



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103919279 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201410151947. 2

(22) 申请日 2014. 04. 15

(71) 申请人 上海聚华科技股份有限公司

地址 201203 上海市浦东新区张江高科技园  
区祖冲之路 2288 弄 3 号 1229 室

(72) 发明人 潘雪松 陈健

(74) 专利代理机构 上海申浩律师事务所 31280

代理人 乐卫国

(51) Int. Cl.

A24F 1/28 (2006. 01)

A24F 47/00 (2006. 01)

A24B 13/00 (2006. 01)

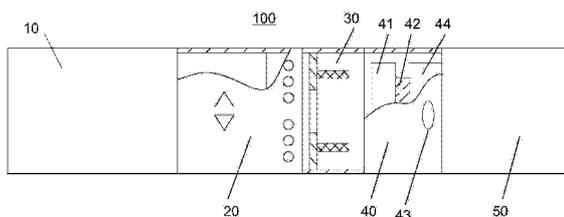
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

具有固体加热功能的电子烟及固体烟草制品

(57) 摘要

本发明揭示了一种具有固体加热功能的电子烟及固体烟草制品。本发明采用了独特的固体加热以及与超声波雾化相结合的方式,对特制的固体烟草制品进行加热,产生烟草本香气息,不同于传统液体电子烟,也避免了传统液体电子烟由于“烟液”中大量溶剂雾化给吸食者带来的不适。另外,还在固体加热基础上,增加了超声波液体雾化方式,可以实现单独使用固体加热、烟液超声雾化,也可同时使用固体和液体两种方式。



1. 一种具有固体加热功能的电子烟,其特征在于,包括:

电池,作为所述电子烟的末端;

控制模块,包括一空心管筒、设置在所述管筒内的控制电路、设置在所述管筒外壁上与所述控制电路电连接的开关,所述管筒一端与所述电池连接,靠近另一端的管壁上开有进气孔;

固体加热筒,用以放置压制为特定形状的固体烟草制品并加热,其一端与所述控制模块的空心管筒活动连接,另一端为敞口端,所述固体加热筒内侧设有与所述控制电路电连接的加热部件,

烟嘴,适以与所述固体加热筒的敞口端活动连接,所述烟嘴、固体加热筒敞口端、固体加热筒内部、控制模块空心管筒的进气孔依次连通形成气流通道。

2. 如权利要求1所述的电子烟,其特征在于,所述固体加热筒与所述控制模块空心管筒活动连接的一端,其内部设有一环形截面,所述环形截面中间的通孔与所述控制模块空心管筒的进气孔连通,所述环形截面上围绕所述通孔设有若干柱状的加热柱,所述加热柱用以插入具有加热孔的固体烟草制品中进行加热。

3. 如权利要求1或2所述的电子烟,其特征在于,所述电子烟还包括烟液雾化筒,所述烟液雾化筒进一步包括依次连接的超声波雾化器、液位调控器和带有加液口的烟液储仓,所述烟液雾化筒的一端与所述固体加热筒的敞口端活动连接,另一端与所述烟嘴活动连接,所述超声波雾化器电连接所述控制电路,所述烟液雾化筒内部具有贯通的气流通道,其与所述烟嘴和固体加热筒的气流通道连通。

4. 如权利要求3所述的电子烟,其特征在于,所述液位调控器包括控制器、微型吸液泵以及位于所述超声波雾化器中的与所述控制器连接的传感器,所述传感器监测到所述超声波雾化器里的液位低于预设值时,所述控制器控制所述微型吸液泵将烟液从所述烟液储仓中抽到所述超声波雾化器中。

5. 一种适用于权利要求1所述电子烟的固体烟草制品,其特征在于,包括烟草粉末、固态导热介质以及天然香精成分,并经压制而成预定的形状。

6. 一种适用于权利要求2所述电子烟的固体烟草制品,其特征在于,包括烟草粉末,经压制而成,其形状与所述固体加热筒内腔匹配,所述固体烟草制品包括若干加热孔,所述加热孔与所述固体加热筒的加热柱匹配,所述固体烟草制品填入所述固体加热筒内腔时,其通过插入所述加热孔的所述加热柱进行充分加热。

7. 如权利要求6所述的固体烟草制品,其特征在于,所述固体烟草制品的形状为蜂窝煤状,包括的所述加热孔为通孔,其还包括位于中心的贯通的透气孔。

8. 如权利要求7所述的固体烟草制品,其特征在于,所述固体烟草制品加热孔的直径大于所述固体加热筒加热柱的直径,以容留可通过气流的间隙。

9. 如权利要求6至8任一项所述的固体烟草制品,其特征在于,所述固体烟草制品还包括固态导热介质以及天然香精成分。

10. 如权利要求9所述的固体烟草制品,其特征在于,所述固体烟草制品中的烟草粉末为烤烟、晾晒烟、白肋烟、香料烟中的一种或几种。

## 具有固体加热功能的电子烟及固体烟草制品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子烟领域,特别涉及一种具有固体加热功能的电子烟及固体烟草制品。

### 背景技术

[0002] 传统的吸烟方式是通过吸燃烧烟草的烟雾完成的,众所周知,此种吸烟方式由于烟草的不完全燃烧等因素产生焦油,有害吸烟者的健康,也会给周围人士带来间接的健康损害。

[0003] 近年来,电子烟有替代传统烟草的趋势。电子烟通过对烟草液的雾化,将雾化的气液体供吸食者吸食,电子烟的烟草液不含焦油等对人体有害的物质,所以受到了消费者的欢迎。

[0004] 但是,目前的电子烟都是对所谓“烟液”加热进行雾化来完成吸食,除了“烟液”气息与传统烟草相差甚远外,产生雾化效果的溶剂对口腔黏膜有刺激作用,严重影响吸食者的舒适感,而且对烟液的雾化效果不是很好。

[0005] 所以,需要提供一种技术方案,以解决上述存在的一些问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种具有固体加热功能的电子烟及固体烟草制品,以解决目前技术存在的一些问题。

[0007] 本发明提供一种具有固体加热功能的电子烟,包括:

[0008] 电池,作为所述电子烟的末端;

[0009] 控制模块,包括一空心管筒、设置在所述管筒内的控制电路、设置在所述管筒外壁上与所述控制电路电连接的开关,所述管筒一端与所述电池连接,靠近另一端的管壁上开有进气孔;

[0010] 固体加热筒,用以放置压制为特定形状的固体烟草制品并加热,其一端与所述控制模块的空心管筒活动连接,另一端为敞口端,所述固体加热筒内侧设有与所述控制电路电连接的加热部件,

[0011] 烟嘴,适以与所述固体加热筒的敞口端活动连接,所述烟嘴、固体加热筒敞口端、固体加热筒内部、控制模块空心管筒的进气孔依次连通形成气流通道。

[0012] 作为本发明一实施方式,所述固体加热筒与所述控制模块空心管筒活动连接的一端,其内部设有一环形截面,所述环形截面中间的通孔与所述控制模块空心管筒的进气孔连通,所述环形截面上围绕所述通孔设有若干柱状的加热柱,所述加热柱用以插入具有加热孔的固体烟草制品中进行加热。

[0013] 作为本发明一实施方式,所述电子烟还包括烟液雾化筒,所述烟液雾化筒进一步包括依次连接的超声波雾化器、液位调控器和带有加液口的烟液储仓,所述烟液雾化筒的一端与所述固体加热筒的敞口端活动连接,另一端与所述烟嘴活动连接,所述超声波雾化

器电连接所述控制电路,所述烟液雾化筒内部具有贯通的气流通道,其与所述烟嘴和固体加热筒的气流通道连通。

[0014] 作为本发明一实施方式,所述液位调控器包括控制器、微型吸液泵以及位于所述超声波雾化器中的与所述控制器连接的传感器,所述传感器监测到所述超声波雾化器里的液位低于预设值时,所述控制器控制所述微型吸液泵将烟液从所述烟液储仓中抽到所述超声波雾化器中。

[0015] 本发明还提供一种适用于所述电子烟的固体烟草制品,包括烟草粉末、固态导热介质以及天然香精成分,并经压制而成预定的形状。

[0016] 本发明还提供一种所述电子烟的固体烟草制品,包括烟草粉末,经压制而成,其形状与所述固体加热筒内腔匹配,所述固体烟草制品包括若干加热孔,所述加热孔与所述固体加热筒的加热柱匹配,所述固体烟草制品填入所述固体加热筒内腔时,其通过插入所述加热孔的所述加热柱进行充分加热。

[0017] 所述固体烟草制品的形状为蜂窝煤状,包括的所述加热孔为通孔,其还包括位于中心的贯通的透气孔。

[0018] 所述固体烟草制品加热孔的直径大于所述固体加热筒加热柱的直径,以容留可通过气流的间隙。

[0019] 所述固体烟草制品还包括固态导热介质以及天然香精成分。

[0020] 所述固体烟草制品中的烟草粉末为烤烟、晾晒烟、白肋烟、香料烟中的一种或几种。

[0021] 本发明的优点之一,采用了独特的固体烟草加热方式,对特制的固体烟草制品进行加热,产生烟草本香的气息不同于传统液体电子烟,也避免了传统液体电子烟要多次加注烟液,易泄漏等缺点。

[0022] 本发明的优点之二,固体加热筒的环形截面设有若干加热柱,当固体烟草制品放入后,这些加热柱可插入固体烟草制品中的加热孔中,这样可以对固体烟草制品进行充分的受热,使加热后的气味更浓,也避免了因加热不均导致烟草浪费的现象。

[0023] 本发明的优点之三,在固体加热基础上,增加了超声波液体雾化方式,并且固液两种方式均是活动可拆卸,所以可以单独使用固体加热,也可同时使用固体和液体两种方式。另外,超声波雾化相对于一般液体加热雾化,其雾化率得到了提高。特别是通过液位调控器自动将烟液从所述烟液储仓中吸出来供所述超声波雾化器雾化,可以避免液体的浪费,也可以进一步提高雾化率,保证雾化组分的相对均匀,保证吸食者口感适宜。

[0024] 本发明的优点之四,固体烟草制品的加热孔为通孔,加热孔的直径大于所述固体加热筒加热柱的直径,这样加热柱插入后加热孔后,孔内还留有一定的空隙,有利于加热时气流的流通,也使加热更有效率。固体烟草制品包括的位于中心的贯通的透气孔,可与固体加热筒的环形截面中的通孔匹配,使各部件的气流贯通更顺畅。

[0025] 本发明的优点之五,固体烟草制品包括的固态导热介质,有利于加热时热量的传递,使受热更充分。

#### 附图说明

[0026] 图 1 是本发明一实施例的结构示意图;

- [0027] 图 2 是图 1 中 A-A 剖视图；
- [0028] 图 3 是本发明另一实施例的结构示意图；
- [0029] 图 4 是本发明所述固体烟草制品的截面示意图。

### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施方式进一步说明本发明的技术方案。

[0031] 参见图 1, 本发明提供一种具有固体加热功能的电子烟 100, 包括：

[0032] 电池 10, 作为所述电子烟 100 的末端。

[0033] 控制模块 20, 包括一空心管筒 21、设置在所述管筒内的控制电路 22、设置在所述管筒外壁上与所述控制电路 22 电连接的开关 23, 所述管筒一端与所述电池 10 连接, 靠近另一端的管壁上开有进气孔 24。电池 10 为控制电路 22 电供电。

[0034] 固体加热筒 30, 用以放置压制为特定形状的固体烟草制品 200 并加热, 其一端与所述控制模块 20 的空心管筒 21 活动连接, 可采用螺纹连接, 另一端为敞口端, 所述固体加热筒 30 内侧设有与所述控制电路 22 电连接的加热部件。

[0035] 烟嘴 50, 适以与所述固体加热筒 30 的敞口端活动连接, 连接方式可以是螺纹连接, 所述烟嘴 50、固体加热筒 30 敞口端、固体加热筒 30 内部、控制模块 20 空心管筒 21 的进气孔 24 依次连通形成气流通道。

[0036] 可以先将特定形状的固体烟草制品 200 从固体加热筒 30 的敞口端填入, 之后将固体加热筒 30 与控制模块 20 的空心管筒 21 连接上, 再将烟嘴 50 与固体加热筒 30 连接上, 此时加热部件也通过内置的线路连接上控制电路 22, 通过控制模块 20 上的开关 23 的打开来给加热部件通电, 从而实施加热。

[0037] 参见图 1 和图 2, 作为一实施例, 所述固体加热筒 30 与所述控制模块 20 空心管筒 21 活动连接的一端, 其内部设有一环形截面 31, 所述环形截面 31 中间的通孔 32 与所述控制模块 20 空心管筒 21 的进气孔 24 连通, 所述环形截面 31 上围绕所述通孔 32 设有若干柱状的加热柱 33, 所述加热柱 33 用以插入具有加热孔 60 的固体烟草制品 200 中进行加热。

[0038] 参见图 3, 作为一实施例, 所述电子烟 100 还包括烟液雾化筒 40, 所述烟液雾化筒 40 进一步包括依次连接的超声波雾化器 41、液位调控器 42 和带有加液口 43 的烟液储仓 44, 所述烟液雾化筒 40 的一端与所述固体加热筒 30 的敞口端活动连接, 另一端与所述烟嘴 50 活动连接, 所述超声波雾化器 41 电连接所述控制电路 22, 所述烟液雾化筒 40 内部具有贯通的气流通道, 其与所述烟嘴 50 和固体加热筒 30 的气流通道连通。上述的活动连接可以通过螺纹连接实现, 螺纹连接后, 烟液雾化筒 40、固体加热筒 30、控制模块 20 中内置的线路相互连通, 并与控制电路 22 形成回路, 通过控制模块 20 上的开关 23 来实施对固体加热筒 30 和烟液雾化筒 40 的开关。

[0039] 作为一实施例, 所述液位调控器 42 包括控制器、微型吸液泵以及位于所述超声波雾化器 41 中的与所述控制器连接的传感器, 所述传感器监测到所述超声波雾化器 41 里的液位低于预设值时, 所述控制器控制所述微型吸液泵将烟液从所述烟液储仓 44 中抽到所述超声波雾化器 41 中。

[0040] 本发明还提供一种所述电子烟 100 的固体烟草制品 200, 包括经过筛选的烟草粉末、固态导热介质以及天然香精成分, 并经压制而成预定的形状。

[0041] 参见图 4, 本发明还提供一种适用于图 1 或图 3 所述电子烟 100 的固体烟草制品 200, 包括烟草粉末, 经压制而成, 其形状与所述固体加热筒 30 内腔匹配, 所述固体烟草制品 200 包括若干加热孔 60, 所述加热孔 60 与所述固体加热筒 30 的加热柱 33 匹配, 所述固体烟草制品 200 填入所述固体加热筒 30 内腔时, 其通过插入所述加热孔 60 的所述加热柱 33 进行充分加热。

[0042] 作为一实施例, 所述固体烟草制品 200 的形状为蜂窝煤状, 包括的所述加热孔 60 为通孔, 其还包括位于中心的贯通的透气孔 70, 透气孔 70 可以和固体加热筒 30 中的通孔 32 连通形成走气通道。

[0043] 作为一实施例, 所述固体烟草制品 200 加热孔 60 的直径大于所述固体加热筒 30 加热柱 33 的直径, 以容留可通过气流的间隙。

[0044] 作为一实施例, 所述固体烟草制品 200 还包括固态导热介质以及天然香精成分。

[0045] 作为一实施例, 所述固体烟草制品 200 中的烟草粉末为烤烟、晾晒烟、白肋烟、香料烟中的一种或几种。

[0046] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到, 以上的实施方式仅是用来说明本发明, 而并非用作为对本发明的限定, 只要在本发明的实质精神范围内, 对以上实施方式的变化、变型都将落在本发明的权利要求书范围内。

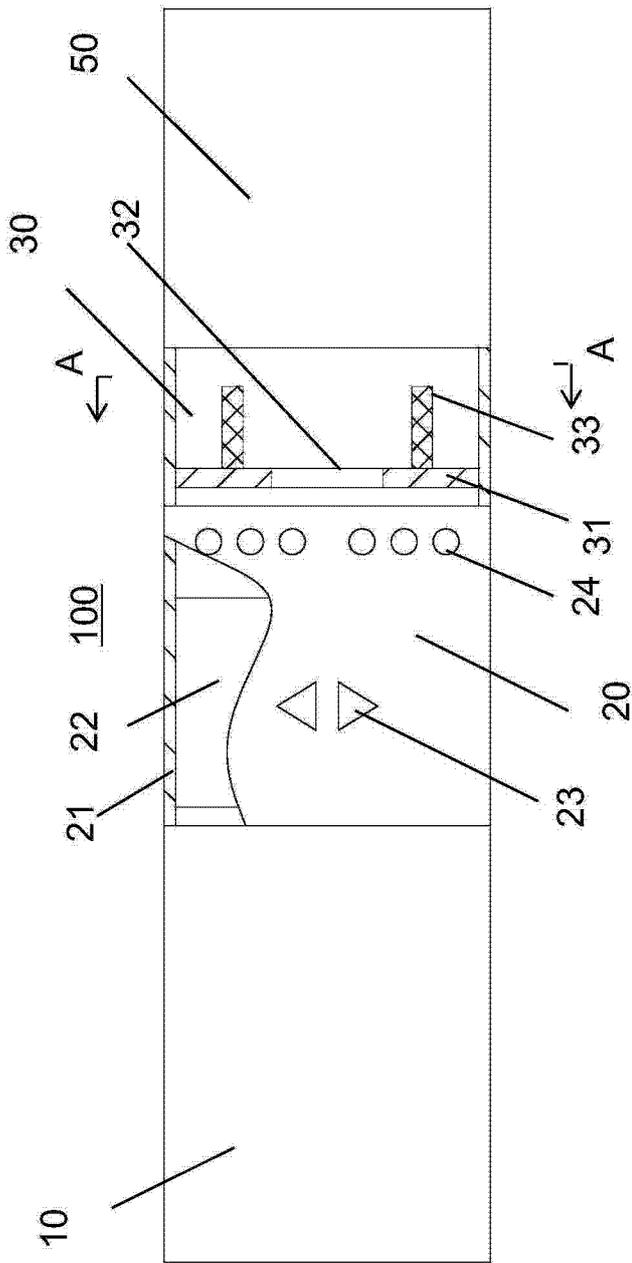


图 1

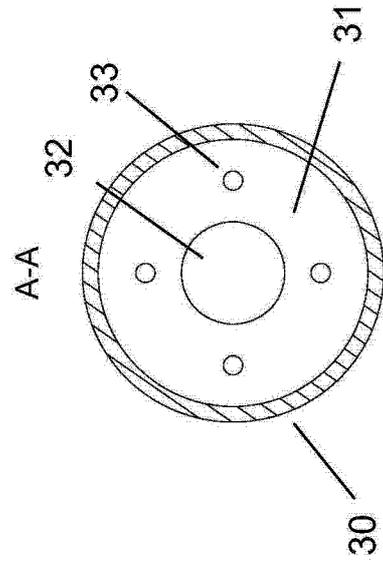


图 2

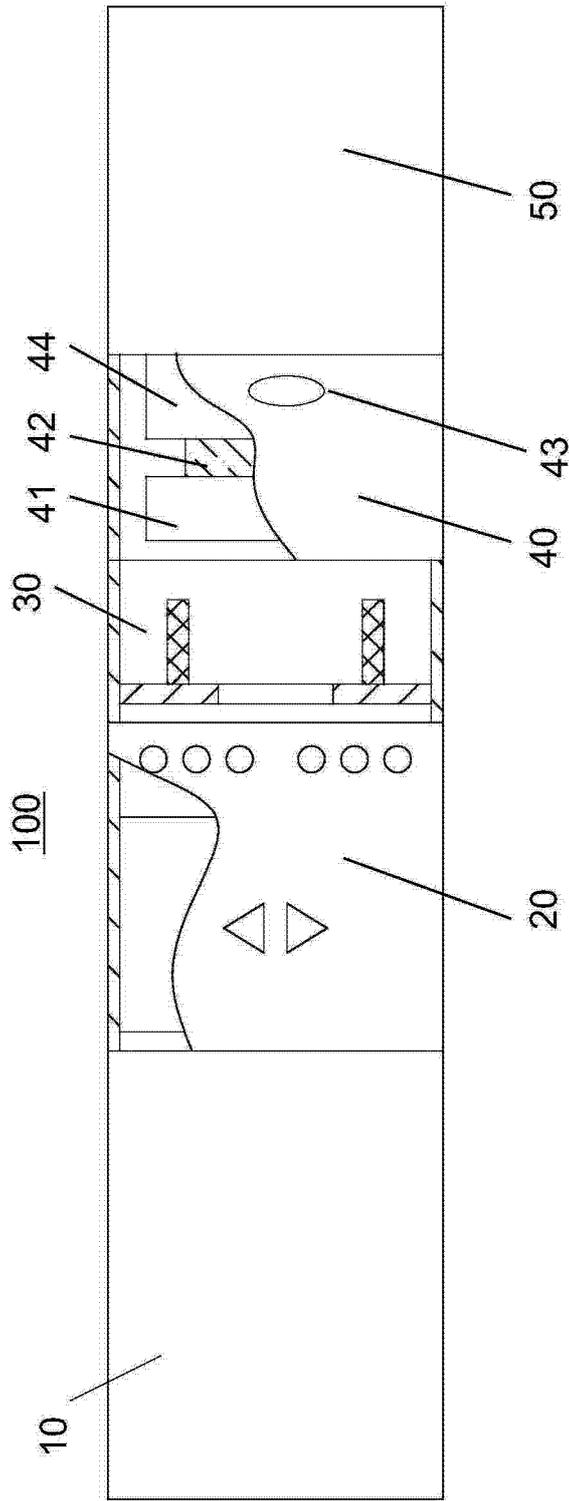


图 3

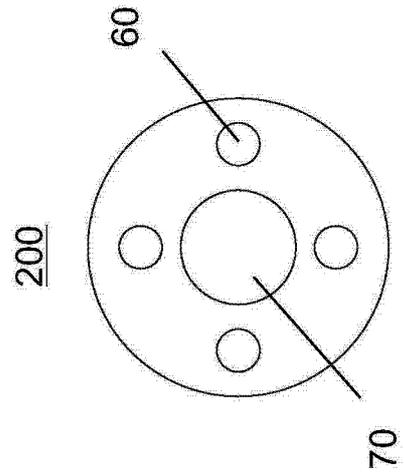


图 4