

(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
2019 年 10 月 24 日 (24.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/201089 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/081037

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 2 日 (02.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810345238.6 2018 年 4 月 17 日 (17.04.2018) CN

(71) 申请人: 常州市派腾电子技术服务有限公司 (CHANGZHOU PATENT ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省常州市新北区府琛花园 2 幢 605 室, Jiangsu 213022 (CN)。

(72) 发明人: 邱伟华 (QIU, Weihua); 中国江苏省常州市新北区凤翔路 7 号, Jiangsu 213125 (CN)。蔡万霖 (CAI, Wanlin); 中国江苏省常州市新北区凤翔路 7 号, Jiangsu 213125 (CN)。

(74) 代理人: 常州智慧腾达专利代理事务所 (普通合伙) (CHANGZHOU WISDOM TENDA PATENT ATTORNEY LAW FIRM (GENERAL PARTENER)); 中国江苏省常州市武进区常武中路 18

号常州科教城天润科技大厦 C 座 903 室曹军, Jiangsu 213164 (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, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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))。

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING ELECTRONIC CIGARETTE, ELECTRONIC CIGARETTE AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 电子烟控制装置、方法、电子烟及计算机存储介质

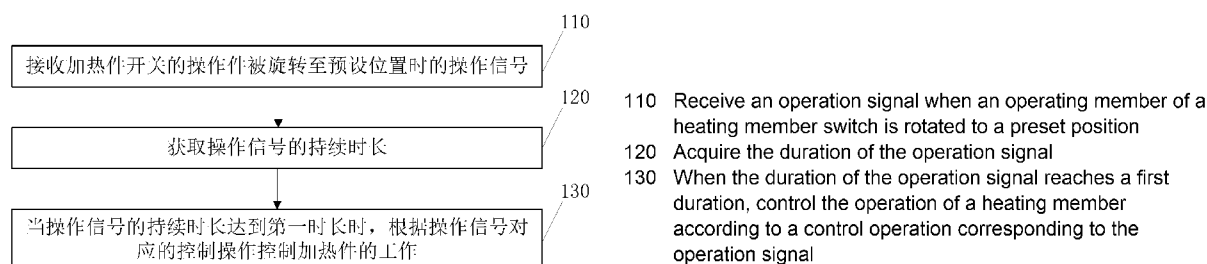


图 8

(57) Abstract: Provided in the present invention are a device and method for controlling an electronic cigarette, an electronic cigarette and a computer storage medium, said method comprising: receiving an operation signal when an operating member of a heating member switch is rotated to a preset position; acquiring the duration of the operation signal; and when the duration of the operation signal reaches a first duration, controlling the operation of a heating member according to a control operation corresponding to the operation signal. The present invention may effectively avoid the misoperation of a user when using the electronic cigarette, and the user experience is good.

(57) 摘要: 本发明提供一种电子烟控制装置、方法、电子烟及计算机存储介质, 所述方法包括: 接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号; 获取操作信号的持续时长; 当操作信号的持续时长达到第一时长时, 根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作。本发明能够有效避免用户在使用电子烟时发生误操作, 用户体验佳。

WO 2019/201089 A1

电子烟控制装置、方法、电子烟及计算机存储介质

技术领域

本发明涉及电子烟技术领域，特别涉及电子烟控制装置、方法、电子烟及计算机存储介质。

背景技术

烤烟电子烟属于烤烟产品的一种，其利用烟锅存放烟丝，通过对烟锅进行加热，使烟丝被烘烤，烟丝被烘烤后，烟丝中的水分蒸发成烟气，此时，使用者对着烟嘴进行抽吸，将外部空气吸入电子烟内并经过烟锅，从而带动烟气流入人嘴中。然而，现在的烤烟一般都是通过按压开关的次数不同来控制电子烟工作，容易因按压次数不对而发生误操作，用户体验差。

发明内容

有鉴于此，本发明解决的技术问题是提供一种电子烟控制装置、方法、电子烟及计算机存储介质，能够有效避免用户在使用电子烟时发生误操作，用户体验佳。

本发明提供一种电子烟控制方法，包括：

接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号；

获取所述操作信号的持续时长；

当所述操作信号的持续时长达到第一时长时，根据所述操作信号对应的控制操作控制加热件的工作。

其中，所述根据所述操作信号对应的控制操作控制加热件的工作，包括：

若所述加热件处于工作状态，则控制所述加热件停止工作；

若所述加热件不处于工作状态，则控制所述加热件开始工作；

若所述加热件不处于工作状态，则在第二时长后控制所述加热件开始工作。

其中，所述若所述加热件不处于工作状态，则在第二时长后控制所述加热件开始工作，包括：

若所述加热件不处于工作状态，则开始计时；

若在计时时间达到所述第二时长前收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到所述第二时长时，根据工作参数的设置信息控制所述加热件开始工作；

若在计时时间达到所述第二时长前未收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到所述第二时长时，根据预设的工作参数控制所述加热件开始工作。

其中，所述方法，还包括：

在所述加热件开始工作后，若所述加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制所述加热件进入保温状态；

累计保温时长；

当所述保温时长达到第三时长时，控制所述加热件停止工作。

其中，所述方法，还包括：

在所述加热件开始工作后，若所述加热件的输出功率和/或输出温度未达到预设阈值，则控制指示灯显示第一颜色；

若所述加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制指示灯显示第二颜色。

其中，所述方法，还包括：

若电子烟当前处于充电状态，则控制指示灯显示第三颜色。

其中，所述方法，还包括：

当所述操作信号的持续时长达到第四时长时，输出提示信息以提示将所述操作件从所述预设位置复位，所述第四时长大于或等于所述第一时长。

本发明还提供一种电子烟控制装置，包括：

加热件开关，包括操作件、联动件及拨动开关，所述操作件可转动地设置在电子烟壳体上，所述联动件与所述操作件连接，所述联动件在所述操作件旋转至预设位置时带动所述拨动开关闭合；

开关电路，与所述拨动开关电性连接，所述开关电路在所述拨动开关闭合时导通以产生操作信号；

控制器，与所述开关电路电性连接，用于接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号，并获取所述操作信号的持续时长，以及，当所述操作信号的持续时长达到第一时长时，根据所述操作信号对应的控制操作控制加热件的工作。

其中，所述加热件开关还包括连接件与弹性件，所述操作件与所述联动件通过所述连接件与所述电子烟壳体可转动连接，所述连接件设有用于限制所述联动件的行程的限位槽，所述弹性件的两端分别与所述连接件及所述联动件连接，所述弹性件在所述联动件转动时变形以在外力去除时带动所述联动件及所述操作件复位。

其中，所述加热件开关还包括牵引弹性件、撞击球及至少两个撞击孔，所述牵引弹性件的固定端设置在所述连接件与所述操作件的其中之一上，所述至少两个撞击孔设置在所述连接件与所述操作件的其中另一上且朝向所述牵引弹性件的自由端，所述撞击球设置在所述牵引弹性件的自由端，所述牵引弹性件在所述操作件与所述连接件相对转动时变形，以在所述操作件旋转至所述预设位置或复位时带动所述撞击球从其中一个撞击孔进入另一撞击孔而发生撞击。

本发明还提供一种电子烟，包括存储器和处理器，所述存储器存储有至少一条程序指令，所述处理器通过加载并执行所述至少一条程序指令以实现如上所述的电子烟控制方法。

本发明还提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质上存储有计算

机程序指令；所述计算机程序指令被处理器执行时实现如上所述的电子烟控制方法。

本发明的电子烟控制装置、方法、电子烟及计算机存储介质，通过接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号，并在操作信号的持续时长达到第一时长时，根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作，使得用户在使用电子烟时只需保持操作加热件开关设定时长以上即可实现控制目的，准确性高，不会因按压次数不对而发生误操作，用户体验佳。

附图说明

图 1 为本发明一示例性实施例中的电子烟控制装置的结构示意图。

图 2 为本发明一示例性实施例中的电子烟的电池部分的结构示意图。

图 3 为本发明一示例性实施例中的电子烟的电池部分在另一视角的结构示意图。

图 4 为本发明一示例性实施例中的电子烟的电池部分的剖视示意图。

图 5 为本发明一示例性实施例中的加热件开关的结构示意图。

图 6 为本发明一示例性实施例中的加热件开关在未示出联动件时的结构示意图。

图 7 为本发明一示例性实施例中的加热件开关的结构分解示意图。

图 8 为本发明一示例性实施例中的电子烟控制方法的流程示意图。

图 9 为本发明一示例性实施例中的电子烟的结构示意图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术方式及功效，以下结合附图及实施例，对本发明的具体实施方式、结构、特征

及其功效，详细说明如下。

图 1 为本发明一示例性实施例中的电子烟控制装置的结构示意图。如图 1 所示，本实施例的电子烟控制装置包括加热件开关 210、开关电路 220 及控制器 230，其中，加热件开关 210 用于供用户进行操作，开关电路 220 用于在用户操作加热件开关 210 时产生操作信号，控制器 230 与开关电路 220 电性连接，用于接收加热件开关 210 的操作件被旋转至预设位置时的操作信号，并获取操作信号的持续时长，以及，当操作信号的持续时长达到第一时长时，根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作。

加热件开关 210 为用于控制加热件工作的操作开关，用户通过操作加热件开关 210 产生持续的操作信号并保持操作信号达到第一时长以上，即可触发控制器 230 执行相应的控制操作。实际实现时，加热件开关 210 不限于为旋钮式开关，从而可以通过长时间保持旋钮在设定限位的方式产生持续的操作信号。开关电路 220 用于与加热件开关 210 配合以在用户操作加热开关时产生操作信号，例如通过操作加热件开关 210 使加热件开关 210 与开关电路 220 之间的触头接触而导通，从而使开关电路 220 产生持续的高电平信号，当控制器 230 检测到该高电平信号时，即认为检测到加热件开关 210 的操作信号。通过累计操作时长的方式，可以简化用户操作电子烟的过程，并有效避免操作的过程中发生误操作。

在一实施方式中，如图 2 至图 4 所示，加热件开关 210 设置在电子烟的电池部分，电子烟的电池部分包括加热件开关 210、壳体 50、电池 51、电路板 53、指示灯 55、充电接口 56 及加热件开关 210，其中，电池 51 设置在壳体 50 内部，电池部分的顶端设有加热件安装部 52，加热件开关 210 设置在电池部分的底部，也即位于电池部分的远离加热件安装部 52 的一端，指示灯 55 与充电接口 56 位于靠近加热件开关 210 的一端，充电接口 56 用于连接外部电源以对电池 51 进行充电，指示灯 55

用于指示电子烟当前的状态。其中，上述仅以加热件开关 210 设置在电子烟的电池部分来举例说明，实际实现时，加热件开关 210 还可以设置在电子烟的其他部分，比如，设置在雾化器与烟嘴的连接处，本实施例对此并不做限定。

在本实施例中，加热件开关 210 为旋钮式开关。请一并结合图 5 至图 7，本实施例的加热件开关 210 包括操作件 211、连接件 212、联动件 213、弹性件 214 及拨动开关（图未示），操作件 211 与联动件 213 连接并通过连接件 212 可转动地设置在壳体 50 上，弹性件 214 的两端分别与连接件 212 及联动件 213 连接，连接件 212 设有用于限制联动件 213 的行程（例如最大行程）的限位槽，拨动开关与开关电路 220 的电触头位置对应且位于联动件 213 的设定行程处，操作件 211 在外力作用下带动联动件 213 转动，使得联动件 213 在达到设定行程时带动拨动开关与电触头接触导通而产生操作信号，弹性件 214 在联动件 213 转动时变形以在外力去除时带动联动件 213 及操作件 211 复位。在另一实施例中，加热件开关 210 也可不设有弹性件 214 而采用手动复位的方式将操作件 211 旋转至初始位置。

具体地，操作件 211 与联动件 213 通过轴孔配合的方式固定在一起，连接件 212 夹设在操作件 211 与联动件 213 之间并与壳体 50 的底部连接，从而使得操作件 211 与联动件 213 可转动地设置在壳体 50 上。弹性件 214 采用弹簧，其两端以抵靠的方式分别与连接件 212 及联动件 213 连接，从而在联动件 213 与连接件 212 发生相对转动时被挤压变形以提供回复力。开关电路 220 设置在电路板 53 上并具有与拨动开关相配合的电触头，拨动开关具有自动复位功能，以在联动件 213 的推动下与开关电路 220 的电触头接触导通，产生操作信号，并在联动件 213 复位后自动复位而与开关电路 220 的电触头断开连接，不产生操作信号。

在一实施方式中，加热件开关 210 还包括牵引弹性件 215、撞击球 216 及至少两个撞击孔 217，牵引弹性件 215 的固定端设置在连接件 212 与操作

件 211 的其中之一上，至少两个撞击孔 217 设置在连接件 212 与操作件 211 的其中另一上且朝向牵引弹性件 215 的自由端，撞击球 216 设置在牵引弹性件 215 的自由端，牵引弹性件 215 在操作件 211 与连接件 212 相对转动时变形，以在操作件 211 旋转至预设位置或复位时带动撞击球 216 从其中一个撞击孔 217 进入另一撞击孔 217 而发生撞击。实际实现时，牵引弹性件 215 采用弹簧，连接件 212 在朝向操作件 211 的一侧设有牵引弹性件 215 的固定槽或固定凸块以对牵引弹性件 215 的一端进行限位，撞击孔 217 设置在操作件 211 的朝向固定槽或固定凸块的一侧，撞击球 216 设置在牵引弹性件 215 的自由端且位于弹簧内，从而可在牵引弹性件 215 的回复力作用下部分落入撞击孔 217 中，如此，牵引弹性件 215 可以在操作件 211 与连接件 212 相对转动时发生变形而使其自由端发生位移，进而带动撞击球 216 从其中一个撞击孔 217 进入另一撞击孔 217 中，由撞击球 216 与撞击孔 217 之间发生撞击而发出声音，撞击声与用户旋转操作件 211 同步，增加用户的使用体验。当然，也可以将牵引弹性件 215 的自由端与固定端的设置方向互换，并将撞击孔 217 设置在连接件 212 上，同样可以实现在操作件 211 与连接件 212 相对转动时发出撞击声的效果。上述仅以牵引弹性件 215 通过固定槽或者固定凸块的方式固定来举例说明，可选地，该牵引弹性件 215 还可以通过扣环和卡勾的方式固定连接，比如牵引弹性件 215 的一端设置有卡勾，则对应的设置有扣环。当然，上述也仅以牵引弹性件 215 的一端固定，另一端不固定来举例说明，实际实现时，还可以两端均固定，对此并不做限定。

使用时，用户朝设定的方向（例如顺时针方向）旋转操作件 211，操作件 211 带动联动件 213 转动，弹性件 214 被压缩，当联动件 213 背部的凸台滑到连接件 212 的限位槽的设定行程时，拨动开关在联动件 213 的推动下与开关电路 220 的电触头接触导通，产生操作信号，同时，撞击球 216 落入撞击孔 217 中发出撞击声以提示用户已旋转到设定角度。接着，保持操作件 211 位于设定旋转角度第一时长以上，例如为 2s 以上，从而产生持续的操作信号，

触发控制器 230 执行操作信号对应的控制操作以控制加热件的工作。最后，松开操作件 211，弹性件 214 的弹力促使联动件 213 回旋复位，进而带动操作件 211 回旋到起始状态，撞击球 216 返回并落入原来的撞击孔 217 中发出撞击声以提示用户已回复原始位置。实际实现时，也可以设置为两个方向均可旋转，在达到预设位置时，停顿第一时长，从而触发控制器 230 执行操作信号对应的控制操作以控制加热件的工作。

实际实现时，根据控制器 230 的控制逻辑及不同的电路结构，加热件开关 210 的功能可以是仅用于控制加热件开始工作、仅用于控制加热件停止工作或用于根据加热件当前是否工作来控制加热件开始或停止工作，其中，当加热件开关 210 的功能仅用于控制加热件开始工作时，则可通过其它方式控制加热件停止工作，例如在加热件保温结束后控制加热件停止工作，并且在加热件处于工作状态时不对操作信号进行响应，当加热件开关 210 的功能仅用于控制加热件停止工作时，则可通过其它方式控制加热件开始工作，例如根据气流传感器的信号控制加热件开始工作，并且在加热件不处于工作状态时不对操作信号进行响应，当加热件开关 210 的功能用于根据加热件当前是否工作来控制加热件开始或停止工作时，则每次均对操作信号进行响应，用户每操作一次加热件开关 210 即可实现对加热件的工作状态的切换。其中，控制加热件开始工作可以通过直接控制电子烟开机的方式进行，控制加热件停止工作可以通过直接控制电子烟关机的方式进行，当然也可以在开机的状态下单独控制加热件开始工作或停止工作。

在一实施方式中，控制器 230 根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作，具体包括：

判断加热件是否处于工作状态；

若加热件处于工作状态，则控制加热件停止工作；

若加热件不处于工作状态，则控制加热件开始工作；或，

若加热件不处于工作状态，则在第二时长后控制加热件开始工作。

其中，通过上述的操作方式，用户在使用时将操作件 211 旋转 to 设定位置，停顿 2s 或以上，如果加热件当前未处于工作状态（例如为关机状态），则 2s 后加热件开始工作进行加热，松手后操作件 211 复位。若用户想主动退出，则再次旋转将操作件 211 到预设位置，停顿 2s 或以上，由于加热件当前处于工作状态，则此时加热件将自动退出工作状态（例如为电子烟关机），松手后操作件 211 复位。如此，用户每操作一次加热件开关 210 即可实现一次加热件工作状态的切换。实际实现时，控制加热件开始工作的方式可以是控制加热件立即开始工作或者在第二时长，例如 5s 后控制加热件开始工作，从而预留一定的时长供用户进行电子烟的相关设置操作，具体可根据电子烟的类型进行选择，例如烤烟电子烟通常无需设置输出功率和/或输出温度，则可控制加热件立即开始工作，而烟液型电子烟通常提供输出功率和/或输出温度的设置功能，因而可以在第二时长后控制加热件开始工作，从而预留一定的时长供用户设置所需的工作参数，例如输出功率和/或输出温度，电子烟上可以设置有功率和/或温度调节按钮，用户通过功率和/或温度调节按钮设置功率和/或温度，第二时长可以是默认的时长，也可以是用户自定义的时长。

具体而言，在第二时长后控制加热件开始工作的过程可包括：

若加热件不处于工作状态，则开始计时；

判断在计时时间达到第二时长前是否收到工作参数的设置信息；

若收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到第二时长时，根据工作参数的设置信息控制加热件开始工作；

若未收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到第二时长时，根据预设的工作参数控制加热件开始工作。

在一实施方式中，控制器 230 在加热件保温结束时控制加热件停止工作，具体过程包括：

在加热件开始工作后，判断加热件的输出功率和/或输出温度是否达

到预设阈值；

若加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制加热件进入保温状态；

累计保温时长；

当保温时长达到第三时长时，控制加热件停止工作。

在一实施方式中，控制器 230 在操作信号的持续时长达到第四时长时，输出提示信息以提示将操作件 211 从预设位置复位，第四时长大于或等于第一时长。其中，用户将操作件 211 旋转至预设位置并保持第一时长后，控制器 230 开始执行操作信号对应的控制操作，同时，继续累计操作信号的持续时长，并在操作信号的持续时长达到第四时长时，输出提示信息以提示将操作件 211 从预设位置复位，提示信息例如为提示灯闪烁、语音提示、声音提示、振动，从而提示用户将操作件 211 从预设位置复位，避免长时间使弹性件 214 保持在变形状态而影响弹性件 214 的使用寿命、减少耗电以及避免在采用手动复位操作件 211 的情况下，因操作件 211 忘记复位而影响加热件的正常工作，第四时长可以与第一时长相等，也即在加热件的工作状态改变时输出提示信息，第四时长还可以大于第一时长，例如为 3s，从而在确保加热件的工作状态改变后输出提示信息。

在一实施方式中，为对电子烟不同状态的指示，指示灯 55 不限于为三色灯或为分别设置的多个灯组。在加热件开始工作后，判断加热件的输出功率和/或输出温度是否达到预设阈值，若加热件的输出功率和/或输出温度未达到预设阈值，则控制指示灯 55 显示第一颜色，例如为红色，指示当前处于加热状态，若加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制指示灯 55 显示第二颜色，例如为绿色，指示当前处于保温状态。此外，在加热件停止工作后，判断电子烟当前是否处于充电状态，若电子烟当前处于充电状态，则控制指示灯 55 显示第三颜色，例如为红色，若在充电的过程中加热件开始工作，则可以优先指示加热件的工

作状态，也可通过不同的指示灯 55 同时指示充电状态及加热件的工作状态。

本发明的电子烟控制装置，通过接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号，并在操作信号的持续时长达到第一时长时，根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作，使得用户在使用电子烟时只需保持操作加热件开关设定时长以上即可实现控制目的，准确性高，不会因按压次数不对而发生误操作，用户体验佳。

图 8 为本发明一示例性实施例中的电子烟控制方法的流程示意图。如图 8 所示，本实施例的电子烟控制方法，包括：

步骤 110，接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号；

步骤 120，获取操作信号的持续时长；

步骤 130，当操作信号的持续时长达到第一时长时，根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作。

在一实施方式中，根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作，包括：

若加热件处于工作状态，则控制加热件停止工作；

若加热件不处于工作状态，则控制加热件开始工作；

若加热件不处于工作状态，则在第二时长后控制加热件开始工作。

在一实施方式中，若加热件不处于工作状态，则在第二时长后控制加热件开始工作，包括：

若加热件不处于工作状态，则开始计时；

若收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到第二时长时，根据工作参数的设置信息控制加热件开始工作；

若未收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到第二时长时，根据预设的工作参数控制加热件开始工作。

在一实施方式中，本实施例的电子烟控制方法还包括：

在加热件开始工作后

若加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制加热件进入保温状态；

累计保温时长；

当保温时长达到第三时长时，控制加热件停止工作。

在一实施方式中，本实施例的电子烟控制方法还包括：

在加热件开始工作后，

若加热件的输出功率和/或输出温度未达到预设阈值，则控制指示灯显示第一颜色；

若加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制指示灯显示第二颜色。

在一实施方式中，本实施例的电子烟控制方法还包括：

若电子烟当前处于充电状态，则控制指示灯显示第三颜色。

在一实施方式中，本实施例的电子烟控制方法还包括：

当操作信号的持续时长达到第四时长时，输出提示信息以提示将操作件从预设位置复位，第四时长大于或等于第一时长。

本实施例的电子烟控制方法的具体步骤过程请参图 1 至图 7 所示实施例的描述，在此不再赘述。

本发明的电子烟控制方法，通过接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号，并在操作信号的持续时长达到第一时长时，根据操作信号对应的控制操作控制加热件的工作，使得用户在使用电子烟时只需保持操作加热件开关设定时长以上即可实现控制目的，准确性高，不会因按压次数不对而发生误操作，用户体验佳。

图 9 为本发明一示例性实施例中的电子烟的结构示意图。如图 9 所示，本发明还提供一种电子烟，包括存储器 310 和处理器 320，存储器 310 存储有至少一条程序指令，处理器 320 通过加载并执行所述至少一条程

序指令以实现如上所述的电子烟控制方法。

本实施例中处理器 320 执行时实现的具体步骤请参图 1 至图 8 所示实施例的描述，在此不再赘述。

本发明还提供一种计算机存储介质，计算机存储介质上存储有计算机程序指令；计算机程序指令被处理器执行时实现如上所述的电子烟控制方法。

前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read- Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟、光盘或者云端等各种可以存储程序代码的介质。

本实施例的计算机存储介质存储的计算机程序指令被处理器执行时实现的其它步骤请参图 1 至图 9 所示实施例的描述，在此不再赘述。

以上仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

权 利 要 求 书

1. 一种电子烟控制方法，其特征在于，包括：

接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号；

获取所述操作信号的持续时长；

当所述操作信号的持续时长达到第一时长时，根据所述操作信号对应的控制操作控制加热件的工作。

2. 如权利要求 1 所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述根据所述操作信号对应的控制操作控制加热件的工作，包括：

若所述加热件处于工作状态，则控制所述加热件停止工作；

若所述加热件不处于工作状态，则控制所述加热件开始工作；

若所述加热件不处于工作状态，则在第二时长后控制所述加热件开始工作。

3. 如权利要求 2 所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述若所述加热件不处于工作状态，则在第二时长后控制所述加热件开始工作，包括：

若所述加热件不处于工作状态，则开始计时；

若在计时时间达到所述第二时长前收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到所述第二时长时，根据工作参数的设置信息控制所述加热件开始工作；

若在计时时间达到所述第二时长前未收到工作参数的设置信息，则在计时时间达到所述第二时长时，根据预设的工作参数控制所述加热件开始工作。

4. 如权利要求 2 所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述方法，还包括：

在所述加热件开始工作后，若所述加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制所述加热件进入保温状态；

累计保温时长；

当所述保温时长达到第三时长时，控制所述加热件停止工作。

5. 如权利要求 1 所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述方法，还包括：

在所述加热件开始工作后，若所述加热件的输出功率和/或输出温度未达到预设阈值，则控制指示灯显示第一颜色；

若所述加热件的输出功率和/或输出温度达到预设阈值，则控制指示灯显示第二颜色。

6. 如权利要求 1 所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述方法，还包括：

若电子烟当前处于充电状态，则控制指示灯显示第三颜色。

7. 如权利要求 1 所述的电子烟控制方法，其特征在于，所述方法，还包括：

当所述操作信号的持续时长达到第四时长时，输出提示信息以提示将所述操作件从所述预设位置复位，所述第四时长大于或等于所述第一时长。

8. 一种电子烟控制装置，其特征在于，包括：

加热件开关，包括操作件、联动件及拨动开关，所述操作件可转动地设置在电子烟壳体上，所述联动件与所述操作件连接，所述联动件在所述操作件旋转至预设位置时带动所述拨动开关闭合；

开关电路，与所述拨动开关电性连接，所述开关电路在所述拨动开关闭合时导通以产生操作信号；

控制器，与所述开关电路电性连接，用于接收加热件开关的操作件被旋转至预设位置时的操作信号，并获取所述操作信号的持续时长，以及，当所述操作信号的持续时长达到第一时长时，根据所述操作信号对应的控制操作控制加热件的工作。

9. 如权利要求 8 所述的电子烟控制装置，其特征在于，所述加热件开关还包括连接件与弹性件，所述操作件与所述联动件通过所述连接件与所述电子烟壳体可转动连接，所述连接件设有用于限制所述联动件的行程的限

位槽，所述弹性件的两端分别与所述连接件及所述联动件连接，所述弹性件在所述联动件转动时变形以在外力去除时带动所述联动件及所述操作件复位。

10. 如权利要求 9 所述的电子烟控制装置，其特征在于，所述加热件开关还包括牵引弹性件、撞击球及至少两个撞击孔，所述牵引弹性件的固定端设置在所述连接件与所述操作件的其中之一上，所述至少两个撞击孔设置在所述连接件与所述操作件的其中另一上且朝向所述牵引弹性件的自由端，所述撞击球设置在所述牵引弹性件的自由端，所述牵引弹性件在所述操作件与所述连接件相对转动时变形，以在所述操作件旋转至所述预设位置或复位时带动所述撞击球从其中一个撞击孔进入另一撞击孔而发生撞击。

11. 一种电子烟，其特征在于，包括存储器和处理器，所述存储器存储有至少一条程序指令，所述处理器通过加载并执行所述至少一条程序指令以实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的电子烟控制方法。

12. 一种计算机存储介质，其特征在于，所述计算机存储介质上存储有计算机程序指令；所述计算机程序指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 7 中任一项所述的电子烟控制方法。

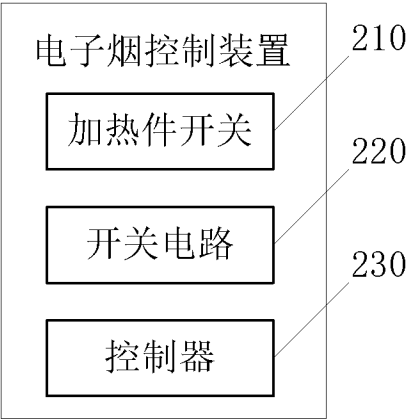


图 1

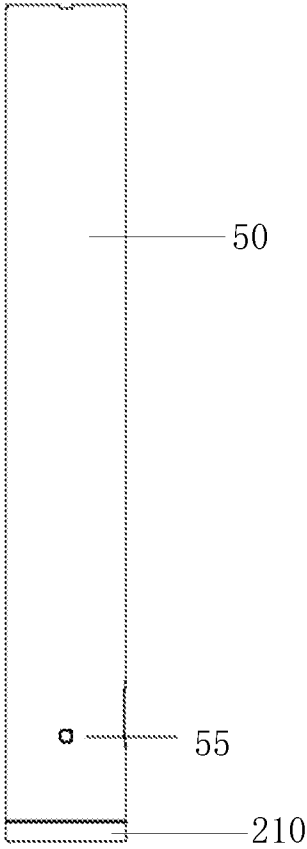


图 2

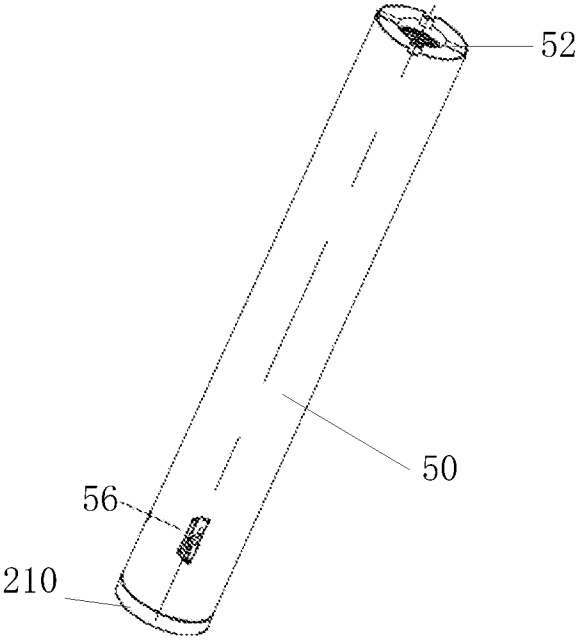


图 3

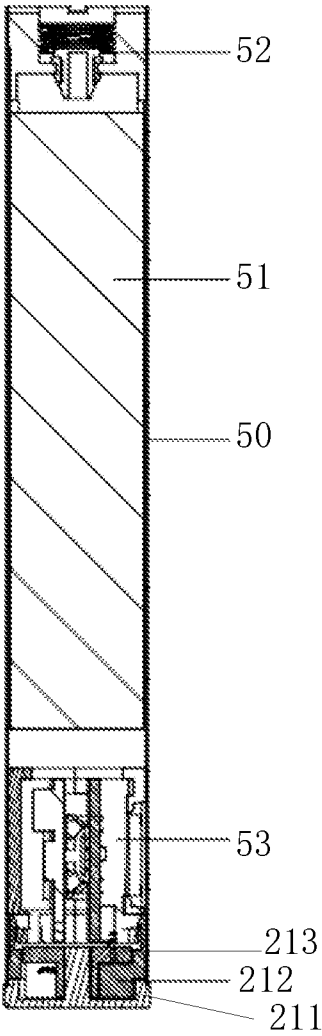


图 4

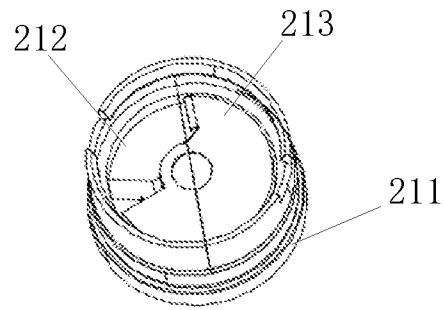


图 5

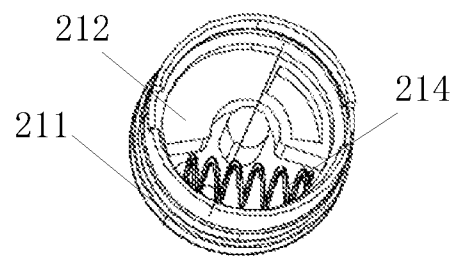


图 6

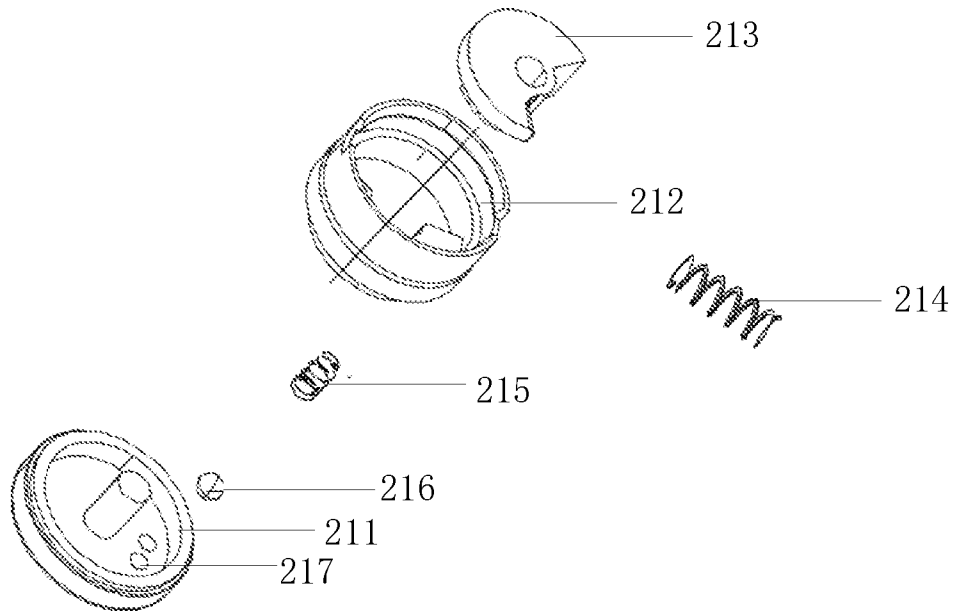


图 7

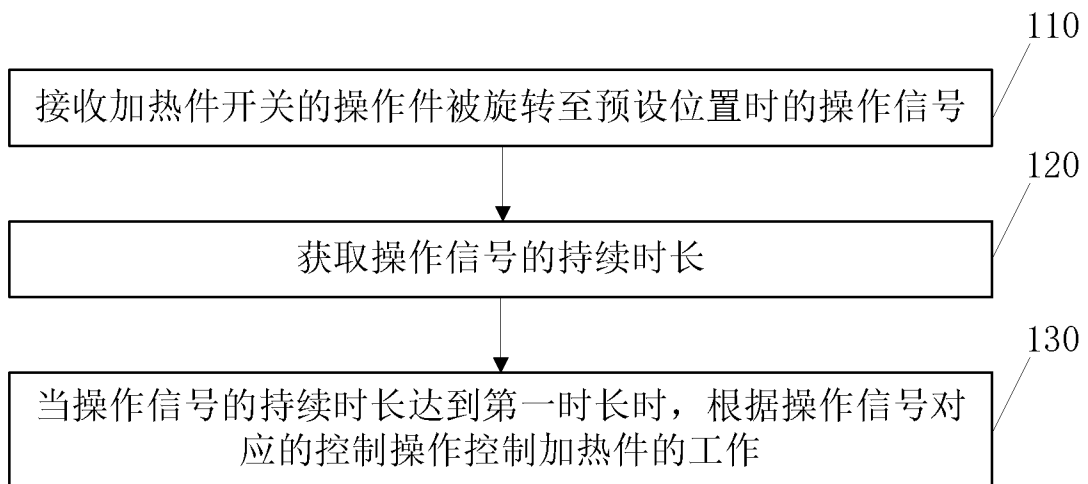


图 8

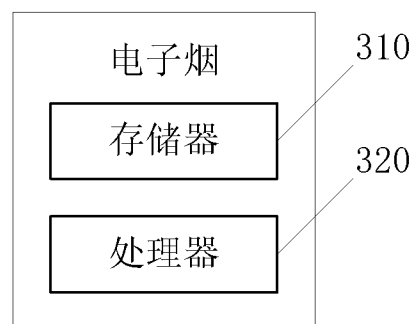


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/081037

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

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; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT: 加热, 发热, 开关, 计时, 时间, 时长, 保温, 温度, 功率, 预设, 预置, 内置, 参数, 旋转, 球, 孔, heat, switch, time, temperature, power, preinstall, preset, default, parameter, keep, preservation, rotate, ball, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108851234 A (CHANGZHOU PAITENG ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICES CO., LTD.) 23 November 2018 (2018-11-23) claims 1-12	1-12
X	CN 107467718 A (HUIZHOU XINHONGWEI TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 December 2017 (2017-12-15) description, paragraphs [0035], [0040] and [0043]-[0061]	1, 2, 4-9, 11, 12
A	US 2017181470 A1 (LRIDER TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2017 (2017-06-29) entire document	1-12

☐ 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

21 May 2019

Date of mailing of the international search report

19 June 2019

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/081037

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108851234	A	23 November 2018	None			
CN	107467718	A	15 December 2017	WO	2019033888	A1	21 February 2019
				CN	207236088	U	17 April 2018
US	2017181470	A1	29 June 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/081037

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

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;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT;加热, 发热, 开关, 计时, 时间, 时长, 保温, 温度, 功率, 预设, 预置, 内置, 参数, 旋转, 球, 孔, heat, switch, time, temperature, power, preinstall, preset, default, parameter, keep, preservation, rotate, ball, hole

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
PX	CN 108851234 A (常州市派腾电子技术服务有限公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 权利要求1-12	1-12
X	CN 107467718 A (惠州市新泓威科技有限公司) 2017年 12月 15日 (2017 - 12 - 15) 说明书第[0035]、[0040]、[0043]-[0061]段	1、2、4-9、11、12
A	US 2017181470 A1 (LRIDER TECH CO LTD) 2017年 6月 29日 (2017 - 06 - 29) 全文	1-12

☐ 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

2019年 5月 21日

国际检索报告邮寄日期

2019年 6月 19日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

任晓峰

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(0512)-88997266

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/081037

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	108851234	A	2018年 11月 23日	无			
CN	107467718	A	2017年 12月 15日	WO	2019033888	A1	2019年 2月 21日
				CN	207236088	U	2018年 4月 17日
US	2017181470	A1	2017年 6月 29日	无			