



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110495646 A
(43)申请公布日 2019. 11. 26

(21)申请号 201910940267.1

(22)申请日 2019.09.30

(71)申请人 冷朝阳

地址 528244 广东省佛山市南海区里水镇
里大道中139号领地海纳豪庭

(72)发明人 冷朝阳

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务有限
公司 44228

代理人 刘嫒

(51) Int. Cl.

A24F 47/00(2006.01)

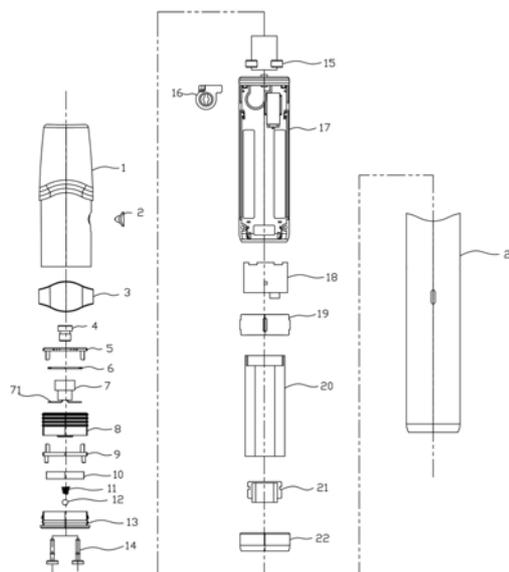
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

具有气流感应元件保护功能的电子烟及雾化组件和供电组件

(57)摘要

本发明属于电子烟技术领域,具体涉及一种具有气流感应元件保护功能的电子烟及供电组件和雾化组件。电子烟,包括有雾化组件和供电组件,雾化组件和供电组件装配时形成有气流通道,在气流通道在雾化芯的上游段设置有单向气阀,单向气阀设置有开启的气压阈值,供电组件内的气流通道中设置气流感应元件,当气流通道内的气压达到气压阈值,单向气阀开启,在气流通道内形成气流,气流感应元件反馈信息给控制电路,供电组件对雾化组件进行供电。有益效果:解决了由冷凝烟雾冷凝产生的冷凝液对电子烟电路元件产生影响的问题,并提供了一种较好的供电组件和雾化组件的设置方式。



CN 110495646 A

1. 具有气流感应元件保护功能的电子烟,包括有雾化组件和供电组件,所述的雾化组件和供电组件装配时形成有气流通道,所述的雾化组件上设置有雾化芯,所述的供电组件内设置有控制电路和气流感应元件,所述的气流感应元件设置在气流通道上,其特征在于:所述的气流通道在雾化芯的上游段设置有单向气阀,在气流通道路径上气流感应元件设置在单向气阀的上游段,所述的单向气阀设置有开启的气压阈值,当气流通道内的气压达到气压阈值,所述的单向气阀开启,在所述的气流通道内形成气流,气流感应元件反馈信息给控制电路,供电组件对雾化组件进行供电。

2. 根据权利要求1所述的具有气流感应元件保护功能的电子烟,其特征在于:所述的单向气阀设置在供电组件上。

3. 根据权利要求1所述的具有气流感应元件保护功能的电子烟,其特征在于:所述的单向气阀设置在雾化组件上。

4. 根据权利要求1所述的具有气流感应元件保护功能的电子烟,其特征在于:所述的供电组件上设置有雾化组件的安装槽位。

5. 根据权利要求4所述的具有气流感应元件保护功能的电子烟,其特征在于:所述的供电组件的安装槽位内设置有磁性体,所述的雾化组件上设置有与磁性体配合的亲磁材料。

6. 雾化组件,所述的雾化组件主体为壳体,所述的壳体内设置有储液腔和雾化腔,所述的雾化腔内设置有雾化芯,所述的壳体上设置有电极和进气口、出气口,在所述的进气口和出气口之间连通设置第一气流通道,其特征在于:所述的第一气流通道上设置有单向气阀,所述的单向气阀包括阀座、阀瓣和弹性件,所述的阀瓣设置在阀座上,所述的弹性体与阀瓣抵接使单向气阀封闭。

7. 根据权利要求6所述的雾化组件,其特征在于:所述的壳体上部设置有吸嘴管,所述的吸嘴管与壳体内壁形成环形槽,在吸嘴管端部连接设置有气道密封件,气道密封件连接设置有上盖,所述的上盖盖设在环形槽上形成储液腔,所述的气道密封件的中部设置有用于连通的过孔,所述的过孔连通雾化芯。

8. 根据权利要求7所述的雾化组件,其特征在于:所述的壳体内,在上盖的下方设置中置密封件,所述的中置密封件的外侧设置密封条,所述的中置密封件上设置有雾化芯安装孔,所述的雾化芯设置在雾化芯安装孔中,中置密封件上设置有与上盖可插接的上插口,中置密封件下设置下插口,与所述的下插口配合设有支撑件,所述的支撑件下设置有底座,所述的阀座设置在底座上,所述的中置密封件与底座之间设置有吸液棉。

9. 根据权利要求8所述的雾化组件,其特征在于:所述的电极包括电极头和电极针,所述的电极头嵌设在底座上,所述的电极针穿过底座和支撑件插设在中置密封件上设置的盲孔上,所述的电极针与雾化芯电连接。

10. 根据权利要求6所述的雾化组件,其特征在于:所述的阀瓣为球形,所述的阀座上设置有与阀瓣贴合的球弧面。

11. 雾化组件,所述的雾化组件主体为壳体,所述的壳体内设置有储液腔和雾化腔,所述的雾化腔内设置有雾化芯,所述的壳体上设置有电极和进气口、出气口,在所述的进气口和出气口之间连通设置第一气流通道,其特征在于:所述的第一气流通道上设置有单向气阀,所述的单向气阀包括阀座、阀瓣和吸附座,所述的阀瓣和吸附座设置在阀座内,所述的吸附座通过磁性吸附将阀瓣吸附在吸附座上。

12. 供电组件, 供电组件包括有手柄内壳, 所述的手柄内壳内设置有电池和控制电路, 手柄内壳上设置有用以配合雾化组件的安装槽, 所述的安装槽内设置有供电极, 其特征在于: 所述的安装槽内还设置有气流感应口, 与气流感应口连通设置有第二气流通道, 所述的气流感应口连通设置有气流感应元件。

13. 根据权利要求12所述的供电组件, 其特征在于: 所述的气流感应口连通设置有放置槽, 所述的放置槽上设置槽盖, 所述的槽盖上设置有气流感应元件放置槽位和气流感应元件放置孔位。

14. 根据权利要求12所述的供电组件, 其特征在于: 还包括手柄外壳, 所述的手柄外壳套设在手柄内壳上并形成安装槽。

具有气流感应元件保护功能的电子烟及雾化组件和供电组件

技术领域

[0001] 本发明属于电子烟技术领域,具体涉及电子烟以及组成该电子烟的雾化组件和供电组件。

背景技术

[0002] 电子烟是一种用于将烟油、或烟草、或烟膏、或固体烟弹等物质通过加热形成烟雾来代替传统香烟的电子产品。现有的电子烟技术中较为流行的是一种名为“烟弹”的电子烟,因为其使用需要配合供电设备,体型小,像弹头一样,故名“烟弹”,该种类电子烟的优势在于使用一次性、便捷用户,但该类烟弹继承电子烟渗漏的问题显得尤为突出,发生漏油现象。

[0003] 较为主流的电子烟一般的带有咪头,例如申请人刘秋明的在先申请专利:W02014134778A1;W02014166055A1;W02014161181A1,其公开的电子烟钟都带有咪头,咪头从广义上来说属于气流感应元件,用于感应气体流动的传感器。咪头属于较为敏感的传感器,故也容易受到损害,因为漏油的发生和气流感应元件都设置气流通道上,则难免会出现气流感应装置上受到渗漏烟油的浸染。

[0004] 中国专利申请号:201610272160 .0公开了单向通气电子烟雾化芯其公开了“:所述单向通气阀包括阀圈、阀体、和弹性恢复装置,所述阀圈固定设置在导电连接柱轴向通气孔顶部,阀圈和阀体之间设置弹性恢复装置,阀圈设置中央通气孔,弹性恢复装置常态为阀体密封遮盖中央通气孔。”其还公开了“所述单向通气阀包括阀圈、阀体架、阀体和弹性恢复装置,所述阀圈固定设置在导电连接柱通气孔顶部,阀体架设置在阀圈上侧,阀体位于阀体架与阀圈之间;阀体与阀体架之间设置弹性恢复装置,阀圈设置中央通气孔,弹性恢复装置常态为阀体密封遮盖中央通气孔。”

中国专利申请号:201620446272 .9公开了气流道控制用钢珠阀门及电子烟,其公开了“一种气流道控制用钢珠阀门,包括阀座,所述阀座的一端设有进气口、另一端设有出气口,所述阀座内位于进气口、出气口之间设有活动孔,所述活动孔中嵌设有可活动的钢珠。”

中国专利申请号:201720314000 .8公开了一种防漏油的电子烟雾化头气阀结构,其公开了“正极气阀接触包括电极上盖、钢珠、电极,所述电极一体成型,由一大一小的两个圆柱体构成,小圆柱通孔,大圆柱侧壁开有若干侧孔,侧孔与小圆柱通孔连通,在其连通处、朝向小圆柱的口部方向,设置成圆底面,在该圆底面处,放置有一颗钢珠,该钢珠直径大于圆底面中心处的连通孔,所述电极的小圆柱口部盖有电极上盖”

但是上述专利依旧存在一个共同的问题,就是单向气阀门始终是存在开启和关闭两种状态,如果开启状态下单向气阀的阀瓣上积存有电子烟的冷凝液,则该冷凝液会顺着单向气阀出现逆流的情况,故如何更好的提高防渗漏的成为亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 经申请人测试发现,冷凝液的其实包括两个部分,一种是冷凝液和冷凝烟雾,

当雾化芯工作时瞬间产生大量的烟雾,其中部分的烟雾会通过气流通道反向流动,造成烟雾出现反向流动,烟雾反向流动则会导致气流能达到或连通的任意地方烟雾遇冷冷凝后停留在该位置,造成产品的损坏与污染。

[0006] 现有技术中存在一些防止冷凝渗漏液而采用的止逆阀,而用于防止冷凝烟雾逆流的电子烟缺失。

[0007] 本发明解决特别是由冷凝烟雾产生的冷凝液过程问题,提供一种电子烟及供电组件和雾化组件。

[0008] 电子烟方案的设置方式如下:具有气流感应元件保护功能的电子烟,包括有雾化组件和供电组件,所述的雾化组件和供电组件装配时形成有气流通道,所述的雾化组件上设置有雾化芯,所述的供电组件内设置有控制电路,所述的气流通道在雾化芯的上游段设置有单向气阀,在气流通道路径上气流感应元件设置在单向气阀的上游段,所述的单向气阀设置有开启的气压阈值,当气流通道内的气压达到气压阈值,所述的单向气阀开启,在所述的气流通道内形成气流,气流感应元件反馈信息给控制电路,供电组件对雾化组件进行供电。

[0009] 相应的,该种电子烟如果是采用雾化组件和供电组件装配的工作方式,则可以将电路元件和气流感应元件设置在供电组件上,在雾化组件上设置单向气阀,或者将电路元件、气流感应元件和单向气阀都设置在供电组件上。

[0010] 具体来说,雾化组件的设置方式如下:雾化组件,所述的雾化组件主体为壳体,所述的壳体内设置有储液腔和雾化腔,所述的雾化腔内设置有雾化芯,所述的壳体上设置有电极和进气口、出气口,在所述的进气口和出气口之间连通设置第一气流通道,所述的第一气流通道上设置有单向气阀,所述的单向气阀包括阀座、阀瓣和弹性件,所述的阀瓣设置在阀座上,所述的弹性体与阀瓣抵接使单向气阀封闭。

[0011] 优选的,提供一种具有便捷出液腔设置方法的;所述的壳体上部设置有吸嘴管,所述的吸嘴管与壳体内壁形成环形槽,在吸嘴管端部连接设置有气道密封件,气道密封件连接设置有上盖,所述的上盖盖设在环形槽上形成储液腔,所述的气道密封件的中部设置有用于连通的过孔,所述的过孔连通雾化芯。

[0012] 进一步的,提供一种出液腔密封效果好的,单向气阀结构设置更加紧凑的;所述的壳体内,在上盖的下方设置中置密封件,所述的中置密封件的外侧设置密封条,所述的中置密封件上设置有雾化芯安装孔,所述的雾化芯设置在雾化芯安装孔中,中置密封件上设置有与上盖可插接的上插口,中置密封件下设置下插口,与所述的下插口配合设有支撑件,所述的支撑件下设置有底座,所述的阀座设置在底座上,所述的中置密封件与底座之间设置有吸液棉。

[0013] 更进一步的,便于电极设置和与雾化芯连接方式设置的;所述的电极包括电极头和电极针,所述的电极头嵌设在底座上,所述的电极针穿过底座和支撑件插设在中置密封件上设置的盲孔上,所述的电极针与雾化芯电连接。

[0014] 上述雾化组件的单向气阀门的设置方式采用的是阀座、阀瓣、弹性体的设置方式,雾化组件的另一种设置方式:雾化组件主体为壳体,所述的壳体内设置有储液腔和雾化腔,所述的雾化腔内设置有雾化芯,所述的壳体上设置有电极和进气口、出气口,在所述的进气口和出气口之间连通设置第一气流通道,所述的第一气流通道上设置有单向气阀,所述的

单向气阀包括阀座、阀瓣和吸附座,所述的阀瓣和吸附座设置在阀座内,所述的吸附座通过磁性吸附将阀瓣吸附在吸附座上。通过磁力的作用同样可以达到,阀门自动复位的效果,并根据阀瓣与吸附座的磁力大小会存在相应的阀门开启阈值。

[0015] 具体来说,供电组件的设置方式如下:供电组件,供电组件包括有手柄内壳,所述的手柄内壳内设置有电池和控制电路,手柄内壳上设置有用于配合雾化组件的安装槽位,所述的安装槽位内设置有供电极,所述的安装槽内还设置有气流感应口,与气流感应口连通设置有第二气流通道,所述的气流感应口连通设置有气流感应元件。

[0016] 进一步的,提高气流感应元件检测效果的设置方式;在所述的气流感应口连通设置有放置槽,所述的放置槽上设置槽盖,所述的槽盖上设置有气流感应元件放置槽位和气流感应元件放置孔位。

[0017] 需要说明的是本发明中所提到的上游是指空气在烟弹内运行的过程中从开始进入烟弹内的方向为上游,空气携带烟雾最终吸食的方向为下游。

[0018] 本发明的有益效果在于:解决了由冷凝烟雾冷凝产生的冷凝液对电子烟电路元件产生影响的问题,并提供了一种较好的供电组件和雾化组件的设置方式。

附图说明

[0019] 图1为电子烟实施例1的部分剖视图。

[0020] 图2为电子烟实施例1的爆炸图。

[0021] 图3为电子烟实施例1中雾化组件爆炸后的立体剖视图。

[0022] 图4为电子烟实施例1中供电组件爆炸后的立体剖视图。

[0023] 图5为电子烟实施例2的部分剖视图。

[0024] 图6为电子烟实施例2中雾化组件爆炸图。

[0025] 图7为电子烟实施例2中供电组件爆炸图。

[0026] 图8为电子烟实施例2中雾化组件爆炸后的立体剖视图。

[0027] 图9为电子烟实施例2中供电组件爆炸后的立体剖视图。

[0028] 附图标记:壳体1、加液阀2、标识件3、气道密封件4、上盖5、导油棉6、雾化芯7、中置密封件8、支撑件9、吸液棉10、塔簧11、钢珠12、底座13、电极14、磁铁15、槽盖16、手柄内壳17、电路板18、保护罩19、电池20、充电接口21、接口套22、手柄外壳23、阀座磁铁24、过孔41、过油孔51、导线71、上插口81、下插口82、盲孔83、密封条84、安装孔85、支撑件过孔91、雾化组件100、供电组件101、出气口102、注油口103、储油腔104、吸嘴管105、球弧面131、进气口132、阀座133、吸液孔134、电极头141、电极针142、气流感应元件放置槽位161、气流感应元件放置孔位162、气流感应口171、放置槽172、气流感应元件181、气孔231、安装槽232、磁座孔241。

[0029] 电子烟具体实施例1

如图1所示,为电子烟的部分剖视图,对电子烟的雾化进行了全剖,由于供电组件设置有电路板,只对手柄内壳和手柄外壳的部分进行剖视,电池和电路板部分均未剖视。由图1中可知电子烟由两部分组成,雾化组件100、供电组件101,其中雾化组件100和供电组件101是可拆卸设置的,根据图2结合图3可知,雾化组件100的部分包括壳体1、标识件3、气道密封件4、上盖5、导油棉6、雾化芯7、中置密封件8、支撑件9、吸液棉10、塔簧11、钢珠12、底座13、

电极14,装配的过程大致是由上至下进行装配,壳体1上设置有注油口103,注油口103的位置在储油腔104的底部,储油腔104的大致是由壳体1、和设在其内并与壳体1一体成型的吸嘴管105形成一个环形的槽,再通过气道密封件4及其连接的上盖5形成储油腔104,最后通过中置密封件8的密封条84进行再次密封,达到良好的密封效果,注油口103通过加液阀2进行密封,在标识件3套设在壳体1的外侧,标识体3刚好能挡住加液阀2。中置密封件8上设置有上插口81、下插口82、盲孔83、密封条84、安装孔85,其中安装孔85用于放置雾化芯7,储油腔104内的烟油通过上盖5的过油孔51被导油棉6吸收,导油棉6持续向雾化芯7进行供油,上盖5插接在中置密封件8的上插口81,其间设置导油棉6,支撑件9插接在中置密封件8的下插口82,支撑件9下抵接底座13,支撑件9与底座13之间的部分空间填充设置有吸液棉10,吸液棉10吸收雾化芯7散发的冷凝烟雾或雾化芯流出的冷凝渗漏液,则整体上从壳体1、气道密封件4、上盖5、导油棉6、雾化芯7、中置密封件8、支撑件9、底座13,所有零部件之间紧密配合并抵紧,空间利用效率高。底座13上设置有阀座133,阀座下设置为进气口132,阀座133内形成有一个球弧面131,该球弧面131上嵌合设置有钢珠12,实施例将钢珠12作为单向气阀的阀瓣,钢珠12与支撑件9之间设置有塔簧11,本实施例中塔簧11作为弹性体,且塔簧11的顶部抵接钢珠12,塔簧11底部抵接支撑件9。第一气流通道的方向为进气口132经过阀座133、再经过支撑件过孔91、再经过安装孔85、再经过雾化芯7、再经过气道密封件4的过孔41、再经过吸嘴管105,最终到达出气口102。在使用时,整体的气流方向是从进气口132往出气口102方向的,即使雾化芯7瞬间产生了大量的烟雾,这些烟雾也不会越过钢珠12到达132,这是因为单向气阀的开启设置了一定的气压阈值,气压阈值的大小设置通过调节塔簧11对钢珠12的压力大小,气压阈值越大,塔簧11对钢珠12的压力就越大,使用时第一气流通道内的气流速度就越快,这样将存在一定的气压阈值使得第一气流通道内的气流速度比雾化芯7内烟雾扩散的速度快,这样冷凝烟雾就不可能从进气口132流出。一般在不使用的情况下,钢珠12贴合在阀座的球弧面131上具有良好的气密性,这样即使刚停止使用,冷凝烟雾出现的回流也不会越过钢珠12,而是通过阀座13上设置的吸液孔134与吸液棉10接触进行吸附。底座13上设置有电极14,电极14包括电极头141、电极针142,电极头141能刚好嵌和在底座13,使底座13形成平面,电极针142穿过底座13和支撑件9插设在中置密封件8上设置的盲孔83上,雾化芯7的导线71被夹设在中置密封件8和支撑件9之间,导线71与电极针142连接,雾化芯7通过电极14进行供电。

[0030] 供电组件101的设置如图4,供电组件的外部主要由手柄外壳23和手柄内壳17组成,手柄外壳23套设在手柄内壳17上,并在其上形成有安装槽232,在安装槽232的底部,即手柄内壳17的顶部嵌设有磁铁15,磁铁15材质为碳钢,磁铁15位置与电极头141的位置相对,可产生吸引力,磁铁15同时作为供电极对雾化组件100进行供电。在手柄内壳17顶部设置有气流感应口171,与气流感应口171连通设置有放置槽172,在放置槽172上设置有槽盖16,槽盖16上设置有气流感应元件放置槽位161和气流感应元件放置孔位162,槽盖16为硅胶件,槽盖16的周边与放置槽172贴合形成一定气密效果,使气流主要从气流感应元件放置孔位162经过,气流感应元件放置孔位162上设置有电路板18,电路板18上设置气流感应元件181,气流感应元件181设置在气流感应元件放置孔位162中,电路板18外加设保护罩19。手柄内壳17内还设置有电池20、手柄内壳17底部设置有充电接口21,所述的充电接口21上套设接口套22,将充电接口21的位置固定。手柄外壳23上设置有气孔231,手柄内壳17顶部

设置有过气的纹路,当雾化组件100和供电组件101装配后形成有第二气流通道,气流从气孔231开始进入并最终到达进气口132的位置。

[0031] 电子烟具体实施例2

本实施例与电子烟具体实施例1的区别在于单向气阀的设置方式不同,旨在说明除了采用弹性体作为阀瓣实现复位功能的方式,还可以存在其他方式实现单向气阀设置有开启的气压阈值,具体方式过程中,供电组件设置不变,不在赘述,仅对雾化组件设置进行阐述,方式如下:

雾化组件100的部分包括壳体1、标识件3、气道密封件4、上盖5、导油棉6、雾化芯7、中置密封件8、支撑件9、吸液棉10、阀座磁铁24、钢珠12、底座13、电极14,装配的过程大致是由上至下进行装配,壳体1上设置有注油口103,注油口103的位置在储油腔104的底部,储油腔104的大致是由壳体1、和设在其内并与壳体1一体成型的吸嘴管105形成一个环形的槽,再通过气道密封件4及其连接的上盖5形成储油腔104,最后通过中置密封件8的密封条84进行再次密封,达到良好的密封效果,注油口103通过加液阀2进行密封,在标识件3套设在壳体1的外侧,标识体3刚好能挡住加液阀2。中置密封件8上设置有上插口81、下插口82、盲孔83、密封条84、安装孔85,其中安装孔85用于放置雾化芯7,储油腔104内的烟油通过上盖5的过油孔51被导油棉6吸收,导油棉6持续向雾化芯7进行供油,上盖5插接在中置密封件8的上插口81,其间设置导油棉6,支撑件9插接在中置密封件8的下插口82,支撑件9下抵接底座13,支撑件9与底座13之间的部分空间填充设置有吸液棉10,吸液棉10吸收雾化芯7散发的冷凝烟雾或雾化芯流出的冷凝渗液,则整体上从壳体1、气道密封件4、上盖5、导油棉6、雾化芯7、中置密封件8、支撑件9、底座13,所有零部件之间紧密配合并抵紧,空间利用效率高。底座13上设置有阀座133,阀座下设置为进气口132,实施例将钢珠12作为单向气阀的阀瓣,阀座磁铁24中间设置有磁座孔241,钢珠12在阀座磁铁24的磁力吸附下堵住磁座孔241,本实施例中将阀座磁铁24作为吸附座。第一气流通道的方向为进气口132经过阀座133、再经过支撑件过孔91、再经过安装孔85、再经过雾化芯7、再经过气道密封件4的过孔41、再经过吸嘴管105,最终到达出气口102。在使用时,整体的气流方向是从进气口132往出气口102方向的,即使雾化芯7瞬间产生了大量的烟雾,这些烟雾也不会越过钢珠12到达132。钢珠12被吸附在阀座磁铁24上,这样即使刚停止使用,冷凝烟雾出现的回流也不会越过钢珠12,而是通过阀座13上设置的吸液孔134与吸液棉10接触进行吸附。底座13上设置有电极14,电极14包括电极头141、电极针142,电极头141能刚好嵌和在底座13,使底座13形成平面,电极针142穿过底座13和支撑件9插接在中置密封件8上设置的盲孔83上,雾化芯7的导线71被夹设在中置密封件8和支撑件9之间,导线71与电极针142连接,雾化芯7通过电极14进行供电。

[0032] 需要说明的是实施例中虽然给出了两种不同的单向气阀的设置方式,但是根据本发明的构思,气流通道在雾化芯的上游段设置有单向气阀,则单向气阀的设置可以是在雾化组件中的雾化芯的上游段,也可以是设置在供电组件中气流感应元件的下游段,故可以依据以上的两个实施例只将单向气阀设置在供电组件中也可以达到同样的技术效果,具体实施例不再给出。

[0033] 本发明有益效果在于:解决了由冷凝烟雾冷凝产生的冷凝液对电子烟电路元件产生影响的问题,并提供了一种较好的供电组件和雾化组件的设置方式。

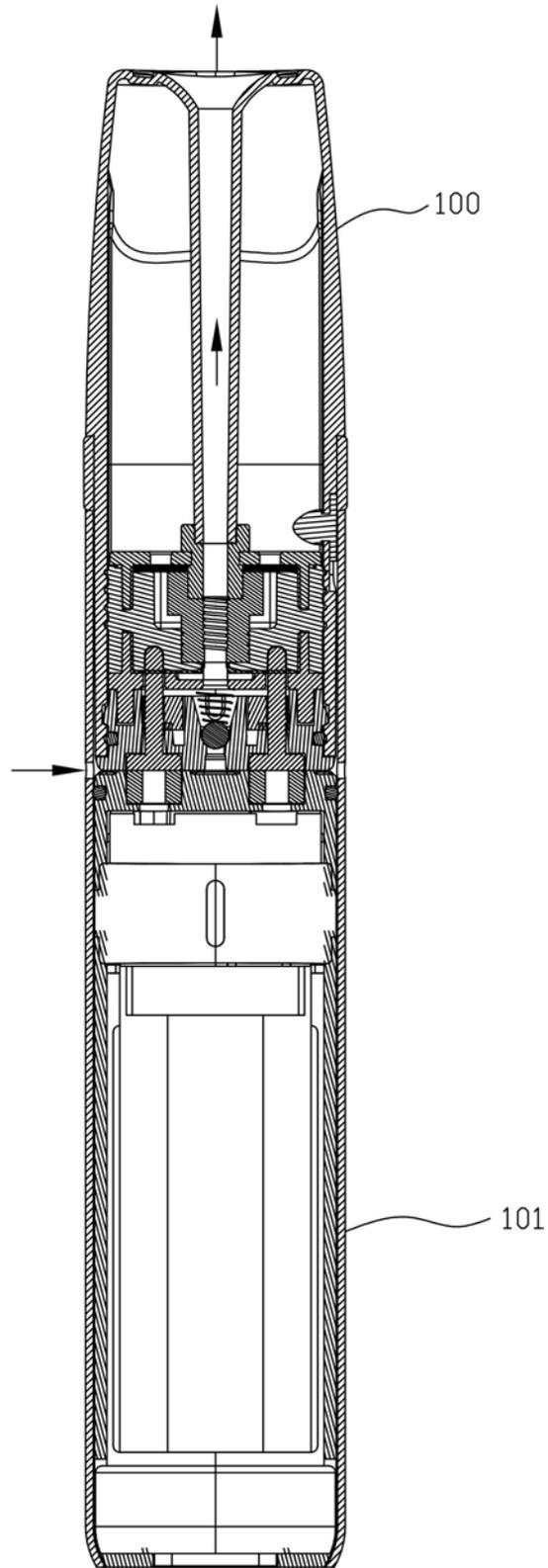


图1

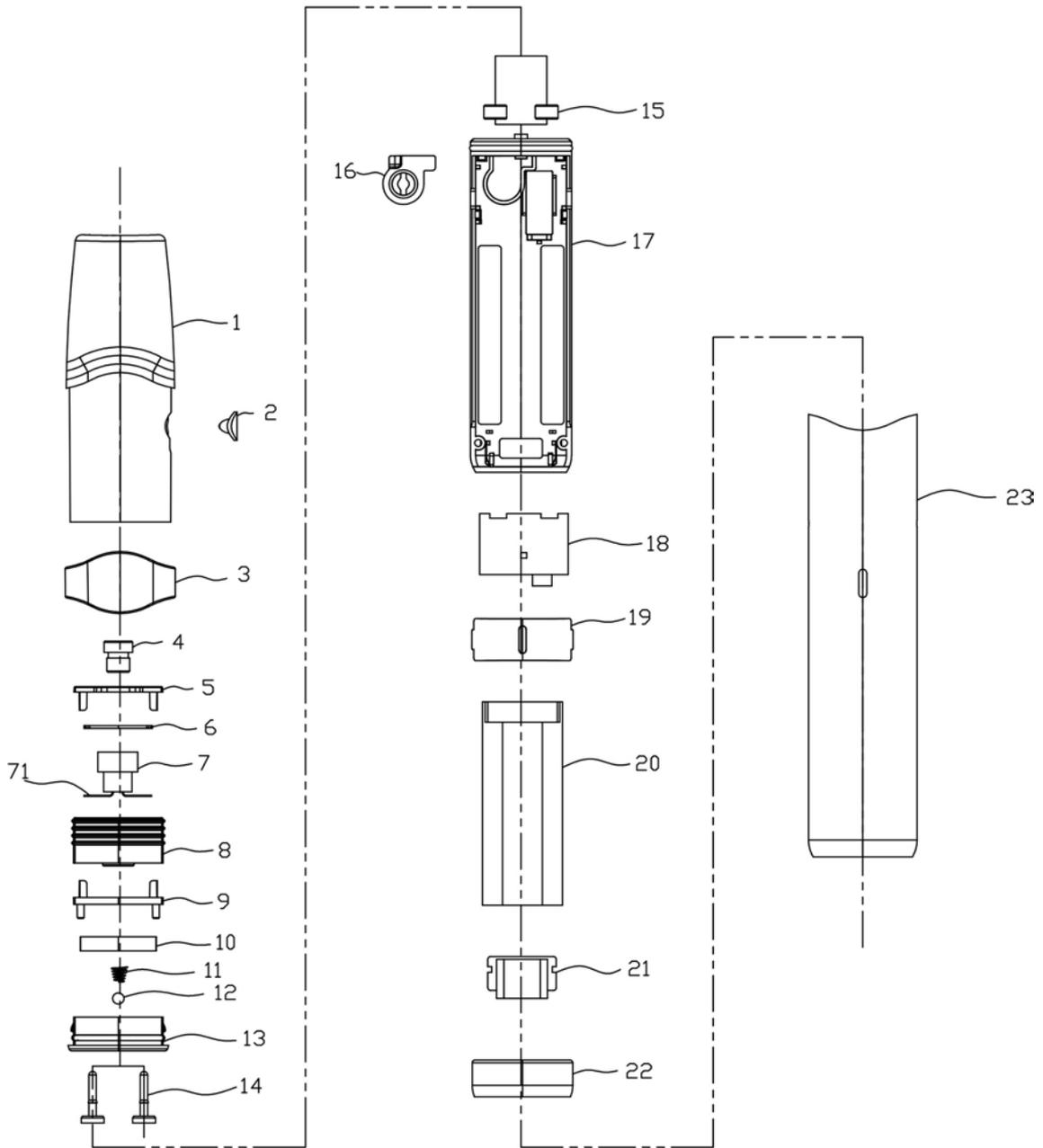


图2

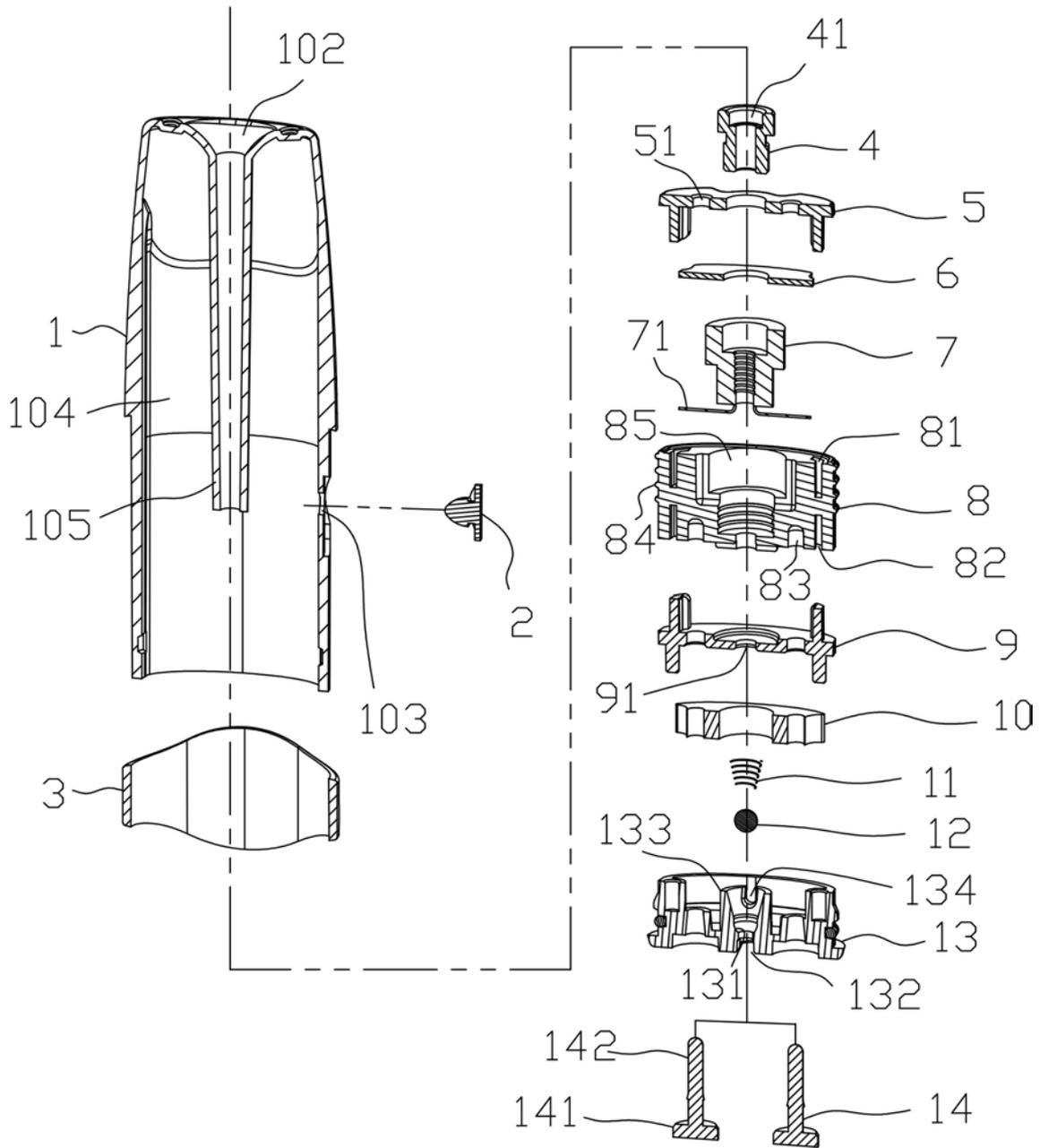


图3

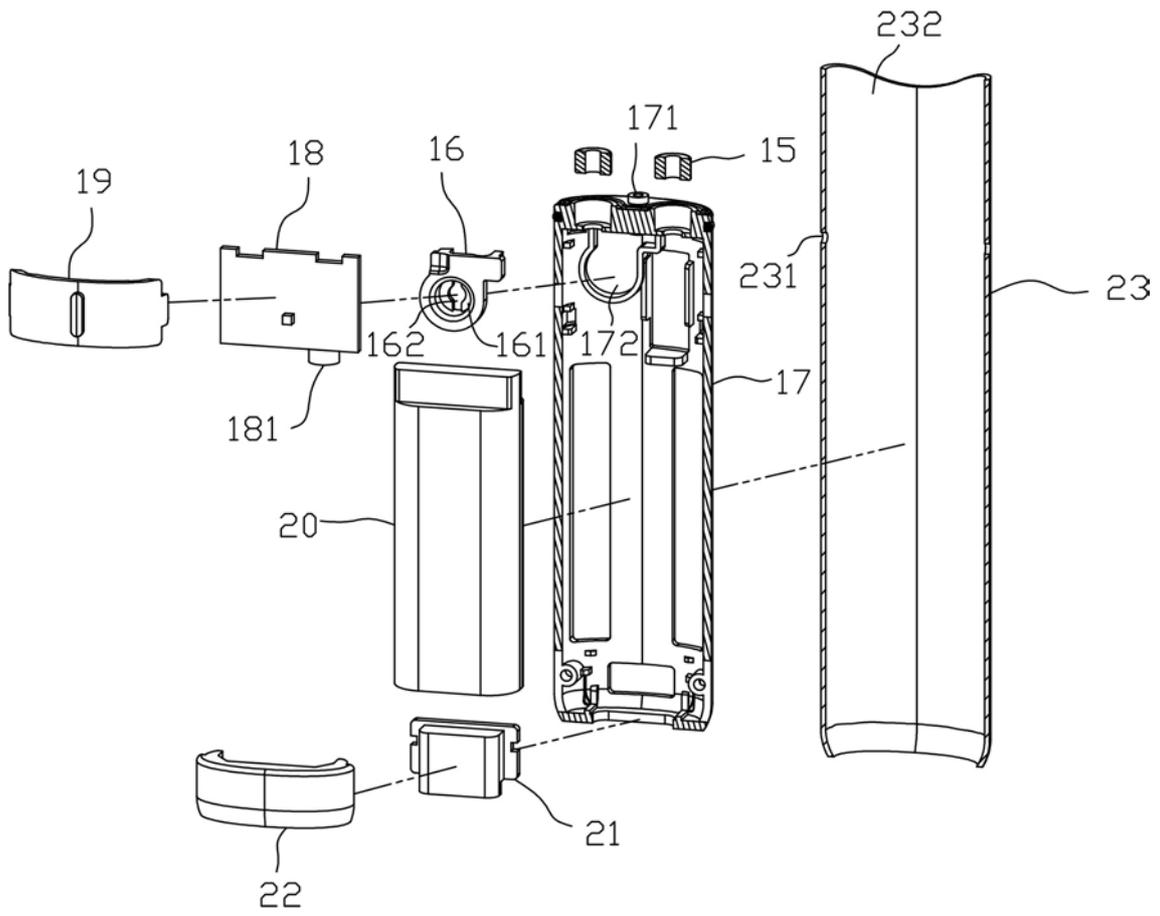


图4

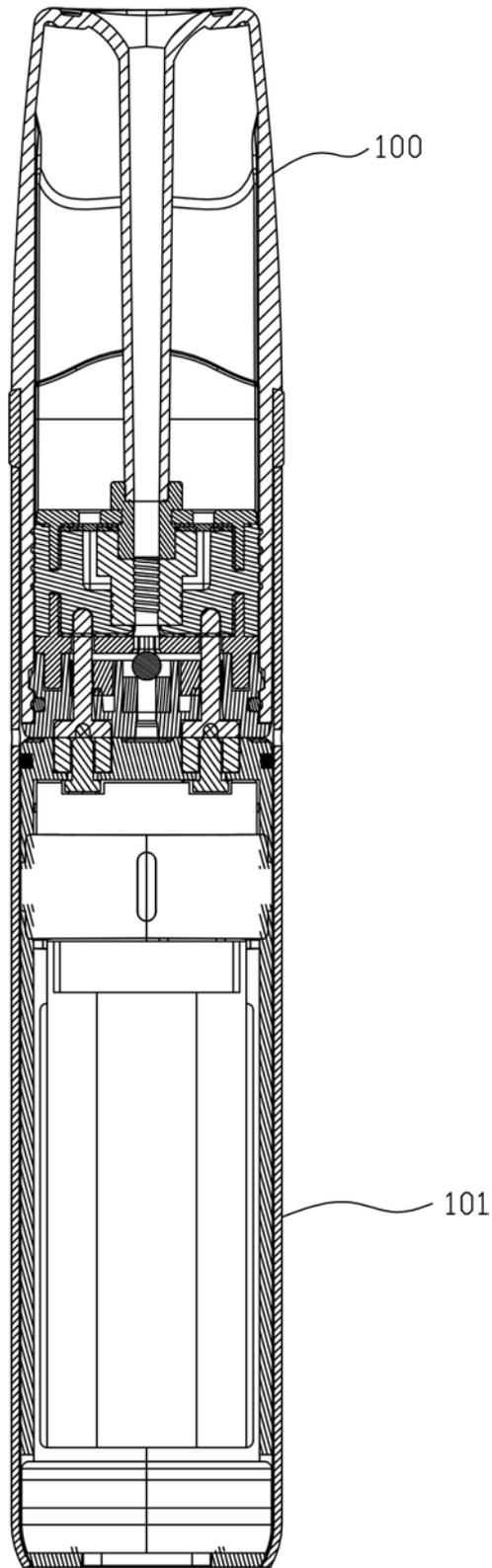


图5

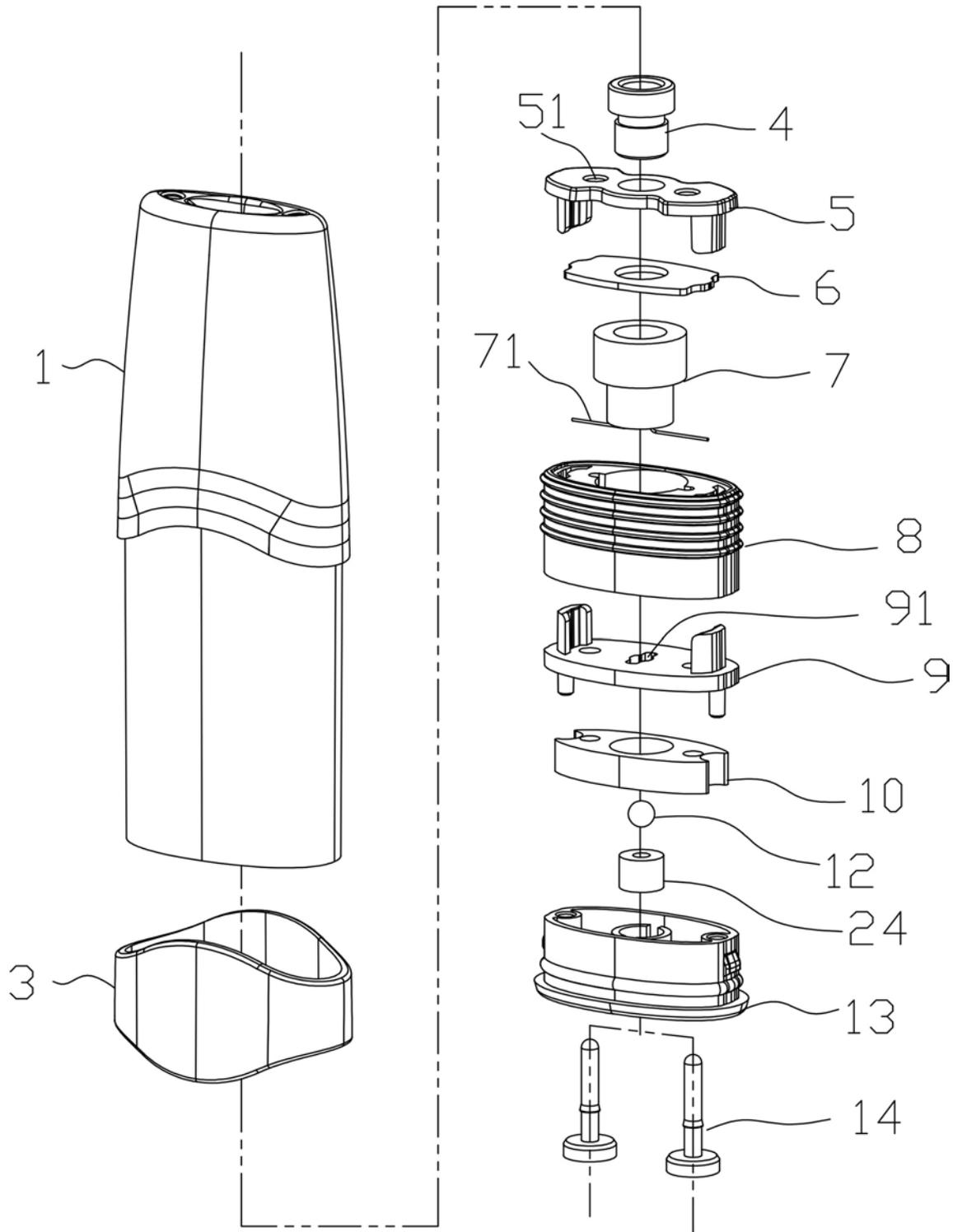


图6

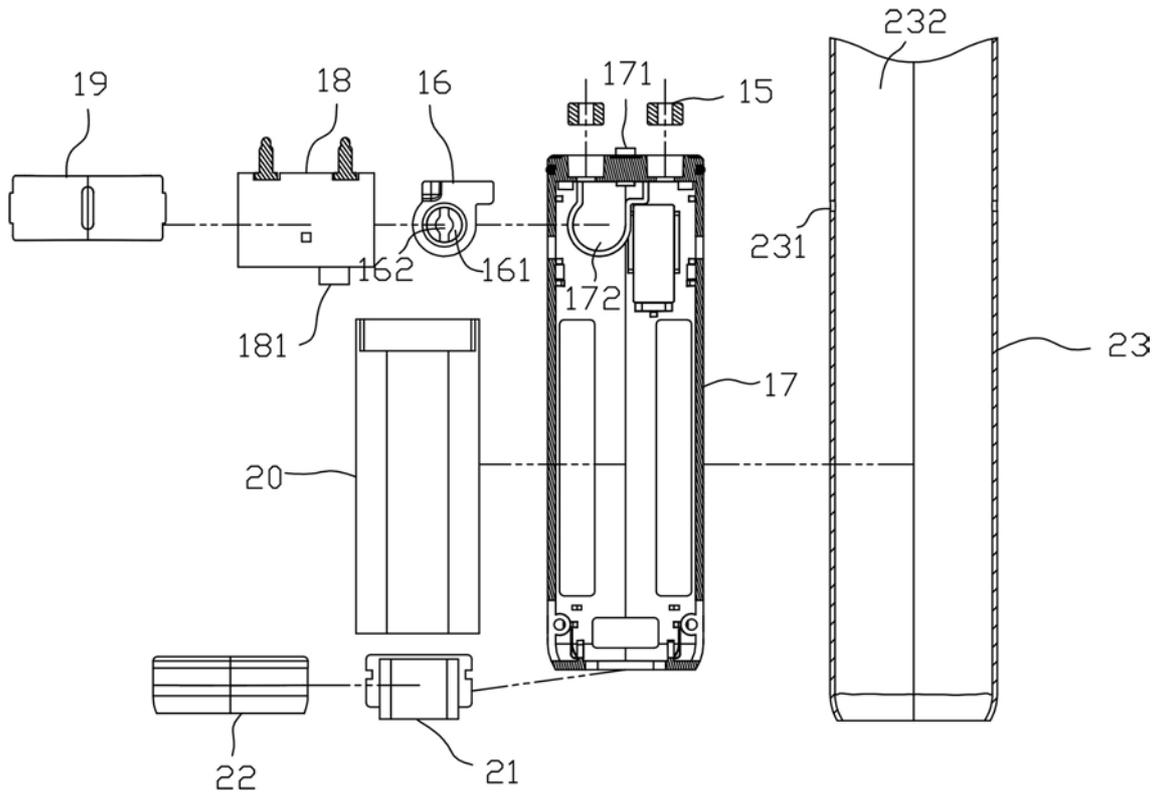


图7

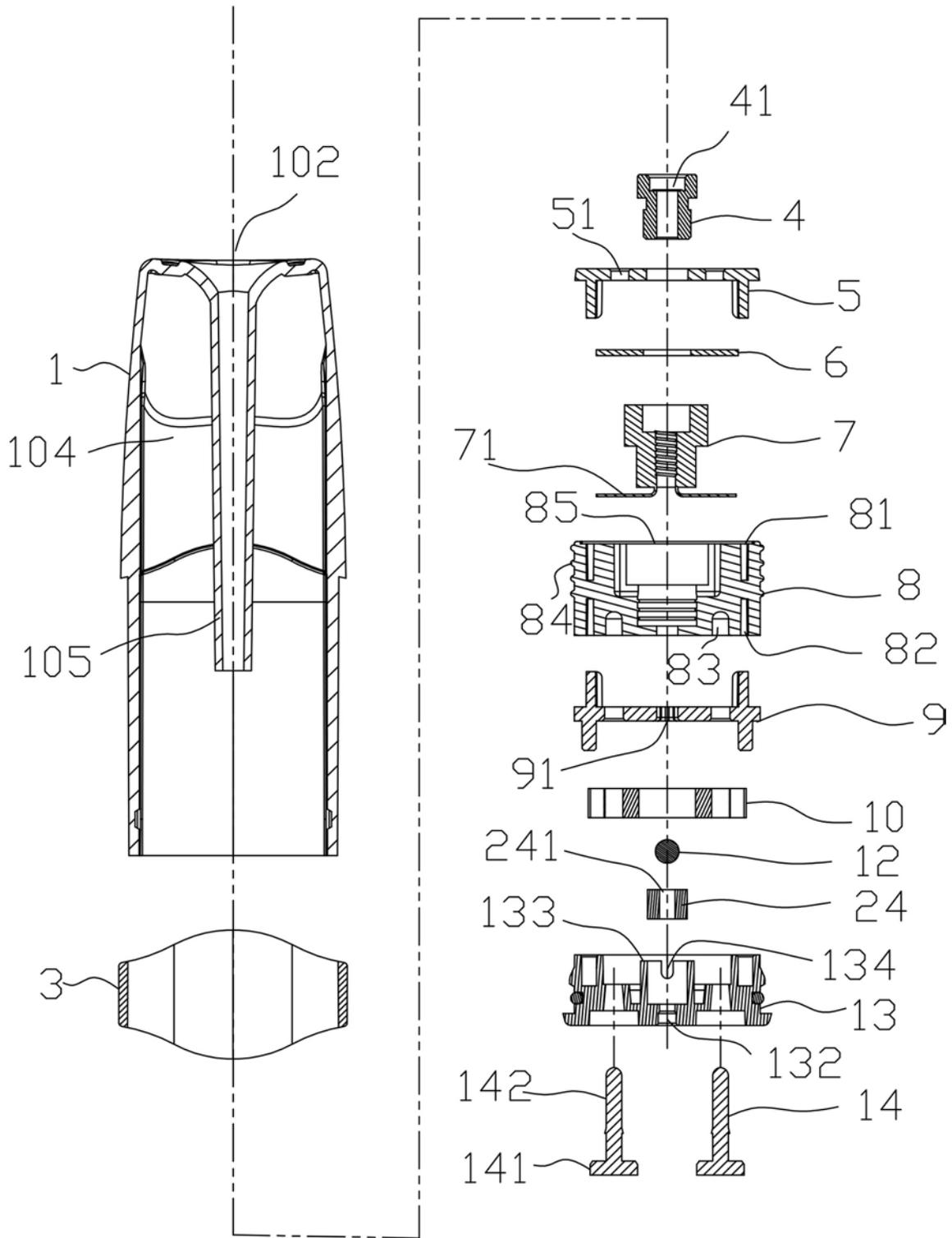


图8

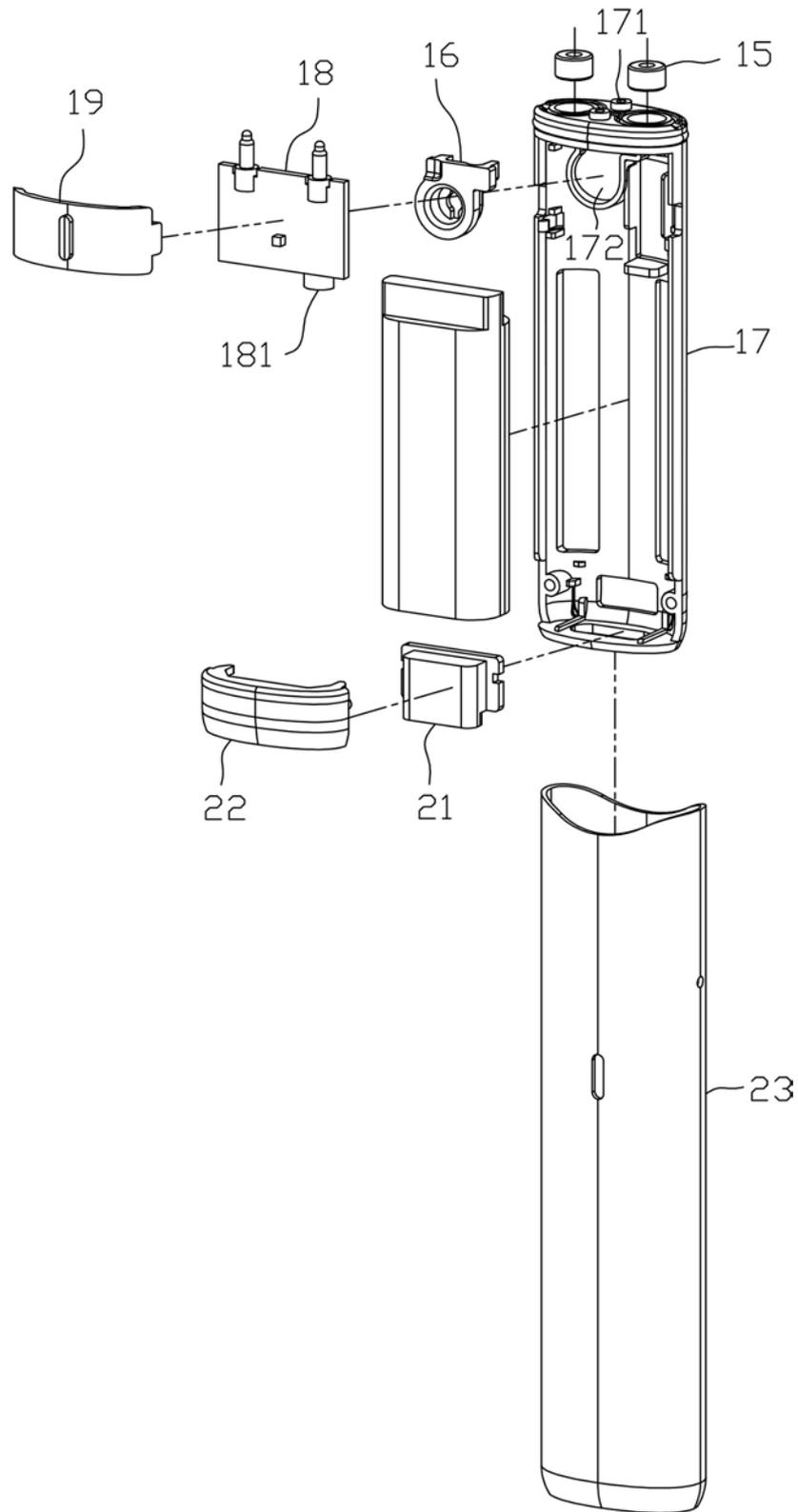


图9