

(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2012-157348
(P2012-157348A)

(43) 公開日 平成24年8月23日(2012.8.23)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 4 F 13/04 (2006.01)	A 2 4 F 13/04	Z
A 2 4 F 13/08 (2006.01)	A 2 4 F 13/08	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-149519 (P2011-149519)
 (22) 出願日 平成23年7月5日(2011.7.5)
 (31) 優先権主張番号 特願2011-4413 (P2011-4413)
 (32) 優先日 平成23年1月12日(2011.1.12)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

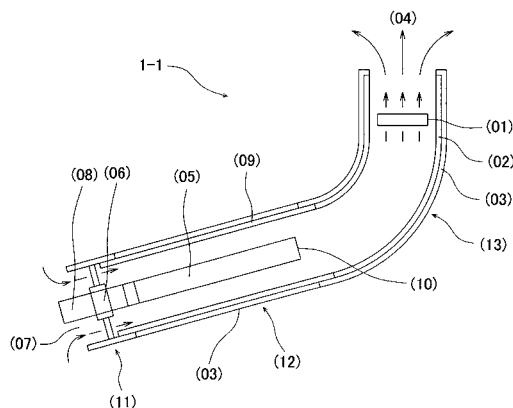
(71) 出願人 711000357
 仲佐 清一
 神奈川県横浜市緑区長津田六丁目4番6号
 ホープオカベ301
 (74) 代理人 100094226
 弁理士 高木 裕
 (72) 発明者 仲佐 清一
 神奈川県横浜市緑区長津田6丁目4番6号
 ホープオカベ301

(54) 【発明の名称】 消煙喫煙具

(57) 【要約】

【課題】たばこの煙がスムーズに流れ、効果的に煙を分解し無害化できる、構造の簡単な消煙喫煙具を提供すること。

【解決手段】上部が上下方向を向き内部に燃焼ヒーター(01)を設置し上端を排気口(04)としてなる排煙燃焼管(13)と、排煙燃焼管(13)の下端に連続して設置され斜め下方に向かって延びるたばこ燃焼管(12)と、たばこ燃焼管(12)の下端部に連続して設置され内部にたばこ(05)の吸い口(08)側端部近傍部分を固定するたばこホルダー(06)を設け且つたばこホルダー(06)の周囲に喫煙者の口から排出される主流煙(呼出煙)を導入する給気口(07)を設けてなる給気口管(給気口部)(11)と、を具備する喫煙管を有する消煙喫煙具1-1である。燃焼するたばこ(05)から生じる副流煙と主流煙の両煙を喫煙管を通して燃焼ヒーター(01)に導き再度燃焼させて無色無臭に近い気体にする。



【選択図】 図 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

喫煙管を具備し、この喫煙管の内部の上流側に燃焼するたばこを収納するたばこ燃焼部を設けると共に、この喫煙管の内部の下流側に燃焼ヒーターを収納する排煙燃焼排気部を設け、前記燃焼するたばこから生じる副流煙と、前記たばこを吸った喫煙者の口から排出される主流煙の両煙をこの喫煙管を通して前記燃焼ヒーターに導き再度燃焼させて無色無臭に近い気体にする消煙喫煙具であって、

前記排煙燃焼排気部の下流側部分は上下方向を向きその上端を排気口とし、

一方前記たばこ燃焼部は上流側に向かって斜め下方または略垂直下方に向かって延びるように前記排煙燃焼排気部の下端に連続して設けられ、

さらに前記たばこ燃焼部の上流側端部には、たばこの吸い口側部分を固定するたばこホルダーの周囲に前記たばこを吸った喫煙者の口から排出される主流煙を導入する給気口を設けてなる給気口部を設けたことを特徴とする消煙喫煙具。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の消煙喫煙具であって、

前記排煙燃焼排気部と前記たばこ燃焼部と前記給気口部は別部品であって相互に着脱自在に連結されることを特徴とする消煙喫煙具。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の消煙喫煙具であって、

前記排煙燃焼排気部は上下方向を向き前記燃焼ヒーターを収納するヒーター収納部の下部を斜め下方に屈曲して構成され、

一方前記たばこ燃焼部は略直管状に形成され前記排煙燃焼排気部の下端に接続することで斜め下方に向かって延びる状態に設置されていることを特徴とする消煙喫煙具。

20

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 の内の何れかに記載の消煙喫煙具であって、

前記給気口部のたばこホルダーは、このたばこホルダーに取り付けたたばこの吸い口側の端部を外部に露出することで直接たばこの吸い口を喫煙者がくわえられる位置に形成されていることを特徴とする消煙喫煙具。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 の内の何れかに記載の消煙喫煙具であって、

前記排煙燃焼排気部と前記たばこ燃焼部と前記給気口部の内径は略同一であることを特徴とする消煙喫煙具。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たばこ喫煙時の消煙と消臭を目的とする消煙喫煙具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

たばこから生じる煙は副流煙、主流煙ともに独特な臭気を帯び、また室内の壁や家具などに付着し匂いや汚れを生じる。これは周囲の人のみならず喫煙者にとっても迷惑なものである。

40

【0003】

そしてたばこ喫煙時の消煙と消臭を果たすべく従来考案された装置として、例えば特許文献 1, 2 に示すように、たばこの煙を濾過吸着させるといった仕組みのもとに成り立っているものがある。

【0004】

しかし、これらは濾過吸着が不十分であり、かつ濾過吸着の段階で気体の流動性にも問題が生じる。

【0005】

また、これらはフィルターの交換や集塵物の清掃が必要であるなどの短所も持ち合わせ

50

ているため実用化は困難である。

【0006】

一方従来、例えば特許文献3, 4に示すように、たばこから立ちのぼる副流煙や喫煙者が吐き出した主流煙(呼出煙)をパイプ形状の管の中に導入し、導入した煙を管の先端近傍部分に設置した加熱手段によって分解する方法が提案されている。この方法によれば、加熱によって煙を分解するので、煙の無害化を比較的容易に行うことができる。

【0007】

しかし、これら特許文献3, 4においても以下のような欠点があった。

(1) 何れの特許文献3, 4においても、構造が複雑で、コストの低減化も図れない。

例えば特許文献3の従来例の場合、紙巻きタバコ1を収納する排気用内筒3の外側に喫煙者が吐き出す煙を導入する第1のカバー5-1を設置しているため、その外径が大きくなり、構造も複雑で重量も重くなり、コストの低減化も図れない。また紙巻きタバコ1の吸い口にシガレットホルダ2を取り付け、このシガレットホルダ2のキセル吸口2-3から煙を吸うので、シガレットホルダ2がヤニなどで汚れ易く、シガレットホルダ2の清掃などを行う手間がかかってしまう。

一方特許文献4の従来例の場合、タバコ1を吸うきせる部3-Aの他に主流煙吹き込み口3-Gを設ける必要があり、またタバコ1の副流煙をローソク4によって無害化する流れと、喫煙者が吐き出した煙を浄化材3-Hによって処理する流れとを別々に設けているため、構造が複雑になるばかりか装置が大型化し、重量も重くなり、コストの低減化も図れない。

【0008】

(2) 何れの特許文献3, 4においても、たばこの煙のスムーズな流れが阻害されてしまう恐れがある。

例えば特許文献3の場合、第1のカバー5-1と第2のカバー5-2が直角に接続されているため、第2のカバー5-2を垂直方向に向けた場合、第1のカバー5-1は水平方向を向く。このため例えば電熱ヒーター8の温度上昇による対流効果が発生しても、紙巻きタバコ1先端から発生する副流煙が第1のカバー5-1の開口5-3側に逆流し易い。また紙巻きタバコ1は水平に設置された排気用内筒3内に設置され且つその一端はマウスピース2によって塞がれているため例えば外気吸入孔4を設けていても空気の流れが悪く、このため紙巻きタバコ1に点けた火が不完全燃焼し易く、好適な燃焼が得られない恐れがある。

一方特許文献4の図4, 5, 6に示す従来例の場合、タバコ1の上方までタバコ挿入口3-Iが開口しているため、例えばローソク4の温度上昇による対流効果が発生したとしても、タバコ1から発生する副流煙の一部がタバコ挿入口3-I側に逆流し易い。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2007-259842号公報

【特許文献2】特開平8-154650号公報

【特許文献3】実公平7-41358号公報

【特許文献4】特開平5-207871号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明は上述の点に鑑みてなされたものでありその目的は、たばこの煙がスムーズに流れ、効果的に煙を分解し無害化でき、同時に構造が簡単であり、さらに装置の小型化や低廉化も図ることができる消煙喫煙具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本願請求項1に記載の発明は、喫煙管を具備し、この喫煙管の内部の上流側に燃焼する

たばこを収納するたばこ燃焼部を設けると共に、この喫煙管の内部の下流側に燃焼ヒーターを収納する排煙燃焼排気部を設け、前記燃焼するたばこから生じる副流煙と、前記たばこを吸った喫煙者の口から排出される主流煙の両煙をこの喫煙管を通して前記燃焼ヒーターに導き再度燃焼させて無色無臭に近い気体にする消煙喫煙具であって、前記排煙燃焼排気部の下流側部分は上下方向を向きその上端を排気口とし、一方前記たばこ燃焼部は上流側に向かって斜め下方または略垂直下方に向かって延びるように前記排煙燃焼排気部の下端に連続して設けられ、さらに前記たばこ燃焼部の上流側端部には、たばこの吸い口側部分を固定するたばこホルダーの周囲に前記たばこを吸った喫煙者の口から排出される主流煙を導入する給気口を設けてなる給気口部を設けたことを特徴とする消煙喫煙具にある。なお上記「上下方向」は、垂直上下方向の他、斜め上下方向をも含む概念である。

10

【0012】

本願請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の消煙喫煙具であって、前記排煙燃焼排気部と前記たばこ燃焼部と前記給気口部は別部品であって相互に着脱自在に連結されることを特徴とする消煙喫煙具にある。

【0013】

本願請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の消煙喫煙具であって、前記排煙燃焼排気部は上下方向を向き前記燃焼ヒーターを収納するヒーター収納部の下部を斜め下方に屈曲して構成され、一方前記たばこ燃焼部は略直管状に形成され前記排煙燃焼排気部の下端に接続することで斜め下方に向かって延びる状態に設置されていることを特徴とする消煙喫煙具にある。

20

【0014】

本願請求項4に記載の発明は、請求項1乃至3の内の何れかに記載の消煙喫煙具であって、前記給気口部のたばこホルダーは、このたばこホルダーに取り付けたたばこの吸い口側の端部を外部に露出することで直接たばこの吸い口を喫煙者がくわえられる位置に形成されていることを特徴とする消煙喫煙具にある。

【0015】

本願請求項5に記載の発明は、請求項1乃至4の内の何れかに記載の消煙喫煙具であって、前記排煙燃焼排気部と前記たばこ燃焼部と前記給気口部の内径は略同一であることを特徴とする消煙喫煙具にある。

【発明の効果】

30

【0016】

請求項1に記載の発明によれば、たばこホルダーに取り付けたたばこの先端から発生する副流煙と、前記たばこの喫煙者から給気口部の給気口に向けて吐き出された主流煙(呼出煙)は何れも、たばこ燃焼部内を斜め上方または略垂直上方に向けてスムーズな流れで上昇し、さらに上下方向を向く排煙燃焼排気部内をスムーズな流れで上昇し、燃焼ヒーターによって分解され無害化された後、排気口から排気される。つまりたばこ燃焼部がその下流側に向けて斜め上方または略垂直上方に向かうように形成されているので、燃焼ヒーターの加熱による上昇気流のみによって喫煙管全体にたばこ燃焼部から排煙燃焼排気部に向かうスムーズな空気の流れが形成され、この空気の流れに乗ってたばこの煙がスムーズに流れる。つまり給気口側に逆流する恐れはなくなる。これによってたばこの煙と匂いを効果的にほぼ確実に消滅しながらの喫煙が可能となる。

40

また喫煙管は排煙燃焼排気部とたばこ燃焼部と給気口部とを連続して設けるだけの簡単な構造なので、消煙喫煙具の構造を簡素化でき、これによって小型化と低廉化も図れる。

【0017】

請求項2に記載の発明によれば、排煙燃焼排気部とたばこ燃焼部と給気口部とを着脱自在な別部品で構成したので、たばこホルダーを有する給気口部へのたばこの着脱(交換)が容易になる。また喫煙管内部に溜まったたばこの灰の廃棄や、たばこのヤニが付き易いたばこ燃焼部や給気口部の洗浄などの手入れが容易に行える。

【0018】

請求項3に記載の発明によれば、たばこ燃焼部を略直管状に形成したので、内部を通過

50

する空気(煙)の流れをよりスムーズにすることができる。またその洗浄も容易に行える。

またたばこを取り付けた給気口部にたばこ燃焼部を連結した状態でたばこの先端に火を点け易くなる。また点火後はたばこ燃焼部を排煙燃焼排気部に連結するだけでよく、その取り扱いが容易に行える。

【0019】

請求項4に記載の発明によれば、喫煙者はたばこの吸い口を直接くわえて喫煙できる。このためたばこの吸い口を別途設ける必要はなく、構造が簡素化される。また別途設けた吸い口がヤニで汚れることはなく、この吸い口を洗浄する手間も不要になる。

【0020】

請求項5に記載の発明によれば、喫煙管の内径が全長にわたって略同一になるので、空気の流れに澁みがなくなり、喫煙管全体でスムーズな空気の流れが形成される。

10

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】消煙喫煙具1-1の全体概略断面図である

【図2】消煙喫煙具1-1を構成する分割可能な部位を示す図である

【図3】消煙喫煙具1-1の給気口(07)とたばこの吸い口(08)を示す図である

【図4】消煙喫煙具1-1と傾斜スタンド(14)を示す図である

【図5】消煙喫煙具1-1の傾きによる安全装置作動範囲を示す図である

【図6】消煙喫煙具1-2の全体概略断面図である。

【図7】たばこ燃焼管(40)を示す図であり、図7(a)はたばこ燃焼管(40)の垂直方向の断面図、図7(b)はたばこ燃焼管(40)の水平方向の断面図である。

20

【図8】給気口管(50)を示す図であり、図8(a)は給気口管(50)の左側面図、図8(b)は断面図、図8(c)は給気口管(50)の右側面図である。

【図9】排煙燃焼管(30)の部分を排気口(35)側から見た図である。

【図10】消煙喫煙具1-2の使用法説明図である。

【図11】消煙喫煙具1-2の使用法説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

以下、本発明の実施形態を図面を参照して詳細に説明する。

〔第1実施形態〕

30

図1は本発明の第1実施形態にかかる消煙喫煙具1-1の全体概略断面図である。この消煙喫煙具1-1は主に次の三つの部位から構成され、全体として喫煙管を構成している。

【0023】

一つ目は、たばことたばこの煙を燃焼させるための空気と喫煙者が口から排出する主流煙を取り込む給気口(07)とたばこの吸い口(08)部分を差し込むたばこホルダー(06)を備え、たばこの吸い口(08)が外部に露出する給気口管(11)。

【0024】

この給気口管(11)の給気口(07)内にたばこの吸い口(08)を配置することで喫煙者が口から吐き出す主流煙を喫煙者が特別な動作を必要とせず給気口(07)から給気口管(11)内に吹き込み排煙することができる。

40

【0025】

その煙は後述する対流により排煙燃焼管(13)に送られ燃焼ヒーター(01)により完全燃焼させ無色無臭に近い気体となり排気口(04)から排出される。

【0026】

この給気口管(11)はたばこ燃焼管(12)に取り付けられ使用するがその着脱を容易な仕組みにすることでたばこの交換、たばこ燃焼管(12)内部に溜まったたばこの灰の廃棄、器具の洗浄などが簡単に行える。

【0027】

二つ目は、たばこ燃焼部分(10)を覆い副流煙を捕え、副流煙と喫煙者が口から排出し給

50

気口(07)に吹き込む主流煙を排煙燃焼管(13)へ送る管状の部位であるたばこ燃焼管(12)。

【0028】

たばこ燃焼管(12)はたばこの灰を一時溜める役割も持つ。この仕組みにより喫煙者は頻繁な灰の処理が不要となり灰の廃棄はたばこ一本の喫煙で一回だけの処理となる。周囲をたばこの灰で汚さないという効果も期待できる。また、たばこの火種による火災やテーブルを焦がしたりという心配もなくなる。

【0029】

たばこ燃焼管(12)の一部または全ての材質を耐熱ガラスのような透明な材質にすることでたばこの燃焼状態、残量を外部から視覚によって容易に確認することができる。

【0030】

三つ目は、燃焼ヒーター(01)を備えこの管を通過する副流煙と主流煙を再度燃焼させ無色無臭の気体とし排気口(04)から排気する管状の排煙燃焼管(13)。

【0031】

本発明においては燃焼ヒーター(01)の種類を特定することは無意味である。それが電氣的発熱でもガス燃焼性の発熱でもたばこの排煙が十分に燃焼するための温度とそのたばこの煙と発熱体が接触する面積や形状によって目的は達成される。

【0032】

排煙燃焼管(13)は排気口(04)を筒状に上向きにすることで熱せられた気体の上昇気流と煙突効果により消煙喫煙具内部に給気口(07)から排気口(04)方向へ流れる対流を作り出し、主流煙と副流煙の燃焼ヒーターへの誘導とたばこ燃焼のための消煙喫煙具内部の換気を行なうことができる。

【0033】

但し、喫煙者がたばこを吸引する際に一時的かつわずかな排煙燃焼管(13)内部の気体に逆流が生じる可能性を考慮し燃焼ヒーター(01)とたばこ燃焼部分(10)の間に一定以上の容積を確保することでこの問題を解決する。

【0034】

たばこ着火、燃焼時の喫煙休息時間にも副流煙が円滑に燃焼ヒーター(01)へ誘導されるよう本体が排気口(04)を上向きに傾斜した状態で机上などに置ける本体と分離または一体形成したスタンド(14)を使用する。

【0035】

本発明の消煙喫煙具は着火したたばこと燃焼ヒーター(01)を覆うため、本体が高温になる可能性がある。よって火傷や火災などの安全面をも十分に考慮したものでなくてはならない。

【0036】

消煙喫煙具を断熱材(03)で覆うことで喫煙者が素手で消煙喫煙具を安全に保持使用でき、また火災や火傷などから守る安全面を考慮する。

【0037】

燃焼ヒーター作動時の置き忘れなどを想定し、消煙喫煙具に一定時間の物理的動きが無い場合に燃焼ヒーターが自動的に停止する省エネルギーや火災などに対する安全面を考慮した安全装置を備えることが好ましい。

【0038】

燃焼ヒーター作動時の消煙喫煙具の転倒などを想定し、消煙喫煙具に図5に見るような一定以上の傾きが生じ一定時間が経過した場合に燃焼ヒーターが自動的に停止する省エネルギーや火災などに対する安全面を考慮した安全装置を備えることが好ましい。本発明の主体は排煙の再燃焼による消煙消臭にあるので、燃焼ヒーターとその安全装置の機構系の説明は省略する。

【0039】

本発明の消煙喫煙具は煙の再燃焼という比較的単純な方法でその目的を達成していることから比較的 low コストでの実現が可能となる。

【0040】

10

20

30

40

50

また、フィルター交換や集塵物などの頻繁な清掃が不要なため利便性に富み、消耗部品も無いことから実際の使用やコスト面においても有利である。またたばこの灰を消煙喫煙具内に一時的に溜めることで周囲をたばこの灰で汚さぬ機能も備える。

【0041】

以上説明したようにこの消煙喫煙具1-1は、喫煙管を具備し、この喫煙管の内部の上流側に燃焼するたばこ(05)を収納するたばこ燃焼管(たばこ燃焼部)(12)を設けると共に、この喫煙管の内部の下流側に燃焼ヒーター(01)を収納する排煙燃焼管(排煙燃焼排気部)(13)を設け、前記燃焼するたばこ(05)から生じる副流煙と、前記たばこ(05)を吸った喫煙者の口から排出される主流煙の両煙をこの喫煙管を通して前記燃焼ヒーター(01)に導き再度燃焼させて無色無臭に近い気体にする消煙喫煙具であって、前記排煙燃焼管(13)の下流側部分は上下方向を向きその上端を排気口(04)とし、一方前記たばこ燃焼管(12)は上流側に向かって斜め下方に向かって延びるように前記排煙燃焼管(13)の下端に連続して設けられ、さらに前記たばこ燃焼管(12)の上流側端部には、たばこ(05)の吸い口(08)側部分を固定するたばこホルダー(06)の周囲に前記たばこ(05)を吸った喫煙者の口から排出される主流煙を導入する給気口(07)を設けてなる給気口管(給気口部)(11)を設けて構成されている。

10

【0042】

これによって、たばこホルダー(06)に取り付けたたばこ(05)の先端から発生する副流煙と、前記たばこ(05)の喫煙者から給気口管(11)の給気口(07)に向けて吐き出された主流煙(呼出煙)は何れも、たばこ燃焼管(12)内を斜め上方に向けてスムーズな流れで上昇し、さらに上下方向を向く排煙燃焼管(13)内をスムーズな流れで上昇し、燃焼ヒーター(01)によって分解され無害化された後、排気口(04)から排気される。つまりたばこ燃焼管(12)が排煙燃焼管(13)に向けて斜め上方に向かうように傾斜しているので、燃焼ヒーター(01)の加熱による上昇気流のみによって喫煙管全体にたばこ燃焼管(12)から排煙燃焼管(13)に向かうスムーズな空気の流れが形成され、この空気の流れに乗ってたばこ(05)の煙がスムーズに流れる。つまり給気口(07)側に逆流する恐れはなくなる。これによってたばこ(05)の煙と匂いを効果的にほぼ確実に消滅しながらの喫煙が可能となる。また喫煙管は排煙燃焼管(13)とたばこ燃焼管(12)と給気口管(11)とを連続して設置するだけの簡単な構造なので、消煙喫煙具1-1の構造を簡素化でき、これによって小型化と低廉化も図れる。

20

【0043】

またこの消煙喫煙具1-1においては、前記排煙燃焼管(13)と前記たばこ燃焼管(12)と前記給気口管(11)が別部品であって相互に着脱自在に連結されているので、たばこホルダー(06)を有する給気口管(11)へのたばこ(05)の着脱が容易になる。またたばこ(05)のヤニが付き易いたばこ燃焼管(12)や給気口管(11)の洗浄が容易に行える。

30

【0044】

またこの消煙喫煙具1-1において、排煙燃焼管(13)は上下方向を向き燃焼ヒーター(01)を収納するヒーター収納部の下部を斜め下方に屈曲して構成され、一方たばこ燃焼管(12)は略直管状に形成され前記排煙燃焼管(13)の下端に接続することで斜め下方に向かって延びる状態に設置されている。このようにたばこ燃焼管(12)を略直管状に形成したので、内部を通過する空気(煙)の流れをよりスムーズにすることができる。またその洗浄も容易に行える。

40

【0045】

またこの消煙喫煙具1-1において、給気口管(11)のたばこホルダー(06)は、このたばこホルダー(06)に取り付けたたばこ(05)の吸い口(08)側の端部を外部(この給気口管(11)の給気側)に露出することで直接たばこ(05)の吸い口(08)を喫煙者がくわえられる位置に形成されている。このためたばこ(05)の吸い口(08)を別途設ける必要はなく、構造が簡素化される。また別途設けた吸い口がヤニで汚れることはなく、この吸い口を洗浄する手間も不要になる。

【0046】

またこの消煙喫煙具1-1においては、排煙燃焼管(13)と前記たばこ燃焼管(12)と前記給気口管(11)の内径を略同一にしている。これによって喫煙管の内径が全長にわたって略

50

同一になるので、空気の流れに激みがなくなり、喫煙管全体でスムーズな空気の流れが形成される。

【0047】

〔第2実施形態〕

図6は本発明の第2実施形態に係る消煙喫煙具1-2の全体概略断面図である。同図に示すようにこの消煙喫煙具1-2は、排煙燃焼管(排煙燃焼排気部)(30)とたばこ燃焼管(たばこ燃焼部)(40)と給気口管(給気口部)(50)とを連結してなる喫煙管(20)と、この喫煙管(20)の下流側部分にあたる排煙燃焼管(30)内に設置される燃焼ヒーター(70)と、前記排煙燃焼管(30)の周囲を囲むと共にこの消煙喫煙具1-2を机上などに載置する際に用いる基台(90)とを具備して構成されている。

10

【0048】

排煙燃焼管(30)は、上下方向(略垂直上下方向)を向く上部のヒーター収納部(31)と、ヒーター収納部(31)の下部を斜め下方に屈曲させて斜め下方に向けられた傾斜部(33)とを具備して構成されている。排煙燃焼管(30)は円筒状であり、各部の内径は略同一となっている。排煙燃焼管(30)の材質はガラス、合成樹脂、金属等、各種材質で構成でき、要は燃焼ヒーター(70)の熱に耐えられる材質であればどのような材質であっても良い。また排煙燃焼管(30)の上端は排気口(35)となっている。

【0049】

図7はたばこ燃焼管(40)を示す図であり、図7(a)はたばこ燃焼管(40)の垂直方向の断面図(図6と同一部分での断面図)、図7(b)はたばこ燃焼管(40)の水平方向の断面図(図7(a)のA-A断面矢視図)である。これらの図に示すように、たばこ燃焼管(40)は円筒状の直管であり、その底部の給気口管(50)を接続する側(上流側)には、略矩形形状の切り欠きからなる開口(41)が形成されている。たばこ燃焼管(40)の材質はガラス、合成樹脂、金属等、各種材質で構成できる。たばこ燃焼管(40)はその外側全体またはその外側一部から内部が透けて見える構成とすることが好ましい。

20

【0050】

図8は給気口管(50)を示す図であり、図8(a)は給気口管(50)の左側面図、図8(b)は断面図(図6と同一部分での断面図)、図8(c)は給気口管(50)の右側面図である。給気口管(50)は、略円筒状の給気口本体部(51)と、給気口本体部(51)の底部の前記たばこ燃焼管(40)を接続する側(下流側)からたばこ燃焼管(40)側に向かって略水平に延びる略矩形箱型の灰収納部(53)とを具備して構成されている。給気口本体部(51)は、筒の部分から中央に向かって複数本(3本)のアーム(55)を伸ばし、それらの先端にたばこホルダー(57)を形成している。たばこホルダー(57)は給気口管(50)の中央に位置している。各アーム(55)の間には3つの給気口(58)が形成される。言い換えれば、たばこホルダー(57)の周囲に給気口(58)を設けている。たばこホルダー(57)は筒状であり、中央の開口からなるたばこ保持部(59)の内径は、紙巻きたばこ(以下「たばこ」という)(100)の外径(より正確にはたばこ(100)のフィルター部分(103)の外径)よりも若干小さい寸法になっている。灰収納部(53)は上面が解放された矩形箱型であり、その外形寸法は前記たばこ燃焼管(40)の開口(41)の外形寸法と略同一である。給気口管(50)の材質は合成樹脂、金属等、各種材質で構成できる。

30

40

【0051】

なお前記排煙燃焼管(30)とたばこ燃焼管(40)と給気口管(50)は、これらを相互に連結できるよう、略同一の内径寸法に形成されている。

【0052】

図9は消煙喫煙具1-2の排煙燃焼管(30)の部分を排気口(35)側から見た図である。同図及び図6に示すように燃焼ヒーター(70)は、ヒーター保持部材(71)の周囲に抵抗線(73)を巻き回して構成されている。ヒーター保持部材(71)は耐熱絶縁材料であるセラミック製であり、略矩形平板状で上下方向に長尺な複数(4つ)の板部を中心軸から放射状に突出するように配置して構成されており、横断面十字状となっている。各板部の間には上下方向に貫通する通気部(77)が4か所形成されている。前記抵抗線(73)はこの例ではニクロ

50

ム線を用いており、コイル状に巻き回したニクロム線を、前記ヒーター保持部材(71)に螺旋状に巻き回している。抵抗線(73)の両端部はヒーター保持部材(71)の下部に引き出され、リード線(79)に接続されて消煙喫煙具1-2の外部に引き出されている。

【0053】

基台(90)は図6、図9に示すように略円柱状であり、前記排煙燃焼管(30)のヒーター収納部(31)の周囲を囲んで包み、さらに排煙燃焼管(30)のヒーター収納部(31)の下方に延びてその底面を載置面(93)として構成されている。載置面(93)は、前記給気口管(50)の下端部よりも下側に位置しており、これによってこの消煙喫煙具1-2を机上などに載置しても給気口管(50)等が机上等に接触しないようにしている。基台(90)の材質は、断熱効果の高い材質であればよく、この例では珪藻土を用いているが、合成樹脂等の他の材質のものを用いても良い。

10

【0054】

次に消煙喫煙具1-2の使用方法を説明する。まず排煙燃焼管(30)とたばこ燃焼管(40)と給気口管(50)をそれぞれ分離しておき、図10に示すように給気口管(50)のたばこホルダー(57)にたばこ(100)の吸い口となるフィルター部分(103)を挿入・保持する。このとき吸い口側の端部を、たばこホルダー(57)の上流側(外部)に所定寸法突出させる。一方排煙燃焼管(30)内の燃焼ヒーター(70)に通電することでこの燃焼ヒーター(70)を加熱しておく。

【0055】

次に図11に示すように、給気口管(50)の外周部分をたばこ燃焼管(40)の上流側端部の外周に係合して取り付ける。このときたばこ燃焼管(40)の開口(41)の下側に給気口管(50)の灰収納部(53)を配置し、開口(41)を灰収納部(53)によって覆う。

20

【0056】

次にたばこ(100)の吸い口を吸いながら、たばこ(100)の先端に火を点ける。次に図6に示すように、たばこ燃焼管(40)の下流側の先端内周部分を排煙燃焼管(30)の上流側の先端外周に係合して取り付ける。

【0057】

このとき、たばこ(100)の周囲を囲むたばこ燃焼管(40)は下流側に向かって斜め上方に傾斜しており、同時に排煙燃焼管(30)のヒーター収納部(31)は上下方向(略垂直方向)を向いており、且つ燃焼ヒーター(70)によって排煙燃焼管(30)内には上昇気流が生じている。そしてこの熱せられた気体の上昇気流と煙突効果により喫煙管(20)の内部には給気口(58)から排気口(35)へ向かう対流が作り出される。このため給気口(58)から吸い込まれた外気はスムーズに喫煙管(20)内を通過した後、排気口(35)から排気される。従ってたばこ(100)の先端から立ち上る副流煙も、前記気流の流れに乗って、スムーズに喫煙管(20)内を流れ、排気口(35)から排気され、同時に喫煙管(20)内部の換気が行われる。そしてこの副流煙は燃焼ヒーター(70)(その通気部(77))を通過する際に加熱されて再燃焼され、無色無臭に近い気体になり、排気口(35)から排気される。

30

【0058】

一方、給気口管(50)から外部に露出しているたばこ(100)の吸い口に口をつけて喫煙者がこれを吸った後、吐き出される主流煙(呼出煙)を給気口管(50)に向けるだけで、特別な動作を必要とせず、この主流煙は給気口(58)から前記気流に乗ってスムーズに喫煙管(20)内に吸い込まれる。そしてこの主流煙も前記副流煙と共にスムーズにたばこ燃焼管(40)から排煙燃焼管(30)に向かい、燃焼ヒーター(70)で再燃焼された後、無色無臭に近い気体になって排気口(35)から排気される。

40

【0059】

つまりたばこ燃焼管(40)が排煙燃焼管(30)に向けて斜め上方に向かうように傾斜しているので、燃焼ヒーター(70)の加熱による上昇気流のみによって喫煙管(20)全体にたばこ燃焼管(40)から排煙燃焼管(30)に向かうスムーズな空気の流れが形成され、この空気の流れに乗ってたばこ(100)の煙がスムーズに流れ、空気が給気口(58)側に逆流する恐れはなくなる。これによってたばこ(100)の煙と匂いを効果的にほぼ確実に消滅しながらの喫煙が

50

可能となる。

【0060】

また喫煙管(20)は排煙燃焼管(30)とたばこ燃焼管(40)と給気口管(50)とを連続して設置するだけの簡単な構造なので、消煙喫煙具1-2の構造を簡素化でき、これによって小型化と低廉化も図れる。

【0061】

またこの消煙喫煙具1-2は、排煙燃焼管(30)とたばこ燃焼管(40)と給気口管(50)が別部品であって相互に着脱自在に連結されているので、たばこホルダー(57)を有する給気口管(50)へのたばこ(100)の着脱が容易になる。またたばこ(100)のヤニが付き易いたばこ燃焼管(40)や給気口管(50)の洗浄が容易に行える。

10

【0062】

またこの消煙喫煙具1-2は、たばこ燃焼管(40)を略直管状に形成しているため、内部を通過する空気(煙)の流れがよりスムーズになる。同時に清掃が容易に行える。またたばこ燃焼管(40)を耐熱ガラスなどの透明な素材にすることで消煙喫煙具1-2内部のたばこ(100)の燃焼状態、残量などが外部から視覚で確認できる。

【0063】

またこの消煙喫煙具1-2においても、たばこ(100)の吸い口(フィルター部分(103))を直接喫煙者がくわえるので、構造が簡素化され、また吸い口を別途設けた場合に生じる吸い口の洗浄が不要になる。

【0064】

またこの消煙喫煙具1-2の場合も、排煙燃焼管(30)とたばこ燃焼管(40)と給気口管(50)の内径を略同一にしているため、喫煙管(20)の内径が全長にわたって略同一になり、空気の流れに澁みがなくなり、喫煙管(20)全体でさらにスムーズな空気の流れが形成され、さらに効果的なたばこ(100)の煙と匂いの消滅が図れる。

20

【0065】

ところで以上のようにしてたばこ(100)を吸うと、たばこ(100)先端の灰が燃焼管(20)内に落ち、傾斜面を滑って上流側に移動し、たばこ燃焼管(40)の開口(41)から灰収納部(53)内に落ちて収納される。灰収納部(53)内の灰の量が増えた場合は、たばこ燃焼管(40)から給気口管(50)を取り外し、灰収納部(53)内の灰を捨てる。

【0066】

以上本発明の実施形態を説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において種々の変形が可能である。なお直接明細書及び図面に記載がない何れの形状や構造や材質であっても、本願発明の作用・効果を奏する以上、本願発明の技術的思想の範囲内である。例えば上記消煙喫煙具1-2において、図6に一点鎖線で示すように燃焼ヒーター(70)の近傍に温度検出手段としてサーモスタット(80)を設置し、燃焼ヒーター(70)の周囲温度が所定値を超えた場合はそれを検知し、燃焼ヒーター(70)への通電を遮断させるように構成しても良い。また消煙喫煙具1-2においては基台(90)を設けたが、図1に示す消煙喫煙具1-1のように、基台(90)を省略しても良い。または基台(90)に代えて別の断熱部材で排煙燃焼管(30)の周囲を覆っても良い。また基台(90)を喫煙管(20)に対して着脱自在に設置しても良い。

30

【0067】

また図6に点線で示すように排煙燃焼管(30)の排気口(35)の上部を金網などからなる保護ネット(85)で覆い、これによって指などが燃焼ヒーター(70)によって火傷等するのを防止しても良い。

【0068】

また本発明に使用される燃焼ヒーターは電氣的発熱でもガス燃焼性の発熱でも良く、その加熱方式は問わず、要は排煙が十分に燃焼できる燃焼ヒーターであれば、どのような構成のものであってもよい。

40

【0069】

50

また上記消煙喫煙具では、排煙燃焼管の下流側部分を略垂直上下方向に向けるように構成したが、垂直上下方向の代りに斜め上下方向に向けるように構成しても良い。また上記消煙喫煙具では、たばこ燃焼管を上流側に向かって斜め下方に向かって延びるように排煙燃焼管の下端に連続して設けたが、斜め下方の代りに略垂直下方に向かって延びるように排煙燃焼管の下端に連続して設けても良い。また上記たばこ燃焼管は略直管状に形成したが、曲管で構成しても良い。

【符号の説明】

【 0 0 7 0 】

1 - 1 消煙喫煙具

(01) 燃焼ヒーター

10

(02) 耐熱管

(03) 断熱材

(04) 排気口

(05) たばこ

(06) たばこホルダー

(07) 給気口

(08) たばこ吸い口

(09) 耐熱透明管

(10) たばこ燃焼管

(11) 給気口管

20

(12) たばこ燃焼管

(13) 排煙燃焼管

(14) 傾斜スタンド

(15) 安全装置不作動使用範囲

(16) 安全装置作動範囲

1 - 2 消煙喫煙具

(20) 喫煙管

(30) 排煙燃焼管(排煙燃焼排気部)

(31) ヒーター収納部

(33) 傾斜部

30

(35) 排気口

(40) たばこ燃焼管(たばこ燃焼部)

(50) 給気口管(給気口部)

(57) たばこホルダー

(58) 給気口

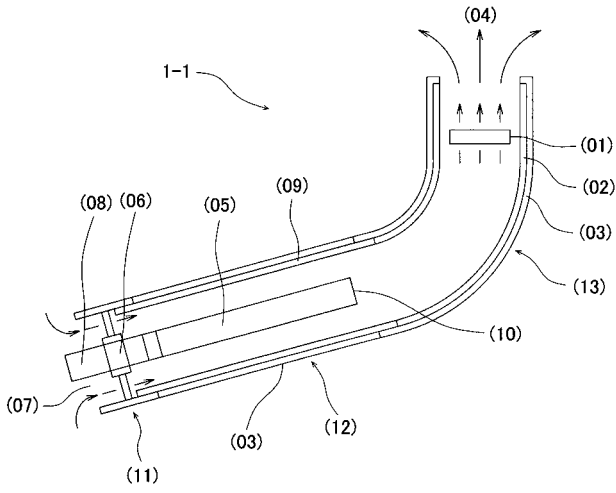
(59) たばこ保持部

(70) 燃焼ヒーター

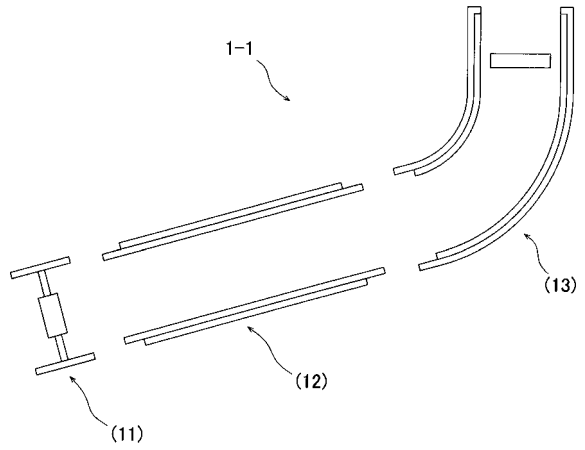
(90) 基台

(100) 紙巻きたばこ(たばこ)

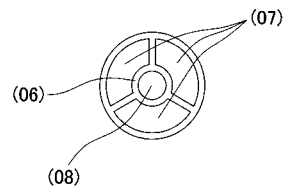
【 図 1 】



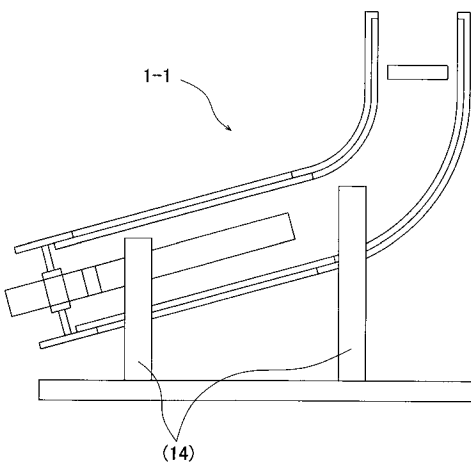
【 図 2 】



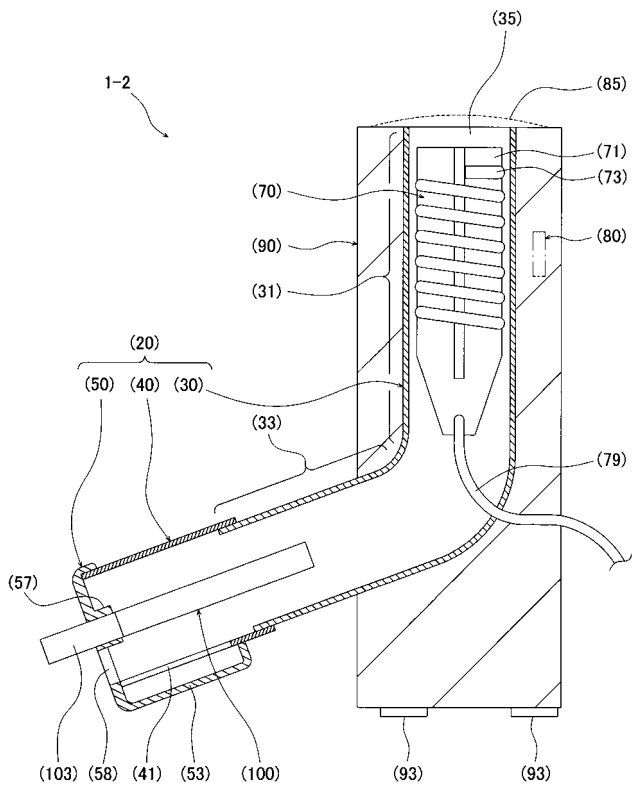
【 図 3 】



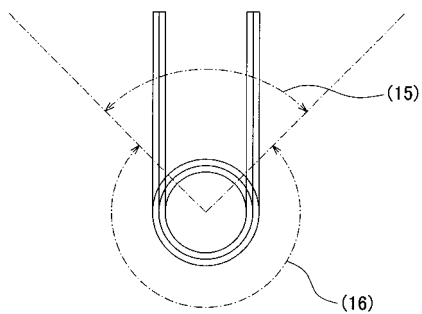
【 図 4 】



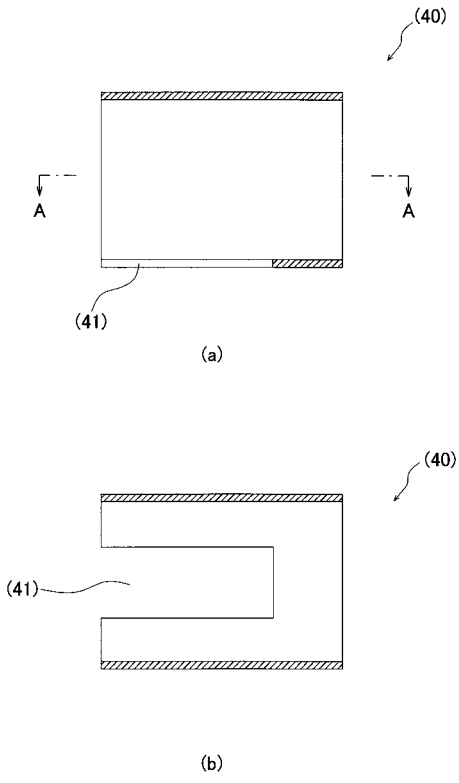
【 図 6 】



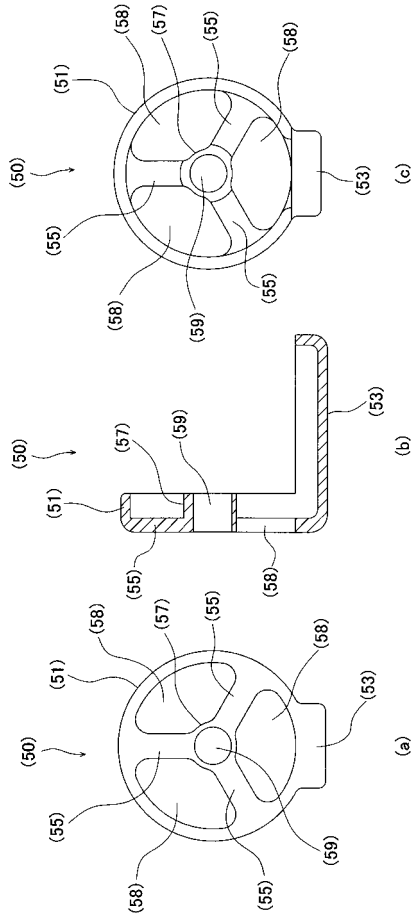
【 図 5 】



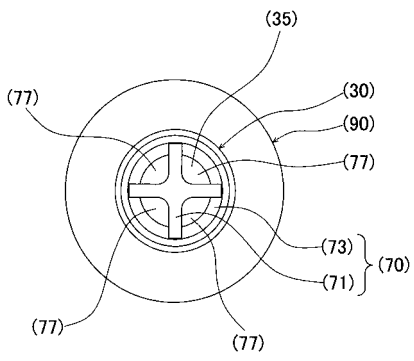
【 図 7 】



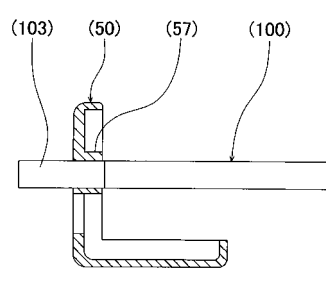
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】

