



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110200325 A

(43)申请公布日 2019.09.06

(21)申请号 201910544213.3

(22)申请日 2019.06.21

(71)申请人 深圳市庚诚达科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街
道坪洲开发区铲岛路2号缤纷世界花
园D栋3单元101

(72)发明人 胡弼

(74)专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394

代理人 徐文军

(51)Int.Cl.

A24F 47/00(2006.01)

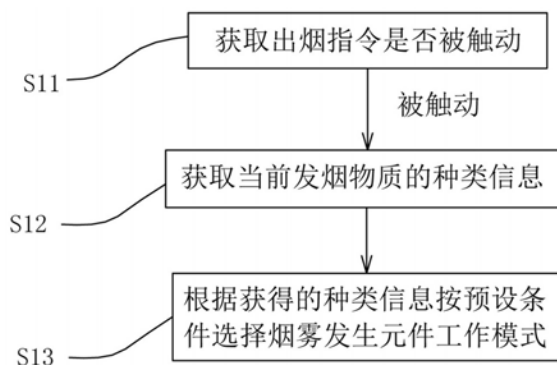
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

电子烟的工作方法、存储设备、电子烟

(57)摘要

本发明公开了一种能根据发烟物质种类信息自动匹配工作模式的电子烟的工作方法、存储设备、电子烟。本发明所采用的技术方案是：一种电子烟的工作方法，包括以下步骤：a、获取当前发烟物质的种类信息；b、根据获得的所述种类信息按预设条件控制烟雾发生元件的工作模式。



1. 一种电子烟的工作方法,其特征在于,包括以下步骤:a、获取当前发烟物质的种类信息;b、根据获得的所述种类信息按预设条件控制烟雾发生元件的工作模式。

2. 根据权利要求1所述的工作方法,其特征在于:获取所述种类信息的方案包括获取用户输入的发烟物质种类信息或/和获取传感器检测到的发烟物质种类信息。

3. 根据权利要求2所述的工作方法,其特征在于:所述传感器检测发烟物质种类信息的方案包括检测发烟物质的主要成分或/和检测生成烟雾的主要成分。

4. 根据权利要求1所述的工作方法,其特征在于:所述预设条件包括所述发烟物质的不同种类信息对应所述烟雾发生元件的不同工作模式的关系表;所述不同工作模式包括至少一种工作功率,其中至少一种功率曲线为方波电压曲线的工作方案、或/和至少一种功率曲线为正弦波电压曲线的工作方案、或/和至少一种功率曲线为恒压的工作方案、或/和至少一种功率曲线为三角波电压曲线的工作方案。

5. 根据权利要求4所述的工作方法,其特征在于:所述烟雾发生元件为发热元件,所述不同工作模式还包括至少在一种所述工作功率前设置预热程序,所述预热程序用于在所述烟雾发生元件加载所述工作功率前为所述发烟物质预加热。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的工作方法,其特征在于:所述烟雾发生元件为发热元件,该工作方法包括统计所述发热元件工作时长的步骤,当统计的所述工作时长达到设定时长时,作出更换所述发热元件的提醒动作;或者所述烟雾发生元件为发热元件,该工作方法包括统计所述发热元件工作时长的步骤,当统计的所述工作时长达到设定时长时,不再给所述发热元件供电。

7. 根据权利要求1至5中任一项所述的工作方法,其特征在于:所述烟雾发生元件为发热元件,该工作方法包括统计吸烟口数的步骤,当所述发热元件工作中提供的所述吸烟口数达到设定口数时,作出更换所述发热元件提醒的动作;或者所述烟雾发生元件为发热元件,该工作方法包括统计吸烟口数的步骤,当所述发热元件工作中提供的所述吸烟口数达到设定口数时,不再给所述发热元件供电。

8. 根据权利要求1至5中任一项所述的工作方法,其特征在于:在步骤a之前还包括获取出烟指令被触动的步骤。

9. 一种存储设备,其特征在于:其中存储有多条指令代码,所述指令代码适于由处理器加载执行为权利要求1至10中任一项所述的工作方法。

10. 一种电子烟,包括控制电路和烟雾发生元件,所述控制电路包括存储器和处理器,所述烟雾发生元件发热或高频振动使所述发烟物质产生烟雾;所述控制电路适于控制所述烟雾发生元件的工作;其特征在于:所述存储器内存储有多条指令代码,所述处理器能调用所述存储器中存储的指令代码,以执行权利要求1至10中任一项所述的方法。

电子烟的工作方法、存储设备、电子烟

技术领域

[0001] 本发明涉及电子烟技术领域，特别涉及一种电子烟的工作方法、存储设备、电子烟。

背景技术

[0002] 近年来，电子烟作为香烟的替代品，因其具有使用方便、安全健康等特点被越来越多的烟民接受和喜爱。在使用过程中，电子烟内的雾化元件发热或高频振动，使发烟物质雾化形成烟雾供烟民吸食。电子烟在不使用时，可以直接收纳，放入口袋或背包中。

[0003] 目前市场上常见电子烟，消费者通过按压工作键使电子烟进入工作状态。但在进入工作状态前，现有电子烟通常不识别当前发烟物质的种类信息，这使得现有电子烟只能适用一种发烟物质。

发明内容

[0004] 根据现有技术中所存在的不足，本发明所解决的技术问题是提供一种能根据发烟物质种类信息自动匹配工作模式的电子烟的工作方法、存储设备、电子烟。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案是：一种电子烟的工作方法，包括以下步骤：a、获取当前发烟物质的种类信息；b、根据获得的所述种类信息按预设条件控制烟雾发生元件的工作模式。

[0006] 进一步地，本技术方案中获取所述种类信息的方案包括获取用户输入的发烟物质种类信息或/和获取传感器检测到的发烟物质种类信息。

[0007] 进一步地，本技术方案中所述传感器检测发烟物质种类信息的方案包括检测发烟物质的主要成分或/和检测生成烟雾的主要成分。

[0008] 进一步地，本技术方案中所述预设条件包括所述发烟物质的不同种类信息对应所述烟雾发生元件的不同工作模式的关系表；所述不同工作模式包括至少一种工作功率，其中至少一种功率曲线为方波电压曲线的工作方案、或/和至少一种功率曲线为正弦波电压曲线的工作方案、或/和至少一种功率曲线为恒压的工作方案、或/和至少一种功率曲线为三角波电压曲线的工作方案。

[0009] 进一步地，本技术方案中所述烟雾发生元件为发热元件，所述不同工作模式包括至少在一种所述工作功率前设置预热程序，所述预热程序用于在所述烟雾发生元件加载所述工作功率前为所述发烟物质预加热。

[0010] 进一步地，本技术方案中所述烟雾发生元件为发热元件，该工作方法包括统计所述发热元件工作时长的步骤，当统计的所述工作时长达到设定时长时，作出更换所述发热元件的提醒动作。

[0011] 进一步地，本技术方案中所述烟雾发生元件为发热元件，该工作方法包括统计所述发热元件工作时长的步骤，当统计的所述工作时长达到设定时长时，不再给所述发热元件供电。

[0012] 进一步地,本技术方案中所述烟雾发生元件为发热元件,该工作方法包括统计吸烟口数的步骤,当所述发热元件工作中提供的所述吸烟口数达到设定口数时,作出更换所述发热元件提醒的动作。

[0013] 进一步地,本技术方案中所述烟雾发生元件为发热元件,该工作方法包括统计吸烟口数的步骤,当所述发热元件工作中提供的所述吸烟口数达到设定口数时,不再给所述发热元件供电。

[0014] 进一步地,本技术方案中在步骤a之前还包括获取出烟指令被触动的步骤。

[0015] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案另一方面提供了一种存储设备,其中存储有多条指令代码,所述指令代码适于由处理器加载执行为上述技术方案中任一项所述的工作方法。

[0016] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案另一方面提供了一种电子烟,包括控制电路和烟雾发生元件,所述控制电路包括存储器和处理器,所述烟雾发生元件发热或高频振动使所述发烟物质产生烟雾;所述控制电路适于控制所述烟雾发生元件的工作;所述存储器内存储有多条指令代码,所述处理器能调用所述存储器中存储的指令代码,以执行为上述技术方案中任一项所述的工作方法。

[0017] 本发明提供的技术方案带来的主要有益效果是:通过获取当前发烟物质的种类信息,使所述烟雾发生元件的工作模式与获得的所述种类信息匹配,所以相比现有技术该类电子烟能适用多种发烟物质,用户在购买该电子烟后能根据需要选用发烟物质,并保证烟雾口感,增强用户对电子烟的使用体验。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单介绍,显而易见,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取其他的附图。

[0019] 图1是本发明实施例中电子烟的结构主视图;

图2是图1中电子烟的结构剖视图;

图3是图2中控制电路的原理图;

图4是电子烟的工作方法流程图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合实施例及附图,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此部分所描述的具体实施例仅可用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0021] 如图1、图2所示,其为本发明优选实施方案提供的一种电子烟实施环境示意图。该电子烟100包括供电电源110和雾化器120,雾化器120包括烟雾发生元件121和气流通道130。烟雾发生元件121用于将发烟物质雾化产生烟雾,产生的烟雾通过气流通道130流出以供用户吸食。其中,气流通道130的进气口131设于连接供电电源110的一端,气流通道130的出气口132设于雾化器120的抽吸端。

[0022] 如图2所示,供电电源110包括壳体111、以及设于壳体111内的可充电电池112和PCBA板113,外壳112上设有控制按键114和按键115,PCBA板113上设有控制电路。其中,电池112用于为PCBA板113和烟雾发生元件121供电,控制按键114用于控制电池112是否为烟雾发生元件121供电。设于PCBA板113上的控制电路能控制烟雾发生元件121的工作模式。

[0023] 再如图2所示,设于PCBA板113上的控制电路包括存储器116和处理器117。存储器116通过布设于PCBA板113上的线路电连接处理器117,烟雾发生元件121通过外接导线电连接PCBA板113。在本实施例中,烟雾发生元件121选用发热元件。在其他实施例中,在合适的实施环境下,烟雾发生元件121还可选用高频振动发生器。

[0024] 在本实施例中,存储器116内存储有多条指令代码,其中包括发烟物质的不同种类信息对应烟雾发生元件121的不同工作模式的关系表(即预设条件)。处理器117调用存储器116中存储的指令代码执行以下操作:获取出烟指令被触动的信号;若获取到被触动信号,则获取当前发烟物质的种类信息;获取到种类信息后,根据获得的种类信息按预设条件选择烟雾发生元件121的工作模式,使烟雾发生元件121的工作模式与当前发烟物质的种类信息匹配。匹配是指符合预设条件中的对应关系,如控制烟雾发生元件121的工作模式与获得种类信息之间的对应关系满足预设条件。具体地,处理器117根据获得的种类信息查关系表得出烟雾发生元件121的工作模式。

[0025] 本实施例中,不同发烟物质的预设种类包括普通烟油、烟膏、低温烟草或医用大麻油;不同工作模式包括适用于不同发烟物质的多种工作功率,其中对应医用大麻油的工作功率的功率曲线选用方波电压曲线工作方案、对应烟膏的工作功率的功率曲线选用正弦波电压曲线工作方案、对应普通烟油的工作功率的功率曲线选用恒压工作方案、对应低温烟草的工作功率的功率曲线选用三角波电压曲线工作方案。在其他实施例中,低温烟草和烟膏对应的工作模式还可以包括预热程序,预热程序设置在对应的工作功率发生前,预热程序用于在烟雾发生元件加载工作功率前为发烟物质预加热,以使在加载工作功率后用户吸烟时迅速产生大量烟雾。

[0026] 在本实施例中,获取发烟物质种类信息的方案是先获取用户主动输入的发烟物质种类信息,若未获得用户主动输入的发烟物质种类信息,则再获取传感器122检测到的发烟物质种类信息。传感器122检测发烟物质种类信息的方案是采用检测发烟物质浓稠度的方案,浓稠度的检测方案如检测发烟物质是固体、液体还是液固混合物,以得到烟草、烟液、烟膏的结论。按键115适于用户手动输入发烟物质的相关信息,控制按键114和按键115优选采用轻触开关或触碰开关。在其他实施例中,传感器122检测发烟物质的方案还可以采用检测发烟物质主要成分或检测发烟物质生成的烟雾主要成分;处理器117接收传感器122测得的发烟物质种类信息,再根据种类信息控制烟雾发生元件121的工作模式。

[0027] 为防止烟雾发生元件121长时间工作后,烟雾发生元件121老化后影响烟雾口感,在本实施例中还增加了对烟雾发生元件121工作总时长进行限制的程序。具体地,如图2所示,计时器118统计烟雾发生元件121工作时长,当统计的工作时长达到设定时长时,提醒元件119作出更换烟雾发生元件121的提醒动作,并且控制电路控制电池112不再给烟雾发生元件121供电。在其他实施例中,对烟雾发生元件121工作总时长进行限制的方案还可以更改为限制烟雾发生元件121在工作中提供的烟雾口数(即吸烟口数)的口数限制方案,具体地,计数器统计用户吸烟口数的数据,当烟雾发生元件121在工作中提供的吸烟口数达到设

定口数时,则作出更换烟雾发生元件121提醒的动作,并且控制电路控制电池112不再给烟雾发生元件121供电。吸烟口数的信号提供元器件优选气压传感器,气压传感器靠近气流通道130,以检测气流通道130内的气压。

[0028] 如图4所示,其为对应本实施环境的一种电子烟的工作方法流程示意图。具体地,该工作方法包括以下步骤:

S11、处理器117获取出烟指令是否被触动的信息;若获取到被触动信息,则进入步骤S12。本实施例中,触动动作的判断是通过检测控制按键114是否被触动,或检测供电电池112是否为烟雾发生元件121供电为判断基准。

[0029] S12、处理器117获取当前发烟物质的种类信息。具体地,处理器117优先获取用户主动输入的发烟物质种类信息,若未获得用户主动输入的发烟物质种类信息,则再获取传感器122检测到的发烟物质种类信息。

[0030] S13、获取到种类信息后,根据获得的种类信息按预设条件选择烟雾发生元件121的工作模式,使烟雾发生元件121的工作模式与当前发烟物质的种类信息匹配。具体地,处理器117根据获得的种类信息查关系表得出烟雾发生元件121的工作模式。

[0031] 由于电子烟100的工作方法是通过获取当前发烟物质的种类信息,使烟雾发生元件121的工作模式与获得的种类信息匹配,所以相比现有技术该类电子烟100能适用于多种发烟物质,用户购买该电子烟100后能根据需要选用发烟物质,并保证烟雾口感,增强用户对电子烟100的使用体验。

[0032] 通过以上各实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件。基于这样的理解,上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等。另外,程序指令代码可以只存储在一个存储介质中,也可以分开存储在几个存储介质中,以使若干指令用一台设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的工作方法。

[0033] 以上应用具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,应该理解,以上实施方式只是用于帮助理解本发明,而不应理解为对本发明的限制。对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,对本发明的结构形式或构造所做出的任何微小改进或等效替代,均应包含在其保护范围之内。

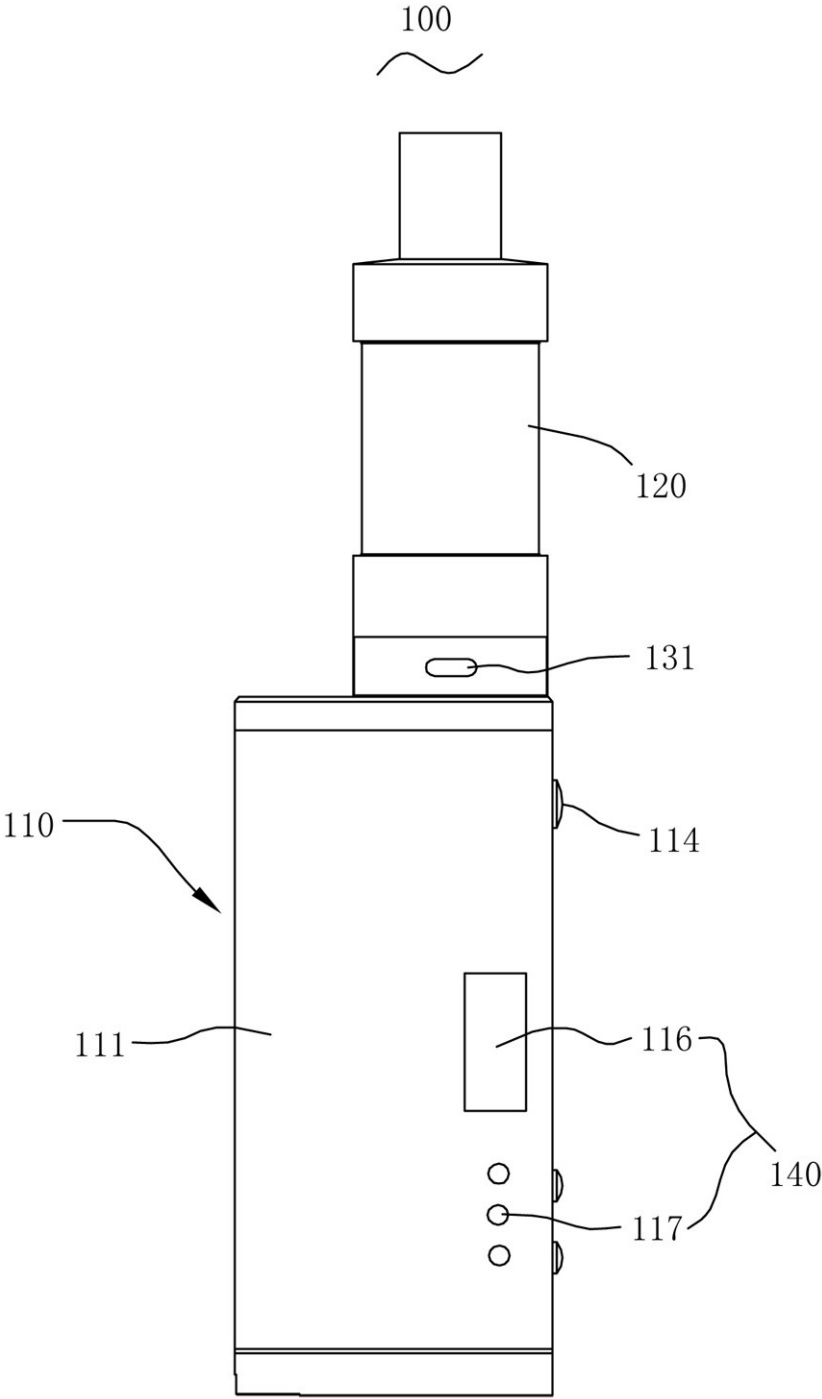


图1

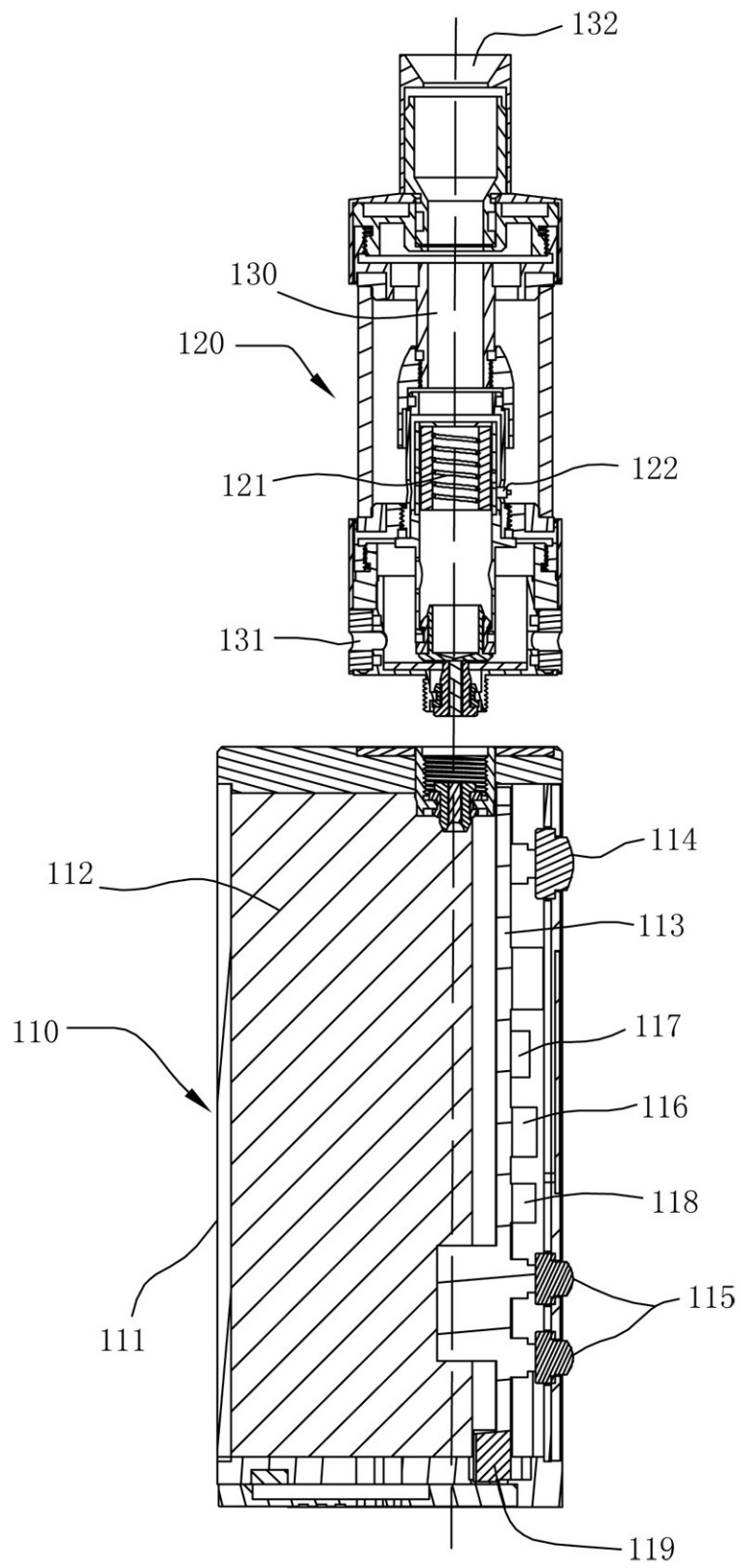


图2

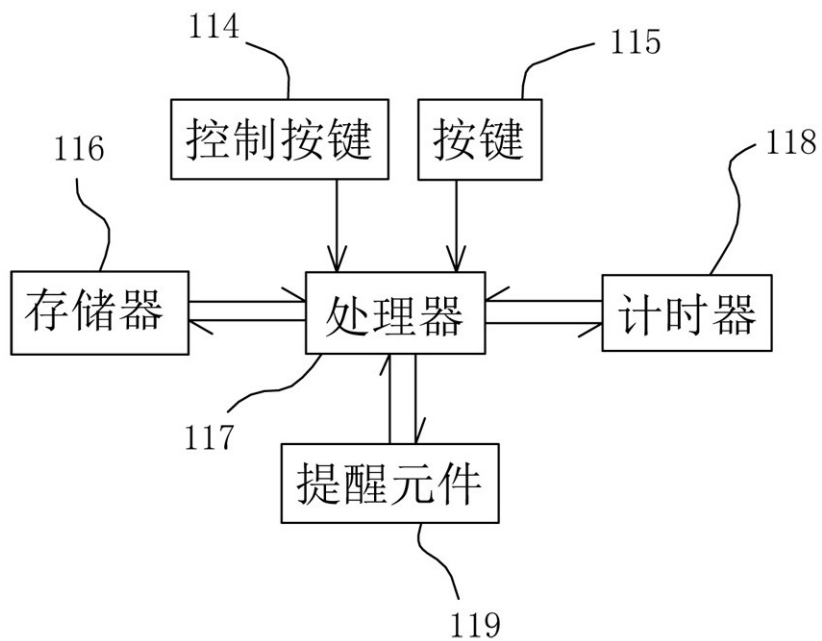


图3

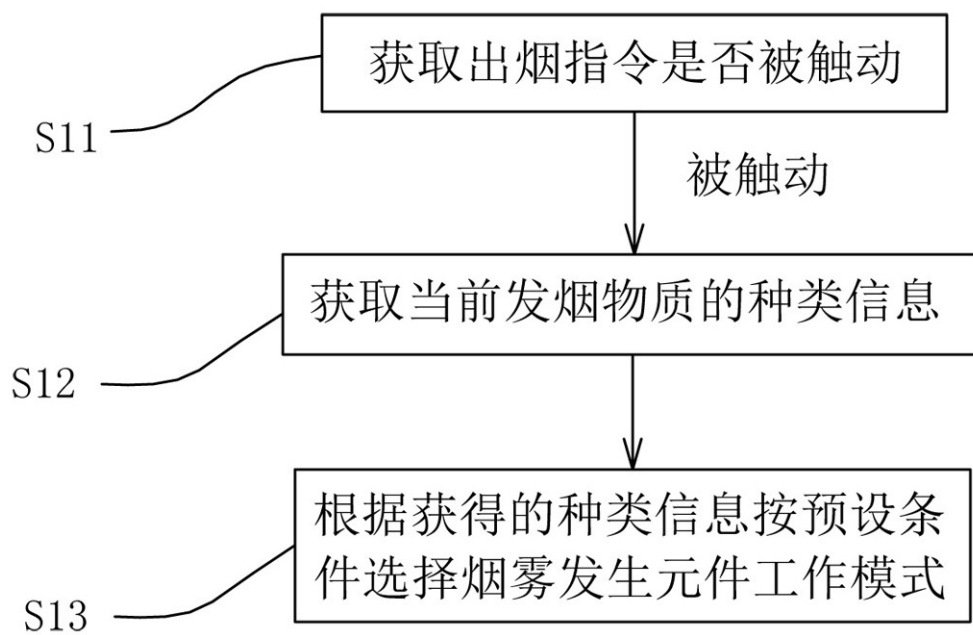


图4