

(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
2021 年 3 月 4 日 (04.03.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/036765 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2020.01) *G06K 17/00* (2006.01)
G06K 7/10 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2020/108080
- (22) 国际申请日: 2020 年 8 月 10 日 (10.08.2020)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201910816698.7 2019年8月30日 (30.08.2019) CN
- (71) 申请人: 惠州市新泓威科技有限公司 (HUIZHOU HAPPY VAPING TECHNOLOGY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省惠州市大亚湾西区中海科技(惠州)有限公司1号厂房第五层, Guangdong 516000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市惠邦知识产权代理有限公司 (SHENZHEN HUIBANG INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY FIRM); 中国广东省深圳市南山区科发路8号金融服务技术创新基地1栋5C1, Guangdong 518057 (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, IT, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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)。

(72) 发明人: 林光榕(LIN, Guangrong); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道帝堂路沙二工业园A1栋, Guangdong 518104 (CN)。 郑贤彬(ZHENG, Xianbin); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道帝堂路沙二工业园A1栋, Guangdong 518104 (CN)。 张夕勇(ZHANG, Xiyong); 中国广东省深圳市宝安区沙井街道帝堂路沙二工业园A1栋, Guangdong 518104 (CN)。

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE HAVING ELECTRONIC CHILD SAFETY LOCK AND CONTROL METHOD THEREFOR

(54) 发明名称: 具有电子儿童锁的电子烟及其控制方法

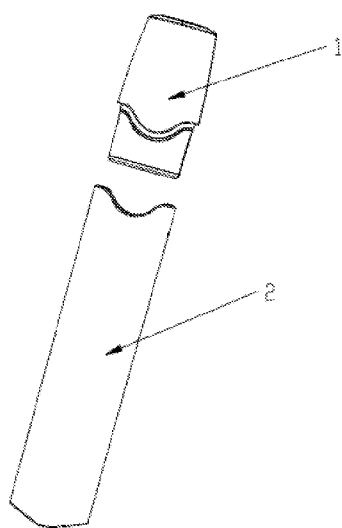


图 1

(57) Abstract: An electronic cigarette having an electronic child safety lock and a control method therefor; the electronic cigarette comprises an atomizer (1), a battery assembly (2) and an electronic child safety lock that controls the turning on and off of the electronic cigarette; the atomizer (1) comprises a heating element (11) which is used for heating and atomizing an e-liquid; the battery assembly (2) comprises a battery (21) and a circuit control panel (22); the electronic child safety lock comprises a microcontroller (23) which is provided on the circuit control panel (22), a switch circuit, a readable and writeable NFC chip (24), an NFC antenna and a mobile device which has an NFC function. An electronic cigarette application program is provided on the mobile device; the electronic cigarette application program reads a power-on passcode preset in the NFC chip (24) and compares same with a power-on passcode preset in the electronic cigarette application program; if the power-on passcode is correct, the micro-controller (23) controls the switch circuit to connect for powering on; and the electronic cigarette enters a standby state. The beneficial effect is that, by using the electronic child safety lock to perform power-on, the electronic cigarette is effectively encrypted and customized for personal use, thus preventing minors from using the electronic cigarette and preventing an adverse effect on society and on families.

根据细则4.17的声明：

- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种具有电子儿童锁的电子烟及其控制方法，电子烟包括雾化器(1)、电池组件(2)以及控制电子烟开机与关机的电子儿童锁，雾化器(1)包括用于加热并雾化烟液的发热元件(11)，电池组件(2)包括电池(21)、电路控制板(22)，电子儿童锁包括电路控制板(22)上设有的微控制器(23)、开关电路、可读写的NFC芯片(24)、NFC天线和具有NFC功能的移动设备，移动设备上设有电子烟应用程序，电子烟应用程序将读取NFC芯片(24)中预设的开机密码并与其预设的开机密码进行比对，如开机密码正确，则微控制器(23)控制开关电路接通进行开机，电子烟进入待机状态；有益效果是，通过电子儿童锁进行开机，有效实现对电子烟进行加密及个人使用的定制，防止未成年人吸食电子烟，避免了给社会和家庭带来不良影响。

发明名称：具有电子儿童锁的电子烟及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电子烟技术领域，更具体的说，本发明涉及一种具有电子儿童锁的电子烟以及该具有电子儿童锁的电子烟的控制方法。

背景技术

[0002] 人们都知道，香烟中含有较多对人体有害的烟焦油。雾化电子烟一般经过
[0003] 雾化器的加热而将烟液雾化而产生烟雾供吸烟者使用，由于电子烟烟液中不含
[0004] 有烟焦油，减少了烟焦油对于人们身体的危害，因此，电子烟逐渐替代香烟得
[0005] 到广泛使用。
[0006] 随着电子烟的普及，电子烟在社会生活及普通家庭中随处可见，而这也容
[0007] 易引起未成年人的效仿，未成年人缺乏必要的节制和不具有正确的使用方法，
[0008] 如果大量吸食甚至过量吸食电子烟，可能给未成年人身体健康造成一定损害，
[0009] 也将给社会和家庭带来不良影响。为避免这种不良的影响，有必要对未成年人
[0010] 使用电子烟进行防范。如何对电子烟进行加密及个人使用的定制，现有的电子
[0011] 烟没有有效解决这一问题。

发明概述

技术问题

[0012] 本发明的目的在于为克服上述技术的不足而提供一种具有电子儿童锁的电子烟及其控制方法，该具有电子儿童锁的电子烟，利用NFC技术和登录移动设备的方式进行开机。

问题的解决方案

技术解决方案

[0013] 本发明的技术方案是这样实现的，一种具有电子儿童锁的电子烟，包括雾化器、电池组件以及控制电子烟开机与关机的电子儿童锁，所述雾化器包括用于加热并雾化烟液的发热元件，所述电池组件包括电池、电路控制板，所述电子儿童锁包括电路控制板上设有的微控制器、开关电路、可读写的NFC芯片、NFC 天

线和具有NFC功能的移动设备，所述移动设备上设有电子烟应用程序，所述电子烟应用程序、NFC 芯片和微控制器配置为：所述电子烟应用程序设有登录界面，通过登录界面登录应用程序后的移动设备靠近所述NFC 天线时，所述电子烟应用程序将读取所述NFC 芯片中预设的开机密码并与电子烟应用程序中预设的开机密码进行比对，如开机密码正确，则所述电子烟应用程序将通过所述移动设备发出开机信号，所述NFC 芯片接收开机信号并传送给微控制器，所述微控制器控制所述开关电路接通进行开机，电子烟进入待机状态，若待机超过设定的待机时间，则微控制器控制所述开关电路断开进行关机。

[0014] 优选地，所述NFC芯片接收开机信号并传送给所述微控制器后，所述微控制器按设定程序随机产生一个新的开机密码并发送给所述NFC芯片，所述NFC芯片保存后再发送给所述移动设备，所述移动设备通过所述电子烟应用程序保存新的开机密码，待下次开机使用。

[0015] 优选地，所述雾化器、电池组件的连接为可拆卸连接，所述电路控制板还设有雾化器检测电路，所述雾化器检测电路用于检测所述发热元件的阻值以便微控制器判断雾化器是否已与电池组件连接，所述雾化器与电池组件连接时，所述微控制器方可根据所述开机信号控制所述开关电路接通进行开机。

[0016] 优选地，所述雾化器或电池组件内还包括吸烟触发开关，所述吸烟触发开关为咪头式气流自动开关或数字压力开关。

[0017] 优选地，所述雾化器或电池组件上设有显示单元或振动提示单元，所述显示单元或振动提示单元与所述微控制器电连接。

[0018] 优选地，所述电子烟应用程序的登录界面包括数字加密登录界面、或图形加密登录界面、或指纹加密登录界面、或虹膜加密登录界面、或人脸识别加密登录界面，所述数字加密登录界面用以识别预设的数字加密信息，所述图形加密登录界面用以识别预设的图形加密信息，所述指纹加密登录界面用以识别预设的指纹加密信息，所述虹膜加密登录界面用以识别预设的虹膜加密信息，所述人脸识别加密登录界面用以识别人脸加密信息。

[0019] 优选地，所述微控制器具有48个引脚，其中，A2引脚连接供电信号VDD，A2 引脚同时连接并联电容C8和C17后接地，B3引脚连接数据信号SDA，B4引脚连接时

钟信号SCL，A6引脚连接发热元件的第一电压信号R-DET，A7引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C4后接地，D6引脚连接使能信号FD，C2引脚连接测电阻使能信号R-DET-EN，B1引脚连接发热元件的第二电压信号I-DET，B2引脚连接输出使能信号PWM-EN，E1引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C11后接地，E2引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C9后接地，另外，引脚F1、D3、G3、C4、D4、C5、D5、E5均接地。

[0020] 优选地，所述微控制器具有28个引脚，其中，第3引脚连接供电信号VDD，第4引脚接地，第8引脚连接发热元件的第一电压信号R-DET，第9引脚连接发热元件的第二电压信号I-DET，第14引脚连接测电阻使能信号R-DET-EN，第22引脚连接输出使能信号PWM-EN，第26引脚连接使能信号FD，第27引脚连接数据信号SDA，第28引脚连接时钟信号SCL。

[0021] 优选地，所述NFC芯片具有8个引脚，其中，第1和第8引脚分别连接NFC天线两端，第2引脚接地，第3引脚连接时钟信号SCL，第4引脚连接使能信号FD，第5引脚连接数据信号SDA，同时，第3引脚连接电阻R18后、第4引脚连接电阻R13后、第5引脚连接电阻R14后共同连接供电信号VDD，第6、第7引脚共同连接供电信号VDD 且共同连接电容C18后接地。

[0022] 优选地，所述电路板上包括输出检测电路，所述输出检测电路包括MOS管Q1和MOS管Q3，两者均包括8个引脚，第1、2、6、7、8 引脚合并为D极，第3引脚为G极，第4、5引脚合并为S极，MOS管Q1的D极连接发热元件的输出电压信号PWM-OUT，MOS管Q1的D极同时还连接电阻R26后连接发热元件的第二电压信号R-DET1，所述发热元件的第二电压信号R-DET1端并联电阻R16和电容C21后接地，MOS管Q3的D极连接电阻R30后连接发热元件的电压信号R-DET，所述发热元件的电压信号R-DET端并联电阻R34和电容C22后接地，MOS管Q1的D极和MOS管Q3的D 极之间还连接有电阻R25；所述MOS管Q1的G极与S极串接电阻R22，MOS管Q3的G极与S极串接电阻R29，MOS管Q1的S极与MOS管Q3的S极直接连接且与供电信号BAT+连接；所述输出检测电路还包括三极管Q2-A 和三极管Q2-B，三极管Q2-A的基极B连接电阻R20后连接输出使能信号PWM-EN，三极管Q2-A 的发射极E 接地，三极管Q2-A的集电

极C连接MOS管Q1的G极，三极管Q2-B的基极B连接电阻R28后连接测电阻的使能信号R-DET-EN，三极管Q2-B的发射极E接地，三极管Q2-B的集电极C连接MOS管Q3的G极。

[0023] 本发明的另一技术解决方案是，一种具有电子儿童锁的电子烟的控制方法，

[0024] 该方法包括以下的步骤：

[0025] (1) 相关参数初始设置；

[0026] (2) 开关电路是否断开处于关机状态，如果是，则等待进入步骤(5)，如果否，则进入下一步；

[0027] (3) 微控制器判断待机时间是否超过预设待机时间，如果是，则进入下一步，如果否，则继续待机；

[0028] (4) 微控制器控制开关电路断开，进行关机，然后返回步骤(1)；

[0029] (5) 用户通过登录界面登录到移动设备的电子烟应用程序；

[0030] (6) 将移动设备靠近电子烟，使电子烟应用程序读取NFC芯片中预设的开机密码；

[0031] (7) 电子烟应用程序判断其预设的开机密码与NFC芯片中预设的开机密码是否相符，如果是，则进入步骤(9)，如果否，则进入下一步；

[0032] (8) 电子烟应用程序发出警告信号，以及提示用户使用正确的电子烟，等待用户操作后返回步骤(6)；

[0033] (9) 电子烟应用程序通过移动设备发出开机信号；

[0034] (10) 电子烟的NFC 芯片接收到开机信号并传送给微控制器；

[0035] (11) 微控制器控制开关电路接通、进行开机，电子烟进入待机状态，返回步骤(3)。

[0036] 优选地，步骤(10)与(11)之间还包括步骤：

[0037] (10.1) 微控制器按设定程序随机产生一个新的开机密码并发送给NFC芯片；

[0038] (10.2) NFC芯片保存新的开机密码后再发送给移动设备，移动设备通过电子烟应用程序保存新的开机密码。

发明的有益效果

有益效果

[0039] 该具有电子儿童锁的电子烟，利用NFC可近距离传输交换信息、传输速度快、工作可靠、成本低的优点，通过在电子烟上设置NFC芯片及使用具有NFC功能的移动设备设置电子儿童锁，该电子儿童锁在移动设备上安装电子烟运用程序，电子烟运用程序通过识别NFC芯片上预设的开机密码来开机，该开机密码甚至可以设定为动态密码，使未成年人难以破解，这样仅允许用户通过私人密码登录电子烟运用程序再由电子烟运用程序识别开机密码的方式进行双重密码开机，有效实现对电子烟进行加密及个人使用的定制，防止未成年人吸食电子烟，避免了给未成年人身体健康及社会和家庭带来不良影响。本发明通过电子儿童锁进行开机，有效实现对电子烟进行加密及个人使用的定制，防止未成年人吸食电子烟，避免了给社会和家庭带来不良影响。

对附图的简要说明

附图说明

- [0040] 图1为本发明具有电子儿童锁的电子烟的分解图；
- [0041] 图2为本发明具有电子儿童锁的电子烟的剖视图；
- [0042] 图3为本发明具有电子儿童锁的电子烟的微控制器的电路图一；
- [0043] 图4为本发明具有电子儿童锁的电子烟的微控制器的电路图二；
- [0044] 图5为本发明具有电子儿童锁的电子烟的输出检测电路图；
- [0045] 图6为本发明具有电子儿童锁的电子烟的NFC 芯片电路图；
- [0046] 图7为本发明具有电子儿童锁的电子烟控制方法的流程图一；
- [0047] 图8为本发明具有电子儿童锁的电子烟控制方法的流程图二。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0048] 如图1、图2所示，本发明揭示了一种具有电子儿童锁的电子烟，包括雾化器1、电池组件2 以及控制电子烟开机与关机的电子儿童锁（图中未示），雾化器1包括用于加热并雾化烟液的发热元件11，电池组件2包括电池21、电路控制板22，电子儿童锁包括电路控制板22上设有的微控制器23、开关电路（图中未示）、可读写的NFC芯片24、NFC天线和具有NFC功能的移动设备，移动设备上设有电子烟应用程序（图中未示），电子烟应用程序、NFC

芯片和微控制器配置为：电子烟应用程序设有登录界面，通过登录界面登录应用程序后的移动设备靠近NFC天线时，电子烟应用程序将读取NFC芯片中预设的开机密码并与电子烟应用程序中预设的开机密码进行比对，如开机密码正确，则电子烟应用程序将通过移动设备发出开机信号或允许开机的信号，NFC芯片接收开机信号或允许开机的信号并传送给微控制器，微控制器控制开关电路接通进行开机或允许开机，允许开机的情况下，还需要在电子烟应用程序上输入开机指令，尔后电子烟进入待机状态，若待机超过设定的待机时间，则微控制器控制开关电路断开进行关机。

[0049] 本发明的具有NFC 功能的移动设备，可以是具有NFC功能的笔记本电脑、平板电脑、手机等，电子烟应用程序可以是电脑程序、手机APP等。本发明的具有电子儿童锁的电子烟，本身不能直接进行开机，必须先行登录电子烟应用程序的登录界面后，才可以对电子烟进行开机操作。

[0050] NFC芯片24接收开机信号并传送给微控制器23后，微控制器23按设定程序随机产生一个新的开机密码并发送给NFC芯片24，NFC芯片24保存后再发送给移动设备，移动设备通过电子烟应用程序保存新的开机密码，待下次开机使用。

[0051] 雾化器1、电池组件2 的连接方式为可拆卸连接，电路控制板22还设有雾化器检测电路（图中未示），雾化器检测电路用于检测发热元件11的阻值以便微控制器23判断雾化器1是否已与电池组件2连接，雾化器1与电池组件2连接时，微控制器23方可根据开机信号控制开关电路接通进行开机。

[0052] 雾化器1或电池组件2内还包括吸烟触发开关（图中未示），吸烟触发开关为咪头式气流自动开关或数字压力开关。开关电路接通开机后，电子烟仅处于待机状态，只有当用户吸烟时，用户口中的吸力导致电子烟中产生吸气气流，吸气气流触发吸烟触发开关，此时电子烟才开始工作，发热元件11通电加热电子烟烟液，将其转化为电子烟烟雾。

[0053] 雾化器1或电池组件2 设有显示单元或振动提示单元（图中未示），显示单元或振动提示单元与微控制器电连接，这样可将电子烟的工作参数进行显示或振动提示，以使用户了解。

[0054] 电子烟应用程序的登录界面为数字加密登录界面（图中未示），在其它实施例

中，该登录界面还可以是图形加密登录界面、或指纹加密登录界面、或虹膜加密登录界面、或人脸识别加密登录界面（图中未示），数字加密登录界面用以识别预设的数字加密信息，图形加密登录界面用以识别预设的图形加密信息，指纹加密登录界面用以识别预设的指纹加密信息，虹膜加密登录界面用以识别预设的虹膜加密信息，人脸识别加密登录界面用以识别人脸加密信息。

[0055] 如图3所示，本实施中，微控制器MCU（即图2中的23）具有48个引脚，其中，A2引脚连接供电信号VDD，A2引脚同时连接并联电容C8和C17后接地，B3引脚连接数据信号SDA，B4引脚连接时钟信号SCL，A6引脚连接发热元件的第一电压信号R-DET，A7引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C4后接地，D6引脚连接使能信号FD，C2引脚连接测电阻使能信号R-DET-EN，B1引脚连接发热元件的第二电压信号I-DET，B2引脚连接输出使能信号PWM-EN，E1引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C11后接地，E2引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C9后接地，另外，引脚F1、D3、G3、C4、D4、C5、D5、E5均接地。

[0056] 如图4所示，在另一实施例中，微控制器MCU具有24个引脚，其中，第3引脚连接供电信号VDD，第4引脚接地，第8引脚连接发热元件的第一电压信号R-DET，第9引脚连接发热元件的第二电压信号I-DET，第14引脚连接测电阻使能信号R-DET-EN，第22引脚连接输出使能信号PWM-EN，第26引脚连接使能信号FD，第27引脚连接数据信号SDA，第28引脚连接时钟信号SCL。

[0057] 如图5所示，本实施例中，电路板22上包括输出检测电路，输出检测电路包括MOS管Q1和MOS管Q3，两者均包括8个引脚，第1、2、6、7、8引脚合并为D极，第3引脚为G极，第4、5引脚合并为S极，MOS管Q1的D极连接发热元件的输出电压信号 PWM-OUT，MOS管Q1的D极同时还连接电阻R26后连接发热元件的第二电压信号R-DET1，发热元件的第二电压信号R-DET1端并联电阻R16和电容C21后接地，MOS管Q3的D极连接电阻R30后连接发热元件的电压信号R-DET，发热元件的电压信号R-DET端并联电阻R34和电容C22后接地，MOS管Q1的D极和MOS管Q3的D极之间还连接有电阻R25；MOS管Q1的G极与S极串接电阻R22，MOS管Q3的G极与S极串接电阻R29，MOS管Q1的S极与MOS管Q3的S极直接连接且与供电信号BAT+连接；输出检测电路还包括三极管Q2-A和三极管Q2-B，三极管Q2-A的基

极B连接电阻R20后连接输出使能信号PWM-EN，三极管Q2-A的发射极E接地，三极管Q2-A的集电极C 连接MOS管Q1的G极，三极管Q2-B的基极B连接电阻R28后连接测电阻的使能信号R-DET-EN，三极管Q2-B的发射极E接地，三极管Q2-B的集电极C连接MOS管Q3的G 极。

[0058] 如图6所示，本实施例中，NFC芯片U2具有8个引脚，其中，第1和第8引脚分别连接NFC天线两端，第2引脚接地，第3引脚连接时钟信号SCL，第4引脚连接使能信号FD，第5引脚连接数据信号SDA，同时，第3引脚连接电阻R18后、第4引脚连接电阻R13后、第5引脚连接电阻R14后共同连接供电信号VDD，第6、第7引脚共同连接供电信号VDD且共同连接电容C18后接地。

[0059] 如图7所示，本实施例的一种具有电子儿童锁的电子烟的控制方法，该方法包括以下的步骤：

[0060] (1) 相关参数初始设置；

[0061] (2) 开关电路是否断开处于关机状态，如果是，则等待进入步骤（5），如果不是，则进入下一步；

[0062] (3) 微控制器MCU 判断待机时间是否超过预设待机时间，如果是，则进入下一步，如果不是，则继续待机；

[0063] (4) 微控制器MCU 控制开关电路断开，进行关机，然后返回步骤（2）；

[0064] (5) 用户通过登录界面登录到移动设备的电子烟应用程序；

[0065] (6) 将移动设备靠近电子烟，使电子烟应用程序读取NFC 芯片中预设的开机密码；

[0066] (7) 电子烟应用程序判断其预设的开机密码与NFC 芯片中预设的开机密码是否相符，如果是，则进入步骤（9），如果不是，则进入下一步；

[0067] (8) 电子烟应用程序发出警告信号，以及提示用户使用正确的电子烟，等待用户操作后返回步骤（6）；

[0068] (9) 电子烟应用程序通过移动设备发出开机信号，或允许开机的信号；

[0069] (10) 电子烟的NFC 芯片接收到开机信号或允许开机的信号并传送给微控制器；

[0070] (11) 微控制器MCU 控制开关电路接通进行开机或允许开机，在允许开机的情况

况下，还需在电子烟应用程序中输入开机指令，使电子烟进入待机状态，返回步骤（3）。

[0071] 如图8 所示，在另一实施例中，上一实施例步骤（10）与（11）之间还包括步骤：

[0072] （10. 1）微控制器按设定程序随机产生一个新的开机密码并发送给NFC 芯片；

[0073] （10. 2）NFC 芯片保存新的开机密码后再发送给移动设备，移动设备通过电子烟应用程序保存新的开机密码。

工业实用性

[0074] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明权利要求范围所做的均等变化与修饰，皆应属本发明权利要求的涵盖范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，包括雾化器、电池组件以及控制电子烟开机与关机的电子儿童锁，所述雾化器包括用于加热并雾化烟液的发热元件，所述电池组件包括电池、电路控制板，所述电子儿童锁包括电路控制板上设有的微控制器、开关电路、可读写的NFC芯片、NFC天线和具有NFC功能的移动设备，所述移动设备上设有电子烟应用程序，所述电子烟应用程序、NFC芯片和微控制器配置为：所述电子烟应用程序设有登录界面，通过登录界面登录应用程序后的移动设备靠近所述NFC天线时，所述电子烟应用程序将读取所述NFC芯片中预设的开机密码并与电子烟应用程序中预设的开机密码进行比对，如开机密码正确，则所述电子烟应用程序将通过所述移动设备发出开机信号，所述NFC芯片接收开机信号并传送给微控制器，所述微控制器控制所述开关电路接通进行开机，电子烟进入待机状态，若待机超过设定的待机时间，则微控制器控制所述开关电路断开进行关机。
- [权利要求 2] 根据权利要求1
所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述NFC芯片接收开机信号并传送给所述微控制器后，所述微控制器按设定程序随机产生一个新的开机密码并发送给所述NFC芯片，所述NFC芯片保存后再发送给所述移动设备，所述移动设备通过所述电子烟应用程序保存新的开机密码，待下次开机使用。
- [权利要求 3] 根据权利要求1 所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述雾化器、电池组件的连接为可拆卸连接，所述电路控制板还设有雾化器检测电路，所述雾化器检测电路用于检测所述发热元件的阻值以便微控制器判断雾化器是否已与电池组件连接，所述雾化器与电池组件连接时，所述微控制器方可根据所述开机信号控制所述开关电路接通进行开机。
- [权利要求 4] 根据权利要求1 所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述

雾化器或电池组件内还包括吸烟触发开关，所述吸烟触发开关为咪头式气流自动开关或数字压力开关。

[权利要求 5] 根据权利要求1 所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述雾化器或电池组件上设有显示单元或振动提示单元，所述显示单元或振动提示单元与所述微控制器电连接。

[权利要求 6] 根据权利要求1 所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述电子烟应用程序的登录界面包括数字加密登录界面、或图形加密登录界面、或指纹加密登录界面、或虹膜加密登录界面、或人脸识别加密登录界面，所述数字加密登录界面用以识别预设的数字加密信息，所述图形加密登录界面用以识别预设的图形加密信息，所述指纹加密登录界面用以识别预设的指纹加密信息，所述虹膜加密登录界面用以识别预设的虹膜加密信息，所述人脸识别加密登录界面用以识别人脸加密信息。

[权利要求 7] 根据权利要求1 所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述微控制器具有48个引脚，其中，A2引脚连接供电信号VDD，A2引脚同时连接并联电容C8和C17后接地，B3引脚连接数据信号SDA，B4引脚连接时钟信号SCL，A6引脚连接发热元件的第一电压信号R-DET，A7引脚连接供电信号VDD 且同时连接电容C4后接地，D6引脚连接使能信号FD，C2引脚连接测电阻使能信号R-DET-EN，B1引脚连接发热元件的第二电压信号I-DET，B2引脚连接输出使能信号PWM-EN，E1 引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C11后接地，E2引脚连接供电信号VDD且同时连接电容C9后接地，另外，引脚F1、D3、G3、C4、D4、C5、D5、E5均接地。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述微控制器具有28个引脚，其中，第3引脚连接供电信号VDD，第4引脚接地，第8引脚连接发热元件的第一电压信号R-DET，第9引脚连接发热元件的第二电压信号I-DET，第14引脚连接测电阻使能信号R-DET-EN，第22引脚连接输出使能信号PWM-EN，第26引脚连接使能信号FD，第

27引脚连接数据信号SDA，第28引脚连接时钟信号SCL。

[权利要求 9] 根据权利要求7或8所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述NFC芯片具有8个引脚，其中，第1和第8引脚分别连接NFC天线两端，第2引脚接地，第3引脚连接时钟信号SCL，第4引脚连接使能信号FD，第5引脚连接数据信号SDA，同时，第3引脚连接电阻R18后、第4引脚连接电阻R13后、第5引脚连接电阻R14后共同连接供电信号VDD，第6、第7引脚共同连接供电信号VDD且共同连接电容C18后接地。

[权利要求 10] 根据权利要求7或8所述的具有电子儿童锁的电子烟，其特征在于，所述电路板上包括输出检测电路，所述输出检测电路包括MOS管Q1和MOS管Q3，两者均包括8个引脚，第1、2、6、7、8引脚合并为D极，第3引脚为G极，第4、5引脚合并为S极，MOS管Q1的D极连接发热元件的输出电压信号PWM-OUT，MOS管Q1的D极同时还连接电阻R26后连接发热元件的第二电压信号R-DET1，所述发热元件的第二电压信号R-DET1端并联电阻R16和电容C21后接地，MOS管Q3的D极连接电阻R30后连接发热元件的电压信号R-DET，所述发热元件的电压信号R-DET端并联电阻R34和电容C22后接地，MOS管Q1的D极和MOS管Q3的D极之间还连接有电阻R25；所述MOS管Q1的G极与S极串接电阻R22，MOS管Q3的G极与S极串接电阻R29，MOS管Q1的S极与MOS管Q3的S极直接连接且与供电信号BAT+连接；所述输出检测电路还包括三极管Q2-A和三极管Q2-B，三极管Q2-A的基极B连接电阻R20后连接输出使能信号PWM-EN，三极管Q2-A的发射极E接地，三极管Q2-A的集电极C连接MOS管Q1的G极，三极管Q2-B的基极B连接电阻R28后连接测电阻的使能信号R-DET-EN，三极管Q2-B的发射极E接地，三极管Q2-B的集电极C连接MOS管Q3的G极。

[权利要求 11] 11. 一种具有电子儿童锁的电子烟的控制方法，其特征在于，该方法包括
以下的步骤：

(1) 相关参数初始设置；

(2) 开关电路是否断开处于关机状态，如果是，则等待进入步骤(5)

), 如果否, 则进入下一步;

(3) 微控制器判断待机时间是否超过预设待机时间, 如果是, 则进入下一步, 如果否, 则继续待机;

(4) 微控制器控制开关电路断开, 进行关机, 然后返回步骤(1);

(5) 用户通过登录界面登录到移动设备的电子烟应用程序;

(6) 将移动设备靠近电子烟, 使电子烟应用程序读取 NFC 芯片中预设的开机密码;

(7) 电子烟应用程序判断其预设的开机密码与NFC 芯片中预设的开机密码是否相符, 如果是, 则进入步骤(9), 如果否, 则进入下一步;

(8) 电子烟应用程序发出警告信号, 以及提示用户使用正确的电子烟, 等待用户操作后返回步骤(6);

(9) 电子烟应用程序通过移动设备发出开机信号;

(10) 电子烟的NFC 芯片接收到开机信号并传送给微控制器;

(11) 微控制器控制开关电路接通、进行开机, 电子烟进入待机状态, 返回步骤(3)。

[权利要求 12] 根据权利要求11 所述的具有电子儿童锁的电子烟的控制方法, 其特征在于, 步骤(10)与(11)之间还包括步骤:

(10.1)微控制器按设定程序随机产生一个新的开机密码并发送给NFC 芯片;

(10.2)NFC芯片保存新的开机密码后再发送给移动设备, 移动设备通过电子烟应用程序保存新的开机密码。

1/5

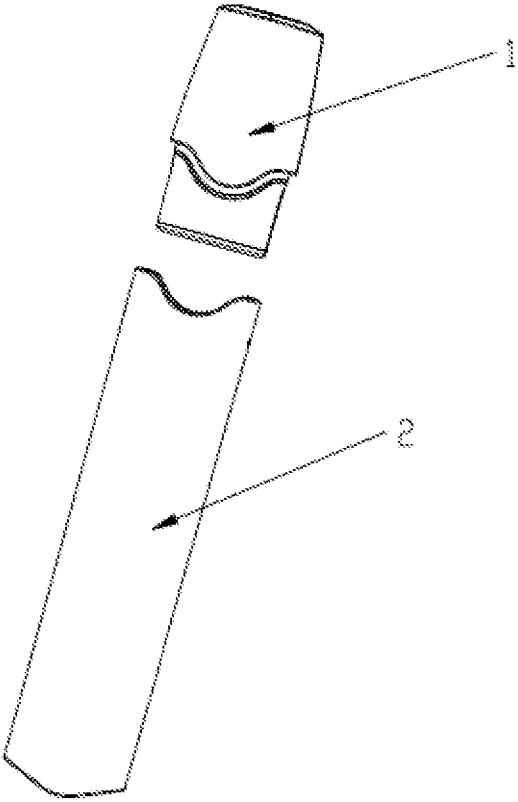


图 1

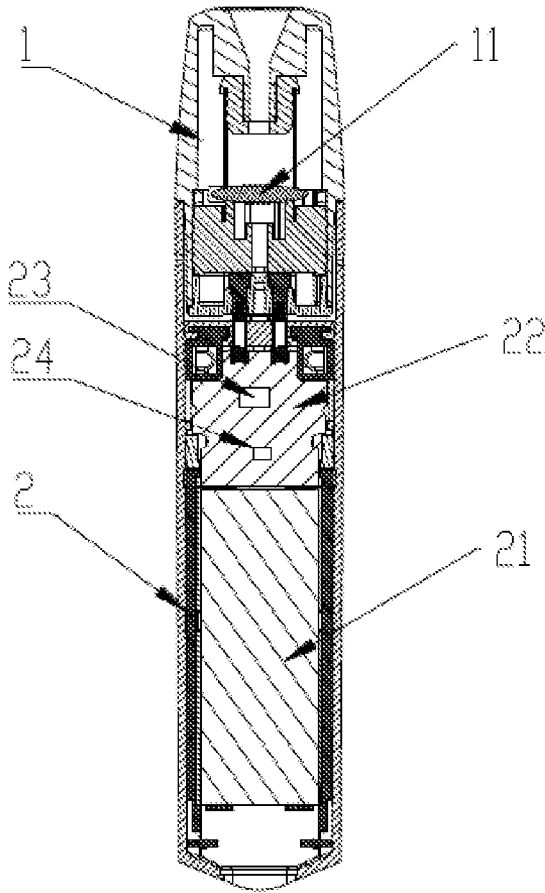


图 2

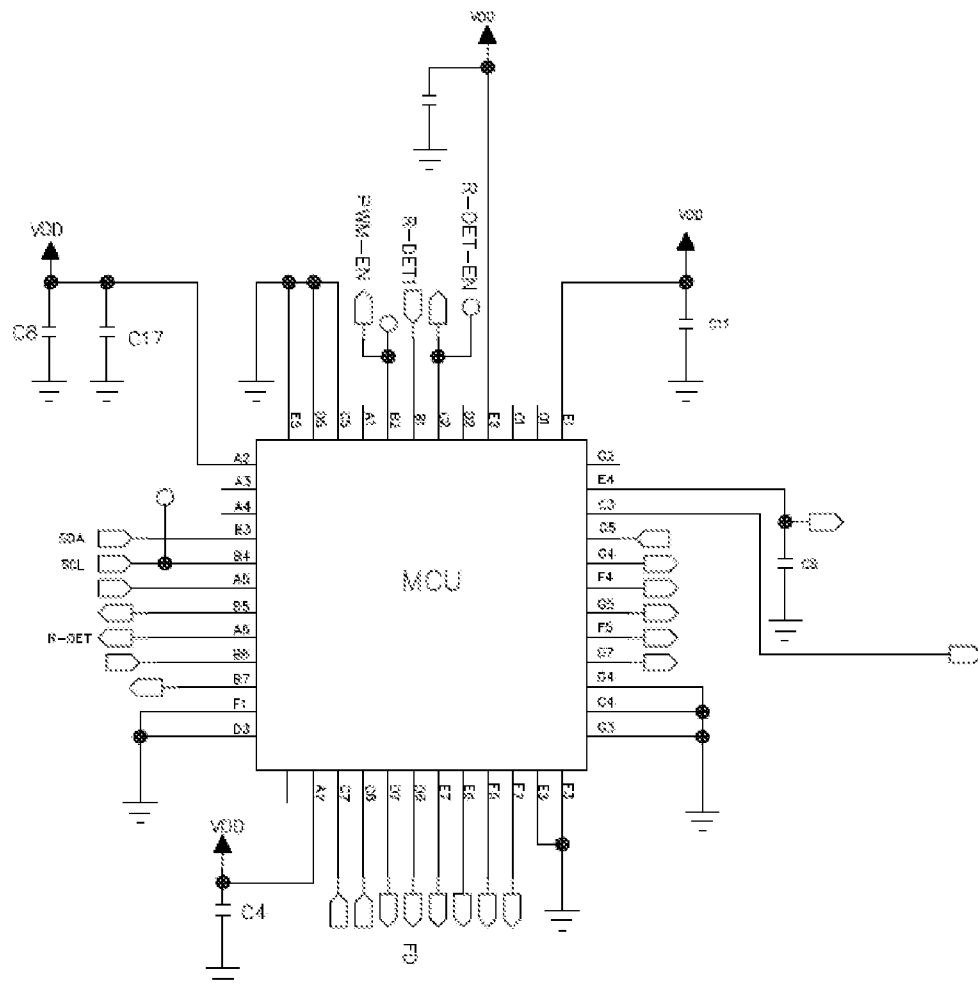


图 3

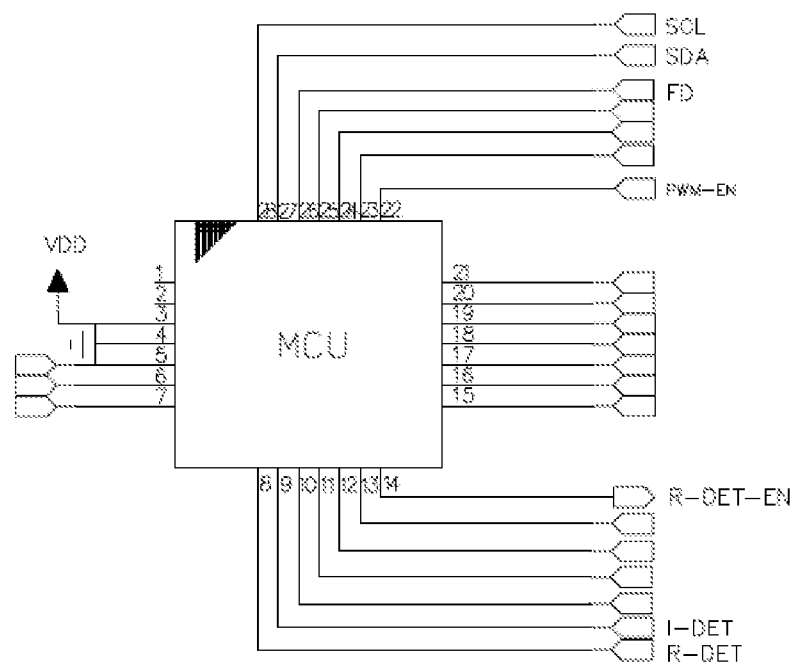


图 4

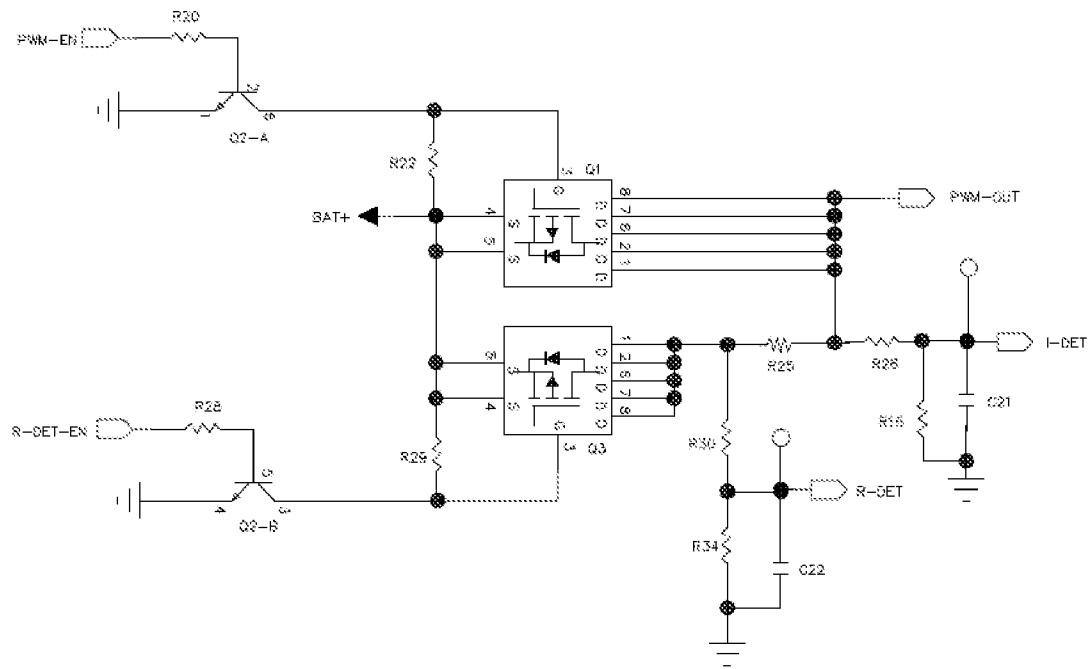


图 5

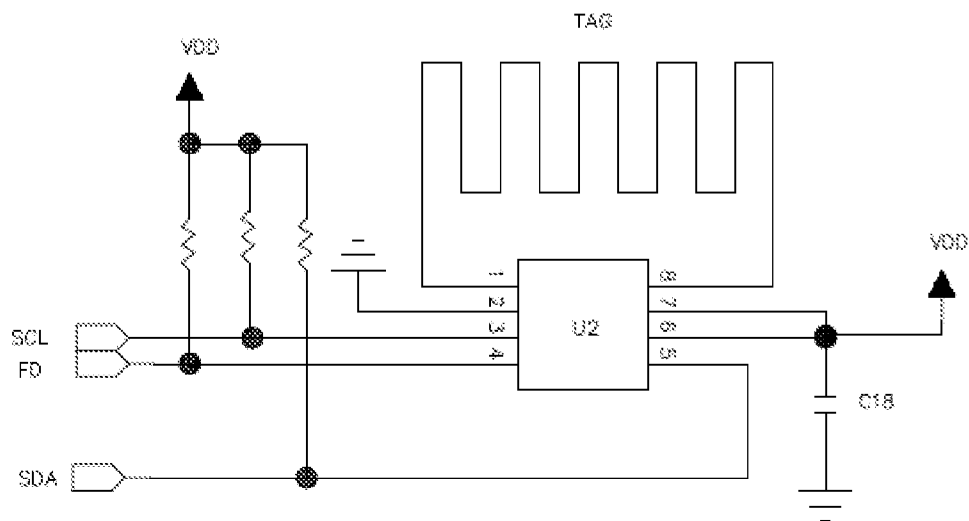


图 6

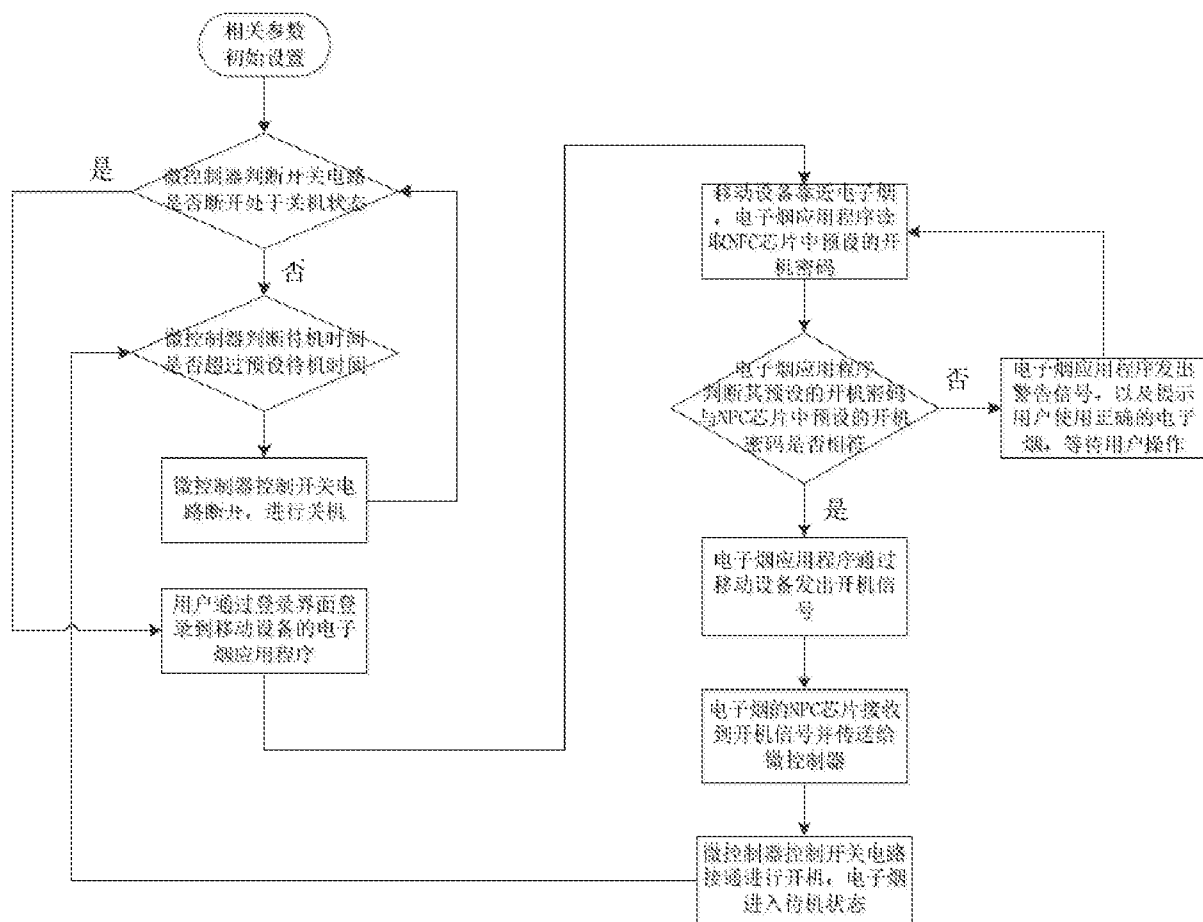


图 7

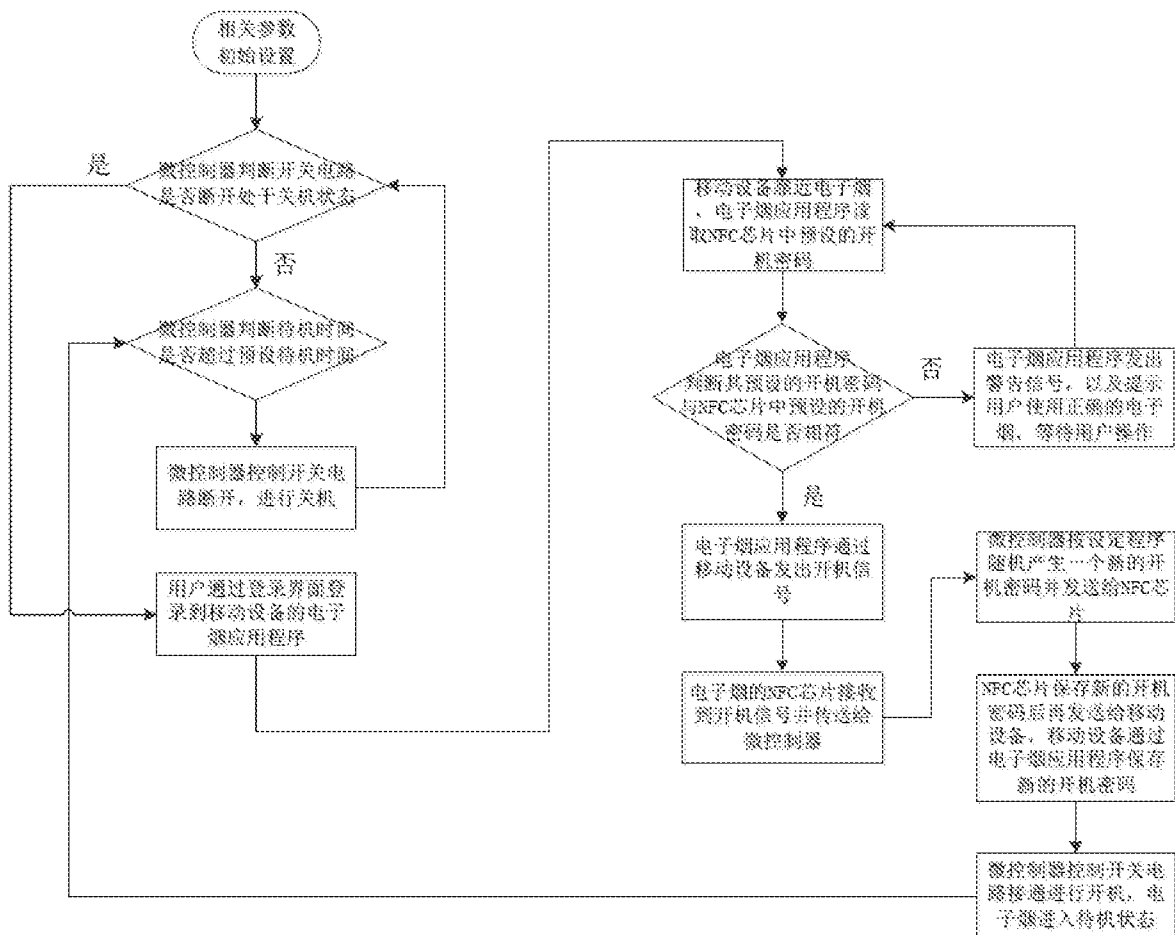


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/108080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00(2020.01)i; G06K 7/10(2006.01)i; G06K 17/00(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; G06K

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, WPI, EPODOC: 新泓威, 林光熔, 郑贤彬, 张夕勇, 电子烟, 童锁, NFC, 近场, 无线, 通信, 开机, 密码, 配对, 比对, 解锁, 天线, electronic, cigarette, microcontroller, children, lock, power, on, password, preset, compar+, near, field, communic+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110447971 A (HUIZHOU XINHONGWEI TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 November 2019 (2019-11-15) claims 1-12, description paragraphs [0041]-[0066], figures 1-6	1-12
Y	CN 109717519 A (CHANGZHOU PAITENG ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.) 07 May 2019 (2019-05-07) description, paragraphs [0172]-[0187] and [0294]-[0308]	1-12
Y	CN 107822208 A (SHENZHEN HAIPAITE TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 March 2018 (2018-03-23) description, paragraphs [0036]-[0051]	1-12
A	CN 106072774 A (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 November 2016 (2016-11-09) entire document	1-12
A	CN 108338418 A (SHENZHEN AVATAR CONTROLS CO., LTD.) 31 July 2018 (2018-07-31) 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

18 October 2020

Date of mailing of the international search report

03 November 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/108080

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015181945 A1 (TREMBLAY, Martin) 02 July 2015 (2015-07-02) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/108080

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110447971	A	15 November 2019	CN	211211441	U	11 August 2020
CN	109717519	A	07 May 2019	None			
CN	107822208	A	23 March 2018	WO	2019114597	A1	20 June 2019
				CN	207665990	U	31 July 2018
CN	106072774	A	09 November 2016	US	2017318863	A1	09 November 2017
				EP	3243394	A1	15 November 2017
				DE	202017007257	U1	18 June 2020
CN	108338418	A	31 July 2018	None			
US	2015181945	A1	02 July 2015	US	2018289074	A1	11 October 2018
				US	10440999	B2	15 October 2019
				CA	2876267	A1	30 June 2015
				US	2020008481	A1	09 January 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/108080

A. 主题的分类 A24F 47/00(2020.01)i; G06K 7/10(2006.01)i; G06K 17/00(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; G06K 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 新泓威, 林光熔, 郑贤彬, 张夕勇, 电子烟, 童锁, NFC, 近场, 无线, 通信, 开机, 密码, 配对, 比对, 解锁, 天线, electronic, cigarette, microcontroller, children, lock, power, on, password, preset, compar+, near, field, communic+																							
C. 相关文件 <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>PX</td> <td>CN 110447971 A (惠州市新泓威科技有限公司) 2019年 11月 15日 (2019 - 11 - 15) 权利要求1-12、说明书第[0041]-[0066]段、图1-6</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 109717519 A (常州市派腾电子技术服务有限公司) 2019年 5月 7日 (2019 - 05 - 07) 说明书第[0172]-[0187], [0294]-[0308]段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107822208 A (深圳市海派特光伏科技有限公司) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 说明书第[0036]-[0051]段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106072774 A (深圳市合元科技有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108338418 A (深圳阿凡达智控有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015181945 A1 (TREMBLAY, Martin) 2015年 7月 2日 (2015 - 07 - 02) 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	PX	CN 110447971 A (惠州市新泓威科技有限公司) 2019年 11月 15日 (2019 - 11 - 15) 权利要求1-12、说明书第[0041]-[0066]段、图1-6	1-12	Y	CN 109717519 A (常州市派腾电子技术服务有限公司) 2019年 5月 7日 (2019 - 05 - 07) 说明书第[0172]-[0187], [0294]-[0308]段	1-12	Y	CN 107822208 A (深圳市海派特光伏科技有限公司) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 说明书第[0036]-[0051]段	1-12	A	CN 106072774 A (深圳市合元科技有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-12	A	CN 108338418 A (深圳阿凡达智控有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 全文	1-12	A	US 2015181945 A1 (TREMBLAY, Martin) 2015年 7月 2日 (2015 - 07 - 02) 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																					
PX	CN 110447971 A (惠州市新泓威科技有限公司) 2019年 11月 15日 (2019 - 11 - 15) 权利要求1-12、说明书第[0041]-[0066]段、图1-6	1-12																					
Y	CN 109717519 A (常州市派腾电子技术服务有限公司) 2019年 5月 7日 (2019 - 05 - 07) 说明书第[0172]-[0187], [0294]-[0308]段	1-12																					
Y	CN 107822208 A (深圳市海派特光伏科技有限公司) 2018年 3月 23日 (2018 - 03 - 23) 说明书第[0036]-[0051]段	1-12																					
A	CN 106072774 A (深圳市合元科技有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09) 全文	1-12																					
A	CN 108338418 A (深圳阿凡达智控有限公司) 2018年 7月 31日 (2018 - 07 - 31) 全文	1-12																					
A	US 2015181945 A1 (TREMBLAY, Martin) 2015年 7月 2日 (2015 - 07 - 02) 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 2020年 10月 18日		国际检索报告邮寄日期 2020年 11月 3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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 周晓晴 电话号码 86-(10)-53962566																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/108080

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	110447971	A	2019年 11月 15日	CN	211211441	U	2020年 8月 11日
CN	109717519	A	2019年 5月 7日	无			
CN	107822208	A	2018年 3月 23日	WO	2019114597	A1	2019年 6月 20日
				CN	207665990	U	2018年 7月 31日
CN	106072774	A	2016年 11月 9日	US	2017318863	A1	2017年 11月 9日
				EP	3243394	A1	2017年 11月 15日
				DE	202017007257	U1	2020年 6月 18日
CN	108338418	A	2018年 7月 31日	无			
US	2015181945	A1	2015年 7月 2日	US	2018289074	A1	2018年 10月 11日
				US	10440999	B2	2019年 10月 15日
				CA	2876267	A1	2015年 6月 30日
				US	2020008481	A1	2020年 1月 9日