(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
2018 年 11 月 1 日 (01.11.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/196586 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/082265

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 9 日 (09.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710283236.4 2017年4月26日 (26.04.2017) 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512室缪晓莉, Jiangsu 213001 (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号缪晓莉, Jiangsu 213164 (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号科教城天润科技大厦C座903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,

(54) **Title:** BATTERY DEVICE, ELECTRONIC CIGARETTE, AND CONTROL METHOD FOR ELECTRONIC CIGARETTE

(54) **发明名称**: 电池装置、电子烟及电子烟的控制方法

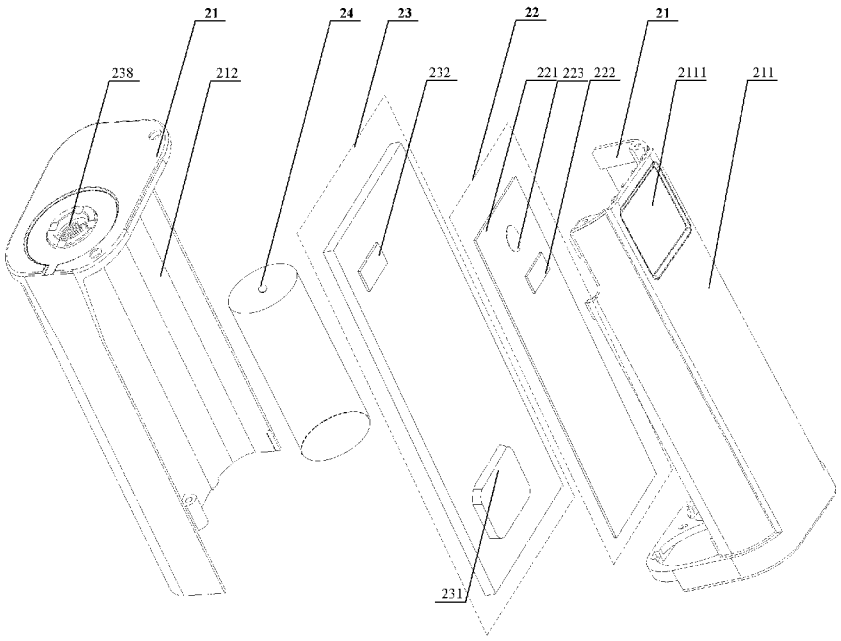

图 3

(57) **Abstract:** Disclosed are a battery device, an electronic cigarette, and a control method for the electronic cigarette, which belong to the technical field of simulated smoking. The battery device (2) comprises a casing (21), a touch control module (22), a main board (23), and a power supply module (24), wherein the casing (21) encloses the outside of the main board (23), the touch control module (22), and the power supply module (24); the touch control module (22) is electrically connected to the main board (23), and the touch control module (22) is adapted to the casing (21), and is bonded to an inner wall of the casing (21); and the power supply module (24) is electrically connected to the main board (23). The technical problem of a short service life of electronic cigarettes is solved.

WO 2018/196586 A1

[见续页]

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))。

(57) 摘要：一种电池装置、电子烟及电子烟的控制方法，属于模拟吸烟技术领域。电池装置（2）包括外壳（21）、触控模块（22）、主板（23）及供电模块（24），其中：外壳（21）包围在主板（23）、触控模块（22）及供电模块（24）之外；触控模块（22）与主板（23）电性连接，触控模块（22）与外壳（21）相适配，且与外壳（21）内壁相贴合；供电模块（24）与主板（23）电性连接。解决了电子烟的使用寿命较短的技术问题。

电池装置、电子烟及电子烟的控制方法

技术领域

本公开是关于模拟吸烟技术领域，尤其是关于一种电池装置、电子烟及电子烟的控制方法。

背景技术

电子烟是一种模仿香烟的电子产品，一般由雾化器和电池装置组成。雾化器主要包括烟嘴、上盖、底座、储液管和雾化组件，雾化组件放置于上盖、底座和储液管密封形成的储液腔中，雾化组件中设置有发热元件用于对烟油加热，储液管用于储存烟油。电池装置中一般包括电池和机械开关。当电池装置向雾化器提供电压时，雾化器中的发热元件加热，烟油在发热元件的加热下挥发，形成烟雾。机械开关用于控制电池对雾化器供电，用户按下机械开关，则雾化器中的发热元件开始加热，用户松开机械开关，则雾化器中的发热元件停止加热。

在实现本公开的过程中，发明人发现至少存在以下问题：

机械开关的使用频率较高，会造成损坏，出现卡键等情况，导致电子烟的使用寿命较短。

发明内容

为了克服相关技术中存在的电子烟的使用寿命较短的问题，本公开提供了一种电池装置、电子烟及电子烟的控制方法。所述技术方案如下：

根据本公开实施例的第一方面，提供了一种电池装置，该电池装置包括：外壳、触控模块、主板及供电模块，其中：

所述外壳包围在所述主板、触控模块及供电模块之外；

所述触控模块与所述主板电性连接，所述触控模块与所述外壳相适配，且与所述外壳内壁相贴合；

所述供电模块与所述主板电性连接。

可选的，所述触控模块包括：触控板、压力传感器和信号处理器；

所述压力传感器和所述信号处理器位于所述触控板上；

所述压力传感器与所述外壳上的触控区域相适配；

所述压力传感器和所述信号处理器电性连接，所述信号处理器与所述主板电性连接。

可选的，所述压力传感器包括第一压力传感器，所述第一压力传感器位于所述触控板的第一端。

可选的，所述压力传感器还包括第二压力传感器和第三压力传感器，所述第二压力传感器和所述第三压力传感器位于所述触控板的第二端。

可选的，所述主板包括：控制器和电子开关；

所述控制器分别与所述触控模块和所述电子开关电性连接；

所述供电模块通过所述电子开关与雾化器电性连接。

可选的，所述主板还包括电子显示屏，所述触控模块还包括与所述电子显示屏相适应的开口，所述外壳还包括电子显示屏外罩，所述电子显示屏穿过所述开口与所述电子显示屏外罩相适配。

可选的，所述电子显示屏外罩位于所述外壳的中部。

可选的，所述主板还包括限位架，所述电子显示屏位于所述限位架中。

可选的，所述主板还包括散热器。

可选的，所述主板还包括充电端口，所述充电端口与所述供电模块电性连接。

根据本公开实施例的第二方面，提供了一种电子烟，该电子烟包括雾化器和第一方面所述的电池装置，所述雾化器与所述电池装置可拆卸相连。

根据本公开实施例的第三方面，提供了一种电子烟的控制方法，该所述方法包括：

触控模块在检测到触控操作时，向主板发送第一控制信号；

所述主板在接收到所述第一控制信号后，控制所述供电模块向所述雾化器供电。

可选的，所述触控模块在检测到触控操作时，向主板发送控制信号，包括触控模块在通过第一压力传感器检测到按压操作时，向主板发送第一控制信号。

可选的，所述方法还包括：

所述触控模块在通过第二压力传感器检测到按压操作时，向所述主板发送第二控制信号，所述主板在接收到所述第二控制信号后，执行第一功能处理；

所述触控模块在通过第三压力传感器检测到按压操作时，向所述主板发送第三控制信号，所述主板在接收到所述第三控制信号后，执行第二功能处理。

可选的，所述方法还包括：

所述触控模块在检测到握持操作时，向所述主板发送第三控制信号；

所述主板根据所述第三控制信号的连续接收次数，执行所述连续接收次数对应的第三功能处理。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种控制装置，所述装置包括：

存储器和处理器；

所述存储器中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第三方面以及第三方面任一可选实施方式所涉及的电子烟的控制方法。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有一个或一个以上的指令，所述一个或一个以上的指令被电子烟内的处理器执行时实现第三方面以及第三方面任一可选实施方式所涉及的电子烟的控制方法。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开实施例中，上述电池装置使用触控模块替代机械开关，对雾化器进行控制，可以延长电池装置的使用寿命。从而解决了现有技术中电子烟使用寿命较短的技术问题。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。在附图中：

图 1 是根据实施例示出的一种电子烟的结构示意图；

图 2 是根据实施例示出的雾化器与电池装置连接后的剖面图；

图 3 是根据实施例示出的电池装置的部件拆分图；

图 4 是根据实施例示出的触控模块和前盖的结构示意图；

图 5 是根据实施例示出的一种电子烟的操作示意图；

图 6 是根据实施例示出的一种主板的结构示意图；

图 7 是根据实施例示出的触控模块和前盖的结构示意图；

图 8 是根据实施例示出的主板、触控模块和前盖的结构示意图；

图 9a 是根据实施例示出的一种电子烟的界面显示示意图；

图 9b 是根据实施例示出的一种电子烟的界面显示示意图；

图 10 是根据实施例示出的一种主板和前盖的结构示意图；

图 11 是根据实施例示出的电池装置的部件拆分图；

图 12 是本发明实施例提供的一种电子烟的控制方法的流程示意图；

图 13 是本发明实施例提供的一种电子烟的控制方法的流程示意图；

图 14 是本发明实施例提供的一种电子烟的控制方法的流程示意图；

图 15 是本发明实施例提供的一种电子烟的控制方法的流程示意图；

图 16 是本发明实施例提供的一种电子烟的控制方法的流程示意图。

图例说明

1、雾化器	2、电池装置
11、烟嘴	12、上盖
13、储液管	14、底座
15、雾化组件	21、外壳
22、触控模块	23、主板
24、供电模块	141、供电输入端
211、前盖	212、后盖
221、触控板	222、信号处理器
223、第一压力传感器	224、第二压力传感器
225、第三压力传感器	231、控制器
232、电子开关	233、供电输出端
234、机械开关	235、电子显示屏
236、限位架	237、散热器
238、充电端口	2111、第一触控区域
2112、第二触控区域	2113、电子显示屏外罩

2114、通孔 2211、开口

通过上述附图，已示出本公开明确的实施例，后文中将有更详细的描述。这些附图和文字描述并不是为了通过任何方式限制本公开构思的范围，而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本公开的概念。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

实施例一

本实施例公开了一种电池装置2，如图1和图2所示，电池装置2包括外壳21、触控模块22、主板23及供电模块24；外壳21包围在主板23、触控模块22及供电模块24之外；触控模块22与主板23相连，触控模块22与外壳21相适配，且与外壳21内壁相贴合；供电模块24与主板23电性连接。

其中，该电池装置2作为电子烟的供电控制组件，电子烟通常还包括雾化器1，雾化器1是一种能够对烟油进行雾化形成烟雾的部件，电池装置2是用于对雾化器1进行供电控制的组件。

在实施中，如图1所示，雾化器1与电池装置2可拆卸地连接，也可以固定连接。例如，雾化器1与电池装置2的连接方式可以是螺纹连接、铆接、过盈配合连接等。图中以螺纹连接为例。除了通过上述任一种连接方式实现结构上的连接外，雾化器1与电池装置2之间还建立有电性连接，具体连接方式在后面内容中会有详细介绍。

如图2所示，雾化器1包括烟嘴11、上盖12、储液管13、底座14和雾化组件15，烟嘴11和上盖12可以一体成型也可以螺纹连接或焊接连接在一起，此处不做限定。雾化组件15位于上盖12、储液管13和底座14密封组成的储液腔中，雾化组件15包括发热元件等，发热元件可以是一种电阻丝、加热片、加热管等等。底座14上设置有供电输入端141，供电输入端141与发热元件电性连接，用于接收电池装置2向雾化器1提供的电压，发热元件在通电的情况下

可以对烟油进行加热，烟油遇热雾化形成烟雾。

如图 2 所示，电池装置 2 包括外壳 21、触控模块 22、主板 23 及供电模块 24。外壳 21 包围在触控模块 22、主板 23 及供电模块 24 之外。在外壳 21 的内壁上可以设置有多个螺栓孔，进而，主板 23 可以通过螺栓固定在外壳 21 的内壁上。例如，在主板 23 的四个角上设置有螺栓孔，主板 23 可以通过螺栓孔固定在外壳 21 的内壁上。触控模块 22 固定在主板 23 上，位于主板 23 和外壳 21 的内壁之间，可以通过支撑架固定或通过长螺栓固定。触控模块 22 与外壳 21 相适配，且与外壳 21 的内壁相贴合。

在电路方面，供电模块 24 与主板 23 通过导线或金属片电连接，主板 23 与触控模块 22 通过排线电性连接，这样，供电模块 24 可以为主板 23 和触控模块 22 供电。主板 23 与雾化器 1 建立电性连接，为雾化器 1 供电。

这样，当用户想要抽烟的时候，可以打开电子烟，可以按压或触碰外壳 21 中对应触控模块 22 的区域，触控模块 22 则会检测到用户的触控操作，并向主板 23 发送信号。主板 23 接收到该信号后，则将供电模块 24 提供的电压输送给雾化器 1，雾化器 1 中的发热元件在通电的情况下可以对烟油进行加热，烟油遇热雾化形成烟雾。

上述电池装置使用触控模块替代机械开关，对雾化器进行控制，可以延长电子烟的电池装置的使用寿命。

下面对电池装置 2 中的各个部件分别进行具体的说明，如图 3 所示，为电池装置 2 的部件拆分图：

（一）外壳 21 包括前盖 211 和后盖 212。

（二）触控模块 22 包括触控板 221、压力传感器和信号处理器 222。压力传感器和信号处理器 222 位于触控板 221 上，压力传感器和信号处理器 222 电性连接，信号处理器 222 与主板 23 电性连接，压力传感器与外壳 21 上的触控区域相适配。

其中，触控板 221 是触控模块 22 中的电路板。压力传感器是一种能够在感应到压力时输出与压力数值相对应的电信号（可称作压力信号）的部件，用于检测外壳 21 上预定区域内的压力。信号处理器 222 是一种在输入的压力信号超过一定数值时输出控制信号的部件，用于对压力信号进行信号放大和模数转换，

如果转换后的信号对应的压力数值超过预设阈值，则输出控制信号。

在实施中，前盖 211 上设置有触控区域 2111、2112，压力传感器与触控区域的位置相对应，且与外壳 21 的内壁相贴合。具体的，压力传感器与外壳 21 的内壁可以相接触，或者它们之间可以存在一个很小的间隙。压力传感器和信号处理器 222 均设置在触控板 221 上，并通过触控板 221 上的电路形成电性连接。压力传感器的数目可以是一个或者多个，该数目可以根据产品实际需求任意设置。可以为所有的压力传感器设置一个信号处理器 222，或者，也可以对应每个压力传感器分别设置一个信号处理器 222。

在图 4（其中包括触控模块 22 和前盖 211）所示的情况中，触控模块 22 包括第一压力传感器 223，且包括一个信号处理器 222，第一压力传感器 223 可以用于对雾化器 1 进行供电开关控制，也即抽吸控制，例如，当第一压力传感器 223 感应到持续不断的压力信号时对雾化器 1 进行供电，也即实现抽吸功能。此外，第一压力感应器 223 还可以用于开关电子烟，例如，当第一压力传感器 223 感应到连续五次压力信号时开启/关闭电子烟。前盖 211 上设置有第一触控区域 2111，第一触控区域 2111 可以与前盖 211 一体成型，也可以作为独立部件安装在前盖 211 上。第一触控区域 2111 的位置与第一压力传感器 223 的位置相对应。第一压力传感器 223 位于触控板 221 的第一端。

基于上述结构，压力传感器能够检测用户对触控区域的触碰、按压；压力传感器还能够检测用户对前盖 211 两侧的挤压，例如图 5 所示的手握方式对前盖 211 两侧产生挤压，这种挤压会导致触控区域发生形变，从而使得触控模块发生形变，进而触发压力传感器；压力传感器和信号处理器 222 相配合，还能够检测用户对触控区域的滑动操作，用户在触控区域进行滑动操作时，压力信号的数值会经历由大变小、或由小变大、或由小变大再变小的过程，当信号处理器 222 确定出压力信号具备上述任一种变化特征时，则可以向主板 23 发出划动操作信号，该信号用于指示检测到用户的划动操作。

这样，当用户想要抽烟的时候，可以打开电子烟，按压、触碰第一触控区域 2111 或握持电池装置 2，第一压力传感器 223 感应压力形变，向信号处理器 222 发送压力信号。如果压力信号的数值大于预设阈值，信号处理器 222 则向主板 23 发送对应第一压力传感器 223 的控制信号。主板 23 接收到该控制信号后，则将供电模块 24 提供的电压输送给雾化器 1，雾化器 1 中的发热元件在通电的

情况下可以对烟油进行加热，烟油遇热挥发形成烟雾。

（三）主板 23 包括控制器 231 和电子开关 232。控制器 231 分别与触控模块 22 和电子开关 232 电性连接，供电模块 24 通过电子开关 232 与雾化器 1 电性连接。电子开关 232 在控制器 231 的控制下，实现供电模块 24 对雾化器 1 的供电。

其中，电子开关是由三极管和/或芯片等元件组成，能够在电信号控制下完成开关功能。

在实施中，如图 6 所示，主板 23 上还可以设置有供电输出端 233，供电输出端 233 可以直接焊接在主板 23 上，也可以通过导线焊接在主板上。此外，供电输出端 233 固定在外壳 21 表面设置的安装孔中。在一种可能的实施方式中，供电输出端 233 为 510 接口。供电输出端 233 中可以设置有内螺纹，此内螺纹与雾化器 1 的供电输入端 141 上设置的外螺纹相配合，以实现雾化器 1 与电池装置 2 之间的结构连接和电性连接。

主板 23 上还可以设置有机械开关 234，机械开关 234 设置在供电模块 24 向其它各部件供电的线路上，同时，在外壳 21 上与机械开关 234 相对应的位置设置有按键套。这样，用户可以操作机械开关 234 对电子烟进行开关机，例如，用户通过连续按压 5 次机械开关 234 控制电子烟开机/关机。用户还可以操作机械开关 234 对雾化器 1 进行供电，也即进行抽吸，例如用户长按机械开关 234 即可进行抽吸。

（四）供电模块 24 是一种用于给电子烟中各个部件的工作提供稳定电压的部件，它可以是电池，具体可以是充电电池，如锂电池、镍镉电池、镍氢电池等，也可以是非充电电池，如纽扣电池等，另外，供电模块 24 还可以是外接电源，如电源插头、充电宝等。

这样，当用户想要抽烟的时候，可以打开电子烟，按压、触碰前盖 211 上的触控区域，压力传感器感应压力形变，向信号处理器 222 发送压力信号。如果压力信号的数值大于预设阈值，信号处理器 222 则向控制器 231 发送对应压力传感器的控制信号，该控制信号可以是高电平信号。控制器 231 接收到该控制信号后，向供电模块 24 与雾化器 1 的连接线路上的电子开关 232 发送闭合控制信号。电子开关 232 接收到闭合控制信号后闭合，进而供电模块 24 与雾化器 1 的连接线路导通，供电模块 24 向雾化器 1 输出电压，雾化器 1 中的发热元件

在通电的情况下可以对烟油进行加热，烟油遇热雾化形成烟雾。

该电池装置使用触控模块替代机械开关，对雾化器进行控制，可以延长电子烟的电池装置的使用寿命。

下面对一些附加的部件和功能进行说明：

可选的，如图 7（其中包括触控模块 22 和前盖 211）所示，触控模块 22 包括第一压力传感器 223、第二压力传感器 224 和第三压力传感器 225，且包括一个信号处理器 222。三个压力传感器分别与信号处理器 222 电性连接。前盖 211 上设置有第一触控区域 2111 和第二触控区域 2112，第一触控区域 2111 和第二触控区域 2112 均可以与前盖 211 一体成型，也可以作为独立部件分别安装在前盖 211 上。第二压力传感器 224 和第三压力传感器 225 位于触控板 221 的第二端，与第二触控区域 2112 的位置相对应。为了获取更好的触控效果，在一种可能的实施方式中，第一触控区域 2111 和第二触控区域 2112 可以由锌合金制成。在另一种可能的实施方式中，整个电子烟的壳体与第一触控区域 2111 和第二触控区域 2112 一体成型，并由锌合金制成。

上述的第一压力传感器 223 可以用于对雾化器 1 进行供电开关控制，第二压力传感器 224 和第三压力传感器 225 可以用于对电池装置 2 的工作参数进行设置，如输出功率、工作模式、输出电压等，还可以用于对附加功能参数进行设置，如时间、日期、天气等。

基于以上结构，下面以调节电池装置 2 对雾化器 1 的输出功率为例，对相应的用户操作方式和部件工作过程进行说明：

在用户抽烟时，如果用户想要增大电子烟出烟的烟雾量，可以触碰或按压第二触控区域 2112 中对应第二压力传感器 224 的位置，第二压力传感器 224 感应压力形变，向信号处理器 222 发送压力信号。如果压力信号的数值大于预设阈值，信号处理器 222 则向控制器 231 发送对应第二压力传感器 224 的控制信号。控制器 231 接收到该控制信号后，调节供电模块 24 对雾化器 1 的输出功率增大。具体的，电池装置 2 中还包括功率调节电路，功率调节电路可以在控制器 231 的控制下调节供电模块 24 对雾化器 1 的输出功率，功率调节电路可以在控制器 231 的控制下增大供电模块 24 对雾化器 1 的输出功率。进而，电子烟出烟的烟雾量增大。

如果用户想要减小电子烟出烟的浓度，可以触碰或按压第二触控区域 2112 中对应第三压力传感器 225 的位置，此时，第三压力传感器 225 感应压力发生形变，并向信号处理器 222 发送压力信号，如果该压力信号的数值大于预设阈值，信号处理器 222 则向控制器 231 发送对应第三压力传感器 225 的控制信号。控制器 231 接收到该控制信号后，控制功率调节电路减小供电模块 24 对雾化器 1 的输出功率。进而，电子烟出烟的烟雾量减小。

此外，本发明还可根据电子烟所使用的压力传感器的灵敏度设置第二压力传感器和第三压力传感器的位置。当使用灵敏度较低的传感器时，第二压力传感器和第三压力传感器之间并列设置，且间隔距离需要大于预定阈值，此时，当用户按压位置不准确，按压到第二压力传感器和第三压力传感器之间的位置时，由于压力传感器不灵敏，无法准确检测到压力值的大小，也就无法判断用户究竟按压的哪一个压力传感器。因此，当间隔距离大于预定阈值时，按压在两个传感器中间时，两个传感器都无法检测到压力信号，也不会发生误触发。

当选用较为灵敏的压力传感器时，第一压力传感器和第二压力传感器之间的距离也不受限制，因为较为灵敏的压力传感器能精确检测到作用于压力传感器上的压力大小。在一个实例中，选用较高灵敏度的压力传感器时，将第一压力传感器和第二压力传感器紧靠并列设置。此时，当用户在第一压力传感器和第二压力传感器对应的触控区域操作时，用户可以从第一压力传感器滑动到第二压力传感器，此时，可以实时根据第一压力传感器和第二压力传感器检测到的信号执行对应的操作。例如，按压第一压力传感器可以升高电子烟的输出功率，而按压第二压力传感器可以减低电子烟的输出功率；当用户从第一压力传感器滑动到第二压力传感器时，电子烟的输出功率逐渐减低，并且当滑动到触控区域边缘时，功率减到最低；当用户从第二压力传感器滑动到第一压力传感器时，电子烟的输出功率逐渐升高；当滑动到另一边界时，升高到最高功率。

在一种可能的实施方式中，触控模块 22 包括两个独立的触控板，第一压力传感器 223 位于其中一个触控板上，第二压力传感器 224 和第三压力传感器 225 位于另一个触控板上，并且每个触控板都设有分别处理第一压力传感器 223 采集到的信号的信号处理器和同时处理第二压力传感器 224 和第第三压力传感器 225 采集到的压力信号的信号处理器，每个信号处理器也和主板电信连接。这两个触控板对应外壳 21 上的触控区域独立设置，并不限定于电子烟外壳 21 的两

端。可选地，在另一种可能的实施方式中，触控模块 22 包括三个独立的触控板，第一压力传感器 223、第二压力传感器 224 和第三压力传感器 225，每个触控板上设置有分别用于处理第一压力传感器 223、第二压力传感器 224 和第三压力传感器 225 采集到的压力信号的信号处理器。这三个触控板对应外壳 21 上的触控区域独立设置，并不限定于电子烟外壳 21 的两端。

可选的，如图 8（其中包括主板 23、触控模块 22 和前盖 211）所示，主板 23 还包括电子显示屏 235，触控模块 22 还包括与电子显示屏 235 相适应的开口 2211，外壳 21 还包括电子显示屏外罩 2113，电子显示屏 235 电子显示屏穿过开口 2211 与电子显示屏外罩 2113 相适配。

在实施中，电子显示屏外罩 2113 位于外壳 12 的前盖 211 上的第一触控区域 2111 和第一触控区域 2112 之间。开口 2211 设置在触控模块 22 的触控板 221 上，以使用户透过电子显示屏外罩 2113 和开口 2211 能够看到电子显示屏 235 所显示的内容。电子显示屏 235 设置于主板 23 上，主板 23 上还可以设置有限位架 236，电子显示屏 235 放置于限位架 236 中，限位架 236 用于固定电子显示屏 235。在电路方面，电子显示屏 235 与控制器 231 电性连接，控制器 231 可以基于功能的需求控制电子显示屏 235 显示相应的内容，例如，如图 9a 所示，可以显示输出功率，信号格用来表示功率等级，当信号格满格状态时，表示电池装置 2 向雾化器 1 的输出功率达到最大。或者，如图 9b 所示，可以显示时间等信息。这样，通过电子显示屏 235 的设置，可以使电子烟的操作更加便捷，功能更加丰富。该电子显示屏 235 可以是触摸屏，可以用于检测用户的触控操作，将触控信号传输给控制器 231，以触发相应的处理，如功能选择、参数设置等。

其中，电子显示屏 235 具有多种显示界面，包括功能菜单界面和每个功能对应的功能界面，如功率调节界面、时间设置界面、模式选择界面等。第二压力传感器 224 还可用于在功能菜单界面等设置有选择图标的界面中移动选择图标，还用于在功率调节界面中调节供电输出功率增大，等等。第三压力传感器 225 用于在上述设置有选择图标的界面中确定选择，还用于在功率调节界面中调节供电输出功率减小，还用于在时间设置界面中调节小时或分钟的数值，还用于在长按时退出功能界面，等等。

上述各种功能的执行由控制器 231 负责，具体的操作触发、信号传输等过程在上述实施例中已有详细说明，此处不再赘述。下面以某几个界面为例，对

界面操作方式进行介绍:

用户想要设置电子烟的工作参数或附加功能参数时,可以开启机械开关234后,电子显示屏235则会显示功能菜单界面。用户按压第二触控区域2112中对应第二压力传感器224的位置(后面简称按压第二压力传感器224),则会触发功能菜单界面中的选择图标移动。用户按压第三压力传感器225,则会触发确定选择该选择图标当前所在的功能图标(如功率调节功能的图标),进入相应的功能界面。在进入功率调节界面后,用户按压第二压力传感器224,则会调节供电输出功率增大,按压第三压力传感器225,则会调节供电输出功率减小。在进入时间设置界面后,用户按压第二压力传感器224,则可以控制选择图标在小时信息和分钟信息之间移动,按压第三压力传感器225,则会对选择图标所在的位置的信息进行调节。用户长按第三压力传感器225,则退出当前的功能界面。另外,还可以通过握持挤压触发在功能界面中选定功能图标进入相应的功能界面。

可选的,电池装置2还可以包括散热器237。

在实施中,如图10所示,散热器237设置在主板23的一端,用于为电池装置2内部各部件散热,在外壳21上还可以设置有与散热器237对应的散热孔。散热器237与供电模块24电性连接。这样,通过散热器237的设置,可以降低主板23的工作温度,进而更有效的延长电池装置2的使用寿命。

可选的,电池装置2还可以包括充电端口238。

其中,充电端口238可以是USB端口。USB端口除了可以用于充电外,还可以用于其它功能,例如,USB端口可以用于与计算机、手机、平板电脑等智能设备建立数据连接,基于该数据连接可以实现数据传输,相应的,在电池装置2中可以设置存储器,进而可以实现U盘的功能,或者,基于该数据连接还可以实现计算机对电子烟的控制,用户可以操作计算机中的应用程序来调节电子烟的工作参数和附加功能参数等。

在实施中,充电端口238用于给供电模块24充电。如图10所示,充电端口237可以设置于主板23上远离散热器237的一端。充电端口238与供电模块24电性连接。而且,外壳21的前盖211上可以设置有通孔2114,该充电端口238的外缘可以位于通孔2114中。

可选的,用户通过握持电池装置2对前盖211两侧产生挤压,如图5所示,这种握持操作的功能,除了用于上述介绍的点烟,还可以用于将上盖12从储液

管 13 上弹开，相应的结构可以是：雾化器 1 的上盖 12 与储液管 13 之间设置有电控开关，电控开关与供电输入端 141 电性连接。

其中，电控开关可以是一种电控卡扣，通过接收控制信号来控制上盖 12 从储液管 13 上弹开。

在实施中，电控开关与供电输入端 141 电性连接，从而，电控开关与控制器 231 电性连接。控制器 231 可以向电控开关发送控制信号，电控开关接收该控制信号后，电控开关发生开启，进而，上盖 12 从储液管 13 上弹开。

这样，当用户需要添加烟油时，握持电池装置 2，第一压力传感器 223 感应压力变形，向信号处理器 222 发送压力信号。如果压力信号的数值大于预设阈值，信号处理器 222 则向控制器 231 发送对应第一压力传感器 223 的控制信号。控制器 231 接收到该控制信号后，向上述电控开关发送控制信号。该电控开关接收到控制信号后开启，进而，上盖 12 从储液管 13 上弹开，用户向储液管 13 中添加烟油。当用户添加烟油结束之后，可以通过手动将上盖 12 合在储液管 13 上。由于儿童和成人握力大小具有明显的区别，通过上述方式，预先设置一个阈值，当压力信号的数值大于预设阈值时，才可打开电控开关，使得具有较小握力的儿童无法打开雾化器的上盖，而具有较大握力的成人可以打开，具有显著的儿童防护的功效。

需要说明的一点是，在本发明中，通过握持方式除了可以实现上述几个功能之外，还可以实现开关电子烟；锁止/解锁雾化器，使得雾化器可以从电池装置上取下；切换电子烟工作模式；设置电子烟工作参数等等，本发明对此不做限定。

基于上述对电池装置 2 的详细说明，图 11 示出了一种电池装置 2 的实施方式。

实施例二

本公开实施例还公开了一种电子烟，该电子烟包括雾化器 1 和实施例一所述的电池装置 2，所述雾化器 1 与电池装置 2 可拆卸相连，也可以固定连接。雾化器 1 与电池装置 2 之间既有机械连接也有电性连接，具体结构以及电子烟的工作原理在实施例一中已做详细阐述，此处不再赘述。

本公开实施例中，上述电子烟的电池装置使用触控模块替代机械开关，对

雾化器进行控制，可以延长电子烟的使用寿命。从而解决了现有技术中电子烟使用寿命较短的技术问题。

实施例三

本公开实施例还提供了一种电子烟的控制方法，该方法可以应用于上述实施例中的电子烟，如图 12 所示，该方法可以包括如下步骤：

步骤 1201，触控模块 22 在检测到触控操作时，向主板 23 发送第一控制信号。

其中，所述第一控制信号可以是实施例一中用于控制向雾化器供电的信号。

可选的，对于触控模块 22 包括第一压力传感器 223 的情况，相应的处理可以如图 13 所示：步骤 1201'，触控模块 22 在通过第一压力传感器 223 检测到按压操作时，向主板 23 发送第一控制信号（可记做 P+）。

在实施中，当用户想要抽烟的时候，用户首先通过机械开关 234 打开电子烟，例如，连续按压 5 次机械开关 234，再按压第一触控区域 2111，第一压力传感器 223 感应压力形变，向信号处理器 222 发送压力信号。如果压力信号的数值大于预设阈值，信号处理器 222 则向控制器 231 发送第一控制信号。

步骤 1202，主板 23 在接收到所述第一控制信号后，控制供电模块 24 向雾化器 1 供电。

在实施中，控制器 231 接收到上述第一控制信号后，向供电模块 24 对雾化器 1 的供电线路上的电子开关 232 发送导通信号。电子开关 232 接收到导通信号后，将供电电路导通，供电模块 24 向雾化器 1 输出电压，雾化器 1 中的发热元件通电发热对烟油进行加热，进而，烟油遇热雾化形成烟雾。

可选的，对于触控模块 22 还包括第二压力传感器 224、第三压力传感器 225 的情况，还可以包括以下的处理：

如图 14 所示，步骤 1401，触控模块 22 在通过第二压力传感器 224 检测到按压操作时，向主板 23 发送第二控制信号（可记做 D+）。步骤 1402，主板 23 在接收到第二控制信号后，执行第一功能处理；

如图 15 所示，步骤 1501，触控模块 22 在通过第三压力传感器 225 检测到按压操作时，向主板 23 发送第三控制信号（可记做 I+）。步骤 1502，主板 23 在接收到第三控制信号后，执行第二功能处理。

其中，第二控制信号和第三控制信号所触发的功能可以根据实际需求任意设置，例如，对工作参数进行增减调整等，相应内容可以参见实施例一，此处不再赘述。

可选的，触控模块 22 还可以对用户的握持操作进行检测，并触发执行相应的功能处理，过程可以如图 16 所示，包括以下步骤：步骤 1601，触控模块 22 在检测到握持操作时，向主板 23 发送第三控制信号；步骤 1602，主板 23 根据第三控制信号的连续接收次数，执行连续接收次数对应的第三功能处理。

在实施中，对于触控模块 22 包括一个压力传感器的情况，所述握持操作是如图 5 所示的操作，当用户握持电池装置 2 时，压力传感器会检测到形变，该形变的方向与按压时的形变方向相反，压力传感器会生成数值为负的压力信号，并发送给信号处理器 222。信号处理器 222 在判定压力信号的绝对值大于预设阈值时，向控制器 231 发送第三控制信号。控制器 231 可以预先存储第三控制信号的连续接收次数与功能处理的对应关系，不同的连续接收次数可以对应不同的功能处理，该对应关系可以基于实际需求任意设置。控制器 231 可以基于当前接收第三控制信号的连续接收次数，在对应关系中查找对应的第三功能处理，并执行第三功能处理。

对于触控模块 22 包括多个压力传感器的情况，以第一压力传感器 223、第二压力传感器 224 和第三压力传感器 225 为例。当用户握持电池装置 2 时，各压力传感器会生成数值为负的压力信号，并发送给信号处理器 222。信号处理器 222 判定如果第一压力传感器 223 的压力信号的绝对值大于预设阈值，则生成 P-信号，如果第二压力传感器 224 的压力信号的绝对值大于预设阈值，则生成 D-信号，如果第三压力传感器 225 的压力信号的绝对值大于预设阈值，则生成 I-信号。技术人员可以根据实际需求预先设置第三控制信号所包含的信号组合，例如，情况一，设置第三控制信号为 P-、D-、I-三个信号的组合，或者，情况二，设置第三控制信号为 P-、D-、I-三个信号中任意两个信号的组合。控制器可以根据信号组合的连续接收次数，执行对应的第三功能处理。下面就上述两种情况进行举例说明：

情况一，第三控制信号为 P-、D-、I-三个信号的组合。控制器 231 连续检测到两次 P-、D-、I-的信号组合，则执行某预设的功能处理，如在功能菜单界面中移动选择图标。控制器 231 连续检测到三次 P-、D-、I-的信号组合，则执行某预

设的功能处理，如锁屏/解锁处理。控制器 231 连续检测到四次 P-、D-、I-的信号组合，则执行某预设的功能处理，如进入屏保设置界面。控制器 231 连续检测到五次 P-、D-、I-的信号组合，则执行某预设的功能处理，如进入待机模式。

情况二，第三控制信号为 P-、D-、I-三个信号中任意两个信号的组合，控制器 231 根据两个信号的连续检测次数，执行某预设的功能处理。例如，控制器 231 连续检测到三次 P-和 I-的信号组合，执行锁屏/解锁处理。控制器 231 连续检测到四次 D-和 I-的信号组合，则可以进入屏保设置界面。控制器 231 连续检测到五次 P-和 D-的信号组合，则可以进入待机模式。

本公开实施例中，用户使用上述控制方法操作电子烟，实现电池装置对雾化器的控制，可以延长电子烟的使用寿命。从而解决了现有技术中电子烟机械按键使用寿命较短的技术问题。

需要说明的一点是，为了避免用户误触发压力传感器而发生误操作，本公开还可以设置组合按压方式，组合按压方式以及各个方式对应的功能。例如，当第一压力传感器和第二压力传感器同时检测到按压信号时，才执行电子烟的点烟功能。

实施例四

本公开实施例还提供一种控制装置，该装置包括：存储器和处理器；所述存储器中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上述任一实施例所涉及的控制方法。

实施例五

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有一个或一个以上的指令，所述一个或一个以上的指令被电子烟内的处理器执行时实现上述任一实施例所涉及的控制方法。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结

构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权 利 要 求 书

1、一种电池装置，其特征在于，所述电池装置包括外壳、触控模块、主板及供电模块，其中：

所述外壳包围在所述主板、触控模块及供电模块之外；

所述触控模块与所述主板电性连接，所述触控模块与所述外壳相适配，且与所述外壳内壁相贴合；

所述供电模块与所述主板电性连接。

2、根据权利要求 1 所述的电池装置，其特征在于，所述触控模块包括：触控板、压力传感器和信号处理器；

所述压力传感器和所述信号处理器设置于所述触控板上；

所述压力传感器与所述外壳上的触控区域相适配；

所述压力传感器和所述信号处理器电性连接，所述信号处理器与所述主板电性连接。

3、根据权利要求 2 所述的电池装置，其特征在于，所述压力传感器包括第一压力传感器，所述第一压力传感器位于所述触控板的第一端。

4、根据权利要求 3 所述的电池装置，其特征在于，所述压力传感器还包括第二压力传感器和第三压力传感器，所述第二压力传感器和所述第三压力传感器位于所述触控板的第二端。

5、根据权利要求 1 所述的电池装置，其特征在于，所述主板包括：控制器和电子开关；

所述控制器分别与所述触控模块和所述电子开关电性连接；

所述供电模块通过所述电子开关与雾化器电性连接。

6、根据权利要求 5 所述的电池装置，其特征在于，所述主板还包括电子显示屏，所述触控模块还包括与所述电子显示屏相适应的开口，所述外壳还包括电子显示屏外罩，所述电子显示屏穿过所述开口与所述电子显示屏外罩相适配。

7、根据权利要求 6 所述的电池装置，其特征在于，所述电子显示屏外罩位于所述外壳的中部。

8、根据权利要求 6 所述的电池装置，其特征在于，所述主板还包括限位架，所述电子显示屏位于所述限位架中。

9、根据权利要求 1-8 中任意一项所述的电池装置，其特征在于，所述主板还包括散热器。

10、根据权利要求 1-8 中任意一项所述的电池装置，其特征在于，所述主板还包括充电端口，所述充电端口与所述供电模块电性连接。

11、一种电子烟，其特征在于，所述电子烟包括雾化器和如权利要求 1-10 中任一项所述的电池装置，所述雾化器与所述电池装置可拆卸相连。

12、一种电子烟的控制方法，其特征在于，所述方法包括：

触控模块在检测到触控操作时，向主板发送第一控制信号；

所述主板在接收到所述第一控制信号后，控制所述供电模块向所述雾化器供电。

13、根据权利要求 12 所述的控制方法，其特征在于，所述触控模块在检测到触控操作时，向主板发送控制信号，包括：

触控模块在通过第一压力传感器检测到按压操作时，向主板发送第一控制信号。

14、根据权利要求 13 所述的控制方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述触控模块在通过第二压力传感器检测到按压操作时，向所述主板发送第二控制信号，所述主板在接收到所述第二控制信号后，执行第一功能处理；

所述触控模块在通过第三压力传感器检测到按压操作时，向所述主板发送第三控制信号，所述主板在接收到所述第三控制信号后，执行第二功能处理。

15、根据权利要求 12 所述的控制方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述触控模块在检测到握持操作时，向所述主板发送第三控制信号；

所述主板根据所述第三控制信号的连续接收次数，执行所述连续接收次数对应的第三功能处理。

16、一种控制装置，其特征在于，所述装置包括：

存储器和处理器；

所述存储器中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权利要求 12 至 15 中任一所述的电子烟的控制方法。

17、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有一个或一个以上的指令，其特征在于，所述一个或一个以上的指令被电子烟内的处理器执行时实现权利要求 12 至 15 中任一所述的电子烟的控制方法。

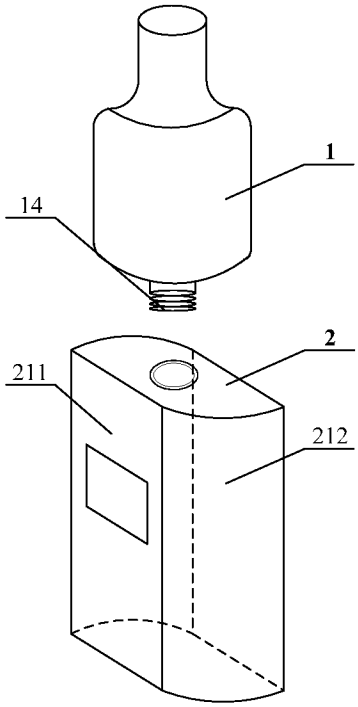

图 1

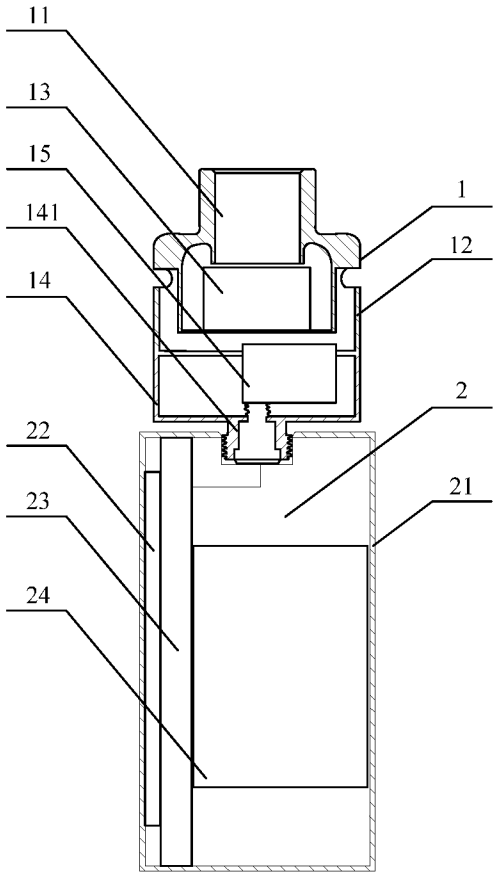

图 2

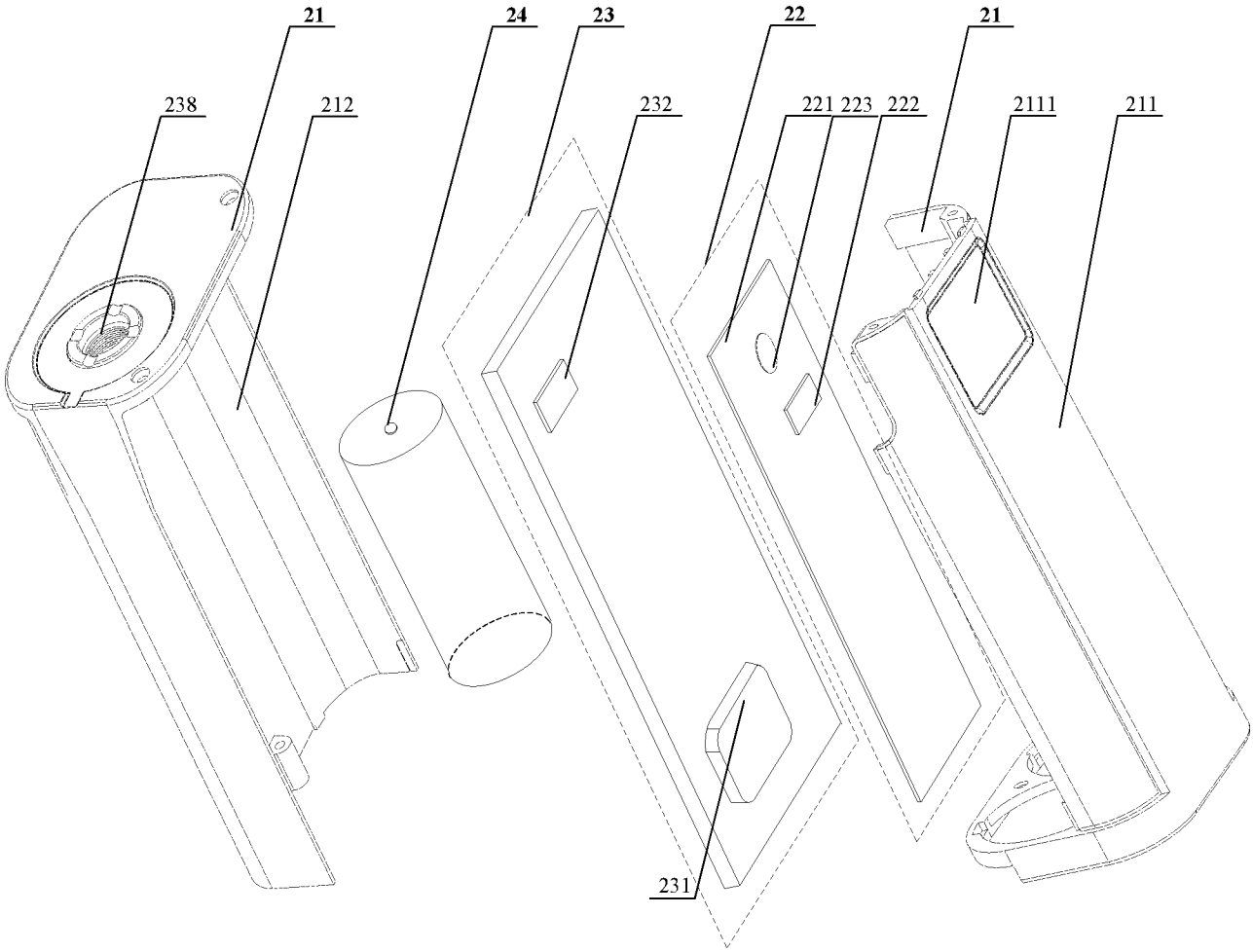
21
24
23
22
21
238
212
232
221
223
222
2111
211
231

图 3

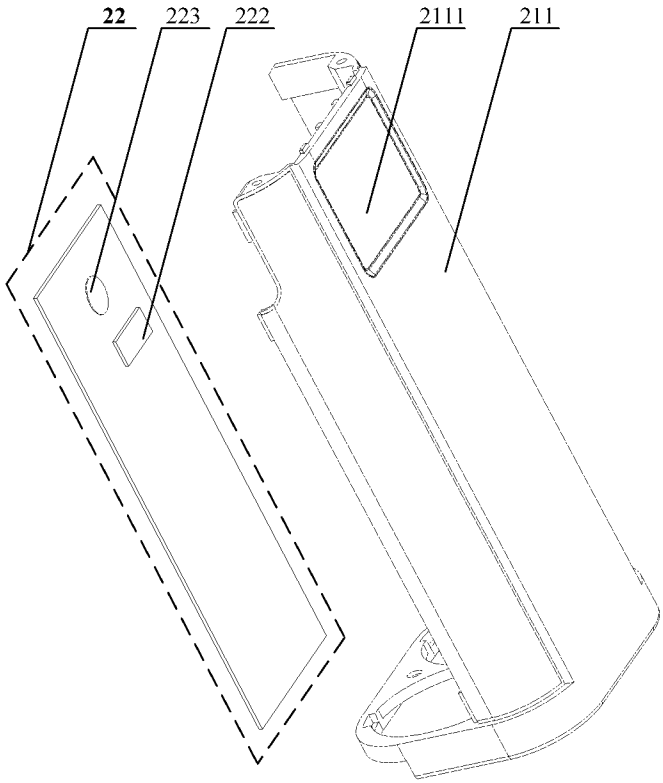
22
223
222
2111
211

图 4

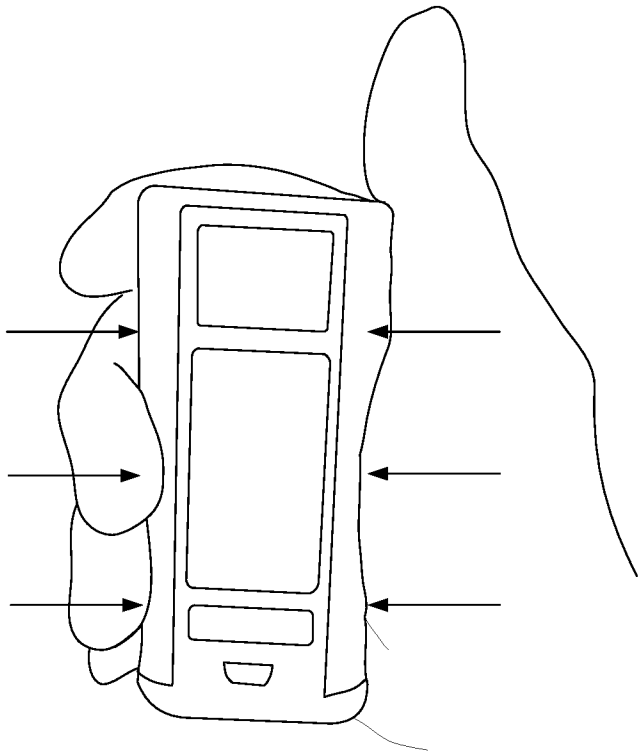

图 5

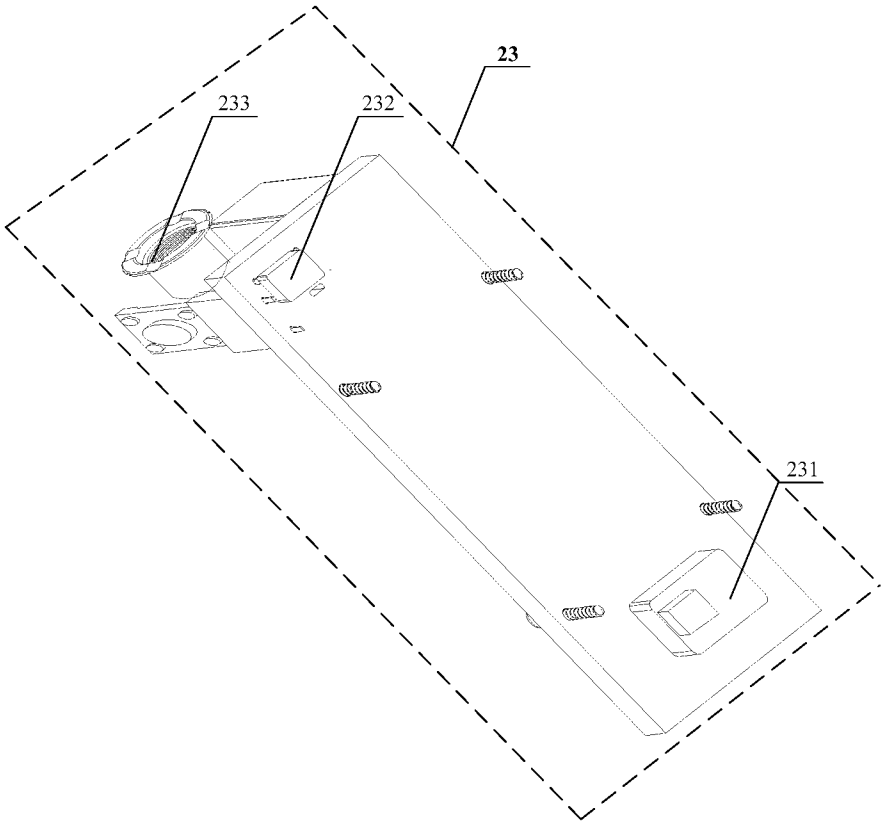

图 6

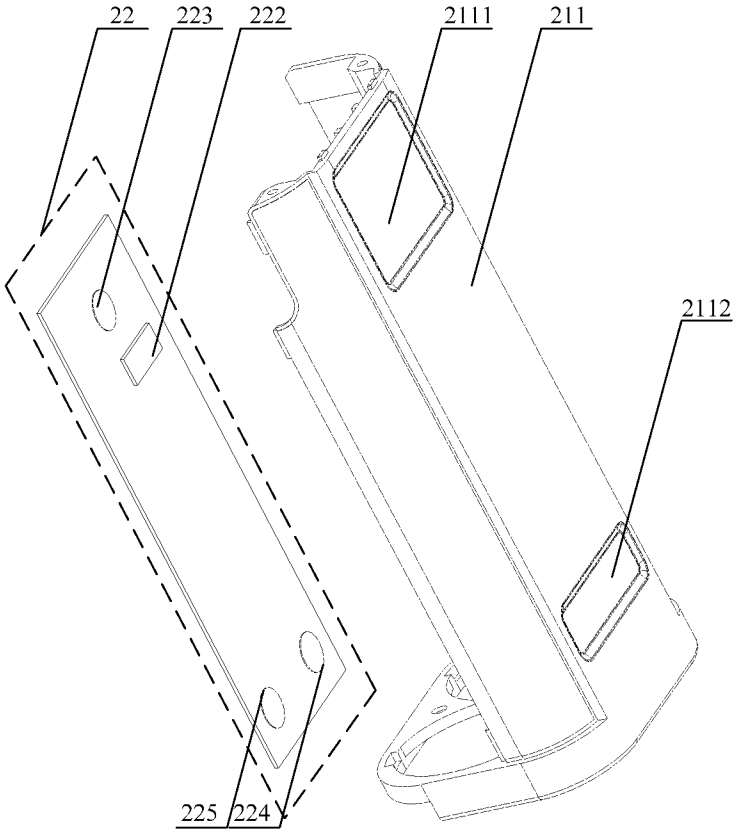
22
223
222
2111
211
2112
225
224

图 7

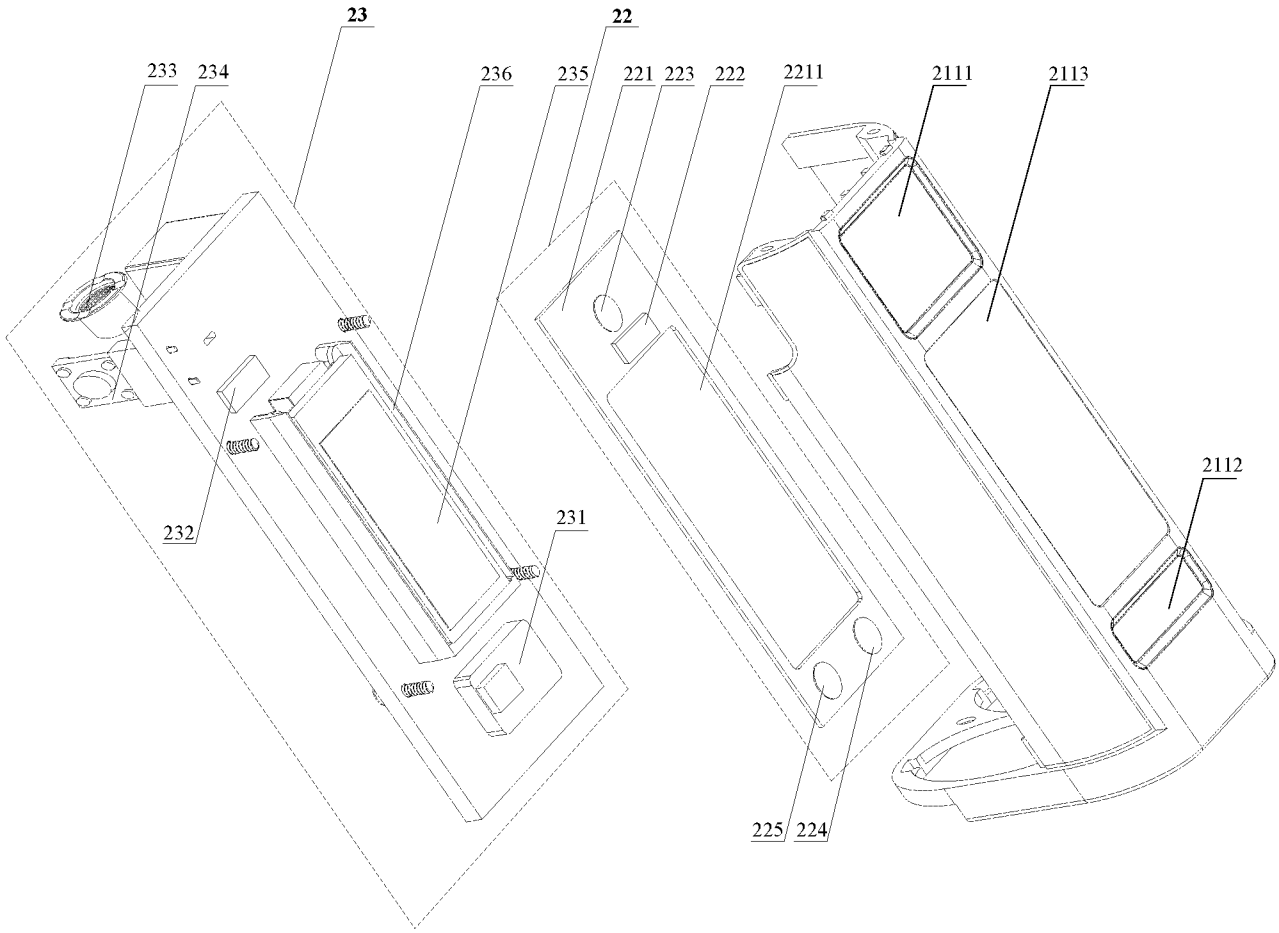
23
22
233
234
236
235
221
223
222
2211
2111
2113
2112
232
231
225
224

图 8

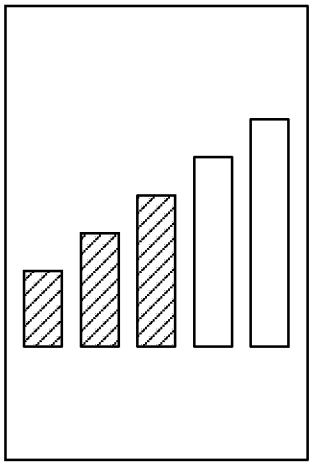

图 9a



图 9b

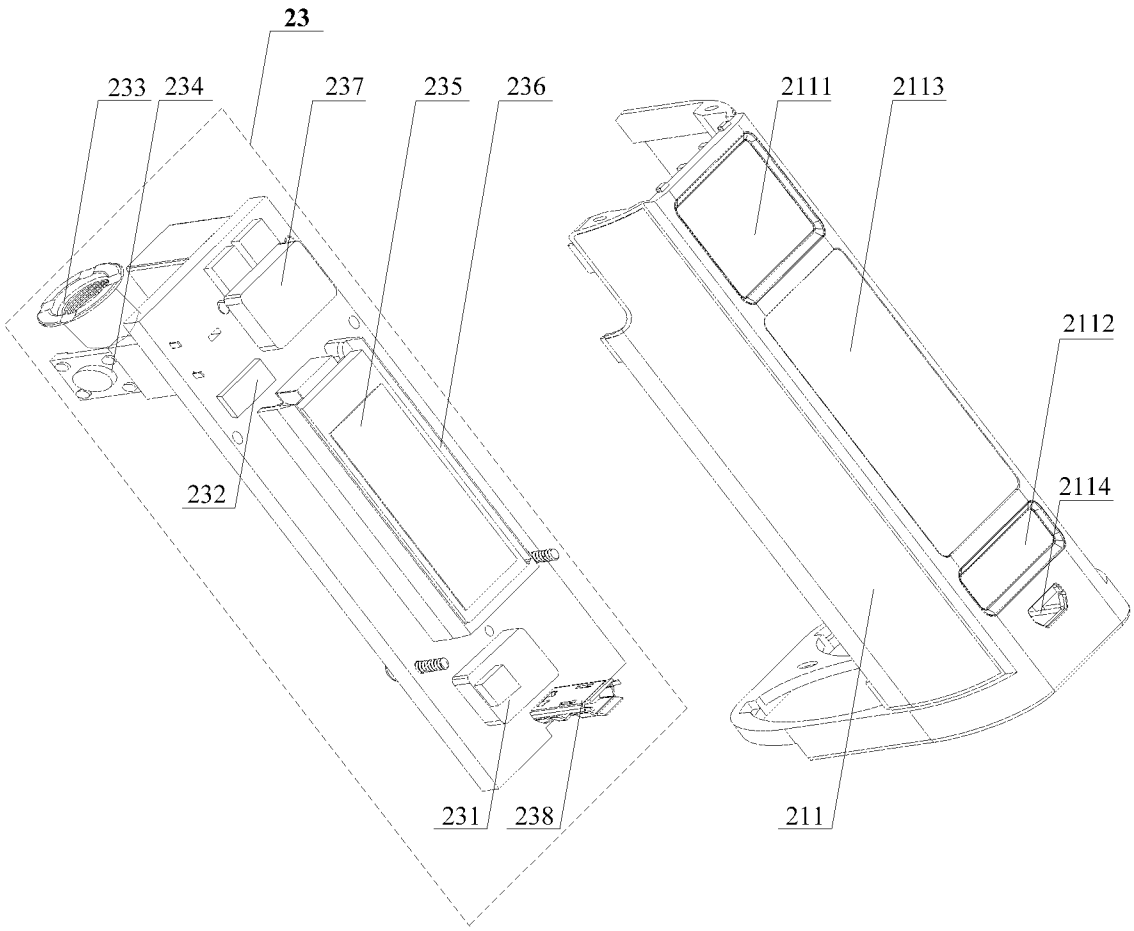
23
233
234
237
235
236
2111
2113
2112
2114
232
231
238
211

图 10

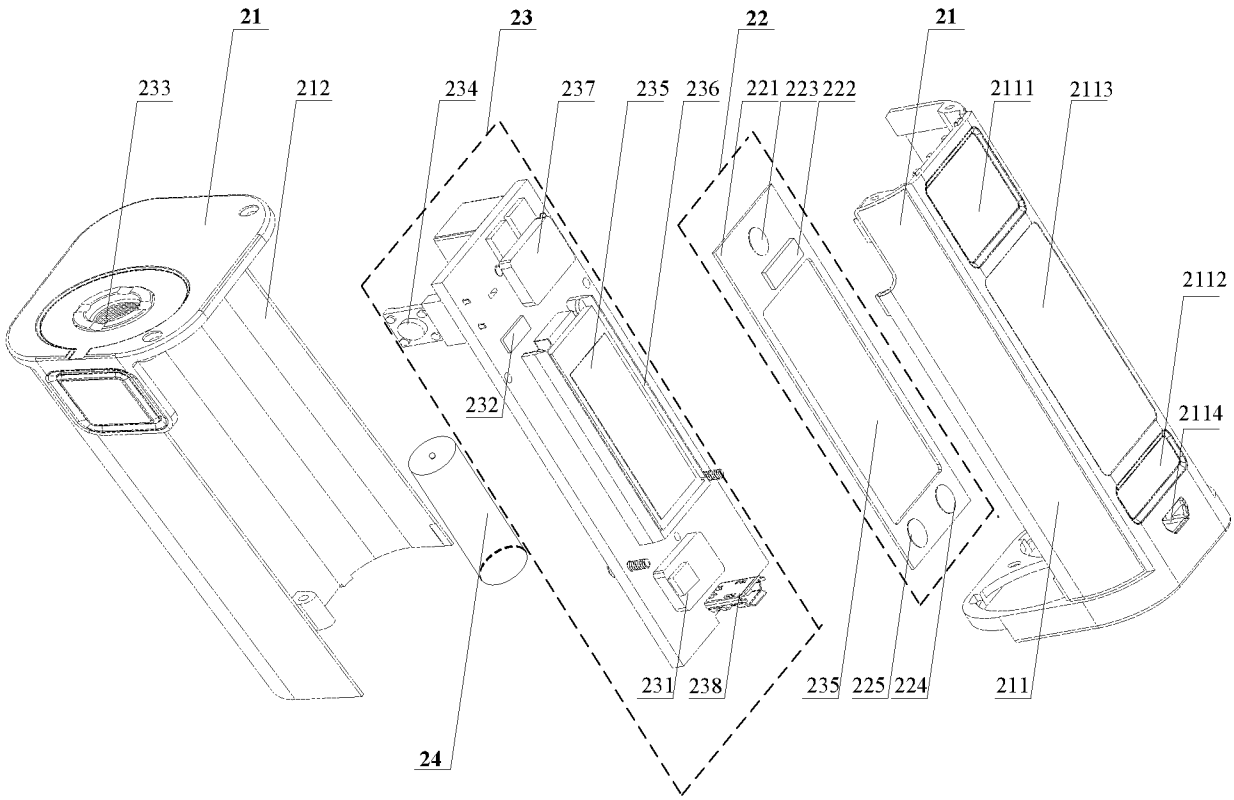
21
23
22
21
233
212
234
237
235
236
221
223
222
2111
2113
2112
2114
232
231
238
235
225
224
211
24

图 11

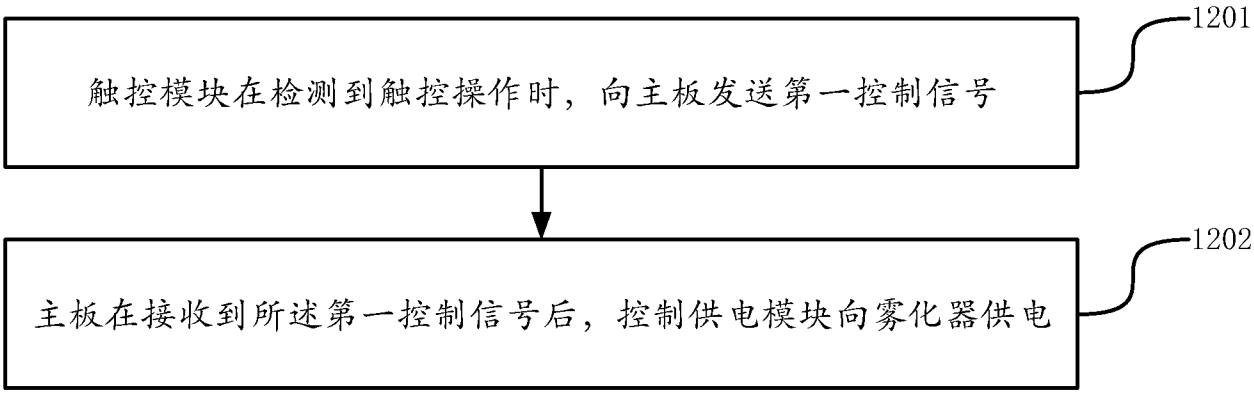
触控模块在检测到触控操作时，向主板发送第一控制信号
1201
主板在接收到所述第一控制信号后，控制供电模块向雾化器供电
1202

图 12

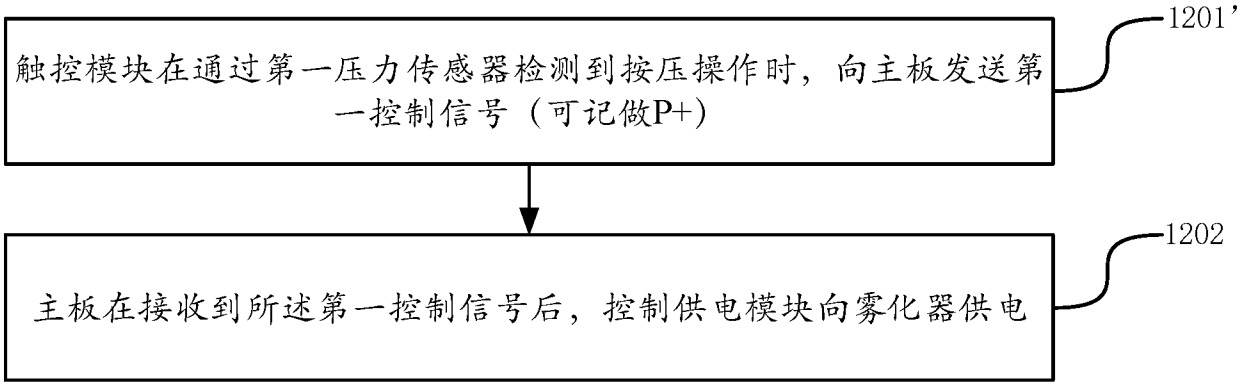
触控模块在通过第一压力传感器检测到按压操作时，向主板发送第一控制信号（可记做P+）
1201'
主板在接收到所述第一控制信号后，控制供电模块向雾化器供电
1202

图 13

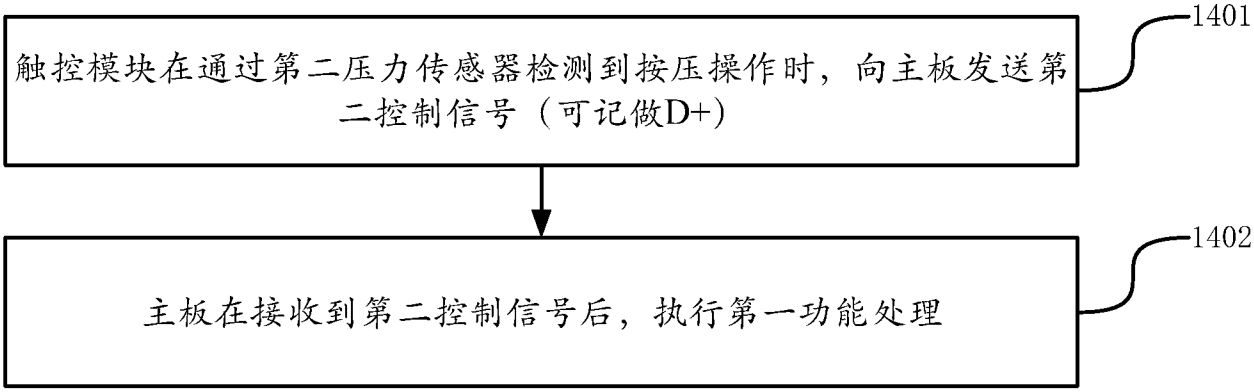
触控模块在通过第二压力传感器检测到按压操作时，向主板发送第二控制信号（可记做D+）
1401
主板在接收到第二控制信号后，执行第一功能处理
1402

图 14

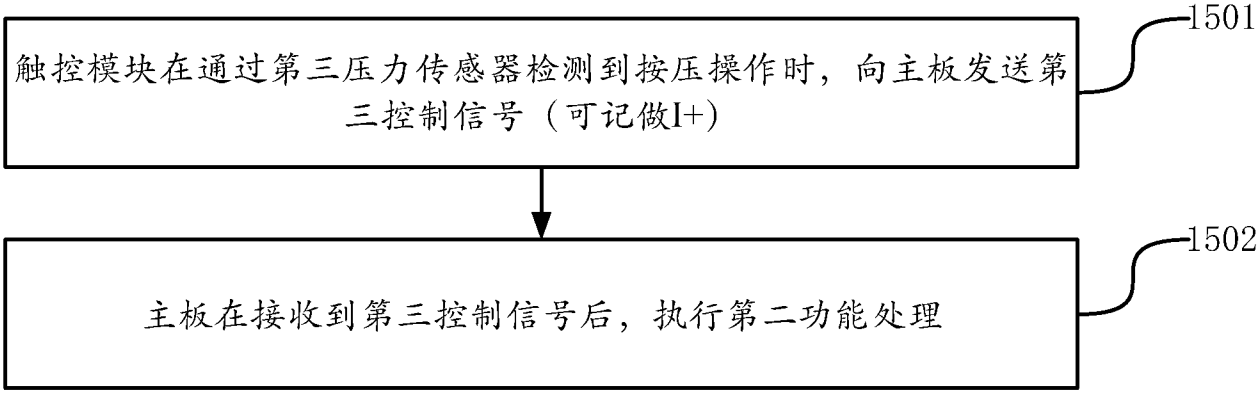
触控模块在通过第三压力传感器检测到按压操作时，向主板发送第三控制信号（可记做I+）
1501
主板在接收到第三控制信号后，执行第二功能处理
1502

图 15

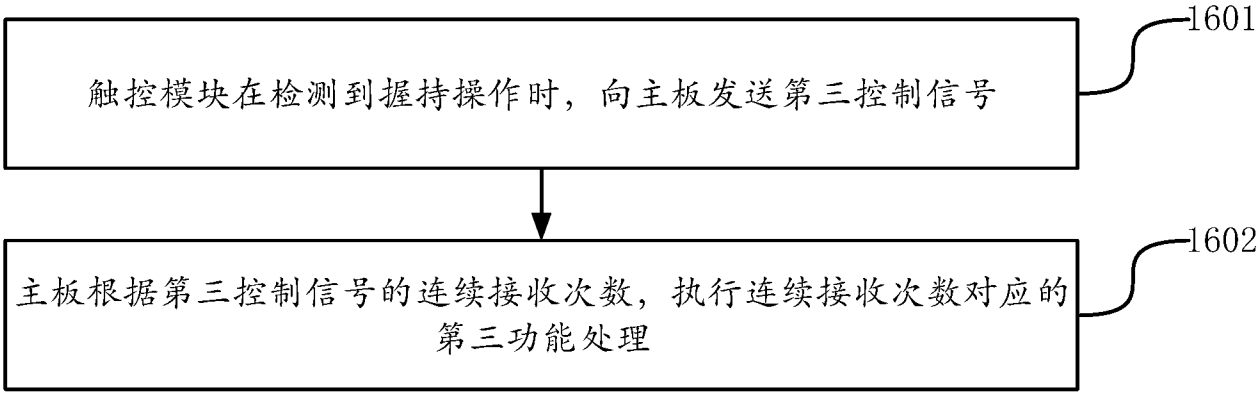
触控模块在检测到握持操作时，向主板发送第三控制信号
1601
主板根据第三控制信号的连续接收次数，执行连续接收次数对应的第三功能处理
1602

图 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/082265

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, VEN, CNKI: 电子烟, 触控, 电源, 电池, 按键, 按钮, electronic cigarette?, switch+, key+, power supply

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 206852029 U (CHANGZHOU PAITENG ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.) 09 January 2018 (09.01.2018), entire document	1-17
Y	CN 205214209 U (SHENZHEN BRANCH OF HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO.,LTD.) 11 May 2016 (11.05.2016), description, paragraphs [0064], [0065], [0100] and [0102], and figures 1 and 11B	1-17
Y	CN 203314105 U (LIU, Qiuming) 04 December 2013 (04.12.2013), description, paragraphs [0019]-[0022]	1-17
A	CN 104432543 A (JOY CHANGZHOU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 25 March 2015 (25.03.2015), entire document	1-17
A	WO 2015013950 A1 (KIMREE HI TECH INC.) 05 February 2015 (05.02.2015), entire document	1-17
A	CN 205052868 U (HU, Chaoqun) 02 March 2016 (02.03.2016), entire document	1-17

☐ 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	Date of mailing of the international search report
11 May 2018	20 June 2018
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 YU, Yuanyuan Telephone No. (86-512) 88997285

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/082265

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 206852029 U	09 January 2018	None	
CN 205214209 U	11 May 2016	WO 2017067326 A1	27 April 2017
CN 203314105 U	04 December 2013	None	
CN 104432543 A	25 March 2015	CN 104432543 B	13 February 2018
WO 2015013950 A1	05 February 2015	None	
CN 205052868 U	02 March 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/082265

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,VEN,CNKI:电子烟，触控，电源，电池，按键，按钮，electronic cigarette?，switch+，key+，power supply

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 206852029 U（常州市派腾电子技术服务有限公司）2018年 1月 9日（2018-01-09） 全文	1-17
Y	CN 205214209 U（惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司）2016年 5月 11日（2016-05-11） 说明书64，65，100，102段，附图1，11B	1-17
Y	CN 203314105 U（刘秋明）2013年 12月 4日（2013-12-04） 说明书19-22段	1-17
A	CN 104432543 A（卓尔悦常州电子科技有限公司）2015年 3月 25日（2015-03-25） 全文	1-17
A	WO 2015013950 A1（KIMREE HI TECH INC）2015年 2月 5日（2015-02-05） 全文	1-17
A	CN 205052868 U（胡朝群）2016年 3月 2日（2016-03-02） 全文	1-17

☐ 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
2018年 5月 11日	2018年 6月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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	受权官员 于园园 电话号码 (86-512)88997285

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/082265

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 206852029 U	2018年 1月 9日	无	
CN 205214209 U	2016年 5月 11日	WO 2017067326 A1	2017年 4月 27日
CN 203314105 U	2013年 12月 4日	无	
CN 104432543 A	2015年 3月 25日	CN 104432543 B	2018年 2月 13日
WO 2015013950 A1	2015年 2月 5日	无	
CN 205052868 U	2016年 3月 2日	无	