

(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6月4日 (04.06.2015)



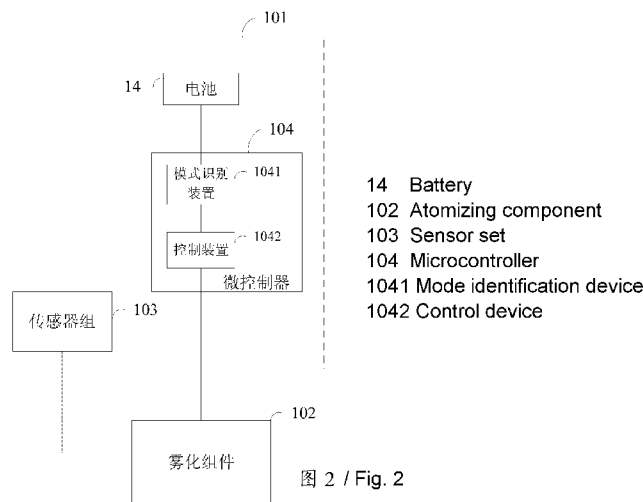
(10) 国际公布号
WO 2015/078084 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/090901
- (22) 国际申请日: 2013年12月30日 (30.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201320772413.2 2013年11月28日 (28.11.2013) 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,

[见续页]

(54) Title: BATTERY COMPONENT AND ATOMIZING COMPONENT OF ELECTRONIC CIGARETTE AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 一种电子烟的电池组件、雾化组件以及电子烟



(57) Abstract: A battery component and an atomizing component of an electronic cigarette and the electronic cigarette. The battery component (101) is applicable in being assembled with the atomizing component (102) to form the electronic cigarette. Provided on the atomizer (102) is a gas-storing chamber (29) used for storing a to-be-detected electronic cigarette flavor. The battery component (101) comprises: a sensor set (103) and a microcontroller (104). After the to-be-detected cigarette oil flavor is detected by the sensor set (103), when the microcontroller (104) determines that the to-be-detected cigarette oil flavor matches predetermined flavor information, a circuit between the battery component (101) and the atomizing component (102) is conducted to allow the electronic cigarette to work normally. The present electronic cigarette is provided with an identification function and can only be used normally when the battery component and the atomizing component match each other, thus preventing the problem of unstable cigarette smoke volume, battery heating, and fluid leakage caused by using an electronic cigarette battery component and an atomizing component that do not match each other, also preventing arbitrary combination and use of existing battery components and atomizing components, mixed use of cigarette oils of different flavors, and mixed use of battery components and atomizing components of different manufacturers that causes poor user experiences.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/078084 A1



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))。

一种电子烟的电池组件、雾化组件以及电子烟，电池组件（101）应用于与雾化组件（102）组合形成电子烟，其中，雾化组件（102）上设置有用于储存待检测烟油气味的储气室（29），电池组件（101）包括：传感器组（103）和微控制器（104），在传感器组（103）检测待测烟油气味后，微控制器（104）在判断待测烟油气味与预设气味信息匹配时，控制电池组件（101）与雾化组件（102）之间的电路导通使电子烟正常工作。本电子烟具备识别功能，只有电池组件和雾化组件相匹配时，才能正常使用，避免了电子烟电池组件和雾化组件不匹配使用造成的烟雾量不稳定、电池发热、漏液等问题，还避免了现有的电池组件和雾化组件之间任意组合使用、不同烟口味味的混用及不同厂家的电池组件和雾化组件之间的混用，造成的不良的用户体验。

一种电子烟的电池组件、雾化组件以及电子烟

本申请要求于 2013 年 11 月 28 日提交中国专利局、申请号为 201320772413.2、发明名称为“一种电子烟的电池组件、雾化组件以及电子烟”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

本发明涉及电子烟技术领域，更具体的说是涉及一种电子烟的电池组件、雾化组件以及电子烟。

背景技术

10 现有的电子烟主要由电池组件和雾化组件这两部分组成，其结构如图1所示，电池组件部分包括端盖11、咪头控制器12、咪头座13、电池14、电池套15、下电极16、电极固定座17和连接座18，雾化组件部分包括连接头20、上电极21、上绝缘环22、雾化座23、雾化装置24、黄蜡管25、储油棉26、雾化套27和吸嘴盖28。

15 结合图1，可知，电子烟只需将电池组件中的连接座18和雾化组件中的连接头20进行连接即可正常工作。发明人发现，目前的电子烟只要电池组件和雾化组件的接口能连接，就可以组合使用，这样，电子烟电池组件和雾化组件不匹配使用会导致电池与雾化装置中电热丝的功率不匹配，造成雾化组件中烟雾的异味或者烟雾量偏小，或者发热丝阻值不同导致的无烟雾产生，造成电池发
20 热、漏液等问题。除此，现有的电池组件和雾化组件之间任意组合就可以使用，容易造成不同烟油口味的混用及不同厂家的电池组件和雾化组件之间的混用，因而造成不良的用户体验，阻碍了用户对厂家及品牌的认知，不便于戒烟。

发明内容

25 有鉴于此，本发明提供一种电子烟的电池组件、雾化组件以及电子烟，有效的解决了现有技术中电子烟电池组件和雾化组件不匹配使用导致的电子烟烟雾量不稳定、电池发热或漏液等的问题。

-2-

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种电子烟的电池组件，应用于与雾化组件组合形成电子烟，所述雾化组件上设置有用以储存待检测烟油气味的储气室，所述电池组件包括：

设置在所述电池组件上，检测待测烟油气味的传感器组；

5 与所述传感器组相连，在判断所述待测烟油气味与预设气味信息匹配时，控制所述电池组件与所述雾化组件之间的电路导通使电子烟正常工作的微控制器。

优选的，所述微控制器包括：

10 与所述传感器组相连，判断所述待测烟油气味的成分信息的模式识别装置；

与所述模式识别装置相连，判断所述待测烟油气味的成分信息与预设气味信息是否匹配的控制装置。

优选的，所述传感器组包括至少一个气体传感器。

优选的，所述传感器组还包括温度传感器。

15 优选的，所述微控制器还包括：

设置在所述传感器组与所述模式识别装置之间的，用于存储所述待测烟油气味的成分信息，并对表征所述待测烟油气味的信号进行频移以及校正后产生输送至所述模式识别装置的频移信号的信号处理装置。

优选的，所述电池组件还包括：

20 与所述微控制器电连接的，显示所述微处理器的匹配结果的提示装置，所述提示装置为报警器或指示灯。

优选的，所述电池组件还包括：

设置在所述微控制器与所述雾化组件之间的，用于控制所述电池组件的供电状态的开关。

25 优选的，所述开关为按键开关或气流传感器。

一种电子烟的雾化组件，应用于与电池组件组合形成电子烟，所述雾化组件上设置有用以储存待检测烟油气味的储气室。

一种电子烟，包括电池组件和雾化组件，所述电池组件为任意一项上述的电池组件；所述雾化组件为上述的雾化组件。

经由上述的技术方案可知，与现有技术相比，本发明提供了一种电子烟的电池组件，应用于与雾化组件组合形成电子烟，其中，雾化组件上设置有用于储存待检测烟油气味的储气室，所述电池组件包括：传感器组以及微控制器。其中，传感器组设置在电池组件上，检测待测烟油气味。微控制器在判断所述待测烟油气味与预设气味信息匹配时，控制上述电池组件与上述雾化组件之间的电路导通使电子烟正常工作。

即本电子烟具备识别功能，只有电子烟电池组件和雾化组件相匹配时，才能正常使用，进而避免了电子烟电池组件和雾化组件不匹配使用造成的烟雾量不稳定、电池发热、漏液等问题。除此，本发明还避免了现有的电池组件和雾化组件之间任意组合使用、不同烟油口味的混用及不同厂家的电池组件和雾化组件之间的混用，造成的不良的用户体验。

附图说明

为了更清楚地说明本发明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发明的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图 1 为现有技术中电子烟的结构示意图；

图 2 为本发明实施例提供的一种电子烟原理框图；

图 3 为本发明提供的一种电子烟的原理框图；

图 4 为本发明提供的又一种电子烟的原理框图；

图 5 为本发明提供的另一种电子烟的原理框图；

图 6 为本发明提供的又一种电子烟的原理框图；

图 7 为本发明实施例提供的一种气体传感器与信号处理装置配合时的原理框图；

图 8 为本发明实施例提供的一种电子烟的结构示意图。

其中，11 为端盖，12 为咪头控制器，13 为咪头座，14 为电池，15 为电池套，16 为下电极，17 为电极固定座，18 为连接座，19 为封口膜，20 为连

接头, 21 为上电极, 22 为上绝缘环, 23 为雾化座, 24 为雾化装置, 25 为黄蜡管, 26 为储油棉, 27 为雾化套, 28 为吸嘴盖, 29 为储气室, 30 为下绝缘环, 21a 为上外电极, 21b 为上内电极。16a 为下外电极, 16b 为下内电极。

5 具体实施方式

本发明提供一种电子烟的电池组件、雾化组件以及电子烟, 使电子烟具备气味识别功能, 保证只有当电池组件和雾化组件相匹配时, 电子烟才能正常使用, 进而避免了电子烟接口因为不匹配而损坏的问题以及不同品牌间电子烟接口互换使用带来的不必要麻烦。

10 下面将结合本发明实施例中的附图, 对本发明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发明一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例, 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, 都属于本发明保护的范围。

实施例一

15 请参阅图 2, 本发明实施例提供了一种电子烟的电池组件 101, 应用于与雾化组件 102 组合形成电子烟, 其中, 雾化组件 102 上设置有用于储存待检测烟油气味的储气室, 电池组件 101 包括: 传感器组 103 以及微控制器 104。

其中, 传感器组 103 设置在所述电池组件上, 用于检测待测烟油气味。微控制器 104 与传感器组 103 相连, 用于判断所述待测烟油气味与预设气味信息
20 是否匹配, 当信息匹配时, 控制电池组件与雾化组件之间的电路导通使电子烟正常工作。当信息不匹配时, 控制电池组件与雾化组件之间的电路断开, 使电子烟不通电, 即此时电子烟不能工作。

可见, 本电子烟具备识别功能, 只有电子烟电池组件和雾化组件相匹配时, 才能正常使用, 进而避免了电子烟电池组件和雾化组件不匹配使用造成的烟雾
25 量不稳定、电池发热、漏液等问题。除此, 本发明还避免了现有的电池组件和雾化组件之间任意组合使用、不同烟油口味的混用及不同厂家的电池组件和雾化组件之间的混用, 造成的不良的用户体验等问题。

优选的, 本实施例中, 微控制器 104 包括模式识别装置 1041 以及控制装

置 1042。其中，模式识别装置 1041 与所述传感器组 103 相连，用于判断所述待测烟油气味的成分信息。控制装置 1042 与所述模式识别装置相连，判断所述待测烟油气味的成分信息与预设气味信息是否匹配。若匹配，则所述电池为所述雾化器供电。

5 优选的，请参阅图 3，所述传感器组 103 包括至少一个气体传感器 1031、1033，还可以还包括温度传感器 1032。

具体的，气体传感器用于采集待测气体中各气体成分的浓度变化的响应量，所述温度传感器用于采集待测气体所在环境的温度变化的响应量。在本实施例中，还提供了一具体的气体传感器的实现电路，如图 7 所示。

10 其中，气体传感器包括 MEMS 芯片 701 和正反馈电路 702。而 MEMS 芯片和正反馈电路构成一闭环自激振荡回路。

需要说明的是，MEMS 芯片实质为一微悬臂梁机械谐振器，其谐振频率决定了闭环自激振荡回路的频率。MEMS 芯片包括衬底、微悬臂梁、热驱动电阻、由若干压敏电阻构成的压敏电桥。

15 其中，衬底可以采用 n 型掺杂、晶面的 SOI(Silicon-on-insulator, 绝缘衬底上的硅)圆片。微悬臂梁可以在 SOI 衬底上采用 ICP(Inductive couple Plasma, 感应耦合等离子)刻蚀工艺制作而成。

其工作原理为：

20 气体传感器中的微悬臂梁表面上设置有一定厚度的气体敏感层，该气体敏感层的材料采用高分子聚合物，比如，PEO(polyethyleneoxide, 聚氧化乙烯)，PVA(polyvinylalcohol, 聚乙烯醇)等。高分子聚合物气体敏感层可以通过喷涂法、点滴法或旋涂法等制作而成，具体选择的方法依据高分子聚合层的材质而定。高分子聚合物对不同气体分子具有不同的选择吸附系数，一旦气体敏感层吸附有气体分子，微悬臂梁的振动频率发生变化。每个气体传感器上使用不同
25 的高分子聚合物，用于响应待测气体中各气体成分的浓度变化，也就是通过微悬臂梁的振动频率变化表现出来。

热驱动电阻和压敏电阻均设置在微悬臂梁上。热驱动电阻通上电后，驱动微悬臂梁振动。压敏电桥用于检测微悬臂梁的振动频率，并将检测到的频率随微悬臂梁的振动频率而变化的电压信号输送给正反馈电路。

正反馈电路包括接口模块、前置放大模块、带通滤波模块、信号放大模块、移相模块和限幅模块。实际工作时微悬臂梁处于谐振状态。由于气体分子会被微悬臂梁上相应的气体敏感层吸附住，这样就导致了微悬臂梁质量变化，微悬臂梁的谐振频率也随之发生变化。压敏电桥敏感到的微悬臂梁谐振频率的变化由接口模块检出。接口模块还为压敏电桥提供稳定的直流电源，并通过接入可调电阻对压敏电桥的零位失调进行补偿。为了进一步说明接口模块的工作，压敏电桥输出频率随微悬臂梁的振动频率而变化的电压信号给接口模块；

前置放大模块由仪表放大器芯片 AD620 构成，其对接口模块输出的微弱电压信号进行放大，之后输送给带通滤波模块。由于热驱动是功率驱动，会产生一倍频和二倍频电压信号，带通滤波模块滤除其中的二倍频电压信号及高频和低频的噪声，并将一倍频电压信号分为两路，一路作为反馈信号依次通过信号放大模块、移相模块和限幅模块，输送给热驱动电阻，另一路作为输出信号传送到信号处理电路。在本实施例中，带通滤波模块采用型号为 MAX275 的芯片构成。

信号放大模块采用低噪声高速精密的运放 OP37 芯片构成，其可对反馈信号进行放大，以满足自激振荡的幅值条件。经信号放大模块放大后的信号输入移相模块，移相模块采用型号为 OP37 的芯片构成，其可对反馈信号的相位进行调整，以满足自激振荡的相位条件。自激振荡的幅值条件是回路增益为 1，自激振荡的相位条件是反馈信号相对于原始信号的总相位移动量为 2π 的整数倍。

限幅模块采用型号为 AD8036AR 的芯片构成，其用于控制反馈给热驱动电阻的信号幅值，以保护电路和振荡频率的稳定性。同时，控制模块还通过信号处理电路控制气体传感器中的限幅模块为吸附有气体分子的微悬臂梁选择施加在热驱动电阻上的驱动信号的的直流偏置电压，以保证压敏电桥产生的信号中含有一倍频电压信号，而且还能通过热驱动电阻对微悬臂梁上的气体敏感层起到加热作用。适当提高直流偏置电压可以使气体敏感层温度升高，因高分子聚合物的吸附系数随温度升高呈指数下降，因此能够使吸附在气体敏感层中的气体分子迅速排出，使气体敏感层得到复原，为气体敏感层下一次吸附气体分子而清零。下面通过一具体例子，来说明如何通过限幅模块的直流偏置电压

使气体传感器在正常工作和主动复原两种状态之间进行转换。

本实施例提供两个直流偏置电压，一个为正常工作时的直流偏置电压，另一个为使微悬臂梁上的气体敏感层温度升高的直流偏置电压。各气体传感器通过并口接入信号处理电路，信号处理电路将由控制模块发出的直流偏置电压选择信号输入限幅模块，由限幅模块控制一个数字二选一开关接入电压不同的直流偏置电压。使用者可根据实际需要通过对控制模块在两个直流偏置电压之间进行选择切换。

所述信号处理电路接收各气体传感器和温度传感器从各自的带通滤波模块输出的一倍频电压信号，将每个气体传感器的输出信号与温度传感器的输出信号进行存储，之后差分运算得到校正了温度漂移的频率信号，再对校正过的频率信号做时间微分，得到频移信号，输送给模式识别模块，模式识别模块对由所有气体传感器的频移信号所构成的模式进行分析和识别，并将识别结果反馈给控制模块。本实施例中，信号处理电路采用单片机芯片 PLC16F877。

上面详细介绍了气体传感器的气味检测原理，本发明是基于传感器的上述功能对气味进行检测，将气体信息传给微控制器进行处理和匹配，进而判断匹配结果。若匹配，则所述电池组件为所述雾化组件供电。

请参阅图 4，优选的，本实施例提供的微控制器还包括：信号处理装置 1043。该信号处理装置 1043 设置在所述传感器组与所述模式识别装置之间的，用于存储所述待测烟油气味的成分信息，并对表征所述待测烟油气味的信号进行频移以及校正后产生频移信号至模式识别装置 1041。需要说明的是，本实施例可以探测烟油的某味气体或几种气体，气味可以是新植二烯、茄酮等烟草中的香味物质，再此不做限定。

可见，如果微控制器识别到的信息与预设信息不匹配，则不导通雾化组件与电池组件之间的电路，即电池组件不能给雾化组件供电，电子烟就不能正常工作。且在本实施例中，电池在充电时处理器将自动复位，需要重新连接雾化组件与电池组件并重新识别信号后方可正常使用，这样能够防止使用其它规格或品牌的雾化组件混用。

实施例二

请参阅图 5，本发明实施例提供了一种电子烟的电池组件，应用于与雾化

组件 102 组合形成电子烟，其中，电池组件包括：传感器组 103、微控制器 104 以及提供识别结果的提示装置 107，该装置与微处理器电连接，用于提示微处理器的识别结果。

具体的，所述提示装置可以为报警器、指示灯，报警器可以为蜂鸣报警器
5 或扬声器等。

这里需要说明的是，本实施例中的电子烟的工作原理与请实施例一相同，只是增加了提示功能，再此不再重复限定。

实施例三

请参阅图 6，本发明实施例在实施例二的基础上，提供了的另一种电子烟
10 的电池组件，应用于与雾化组件 102 组合形成电子烟，其中，电池组件包括：传感器组 103、微控制器 104 以及开关 106。

具体的，传感器组 103 用于检测待测烟油气味。微控制器 104 与传感器组 103 相连，用于判断所述待测烟油气味与预设气味信息是否匹配，当信息匹配时，控制电池组件与雾化组件之间的电路导通，此时，开启开关 106，电子烟
15 正常工作。当信息不匹配时，微处理器控制电池组件与雾化组件之间的电路断开，此时电子烟由于没有通电，所以不能正常工作。

需要说明的是，该开关 106 可以为气流传感器，也可以为机械按键的开关。当所述开关 106 为气流传感器时，所述开关 106 设置在与雾化组件的雾化通道相连通的气流通道上，吸烟时通过气流触发所述气流传感器，所述气流传感器
20 传输吸烟信号给所述控制装置 1042，所述控制装置 1042 控制电池给所述雾化组件供电。

即本电子烟具备识别功能，只有电子烟电池组件和雾化组件相匹配时，才能正常使用，进而避免了电子烟电池组件和雾化组件不匹配使用造成的烟雾量不稳定、电池发热、漏液等问题。除此，本发明还避免了现有的电池组件和雾化
25 组件之间任意组合使用、不同烟油口味的混用及不同厂家的电池组件和雾化组件之间的混用，造成的不良的用户体验等问题。

实施例四

请参见图 8，除上述实施例外，本实施例还提供了一种电子烟的雾化组件，该雾化组件上设置有用用于储存待检测烟油气味的储气室 29。所述储气室 29 位

于所述雾化组件 102 的一端,所述雾化组件 102 的端面设置有用用于密封所述储气室 29 的封口膜 19,所述储气室 29 内的烟油气味优选为与雾化组件内的用于雾化的烟油的气味相同,当然,也可以不同,其只要能标识该雾化组件即可。当所述电池组件与所述雾化组件组合连接时,所述传感器组 103 穿过所述封口膜 19 延伸至所述储气室 29 内。

从本实施例中,不难发现,雾化组件和电池组件组合即形成一个电子烟,因此,本实施例还提供了一种电子烟,包括电池组件和雾化组件,其中,电池组件包括上述实施例中任意一项所述的微控制器以及传感器组。雾化组件的下电极设置有用用于储存待检测烟油气味的储气室。

10 具体的,请参见图 8,为本实施例提供的传感器组和微控制器的安装位置图,当然,其位置并不局限于此,此处的介绍只是举例说明。

其中,雾化组件设置有储气室 29,对应的电池组件设置有传感器组 103。可以理解的是,可以无需设置独立的所述储气室 29,所述传感器组 103 伸入到所述雾化组件内的烟油雾化通道内即可。

15 综上,本发明提供了一种电子烟的电池组件,应用于与雾化组件组合形成电子烟,其中,雾化组件上设置有用用于储存待检测烟油气味的储气室,所述电池组件包括:传感器组以及微控制器。其中,传感器组设置在电池组件上,检测待测烟油气味。微控制器在判断所述待测烟油气味与预设气味信息匹配时,控制上述电池组件与上述雾化组件之间的电路导通使电子烟正常工作。

20 即本电子烟具备识别功能,只有电子烟电池组件和雾化组件相匹配时,才能正常使用,进而避免了电子烟电池组件和雾化组件不匹配使用造成的烟雾量不稳定、电池发热、漏液等问题。除此,本发明还避免了现有的电池组件和雾化组件之间任意组合使用、不同烟油口味的混用及不同厂家的电池组件和雾化组件之间的混用,造成的不良的用户体验。

25 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。对于实施例提供的装置而言,由于其与实施例提供的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

对所提供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

发明。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发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明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提供的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种电子烟的电池组件，应用于与雾化组件组合形成电子烟，其特征在于，所述雾化组件上设置有用于储存待检测烟油气味的储气室，所述电池组件包括：

5 设置在所述电池组件上，检测待测烟油气味的传感器组；

与所述传感器组相连，在判断所述待测烟油气味与预设气味信息匹配时，控制所述电池组件与所述雾化组件之间的电路导通使电子烟正常工作的微控制器。

2、根据权利要求1所述的电池组件，其特征在于，所述微控制器包括：

10 与所述传感器组相连，判断所述待测烟油气味的成分信息的模式识别装置；

与所述模式识别装置相连，判断所述待测烟油气味的成分信息与预设气味信息是否匹配的控制装置。

15 3、根据权利要求1所述的电池组件，其特征在于，所述传感器组包括至少一个气体传感器。

4、根据权利要求3所述的电池组件，其特征在于，所述传感器组还包括温度传感器。

5、根据权利要求2所述的电池组件，其特征在于，所述微控制器还包括：

20 设置在所述传感器组与所述模式识别装置之间的，用于存储所述待测烟油气味的成分信息，并对表征所述待测烟油气味的信号进行频移以及校正后产生输送至所述模式识别装置的频移信号的信号处理装置。

6、根据权利要求1所述的电池组件，其特征在于，所述电池组件还包括：

与所述微控制器电连接的，显示所述微处理器的匹配结果的提示装置，所述提示装置为报警器或指示灯。

25 7、根据权利要求1所述的电池组件，其特征在于，所述电池组件还包括：

设置在所述微控制器与所述雾化组件之间的，用于控制所述电池组件的供电状态的开关。

8、根据权利要求7所述的电子烟的电池组件，其特征在于，所述开关为按键开关或气流传感器。

9、一种电子烟的雾化组件，应用于与电池组件组合形成电子烟，其特征在于，所述雾化组件上设置有用于储存待检测烟油气味的储气室。

10、一种电子烟，包括电池组件和雾化组件，其特征在于，所述电池组件为如权利要求 1-8 任意一项所述的电池组件；所述雾化组件为如权利要求 9 所述的雾化组件。

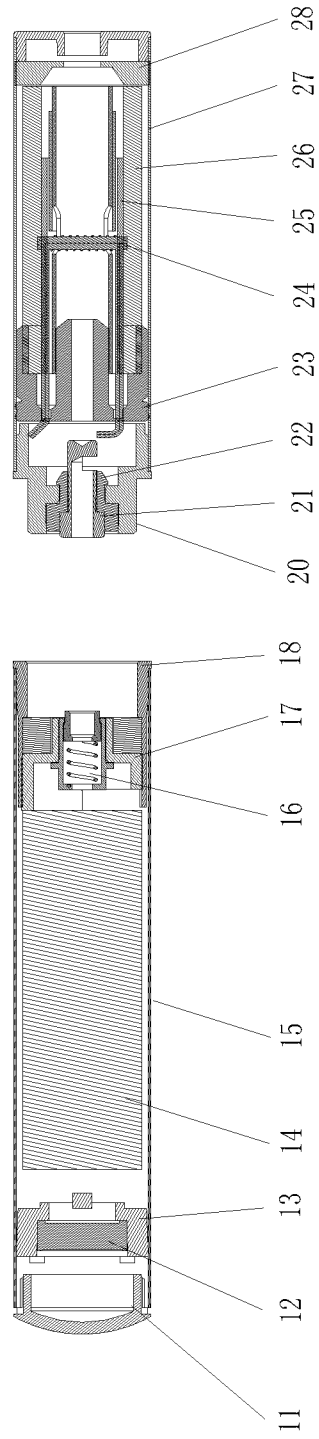


图 1

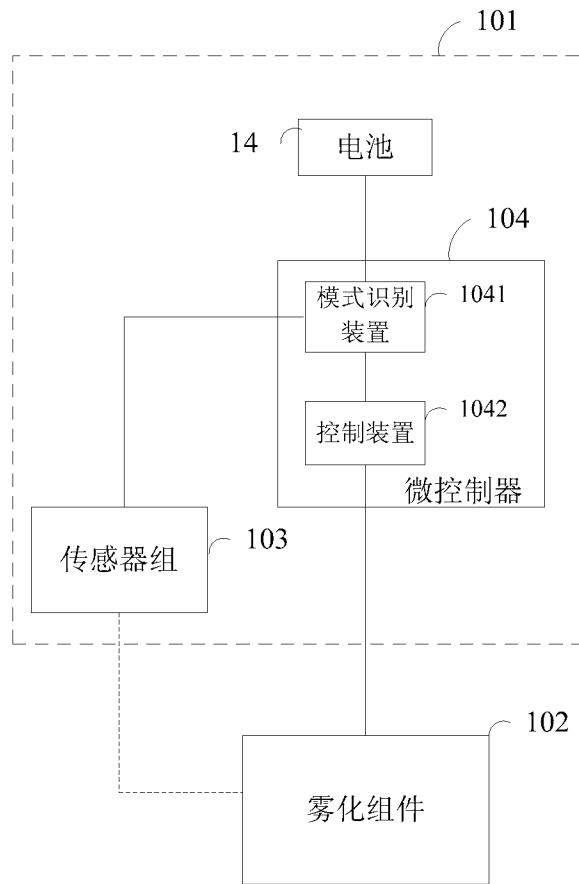


图 2

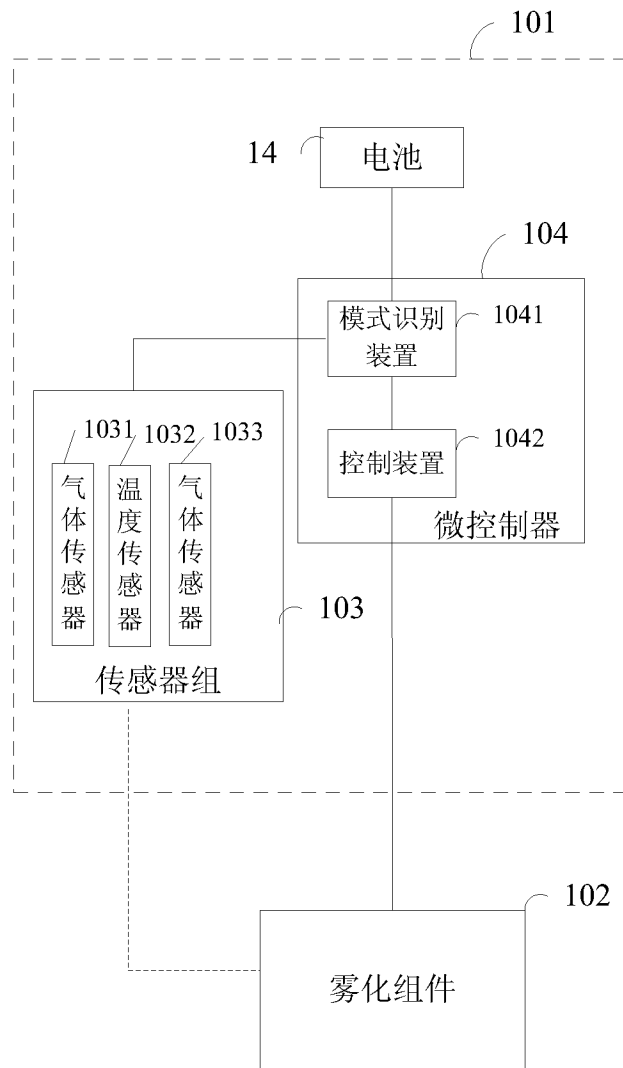


图 3

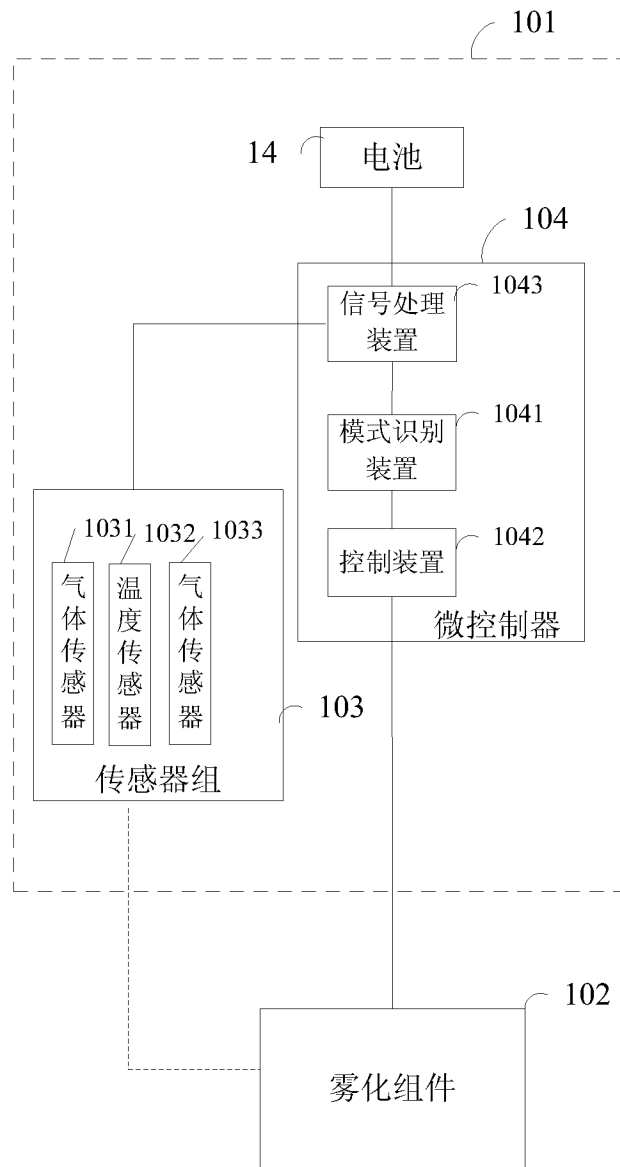


图 4

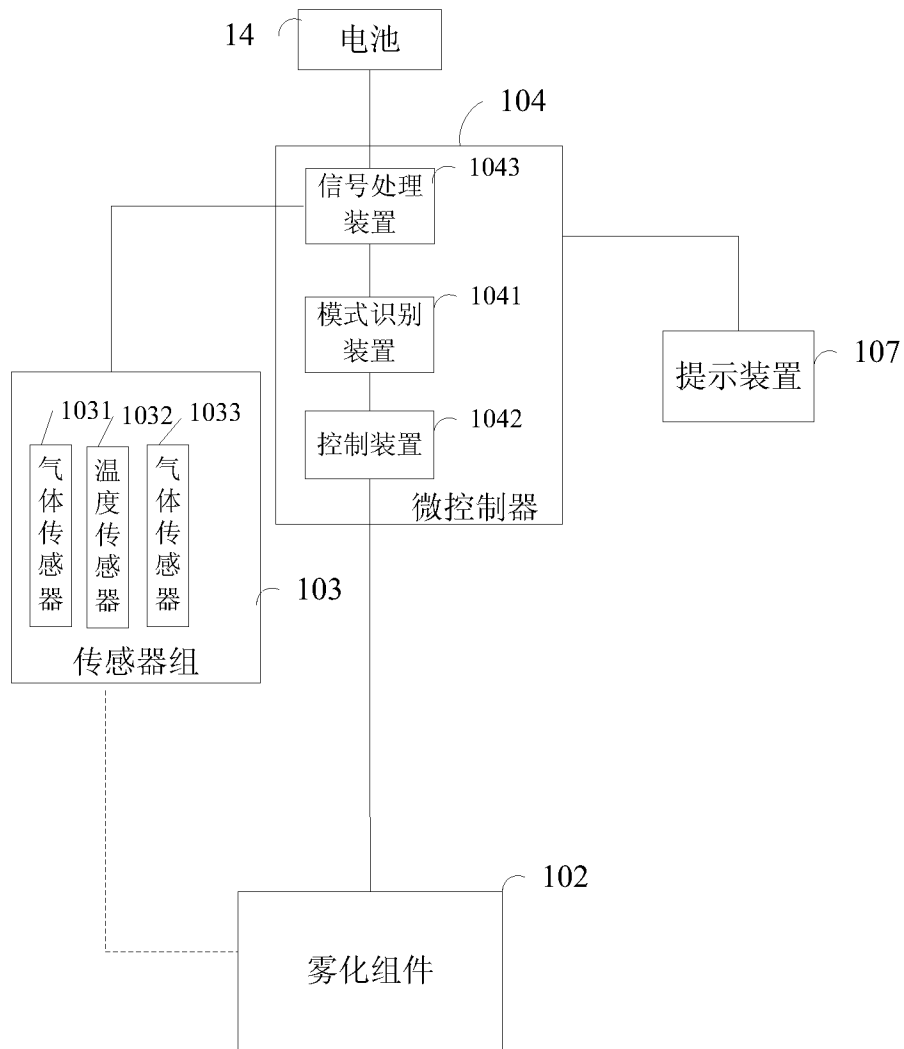


图 5

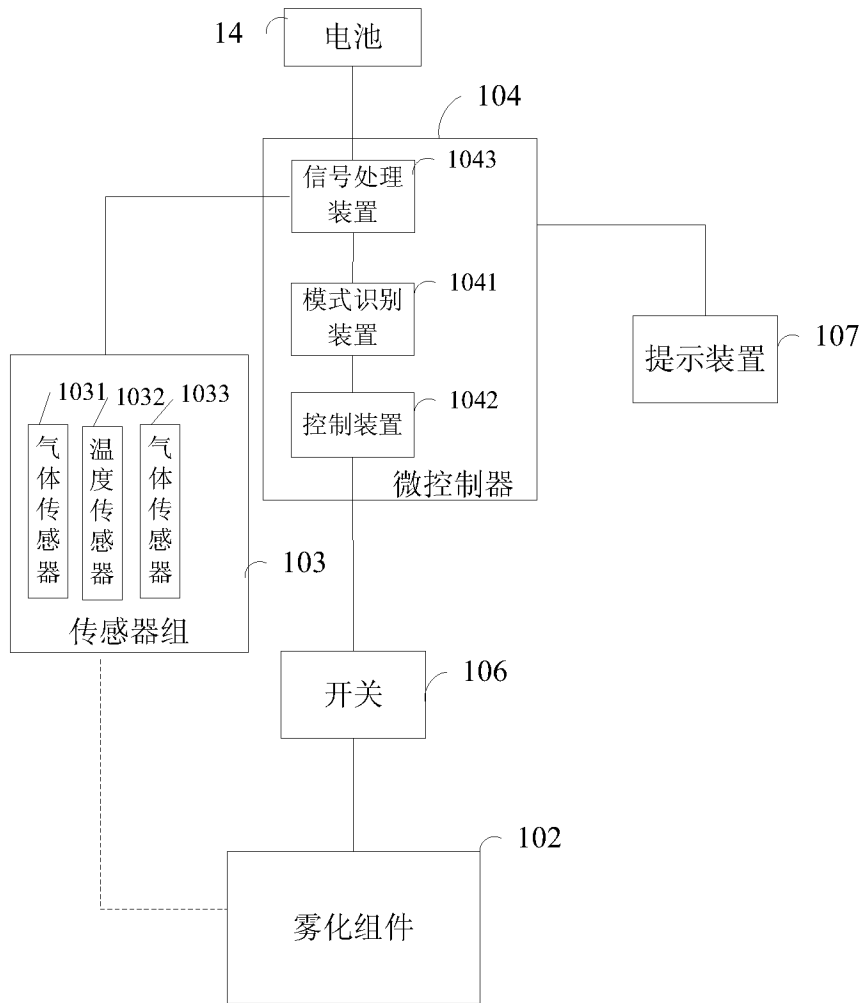


图 6

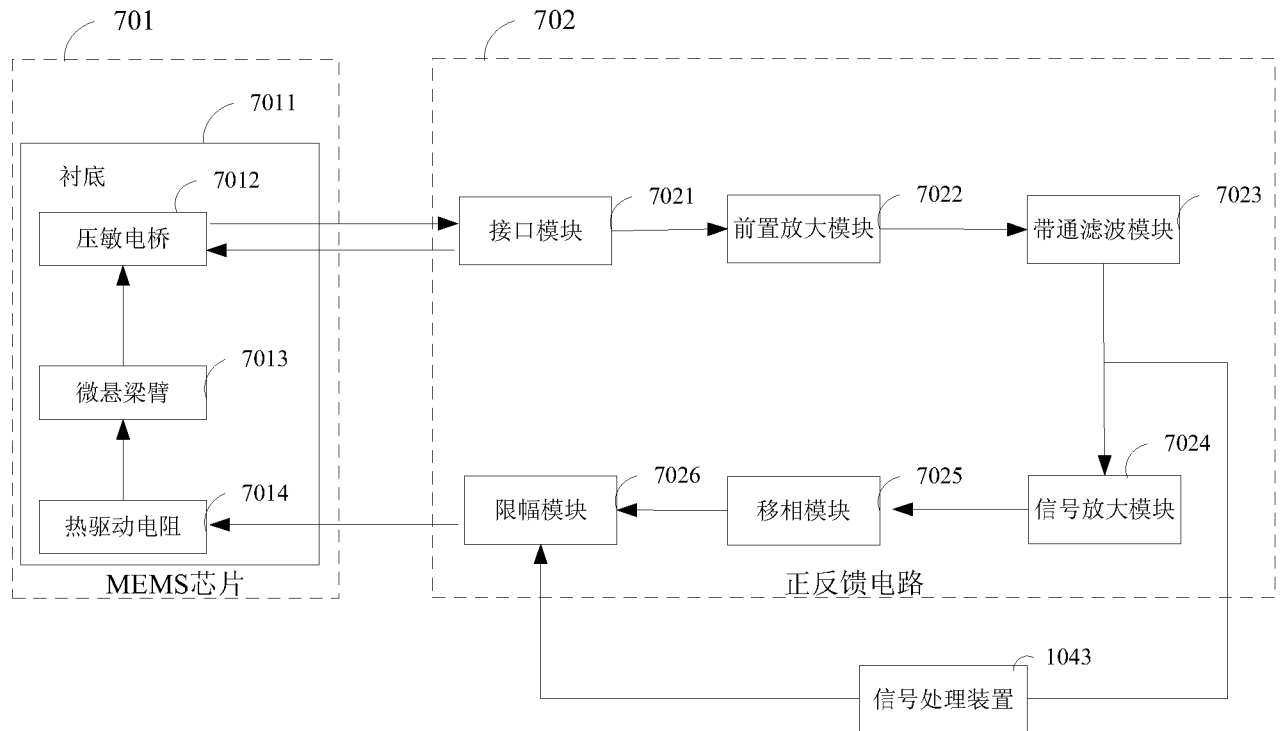


图 7

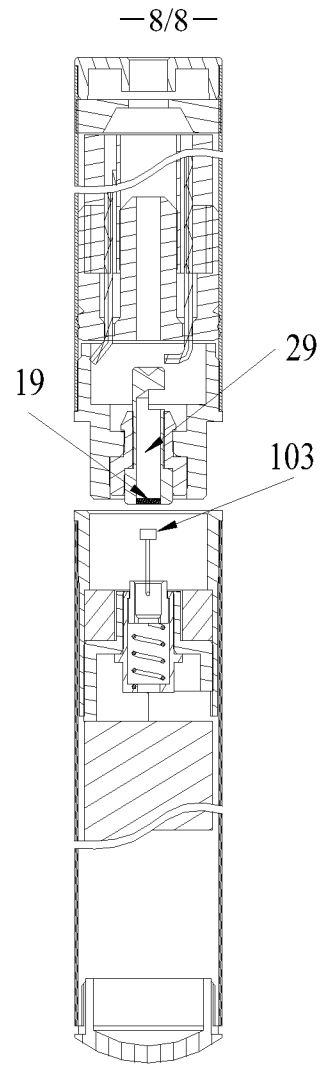


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/090901

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; 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)

CNXTX; CNABS; VEN: electronic, electrical, atomize, substitute, simulate, imitate, cigar, cigarette, tobacco, smell, flavour, sensor, match

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101366554 A (WANG, Shanhong), 18 February 2009 (18.02.2009), description, page 2, and figure 2	1-10
A	EP 0516293 A1 (PHILIP MORRIS PROD INC.), 02 December 1992 (02.12.1992), the whole document	1-10
A	KR 20120098343 A (PND PLUS CO., LTD.), 05 September 2012 (05.09.2012), the whole document	1-10
A	KR 20120113513 A (LEE, Y.Y.), 15 October 2012 (15.10.2012), the whole document	1-10
A	CN 202890466 U (JOYTECH (CHANGZHOU) ELECTRONICS CO., LTD.), 24 April 2013 (24.04.2013), the whole document	1-10
A	WO 2012134117 A2 (EBACO CO., LTD. et al.), 04 October 2012 (04.10.2012), the whole document	1-10

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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
20 August 2014 (20.08.2014)

Date of mailing of the international search report
09 September 2014 (09.09.2014)

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
ZHANG, Yucui
Telephone No.: (86-10) **62084123**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/090901

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101366554 A	18 February 2009	None	
EP 0516293 A1	02 December 1992	TR 26071 A	15 December 1994
		US 5261424 A	16 November 1993
		NO 922137 A	01 December 1992
		JP H05212100 A	24 August 1993
		NO 922137 D0	29 May 1992
		CA 2070045 A1	01 December 1992
		AU 1728092 A	03 December 1992
KR 20120098343 A	05 September 2012	None	
KR 20120113513 A	15 October 2012	None	
CN 202890466 U	24 April 2013	None	
WO 2012134117 A2	04 October 2012	WO 2012134117 A3	21 March 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/090901

<p>A. 主题的分类</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. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A24F; A61M</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>CNXT;CNABS;VEN:电子, 雾化, 替代, 模拟, 仿真, 烟, 气味, 传感器, 匹配, electronic, electrical, atomize, substitute, simulate, imitate, cigar, cigarette, tobacco, smell, flavour, sensor, match</p>																																	
<p>C. 相关文件</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>A</td> <td>CN 101366554 A (王山红) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第2页, 附图2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 0516293 A1 (PHILIP MORRIS PROD INC) 1992年 12月 02日 (1992 - 12 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20120098343 A (PND PLUS CO LTD) 2012年 9月 05日 (2012 - 09 - 05) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20120113513 A (LEE YONG YIN) 2012年 10月 15日 (2012 - 10 - 15) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202890466 U (卓尔悦常州电子科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2012134117 A2 (EBACO CO LTD等) 2012年 10月 04日 (2012 - 10 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table> <p><input 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> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 101366554 A (王山红) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第2页, 附图2	1-10	A	EP 0516293 A1 (PHILIP MORRIS PROD INC) 1992年 12月 02日 (1992 - 12 - 02) 全文	1-10	A	KR 20120098343 A (PND PLUS CO LTD) 2012年 9月 05日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-10	A	KR 20120113513 A (LEE YONG YIN) 2012年 10月 15日 (2012 - 10 - 15) 全文	1-10	A	CN 202890466 U (卓尔悦常州电子科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-10	A	WO 2012134117 A2 (EBACO CO LTD等) 2012年 10月 04日 (2012 - 10 - 04) 全文	1-10	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																															
A	CN 101366554 A (王山红) 2009年 2月 18日 (2009 - 02 - 18) 说明书第2页, 附图2	1-10																															
A	EP 0516293 A1 (PHILIP MORRIS PROD INC) 1992年 12月 02日 (1992 - 12 - 02) 全文	1-10																															
A	KR 20120098343 A (PND PLUS CO LTD) 2012年 9月 05日 (2012 - 09 - 05) 全文	1-10																															
A	KR 20120113513 A (LEE YONG YIN) 2012年 10月 15日 (2012 - 10 - 15) 全文	1-10																															
A	CN 202890466 U (卓尔悦常州电子科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-10																															
A	WO 2012134117 A2 (EBACO CO LTD等) 2012年 10月 04日 (2012 - 10 - 04) 全文	1-10																															
“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																																
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 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	国际检索报告邮寄日期																																
2014年 8月 20日	2014年 9月 09日																																
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																																
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	张羽鑫																																
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62084123																																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/090901

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	101366554	A	2009年 2月 18日	无			
BP	0516293	A1	1992年 12月 02日	TR	26071	A	1994年 12月 15日
				US	5261424	A	1993年 11月 16日
				NO	922137	A	1992年 12月 01日
				JP	H05212100	A	1993年 8月 24日
				NO	922137	D0	1992年 5月 29日
				CA	2070045	A1	1992年 12月 01日
				AU	1728092	A	1992年 12月 03日
KR	20120098343	A	2012年 9月 05日	无			
KR	20120113513	A	2012年 10月 15日	无			
CN	202890466	U	2013年 4月 24日	无			
WO	2012134117	A2	2012年 10月 04日	WO	2012134117	A3	2013年 3月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)