

# (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  
2016年3月3日 (03.03.2016)



(10) 国际公布号  
**WO 2016/029464 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/085607
- (22) 国际申请日: 2014年8月29日 (29.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人; 及
- (71) 申请人: 刘秋明 (LIU, Qiuming) [CN/CN]; 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)。
- (74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADE-MARK 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, 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, 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: ELECTRONIC CIGARETTE, BLUETOOTH COMPONENT THEREOF, AND SMOKING INFORMATION ACQUISITION SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 电子烟、电子烟的蓝牙组件、吸烟信息采集系统及方法

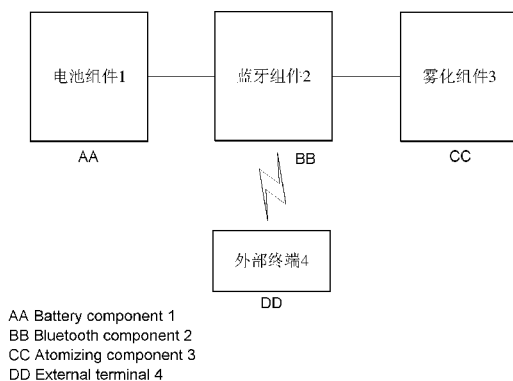


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: An electronic cigarette, a Bluetooth component (2) thereof, and a smoking information acquisition system and method. The electronic cigarette comprises an electronic cigarette body. The electronic cigarette body is provided with an atomizing component (3) and a battery component (1). The electronic cigarette also comprises the Bluetooth component (2) which is located between the atomizing component (3) and the battery component (1) and is used for communicating with an external terminal (4), wherein two ends of the Bluetooth component (2) are detachably connected to the atomizing component (3) and the battery component (1). The Bluetooth component (2) comprises: a microprocessor (21), a Bluetooth transceiving module (22), a voltage detection module (23) and a current detection module (24). The Bluetooth component (2) acquires output power information of the electronic cigarette, smoking data of a user and the like by means of the microprocessor, and the user knows his/her own smoking situation by means of the external terminal (4) and can adjust an output power of the electronic cigarette conveniently by means of the external terminal (4) to control the smoke amount of the electronic cigarette.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/029464 A1



---

一种电子烟、电子烟的蓝牙组件（2）、吸烟信息采集系统及方法，电子烟包括：电子烟本体；电子烟本体设置雾化组件（3）和电池组件（1），电子烟还包括位于雾化组件（3）和电池组件（1）之间且两端分别与雾化组件（3）和电池组件（1）可拆卸连接的用于与外部终端（4）通信的蓝牙组件（2）；蓝牙组件（2）包括：微控制器（21）、蓝牙收发模块（22）、电压检测模块（23）和电流检测模块（24）。蓝牙组件（2）通过微控制器获取到电子烟的输出功率信息、用户的吸烟数据等，用户通过外部终端（4）了解自己的吸烟情况；用户可以通过外部终端（4）可设备方便的调整电子烟输出功率，以控制电子烟的烟雾量。

# 说明书

发明名称：电子烟、电子烟的蓝牙组件、吸烟信息采集系统及方法  
技术领域

[1] 本发明涉及电子烟领域，更具体地说，涉及一种电子烟、电子烟的蓝牙组件、吸烟信息采集系统及方法。

## 背景技术

[2] 电子烟作为安全、健康的烟草替代品，在生活中得到日益广泛的使用。

[3] 现有的电子烟一般包括电池组件和雾化组件，其利用对烟液进行加热产生雾化，给吸烟者提供一种香烟的替代品。

[4] 目前的大部分的电子烟只是作为一个独立的个体存在，没有独立的无线发射模块，致使现有的电子烟产品不能与终端进行通信。这样电子烟不能与其他终端互动沟通，也不能连接传输数据。当用户在使用现有的电子烟时，不能通过终端即了解自己的吸烟情况，比如每天抽了多少口、每口烟雾量、吸烟时间分布情况等。

## 发明内容

[5] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的上述电子烟不具备独立的无线发射模块，不能与外部终端进行通信的缺陷，提供一种电子烟、电子烟的蓝牙组件、吸烟信息采集系统及方法。

[6] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：提供一种电子烟，所述电子烟包括：电子烟本体；所述电子烟本体设置有用雾化烟液的雾化组件和用于给所述电子烟本体内部元件供电的电池组件，所述电子烟还包括位于所述雾化组件和电池组件之间且两端分别与所述雾化组件和电池组件可拆卸连接的用于与外部终端通信的蓝牙组件；

[7] 所述蓝牙组件包括：微控制器、蓝牙收发模块、电压检测模块和电流检测模块；

[8] 所述电压检测模块用于检测电子烟工作时的负载电压，并发送给所述微控制器；

- [9] 所述电流检测模块用于检测电子烟工作时的负载电流，并发送给所述微控制器；
- [10] 所述微控制器用于根据所述负载电压和负载电流，获取所述电子烟工作时的输出功率信息，并控制所述蓝牙收发模块将所述输出功率信息进行传输；
- [11] 所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将输出功率信息传送给所述外部终端。
- [12] 优选的，所述蓝牙组件还包括吸烟信号检测模块；
- [13] 所述吸烟信号检测模块用于检测所述电子烟的吸烟信号，并发送给所述微控制器；
- [14] 所述微控制器用于根据所述吸烟信号，获取所述电子烟的吸烟数据，并控制所述蓝牙收发模块将吸烟数据进行传输；
- [15] 所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将吸烟数据传送给所述外部终端。
- [16] 优选的，所述微控制器设置有计时单元、计数单元和储存单元；
- [17] 所述计时单元用于记录每次采集到吸烟信号的时间，并将其存储到储存单元中；
- [18] 所述计数单元用于记录接收到吸烟信号的次数，并将其存储到储存单元中。
- [19] 优选的，所述吸烟数据包括：每次采集到吸烟信号的时间及接收到吸烟信号的次数。
- [20] 优选的，所述外部终端根据所述吸烟数据获取用户的吸烟时间分布、预设时间内的吸烟次数，并统计分析以获取用户的吸烟规律。
- [21] 优选的，所述电池组件包括吸烟传感器或按键开关；所述吸烟信号由所述吸烟传感器或按键开关产生。
- [22] 优选的，所述蓝牙组件还包括：供电电池、充电管理模块和稳压模块；
- [23] 所述充电管理模块用于实现过压保护及充电管理的功能；
- [24] 所述供电电池用于给蓝牙组件的内部元件供电；
- [25] 稳压模块用于对所述供电电池的电压进行转换并给所述微控制器供电。
- [26] 优选的，所述蓝牙组件还包括：用于进行信号指示的显示模块。

- [27] 优选的，所述蓝牙组件还包括功率调整模块；
- [28] 所述蓝牙收发模块还用于接收外部终端的功率调整指令；
- [29] 所述微控制器根据所述指令控制所述功率调整模块调整电子烟的输出功率。
- [30] 优选的，所述蓝牙组件还包括开关模块；
- [31] 所述开关模块用于控制蓝牙组件的开启和关闭以及控制蓝牙组件将信息发送出去或接收信息。
- [32] 优选的，所述微控制器由芯片 nRF51822 实现。
- [33] 优选的，所述微控制器的第五引脚通过电阻 R1 与所述电池组件的 O+ 输出端连接，以检测吸烟信号。
- [34] 优选的，所述电流检测模块包括电阻 R7；
- [35] 电阻 R7 的一端与所述电池组件的 O- 输出端连接，另一端分别与所述微控制器的第十引脚以及所述雾化组件中的电热丝连接。
- [36] 优选的，所述电压检测模块包括串联连接在所述电池组件的 O+ 输出端与地之间的电阻 R2 和电阻 R3，且电阻 R2 和电阻 R3 串关节点与所述微控制器的第四引脚连接。
- [37] 优选的，所述蓝牙收发模块包括电容 C5、电感 L3、电感 L1、电阻 R4、电感 L2 和电容 C3；
- [38] 微控制器的第三十二引脚与电容 C5 的一端连接，电容 C5 的另一端与电感 L3 的一端连接，电感 L3 的另一端与电阻 R4 连接；
- [39] 微控制器的第三十一引脚经电感 L1 与第三十二引脚连接；电感 L2 的一端与微控制器的第三十一引脚连接，另一端与电容 C3 的一端连接，电容 C3 的另一端接地。
- [40] 另一方面，提供一种吸烟信息采集系统，包括如上所述的电子烟和外部终端；
- [41] 所述电子烟用于采集电子烟工作时的负载电压及负载电流信息，并传输给所述外部终端；
- [42] 所述外部终端用于根据所述负载电压及负载电流反馈信息给用户。
- [43] 优选的，所述外部终端还用于设置电子烟的工作参数，并传输给所述电子烟；
- [44] 所述电子烟还用于根据所述工作参数进行工作。

- [45] 还提供一种用于电子烟的蓝牙组件，与电子烟的电池组件和雾化组件可拆卸连接，其特征在于，所述蓝牙组件包括：微控制器、蓝牙收发模块、电压检测模块和电流检测模块；
- [46] 所述电压检测模块用于检测电子烟工作时的负载电压，并发送给所述微控制器；
- [47] 所述电流检测模块用于检测电子烟工作时的负载电流，并发送给所述微控制器；
- [48] 所述微控制器用于根据所述负载电压和负载电流，获取所述电子烟工作时的输出功率信息，并控制所述蓝牙收发模块将所述输出功率信息进行传输；
- [49] 所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将输出功率信息传送给所述外部终端。
- [50] 优选的，所述蓝牙组件还包括：供电电池、充电管理模块和稳压模块；
- [51] 所述充电管理模块用于实现过压保护及充电管理的功能；
- [52] 所述供电电池用于给蓝牙组件的内部元件供电；
- [53] 稳压模块用于对所述供电电池的电压进行转换并给所述微控制器供电；
- [54] 所述蓝牙组件还包括：用于进行信号指示的显示模块；
- [55] 所述蓝牙组件还包括：吸烟信号检测模块；
- [56] 所述吸烟信号检测模块用于检测所述电子烟的吸烟信号，并发送给所述微控制器；
- [57] 所述微控制器用于根据所述吸烟信号，获取所述电子烟的吸烟数据，并控制所述蓝牙收发模块将吸烟数据进行传输；
- [58] 所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将吸烟数据传送给所述外部终端。
- [59] 优选的，所述蓝牙组件的两个连接端分别设置带有与所述电池组件和雾化组件相适配连接的螺纹。
- [60] 还提供一种吸烟信息采集方法，利用如上所述的电子烟和外部终端进行吸烟信息采集；
- [61] 所述电子烟包括：电子烟本体；所述电子烟本体设置有用雾化烟液的雾化组

件和用于给所述电子烟本体内部元件供电的电池组件；

[62] 所述电子烟还包括与所述雾化组件与电池组件可拆卸连接的用于与外部终端通信的蓝牙组件；

[63] 所述蓝牙组件包括：微控制器、蓝牙收发模块、电压检测模块和电流检测模块；

[64] 所述电压检测模块检测电子烟工作时的负载电压，并发送给所述微控制器；

[65] 所述电流检测模块检测电子烟工作时的负载电流，并发送给所述微控制器；

[66] 所述微控制器根据所述负载电压和负载电流，获取所述电子烟工作时的输出信息，并控制所述蓝牙收发模块将所述输出功率信息进行传输；

[67] 所述蓝牙收发模块根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将输出功率信息传送给所述外部终端；

[68] 所述外部终端用于根据所述输出功率信息反馈信息给用户。

[69] 实施本发明的电子烟、电子烟的蓝牙组件、吸烟信息采集系统及方法，具有以下有益效果：电子烟设置蓝牙组件，蓝牙组件通过微控制器获取到电子烟的输出功率信息、用户的吸烟数据等，并且由蓝牙收发模块传输给外部终端，用户通过外部终端了解自己的吸烟情况，如预设时间内的吸烟口数、每口烟雾量、吸烟时间分布等，由此用户可清楚的掌握自己的吸烟情况，便于用户根据自身状况调整吸烟习惯，使用户保持一个良好的身体状态。同时也提高了吸电子烟的兴趣，在吸电子烟的过程中带来与普通烟不一样体会。另一方面，而且蓝牙组件分别与电池组件和雾化组件可拆卸连接，这种结构设计利于蓝牙组件安装与拆卸，如果用户需要通信则可以将其安装在电池组件和雾化组件之间，而不需要时可以拆下，不影响电子烟的正常使用；且当用户需要更换电子烟时，可以将蓝牙组件卸下，安装到其他具有相同连接方式的电子烟。这样防止用户丢弃带有通信组件的电子烟时，使自己的吸烟信息泄漏，更好地避免了个人吸烟状况及身体状况数据泄露，能较好地保护个人隐私。当只有用户确实需要蓝牙功能时，才去购买，并且一个组件可以用在不同的电子烟上（接口匹配的电子烟），可为用户节省开支。用户可以通过外部终端可设备方便的调整电子烟输出功率，以控制电子烟的烟雾量。用户可以通过外部终端方便的了解自己的

吸烟特点及规律；且通过在外部终端中安装专用的 APP，可统计用户的吸烟特点、规律等，使得生产厂商容易获得用户使用电子烟的规律等，获得用户的需求数据，方便其据此生产制造不同特性的电子烟以满足用户需求。

#### 附图说明

- [70] 图 1 是本发明实施例的电子烟与外部终端通信时的结构框图；
- [71] 图 2 是本发明实施例的蓝牙组件的结构框图；
- [72] 图 3 是本发明第一实施例去掉吸烟信号检测模块、电压检测模块、充电管理模块和稳压模块后的蓝牙组件的电路图；
- [73] 图 4 是本发明第一实施例的蓝牙组件的吸烟信号检测模块和电压检测模块的电路图；
- [74] 图 5 是本发明第一实施例的蓝牙组件的充电管理模块和稳压模块的电路图；
- [75] 图 6 是本发明实施例的电子烟的电池组件的电路图；
- [76] 图 7 是本发明第二实施例的蓝牙组件的电路图。

#### 具体实施方式

- [77] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。
- [78] 参见图 1 为本发明实施例的电子烟的结构框图。本发明实施例的电子烟包括：电子烟本体。电子烟本体设置有用于雾化烟液的雾化组件 3 和用于给所述电子烟本体内部元件供电的电池组件 1。雾化组件 3 包括电热丝，用于发热以雾化烟液。电池组件 1 包括可给电热丝供电的电池。
- [79] 本发明实施例的电子烟还包括位于所述雾化组件 3 和电池组件 1 之间且两端分别与雾化组件 3 与电池组件 1 可拆卸连接的用于与外部终端通信的蓝牙组件 2。优选的，在本发明的实施例中，蓝牙组件 2 分别与电池组件 1 和雾化组件 2 可拆卸连接的方式为螺纹连接。可在蓝牙组件 2 的两个连接端分别设置带有与电池组件和雾化组件相适配连接的螺纹。当然，所述可拆卸连接的方式可以是磁性连接或卡接等方式，在此不作具体限定。
- [80] 由此，本发明实施例的电子烟中增加了具有蓝牙通信功能的蓝牙组件 2，增加了蓝牙收发、信息收集、信息处理和存储功能，蓝牙组件 2 可将电子烟吸烟信

息发送给外部终端 4。由此，用户可以通过外部终端 4 方便的了解自己的吸烟特点及规律；且通过在外部终端 4 中安装专用的 APP，可统计用户的吸烟特点、规律等，使得生产厂商容易获得用户使用电子烟的规律等，获得用户的需求数据，方便其据此生产制造不同特性的电子烟以满足用户需求。

[81] 采用本发明实施例的电子烟，当用户需要更换电子烟时，可以将蓝牙组件 2 卸下，安装到其他具有相同连接方式的电子烟。这样防止用户丢弃带有蓝牙组件 2 的电子烟时，使自己的吸烟信息泄漏。用户平时想要使用具有通信功能的电子烟时，可以将蓝牙组件 2 与其他具有相同连接方式的电子烟连接，不需要每支电子烟都带有蓝牙组件 2，为用户节约了购买电子烟的成本，而且便于电子烟的更换和携带。

[82] 此外，蓝牙组件 2 可拆卸地放置在电池组件 1 与雾化组件 3 之间，可避免长时间放置在电池组件 1 端部区域时，蓝牙组件 2 发射信号产生的电磁波对电池组件 1 内的产生吸烟信号的气流传感器等造成干扰，导致电子烟误触发的情况；以及避免长时间放置在电池组件 1 的与雾化组件 2 相连的一端时，雾化组件 2 渗漏的烟油容易使蓝牙组件 2 短路的情况。

[83] 以下将结合图 2- 图 5 具体描述本发明第一实施例的蓝牙组件的结构及原理。

[84] 参见图 2，本发明实施例的蓝牙组件包括：微控制器 21、蓝牙收发模块 22、电压检测模块 23、电流检测模块 24、充电管理模块 25、稳压模块 26、供电电池 27 及吸烟信号检测模块 28。

[85] 参见图 3- 图 5 为本发明实施例的蓝牙组件的电路图。微控制器 21 由芯片 nRF51822 实现。在本实施例中，蓝牙收发模块 22 部分集成在芯片 nRF51822 中，此外，蓝牙收发模块 22 还包括电容 C5、电感 L3、电感 L1、电阻 R4、电感 L2 和电容 C3；微控制器的第三十二引脚与电容 C5 的一端连接，电容 C5 的另一端与电感 L3 的一端连接，电感 L3 的另一端与电阻 R4 连接；微控制器的第三十一引脚经电感 L1 与第三十二引脚连接；电感 L2 的一端与微控制器的第三十一引脚连接，另一端与电容 C3 的一端连接，电容 C3 的另一端接地。应理解，蓝牙收发模块 22 也可采用现有技术的独立芯片来实现。

[86] 电流检测模块 24 包括电阻 R7。具体的，电阻 R7 的一端与电池组件的 O- 输

出端连接，另一端分别与微控制器 21 的第 10 引脚以及雾化组件中的电热丝连接。应理解，图 3 中的 TP9 和 TP8 为端口，其分别与电池组件的 O- 输出端和雾化组件中的电热丝电连接。电流检测模块 24 用于检测电池组件给雾化组件的电热丝供电时，流过电热丝的电流大小，即负载电流的大小。

[87] 电压检测模块 23 包括串联连接在电池组件的 O+ 输出端与地之间的电阻 R2 和电阻 R3，且电阻 R2 和电阻 R3 串关节点与微控制器 21 的第 4 引脚连接。电压检测模块 23 用于检测负载电压，即电池组件给雾化组件的电热丝供电时，电热丝的电压。

[88] 在本实施例中，微控制器 21 根据电流检测模块 24 和电压检测模块 23 检测到的电流和电压，可获得电子烟的输出功率信息。而输出功率与烟雾量相对应，因此可获得用户每次吸烟时的烟雾量。微控制器 21 将该输出功率信息通过蓝牙发送给外部终端，外部终端即可获得电子烟的输出功率信息（即烟雾量信息）。

[89] 此外，微控制器 21 的第五引脚通过电阻 R1 与电池组件的 O+ 输出端连接，以检测吸烟信号。微控制器 21 根据吸烟信号，可获取所述电子烟的吸烟数据，并控制蓝牙收发模块 22 将吸烟数据传输给外部终端。具体的，在本实施例中，微控制器 21 内置 RTC 功能，其设置有计时单元、计数单元和储存单元。计时单元用于记录每次采集到吸烟信号的时间，并将其存储到储存单元中。计数单元用于记录接收到吸烟信号的次数，并将其存储到储存单元中。由此，吸烟数据包括：每次采集到吸烟信号的时间及接收到吸烟信号的次数。外部终端根据吸烟数据可获取用户的吸烟时间分布、预设时间内的吸烟次数，并统计分析以获取用户的吸烟规律。

[90] 充电管理模块 25 由线性充电管理芯片 U2 实现，用于实现过压保护及充电管理的功能。TP1 为电池组件的 O+ 输出端。

[91] 稳压模块 26 由芯片 U3（低压差线性稳压器）实现，以将供电电池 27 的电压从 3.3V-4.2V 转换为 3V 并给微控制器 21 供电。

[92] 在本实施例中，蓝牙组件 2 还包括：显示模块，用于进行信号指示。参见图 3，在本实施例中，显示模块包括发光二极管 D3，发光二极管 D3 的阳极通过电

阻 R5 与供电电池的正极连接，发光二极管 D3 的阴极与微控制器 21 的第 45 引脚连接。信号指示包括：蓝牙通信连接成功的发光指示、连接故障时的发光指示或进行数据传输时的发光指示。本发明实施例对此不作限制。

[93] 本发明的实施例中，微控制器 21 的第二十三、二十四引脚、以及 VDD 和地组成调试口 TP3-TP6，用于对微控制器进行调试。

[94] 在本实施例中，蓝牙组件 2 设置有供电电池 27。供电电池 27 用于给蓝牙组件 2 的内部元件供电。在本实施例中，由于具有单独的供电电池 27，供电电池 27 可以给蓝牙组件 2 供电，保证电子烟与外部终端保持连接。这里也可以由微控制器 21 控制，当用户停止吸烟时，微控制器 21 的第五引脚未检测到电压时，使微控制器 21 控制供电电池 27 停止给微控制器 21 供电，以节省供电电池 27 的电能。

[95] 在本实施例中，所述蓝牙组件 2 还可设置有开关模块；开关模块用于控制蓝牙组件 2 的开启和关闭以及控制蓝牙组件 2 将信息发送出去或接收信息，例如，按压一次开关模块时为开启或关闭蓝牙组件 2，当在预设时间内按压开关模块的频率大于预设次数时可将吸烟信息发送出去。这样如果用户可以通过开关模块控制蓝牙组件 2。开关模块可以采用按钮开关，按钮开关可与微控制器 21 的任一 I/O 引脚连接以实现控制

[96] 在本发明的实施例中，蓝牙组件与雾化组件及电池组件为可拆卸连接。当不需要蓝牙组件时，雾化组件和电池组件可连接以组成完整电子烟，具体的，当雾化组件和电池组件直接连接时，电池组件的 O+ 输出端和 O- 输出端分别与雾化组件的电热丝的两端连接以给电热丝供电。当需要蓝牙功能时，把蓝牙组件放置在电池组件和雾化组件之间，使三者组成如图 3-5 所示的电路。

[97] 参见图 6 为本发明一实施例的电子烟的电池组件的电路图。在该实施例中，电池组件包括电池 11、吸烟传感器或按键开关 12、控制模块 13、开关单元 14。控制模块 13 的型号为 SN8P2711。开关单元 14 由 MOS 管 Q01 实现。端口 TP1 和 TP9 可直接与雾化组件的电热丝连接，由此，当控制模块 13 接收到吸烟传感器或按键开关 12 的吸烟信号时，即控制开关单元 14 的 MOS 管 Q01 导通，使得电池 11 可为电热丝供电，使其发热以雾化烟液。此外，端口 TP1 和 TP9 也

可以与蓝牙组件 2 的一端连接，雾化组件 3 的电热丝与蓝牙组件 2 的另一端连接，即将图 3-5 所示的蓝牙组件与图 6 所示的电池组件连接。

[98] 具体的，若吸烟信号的产生器件为吸烟传感器，则吸烟传感器用于感应电子烟气流通道内部气压变化，且根据气流通道内部的气压变化向控制模块 13 发送吸烟信号；控制模块 13 用于根据吸烟传感器发送的吸烟信号控制开关单元 14 的 MOS 管 Q01 导通为雾化组件 3 的电热丝供电。若吸烟信号的产生器件为按键开关，则当按键开关按下时，即产生吸烟信号，微控制器 13 根据该吸烟信号控制开关单元 14 的 MOS 管 Q01 导通为雾化组件 3 的电热丝供电。

[99] 在工作过程中，当吸烟传感器或按键开关 12 产生吸烟信号时，控制模块 13 控制开关单元 14 导通，微控制器 21 的第五引脚的电压发生变化，由此，微控制器 21 可检测到吸烟信号。微控制器 21 的第五引脚接收到的电压信号的时间即为采集到吸烟信号的时间，该电压信号的持续时长即为每次采集到的吸烟信号的持续时长。而由于微控制器 21 的第四引脚与电压检测模块 23 中的电阻 R2 和电阻 R3 串节点连接，由此，微控制器 21 可检测到电池组件供电时的负载电压。通过电流电测模块 24 中电阻 R7 的电流即为负载电流。微控制器 21 根据第四和第五引脚检测到的电压和电流大小即可获得电池组件的输出功率信息。

[100] 具体的，电池组件 1，雾化组件 3 和蓝牙组件 2 连接后，电池组件 1 能够给雾化组件 3 供电。当用户吸电子烟时，电池组件 1 向雾化组件 3 提供电能，使微控制器 21 的第五引脚检测电压，这时微控制器 21 的计时单元开始计时，记录采集到吸烟信号的时间。计数单元记录接收到吸烟信号的次数（及吸烟口数）。而微控制器 21 根据第四和第五引脚检测到的电压和电流大小即可获得电池组件的输出功率信息。用户停止吸烟后，微控制器 21 将用户的吸烟数据存储到储存单元，同时微控制器 21 控制蓝牙收发模块将吸烟数据和输出功率信息等发送给已经建立连接的外部终端。当然，也可以为在预设吸烟次数或电子烟使用时间后，如 1 天，一周或一个月，所述微控制器 21 再控制蓝牙收发模块将吸烟数据和输出功率信息等发送给外部终端。其信息发送方式及发送时间在此不作具体限定。

[101] 在本实施例中，蓝牙组件 2 在与外部终端传输数据之前，需要建立蓝牙连接。其建立蓝牙连接的方式为现有技术，在此不做限定。

[102] 在本发明的实施例中，蓝牙组件通过蓝牙收发模块将用户的吸烟数据（包括每次采集到吸烟信号的时间及接收到吸烟信号的次数等）以及电子烟的输出功率信息发送给外部终端。外部终端接收到蓝牙组件发送的信息时，进行分析处理，以为用户提供有益的信息。具体的，在外部终端上安装专用 APP，通过蓝牙连接配对电子烟的蓝牙组件。外部终端运行 APP 后，可以接收到电子烟蓝牙组件发送的信息，由此，用户可通过外部终端查看自身的吸烟情况，例如，雾化组件 3 中的电热丝的阻值、吸烟口数、吸烟时间分布等。通过 APP 还可以统计出吸烟的特性规律，例如，可设定一时间（如一天），通过在该设定时间内获取到的吸烟口数、吸烟时间分布等得到用户的吸烟习惯，且结合输出功率信息可得到一天中用户总共的吸烟烟雾量以及每口烟的烟雾量等。其中，电热丝的阻值可通过负载电压和负载电流得到；吸烟口数由微控制器 21 的计数单元得到。吸烟时间分布可根据每次采集到吸烟信号的时间得到。

[103] 参见图 7，为本发明第二实施例的电子烟的蓝牙组件的电路图。本发明实施例的电子烟的蓝牙组件与上述第一实施例的蓝牙组件的区别在于：在第一实施例的蓝牙组件中增加了功率调整模块 29。该功率调整模块 29 包括：三极管 Q1，由此，使得在该实施例中，蓝牙组件可接收外部终端的指令，并根据该指令调整电子烟的输出功率。具体的，在该实施例中，增加了三极管 Q1。三极管 Q1 的基极通过电阻 R8 与微控制器 21 的第十五引脚连接；三极管 Q1 的发射极与端口 TP8 连接；三极管 Q1 的集电极与电阻 R7 的一端连接。微控制器 21 根据检测的负载电压和负载电流，通过控制三极管 Q1 的导通状态，以实现电子烟电池对电热丝的供电电压的调节，以实现电子烟输出功率的控制，从而控制烟雾量。应理解，用户可通过外部终端对该输出功率进行设置，然后外部终端通过蓝牙发送给电子烟的蓝牙组件，由此实现对电子烟输出功率的调节。

[104] 本发明实施例还提供一种吸烟信息采集系统，其包括上述实施例中的电子烟和外部终端。其中，电子烟采用实施例一或二所述的蓝牙组件。电子烟用于采集电子烟工作时的负载电压、负载电流、吸烟信号等信息，并传输给所述外部终

端；外部终端用于根据负载电压、负载电流、吸烟信号等信息，获取吸烟信息并反馈给用户。获取的吸烟信息包括电子烟的输出功率信息、吸烟数据等信息。此外，外部终端还用于设置电子烟的工作参数，并传输给所述电子烟；电子烟还用于根据所述工作参数进行工作。例如，外部终端可设置电子烟的输出功率，电子烟接收到该输出功率信息后即根据该输出功率信息设定的功率进行工作，以控制电子烟的每口输出烟雾量。应理解，工作参数可由用户进行设置。

[105] 本发明实施例还提供一种吸烟信息采集方法，利用上述实施例中的电子烟和外部终端进行吸烟信息采集。其中，电子烟包括：电子烟本体；电子烟本体设置有用于雾化烟液的雾化组件和用于给电子烟本体内部元件供电的电池组件；电子烟还包括与雾化组件与电池组件可拆卸连接的用于与外部终端通信的蓝牙组件。蓝牙组件包括：微控制器、蓝牙收发模块、电压检测模块和电流检测模块。

[106] 在该吸烟信息采集方法中，电压检测模块检测电子烟工作时的负载电压，并发送给微控制器；电流检测模块检测电子烟工作时的负载电流，并发送给微控制器；微控制器根据负载电压和负载电流，获取电子烟工作时的输出功率信息，并控制蓝牙收发模块将输出功率信息进行传输；蓝牙收发模块根据微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将输出功率信息传送给外部终端；外部终端用于根据输出功率信息等信息，反馈信息给用户。获取的吸烟信息包括电子烟的输出功率信息、吸烟数据等信息。此外，外部终端还用于设置电子烟的工作参数，并传输给所述电子烟；电子烟还用于根据所述工作参数进行工作。例如，外部终端可设置电子烟的输出功率信息，电子烟接收到该输出功率信息后即根据该输出功率信息设定的功率进行工作，以控制电子烟的每口输出烟雾量。

[107] 应理解，在本发明的上述实施例中，外部终端可以是手机、平板电脑、个人数字助理、台式电脑等具有各种操作系统的硬件设备。

[108] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述，但是本发明并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本发明的启示下，在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的

范围情况下，还可做出很多形式，这些均属于本发明的保护之内。

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种电子烟，包括：电子烟本体；所述电子烟本体设置有用雾化烟液的雾化组件和用于给所述电子烟本体内部元件供电的电池组件，其特征在于，所述电子烟还包括位于所述雾化组件和电池组件之间且两端分别与所述雾化组件和电池组件可拆卸连接的用于与外部终端通信的蓝牙组件；
- 所述蓝牙组件包括：微控制器、蓝牙收发模块、电压检测模块和电流检测模块；
- 所述电压检测模块用于检测电子烟工作时的负载电压，并发送给所述微控制器；
- 所述电流检测模块用于检测电子烟工作时的负载电流，并发送给所述微控制器；
- 所述微控制器用于根据所述负载电压和负载电流，获取所述电子烟工作时的输出功率信息，并控制所述蓝牙收发模块将所述输出功率信息进行传输；
- 所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将所述输出功率信息传送给所述外部终端。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述蓝牙组件还包括吸烟信号检测模块；
- 所述吸烟信号检测模块用于检测所述电子烟的吸烟信号，并发送给所述微控制器；
- 所述微控制器用于根据所述吸烟信号，获取所述电子烟的吸烟数据，并控制所述蓝牙收发模块将吸烟数据进行传输；
- 所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将吸烟数据传送给所述外部终端。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的电子烟，其特征在于，所述微控制器设置有

计时单元、计数单元和储存单元；

所述计时单元用于记录每次采集到吸烟信号的时间，并将其存储到储存单元中；

所述计数单元用于记录接收到吸烟信号的次数，并将其存储到储存单元中。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的电子烟，其特征在于，所述吸烟数据包括：每次采集到吸烟信号的时间及接收到吸烟信号的次数。

[权利要求 5] 根据权利要求4所述的电子烟，其特征在于，所述外部终端根据所述吸烟数据获取用户的吸烟时间分布、预设时间内的吸烟次数，并统计分析以获取用户的吸烟规律。

[权利要求 6] 根据权利要求2所述的电子烟，其特征在于，所述电池组件包括吸烟传感器或按键开关；所述吸烟信号由所述吸烟传感器或按键开关产生。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述蓝牙组件还包括：供电电池、充电管理模块和稳压模块；  
所述充电管理模块用于实现过压保护及充电管理的功能；  
所述供电电池用于给蓝牙组件的内部元件供电；  
稳压模块用于对所述供电电池的电压进行转换并给所述微控制器供电。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述蓝牙组件还包括：用于进行信号指示的显示模块。

[权利要求 9] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述蓝牙组件还包括功率调整模块；  
所述蓝牙收发模块还用于接收外部终端的功率调整指令；  
所述微控制器根据所述指令控制所述功率调整模块调整电子烟的输出功率。

[权利要求 10] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述蓝牙组件还包括开关模块；

所述开关模块用于控制蓝牙组件的开启和关闭以及控制蓝牙组件将信息发送出去或接收信息。

[权利要求 11] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述微控制器由芯片nRF51822实现。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的电子烟，其特征在于，所述微控制器的第五引脚通过电阻R1与所述电池组件的O+输出端连接，以检测吸烟信号。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的电子烟，其特征在于，所述电流检测模块包括电阻R7；

电阻R7的一端与所述电池组件的O-输出端连接，另一端分别与所述微控制器的第十引脚以及所述雾化组件中的电热丝连接。

[权利要求 14] 根据权利要求11所述的电子烟，其特征在于，所述电压检测模块包括串联连接在所述电池组件的O+输出端与地之间的电阻R2和电阻R3，且电阻R2和电阻R3串关节点与所述微控制器的第四引脚连接。

[权利要求 15] 根据权利要求11所述的电子烟，其特征在于，所述蓝牙收发模块包括电容C5、电感L3、电感L1、电阻R4、电感L2和电容C3；  
微控制器的第三十二引脚与电容C5的一端连接，电容C5的另一端与电感L3的一端连接，电感L3的另一端与电阻R4连接；  
微控制器的第三十一引脚经电感L1与第三十二引脚连接；电感L2的一端与微控制器的第三十一引脚连接，另一端与电容C3的一端连接，电容C3的另一端接地。

[权利要求 16] 一种吸烟信息采集系统，其特征在于，包括如权利要求1至14任一项所述的电子烟和外部终端；

所述电子烟用于采集电子烟工作时的负载电压及负载电流信息，并传输给所述外部终端；

所述外部终端用于根据所述负载电压及负载电流反馈信息给用户

。

- [权利要求 17] 根据权利要求16所述的吸烟信息采集系统，其特征在于，所述外部终端还用于设置电子烟的工作参数，并传输给所述电子烟；  
所述电子烟还用于根据所述工作参数进行工作。
- [权利要求 18] 一种用于电子烟的蓝牙组件，与电子烟的电池组件和雾化组件可拆卸连接，其特征在于，所述蓝牙组件包括：微控制器、蓝牙收发模块、电压检测模块和电流检测模块；  
所述电压检测模块用于检测电子烟工作时的负载电压，并发送给所述微控制器；  
所述电流检测模块用于检测电子烟工作时的负载电流，并发送给所述微控制器；  
所述微控制器用于根据所述负载电压和负载电流，获取所述电子烟工作时的输出功率信息，并控制所述蓝牙收发模块将所述输出功率信息进行传输；  
所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将输出功率信息传送给所述外部终端。
- [权利要求 19] 根据权利要求18所述的蓝牙组件，其特征在于，所述蓝牙组件还包括：供电电池、充电管理模块和稳压模块；  
所述充电管理模块用于实现过压保护及充电管理的功能；  
所述供电电池用于给蓝牙组件的内部元件供电；  
稳压模块用于对所述供电电池的电压进行转换并给所述微控制器供电；  
所述蓝牙组件还包括：用于进行信号指示的显示模块；  
所述蓝牙组件还包括：吸烟信号检测模块；  
所述吸烟信号检测模块用于检测所述电子烟的吸烟信号，并发送给所述微控制器；  
所述微控制器用于根据所述吸烟信号，获取所述电子烟的吸烟数据，并控制所述蓝牙收发模块将吸烟数据进行传输；

所述蓝牙收发模块与所述微控制器连接，用于根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将吸烟数据传送给所述外部终端。

[权利要求 20]

一种吸烟信息采集方法，其特征在于，利用权利要求1至14任一项所述的电子烟和外部终端进行吸烟信息采集；

所述电子烟包括：电子烟本体；所述电子烟本体设置有用于雾化烟液的雾化组件和用于给所述电子烟本体内部元件供电的电池组件；

所述电子烟还包括与所述雾化组件与电池组件可拆卸连接的用于与外部终端通信的蓝牙组件；

所述蓝牙组件包括：微控制器、蓝牙收发模块、电压检测模块和电流检测模块；

所述电压检测模块检测电子烟工作时的负载电压，并发送给所述微控制器；

所述电流检测模块检测电子烟工作时的负载电流，并发送给所述微控制器；

所述微控制器根据所述负载电压和负载电流，获取所述电子烟工作时的输出功率信息，并控制所述蓝牙收发模块将所述输出功率信息进行传输；

所述蓝牙收发模块根据所述微控制器的控制，与外部终端建立蓝牙连接并将输出功率信息传送给所述外部终端；

所述外部终端用于根据所述输出功率信息反馈信息给用户。

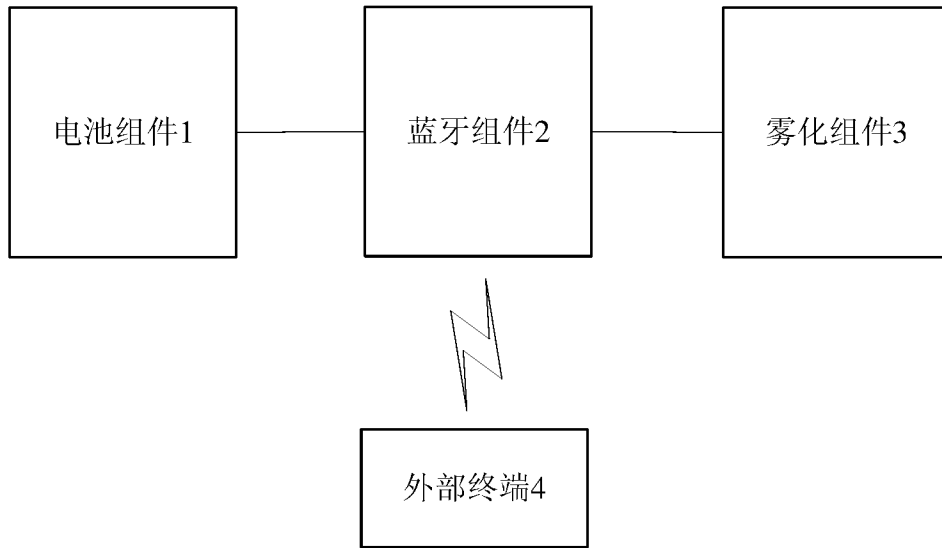


图 1

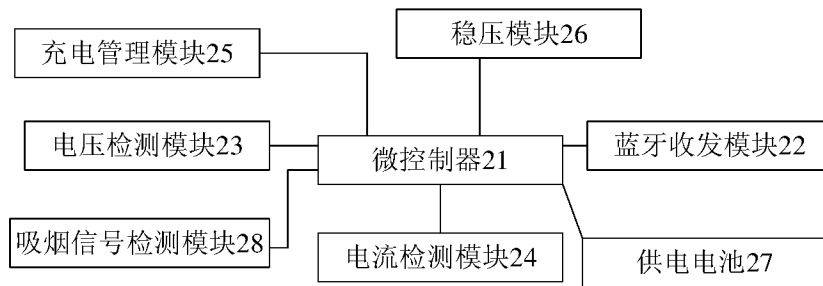


图 2



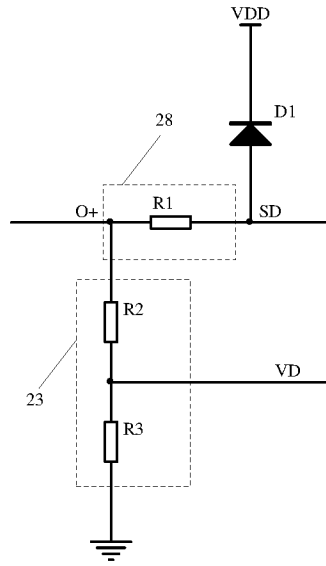


图 4

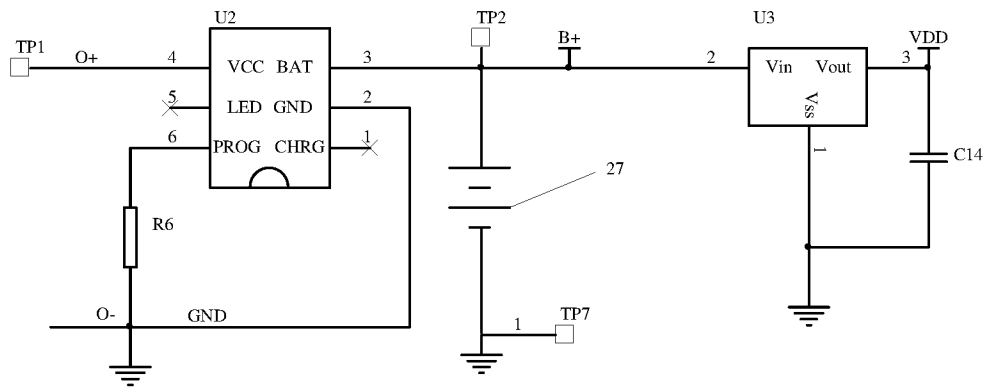


图 5

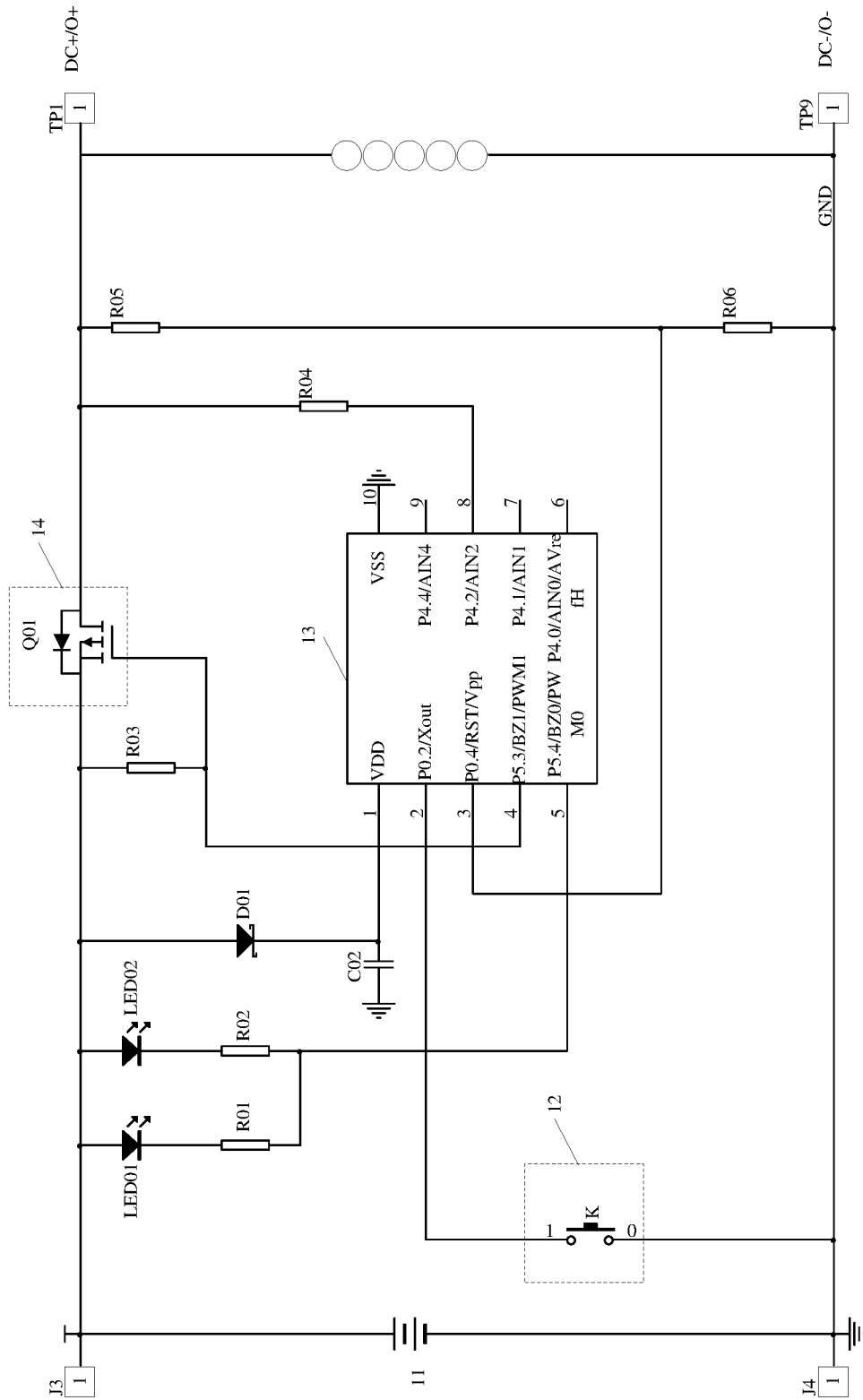


图 6

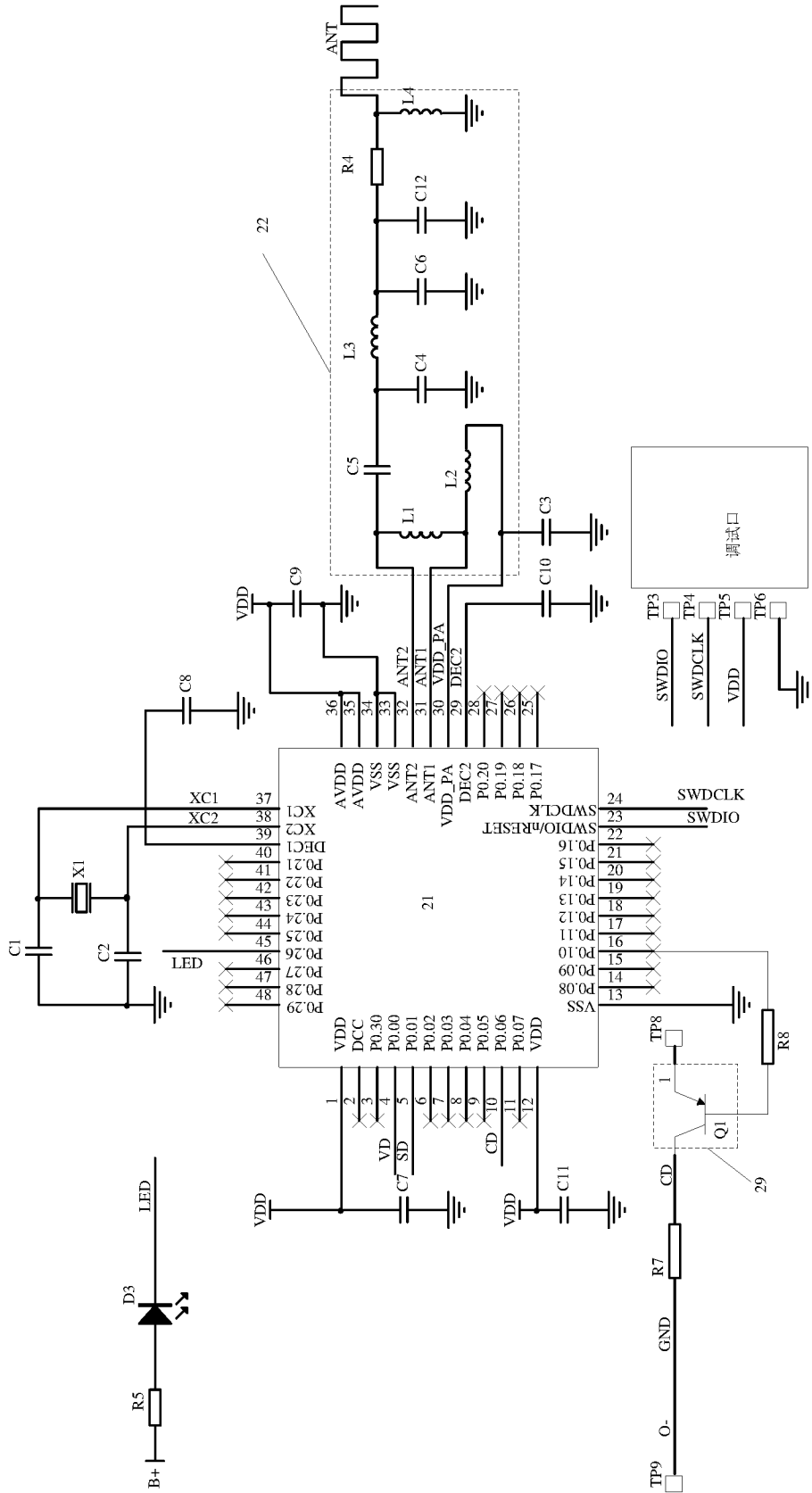


图 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2014/085607**

## 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)

CNPAT, EPODOC, CNKI, WPI: assembly, electronic cigarette, combin+, active, communication component, tooth, flexible, A24F 47/00, cigarette, blue, removable, communication module; XIANG, Zhiyong; wireless, electro+, separat+, bluetooth, individual+, JIRUI, detach+, communicat+; LIU, Qiuming; dismounting

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 203597405 U (HU, Chaoqun), 21 May 2014 (21.05.2014), description, paragraphs 0030-0053, and figures 1-6	1-20
A	CN 103815548 A (TANG, Qun), 28 May 2014 (28.05.2014), the whole document	1-20
A	CN 103783675 A (TANG, Qun), 14 May 2014 (14.05.2014), the whole document	1-20
A	CN 103914013 A (CHEN, Zhenjiang), 09 July 2014 (09.07.2014), the whole document	1-20
A	WO 2014125483 A1 (SHABAT, R.), 21 August 2014 (21.08.2014), the whole document	1-20

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>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
06 May 2015 (06.05.2015)

Date of mailing of the international search report  
**01 June 2015 (01.06.2015)**

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  
**HAN, Bing**  
Telephone No.: (86-10) **62414455**

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

International application No.

**PCT/CN2014/085607**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203597405 U	21 May 2014	None	
CN 103815548 A	28 May 2014	None	
CN 103783675 A	14 May 2014	None	
CN 103914013 A	09 July 2014	None	
WO 2014125483 A1	21 August 2014	GB 201318308 D0	27 November 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/085607

<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>A24F47/-</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, EPODOC, CNKI, WPI: 组装, 电子烟, 组合, combin+, active, 拆, 通讯组件, tooth, fiexible, A24F47/00, 分体, cigarette, blue, removable, 蓝牙, 通信模块, 向智勇, wireless, 无线, electro+, separat+, 通讯模块, bluetooth, individual+, 分离, 吉瑞, 可拆, detach+, communicat+, 通信组件, 刘秋明, buletooth, 拆装</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 203597405 U (胡朝群) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书第0030-0053段, 附图1-6</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103815548 A (唐群) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103783675 A (唐群) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103914013 A (陈镇江) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014125483 A1 (SHABAT, RONI) 2014年 8月 21日 (2014 - 08 - 21) 全文</td> <td>1-20</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	A	CN 203597405 U (胡朝群) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书第0030-0053段, 附图1-6	1-20	A	CN 103815548 A (唐群) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 全文	1-20	A	CN 103783675 A (唐群) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-20	A	CN 103914013 A (陈镇江) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 全文	1-20	A	WO 2014125483 A1 (SHABAT, RONI) 2014年 8月 21日 (2014 - 08 - 21) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 203597405 U (胡朝群) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 说明书第0030-0053段, 附图1-6	1-20																		
A	CN 103815548 A (唐群) 2014年 5月 28日 (2014 - 05 - 28) 全文	1-20																		
A	CN 103783675 A (唐群) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 全文	1-20																		
A	CN 103914013 A (陈镇江) 2014年 7月 9日 (2014 - 07 - 09) 全文	1-20																		
A	WO 2014125483 A1 (SHABAT, RONI) 2014年 8月 21日 (2014 - 08 - 21) 全文	1-20																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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>2015年 5月 6日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 6月 1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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>韩冰</p> <p>电话号码 (86-10)62414455</p>																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/085607

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	203597405	U	2014年 5月 21日	无	
CN	103815548	A	2014年 5月 28日	无	
CN	103783675	A	2014年 5月 14日	无	
CN	103914013	A	2014年 7月 9日	无	
WO	2014125483	A1	2014年 8月 21日	GB 201318308	D0 2013年 11月 27日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)