

(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
2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/133267 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/084647

(22) 国际申请日: 2017 年 5 月 17 日 (17.05.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710042947.2 2017 年 1 月 20 日 (20.01.2017) CN

(71) 申请人: 常州市派腾电子技术有限公司 (CHANGZHOU PATENT ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国江苏省常州市新北区府琛花园 2 幢 512 室缪晓莉, Jiangsu 213001 (CN)。

(72) 发明人: 邱伟华(QIU, Weihua); 中国江苏省常州市新北区凤翔路 7 号缪晓莉, Jiangsu 213125 (CN)。

(74) 代理人: 北京中政联科专利代理事务所 (普通合伙) (BEIJING LINKAW PATENT ATTORNEY LAW FIRM); 中国北京市昌平区回龙观镇北清路 1 号院 6 号楼 2 单元 211 曹军, Beijing 102206 (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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: LIQUID STORAGE DEVICE, ATOMIZER AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 储液装置、雾化器及电子烟

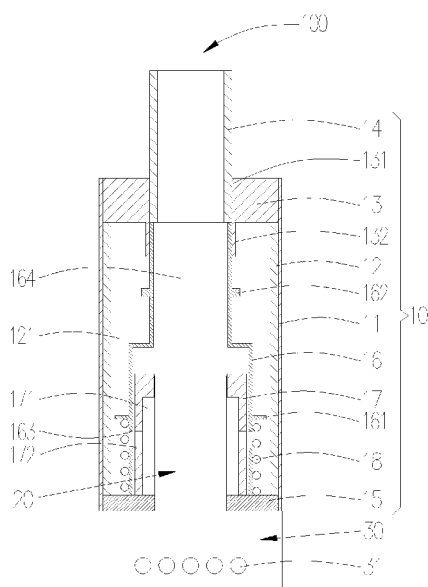


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a liquid storage device (10), an atomizer (100) having the liquid storage device (10), and an electronic cigarette. The liquid storage device (10) comprises a housing (12), an unlocking assembly, an upper cover (13) and a movable sleeve (16) movably housed in the housing (12). The housing (12) is internally provided with a liquid storage cavity (121) and an atomization cavity (171). The liquid storage cavity (121) and the atomization cavity (171) are isolated by the movable sleeve (16) therebetween. One end of the housing (12) is fixedly connected to the upper cover (13). The unlocking assembly and the movable sleeve (16) are arranged in a matching manner. By activating the unlocking assembly, the movable sleeve (16) can open or close the liquid storage cavity (121), wherein by means of closing the liquid storage cavity (121), the leakage of a liquid can be prevented, thereby preventing children from touching or mistakenly ingesting the liquid.

(57) 摘要: 一种储液装置 (10) 和具有该储液装置 (10) 的雾化器 (100) 及电子烟, 储液装置 (10) 包括壳体 (12)、解锁组件、上盖 (13) 以及可活动地收容于壳体 (12) 内的活动套管 (16), 壳体 (12) 内设置有储液腔 (121) 和雾化腔 (171), 活动套管 (16) 隔离于储液腔 (121) 和雾化腔 (171) 之间, 壳体 (12) 的一端与上盖 (13) 固定连接, 解锁组件与活动套管 (16) 配合设置, 活动解锁组件, 能够使得活动套管 (16) 打开或关闭储液腔 (121)。其中, 通过关闭储液腔 (121), 可以避免烟液泄漏, 防止儿童接触或误食烟液。

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, 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))。

储液装置、雾化器及电子烟

技术领域

本发明涉及电子烟技术领域，特别地，涉及一种储液装置、雾化器及电子烟。

背景技术

如今，电子烟一般包括雾化器以及电源装置，雾化器包括储液装置以及雾化头，雾化头在电源装置的电驱动下，加热由储液装置内的储液腔进入雾化头的烟液，使烟液雾化产生烟雾，以供用户使用。

现有的电子烟结构中，雾化器一般都是可简单拆卸的，对于储液腔的关闭或打开未设置有防护措施。因此，当儿童接触到此类电子烟时，有可能会任意拆卸该电子烟的雾化器，从而接触甚至误食存储在储液腔内的烟液，存在较大的安全隐患。

发明内容

基于此，有必要提供一种储液装置、雾化器及电子烟，当储液装置的储液腔处于关闭状态时，储液装置内的烟液不会泄漏。

本发明解决其技术问题所要采用的技术方案是：一种储液装置，所述储液装置包括解锁件、壳体、上盖、下盖、第一弹性件以及可移动地收容于所述壳体内的活动套管，所述壳体内设置有储液腔和雾化腔，所述活动套管隔离于所述储液腔和所述雾化腔之间，所述壳体的一端与所述上盖固定连接，所述壳体的另一端与所述下盖固定连接，所述解锁件可拆卸地设置在所述上盖上，所述第一弹性件弹性抵持所述活动套管，当所述解锁件安装于所述上盖上时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，使得所述储液腔与所述雾化腔连通，当拆卸所述解锁件时，所述活动套管在所述第一弹性件的弹力作用下复位，从而关闭所述储液腔。

进一步地，所述储液装置还包括固定套管，所述固定套管收容于所述活动套管内，所述第一弹性件设于所述活动套管的外侧，所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成，所述雾化腔由所述固定套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述储液腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述雾化腔连通的第二进液孔，当所述储液腔打开时，所述第一进液孔与所述第二进液孔连通，当所述储液腔关闭时，所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地，所述活动套管的外壁上沿所述活动套管的径向向外侧伸有下挡缘，所述第一弹性件的一端弹性抵持所述下盖，所述第一弹性件的另一端弹性抵持所述下挡缘，所述活动套管的外壁上位于所述下挡缘的上方沿所述活动套管的径向向外侧伸有上挡缘。

进一步地，所述解锁件是一烟嘴，所述活动套管的内部空间构成连通所述解锁件和所述雾化腔的出烟通道。

进一步地，所述储液装置还包括收容于所述壳体内的固定套管，所述活动套管可移动地收容于所述固定套管内，所述第一弹性件设于所述活动套管的内侧，所述储液腔由所述壳体的内壁与所述固定套管的外壁之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述雾化腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述储液腔连通的第二进液孔，当所述储液腔打开时，所述第一进液孔与所述第二进液孔连通，当所述储液腔关闭时，所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地，所述固定套管的外壁沿所述固定套管的周向向内缩颈而形成第二抵持缘，所述固定套管上位于所述第二抵持缘下方空间的内径大于位于所述第二抵持缘上方空间的内径，所述活动套管设置于所述固定套管上位于所述第二抵持缘的下方空间内，所述第一弹性件的一端弹性抵持所述下盖，所述第一弹性件的另一端弹性抵持所述活动套管。

进一步地，所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间形成，所述下盖上开设有通孔，所述活动套管靠近所述下盖

的一端穿出所述通孔设置,所述活动套管的下端沿所述活动套管的径向向外延伸形成密封部,所述活动套管的外壁与所述通孔的孔壁之间的间隙形成连通所述储液腔的第一进液孔,当所述储液腔打开时,所述密封部打开所述第一进液孔,当所述储液腔关闭时,所述密封部密封所述第一进液孔。

一种雾化器,所述雾化器包括前述任一项所述的储液装置。

进一步地,所述雾化器还包括收容于所述雾化腔内的雾化头,所述解锁件靠近所述上盖的一端沿所述解锁件的轴向延伸有连接管,所述连接管穿过所述上盖后与所述雾化头可拆卸地连接。

一种电子烟,所述电子烟包括前述任一项所述的雾化器。

一种储液装置,所述储液装置包括解锁件、壳体、上盖、下盖、第一弹性件以及可移动地收容于所述壳体内的活动套管,所述壳体内设置有储液腔和雾化腔,所述活动套管隔离于所述储液腔和所述雾化腔之间,所述壳体的一端与所述上盖固定连接,所述壳体的另一端与所述下盖固定连接,所述解锁件设置在所述上盖上,所述第一弹性件弹性抵持所述活动套管,当所述解锁件沿靠近所述活动套管的方向移动时,所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动,从而打开所述储液腔,使得所述储液腔与所述雾化腔连通,当所述解锁件沿远离所述活动套管的方向运动时,所述活动套管在所述第一弹性件的弹力作用下复位,从而关闭所述储液腔。

进一步地,所述上盖上开设有安装孔以及与所述安装孔连通的容置槽,所述解锁件上沿所述解锁件的径向向外侧伸有第一挡环,所述解锁件设置在所述安装孔内,所述第一挡环设置在所述容置槽内,并且所述第一挡环能够在所述解锁件的带动下在所述容置槽内活动。

进一步地,所述容置槽内设置有第二弹性件,所述第二弹性件的一端弹性抵持所述容置槽的上槽壁或者弹性抵持所述容置槽的下槽壁,所述第二弹性件的另一端弹性抵持所述第一挡环。

进一步地,所述储液装置还包括固定套管,所述固定套管收容于所述活动套管内,所述第一弹性件设于所述活动套管的外侧,所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成,所述雾化腔由所述固定套管的内部空间构成,所述活动套管上开设有与所述储液腔连通的第一进液孔,所述固定套管上开设有与所述雾化腔连通的第二进液孔,当所述储液腔打开时,所述第一进液孔与所述第二进液孔连通,当所述储液腔关闭时,所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地,所述活动套管的外壁上沿所述活动套管的径向向外侧伸有下挡缘,所述第一弹性件的一端弹性抵持所述下盖,所述第一弹性件的另一端弹性抵持所述下挡缘。

进一步地,所述储液装置还包括收容于所述壳体内的固定套管,所述活动套管可移动地收容于所述固定套管内,所述第一弹性件设于所述活动套管的内侧,所述储液腔由所述壳体的内壁与所述固定套管的外壁之间的空间构成,所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成,所述活动套管上开设有与所述雾化腔连通的第一进液孔,所述固定套管上开设有与所述储液腔连通的第二进液孔,当所述储液腔打开时,所述第一进液孔与所述第二进液孔连通,当所述储液腔关闭时,所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地,所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成,所述雾化腔由所述活动套管的内部空间形成,所述下盖上开设有通孔,所述活动套管靠近所述下盖的一端穿出所述通孔设置,所述活动套管的下端沿所述活动套管的径向向外延伸形成密封部,所述活动套管的外壁与所述通孔的孔壁之间的间隙形成连通所述储液腔的第一进液孔,当所述储液腔打开时,所述密封部打开所述第一进液孔,当所述储液腔关闭时,所述密封部密封所述第一进液孔。

一种雾化器,所述雾化器包括前述任一项所述的储液装置。

进一步地,所述雾化器还包括收容于所述雾化腔内的雾化头,所述解锁件靠近所述上盖的一端沿所述解锁件的轴向延伸有连接管,所述连接管穿过所述上盖后与所述雾化头可拆卸地连接。

一种电子烟，所述电子烟包括前述任一项所述的雾化器。

一种储液装置，所述储液装置包括解锁件、壳体、上盖、下盖、第二弹性件以及可移动地收容于所述壳体内的活动套管，所述壳体内设置有储液腔和雾化腔，所述活动套管隔离于所述储液腔和所述雾化腔之间，所述壳体的一端与所述上盖固定连接，所述壳体的另一端与所述下盖固定连接，所述解锁件设置在所述上盖上，所述第二弹性件弹性抵持所述解锁件，所述解锁件与所述活动套管配合设置，当所述解锁件沿靠近所述活动套管的方向移动时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，使得所述储液腔与所述雾化腔连通，当所述解锁件在所述第二弹性件的弹力作用下复位时，所述解锁件带动所述活动套管复位，从而关闭所述储液腔。

进一步地，所述上盖上开设有安装孔以及与所述安装孔连通的容置槽，所述解锁件上沿所述解锁件的径向向外侧伸有第一挡环，所述解锁件设置在所述安装孔内，所述第一挡环设置在所述容置槽内，并且所述第一挡环能够在所述解锁件的带动下在所述容置槽内活动，所述第二弹性件的一端弹性抵持所述容置槽的上槽壁或者弹性抵持所述容置槽的下槽壁，所述第二弹性件的另一端弹性抵持所述第一挡环。

进一步地，所述解锁件上设置有第二挡环，所述活动套管上设置有第一抵持缘，所述第二挡环与所述第一抵持缘配合设置，当所述解锁件在所述第二弹性件的弹力作用下复位时，所述解锁件通过所述第二挡环和所述第一抵持缘的配合带动所述活动套管复位。

进一步地，所述储液装置还包括固定套管，所述固定套管收容于所述活动套管内，所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成，所述雾化腔由所述固定套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述储液腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述雾化腔连通的第二进液孔，当所述储液腔打开时，所述第一进液孔与所述第二进液孔连通，当所述储液腔关闭时，所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地，所述解锁件是一烟嘴，所述活动套管的内部空间构成连通所述解锁件和所述雾化腔的出烟通道。

进一步地，所述储液装置还包括收容于所述壳体内的固定套管，所述活动套管可移动地收容于所述固定套管内，所述储液腔由所述壳体的内壁与所述固定套管的外壁之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述雾化腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述储液腔连通的第二进液孔，当所述储液腔打开时，所述第一进液孔与所述第二进液孔连通，当所述储液腔关闭时，所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地，所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间形成，所述下盖上开设有通孔，所述活动套管靠近所述下盖的一端穿出所述通孔设置，所述活动套管的下端沿所述活动套管的径向向外延伸形成密封部，所述活动套管的外壁与所述通孔的孔壁之间的间隙形成连通所述储液腔的第一进液孔，当所述储液腔打开时，所述密封部打开所述第一进液孔，当所述储液腔关闭时，所述密封部密封所述第一进液孔。

一种雾化器，所述雾化器包括前述任一项所述的储液装置。

进一步地，所述雾化器还包括收容于所述雾化腔内的雾化头，所述解锁件靠近所述上盖的一端沿所述解锁件的轴向延伸有连接管，所述连接管穿过所述上盖后与所述雾化头可拆卸地连接。

一种电子烟，所述电子烟包括前述任一项所述的雾化器。

一种储液装置，所述储液装置包括解锁件、壳体、上盖、下盖以及可活动地收容于所述壳体内的活动套管，所述壳体内设置有储液腔和雾化腔，所述活动套管隔离于所述储液腔和所述雾化腔之间，所述壳体的一端与所述上盖固定连接，所述壳体的另一端与所述下盖固定连接，所述解锁件设置在所述上盖上，并且所述解锁件的一端与所述活动套管连接，或者所述解锁件与所述活动套管一体成型，活动所述解锁件时，带动所述活动套管活动，使得所述活动套管打开或关闭所述储液腔。

进一步地,所述上盖上开设有安装孔,所述安装孔的孔壁上开设有卡槽,所述解锁件的外壁上沿所述解锁件的径向向外侧伸有与所述卡槽配合的卡合部,活动所述解锁件时,所述卡合部沿所述卡槽移动。

进一步地,所述卡槽包括第一卡槽、第二卡槽以及导向槽,所述第一卡槽和所述第二卡槽均沿所述安装孔的周向开设,所述导向槽沿所述安装孔的轴向开设,所述第一卡槽设置于所述第二卡槽的上方,所述导向槽的下端连通所述第二卡槽,所述导向槽的上端连通所述第一卡槽后,所述导向槽向上延伸至连通所述上盖的上端面。

进一步地,所述解锁件的一端与所述活动套管卡接,或所述解锁件的一端设置有外螺纹,所述活动套管靠近所述解锁件的一端设置有与所述外螺纹配合的内螺纹,所述解锁件与所述活动套管通过外螺纹与内螺纹的配合可拆卸地连接。

进一步地,所述储液装置还包括固定套管,所述固定套管收容于所述活动套管内,所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成,所述雾化腔由所述固定套管的内部空间构成,所述活动套管上开设有与所述储液腔连通的第一进液孔,所述固定套管上开设有与所述雾化腔连通的第二进液孔,当所述储液腔打开时,所述第一进液孔与所述第二进液孔连通,当所述储液腔关闭时,所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地,所述解锁件是一烟嘴,所述活动套管的内部空间构成连通所述解锁件和所述雾化腔的出烟通道。

进一步地,所述储液装置还包括收容于所述壳体内部的固定套管,所述活动套管可移动地收容于所述固定套管内,所述储液腔由所述壳体的内壁与所述固定套管的外壁之间的空间构成,所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成,所述活动套管上开设有与所述雾化腔连通的第一进液孔,所述固定套管上开设有与所述储液腔连通的第二进液孔,当所述储液腔打开时,所述第一进液孔与所述第二进液孔连通,当所述储液腔关闭时,所述第一进液孔与所述第二进液孔错开。

进一步地,所述储液腔由所述壳体的内壁与所述活动套管的外壁之间的空间构成,所述雾化腔由所述活动套管的内部空间形成,所述下盖上开设有通孔,所述活动套管靠近所述下盖的一端穿出所述通孔设置,所述活动套管的下端沿所述活动套管的径向向外延伸形成密封部,所述活动套管的外壁与所述通孔的孔壁之间的间隙形成连通所述储液腔的第一进液孔,当所述储液腔打开时,所述密封部打开所述第一进液孔,当所述储液腔关闭时,所述密封部密封所述第一进液孔。

一种雾化器,所述雾化器包括前述任一项所述的储液装置。

一种电子烟,所述电子烟包括前述所述的雾化器。

一种雾化器,所述雾化器包括具有储液腔的壳体、可移动地收容于所述壳体内部的活动机构以及可拆卸地设于所述壳体的一端且能够密封所述储液腔的解锁件,所述活动机构上设置有螺纹孔,所述解锁件上设置有与所述螺纹孔配合的螺纹管,所述解锁件密封所述储液腔后,转动所述解锁件,所述活动机构在所述螺纹孔与所述螺纹管的配合下能够向所述解锁件移动。

进一步地,所述雾化器还包括设置在所述解锁件上靠近所述旋动件一端的压缩件,所述压缩件能够被所述旋动件压缩,以使得所述储液腔内形成负压。

进一步地,所述雾化器还包括固定设于所述雾化器一端的上盖,所述上盖上端开口设置,所述上盖的底部设置有导向孔,所述活动机构包括旋动件,所述旋动件包括收容于所述上盖内的旋合部以及设置在所述旋合部的旁侧的导向部,所述螺纹孔设置在所述旋合部上,所述导向部可移动地穿设于所述导向孔内以带动所述旋合部移动。

进一步地,所述压缩件为密封的空腔结构,所述压缩件能够在所述旋动件的压缩作用下体积变小。

进一步地,所述上盖的底部还设置有连通所述储液腔的第一注液孔,所述旋动件还包括由所述旋合部的上端沿所述旋合部的径向向外侧伸形成的承压部,所述承压部上设置有连通所述第一注液孔的第二注液孔。

进一步地,所述雾化器还包括固定收容于所述壳体下端的固定套管以及与所述导向部连

接的活动套管，所述储液腔由所述壳体、所述旋动件以及所述活动套管围成的空间构成，所述活动套管能够抵持在所述固定套管上以密封所述储液腔。

进一步地，所述雾化器还包括第一弹性件，所述第一弹性件的一端弹性抵持所述上盖，所述第一弹性件的另一端弹性抵持所述活动套管，所述旋动件向所述解锁件移动时，所述活动套管压缩所述第一弹性件远离所述固定套管移动而打开储液腔。

进一步地，所述雾化器还包括通气管，所述通气管的一端连接在所述上盖上且与所述螺纹孔相连通，所述通气管的另一端连接在所述固定套管上，所述第一弹性件设置在所述通气管的一侧。

进一步的，壳体与固定套管之间设置有下列防油件，当向储液腔内加注烟液时，活动套管能够抵持在下防油件上。

一种电子烟，所述电子烟包括上述所述的雾化器。

一种储液装置，所述储液装置包括壳体、解锁组件、上盖以及可活动地收容于所述壳体内的活动套管，所述壳体内设置有储液腔和雾化腔，所述活动套管隔离于所述储液腔和所述雾化腔之间，所述壳体的一端与所述上盖固定连接，所述解锁组件与所述活动套管配合设置，活动所述解锁组件，能够使得所述活动套管打开或关闭所述储液腔。

进一步地，所述解锁组件包括解锁件以及第一弹性件，所述解锁件可拆卸地设置在所述上盖上，所述第一弹性件弹性抵持所述活动套管，当所述解锁件安装于所述上盖上时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，当拆卸所述解锁件时，所述活动套管在所述第一弹性件的弹力作用下复位，从而关闭所述储液腔。

进一步地，所述解锁组件包括解锁件以及第一弹性件，所述解锁件可移动地设置在所述上盖上，所述第一弹性件弹性抵持所述活动套管，当所述解锁件沿靠近所述活动套管的方向移动时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，当所述解锁件沿远离所述活动套管的方向运动时，所述活动套管在所述第一弹性件的弹力作用下复位，从而关闭所述储液腔。

进一步地，所述上盖上开设有安装孔以及与所述安装孔连通的容置槽，所述解锁件上沿所述解锁件的径向向外侧伸有第一挡环，所述解锁件设置在所述安装孔内，所述第一挡环设置在所述容置槽内，所述第一挡环与所述容置槽相配合以限制所述解锁件的移动行程。

进一步地，所述容置槽内设置有第二弹性件，所述第二弹性件的一端弹性抵持所述容置槽的上槽壁或者弹性抵持所述容置槽的下槽壁，所述第二弹性件的另一端弹性抵持所述第一挡环。

进一步地，所述解锁组件包括解锁件以及第二弹性件，所述解锁件可移动地设置在所述上盖上，所述第二弹性件弹性抵持所述解锁件，所述解锁件与所述活动套管配合设置，当所述解锁件沿靠近所述活动套管的方向移动时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，当所述解锁件在所述第二弹性件的弹力作用下复位时，所述解锁件带动所述活动套管复位，从而关闭所述储液腔。

进一步地，所述上盖上开设有安装孔以及与所述安装孔连通的容置槽，所述解锁件上沿所述解锁件的径向向外侧伸有第一挡环，所述解锁件设置在所述安装孔内，所述第一挡环设置在所述容置槽内，所述第二弹性件的一端弹性抵持所述容置槽的上槽壁或者弹性抵持所述容置槽的下槽壁，所述第二弹性件的另一端弹性抵持所述第一挡环。

进一步地，所述解锁件上设置有第二挡环，所述活动套管上设置有第一抵持缘，所述第二挡环与所述第一抵持缘配合设置，当所述解锁件在所述第二弹性件的弹力作用下复位时，所述解锁件通过所述第二挡环和所述第一抵持缘的配合带动所述活动套管复位。

进一步地，所述解锁组件包括解锁件，所述解锁件设置在所述上盖上，并且所述解锁件的一端与所述活动套管连接，或者所述解锁件与所述活动套管一体成型，活动所述解锁件时，所述解锁件带动所述活动套管，使得所述活动套管打开或关闭所述储液腔。

进一步地，所述上盖上开设有安装孔，所述安装孔的孔壁上开设有卡槽，所述解锁件的外壁上沿所述解锁件的径向向外侧伸有与所述卡槽配合的卡合部，活动所述解锁件时，所述

卡合部沿所述卡槽移动。

进一步地，所述卡槽包括第一卡槽、第二卡槽以及导向槽，所述第一卡槽和所述第二卡槽均沿所述安装孔的周向开设，所述导向槽沿所述安装孔的轴向开设，所述第一卡槽设置于所述第二卡槽的上方，所述导向槽的下端连通所述第二卡槽，所述导向槽的上端连通所述第一卡槽后，所述导向槽向上延伸至连通所述上盖的上端面。

进一步地，所述解锁件的一端与所述活动套管卡接或螺纹连接。

进一步地，所述储液装置还包括固定套管，所述固定套管收容于所述活动套管内，所述储液腔由所述壳体与所述活动套管之间的空间构成，所述雾化腔由所述固定套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述储液腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述雾化腔连通的第二进液孔，当所述第一进液孔与所述第二进液孔连通时，所述储液腔打开，当所述第一进液孔与所述第二进液孔错开时，所述储液腔关闭。

进一步地，所述储液装置还包括收容于所述壳体内部的固定套管，所述活动套管可移动地收容于所述固定套管内，所述储液腔由所述壳体与所述固定套管之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述雾化腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述储液腔连通的第二进液孔，当所述第一进液孔与所述第二进液孔连通时，所述储液腔打开，当所述第一进液孔与所述第二进液孔错开时，所述储液腔关闭。

进一步地，所述储液装置还包括下盖，所述下盖与所述壳体远离所述上盖的一端固定连接，所述储液腔由所述壳体与所述活动套管之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成，所述下盖上开设有通孔，所述活动套管靠近所述下盖的一端穿出所述通孔后沿所述活动套管的径向向外延伸形成密封部，所述活动套管的外壁与所述通孔的孔壁之间的间隙形成连通所述储液腔的第一进液孔，当所述密封部打开所述第一进液孔时，所述储液腔打开，当所述密封部密封所述第一进液孔时，所述储液腔关闭。

进一步地，所述解锁件是一烟嘴，所述烟嘴与所述雾化腔连通。

一种雾化器，所述雾化器包括上述任一项所述的储液装置。

进一步地，所述雾化器还包括收容于所述雾化腔内的雾化头，所述解锁组件包括解锁件，所述解锁件的一端沿所述解锁件的轴向延伸有连接管，所述连接管穿过所述上盖后与所述雾化头可拆卸地连接。

一种电子烟，所述电子烟包括上述任一项所述的雾化器。

本发明的有益效果是：本发明提供的储液装置、雾化器或电子烟，通过拆装或移动解锁件来控制第一进液孔的开闭情况，进而打开或关闭储液腔，储液腔处于封闭状态时，可避免烟液泄漏，防止儿童接触或误食烟液。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

图1是本发明实施例一的雾化器的结构示意图；（储液腔打开）

图2是图1所示雾化器拆除解锁件的结构示意图；（储液腔关闭）

图3是本发明实施例二的雾化器的结构示意图；（储液腔打开）

图4是图3所示雾化器拆除解锁件的结构示意图；（储液腔关闭）

图5是本发明实施例三的雾化器的结构示意图；（储液腔打开）

图6是图5所示雾化器中解锁件与雾化头分离的结构示意图；（储液腔关闭）

图7是本发明实施例四的雾化器的结构示意图；（储液腔打开）

图8是图7所示雾化器中解锁件与雾化头分离的结构示意图；（储液腔关闭）

图9是本发明实施例五的雾化器的结构示意图；（储液腔打开）

图10是图9所示雾化器拆除解锁件的结构示意图；（储液腔关闭）

图11是本发明实施例六的雾化器的结构示意图；（储液腔打开）

图12是图11所示雾化器拆除解锁件的结构示意图。（储液腔关闭）

图13是本发明实施例七的雾化器的结构示意图；（储液腔打开）

图 14 是图 13 所示雾化器中上盖的剖视图；

图 15 是图 13 所示雾化器的另一状态的结构示意图；（储液腔关闭）

图 16 是本发明实施例八的雾化器中解锁件与活动套管分离的结构示意图；（储液腔关闭）

图 17 是本发明实施例九的电子烟的结构示意图；

图 18 是图 17 所示电子烟去掉外套管的立体图；

图 19 是图 17 所示电子烟沿 A-A 的剖视图；（储液腔关闭）

图 20 是图 19 所示电子烟中上盖的立体图；

图 21 是图 19 所示电子烟中旋动件的立体图；

图 22 是图 19 所示电子烟中固定套管的立体图；

图 23 是图 19 所示电子烟中绝缘件的立体图；

图 24 是图 19 所示电子烟中底座的立体图；

图 25 是图 19 所示电子烟的另一剖视图；（储液腔打开）

图 26 是本发明实施例十的电子烟的剖视图；（储液腔关闭）

图 27 是图 26 所示电子烟的另一剖视图。（储液腔打开）

图中零部件名称及其编号分别为：

雾化器 100	储液装置 10	雾化头 20
底座 30	外套管 11	壳体 12
上盖 13	解锁件 14	下盖 15
活动套管 16	固定套管 17	第一弹性件 18
第二弹性件 19	进气孔 31	储液腔 121
安装孔 131	导向部 132	容置槽 133
连接管 141	阶梯面 142	第一挡环 143
第二挡环 144	下挡缘 161	上挡缘 162
第一进液孔 163	出烟通道 164	雾化腔 171
第二进液孔 172, 1531	第一抵持缘 165	第二抵持缘 175
调节槽 32	通孔 151	密封部 166
抵持管 167	卡合部 145	内螺纹 168
外螺纹 146	第一卡槽 1311	第二卡槽 1312
导向槽 1313	电源装置 200	底座组件 40
活动机构 26	通气机构 27	压缩件 147
连通件 148	绝缘件 41	底座连接件 42
雾化头连接件 43	上防油件 122	下防油件 123
连接部 134	密封件 138	第一注液孔 135
导向孔 136	第一安装部 137	螺纹管 1461
第一筒体 152	第二筒体 153	卡槽 1521
第二安装部 154	旋动件 261	第一连接筒 262
第二连接筒 263	活动套管 264	旋合部 2611
承压部 2612	导向部 2613	螺纹孔 1681
上连接缘 2621	下连接缘 2631	第二注液孔 2614
通气管 271	通气管连接件 272	卡扣 411
底座筒体 301	周缘 302	电极 3011
空腔 33		

具体实施方式

现在结合附图对本发明作详细的说明。此图为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

实施例一

请参阅图 1 和图 2，本发明实施例一提供了一种电子烟，该电子烟包括雾化器 100 以及连接于雾化器 100 下端的电源装置（图未示），其中，雾化器 100 包括储液装置 10、收容于储液装置 10 内的雾化头 20 以及可拆卸地连接于储液装置 10 下端的底座 30。

储液装置 10 包括外套管 11、壳体 12、上盖 13、下盖 15、活动套管 16、固定套管 17 以及解锁组件，解锁组件包括解锁件 14 以及第一弹性件 18。

外套管 11 套设于壳体 12 上，上盖 13 固定设于壳体 12 的上端，下盖 15 固定设于壳体 12 的下端，解锁件 14 可拆卸地连接于上盖 13 上，活动套管 16 可移动地收容于壳体 12 内，固定套管 17 固定收容于活动套管 16 内，第一弹性件 18 设于活动套管 16 的外侧。本实施方式中，上盖 13 与下盖 15 固定设置，可避免上盖 13 与下盖 15 被随意拆卸，从而防止烟液的泄漏。对于儿童而言，外套管 11、上盖 13 以及下盖 15 共同构成了储液装置 10 的外轮廓，在拿到储液装置 10 时，能够直接接触到的便是这些构成储液装置 10 外轮廓的零部件，但是，由于上盖 13 和下盖 15 是固定设置的，因此，无法进行拆卸，进而无法接触到存储在壳体 12 内的烟液，所以，上盖 13 和下盖 15 的固定设置，起到了儿童防护的作用。

本实施方式中，壳体 12 由透明或半透明材料制成，以便于用户观察壳体 12 内的烟液余量，外套管 11 由硬质材料制成，以对壳体 12 起到防护作用。在其中一个实施方式中，为了便于用户通过外套管 11 观察烟液余量，外套管 11 的侧壁上开设有视窗（图未示）。

上盖 13 的中心处开设有用于安装解锁件 14 的安装孔 131，上盖 13 的下端面沿上盖 13 的轴向对应安装孔 131 向下凸设有管状的导向部 132，活动套管 16 移动时，活动套管 16 的上端能够沿导向部 132 的内壁滑动，防止活动套管 16 发生偏移。

本实施方式中，解锁件 14 外周设置有外螺纹，安装孔 131 为螺纹孔，解锁件 14 与上盖 13 通过螺纹可拆卸地连接。可以理解地，在其他实施方式中，解锁件 14 还可以通过其他方式与上盖 13 可拆卸地连接，如，插接、卡接或磁接。

本实施方式中，解锁件 14 是一烟嘴。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，解锁件 14 是一连接件，烟嘴与解锁件 14 远离上盖 13 的一端连接。

活动套管 16 的外壁上沿活动套管 16 的径向向外侧伸有下挡缘 161，第一弹性件 18 的一端弹性抵持下盖 15，第一弹性件 18 的另一端弹性抵持下挡缘 161。本实施方式中，活动套管 16 的外壁上位于下挡缘 161 的上方沿活动套管 16 的径向向外侧伸有上挡缘 162。活动套管 16 在第一弹性件 18 的弹力作用下沿雾化器 100 的轴向向上移动时，上挡缘 162 抵持导向部 132 的下端，以限制活动套管 16 的移动行程。

可以理解地，导向部 132 还可以省略，此时，活动套管 16 沿着安装孔 131 的内壁滑动，上挡缘 162 抵持上盖 13 的下端。

本实施方式中，第一弹性件 18 是套设于活动套管 16 上的弹簧。可以理解地，第一弹性件 18 还可以是如薄钢片等具有弹性和刚性的元件。

在其中一个实施方式中，活动套管 16 的内部空间构成连通解锁件 14 的出烟通道 164。

壳体 12 的内壁与活动套管 16 的外壁之间的空间构成用于存储烟液的储液腔 121，活动套管 16 的侧壁上开设有与储液腔 121 连通的第一进液孔 163。

固定套管 17 的下端与下盖 15 固定连接，活动套管 16 移动过程中，活动套管 16 的内壁始终与固定套管 17 的外壁紧密贴合。固定套管 17 的内部空间构成雾化腔 171，固定套管 17 的侧壁上对应第一进液孔 163 开设有与雾化腔 171 连通的第二进液孔 172。

在其中一个实施方式中，活动套管 16 移动至活动套管 16 的下端抵持下盖 15 时，第一进液孔 163 与第二进液孔 172 相连通。

雾化头 20 收容于固定套管 17 的雾化腔 171 内，且雾化头 20 的下端可拆卸地连接在底座 30 上，雾化头 20 的内腔与出烟通道 164 相连通。在其中一个实施方式中，雾化头 20 的侧壁上开设有与雾化腔 171 连通的通孔（图未示），以使得烟液经由通孔进入雾化头 20 的内腔，从而被雾化形成烟雾。

底座 30 可拆卸地连接于外套管 11 的下端，底座 30 的侧壁上开设有分别与雾化头 20 的

内腔以及外界大气连通的进气孔 31, 以实现进气。

可以理解地, 底座 30 与外套管 11 之间可以采用螺纹连接; 还可以采用卡接, 如, 在底座 30 上设置卡合件, 外套管 11 上设置与卡合件配合的卡槽; 还可以采用磁接, 如, 底座 30 与外套管 11 的接触部位均由磁性材料制成。

在其中一个实施方式中, 雾化头 20 的下端通过设置螺纹与底座 30 螺纹连接。安装底座 30 时, 设置在底座 30 上的雾化头 20 穿过下盖 15, 从而设于雾化腔 171 内。

下面结合附图说明本发明的雾化器 100 的组装以及使用过程。

请参阅图 1, 解锁件 14 安装至上盖 13 的安装孔 131 的过程中, 解锁件 14 的下端始终抵持活动套管 16 的上端, 从而推动活动套管 16 压缩第一弹性件 18 下移, 活动套管 16 的下端抵持下盖 15 时, 解锁件 14 安装到位。此时, 活动套管 16 上的第一进液孔 163 与固定套管 17 上的第二进液孔 172 连通, 使得储液腔 121 打开, 烟液经由第一进液孔 163、第二进液孔 172 及雾化头 20 上的通孔进入至雾化头 20 的内腔, 从而被雾化形成烟雾。

用户抽吸时, 外部空气由进气孔 31 流入雾化头 20 的内腔中, 与生成的烟雾混合后, 依次通过出烟通道 164 及解锁件 14, 到达用户口中。

请参阅图 2, 拆卸解锁件 14 时, 解锁件 14 与活动套管 16 分离, 使得解锁件 14 对活动套管 16 的抵持作用消失, 活动套管 16 在第一弹性件 18 的弹力作用下复位, 使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开, 从而关闭储液腔 121。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 第一弹性件 18 的一端还可以弹性抵持上盖 13, 第一弹性件 18 的另一端相应地弹性抵持上挡缘 162, 下挡缘 161 可以省略。当解锁件 14 安装至上盖 13 时, 第一弹性件 18 处于拉伸状态; 当解锁件 14 拆卸时, 第一弹性件 18 收缩复位, 带动活动套管 16 复位。

本发明实施例一的雾化器 100 或电子烟, 当向下装配解锁件 14 时, 活动套管 16 在解锁件 14 的抵持作用下向下移动, 活动套管 16 上的下挡缘 161 挤压第一弹性件 18 变形, 活动套管 16 整体下移, 能够使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 对位, 从而打开储液腔 121; 当拆卸解锁件 14 时, 解锁件 14 与活动套管 16 分离, 使得解锁件 14 对活动套管 16 的抵持作用消失, 在第一弹性件 18 弹力的作用下, 第一弹性件 18 向上延伸, 带动其顶端的下挡缘 161 向上移动, 能够使得活动套管 16 相对固定套管 17 向上移动, 最终使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开, 从而关闭储液腔 121。因此, 拆卸解锁件 14 后, 即便是取下雾化头 20, 烟液也不会流出, 避免了儿童任意拆卸雾化头 20 从而接触或误食烟液的情况, 起到了儿童防护的效果。

实施例二

请参阅图 3 和图 4, 本发明实施例二提供的雾化器 100 与实施例一的雾化器 100 的区别在于, 解锁件 14 的下端沿解锁件 14 的轴向向下延伸有连接管 141, 连接管 141 的下端与雾化头 20 的上端可拆卸地连接, 从而使得解锁件 14 可拆卸地安装在上盖 13 上。具体地, 连接管 141 的下端与雾化头 20 的上端均设置有螺纹, 此时, 安装孔 131 为光孔, 解锁件 14 穿过安装孔 131 并使得连接管 141 的下端与雾化头 20 的上端螺纹连接, 连接管 141 的内部空间构成连通解锁件 14 与雾化头 20 内腔的出烟通道 164。

本实施方式中, 解锁件 14 是一烟嘴。可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 解锁件 14 是一连接件, 烟嘴与解锁件 14 远离上盖 13 的一端连接。

可以理解地, 在其他实施方式中, 连接管 141 还可以通过其他方式与雾化头 20 可拆卸地连接, 如, 卡接或磁接。

在其中一个实施方式中, 连接管 141 的外径小于解锁件 14 的外径, 从而使得连接管 141 与解锁件 14 的连接处形成一个阶梯面 142, 在连接管 141 与雾化头 20 连接的过程中, 解锁件 14 向下滑动并通过其阶梯面 142 抵持活动套管 16 从而带动活动套管 16 向下移动, 连接管 141 安装到位时, 解锁件 14 安装于上盖 13 上, 第一进液孔 163 与第二进液孔 172 对位, 储液腔 121 被打开。拆卸连接管 141 时, 解锁件 14 从上盖 13 上被拆卸下来, 解锁件 14 与活动套管 16 分离, 使得解锁件 14 对活动套管 16 的抵持作用消失, 在第一弹性件 18 弹力的作用

下,第一弹性件 18 向上延伸,带动其顶端的下挡缘 161 向上移动,能够使得活动套管 16 相对固定套管 17 向上移动,最终使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开,从而关闭储液腔 121。

由于连接管 141 与雾化头 20 可拆卸地连接,因此,若要拆卸雾化头 20,势必要先解除连接管 141 与雾化头 20 之间的连接,又因为连接管 141 与解锁件 14 一体设置,所以,拆卸连接管 141 即为拆卸解锁件 14,由此,保证了拆卸雾化头 20 时,第一进液孔 163 与第二进液孔 172 一定错开,储液腔 121 一定处于关闭状态,进一步地增强了儿童防护效果。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第一弹性件 18 的一端还可以弹性抵持上盖 13,第一弹性件 18 的另一端相应地弹性抵持上挡缘 162,下挡缘 161 可以省略。当解锁件 14 安装至上盖 13 时,第一弹性件 18 处于拉伸状态;当解锁件 14 拆卸时,第一弹性件 18 收缩复位,带动活动套管 16 复位。

实施例三

请参阅图 5 和图 6,本发明实施例三的雾化器 100 与实施例二的雾化器 100 的区别在于,上盖 13 上开设有与安装孔 131 连通的容置槽 133,解锁件 14 的外壁上沿解锁件 14 的径向向外侧伸有第一挡环 143,第一挡环 143 设置在容置槽 133 内并能够在解锁件 14 的带动下在容置槽 133 内活动,容置槽 133 内设置有第二弹性件 19,第二弹性件 19 的一端弹性抵持容置槽 133 的下槽壁,第二弹性件 19 的另一端弹性抵持第一挡环 143。

本实施方式中,解锁件 14 是一烟嘴。可以理解地,在其他未示出的实施方式中,解锁件 14 是一连接件,烟嘴与解锁件 14 远离上盖 13 的一端连接。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第二弹性件 19 的一端弹性抵持容置槽 133 的上槽壁,第二弹性件 19 的另一端弹性抵持第一挡环 143。

请参阅图 5,当连接管 141 与雾化头 20 连接时,解锁件 14 沿靠近活动套管 16 的方向移动,第一挡环 143 压缩第二弹性件 19,解锁件 14 通过阶梯面 142 抵持活动套管 16 从而带动活动套管 16 向下移动,使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 对位连通,储液腔 121 打开。请参阅图 6,当连接管 141 与雾化头 20 分离时,第一挡环 143 在第二弹性件 19 的弹力作用下复位,使得解锁件 14 沿远离活动套管 16 的方向移动,直至第一挡环 143 抵持容置槽 133 的上槽壁,从而空出了以供活动套管 16 复位的空间,在第一弹性件 18 的弹力作用下,第一弹性件 18 向上延伸,带动其顶端的下挡缘 161 向上移动,使得活动套管 16 相对固定套管 17 向上移动,进而使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开,储液腔 121 关闭。

可以理解地,第一挡环 143 在容置槽 133 的上、下槽壁之间移动的距离限制了解锁件 14 的移动行程,由于解锁件 14 抵持活动套管 16,因此,进一步限制了活动套管 16 的移动行程。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第一弹性件 18 的一端还可以弹性抵持上盖 13,第一弹性件 18 的另一端相应地弹性抵持下挡缘 161。当解锁件 14 沿靠近活动套管 16 的方向移动时,第一弹性件 18 处于拉伸状态;当解锁件 14 沿远离活动套管 16 的方向移动时,第一弹性件 18 收缩复位,带动活动套管 16 复位。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第二弹性件 19 可以省略。当连接管 141 与雾化头 20 分离时,在第一弹性件 18 弹力的作用下,活动套管 16 相对固定套管 17 向上移动,并抵推解锁件 14,使得解锁件 14 相对上盖 13 向上移动,即使得解锁件 14 沿远离活动套管 16 的方向移动。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,解锁件 14 可以与导向部 132 可拆卸地连接,此时,连接管 141 可以省略。当解锁件 14 与导向部 132 连接时,解锁件 14 沿靠近活动套管 16 的方向移动,解锁件 14 的下端抵持活动套管 16 从而带动活动套管 16 向下移动,使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 对位连通,储液腔 121 打开。当解锁件 14 与导向部 132 分离时,解锁件 14 沿远离活动套管 16 的方向移动,活动套管 16 在第一弹性件 18 的弹力作用下复位,使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开,储液腔 121 关闭。

本实施例的雾化器 100,通过设置第一挡环 143 和容置槽 133,限制了解锁件 14 的移动行程,避免了解锁件 14 从上盖 13 上拆卸下来,防止因解锁件 14 单独存放而容易意外丢失的

情况,使得使用更加方便。

实施例四

请参阅图7和图8,本发明实施例四的雾化器100与实施例三的雾化器100的区别在于,活动套管16的侧壁沿活动套管16的周向向内缩颈而形成第一抵持缘165。进一步地,活动套管16上位于第一抵持缘165下方空间的内径大于位于第一抵持缘165上方空间的内径,固定套管17设置于第一抵持缘165的下方空间内。

解锁件14的连接管141的外壁上沿连接管141的径向向外侧伸有第二挡环144,所述第二挡环144能够抵持第一抵持缘165的底部。

可以理解地,第一抵持缘165包括但不限于由活动套管16的外壁缩颈而形成,第一抵持缘165还可以是活动套管16的侧壁上沿活动套管16的径向向内侧伸的凸起或凸缘等结构。

请参阅图7,当连接管141与雾化头20连接时,解锁件14沿靠近活动套管16的方向移动,解锁件14通过阶梯面142抵持活动套管16从而带动活动套管16向下移动,使得第一进液孔163与第二进液孔172连通,储液腔121打开。请参阅图8,当连接管141与雾化头20分离时,解锁件14在第二弹性件19的弹力作用下复位上移,即解锁件14沿远离活动套管16的方向移动,同时,连接管141上的第二挡环144抵持并带动第一抵持缘165向上移动,即活动套管16在第二挡环144的带动下上移,使第一进液孔163与第二进液孔172错开,以关闭储液腔121。

本实施方式中,解锁件14是一烟嘴。可以理解地,在其他未示出的实施方式中,解锁件14是一连接件,烟嘴与解锁件14远离上盖13的一端连接。

可以理解地,本实施例四的雾化器100相比较于实施例三省略了第一弹性件18,通过第二挡环144抵持并带动第一抵持缘165移动,从而实现活动套管16的上移。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第一抵持缘165可以设置在活动套管16靠近解锁件14的一端,相应地,第二挡环144设置在解锁件14上,解锁件14与导向部132可拆卸地连接,此时,连接管141可以省略。当解锁件14与导向部132连接时,解锁件14沿靠近活动套管16的方向移动,解锁件14的下端抵持活动套管16从而带动活动套管16向下移动,使得第一进液孔163与第二进液孔172对位连通,储液腔121打开。当解锁件14与导向部132分离时,解锁件14在第二弹性件19的弹力作用下复位,并通过第二挡环144带动活动套管16复位,使得第一进液孔163与第二进液孔172错开,储液腔121关闭。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第二弹性件19的一端还可以弹性抵持容置槽133的上槽壁,第二弹性件19的另一端相应地弹性抵持第一挡环143。当解锁件14沿靠近活动套管16的方向移动时,第二弹性件19处于拉伸状态;当解锁件14沿远离活动套管16的方向移动时,第二弹性件19收缩复位,带动解锁件14复位,而解锁件14又通过第二挡环144带动活动套管16复位。

本实施例四的雾化器100,解锁组件包括解锁件14以及第二弹性件19,省略了第一弹性件18,起到了同样的技术效果,结构更加简单,易于制造生产。另外,第二弹性件19设置在容置槽133内,而非设置在储液腔121内,与设置在储液腔121内的第一弹性件18相比,可避免与储液腔121内的烟液接触,进而可以防止第二弹性件19长期与烟液接触后,被烟液腐蚀后失灵。

实施例五

请参阅图9和图10,本发明实施例五的雾化器100与实施例一的雾化器100的区别在于,活动套管16可移动地收容于固定套管17内,固定套管17的下端与下盖15固定连接,固定套管17的上端对应安装孔131固定连接在上盖13上,第一弹性件18设于活动套管16的内侧,第一弹性件18的一端弹性抵持下盖15,第一弹性件18的另一端弹性抵持活动套管16的顶端。

此时,储液腔121由壳体12的内壁与固定套管17的外壁之间的空间形成,雾化腔171由活动套管16的内部空间形成,第一进液孔163开设在活动套管16的侧壁上,第二进液孔172对应第一进液孔163设置且开设在固定套管17的侧壁上,第二进液孔172与储液腔121

连通，且第二进液孔 172 能够经由第一进液孔 163 与雾化腔 171 相连通。

在其中一个实施方式中，固定套管 17 的外壁沿固定套管 17 的周向向内缩颈而形成第二抵持缘 175。进一步地，固定套管 17 上位于第二抵持缘 175 下方空间的内径大于位于第二抵持缘 175 上方空间的内径，活动套管 16 设置于第二抵持缘 175 下方空间内。

可以理解地，第二抵持缘 175 包括但不限于由固定套管 17 的外壁缩颈而形成，第二抵持缘 175 还可以是固定套管 17 的侧壁上沿固定套管 17 的径向向内侧伸的凸起或凸缘等结构。

在其中一个实施方式中，活动套管 16 的上端沿活动套管 16 的轴向向上延伸形成抵持管 167，解锁件 14 与上盖 13 连接时，解锁件 14 的下端抵持抵持管 167 并带动抵持管 167 向下移动，即带动活动套管 16 向下移动。并且，解锁件 14 通过抵持管 167 的管腔与雾化腔 171 连通。

请参阅图 9，解锁件 14 与上盖 13 连接过程中，解锁件 14 的下端抵持抵持管 167，使得活动套管 16 在解锁件 14 的推动下下移，直至第二进液口 172 与第一进液孔 163 连通，储液腔 121 打开，烟液进入雾化腔 171。

本实施方式中，解锁件 14 是一烟嘴。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，解锁件 14 是一连接件，烟嘴与解锁件 14 远离上盖 13 的一端连接。

可以理解地，抵持管 167 还可以省略，此时，向下延伸解锁件 14，使解锁件 14 的下端直接抵持活动套管 16 的顶部，同样能够带动活动套管 16 移动。

请参阅图 10，解锁件 14 与上盖 13 分离时，使得解锁件 14 对活动套管 16 的抵持作用消失，活动套管 16 在第一弹性件 18 的弹力作用下复位而上移，直至活动套管 16 的顶端被第二抵持缘 175 抵挡而停止移动。此时，第二进液口 172 与第一进液孔 163 错开，储液腔 121 关闭。

本实施例五的雾化器 100，通过安装或拆卸解锁件 14 进而控制活动套管 16 的移动情况，使得第二进液口 172 与第一进液孔 163 连通或错开，同样能够实现打开或关闭储液腔 121 的功能。拆卸解锁件 14 时，活动套管 16 复位使得储液腔 121 关闭，避免了烟液的泄漏，起到了一定的儿童防护作用。并且，第一弹性件 18 设置在活动套管 16 的内侧，即设置在雾化腔 171 内，与储液腔 121 隔离，可避免与储液腔 121 内的烟液接触，进而可以防止第一弹性件 18 长期与烟液接触后，被烟液腐蚀后失灵。

可以理解地，在其他未示出的实施方式中，第一弹性件 18 的一端可以弹性抵持第二抵持缘 175，第一弹性件 18 的另一端相应地弹性抵持活动套管 16 的顶端。安装解锁件 13 时，第一弹性件 18 处于拉伸状态；拆卸解锁件 13 时，第一弹性件 18 收缩复位，带动活动套管 16 复位。

可以理解地，在其他未示出的实施方式中，可以在实施例五的基础上，结合实施例三对雾化器 100 进行改进。具体为在上盖 13 上开设与安装孔 131 连通的容置槽，在解锁件 14 的外壁上沿解锁件 14 的径向向外侧伸第一挡环，第一挡环设置在容置槽内并能够在解锁件 14 的带动下在容置槽内活动。如此，当用户想要关闭储液腔 121 时，可不必将解锁件 14 拆卸下来，由容置槽和第一挡环限制解锁件 14 的运动行程。

可以理解地，在其他未示出的实施方式中，可以在实施例五的基础上，结合实施例四对雾化器 100 进行改进。具体为在上盖 13 上开设与安装孔 131 连通的容置槽，在解锁件 14 的外壁上沿解锁件 14 的径向向外侧伸第一挡环，第一挡环设置在容置槽内并能够在解锁件 14 的带动下在容置槽内活动，容置槽内设置第二弹性件，第二弹性件的一端弹性抵持容置槽的下槽壁，第二弹性件的另一端弹性抵持第一挡环，活动套管 16 上设置第一抵持缘，相应地，解锁件 14 上设置与第一抵持缘配合的第二挡环。如此，当用户想要关闭储液腔 121 时，可不必将解锁件 14 拆卸下来，由容置槽和第一挡环限制解锁件 14 的运动行程。另外，第一弹性件 18 可以省略，第二弹性件复位时，带动解锁件 14 复位，而解锁件 14 复位时，通过第二挡环和第一抵持缘的配合带动活动套管 16 复位。

实施例六

请参阅图 11 和图 12，本发明的实施例六的雾化器 100 与实施例二的雾化器 100 的区别

在于, 省略了固定收容于活动套管 16 内的固定套管 17, 雾化腔 171 由活动套管 16 的内部空间形成。

底座 30 的上端面上凹设有与雾化腔 171 连通的调节槽 32, 雾化头 20 的下端可拆卸地安装在调节槽 32 内。下盖 15 的中心处开设有通孔 151, 当底座 30 安装在外套管 11 上时, 雾化头 20 穿过通孔 151 处于雾化腔 171 内, 通孔 151 通过调节槽 32 与雾化腔 171 连通。

活动套管 16 的下端向下穿出通孔 151 设置, 活动套管 16 的外壁与通孔 151 的孔壁之间的间隙形成连通储液腔 121 的第一进液孔 163, 使用时, 储液腔 121 内的烟液能够经由第一进液孔 163 进入至调节槽 32 内进而被雾化头 20 吸收。

活动套管 16 的下端沿活动套管 16 的径向向外延伸形成密封部 166, 密封部 166 设置在调节槽 32 内。自然状态下, 密封部 166 能够抵持在下盖 15 的下端面且密封第一进液孔 163。本实施方式中, 密封部 166 为圆环状。

下面结合附图说明本发明实施例六的雾化器 100 的使用过程。

请参阅图 11, 解锁件 14 安装在上盖 13 上时, 连接管 141 连接在雾化头 20 上, 解锁件 14 抵持活动套管 16 向下移动, 此时, 设置在活动套管 16 下端的密封部 166 也一同向下移动, 从而将第一进液孔 163 打开, 储液腔 121 内的烟液便经由第一进液孔 163 进入至调节槽 32 内, 之后被雾化头 20 所吸收, 雾化头 20 加热烟液并使烟液雾化成烟雾, 供用户使用。

请参阅图 12, 用户使用结束后, 将解锁件 14 拆卸下来, 此时, 活动套管 16 在第一弹性件 18 的作用下复位, 使得活动套管 16 的密封部 166 重新密封第一进液孔 163, 关闭储液腔 121, 烟液无法流入雾化头 20 内。

本实施方式中, 解锁件 14 是一烟嘴。可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 解锁件 14 是一连接件, 烟嘴与解锁件 14 远离上盖 13 的一端连接。

本实施例六提供的雾化器 100, 通过省略固定套管 17, 同样达到了安装解锁件 14 时, 储液腔 121 打开, 拆卸解锁件 14 时, 储液腔 121 关闭的效果, 起到了一定的儿童防护作用的同时, 也便于加工生产, 节省了制造成本。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 连接管 141 可以省略, 此时, 解锁件 14 可参照实施例一的方式通过与导向部 132 可拆卸地连接, 从而使得解锁件 14 可拆卸地安装在上盖 13 上。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 第一弹性件 18 的一端可以弹性抵持上盖 13, 第一弹性件 18 的另一端相应地弹性抵持下挡缘 161。安装解锁件 14 时, 第一弹性件 18 处于拉伸状态; 拆卸解锁件 14 时, 第一弹性件 18 收缩复位, 带动活动套管 16 复位。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 可以在实施例六的基础上, 结合实施例三, 对雾化器 100 进行改进。具体为在上盖 13 上开设与安装孔 131 连通的容置槽, 在解锁件 14 的外壁上沿解锁件 14 的径向向外侧伸第一挡环, 第一挡环设置在容置槽内并能够在解锁件 14 的带动下在容置槽内活动。如此, 当用户想要关闭储液腔 121 时, 可不必将解锁件 14 拆卸下来, 由容置槽和第一挡环限制解锁件 14 的运动行程。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 可以在实施例六的基础上, 结合实施例四对雾化器 100 进行改进。具体为在上盖 13 上开设与安装孔 131 连通的容置槽, 在解锁件 14 的外壁上沿解锁件 14 的径向向外侧伸第一挡环, 第一挡环设置在容置槽内并能够在解锁件 14 的带动下在容置槽内活动, 容置槽内设置第二弹性件, 第二弹性件的一端弹性抵持容置槽的下槽壁, 第二弹性件的另一端弹性抵持第一挡环, 活动套管 16 上设置第一抵持缘, 相应地, 解锁件 14 上设置与第一抵持缘配合的第二挡环。如此, 当用户想要关闭储液腔 121 时, 可不必将解锁件 14 拆卸下来, 由容置槽和第一挡环限制解锁件 14 的运动行程。另外, 第一弹性件 18 可以省略, 第二弹性件复位时, 带动解锁件 14 复位, 而解锁件 14 复位时, 通过第二挡环和第一抵持缘的配合带动活动套管 16 复位。

实施例七

请参阅图 13, 本发明实施例七提供了一种电子烟, 该电子烟包括雾化器 100 以及与雾化器 100 电性连接的电源装置 (图未示出), 其中, 雾化器 100 包括储液装置 10、收容于储液

装置 10 内的雾化头 20 以及可拆卸地连接于储液装置 10 下端的底座 30。

储液装置 10 包括外套管 11、壳体 12、上盖 13、解锁组件、下盖 15、活动套管 16 以及固定套管 17。其中，解锁组件包括解锁件 14。

上盖 13 固定设于壳体 12 的上端，下盖 15 固定设于壳体 12 的下端，外套管 11 同时固定套设于壳体 12、上盖 13 以及下盖 15 之外，解锁件 14 连接于上盖 13 上，活动套管可活动地收容于壳体 12 内，固定套管 17 固定收容于活动套管 16 内。

本实施方式中，壳体 12 由透明或半透明材料制成，以使用户观察壳体 12 内的烟液余量，外套管 11 由硬质材料制成，以对壳体 12 起到防护作用。在其中一个实施方式中，为了便于用户通过外套管 11 观察烟液余量，外套管 11 的侧壁上开设有视窗（图未示出）。

上盖 13 的中心处开设有用于安装解锁件 14 的安装孔 131，上盖 13 的下端面沿上盖 13 的轴向对应安装孔 131 向下凸设有管状的导向部 132。活动套管 16 移动时，活动套管 16 的上端能够沿导向部 132 的内壁滑动，以防止活动套管 16 发生偏移。

请同时参阅图 14，本实施方式中，上盖 13 的安装孔 131 的孔壁上开设有卡槽（图未标出），所述卡槽包括均为沿安装孔 131 的周向开设的第一卡槽 1311 和第二卡槽 1312 以及沿安装孔 131 的轴向开设的导向槽 1313。第一卡槽 1311 设置于第二卡槽 1312 的上方，导向槽 1313 的下端连通第二卡槽 1312，导向槽 1313 的上端连通第一卡槽 1311 后，导向槽 1313 向上延伸至连通上盖 13 的上端面。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，导向槽 1313 还可以倾斜设置，只需满足导向槽 1313 的下端与第二卡槽 1312 相连通，导向槽 1313 的上端连通第一卡槽 1311 后，导向槽 1313 向上延伸进而连通上盖 13 的上端面即可。

解锁件 14 大致呈管状的中空结构，解锁件 14 的外壁上沿解锁件 14 的径向向外侧伸有卡合部 145，卡合部 145 可与第一卡槽 1311、第二卡槽 1312 以及导向槽 1313 相配合，且能够沿着第一卡槽 1311、第二卡槽 1312 以及导向槽 1313 滑动而卡接在第一卡槽 1311 或第二卡槽 1312 内。本实施方式中，卡合部 145 为一凸起。

本实施方式中，解锁件 14 是一烟嘴。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，解锁件 14 是一连接件，烟嘴与解锁件 14 远离上盖 13 的一端连接。

活动套管 16 的外壁上沿活动套管 16 的径向向外侧伸有上挡缘 162。解锁件 14 的下端通过过盈配合连接于活动套管 16 的上端，本实施方式中，解锁件 14 的下端固定插接在活动套管 16 的上端。当向上活动解锁件 14 至卡合部 145 卡接在第一卡槽 1311 内时，上挡缘 162 能够抵持导向部 132 的下端，以限制活动套管 16 的移动行程。

可以理解地，导向部 132 还可以省略，此时，活动套管 16 沿着安装孔 131 的内壁滑动，活动套管 16 提升时，能够使得上挡缘 162 抵持上盖 13 的下端，同样能够起到限制活动套管 16 移动行程的作用。

可以理解地，上挡缘 162 还可以省略，由于第一卡槽 1311 与第二卡槽 1312 之间的间距是固定的，因此，解锁件 14 沿上盖 13 轴向的移动行程是固定的，从而使得在解锁件 14 的带动下活动的活动套管 16 沿上盖 13 轴向的移动行程也是固定的。

壳体 12 的内壁与活动套管 16 的外壁之间的空间形成被用于存储烟液的储液腔 121，活动套管 16 的侧壁上开设有与储液腔 121 连通的第一进液孔 163，第一进液孔 163 位于上挡缘 162 的下方。

固定套管 17 的下端与下盖 15 的上端面固定连接，活动套管 16 的内壁与固定套管 17 的外壁紧密贴合，活动套管 16 与固定套管 17 之间还设置有密封件（图未标出），该密封件为橡胶圈、硅胶圈等以提高活动套管 16 与固定套管 17 之间的密封程度，防止活动套管 16 移动过程中发生漏液现象。

固定套管 17 的内部空间形成雾化腔 171，固定套管 17 的侧壁上对应第一进液孔 163 开设有连通雾化腔 171 的第二进液孔 172。

本实施方式中，活动套管 16 的内部空间形成连通解锁件 14 和雾化腔 171 的出烟通道 164。

请同时参阅图 13 和图 15，本实施方式中，解锁件 14 卡接在第二卡槽 1312 内时，第一

进液孔 163 与第二进液孔 172 相连通, 储液腔 121 打开。解锁件 14 卡接在第一卡槽 1311 内时, 第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开, 储液腔 121 关闭。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 还可以是解锁件 14 卡接在第二卡槽 1312 内时, 第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开, 储液腔关闭。解锁件 14 卡接在第一卡槽 1311 内时, 第一进液孔 163 与第二进液孔 173 相连通, 储液腔 121 打开。

雾化头 20 收容于固定套管 17 的雾化腔 171 内, 且雾化头 20 的下端连接在底座 30 上, 雾化头 20 的内腔与出烟通道 162 相连通。本实施方式中, 雾化头 20 的侧壁上开设有与雾化腔 171 连通的通孔 (图未示出), 以使得烟液经由该通孔进入至雾化头 20 的内部, 雾化形成烟雾。

底座 30 可拆卸地连接于外套管 11 的下端, 底座 30 的侧壁上开设有分别连通雾化头 20 的内腔以及外界大气的进气孔 31, 以实现进气。可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 进气孔 31 还可以设置在底座 30 的下端面上。

可以理解地, 底座 30 与外套管 11 之间可以采用螺纹连接; 还可以采用卡接, 如在底座 30 上设置卡合件, 外套管 11 上设置与卡合件配合的卡槽; 还可以采用磁接, 如底座 30 与外套管 11 的接触部位均由磁性材料制成。本实施方式中, 底座 30 的上端通过设置螺纹与外套管 11 螺纹连接。

下面结合附图说明本发明实施例七的雾化器 100 的使用过程。

请同时参阅图 13 和图 14, 由导向槽 1313 的上端沿着导向槽 1313 向下移动解锁件 14, 使得卡合部 145 移动至导向槽 1313 的最下端, 进而转动解锁件 14, 最终使得卡合部 145 卡接在第二卡槽 1312 内, 解锁件 14 安装到位。该过程中, 活动套管 16 在解锁件 14 的带动下向下移动, 使得活动套管 16 的第一进液孔 163 与固定套管 17 的第二进液孔 172 相连通, 从而打开储液腔 121, 烟液依次经由第一进液孔 163、第二进液孔 172 以及雾化头 20 的通孔进入至雾化头 20 的内腔中, 雾化形成烟雾。

用户抽吸时, 外部空气由进气孔 31 流入至雾化头 20 的内腔中, 与生成的烟雾混合后, 依次通过出烟通道 162 及解锁件 14, 到达用户口中。

请同时参阅图 14 和图 15, 用户使用完毕后, 沿第二卡槽 312 转动解锁件 14, 使得卡合部 145 转动至导向槽 1313 的下端, 向上移动并转动解锁件 14, 最终使得卡合部 145 卡接在第一卡槽 1311 内, 该过程中, 活动套管 16 在解锁件 14 的带动下向上移动, 使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开不连通, 从而关闭储液腔 121。

本发明实施例七提供的雾化器 100, 当向外拔动解锁件 14 至卡合部 145 卡接在第一卡槽 1311 内时, 活动套管 16 的第一进液孔 163 与固定套管 17 的第二进液孔 172 错开不连通, 储液腔 121 被关闭, 即便是拆卸下雾化头 20, 烟液也不会流出, 避免了儿童任意拆卸雾化头 20 从而接触甚至误食烟液的情况, 起到了一定的儿童防护作用。

另外, 与实施例一相比, 本实施例中, 活动套管 16 通过在解锁件 14 的带动下复位, 而不是在弹性件的弹力作用下复位, 可以避免长期使用后, 弹性件松弛, 活动套管 16 无法复位的情况的发生。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 解锁件 14 和活动套管 16 除了固定连接外, 还可以一体成型, 同样可以使得解锁件 14 带动活动套管 16 活动, 从而打开或关闭储液腔 121。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 活动套管 16 与固定套管 17 的位置可以互换, 即参考实施例五的设置方式, 将活动套管 16 可活动地收容于固定套管 17 内, 固定套管 17 的下端与下盖 15 固定连接, 固定套管 17 的上端对应安装孔 131 固定连接在上盖 13 上, 储液腔 121 由壳体 12 的内壁与固定套管 17 的外壁之间的空间形成, 雾化腔 171 由活动套管 16 的内部空间形成。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 可以省略固定套管 17, 即参考实施例六的设置方式, 底座 30 的上端面上凹设与雾化腔 171 连通的调节槽, 下盖 15 的中心处开设通孔, 当底座 30 安装在外套管 11 上时, 通孔通过调节槽与雾化腔 171 连通。活动套管 16 的下端向下穿出通孔设置, 活动套管 16 的外壁与通孔的孔壁之间的间隙形成连通储液腔 121 的第一进

液孔 163, 使用时, 储液腔 121 内的烟液能够经由第一进液孔 163 进入至调节槽内进而被雾化头 20 吸收。活动套管 16 的下端沿活动套管 16 的径向向外延伸形成密封部, 密封部设置在调节槽内。密封部可在活动套管 16 的带动下打开或关闭第一进液孔 163, 即, 打开或关闭储液腔 121。

本实施例提供的电子烟, 因该电子烟具有上述雾化器 100 全部的技术特征, 故该电子烟具有与上述雾化器 100 相同的技术效果。

实施例八

本发明实施例八的雾化器 100 与实施例七的雾化器 100 的区别就在于, 解锁件 14 与活动套管 16 的连接方式不同。实施例七中的解锁件 14 与活动套管 16 为过盈配合连接, 二者之间是固定连接的, 而本实施例八中的解锁件 14 与活动套管 16 二者之间是可拆卸连接的。

请参阅图 16, 本实施方式中, 解锁件 14 的下端设置有外螺纹 146, 活动套管 16 的上端设置有与外螺纹 146 配合的内螺纹 168, 解锁件 14 与活动套管 16 通过外螺纹 146 与内螺纹 168 的配合关系实现可拆卸地连接。

本实施方式中, 解锁件 14 是一烟嘴。可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 解锁件 14 是一连接件, 烟嘴与解锁件 14 远离上盖 13 的一端连接。

可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 解锁件 14 还可以通过卡接或磁接等方式与活动套管 16 可拆卸地连接。

用户使用完毕后, 向外拔动解锁件 14, 活动套管 16 在解锁件 14 的带动下向上移动, 从而使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 错开不连通, 储液腔 121 被关闭。此时, 用户拆卸下解锁件 14, 活动套管 16 由于与解锁件 14 分离而无法被操作移动, 使得第一进液孔 163 与第二进液孔 172 无法对位连通, 即储液腔 121 无法被打开。若要打开储液腔 121, 势必要借助解锁件 14 方可实现。本实施例八的雾化器 100 与实施例七的雾化器 100 相比, 解锁件 14 与活动套管 16 分离后, 能够避免儿童可能通过活动解锁件 14 带动活动套管 16 活动进而打开储液腔 121, 从而加强了儿童防护功能。

在其中一个实施方式中, 活动套管 16 由弹性材料制成, 或者上盖 13 和活动套管 16 之间设置有弹性件, 以增加上盖 13 和活动套管 16 之间的静摩擦力, 防止用户拆卸解锁件 14 后, 活动套管 16 在重力或者晃动作用下复位。

本发明实施例八还提供了一种具有上述雾化器 100 的电子烟, 因该电子烟具有上述雾化器 100 全部的技术特征, 故该电子烟具有与上述雾化器 100 相同的技术效果。

实施例九

请参阅图 17-图 20, 本实施例涉及一种电子烟 (图未标出), 该电子烟包括雾化器 100 以及与雾化器 100 电性连接的电源装置 200。其中, 雾化器 100 包括储液装置 10、收容于储液装置 10 内的雾化头 20 以及可拆卸地安装在储液装置 10 下端的底座组件 40。

请参阅图 19, 储液装置 10 包括外套管 11、壳体 12、上盖 13、解锁件 14、固定套管 17、活动机构 26、通气机构 27、第一弹性件 18、压缩件 147 以及连通件 148。

外套管 11 套设于壳体 12 上, 上盖 13 固定设于壳体 12 的上端, 固定套管 17 固定收容于壳体 12 的下端内, 通气机构 27 固定收容于壳体 12 内, 活动机构 26 可移动地隔设在壳体 12 与通气机构 27 之间, 第一弹性件 18 设于通气机构 27 的外侧, 压缩件 147 与连通件 148 安装在解锁件 14 上。

本实施方式中, 壳体 12 由透明或半透明材料制成, 以便于用户观察壳体 12 内的烟液余量, 外套管 11 由硬质材料制成, 以对壳体 12 起到防护作用。在其中一个实施方式中, 为了便于用户通过外套管 11 观察烟液余量, 外套管 11 的侧壁上开设有视窗 (图未示出)。

请参阅图 19 和图 20, 上盖 13 大致呈上端具有开口的中空筒状结构, 上盖 13 通过过盈配合与外套管 11 固定连接。上盖 13 底部的中心处沿上盖 13 的轴向设置有连通上盖 13 内腔的连接部 134, 连接部 134 的上部设于上盖 13 的内腔内, 连接部 134 的下部设于上盖 13 内腔的外部, 且连接部 134 上位于内腔内的部分套设有橡胶圈或硅胶圈等密封件 138。上盖 13 的底部围绕连接部 134 设置有两个相对设置的第一注液孔 135, 上盖 13 的底部围绕连接部 134

设置有两个相对设置的导向孔 136。可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第一注液孔 135 以及导向孔 136 还可以均只有一个或均有三个以上。

本实施方式中,连接部 134 与上盖 13 为一体成型结构,可以理解地,连接部 134 与上盖 13 还可以是分别加工后再压合在一起,以易于加工生产。

请参阅图 22,固定套管 17 大致呈两端具有开口的中空筒状结构,固定套管 17 包括中空的第一筒体 152 以及设置在第一筒体 152 上端的第二筒体 153,第一筒体 152 与第二筒体 153 相互连通设置且第一筒体 152 的外径大于第二筒体 153 的外径,从而使得第一筒体 152 与第二筒体 153 之间形成一台阶面(图未标出)。

第一筒体 152 的侧壁上沿第一筒体 152 的轴向设置有两个相对设置的卡槽 1521,卡槽 1521 与第一筒体 152 的内腔相连通。第二筒体 153 的侧壁上沿第二筒体 153 的轴向设置有两个相对设置的第二进液孔 1531,第二进液孔 1531 与第二筒体 153 的内腔相连通。可以理解地,在其他未示出的实施方式中,卡槽 1521 与第二进液孔 1531 还可以均只有一个或均有三个以上。

请同时参阅图 20 和图 22,为了便于安装电源装置 200,上盖 13 上端的边缘处沿上盖 13 的径向向外侧伸形成第一安装部 137,固定套管 17 下端的边缘处沿固定套管 17 的径向向外侧伸形成与第一安装部 137 相对的第二安装部 154,电源装置 200 固定安装在第一安装部 137 与第二安装部 154 之间。可以理解地,为了电源装置 200 与雾化头 20 电性连接,第一安装部 137 与第二安装部 154 上均设置有与电源装置 200 电性导通的电极(图未标出),电极通过导线与雾化头 20 连接,以实现电性导通。

请参阅图 19,活动机构 26 包括旋动件 261、固定连接在旋动件 261 下端的第一连接筒 262、固定连接在第一连接筒 262 下端的第二连接筒 263 以及固定连接在第二连接筒 263 下端的固定套管 264。

请参阅图 21,旋动件 261 包括可活动地收容在上盖 13 内的旋合部 2611 和承压部 2612 以及可滑动地穿设在导向孔 136 内的导向部 2613。

旋合部 2611 大致呈两端具有开口的中空筒状结构,承压部 2612 由旋合部 2611 的上端沿旋合部 2611 的径向向外侧伸而形成,承压部 2612 大致呈圆板状结构,承压部 2612 的边缘处设置有连通第一注液孔 135 的第二注液孔 2614,导向部 2613 由承压部 2612 的下端面沿旋合部 2611 的轴向向下延伸而形成,导向部 2613 对应导向孔 136 设置在旋合部 2611 相对的两侧,导向部 2613 大致呈杆状结构,且导向部 2613 的长度大于旋合部 2611 的长度。

旋合部 2611 的上端设置为螺纹孔 1681。

请参阅图 19,第一连接筒 262、第二连接筒 263 以及活动套管 264 三者均大致为两端具有开口的中空筒状结构。第一连接筒 262 的上端沿第一连接筒 262 的径向向外侧伸形成上连接缘 2621,上连接缘 2621 与导向部 2613 的下端通过螺钉、螺栓等紧固件固定连接,从而实现第一连接筒 262 与旋动件 261 的固定连接关系。可以理解地,上连接缘 2621 与导向部 2613 还可以通过卡接或压接的方式固定连接。第二连接筒 263 的上端与第一连接筒 262 的下端螺纹连接,第二连接筒 263 的下端沿第二连接筒 263 的径向向外侧伸形成下连接缘 2631,活动套管 264 的上端压接在下连接缘 2631 上,从而实现第二连接筒 263 与第一连接筒 262 以及活动套管 264 的固定连接关系。可以理解地,第二连接筒 263 与第一连接筒 262 之间还可以通过卡接或压接的方式固定连接,第二连接筒 263 与活动套管 264 之间还可以通过螺纹连接或卡接的方式固定连接。从而使得旋动件 261、第一连接筒 262、第二连接筒 263 以及活动套管 264 固定连接。

壳体 12 与活动机构 26 围成的空间形成用于存储烟液的储液腔 121,储液腔 121 与第一注液孔 135 相连通。向下移动旋动件 261,导向部 2613、第一连接筒 262、第二连接筒 263 以及活动套管 264 在旋动件 261 的带动下一同向下移动,最终能够使得活动套管 264 的下端抵持在固定套管 17 的台阶面上从而密封储液腔 121。

安装旋动件 261 时,旋合部 2611 套设在连接部 134 的外部,密封件 138 夹设在旋合部 2611 与连接部 134 之间,从而防止烟液进入连接部 134 内。

活动套管 264 在旋动件 261 的带动下可活动地套设在固定套管 17 的第二筒体 153 的外部。

请参阅图 19, 为了提升密封性, 防止储液腔 121 内的烟液发生泄漏, 本实施方式中, 壳体 12 与上盖 13 之间设置有上防油件 122, 壳体 12 与固定套管 17 之间设置有下防油件 123, 上防油件 122 固定架设在壳体 12 与上盖 13 之间, 下防油件 123 固定套设在固定套管 17 的第一筒体 152 上, 活动套管 264 能够抵持在下防油件 123 上, 从而进一步提升密封性。

本实施方式中, 上防油件 122 以及下防油件 123 均由橡胶材料制成, 可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 上防油件 122 以及下防油件 123 还可以均由硅胶材料制成。

请参阅图 19, 通气机构 27 包括通气管 271 以及通气管连接件 272。通气管 271 和通气管连接件 272 均大致呈两端具有开口的中空管状结构, 通气管 271 的上端与连接部 134 的下端螺纹连接, 通气管连接件 272 穿过第一筒体 152 上端的通孔与通气管 271 螺纹连接, 从而实现通气管 271 与固定套管 17 的固定连接关系。可以理解地, 通气管 271 与连接部 134 以及通气管 271 与通气管连接件 272 之间还可以通过压接或卡接的方式固定连接。还可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 通气管连接件 272 还可以省略, 此时, 通气管 271 通过螺纹连接、卡接或压接的方式直接与固定套管 17 连接。

通气管 271 的内部空间形成连通连接部 134 的出烟通道 164。

第一弹性件 18 设置在通气管 271 的外侧, 第一弹性件 18 的一端弹性抵持上盖 13 的下底面, 第一弹性件 18 的另一端弹性抵持第一连接筒 262 的上连接缘 2621。自然状态下, 由于第一弹性件 18 的弹力作用下, 能够使得活动套管 264 抵持在下防油件 123 上以密封储液腔 121。

本实施方式中, 第一弹性件 18 为套设在通气管 271 的外部的弹簧。可以理解地, 第一弹性件 18 还可以是诸如薄钢片等具有弹性和刚性的元件。

解锁件 14 大致呈两端贯通的筒状结构, 解锁件 14 的下端面沿解锁件 14 的轴向向下延伸形成连通解锁件 14 内腔的螺纹管 1461, 螺纹管 1461 能够与螺纹孔 1681 配合连接。解锁件 14 通过螺纹管 1461 和螺纹孔 1681 的配合与旋合部 2611 连接过程中, 解锁件 14 的下端始终能够抵持在上盖 13 上。

解锁件 14 的下端面围绕螺纹管 1461 沿解锁件 14 的轴向凹设有环状的凹槽(图未标出), 压缩件 147 环设在凹槽内, 压缩件 147 为密封的空腔结构, 且压缩件 147 在受压情况下能够发生形变。本实施方式中, 压缩件 147 是由硅胶材料制成的硅胶囊, 可以理解地, 压缩件 147 还可以是由橡胶材料制成的橡胶囊。

解锁件 14 与旋合部 2611 连接过程中, 由于解锁件 14 的轴向位置被限制而不能向下移动, 使得旋合部 2611 因螺纹关系而向上移动, 从而能够带动承压部 2612 移动挤压压缩件 147。

连通件 148 大致呈两端具有开口的中空管状结构, 连通件 148 的下端通过压接的方式连接在解锁件 14 的通孔中。可以理解地, 连通件 148 还可以通过螺纹连接或卡接或磁接的方式与解锁件 14 连接。用户抽吸时, 可以含住连通件 148 进行抽吸, 也可以在连通件 148 上安装烟嘴, 用户通过口含烟嘴进行抽吸。

请参阅图 19, 底座组件 40 包括绝缘件 41、底座连接件 42、底座 30 以及雾化头连接件 43。

请参阅图 23, 绝缘件 41 收容在固定套管 17 的第一筒体 152 内, 绝缘件 41 大致呈两端具有开口的中空筒状结构, 绝缘件 41 的侧壁上沿绝缘件 41 的径向向外延伸形成卡扣 411, 卡扣 411 卡合在卡槽 1521 内, 从而避免绝缘件 41 的转动。本实施方式中, 绝缘件 41 由硬质塑料制成。

请参阅图 19, 底座连接件 42 固定收容在绝缘件 41 内, 底座连接件 42 大致呈两端具有开口的中空筒状结构。底座连接件 42 的外壁与绝缘件 41 的内壁之间通过过盈配合实现底座连接件 42 与绝缘件 41 的连接关系。

请参阅图 19、图 24, 底座 30 收容在第一筒体 152 内且与底座连接件 42 螺纹连接。底

座 30 大致呈喇叭状结构,底座 30 包括底座筒体 301 以及周缘 302,周缘 302 由底座筒体 301 的下端向外侧伸而形成。

底座筒体 301 大致呈上端开口的筒状结构,底座筒体 301 的侧壁上设有两个相对设置的进气孔 31,底座筒体 301 的底部还固定设置有电极 3011,该电极 3011 与电源装置 200 以及雾化头 20 电性连接,以实现给雾化头 20 通电以加热烟液,从而使烟液雾化成烟雾。

底座 30 收容在第一筒体 152 内后,底座 30 的外壁与第一筒体 152 的内壁之间形成一空腔 33,该空腔 33 与进气孔 31 相连通,周缘 302 上设置有连通空腔 33 的通气孔 3021。

请参阅图 19,雾化头连接件 43 固定安装在底座 30 的上端,雾化头 20 通过螺纹连接固定在雾化头连接件 43 上,使得雾化头 20 部分收容在第一筒体 152 内,雾化头 20 部分收容在第二筒体 153 内,并且雾化头 20 能够与电极 3011 电性连接,雾化头 20 的内腔分别与底座筒体 301 的内腔以及通气管 271 相连通。

雾化头 20 的侧壁上对应第二进液孔 1531 设置有透液孔(图未示出),以便于烟液通过第二进液孔 1531、透液孔进入至雾化头 20 的内腔。

下面结合附图说明本发明电子烟的使用过程。

请参阅图 19,用户需向储液腔 121 内加注烟液时,拧开解锁件 14,由于螺纹作用,活动机构 26 整体向下移动,活动套管 264 在第一弹性件 18 的弹力作用下抵持下防油件 123,从而将储液腔 121 密封,此时,用户通过第二注液孔 2614 注入烟液,烟液经由第一注液孔 135 进入至储液腔 121 内。

请参阅图 25,待烟液加注完毕,用户通过螺纹管 1461 与螺纹孔 1681 的配合关系将解锁件 14 拧紧在旋合部 2611 上,拧紧过程中,由于解锁件 14 的轴向位置被上盖 13 抵持而限制住,在旋合部 2611 的螺纹旋合作用下,活动机构 26 整体向上移动,迫使承压部 2612 挤压压缩件 147,压缩件 147 受压后发生形变,体积变小缩在解锁件 14 的凹槽内,此过程中,与储液腔 121 连通的空腔逐渐变大,储液腔 121 内的气压减小而形成负压,防止了烟液泄漏,即便是注入大容量的烟液也不会发生烟液泄漏的情况,需要说明的是,解锁件 14 的拧紧过程中,第一弹性件 18 被压缩蓄能。

另外,随着活动机构 26 向上移动,使得活动套管 264 与下防油件 123 分离,从而储液腔 121 被打开,储液腔 121 内的烟液经由第二进液孔 1531 进入至雾化头 20 的内部被加热雾化成烟雾供用户吸食。

可以理解地,在其他未示出的实施方式中,第一连接筒 262 和第二连接筒 263 还可以省略,此时,旋动件 261 的导向部 2613 的下端直接与活动套管 264 的上端连接,活动套管 264 的内壁上沿活动套管 264 的径向向内侧伸形成凸起,第一弹性件 18 的下端抵持在所述凸起上,当第一弹性件 18 处于自然状态时,同样能够将活动套管 264 压紧在下防油件 123 上,从而密封储液腔 121。

本发明的储液装置 10,通过转动解锁件 14 来控制储液腔 121 的打开与关闭,解锁件 14 被拆卸下来时,储液腔 121 处于封闭状态,避免烟液泄漏,防止儿童接触或误食烟液。

本发明还提供了一种具有上述储液装置 10 的雾化器 100 以及电子烟,因具有储液装置 10 全部的技术特征,故雾化器 100 以及电子烟具有与储液装置 10 相同的技术效果。

实施例十

请参阅图 26 和图 27,本实施例十提供的电子烟 100 与实施例九的电子烟 100 的区别就在于,本实施例十中省略了压缩件 147。当解锁件 14 密封盖设在上盖 13 上,且旋转解锁件 14 使得解锁件 14 与旋动件 261 螺纹连接时,旋动件 261 带动活动机构 26 整体向上移动,从活动机构 26 开始移动至活动机构 26 停止移动的过程中,储液腔 121 的体积未发生改变,因此不会导致储液腔 121 内的压力增加,故不会使得储液腔 121 内的烟液因压力过大而泄漏出去。

本实施例十提供的电子烟 100 与实施例九相比较,结构更加简单,便于生产,降低了生产成本,同时能够有效防止烟液泄漏。

以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关的工作人员完全可

以在不偏离本发明的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

权 利 要 求 书

1、一种储液装置，其特征在于：所述储液装置包括壳体、解锁组件、上盖以及可活动地收容于所述壳体内的活动套管，所述壳体内设置有储液腔和雾化腔，所述活动套管隔离于所述储液腔和所述雾化腔之间，所述壳体的一端与所述上盖固定连接，所述解锁组件与所述活动套管配合设置，活动所述解锁组件，能够使得所述活动套管打开或关闭所述储液腔。

2、如权利要求1所述的储液装置，其特征在于：所述解锁组件包括解锁件以及第一弹性件，所述解锁件可拆卸地设置在所述上盖上，所述第一弹性件弹性抵持所述活动套管，当所述解锁件安装于所述上盖上时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，当拆卸所述解锁件时，所述活动套管在所述第一弹性件的弹力作用下复位，从而关闭所述储液腔。

3、如权利要求1所述的储液装置，其特征在于：所述解锁组件包括解锁件以及第一弹性件，所述解锁件可移动地设置在所述上盖上，所述第一弹性件弹性抵持所述活动套管，当所述解锁件沿靠近所述活动套管的方向移动时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，当所述解锁件沿远离所述活动套管的方向运动时，所述活动套管在所述第一弹性件的弹力作用下复位，从而关闭所述储液腔。

4、如权利要求3所述的储液装置，其特征在于：所述上盖上开设有安装孔以及与所述安装孔连通的容置槽，所述解锁件上沿所述解锁件的径向向外侧伸有第一挡环，所述解锁件设置在所述安装孔内，所述第一挡环设置在所述容置槽内，所述第一挡环与所述容置槽相配合以限制所述解锁件的移动行程。

5、如权利要求4所述的储液装置，其特征在于：所述容置槽内设置有第二弹性件，所述第二弹性件的一端弹性抵持所述容置槽的上槽壁或者弹性抵持所述容置槽的下槽壁，所述第二弹性件的另一端弹性抵持所述第一挡环。

6、如权利要求1所述的储液装置，其特征在于：所述解锁组件包括解锁件以及第二弹性件，所述解锁件可移动地设置在所述上盖上，所述第二弹性件弹性抵持所述解锁件，所述解锁件与所述活动套管配合设置，当所述解锁件沿靠近所述活动套管的方向移动时，所述活动套管在所述解锁件的抵持作用下移动，从而打开所述储液腔，当所述解锁件在所述第二弹性件的弹力作用下复位时，所述解锁件带动所述活动套管复位，从而关闭所述储液腔。

7、如权利要求6所述的储液装置，其特征在于：所述上盖上开设有安装孔以及与所述安装孔连通的容置槽，所述解锁件上沿所述解锁件的径向向外侧伸有第一挡环，所述解锁件设置在所述安装孔内，所述第一挡环设置在所述容置槽内，所述第二弹性件的一端弹性抵持所述容置槽的上槽壁或者弹性抵持所述容置槽的下槽壁，所述第二弹性件的另一端弹性抵持所述第一挡环。

8、如权利要求6所述的储液装置，其特征在于：所述解锁件上设置有第二挡环，所述活动套管上设置有第一抵持缘，所述第二挡环与所述第一抵持缘配合设置，当所述解锁件在所述第二弹性件的弹力作用下复位时，所述解锁件通过所述第二挡环和所述第一抵持缘的配合带动所述活动套管复位。

9、如权利要求1所述的储液装置，其特征在于：所述解锁组件包括解锁件，所述解锁件设置在所述上盖上，并且所述解锁件的一端与所述活动套管连接，或者所述解锁件与所述活动套管一体成型，活动所述解锁件时，所述解锁件带动所述活动套管，使得所述活动套管打开或关闭所述储液腔。

10、如权利要求9所述的储液装置，其特征在于：所述上盖上开设有安装孔，所述安装孔的孔壁上开设有卡槽，所述解锁件的外壁上沿所述解锁件的径向向外侧伸有与所述卡槽配合的卡合部，活动所述解锁件时，所述卡合部沿所述卡槽移动。

11、如权利要求10所述的储液装置，其特征在于：所述卡槽包括第一卡槽、第二卡槽以及导向槽，所述第一卡槽和所述第二卡槽均沿所述安装孔的周向开设，所述导向槽沿所述安装孔的轴向开设，所述第一卡槽设置于所述第二卡槽的上方，所述导向槽的下端连通所述第

二卡槽，所述导向槽的上端连通所述第一卡槽后，所述导向槽向上延伸至连通所述上盖的上端面。

12、如权利要求 9 所述的储液装置，其特征在于：所述解锁件的一端与所述活动套管卡接或螺纹连接。

13、如权利要求 1-12 任一项所述的储液装置，其特征在于：所述储液装置还包括固定套管，所述固定套管收容于所述活动套管内，所述储液腔由所述壳体与所述活动套管之间的空间构成，所述雾化腔由所述固定套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述储液腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述雾化腔连通的第二进液孔，当所述第一进液孔与所述第二进液孔连通时，所述储液腔打开，当所述第一进液孔与所述第二进液孔错开时，所述储液腔关闭。

14、如权利要求 1-12 任一项所述的储液装置，其特征在于：所述储液装置还包括收容于所述壳体内部的固定套管，所述活动套管可移动地收容于所述固定套管内，所述储液腔由所述壳体与所述固定套管之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成，所述活动套管上开设有与所述雾化腔连通的第一进液孔，所述固定套管上开设有与所述储液腔连通的第二进液孔，当所述第一进液孔与所述第二进液孔连通时，所述储液腔打开，当所述第一进液孔与所述第二进液孔错开时，所述储液腔关闭。

15、如权利要求 1-12 任一项所述的储液装置，其特征在于：所述储液装置还包括下盖，所述下盖与所述壳体远离所述上盖的一端固定连接，所述储液腔由所述壳体与所述活动套管之间的空间构成，所述雾化腔由所述活动套管的内部空间构成，所述下盖上开设有通孔，所述活动套管靠近所述下盖的一端穿出所述通孔后沿所述活动套管的径向向外延伸形成密封部，所述活动套管的外壁与所述通孔的孔壁之间的间隙形成连通所述储液腔的第一进液孔，当所述密封部打开所述第一进液孔时，所述储液腔打开，当所述密封部密封所述第一进液孔时，所述储液腔关闭。

16、如权利要求 2-12 任一项所述的储液装置，其特征在于：所述解锁件是一烟嘴，所述烟嘴与所述雾化腔连通。

17、一种雾化器，其特征在于：所述雾化器包括如权利要求 1-16 任一项所述的储液装置。

18、如权利要求 17 所述的雾化器，其特征在于：所述雾化器还包括收容于所述雾化腔内的雾化头，所述解锁组件包括解锁件，所述解锁件的一端沿所述解锁件的轴向延伸有连接管，所述连接管穿过所述上盖后与所述雾化头可拆卸地连接。

19、一种电子烟，其特征在于：所述电子烟包括如权利要求 17 或 18 任一项所述的雾化器。

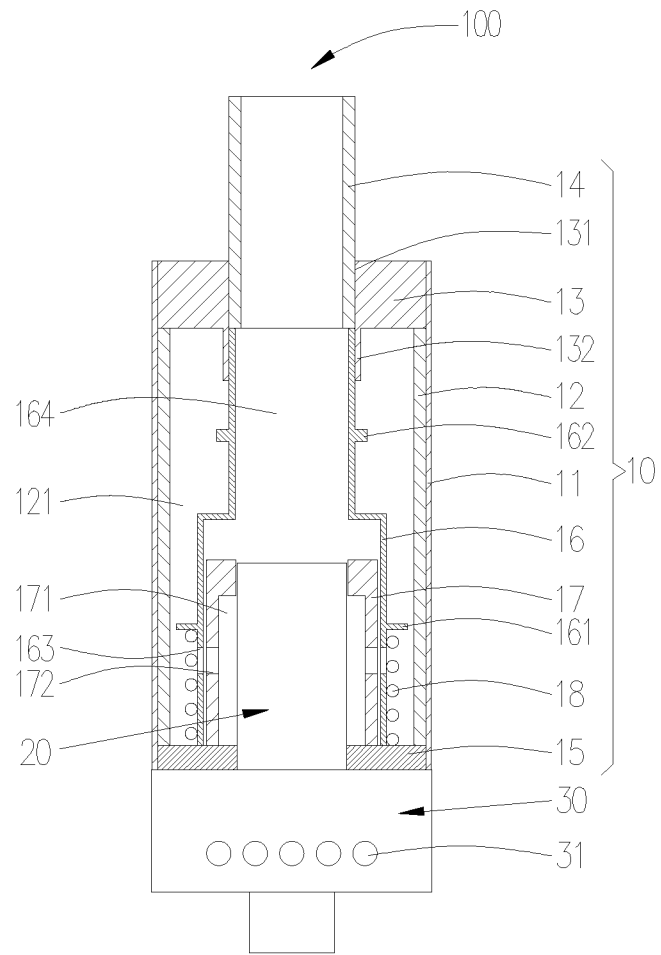


图 1

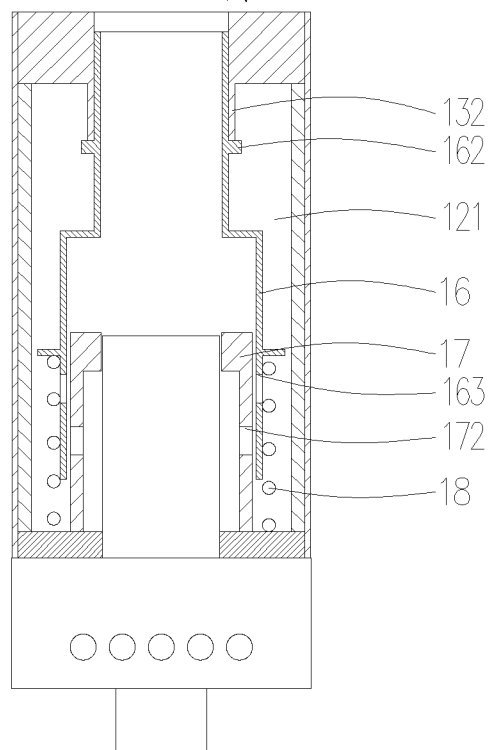


图 2

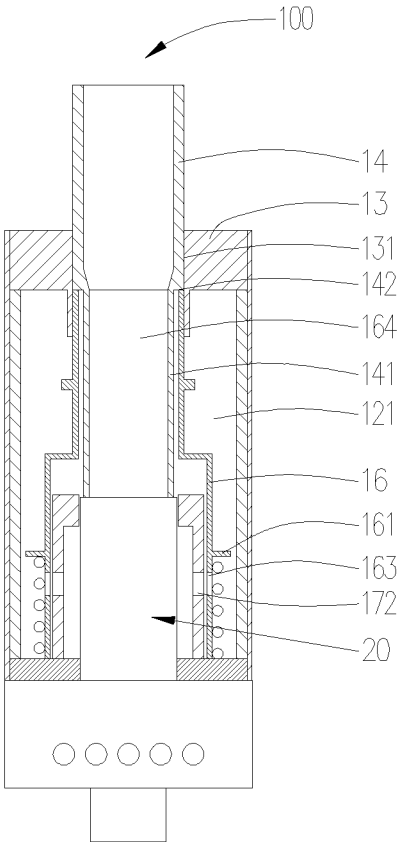


图 3

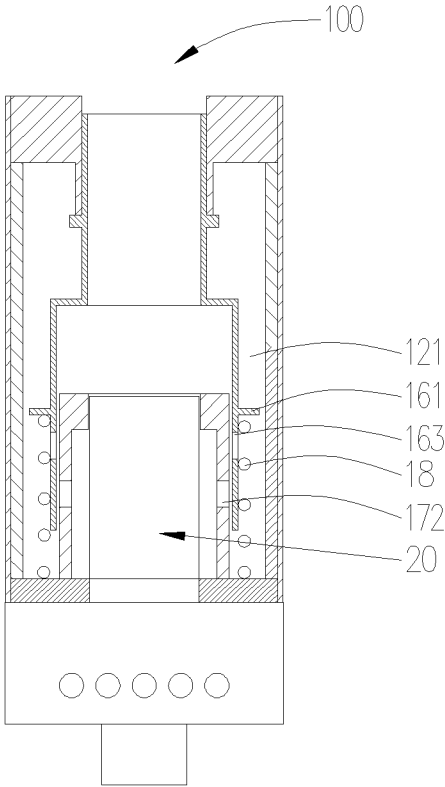


图 4

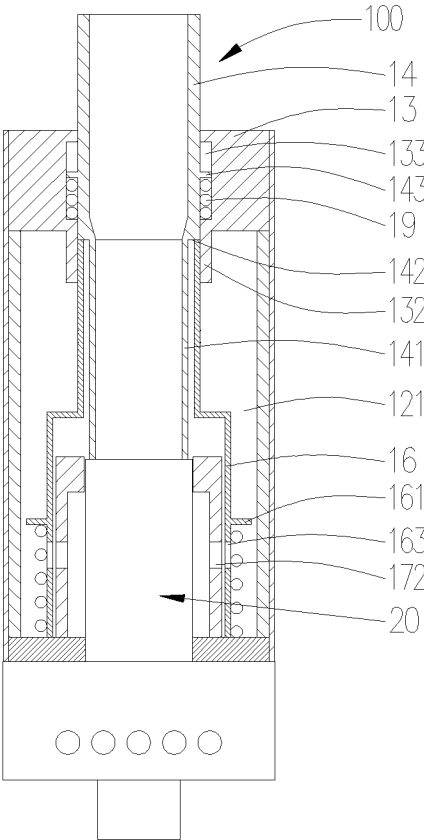


图 5

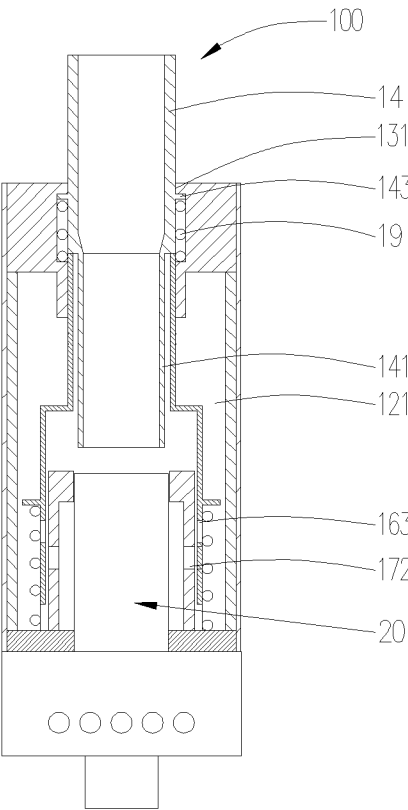


图 6

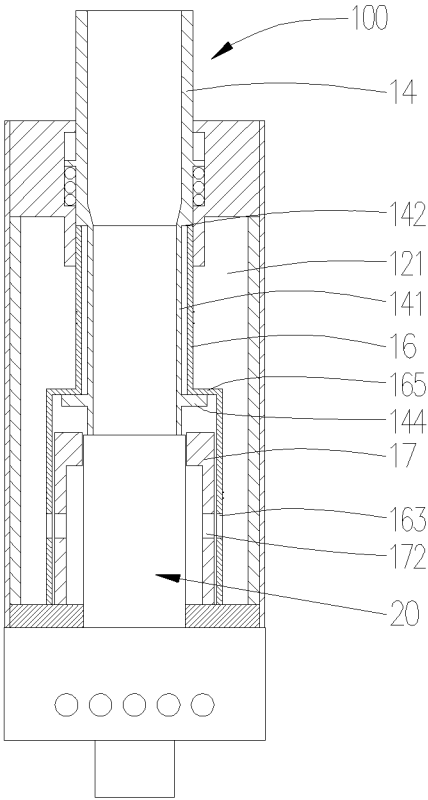


图 7

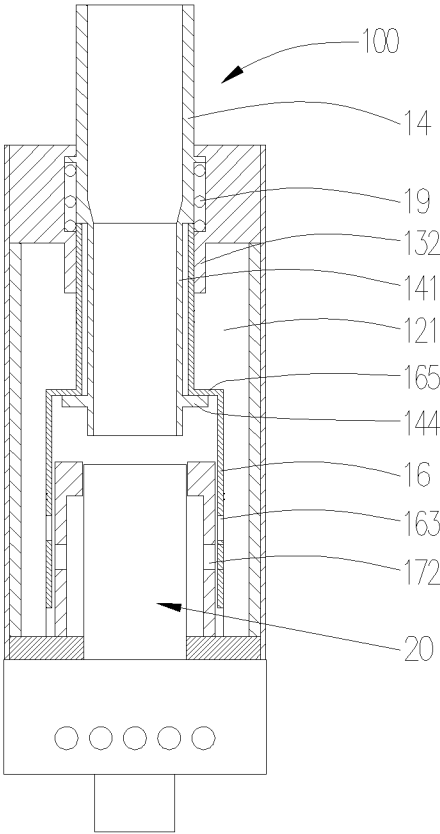


图 8

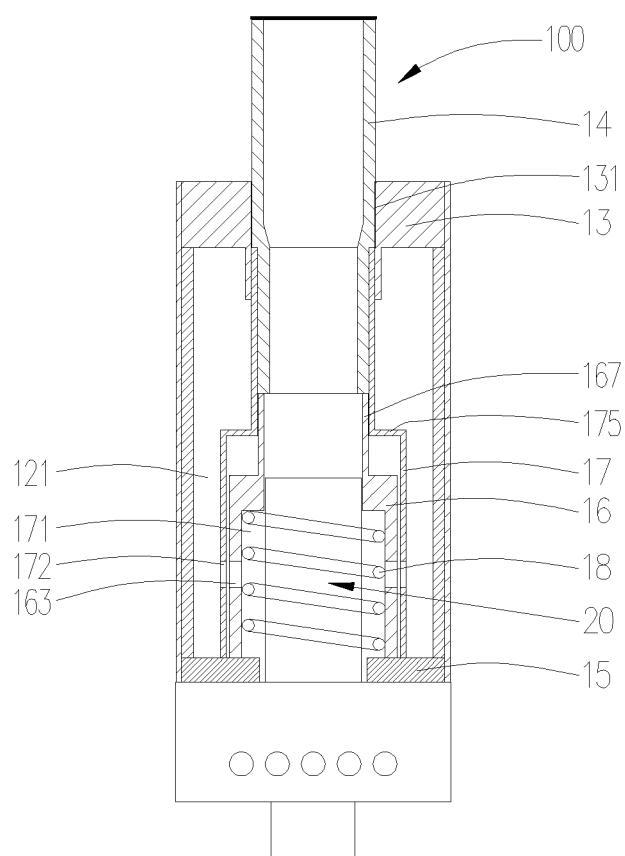


图 9

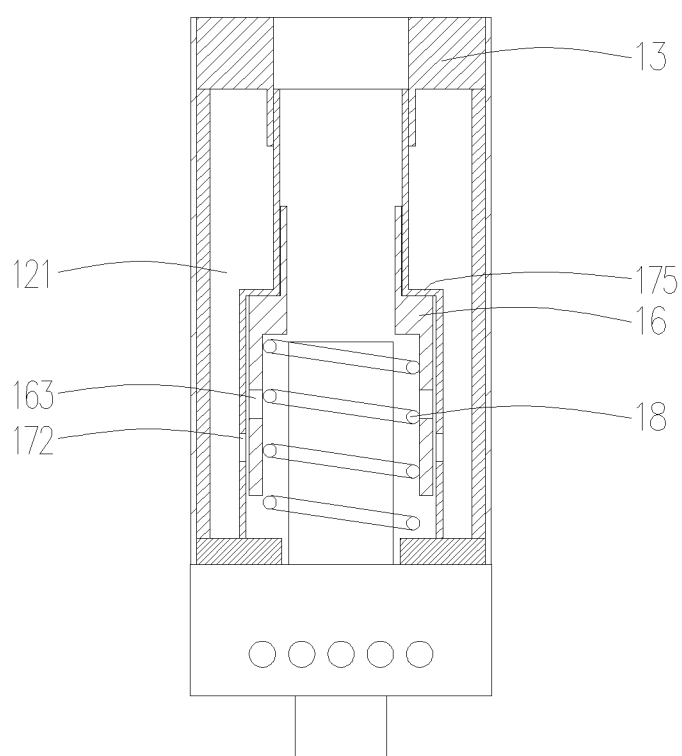


图 10

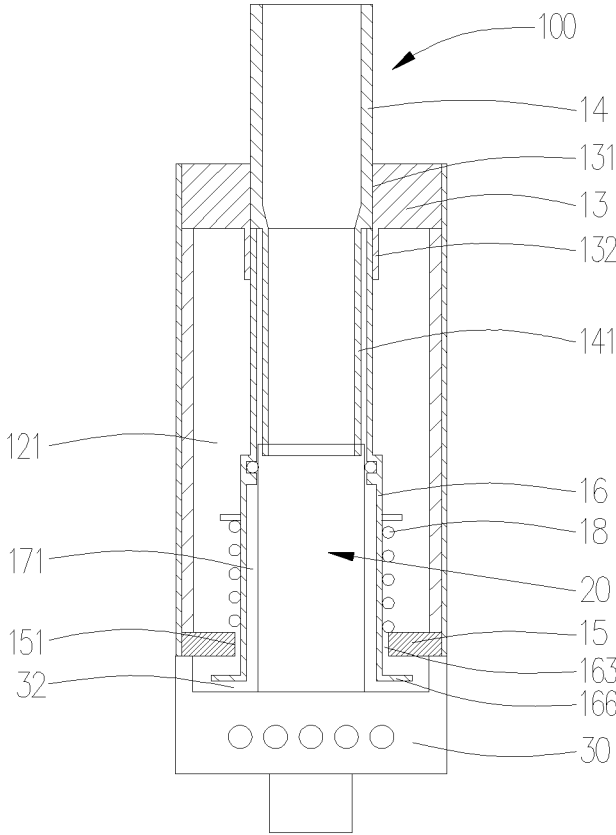


图 11

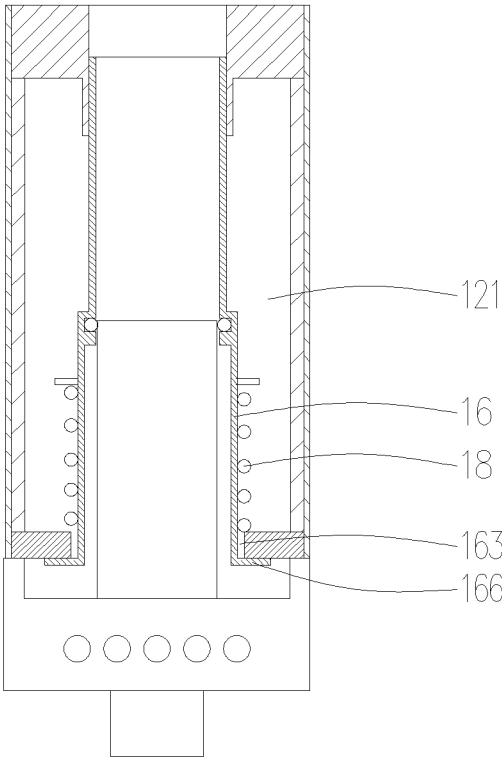


图 12

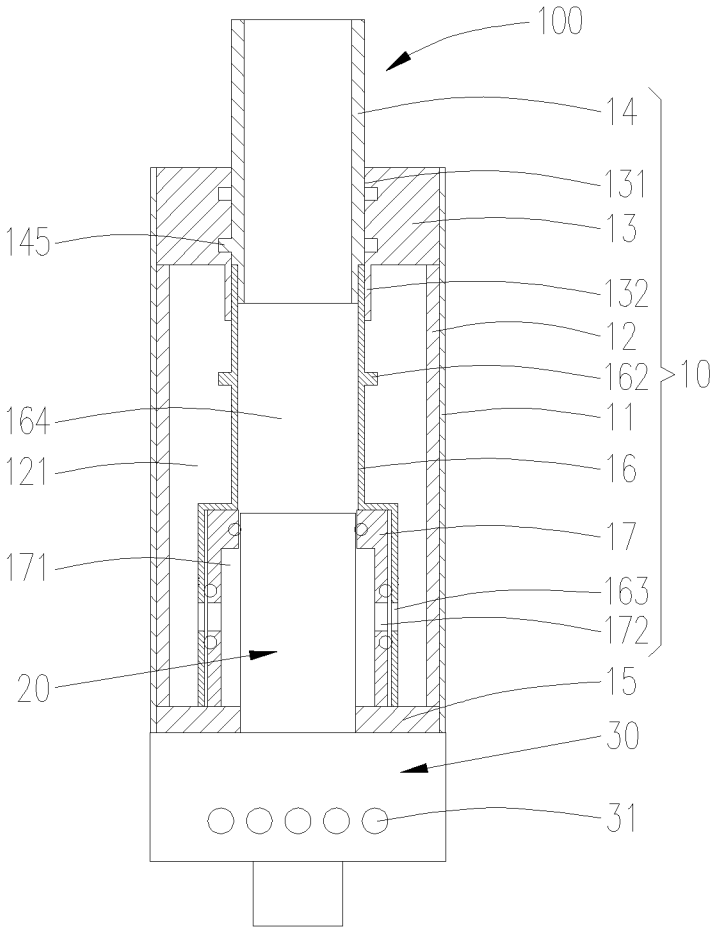


图 13

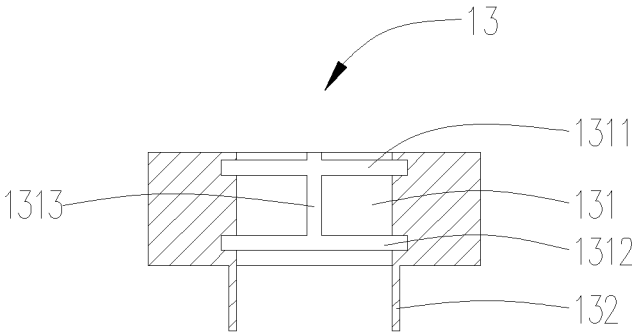


图 14

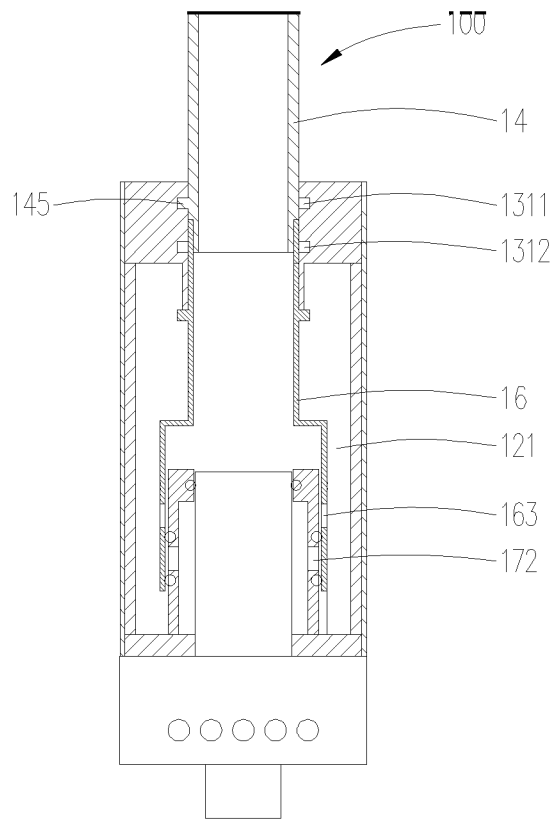


图 15

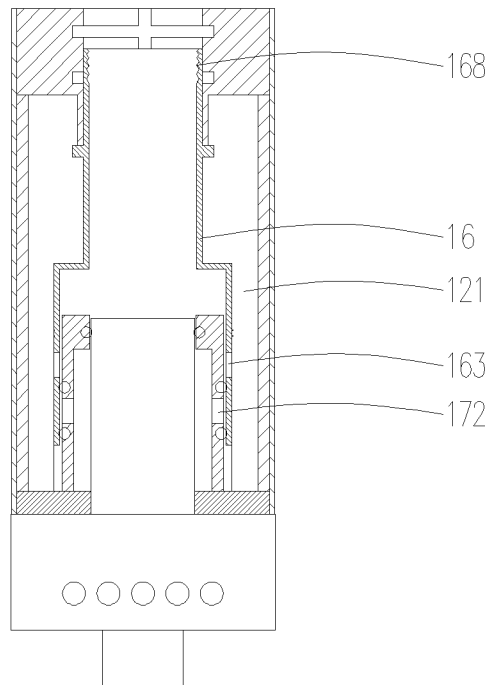
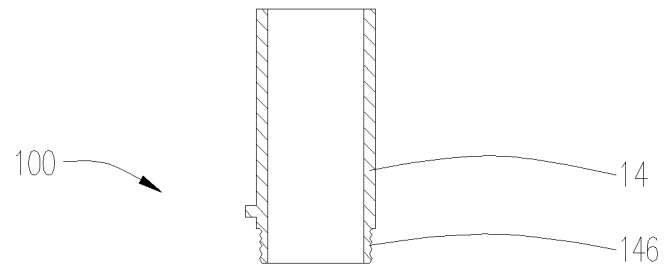


图 16

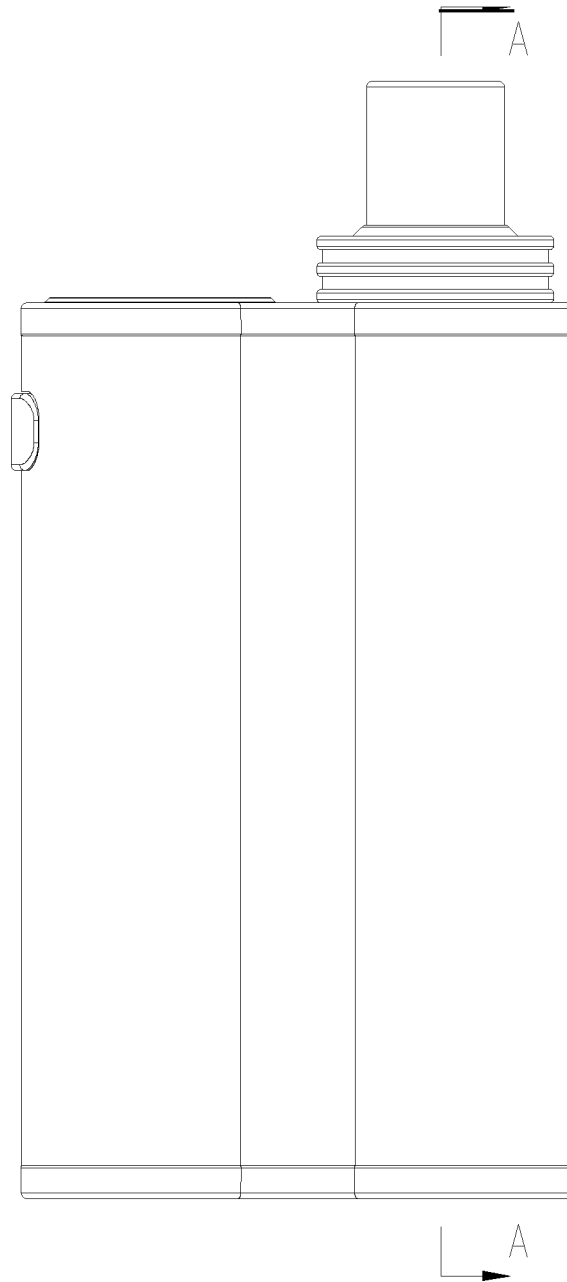


图 17

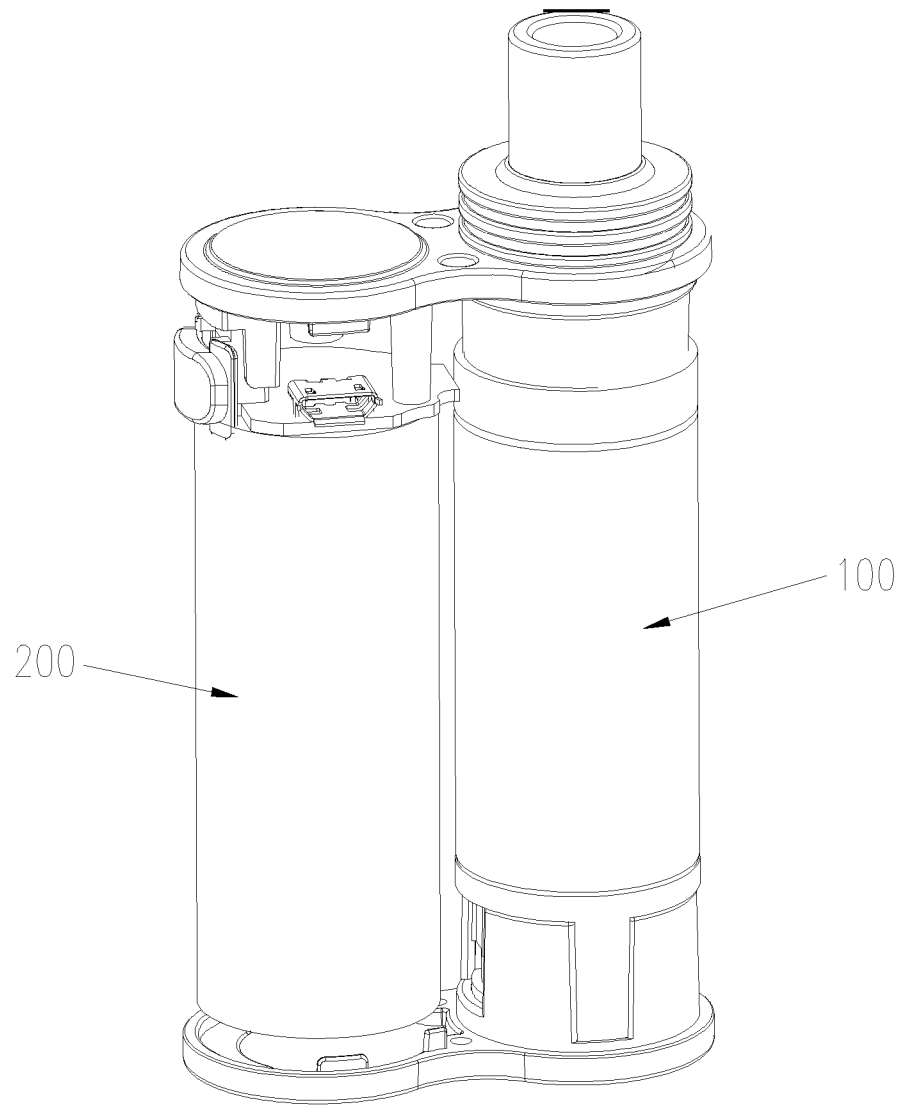


图 18

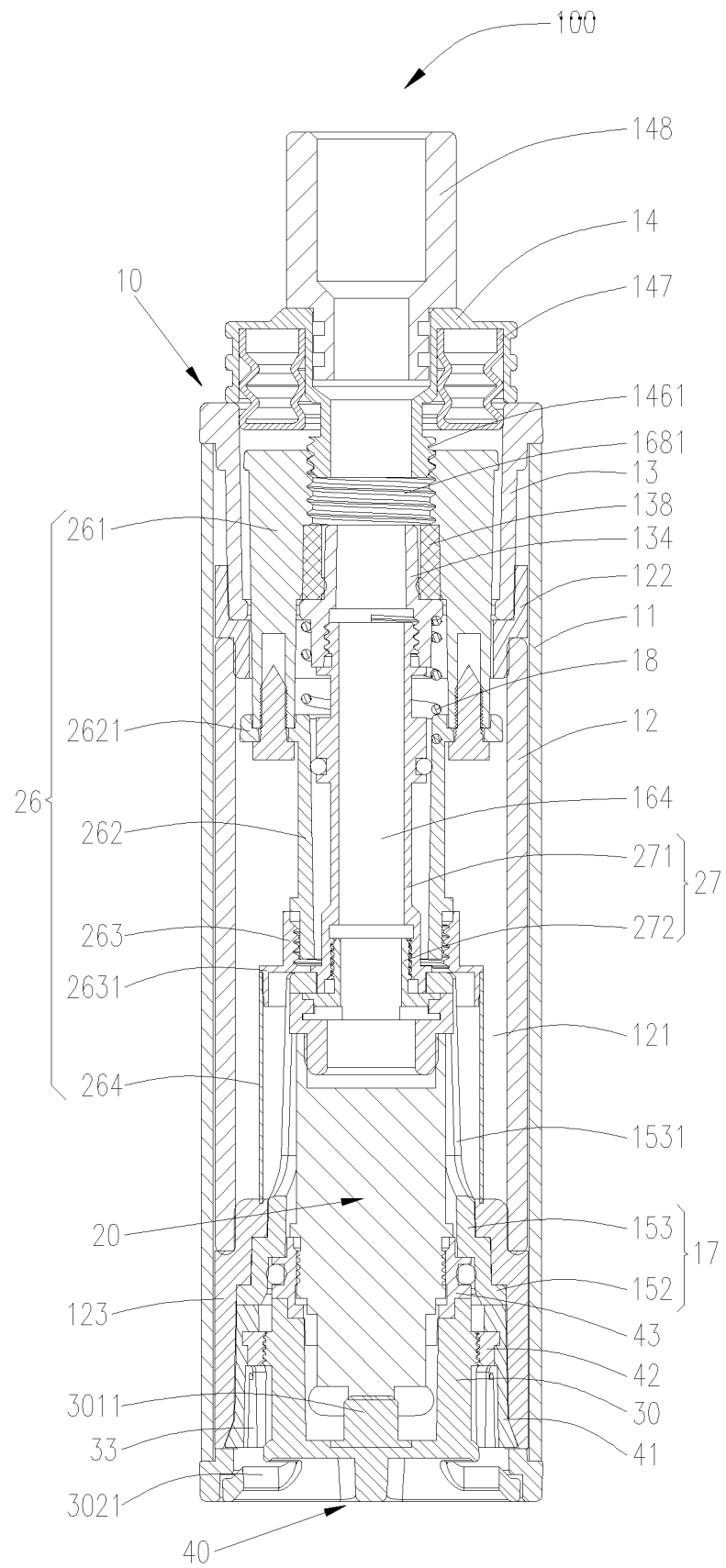


图 19

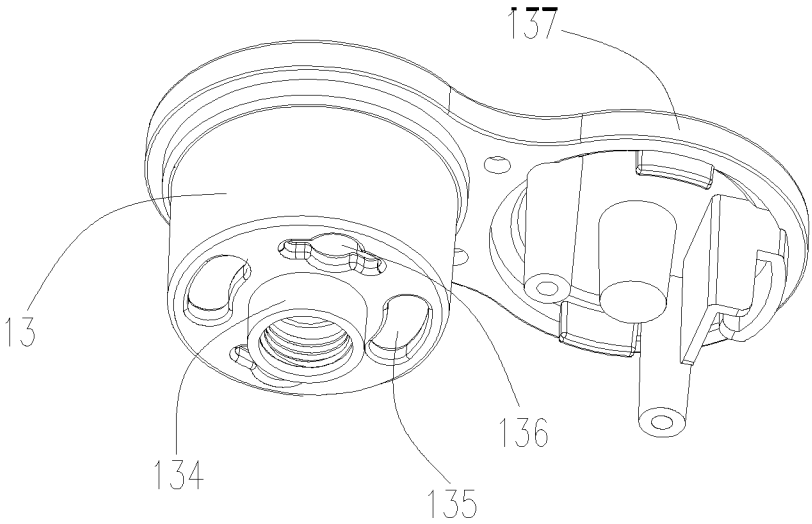


图 20

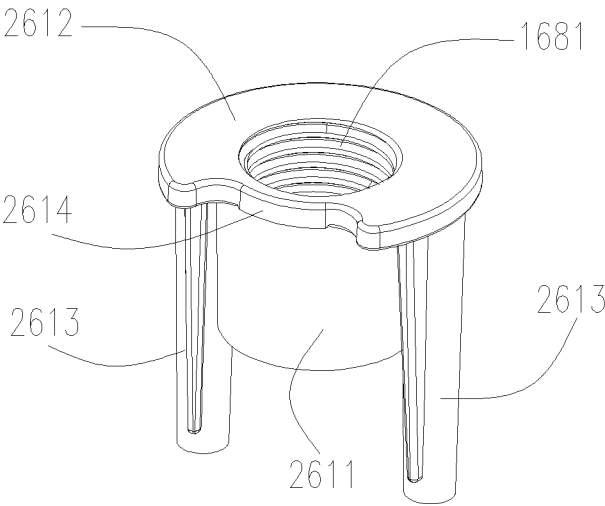


图 21

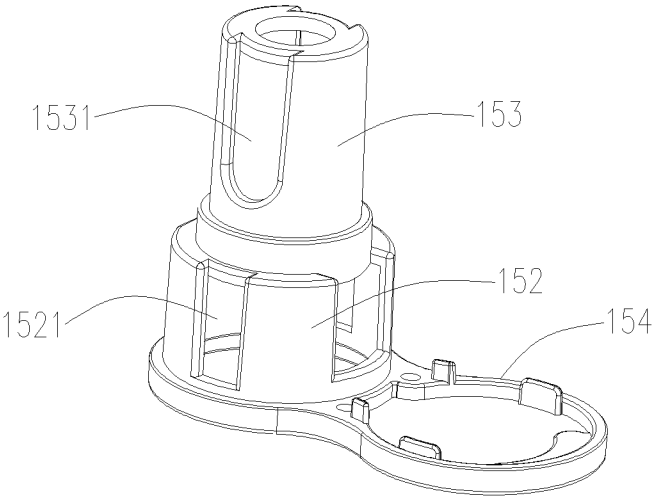


图 22

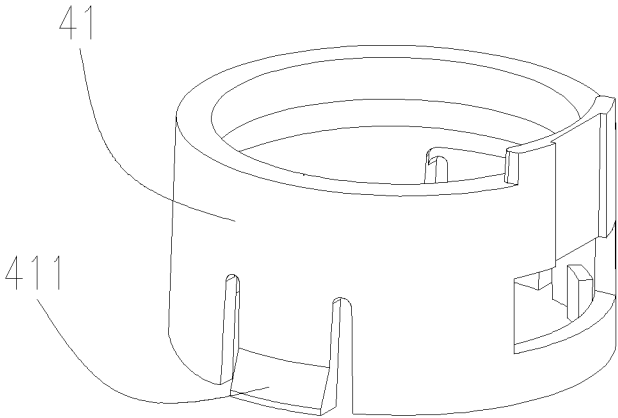


图 23

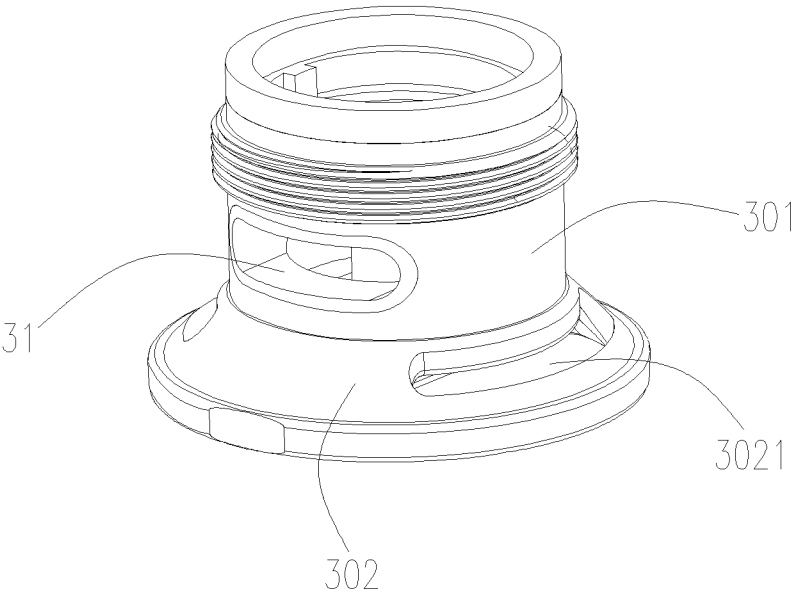


图 24

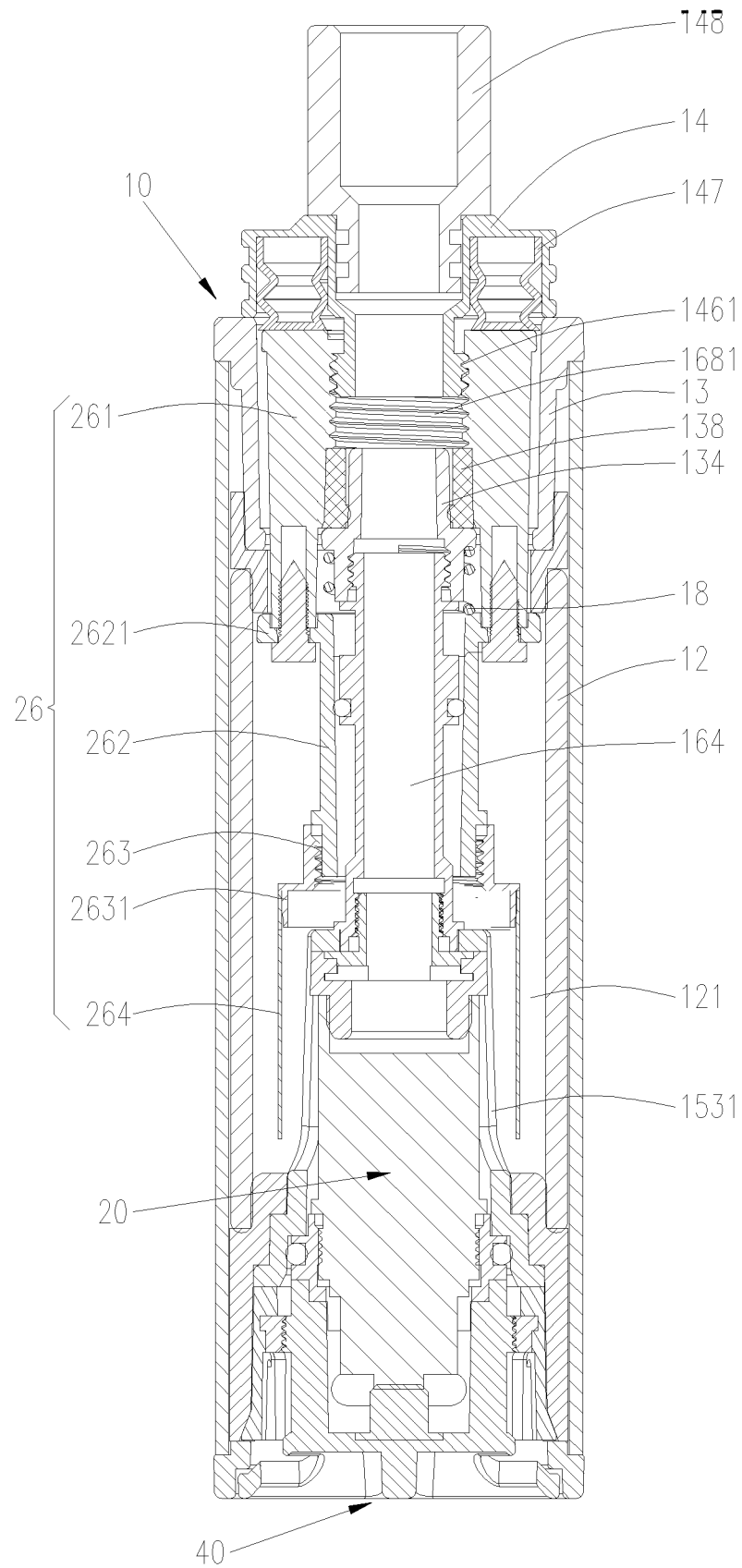


图 25

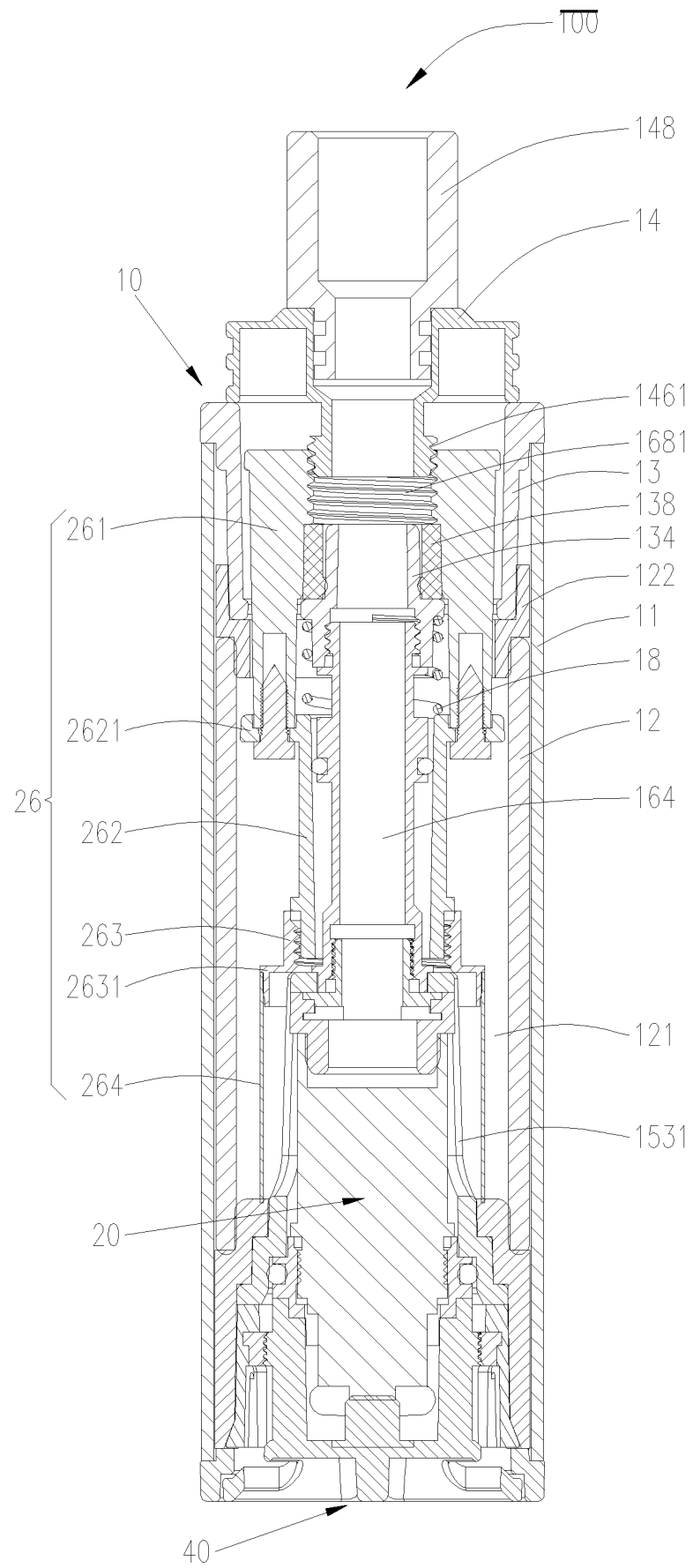


图 26

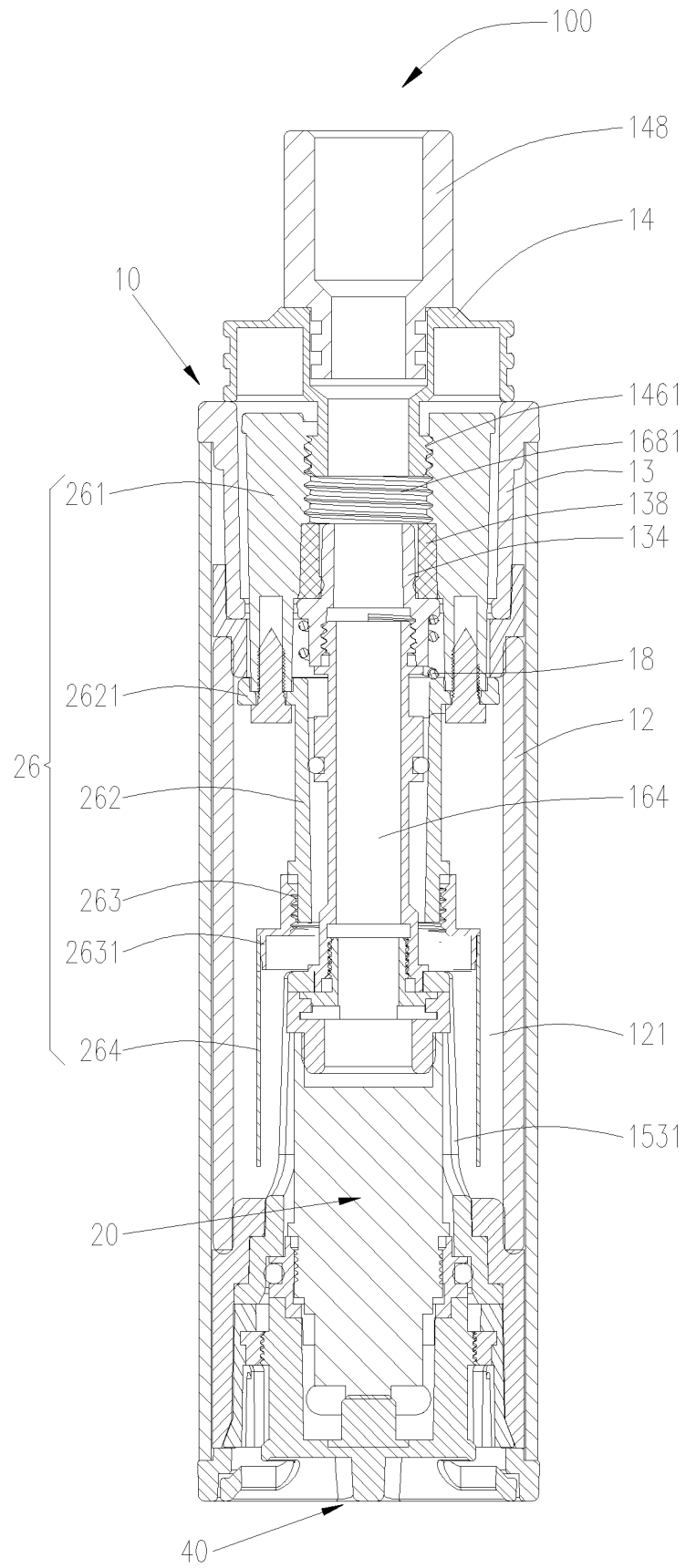


图 27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/084647

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/-

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 电子烟, 雾化, 活动, 滑动, 套管, 解锁, 弹性, 弹力, 弹簧, 复位, 孔, 口, 储液, 腔, 连通, 儿童, 防护, 卡, 限位, 邱伟华, 派腾电子, electronic, cigarette, atomiz+, movable, sleeve, elasticity, spring, reset, hole, open, storage, liquid, child, connected, prevent, limit, qiu d weihua, paiteng

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103300481 A (SHENZHEN KANGER TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 September 2013 (18.09.2013), description, the abstract, paragraphs [0021]-[0024, [0030]-[0032], and figures 1-4	1-12, 15-19
A	CN 205813573 U (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 21 December 2016 (21.12.2016), entire document	1-19
A	US 2014182612 A1 (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 03 July 2014 (03.07.2014), entire document	1-19
A	CN 105725278 A (JOYETECH EUROPE HOLDING GMBH) 06 July 2016 (06.07.2016), entire document	1-19
A	CN 106108116 A (JOYETECH EUROPE HOLDING GMBH) 16 November 2016 (16.11.2016), entire document	1-19

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 16 June 2017	Date of mailing of the international search report 30 June 2017
Name and mailing address of the ISA 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 WANG, Yi Telephone No. (86-10) 62414463

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/084647

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105380299 A (JOYETECH EUROPE HOLDING GMBH) 09 March 2016 (09.03.2016), entire document	1-19
A	CN 205266970 U (JOYETECH EUROPE HOLDING GMBH) 01 June 2016 (01.06.2016), entire document	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/084647

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103300481 A	18 September 2013	CN 103300481 B	09 December 2015
CN 205813573 U	21 December 2016	None	
US 2014182612 A1	03 July 2014	None	
CN 105725278 A	06 July 2016	None	
CN 106108116 A	16 November 2016	None	
CN 105380299 A	09 March 2016	None	
CN 205266970 U	09 March 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/084647

A. 主题的分类 A24F 47/00 (2006.01) i 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																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) A24F 47/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 电子烟, 雾化, 活动, 滑动, 套管, 解锁, 弹性, 弹力, 弹簧, 复位, 孔, 口, 储液, 腔, 连通, 儿童, 防护, 卡, 限位, 邱伟华, 派腾电子, electronic, cigarette, atomiz+, movable, sleeve, elasticity, spring, reset, hole, open, storage, liquid, child, connected, prevent, limit, qiu d weihua, paiteng																										
C. 相关文件 <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>X</td> <td>CN 103300481 A (深圳市康尔科技有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书摘要、第[0021]-[0024]、[0030]-[0032]段, 图1-4</td> <td>1-12, 15-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205813573 U (深圳麦克韦尔股份有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014182612 A1 (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105725278 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106108116 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105380299 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205266970 U (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文</td> <td>1-19</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 103300481 A (深圳市康尔科技有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书摘要、第[0021]-[0024]、[0030]-[0032]段, 图1-4	1-12, 15-19	A	CN 205813573 U (深圳麦克韦尔股份有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-19	A	US 2014182612 A1 (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文	1-19	A	CN 105725278 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-19	A	CN 106108116 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-19	A	CN 105380299 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-19	A	CN 205266970 U (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-19
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 103300481 A (深圳市康尔科技有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书摘要、第[0021]-[0024]、[0030]-[0032]段, 图1-4	1-12, 15-19																								
A	CN 205813573 U (深圳麦克韦尔股份有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-19																								
A	US 2014182612 A1 (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文	1-19																								
A	CN 105725278 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-19																								
A	CN 106108116 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-19																								
A	CN 105380299 A (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-19																								
A	CN 205266970 U (卓尔悦欧洲控股有限公司) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-19																								
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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 </td> <td> “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 “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 “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 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																						
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “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) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “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	“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 “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 “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 “&” 同族专利的文件																									
国际检索实际完成的日期 2017年 6月 16日		国际检索报告邮寄日期 2017年 6月 30日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 王毅 电话号码 (86-10)62414463																								

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/084647

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	103300481	A	2013年 9月 18日	CN 103300481 B	2015年 12月 9日
CN	205813573	U	2016年 12月 21日	无	
US	2014182612	A1	2014年 7月 3日	无	
CN	105725278	A	2016年 7月 6日	无	
CN	106108116	A	2016年 11月 16日	无	
CN	105380299	A	2016年 3月 9日	无	
CN	205266970	U	2016年 3月 9日	无	