

(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
2013 年 12 月 12 日 (12.12.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/181796 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/076492

(22) 国际申请日: 2012 年 6 月 5 日 (05.06.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 刘秋明 (LIU, Qiuming) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区西乡兴业路缤纷世界花园 E3 栋 1202, Guangdong 518000 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, NA, RW, SD, SL, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE AND SUCTION ROD THEREOF

(54) 发明名称: 电子烟及其吸杆

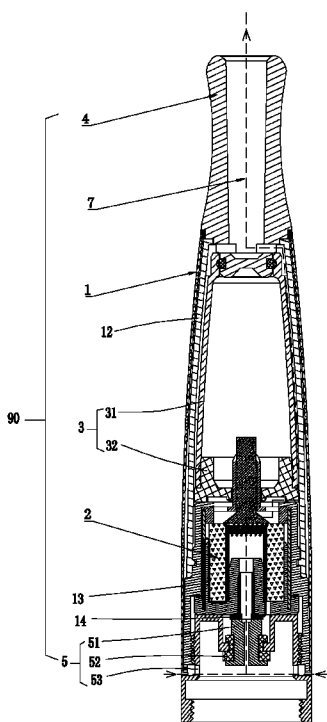


图 4 / Fig. 4

(57) Abstract: Disclosed are an electronic cigarette capable of repeatedly adding cigarette liquid and exchanging an atomization device (2), and a suction rod (90) thereof. A suction nozzle (4) of the electronic cigarette is mounted on one end of a suction cylinder (1), and a cigarette liquid cup (3) and the atomization device (2) are provided within the suction cylinder (1). The atomization device (2) comprises an atomizing cup (22) and an atomizer (21), wherein the atomizer (21) comprises an electrothermal wire (211) and a fibre piece (212); the atomizing cup (22) comprises a cup base (221) and a cup cylinder (222), furthermore a support pipe (225) fixed onto the cup base (221) and a liquid-storing component (223) fitted over the support pipe are provided within the atomizing cup (22), with the fibre piece (212) being supported and fixed to the support pipe (225), and both ends of the fibre piece (212) bearing against the inner wall of the liquid-storing component so as to absorb the cigarette liquid for enabling the electrothermal wire to atomize the cigarette liquid. The electronic cigarette and the atomization device (2) thereof have the advantages of being convenient to assemble and disassemble, maintain and exchange, and convenient for adding cigarette liquid into the cigarette liquid cup (3) such that the production technology of the electronic cigarette can be simplified. The design of a suction passage allows for a more compact structure of the whole suction rod of the electronic cigarette. The electronic cigarette has good effects in the guidance of cigarette liquid and the prevention of liquid leakage, and in the heat insulation, and the change of the amount of the internal cigarette liquid is able to be observed.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/181796 A1



一种可多次加烟液和更换雾化装置（2）的电子烟及其吸杆（90），该电子烟的吸嘴（4）安装于吸筒（1）一端，烟液杯（3）和雾化装置（2）安装于吸筒（1）内；雾化装置（2）包括雾化杯（22）及雾化器（21），所述雾化器（21）包括电热丝（211）及纤维件（212），所述雾化杯（22）包括杯座（221）及杯筒（222），雾化杯（22）内还设有固定于所述杯座（221）上的支撑管（225）及套设于该支撑管外的储液部件（223），所述纤维件（212）支撑固定于支撑管（225）上，纤维件（212）的两端与储液部件的内壁相抵接以吸收烟液供电热丝将其雾化。该电子烟及其雾化装置（2）便于拆装、维修和更换，且便于往烟液杯（3）内添加烟液，能简化电子烟的制作工艺；其吸气通道的设计使得整个电子烟吸杆的结构更为紧凑，其具有良好的引烟液、防漏液和隔热效果且能观察内部烟液量的变化。

电子烟及其吸杆

技术领域

[0001] 本发明涉及电子烟领域，尤其是一种可多次加烟液和更换雾化装置的电子烟及其吸杆。

5 背景技术

[0002] 现有的电子烟吸杆包括：不透明的吸筒、固定于吸筒内的包括有电热丝和雾化杯的雾化装置、固定于吸筒内用于储存烟液的烟液杯、用于引导烟液流入到雾化装置内的呈长条管状的导烟液管、设于吸筒一端的吸嘴、用于使经雾化装置将烟液雾化转变的烟雾输送到吸筒外部的吸气通道；吸气通道设于吸筒内与吸筒一体成型；所述电热丝的两端用焊线或者铜管铆接工艺与第一电极和第二电极分别焊接。

10 [0003] 现有电子烟吸杆存在如下缺陷：由于雾化装置和烟液杯固定于吸筒内不可更换，雾化装置是一次性使用的，烟液杯固定于吸筒内不便于往烟液杯内添加烟液；雾化装置的电热丝采用焊线或者铜管铆接工艺连通电路，其工艺繁杂、安装不便；其次，由于导烟液管需伸入烟液杯内，其安装复杂不便，且会导致漏烟液现象，引烟液量也不易控制；再者，由于所
15 述吸气通道设于吸筒内并与吸筒一体成型，需专门预留吸气通道的结构空间，导致电子烟吸筒内部结构不够紧凑或者需增大电子烟吸筒的体积；由于吸筒是不透明的，不能看到烟液杯内的烟液量，烟液用完后会吸到电热丝空烧的异味气体。

发明内容

[0004] 本发明目的在于：提供一种电子烟吸杆，其雾化装置便于拆装、维修和更换，且便
20 于往烟液杯内添加烟液，能简化电子烟吸杆的制作工艺，具有较好的引烟液和防漏烟液效果，使得整个电子烟吸杆的组装和使用便捷；其吸气通道的设计使得整个电子烟吸杆的结构更为紧凑，电子烟吸杆具有良好的隔热效果且还能观察其内部烟液量的变化。

[0005] 为达到上述目的，本发明提供一种电子烟吸杆，包括：吸嘴、吸筒、烟液杯、雾化
25 装置；其中，所述吸嘴安装于吸筒一端，烟液杯和雾化装置安装于吸筒内；所述雾化装置包括雾化杯及雾化器；所述雾化杯内限定一用于容置雾化器的雾化腔以及与雾化腔贯通的进气孔；所述雾化器包括电热丝及用于支撑电热丝和吸收烟液的纤维件，所述雾化杯包括杯座及套设于杯座上的杯筒，雾化杯内还设有固定于所述杯座上的支撑管及套设于该支撑管外的储液部件，所述纤维件支撑固定于支撑管上，纤维件的两端与储油部件的内壁相抵接以吸收烟液供电热丝将其雾化。

[0006] 进一步地，其中所述烟液杯一端开口形成出烟液孔；所述雾化杯进一步包括一杯盖，杯盖上设有导管涨紧插入所述烟液杯出烟液孔内；雾化装置还包括导烟液组件穿插所述杯盖及其导管；导烟液组件一端伸入所述烟液杯内，另一端伸入该雾化杯内与所述储液部件相抵接从而将烟液杯内的烟液引入雾化杯内。

5 [0007] 进一步地，其中所述烟液杯另一端开口形成入烟液孔；吸嘴包括设有通气孔的本体以及与烟液杯入烟液孔相适配的插接头；所述插接头可拔除地密封所述烟液杯入烟液孔，以利于多次注入烟液。

[0008] 进一步地，其中通过所述雾化杯的进气孔以及雾化腔，杯盖设有出气孔与雾化腔贯通，烟液杯外壁上设有通气槽其一端与杯盖的出气孔贯通，另一端最后通过吸嘴内的通气孔
10 与外界贯通，从而共同形成烟雾通道以利于烟液自雾化器雾化后通至吸嘴供使用者吸烟。

[0009] 进一步地，其中所述吸筒内还设有用于隔热的隔热套，该隔热套位于所述吸筒内壁和烟液杯之间，所述烟液杯和雾化装置容置于其内。

[0010] 进一步地，其中所述吸筒内还设有用于固定烟液杯和容置雾化装置的固定套筒，隔热套的底部与固定套筒相抵接，并进一步利用卡合结构配合；固定套筒与所述杯盖抵接且二
15 者电连接。

[0011] 进一步地，其中所述雾化装置的电极件插入所述杯座内共同限定所述雾化杯的进气孔，所述电热丝的一端卡紧固定于所述电极件外壁上实现电连接，电热丝的另一端卡紧固定于所述杯筒的内壁上实现电连接；所述杯筒与所述杯盖之间电连接。

[0012] 进一步地，其中吸筒内相对于所述吸嘴的另一端还设有将所述雾化装置固定于所述
20 固定套筒内的衔接件，衔接件与固定套筒活动连接且二者之间电连接；衔接件内部通过绝缘环固定一具有中通孔的电极件，该电极件与插入杯座内的雾化装置的电极件末端接触导电且其中通孔与雾化杯的进气孔贯通；衔接件内的电极件侧壁上设有通气孔与其中通孔贯通。

[0013] 进一步地，其中所述杯筒，储液部件，支撑管均大致呈圆筒形且同轴布置；储液部件内壁进一步设有呈筒体状且耐高温的烟液浸透部件，该烟液浸透部件套设于所述支撑管
25 外；纤维件的两端与烟液浸透部件的内壁向抵接；烟液自导烟液组件进入雾化腔内吸收和储存于所述储液部件内并渗透至烟液浸透部件，吸附至纤维件后进行雾化；所述支撑管的顶端设有沿径向贯通支撑管侧壁的用于支撑所述纤维件的卡口；所述杯座内部还设有用于对所述支撑管进行定位的定位柱，该定位柱自杯座底壁中心沿轴向向上延伸预定高度；所述进气孔沿轴向贯通所述定位柱及杯座底壁；杯座底壁还设有用供电热丝穿透的穿线孔。

30 [0014] 进一步地，其中所述储液部件为吸液棉或纤维制成；所述烟液浸透部件为高温棉或

纤维制成；而支撑管采用玻纤材质制成。

[0015] 进一步地，其中所述导烟液组件为吸附烟液的棉或纤维，其包括一渗出端呈向外张开的喇叭形，与所述储液部件上表面相抵接。

[0016] 进一步地，其中吸嘴本体大至呈圆筒体，插接头为弹性材料制成的密封塞；吸嘴插接头与所述入烟液孔的密封连接处设有密封圈；所述本体的通气孔包括相互贯通的轴向孔及径向孔。

[0017] 进一步地，其中该吸筒为直径逐渐变小的具有预定锥度的套筒。

[0018] 进一步地，其中所述吸筒上设有用于观察烟液杯内烟液存储量的观察窗，所述烟液杯为整体透明或局部透明；吸筒上还套设有起装饰作用或用于贴商标的装饰套。

[0019] 为达到上述目的，本发明还提供一种电子烟，采用如前述的电子烟吸杆，其中该电子烟还包括与所述电子烟吸杆相连接的电源杆。

[0020] 由于雾化装置的雾化杯包括杯盖、杯套及杯座，三者共同限定雾化杯内的雾化腔，该雾化杯还包括套设于杯套内的储液部件、套设于储液部件内的烟液浸透部件、套设于烟液浸透部件内的支撑管，这种结构使得烟液在由导烟液组件导入雾化腔内时预先储存于储液部件内，烟液由储液部件经烟液浸透部件渗透至雾化腔内进行雾化，这种雾化装置其自身的组装、维修和更换方便，且兼具有良好的导烟液和防漏烟液效果。

[0021] 吸嘴可插拔式地设于所述吸筒上，实现与烟液杯的密封连接和往烟液杯内添加烟液，其可多次添加烟液，且使用方便。

[0022] 雾化装置利用所述衔接件可拆装地设于所述固定套筒内，其便于拆装、维修和更换。

[0023] 其次，其吸气通道无需在吸筒内专门设计和预留结构空间，使得电子烟吸杆的内部结构更为紧凑。

[0024] 其次，由于电热丝的两端分别直接与雾化装置的第一电极和第二电极卡紧固定，无需焊接，其工艺简化、安装方便。

[0025] 再者，吸筒上设有观察窗，而隔热套和烟液杯为透明或半透明部件，这种结构便于观察烟液杯内部烟液的含量，避免了烟液用完后电热丝空烧的现象，隔热套的使用使得电子烟吸杆在使用时，具有良好的隔热效果。

[0026] 最后，吸筒外壁上还套设有装饰套，可在上面粘贴商标。

[0027] 下面结合附图对本发明实施例作进一步的详细描述。

附图说明

[0028] 图 1 是本发明实施例电子烟的爆炸图。

[0029] 图 2 是本发明实施例电子烟的剖视图。

[0030] 图 3 是本发明实施例电子烟吸杆的爆炸图。

[0031] 图 4 是本发明实施例电子烟吸杆的剖视图。

5 [0032] 图 5 是本发明实施例电子烟吸杆的隔热套的剖视图。

[0033] 图 6 是本发明实施例电子烟吸杆的固定套筒的剖视图。

[0034] 图 7 是本发明实施例电子烟吸杆的电极件的剖视图。

[0035] 图 8 是本发明实施例电子烟吸杆的雾化装置的爆炸图。

[0036] 图 9 是本发明实施例电子烟吸杆的雾化装置的剖视图。

10 [0037] 图 10 是本发明实施例电子烟吸杆的雾化装置的杯座的剖视图。

[0038] 图 11 是本发明实施例电子烟吸杆的烟液杯的爆炸图。

[0039] 图 12 是本发明实施例电子烟吸杆的吸嘴的剖视图。

[0040] 图 13 是本发明实施例电子烟吸杆的衔接件的剖视图。

具体实施方式

15 [0041] 如图 1 至 13 所示, 本发明第一实施例提供一种电子烟, 该电子烟包括电子烟吸杆 90 和电源杆 91, 电子烟吸杆 90 与电源杆 91 的连接方式为卡接、插接或螺接, 本实施例中采用螺接。

[0042] 如图 3 至 4 所示, 所述电子烟吸杆 90 包括吸筒 1、雾化装置 2、烟液杯 3、吸嘴 4、衔接件 5 及吸气通道 7。吸筒 1 内设有用于容置烟液的烟液杯 3、与烟液杯 3 相邻接的用于
20 将烟液雾化变成烟雾的雾化装置 2。吸筒 1 的一端设有吸嘴 4, 另一端设有用于与所述电源杆 91 相连接的衔接件 5。雾化装置 2 利用所述衔接件 5 固定于吸筒 1 内, 所述吸气通道 7 被限定于所述电子烟吸杆 90 内部, 以供空气及雾化后烟雾流通。

[0043] 所述吸筒 1 为中通的长筒体结构。本实施例中, 其大致呈圆筒形壳体, 且向吸嘴 4 方向其直径逐渐变小, 即吸筒 1 为具有预定锥度的套筒。当然, 其它形状也适用。其采用不
25 锈钢材质制成, 也可采用塑胶或其它可适用的材质制成。吸筒 1 可设计为整体透明或至少局部透明, 安装烟液杯 3 的部位透明以便于观察烟液杯 3 内部的烟液量, 具体地, 吸筒 1 上设有用于观察烟液杯 3 内烟液存储量的观察窗 11。吸筒 1 内还设有用于隔热的隔热套 12、可同时用作雾化装置 2 第二电极 (例如负电极) 的固定套筒 13、作为雾化装置 2 第一电极 (例如正电极) 的电极件 14。吸筒 1 的两端开口, 包括与吸嘴 4 连接的顶部 15 以及与电源
30 杆 91 配合的底部 16, 其顶部 15 对应的顶面边缘向内延伸形成第一环形凸缘以用于安装吸

嘴 4。

[0044] 所述隔热套 12（见图 5）设于所述吸筒 1 内。所述隔热套 12 呈中通的筒体结构，其形状与吸筒 1 相适应。本实施例中，隔热套 12 为具有所述预定锥度的两端开口的长圆筒体。隔热套 12 包括顶部 121 及底部 122，其顶部 121 对应的顶面形成的第二环形凸缘 123 抵接于吸筒 1 顶面的第一环形凸缘内侧以进一步固定吸嘴 4，而底部 122 内壁设有凸缘 124。隔热套可采用耐热性能较好的硅胶材料制成，其起到很好的隔热效果，使用时电子烟吸杆 90 的外壁温度较低，不会烫手烫嘴。其它隔热材料也适用。

[0045] 所述固定套筒 13（见图 3-4，6）位于所述吸筒 1 的底部 16 内，其用于将烟液杯 3 固定于吸筒 1 内且还用于容置所述雾化装置 2。实施例中，固定套筒 13 本身还作为雾化装置 2 的第二电极，固定套筒 13 采用金属导电材质制成，例如铜。固定套筒 13 形状与吸筒 1 相适应。本实施例中固定套筒 13 大致呈两端开口的中空圆筒形，包括外径较小的上部 130 以及外径稍大的下部 139。该上部 130 对应的顶面边缘向内径向延伸形成第三环形凸缘；下部 139 对应的底端侧壁沿径向设有进气孔 131 以便于外部的空气进入吸筒 1 内，下部 139 的底端沿径向向外延伸形成与吸筒 1 的底端相抵接的第一定位台阶 136。上部 130 内限定容置腔 135 用于容置所述雾化装置 2，其外壁形成有与所述隔热套 12 的凸缘 124 相卡钳配合的卡槽 132、以及与隔热套 12 底部 122 抵接的第二定位台阶 137；所述固定套筒 13 的上部 130 插设于隔热套 12 内。所述下部 139 外壁形成有用于与所述吸筒 1 相涨紧配合的凸纹 1390，而其内壁形成有用于与所述衔接件 5 相螺纹连接的内螺纹 1391，且其内壁底端形成第一内阶 1392，下部 139 内壁远离该底端形成有第二内阶 1393。固定套筒 13 通过与衔接件 5 螺纹连接而与所述电源杆 91 内部的第二电极电连接。

[0046] 可以理解，隔热套 12 与固定套筒 13 之间的卡合结构是通过凸缘与卡槽配合，其中凸缘也可设置于固定套筒 13 外壁，卡槽设于隔热套 12 内壁。另外，本实施例中，隔热套 12 顶面的第二环形凸缘抵接于吸筒 1 顶面的第一环形凸缘，隔热套 12 底部 122 边缘抵接于固定套筒 13 上部 130 外壁形成的台阶 137，从而将隔热套 12 固定于吸筒 1 内。而固定套筒 13 插入吸筒 1 内使吸筒 1 的底边抵接于固定套筒 13 下部 139 的第一定位台阶 136 上。这些结构的设置，使吸杆 90 安装简便，结构更牢固。

[0047] 所述电极件 14 固定于所述雾化装置 2 内，并与雾化装置 2 导电部件电连接，本实施例中，电极件 14 为第一电极。电极件 14 呈柱体状，电极件 14 的中部设有沿轴向贯通的通气孔 141，电极件 14 的底部沿径向向外延伸有凸缘 142。

[0048] 所述雾化装置 2（见图 8-10）包括雾化器 21、雾化杯 22 和导烟液组件 23。

[0049] 所述雾化器 21 用于将烟液雾化转变成烟雾，其包括电热丝 211 及纤维件 212，所述电热丝 211 缠绕于所述纤维件 212 上，并利用该纤维件 212 容置固定于所述雾化杯 22 内。所述纤维件 212 用于吸收烟液供电热丝加热将烟液雾化，其形状为圆柱状。

[0050] 所述雾化杯 22 包括杯座 221、杯筒 222、储液部件 223、烟液浸透部件 224、支撑管 225、杯盖 226。其中所述杯筒 222、储液部件 223 和支撑管 225 均大致呈圆筒形且同轴布置。

[0051] 所述杯座 221（如图 10）可采用塑胶材质制成，其包括圆筒形的杯座底壁 2217、杯座侧壁 2218、自杯座底壁 2217 外缘设有杯缘 2219。杯缘 2219 与侧壁 2218 之间形成用于固定所述杯筒 222 的卡槽 2211。所述杯缘 2219 的上表面与所述固定套筒 13 的第二内阶 1393 相抵接，杯缘 2219 的下表面与所述衔接件 5 相抵接（如图 4），从而将雾化杯 22 卡持于固定套 13 内。杯座 221 内部还设有用于对所述支撑管 225 进行定位的定位柱 2212，该定位柱 2212 自杯座底壁 2217 中心沿轴向向上延伸预定高度。进气孔 2213 沿轴向贯通雾化杯定位柱 2212 及底壁 2217。杯座底壁 2217 上还设有用供电热丝 211 穿透的穿线孔 2214。所述电极件 14 自底壁 2217 插设于该雾化杯进气孔 2213 内，电极件 14 利用其露出杯座 221 外部的凸缘 142 与衔接件 5 内对应的部件相抵接以导通电路。

[0052] 所述杯筒 222 为中通的筒体结构，杯筒 222 套设于所述杯座 221 的杯座侧壁 2218 外侧，杯筒 222 的底端固定于所述杯座 221 的卡槽 2211 内，杯筒 222 采用金属导电材质制成，例如铜，以便于与所述电热丝 211 接触导电。

[0053] 所述储液部件 223 用于吸收并储存从导烟液组件 23 进入至雾化杯 22 内的烟液以便于雾化器 21 后续将烟液雾化，其套设于杯筒 222 内，储液部件 223 亦为中通的筒体结构。所述烟液浸透部件 224 其亦为中通的筒体结构，紧贴套设于储液部件 223 内壁以吸附储液部件 223 内的烟液。所述储液部件 223 和烟液浸透部件 224 均能像海绵一样能吸液和蓄液的烟液储存部件，储液部件 223 由吸液棉或纤维制成；所述烟液浸透部件 224 由高温棉或纤维制成。

[0054] 所述支撑管 225 亦为中通的筒体结构，其套设于所述杯座 221 的定位柱 2212 与烟液浸透部件 224 之间，从而将储液部件 223 和烟液浸透部件 224 固定于杯座侧壁 2218 与定位柱 2212 之间，并起到支撑骨架的作用。支撑管 225 采用玻璃纤维材质制成，支撑管 225 的上部侧壁上设有沿径向贯通侧壁的卡口 2251，用于卡紧固定所述雾化器 21 的纤维件 212。纤维件 212 固定于卡口 2251 内，纤维件 212 的两端从卡口 2251 处伸出支撑管与烟液浸透部件 224 的内壁抵接从而吸附其内的烟液以进行加热雾化。

[0055] 所述杯盖 226 用于固定所述导烟液组件 23，并盖合于所述杯筒 222 上与所述杯座 221 相对的另一端。杯盖 226 亦为金属件，以便于与所述固定套筒 13 接触导电，杯盖 226 利用其上端面与所述固定套筒 13 抵接实现电连接；杯盖 226 上端面轴向设有用于固定所述导烟液组件 23 的套管 2261，所述导烟液组件 23 穿设于该套管 2261 内，该套管 2261 为自杯盖 226 的上端面伸出预定长度的内径相对较小的一段尖管，套管 2261 与杯盖 226 中空相通，其远离杯盖 226 的一端具有引导导烟液组件 23 顺利伸入所述烟液杯 3 内的尖顶部。杯盖 226 上还设有供烟雾散发至雾化杯 22 外部的雾化杯出气孔 2262，其外缘径向向外延伸有用于与杯筒 222 的上端面相抵接的外缘 2263。

[0056] 本实施例中，雾化腔 227 是由杯座 221、杯筒 222 及杯盖 226 共同形成的中空的腔体。而雾化器 21 的纤维件 212 利用所述烟液浸透部件 224 进行轴向定位，同时利用导烟液组件 23 和所述支撑管 225 的卡口 2251 进行径向定位而固定于雾化腔 227 内。所述储液部件 223、烟液浸透部件 224 和支撑管 225 固定于雾化腔 227 内后，储烟液部件 223 的上表面与所述杯盖 226 的下端面相抵接使得储烟液部件 223 在轴向定位，储液部件 223 的上端面高于或等于所述烟液浸透部件 224 的上端面，而支撑管 225 的上端面低于所述烟液浸透部件 224 的上端面，所述定位柱 2212 的上端面低于所述支撑管 225 的上端面，以保证电热丝 211 在雾化腔 227 内雾化工作时具有足够的空间。

[0057] 所述导烟液组件 23 用于将烟液杯 3 内的烟液引入雾化杯 22 内，导烟液组件 23 采用棉质或纤维材质制成，其穿设并固定于所述杯盖 226 的套管 2261 内，其一端伸入所述烟液杯 3 内，另一端伸入所述雾化杯 22 内，即所述雾化腔 227 内；导烟液组件 23 大致呈长条形，其两端分别为吸入端 231 和渗出端 232，吸入端 231 为圆柱状，而渗出端 232 外径逐渐增大的锥台，呈喇叭状；工作时，导烟液组件 23 的吸入端 231 插入烟液杯 3 内吸烟液，渗出端 232 伸入雾化腔 227 内，其下端与所述储液部件 223 和烟液浸透部件 224 的上端面均抵接，储液部件 223 内的烟液渗透至烟液浸透部件 224 内进而被所述纤维件 212 渗透吸收，导烟液组件 23 的使用使得电子烟吸杆 90 的组装更为方便快捷，其引烟液效果好。

[0058] 安装时，所述纤维件 212 利用所述支撑管 225 的卡口固定于所述雾化腔 227 内，其安装方便；所述电热丝 211 缠绕于所述纤维件 212 上并预留有正极和负极，其电热丝 211 的正极一端经折弯后利用电极件 14 和杯座 221 相互涨紧而卡紧于所述雾化杯进气孔 2213 的内壁和电极件 14 的外壁之间以实现与电极件 14 电连接；电热丝 211 的负极一端经折弯后利用杯筒 222 与杯座 221 相互涨紧而卡紧于所述杯筒 222 的内壁和杯座 221 的外壁和之间以实现与固定套筒 13 的电连接。采用这种卡紧方式实现电连接，不需焊接，其工艺简化、安装

方便。

[0059] 本实施例中，雾化装置 2 容置于所述固定套筒 13 内，并借助于所述固定套筒 13 置于所述吸筒 1 内，其各部件之间均为卡接，其安装方便，当需要维修更换雾化装置 2 时，去掉衔接件 5 后，便可取出独立更换雾化装置的各部件，其拆装、维修和更换也非常方便。

5 [0060] 所述烟液杯 3（见图 3-4，11）用于储存烟液，其包括杯体 31、杯座 32、入烟液孔 33、出烟液孔 34 及通气槽 35。所述杯体 31 为两端开口的中空筒体，其顶部开口端限定所述入烟液孔 33，且向入烟液孔 33 方向其直径逐渐变小，即吸筒 1 为具有与所述隔热套 12 相适配的锥度，其可采用透明或半透明的塑胶材质制成。所述杯座 32 盖设于杯体 31 的底部开口。杯座 32 的外壁上设有若干圈密封环 321，杯座 32 利用所述密封环 321 与杯体 31 底部
10 内壁涨紧配合而密封。所述杯座 32 内限定所述出烟液孔 34 用于输出烟液，其位于烟液杯 3 内与所述导烟液组件 23 相配合的一端；杯盖 226 上的套管 2261 涨紧插入出烟液孔 34 内，从而使得导烟液组件 23 封闭所述出烟液孔 34 而其吸入端 231 插入烟液杯 3 内。所述通气槽 35 用于通气，其设于烟液杯 3 的外壁上，本实施例中，通气槽 35 位于杯体 31 的外壁上并形成向内凹陷的环形凹槽，使得在烟液杯 3 套设于隔热套 12 内后，烟液杯 3 的外壁与
15 隔热套 12 的内壁之间形成间隙以便于通气，该通气槽 35 的一端与杯盖的出气孔 2262 贯通，另一端通过吸嘴 4 内的通气孔与外界贯通。安装时，烟液杯 3 套设于隔热套 12 内，烟液杯 3 的顶端与所述隔热套 12 顶面的第二环形凸缘相抵接，烟液杯 3 的底端与所述固定套筒 13 的顶端相抵接而被固定于所述隔热套 12 内。

[0061] 所述吸嘴 4（见图 12）包括大致圆筒形的本体 41 以及与所述烟液杯的入烟液孔 33
20 相适配的插接头 44。本体 41 内中空形成轴向通气孔 42，径向贯通形成径向通气孔 43，所述轴向通气孔 42 一端与吸嘴 4 外部空气相通，另一端与所述径向通气孔 43 相通。所述插接头 44 位于本体 41 上与所述吸筒 1 相连接的一端，其弹性材料制成，用于可拔除地插入所述烟液杯 3 的入烟液孔 33 内以封闭所述烟液杯 3，其上装设有密封圈 45。烟液杯 3 内的烟液用完需再次添加烟液时，用力将吸嘴 4 从吸筒 1 内拔出，往所述入烟液孔 33 注入新的烟液
25 即可，可多次加烟液，使用方便。

[0062] 所述衔接件 5 用于衔接所述电子烟吸杆 90 和电源杆 91，其采用金属材质制成，其为中通的筒体结构，衔接件 5 将所述雾化装置 2 固定于所述固定套筒 13 的容置腔 135 内与固定套筒 13 实现电连接，其还与电子烟电源的第二电极电连接，衔接件 5 的内壁上还设有用于与电极件 14 相衔接的作为第一电极的第一电极件 51 及第一绝缘环 52，第一电极件 51 利
30 用所述第一绝缘环 52 固定于衔接件 5 内部并与衔接件 5 绝缘；该第一电极件 51 与电子烟电

源的第一电极电连接；所述衔接件 5 的底端侧壁沿径向设有通气孔 53 以便于外部的空气进入衔接件 5 内，衔接件 5 中心设有贯通孔与通气孔 53 连通，使得外部空气可以通过该通气孔 53 进入电子烟吸杆 90 内部。

[0063] 吸杆 90 进一步包括装饰套 6，装饰套 6 起装饰作用或用于在电子烟吸杆 90 上粘贴商
5 标，其套设于所述吸嘴 1 的外壁上，以使得电子烟吸杆 90 更为美观。

[0064] 吸杆 90 组装后，所述固定套筒 13 的进气孔 131，衔接件 5 的通气孔 53 及其中心贯通孔、电极件 14 的通气孔 141、雾化杯进气孔 2213、雾化装置 2 的雾化腔 227、雾化杯出气孔 2262、烟液杯 3 外壁上的的通气槽 35、吸嘴 4 的径向通气孔 43、轴向通气孔 42 依次贯通连接从而形成本发明的吸气通道，空气和烟液加热雾化形成的烟雾自该吸气通道 7 进入
10 到吸烟者口中。这种结构的吸气通道无需在吸筒 1 内部专门设计和预留空间结构，使得吸筒 1 的结构更为紧凑。

[0065] 所述电源杆 91 内设有电源 911、电极件 912 及绝缘环 913。所述电极件 912 利用所述绝缘环 913 固定于电源杆 91 内并与电源杆 91 内的另一电极绝缘，所述第二电极件 912 用于与
15 所述衔接件 5 内的第一电极件 51 抵接而与所述主电极件 14 导通。电源杆 91 的外壁上还设有的电源开关 914，利用电源开关 914 控制电子烟通电或断电。按下电源开关 914，电路连通，电流方向为：从电源杆 91 内的电源正极至所述电极件 912，经所述衔接件 5 内部的第一电极件 51 到达电极件 14，进入电热丝 211 的正极，流经电热丝 211 的负极至与雾化杯 22 的杯筒 222，经杯盖 226 至固定套筒 13，再经过衔接件 5 的外壁回到电源杆 91 内的电源负极。

[0066] 以上所述是本发明的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本
20 发明的保护范围。

1. 一种电子烟吸杆，包括：

吸嘴；

吸筒；

5 烟液杯；

雾化装置；

其中，所述吸嘴安装于吸筒一端，烟液杯和雾化装置安装于吸筒内；所述雾化装置包括雾化杯及雾化器；所述雾化杯内限定一用于容置雾化器的雾化腔以及与雾化腔贯通的进气孔；所述雾化器包括电热丝及用于支撑电热丝和吸收烟液的纤维件；所述雾化杯包括杯座及套设于杯座上的杯筒，雾化杯内还设有固定于所述杯座上的支撑管及套设于该支撑管外的储液部件，所述纤维件支撑固定于支撑管上，纤维件的两端与储液部件的内壁相抵接以吸收烟液供电热丝将其雾化。

2. 如权利要求 1 所述的电子烟吸杆，其中所述烟液杯一端开口形成出烟液孔；所述雾化杯进一步包括一杯盖，杯盖上设有导管涨紧插入所述烟液杯出烟液孔内；雾化装置还包括导烟液组件穿插所述杯盖及其导管；导烟液组件一端伸入所述烟液杯内，另一端伸入该雾化杯内与所述储液部件相抵接从而将烟液杯内的烟液引入雾化杯内。

3. 如权利要求 2 所述的电子烟吸杆，其中所述烟液杯另一端开口形成入烟液孔；吸嘴包括设有通气孔的本体以及与烟液杯入烟液孔相适配的插接头；所述插接头可拔除地密封所述烟液杯入烟液孔，以利于多次注入烟液。

4. 如权利要求 3 所述的电子烟吸杆，其中通过所述雾化杯的进气孔以及雾化腔，杯盖设有出气孔与雾化腔贯通，烟液杯外壁上设有通气槽其一端与杯盖的出气孔贯通，另一端最后通过吸嘴内的通气孔与外界贯通，从而共同形成烟雾通道以利于烟液自雾化器雾化后通至吸嘴供使用者吸烟。

5. 如权利要求 1~4 中任一项所述的电子烟吸杆，其中所述吸筒内还设有用于隔热的隔热套，该隔热套位于所述吸筒内壁和烟液杯之间，所述烟液杯和雾化装置容置于其内。

6. 如权利要求 5 所述的电子烟吸杆，其中所述吸筒内还设有用于固定烟液杯和容置雾化装置的固定套筒，隔热套的底部与固定套筒相抵接，并进一步利用卡合结构配合；固定套筒与所述杯盖抵接且二者电连接。

7. 如权利要求 6 所述的电子烟吸杆，其中所述雾化装置的电极件插入所述杯座内共同限定所述雾化杯的进气孔，所述电热丝的一端卡紧固定于所述电极件外壁上实现电连接，电热丝

的另一端卡紧固定于所述杯筒的内壁上实现电连接；所述杯筒与所述杯盖之间电连接。

8. 如权利要求 7 所述的电子烟吸杆，其中吸筒内相对于所述吸嘴的另一端还设有将所述雾化装置固定于所述固定套筒内的衔接件，衔接件与固定套筒活动连接且二者之间电连接；衔接件内部通过绝缘环固定一具有中通孔的电极件，该电极件与插入杯座内的雾化装置的电极件末端接触导电且其中通孔与雾化杯的进气孔贯通；衔接件内的电极件侧壁上设有通气孔与其中通孔贯通。

9. 如权利要求 1 所述的电子烟吸杆，其中所述杯筒，储液部件，支撑管均大致呈圆筒形且同轴布置；储液部件内壁进一步设有呈筒体状且耐高温的烟液浸透部件，该烟液浸透部件套设于所述支撑管外；纤维件的两端与烟液浸透部件的内壁向抵接；烟液自导烟液组件进入雾化腔内吸收和储存于所述储液部件内并渗透至烟液浸透部件，吸附至纤维件后进行雾化；所述支撑管的顶端设有沿径向贯通支撑管侧壁的用于支撑所述纤维件的卡口；所述杯座内部还设有用于对所述支撑管进行定位的定位柱，该定位柱自杯座底壁中心沿轴向向上延伸预定高度；所述进气孔沿轴向贯通所述定位柱及杯座底壁；杯座底壁还设有用供电热丝穿透的穿线孔。

10. 如权利要求 9 所述的电子烟吸杆，其中所述储液部件为吸液棉或纤维制成；所述烟液浸透部件为高温棉或纤维制成；而支撑管采用玻纤材质制成。

11. 如权利要求 2 所述的电子烟吸杆，其中所述导烟液组件为吸附烟液的棉或纤维；其包括一渗出端呈向外张开的喇叭形，与所述储液部件上表面相抵接。

12. 如权利要求 3 所述的电子烟吸杆，其中吸嘴本体大至呈圆筒体，插接头为弹性材料制成的密封塞；吸嘴插接头与所述入烟液孔的密封连接处设有密封圈；所述本体的通气孔包括相互贯通的轴向孔及径向孔。

13. 如权利要求 1 所述的电子烟吸杆，其中该吸筒为直径逐渐变小的具有预定锥度的套筒。

14. 如权利要求 1 所述的电子烟吸杆，其中所述吸筒上设有用于观察烟液杯内烟液存储量的观察窗，所述烟液杯为整体透明或局部透明；吸筒上还套设有起装饰作用或用于贴商标的装饰套。

15. 一种电子烟，采用如权利要求 1 至 14 中任一项所述的电子烟吸杆，其中所述电子烟还包括与所述电子烟吸杆相连接的电源杆。

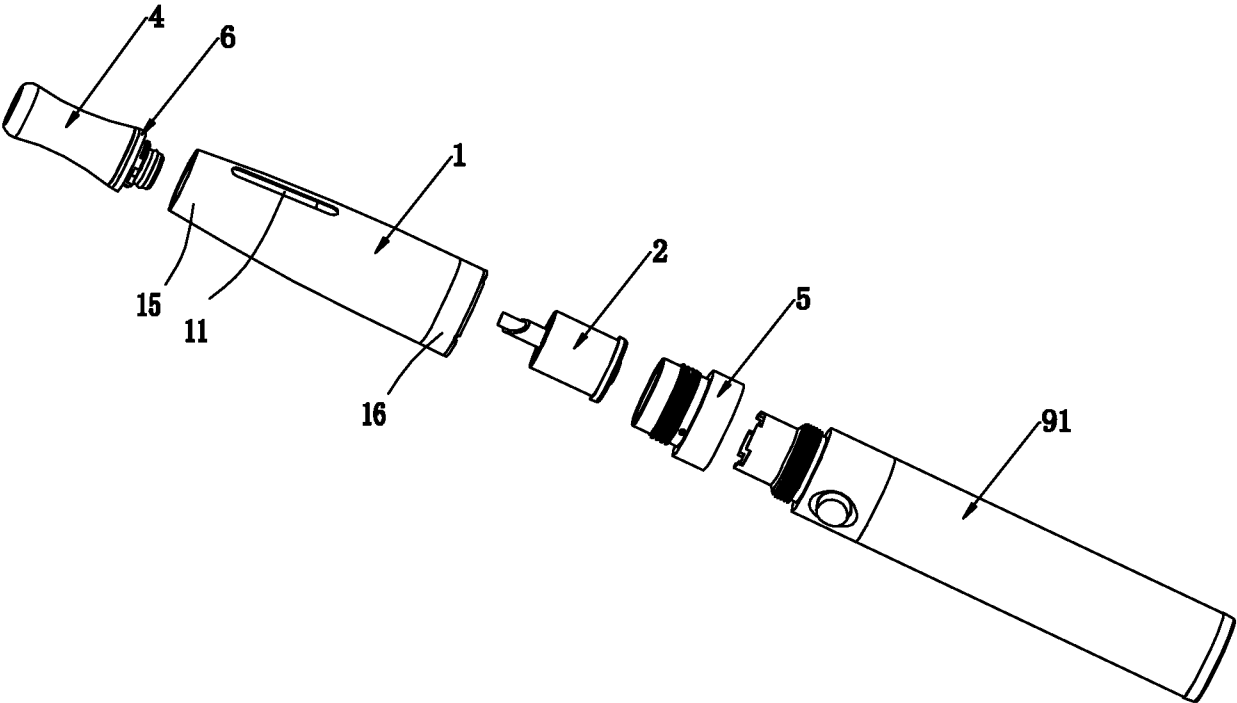


图 1

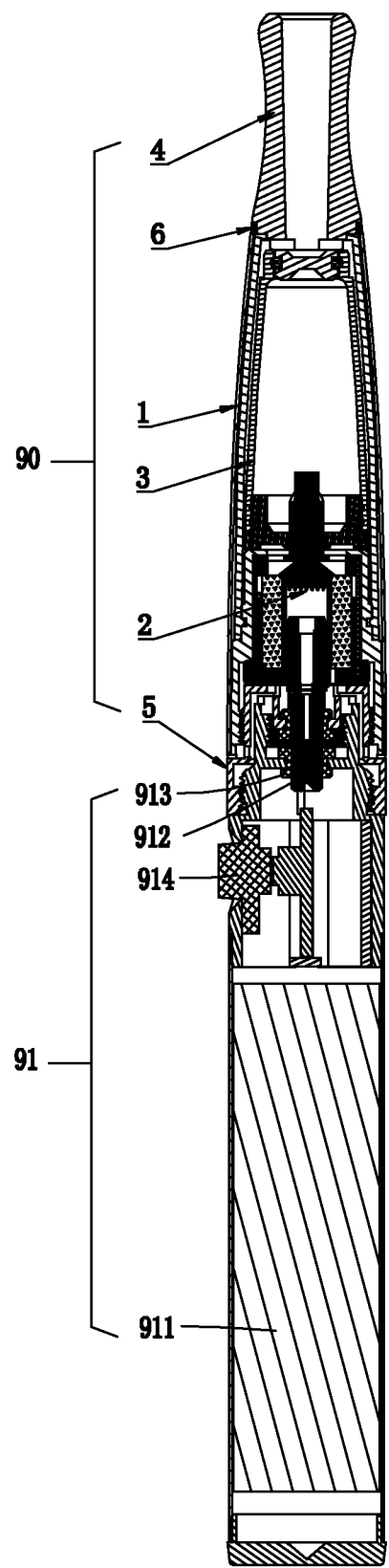


图 2

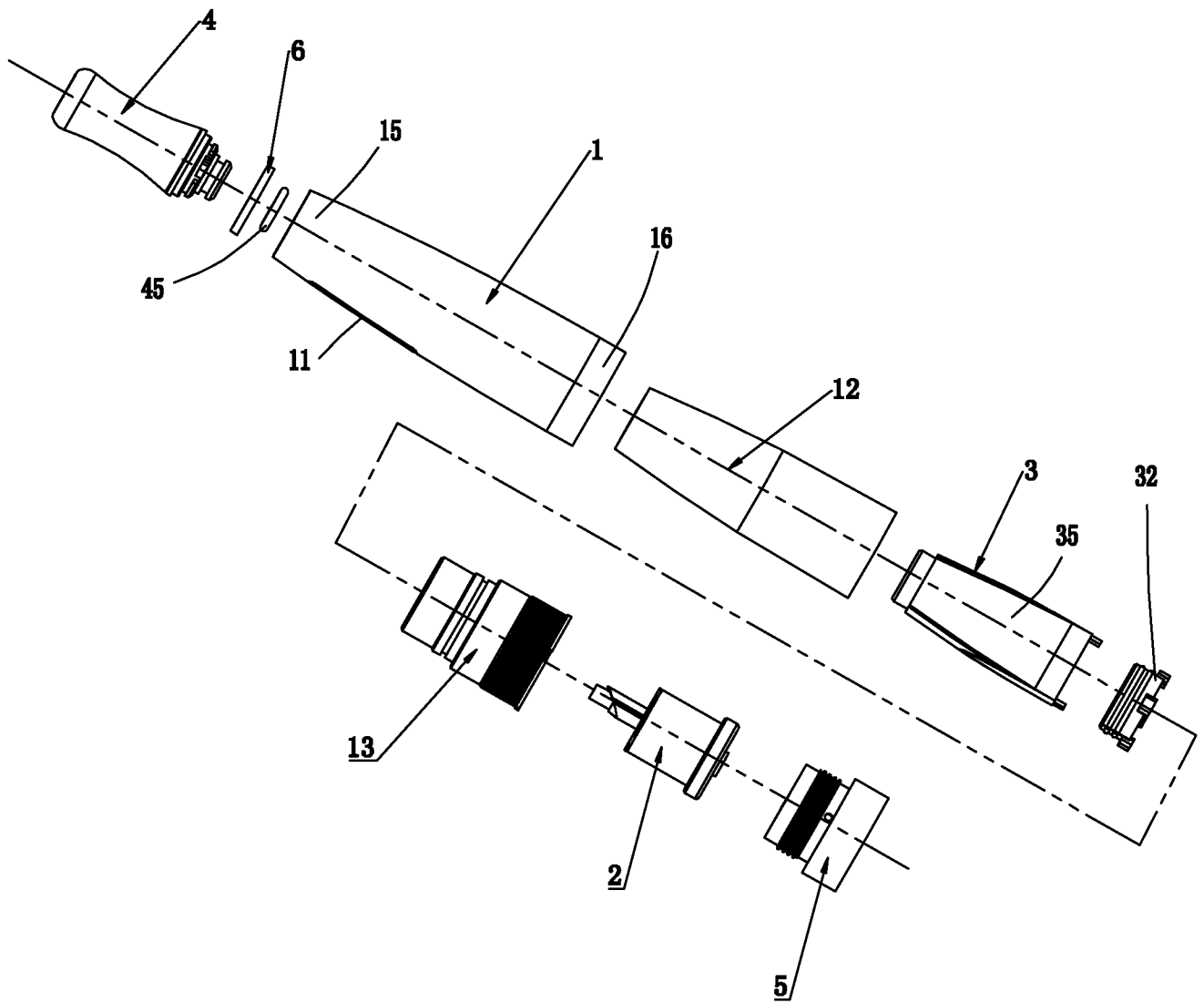


图 3

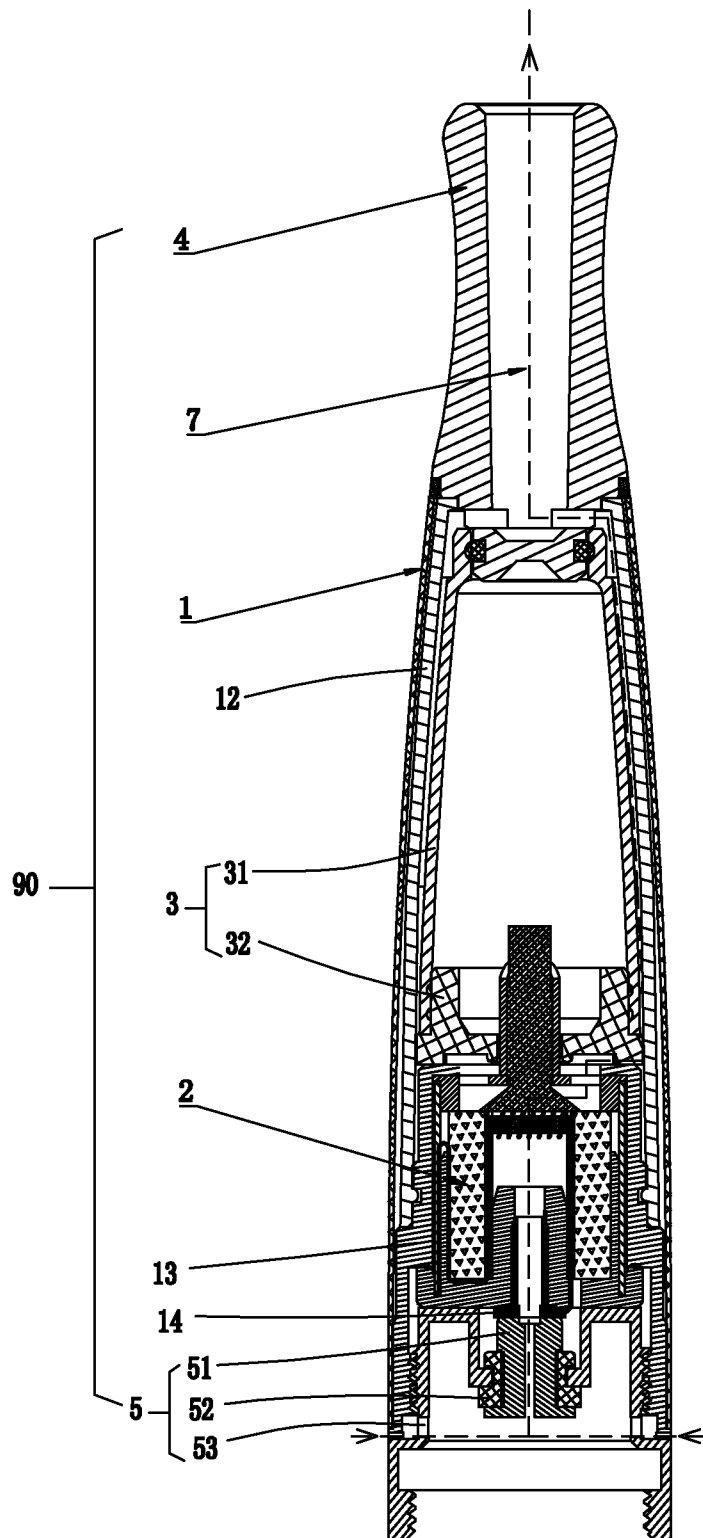


图 4

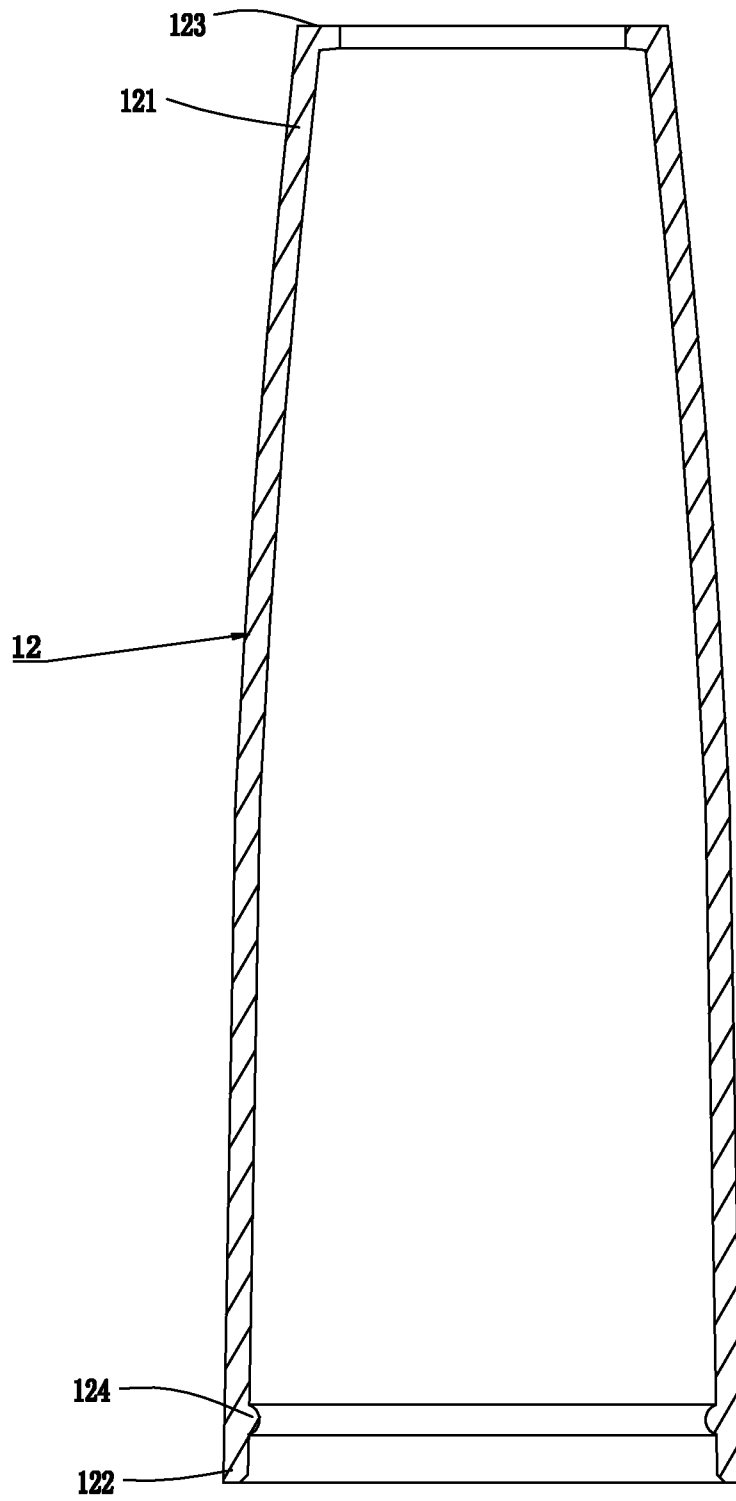


图 5

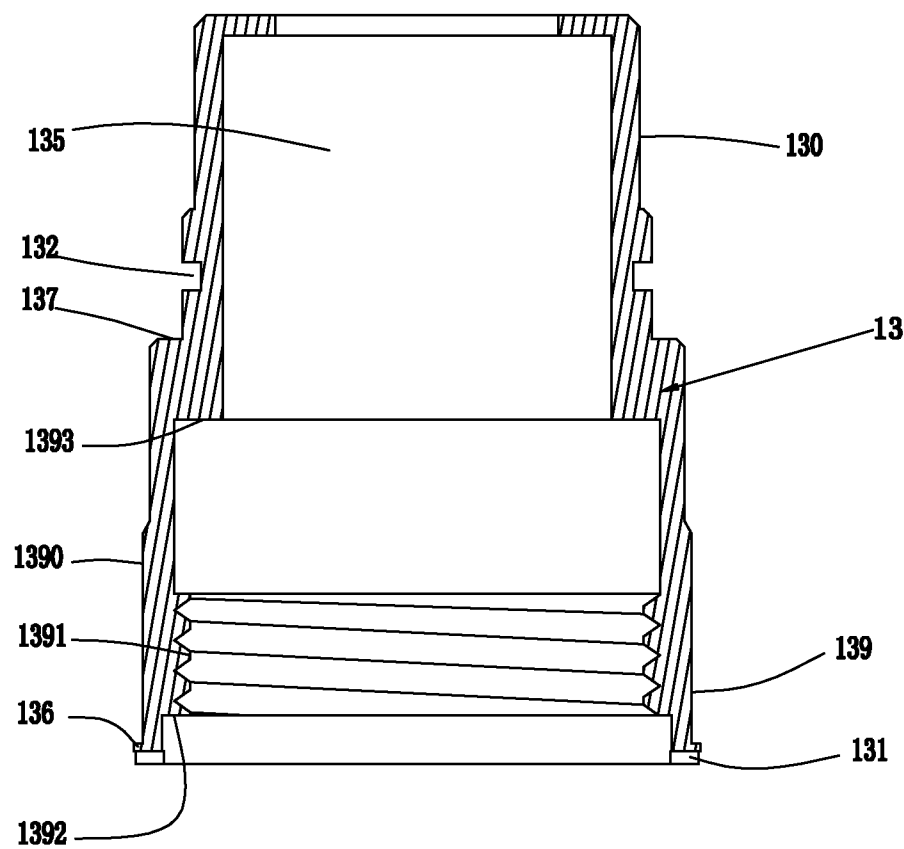


图 6

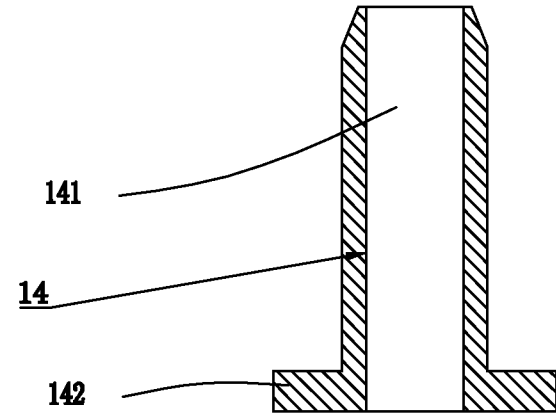


图 7

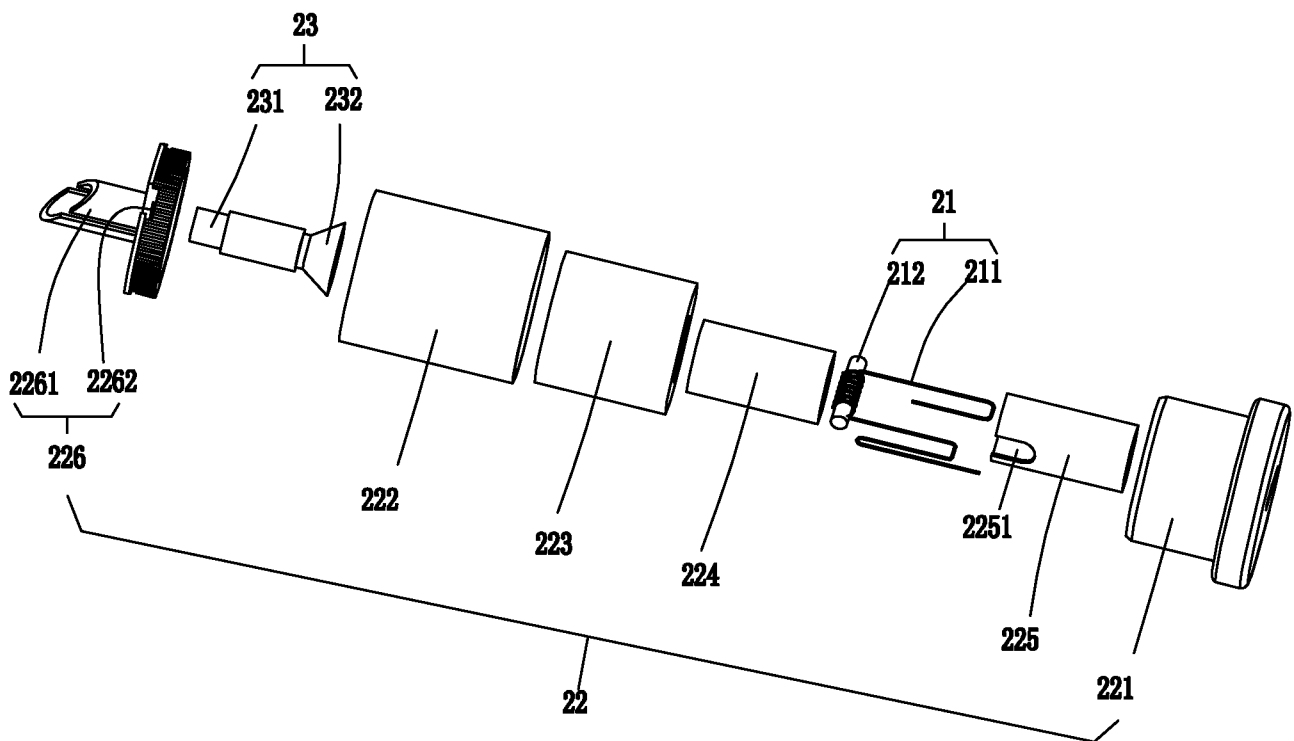


图 8

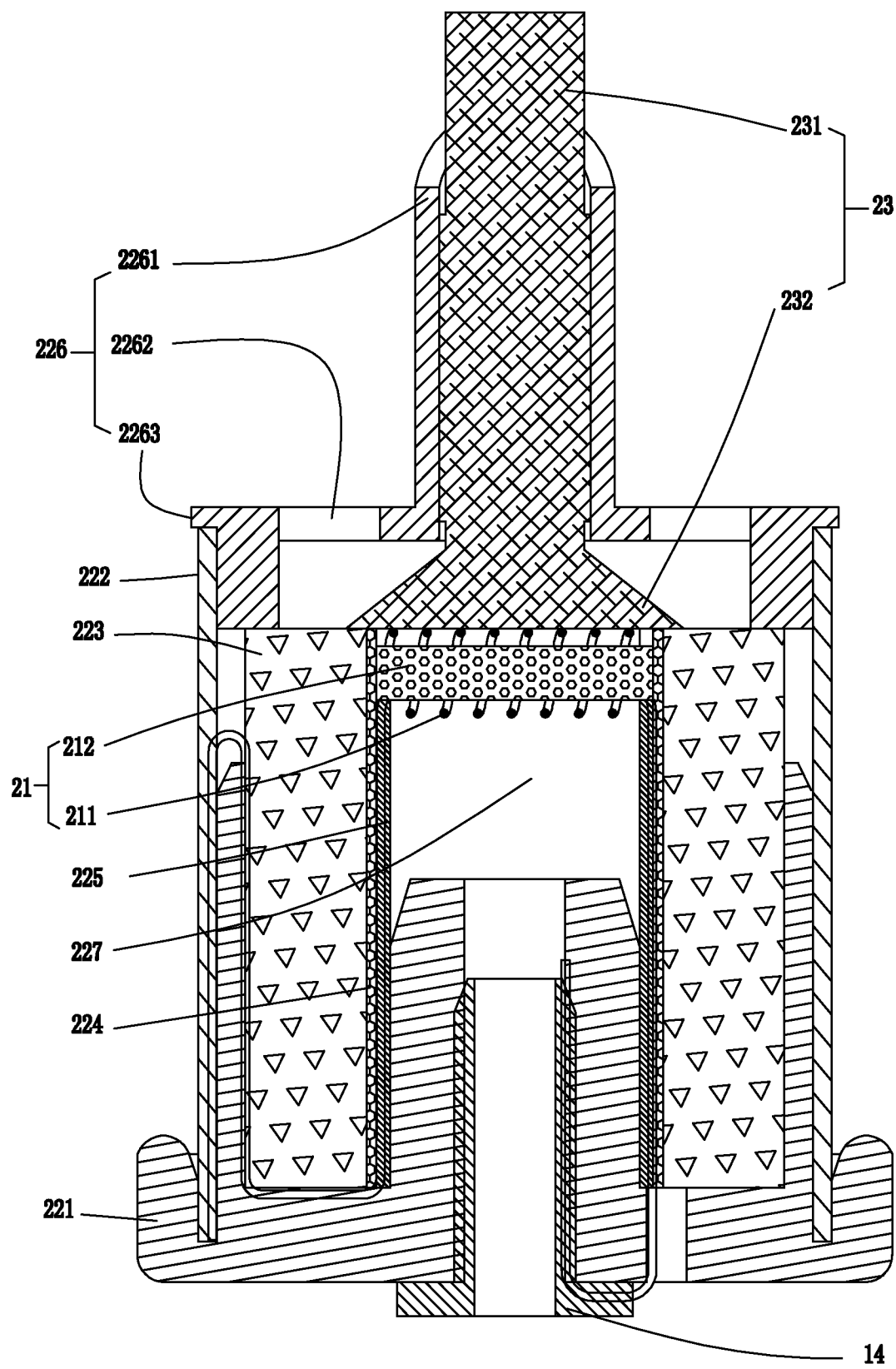


图 9

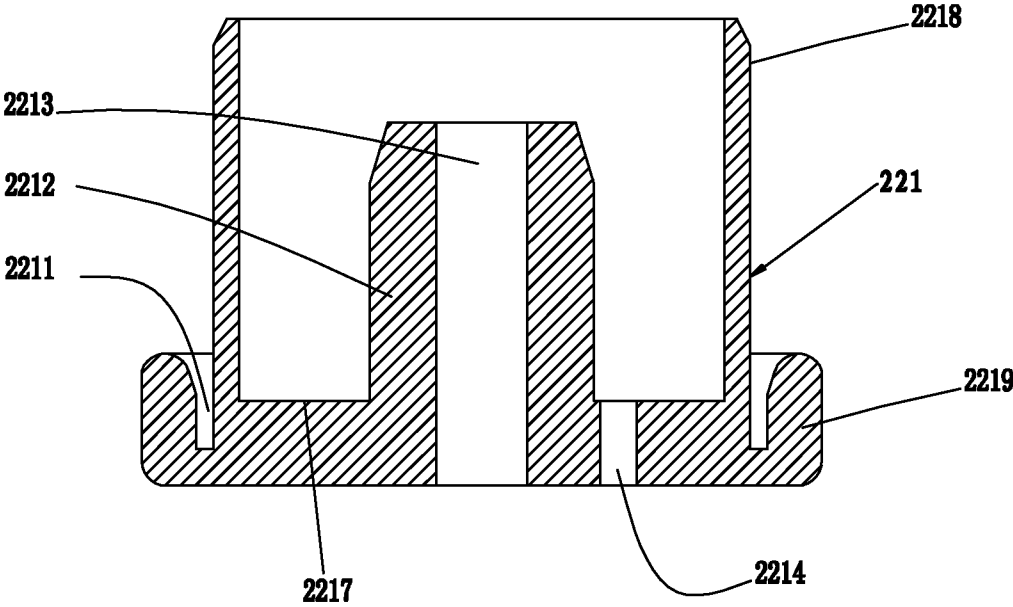


图 10

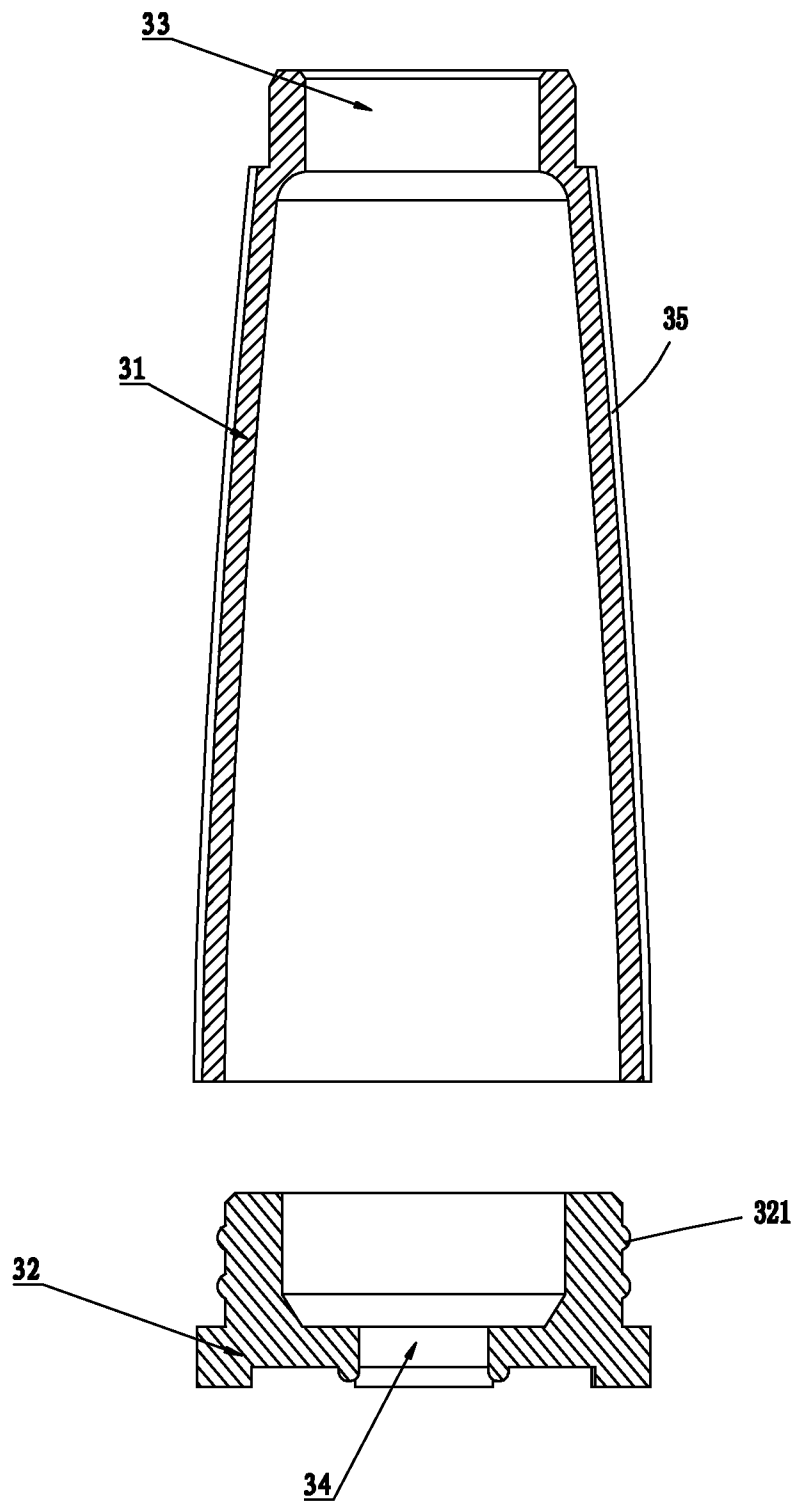


图 11

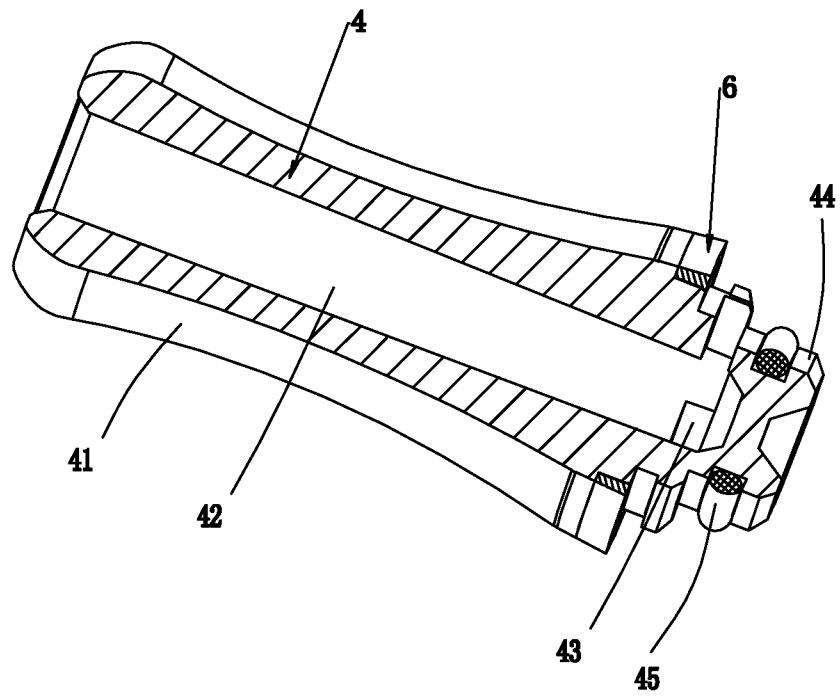


图 12

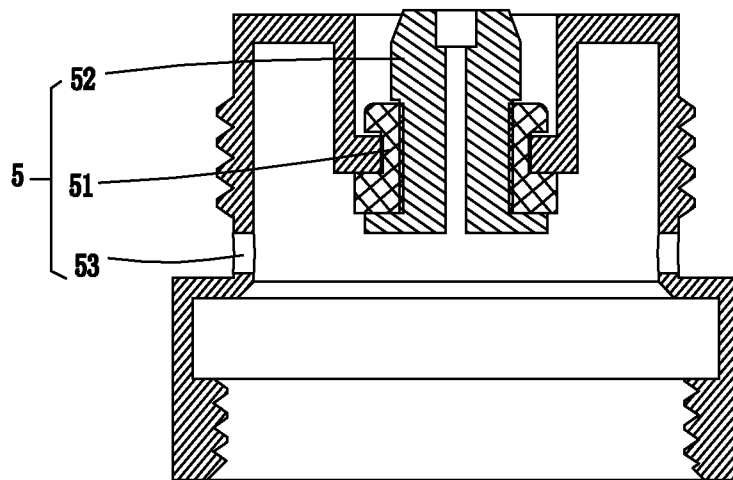


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/076492

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00 (2006.01) i

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A24F

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)

JPABS, CNKI, TWABS, CNTXT, USTXT, WOTXT, EPTXT, VEN, CNABS: Atomizer, cigarette, smoking, electronic, fibre

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101606758 B (FANG, Xiaolin), 13 April 2011 (13.04.2011), claims 1-8, description, pages 2 to 4 and figures 1 to 6	1-15
A	CN 201088138 Y (INST PHYSICS & CHEM CAS), 23 July 2008 (23.07.2008), the whole document	1-15
A	KR 2011002996 U (CHANG W C), 23 March 2011 (23.03.2011), the whole document	1-15
A	JP 2011087569 A (JBS KK), 06 May 2011 (06.05.2011), the whole document	1-15
A	GB 2467343 A (PERKINS D J), 04 August 2010 (04.08.2010), the whole document	1-15
A	WO 2008130813 A1 (BABINSKI K et al.), 30 October 2008 (30.10.2008), the whole document	1-15
A	WO 2008077271 A1 (MAAS B), 03 July 2008 (03.07.2008), the whole document	1-15

☐ 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 18 December 2012 (18.12.2012)	Date of mailing of the international search report 14 March 2013 (14.03.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimengqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LI, Bin Telephone No. (86-10) 62085693

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/076492

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101606758 B	13.04.2011	CN 101606758 A	23.12.2009
		US 2011011396 A1	20.01.2011
CN 201088138 Y	23.07.2008	None	
		US 2011303231 A1	15.12.2011
KR 2011002996 U	23.03.2011	None	
JP 2011087569 A	06.05.2011	None	
GB 2467343 A	04.08.2010	None	
WO 2008130813 A1	30.10.2008	US 2008257367 A	23.10.2008
WO 2008077271 A1	03.07.2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2012/076492

A. 主题的分类

A24F47/00(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)

IPC:A24F

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))

JPABS,CNKI,TWABS, CNTXT,USTXT,WOTXT,EPTXT,VEN,CNABS: 电子烟, 导油, 纤维, 雾化, Atomizer, cigarette, smoking, electronic

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101606758B(方晓林)13.4 月 2011(13.04.2011), 权利要求 1-8, 说明书第 2-4 页, 附图 1-6	1-15
A	CN201088138Y(中国科学院理化技术研究所)23.7 月 2008(23.07.2008) 全文	1-15
A	KR2011002996U (CHANG W C), 23.3 月 2011(23.03.2011), 全文	1-15
A	JP2011087569A(JBS KK), 06.5 月 2011(06.05.2011),全文	1-15
A	GB2467343A(PERKINS D J), 04.8 月 2010(04.08.2010), 全文	1-15
A	WO2008130813A1(BABINSKI K 等), 30.10 月 2008(30.10.2008), 全文	1-15
A	WO2008077271A1(MAAS B), 03.7 月 2008(03.07.2008), 全文	1-15



其余文件在 C 栏的续页中列出。



见同族专利附件。

* 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

18. 12 月 2012 (18. 12. 2012)

国际检索报告邮寄日期

14.3 月 2013 (14.03.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

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

李彬

电话号码: (86-10) **62085693**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/076492

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101606758B	13.04.2011	CN101606758A	23.12.2009
		US2011011396A1	20.01.2011
CN201088138Y	23.07.2008	无	
		US2011303231A1	15.12.2011
KR2011002996U	23.03.2011	无	
JP2011087569A	06.05.2011	无	
GB2467343A	04.08.2010	无	
WO2008130813A1	30.10.2008	US2008257367 A	23.10.2008
WO2008077271A1	03.07.2008	无	