



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103783675 B

(45) 授权公告日 2016.06.29

(21) 申请号 201410068500.9

CN 202890466 U, 2013.04.24,

(22) 申请日 2014.02.27

CN 203353692 U, 2013.12.25,

CN 201054977 Y, 2008.05.07,

(73) 专利权人 唐群

审查员 郑义智

地址 425000 湖南省永州市冷水滩区零陵路
866 号

(72) 发明人 唐群

(74) 专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 44324

代理人 邓扬

(51) Int. Cl.

A24F 47/00(2006.01)

(56) 对比文件

US 2013/0340775 A1, 2013.12.26, 权利要求
11-13, 说明书第 28-32、72-78 段, 说明书附图图
2、11-13.

CN 203262287 U, 2013.11.06,

CN 203262287 U, 2013.11.06,

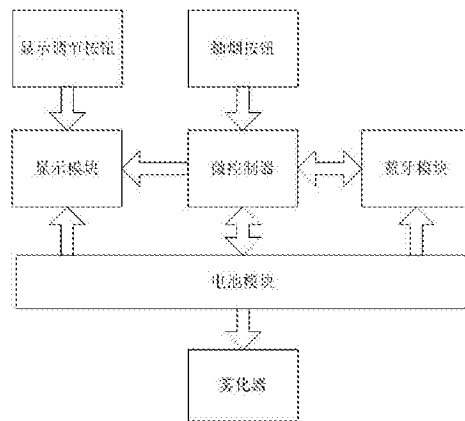
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

一种智能电子烟装置及其控制系统

(57) 摘要

本发明涉及智能电子烟装置及其控制系统。所述智能电子烟装置包括抽烟按钮、微控制器、雾化器、蓝牙模块以及用于向微控制器、雾化器和蓝牙模块供电的电池模块,所述微控制器用于获取抽烟按钮的按压信号,并根据该按压信号控制所述电池模块对雾化器和蓝牙模块供电;所述微控制器还用于根据所述抽烟按钮的按压信号得到按压频率和按压时间信号,并将其输出到所述蓝牙模块;所述蓝牙模块用于将按压频率和按压时间信号传输到移动终端。本发明具备产品结构简单,制造成本低、扩展性强等优点。



1. 一种智能电子烟装置,其特征在于,包括抽烟按钮、微控制器、雾化器、发声器、蓝牙模块以及用于向微控制器、雾化器和蓝牙模块供电的电池模块、照明灯模块、功能切换按钮和接口模块;所述微控制器用于获取抽烟按钮的按压信号,并根据该按压信号控制所述电池模块对雾化器和蓝牙模块供电;所述微控制器还用于根据所述抽烟按钮的按压信号得到按压频率和按压时间信号,并将其输出到所述蓝牙模块;所述蓝牙模块用于将按压频率和按压时间信号传输到外部移动终端;所述微控制器还用于获取电池模块的电压和/或电流信号,并将该电压和/或电流信号通过蓝牙模块发送给外部移动终端;所述雾化器包括供液瓶、雾化室和加热器,所述供液瓶用于储存烟碱溶液,并将烟碱溶液输出到所述雾化室,所述加热器用于加热所述雾化室内的烟碱溶液,所述雾化室用于产生并容置烟雾气体;所述发声器与所述微控制器连接;所述蓝牙模块还用于获取外部移动终端的呼叫指令信号并将该呼叫指令信号发送给所述微控制器,所述微控制器根据该呼叫指令信号控制所述发声器发出声音;所述发声器为蜂鸣器或音乐播放器;

所述功能切换按钮和所述照明灯模块都与所述微控制器连接,所述功能切换按钮和所述照明灯模块也都与所述电池模块连接,所述接口模块与所述电池模块连接;所述照明灯模块用于在所述微控制器的控制下发光照明;所述照明灯模块接收所述微控制器输出的控制信号,进行发光明;所述照明灯模块为LED照明灯;所述接口模块用于接收外部电源信号为所述电池模块充电;所述接口模块为USB接口;

所述功能切换按钮用于在外力按压下输出功能切换信号到所述微控制器,使得所述微控制器控制所述智能电子烟装置切换到电子烟工作模式或照明灯工作模式;所述功能切换按钮将外力按压产生的机械力转换为功能切换信号,并将所述功能切换信号输出到所述微控制器,控制所述微控制器输出控制信号到所述雾化器或输出控制信号到所述照明灯模块,即使得所述微控制器控制所述智能电子烟装置切换到电子烟工作模式或照明灯工作模式;

所述智能电子烟装置进一步包括显示模块和显示调节按钮,所述显示模块用于在所述微控制器的控制下显示所述智能电子烟装置的工作状态,所述显示调节按钮用于调节所述显示模块工作在瓦特模式或电压模式;

所述智能电子烟装置进一步包括外壳、盖板、上盖、下盖、按键电路板、显示屏电路板、电池螺纹和螺纹座,所述上盖设置在所述外壳的顶部,所述下盖设置在所述外壳的底部,所述盖板设置在所述上盖的顶部;所述微控制器、雾化器、蓝牙模块和电池模块都设置在所述外壳的内部;所述雾化器设置在所述外壳的内部,并且邻接所述上盖的开口位置设置;所述抽烟按钮和功能切换按钮设置在所述外壳的侧壁;所述显示模块和所述显示调节按钮邻接所述上盖设置,所述照明灯模块和接口模块邻接所述下盖设置;所述抽烟按钮和功能切换按钮都与所述按键电路板连接,所述微控制器、雾化器、蓝牙模块、照明灯模块和接口模块都设置在所述按键电路板上;所述显示屏电路板与所述按键电路板连接,所述显示模块和显示调节按钮都设置在所述显示屏电路板上;所述电池螺纹和螺纹座都设置在所述电池模块的顶部,所述电池螺纹套设在所述螺纹座的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种智能电子烟装置,其特征在于,所述蓝牙模块还用于接收外部移动终端传输的调节控制信号,并将该调节控制信号输出到所述微控制器,所述微控制器根据该调节控制信号控制所述电池模块向所述雾化器输出的供电电压或/和电流的大

小。

3. 根据权利要求1或2所述的一种智能电子烟装置,其特征在于,该智能电子烟装置还包括输出调节按钮,所述微控制器获取该输出调节按钮的按压信号,控制电池模块向雾化器供电电压或/和电流的大小。

4. 一种智能电子烟控制系统,其特征在于,包括移动终端和如权利要求1至3任一所述的智能电子烟装置,所述移动终端与所述智能电子烟装置通过蓝牙通信信道进行信号通信。

一种智能电子烟装置及其控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能电子烟装置及其控制系统。

背景技术

[0002] 由于人们生活水平的提高,人们对于身体的健康也越来越重视,传统吸烟方式对于吸烟者本人及其周围人群带来的危害,也越来越被人们所认识。为此,在世界许多国家和地区,相关政府部门出台了禁止在公共场合吸烟的规定。然而,对于烟瘾很深的吸烟人群来说,戒烟是一个很艰难的过程。为了满足吸烟人群的戒烟需求,市场上退出了诸多形式的戒烟产品,如戒烟药品、戒烟器具及电子烟嘴等。其中,电子烟可实现对烟碱的雾化,在抽吸过程中保留了传统吸烟方式的吸烟特点,更贴近吸烟人群的吸烟习惯。同时,电子烟所采用的烟碱已最大限度的去除了传统烟草中的有害成分,有效降低了烟草对人们健康的危害。然而,现有的电子烟的功能较为单一,其一般仅具备吸烟功能,不具备其他多元化的应用,扩展性较差。另外,在需要对人们的吸烟行为进行统计记录时,一般需要增加外部设备或者需要在电子烟装置内增加传感器设备,从而带来产品结构复杂,并且制造成本较高的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有技术电子烟装置存在的扩展性差、产品结构复杂、制造成本高等技术问题,本发明提供一种智能电子烟装置及其控制系统。本发明的具体技术方案如下:

[0004] 本发明提供一种智能电子烟装置,其包括抽烟按钮、微控制器、雾化器、蓝牙模块以及用于向微控制器、雾化器和蓝牙模块供电的电池模块,所述微控制器用于获取抽烟按钮的按压信号,并根据该按压信号控制所述电池模块对雾化器和蓝牙模块供电;所述微控制器还用于根据所述抽烟按钮的按压信号得到按压频率和按压时间信号,并将其输出到所述蓝牙模块;所述蓝牙模块用于将按压频率和按压时间信号传输到外部移动终端。

[0005] 进一步的,所述微控制器还用于获取电池模块的电压和/或电流信号,并将该电压和/或电流信号通过蓝牙模块发送给外部移动终端。

[0006] 进一步的,所述蓝牙模块还用于接收外部移动终端传输的调节控制信号,并将该调节控制信号输出到所述微控制器,所述微控制器根据该调节控制信号控制所述电池模块向所述雾化器输出的供电电压或/和电流的大小。

[0007] 进一步的,该智能电子烟装置还包括发声器,所述蓝牙模块还用于接收外部移动终端的呼叫指令信号并将该呼叫指令信号发送给所述微控制器,所述微控制器根据该呼叫指令信号控制所述发声器发出声音。

[0008] 进一步的,该智能电子烟装置还包括输出调节按钮,所述微控制器获取该输出调节按钮的按压信号,控制电池模块向雾化器供电电压或/和电流的大小。

[0009] 进一步的,所述智能电子烟装置进一步包括显示模块和显示调节按钮,所述显示

模块用于在所述微控制器的控制下显示所述智能电子烟装置的工作状态,所述显示调节按钮用于调节所述显示模块工作在瓦特模式或电压模式。

[0010] 进一步的,所述智能电子烟装置进一步包括照明灯模块、接口模块和功能切换按钮,所述照明灯模块用于在所述微控制器的控制下发光照明,所述功能切换按钮用于在外力按压下输出功能切换信号到所述微控制器,使得所述微控制器控制所述智能电子烟装置切换到电子烟工作模式或照明灯工作模式;所述接口模块用于接收外部电源信号为所述电池模块充电。

[0011] 进一步的,所述智能电子烟装置进一步包括外壳、盖板、上盖、下盖、按键电路板、显示屏电路板、电池螺纹和螺纹座,所述上盖设置在所述外壳的顶部,所述下盖设置在所述外壳的底部,所述盖板设置在所述上盖的顶部;所述微控制器、雾化器、蓝牙模块和电池模块都设置在所述外壳的内部;所述雾化器设置在所述外壳的外部,并且邻接所述上盖的开口位置设置;所述抽烟按钮和功能调节按钮设置在所述外壳的侧壁;所述显示模块和所述调节按钮邻接所述上盖设置,所述照明灯模块和接口模块邻接所述下盖设置;所述抽烟按钮和功能调节按钮都与所述按键电路板连接,所述微控制器、雾化器、蓝牙模块、照明灯模块和接口模块都设置在所述按键电路板上;所述显示屏电路板与所述按键电路板连接,所述显示模块和调节按钮都设置在所述显示屏电路板上;所述电池螺纹和螺纹座都设置在所述电池模块的顶部,所述电池螺纹套设在所述螺纹座的内部。

[0012] 进一步的,所述雾化器包括供液瓶、雾化室和加热器,所述供液瓶用于储存烟碱溶液,并将烟碱溶液输出到所述雾化室,所述加热器用于加热所述雾化室内的烟碱溶液,所述雾化室用于产生并容置烟雾气体。

[0013] 本发明还提供一种智能电子烟控制系统,其包括移动终端和智能电子烟装置,所述移动终端与所述智能电子烟装置通过蓝牙通信信道进行信号通信。

[0014] 相较于现有技术,本发明提供一种智能电子烟装置及其控制系统的主要有益效果在于:本发明所利用抽烟按钮触发所述智能电子烟装置开启工作,同时,所述微控制器将接收的所述触发信号进行计数统计,得到所述抽烟按钮的按压频率和按压时间信号,并将按压频率和按压时间信号通过所述蓝牙模块传输到移动终端进行数据处理,从而实现对人们抽烟行为及抽烟习惯的分析,便于控制人们戒烟,因此,本发明具备操作方便,产品结构简单,制造成本低等优点。此外,本发明还利用移动终端对智能电子烟装置中雾化器的出烟量进行控制,进一步提高了产品的扩展性,并且操作方便。另外,本发明还具备照明灯模块,通过所述功能切换按钮的操作控制,使得所述智能电子烟装置可以切换到电子烟工作模式或照明灯工作模式,可以实现多种用途,具备扩展性强的优点。

附图说明

[0015] 图1为本发明实施例1智能电子烟装置的方框示意图。

[0016] 图2为本发明实施例5智能电子烟装置中部分元件的侧视图。

[0017] 图3为本发明实施例5智能电子烟装置中部分元件的立体分解图。

[0018] 图4为本发明实施例6智能电子烟控制系统的方框示意图。

[0019] 图5为本发明实施例6智能电子烟控制系统中移动终端的方框示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用来限定本发明。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1及图2所示,本发明提供一种智能电子烟装置,其包括抽烟按钮、微控制器、雾化器、蓝牙模块、电池模块、显示模块和调节按钮,所述微控制器与所述抽烟按钮连接,所述雾化器、蓝牙模块、电池模块和显示模块都与所述微控制器连接,所述调节按钮与所述显示模块连接。

[0023] 所述抽烟按钮将外力按压产生的机械力转换为按压信号并输出到所述微控制器。其中,所述抽烟按钮为机械按键。所述电池模块用于为微控制器、雾化器、蓝牙模块和显示模块供电,即所述电池模块输出供电信号到所述微控制器、雾化器、蓝牙模块和显示模块。所述电池模块为锂电池,其形状可以根据实际使用的需要设计成方形、柱形、条形等形状。

[0024] 所述微控制器用于获取抽烟按钮的按压信号,并根据该按压信号控制所述电池模块对所述雾化器、显示模块和蓝牙模块供电,所述控制器还用于根据所述抽烟按钮的按压信号得到按压频率和按压时间信号,并将其输出到所述蓝牙模块;所述微控制器还用于获取电池模块的电压和/或电流信号,并将该电压和/或电流信号输出到所述蓝牙模块和所述显示模块。所述微控制器的工作原理具体为:所述微控制器接收所述抽烟按钮输出的按压信号,根据所述按压信号生成控制信号,将所述控制信号输出到所述电池模块,控制所述电池模块对所述雾化器、显示模块和蓝牙模块供电;同时,所述微控制器根据接收的所述按压信号进行计数统计得到按压计数信号,并根据其内部提供的时钟信号,将按压计数信号和时钟信号进行信号处理后得到所述抽烟按钮的按压频率和按压时间信号,将按压频率和按压时间信号输出到所述蓝牙模块;此外,所述微控制器获取所述电池模块输出的电压和/或电流信号,并将该电压和/或电流信号进行信号处理后,输出到所述蓝牙模块和所述显示模块,通过所述显示模块显示所述电池模块的工作状态,同时,通过所述蓝牙模块传输到外部移动终端,使得外部移动终端可以获取所述电池模块的工作状态。

[0025] 所述蓝牙模块用于将按压频率和按压时间信号传输到外部移动终端,以及用于将所述电池模块的电压和/或电流信号传输到外部移动终端,并用于接收外部移动终端传输的调节控制信号,将该调节控制信号输出到所述微控制器。所述蓝牙模块的工作原理具体为:所述蓝牙模块接收所述电池模块在所述微控制器控制下输出的供电信号后,所述蓝牙模块与外部移动终端建立蓝牙通信信道;所述蓝牙模块开启工作后,所述蓝牙模块接收所述微控制器输出的所述抽烟按钮的按压频率和按压时间信号,以及所述微控制器输出的所述电池模块的电压和/或电流信号,并将所述按压频率和按压时间信号以及所述电池模块的电压和/或电流信号通过蓝牙通信信道传输到外部移动终端;同时,所述蓝牙模块开启工作后,所述蓝牙模块接收外部移动终端传输的调节控制信号,将该调节控制信号输出到所述微控制器,所述微控制器根据该调节控制信号控制所述电池模块向所述雾化器输出的供电电压或/和电流的大小,即控制所述雾化器中加热器的工作电压或/和电流的大小,从而控制所述加热器的工作温度,实现对所述雾化器出烟量的控制。

[0026] 所述雾化器在所述微控制器的控制下工作,其用于将其内部的烟碱溶液加热雾化,产生烟雾气体并排出到外部。所述雾化器包括供液瓶、雾化室和加热器,所述供液瓶与所述雾化室连接,所述加热器设置在所述雾化室的侧壁。所述供液瓶用于储存烟碱溶液,并将烟碱溶液输出到所述雾化室。所述加热器用于加热所述雾化室内的烟碱溶液。所述雾化室用于产生并容置烟雾气体。所述供液瓶和所述加热器都在所述微控制器的控制下工作;所述供液瓶接收所述微控制器输出的控制信号,将烟碱溶液输出到所述雾化室;所述加热器接收所述微控制器输出的控制信号,对所述雾化室的侧壁进行加热,使得所述雾化室内的烟碱溶液被加热,产生烟雾气体。

[0027] 所述显示模块用于在所述微控制器的控制下显示所述智能电子烟装置的工作状态。所述显示模块接收所述微控制器输出的控制信号和所述电池模块的电压和/或电流信号,将所述控制信号转换为装置工作状态信号和电池工作状态信号,并根据所述工作状态信号显示所述智能电子烟装置及其电池模块的工作状态。所述显示模块为显示数码管。所述显示调节按钮用于调节所述显示模块工作在瓦特模式或电压模式。所述显示调节按钮将外力按压产生的机械力转换为调节信号,并将调节信号输出到所述显示模块,使得显示模块工作在瓦特模式或电压模式。所述显示调节按钮为机械按键。

[0028] 实施例2

[0029] 本发明实施例2提供一种智能电子烟装置,其与实施例1的技术方案大体相同,其主要区别在于:

[0030] 所述智能电子烟装置还包括输出调节按钮,所述输出调节按钮与所述微控制器连接;所述微控制器获取该输出调节按钮的按压信号,根据所述输出调节按钮的按压信号控制所述电池模块向雾化器输出的供电电压或/和电流的大小。所述输出调节按钮为机械按键。

[0031] 实施例3

[0032] 本发明实施例3提供一种智能电子烟装置,其与实施例1的技术方案大体相同,其主要区别在于:

[0033] 该智能电子烟装置还包括发声器,所述发生器与所述微控制器连接;所述蓝牙模块还用于获取外部移动终端的呼叫指令信号并将该呼叫指令信号发送给所述微控制器,所述微控制器根据该呼叫指令信号控制所述发声器发出声音。所述发生器为蜂鸣器或音乐播放器。

[0034] 实施例4

[0035] 本发明实施例4提供一种智能电子烟装置,其与实施例1的技术方案大体相同,其主要区别在于:

[0036] 所述智能电子烟装置进一步包括照明灯模块、功能切换按钮和接口模块,所述功能切换按钮和所述照明灯模块都与所述微控制器连接,所述功能切换按钮和所述照明灯模块也都与所述电池模块连接,所述接口模块与所述电池模块连接。所述照明灯模块用于在所述微控制器的控制下发光照明。所述照明灯模块接收所述微控制器输出的控制信号,进行发光照明。所述照明灯模块为LED照明灯。所述接口模块用于接收外部电源信号为所述电池模块充电。所述接口模块为USB接口。

[0037] 所述功能切换按钮用于在外力按压下输出功能切换信号到所述微控制器,使得所

述微控制器控制所述智能电子烟装置切换到电子烟工作模式或照明灯工作模式。所述功能切换按钮将外力按压产生的机械力转换为功能切换信号,并将所述功能切换信号输出到所述微控制器,控制所述微控制器输出控制信号到所述雾化器或输出控制信号到所述照明灯模块,即使得所述微控制器控制所述智能电子烟装置切换到电子烟工作模式或照明灯工作模式。

[0038] 实施例5

[0039] 请参阅图2及图3所示,本发明实施例5提供一种智能电子烟装置,其与实施例2的技术方案大体相同,其主要区别在于:

[0040] 所述智能电子烟装置进一步包括外壳310、盖板320、上盖330、下盖340、按键电路板350、显示屏电路板360、电池螺纹370和螺纹座380。所述上盖330设置在所述外壳310的顶部,所述上盖330通过四个上盖螺丝332固定在所述外壳310上,其也可以通过设置卡扣结构固定在所述外壳310上。所述下盖340设置在所述外壳310的底部,所述下盖340通过四个下盖螺丝342固定在所述外壳310上。所述盖板320设置在所述上盖330的顶部,其用于保护所述上盖330。所述微控制器(图未示)、雾化器(图未示)、蓝牙模块(图未示)和电池模块210都设置在所述外壳310的内部,所述抽烟按钮220和功能调节按钮230设置在所述外壳310的侧壁。所述显示模块(图未示)和所述调节按钮250邻接所述上盖330设置,所述上盖330上设置有与所述显示模块和所述调节按钮250所在位置对应的开口。所述照明灯模块260和接口模块270邻接所述下盖340设置,所述下盖340上设置有与所述照明灯模块260和所述接口模块270所在位置对应的开口。其中,所述外壳310的形状可以根据实际使用的需要设计成方形、柱形等形状,则所述盖板320、上盖330和下盖340的形状配合所述外壳310的形状进行设计。

[0041] 所述抽烟按钮220和功能调节按钮230都穿过所述外壳310的侧壁与所述按键电路板350连接。所述微控制器、雾化器、蓝牙模块、照明灯模块260和接口模块270都设置在所述按键电路板350上,所述微控制器、雾化器、蓝牙模块、照明灯模块260通过所述按键电路板350电连接。所述电池模块210设置在所述按键电路板350的侧面,并与所述按键电路板350电连接,以及与设置在所述按键电路板350上的所述接口模块270电连接。所述显示屏电路板360通过两个固定螺丝362和两个螺丝垫片364,固定在所述上盖330上。所述显示屏电路板360设置在所述按键电路板350的顶部,并与所述按键电路板350连接。所述显示模块和调节按钮250都设置在所述显示屏电路板360上,所述显示模块与所述调节按钮250通过所述显示屏电路板360电连接。所述电池螺纹370和螺纹座380都设置在所述电池模块210的顶部,所述电池螺纹370套设在所述螺纹座380的内部。所述电池螺纹370为中空结构,所述雾化器的雾化室设置在所述电池螺纹370内,所述上盖330和所述盖板上320都设置有与所述电池螺纹370位置对应的开口。所述电池模块210通过所述电池螺纹370与显示屏电路板360连接。所述螺纹座380用于固定所述电池螺纹370。

[0042] 实施例6

[0043] 请参阅图4及图5所述,本发明实施例6提供一种智能电子烟装置控制系统,其包括移动终端和智能电子烟装置,所述移动终端与所述智能电子烟装置进行蓝牙通信。所述移动终端包括处理器模块、终端蓝牙模块、终端供电模块、终端显示模块和终端输入模块,所述终端蓝牙模块、终端显示模块和终端输入模块都与所述处理器模块连接。

[0044] 所述终端输入模块用于根据外部输入信号产生调节控制信号,并将所述调节控制

信号输出到所述处理器模块。所述终端蓝牙模块用于与所述智能电子烟装置的蓝牙模块进行蓝牙通信,其接收所述蓝牙模块传输的按压频率和按压时间信号以及电池模块的电压和/或电流信号,并将上述信号输出到所述处理器模块;同时,所述终端蓝牙模块还接收所述处理器模块输出的调节控制信号,并将所述调节控制信号传输到所述蓝牙模块。所述处理器模块用于将按压频率和按压时间信号进行解析处理,得到吸烟习惯信号,并将吸烟习惯信号输出到所述终端显示模块;同时,所述处理器模块还用于将电池模块的电压和/或电流信号输出到所述终端显示模块。所述终端显示模块用于接收所述处理器模块输出的按压频率和按压时间信号以及电池模块的电压和/或电流信号,并根据上述信号显示所述智能电子烟装置的工作状态及其电池模块的工作状态。所述终端供电模块用于为所述处理器模块供电,并通过所述处理器模块将供电信号输出到所述终端蓝牙模块和终端显示模块。

[0045] 请再次参阅图1所示,所述智能电子烟装置包括抽烟按钮、微控制器、雾化器、蓝牙模块、电池模块、显示模块和调节按钮,所述微控制器与所述抽烟按钮连接,所述雾化器、蓝牙模块、电池模块和显示模块都与所述微控制器连接,所述调节按钮与所述显示模块连接。

[0046] 所述抽烟按钮将外力按压产生的机械力转换为按压信号并输出到所述微控制器。其中,所述抽烟按钮为机械按键。所述电池模块用于为微控制器、雾化器、蓝牙模块和显示模块供电,即所述电池模块输出供电信号到所述微控制器、雾化器、蓝牙模块和显示模块。所述电池模块为锂电池,其形状可以根据实际使用的需要设计成方形、柱形、条形等形状。

[0047] 所述微控制器用于获取抽烟按钮的按压信号,并根据该按压信号控制所述电池模块对所述雾化器、显示模块和蓝牙模块供电,所述控制器还用于根据所述抽烟按钮的按压信号得到按压频率和按压时间信号,并将其输出到所述蓝牙模块;所述微控制器还用于获取电池模块的电压和/或电流信号,并将该电压和/或电流信号输出到所述蓝牙模块和所述显示模块。所述微控制器的工作原理具体为:所述微控制器接收所述抽烟按钮输出的按压信号,根据所述按压信号生成控制信号,将所述控制信号输出到所述电池模块,控制所述电池模块对所述雾化器、显示模块和蓝牙模块供电;同时,所述微控制器根据接收的所述按压信号进行计数统计得到按压计数信号,并根据其内部提供的时钟信号,将按压计数信号和时钟信号进行信号处理后得到所述抽烟按钮的按压频率和按压时间信号,将按压频率和按压时间信号输出到所述蓝牙模块;此外,所述微控制器获取所述电池模块输出的电压和/或电流信号,并将该电压和/或电流信号进行信号处理后,输出到所述蓝牙模块和所述显示模块,通过所述显示模块显示所述电池模块的工作状态,同时,通过所述蓝牙模块传输到所述移动终端,使得所述移动终端可以获取所述电池模块的工作状态。

[0048] 所述蓝牙模块用于将按压频率和按压时间信号传输到所述移动终端,以及用于将所述电池模块的电压和/或电流信号传输到所述移动终端,并用于接收所述移动终端传输的调节控制信号,将该调节控制信号输出到所述微控制器。所述蓝牙模块的工作原理具体为:所述蓝牙模块接收所述电池模块在所述微控制器控制下输出的供电信号后,所述蓝牙模块与所述移动终端建立蓝牙通信信道;所述蓝牙模块开启工作后,所述蓝牙模块接收所述微控制器输出的所述抽烟按钮的按压频率和按压时间信号,以及所述微控制器输出的所述电池模块的电压和/或电流信号,并将所述按压频率和按压时间信号以及所述电池模块的电压和/或电流信号通过蓝牙通信信道传输到所述移动终端;同时,所述蓝牙模块开启工作后,所述蓝牙模块接收所述移动终端传输的调节控制信号,将该调节控制信号输出到所

述微控制器,所述微控制器根据该调节控制信号控制所述电池模块向所述雾化器输出的供电电压或/和电流的大小,即控制所述雾化器中加热器的工作电压或/和电流的大小,从而控制所述加热器的工作温度,实现对所述雾化器出烟量的控制。

[0049] 所述雾化器在所述微控制器的控制下工作,其用于将其内部的烟碱溶液加热雾化,产生烟雾气体并排出到外部。所述雾化器包括供液瓶、雾化室和加热器,所述供液瓶与所述雾化室连接,所述加热器设置在所述雾化室的侧壁。所述供液瓶用于储存烟碱溶液,并将烟碱溶液输出到所述雾化室。所述加热器用于加热所述雾化室内的烟碱溶液。所述雾化室用于产生并容置烟雾气体。所述供液瓶和所述加热器都在所述微控制器的控制下工作;所述供液瓶接收所述微控制器输出的控制信号,将烟碱溶液输出到所述雾化室;所述加热器接收所述微控制器输出的控制信号,对所述雾化室的侧壁进行加热,使得所述雾化室内的烟碱溶液被加热,产生烟雾气体。

[0050] 所述显示模块用于在所述微控制器的控制下显示所述智能电子烟装置的工作状态。所述显示模块接收所述微控制器输出的控制信号和所述电池模块的电压和/或电流信号,将所述控制信号转换为装置工作状态信号和电池工作状态信号,并根据所述工作状态信号显示所述智能电子烟装置及其电池模块的工作状态。所述显示模块为显示数码管。所述显示调节按钮用于调节所述显示模块工作在瓦特模式或电压模式。所述显示调节按钮将外力按压产生的机械力转换为调节信号,并将调节信号输出到所述显示模块,使得显示模块工作在瓦特模式或电压模式。所述显示调节按钮为机械按键。

[0051] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

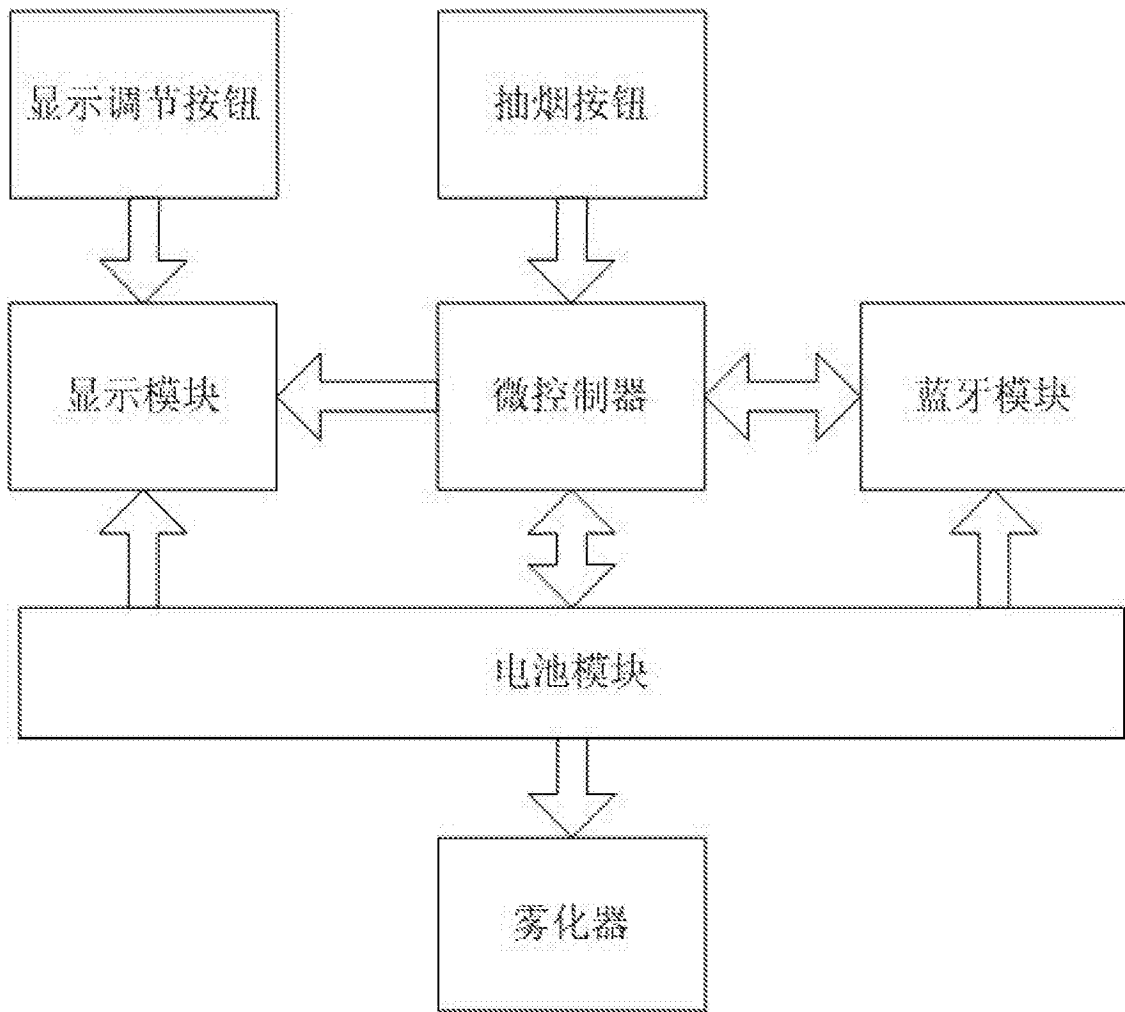


图1

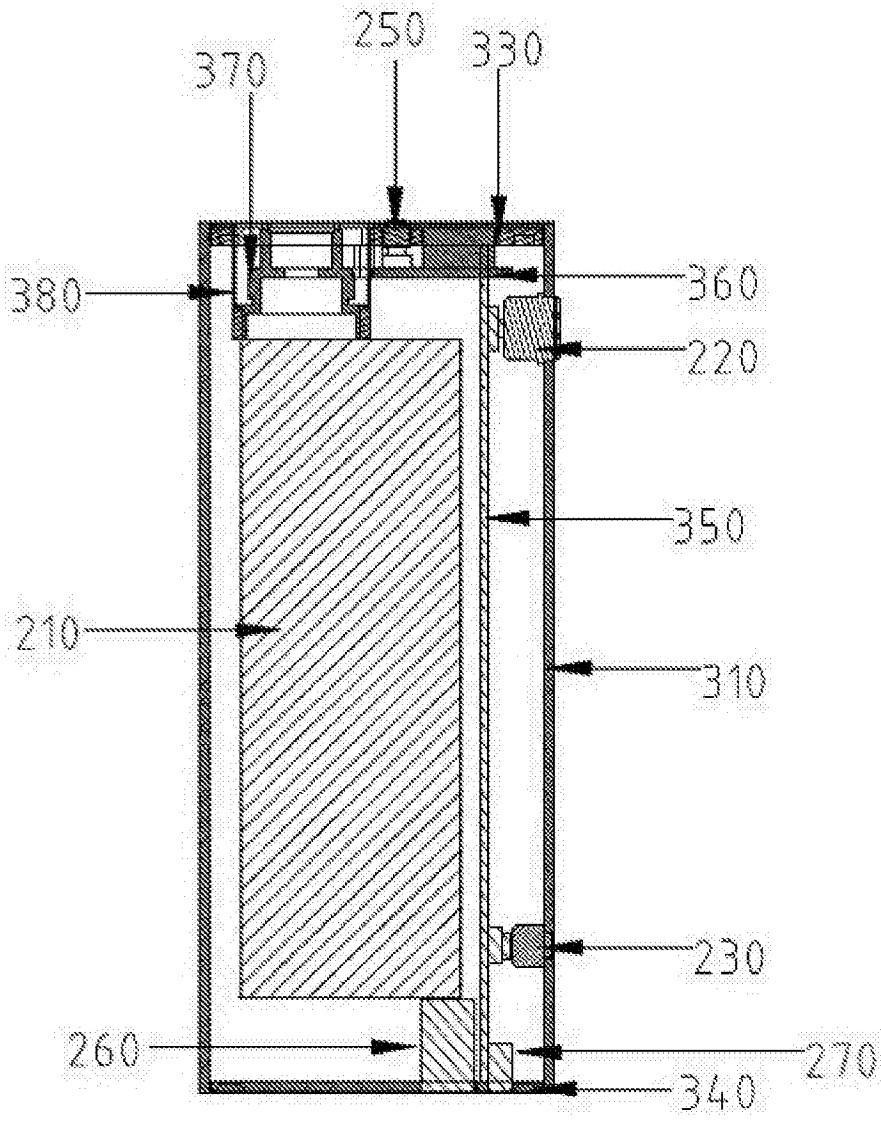


图2

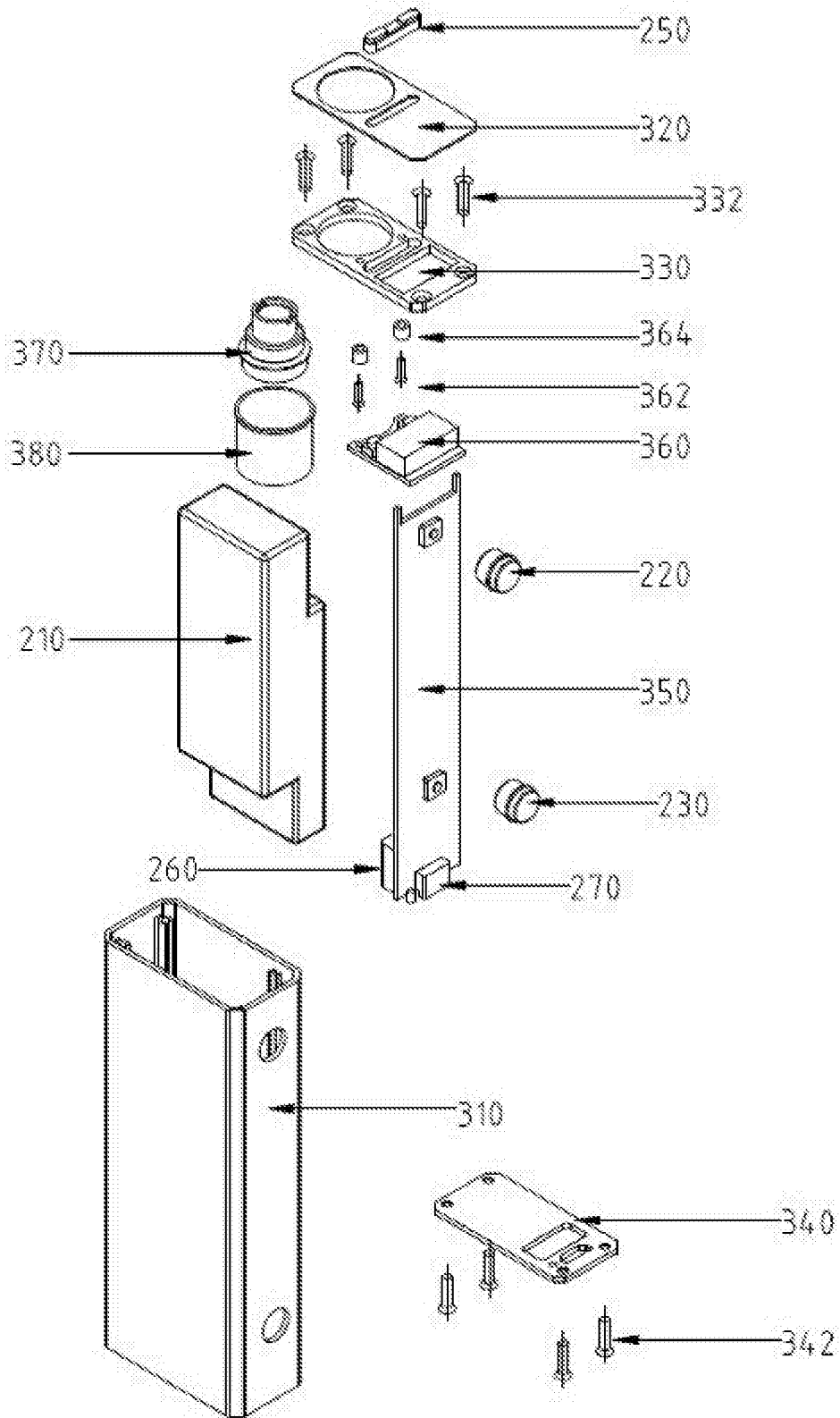


图3

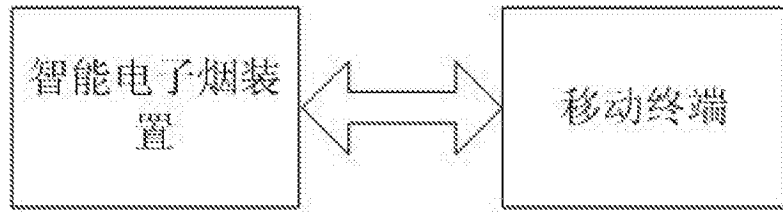


图4

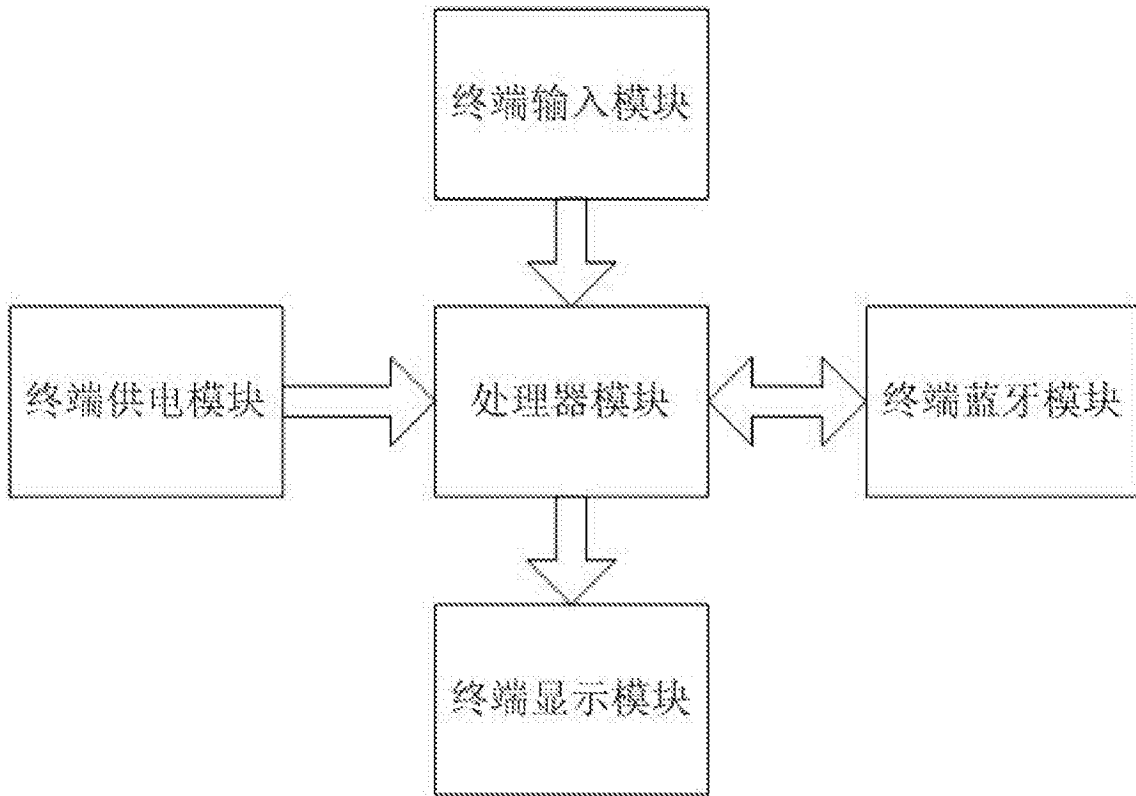


图5