

## (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29日 (29.10.2015) WIPO | PCT

(10) 国际公布号

WO 2015/161554 A1

(51) 国际专利分类号:  
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/080187

(22) 国际申请日: 2014年6月18日 (18.06.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
201420203993.8 2014年4月24日 (24.04.2014) 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

## 本国国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ATOMISER AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 一种雾化器以及电子烟

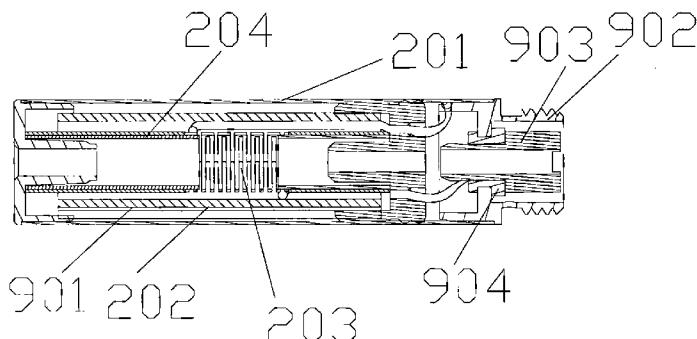


图 2 / FIG.2

(57) Abstract: An atomiser (1002) and an electronic cigarette provided with the atomiser (1002). The atomiser (1002) comprises an atomisation sleeve (201). An e-liquid storage space (202), an electric heating element (203) and a liquid-guiding tube (204) are provided inside the atomisation sleeve (201). The electric heating element (203) has a hollow cylindrical shape, and an axial line of the electric heating element (203) is parallel to or coincides with an axial line of the atomiser (1002). The liquid-guiding tube (204) covers the outside of the electric heating element (203). The evenness of the amount of e-liquid outputted to the electric heating element (203) is ensured via the liquid-guiding tube (204), so as to enable the amount of vapour atomised by the electric heating element (203) to be even and constant, thereby improving the experience of taking in vapour for a user. The cylindrically-shaped electric heating element (203) effectively increases the length of the electric heating element (203) and the contact area between the electric heating element (203) and the e-liquid, so that the atomiser (1002) does not burn components such as liquid-storage cotton, at the same time as increasing the amount of vapour to a greater degree, thereby effectively ensuring the service life and safety of the atomiser (1002), and improving product yield.

(57) 摘要:

[见续页]



---

一种雾化器（1002）以及设置有该雾化器（1002）的电子烟。所述雾化器（1002）包括雾化套（201），雾化套（201）内部设置有烟油存储空间（202）、电热元件（203）以及导油管（204）；所述电热元件（203）呈中空的圆柱形，且其轴心线与所述雾化器（1002）的轴心线平行或重合。所述导油管（204）包覆设置在所述电热元件（203）外部，通过该导油管（204）保障了输出给电热元件（203）烟油量的均匀，以使得所述电热元件（203）雾化的烟雾量均匀恒定，提升用户吸食烟雾的体验。且呈圆柱形的电热元件（203）有效地增加了所述电热元件（203）的长度及所述电热元件（203）与烟油的接触面积，使得雾化器（1002）在较大程度提高了烟雾量的同时不会烧焦储油棉等部件，有效地保障雾化器（1002）的使用寿命和安全，提高了产品的良率。

## 一种雾化器以及电子烟

本申请要求于2014年04月24日提交中国专利局、申请号为201420203993.8、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。

### 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

现有技术的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内部设置有导油管102，所述导油管102外部围绕包覆设置有用于存储烟油的储油棉101。所述导油管102内部设置有玻纤线103，所述玻纤线103的两端穿过所述导油管102，并插入所述储油棉101，且所述玻纤线103上缠绕设置有用于雾化烟油的电热丝104。且该电热丝104的轴向与所述雾化器的轴向垂直，且通过所述导油管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，以便用户容易接受，因此电子烟及电子烟内的导油管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。

### 发明内容

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、所述雾化套内部设置有用于存储烟油的烟油存储空间、用于雾化所述烟油以形成烟雾的电热元件以及用于将所述烟油输送给所述电热元件进行雾化的导油管；

所述电热元件呈中空的圆柱形，且所述电热元件由压制成片状的电热丝绕制而成；且圆柱形的所述电热元件的轴心线与所述雾化器的轴心线平行或重合；

所述导油管设置在所述烟油存储空间内部，且所述导油管包覆设置在所述电热元件外部。

所述的雾化器，其中，

所述电热元件由压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套的径向绕制圆柱形的螺旋弹簧状；

或，

所述电热元件由多根压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套的径向并行绕制圆柱形的螺旋弹簧状。

所述的雾化器，其中，

所述电热元件由压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套的轴向多路弯折铺设在所述导油管内部以形成圆柱形；

或，

所述电热元件由多根并行的所述电热丝沿所述雾化套的轴向多路弯折铺设在所述导油管内部以形成圆柱形。

所述的雾化器，其中，所述电热元件包括相互连接的第一片状弧形体和第二片状弧形体；

所述第一片状弧形体和所述第二片状弧形体匹配设置在所述导油管内部，以使所述第一片状弧形体和所述第二片状弧形体围绕呈圆柱形；

所述第一片状弧形体和所述第二片状弧形体由压制成片状的电热丝沿所述雾化套的轴向或径向多路弯折铺设在所述导油管内部。

所述的雾化器，其中，所述烟油存储空间包括：

安置设置在所述雾化套内部的用于存储所述烟油的第一储油棉；

所述第一储油棉包覆设置在所述导油管外部；

或，

设置在所述雾化套内部的用于存储烟油的储油腔；

插设在所述储油腔内部且用于防止所述烟油过渡输送给所述导油管的隔油管，所述隔油管上设置有用于输送所述烟油的通孔；

所述隔油管内容置设置有第二储油棉；

所述第二储油棉包覆设置在所述导油管外部。

任一所述的雾化器，其中，所述雾化器还包括：

插设在所述雾化套上的第一外电极；

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雾化套之间，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。

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。

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；

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，所述电池杆组件包括：

电池套；

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用于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。

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。

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，

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。

所述的电子烟，其中，

所述导油管为由玻璃纤维制成的玻纤管。

本实用新型所提供了一种雾化器以及电子烟，所述雾化器包括：雾化套、所述雾化套内部设置有烟油存储空间、电热元件以及导油管；所述电热元件呈中空的圆柱形，且圆柱形的所述电热元件的轴心线与所述雾化器的轴心线平行或重合。因本实用新型中，所述导油管包覆设置在所述电热元件外部，通过该导油管保障了输出给电热元件烟油量的均匀，以使得所述电热元件雾化的烟雾量均匀恒定，提升用户吸食烟雾的体验。且呈圆柱形的电热元件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烟油的接触面积，从而避免了现有技术中电热丝与烟油的接触面积有限，无法满足用户对烟雾量的需求。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储油棉等部件，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

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。

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结构示意图；

图 4 为本实用新型所提供的雾化器的电热元件的一种较佳实施例整体结构示意图；

图 5 为本实用新型所提供的雾化器的电热元件的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电热元件的另一种较佳实施例整体结构示意图；

图 7 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 8 为本实用新型所提供的雾化器的电热元件的另一种较佳实施例整体结构示意图；

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子烟的一种较佳实施例整体结构示意图；

图 11 为本实用新型所提供的电子烟的电池杆组件的一种较佳实施例剖面结构示意图。

### 具体实施方式

实施例一，本实施例对雾化器的具体结构进行详细说明，该雾化器的结构请参见图 2 和图 3 所示。

其中，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结构示意图；

该雾化器具体包括：

雾化套 201；

所述雾化套 201 内部设置有用于存储烟油的烟油存储空间 202；

即烟油可密封存储在所述烟油存储空间 202 内部。

用于雾化所述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，所述电热元件 203 呈中空的圆柱形，可参见图 3 所示。

更具体的，所述电热元件 203 由压制成片状的电热丝绕制而成；且圆柱形的所述电热元件 203 的轴心线与所述雾化器的轴心线平行或重合；

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 所在的轴心线与所述雾化器的轴心线重合。

采用本实施例所示的电热元件 203 可使得所述电热元件 203 雾化烟油以形成的烟雾从电热元件 203 中空处排出。

所述雾化器还包括：用于将所述烟油输送给所述电热元件 203 进行雾化的导油管 204；

具体的，所述导油管 204 设置在所述烟油存储空间 202 内部，且所述导油管 204 包覆设置在所述电热元件 203 外部。

因本实施例所述的导油管 204 包覆所述电热元件 203，使得相对于现有技术，本实施例中的电热元件 203 与烟油存储空间 202 的接触面积大，从而有效的提升了烟雾量，且该电热元件 203 的外周面均与所述烟油存储空间 202 接触，避免了现有技术中，未与储油棉接触的电热丝烧焦的情况。

且位于较小的所述导油管 204 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。

所述导油管 204 为由玻纤材质制成的玻纤管，其具有吸附烟油的特性且耐热性较好，更好地防止烧焦，所述导油管 204 即可将烟油存储空间 202 所存储的烟油均匀恒定的输出给电热元件 203。而且能够有效的防止烟油倒流，防止烟油泄露。

进一步的，因所述导油管 204 包覆设置在电热元件 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，所述导油管 204 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 烧焦所述烟油存储空间 202 内部的器件，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存储空间 202 内部的器件而使得该雾化器无法正常使用。

实施例二，本实施例对电热元件 203 的具体结构进行详细说明：

电热元件 203 的设置方式有以下几种：

第一种，请见图 4 和图 5 所示；

所述电热元件 203 由压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套 201 的径向绕制成圆柱形的螺旋弹簧状。

由图 4 和图 5 所示可知，所述电热元件 203 由片状的所述电热丝压制而成，所述电热元件 203 结构稳定且可靠，即便因重力或震动的作用所述电热元件 203 的各个螺旋圈也不会接触，从而即便重力或震动作用，所述电热元件 203 各个螺旋圈也会雾化均匀的烟雾，提升用户体验，提高产品良率。

第二种，所述电热元件 203 由多根压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套 201 的径向并行绕制成圆柱形的螺旋弹簧状。

相对于第一种设置方式，本种方式中进一步的加大了所述电热元件 203 与所述导油管 204 的接触面积，从而进一步的保障了烟雾量。

第三种，请见图 6 所示；

所述电热元件 203 由压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套 201 的轴向多路弯折铺设在所述导油管 204 内部以形成圆柱形；

由图 6 所示可知，所述电热元件 203 由片状的所述电热丝压制而成，所述电热元件 203 结构稳定且可靠。

其中，设置有本种方式所示的电热元件 203 的雾化器的具体结构请见图 7 所示；

由图 7 所示可知，因所述电热元件 203 由电热丝沿所述雾化套 201 的轴向多路弯折以形成，以使所述电热元件 203 不会因为重力或震动的作用使得相邻的电热丝之间接触，从而即便重力或震动作用，所述电热元件 203 各个电热丝也会雾化均匀的烟雾，提升用户体验，提高产品良率。

第四种，所述电热元件 203 由多根并行的所述电热丝沿所述雾化套 201 的轴向多路弯折铺设在所述导油管 204 内部以形成圆柱形。

相对于第三种设置方式，本种方式中进一步的加大了所述电热元件 203 与所述导油管 204 的接触面积，从而进一步的保障了烟雾量。

进一步的，与所述电热元件 203 两端可焊接设置有电子线，以使所述电热元件 203 通过电子线与雾化器电极电连接。

第五种，请见图 8 所示；

所述电热元件 203 包括相互连接的第一片状弧形体 2031 和第二片状弧形体 2032；

所述第一片状弧形体 2031 和所述第二片状弧形体 2032 匹配设置在所述导油管 204 内部，以使所述第一片状弧形体 2031 和所述第二片状弧形体 2032 围绕呈圆柱形；

所述第一片状弧形体 2031 和所述第二片状弧形体 2032 分别由片状的所述电热丝压制而成，所述第一片状弧形体 2031 和所述第二片状弧形体 2032 结构稳定且可靠，即便因重力或震动的作用所述电热元件 203 的各个螺旋圈也不会接触，从而即便重力或震动作用，所述电热元件 203 各个螺旋圈也会雾化均匀的烟雾，提升用户体验，提高产品良率。

图 8 所述的所述第一片状弧形体 2031 和所述第二片状弧形体 2032 由压制成片状的电热丝沿所述雾化套 201 的径向多路弯折铺设在所述导油管内部。

当然，所述第一片状弧形体 2031 和所述第二片状弧形体 2032 还可由压制成片状的电热丝沿所述雾化套 201 的径向多路弯折铺设在所述导油管内部。

具体铺设方式在本实施例中不做赘述。

设置有图 8 所示的所述电热元件 203 的雾化器的具体结构请见图 9 所示。

实施例三，本实施例对所述雾化器的所述烟油存储空间的具体结构进行详细说明：

第一种设置方式为：所述烟油存储空间 202 为容置设置在所述雾化套 201 内部的用于存储所述烟油的第一储油棉；

所述第一储油棉包覆设置在所述导油管 204 外部；

因第一储油棉包覆设置所述导油管 204，进而使得所述导油管 204 可将存储在所述第一储油棉内的烟油均匀且恒定的输送给所述电热元件 203，以使所述电热元件 203 雾化的烟雾均匀且恒定，保障了用户抽吸到的烟雾的口感。

第二种设置方式为：所述烟油存储空间 202 具体包括：

设置在所述雾化套内部的用于存储烟油的储油腔；  
所述储油腔内部直接存储液态的烟油。

插设在所述储油腔内部且用于防止所述烟油过渡输送给所述导油管的隔油管，所述隔油管上设置有用于输送所述烟油的通孔；

所述隔油管内容置设置有第二储油棉；以使存储在所述储油腔内部的烟油通过所述隔油管上的通孔均匀且定量的输送给所述第二储油棉，从而使得位于所述储油腔内部的烟油不会过度输送给第二储油棉，有效防止烟油泄露。

所述第二储油棉包覆设置在所述导油管外部，以使所述第二储油棉可将所述烟油均匀输送给电热元件 203。

第三种设置方式为：

设置在所述雾化套内部的用于存储烟油的储油腔；  
所述储油腔内部直接存储液态的烟油。

将所述导油管直接插设在所述储油腔内部。以提升雾化器可存储的烟油量。

需明确的是，上述对烟油存储空间 202 结构的说明只是一种举例，不是对本实施例的限定，只要该烟油存储空间 202 能够将烟油均匀输送给电热元件 203 即可。

实施例四，本实施例对雾化器的具体结构进行进一步的详细说明：

所述雾化器的具体结构请见图 2、图 3、图 7 或图 9 所示；

所述雾化器还包括：

插设在所述雾化套 201 上的第一外电极 902；

较佳的，所述第一外电极 902 设置有螺纹段，通过设置有螺纹段的第一外电极 902 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 902 内的绝缘环 903；

插设在所述绝缘环 903 内的第一内电极 904。

即所述第一外电极 902 和所述第一内电极 904 中间设置有所述绝缘环 903。

本实施例中，为简化所述雾化器的组装过程，提升装配效率，请参见图 2、图 7 或图 9 所示；将所述电热元件 203 的一端插设在所述第一外电极 902 与所

述雾化套 201 之间，所述电热元件 203 的另一端插设在所述第一内电极 904 与所述绝缘环 903 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 902 与所述雾化套 201 之间和所述第一内电极 904 与所述绝缘环 903 之间以实现所述电热元件 203 在雾化器内部的固定。

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 902 与所述雾化套 201 之间和所述第一内电极 904 与所述绝缘环 903 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 902 与所述绝缘环 903 之间，所述电热元件 203 的另一端插设在第一内电极 904 与所述绝缘环 903 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 904 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 902 与所述雾化套 201 之间和所述第一内电极 904 与所述绝缘环 903 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。

更进一步的，为使得本实施例所提供的雾化器具有良好的密封性，使得所述烟油存储空间 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，所述第一外电极 902 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。

当然，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，所述第一外电极 902 的外周面上与所述第一螺纹段对应位置设置有第二螺纹段。通过所述第一螺纹段与所述第二螺纹段的螺合使得所述雾化套 201 与所述第一外电极 902 螺合连接，从而使得所述烟油存储空间

202 内的烟油不会发生泄漏，保障了雾化器的良好的密封性。

实施例五，本实施例提供了一种应用上述实施例的电子烟，请参见图 10 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 1001、如上述实施例所述的雾化器 1002 以及用于给所述雾化器 1002 供电的电池杆组件 1003。

具体的，如图 10 所示，所述雾化器 1002 设置于所述电子烟本体上远离所述吸烟端 1001 的一端。

采用此种设置方式的优势在于，因雾化器 1002 设置的位置远离吸烟端 1001，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 1002，从而使得雾化器 1002 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 1002 的烟雾通道还可避免烟雾在烟雾通道内冷凝，从而有效的避免冷凝后的烟油堵塞烟雾通道。

且所述雾化器 1002 离吸烟端 1001 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 1002 的位置离用户口腔的位置较远，即可使得雾化器 1002 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 1003 进行吸烟，而避免了夹持发热的雾化器 1002 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。

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。

实施例六，本实施例对电子烟的具体结构进行进一步的详细说明：

如图 10 所示，所述雾化器 1002 与所述电池杆组件 1003 较佳的为同轴设置，且所述雾化器 1002 与所述电池杆组件 1003 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，所述吸烟端 1001 由所述电池杆组件 1003 远离所述雾化器一端延

伸以形成，或，所述吸烟端 1001 与所述电池杆组件 1003 远离所述雾化器 1002 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。

更佳的是，可使得所述吸烟端 1001 与所述电池杆组件 1003 或所述雾化器 1002 可拆卸连接，从而便于用户更换或清洗该吸烟端 1001。

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 1002，则所述雾化器 1002 与所述电池杆组件 1003 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 1002 与所述电池杆组件 1003 可拆卸连接。

实施例七，以下结合图 11 所示对用于与图 2、图 7 及图 9 所示的雾化器相适配的电池杆组件 1003 的具体结构进行详细说明：

所述电池杆组件 1003 包括：

电池套 1101；

容置在所述电池套 1101 内部的电池 1102；

分别与所述电池 1102 电连接设置有第二外电极 1103 和第二内电极 1104，且所述第二外电极 1103 与所述第一外电极 902 电连接，所述第二内电极 1104 与所述第一内电极 904 电连接；

用于根据用户的操作生成触发信号的感应模块 1105；

具体的，在本实施例中所述感应模块 1105 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 1105 电连接设置有用于根据所述触发信号生成控制信号的微控制器 1106，且所述微控制器 1106 通过所述控制信号控制所述电池 1102 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。

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、所述雾化套内部设置有用于存储烟油的烟油存储空间、用于雾化所述烟油以形成烟雾的电热元件以及用于将所述烟油输送给所述电热元件进行雾化的导油管；

所述电热元件呈中空的圆柱形，且所述电热元件由压制成片状的电热丝绕制而成；且圆柱形的所述电热元件的轴心线与所述雾化器的轴心线平行或重合；

所述导油管设置在所述烟油存储空间内部，且所述导油管包覆设置在所述电热元件外部。

2、根据权利要求 1 所述的雾化器，其特征在于，

所述电热元件由压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套的径向绕制成圆柱形的螺旋弹簧状；

或，

所述电热元件由多根压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套的径向并行绕制成圆柱形的螺旋弹簧状。

3、根据权利要求 1 所述的雾化器，其特征在于，

所述电热元件由压制成片状的所述电热丝沿所述雾化套的轴向多路弯折铺设在所述导油管内部以形成圆柱形；

或，

所述电热元件由多根并行的所述电热丝沿所述雾化套的轴向多路弯折铺设在所述导油管内部以形成圆柱形。

4、根据权利要求 1 所述的雾化器，其特征在于，所述电热元件包括相互连接的第一片状弧形体和第二片状弧形体；

所述第一片状弧形体和所述第二片状弧形体匹配设置在所述导油管内部，以使所述第一片状弧形体和所述第二片状弧形体围绕呈圆柱形；

所述第一片状弧形体和所述第二片状弧形体由压制成片状的电热丝沿所述雾化套的轴向或径向多路弯折铺设在所述导油管内部。

5、根据权利要求 1 所述的雾化器，其特征在于，所述烟油存储空间包括：安置设置在所述雾化套内部的用于存储所述烟油的第一储油棉；

所述第一储油棉包覆设置在所述导油管外部；

或，

设置在所述雾化套内部的用于存储烟油的储油腔；

插设在所述储油腔内部且用于防止所述烟油过渡输送给所述导油管的隔油管，所述隔油管上设置有用于输送所述烟油的通孔；

所述隔油管内容置设置有第二储油棉；

所述第二储油棉包覆设置在所述导油管外部。

6、根据权利要求 1 至 5 任一所述的雾化器，其特征在于，所述雾化器还包括：

插设在所述雾化套上的第一外电极；

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雾化套之间，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。

7、根据权利要 6 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。

8、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 7 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。

9、根据权利要求 8 所述的电子烟，其特征在于，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；

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于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、根据权利要求 8 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。

11、根据权利要求 8 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。

12、根据权利要求 8 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。

13、根据权利要求 1 所述的电子烟，其特征在于，所述导油管为由玻璃纤维制成的玻纤管。

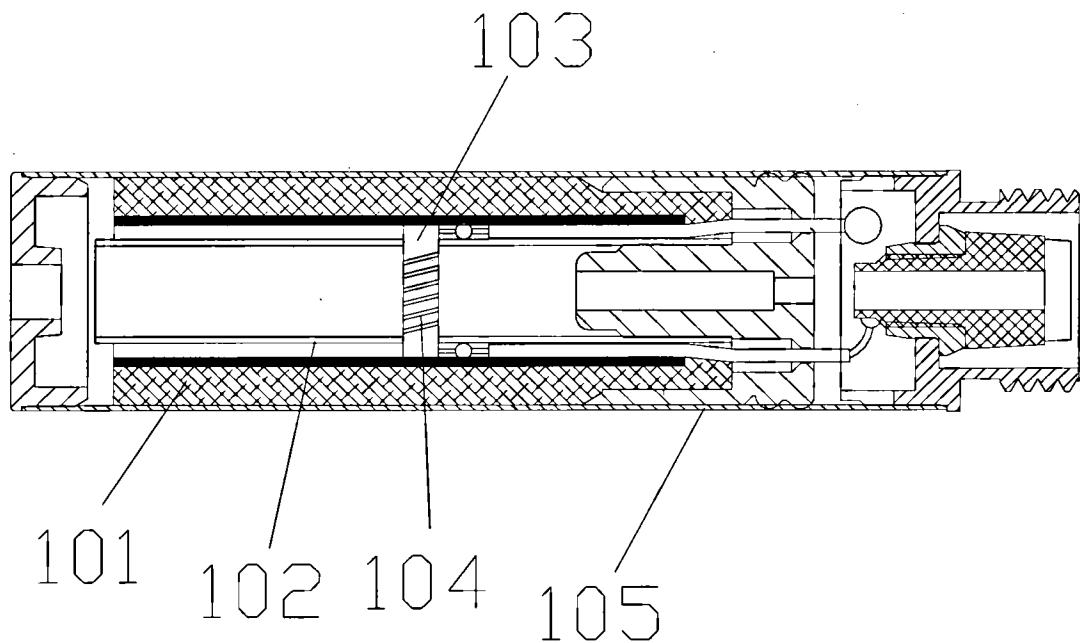


图 1

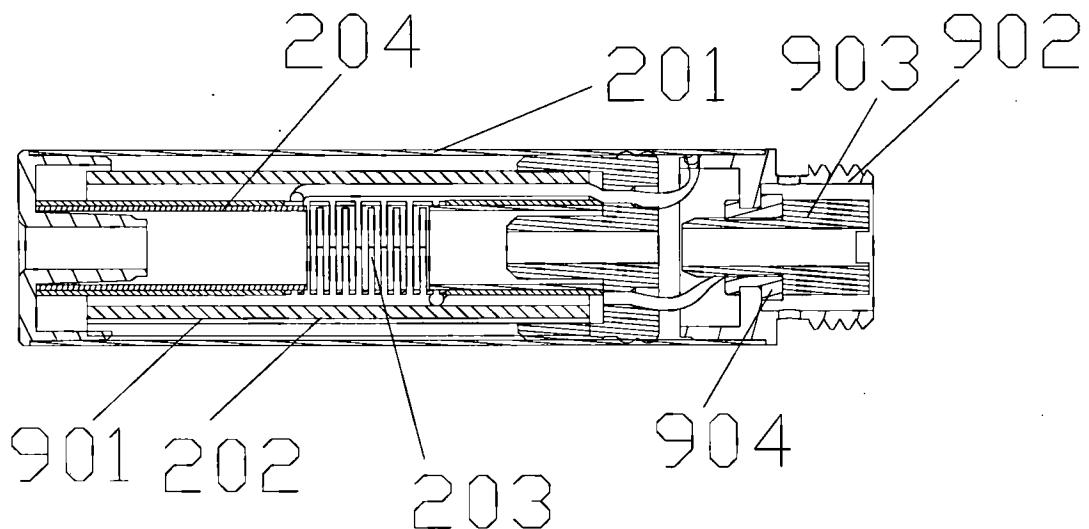


图 2

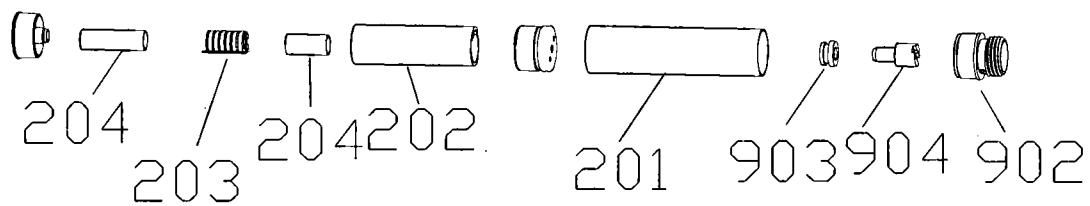


图 3

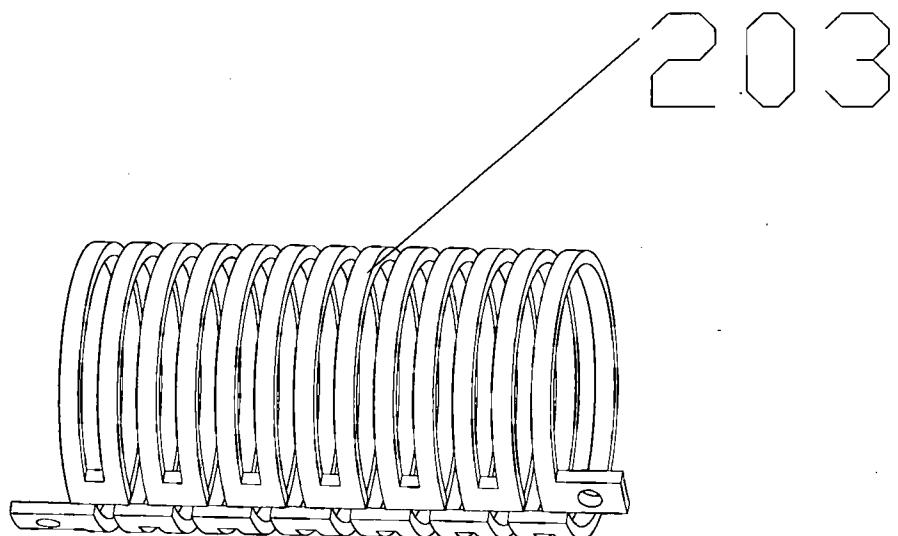


图 4

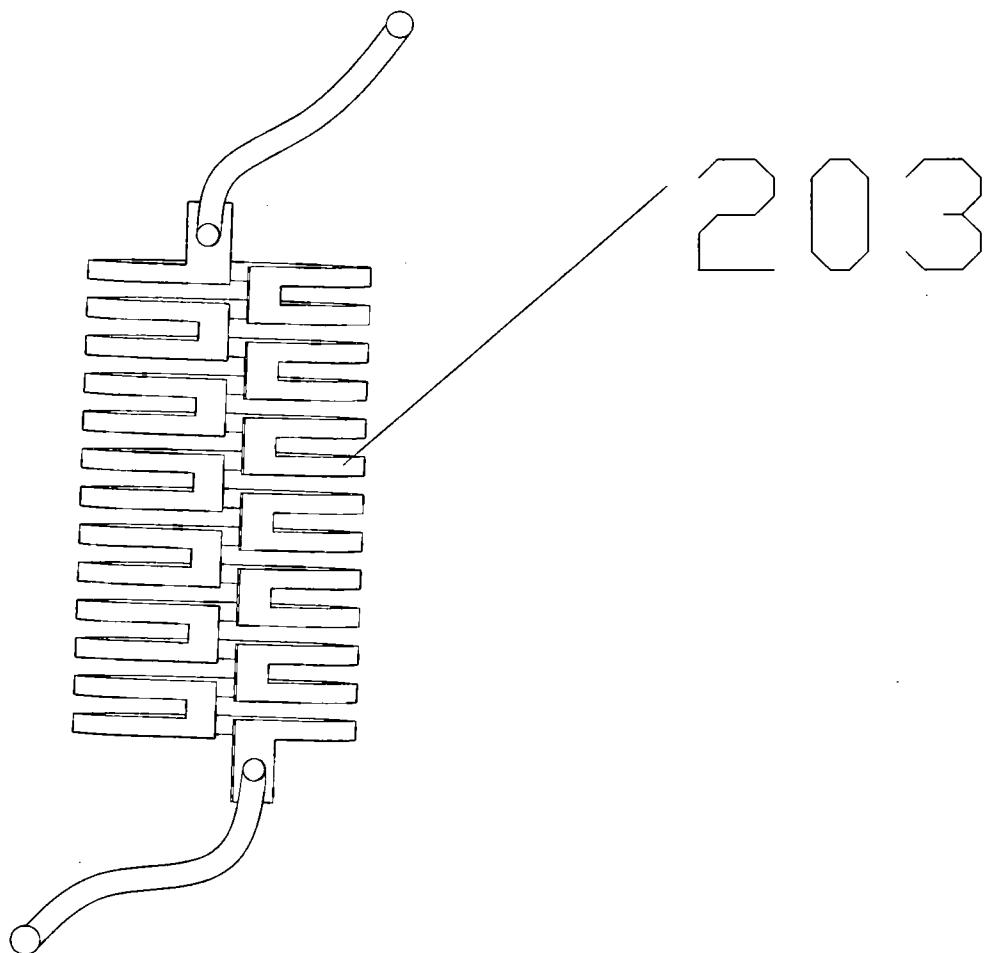


图 5

203

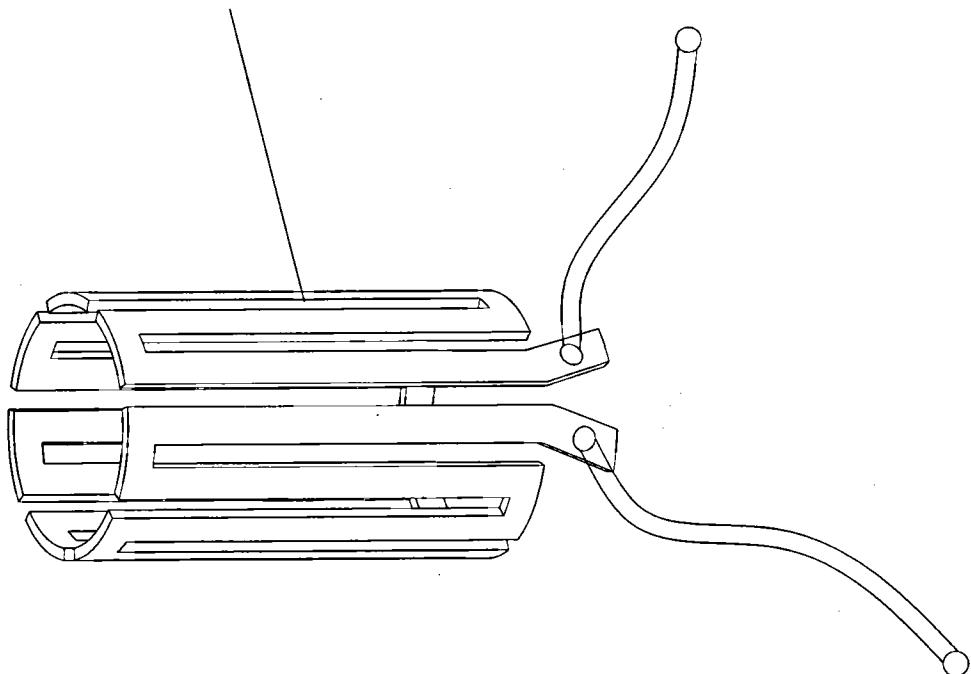


图 6

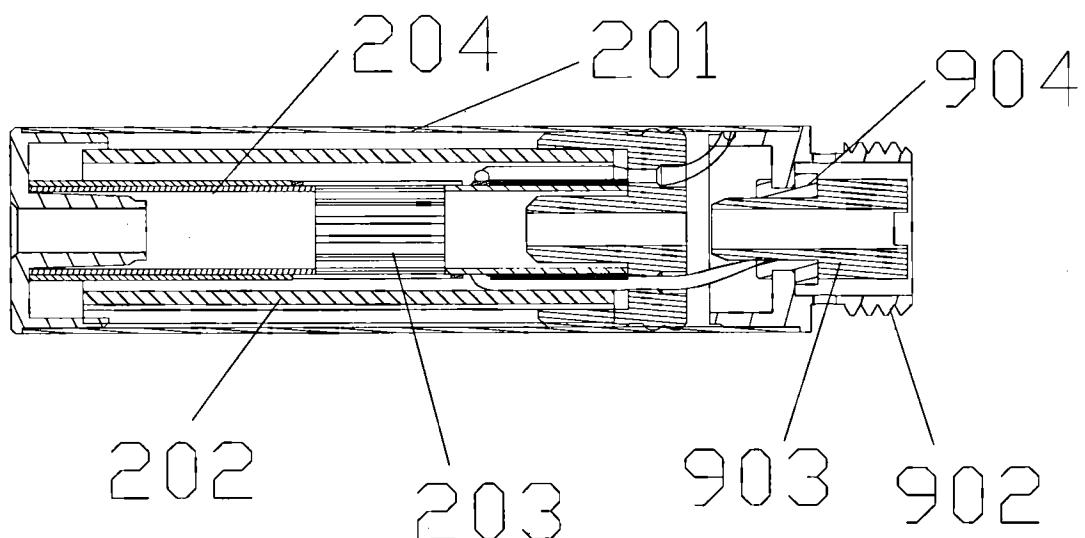


图 7

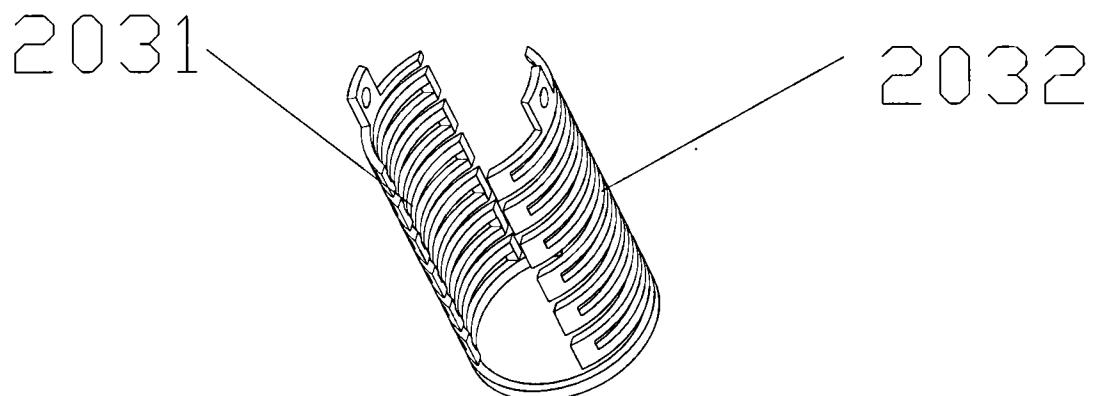


图 8

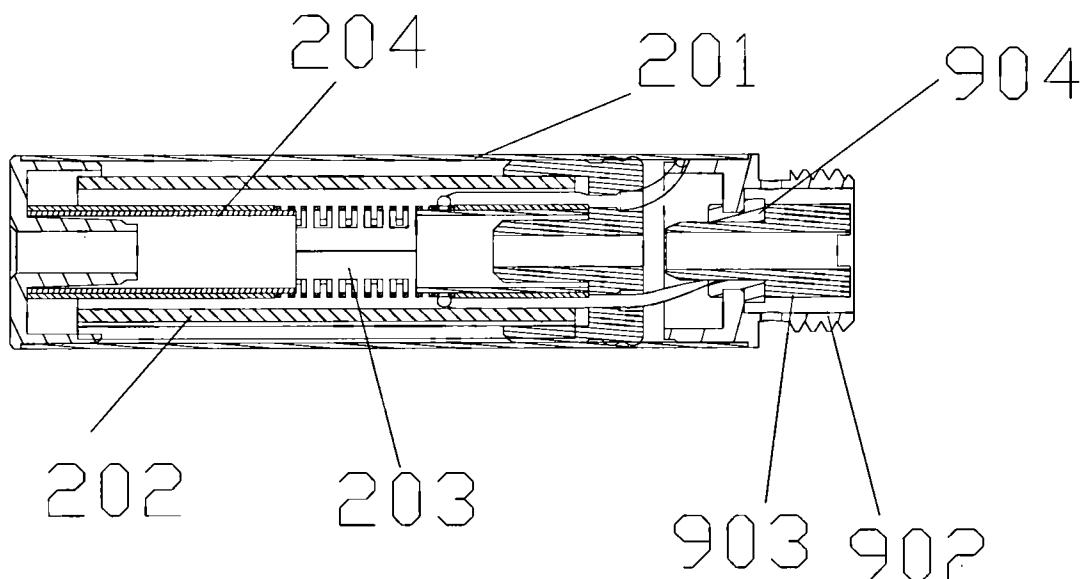


图 9

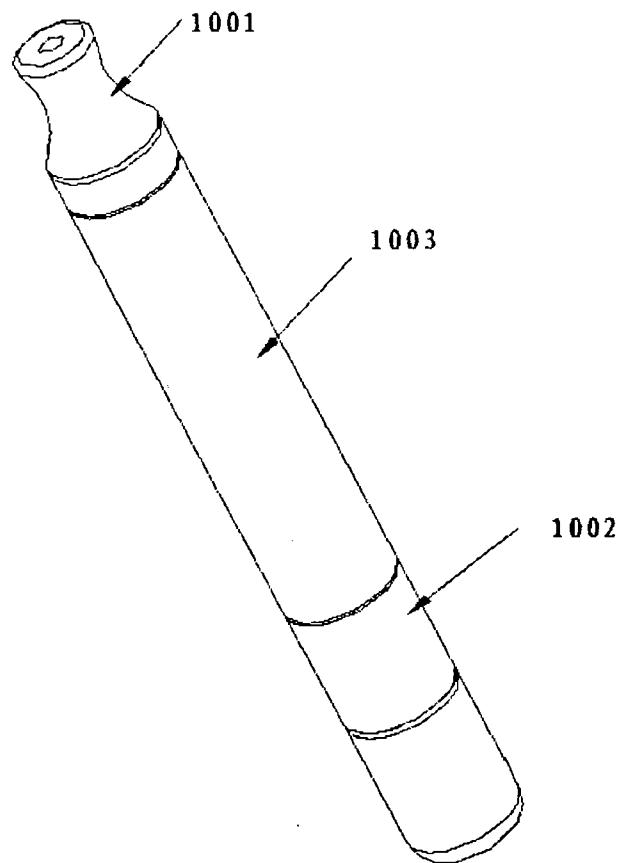


图 10

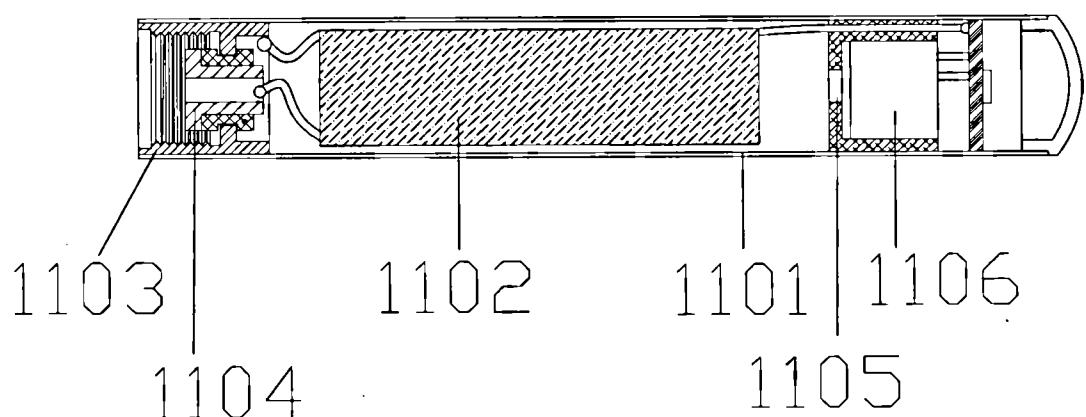


图 11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/080187

## 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)

A24F 47/-

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, CNPAT, WPI, EPODOC, ISI: electronic cigarette, electric heating, oil guiding, tobacco tar, coaxial, oil storage, power supply, electr+, cigarette?, smok+, atomiz+, aerosol, heat+, lead+, guid+, oil, transfer+, transmit+, axial, axes, axis, sheet, column, stor+, electrode?, isolat+, insulat+, cell?, batter???, power, supply+, induct+, signal, trigger+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 203327956 U (LIU, Qiuming), 11 December 2013 (11.12.2013), description, paragraphs [0022]-[0034], and figures 1-4	1-8, 10-13
Y	CN 203327956 U (LIU, Qiuming), 11 December 2013 (11.12.2013), description, paragraphs [0022]-[0034], and figures 1-4	9
Y	CN 203121009 U (HUIZHOU JIRUI TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 August 2013 (14.08.2013), description, paragraphs [0024]-[0042], and figures 1-5	9
A	CN 203523811 U (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED), 09 April 2014 (09.04.2014), the whole document	1-13
A	CN 203467675 U (SHENZHEN KARASS SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 March 2014 (12.03.2014), the whole document	1-13
A	CN 103519350 A (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 22 January 2014 (22.01.2014), the whole document	1-13

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  
30 December 2014 (30.12.2014)

Date of mailing of the international search report  
**26 January 2015 (26.01.2015)**

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  
**TANG, Shaliang**  
Telephone No.: (86-10) **62413475**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2014/080187****C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2014/0060554 A1 (R.J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY), 06 March 2014 (06.03.2014), the whole document	1-13
A	US 2013/0192618 A1 (LI, Yonghai et al.), 01 August 2013 (01.08.2013), the whole document	1-13

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2014/080187**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203327956 U	11 December 2013	None	
CN 203121009 U	14 August 2013	None	
CN 203523811 U	09 April 2014	None	
CN 203467675 U	12 March 2014	None	
CN 103519350 A	22 January 2014	None	
US 2014/0060554 A1	06 March 2014	US 8881737 B2	11 November 2014
		WO 2014/037794 A2	13 March 2014
US 2013/0192618 A1	01 August 2013	None	

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/080187

## A. 主题的分类

A24F 47/00 (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 47/-

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, CNPAT, WPI, EPODOC, ISI; 电子烟, 雾化, 加热, 发热, 电热, 导油, 引导, 传输, 烟油, 轴向, 同轴, 片状, 圆柱, 储油, 存储, 储存, 电极, 绝缘, 电池, 供电, 感应, 信号, 触发, electr+, cigarette?, smok+, atomiz+, aerosol, heat+, lead+, guid+, oil, transfer+, transmit+, axial, axes, axis, sheet, column, stor+, electrode?, isolat+, insulat+, cell?, batter???, power, supply+, induct+, signal, trigger+

## 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 203327956 U (刘秋明) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 说明书第[0022]-[0034]段、图1-4	1-8, 10-13
Y	CN 203327956 U (刘秋明) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 说明书第[0022]-[0034]段、图1-4	9
Y	CN 203121009 U (惠州市吉瑞科技有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 说明书第[0024]-[0042]段、图1-5	9
A	CN 203523811 U (深圳市麦克韦尔科技有限公司) 2014年 4月 09日 (2014 - 04 - 09) 全文	1-13
A	CN 203467675 U (深圳市凯神科技股份有限公司) 2014年 3月 12日 (2014 - 03 - 12) 全文	1-13
A	CN 103519350 A (深圳市合元科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-13

 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

“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

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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

“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)

“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

“0” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“&amp;” 同族专利的文件

“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

## 国际检索实际完成的日期

2014年 12月 30日

## 国际检索报告邮寄日期

2015年 1月 26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

## 受权官员

汤莎亮

电话号码 (86-10)62413475

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/080187

## 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
A	US 2014/0060554 A1 (R. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY) 2014年 3月 06日 (2014 - 03 - 06) 全文	1-13
A	US 2013/0192618 A1 (LI, YONGHAI 等) 2013年 8月 01日 (2013 - 08 - 01) 全文	1-13

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/080187

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	203327956	U	2013年 12月 11日		无		
CN	203121009	U	2013年 8月 14日		无		
CN	203523811	U	2014年 4月 09日		无		
CN	203467675	U	2014年 3月 12日		无		
CN	103519350	A	2014年 1月 22日		无		
US	2014/0060554	A1	2014年 3月 06日	US	8881737 B2	2014年 11月 11日	
				WO	2014/037794 A2		2014年 3月 13日
US	2013/0192618	A1	2013年 8月 01日		无		

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)