

(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 5 月 28 日 (28.05.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/074307 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01) A24F 13/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/090070
- (22) 国际申请日: 2013 年 12 月 20 日 (20.12.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201320752209.4 2013 年 11 月 25 日 (25.11.2013) 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)。

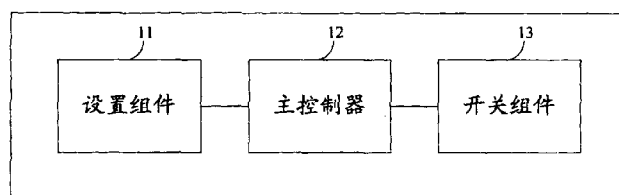
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, 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, 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))。

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 电子烟



11 SETTING COMPONENT
12 MAIN CONTROLLER
13 SWITCH COMPONENT

图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An electronic cigarette comprises: a setting component (11) used for setting time and the number of smoking times; a main controller (12) connected to the setting component (11), and used for controlling the number of times of generating a switch instruction to be not greater than the preset number of smoking times in preset time; and a switch component connected to the main controller (12) and an atomizer, and used for controlling turn-on or turn-off of the atomizer according to the switch instruction generated by the main controller (12). The electronic cigarette can control the number of times of generating a switch instruction in preset time by means of the main controller (13), to control the number of times of turning on the atomizer in the preset time, thereby controlling the number of smoking times of a smoker in the preset time to be not greater than the preset number of smoking times, so as to control the smoking amount of the smoker in the preset time.

(57) 摘要: 一种电子烟, 包括: 设置时间以及吸烟口数值的设置组件 (11); 与设置组件 (11) 相连, 控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口数值的主控制器 (12); 与主控制器 (12) 和雾化器相连, 根据主控制器 (12) 生成的开关指令, 控制雾化器的开启或关闭的开关组件。该电子烟能够通过主控制器 (13) 控制预设时间内开关指令的生成次数, 来控制预设时间内雾化器的开启次数, 从而控制了吸烟者在预设时间内吸烟的口数不大于预设口数, 进而控制了吸烟者在预设时间内的吸烟量。

WO 2015/074307 A1

-1-

电子烟

本申请要求于 2013 年 11 月 25 日提交中国专利局、申请号为 201320752209.4、发明名称为“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，更具体地说，涉及一种电子烟。

背景技术

10 电子烟是一种仿香烟的电子产品，通过雾化器把烟液蒸发成气雾，使吸烟者直接吸入，骤眼看犹如吸烟，但实际过程中并不产生烟雾。

电子烟包括电池杆和雾化器，通过设置于电池杆的内部的控制电路和气流感应器控制气雾的输出量及工作状态。当吸烟者吸气时，可形成高速气流，气流传感器感知到气流后生成吸烟信号，控制器根据检测到的吸烟信号，生成开关指令并发送至开关组件，通过开关组件开启雾化器，其中，雾化器开启后，
15 发热丝发热，烟液受热蒸发雾化，形成模拟烟气的气雾。由此可知，吸烟者吸一口烟，雾化器就开启一次，即吸烟者吸烟的口数就等于雾化器开启的次数。

虽然电子烟能够在一定程度上减少香烟对吸烟者的危害，但是，为了进一步减少吸烟对吸烟者身体的伤害，就需要对吸烟者的吸烟量进行控制，而现有
20 的电子烟并不能控制吸烟者在一定时间内的吸烟量。

发明内容

有鉴于此，本发明提供了一种电子烟，以解决现有技术中电子烟不能控制吸烟者在一定时间内的吸烟量的问题。

25 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

-2-

一种电子烟，包括：

设置时间以及设置吸烟口数值的设置组件；

与设置组件相连，控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口数值的主控制器；

- 5 与主控制器和雾化器相连，根据所述主控制器生成的开关指令，控制雾化器的开启或关闭的开关组件。

优选的，所述电子烟还包括：

存储器，用于存储设置的吸烟口数值以及时间。

优选的，所述电子烟还包括：

- 10 计数和计时器，用于记录预设时间内雾化器开启的时间和次数。

优选的，所述主控制器为 MSP430F5529 的微处理器。

优选的，所述开关组件为金属氧化物半导体场效应晶体管。

优选的，所述设置组件为按键或拨轮。

优选的，当所述设置组件为按键时，所述电子烟包括：

- 15 第一按键，用于设置吸烟口数值；

第二按键，用于设置时间。

优选的，可通过按压按键选择不同的档位或加减一定的数值，来设置时间或吸烟口数值。

优选的，当所述设置组件为拨轮时，所述电子烟包括：

- 20 第一拨轮，用于设置吸烟口数值；

第二拨轮，用于设置时间。

优选的，可通过转动拨轮选择不同的档位或加减一定的数值，来设置时间或吸烟口数值。

与现有技术相比，本发明所提供的技术方案具有以下优点：

- 25 本发明所提供的电子烟，通过设置组件设置时间和吸烟口数值，通过主控制器控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口数值，通过与主控制器相连的开关组件，根据开关指令控制雾化器的开启或关闭。由此可知，本

—3—

发明所提供的电子烟，能够通过主控制器控制预设时间内开关指令的生成次数，来控制预设时间内雾化器的开启次数，从而控制了吸烟者在预设时间内吸烟的口数不大于预设口数，进而控制了吸烟者在预设时间内的吸烟量，解决了现有技术中电子烟不能控制吸烟者在一定时间内的吸烟量的问题。

5

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。

10

图1为本发明实施例提供的电子烟的结构示意图。

具体实施方式

正如背景技术所述，虽然电子烟液中不含焦油和其他有害成分，能够在一定程度上减少香烟对吸烟者与非吸烟者健康的危害，但是，为了进一步减少吸烟对吸烟者身体的伤害，就需要对吸烟者的吸烟量进行控制，而现有的电子烟并不能控制吸烟者在一定时间内的吸烟量。

15

这是因为现有的电子烟只能通过开关组件控制雾化器的开启或关闭，并不能控制雾化器在一定时间内的开启次数，也就不能控制吸烟者在一定时间内吸烟的口数，因此，现有的电子烟并不能控制吸烟者在一定时间内的吸烟量。

20

基于此，本发明提供了一种电子烟，以克服现有技术存在的上述问题，包括：

设置时间以及吸烟口数值的设置组件；

与设置组件相连，控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口数值的主控制器；

25

与主控制器和雾化器相连，根据所述主控制器生成的开关指令，控制雾化

器的开启或关闭的开关组件。

本发明所提供的电子烟，通过设置组件设置时间和吸烟口数值，通过主控制器控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口数值，通过与主控制器相连的开关组件，根据开关指令控制雾化器的开启或关闭。由此可知，本发明所提供的电子烟，能够通过主控制器控制预设时间内开关指令的生成次数，来控制预设时间内雾化器的开启次数，从而控制了吸烟者在预设时间内吸烟的口数不大于预设口数，进而控制了吸烟者在预设时间内的吸烟量，解决了现有技术中电子烟不能控制吸烟者在一定时间内的吸烟量的问题。

10 以上是本发明的核心思想，为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

15 其次，本发明结合示意图进行详细描述，在详述本发明实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本发明保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

20 本实施例提供了一种电子烟，其结构示意图如图 1 所示，包括：设置组件 11、主控制器 12、开关组件 13。

设置组件 11 用于设置时间以及吸烟口数值；主控制器 12 与设置组件 11 相连，用于控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口数值；开关组件 13 与主控制器和雾化器相连，用于根据所述主控制器生成的开关指令，
25 控制雾化器的开启或关闭。

其中，所述电子烟还包括：计数和计时器和存储器，计数和计时器用于记录预设时间内雾化器开启的时间和次数，以便记录预设时间内雾化器开启的时

-5-

间,以及预设时间内雾化器开启的次数,存储器用于存储设置的吸烟口数值以及时间。

本实施例中,所述主控制器为微处理器,所述开关组件可为 MOS 管(Metal oxide semiconductor field effect transistor,金属氧化物半导体场效应晶体管),
5 优选的,主控制器为 MSP430F5529 的微处理器,所述开关组件为 3400 的 MOS 管,设置组件为按键或拨轮。

本实施例中,当所述设置组件为按键时,所述电子烟包括:第一按键和第二按键,设置在电子烟的外部壳体上,第一按键用于设置吸烟口数值,第二按键用于设置时间,即可通过按压按键选择不同的档位或加减一定的数值,来设
10 置时间或吸烟口数值。

当然,在其他实施例中,还可以通过拨轮替代按键来设置时间和吸烟口数值,即在其他实施例中,当所述设置组件为拨轮时,所述电子烟包括:第一拨轮和第二拨轮,设置在电子烟的外部壳体上,第一拨轮用于设置吸烟口数值,第二拨轮用于设置时间,即可通过转动拨轮选择不同的档位或加减一定的数
15 值,来设置时间或吸烟口数值。

在使用电子烟之前,通过按压第一按键或转动第一拨轮,选择不同的档位或加减一定的数值来设置吸烟口数值,通过按压第二按键或转动第二拨轮,选择不同的档位或加减一定的数值来设置时间,时间和吸烟口数值预先设置完成后,主控制器 12 根据预设的时间和吸烟口数值,控制预设时间内开关指令的
20 生成次数不大于预设吸烟口数值,来控制开关组件 13 开启雾化器的次数不大于预设吸烟口数值。

当吸烟者使用电子烟吸烟时,气流传感器感知到气流后生成吸烟信号,主控制器 12 检测到吸烟信号后,根据所述吸烟信号生成开关指令,通过开关指令控制开关组件 13 打开,以开启雾化器,使雾化器内的发热丝发热,将香烟
25 液雾化形成气雾。当电子烟中的计数和计时器,记录到预设时间内雾化器的开启次数等于预设吸烟口数值时,主控制器 12 在预设时间内就不会再生成开关指令,因此,在预设时间到达之前,吸烟者使用电子烟时,雾化器就不能开启,

—6—

从而控制了吸烟者在预设时间内的吸烟的口数不大于预设口数,进而控制了吸烟者在预设时间内的吸烟量。其中,所述预设时间和预设吸烟口数值可根据吸烟者的具体情况进行设置。

5 本发明所提供的电子烟,通过设置组件设置时间和吸烟口数值,通过主控制器控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口数值,通过与主控制器相连的开关组件,根据开关指令控制雾化器的开启或关闭。由此可知,本发明所提供的电子烟,能够通过主控制器控制预设时间内开关指令的生成次数,来控制预设时间内雾化器的开启次数,从而控制了吸烟者在预设时间内吸烟的口数不大于预设口数,进而控制了吸烟者在预设时间内的吸烟量,解决了
10 现有技术中电子烟不能控制吸烟者在一定时间内的吸烟量的问题。

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发明。对
15 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公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

-7-

权 利 要 求

1、一种电子烟，其特征在于，包括：

可设置时间以及吸烟口数值的设置组件；

与设置组件相连，控制预设时间内开关指令的生成次数不大于预设吸烟口

5 数值的主控制器；

与主控制器和雾化器相连，根据所述主控制器生成的开关指令，控制雾化器的开启或关闭的开关组件。

2、根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述电子烟还包括：

存储器，用于存储设置的吸烟口数值以及时间。

10 3、根据权利要求2所述的电子烟，其特征在于，所述电子烟还包括：

计数和计时器，用于记录预设时间内雾化器开启的时间和次数。

4、根据权利要求3所述的电子烟，其特征在于，所述主控制器为MSP430F5529的微处理器。

5、根据权利要求4所述的电子烟，其特征在于，所述开关组件为金属氧化物半导体场效应晶体管。

6、根据权利要求5所述的电子烟，其特征在于，所述设置组件为按键或拨轮。

7、根据权利要求6所述的电子烟，其特征在于，当所述设置组件为按键时，所述电子烟包括：

20 第一按键，用于设置吸烟口数值；

第二按键，用于设置时间。

8、根据权利要求7所述的电子烟，其特征在于，可通过按压按键选择不同的档位或加减一定的数值，来设置时间或吸烟口数值。

9、根据权利要求6所述的电子烟，其特征在于，当所述设置组件为拨轮时，所述电子烟包括：

25 第一拨轮，用于设置吸烟口数值；

第二拨轮，用于设置时间。

—8—

10、根据权利要求 9 所述的电子烟，其特征在于，可通过转动拨轮选择不同的档位或加减一定的数值，来设置时间或吸烟口数值。

- 1/1 -

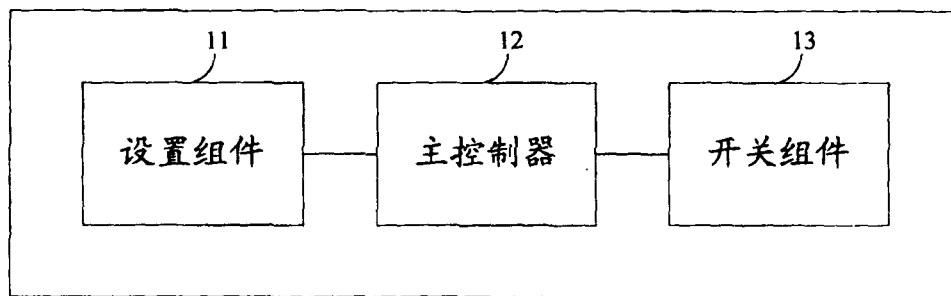


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/090070

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00 (2006.01) i; A24F 13/00 (2006.01) i
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A24F

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)

CNABS, VEN, CNTXT count, times, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 101098112 B1 (HAN JUNG HWAN) 2011 December 26 (2011.12.26) description, paragraph [0021] to paragraph [0041] and figures 1-3	1-10
X	CN 102934843 A (ZHUOERYUE CHANGZHOU ELECTRONIC TECHNOLOG) 20 February 2013 (20.02.2013) description, paragraph [0012] to paragraph [0030] and figure 1	1-10
A	CN 103271444 A (SUZHOU IND PARK YILI ELECTRONIC TRADING) 04 September 2013 (04.09.2013) description, paragraph [0012] to paragraph [0014]	1-10
A	W0 9846093 A1 (LINDBURG ROBERT) 22 October 1998 (22.10.1998) the whole document	1-10
A	US 4615681 A (SCHWARZ EITAN D) 07 October 1986 (07.10.1986) the whole document	1-10

☐ 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 14 August 2014	Date of mailing of the international search report 26 August 2014
Name and mailing address of the ISA 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 ZHAO, Xiaoyu Telephone No. (86-10) 62084132

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/090070

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
KR 101098112 B1	26 December 2011	None	
CN 102934843 A	20 February 2013	None	
CN 103271444 A	04 September 2013	None	
WO 9846093 A1	22 October 1998	AU 7117798 A	11 November 1998
US 4615681 A	07 October 1986	None	

A. 主题的分类		
A24F 47/00(2006.01)i; A24F 13/00(2006.01)i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
A24F		
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))		
CNABS, VEN, CNTXT 计数、次数、时间 count, times, time		
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	KR 101098112 B1 (HAN JUNG HWAN) 2011年 12月 26日 (2011 - 12 - 26) 说明书第0021-0041段以及附图1-3	1-10
X	CN 102934843 A (卓尔悦常州电子科技有限公司) 2013年 2月 20日 (2013 - 02 - 20) 说明书第0012-0030段以及附图1	1-10
A	CN 103271444 A (苏州工业园区依利电子贸易有限公司) 2013年 9月 04日 (2013 - 09 - 04) 说明书第0012-0014段	1-10
A	WO 9846093 A1 (LINDBURG ROBERT) 1998年 10月 22日 (1998 - 10 - 22) 全文	1-10
A	US 4615681 A (SCHWARZ EITAN D) 1986年 10月 07日 (1986 - 10 - 07) 全文	1-10
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2014年 8月 14日		2014年 8月 26日
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员
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		赵晓宇
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62084132

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/090070

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)
KR	101098112	B1	2011年 12月 26日	无	
CN	102934843	A	2013年 2月 20日	无	
CN	103271444	A	2013年 9月 04日	无	
WO	9846093	A1	1998年 10月 22日	AU 7117798 A	1998年 11月 11日
US	4615681	A	1986年 10月 07日	无	