

(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7月7日 (07.07.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/106483 A1

- (51) 国际专利分类号:  
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/095269
- (22) 国际申请日: 2014年12月29日 (29.12.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 惠州市吉瑞科技有限公司 (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路16号A栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路16号A栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场7层, Beijing 100004 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

[见续页]

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE CASE

(54) 发明名称: 一种电子烟盒

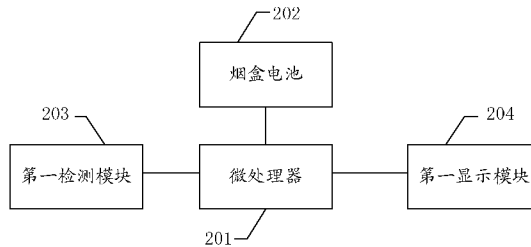


图 2 / Fig. 2

201 MICROPROCESSOR  
 202 CIGARETTE CASE BATTERY  
 203 FIRST DETECTION MODULE  
 204 FIRST DISPLAY MODULE

(57) Abstract: An electronic cigarette case for use in detecting e-liquid information of an electronic cigarette and displaying the e-liquid information and comprising: a case body (101) and a case cover (102). A microprocessor (201) and a cigarette case battery (202) are provided within the case body (101). A first detection module (203) is also provided within the case body (101). When the electronic cigarette is placed into the case body (101), the first detection module (101) is triggered to detect the weight of the electronic cigarette to produce a first weight value and to transmit the first weight value to the microprocessor (201). A first display module (204) is provided on a sidewall of the case body (101). When the first weight value is received by the microprocessor (201), same computes, on the basis of the first weight value and of a preset second weight value and according to a preset rule, to produce first e-liquid level information of the electronic cigarette and transmits the first e-liquid level information to the first display module (204). As such, the microprocessor (201) is allowed to produce e-liquid level information in the electronic cigarette by computing on the basis of the first weight value and of the preset second weight value and to transmit the e-liquid level information to the first display module (204) to be displayed thereby, thus facilitating a user in learning about the e-liquid level information of the electronic cigarette from the electronic cigarette case and increasing product practicability.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/106483 A1



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))。

---

一种电子烟盒，用于检测电子烟的烟油信息并显示所述烟油信息，包括：盒体（101）与盒盖（102），盒体（101）内设置有微处理器（201）以及烟盒电池（202），盒体（101）内还设置有第一检测模块（203），当电子烟存放入盒体（101）内时，触发第一检测模块（101）检测电子烟的重量得到第一重量值，并将第一重量值发送给微处理器（201），盒体（101）侧壁上设置有第一显示模块（204），当微处理器（201）接收到第一重量值后，根据第一重量值以及预设的第二重量值按照预设规则计算得到电子烟的第一油量信息，并将第一油量信息发送给第一显示模块（204）。这样，微处理器（201）根据第一重量值与预设的第二重量值，便可以计算得到电子烟中的油量信息，将该油量信息发送至第一显示模块（204）显示，从而方便用户从电子烟盒中了解到电子烟的油量信息，提高了产品的实用性。

## 一种电子烟盒

### 技术领域

本发明涉及电子烟领域，特别是一种电子烟盒。

### 5 背景技术

随着人们生活质量的提高，对健康环境的要求也越来越高，电子烟产品的问世受到了人们的喜爱。用户在吸电子烟时，既能够像在吸普通香烟一样能够产生烟雾，又不会对身体和环境造成危害，因为电子烟中不含有焦油等有害物质，因此也不会产生“二手烟”。

- 10 在一种电子烟中，烟油是存储在雾化器内的，雾化器可拆卸连接在电子烟上，用于用户吸食烟雾，当连接在电子烟上的雾化器内的烟油用尽时，用户则只需更换一个存储有烟油的雾化器即可。为了让电子烟产品越来越趋近普通香烟产品，市面上还公开了用于存放该电子烟的电子烟盒。而该电子烟盒只能实现存放电子烟，以及给电子烟供电的电池杆充电这样比较简单的功能，无法实现
- 15 当电子烟和雾化器存放在电子烟盒内时，显示电子烟和雾化器的剩余烟油量，这样，用户便无法知道电子烟和雾化器内是否还储存有烟油，导致用户不清楚什么时候该更换雾化器和添加烟油。

### 发明内容

- 20 有鉴于此，本发明提供了用于检测电子烟的烟油信息并显示所述烟油信息的电子烟盒。

一种电子烟盒，其中，包括：

箱体与盖设在所述箱体上的盒盖；

所述箱体内设置有微处理器以及与所述微处理器电连接的烟盒电池；

- 25 所述箱体内还设置有用于检测电子烟重量的第一检测模块，所述第一检测模块与所述微处理器电连接；

当所述电子烟存放入所述箱体内时，触发所述第一检测模块检测所述电子烟的重量得到第一重量值，并将所述第一重量值发送给所述微处理器；

所述箱体侧壁上设置有第一显示模块，所述第一显示模块与所述微处理器电连接；

当所述微处理器接收到所述第一重量值后,根据所述第一重量值以及预设的第二重量值按照预设规则计算得到所述电子烟的第一油量信息,并将所述第一油量信息发送给所述第一显示模块。

所述的电子烟盒,其中,

5 所述第一检测模块包括第一压力传感器;

所述盒体内还设置有用于存放所述电子烟的第一容置槽,所述第一压力传感器位于与所述第一容置槽槽口位置相对的一端;

当所述电子烟放入所述第一容置槽时,触发所述第一压力传感器检测所述电子烟的重量。

10 所述的电子烟盒,其中,

所述第一检测模块还包括用于防止所述电子烟倾斜的第一固定架,所述第一固定架与所述第一容置槽间隙配合;

所述第一固定架位于与所述第一容置槽槽口相对的一端,所述第一固定架设置有第一容置腔以及第二容置腔,所述第一容置腔与所述第一容置槽连通;

15 所述第二容置腔设置于所述第一固定架的远离所述第一容置槽的一侧,所述第一压力传感器位于所述第二容置腔内并用于抵持所述第一固定架;

当所述电子烟通过所述第一容置槽放入所述第一容置腔内时,触发位于所述第二容置腔内的第一压力传感器检测所述电子烟的重量。

所述的电子烟盒,其中,

20 所述第一检测模块还包括用于防止所述电子烟倾斜的第一磁铁、以及用于防止所述第一压力传感器倾斜的第二磁铁;

所述第一磁铁位于所述第一容置腔内,所述第二磁铁位于所述第二容置腔内,所述第一压力传感器位于所述第一磁铁与所述第二磁铁之间,所述第一磁铁与所述第二磁铁互相吸引。

25 所述的电子烟盒,其中,

所述盒体内还设置有用于检测雾化器重量的第二检测模块,所述第二检测模块与所述微处理器电连接;

当所述雾化器放入所述盒体内时,触发所述第二检测模块检测所述雾化器的重量得到第三重量值,并将所述第三重量值发送给所述微处理器;

所述箱体侧壁上设置有第二显示模块,所述第二显示模块与所述微处理器电连接;

当所述微处理器接收到所述第三重量值后,根据所述第三重量值以及预设的第四重量值按照预设规则计算得到所述雾化器的第二油量信息,并将所述第二油量信息发送给所述第二显示模块。

所述的电子烟盒,其中,

所述第二检测模块包括第二压力传感器;

所述盒体内还设置有用于存放所述雾化器的第二容置槽,所述第二压力传感器位于与所述第二容置槽槽口相对的另一端;

当所述雾化器放入所述第二容置槽时,触发所述第二压力传感器检测所述雾化器的重量。

所述的电子烟盒,其中,

所述第二检测模块还包括用于防止所述雾化器倾斜的第二固定架,所述第二固定架与所述第二容置槽间隙配合;

所述第二固定架位于与所述第二容置槽槽口相对的一端,所述第二固定架设置有第三容置腔以及第四容置腔,所述第三容置腔与所述第二容置槽连通;

所述第四容置腔设置于所述第二固定架的远离所述第二容置槽的一侧,所述第二压力传感器位于所述第四容置腔内并用于抵持所述第二固定架;

当所述雾化器通过所述第二容置槽放入所述第三容置腔内时,触发位于所述第四容置腔内的第二压力传感器检测所述雾化器的重量。

所述的电子烟盒,其中,

所述第二检测模块还包括用于防止所述雾化器倾斜的第三磁铁、以及用于防止所述第二压力传感器倾斜的第四磁铁;

所述第三磁铁位于所述第三容置腔内,所述第四磁铁位于所述第四容置腔内,所述第二压力传感器位于所述第三磁铁与所述第四磁铁之间,所述第三磁铁与所述第四磁铁互相吸引。

所述的电子烟盒,其中,

所述盒体内还设置有用于存储所述第一检测模块发送的第一重量值与所述第二检测模块发送的第二重量值的存储模块,所述存储模块与所述微处理器

电连接;

所述盒体内还设置有用于清除所述存储模块内所存储的内容的清零模块,所述清零模块与所述微处理器电连接;

5 所述清零模块包括清零开关,当所述清零开关被触发时,所述清零开关向所述微处理器发送清零信号,所述微处理器根据所述清零信号将所述存储模块内所存储的内容清除。

所述的电子烟盒,其中,

所述盒体内还设置有印刷电路板;

所述印刷电路板与所述第一检测模块以及所述第二检测模块电连接;

10 所述微处理器与所述印刷电路板电连接。

所述的电子烟盒,其中,

所述盒体内还设置有用于给所述电池充电的充电模块,所述充电模块与所述印刷电路板电连接。

所述的电子烟盒,其中,

15 所述盒盖与所述盒体的连接处设置有用于连接所述盒盖与所述盒体的转轴,当所述盒盖打开或关闭时,所述盒盖绕所述转轴转动。

所述的电子烟盒,其中,所述第一显示模块包括第一显示屏。

所述的电子烟盒,其中,所述第二显示模块包括第二显示屏。

20 本发明包括一种电子烟盒,用于检测电子烟的烟油信息并显示所述烟油信息,包括:盒体与盖设在盒体上的盒盖,盒体内设置有微处理器以及与微处理器电连接的烟盒电池,盒体内还设置有用于检测电子烟重量的第一检测模块,第一检测模块与微处理器电连接,当电子烟存放入盒体内时,触发第一检测模块检测电子烟的重量得到第一重量值,并将第一重量值发送给微处理器,盒体侧壁上设置有第一显示模块,第一显示模块与微处理器电连接,当微处理器接  
25 收到第一重量值后,根据第一重量值以及预设的第二重量值按照预设规则计算得到电子烟的第一油量信息,并将第一油量信息发送给第一显示模块。这样,第一检测模块检测每次当电子烟存放入盒体时的第一重量值,并将第一重量值发送给微处理器,微处理器再根据第一重量值与预设的第二重量值,便可以计算得到此时电子烟中的油量信息,将该油量信息发送至第一显示模块显示,从

而方便用户从电子烟盒中便了解到电子烟的油量信息，提高了产品的实用性。

## 附图说明

5 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为本发明实施例中电子烟盒的一个结构示意图；

图 2 为本发明实施例中电子烟盒的一个电路连接示意图；

10 图 3 为本发明实施例中电子烟盒的一个剖面示意图；

图 3a 为本发明实施例中电子烟盒的一个局部剖面示意图；

图 4 为本发明实施例中电子烟盒的另一个电路连接示意图；

图 5 为本发明实施例中电子烟盒的另一个剖面示意图；

图 5a 为本发明实施例中电子烟盒的另一个局部剖面示意图；

15 图 6 为本发明实施例中电子烟盒的另一个结构示意图。

## 具体实施方式

20 本发明公开了一种电子烟盒，以下结合图 1 与图 2 所示对本发明所提供的电子烟盒的具体结构进行详细说明，其中，图 1 为本发明实施例所提供的电子烟盒的一种整体结构示意图；图 2 为本发明实施例所提供的电子烟盒的电路连接的一种结构示意图。

本实施例中，该电子烟盒包括：

箱体 101 与盖设在所述箱体 101 上的盒盖 102；

25 所述箱体 101 内设置有微处理器 201 以及与所述微处理器 201 电连接的烟盒电池 202；

微处理器是能完成取指令、执行指令、算数运算，逻辑运算，以及与外界存储器和逻辑部件交换信息等操作的中央处理器，烟盒电池与微处理器电连接，是用于给微处理器供电。

所述箱体 101 内还设置有用于检测电子烟重量的第一检测模块 203，所述

第一检测模块 203 与所述微处理器 201 电连接;

第一检测模块与微处理器电连接是用于两者之间进行信息交换。

当所述电子烟存放入所述盒体 101 内时,触发所述第一检测模块 203 检测所述电子烟的重量得到第一重量值,并将所述第一重量值发送给所述微处理器  
5 201;

所述盒体 101 侧壁上设置有第一显示模块 204,所述第一显示模块 204 与所述微处理器 201 电连接;

当所述微处理器 201 接收到所述第一重量值后,根据所述第一重量值以及预设的第二重量值按照预设规则计算得到所述电子烟的第一油量信息,并将所述  
10 第一油量信息发送给所述第一显示模块 204;

例如,设定第二重量值包括该电子烟打满烟油的重量值为 A,该电子烟完全用完烟油的重量值为 a,当用户将电子烟装入烟盒时,第一检测模块检测得到的第一重量值为  $I_x$ ,第一检测模块将第一重量值  $I_x$  发送给微处理器,则微处理器则计算该电子烟的烟油剩余量为  $Y_x = (1 - \frac{A - I_x}{A - a}) \times 100\%$ ,微处理器将计算得  
15 到的剩余烟油量  $Y_x$  发送给第一显示模块,第一显示模块显示出该电子烟的剩余烟油量  $Y_x$ 。

本发明实施例中,盒体与盖设在盒体上的盒盖,盒体内设置有微处理器以及与微处理器电连接的烟盒电池,盒体内还设置有用检测电子烟重量的第一检测模块,第一检测模块与微处理器电连接,当电子烟存放入盒体内时,触发  
20 第一检测模块检测电子烟的重量得到第一重量值,并将第一重量值发送给微处理器,盒体侧壁上设置有第一显示模块,第一显示模块与微处理器电连接,当微处理器接收到第一重量值后,根据第一重量值以及预设的第二重量值按照预设规则计算得到电子烟的第一油量信息,并将第一油量信息发送给第一显示模块。这样,第一检测模块检测每次当电子烟存放入盒体时的第一重量值,并将  
25 第一重量值发送给微处理器,微处理器再根据第一重量值与预设的第二重量值,便可以计算得到此时电子烟中的油量信息,将该油量信息发送至第一显示模块显示,从而方便用户从电子烟盒中便了解到电子烟的油量信息,提高了产品的实用性。

上述实施例中,描述了通过第一检测模块检测当电子烟存放入盒体内时电子烟的重量,在实际应用中,第一检测模块可以包括第一压力传感器、第一固定架、以及第一磁铁和第二磁铁,下面对第一压力传感器、第一固定架、以及  
30

第一磁铁和第二磁铁做具体描述，结合图 3 和局部图 3a 所示，本发明实施例中电子烟盒的另一个实施例包括：

结合上述实施例，优选的，所述第一检测模块包括第一压力传感器 301；

所述盒体 101 内还设置有第一支架 701，所述第一支架 701 设置有用以存放所述电子烟的第一容置槽 302，所述第一压力传感器 301 位于与所述第一容置槽 302 槽口位置相对的一端；可以理解的是，可以无需设置所述第一支架 701，或者所述第一支架 701 与所述盒体 101 一体成型，其结构在此不作具体限定。

当所述电子烟放入所述第一容置槽 302 时，触发所述第一压力传感器 301 检测所述电子烟的重量。

优选的，所述第一检测模块还包括用于防止所述电子烟倾斜的第一固定架 303，所述第一固定架 303 与所述第一容置槽 302 间隙配合；

所述第一固定架 303 位于与所述第一容置槽 302 槽口相对的一端，所述第一固定架 303 设置有第一容置腔以及第二容置腔，所述第一容置腔与所述第一容置槽 302 连通；

由于一般情况下，第一容置槽与电子烟是过盈配合的，所以当电子烟存放入第一容置槽内时，电子烟可能会产生倾斜，若电子烟倾斜时接触到第一容置槽的内槽壁，则会分散电子烟的重力，那么第一压力传感器测到的电子烟的重量值，便不是准确的重量值，从而影响了检测结果，所以可以在第一容置槽槽口相对的一端设置第一固定架，当电子烟存放入第一容置槽时，也会存放入第一固定架的第一容置腔内，这样便防止电子烟产生倾斜。

所述第二容置腔设置于所述第一固定架 303 的远离所述第一容置槽 302 的一侧，所述第一压力传感器 301 位于所述第二容置腔内并用于抵持所述第一固定架 303；

当所述电子烟通过所述第一容置槽 302 存放入所述第一容置腔内时，触发位于所述第二容置腔内的第一压力传感器 301 检测所述电子烟的重量。

优选的，所述第一检测模块还包括用于防止所述电子烟倾斜的第一磁铁 304、以及用于防止所述第一压力传感器 301 以及所述第一固定架 303 倾斜的第二磁铁 305，所述第二磁铁 305 固定在所述第一支架 701 内；

所述第一磁铁 304 位于所述第一容置腔内，所述第二磁铁 305 位于所述第

二容置腔内,所述第一压力传感器 301 位于所述第一磁铁 304 与所述第二磁铁之间 305,所述第一磁铁 304 与所述第二磁铁 305 互相吸引;

为了更好的防止电子烟产生倾斜倚靠在第一容置槽的内壁,造成检测不准确,还可以在所述第一固定架的第一容置腔内设置第一磁铁,用于吸附电子烟,防止电子烟产生倾斜,还可以在所述第一固定架的第二容置腔内设置第二磁铁,通过吸附力来固定第一压力传感器以及第一固定架,防止第一压力传感器产生倾斜倚靠到第二容置腔的内壁,或第一固定架倾斜而导致的检测不准确。虽然设置有磁铁后的第一检测模块检测得到的电子烟的重量并不是该电子烟准确的重量,因为第一检测模块还对该电子烟多了磁铁对该电子烟的吸引力,但是根据上述所述计算公式:  $Y_x = (1 - \frac{A - I_x}{A - a}) \times 100\%$ , 其中, A 为预设的打满烟油时测得的该电子烟的重量值, a 为预设的用完烟油时测得的该电子烟的重量值,  $I_x$  为每次该电子烟放入盒体内时所测得的该电子烟的重量值,只要 A、a 以及  $I_x$  均为带有设置有第一磁铁与第二磁铁的第一检测模块所检测得到的重量值,则电子烟的烟油剩余量的百分比值  $Y_x$  为  $Y_x = (1 - \frac{A - I_x}{A - a}) \times 100\%$  依然是准确的。

本发明实施例中,第一检测模块包括第一压力传感器、设置在第一容置槽槽口相对一端的第一固定架、以及用于吸附电子烟第一磁铁和用于吸附第一磁体并抵持固定第一压力传感器的第二磁铁,这样,第一固定架能够固定电子烟不会产生倾斜倚靠在第一容置槽的内壁上,使得检测更加准确,第一磁铁吸附电子烟,第二磁铁吸附第一磁体以固定第一压力传感器,第一压力传感器与第一磁铁以及第二磁铁成为一个检测整体,使得检测得到的电子烟的重量值也是相对准确的,从而微处理器计算得到的该电子烟剩余烟油量的百分比值也是准确的,提高了检测的准确度。

上述实施例中,描述了通过第一检测模块检测电子烟的第一重量值,并将检测得到的第一重量值传送给微处理器,微处理器根据第一重量值以及预设的第二重量值按照预设规则计算得到该电子烟的烟油的第一烟油信息,在实际应用中,盒体内还可以包括用于检测雾化器的第二检测模块,下面对第二检测模块进行具体描述,结合图 1 和图 4 所示,本发明实施例中电子烟盒的另一实施例包括:

结合上述实施例,所述盒体 101 内还设置有用用于检测雾化器重量的第二检测模块 401,所述第二检测模块 401 与所述微处理器 201 电连接;

当所述雾化器存放入所述盒体 101 内时,触发所述第二检测模块 401 检测所述雾化器的重量得到第三重量值,并将所述第三重量值发送给所述微处理器 201;

所述盒体 101 侧壁上设置有第二显示模块 402,所述第二显示模块 402 与

所述微处理器 201 电连接;

当所述微处理器 201 接收到所述第三重量值后,根据所述第三重量值以及预设的第四重量值按照预设规则计算得到所述雾化器的第二油量信息,并将所述第二油量信息发送给所述第二显示模块 402;

5 例如,设定第四重量值包括该雾化器打满烟油的重量值为  $B$ ,该雾化器完全用完烟油的重量值为  $b$ ,当用户将雾化器装入烟盒时,第二检测模块检测得到的第三重量值为  $K_x$ ,第二检测模块将第三重量值  $K_x$  发送给微处理器,则微处理器则计算该雾化器的烟油剩余量为  $Z_x = (1 - \frac{B - K_x}{B - b}) \times 100\%$ ,微处理器将计算得到的剩余烟油量  $Z_x$  发送给第二显示模块,第二显示模块显示出该雾化器的  
10 剩余烟油量  $Z_x$ 。

本发明实施例中,盒体内还设置有第二检测模块,用于检测雾化器的重量值,第二检测模块将检测得到的所述雾化器的第三重量值传送给微处理器,微处理器根据第三重量值以及预设的第四重量值按照预设规则即可计算得到该雾化器的第二油量信息,再将第二油量信息传送给第二显示模块,第二显示模  
15 块则将第二油量信息显示,从而方便用户从电子烟盒中便了解到雾化器的油量信息,提高了产品的实用性。

上述实施例中,描述了通过第二检测模块检测当雾化器材放入盒体内时雾化器的重量,在实际应用中,第二检测模块可以包括第二压力传感器、第二固定架、以及第三磁铁和第四磁铁,下面对第二压力传感器、第二固定架、以及  
20 第三磁铁和第四磁体做具体描述,结合图 5 和局部图 5a 所示,本发明实施例中电子烟盒的另一实施例包括:

结合上述实施例,优选的,所述第二检测模块包括第二压力传感器 501;

所述盒体 101 内还设置有用于存放所述雾化器的第二容置槽 502,所述第二压力传感器 501 位于与所述第二容置 502 槽槽口相对的另一端;

25 当所述雾化器放入所述第二容置槽 502 时,触发所述第二压力传感器 501 检测所述雾化器的重量。

优选的,所述第二检测模块还包括用于防止所述雾化器倾斜的第二固定架 503,所述第二固定架 503 与所述第二容置槽 502 间隙配合;

30 所述第二固定架 503 位于与所述第二容置槽 502 槽口相对的一端,所述第二固定架 503 设置有第三容置腔以及第四容置腔,所述第三容置腔与所述第二

容置槽 502 连通;

由于一般情况下,第二容置槽与雾化器是过盈配合的,所以当雾化器存放入第二容置槽内时,雾化器可能会产生倾斜,若雾化器倾斜时接触到第二容置槽的内槽壁,则会分散雾化器的重力,那么第二压力传感器测到的雾化器的重量值,便不是准确的重量值,从而影响了检测结果,所以可以在第二容置槽槽口相对的一端设置第二固定架,当雾化器存放入第二容置槽时,也会存放入第二固定架的第三容置腔内,这样便防止雾化器产生倾斜。

所述第四容置腔设置于所述第二固定架 503 的远离所述第二容置槽 502 的一侧,所述第二压力传感器 501 位于所述第四容置腔内并用于抵持所述第二固定架 503;

当所述雾化器通过所述第二容置槽 502 存放入所述第三容置腔内时,触发位于所述第四容置腔内的第二压力传感器 501 检测所述雾化器的重量。

优选的,所述第二检测模块还包括用于防止所述雾化器倾斜的第三磁铁 504、以及用于防止所述第二压力传感器 501 倾斜的第四磁铁 505;

所述第三磁铁 504 位于所述第三容置腔内,所述第四磁铁 505 位于所述第四容置腔内,所述第二压力传感器 501 位于所述第三磁铁 504 与所述第四磁铁 505 之间,所述第三磁铁 504 与所述第四磁铁 505 互相吸引;

为了更好的防止雾化器产生倾斜倚靠在第二容置槽的内壁,造成检测不准确,还可以在第二固定架的第三容置腔内设置第三磁铁,用于吸附雾化器,防止雾化器产生倾斜,还可以在第二固定架的第四容置腔内设置第四磁铁,用于吸附第三磁铁以固定第二压力传感器,防止第二压力传感器产生倾斜倚靠到第四容置腔的内壁而导致的检测不准确。虽然设置有磁铁后的第二检测模块检测得到的雾化器的重量并不是该雾化器准确的重量,因为第二检测模块还对该雾化器多了磁铁对该雾化器的吸引力,但是根据上述所述计算公式:

$Z_x = (1 - \frac{B - K_x}{B - b}) \times 100\%$ , 其中, B 为预设的打满烟油时测得的该雾化器的重量值,

b 为预设的用完烟油时测得的该雾化器的重量值,  $K_x$  为每次该雾化器放入盒体内时所测得的该雾化器的重量值,只要 B、b 以及  $K_x$  均为带有设置有第三磁铁与第四磁铁的第二检测模块所检测得到的重量值,则雾化器的烟油剩余量的百分比值  $Z_x$  为  $Z_x = (1 - \frac{B - K_x}{B - b}) \times 100\%$  依然是准确的。

本发明实施例中,第二检测模块包括第二压力传感器、设置在第二容置槽槽口相对一端的第二固定架、以及用于吸附雾化器第三磁铁和用于吸附第三磁

铁并抵持固定第二压力传感器的第四磁铁，这样，第二固定架能够固定雾化器不会产生倾斜倚靠在第二容置槽的内壁上，使得检测更加准确，第三磁铁吸附雾化器，第四磁铁吸附第三磁铁以固定第二压力传感器，第二压力传感器与第三磁铁以及第四磁铁成为一个检测整体，使得检测得到的雾化器的重量值也是相对准确的，从而微处理器计算得到的该雾化器剩余烟油量的百分比值也是准确的，提高了检测的准确度。

上述实施例中，描述了第一检测模块检测电子烟得到的第一重量值并发送给微处理器，第二检测模块检测雾化器得到的第二重量值并发送给微处理器，在实际应用中，盒体内还可以设置用于存储第一重量值以及第二重量值的存储模块，以及用于清除所述存储模块内所存储的内容的清零模块，下面对存储模块与清零模块做具体描述，结合图 4、图 5 以及图 6 所示，本发明实施例中电子烟盒的另一实施例包括：

结合上述实施例，所述盒体 101 内还设置有用于存储所述第一检测模块 203 发送的第一重量值与所述第二检测模块 401 发送的第二重量值的存储模块 601，所述存储模块 601 与所述微处理器 201 电连接；

所述盒体 101 内还设置有用于清除所述存储模块 601 内所存储的内容的清零模块 602，所述清零模块 602 与所述微处理器 201 电连接；

所述清零模块 602 包括清零开关 603，当所述清零开关 603 被触发时，所述清零开关 603 向所述微处理器 201 发送清零信号，所述微处理器 201 根据所述清零信号将所述存储模块 601 内所存储的内容清除；

例如，在本方案中，增加了一个清零模块，只需要设定预设的第二重量值为一个没打烟油时电子烟重量  $m$ ，当第一次放入电子烟之前，按下清零开关，则会将存储模块内的数据清零( $m$  不会被清零)，然后再放入电子烟，第一压力传感器检测得到第一重量值  $C$ ，将第一重量值  $C$  作为初始值，第一次使用时，第一显示屏上面显示剩余量为 100%，当用户使用完之后，第二次将电子烟放置于烟盒内时，第一传感器测得该电子烟的第一重量值为  $E_x$ ，第一传感器将第一重量值  $E_x$  发送给微处理器，那么微处理器计算得到的该电子烟剩余油量信息  $F_x$  为  $F_x = (1 - \frac{C - E_x}{C - m}) \times 100\%$ ，微处理器将计算得到的该电子烟剩余油量信息  $F_x$  发送给第一显示模块，第一显示模块将  $F_x$  在第一显示屏上显示。

第二检测模块检测雾化器的方法与第一检测模块检测电子烟的方法相同，此处不做赘述。需要说明的是，在第一检测模块与微处理器以及第二检测模块与微处理器之间还设置有用于放大信号的放大器，以及用于将模拟信号转换为

数字信号的模数转换器，此处不做限定。

本发明实例中，增加了清零模块，并将第一次检测到的电子烟的重量值作为初始值，预设的第二重量值为该电子烟没有打烟油状态下的重量值，这样，用户无需一定要将电子烟打满烟油的情况下才能计算出烟油的油量信息，可以根据需求设置电子烟打满烟油的状态，再通过两次测量得到电子烟的油量信息，从而提高了产品的实用性。

优选的，所述箱体 101 内还设置有印刷电路板 604；

所述印刷电路板 604 与所述第一检测模块 203 以及所述第二检测模块 401 电连接；

10 所述微处理器 201 与所述印刷电路板 604 电连接。

优选的，所述箱体 101 内还设置有用于给所述电池 202 充电的充电模块 605，所述充电模块 605 与所述印刷电路板 604 电连接。

15 优选的，所述盒盖 102 与所述箱体 101 的连接处设置有用于连接所述盒盖与所述盒体的转轴（图中未示），当所述盒盖 102 打开或关闭时，所述盒盖 102 绕所述转轴转动。

优选的，所述第一显示模块包括第一显示屏 606。

优选的，所述第二显示模块包括第二显示屏 607。

20 本发明实施例中，盒体内设置的印刷电路板可以稳定的提供各个模块之间的电路连接，提高了产品的稳定性；盒体内还设置有充电模块，可以给盒体内的烟盒电池充电，提高了产品的实用性。

25 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

## 权 利 要 求

1、一种电子烟盒，其特征在于，包括：

盒体与盖设在所述盒体上的盒盖；

所述盒体内设置有微处理器以及与所述微处理器电连接的烟盒电池；

5 所述盒体内还设置有用于检测电子烟重量的第一检测模块，所述第一检测模块与所述微处理器电连接；

当所述电子烟存放入所述盒体内时，触发所述第一检测模块检测所述电子烟的重量得到第一重量值，并将所述第一重量值发送给所述微处理器；

10 所述盒体侧壁上设置有第一显示模块，所述第一显示模块与所述微处理器电连接；

当所述微处理器接收到所述第一重量值后，根据所述第一重量值以及预设的第二重量值按照预设规则计算得到所述电子烟的第一油量信息，并将所述第一油量信息发送给所述第一显示模块。

2、根据权利要求1所述烟盒，其特征在于，

15 所述第一检测模块包括第一压力传感器；

所述盒体内还设置有用于存放所述电子烟的第一容置槽，所述第一压力传感器位于与所述第一容置槽槽口位置相对的一端；

当所述电子烟放入所述第一容置槽时，触发所述第一压力传感器检测所述电子烟的重量。

20 3、根据权利要求2所述烟盒，其特征在于，

所述第一检测模块还包括用于防止所述电子烟倾斜的第一固定架，所述第一固定架与所述第一容置槽间隙配合；

所述第一固定架位于与所述第一容置槽槽口相对的一端，所述第一固定架设置有第一容置腔以及第二容置腔，所述第一容置腔与所述第一容置槽连通；

25 所述第二容置腔设置于所述第一固定架的远离所述第一容置槽的一侧，所述第一压力传感器位于所述第二容置腔内并用于抵持所述第一固定架；

当所述电子烟通过所述第一容置槽存放入所述第一容置腔内时，触发位于所述第二容置腔内的第一压力传感器检测所述电子烟的重量。

4、根据权利要求3所述烟盒，其特征在于，

所述第一检测模块还包括用于防止所述电子烟倾斜的第一磁铁、以及用于防止所述第一压力传感器倾斜的第二磁铁；

所述第一磁铁位于所述第一容置腔内，所述第二磁铁位于所述第二容置腔内，所述第一压力传感器位于所述第一磁铁与所述第二磁铁之间，所述第一磁铁与  
5 所述第二磁铁互相吸引。

5、根据权利要求1至4其中任意一项所述设备，其特征在于，

所述盒体内还设置有用于检测雾化器重量的第二检测模块，所述第二检测模块与  
10 所述微处理器电连接；

当所述雾化器放入所述盒体内时，触发所述第二检测模块检测所述雾化器的重量得到第三重量值，并将所述第三重量值发送给所述微处理器；

所述盒体侧壁上设置有第二显示模块，所述第二显示模块与所述微处理器电连接；

当所述微处理器接收到所述第三重量值后，根据所述第三重量值以及预设的第四重量值按照预设规则计算得到所述雾化器的第二油量信息，并将所述第二油量信息发送给所述第二显示模块。  
15

6、根据权利要求5所述设备，其特征在于，

所述第二检测模块包括第二压力传感器；

所述盒体内还设置有用于存放所述雾化器的第二容置槽，所述第二压力传感器位于与  
20 所述第二容置槽槽口相对的另一端；

当所述雾化器放入所述第二容置槽时，触发所述第二压力传感器检测所述雾化器的重量。

7、根据权利要求6所述烟盒，其特征在于，

所述第二检测模块还包括用于防止所述雾化器倾斜的第二固定架，所述第二固定架与  
25 所述第二容置槽间隙配合；

所述第二固定架位于与所述第二容置槽槽口相对的一端，所述第二固定架设置有第三容置腔以及第四容置腔，所述第三容置腔与所述第二容置槽连通；

所述第四容置腔设置于所述第二固定架的远离所述第二容置槽的一侧，所述第二压力传感器位于所述第四容置腔内并用于抵持所述第二固定架；

当所述雾化器通过所述第二容置槽放入所述第三容置腔内时，触发位于

所述第四容置腔内的第二压力传感器检测所述雾化器的重量。

8、根据权利要求7所述烟盒，其特征在于，

所述第二检测模块还包括用于防止所述雾化器倾斜的第三磁铁、以及用于防止所述第二压力传感器倾斜的第四磁铁；

5 所述第三磁铁位于所述第三容置腔内，所述第四磁铁位于所述第四容置腔内，所述第二压力传感器位于所述第三磁铁与所述第四磁铁之间，所述第三磁铁与所述第四磁铁互相吸引。

9、根据权利要求5所述烟盒，其特征在于，

10 所述盒体内还设置有用于存储所述第一检测模块发送的第一重量值与所述第二检测模块发送的第二重量值的存储模块，所述存储模块与所述微处理器电连接；

所述盒体内还设置有用于清除所述存储模块内所存储的内容的清零模块，所述清零模块与所述微处理器电连接；

15 所述清零模块包括清零开关，当所述清零开关被触发时，所述清零开关向所述微处理器发送清零信号，所述微处理器根据所述清零信号将所述存储模块内所存储的内容清除。

10、根据权利要求5所述烟盒，其特征在于，

所述盒体内还设置有印刷电路板；

所述印刷电路板与所述第一检测模块以及所述第二检测模块电连接；

20 所述微处理器与所述印刷电路板电连接。

11、根据权利要求10所述烟盒，其特征在于，

所述盒体内还设置有用于给所述电池充电的充电模块，所述充电模块与所述印刷电路板电连接。

12、根据权利要求1至4其中任意一项所述烟盒，其特征在于，

25 所述盒盖与所述盒体的连接处设置有用于连接所述盒盖与所述盒体的转轴，当所述盒盖打开或关闭时，所述盒盖绕所述转轴转动。

13、根据权利要求1至4其中任意一项所述烟盒，其特征在于，所述第一显示模块包括第一显示屏。

14、根据权利要求5所述烟盒，其特征在于，所述第二显示模块包括第二

显示屏。

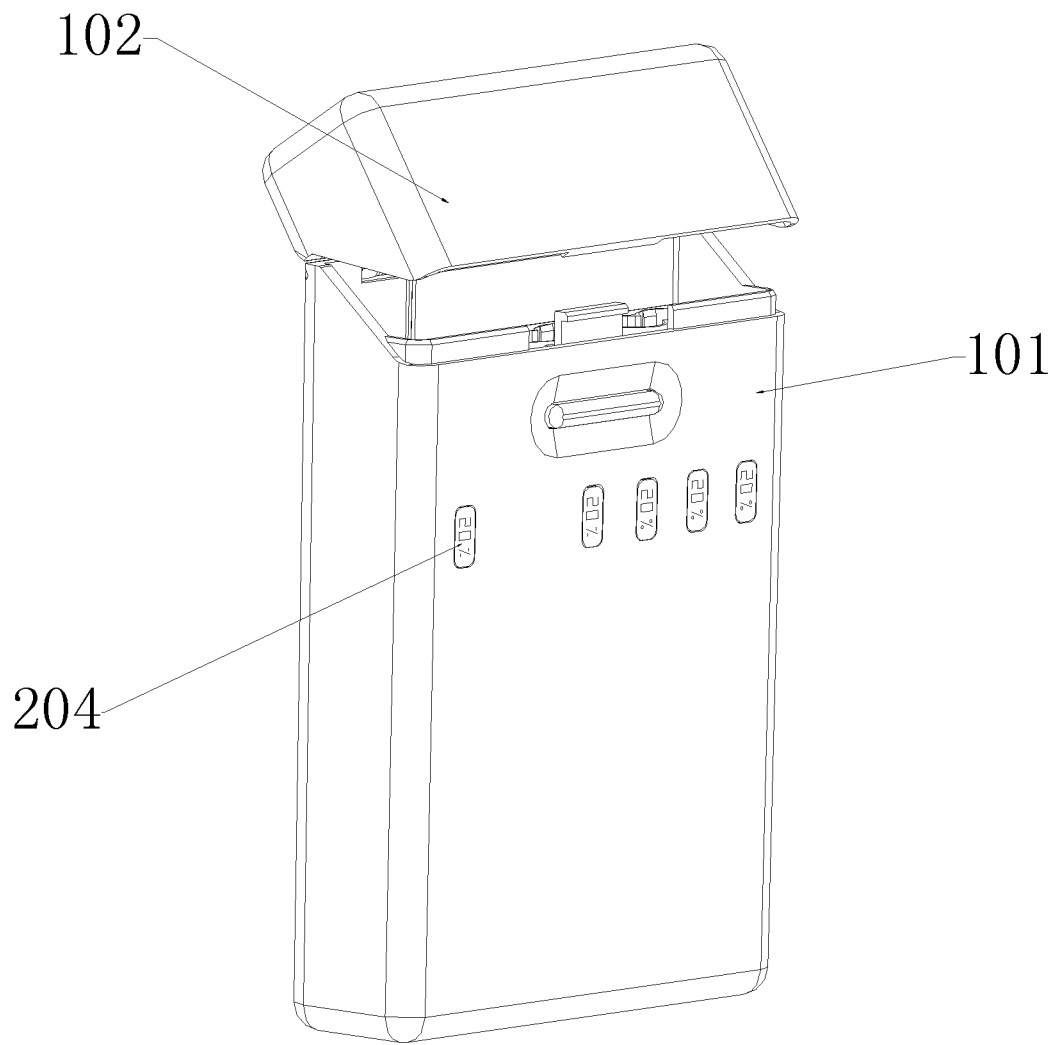


图 1

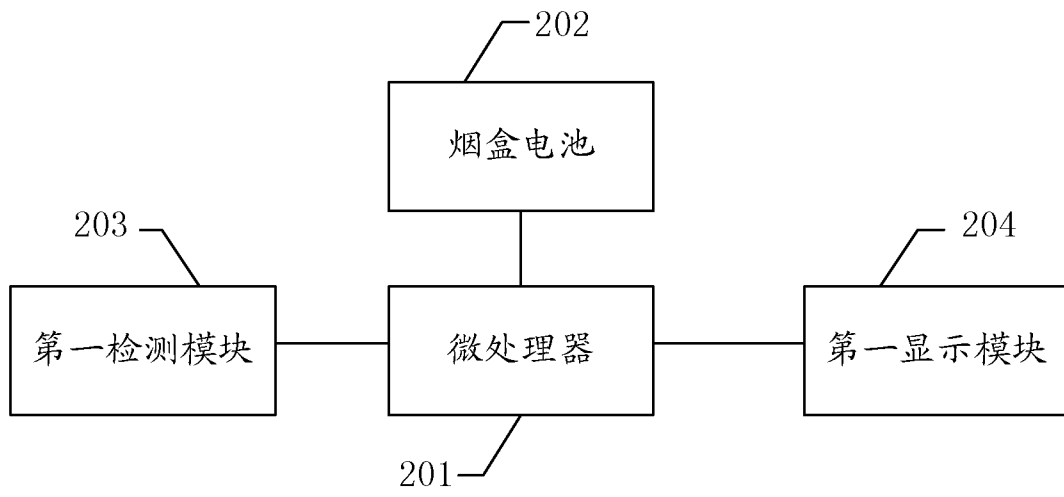


图 2

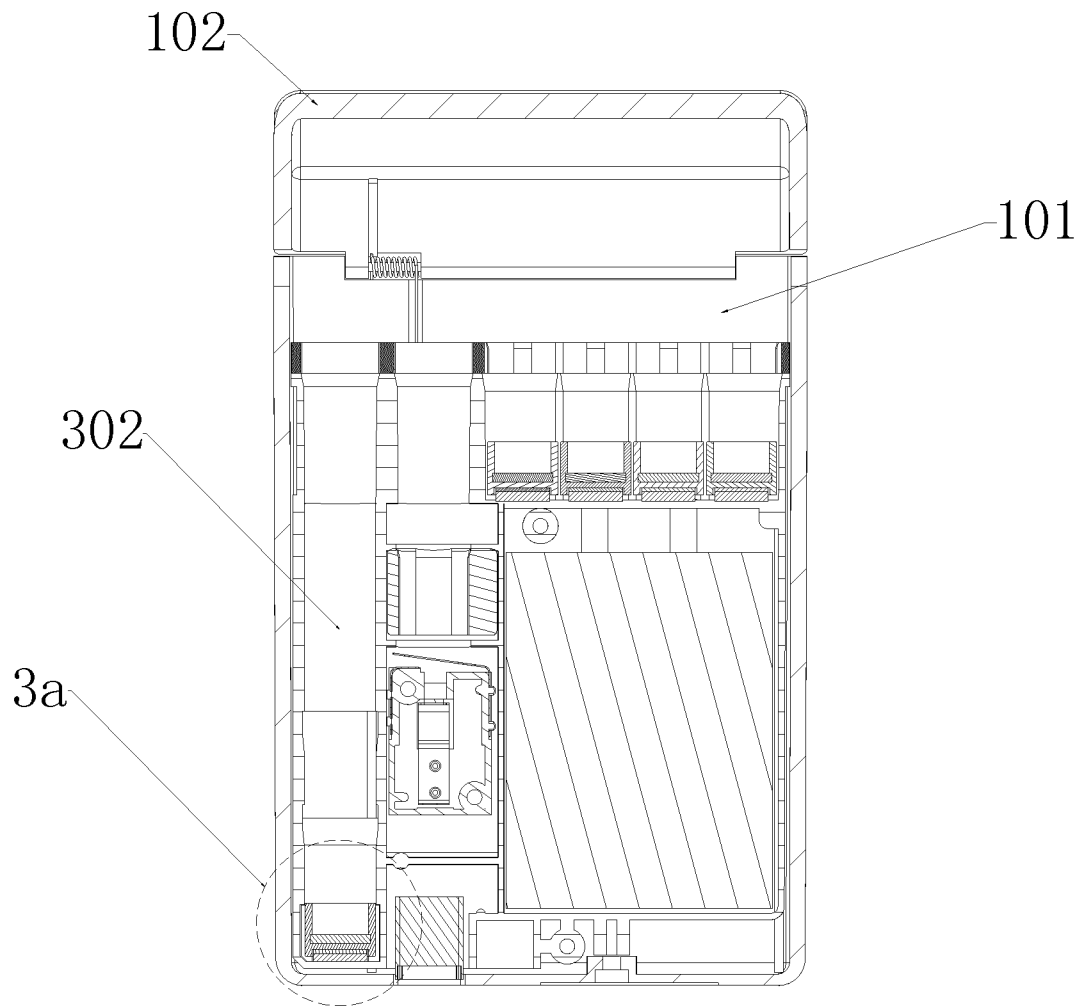


图 3

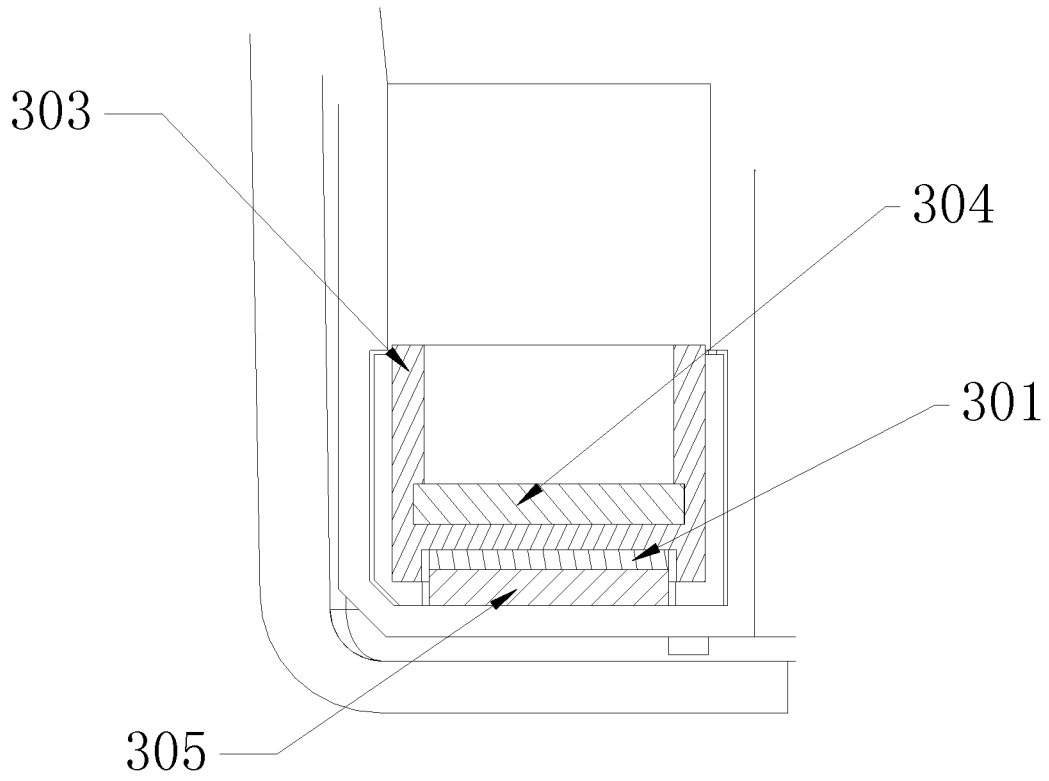


图 3a

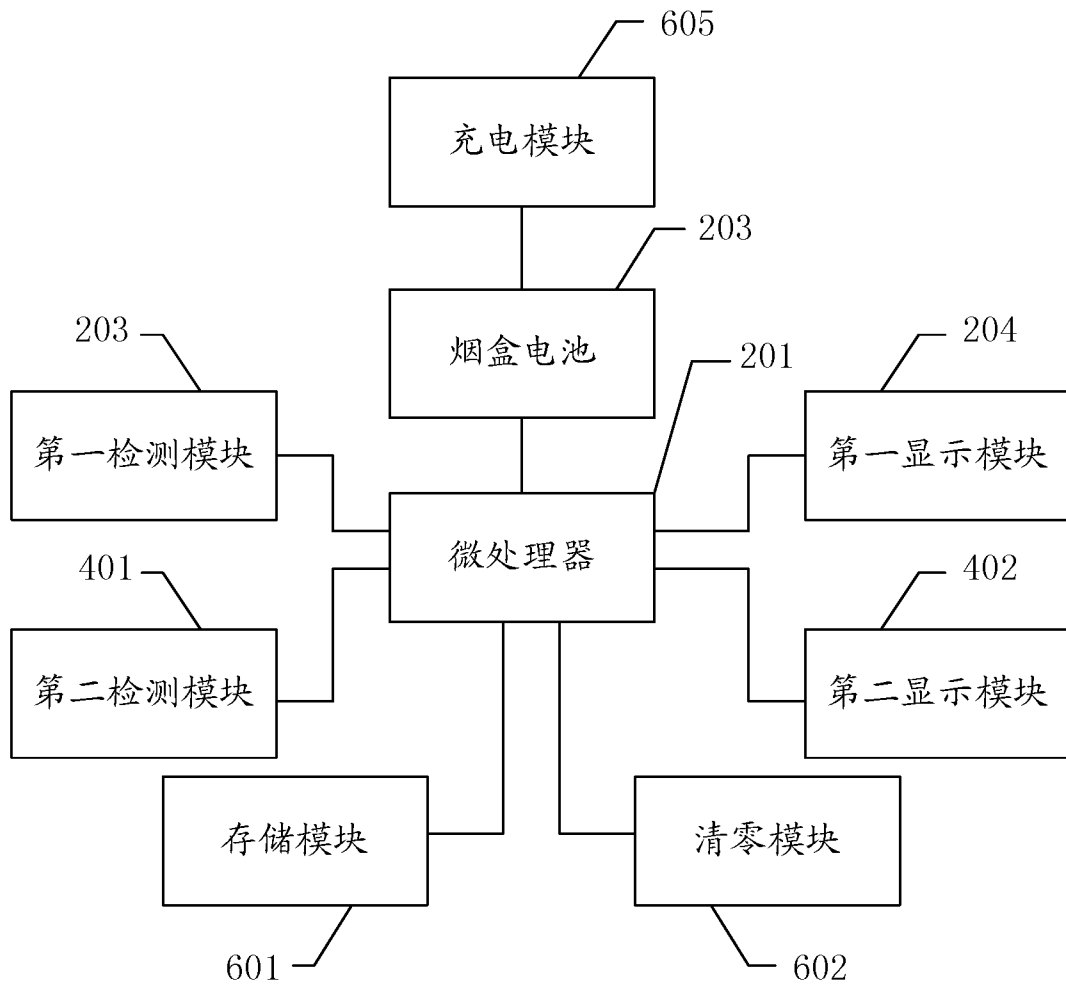


图 4

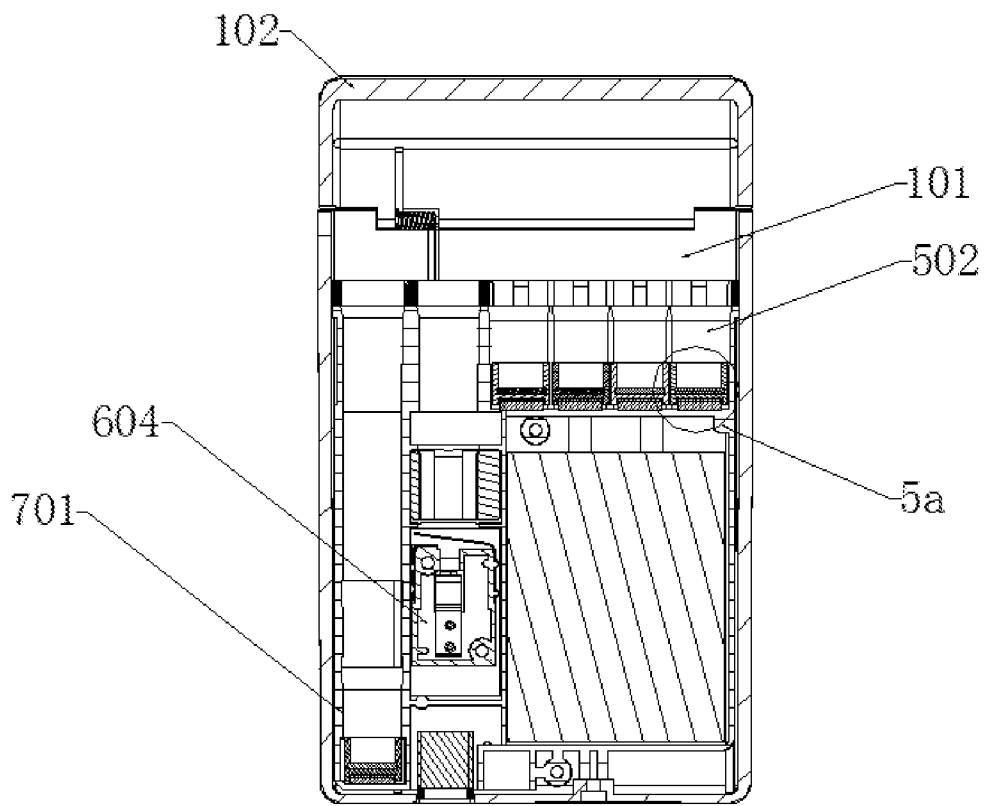


图 5

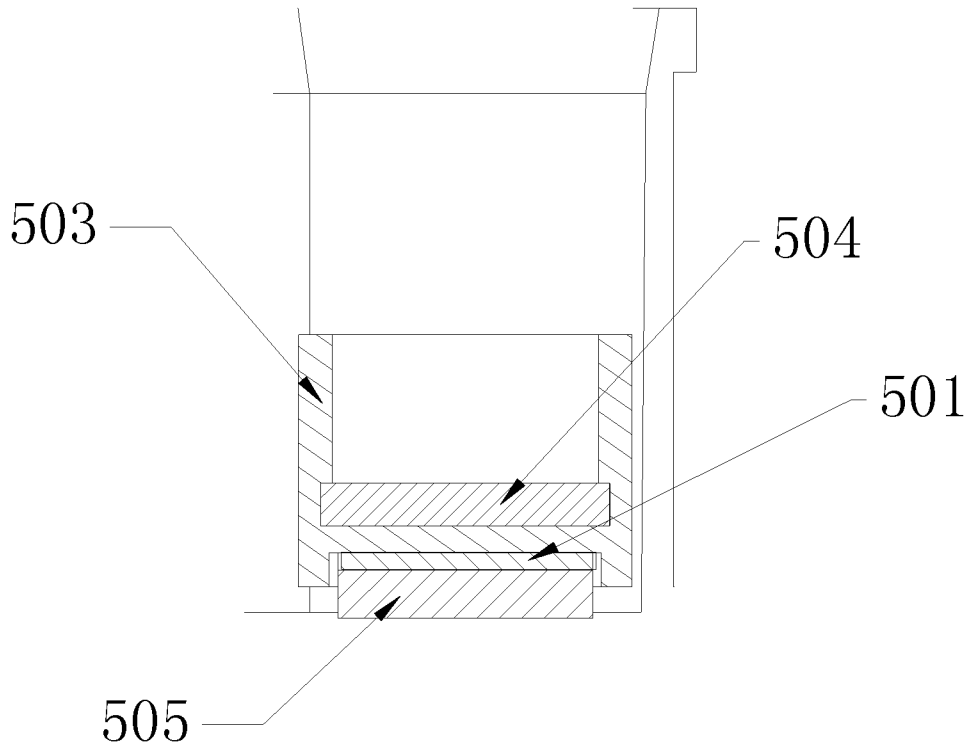


图 5a

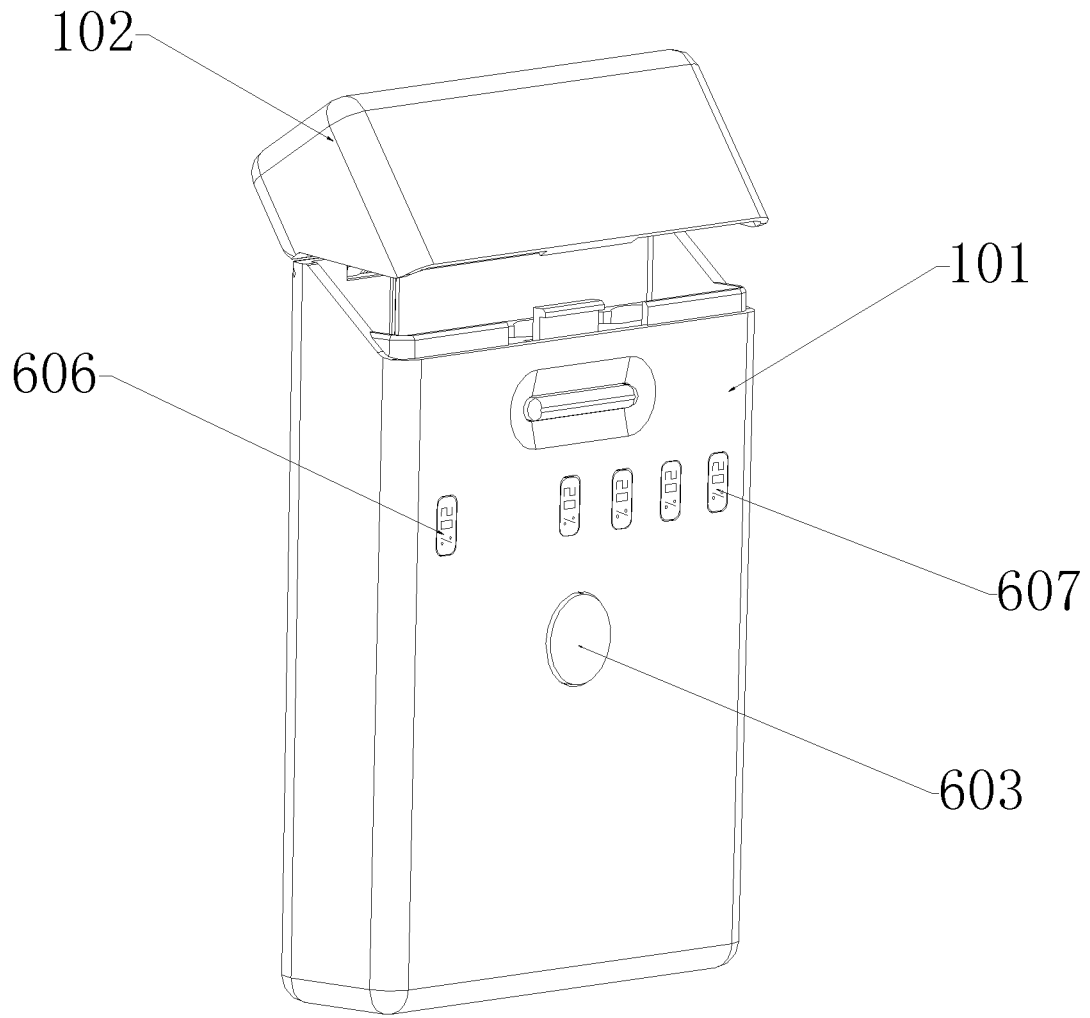


图 6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2014/095269**

## 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/-, A24F 15/-

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)

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: storage, add, replace, tobacco tar, oil mass, detect, sensor, display, processor, controller, electronic, cigarette, tobacco, box, cassette, oil, fuel, liquid, residu+, remain+, weigh+, gravity, press+, compress+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104106844 A (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED), 22 October 2014 (22.10.2014), description, paragraphs [0025]-[0036], and figure 1	1-14
A	CN 203327957 U (LIU, Qiuming), 11 December 2013 (11.12.2013), the whole document	1-14
A	CN 203662028 U (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 June 2014 (25.06.2014), the whole document	1-14
A	CN 203207185 U (LIU, Qiuming), 25 September 2013 (25.09.2013), the whole document	1-14
A	CN 103798960 A (LIU, Qiuming), 21 May 2014 (21.05.2014), the whole document	1-14
A	CA 2474653 A1 (REUBEN, B. et al.), 28 August 2003 (28.08.2003), the whole document	1-14

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

28 August 2015 (28.08.2015)

Date of mailing of the international search report

**09 September 2015 (09.09.2015)**

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

**SUN, Shixin**

Telephone No.: (86-10) **62413542**

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

International application No.  
**PCT/CN2014/095269**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104106844 A	22 October 2014	None	
CN 203327957 U	11 December 2013	US 2015008149 A1	08 January 2015
CN 203662028 U	25 June 2014	WO 2015109619 A1	30 July 2015
CN 203207185 U	25 September 2013	None	
CN 103798960 A	21 May 2014	None	
CA 2474653 A1	28 August 2003	US 2008128300 A1	05 June 2008
		EP 1487718 A1	22 December 2004
		WO 03070600 B1	31 December 2003
		AU 2003219754 B2	22 March 2007
		WO 03070600 A1	28 August 2003
		US 2005072707 A1	07 April 2005
		AU 2003219754 A1	09 September 2003
		US 2003121804 A1	03 July 2003

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/095269

<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/-, A24F15/-</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>CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: 电子, 烟, 盒, 重力, 重量, 剩余, 存储, 添加, 更换, 烟油, 油量, 检测, 传感器, 显示, 压力, 处理器, 控制器, electronic, cigarette, tobacco, box, cassette, oil, fuel, liquid, residu+, remain+, weigh+, gravity, press+, compress+</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 104106844 A (深圳市麦克韦尔科技有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第 [0025] - [0036] 段, 附图1</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203327957 U (刘秋明) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203662028 U (惠州市吉瑞科技有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203207185 U (刘秋明) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103798960 A (刘秋明) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CA 2474653 A1 (REUBEN, BAHAR 等) 2003年 8月 28日 (2003 - 08 - 28) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <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>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 104106844 A (深圳市麦克韦尔科技有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第 [0025] - [0036] 段, 附图1	1-14	A	CN 203327957 U (刘秋明) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 全文	1-14	A	CN 203662028 U (惠州市吉瑞科技有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文	1-14	A	CN 203207185 U (刘秋明) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文	1-14	A	CN 103798960 A (刘秋明) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文	1-14	A	CA 2474653 A1 (REUBEN, BAHAR 等) 2003年 8月 28日 (2003 - 08 - 28) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
A	CN 104106844 A (深圳市麦克韦尔科技有限公司) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 说明书第 [0025] - [0036] 段, 附图1	1-14																					
A	CN 203327957 U (刘秋明) 2013年 12月 11日 (2013 - 12 - 11) 全文	1-14																					
A	CN 203662028 U (惠州市吉瑞科技有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文	1-14																					
A	CN 203207185 U (刘秋明) 2013年 9月 25日 (2013 - 09 - 25) 全文	1-14																					
A	CN 103798960 A (刘秋明) 2014年 5月 21日 (2014 - 05 - 21) 全文	1-14																					
A	CA 2474653 A1 (REUBEN, BAHAR 等) 2003年 8月 28日 (2003 - 08 - 28) 全文	1-14																					
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																						
2015年 8月 28日	2015年 9月 9日																						
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																						
中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国	孙世新																						
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413542																						

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/095269

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	104106844	A	2014年 10月 22日	无			
CN	203327957	U	2013年 12月 11日	US	2015008149	A1	2015年 1月 8日
CN	203662028	U	2014年 6月 25日	WO	2015109619	A1	2015年 7月 30日
CN	203207185	U	2013年 9月 25日	无			
CN	103798960	A	2014年 5月 21日	无			
CA	2474653	A1	2003年 8月 28日	US	2008128300	A1	2008年 6月 5日
				EP	1487718	A1	2004年 12月 22日
				WO	03070600	B1	2003年 12月 31日
				AU	2003219754	B2	2007年 3月 22日
				WO	03070600	A1	2003年 8月 28日
				US	2005072707	A1	2005年 4月 7日
				AU	2003219754	A1	2003年 9月 9日
				US	2003121804	A1	2003年 7月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)