



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110652040 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 201910932621.6

(22) 申请日 2019.09.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110652040 A

(43) 申请公布日 2020.01.07

(73) 专利权人 深圳麦时科技有限公司

地址 518105 广东省深圳市宝安区松岗街  
道东方社区东方大道29号29-6-7

(72) 发明人 陈海超 廖焱程

(74) 专利代理机构 深圳市威世博知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44280

专利代理师 唐双

(51) Int. Cl.

A24F 40/46 (2020.01)

A24F 40/53 (2020.01)

(56) 对比文件

CN 211129730 U, 2020.07.31

WO 2021057625 A1, 2021.04.01

审查员 舒翔

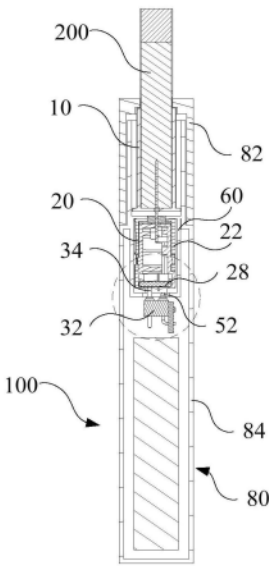
权利要求书2页 说明书10页 附图9页

(54) 发明名称

电子雾化装置

(57) 摘要

本发明公开一种电子雾化装置,其包括烟管、发热体组件、感应开关和复位件。烟管用于插置烟支;发热体组件能够在烟管内运动以开启感应开关,并使电池向发热体组件供电,复位件用于对发热体组件施加复位力。通过在电子雾化装置内设置用于检测烟支插入的感应开关,以控制发热体组件发热,可以实现烟支插入的自动化检测,避免出现发热体组件干烧的现象,并可以提升电子雾化装置的智能化程度。另外,复位件对发热体组件施加的复位力能够在发热体组件发热后将发热体组件复位,故而仅需一次触发即可实现发热体组件的持续加热,避免加热过程中,感应开关意外断开而导致烟支停止加热。



1. 一种电子雾化装置,其特征在于,所述电子雾化装置包括:烟管、发热体组件、感应开关以及复位件,所述烟管用于插置烟支;所述发热体组件的至少部分位于所述烟管内,用于加热烟支;所述发热体组件能够在所述烟管内运动以开启所述感应开关,并使电池向所述发热体组件供电,所述复位件用于对所述发热体组件施加复位力;

其中,所述发热体组件与所述复位件传动连接,并相对所述烟管滑动设置;

其中,所述电子雾化装置还包括电路板,所述发热体组件具有供电连接端子;所述复位件包括电极座、供电电极以及弹性元件,所述电极座设置在所述发热体组件远离所述烟管的一侧,所述供电电极设置在所述电极座上,所述弹性元件设置于所述供电电极内,以使所述供电电极与所述供电连接端子弹性抵接,所述供电电极通过所述电路板与所述电池电连接,以在所述感应开关开启时向所述发热体组件供电;

其中,所述供电电极包括安装部和抵接部,所述安装部设置于所述电极座上,并与所述电池电连接,所述安装部的靠近所述发热体组件的表面上开设有安装孔,所述抵接部滑动性插置在所述安装孔中,所述弹性元件容置于所述安装孔内,并夹设于所述安装孔的底壁与所述抵接部的端面之间,所述抵接部的另一相对端面凸出于所述安装部;

其中,所述安装孔的周缘内表面向内凸出设置有限位部,所述抵接部插置在所述安装孔内的一端设置有止挡部,所述止挡部的垂直于所述抵接部的移动方向的横截面积大于所述限位部所围成的区域的面积,所述抵接部的另一端穿设伸出所述限位部所围成的区域;

其中,所述抵接部的侧壁与所述限位部的侧壁接触以电连接;或者

所述止挡部的侧壁与所述安装孔的侧壁接触以电连接;或者

所述弹性元件为导电件,所述弹性元件分别与所述安装部和所述抵接部电连接;

其中,所述发热体组件还具有检测连接端子,所述感应开关为检测电极,所述检测电极设置在所述电极座上,所述检测电极与所述检测连接端子间隔设置;当烟支插入所述烟管内时,所述发热体组件抵接所述供电电极收缩以使所述检测电极与所述检测连接端子接触形成感应信号;

其中,所述发热体组件包括底座和发热件,所述发热件与所述底座连接,所述发热件远离所述底座的一端至少部分位于所述烟管内。

2. 根据权利要求1所述的电子雾化装置,其特征在于,所述检测电极和所述供电电极位于所述电极座的朝向所述发热体组件的表面上,所述检测电极的凸出于所述电极座的表面的高度小于第一高度且大于或等于第二高度;其中,所述第一高度为所述烟管内不存在烟支时,所述发热体组件与电极座之间的间距,所述第二高度为所述供电电极被完全压缩时凸出于所述电极座的表面的高度。

3. 根据权利要求1所述的电子雾化装置,其特征在于,所述电子雾化装置还包括外壳和底座安装腔,所述底座安装腔和所述烟管均位于所述外壳内,所述底座安装腔与所述烟管连通,所述底座滑动性设置于所述底座安装腔内。

4. 根据权利要求3所述的电子雾化装置,其特征在于,所述感应开关包括霍尔传感器和与所述霍尔传感器配合的磁体,所述霍尔传感器与所述磁体中的其中一个设置在所述底座安装腔内,另一个设置在所述底座上,当所述霍尔传感器感测到所述磁体的磁场强度大于预设值时,所述霍尔传感器形成感应信号。

5. 根据权利要求3所述的电子雾化装置,其特征在于,所述感应开关为接近传感器,所

述接近传感器设置在所述发热体组件、所述底座安装腔或者所述复位件上。

6. 根据权利要求3所述的电子雾化装置, 其特征在于, 所述感应开关为微动开关, 所述微动开关设置在所述发热体组件的底部、所述发热体组件的侧面、所述底座安装腔的底部、所述底座安装腔的侧壁或者所述复位件上。

7. 根据权利要求3所述的电子雾化装置, 其特征在于, 所述感应开关为压力传感器, 所述压力传感器设置在所述发热体组件的底部、所述底座安装腔内或者所述复位件上。

## 电子雾化装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电子雾化装置技术领域,具体涉及一种电子雾化装置。

### 背景技术

[0002] 电子烟作为香烟替代品,因其具有使用安全、方便、健康、环保等优点,而越来越受到人们的关注和青睐。

[0003] 目前电子烟的按键采用机械式的结构,通过按压按键实现信号的输入,但按压按键的过程中会产生机械磨损,导致按键的使用寿命大幅度的衰减,造成工作性能不稳定。此外,电子烟属于便携式产品,按键的设计容易在携带过程中造成误触,使得电子烟启动相应的加热功能,此时,发热体处于高温工作的状态,而若此时在烟弹腔内没有烟弹为其传导热量,发热体则处于干烧的状态,容易损坏发热体,导致电子烟的使用寿命大幅度的衰减。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种电子雾化装置,以解决因误触而造成发热体干烧的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种电子雾化装置,所述电子雾化装置包括:烟管、发热体组件、感应开关以及复位件,所述烟管用于插置烟支;所述发热体组件的至少部分位于所述烟管内,用于加热烟支;所述发热体组件能够在所述烟管内运动以开启所述感应开关,并使电池向所述发热体组件供电,所述复位件用于对所述发热体组件施加复位力。

[0006] 可选地,所述发热体组件与所述复位件传动连接,并相对所述烟管滑动设置。

[0007] 可选地,所述电子雾化装置还包括电路板,所述发热体组件具有供电连接端子;所述复位件包括电极座、供电电极以及弹性元件,所述电极座设置在所述发热体组件远离所述烟管的一侧,所述供电电极设置在所述电极座上,所述弹性元件设置于所述供电电极内,以使所述供电电极与所述供电连接端子弹性抵接,所述供电电极通过所述电路板与所述电池电连接,以在所述感应开关开启时向所述发热体组件供电。

[0008] 可选地,所述供电电极包括安装部和抵接部,所述安装部设置于所述电极座上,并与所述电池电连接,所述安装部的靠近所述发热体组件的表面上开设有安装孔,所述抵接部滑动性插置在所述安装孔中,所述弹性元件容置于所述安装孔内,并夹设于所述安装孔的底壁与所述抵接部的端面之间,所述抵接部的另一相对端面凸出于所述安装部。

[0009] 可选地,所述安装孔的周缘内表面向内凸出设置有限位部,所述抵接部插置在所述安装孔内的一端设置有止挡部,所述止挡部的垂直于所述抵接部的移动方向的横截面积大于所述限位部所围成的区域的面积,所述抵接部的另一端穿设伸出所述限位部所围成的区域。

[0010] 可选地,所述抵接部的侧壁与所述限位部的侧壁接触以电连接;或者,所述止挡部的侧壁与所述安装孔的侧壁接触以电连接;或者,所述弹性元件为导电件,所述弹性元件分别与所述安装部和所述抵接部电连接。

[0011] 可选地,所述发热体组件还具有检测连接端子,所述感应开关为检测电极,所述检测电极设置在所述电极座上,所述检测电极与所述检测连接端子间隔设置;当烟支插入所述烟管内时,所述发热体组件抵接所述供电电极收缩以使所述检测电极与所述检测连接端子接触形成感应信号。

[0012] 可选地,所述检测电极和所述供电电极位于所述电极座的朝向所述发热体组件的表面上,所述检测电极的凸出于所述电极座的表面的高度小于第一高度且大于或等于第二高度;其中,所述第一高度为所述烟管内不存在烟支时,所述发热体组件与电极座之间的间距,所述第二高度为所述供电电极被完全压缩时凸出于所述电极座的表面的高度。

[0013] 可选地,所述发热体组件包括底座和发热件,所述发热件与所述底座连接,所述发热件远离所述底座的一端至少部分位于所述烟管内。

[0014] 可选地,所述电子雾化装置还包括外壳和底座安装腔,所述底座安装腔和所述烟管均位于所述外壳内,所述底座安装腔与所述烟管连通,所述底座滑动性设置于所述底座安装腔内。

[0015] 可选地,所述感应开关包括霍尔传感器和与所述霍尔传感器配合的磁体,所述霍尔传感器与所述磁体中的其中一个设置在所述底座安装腔内,另一个设置在所述底座上,当所述霍尔传感器检测到所述磁体的磁场强度大于预设值时,所述霍尔传感器形成感应信号。

[0016] 可选地,所述感应开关为接近传感器,所述接近传感器设置在所述发热体组件、所述底座安装腔或者所述复位件上。

[0017] 可选地,所述感应开关为微动开关,所述微动开关设置在所述发热体组件的底部、所述发热体组件的侧面、所述底座安装腔的底部、所述底座安装腔的侧壁或者所述复位件上。

[0018] 可选地,所述感应开关为压力传感器,所述压力传感器设置在所述发热体组件的底部、所述底座安装腔内或者所述复位件上。

[0019] 本发明的有益效果是:本发明通过在电子雾化装置内设置感应开关,通过感应开关持续检测是否有烟支插入在烟管中,并在检测到烟支插入烟管后,控制发热体组件发热,以用于加热烟支。如此,可以实现烟支插入的自动化检测,避免出现没有烟支插入时造成发热体组件干烧的现象,并可以提升电子雾化装置的智能化程度。另外,复位件对发热体组件施加的复位力能够在发热体组件发热后将发热体组件复位,发热体组件继续进行加热至满足预设条件后停止加热,故而,本实施例可以仅需一次触发即可实现发热体组件的持续加热,避免加热过程中,感应开关意外断开而导致烟支停止加热,进而提升用户体验。

## 附图说明

[0020] 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它的附图,其中:

[0021] 图1是本发明实施例中的电子雾化装置的使用状态的立体结构示意图;

[0022] 图2是图1中的电子雾化装置的剖视结构示意图;

- [0023] 图3是图2中的发热体组件的立体结构示意图；  
[0024] 图4是图3中的发热体组件的剖视结构示意图；  
[0025] 图5是图3中的复位件的剖视结构示意图；  
[0026] 图6是图3中的复位件的立体结构示意图；  
[0027] 图7是图1中的电子雾化装置的另一剖视结构示意图；  
[0028] 图8是图7中的电子雾化装置的局部放大结构示意图；  
[0029] 图9是本发明另一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图；  
[0030] 图10是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图；  
[0031] 图11是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图；  
[0032] 图12是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图；  
[0033] 图13是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图。

### 具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 本发明提供一种电子雾化装置100,请参阅图1和图2,图1是本发明实施例中的电子雾化装置的使用状态的立体结构示意图,图2是图1中的电子雾化装置的剖视结构示意图。电子雾化装置100包括烟管10、发热体组件20、感应开关(图中未示出)以及复位件(图中未示出)。其中,烟管10用于插置烟支200,发热体组件20的至少部分位于烟管10内,用于加热烟支200。感应开关用于检测烟支200在烟管10中的插入,并且在检测到烟支200插入烟管10后控制发热体组件20发热。复位件用于对发热体组件20施加复位力。

[0036] 本发明实施例通过在电子雾化装置100内设置感应开关,通过感应开关持续检测是否有烟支200插入在烟管10中,并在检测到烟支200插入烟管10后,控制发热体组件20发热,以用于加热烟支200。如此,可以实现烟支200插入的自动化检测,避免出现没有烟支200插入时造成发热体组件20干烧的现象,并可以提升电子雾化装置100的智能化程度。另外,复位件对发热体组件20施加的复位力能够在发热体组件20发热后将发热体组件20复位,发热体组件20继续进行加热至满足预设条件后停止加热,故而,本实施例可以仅需一次触发即可实现发热体组件20的持续加热,避免加热过程中,感应开关意外断开而导致烟支200停止加热,进而提升用户体验。

[0037] 其中,在发热体组件20复位后,发热体组件20继续进行加热至满足预设条件后停止加热具体可以为:发热体组件20连续加热预设时间后停止加热,或者为发热体组件20温度升高至预设温度后停止加热等。其中,预设时间和预设温度可以根据需要灵活设置并存储于电子雾化装置100的控制电路板内,本发明实施例不做具体限定。

[0038] 具体地,如图2所示,在本实施例中,发热体组件20设置在烟管10的底部,与复位件传动连接,并相对烟管10滑动设置。

[0039] 其中,发热体组件20与复位件传动连接指的是:复位件可以通过直接与发热体组件20接触以驱动发热体组件20移动;复位件也可以通过中间元件与发热体组件20接触,进

而通过复位件驱动中间元件,中间元件传动发热体组件20,以使得发热体组件20移动。在烟支200沿图中所示的箭头方向插入烟管10内时,烟支200抵接发热体组件20相对烟管10滑动,进而触发感应开关,感应开关开启以使发热体组件20与电池40电连接,发热体组件20发热,以加热位于烟管10内的烟支200。与此同时,复位件对发热体组件20施加复位力,当施加在烟支200上的用于将烟支200插入烟管10内的力撤消时,复位件驱动发热体组件20向靠近烟支200的方向移动,并抵接烟支200同步移动,直至发热体组件20恢复至初始位置。

[0040] 其中,烟管10为内径对应于烟支200直径的管状体。可选地,可以设置烟管10的侧壁表面呈波纹形,从而增大烟管10与烟支200之间的摩擦,防止烟支200在加热的过程中从烟管10中掉出。并且,当烟管10与烟支200之间的摩擦大于发热体组件20插入烟支200内的阻力时,在复位件对发热体组件20进行复位的过程中,烟支200不移动,而发热体组件20向靠近烟支200的方向移动,发热体组件20会进一步插置在烟支200的内部,以增大烟支200与发热体组件20的接触面积,提升发热体组件20的加热效率,节约电能。

[0041] 请参阅图2至图4,图3是图2中的发热体组件的立体结构示意图,图4是图3中的发热体组件的剖视结构示意图。在本实施例中,发热体组件20包括底座22和发热件24,发热件24与底座22连接,发热件24远离底座22的一端至少部分位于烟管10内。

[0042] 具体地,烟管10的底部开设有避让孔12,底座22设置于烟管10底部的外侧,发热件24的一端与底座22连接,发热件24的另一端自避让孔12插置在烟管10内,以加热位于烟管10内的烟支200。

[0043] 其中,避让孔12的尺寸小于烟支200的尺寸,以避免烟支200穿过避让孔12,进而避免温度过高的烟支200穿出烟管10而损坏电子雾化装置100内部的电路板等元件。避让孔12的形状可以为矩形、圆形或椭圆形等,具体可以根据发热件24的形状进行设置,本发明实施例不做具体限定。

[0044] 如图3和图4所示,在本实施例中,发热件24可以呈扁平状,以增大发热件24与烟支200的接触面积,加快加热速度,并可以减小发热件24插入烟支200内时的摩擦阻力。发热件24的靠近烟支200的一端为三角形,可以进一步减少将发热件24插入烟支200时的摩擦阻力,方便插入烟支200。

[0045] 在另一些实施例中,发热件24还可以呈圆柱形,且圆柱形发热件24的靠近烟支200的一端为锥形。设置圆柱形的发热件24可以提升发热件24的结构刚度,防止发热件24在插入烟支200的过程中折断或者发生形变而影响使用。在其它实施例中,还可以设置其它形状的发热件24,本发明不做具体限定。

[0046] 其中,在一些实施例中,复位件可以为设置在发热体组件20远离烟管10一端的弹性体。烟支200插入烟管10内时会抵接发热体组件20相对烟管10滑动进而压缩弹性体,在发热体组件20开始加热后,弹性体的弹性形变作用力抵接发热体组件20复位。

[0047] 请参阅图4和图5,图5是图3中的复位件的剖视结构示意图。在本实施例中,发热体组件20具有供电连接端子26,复位件包括电极座32、供电电极34以及弹性元件36。电极座32设置在发热体组件20远离烟管10的一侧,供电电极34设置在电极座32上,弹性元件36设置于供电电极34内,以使供电电极34与供电连接端子26弹性抵接,供电电极34通过电路板70与电池40(图2中示出)电连接,以在感应开关开启时向发热体组件20供电。

[0048] 具体地,供电连接端子26设置在底座22上,该供电连接端子26与发热件24电连接。

供电连接端子26与发热件24的电连接例如可以采用导电路径进行电连接,本发明实施例不对供电连接端子26与发热件24的电连接方式进行具体限定。

[0049] 可选地,在本实施例中,供电连接端子26的数量为两个,两个供电连接端子26分别与发热件24电连接。供电电极34的数量也为两个,两个供电电极34电连接。每一供电电极34与一个供电连接端子26对应设置。通过将两个供电连接端子26分别与发热件24电连接,将两个供电电极34电连接,在供电电极34和对应的供电连接端子26接触以后即可以对发热件24进行供电,进而提升发热件24工作的稳定性。

[0050] 其中,将两个供电连接端子26分别与发热件24电连接的方式例如可以在发热体组件20的内部设置两条导电路径,每一导电路径的两端分别与一个供电连接端子26和发热件24连接。

[0051] 进一步地,如图5所示,供电电极34包括安装部342和抵接部344,安装部342设置于电极座32上,并通过电路板70与电池40电连接,安装部342的靠近发热体组件20的表面上开设有安装孔346,抵接部344沿图中所示的箭头方向滑动性插置在安装孔346中,弹性元件36容置于安装孔346内,并夹设于安装孔346的底壁与抵接部344的端面之间,抵接部344的另一相对端面凸出于安装部342。

[0052] 具体地,在本实施例中,安装部342沿发热体组件20的滑动方向贯穿电极座32,安装部342的远离发热体组件20的一端露出电极座32后与电路板70电连接,电路板70与电池40电连接。安装部342的靠近发热体组件20的一端上开设有安装孔346,安装孔346为盲孔,安装孔346的轴线也沿发热体组件20的滑动方向设置。弹性元件36位于安装孔346内,一端弹性抵接于安装孔346的底壁,另一端抵接于抵接部344的端面。当外界无作用力作用在抵接部344上时,弹性元件36的弹性作用力驱动抵接部344远离安装部342的底壁,以使供电电极34的高度最大。当外界作用力作用在抵接部344上时,抵接部344挤压弹性元件36压缩,以向靠近安装部342的方向移动。

[0053] 本发明实施例通过将弹性元件36集成于供电电极34的内部,一方面可以在组装形成复位件的过程中,即将弹性元件36设置在复位件的内部,进而使得电子雾化装置100后续的安装拆卸更加便捷;另一方面,由于安装孔346对弹性元件36的限制作用,也可以使得弹性元件36的压缩以及恢复过程更加稳定,使得抵接部344与供电连接端子26的电连接稳定性更强。

[0054] 其中,安装部342和抵接部344均设置为导电件,以用于将供电连接端子26与电池40电连接。安装部342和抵接部344例如可以采用具有导电性能的金属或者合金制成。常用的金属或者合金包括但不限于铜、铜合金、铝、铝合金、铁、铁合金、镍、镍合金、金、金合金、银、银合金、铂族、铂族合金、铬、铬合金、镁、镁合金、钨、钨合金、钼、钼合金、铅、铅合金、锡、锡合金、铟、铟合金、锌或锌合金等。且安装部342和抵接部344的材质可以相同也可以不同,本发明对安装部342和抵接部344的材质不作限制。

[0055] 进一步地,如图5所示,安装孔346的周缘内表面向内凸出设置有限位部348,抵接部344插置在安装孔346内的一端设置有止挡部341,止挡部341的垂直于抵接部344的移动方向的横截面积大于限位部348所围成的区域的面积,抵接部344的另一端穿设伸出限位部348所围成的区域。

[0056] 具体地,限位部348自安装孔346的内表面凸出设置,且限位部348围成的区域的面

积小于止挡部341的横截面积,以防止抵接部344在弹性元件36的弹性作用下自安装孔346中弹出。抵接部344的横截面积小于或等于限位部348围成的区域的面积,以使抵接部344可以伸出安装部342而与供电连接端子26抵接并电连接。

[0057] 其中,在一些实施例中,限位部348的数量可以为多个,多个限位部348可以沿安装孔346的周向间隔设置。在本实施例中,限位部348可以为环形限位部,环形限位部环绕安装孔346的周向设置,通过设置环形限位部,可以使得抵接部344受力更加均匀。

[0058] 进一步地,在一些实施例中,可以设置抵接部344的横截面积与限位部348围成的区域的面积相等,且抵接部344的横截面形状与限位部348围成的区域的形状相适配,以使得抵接部344的外侧壁与限位部348的内侧壁紧密接触。通过设置抵接部344的外侧壁与限位部348的内侧壁紧密接触,可以便于对抵接部344进行导向,进而使得抵接部344的运动更加平稳,避免发生晃动。同时,通过设置抵接部344与限位部348紧密接触还可以实现抵接部344与安装部342的电连接,以便于将抵接部344与电池40电连接,进而将供电连接端子26与电池40电连接,便于为发热件24供电。

[0059] 在另一些实施例中,也可以设置止挡部341的横截面积与安装孔346的横截面积相等,且止挡部341的横截面形状与安装孔346的横截面形状相适配,以使得止挡部341的外侧壁与安装孔346的内侧壁紧密接触。通过设置止挡部341的外侧壁与安装孔346的内侧壁紧密接触,可以便于对抵接部344进行导向,进而使得抵接部344的运动更加平稳,避免发生晃动。同时,通过设置止挡部341的侧壁与安装孔346的侧壁紧密接触还可以实现抵接部344与安装部342的电连接,以便于将抵接部344与电池40电连接,进而将供电连接端子26与电池40电连接,便于为发热件24供电。

[0060] 在又一些实施例中,还可以设置弹性元件36为导电件,弹性元件36分别与安装部342和抵接部344电连接。

[0061] 例如,在一实施方式中,可以设置弹性元件36未受力时的长度大于抵接部344的端部与安装孔346的底壁之间的距离,以使得弹性元件36始终处于压缩的状态,即,弹性元件36的相对两端分别始终与抵接部344的端部和安装孔346的底壁接触而电连接。在另一实施方式中,还可以将弹性元件36的两端分别与安装孔346的底壁和抵接部344的端部通过焊接或者导电胶粘接等方式进行连接,以实现电连接。

[0062] 可选地,在本实施例中,采用弹簧作为弹性件,使用弹簧的好处在于,弹簧为常见的弹性元件36,在零件损坏时,方便更换,且弹簧的伸展性较好,容易被挤压,且在挤压到一定程度时,反作用力较大。

[0063] 进一步地,如图6至图8所示,图6是图3中的复位件的立体结构示意图,图7是图1中的电子雾化装置的另一剖视结构示意图,图8是图7中的电子雾化装置的局部放大结构示意图。发热体组件20还具有检测连接端子28,感应开关为检测电极52,检测电极52设置在电极座32上,检测电极52与检测连接端子28间隔设置,当烟支200插入烟管10内时,发热体组件20抵接供电电极34收缩以使检测电极52与检测连接端子28接触形成感应信号。

[0064] 具体地,发热体组件20的底座22上设置有检测连接端子28,当检测电极52与检测连接端子28接触时,会产生感应信号。检测电极52和供电电极34位于电极座32的朝向底座22的表面上,并且检测电极52与检测连接端子28间隔设置。

[0065] 进一步地,在本实施例中,检测连接端子28的数量为两个,两个检测连接端子28电

连接。检测电极52的数量也为两个,两个检测电极52均与电路板70电连接。每一检测电极52与一个检测连接端子28对应设置。通过将两个检测连接端子28电连接,将两个检测电极52电连接并与电路板70形成回路,以产生回路信号(即感应信号),在其中一个检测电极52和一个检测连接端子28接触以后即可以实现触发,进而提升感应开关的检测灵敏度以及工作的稳定性。

[0066] 其中,将两个检测连接端子28电连接的方式例如可以在底座22的内部设置导电路,导电路分别与两个检测连接端子28连接。

[0067] 进一步地,如图6至图8所示,检测电极52的凸出于电极座32的表面的高度小于第一高度且大于或等于第二高度。其中,第一高度为烟管10内不存在烟支200时,发热体组件20与电极座32之间的间距,第二高度为供电电极34被完全压缩时凸出于电极座32的表面的高度。

[0068] 具体地,当烟管10内不存在烟支200时,发热体组件20与电极座32之间的间距小于供电电极34未被压缩时凸出于电极座32的表面的高度,以使供电电极34始终处于弹性压缩的状态,并与供电连接端子26抵接,进而提升供电电极34与供电连接端子26的连接稳定性。通过设置检测电极52的凸出于电极座32的表面的高度小于第一高度,可以在烟管10内不存在烟支200时,检测电极52与检测连接端子28相互间隔。通过设置检测电极52的凸出于电极座32的表面的高度大于或等于供电电极34被完全压缩时凸出于电极座32的表面的高度,可以在供电电极34被压缩时,检测电极52与检测连接端子28接触,进而实现烟支200的插入检测。

[0069] 进一步地,如图7和图8所示,电子雾化装置100还包括外壳80和底座安装腔60,底座安装腔60和烟管10均位于外壳80内,底座安装腔60与烟管10连通,底座22滑动性设置于底座安装腔60内。通过设置用于容置发热体组件20的底座安装腔60,可以便于对发热体组件20进行固定,且底座安装腔60对发热体组件20的限制作用也可以使得发热体组件20的运动更加平稳。

[0070] 其中,如图7所示,在本实施例中,外壳80包括上壳82及下壳84,烟管10可拆卸的安装于上壳82内,电池40及电路板70(图2中示出)收容于下壳84内,上壳82盖设在下壳84的一端。

[0071] 在上述实施例中是通过检测电极52与检测连接端子28配合以实现烟支200的插入检测的。在其它实施例中,也可以不设置检测电极52,而是通过其它类型的感应开关进行检测。

[0072] 例如,在一些实施例中,感应开关包括霍尔传感器和与霍尔传感器配合的磁体,霍尔传感器与磁体中的一者设置在底座安装腔内,另一者设置在底座上,当霍尔传感器感测到磁体的磁场强度大于预设值时形成感应信号。

[0073] 具体地,如图9所示,图9是本发明另一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图。在本实施方式中,可以将霍尔传感器91设置在底座安装腔60的底部,将磁体92固定设置在发热体组件20的底座22上。当烟支200插入烟管10内时,烟支200抵接发热件24以使发热体组件20向底座安装腔60的底部移动。磁体92逐渐靠近霍尔传感器91,当霍尔传感器91感测到磁体92的磁场强度大于预设值时,霍尔传感器91形成感应信号,以使感应开关开启,进而控制发热件24开始加热烟支200。

[0074] 在另一实施方式中,如图10所示,图10是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图。还可以将霍尔传感器91设置在底座安装腔60的靠近烟管10的一侧,将磁体92固定设置在发热体组件20的底座22上。当烟支200插入烟管10内时,烟支200抵接发热件24以使发热体组件20向底座安装腔60的底部移动,磁体92逐渐远离霍尔传感器91,当霍尔传感器91感测到磁体92的磁场强度小于预设值时,霍尔传感器91形成感应信号,进而控制发热件24开始加热烟支。

[0075] 可以理解地,在又一实施例中,还可以将霍尔传感器与磁体反过来设置,即,将磁体设置在底座安装腔内,将霍尔传感器设置在底座上,其具体工作方式,请参照上述实施例中的描述,此处不再赘述。

[0076] 在另一些实施例中,感应开关可以为接近传感器,接近传感器设置在发热体组件、底座安装腔或者复位件上。

[0077] 例如,在一实施方式中,接近传感器可以设置在发热体组件靠近底座安装腔的一侧,烟支插入烟管内时会抵接发热体组件向靠近底座安装腔的底部运动,当发热体组件运动至距离底座安装腔的底部一定距离时,接近传感器会产生感应信号,进而控制发热件开始加热烟支。

[0078] 在另一实施方式中,接近传感器可以设置在底座安装腔的底部,烟支插入烟管内时会抵接发热体组件向靠近底座安装腔的底部运动,当发热体组件运动至距离底座安装腔的底部一定距离时,接近传感器会产生感应信号,进而控制发热件开始加热烟支。

[0079] 在又一实施方式中,由于复位件设置在发热体组件远离烟管的一侧,故而可以将接近传感器设置在复位件上,烟支插入烟管内时会抵接发热体组件向靠近复位件的方向运动,当发热体组件运动至距离复位件一定距离时,接近传感器会产生感应信号,进而控制发热件开始加热烟支。

[0080] 在又一些实施例中,感应开关为微动开关,微动开关设置在发热体组件的底部、发热体组件的侧面、底座安装腔的底部、底座安装腔的侧壁或者复位件上。

[0081] 其中,微动开关可以包括静触片和动触片,当动触片与静触片接触时,会产生感应信号。

[0082] 在一实施方式中,如图11所示,图11是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图。微动开关可以设置在发热体组件20的底部,即,将微动开关设置在底座22的靠近底座安装腔60底部的一侧,其中,静触片93设置在底座22上,动触片94的一端与底座22连接,动触片94的另一端向背离底座22的方向延伸并与静触片93对应设置。当烟支200插入烟管10内时会抵接底座22向靠近底座安装腔60的底部的方向运动,当发热体组件20运动至动触片94抵接底座安装腔60的底部发生形变而使得动触片94与静触片93接触,微动开关会产生感应信号,以使感应开关开启,进而控制发热件24开始加热烟支200。

[0083] 在另一实施方式中,微动开关可以设置在发热体组件的侧面。其中,静触片设置在底座的侧面上,动触片的一端与底座连接,动触片的另一端向背离底座的方向延伸并与静触片对应设置。在底座安装腔的侧壁的靠近底座安装腔的底部的一侧设置有抵接块,当烟支插入烟管内时会抵接底座向靠近底座安装腔的底部的方向运动,当发热体组件运动至抵接块抵接动触片发生形变而使得动触片与静触片接触时,微动开关会产生感应信号,以使感应开关开启,进而控制发热件开始加热烟支。

[0084] 在又一实施方式中,如图12所示,图12是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图。微动开关可以设置在底座安装腔60的底部。其中,静触片93设置在底座安装腔60的底部,动触片94的一端与底座安装腔60的底壁连接,动触片94的另一端向靠近发热体组件20的方向延伸并与静触片93对应设置。当烟支200插入烟管10内时会抵接底座22向靠近底座安装腔60的底部的方向运动,当发热体组件20运动至抵接动触片94发生形变而使得动触片94与静触片93接触时,微动开关会产生感应信号,以使感应开关开启,进而控制发热件24开始加热烟支200。

[0085] 可以理解地,在其它实施方式中,还可以将动触片和静触片的位置反过来设置,具体请参照上述实施例中的描述,此处不再赘述。

[0086] 在又一些实施方式中,感应开关可以设置为压力传感器,压力传感器设置在发热体组件的底部、底座安装腔内或者复位件上。

[0087] 例如,在一实施方式中,压力传感器可以设置在发热体组件的底部,即,将压力传感器设置在底座的靠近底座安装腔的底部的一侧。烟支200插入烟管内时会抵接底座向靠近底座安装腔的底部的方向运动,当底座运动至与设置在底座安装腔的底部上的压力传感器接触时,压力传感器会检测底座对其的作用力,当压力传感器所检测到的作用力大于预设值时,会产生感应信号,进而控制发热件开始加热烟支。

[0088] 在另一实施方式中,如图13所示,图13是本发明又一实施例中的电子雾化装置的剖视结构局部放大示意图。压力传感器95可以设置在底座安装腔60内。在本实施例中,可以将压力传感器95设置在底座安装腔60的底部,烟支200插入烟管10内时会抵接底座22向靠近底座安装腔60的底部的方向运动,当底座22运动至与底座安装腔60内的压力传感器95接触时,压力传感器95会检测底座22对其的作用力,当压力传感器95所检测到的作用力大于预设值时,会产生感应信号,进而控制发热件24开始加热烟支200。

[0089] 在另一实施例中,也可以将压力传感器设置在底座安装腔的侧壁的靠近底部的一侧。

[0090] 在又一实施方式中,压力传感器可以设置在复位件上,即,设置在复位件靠近底座的一侧。烟支插入烟管内时会抵接底座向靠近复位件的方向运动,当底座运动至与复位件上的压力传感器接触时,压力传感器会检测底座对其的作用力,当压力传感器所检测到的作用力大于预设值时,会产生感应信号,进而控制发热件开始加热烟支。

[0091] 其中,作用力的预设值的大小可以根据需要灵活设置,本发明实施例不做具体限定。

[0092] 区别于现有技术的情况,本发明实施例通过在电子雾化装置100内设置感应开关,通过感应开关持续检测是否有烟支200插入在烟管10中,并在检测到烟支200插入烟管10后,控制发热体组件20发热,以用于加热烟支200。如此,可以实现烟支200插入的自动化检测,避免出现没有烟支200插入时造成发热体组件20干烧的现象,并可以提升电子雾化装置100的智能化程度。另外,复位件对发热体组件20施加的复位力能够在发热体组件20发热后将发热体组件20复位,发热体组件20继续进行加热至满足预设条件后停止加热,故而,本实施例可以仅需一次触发即可实现发热体组件20的持续加热,避免加热过程中,感应开关意外断开而导致烟支200停止加热,进而提升用户体验。

[0093] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发

明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

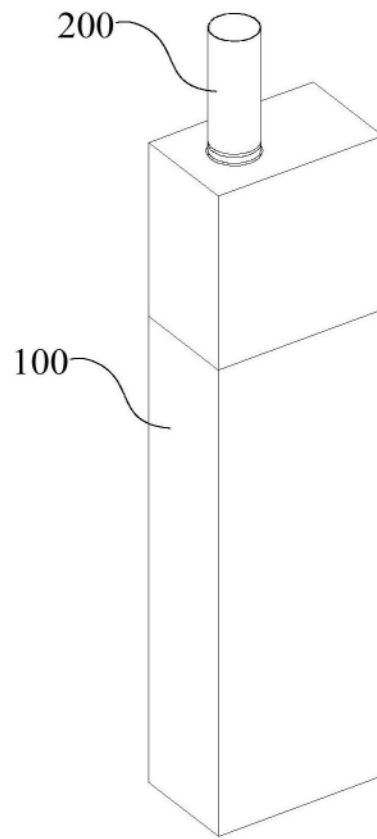


图1

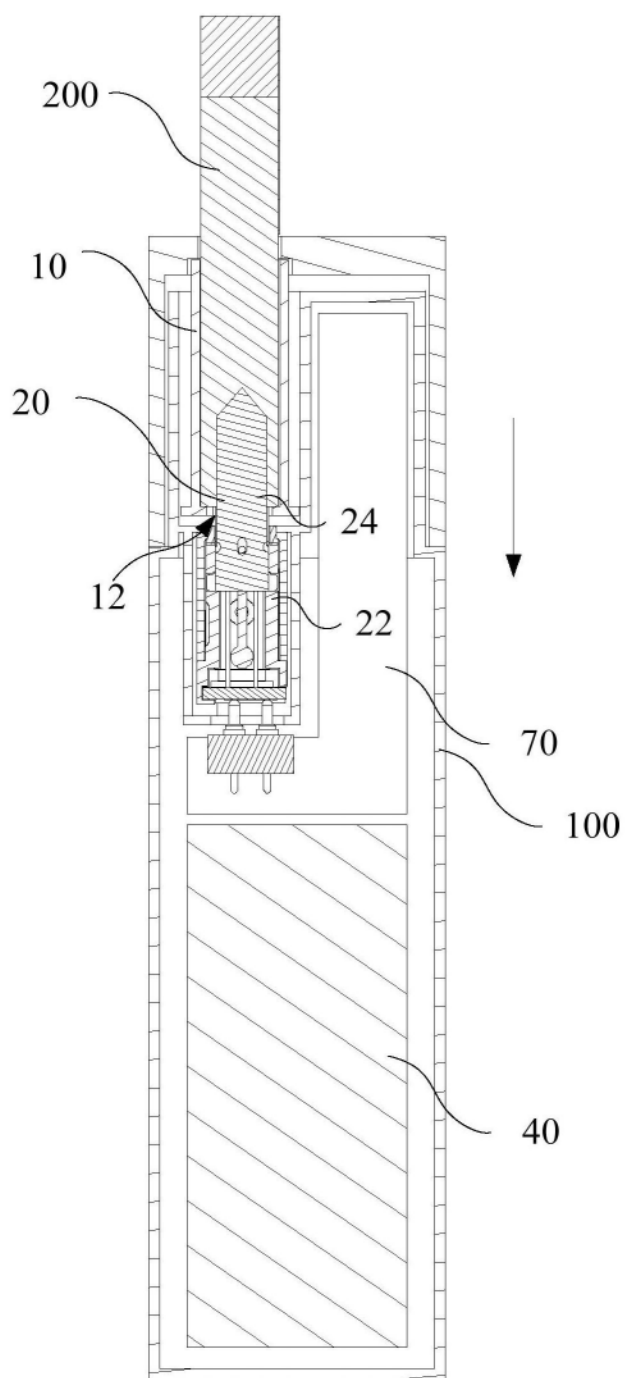


图2

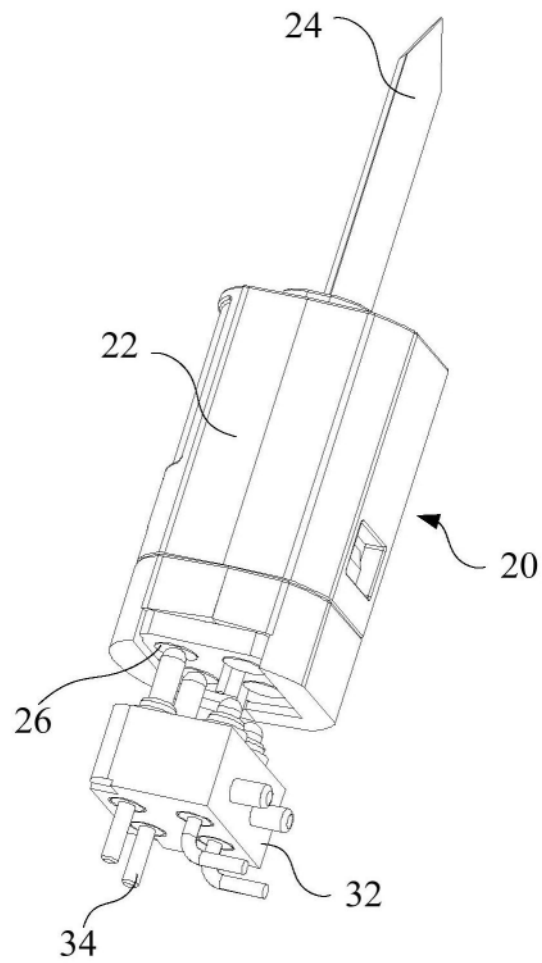


图3

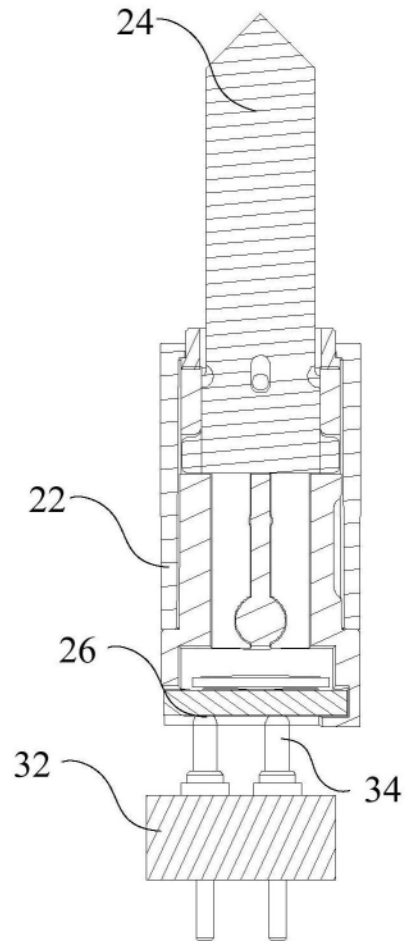


图4

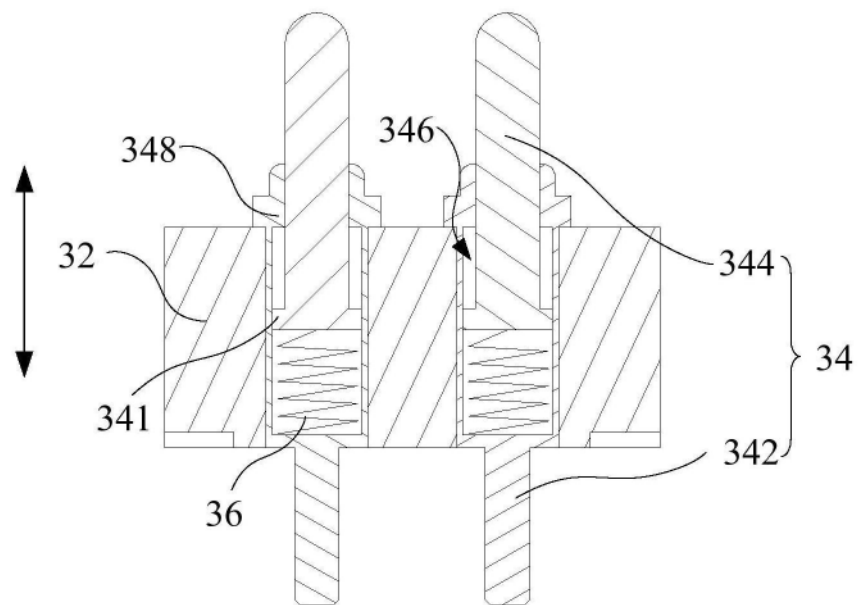


图5

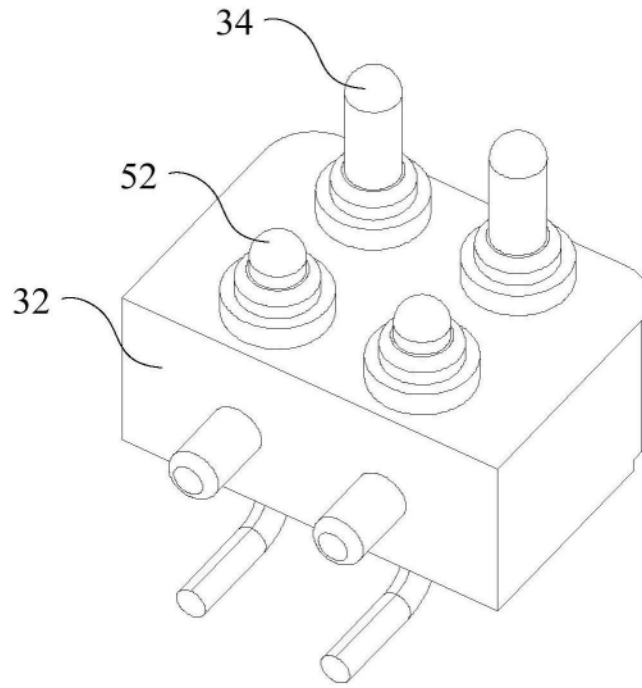


图6

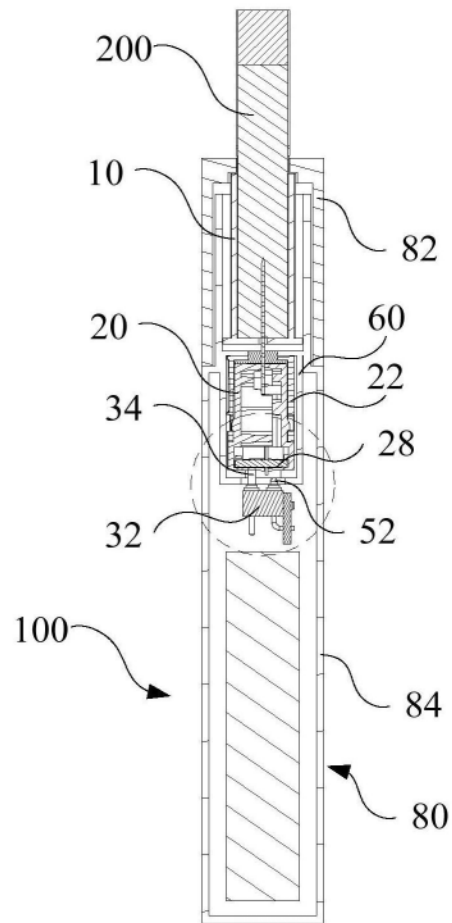


图7

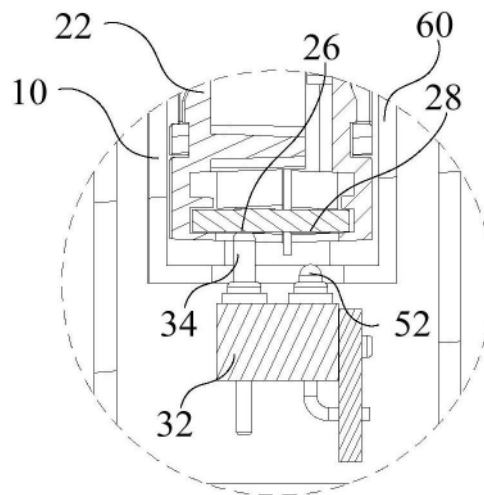


图8

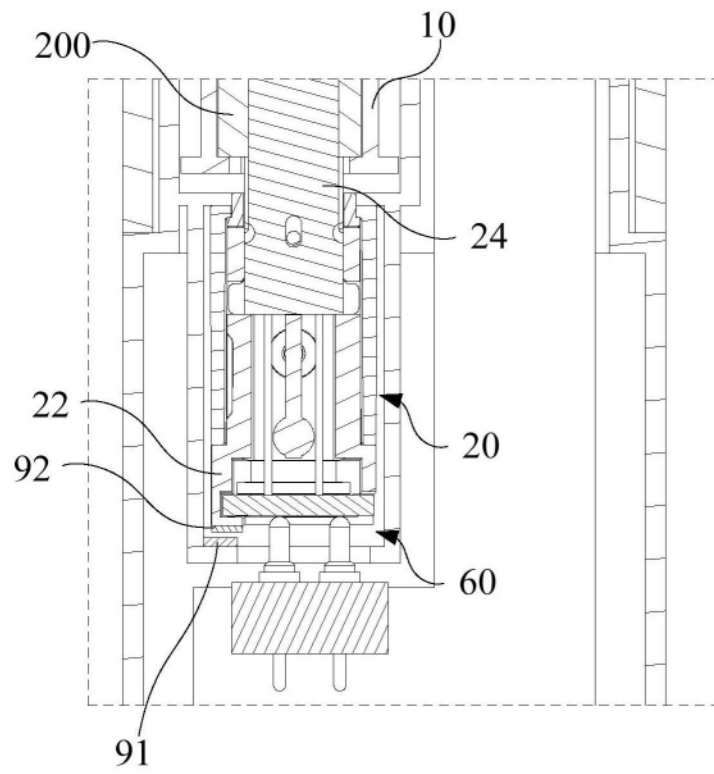


图9

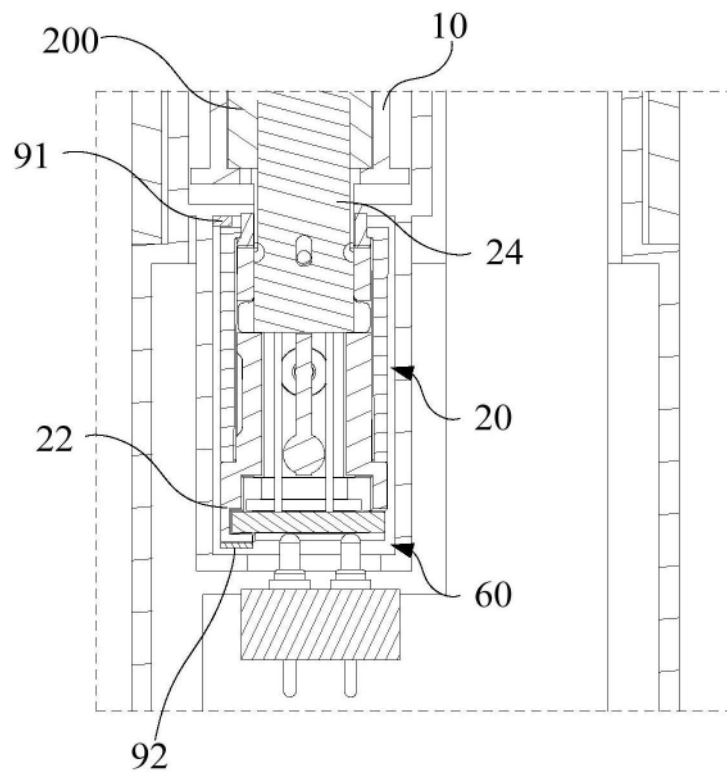


图10

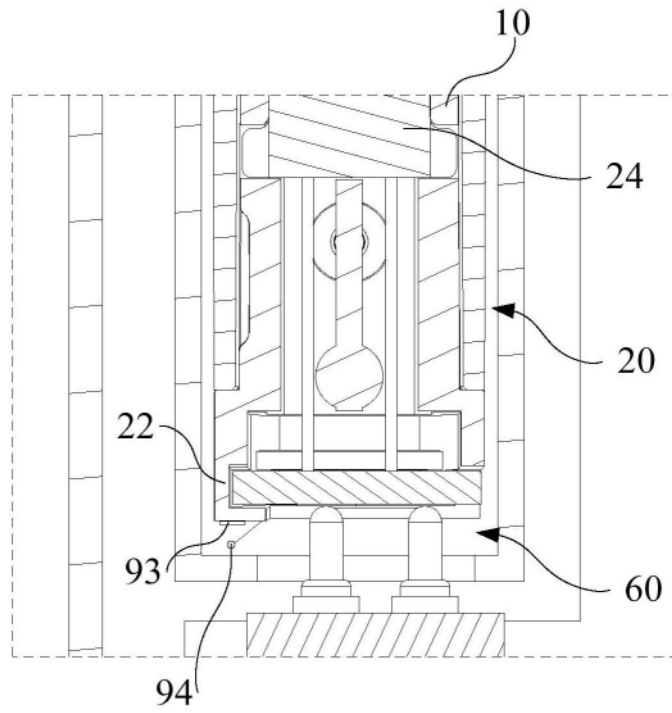


图11

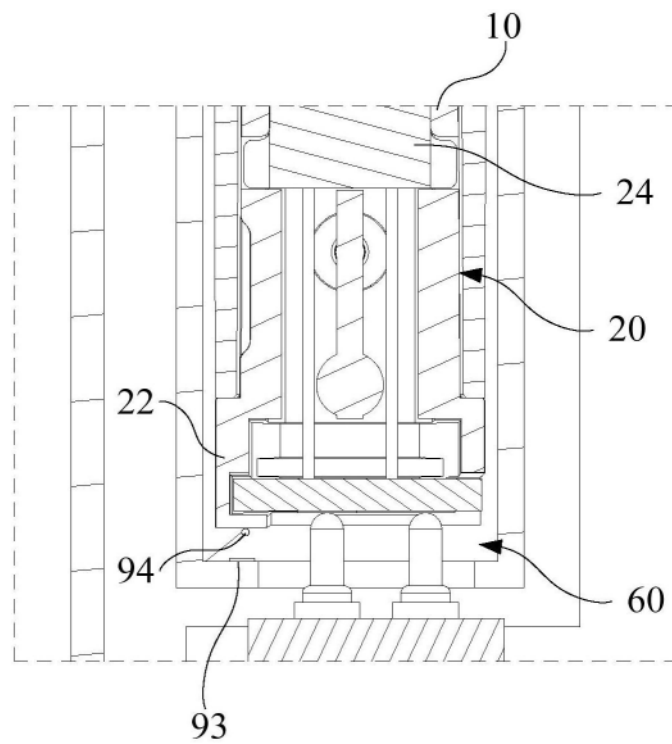


图12

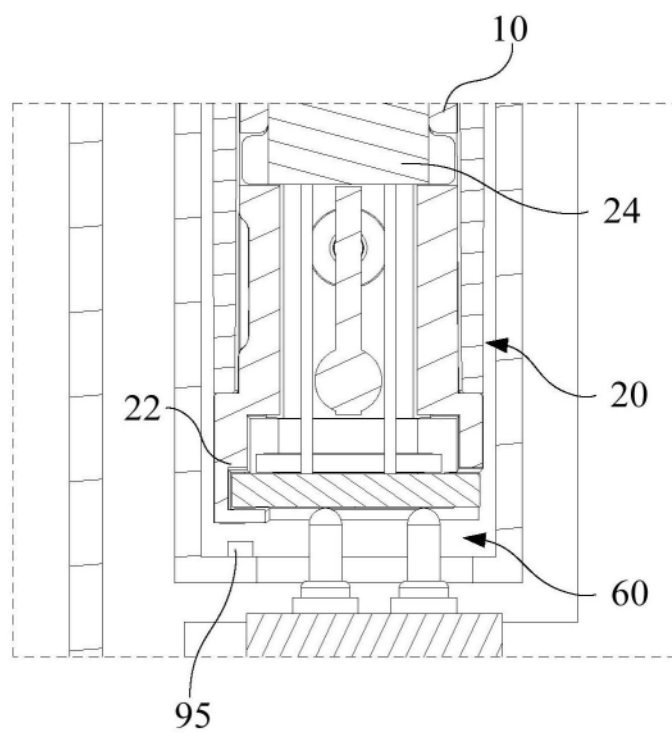


图13