

(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
2015 年 10 月 8 日 (08.10.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/149404 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/076003
- (22) 国际申请日: 2014 年 4 月 23 日 (23.04.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201420161281.4 2014 年 4 月 3 日 (03.04.2014) CN
- (71) 申请人: 吉瑞高新科技股份有限公司 (KIMREE HI-TECH INC.); 英属维尔京群岛托尔托拉岛罗德城奎兹天空大厦邮箱 905 号, Tortola (VG)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路 16 号 A 栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝

阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (CN)。

(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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: VAPORIZER AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 一种雾化器以及电子烟

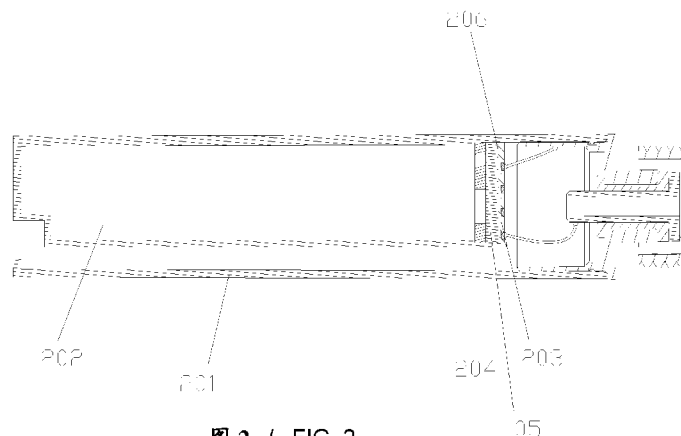


图 2 / FIG. 2

(57) Abstract: A vaporizer (1202) and electronic cigarette, the vaporizer (1202) comprising: a vaporizer sleeve (201), an oil storage chamber (202), an oil separating plate (204), an electric heating element (203), electronic cigarette oil latch member (205), a first fiberglass fabric (206), and a vaporization electrode assembly (207); in the transverse direction of the vaporizer, the electric heating element (203) extends windingly along and is spread over the first fiberglass sheet (206), such that the electric heating element (203) spread over the first fiberglass fabric (206) has a serpentine plate-like structure. The electronic cigarette oil latch member (205) causes the smoke to be outputted uniformly to the electric heating element (203), so that the amount of smoke vaporized by the electric heating element (203) is uniform; also, the first fiberglass fabric (206) further ensures that the amount of smoke outputted to the electric heating element (203) is uniform, and the contact area of the length of the electric heating element (203) and between the electric heating element (203) and the first fiberglass fabric (206) is increased, such that the vaporizer (1202) increases the amount of smoke without burning the electronic cigarette oil latch member (205), effectively guaranteeing the service life and safety of the vaporizer (1202).

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2015/149404 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

一种雾化器(1202)以及电子烟,雾化器(1202)包括:雾化套(201)、储油腔(202)、隔油板(204)、电热元件(203)、烟油锁存件(205)、第一玻纤布(206)及雾化电极组件(207);其中,电热元件(203)为沿雾化器(1202)的横向曲折延伸并铺设在第一玻纤布上(206),以使铺设在第一玻纤布(206)上的电热元件(203)呈蛇形片状结构。通过烟油锁存件(205)使烟油可均匀的输出给电热元件(203),使电热元件(203)雾化烟雾量均匀,且通过第一玻纤布(206)进一步的保障了输出给电热元件(203)的烟油量均匀,且有效的增加了电热元件(203)的长度及电热元件(203)与第一玻纤布(206)的接触面积,从而使雾化器(1202)在较大地提高了烟雾量的同时不会烧焦烟油锁存件(205),有效的保障雾化器(1202)的使用寿命和安全。

一种雾化器以及电子烟

本申请要求于 2014 年 04 月 03 日提交中国专利局、申请号为 201420161281.4、发明名称为“一种雾化器以及电子烟”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本实用新型涉及电子烟技术领域，特别涉及一种有效提升烟雾量的雾化器以及电子烟。

背景技术

10 现有技术雾化器的结构请参见图1所示，由图1可知，该雾化器用以雾化烟油以形成可供用户吸食的烟雾，具体的设置方式为雾化套105内部设置有玻纤管102，所述玻纤管102外部围绕包覆设置有用存储烟油的储油棉101。所述玻纤管102内部设置有玻纤线103，所述玻纤线103的两端穿过所述玻纤管102，并插入所述储油棉101，且所述玻纤线103上缠绕设置有用雾化烟油的
15 呈柱状电热丝104。通过所述玻纤管102和所述玻纤线103以使得所述储油棉101内的烟油可传导到所述电热丝104上，以使所述电热丝104雾化烟油以形成烟雾。

目前电热丝104的直径为0.08-0.13mm，线径较小，与玻纤线103接触面积较小，烟油雾化温度为220℃-300℃，为使烟雾量较大以满足肺活量大的用户
20 的需求，通过增大流经电热丝104的电流，使电热丝104通电后温度可达到300℃-600℃，然而，此种方式容易使储油棉101烧焦，影响了电子烟的使用寿命。此外，还可通过增加该电热丝104的长度来实现，但因电子烟主要用于模仿真烟，其大小较佳为与真烟相当，以使用户容易接受，因此电子烟及电子烟内的玻纤管102的横截面积有限，则电热丝104可增加的长度有限，进而使得所述电
25 热丝104可提升的雾化烟雾的量也是有限的。而且若电热丝104的长度过长，则容易使得烟油输出不到电热丝104的中间位置，而只是电热丝104的两端雾化烟油，从而极容易造成电热丝104的中间位置烧焦。

-2-

现有技术中，为提升烟雾量还可将绕成柱状的所述电热丝104竖起，使得电热丝104的轴心线与雾化器的轴心线重合或平行。但因电热丝104是软性的，且缠绕设置的电热丝104在螺旋圈与螺旋圈之间形成空隙，若电热丝竖起放置，则螺旋圈与螺旋圈之间因重力或震动的作用极容易接触，使得电热丝的功率波动较大，进而使得烟雾量波动较大，即螺旋圈与螺旋圈之间接触的数量不一样，则产生的烟雾量不一样，导致烟雾量不稳定，功率过高时会烧焦所述玻纤线103，达不到预期效果，而且影响雾化器的使用寿命，同时在生产过程中产品的不良率较高。

发明内容

- 10 有鉴于此，本实用新型提供了一种有效提升烟雾量的雾化器以及电子烟。
- 一种雾化器，其中，包括：
- 雾化套；
- 设置在所述雾化套内部的用于容纳烟油的储油腔；
- 设置于所述储油腔开口处并带有第一通孔的隔油板；
- 15 用于雾化所述烟油以形成烟雾的电热元件；
- 覆盖所述隔油板设置有用锁存所述烟油以减缓所述储油腔内的烟油过度输出给所述电热元件的烟油锁存件；
- 位于所述烟油锁存件以及所述电热元件之间，且覆盖所述烟油锁存件设置有用将所述烟油输送给所述电热元件雾化的第一玻纤布；
- 20 插设在所述雾化套一端并与所述电热元件电连接的雾化电极组件；
- 其中，所述电热元件为沿所述雾化器的横向曲折延伸并铺设在所述第一玻纤布上，以使铺设在所述第一玻纤布上的电热元件呈蛇形片状结构，且所述电热元件的第一侧面贴合在所述第一玻纤布的表面上。
- 所述的雾化器，其中，所述电热元件远离所述烟油锁存件的侧面还设置有
- 25 覆盖在所述电热元件上的第二玻纤布，所述第二玻纤布与所述第一玻纤布相抵接并用于将烟油输送给所述电热元件雾化。
- 所述的雾化器，其中，所述雾化电极组件包括：
- 插设在所述雾化套上的第一外电极；

-3-

套设在所述第一外电极内的绝缘环;

插设在所述绝缘环内的第一内电极;

所述电热元件的一端插设在所述第一外电极与所述绝缘环之间,所述电热元件的另一端插设在所述第一内电极与所述绝缘环之间。

- 5 所述的雾化器,其中,所述雾化套为非金属材料制件,所述雾化套内壁周面上设置有环形的凸起部,所述第一外电极的外周面上与所述凸起部对应位置设置有与所述凸起部相嵌合的卡槽。

所述的雾化器,其中,所述雾化器还包括:

抵靠所述烟油锁存件设置有由耐热材料制成的基板;

- 10 所述基板一面设置有由金属材料印刷或电镀在所述基板上形成的作为所述电热元件的金属层。

所述的雾化器,其中,所述金属层为由多种金属材料制成的合金层。

所述的雾化器,其中,

所述基板靠近所述烟油锁存件的一面设置有所述合金层;

- 15 所述合金层上开设有用于流通所述烟雾的通气口;

所述基板上与所述通气口对应位置开设有第二通孔。

所述的雾化器,其中,

所述基板远离所述烟油锁存件的一面设置有所述合金层;

- 20 所述基板上与所述合金层对应位置开设有用于将所述烟油传导至所述电热元件的渗油孔。

所述的雾化器,其中,所述基板为柔性电路板或陶瓷板。

一种电子烟,其中,包括电子烟本体;

所述电子烟本体设置有吸烟端、如上任意一项所述的雾化器以及用于给所述雾化器供电的电池杆组件;

- 25 所述电池杆组件设置于所述电子烟本体上远离所述吸烟端的一端或所述雾化器设置于所述电子烟本体上远离所述吸烟端的一端。

所述的电子烟,其中,

所述雾化器与所述电池杆组件同轴设置,且所述雾化器与所述电池杆组件可拆卸连接。

-4-

所述的电子烟，其中，所述电池杆组件包括：

电池套；

容置在所述电池套内部的电池；

5 分别与所述电池电连接设置有第二外电极和第二内电极，且所述第二外电极与所述第一外电极电连接，所述第二内电极与所述第一内电极电连接；

用于根据用户的操作生成触发信号的感应模块；

与所述感应模块电连接设置有用根据所述触发信号生成控制信号的微控制器，且所述微控制器通过所述控制信号控制所述电池为所述电热元件供电。

10 所述的电子烟，其中，

所述吸烟端由所述雾化器远离所述电池杆组件一端延伸以形成；

或，

所述吸烟端与所述雾化器远离所述电池杆组件一端可拆卸连接。

所述的电子烟，其中，

15 所述吸烟端由所述电池杆组件远离所述雾化器一端延伸以形成；

或，

所述吸烟端与所述电池杆组件远离所述雾化器一端可拆卸连接。

本实用新型提供了一种雾化器以及电子烟，该雾化器设置有用减缓储油腔内的烟油过度输出给电热元件的烟油锁存件，通过该烟油锁存件以使得烟油可均匀的输出给所述电热元件，使得电热元件所雾化烟雾量均匀。且覆盖所述烟油锁存件设置有用将所述烟油输送给所述电热元件雾化的第一玻纤布，通过该第一玻纤布进一步的保障了输出给电热元件烟油量的均匀。且所述电热元件呈横向设置的贴合在所述第一玻纤布上的蛇形片状结构，有效的增加了所述电热元件的长度及所述电热元件与所述第一玻纤布的接触面积，避免了现有技术中螺旋圈与螺旋圈之间因重力或震动的作用致烟雾量不均匀的问题及烧焦的情况，从而使得本实用新型所提供的雾化器在较大程度的提高了烟雾量的同时不会烧焦烟油锁存件等部件，有效的保障雾化器的使用寿命和安全，提高了产品的良率。

附图说明

-5-

为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 5 图 1 为现有技术的雾化器的结构剖面示意图；
图 2 为本实用新型所提供的雾化器的一种较佳实施例剖面结构示意图；
图 3 为本实用新型所提供的雾化器的一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；
图 4 为本实用新型所提供的设置有电热元件的第一玻纤布的一种较佳实施例结构示意图；
10 图 5 为本实用新型所提供的雾化器的另一种较佳实施例剖面结构示意图；
图 6 为本实用新型所提供的雾化器的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；
图 7 为本实用新型所提供的电热元件的另一种较佳实施例结构示意图；
15 图 8 为本实用新型所提供的电热元件的另一种较佳实施例结构示意图；
图 9 为本实用新型所提供的雾化器的另一种较佳实施例剖面结构示意图；
图 10 为本实用新型所提供的电热元件的另一种较佳实施例结构示意图；
图 11 为本实用新型所提供的电热元件的另一种较佳实施例结构示意图；
图 12 为本实用新型所提供的电子烟的一种较佳实施例整体结构示意图；
20 图 13 为本实用新型所提供的电子烟的另一种较佳实施例剖面结构示意图。

具体实施方式

实施例一，本实施例公开了一种雾化器，该雾化器的结构请参见图 2 和图
25 3 所示。

图 2 所示本实用新型所提供的雾化器的剖面结构示意图，图 3 是本实用新型所提供的雾化器的爆炸连接结构示意图。

所述雾化器包括雾化套 201；

-6-

设置在所述雾化套 201 内部的用于容纳烟油的储油腔 202;

即烟油可密封存储在所述储油腔 202 内部。

其中,所述储油腔 202 内部可直接存储液体状的烟油,或者在所述储油腔 202 内部设置有已存储所述烟油的储油棉,具体存储方式在本实施例中不做赘述。

本实施例中相对于现有技术,在储油腔 202 内部无需设置储油棉或导油机构,从而提升了储油腔 202 可存储烟油的空间,进而提升了储油腔 202 内存储的烟油量,有效的提升电子烟的使用时长。避免用户频繁的更换雾化器或频繁的向储油腔 202 内部添加烟油,方便用户使用。

用于雾化烟油以形成烟雾的电热元件 203;

该电热元件 203 可将烟油雾化以形成可供用户吸食的烟雾。

具体的,该电热元件 203 所在的平面可与所述雾化套 201 的轴线垂直或成一定角度。

为使得提高产品的良率、方便组装及电热元件 203 可雾化的烟雾量尽可能的大,则在本实施例中,该电热元件 203 所在的平面与所述雾化套 201 的轴线垂直。

设置于所述储油腔 202 开口处并带有第一通孔的隔油板 204,由图 2 和图 3 所示可知,所述隔油板 204 与所述储油腔 202 开口处匹配设置,且所述隔油板 204 上带有第一通孔,进而使得所述储油腔 202 内的烟油通过该第一通孔输出给电热元件 203,且不会过度的输出给所述电热元件 203,防止了烟油的泄露,保障输出烟油量的均匀。在本实施例中,所述隔油板 204 与所述雾化套 201 为可拆卸连接,当然,所述隔油板 204 与所述雾化套 201 可以为一体成型结构。

覆盖所述隔油板 204 设置有用锁存所述烟油以减缓所述储油腔 202 内的烟油过度输出给所述电热元件 203 的烟油锁存件 205;

由图 2 和图 3 所示可知,所述烟油锁存件 205 与所述隔油板 204 匹配设置。

较佳的,该烟油锁存件 205 可为棉质、醋酸纤维或聚氨酯等材料制成,其可有效的存储烟油,且可将烟油均匀恒定的输出给电热元件 203。以保障所述

-7-

电热元件 203 雾化的烟雾均匀恒定，不会浓淡不定，影响用户吸食体验。

更佳的，所述烟油锁存件 205 无需设置在所述储油腔 202 内部，不占用所述储油腔 202 内的空间，提升了储油腔 202 存储烟油的容量，使得雾化器储油量提升。

5 位于所述烟油锁存件 205 以及所述电热元件 203 之间设置有第一玻纤布 206;

其中，所述第一玻纤布 206 由玻纤材质制成，其具有良好的导油及耐热性能，其较好地保证了产品的可靠性。

10 进一步的，为使得所述第一玻纤布 206 能够将烟油均匀的输出给所述电热元件 203，则所述第一玻纤布 206 覆盖所述烟油锁存件 205 设置，以使得所述第一玻纤布 206 能够将所述烟油锁存件 205 上的烟油均匀的输出给所述电热元件 203。

更进一步的，因所述第一玻纤布 206 覆盖设置在电热元件 203 上，从而使得若电热元件 203 在雾化烟油的过程中温度较高时，所述第一玻纤布 206 可均匀的将电热元件 203 上的热量散发出去，避免温度过高的电热元件 203 烧焦所述烟油锁存件 205，进而使得用户即便长时间使用本实用新型所提供的雾化器也无需担心因烧焦所述烟油锁存件 205 而使得该雾化器无法正常使用。

15 插设在所述雾化套 201 一端并与所述电热元件 203 电连接的雾化电极组件 207 (如图 3 所示)。该雾化电极组件 207 用于与电子烟的电池电连接，以使该电池为所述电热元件 203 供电。

以下结合图 4 所示实施例对电热元件 203 的具体结构进行进一步详细说明：

图 4 为设置有电热元件的第一玻纤布的结构示意图；

25 即所述电热元件 203 为沿所述雾化器的横向曲折延伸并铺设在所述第一玻纤布 206 上，以使铺设在所述第一玻纤布 206 上的电热元件 203 呈蛇形片状结构，且所述电热元件 203 的第一侧面贴合在所述第一玻纤布 206 的表面上。在本实施例中，所述电热元件 203 与所述雾化器的轴向垂直。当然，只要将所述电热元件 203 设置成与所述雾化器的轴向成大于零度的夹角，形成横向设置

-8-

的形式即可，即将所述电热元件 203 设置成与所述雾化器的轴向不平行均可，再此不作具体限定。此外，从图 4 中可以看出，在本实施例中所述电热元件 203 的各个部分均在同一平面上。可以理解的是，所述电热元件 203 可以设置成其本身的各个部分分别在不同的平面上的形式，在此不作限定。

5 因所述电热元件 203 铺设在所述第一玻纤布 206 上，且呈贴合在所述第一玻纤布 206 上的蛇形片状结构，有效的增加了所述电热元件 203 的长度及所述电热元件 203 与所述第一玻纤布 206 的接触面积，即在较小的第一玻纤布 206 的空间内可实现布置较大面积的电热元件 203，进而使得工作的电热元件 203 可雾化的烟雾量较大，从而使得用户能够吸食到足够的烟雾，保障了用户的使用体验。由于所述电热元件 203 横向设置在所述雾化器上，因而避免了现有技术中螺旋圈与螺旋圈之间因重力或震动的作用致烟雾量不均匀的问题及烧焦的情况，提高了产品的良率。

需明确的是，该电热元件 203 的具体形成方式在本实施例中不作限定，只要所述电热元件 203 能够铺设在所述第一玻纤布 206 上，且与所述第一玻纤布 15 206 贴合的面积较大即可。

实施例二、本实施例提供了一种相对于实施例一可进一步的提升雾化烟雾量以及进一步降低电热元件温度的雾化器；

具体请结合图 5 和图 6 所示；

其中，图 5 是本实施例所提供的雾化器的剖面结构示意图，图 6 是本实施 20 例所提供的雾化器的爆炸连接结构示意图。

结合图 5 和图 6 所示可知，相对于实施例一所提供的雾化器，本实施例所提供的雾化器中，所述电热元件 203 远离所述烟油锁存件 205 的侧面还设置有覆盖在所述电热元件 203 上的第二玻纤布 501，所述第二玻纤布 501 与所述第一玻纤布 205 相抵接并用于将烟油输送给所述电热元件 203 雾化。

25 通过本实施例所提供的第二玻纤布 501 使得所述电热元件 203 的两侧面均与玻纤布贴合，从而使得电热元件 203 两面均可雾化烟油以形成烟雾，进一步的提升了电热元件 203 雾化烟油的量。

更进一步的，因所述电热元件 203 雾化烟油以形成烟雾的过程中会产生大

-9-

量的热，若其雾化过程中所产生的热不能及时的释放，则会烧焦烟油锁存件 205，而本实施例中所述电热元件 203 两侧面均与玻纤布贴合，从而使得所述第一玻纤布 205 和所述第二玻纤布 501 能够迅速有效的将所述电热元件 203 所产生的热及时的释放，从而有效的避免了电热元件 203 烧焦烟油锁存件 205 的可能。保障了用户使用过程的体验，有效的延长雾化器的使用寿命。

且若所述电热元件 203 雾化后的烟雾遇冷会冷凝，若烟雾冷凝成烟油，就会使得用户吸食到烟油，从而影响了用户吸烟过程中的体验，所以电热元件 203 雾化后的烟雾需要及时的排出以被用户吸食。

在本实施例中，为保障用户吸食到的足量且未经冷凝的烟雾，则在所述第二玻纤布 501 上开设有若干排烟孔 502（请见图 6 所示）。

因所述第二玻纤布 501 上开设有若干排烟孔 502，从而使得所述电热元件 203 雾化后的烟雾穿过所述排烟孔 502 能够快速排出，而且因排烟孔 502 的设置使得烟雾排出过程的通透性能好，进而进一步的提升了电热元件 203 雾化烟雾的量，保障用户吸食到足够的烟雾量的同时，避免用户吸食到未经雾化的烟油。

实施例三，通过本实施例所提供的雾化器可有效的降低雾化器组装的耗时，提升组装雾化器的效率，节省生产成本，而且对组装人员的要求降低。

具体的，请见图 5 和图 6 所示；

其中，所述雾化电极组件 207 具体包括：

20 插设在所述雾化套上的第一外电极 2071；

较佳的，所述第一外电极 2071 设置有螺纹段，通过设置有螺纹段的第一外电极 2071 可与用于为所述雾化器供电的电池杆组件可拆卸连接。

套设在所述第一外电极内的绝缘环 2073；

插设在所述绝缘环 2073 内的第一内电极 2072；

25 即所述第一外电极 2071 和所述第一内电极 2072 中间设置有所述绝缘环 2073。

本实施例中，为简化所述雾化器的组装过程，提升装配效率，则将所述电热元件 203 的一端插设在所述第一外电极 2071 与所述绝缘环 2073 之间，所述

电热元件 203 的另一端插设在所述第一内电极 2072 与所述绝缘环 2073 之间。

即所述电热元件 203 的两端延伸分别插入所述第一外电极 2071 与所述绝缘环 2073 之间和所述第一内电极 2072 与所述绝缘环 2073 之间以实现所述电热元件 203 在雾化器内部的固定。

5 当然,还可在电热元件 203 的两端焊接电子线,与所述电热元件 203 电连接的两个电子线分别插入所述第一外电极 2071 与所述绝缘环 2073 之间和所述第一内电极 2072 与所述绝缘环 2073 之间。

需明确的是,上述设置方式为一种较佳的示例,不是对本实用新型的限制,为简化组装过程,还可将所述电热元件 203 的一端插设在所述第一外电极 2071
10 与所述雾化套 201 之间,所述电热元件 203 的另一端插设在第一内电极 2072 与所述绝缘环 2073 之间,具体插设方式在本实施例中不作限定,只要所述第一内电极 2072 与所述雾化电极组件不是以焊接的方式进行电连接,而是以插设的方式进行电连接即可。

采用本实施例所示的插设方式使得所述电热元件 203 与所述雾化电极组
15 件以插设的方式进行电连接,而不必采用现有技术的焊接的方式,在具体组装过程中,只需要将电热元件 203 的两端分别插入所述第一外电极 2071 与所述绝缘环 2073 之间和所述第一内电极 2072 与所述绝缘环 2073 之间即可,无需复杂的操作即可组装完成该雾化器,从而方便人员组装,提升了组装的效率,节省生产成本,而且对组装人员的要求降低。

20 更进一步的,如图 5 所示,为使得本实施例所提供的雾化器具有良好的密封性,使得所述储油腔 202 内的烟油不会发生泄漏,则非金属材料制件的所述雾化套 201 内壁周面上设置有环形的凸起部 503,所述第一外电极 2071 的外周面上与所述凸起部 503 对应位置设置有与所述凸起部 503 相嵌合的卡槽 504。

25 其中,如图 6 所示,为实现雾化器的良好的密封性,还可采用在所述雾化套 201 内壁周面上设置有第一螺纹段 601,所述第一外电极 2071 的外周面上与所述第一螺纹段 601 对应位置设置有第二螺纹段 602。通过所述第一螺纹段 601 与所述第二螺纹段 602 的螺合使得所述雾化套 201 与所述第一外电极 2071

螺合连接,从而使得所述储油腔 202 内的烟油不会发生泄漏,保障了雾化器的良好的密封性。

还可在所述储油腔 202 的开口处,且与所述第一外电极 2071 抵合的位置设置有环形密封塞,通过该环形密封塞使得所述储油腔 202 内的烟油不会发生
5 泄漏。

实施例三,本实施例对本实用新型所提供的电热元件 203 的具体设置方式进行详细说明:

本实用新型所提供的电热元件 203 的具体设置方式有:

第一种请参见图 7 所示,所述电热元件 203 由多根相互连接的片状电热丝
10 多路弯折平铺在所述第一玻纤布 206 上,以使铺设在所述第一玻纤布 206 上的电热元件呈蛇形结构。

第二种请参见图 8 所示,即将一块扁平状的金属块用冲压的方式直接冲压形成蛇形片状结构的电热丝,再将所述片状的电热丝平铺在所述第一玻纤布 206 上,以实现铺设在所述第一玻纤布 206 上的所述电热元件 203 呈蛇形片状
15 结构。

相对于第一种方式,第二种制造所述电热元件 203 的方式生产效率较高,且电热元件 203 的结构更可靠。

需明确的是,为使得电热元件 203 呈片状,其采用的方式不仅仅为冲压的方式,具体设置方式在本实施例中不作限定,只要所述电热元件 203 呈片状即可。
20

第三种设置方式请参见图 9,

抵靠所述烟油锁存件 205 设置有由耐热材料制成的基板 901。

较佳的,该基板 901 可为柔性电路板(Flexible Printed Circuit,简称 FPC)或陶瓷板,具体材质在本实施例中不作限定,只要所述基板 901 耐热性好好即可。
25

在本实施例中,所述基板 901 较佳的为柔性电路板,柔性电路板采用聚酰亚胺薄膜为基材,聚酰亚胺具有高绝缘性能,无明显熔点,耐高温达 400℃以上,可以有效解决电热元件 203 高温烧焦基板 901 现象。

-12-

具体的,所述基板 901 一面设置有由金属材料印刷或电镀在所述基板 901 上形成的作为所述电热元件 203 的金属层。在本实施例中,所述金属层为由多种金属材质组合形成的合金层;

更具体的,所述合金层为铁铬合金层或者镍铬合金层,具体材质在本实施例中不作限定,只要能够导电进而可雾化烟油即可。

即先在基板 901 上通过电镀附一层铁铬合金层或者镍铬合金层,然后再通过化学腐蚀工艺或裁切做出需要的电热元件 203。当然,也可以通过印刷的方式将金属层直接印刷在所述基板 901 上形成所述电热元件 203,在此不作限定。

在本方法中,具体请参见图 10 所示,所述基板 901 靠近所述烟油锁存件 205 的一面设置有所述合金层。

需明确的是,在合金层上做出的电热元件 203 的具体形状在本实施例中不作限定,只要其能够与烟油锁存件 205 的接触面积尽可能的大即可。

所述合金层上开设有用于流通所述烟雾的通气口 902;

所述基板 901 上与所述通气口 902 对应位置开设有第二通孔。

即在具体应用过程中,设置在所述合金层上的电热元件 203 与所述烟油锁存件 205 接触,并雾化存储在所述烟油锁存件 205 内的烟油以形成烟雾,所生成的烟雾从所述电热元件 203 上的通气口 902 排出,并通过所述基板 901 上的第二通孔排至电子烟本体内部以被用户吸食。

较佳的是,还可在所述基板 901 的另一侧面设置第二玻纤布,玻纤布具体设置方式以及作用请见上述实施例,在本实施例中不做赘述。

第四种设置方式请参见图 11 所示,所述基板 901 远离所述烟油锁存件 205 的一面设置有所述合金层;

所述基板 901 上与所述合金层对应位置开设有用于将所述烟油传导至所述电热元件的渗油孔 1101。

即在具体应用过程中,所述基板 901 的渗油孔 1101 将所述烟油锁存件 205 内的烟油传导至所述电热元件 203 上,所述电热元件 203 雾化经由所述渗油孔 1101 传导过来的烟油以雾化形成烟雾,并将该烟雾排至电子烟本体内部以被用户吸食。

较佳的是,还可在所述基板 901 的另一侧面设置第二玻纤布,玻纤布具体

-13-

设置方式以及作用请见上述实施例，在本实施例中不做赘述。

通过本实施例的设置方式，使得电热元件 203 的温度可控制在 200-320 摄氏度，从而避免了温度过高的电热元件 203 烧焦烟油锁存件 205，而且本实施例所提供的电热元件 203 与烟油锁存件 205 的接触面积大，可雾化的烟油量大，

5 保障了用户吸食的烟雾量，提升用户使用体验。

实施例四，本实施例提供了一种应用上述实施例的电子烟，请参见图 12 所示，

该电子烟包括电子烟本体；所述电子烟本体设置有吸烟端 1201、如上述实施例所述的雾化器 1202 以及用于给所述雾化器 1202 供电的电池杆组件

10 1203；所述雾化器 1202 与所述电池杆组件 1203 同轴设置，且所述雾化器 1202 与所述电池杆组件 1203 可拆卸连接。采用该种设置方式可使得电子烟的外形直观的模拟了真实的香烟，且使整体的烟雾通道较直，可有效减少积油的现象。

具体的，如图 12 所示，所述雾化器 1202 设置于所述电子烟本体上远离所述吸烟端 1201 的一端。

采用此种设置方式的优势在于，因雾化器 1202 设置的位置远离吸烟端

15 1201，使得位于该电子烟本体内的用于流通烟雾的烟雾通道不会经过该雾化器 1202，从而使得雾化器 1202 内未经雾化的烟油不会泄露到烟雾通道内，进而使得用户不会吸食到未经雾化的烟油，从而有效的避免了烟液的泄露。而且不流经雾化器 1202 的烟雾通道还可避免烟雾在烟雾通道内冷凝，从而有效的避

20 免冷凝后的烟油堵塞烟雾通道。

且所述雾化器 1202 离吸烟端 1201 的位置较远，而用户采用本实施例所提供的电子烟进行吸烟时，雾化器 1202 的位置离用户口腔的位置较远，即可使得雾化器 1202 雾化烟油时所产生的热量不会烫伤用户，有效的提升了电子烟的使用安全，而且用户吸烟过程中通常会夹持电池杆组件 1203 进行吸烟，而

25 避免了夹持发热的雾化器 1202 进行吸烟，使得用户在使用本实施例所提供的电子烟进行吸烟时手部不会出现烫伤的情况，有效的模拟了真实香烟的温度，提升用户吸烟过程中的使用体验。

具体的，所述吸烟端 1201 由所述电池杆组件 1203 远离所述雾化器一端延伸以形成，或，所述吸烟端 1201 与所述电池杆组件 1203 远离所述雾化器 1202

一端可拆卸连接。

较佳的是，所述吸烟端可根据用户的嘴型匹配设置，从而更进一步的方便用户吸食烟油，提升用户吸食过程中的体验。

上述电子烟本体的设置方式为较佳的设置方式，但并不仅仅局限于上述设置方式，例如所述电池杆组件设置于所述电子烟本体上远离所述吸烟端的一端；

在该种设置方式中，所述吸烟端由所述雾化器远离所述电池杆组件一端延伸以形成，或，所述吸烟端与所述雾化器远离所述电池杆组件一端可拆卸连接。

还可将该电子烟本体整体的外形为异形，该异形的具体形状可为任意形状。该雾化器与所述电池杆组件还可非同轴设置，即将雾化器和电池杆组件采用并列设置的方式，使得该电子烟的整体结构呈 T 型。

为便于用户更换雾化器 1202，则所述雾化器 1202 与所述电池杆组件 1203 可拆卸连接。具体可采用卡扣卡合的方式或螺纹连接的方式以使得所述雾化器 1202 与所述电池杆组件 1203 可拆卸连接。

请参见图 13 所示，图 13 为本实用新型另一种实施例所提供的电子烟的剖面结构示意图，图 13 所示的雾化器的具体结构请见上述实施例，在本实施例中不做赘述，所述电池杆组件 1203 包括：

电池套 12031；

容置在所述电池套 12031 内部的电池 12032；

分别与所述电池 12032 电连接设置有第二外电极 12033 和第二内电极 12034，且所述第二外电极 12033 与所述第一外电极 2071 电连接，所述第二内电极 12034 与所述第一内电极 2072 电连接；

用于根据用户的操作生成触发信号的感应模块 12035；

具体的，在本实施例中所述感应模块 12035 为用户感应用户的吸烟动作以生成触发信号的气流感应开关。

与所述感应模块 12035 电连接设置有用用于根据所述触发信号生成控制信号的微控制器 12036，且所述微控制器 12036 通过所述控制信号控制所述电池 12032 为所述电热元件 203 供电。

下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方

-15-

案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

- 5 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本
10 实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种雾化器，其特征在于，包括：

雾化套；

设置在所述雾化套内部的用于容纳烟油的储油腔；

5 设置于所述储油腔开口处并带有第一通孔的隔油板；

用于雾化所述烟油以形成烟雾的电热元件；

覆盖所述隔油板设置有用以锁存所述烟油以减缓所述储油腔内的烟油过度输出给所述电热元件的烟油锁存件；

10 位于所述烟油锁存件以及所述电热元件之间，且覆盖所述烟油锁存件设置有用以将所述烟油输送给所述电热元件雾化的第一玻纤布；

插设在所述雾化套一端并与所述电热元件电连接的雾化电极组件；

其中，所述电热元件为沿所述雾化器的横向曲折延伸并铺设在所述第一玻纤布上，以使铺设在所述第一玻纤布上的电热元件呈蛇形片状结构，且所述电热元件的第一侧面贴合在所述第一玻纤布的表面上。

15 2、根据权利要求1所述的雾化器，其特征在于，所述电热元件远离所述烟油锁存件的侧面还设置有覆盖在所述电热元件上的第二玻纤布，所述第二玻纤布与所述第一玻纤布相抵接并用于将烟油输送给所述电热元件雾化。

3、根据权利要求2所述的雾化器，其特征在于，所述雾化电极组件包括：

插设在所述雾化套上的第一外电极；

20 套设在所述第一外电极内的绝缘环；

插设在所述绝缘环内的第一内电极；

所述电热元件的一端插设在所述第一外电极与所述绝缘环之间，所述电热元件的另一端插设在所述第一内电极与所述绝缘环之间。

25 4、根据权利要求1所述的雾化器，其特征在于，所述雾化套为非金属材料制件，所述雾化套内壁周面上设置有环形的凸起部，所述第一外电极的外周面上与所述凸起部对应位置设置有与所述凸起部相嵌合的卡槽。

5、根据权利要求1所述的雾化器，其特征在于，所述雾化器还包括：

抵靠所述烟油锁存件设置有由耐热材料制成的基板；

所述基板一面设置有由金属材料印刷或电镀在所述基板上形成的作为所述电热元件的金属层。

6、根据权利要求 5 所述的雾化器，其特征在于，所述金属层为由多种金属材料制成的合金层。

5 7、根据权利要求 6 所述的雾化器，其特征在于，
所述基板靠近所述烟油锁存件的一面设置有所述合金层；
所述合金层上开设有用于流通所述烟雾的通气口；
所述基板上与所述通气口对应位置开设有第二通孔。

10 8、根据权利要求 6 所述的雾化器，其特征在于，
所述基板远离所述烟油锁存件的一面设置有所述合金层；
所述基板上与所述合金层对应位置开设有用于将所述烟油传导至所述电热元件的渗油孔。

9、根据权利要求 6 所述的雾化器，其特征在于，所述基板为柔性电路板或陶瓷板。

15 10、一种电子烟，其特征在于，包括电子烟本体；
所述电子烟本体设置有吸烟端、如权利要求 1 至 9 任意一项所述的雾化器以及用于给所述雾化器供电的电池杆组件；

所述电池杆组件设置于所述电子烟本体上远离所述吸烟端的一端或所述雾化器设置于所述电子烟本体上远离所述吸烟端的一端。

20 11、根据权利要求 10 所述的电子烟，其特征在于，
所述雾化器与所述电池杆组件同轴设置，且所述雾化器与所述电池杆组件可拆卸连接。

12、根据权利要求 10 所述的电子烟，其特征在于，所述电池杆组件包括：电池套；

25 容置在所述电池套内部的电池；

分别与所述电池电连接设置有第二外电极和第二内电极，且所述第二外电极与所述第一外电极电连接，所述第二内电极与所述第一内电极电连接；

用于根据用户的操作生成触发信号的感应模块；

与所述感应模块电连接设置有利于根据所述触发信号生成控制信号的微

-18-

控制器，且所述微控制器通过所述控制信号控制所述电池为所述电热元件供电。

13、根据权利要求 10 所述的电子烟，其特征在于，
所述吸烟端由所述雾化器远离所述电池杆组件一端延伸以形成；
或，
所述吸烟端与所述雾化器远离所述电池杆组件一端可拆卸连接。

14、根据权利要求 10 所述的电子烟，其特征在于，
所述吸烟端由所述电池杆组件远离所述雾化器一端延伸以形成；
或，

所述吸烟端与所述电池杆组件远离所述雾化器一端可拆卸连接。

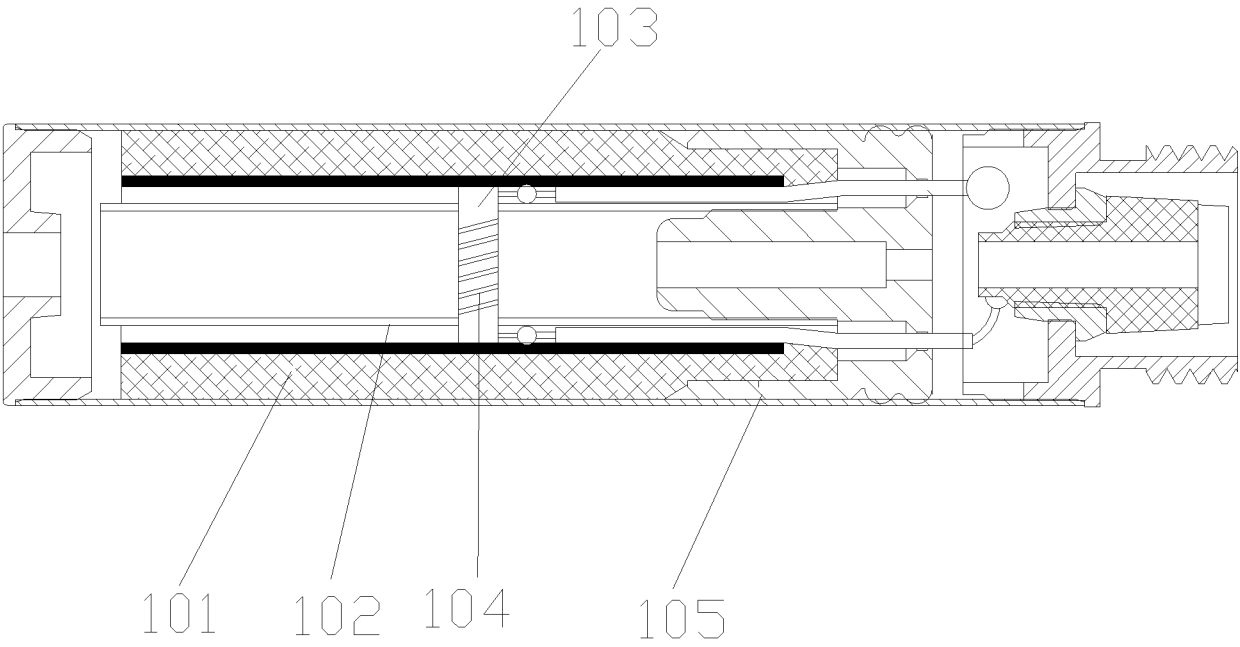


图 1

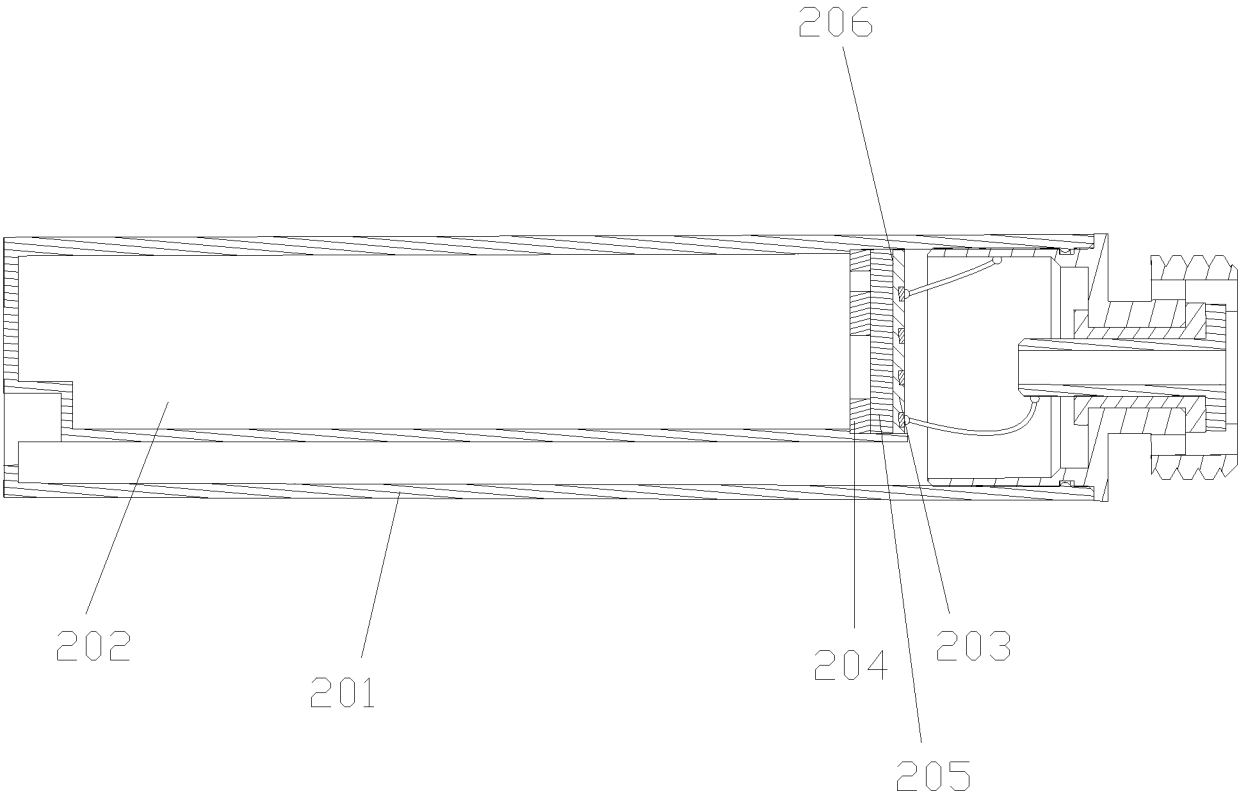


图 2

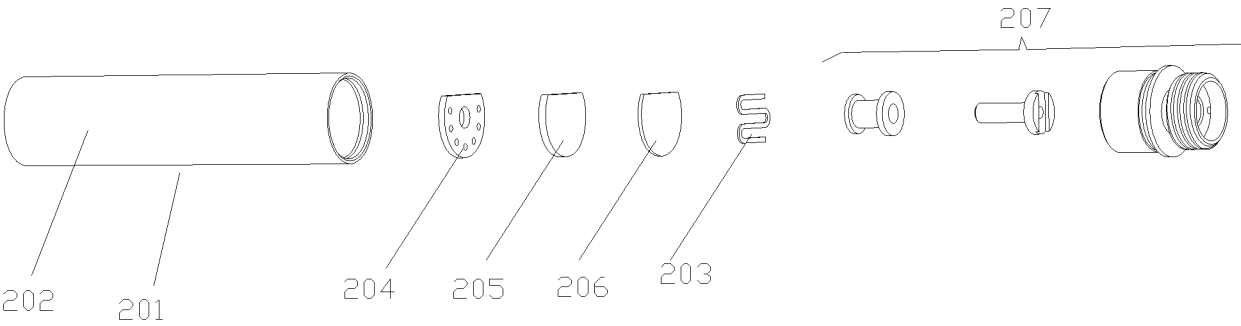


图 3

—3/6—

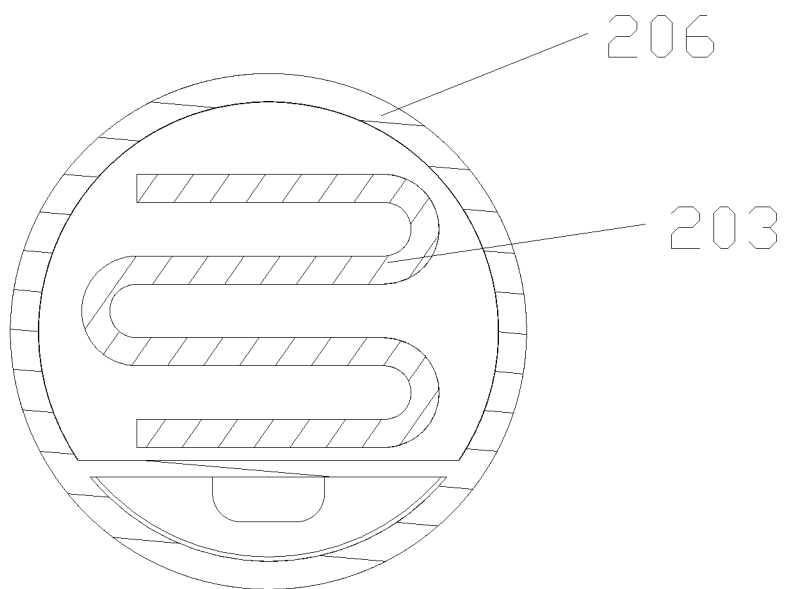


图 4

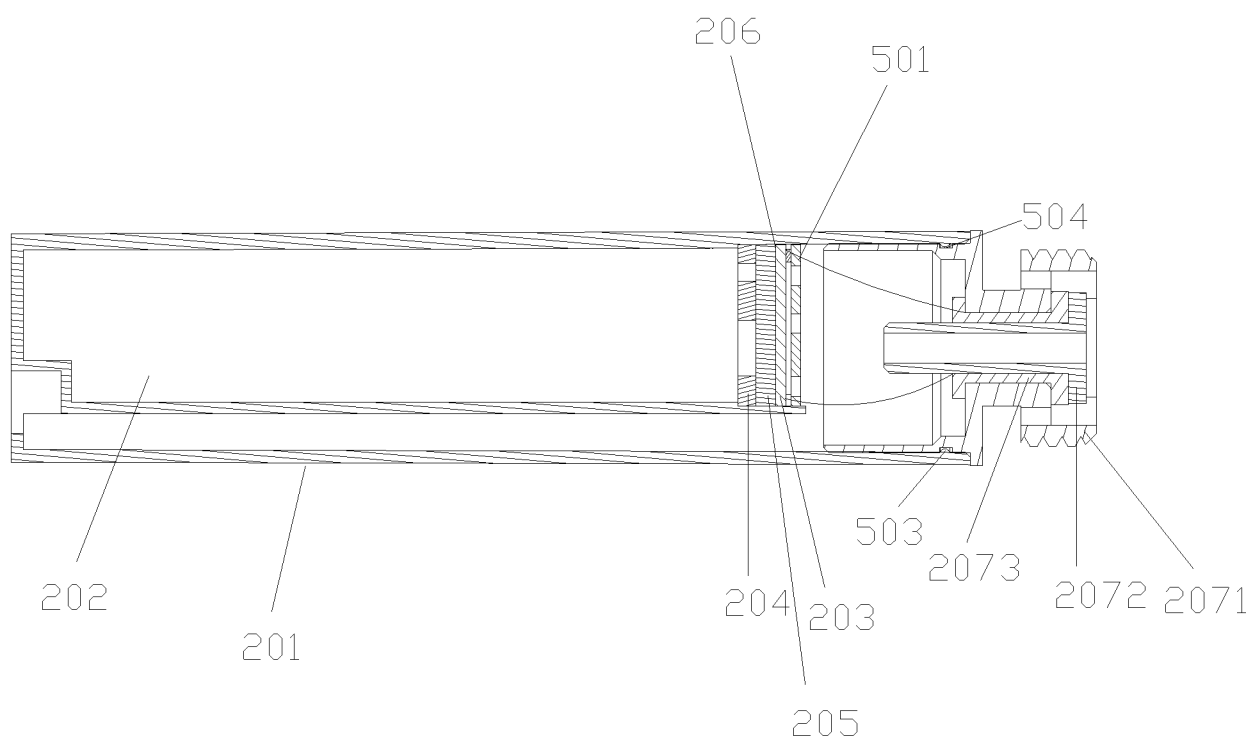


图 5

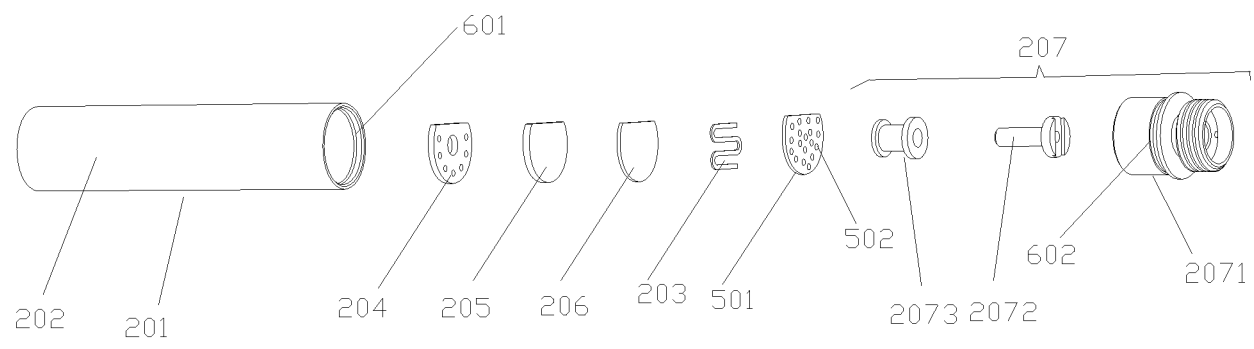


图 6

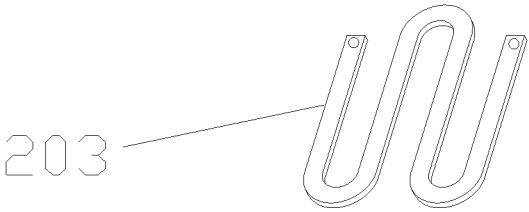


图 7

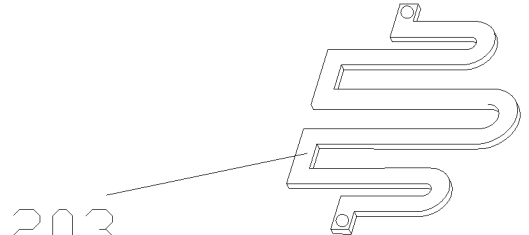


图 8

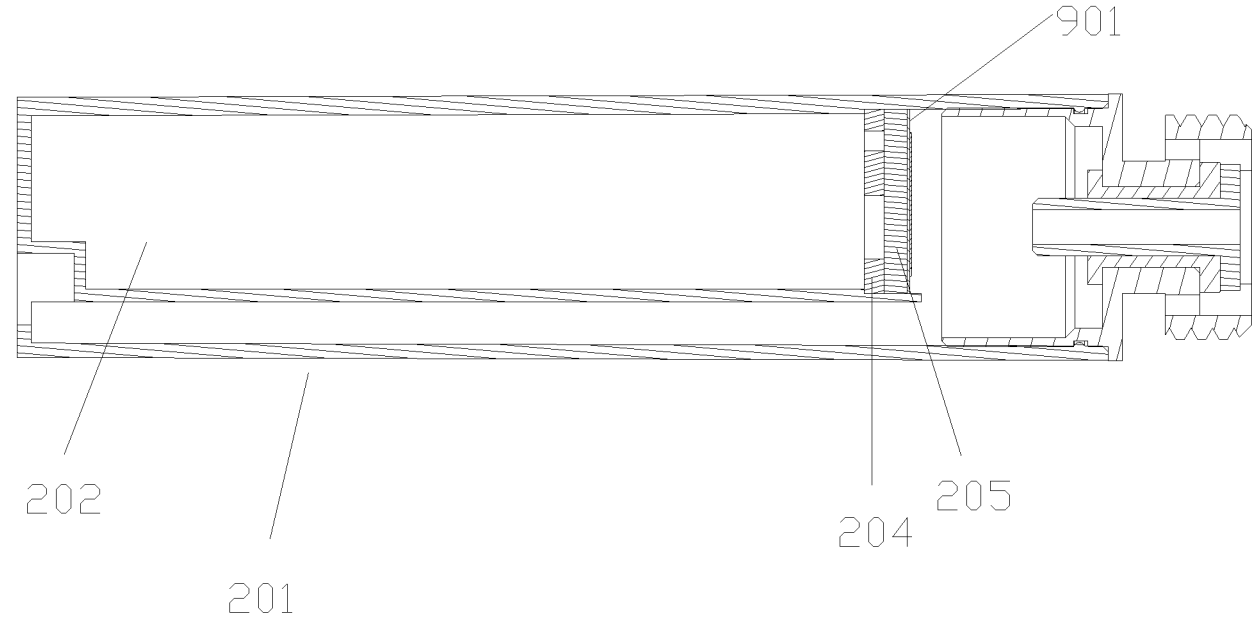


图 9

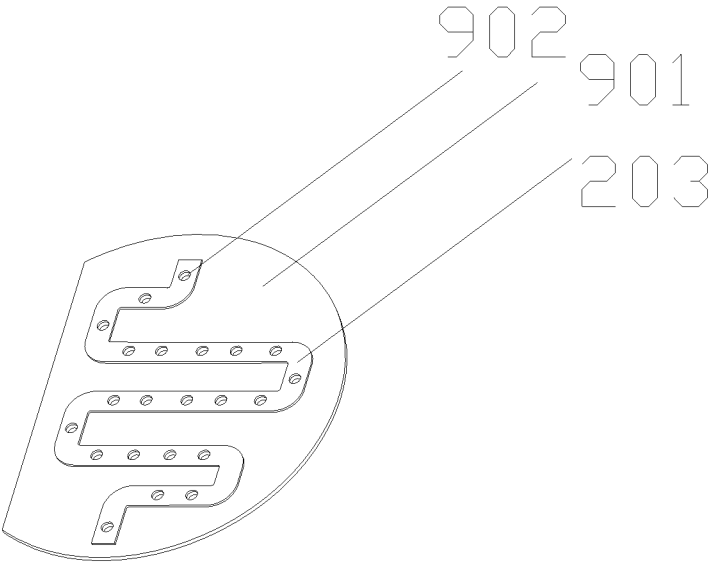


图 10

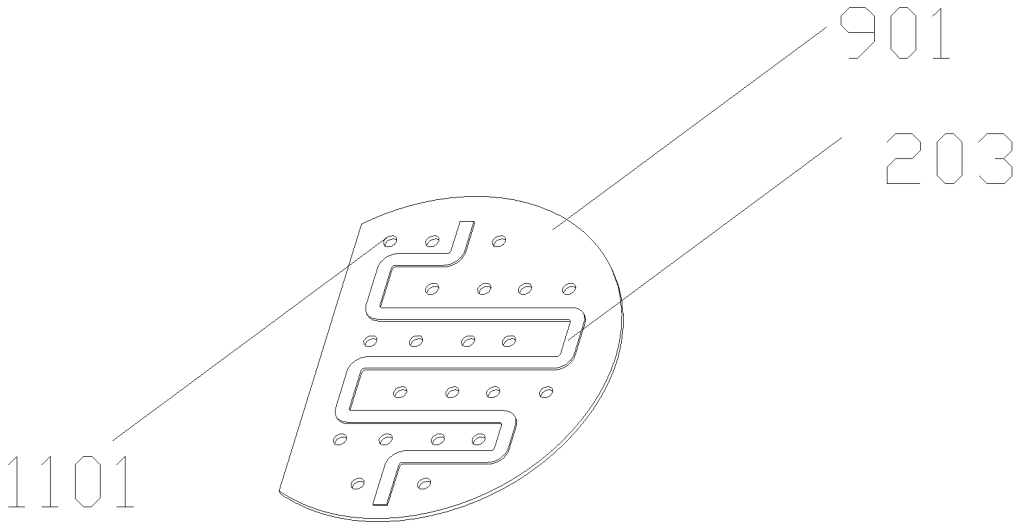


图 11

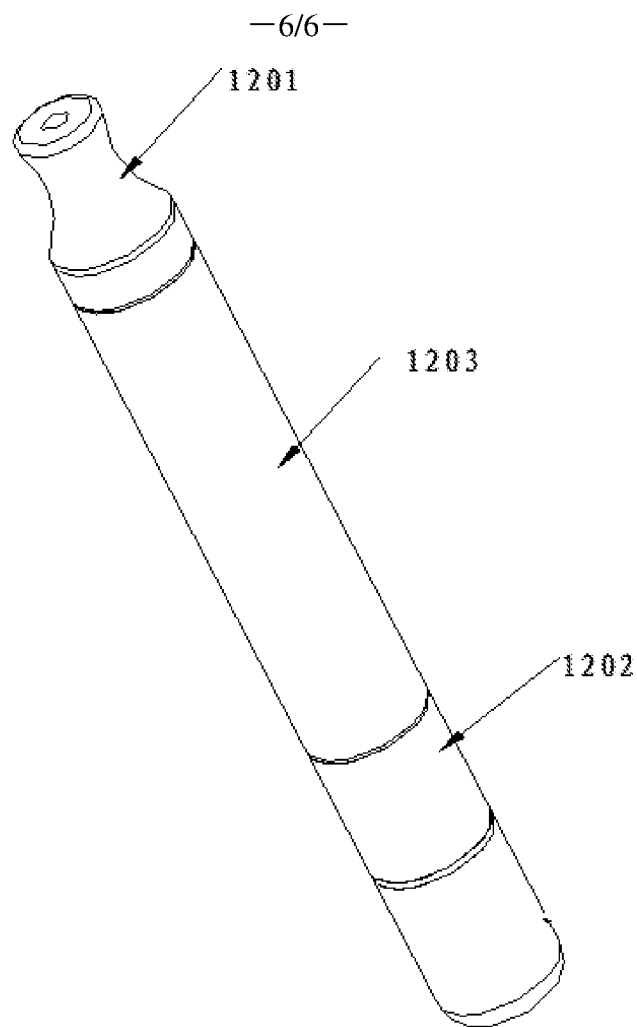


图 12

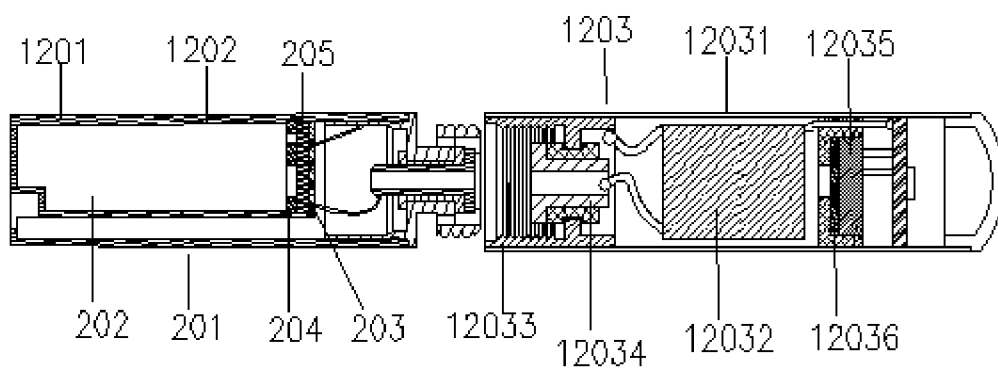


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/076003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00 (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)

A24, A61

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)

A24F 47/00, cigarette, electronic, smoke, simulation, acetate fibre, cotton, oil separating, oil stopping, partition plate, baffle plate, latch, oil latching, atomizing pipe, atomizing core

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203986096 U (HUIZHOU JIRUI TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), description, pages 3-11, and figures 2-13	1-14
Y	CN 103504478 A (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 15 January 2014 (15.01.2014), description, pages 3-6, claims 1-15, and figures 1-14	1-14
Y	CN 102861694 A (SHENZHEN BOGE TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 January 2013 (09.01.2013), claims 1-9, description, pages 2-3, and figures 1-2	1-14
Y	CN 203457802 U (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 05 March 2014 (05.03.2014), description, pages 2-4, and figures 1-8	1-14
Y	CN 202860755 U (SHENZHEN BOGE TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 April 2013 (10.04.2013), claims 1-6, description, page 2, and figures 1-2	1-14
A	US 2014083442 A1 (SCATTERDAY, M.), 27 March 2014 (27.03.2014), the whole document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 04 December 2014 (04.12.2014)	Date of mailing of the international search report 08 January 2015 (08.01.2015)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Bin Telephone No.: (86-10) 62089506

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/076003

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203986096 U	10 December 2014	None	
CN 103504478 A	15 January 2014	EP 2801271 A2	12 November 2014
		US 2014332021 A1	13 November 2014
CN 102861694 A	09 January 2013	WO 2014059790 A1	24 April 2014
CN 203457802 U	05 March 2014	None	
CN 202860755 U	10 April 2013	None	
US 2014083442 A1	27 March 2014	None	

A. 主题的分类 A24F47/00 (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) A24, A61 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)) A24F47/00, cigarette, electronic, smoke, simulation, acetate fibre, cotton, 隔油, 阻油, 隔板, 挡板, 锁存, 锁油, 雾化管, 雾化芯, 仿真, 模拟		
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
E	CN 203986096 U (惠州市吉瑞科技有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书3-11页, 附图2-13	1-14
Y	CN 103504478 A (深圳市合元科技有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 说明书3-6页, 权利要求1-15, 附图1-14	1-14
Y	CN 102861694 A (深圳市博格科技有限公司) 2013年 1月 09日 (2013 - 01 - 09) 权利要求1-9, 说明书2-3页, 附图1-2	1-14
Y	CN 203457802 U (深圳市合元科技有限公司) 2014年 3月 05日 (2014 - 03 - 05) 说明书2-4页, 附图1-8	1-14
Y	CN 202860755 U (深圳市博格科技有限公司) 2013年 4月 10日 (2013 - 04 - 10) 权利要求1-6, 说明书2页, 附图1-2	1-14
A	US 2014083442 A1 (SCATTERDAY MARK) 2014年 3月 27日 (2014 - 03 - 27) 全文	1-14
☐ 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 2014年 12月 04日		国际检索报告邮寄日期 2015年 1月 08日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		授权官员 李彬 电话号码 (86-10)62089506

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/076003

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	203986096	U	2014年 12月 10日	无			
CN	103504478	A	2014年 1月 15日	EP	2801271	A2	2014年 11月 12日
				US	2014332021	A1	2014年 11月 13日
CN	102861694	A	2013年 1月 09日	WO	2014059790	A1	2014年 4月 24日
CN	203457802	U	2014年 3月 05日	无			
CN	202860755	U	2013年 4月 10日	无			
US	2014083442	A1	2014年 3月 27日	无			