

# (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  
2018年10月4日 (04.10.2018)



(10) 国际公布号  
WO 2018/176411 A1

- (51) 国际专利分类号:  
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/079104
- (22) 国际申请日: 2017年3月31日 (31.03.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司 (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD. SHENZHEN BRANCH) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区车公庙财富广场A座14楼S-Z, Guangdong 518040 (CN)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 中国广东省深圳市宝安区西乡兴业路缤纷世界花园E3栋1202, Guangdong 518000 (CN)。 向智勇 (XIANG,

Zhiyong); 中国广东省东莞市长安镇体育路8号五楼3号, Guangdong 523000 (CN)。 牛建华 (NIU, Jianhua); 中国广东省深圳市福田区车公庙财富广场A座14楼S-Z, Guangdong 518000 (CN)。 韦志林 (WEI, Zhilin); 中国广东省深圳市福田区车公庙财富广场A座14楼S-Z, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区深南大道1056号银座国际大厦810-815室, Guangdong 518040 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE CONTROL METHOD AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 一种电子烟控制方法以及电子烟

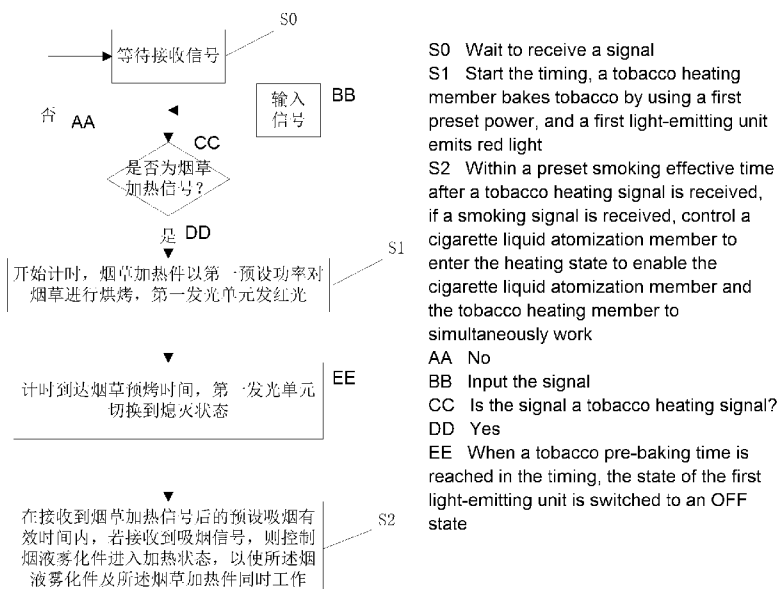


图 1

(57) Abstract: An electronic cigarette control method and an electronic cigarette. The method comprises the following steps: S1, controlling a tobacco heating member (B1, 200) to enter a heating state, so as to bake tobacco (6); and S2, controlling a cigarette liquid atomization member (B2, 100) to enter the heating state to enable the cigarette liquid atomization member (B2, 100) and the tobacco heating member (B1, 200) to simultaneously work; when smoke generated when the cigarette liquid atomization member (B2, 100) atomizes the cigarette liquid flows into a tobacco area baked by the tobacco heating member (B1, 200), continuously evaporating the tobacco (6), so that the smoke and smoke generated when the tobacco heating member (B1, 200) brakes the tobacco (6) are mixed and

WO 2018/176411 A1

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, 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, 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, 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))。

---

then are discharged for a user to smoke. The fragrance of the tobacco (6) can be enjoyed and hazardous substances can be reduced to a greater extent.

**(57) 摘要:** 一种电子烟控制方法以及电子烟, 方法包括如下步骤: S1、控制烟草加热件 (B1, 200) 进入加热状态以对烟草 (6) 进行烘烤; S2、控制烟液雾化件 (B2, 100) 进入加热状态, 以使烟液雾化件 (B2, 100) 及烟草加热件 (B1, 200) 同时工作, 烟液雾化件 (B2, 100) 雾化烟油产生的烟雾流入烟草加热件 (B1, 200) 所烘烤的烟草区域时继续对烟草 (6) 进行蒸, 以与烟草加热件 (B1, 200) 烘烤烟草 (6) 产生的烟雾混合后排出以供用户吸食, 如此既能够吸出烟草 (6) 的芳香味又能够较大程度降低有害物质。

# 说明书

## 发明名称：一种电子烟控制方法以及电子烟

### 技术领域

[0001] 本发明涉及日用电子产品领域，尤其涉及一种电子烟控制方法以及电子烟。

### 背景技术

[0002] 传统吸烟方式是利用明火点燃烟草，烟草燃烧产生烟雾以供吸烟者吸食。烟草燃烧产生的烟雾通常会含有上千种有害物质，因而，传统吸烟方式不但给吸烟者造成严重的呼吸系统疾病，还容易带来二手烟危害。为解决吸烟方式中烟草燃烧产生较多有害物质的技术问题，现有技术提出了雾化电子烟及电子烤烟两种解决方案。

[0003] 其中，雾化电子烟通过雾化烟液形成烟雾，以供吸烟者吸食，雾化电子烟虽然克服了传统卷烟的以上不足，能够在一定程度上满足消费者对烟草的依赖。但电子烟的烟液是由香精香料调配而成，并不是真正的卷烟产品，其烟味淡，缺乏烟草的芳香，而不能被消费者广泛地接受。

[0004] 其中，电子烤烟主要为低温电子烤烟，采用低温（100摄氏度左右）不燃烧方式加热烟丝，由于其加热温度较低，所以加热产生的有害物质少，但烟雾量明显不足。而若采用高温对烟草进行加热，则容易将烟草烤黑，碳化，且热量分布不均，容易产生部分烟草已经碳化而另一部分烟草温度还不足的问题，因而也不可避免的会产生较多的有害物质。

[0005] 因此，如何实现既能够吸出烟草的芳香味又能够较大程度降低有害物质已成为烟草行业亟待解决的问题。

### 技术问题

[0006] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述缺陷，提供一种既能够吸出烟草的芳香味又能够较大程度降低有害物质的电子烟控制方法以及电子烟。

### 问题的解决方案

### 技术解决方案

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种电子烟控制方法，包括

如下步骤:

- [0008] S1、控制烟草加热件进入加热状态以对烟草进行烘烤;
- [0009] S2、控制烟草加热件和烟液雾化件同时进入加热状态, 烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸, 以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食。
- [0010] 在本发明所述的电子烟控制方法中,
- [0011] 所述步骤S1具体包括: 若接收到烟草加热信号, 则控制烟草加热件进入加热状态, 以第一预设功率对烟草进行烘烤;
- [0012] 所述步骤S2具体包括: 在接收到烟草加热信号后的预设吸烟有效时间内, 若接收到吸烟信号, 则控制烟草加热件和烟液雾化件同时进入加热状态, 烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸, 以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食。
- [0013] 在本发明所述的电子烟控制方法中, 所述步骤S1还包括: 当所述烟草加热件工作预设吸烟有效时间时, 若从未接收到吸烟信号, 则控制烟草加热件停止工作。
- [0014] 在本发明所述的电子烟控制方法中, 所述步骤S1还包括: 当所述烟草加热件以第一预设功率工作至预设的烟草预烤时间时, 发出用于提示用户使用的使用提示信息。
- [0015] 在本发明所述的电子烟控制方法中, 所述步骤S1中还包括: 当接收到烟草加热信号控制烟草加热件进入加热状态的同时, 还控制第一发光单元发红光, 且在发光时间达到所述烟草预烤时间时控制第一发光单元切换到熄灭状态; 其中, 第一发光单元切换到熄灭状态作为所述使用提示信息。
- [0016] 在本发明所述的电子烟控制方法中, 所述使用提示信息为第二发光单元发绿光。
- [0017] 在本发明所述的电子烟控制方法中, 所述步骤S2还包括: 在距离接收到烟草加热信号的时时刻超出预设吸烟有效时间, 且距离最近一次接收到吸烟信号的时时刻超过预设吸烟间隔时间时, 控制烟草加热件停止工作。
- [0018] 在本发明所述的电子烟控制方法中, 所述预设吸烟有效时间为2至10分钟。

- [0019] 在本发明所述的电子烟控制方法中，所述步骤S1还包括：当所述烟草加热件以第一预设功率工作至烟草预烤时间时，控制所述烟草加热件以第二预设功率工作直至接收到吸烟信号，所述第二预设功率工作小于所述第一预设功率工作。
- [0020] 在本发明所述的电子烟控制方法中，所述方法还包括步骤S0：等待接收信号，并识别接收的信号是否为烟草加热信号，若是，则进入步骤S1，否则继续等待接收信号。
- [0021] 在本发明所述的电子烟控制方法中，所述烟草加热信号为通过按压烤烟按键产生的信号，所述吸烟信号为用户吸烟时气流传感器检测到用户吸烟动作而产生的信号。
- [0022] 本发明还公开了一种电子烟，包括执行所述的方法的电池杆和雾化器，所述雾化器包括与排烟口连通的雾化通道，所述雾化通道在烟雾流路径上的远离所述排烟口的区域设置有烟液雾化件，所述雾化通道在烟雾流路径上的位于所述排烟口和烟液雾化件之间的区域设置有烟草以及烟草加热件。

## 发明的有益效果

### 有益效果

- [0023] 实施本发明的电子烟控制方法以及电子烟，具有以下有益效果：本发明首先利用烟草加热件对烟草进行烘烤，然后利用烟草加热件和烟液雾化件同时加热，烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食，如此既能够吸出烟草的芳香味又能够较大程度降低有害物质。

## 对附图的简要说明

### 附图说明

- [0024] 图1是本发明实施例一的方法流程图；
- [0025] 图2是实施例一的电路实现框图；
- [0026] 图3是实施例一的电路实现原理图；
- [0027] 图4是本发明实施例二的方法流程图；
- [0028] 图5是实施例二的电路实现原理图；
- [0029] 图6是本发明实施例三中的雾化器的结构示意图。

## 发明实施例

### 本发明的实施方式

[0030] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的典型实施例。但是，本发明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发明的公开内容更加透彻全面。

[0031] 需要说明的是，词语“相等”、“相同”“同时”或者其他类似的用语，不限于数学术语中的绝对相等或相同，在实施本专利所述权利时，可以是工程意义上的相近或者在可接受的误差范围内。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。

[0032] 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发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明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，不是旨在于限制本发明。

[0033] 本说明书中使用的“第一”、“第二”等包含序数的术语可用于说明各种构成要素，但是这些构成要素不受这些术语的限定。使用这些术语的目的仅在于将一个构成要素区别于其他构成要素。例如，在不脱离本发明的权利范围的前提下，第一构成要素可被命名为第二构成要素，类似地，第二构成要素也可以被命名为第一构成要素。本文所使用的“和/或”这一术语包括多个相关记载项目的组合多个相关记载项目中的某一项。

[0034] 本发明总的思路是：首先，控制烟草加热件进入加热状态以对烟草进行烘烤；然后，控制烟液雾化件进入加热状态，以使所述烟液雾化件及所述烟草加热件同时工作，烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食。

[0035] 为了更好的理解上述技术方案，下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对

上述技术方案进行详细的说明，应当理解本发明实施例以及实施例中的具体特征是对本申请技术方案的详细的说明，而不是对本申请技术方案的限定，在不冲突的情况下，本发明实施例以及实施例中的技术特征可以相互组合。

[0036] 实施例一

[0037] 参考图1，本实施例公开了一种电子烟控制方法，方法包括：

[0038] S1、控制烟草加热件进入加热状态以对烟草进行烘烤；

[0039] S2、控制烟液雾化件进入加热状态，以使所述烟液雾化件及所述烟草加热件同时工作，烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食。

[0040] 关于步骤S1：

[0041] 步骤S1的目的是在首次吸烟时，对烟草进行预热处理。本实施例中，步骤S1具体包括：若接收到烟草加热信号，则开始计时，并控制烟草加热件进入加热状态，以第一预设功率对烟草进行烘烤。

[0042] 其中，所述烟草加热信号为通过按压烤烟按键产生的信号。

[0043] 其中，第一预设功率可以为全功率或一般功率，可以根据需求设定。

[0044] 为了避免预热过度，同时又能保证预热充分，一般建议预热升温到200°C—260°C的时候停止以第一预设功率的预热，此时用户可以正式吸烟了。因此优选的，该步骤中还包括：当所述烟草加热件以第一预设功率工作至预设的烟草预烤时间时，发出用于提示用户使用的使用提示信息。

[0045] 可以理解的是，当第一预设功率工作的时间没有达到烟草预烤时间时，用户无法输入吸烟信号，此可以通过开关将吸烟信号的输入路径断开即可；或者可以输入吸烟信号，但是该吸烟信号无效，即不会对此吸烟信号进行任何处理。

[0046] 其中，烟草预烤时间建议为0.5-1分钟。当然也可以根据停止预热时的温度和第一预设功率确定。例如假定设定的停止预热时的温度为250°C，起始加热的温度默认为25°C，则需要升温200°C。根据热能计算法公式计算得到热量 $Q=C*M*\Delta T$ ，C为空气比热容， $\Delta T$ 为升温值，此处即为200°C，M为空气质量，可以根据估算的加热空间的体积估算M。再 $Q=P*t$ ，根据即可估算得到烟草预烤时间 $t=Q/P$ ，

P为加热功率，即第一预设功率。

[0047] 本实施例中，为了更直观的提醒用户电子烟的状态以及是否可以开始吸烟，可以在预热时发红光提醒，在停止预热可以吸烟的时候将红光熄灭。因此，优选的，步骤S1中还包括：当接收到烟草加热信号控制烟草加热件进入加热状态的同时，还控制第一发光单元发红光，且在发光时间达到所述烟草预烤时间时控制第一发光单元切换到熄灭状态；其中，第一发光单元切换到熄灭状态作为所述使用提示信息。

[0048] 在已经发出使用提示信息后，需要等待用户吸烟，因此为了在用户吸烟之前的等待时间内保持烟草的预热效果，可以将功率降低后继续对烟草进行加热保温。因此优选的，步骤S1还包括：当所述烟草加热件以第一预设功率工作至烟草预烤时间时，控制所述烟草加热件以第二预设功率工作以实现加热保温，直至接收到吸烟信号执行步骤S2。

[0049] 其中，所述吸烟信号为用户吸烟时气流传感器检测到用户吸烟动作而产生的信号。第二预设功率工作小于第一预设功率工作。加热保温建议温度为120°C—200°C。

[0050] 较佳的，为了避免预热好之后一直等待下去，本实施例设定了一个预设吸烟有效时间以防止电子烟预热后长期处于等待吸烟的状态。因此优选的，步骤S1还包括：当所述烟草加热件工作预设吸烟有效时间时，若从未接收到吸烟信号，则控制烟草加热件停止工作。

[0051] 其中，预设吸烟有效时间可以根据平常用户每次吸烟的总时长预先设定，预设吸烟有效时间一般建议为2-10分钟的一个数值，可以在电子烟出厂时设定，也可以提供一个用户设定方案。例如，可以提供代表时间增加的增加按键和代表时间减小的减按键，如果用户同时按下增加按键和减按键，则会触发电子烟进入设定状态，在设定状态下，每按压一次增加按键或者减按键，预设吸烟有效时间会以预设步长进行增加或者减小，设定好之后，用户再次同时按下增加按键和减按键，即可保存此次的预设吸烟有效时间的设定信息。当然此设定方案必须在步骤S1之前或者步骤S2之后才能执行。

[0052] 关于步骤S2:

- [0053] 本实施例中，步骤S2具体包括：在接收到烟草加热信号后的预设吸烟有效时间内，若接收到吸烟信号，则控制烟液雾化件进入加热状态，以使所述烟液雾化件及所述烟草加热件同时工作，烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食。
- [0054] 理论上，在步骤S2中烟草加热件和烟液雾化件同时工作时，对于烟草加热件的加热功率可以不做限制，既可以以用于加热保温时的第二预设功率继续工作，也可以在第二预设功率的基础上提升，以实现在吸烟时尽量提升电子烟模拟真烟的口感，因此优选的，步骤S2中，当接收到吸烟信号时烟草加热件以第一预设功率工作。
- [0055] 为了尽量模拟吸烟的过程，在接收到烟草加热信号之后的预设吸烟有效时间之内，一旦预热好用户即可吸烟，且无论用户任意两次吸烟的时间间隔多少，在等待吸烟的过程中烟草加热件都保持以第二预设功率工作以实现加热保温。为了结束吸烟过程，可以考虑在距离接收烟草加热信号达到预设吸烟有效时间时控制烟草加热件停止工作，以结束步骤S2，即结束整个吸烟过程。但是如果用户此时还在正常吸烟，此时若强行控制烟草加热件停止工作结束，即强行结束吸烟过程，则会降低用户吸烟体验。因此，优选的步骤S2还包括：在距离接收到烟草加热信号的时刻超出预设吸烟有效时间，且距离最近一次接收到吸烟信号的时刻超过预设吸烟间隔时间时，控制烟草加热件停止工作。
- [0056] 例如，假如预设吸烟有效时间为3分钟，预设吸烟间隔时间为30秒。用户需要吸烟时，首先按压烤烟按键产生烟草加热信号，在步骤S1中以第一预设功率工作烟草预烤时间后，在距离按压烤烟按键的时刻达到3分钟之前，烟草加热件一直以第二预设功率工作，期间在每次接收到吸烟信号时将烟草加热件的功率转换为第一预设功率工作。一旦距离按压烤烟按键的时刻达到3分钟时，如果此前从未接收到吸烟信号，则控制烟草加热件停止工作以直接结束吸烟；如果此前接收到至少一次吸烟信号，此时并不是直接结束吸烟过程，而是需要结合距离最近一次接收到吸烟信号的时间间隔进行综合考虑。例如如果距离最近一次接收到吸烟信号的时间间隔为5s，则认为用户还在继续吸烟，如果时间间隔为40s

，则控制烟草加热件停止工作，结束吸烟过程。

[0057] 为了节省能耗，本实施例还可以提供用户主动结束吸烟的方案。因此优选的，所述方法还包括：在烟草加热件处于加热状态时，如果接收到用户输入的停止吸烟信号，则控制烟草加热件停止工作。

[0058] 其中，停止吸烟信号可以由专门的按键控制，也可以由发送烟草加热信号的烤烟按键控制。

[0059] 优选的，为了保证每次吸烟必须由烟草加热信号启动，在步骤S1之前以及在步骤S2之后，均进入以下步骤S0：

[0060] S0、等待接收信号，并识别接收的信号是否为烟草加热信号，若是，则进入步骤S1，否则继续等待接收信号。

[0061] 下面结合附图2-3，说明本实施例的电路实现方案。

[0062] 参考图2，整个方法基于控制模块、气流传感器、烤烟按键、烟草加热件、烟液雾化件实现。参考图3，气流传感器具体为M1，烟草加热件、烟液雾化件分别为B1、B2，烤烟按键具体为K1，第一发光单元具体为LED1，控制模块包括型号为SN8P2711B的微处理器U1、MOS管Q1、MOS管Q2、电阻R1、电阻R2、电阻R3、电阻R4。

[0063] 平常情况下，K1、Q1、Q2均打开，LED1熄灭。当用户按压K1后，U1的P0.4引脚检测到电平切换的烟草加热信号，开始计时，并将P5.4引脚置低电平以使LED1发红光同时发送第一PWM波至Q1以使B1以第一预设功率工作，计时达到烟草预烤时间时，将P5.4引脚置高电平以使LED1熄灭同时发送第二PWM波至Q1以使B1以第二预设功率工作；如果M1发送吸烟信号，则打开Q2以使B2工作同时发送第一PWM波至Q1以使B1以第一预设功率工作，一定时间后关断Q2同时发送第二PWM波至Q1，下一次接收吸烟信号则再次打开Q2同时发送第一PWM波至Q1，如此类推。

[0064] 实施例二

[0065] 参考图4，实施例二与实施例一的不同在于，实施例二中的使用提示信息为第二发光单元发绿光，且第一发光单元的发光用于提示用户不能使用。

[0066] 具体为：在步骤S1中，当接收到烟草加热信号时，控制烟草加热件进入加热状

态同时还控制第一发光单元发红光，当所述烟草加热件以第一预设功率工作至预设的烟草预烤时间时，控制第一发光单元切换到熄灭状态，同时控制第二发光单元发绿光。

[0067] 相应的，在步骤S2中，在控制烟草加热件停止工作结束吸烟时，还需要控制第二发光单元切换至熄灭状态。

[0068] 参考图5，实施例二的电路实现方案中，增加了第二发光单元具体为LED2。与实施例一的不同在于，在LED1熄灭的同时控制LED2发绿光，直至最后控制B1停止工作时，控制LED2熄灭。

[0069] 可以理解的是，使用提示信息并不限于此，还可以用闪烁替代发光作为提示信息。甚至可以利用同一个LED灯的两个不同的工作状态分别替代实施例二中的第一、第二发光单元的作用，例如，当接收到烟草加热信号时，控制LED灯处于闪烁状态/发光状态，当所述烟草加热件以第一预设功率工作至预设的烟草预烤时间时，控制LED灯切换到发光状态/闪烁状态。这些都属于本发明的简单变形，都在本发明的保护范围之内。

[0070] 实施例三

[0071] 基于同一发明构思，本实施例公开了一种电子烟。电子烟包括执行上述方法的电池杆和雾化器，所述雾化器包括与排烟口连通的雾化通道，所述雾化通道在烟雾流通过径上的远离所述排烟口的区域设置有所述烟液雾化件，所述雾化通道在烟雾流通过径上的位于所述排烟口和烟液雾化件之间的区域设置有烟草以及烟草加热件，如此烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后从排烟口排出以供用户吸食。

[0072] 参考图6，一个具体的实施方式中，雾化器包括雾化座3，雾化座3包括雾化腔，雾化腔内容置所述烟液雾化件100，雾化座3的顶部设置内设通孔的雾化盖4、底部安装在连接头1内，雾化盖4与通气管5的一端密封套接，通气管5的另一端与吸嘴7密封套接，吸嘴7上开设排烟口，烟草6嵌套吸嘴7内，通气管5内靠近所述雾化盖4的区域设置所述烟草加热件200，所述烟草加热件200包括圆盘形的底座和自底座中心沿轴向延伸形成的延伸部，烟草6套设于该延伸部外，所述烟草

加热件200的底座上开设有通孔。烟液雾化件100呈中空的螺旋状，电极2安装在连接头1上且穿设所述雾化座3底部、烟液雾化件100的内部中空区域、雾化盖4的通孔后与所述烟草加热件200的底座连接。雾化座3的雾化腔、雾化盖4的通孔、通气管5、吸嘴7形成所述雾化通道。

[0073] 可以理解的是，以上仅为一个示意说明，只要能保证烟液雾化件产生烟雾在排出的过程中需要经过被加热的烟草都在本发明的保护范围之内。

#### 工业实用性

[0074] 综上所述，实施本发明的电子烟控制方法以及电子烟，具有以下有益效果：本发明首先利用烟草加热件对烟草进行烘烤，然后利用烟草加热件和烟液雾化件同时加热，烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食，如此既能够吸出烟草的芳香味又能够较大程度降低有害物质。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种电子烟控制方法，其特征在于，包括如下步骤：  
S1、控制烟草加热件进入加热状态以对烟草进行烘烤；  
S2、控制烟液雾化件进入加热状态，以使所述烟液雾化件及所述烟草加热件同时工作，烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电子烟控制方法，其特征在于，  
所述步骤S1具体包括：若接收到烟草加热信号，则控制烟草加热件进入加热状态，以第一预设功率对烟草进行烘烤；  
所述步骤S2具体包括：在接收到烟草加热信号后的预设吸烟有效时间内，若接收到吸烟信号，则控制烟液雾化件进入加热状态，以使所述烟液雾化件及所述烟草加热件同时工作，烟液雾化件雾化烟油产生的烟雾流入加热元件所烘烤的烟草区域时继续对所述烟草进行蒸，以与所述烟草加热件烘烤烟草产生的烟雾混合后排出以供用户吸食。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述步骤S1还包括：当所述烟草加热件工作预设吸烟有效时间时，若从未接收到吸烟信号，则控制烟草加热件停止工作。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述步骤S1还包括：当所述烟草加热件以第一预设功率工作至预设的烟草预烤时间时，发出用于提示用户使用的使用提示信息。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述步骤S1中还包括：当接收到烟草加热信号控制烟草加热件进入加热状态的同时，还控制第一发光单元发红光，且在发光时间达到所述烟草预烤时间时控制第一发光单元切换到熄灭状态；其中，第一发光单元切换到熄灭状态作为所述使用提示信息。
- [权利要求 6] 根据权利要求4所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述使用提示信息为第二发光单元发绿光。

- [权利要求 7] 根据权利要求3所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述步骤S2还包括：在距离接收到烟草加热信号的时刻超出预设吸烟有效时间，且距离最近一次接收到吸烟信号的时刻超过预设吸烟间隔时间时，控制烟草加热件停止工作。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述预设吸烟有效时间为2至10分钟。
- [权利要求 9] 根据权利要求4所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述步骤S1还包括：当所述烟草加热件以第一预设功率工作至烟草预烤时间时，控制所述烟草加热件以第二预设功率工作直至接收到吸烟信号，所述第二预设功率工作小于所述第一预设功率工作。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述方法还包括步骤S0：等待接收信号，并识别接收的信号是否为烟草加热信号，若是，则进入步骤S1，否则继续等待接收信号。
- [权利要求 11] 根据权利要求2所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述烟草加热信号为通过按压烤烟按键产生的信号，所述吸烟信号为用户吸烟时气流传感器检测到用户吸烟动作而产生的信号。
- [权利要求 12] 一种电子烟，包括用于执行权利要求1-11任一项所述的方法的电池杆和雾化器，其特征在于，所述雾化器包括与排烟口连通的雾化通道，所述雾化通道在烟雾流路径上的远离所述排烟口的区域设置有烟液雾化件，所述雾化通道在烟雾流路径上的位于所述排烟口和烟液雾化件之间的区域设置有烟草以及烟草加热件。

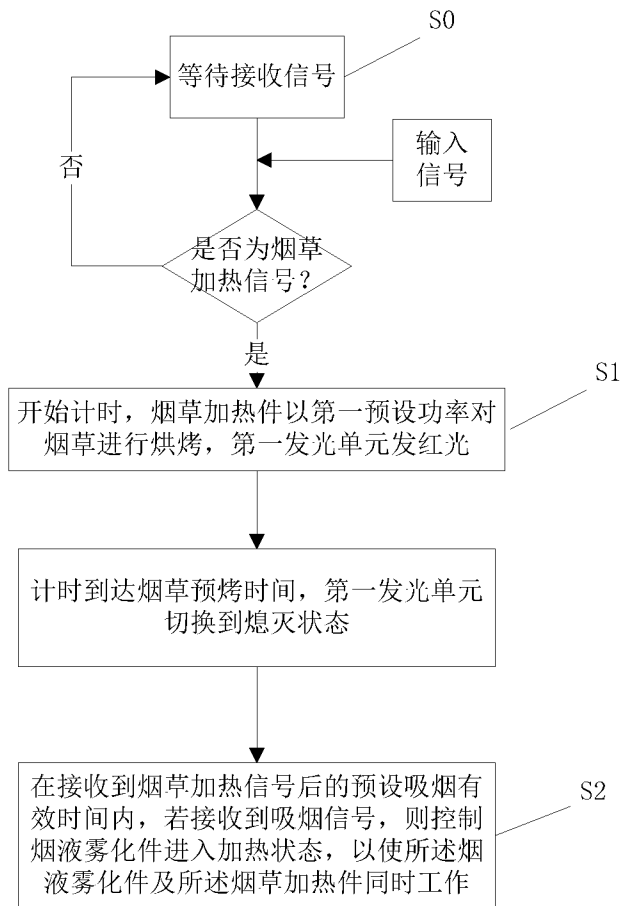


图 1

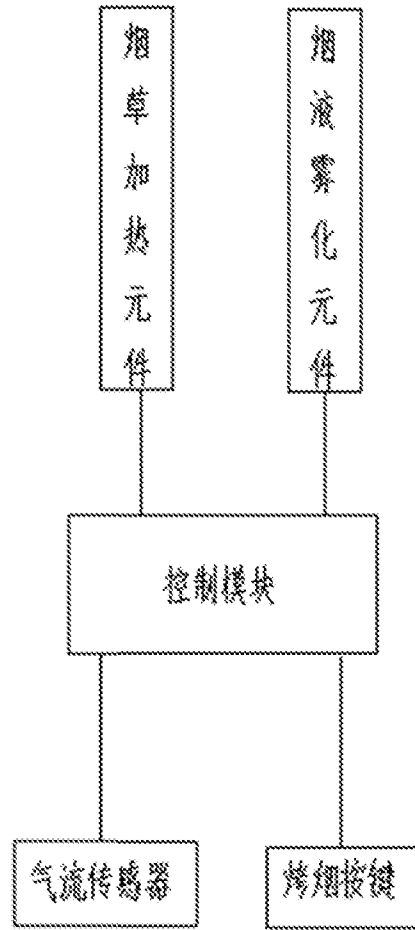


图 2

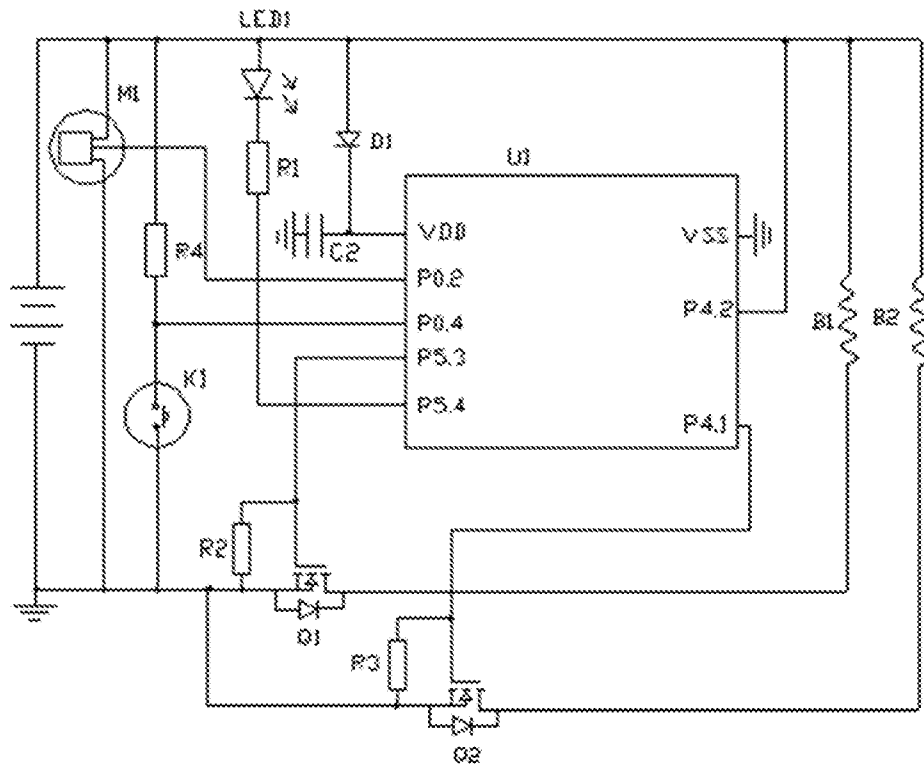


图 3

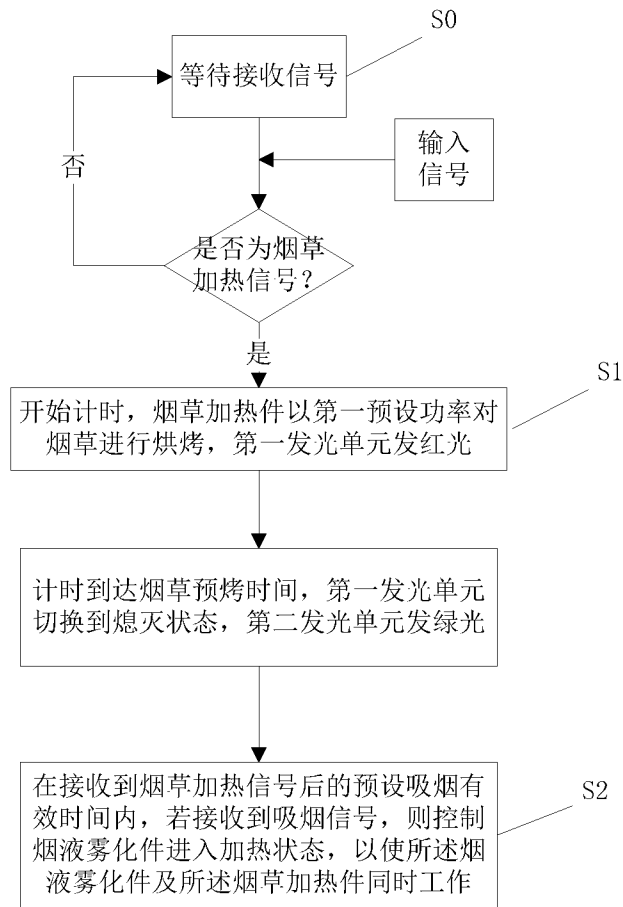


图 4

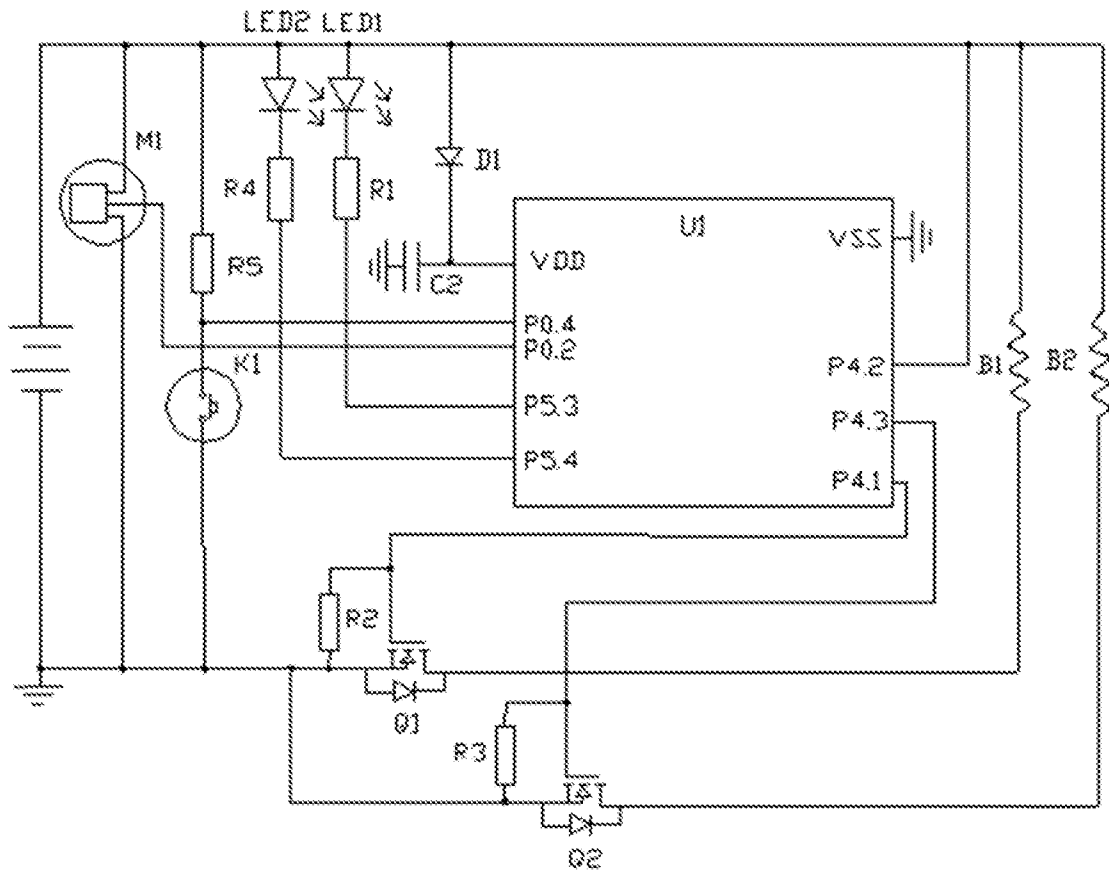


图 5

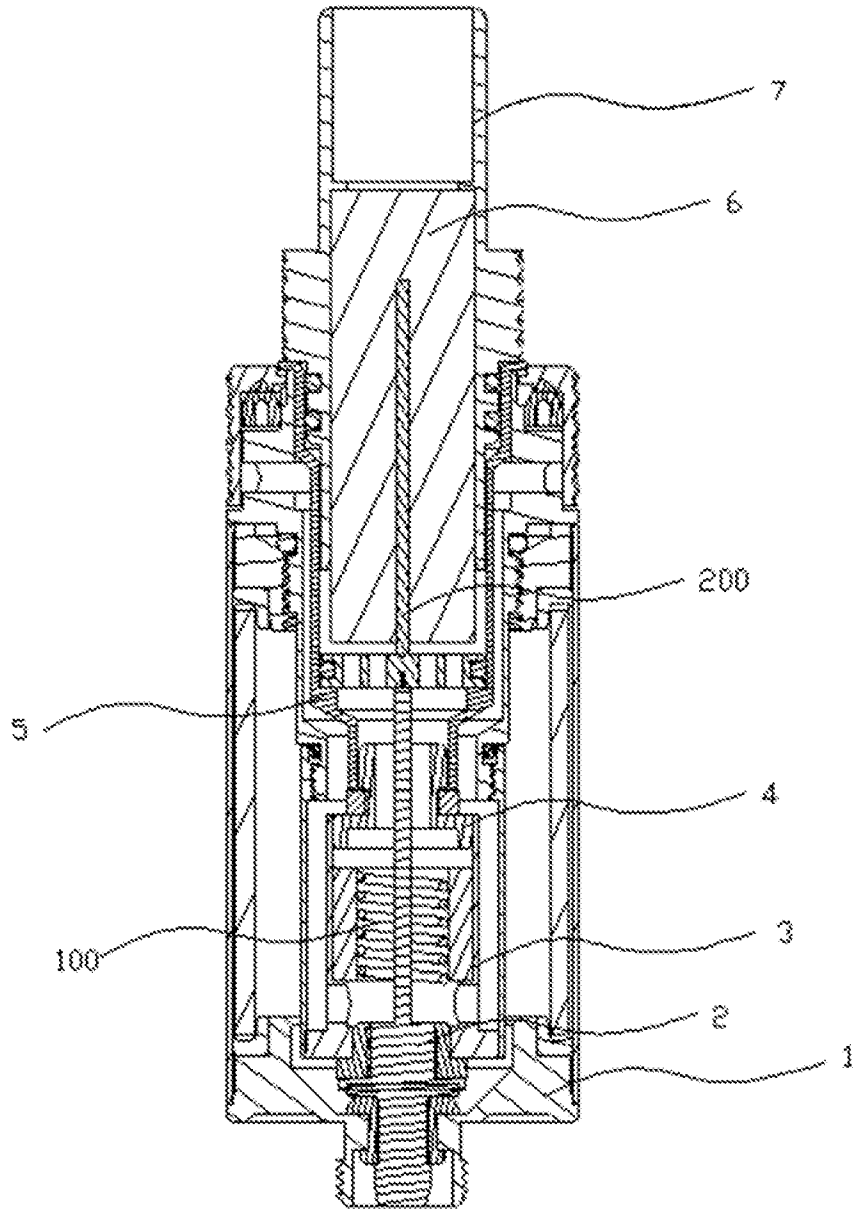


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/079104

## 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 47/00, A24F 1/-

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 惠州市吉瑞科技, 电子, 烟, 控制, 烟草, 烟叶, 烟丝, 香烟, 油, 雾化, 烘, 烤, 混合, 蒸, electronic, cigarette, control+, tobacco, oil, liquid, bak???, atomiz+, mix+, smoke, evaporat+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105167199 A (SHENZHEN SMACO TECHNOLOGY LIMITED), 23 December 2015 (23.12.2015), description, paragraphs [0012]-[0014], and figures 1-3	1-12
Y	CN 104323429 A (LI, Hui), 04 February 2015 (04.02.2015), description, paragraphs [0026] and [0031]-[0036], and figures 1-5	1-12
E	CN 107105793 A (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD., SHENZHEN BRANCH), 29 August 2017 (29.08.2017), claims 1-10, description, paragraphs [0038]-[0070], and figures 1-6	1-12
A	CN 205671480 U (CHINA TOBACCO HUNAN INDUSTRIAL CO., LTD.), 09 November 2016 (09.11.2016), entire document	1-12
A	CN 106418722 A (SHENZHEN JINJIA TECHNOLOGIES CO., LTD.), 22 February 2017 (22.02.2017), entire document	1-12
A	CN 206025198 U (CHINA TOBACCO YUNNAN INDUSTRIAL CO., LTD.), 22 March 2017 (22.03.2017), entire document	1-12
A	CN 106510002 A (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD., SHENZHEN BRANCH), 22 March 2017 (22.03.2017), entire document	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">11 September 2017</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">11 October 2017</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">ZHAO, Shizhen</p> <p>Telephone No. (86-10) 62413467</p>

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/079104

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 101285219 B1 (SHIN, J.S.), 11 July 2013 (11.07.2013), entire document	1-12
A	WO 2016154900 A1 (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 October 2016 (06.10.2016), entire document	1-12

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/079104

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105167199 A	23 December 2015	None	
CN 104323429 A	04 February 2015	CN 104323429 B	15 February 2017
		WO 2016070553 A1	12 May 2016
CN 107105793 A	29 August 2017	None	
CN 205671480 U	09 November 2016	None	
CN 106418722 A	22 February 2017	None	
CN 206025198 U	22 March 2017	None	
CN 106510002 A	22 March 2017	None	
KR 101285219 B1	11 July 2013	KR 20130000596 A	03 January 2013
WO 2016154900 A1	06 October 2016	None	

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>A24F 47/00 (2006.01) i</p> <p>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</p>																										
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A24F47/00, A24F1/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 惠州市吉瑞科技, 电子, 烟, 控制, 烟草, 烟叶, 烟丝, 香烟, 油, 雾化, 烘, 烤, 混合, 蒸, electronic, cigarette, control+, tobacco, oil, liquid, bak???, atomiz+, mix+, smoke, evaporat+</p>																										
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105167199 A (深圳市施美乐科技股份有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0012]-[0014]段, 图1-3</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 104323429 A (李辉) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 说明书第[0026]、[0031]-[0036]段, 图1-5</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>CN 107105793 A (惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 权利要求1-10, 说明书第[0038]-[0070]段, 图1-6</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205671480 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106418722 A (深圳市劲嘉科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206025198 U (云南中烟工业有限责任公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106510002 A (惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 105167199 A (深圳市施美乐科技股份有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0012]-[0014]段, 图1-3	1-12	Y	CN 104323429 A (李辉) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 说明书第[0026]、[0031]-[0036]段, 图1-5	1-12	E	CN 107105793 A (惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 权利要求1-10, 说明书第[0038]-[0070]段, 图1-6	1-12	A	CN 205671480 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-12	A	CN 106418722 A (深圳市劲嘉科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-12	A	CN 206025198 U (云南中烟工业有限责任公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-12	A	CN 106510002 A (惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 105167199 A (深圳市施美乐科技股份有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0012]-[0014]段, 图1-3	1-12																								
Y	CN 104323429 A (李辉) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 说明书第[0026]、[0031]-[0036]段, 图1-5	1-12																								
E	CN 107105793 A (惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司) 2017年 8月 29日 (2017 - 08 - 29) 权利要求1-10, 说明书第[0038]-[0070]段, 图1-6	1-12																								
A	CN 205671480 U (湖南中烟工业有限责任公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-12																								
A	CN 106418722 A (深圳市劲嘉科技有限公司) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22) 全文	1-12																								
A	CN 206025198 U (云南中烟工业有限责任公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-12																								
A	CN 106510002 A (惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司) 2017年 3月 22日 (2017 - 03 - 22) 全文	1-12																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 9月 11日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 10月 11日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>赵士祯</p> <p>电话号码 (86-10)62413467</p>																								

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	KR 101285219 B1 (SHIN, JONG SOO) 2013年 7月 11日 (2013 - 07 - 11) 全文	1-12
A	WO 2016154900 A1 (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD.) 2016年 10月 6日 (2016 - 10 - 06) 全文	1-12

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/079104

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	105167199	A	2015年 12月 23日	无			
CN	104323429	A	2015年 2月 4日	CN	104323429	B	2017年 2月 15日
				WO	2016070553	A1	2016年 5月 12日
CN	107105793	A	2017年 8月 29日	无			
CN	205671480	U	2016年 11月 9日	无			
CN	106418722	A	2017年 2月 22日	无			
CN	206025198	U	2017年 3月 22日	无			
CN	106510002	A	2017年 3月 22日	无			
KR	101285219	B1	2013年 7月 11日	KR	20130000596	A	2013年 1月 3日
WO	2016154900	A1	2016年 10月 6日	无			