は、前記縦軸と直交して交差する第1の横軸を有し、前記第1の
横軸と前記縦軸によって第1の中心面を規定し、前記通気孔は複数個有し、前記第1の中
心面に関して対称であってもよい。

【0010】

任意的に、前記発熱部は、前記第1の横軸及び前記縦軸と互いに直交して交差する第2
の横軸をさらに有し、前記発熱部の幅は、前記第2の横軸の方向に、前記固定部との当接
箇所から前記固定部を離れる方向へ次第に小さくなっていてもよい。

【0011】

任意的に、前記発熱部は、前記第1の横軸及び前記縦軸と互いに直交して交差する第2
の横軸をさらに有し、前記第2の横軸と前記縦軸によって第2の中心面を規定し、前記発
熱部は、前記気流通路の周囲にある第1の周壁、第2の周壁、第3の周壁および第4の周
壁を備え、前記第1の周壁と前記第4の周壁とは、前記第2の中心面の同じ一方側に位置
し、前記第2の周壁と前記第3の周壁とは、それぞれ前記第2の中心面の対向他方側に位
置し、前記第1の周壁、前記第2の周壁、前記第3の周壁及び前記第4の周壁には、それ
ぞれ複数の通気孔が設置されていてもよい。

30

【0012】

任意的に、前記第1の周壁の外側と前記第4の周壁の外側との間の距離は、前記第2の
中心面に近い方から前記第2の中心面を離れる方向へ次第に小さくなっており、前記第2
の周壁の外側と前記第3の周壁の外側との間の距離は、前記第2の中心面に近い方から前
記第2の中心面を離れる方向へ次第に小さくなっていてもよい。

40

【0013】

任意的に、前記発熱部は、前記第1の周壁と前記第4の周壁とを接続するための第5の
周壁と、前記第1の周壁と前記第2の周壁とを接続するための第6の周壁と、前記第2の
周壁と前記第3の周壁とを接続するための第7の周壁と、前記第3の周壁と前記第4の周
壁とを接続するための第8の周壁と、をさらに備えてもよい。

【0014】

任意的に、前記発熱部は、前記第2の中心面と直交して交差し前記第6の周壁と前記第
8の周壁とを接続するための第1の端壁と、前記第1の周壁、前記第4の周壁および前記
第5の周壁を覆うためのものであり、高さが前記第2の中心面に近い方から前記第2の中
心面を離れる方向へ次第に低くなっている第2の端壁と、前記第2の周壁、前記第3の周

50

壁および前記第 7 の周壁を覆うためのものであり、高さが前記第 2 の中心面に近い方から前記第 2 の中心面を離れる方向へ次第に低くなっている第 3 の端壁と、をさらに備え、前記第 1 の端壁、前記第 2 の端壁及び前記第 3 の端壁は前記第 1 の周壁の一方端に位置し、前記固定部は前記第 1 の周壁の対向他方端に位置してもよい。

【 0 0 1 5 】

任意的に、前記発熱部は、本体と、前記本体の対向両側にそれぞれ位置する 2 つの翼弁と、を備えてもよい。

【 0 0 1 6 】

任意的に、前記本体には、その対向両側を貫通する少なくとも第 1 の通気孔群が設置され、前記第 1 の通気孔群における複数の第 1 の通気孔は、前記発熱部の縦軸の方向に等間隔で前記本体に設置されていてもよい。

10

【 0 0 1 7 】

任意的に、前記第 1 の通気孔群は 2 つ設置され、各前記第 1 の通気孔群における複数の第 1 の通気孔の中心の接続線は互いに平行であり、前記翼弁は、前記 2 つの第 1 の通気孔群の間に位置してもよい。

【 0 0 1 8 】

任意的に、各前記翼弁には、その対向両側を貫通する第 2 の通気孔群が設置され、前記第 2 の通気孔群における複数の第 2 の通気孔は、前記発熱部の縦軸の方向に等間隔で前記翼弁に設置されていてもよい。

【 0 0 1 9 】

20

任意的に、前記第 1 の通気孔と前記第 2 の通気孔とは、前記発熱部の縦軸の方向にずれて設置されていてもよい。

【 0 0 2 0 】

任意的に、前記発熱部は、一端が開口した円筒状をなしてもよい。

【 0 0 2 1 】

第 2 の方面では、本発明に係る実施例は、

上述のいずれか一つに記載の加熱体と、シガレットを収容するための収容室が設置されているホルダーとを備え、前記加熱体が前記収容室に露出して、シガレットの内部に挿入するように構成されるヒーターを提供する。

【 0 0 2 2 】

30

任意的に、前記ヒーターは、コイルをさらに備え、前記ホルダーの外側には、第 1 のストッパ部と第 2 のストッパ部が離間して設置され、前記コイルは、前記第 1 のストッパ部と前記第 2 のストッパ部の間に位置してもよい。

【発明の効果】

【 0 0 2 3 】

従来技術に比べて、本発明に係る実施例は、前記加熱体に気流通路が設置され、前記発熱部に前記気流通路と連通した通気孔が設置されていることにより、ユーザーによる吸い込む動作に従って、外気が前記気流通路、前記通気孔を介して前記加熱体から流出し、一定温度の煙霧を帯びて前記加熱体の周りに位置するシガレット部位に拡散して、このように、加熱されているシガレットに予熱効果を発揮して、シガレットを均一に加熱することになる。また、外部からの温度の低い空気が発熱部の内部の気流通路に入ると、発熱部の中心における一定の熱を奪い、発熱部の中心の温度を下げることにより、シガレットの中心が焦げてしまう事態を回避し、ユーザーの吸い込む食感を保証するとともに、シガレットに吸込可能な煙霧を最大限に生成させることに有利となる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

一つまたは複数の実施例は、対応する図面によって例示的に説明されるが、これら例示的な説明は、実施例を限定するものではない。図面において、同じ符号を有する構成要素は類似の構成要素を示し、特に断らない限り、縮尺は図面によって制限されない。

【図 1】本発明に係る第 1 の実施例による加熱体の斜視図である。

50

【図 2】同加熱体の別の視角による斜視図である。

【図 3】同加熱体の斜視断面図である。

【図 4】同加熱体の平面図である。

【図 5】本発明に係る別の実施例による加熱体の斜視図である。

【図 6】本発明に係る第 2 の実施例による加熱体の斜視図である。

【図 7】本発明に係る第 3 の実施例によるヒーターの斜視分解図である。

【図 8】第 3 の実施例による前記ヒーターがシガレットを収容している場合の平面断面図である。

【図 9】第 3 の実施例による前記ヒーターの煙管の斜視図である。

【図 10】第 3 の実施例による前記ヒーターのホルダーの斜視図である。

【図 11】第 3 の実施例による前記ヒーターのベースの斜視分解図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

本発明を理解しやすくするために、以下、図面と発明を実施するための形態を参照して本発明をより詳細に説明する。なお、構成要素が別の構成要素に「固定」されるという表現の場合、構成要素は別の構成要素に直接配置されていてもよいし、またはその間に介在した構成要素が一つまたは複数個存在していてもよい。ある構成要素が別の構成要素に「接続」されるという表現の場合、構成要素は別の構成要素に直接接続されていてもよいし、またはその間に介在した構成要素が一つまたは複数存在していてもよい。本明細書で使用される「上」、「下」、「左」、「右」、「内」、「外」という用語及び類似する表現は、説明のためのものにすぎない。

【0026】

特に定義されない限り、本明細書で用いられるすべての用語（技術用語および科学用語）は、本発明が属する技術分野の当業者によって一般的に理解されるものと同様の意味を有している。本明細書で、本明細書で用いられる用語は、発明を実施するための形態を説明する目的のためであり、本発明を限定するためのものではない。本明細書で用いられる用語「および/または」は、1つまたは複数のリストした関連項目の任意の組合せおよびすべての組合せを含む。

【0027】

本発明に開示された加熱体またはこの加熱体を備えたヒーターは低温ペーキング煙具に使用されるものであり、前記加熱体はシガレットの内部に挿入するように構成され、それが発生した熱によりシガレットを焙じて、ユーザーが直接に吸込できる煙霧を発生させるものである。このようなシガレットの内部に挿入して加熱する方式が中心加熱であり、ところで、従来の中心加熱方式では加熱体に熱が集まるため、シガレットの中心部は高温となり焦げ、紙子くさいを発生することが多いが、シガレットの周辺部は焙じきれなく、ユーザーの食感が影響され、シガレットの煙霧生成率が下がった。

【0028】

本発明に開示されたシガレットは、加熱によって揮発成分を提供するいかなる材料であってもよく、タバコからなる材料全体を含み、しかも、例えば、タバコ、タバコ由来のもの、膨化タバコ、再生タバコまたはタバコ代替物のうちの1種または2種以上を含んでもよい。

第1の実施例

【0029】

図1ないし図4に示すように、本発明の第1の実施例による加熱体1は、固定部10と発熱部11とを備え、前記固定部10は平板状であり、この固定部10の対向両側を貫通する固定孔101が設置されている。

【0030】

前記発熱部11は長手形構造であり、縦軸141と、第1の横軸142と、第2の横軸143とを有し、前記縦軸141と、前記第1の横軸142と、前記第2の横軸143とは、互いに直交して交差している。前記縦軸141と前記第1の横軸142により第1の

中心面 1 4 4 を規定しており、換言すると、前記縦軸 1 4 1 と前記第 1 の横軸 1 4 2 とは、前記第 1 の中心面 1 4 4 内に位置し、前記縦軸 1 4 1 と前記第 2 の横軸 1 4 3 により第 2 の中心面 1 4 5 を規定しており、換言すると、前記縦軸 1 4 1 と前記第 2 の横軸 1 4 3 とは、前記第 2 の中心面 1 4 5 内に位置し、前記第 2 の中心面 1 4 5 と前記第 1 の中心面 1 4 4 とは、互いに直交して交差している。前記第 1 の横軸 1 4 2 の方向は左右方向であり、前記第 2 の横軸 1 4 3 の方向は前後方向であり、前記縦軸 1 4 1 の方向は上下方向である。

【 0 0 3 1 】

前記発熱部 1 1 は、第 1 の周壁 1 1 1、第 2 の周壁 1 1 2、第 3 の周壁 1 1 3、第 4 の周壁 1 1 4、第 5 の周壁 1 1 5、第 6 の周壁 1 1 6、第 7 の周壁 1 1 7、第 8 の周壁 1 1 8、第 1 の端壁 1 2 1、第 2 の端壁 1 2 2、第 3 の端壁 1 2 3 を含む。前記第 1 の周壁 1 1 1、前記第 2 の周壁 1 1 2、前記第 3 の周壁 1 1 3、前記第 4 の周壁 1 1 4、前記第 5 の周壁 1 1 5、前記第 6 の周壁 1 1 6、前記第 7 の周壁 1 1 7、前記第 8 の周壁 1 1 8 は、前記固定部 1 0 から上方に、すなわち、前記縦軸 1 4 1 の方向に沿って延伸してなる。前記第 1 の端壁 1 2 1、前記第 2 の端壁 1 2 2、前記第 3 の端壁 1 2 3 は、前記第 1 の周壁 1 1 1 の一方端に位置し、前記固定部 1 0 は、前記第 1 の周壁 1 1 1 の対向他方端に位置しており、すなわち前記第 1 の端壁 1 2 1、前記第 2 の端壁 1 2 2、前記第 3 の端壁 1 2 3 は、前記第 1 の周壁 1 1 1 の上端に、前記固定部 1 0 は、前記第 1 の周壁 1 1 1 の下端にそれぞれ位置している。

【 0 0 3 2 】

前記発熱部 1 1 には気流通路 1 3 が設置され、前記気流通路 1 3 の気流入口 1 3 0 は前記固定部 1 0 に位置している。本実施例では、前記気流入口 1 3 0 が前記固定部の下端に位置しているが、他の実施例では、前記気流入口 1 3 0 が前記固定部の側壁に設置されていてもよいことが理解される。前記第 1 の周壁 1 1 1、前記第 2 の周壁 1 1 2、前記第 3 の周壁 1 1 3、前記第 4 の周壁 1 1 4、前記第 5 の周壁 1 1 5、前記第 6 の周壁 1 1 6、前記第 7 の周壁 1 1 7、前記第 8 の周壁 1 1 8 は、前記気流通路 1 3 の周囲に位置し、前記第 1 の端壁 1 2 1、前記第 2 の端壁 1 2 2、前記第 3 の端壁 1 2 3 は、前記気流通路 1 3 を塞ぐためのものであり、このように、前記加熱体 1 は下端に開口し、上端に閉塞された構造となる。

【 0 0 3 3 】

前記第 1 の周壁 1 1 1、前記第 4 の周壁 1 1 4、前記第 5 の周壁 1 1 5 は、前記第 2 の中心面 1 4 5 の同じ一方側に位置し、前記第 2 の周壁 1 1 2、前記第 3 の周壁 1 1 3、前記第 7 の周壁 1 1 7 は、前記第 2 の中心面 1 4 5 の対向他方側に位置しており、前記第 1 の周壁 1 1 1 と前記第 2 の周壁 1 1 2 とは、前記第 2 の中心面 1 4 5 に関して対称であり、前記第 3 の周壁 1 1 3 と前記第 4 の周壁 1 1 4 とは、前記第 2 の中心面 1 4 5 に関して対称であり、前記第 5 の周壁 1 1 5 と前記第 7 の周壁 1 1 7 とは、前記第 2 の中心面 1 4 5 に関して対称であり、前記第 2 の端壁 1 2 2 と前記第 3 の端壁 1 2 3 とは、前記第 2 の中心面 1 4 5 に関して対称である。前記第 1 の周壁 1 1 1 と前記第 4 の周壁 1 1 4 とは、前記第 1 の中心面 1 4 4 に関して対称であり、前記第 2 の周壁 1 1 2 と前記第 3 の周壁 1 1 3 とは、前記第 1 の中心面 1 4 4 に関して対称であり、前記第 6 の周壁 1 1 6 と前記第 8 の周壁 1 1 8 とは、前記第 1 の中心面 1 4 4 に関して対称である。

【 0 0 3 4 】

前記第 5 の周壁 1 1 5 は、前記第 1 の周壁 1 1 1 と前記第 4 の周壁 1 1 4 とを接続するためのものであり、前記第 2 の中心面 1 4 5 と互いに平行である。前記第 6 の周壁 1 1 6 と前記第 8 の周壁 1 1 8 とは平行かつ正対して設置され、前記第 2 の中心面 1 4 5 は前記第 6 の周壁 1 1 6 と前記第 8 の周壁 1 1 8 を貫通し、且つそれらと互いに直交している。前記第 6 の周壁 1 1 6 は、前記第 1 の周壁 1 1 1 と前記第 2 の周壁 1 1 2 とを接続するために使用され、前記第 8 の周壁 1 1 8 は、前記第 3 の周壁 1 1 3 と前記第 4 の周壁 1 1 4 とを接続するために使用される。前記第 2 の周壁 1 1 2、前記第 3 の周壁 1 1 3、前記第 7 の周壁 1 1 7 は、前記第 2 の中心面 1 4 5 の対向他側に位置し、前記第 5 の周壁 1 1 5

と、前記第6の周壁116と、前記第7の周壁117と、前記第8の周壁118との幅は二つずつ等しい。

【0035】

前記第1の周壁111の外側と前記第4の周壁114の外側との間の距離は、前記第2の中心面145に近い方から前記第2の中心面145を離れる方向へ次第に小さくなっており、前記第2の周壁112の外側と前記第3の周壁113の外側との間の距離は、前記第2の中心面145に近い方から前記第2の中心面145を離れる方向へ次第に小さくなっている。このように、前記発熱部11は、第2の横軸143の方向の幅が中心から両側へ次第に狭くなっており、前後方向に「中間が厚く、両側が薄い」ような構造を呈し、従って、前記発熱部11は左右両側からシガレットの内部に挿入しやすくなる。

10

【0036】

前記第1の周壁111、前記第2の周壁112、前記第3の周壁113、前記第4の周壁114には、複数の通気孔15が設置されており、前記複数の通気孔15は、前記第1の中心面144に関して対称的に設置され、すなわち、前記第1の周壁111に設置された通気孔15と前記第4の周壁114に設置された通気孔15とは、前記第1の中心面144に関して対称的に設置され、前記第2の周壁112に設置された通気孔15と前記第3の周壁113に設置された通気孔15とは、前記第1の中心面144に関して対称的に設置されている。前記複数の通気孔15は、前記発熱部の縦軸141の方向に等間隔で前記第1の周壁111、前記第2の周壁112、前記第3の周壁113、前記第4の周壁114に設置されて、すなわち、前記通気孔15は、前記発熱部11の縦軸141の方向に等間隔で前記発熱部11に設置されている。

20

【0037】

前記通気孔15と前記気流通路13とは連通しており、外気は前記固定部10における開口を介して前記発熱部11内に入り、そして前記複数の通気孔15を通して前記発熱部11を離れるとともに、前記発熱部11における熱の一部を奪ってシガレットの周辺部分に放散することにより、発熱部11内の熱の一部が外気に奪われ、発熱部11に温度を下げる効果が得られ、発熱部11の高すぎる温度によりシガレットの中心部位が焦げてしまうことが回避され、ユーザーの食感が保証される一方、一定の熱を帯びた空気がシガレットの周辺部分に拡散するため、その周辺部分を予加熱する効果が得られ、シガレットの加熱を均一にして、シガレットの煙霧生成率を高めた。

30

【0038】

前記第1の端壁121と、前記第1の中心面144と、前記第2の中心面145とは、互いに直交して交差しており、また、前記第1の端壁121は、前記第6の周壁116と、前記第8の周壁118とを接続するために使用され、前記第2の端壁122は、前記第1の周壁111、前記第4の周壁114および前記第5の周壁115を覆うためのものであり、その高さは、前記第2の中心面145に近い方から前記第2の中心面145を離れる方向へ次第に低くなっている。前記第3の端壁123は、前記第2の周壁112、前記第3の周壁113および前記第7の周壁117を覆うためのものであり、前記第3の端壁123の高さは、前記第2の中心面145に近い方から前記第2の中心面145を離れる方向へ次第に低くなっている。すなわち、前記第1の周壁111は水平に設置され、その幅が前記第5の周壁115の幅と等しく、このように、前記発熱部11の上端は第2の横軸143の方向に「中間が高く、両側が低い」ような構造を呈し、前記発熱部11の中心が突出しているため、中心からシガレットの内部に挿入しやすくなる。

40

【0039】

本実施例では、前記加熱体1に気流通路13が設置され、前記発熱部11に前記気流通路13と連通した通気孔15が設置されていることにより、ユーザーによる吸い込む動作に従って、外気が前記気流入口130を介して前記気流通路13に入り、そして前記通気孔15より前記加熱体1から流出するとともに、一定温度の煙霧を帯びて前記加熱体1の周りに位置するシガレット部位に拡散して、このように、加熱されているシガレットに予熱効果を発揮して、シガレットを均一に加熱することになる。また、外部からの温度の低

50

い空気が発熱部 1 1 の内部の気流通路 1 3 に入ると、発熱部 1 1 の中心における一定の熱を奪い、発熱部 1 1 の中心の温度を下げることにより、シガレットの中心が焦げてしまう事態を回避し、ユーザーの吸い込む食感を保証するとともに、シガレットに吸込可能な煙霧を最大限に生成させることに有利となる。

【 0 0 4 0 】

本実施例では、前記発熱部 1 1 の外郭が八角柱構造であるが、他の実施例では、前記発熱部 1 1 の外郭が三角柱、四角柱、五角柱、六角柱、七角柱、九角柱または円筒状であってもよく、発熱部 1 1 の中心に気流通路 1 3 が設置され、発熱部 1 1 の側壁に気流通路 1 3 と連通した通気孔 1 5 が複数設置されていれば本発明の目的が達成できることが理解される。

10

【 0 0 4 1 】

図 5 に示すように、本発明による前記加熱体 1 の代替形態では、前記加熱体 1 の発熱部 1 1 は、前記縦軸 1 4 1 と直交して交差する第 1 の横軸 1 4 2 を有し、前記発熱部 1 1 の幅は、前記第 1 の横軸 1 4 2 の方向に、前記固定部 1 0 との当接箇所から前記固定部 1 0 を離れる方向へ次第に小さくなっており、すなわち、前記発熱部 1 1 の幅は左右方向に前記固定部 1 0 との当接箇所から前記固定部 1 0 を離れる方向へ次第に小さくなっている。前記加熱体 1 の発熱部 1 1 は、前記縦軸 1 4 1 と直交して交差する第 2 の横軸 1 4 3 を有し、前記発熱部 1 1 の幅は、前記第 2 の横軸 1 4 3 の方向に、前記固定部 1 0 との当接箇所から前記固定部 1 0 を離れる方向へ次第に小さくなっており、すなわち、前記発熱部 1 1 の幅は前後方向に前記固定部 1 0 との当接箇所から前記固定部 1 0 を離れる方向へ次第に小さくなっている。

20

第 2 の実施例

【 0 0 4 2 】

図 6 に示すように、本発明の第 2 の実施例による加熱体 2 は、固定部 2 0 と発熱部 2 1 とを備え、前記固定部 2 0 は平板状の構造であり、この固定部 2 0 の対向両側を貫通する固定孔 2 0 1 が設置されている。

【 0 0 4 3 】

前記発熱部 2 1 は、前記固定部 2 0 から上方に延伸してなる平板状の本体 2 2 と、前記本体 2 2 の対向両側にそれぞれ位置する 2 つの翼弁 2 5 と、を備え、前記発熱部 2 1 及び前記固定部 2 0 には、前記本体 2 2 の内部キャビティと前記翼弁 2 5 の内部キャビティとを連通するように気流通路 2 3 が設置されている。

30

【 0 0 4 4 】

前記本体 2 2 には、その対向両側を貫通する複数の第 1 の通気孔 2 2 1 が設置され、前記複数の第 1 の通気孔 2 2 1 は、前記発熱部 2 1 の長み方向に沿って 2 つの第 1 の通気孔群 2 4 をなすように配列され、各前記第 1 の通気孔群 2 4 における第 1 の通気孔 2 2 1 は等間隔で前記本体 2 2 に設置され、且つ複数の前記第 1 の通気孔 2 2 1 の中心の接続線は互いに平行であり、前記翼弁 2 5 は、2 つの第 1 の通気孔群 2 4 の間に位置している。

【 0 0 4 5 】

各前記翼弁 2 5 には、その対向両側を貫通する複数の第 2 の通気孔群 2 5 1 が設置され、前記複数の第 2 の通気孔群 2 5 1 は、前記発熱部 2 1 の長み方向に沿って 2 つの第 2 の通気孔群 2 6 をなすように配列され、各前記第 2 の通気孔群 2 6 における第 2 の通気孔 2 5 1 は等間隔で前記翼弁 2 5 に設置され、且つ複数の前記第 2 の通気孔 2 5 1 の中心の接続線は互いに平行である。前記発熱部 2 1 の長手方向において、前記第 1 の通気孔 2 2 1 と前記第 2 の通気孔 2 5 1 とは、それらの高さ位置が同じでないようにずれて設置されており、外気はそれぞれ前記第 1 の通気孔 2 2 1 と前記第 2 の通気孔 2 5 1 から前記発熱部 2 1 を離れ、発熱部 2 1 の異なる部位から熱を奪うことで、発熱部 2 1 の異なる部位における温度をできるだけ一致させ、発熱部 2 1 の異なる部位によるシガレットに対するベーキング温度をできるだけ一致させ、ユーザーの食感を一致させることが保証された。

40

第 3 の実施例

【 0 0 4 6 】

50

図 7 と図 8 に示すように、本発明の第 3 の実施例によるヒーター 100 は、煙管 3 と、加熱体 1 (2) と、ホルダー 4 と、コイル 5 と、ベース 6 と、温度センサ 7 とを備え、ただし、前記加熱体 1 は第 1 の実施例によるものと同様であるため、ここでは説明を省略する。前記加熱体 1 は高導磁率の金属材料で作られ、このような金属材料として、例えばフェライト磁心、鉄-ニッケル 50、鉄・シリコン・アルミニウムの合金、鉄・ニッケル・モリブデンの合金などが挙げられる。

【0047】

なお、前記加熱器 100 における加熱体 1 は、第 2 の実施例による加熱体 2 であってもよいことが理解でき、本実施例では、第 1 の実施例による加熱体 1 についてのみ説明している。

10

【0048】

図 7 から図 9 に示すように、前記煙管 3 は、シガレット 200 を収容するためのものであり、底壁 30 と、前記底壁 30 から上方に延伸してなる筒壁 31 とを備える。前記筒壁 31 には、切り欠き 311 が設置され、前記底壁 30 の中間には、その上下面を貫通する貫通孔 301 が設置されており、前記貫通孔 301 は、前記加熱体の発熱部が貫通してシガレット 200 の内部に挿入するように構成される。

【0049】

中空筒状の構造である前記ホルダー 4 は前記煙管 3 の外に嵌合しており、その外壁に第 1 のストッパ部 41 と第 2 のストッパ部 42 が離間して設置されている。

【0050】

20

図 7、図 8 及び図 10 に示すように、前記コイル 5 は、変化する磁界を発生させることで前記加熱体 1 に渦電流を発生させるためのものであり、前記第 1 のストッパ部 41 と前記第 2 のストッパ部 42 との間に前記ホルダー 4 の外部に巻き付けている。前記コイル 5 は、高周波電圧の条件下で高周波電流を発生すると、その自体が高周波磁界を発生することで、加熱体 1 はこの高周波磁界中で渦電流を発生し、加熱体 1 の内部の導磁成分が渦電流により高速に不規則に運動し、互いに衝突、摩擦して熱エネルギーを発生して、シガレット 200 を加熱することになる。

【0051】

図 7、図 8 及び図 11 に示すように、前記ベース 6 は、前記加熱体 1 を支持して固定するためのものであり、第 1 のベース 61 と第 2 のベース 62 とを備える。前記第 1 のベース 61 には、保持レバー 611 が前記第 2 のベース 62 に向けて突設されて、前記第 2 のベース 62 には、対応する保持穴 621 が凹設されており、前記保持レバー 611 が前記保持穴 621 に挿入されることにより、前記第 1 のベース 61 と前記第 2 のベース 62 とを係合して固定することができる。前記第 1 のベース 61 と前記第 2 のベース 62 との間には、前記固定部 10 を収容する収容溝 63 が設置されており、前記固定部 10 の固定孔 101 に前記保持レバー 611 が挿通されることで、前記加熱体 1 を前記ベース 6 に固定することができる。

30

【0052】

前記温度センサ 7 は、前記加熱体 1 の固定部 10 に設置され、前記加熱体 1 における温度を検出するためのものであり、前記温度センサ 7 は外部のコントローラ (図示せず、以下同じ) と通信可能で、このように、コントローラが前記ヒーター 100 の温度を制御することができる。

40

【0053】

なお、本発明の明細書および図面には、本発明の好適な実施例が記載されているが、本発明は、本明細書に記載された実施例に限定されず、多くの異なる形態で実現されてもよく、これらは本発明の内容を特に限定するものではなく、本発明の開示内容をより完全に理解することを目的として提供されている。そして、上記の各技術的特徴が更に相互に組み合わせ形成した上記に列挙しない各種実施例は、いずれも本発明の明細書に記載された範囲に含まれるものとみなす。さらに、当業者は上述の説明に基づいて改良または変換を施すことができるとともに、これらの改良および変換はすべて本発明の特許請求の範囲

50

に属すべきである。

【図 1】

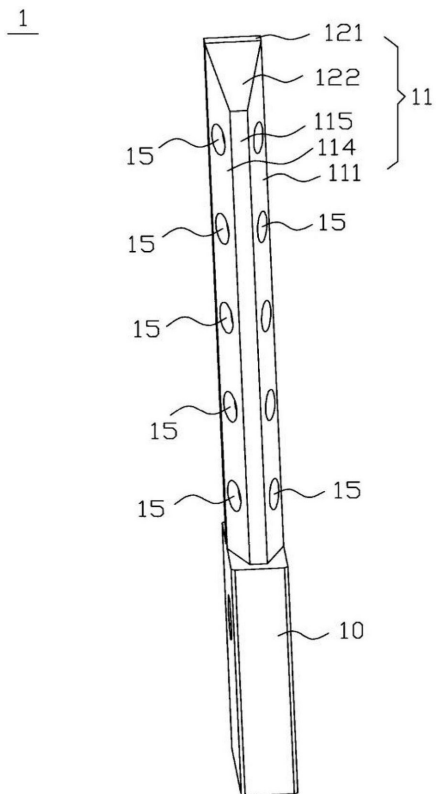


図 1

【図 2】

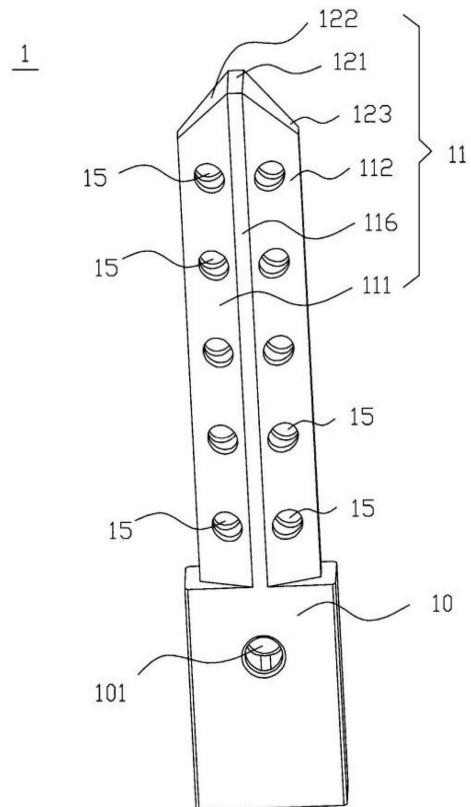


図 2

【図 7】

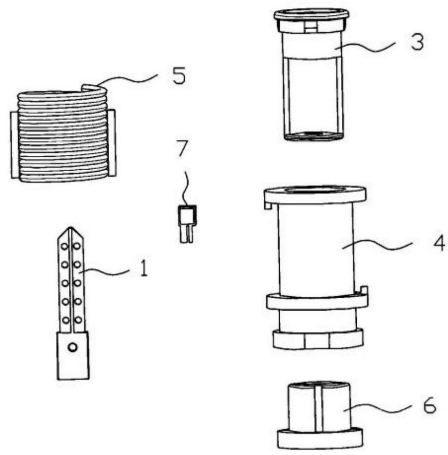
100

図 7

【図 8】

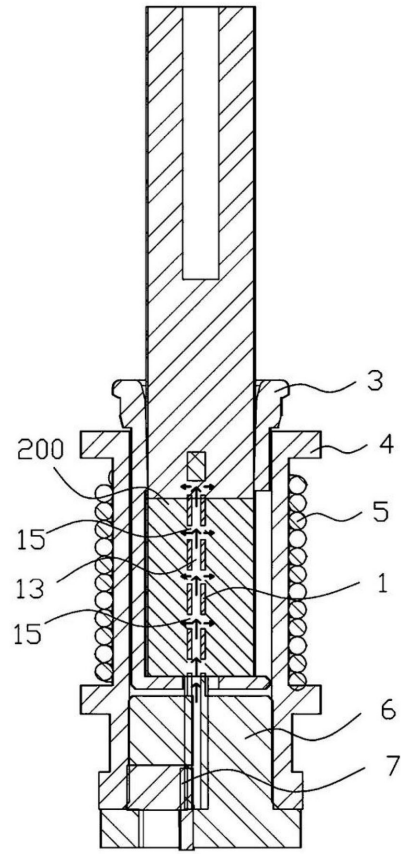


図 8

【図 9】

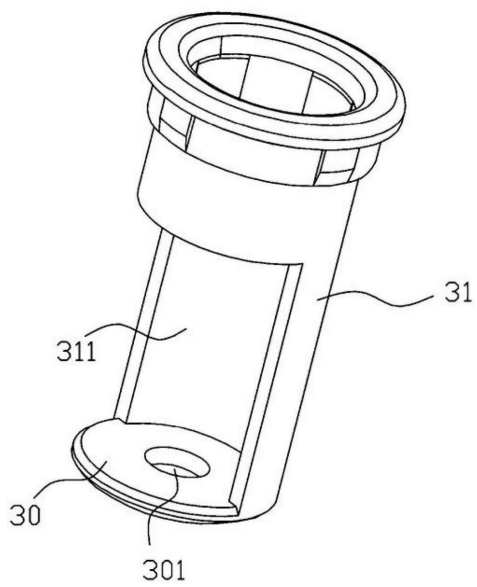
3

図 9

【図 10】

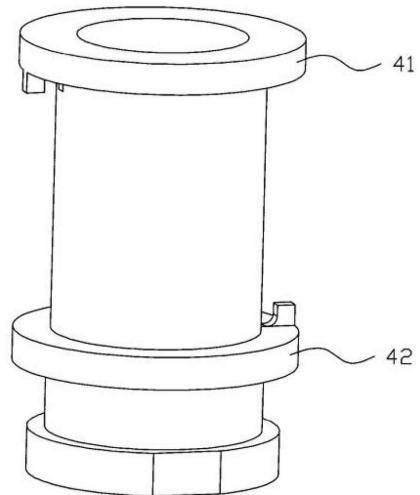
4

図 10

【図 11】

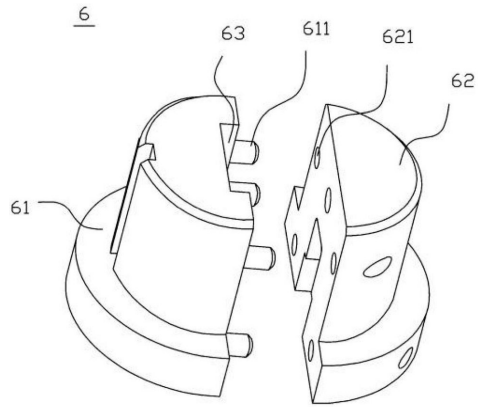


図 11

フロントページの続き

(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 張淑鋒

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 喻宗平

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

審査官 竹中 辰利

(56)参考文献 特開2019-71885(JP,A)

中国実用新案第207767550(CN,U)

中国実用新案第205337600(CN,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

A24F 47/00

A24F 40/46

A24F 40/465