

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 3 月 25 日 (25.03.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/052233 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 13/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/114371

(22) 国际申请日: 2020 年 9 月 10 日 (10.09.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910884667.5 2019年9月19日 (19.09.2019) CN

(71) 申请人: 深圳麦克韦尔科技有限公司(SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。

(72) 发明人: 周宏明(ZHOU, Hongming); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。 张蛟(ZHANG, Jiao); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。 肖俊杰(XIAO, Junjie); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。 陈彪(CHEN, Biao); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司(ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房(部位: 自编01-03和08-12单元)(仅限办公用途), Guangdong 510623 (CN)。

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE DEVICE

(54) 发明名称: 烟具

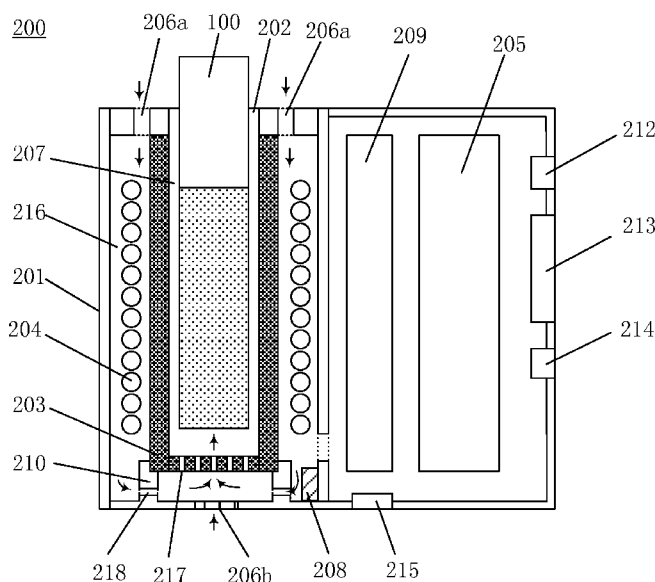


图 1

(57) Abstract: An electronic cigarette device comprises a housing (201). A loading chamber (203), an airflow sensing device (208), a circuit control unit (209), and a power supply (205) are provided in the housing (201); a fluid passage (216) is provided between the loading chamber (203) and the housing (201), and the fluid passage (216) is in communication with the exterior of the housing (201) and the interior of the loading chamber (203), separately; an electromagnetic induction heating element (204) is surrounded outside the loading chamber (203); the electromagnetic induction heating element (204) is electrically connected to the power supply (205),

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

and the circuit control unit (209) is electrically connected to the airflow sensing device (208) and the electromagnetic induction heating element (204), separately. When the electronic cigarette device is fitted with a cigarette to which a magnetic substance added, uniform heating and rapid vapor production of the cigarette can be realized, thereby ensuring the consistency of the vaping taste and improving the utilization rate of tobacco; moreover, a stoppable-at-any-time effect can be achieved, thereby facilitating improving use experience of a user.

(57) 摘要: 一种烟具包括壳体(201), 壳体(201)内设置有装载腔体(203)、气流感应装置(208)、电路控制单元(209)和电源(205); 装载腔体(203)与壳体(201)之间具有流体通道(216), 流体通道(216)分别与壳体(201)的外部以及装载腔体(203)的内部连通; 装载腔体(203)外部环绕有电磁感应加热件(204); 电磁感应加热件(204)与电源(205)电连接, 电路控制单元(209)分别与气流感应装置(208)和电磁感应加热件(204)电连接。烟具在配合使用添加有磁性物质的烟支时, 可实现对烟支的均匀加热和快速出烟, 保证抽吸口感的一致性, 提升了烟草的利用率, 同时能够实现即抽即停的效果, 有利于提高用户的使用体验。

烟具

技术领域

本申请涉及电子烟技术领域，特别是涉及一种烟具。

背景技术

5 低温烘烤烟具是通过一定的方式低温加热烘烤物（如烟支）而产生烟雾从而供使用者吸食的一种烟具。目前的低温烘烤烟具通常使用发热元件加热烟支，发热元件与烟支直接接触，通过焦耳效应产生热量，并将热量传递到烟支实现烘烤。市面上的发热元件主要有三种形式，即内部加热片、芯部加热杆和外部加热管。但这些发热元件均存在以下缺陷：一方面，烟支的预热时间较长，抽吸口感不一致，接近发热元件处的烟草容易烧焦，产生糊味；另一方面，
10 烟具一旦启动，必须一次性将烟支抽完，不能即抽即停。

发明内容

根据本申请的各种实施例，提供一种烟具，包括：

壳体；

装载腔体，设置于所述壳体内，所述装载腔体用于装载烟支；

15 流体通道，位于所述装载腔体和所述壳体之间，所述流体通道分别与所述壳体的外部及所述装载腔体的装载腔连通；

气流感应装置，设置于所述壳体内，所述气流感应装置设于所述流体通道内以用于感应所述流体通道内的气流速度；

电源，设置于所述壳体内；

20 电磁感应加热件，环绕于所述装载腔体外部，所述电磁感应加热件与所述电源电连接；
及

电路控制单元，设置于所述壳体内，所述电路控制单元分别与所述气流感应装置和所述电磁感应加热件电连接，所述电路控制单元根据所述气流感应装置感应的气流速度控制所述电磁感应加热件工作或停止。

25 在其中一个实施例中，所述装载腔体的材质为非磁屏蔽性且导热系数不低于 $20 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 的热沉材料。

在其中一个实施例中，所述装载腔体的材质为导热系数不低于 $20 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 的陶瓷材料。

在其中一个实施例中，所述壳体上开设有烟支插入口，所述装载腔体连接在所述烟支插入口处，所述装载腔体的装载腔与所述烟支插入口连通。

30 在其中一个实施例中，所述壳体上开设有与所述流体通道连通的第一气孔。

在其中一个实施例中，所述第一气孔的数量为一个或多个，至少一个所述第一气孔开设

在所述壳体的上部。

在其中一个实施例中，所述第一气孔为环绕所述烟支插入口的环形通孔。

在其中一个实施例中，所述第一气孔为多个，多个所述第一气孔均匀间隔排布在所述烟支插入口外侧。

5 在其中一个实施例中，所述第一气孔的数量为多个，至少一个所述第一气孔开设在所述壳体的下部并位于所述装载腔体的下方。

在其中一个实施例中，所述装载腔体开设有与所述流体通道连通的第二气孔。

在其中一个实施例中，所述第二气孔开设在所述装载腔体的底壁。

10 在其中一个实施例中，所述第二气孔为多个，且多个所述第二气孔均匀开设在所述装载腔体的底壁。

在其中一个实施例中，所述第二气孔为一个，且所述第二气孔的孔径与所述装载腔体的内径相等。

在其中一个实施例中，还包括支撑件，所述装载腔体通过所述支撑件与所述壳体的内壁连接。

15 在其中一个实施例中，所述支撑件设于所述装载腔体的底部，所述支撑件为环形件。

在其中一个实施例中，所述支撑件开设有与所述流体通道连通的第三气孔。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其他特征、目的和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

20 附图说明

图 1 为一实施方式的烟具的剖视图；

图 2 为图 1 的烟具的俯视图；

图 3 为另一实施方式的烟具的俯视图；

图 4 为另一实施方式的烟具中的装载腔体的剖视图；

25 图 5 为与图 1 中的烟具配合使用的烟支的结构示意图。

为了更好地描述和说明这里公开的那些申请的实施例和/或示例，可以参考一幅或多幅附图。用于描述附图的附加细节或示例不应当被认为是对所公开的申请、目前描述的实施例和/或示例以及目前理解的那些申请的最佳模式中的任何一者的范围的限制。

具体实施方式

30 为了便于理解本申请，下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳的实施例。但是，本申请可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。

需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，“内、外”是相对于的结构轮廓而言的。

35

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在限制本申请。

请参阅图1，一实施方式的烟具200，该烟具200包括壳体201，壳体201内设置有装载腔体203、电源205、气流感应装置208和电路控制单元209。

壳体201上开设有烟支插入口202，装载腔体203设于壳体201内且连接在烟支插入口202处。装载腔体203用于装载烟支100，装载腔体203的装载腔207与烟支插入口202连通。

装载腔体203的外部环绕有电磁感应加热件204，电磁感应加热件204与电源205电连接。该烟具200可配合使用含有磁性物质的烟支100，此类烟支中，磁性物质均匀分布于烟草之中且磁性物质与烟草直接接触。这样，在烟具200的工作状态下，电磁感应加热件204产生高频磁场，烟支内的磁性物质在磁感应涡流和磁滞现象下迅速发热，将热量快速传递至烟草，减少了烟支的预热时间，实现快速起烟抽吸，且整个烟支近似于同时加热，烟草利用率更高，不会由于烟草烧焦而产生焦味，能够获得较优的口感。电磁感应加热件204可以为电磁感应线圈，通过缠绕的方式环绕在装载腔体203的外部。

烟支100装入装载腔体203后，与装载腔体203的腔壁紧密接触。装载腔体203与壳体201之间形成流体通道216，流体通道216分别与壳体201的外部及装载腔体203的装载腔207连通。电路控制单元209分别与电磁感应加热件204和气流感应装置208电连接，气流感应装置208设于流体通道216内以用于感应流体通道216内的气流速度，电路控制单元209根据气流感应装置208感应的气流速度控制电磁感应加热件204工作或停止。这样，在使用烟具200进行烟支100的抽吸时，空气可进入壳体201，并经由流体通道216进入装载腔体203，气流感应装置208感应到气流变化，将电信号反馈给电路控制单元209，电路控制单元209控制电磁感应加热件204施加高频交流电场，从而在装载腔体203内产生高频交变磁场，烟支中的磁性物质在电磁感应作用下快速产生热量开始对烟支进行烘烤；抽吸停止后，气流感应装置208会感应到气流停止，将电信号反馈给电路控制单元209，电路控制单元209控制电磁感应加热件204停止施加高频交流电场，加热立即停止。由此，上述烟具200可实现即抽即停，烟支无需一次性抽完，当中断后再次抽吸时，依然按照上述过程被均匀快速地烘烤，无口感异常现象。

为了不对烟支中的磁性物质造成干扰，制备装载腔体203的材质需具有非磁屏蔽性，如具有顺磁性或抗磁性。进一步地，装载腔体203的材质为导热系数不低于 $20\text{ W/m}\cdot\text{K}$ 的热沉材料，上述材料具有较好的导热性能，在进行烟支的抽吸时不会随烟支的烘烤高温而显著升温，有利于在停止抽吸后辅助烟支快速冷却至较低温度，进一步实现即抽即停的效果，确保在中断后再次抽吸时依然具有较优的口感。具体地，装载腔体203的材质可以为氧化铝、氮化铝等导热系数不低于 $20\text{ W/m}\cdot\text{K}$ 的陶瓷材料。

进一步地，壳体201可以开设有与流体通道216连通的第一气孔206，从而实现流体通道216与壳体201外部的连通，即空气可通过第一气孔206进入流体通道216。第一气孔206的数量可以为一个或多个。在一个实施例中，如图1所示，至少一个第一气孔206a开设在壳体201的上部。这时，第一气孔206a可以是一个环绕烟支插入口202的环形通孔，如图2所示；或者，也可以是多个第一气孔206a均匀间隔排布在烟支插入口202的外侧，如图3所示。

装载腔体203可以开设有与流体通道216连通的第二气孔217，从而实现流体通道216与装载腔207的连通。第二气孔217的数量可以为一个或多个。第二气孔217可以开设在装载腔体203的侧壁和/或底壁。在其中一个实施例中，第二气孔217开设在装载腔体203的底壁，这时，可以如图1所示均匀设置多个第二气孔217；或者，也可以设置一个第二气孔217且该一个第二气孔217的孔径与装载腔体203的内径相等，即本实施例还包括装载腔体203的底壁完全敞开的情况，如图4所示。此外，当在装载腔体203的底壁开设第二气孔217时，可以进一步在壳体201的下部开设至少一个第一气孔206b，且该第一气孔206b位于装载腔体203的下方，从而在使用时有部分空气由第一气孔206b进入壳体201并进一步经由装载腔

体 203 底壁的第二气孔 217 进入装载腔 207, 这部分空气有利于进一步对气流量和吸阻进行调节, 达到更优的抽吸体验。

气流感应装置 208 可以设置在壳体 201 内任意有利于感应到气流的位置, 例如可以设置在第一气孔 206 附近, 或者设置在第二气孔 217 附近。

5 为了提高装载腔体 203 在壳体 201 内的稳固度, 还可设有用于支撑装载腔体 203 的支撑件 210, 装载腔体 203 通过支撑件 210 与壳体 201 的内壁连接。在其中一个实施例中, 支撑件 210 可以设于装载腔体 203 的底部, 且为环形件, 以实现较好的支撑固定作用。在这种情况下, 若仅在烟支插入口 202 的外侧开设第一气孔 206a 并在装载腔体 203 的底壁开设第二气孔 217, 则支撑件 210 需开设有与流体通道 216 连通的第三气孔 218, 用于供由第一气孔 206a 进入壳体 201 的空气依次经由该第三气孔 218 及第二气孔 217 进入装载腔 207。支撑件 210 10 可以与壳体 201 同时制备而成, 也可以是单独部件。

如此, 在使用时, 在烟具 200 中能够形成如图 1 中箭头所示的气流通道。外部空气从烟支插入口 202 外侧的第一气孔 206a 进入壳体 201 内, 向下运动, 经由支撑件 210 的第三气孔 218 以及装载腔体 203 底壁的第二气孔 217, 向上进入装载腔 207。通过气流可以带走电磁感应加热件 204 工作时产生的部分热量, 对电磁感应加热件 204 和装载腔体 203 的外侧壁进行 15 降温, 减少热量传递至壳体 201, 避免握持时烟具温度过高; 同时, 加热后的空气进入烟支, 还提升了能量利用率。

烟具 200 还可以包括本领域的常规部件, 例如开关 212、显示屏 213、控制按钮 214 和充电接口 215 等, 上述部件可以设置在壳体 201 上。

20 以下简要介绍一实施方式的可采用上述烟具 200 进行吸食的烟支 100, 参考图 5, 该烟支 100 包括烟体 110 和滤嘴 120, 烟体 110 和滤嘴 120 相连。滤嘴 120 具有对烟雾进行冷凝和过滤的作用。

烟体 110 包括烟草 111 和均匀分布于烟草 111 中的磁性物质 112。该磁性物质 112 用于在电磁感应作用下对烟草 111 进行加热。也就是说, 在电磁感应作用下, 磁性物质 112 升温, 25 将热量传递至烟草 111 以对烟草 111 进行烘烤。由于磁性物质 112 均匀分布在烟草 111 中, 在电磁感应作用下, 磁性物质 112 在烟体 110 中形成均匀的发热点, 使得烟草 111 被均匀加热, 达到较高的口感一致性, 不会发生烟草 111 局部烧焦的情况, 避免糊味产生, 烟草利用效率更高。此外, 通过添加磁性物质 112, 使得热量在烟草 111 中的传递速率较快, 从而有效缩短预热时间, 达到快速出烟的目的。

30 为了实现较好的感应加热效果, 相对于烟体 110 的总体积, 磁性物质 112 的体积占比为 1%~30%。在一个实施例中, 相对于烟体 110 的总体积, 磁性物质 112 的体积占比为 3%~10%。

磁性物质 112 的形状为颗粒状, 其粒径可以在 $10\mu\text{m}$ ~ $200\mu\text{m}$, 在一个实施例中为 $50\mu\text{m}$ ~ $150\mu\text{m}$ 。上述粒径范围内的磁性物质 112 既能达到较好的感应加热效果, 且容易更均匀地掺入烟草 111 中。

35 磁性物质 112 可以是常规的各种能够在电磁感应作用下发热的材料。具体地, 磁性物质 112 可以为铁磁性金属粉体, 如 Fe 粉、Co 粉、Ni 粉、硅钢粉、坡莫合金粉、铝镍钴粉等。在一个实施例中, 磁性物质 112 为 Fe 粉或 Ni 粉, 其磁导率和电阻率较高, 能够快速升温, 同时具有较高的导热系数, 对烟支均热能力强。

磁性物质 112 可以在烟支 100 的制备过程中加入烟草 111 中, 从而实现在烟草 111 中的 40 均匀分布。例如, 可以预先将烟草 111 与磁性物质 112 混合均匀, 然后再通过涂布、压铸或热塑等方式塑造成形得到烟体 110。

采用上述烟支 100 与烟具 200 配合使用时, 可实现对烟支的均匀加热和快速出烟, 保证抽吸口感的一致性, 提升了烟草的利用率, 同时能够实现即抽即停的效果, 有利于提高用户的使用体验。

45 在一些具体示例中, 烟支 100 可作为烟具 200 的一部分, 即烟具 200 可包括烟支 100。

以下通过实施例进一步说明本申请, 但不用于限制本申请。

实施例 1

本实施例的烟具的结构如图 1 所示。该烟具 200 具有壳体 201，壳体 201 上开设有烟支插入口 202，装载腔体 203 连接在烟支插入口 202 处，烟支插入口 202 的外侧开设有第一气孔 206a，壳体 201 的下部位于装载腔体 203 的下方开设有第一气孔 206b，装载腔体 203 的底壁开设有第二气孔 217。装载腔体 203 通过连接在壳体 201 底部的环形支撑件 210 与壳体 201 连接，支撑件 210 开设有第三气孔 218。装载腔体 203 的外部环绕有电磁感应加热件 204，电磁感应加热件 204 与电源 205 及电路控制单元 209 电连接，电路控制单元 209 与气流感应装置 208 电连接。壳体 201 上还设置有开关 212、显示屏 213、控制按钮 214 和充电接口 215。其中，装载腔体 203 的材质为氧化铝陶瓷，其导热系数为 $25\text{W/m}\cdot\text{K}$ 。

将烟草与作为磁性物质的 Fe 粉（粒径为 $100\mu\text{m}$ ）混合均匀，成型为烟体，其中 Fe 粉的体积占比为 10%，再将烟体与滤嘴连接，得到如图 5 所示结构的烟支。

将上述烟支置于本实施例的烟具的装载腔体 203 中进行抽吸测试。测试结果为：出烟迅速，烟雾一致性好，口感纯，无杂味产生，可即抽即停，停止抽吸后，烟支在 1s 内冷却至 150°C 以下，再次抽吸时依然具有较优的口感。

对比例 1

本对比例的烟具为市售低温烘烤烟具，其发热元件为片状的内部加热片。

将常规的低温烘烤烟支置于本对比例的烟具中进行抽吸测试。测试结果为：出烟缓慢，烟雾口感一致性较差，有杂味产生，停止抽吸后，烟支降温缓慢，依然处于烘烤状态，即烟具启动后不能即抽即停，一旦中断再重新烘烤将会出现口感异常。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对申请专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本申请的保护范围。因此，本申请专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种烟具，其特征在于，包括：

壳体；

装载腔体，设置于所述壳体内，所述装载腔体用于装载烟支；

5 流体通道，位于所述装载腔体和所述壳体之间，所述流体通道分别与所述壳体的外部及所述装载腔体的装载腔连通；

气流感应装置，设置于所述壳体内，所述气流感应装置设于所述流体通道内以用于感应所述流体通道内的气流速度；

电源，设置于所述壳体内；

10 电磁感应加热件，环绕于所述装载腔体外部，所述电磁感应加热件与所述电源电连接；及

电路控制单元，设置于所述壳体内，所述电路控制单元分别与所述气流感应装置和所述电磁感应加热件电连接，所述电路控制单元根据所述气流感应装置感应的气流速度控制所述电磁感应加热件工作或停止。

15 2、根据权利要求1所述的烟具，其特征在于，所述装载腔体的材质为非磁屏蔽性且导热系数不低于 $20 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 的热沉材料。

3、根据权利要求2所述的烟具，其特征在于，所述装载腔体的材质为导热系数不低于 $20 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 的陶瓷材料。

20 4、根据权利要求1所述的烟具，其特征在于，所述壳体上开设有烟支插入口，所述装载腔体连接在所述烟支插入口处，所述装载腔体的装载腔与所述烟支插入口连通。

5、根据权利要求4所述的烟具，其特征在于，所述壳体上开设有与所述流体通道连通的第一气孔。

6、根据权利要求5所述的烟具，其特征在于，所述第一气孔的数量为一个或多个，至少一个所述第一气孔开设在所述壳体的上部。

25 7、根据权利要求6所述的烟具，其特征在于，所述第一气孔为环绕所述烟支插入口的环形通孔。

8、根据权利要求6所述的烟具，其特征在于，所述第一气孔为多个，多个所述第一气孔均匀间隔排布在所述烟支插入口外侧。

30 9、根据权利要求6所述的烟具，其特征在于，所述第一气孔的数量为多个，至少一个所述第一气孔开设在所述壳体的下部并位于所述装载腔体的下方。

10、根据权利要求4所述的烟具，其特征在于，所述装载腔体开设有与所述流体通道连通的第二气孔。

11、根据权利要求10所述的烟具，其特征在于，所述第二气孔开设在所述装载腔体的底壁。

35 12、根据权利要求11所述的烟具，其特征在于，所述第二气孔为多个，且多个所述第二

气孔均匀开设在所述装载腔体的底壁。

13、根据权利要求 11 所述的烟具，其特征在于，所述第二气孔为一个，且所述第二气孔的孔径与所述装载腔体的内径相等。

14、根据权利要求 1~13 中任意一项所述的烟具，其特征在于，还包括支撑件，所述装载
5 腔体通过所述支撑件与所述壳体的内壁连接。

15、根据权利要求 14 所述的烟具，其特征在于，所述支撑件设于所述装载腔体的底部，所述支撑件为环形件。

16、根据权利要求 15 所述的烟具，其特征在于，所述支撑件开设有与所述流体通道连通的第三气孔。

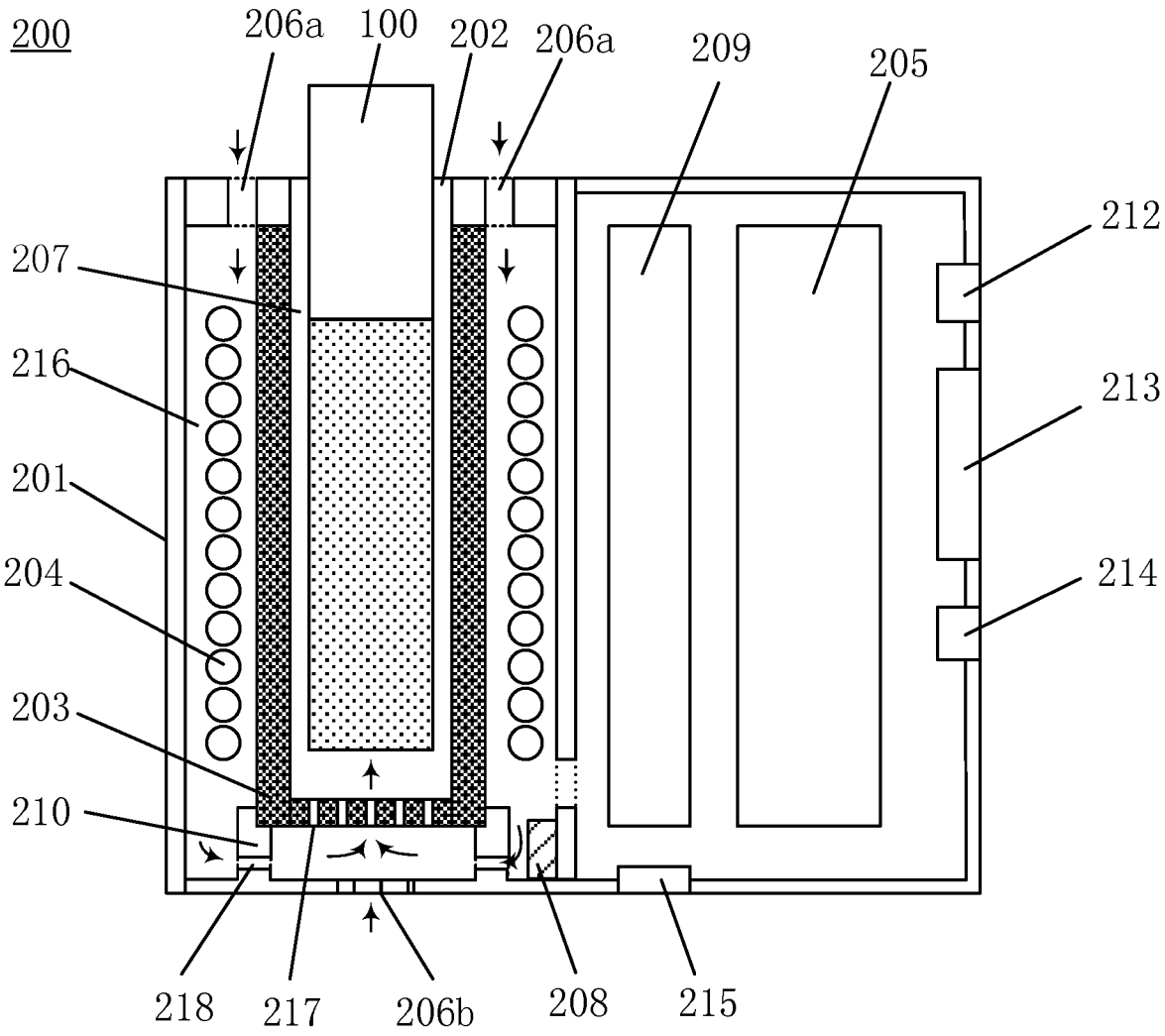


图 1

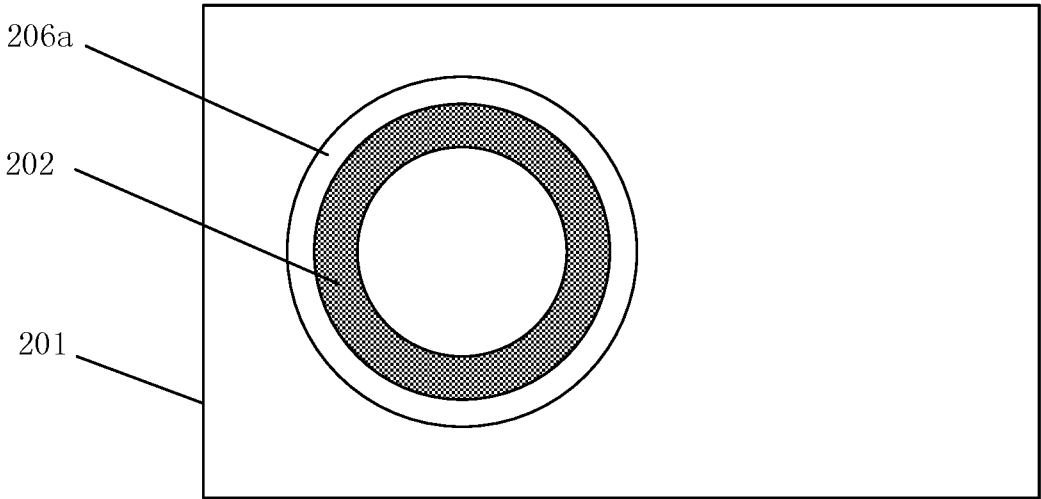


图 2

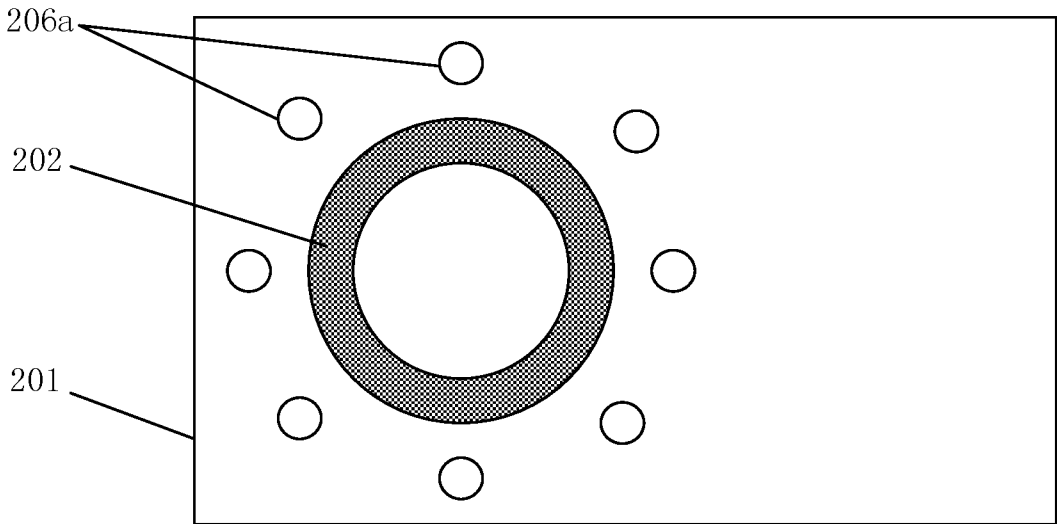


图 3

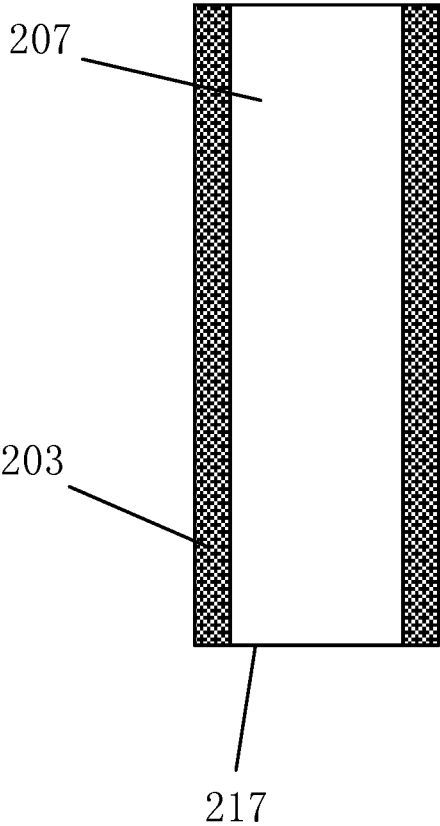


图 4

100

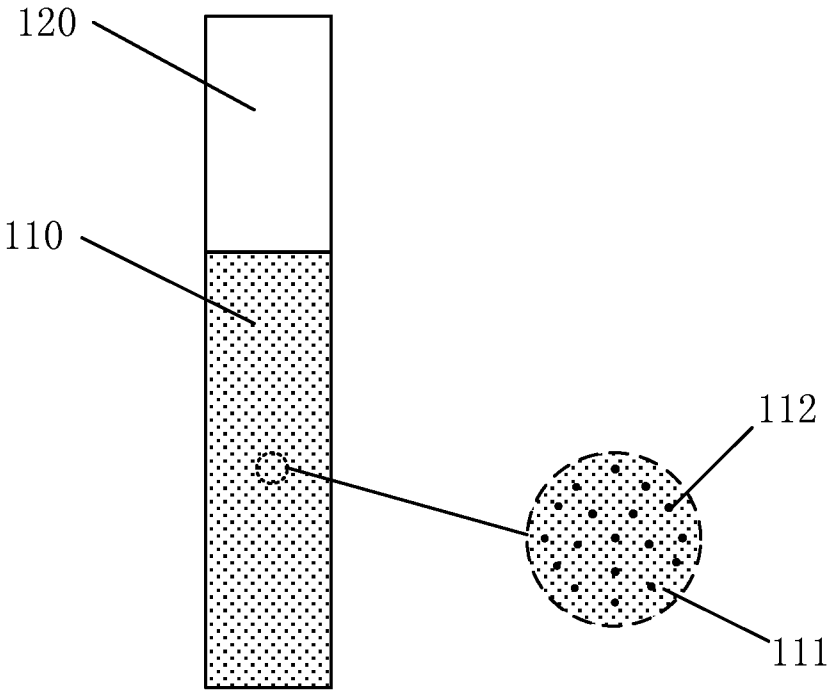


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/114371

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 13/00(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,A61M

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)

CNKI, GOOGLE, CNABS, JPABS, VEN, DWPI, WOTXT, USTXT, EPTXT, CNTXT: 气流传感装置, 电磁加热元件, 气流速度, 电子烟, gas sensor, electromagnetism heating element, air speed, electronic cigarette

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103750566 A (CHINA TOBACCO ZHEJIANG INDUSTRIAL CO., LTD.) 30 April 2014 (2014-04-30) description, pages 1-4, claims 1-13, figures 1-2	1-16
X	CN 103734910 A (CHINA TOBACCO ZHEJIANG INDUSTRIAL CO., LTD.) 23 April 2014 (2014-04-23) description, pp. 1-4	1-16
X	CN 104824851 A (SIARGO (SHANGHAI) CO., LTD.) 12 August 2015 (2015-08-12) description, pages 2-6	1-16
X	CN 103783668 A (CHINA TOBACCO ZHEJIANG INDUSTRIAL CO., LTD.) 14 May 2014 (2014-05-14) description, pp. 1-4	1-16
X	CN 207613192 U (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD. SHENZHEN BRANCH) 17 July 2018 (2018-07-17) description, pages 3-7	1-16
A	KR 200491034 Y1 (CHOI S) 10 February 2020 (2020-02-10) entire document	1-16



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

10 November 2020

Date of mailing of the international search report

09 December 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/114371

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	103750566	A	30 April 2014	CN 103750566 B	30 March 2016
CN	103734910	A	23 April 2014	None	
CN	104824851	A	12 August 2015	None	
CN	103783668	A	14 May 2014	None	
CN	207613192	U	17 July 2018	None	
KR	200491034	Y1	10 February 2020	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/114371

A. 主题的分类

A24F 13/00 (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)

A24F, A61M

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))

CNKI, GOOGLE, CNABS, JPABS, VEN, DWPI, WOTXT, USTXT, EPTXT, CNTXT: 气流传感装置, 电磁加热元件, 气流速度, 电子烟, gas sensor, electromagnetism heating element, air speed, electronic cigarette

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 103750566 A (浙江中烟工业有限责任公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第1-4页, 权利要求1-13, 附图1-2	1-16
X	CN 103734910 A (浙江中烟工业有限责任公司) 2014年 4月 23日 (2014 - 04 - 23) 说明书1-4页	1-16
X	CN 104824851 A (矽翔微机电系统上海有限公司) 2015年 8月 12日 (2015 - 08 - 12) 说明书2-6页	1-16
X	CN 103783668 A (浙江中烟工业有限责任公司) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 说明书1-4页	1-16
X	CN 207613192 U (惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司) 2018年 7月 17日 (2018 - 07 - 17) 说明书3-7页	1-16
A	KR 200491034 Y1 (CHOI S) 2020年 2月 10日 (2020 - 02 - 10) 全文	1-16

☐ 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

2020年 11月 10日

国际检索报告邮寄日期

2020年 12月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

李彬

电话号码 62085693

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/114371

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	103750566	A	2014年 4月 30日	CN 103750566 B	2016年 3月 30日
CN	103734910	A	2014年 4月 23日	无	
CN	104824851	A	2015年 8月 12日	无	
CN	103783668	A	2014年 5月 14日	无	
CN	207613192	U	2018年 7月 17日	无	
KR	200491034	Y1	2020年 2月 10日	无	