

(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
2015 年 7 月 30 日 (30.07.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/109540 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/071405
- (22) 国际申请日: 2014 年 1 月 24 日 (24.01.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 吉瑞高新科技股份有限公司 (KIMREE HI-TECH INC.); 英属维尔京群岛托尔托拉岛罗德城奎兹天空大厦邮箱 905 号, Tortola (VG)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 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)。
- (74) 代理人: 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 (SHENZHEN STANDARD PATENT & TRADE-MARK AGENT LTD.); 中国广东省深圳市福田区深南大道 1056 号银座国际大厦 810-815 室, Guangdong 518040 (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, 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, 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, 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, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ,

[见续页]

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE AND ATOMISATION ASSEMBLY AND POWER SOURCE ASSEMBLY THEREOF

(54) 发明名称: 电子烟及其雾化组件与电源组件

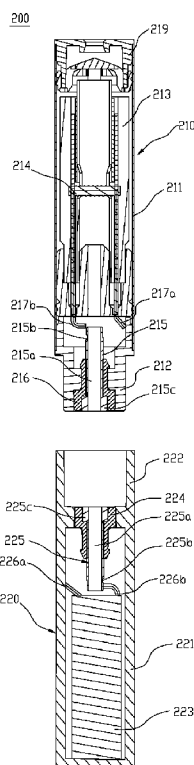


图 2 / Fig. 2

(57) Abstract: An electronic cigarette and an atomisation assembly and a power source assembly thereof. In the atomisation assembly and the power source assembly, an outer peripheral surface of an electrode is provided with an accommodating space used for accommodating a solder. When an electronic wire is soldered onto the electrode using the solder, since the accommodating space is recessed, when the molten solder flows on the outer peripheral surface of the electrode, the solder first flows into the accommodating space, then slowly solidifies, and does not easily cross the edge of the outer peripheral surface to flow into a through-hole provided within the electrode in the axial direction. The electrode through-hole is thus effectively prevented from being blocked by the solder, thereby ensuring that an airflow path of the electronic cigarette is unobstructed. Product yield is significantly increased, and the electronic wire is easy to solder.

(57) 摘要: 一种电子烟及其雾化组件与电源组件。在该雾化组件与电源组件中, 电极外周面上开设有用于容纳焊锡的容置空间。当使用焊锡将电子线焊接到电极上时, 由于容置空间是凹陷的, 当熔融状态的焊锡在电极外周面上流动时, 会首先流入容置空间中, 然后慢慢凝固, 不容易越过外周面的边缘流入电极内部轴向开设的通孔中。这样, 可以有效地避免电极通孔被焊锡堵塞, 保证电子烟的气流通路通畅, 十分有利于提高产品良率, 而且易于焊接电子线。



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))。

发明名称: 电子烟及其雾化组件与电源组件

技术领域

- [1] 本发明涉及日用电子产品领域，尤其涉及一种电子烟及其使用的雾化组件与电源组件。

背景技术

- [2] 随着健康意识的提高，传统的纸烟正逐渐被电子烟替代。现有技术中的电子烟的开关和自动开关均涉及精细的机械结构，而电子烟由于使用时的按压频率高，这两种开关在实际使用过程中都不同程度地存在开关失灵的现象。此外，现有的开关在壳体上开设通孔，然后在该通孔中设置开关，因为电子烟的壳体本来就比较小，要在上面开设通孔会影响到壳体的强度，影响电子烟表面轮廓的流畅，影响美观，并且增加了工艺流程，而且不便于装配。
- [3] 电子烟一般包括雾化组件和电源组件，所述雾化组件中设有用于加热雾化烟油的发热丝，所述电源组件中设有用于给所述发热丝提供电源的电池。现有技术中，所述发热丝一般需要通过串联的电子线和电极与所述电池建立电性连接，而电子线和电极是通过焊锡相互连接在一起的。但是，由于电子烟中使用的电极中央通常开设有用于在电子烟被吸食时导通烟雾和 / 或空气的通孔，在使用焊锡将电子线焊接到电极上时，熔融状态的焊锡很容易顺着电极的侧壁流入该通孔而堵塞电子烟内部的气流通路，使得用户吸食电子烟时难以顺利地吸入烟雾，甚至可能令电子烟完全无法使用。
- [4] 例如图 1 所示，一种常见的现有电子烟 100 包括雾化组件 110 与电源组件 120。其中，雾化组件 110 包括雾化套 111 和第一连接头 112，该雾化套 111 与第一连接头 112 均采用导电材料例如金属制成，且均为圆筒形。第一连接头 112 同轴地安装在雾化套 111 的一端，且第一连接头 112 外表面上开设有外螺纹。雾化套 111 的另一端上安装有吸嘴盖 119。雾化套 111 的内壁上安装有用于以吸附方式储存烟油的储油棉 113，储油棉 113 的内侧安装有发热丝 114。该雾化组件 110 还包括上电极 115，该上电极 115 也采用导电材料例如金属制成，

且形状也是圆筒形，其中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔 115a。上电极 115 的外侧固定地套设有上绝缘环 116，该上绝缘环 116 通过粘合或过盈配合等方法固定地嵌套在第一连接头 112 内部，从而将上电极 115 同轴地固定在第一连接头 112 内部。上电极 115 的一端从第一连接头 112 朝向外侧的端面上露出，另一端则伸入雾化套 111 内部。发热丝 114 的一端通过雾化套电子线 117a 与雾化套 111 连接，发热丝 114 的另一端通过上电极电子线 117b 与上电极 115 伸入雾化套 111 内部的一端连接，且上电极电子线 117b 通过焊锡固定在上电极 115 的端面或外侧面上，防止上电极电子线 117b 因为震动等原因与上电极 115 脱离。

- [5] 电源组件 120 包括外套管 121 与第二连接头 122，该外套管 121 与第二连接头 122 均采用导电材料例如金属制成，且均为圆筒形。第二连接头 122 同轴地安装在外套管 121 的一端，且第二连接头 122 内表面上开设有与第一连接头 112 的外螺纹对应的内螺纹，使第一连接头 112 可以旋合在第二连接头 122 内部。外套管 121 内部安装有电池 123 与下绝缘环 124。该下绝缘环 124 通过粘合或过盈配合等方法固定地嵌套在外套管 121 的邻近第二连接头 122 的位置上，并从第二连接头 122 中露出。该下绝缘环 124 的内部还固定地嵌套有下电极 125，该下电极 125 也采用导电材料例如金属制成，且形状也是圆筒形，其中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第二通孔 125a。该下电极 125 通过该下绝缘环 124 同轴地固定在外套管 121 内部，且该下电极 125 的一端从第二连接头 122 底部露出，另一端伸入外套管 121 内部。电池 123 的一极通过外套管电子线 126a 与外套管 121 连接，电池 123 的另一极通过下电极电子线 126b 与下电极 125 伸入外套管 121 内部的一端连接，且下电极电子线 126b 通过焊锡固定在下电极 125 的端面或外侧面上，防止下电极电子线 126b 因为震动等原因与下电极 125 脱离。

- [6] 组装上述电子烟 100 时，将第一连接头 112 旋合到第二连接头 122 内，即可利用螺纹连接方式将雾化组件 110 与电源组件 120 安装在一起。当第一连接头 112 完全套入第二连接头 112 内时，上电极 115 的从第一连接头 112 端面上露出的一端与下电极 125 的从第二连接头 122 底部露出的一端相互接触。这样，发热

丝 114 的一端依次通过雾化套电子线 117a、雾化套 111、外套管 112 及外套管电子线 126a 连接到电池 123 的一极，发热丝 114 的另一端依次通过上电极电子线 117b、上电极 115、下电极 125 及下电极电子线 126b 连接到电池 123 的另一极，从而构成完整的回路，利用电池 123 的电驱动电热丝 114 产生热量，加热雾化储油棉 113 内的烟油而形成烟雾。用户可以从吸嘴盖 119 处吸食烟雾。与此同时，上电极 115 的第一通孔 115a 与下电极 125 的第二通孔 125a 相互连通而构成气流通道，该气流通道通过现有技术与电子烟外部连通。当用户吸烟时，可以同时将电子烟外部的空气通过该气流通道吸入雾化组件 110，使得空气与烟雾同时被用户通过吸嘴盖 119 吸入。这样，用户可以通过调整吸烟力度来改变与烟雾混合在一起的空气的吸入量，进而调节吸入的烟雾浓度，获得可调整的吸烟口感。

- [7] 但是，该电子烟 100 的主要问题正如上面所说，在使用焊锡将上电极电子线 117b 焊接在上电极 115 上，以及将下电极电子线 126b 焊接在下电极 125 上的操作过程中，熔融状态的焊锡很容易沿着上电极 115 或下电极 125 的外侧壁流入第一通孔 115a 或第二通孔 125a，在第一通孔 115a 或第二通孔 125a 中造成堵塞，使得该第一通孔 115a 与第二通孔 125a 组成的气流通道不够畅通，严重影响吸烟口感，甚至使得电子烟 100 完全无法正常使用；此外，由于所述上电极 115 及所述下电极 125 的表面为光滑表面，因此，焊接时焊锡容易从所述光滑的表面流走，同时带走相应的热量，因而不容易将电子线焊接至相应的电极上，而且焊接不牢靠。

发明内容

- [8] 鉴于上述状况，有必要提供一种可以避免焊锡堵塞电极通孔、易于焊接及焊接牢靠的电子烟，及其相应的雾化组件与电源组件。
- [9] 本发明提供一种电子烟雾化组件，包括用于加热雾化烟油的发热丝、用于与电子烟电源组件电性连接的上电极、以及用于将所述发热丝与所述上电极电性连接的上电极电子线；
- [10] 所述上电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述上电极的外周面上，所述上电极的外周面上与所述上电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳所述焊

锡的第一容置空间。

[11] 优选地，所述第一容置空间是开设在所述上电极的外周面一侧的凹槽。

[12] 优选地，所述第一容置空间是环绕所述上电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述上电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。

[13] 优选地，所述第一容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起的直线条纹，且均与所述上电极的轴向平行。

[14] 优选地，所述电子烟雾化组件还包括雾化套、用于与电子烟电源组件建立电性连接的第一连接头、上绝缘环、以及雾化套电子线；所述雾化套与所述第一连接头均采用导电材料制成，所述第一连接头安装在所述雾化套的一端，所述上绝缘环固定地嵌套在所述第一连接头内部，所述上电极固定地嵌套在所述上绝缘环内部，且所述上绝缘环将所述上电极与所述第一连接头相互隔开；所述发热丝安装在所述雾化套内，所述发热丝一端通过所述雾化套电子线与所述雾化套电性连接，另一端通过所述上电极电子线与所述上电极电性连接。

[15] 优选地，所述上电极形状为圆筒形，其中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔；所述上电极的一端的外周面向外凸出而形成用于与所述电子烟电源组件接触而建立电性连接的第一电极环，所述上绝缘环固定地套设在所述第一电极环的外围；所述上电极的另一端伸入所述雾化套内部。

[16] 本发明还提供一种电子烟电源组件，包括用于给电子烟雾化组件提供电源的电池、用于与电子烟电源组件电性连接的下电极、以及用于将所述电池与所述下电极电性连接的下电极电子线；

[17] 所述下电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述下电极的外周面上，所述下电极的外周面上与所述下电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳所述焊锡的第二容置空间。

[18] 优选地，所述第二容置空间是开设在所述下电极的外周面一侧的凹槽。

[19] 优选地，所述第二容置空间是环绕所述下电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述下电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。

[20] 优选地，所述第二容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起的直线条纹，且均与所述下电极的轴向平行。

- [21] 优选地，所述电子烟电源组件还包括外套管、用于与电子烟雾化组件建立电性连接的第二连接头、下绝缘环、以及外套管电子线；所述外套管与所述第二连接头均采用导电材料制成，所述第二连接头安装在所述外套管的一端，所述下绝缘环固定地嵌套在所述外套管内部，所述下电极固定地嵌套在所述下绝缘环内部，且所述下绝缘环将所述下电极与所述外套管相互隔开；所述电池安装在所述外套管内，且所述电池的一极通过所述外套管电子线与所述外套管电性连接，另一端通过所述下电极电子线与所述下电极电性连接。
- [22] 优选地，所述下电极形状为圆筒形，其中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第二通孔；所述下电极的一端的外周面向外凸出而形成用于与所述电子烟雾化组件接触而建立电性连接的第二电极环，所述下绝缘环固定地套设在所述第二电极环的外围；所述下电极的另一端伸入所述外套管内部。
- [23] 本发明还提供一种电子烟，包括用于加热雾化烟油的雾化组件及用于给所述雾化组件提供电源的电源组件，其特征在于：
- [24] 所述雾化组件包括用于加热雾化烟油的发热丝、用于与电子烟电源组件电性连接的上电极、以及用于将所述发热丝与所述上电极电性连接的上电极电子线；所述上电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述上电极的外周面上，所述上电极的外周面上与所述上电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳焊锡的第一容置空间；
- [25] 所述电源组件包括用于给电子烟雾化组件提供电源的电池、用于与电子烟电源组件电性连接的下电极、以及用于将所述电池与所述下电极电性连接的下电极电子线；所述下电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述下电极的外周面上，所述下电极的外周面上与所述下电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳焊锡的第二容置空间；
- [26] 所述上电极与所述下电极电性连接。
- [27] 优选地，所述第一容置空间是开设在所述上电极的外周面一侧的凹槽。
- [28] 优选地，所述第一容置空间是环绕所述上电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述上电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。
- [29] 优选地，所述第一容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起

的直线条纹，且均与所述上电极的轴向平行。

[30] 优选地，所述第二容置空间是开设在所述下电极的外周面一侧的凹槽。

[31] 优选地，所述第二容置空间是环绕所述下电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述上电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。

[32] 优选地，所述第二容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起的直线条纹，且均与所述下电极的轴向平行。

[33] 优选地，所述雾化组件还包括所述电子烟雾化组件还包括雾化套、第一连接头、以及雾化套电子线；所述雾化套与所述第一连接头均采用导电材料制成，所述第一连接头安装在所述雾化套的一端；所述发热丝安装在所述雾化套内，所述发热丝一端通过所述雾化套电子线与所述雾化套电性连接，另一端通过所述上电极电子线与所述上电极电性连接；

[34] 所述电子烟电源组件还包括外套管、第二连接头、以及外套管电子线；所述外套管与所述第二连接头均采用导电材料制成，所述第二连接头安装在所述外套管的一端；所述电池安装在所述外套管内，所述电池的一极通过所述外套管电子线与所述外套管电性连接，另一端通过所述下电极电子线与所述下电极电性连接；

[35] 所述第一连接头与所述第二连接头组装在一起而建立电性连接。

[36] 本发明提供的电子烟雾化组件及电子烟电源组件中，电极外周面上开设有助于容纳焊锡的容置空间。当使用焊锡将电子线焊接到电极上时，由于容置空间是凹陷的，当熔融状态的焊锡在电极外周面上流动时，会首先流入容置空间中，然后慢慢凝固，不容易越过外周面的边缘流入电极内部轴向开设的通孔中。这样，可以有效地避免电极通孔被焊锡堵塞，保证电子烟的气流通路通畅，十分有利于提高产品良率；此外，由于焊接时所述焊锡会流入所述容置空间中，避免了焊锡的流失，能很好地保持焊接区域的温度，因而不仅易于焊接，而且焊接更牢固，提高了生产效率。

附图说明

[37] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[38] 图1是一种现有的电子烟分解雾化组件和电源组件后的纵向剖视图。

- [39] 图 2 是本发明的第一较佳实施例提供的电子烟分解雾化组件和电源组件后的纵向剖视图。
- [40] 图 3a 是图 2 所示的电子烟的上电极的纵向剖视图。
- [41] 图 3b 是图 2 所示的电子烟的上电极的外观示意图。
- [42] 图 4 是本发明的第二较佳实施例提供的电子烟分解雾化组件和电源组件后的纵向剖视图。
- [43] 图 5a 是图 4 所示的电子烟的上电极的纵向剖视图。
- [44] 图 5b 是图 4 所示的电子烟的上电极的外观示意图。
- [45] 图 6 是本发明的第三较佳实施例提供的电子烟分解雾化组件和电源组件后的纵向剖视图。
- [46] 图 7a 是图 6 所示的电子烟的上电极的纵向剖视图。
- [47] 图 7b 是图 6 所示的电子烟的上电极的外观示意图。

具体实施方式

- [48]
- [49] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步的详细说明。
- [50] 请参阅图 2，本发明提供一种电子烟 200，该电子烟 200 包括雾化组件 210 与电源组件 220。其中，雾化组件 210 包括雾化套 211 和第一连接头 212，该雾化套 211 与第一连接头 212 均采用导电材料例如金属制成，且均为圆筒形。第一连接头 212 同轴地安装在雾化套 211 的一端，且第一连接头 212 外表面上开设有外螺纹（图未示）。雾化套 211 的另一端上安装有吸嘴盖 219。雾化套 211 的内壁上安装有用于以吸附方式储存烟油的储油棉 213，储油棉 213 的内侧安装有发热丝 214。
- [51] 该雾化组件 210 还包括上电极 215，该上电极 215 也采用导电材料例如金属制成，且形状也是圆筒形，上电极 215 的中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔 215a。上电极 215 的外侧固定地套设有上绝缘环 216，该上绝缘环 216 通过粘合或过盈配合等方法固定地嵌套在第一连接头 212 内部，从而将上电极 215 同轴地固定在第一连接头 212 内部，同时该上绝缘环 216 将上电极 215 与第一连接头 212 之间隔开以避免短路。本实施例中，上电极 215

的一端的外周面向外凸出而形成一第一电极环 215c，该第一电极环 215c 的内径与上电极 215 的其余部分内径相同，外径则大于该上电极 215 其余部分的外径，也就是说，该第一电极环 215c 的横截面面积或者底面面积均大于该上电极 215 其余部分的横截面面积。该上绝缘环 216 固定地套设在该第一电极环 215c 的外围，由于该第一电极环 215c 的外径大于该上电极 215 的其余部分，因此将该上绝缘环 216 套设在该第一电极环 215c 之外有利于更加牢固地固定该上电极 215。该第一电极环 215c 从第一接头 212 朝向外侧的端面上露出，用于在将该电子烟 100 组装起来时与电源组件 220 接触而建立电性连接。上电极 215 的另一端则伸入雾化套 211 内部。

[52] 发热丝 214 的一端通过雾化套电子线 217a 与雾化套 211 连接，发热丝 214 的另一端通过上电极电子线 217b 与上电极 215 伸入雾化套 211 内部的一端连接。使用雾化套电子线 217a 及上电极电子线 217b 将发热丝 214 与雾化套 211 及上电极 215 分别连接，而非将发热丝 214 直接与雾化套 211 及上电极 215 连接的原因主要是为了在发热丝 214 通电发热时减少从发热丝 214 传导到雾化套 211 及上电极 215 的热量，避免雾化套 211 与上电极 215 在高温下损坏，同时也防止用户在拿取和吸食电子烟 200 时被烫伤。

[53] 特别地，上电极电子线 217b 通过焊锡固定在上电极 215 的端面或外侧面上，防止上电极电子线 217b 因为震动等原因与上电极 215 脱离。为了防止焊锡在焊接过程中流入第一通孔 215a，上电极 215 的外部周壁部分地凹陷下去而形成一个用于容纳焊锡的第一容置空间 215b。请参阅图 3a 及图 3b，在本实施例中，该第一容置空间 215b 开设在上电极 215 外周面上邻近其伸入雾化套 211 内部的一端的一侧，且该第一容置空间 215b 的形状为具有平坦底部的矩形凹槽。当使用焊锡将上电极电子线 217b 焊接到上电极 215 上时，由于第一容置空间 215b 是凹陷的，当熔融状态的焊锡在上电极 215 的外周面上流动时，会首先流入第一容置空间 215b 中，然后慢慢凝固，不容易越过外周面的边缘流入上电极 215 内部轴向开设的第一通孔 215a 中。这样，可以有效地避免第一通孔 215a 被焊锡堵塞。

[54] 电源组件 220 包括外套管 221 与第二接头 222，该外套管 221 与第二接头

222 均采用导电材料例如金属制成，且均为圆筒形。第二连接头 222 同轴地安装在外套管 221 的一端，且第二连接头 222 内表面上开设有与第一连接头 212 的外螺纹对应的内螺纹（图未示），使第一连接头 212 可以旋合在第二连接头 222 内部。外套管 221 内部安装有电池 223 与下绝缘环 224。该下绝缘环 224 通过现有手段如支架固定、粘合固定地嵌套在外套管 221 的邻近第二连接头 222 的位置上，并从第二连接头 222 中露出。该下绝缘环 224 的内部还固定地嵌套有下电极 225，该下电极 225 也采用导电材料例如金属制成，且形状也是圆筒形，中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第二通孔 225a。该下电极 225 通过该下绝缘环 224 同轴地固定在外套管 221 内部，且所述下绝缘环 224 将下电极 225 与外套管 221 相互隔开以避免短路。本实施例中，下电极 225 的一端的外周面向外凸出而形成一第二电极环 225c，该第二电极环 225c 的内径与下电极 225 的其余部分内径相同，外径则大于该下电极 225 其余部分的外径，也就是说，该第二电极环 225c 的横截面面积或者底面面积均大于该下电极 225 其余部分的横截面面积。该下绝缘环 224 固定地套设在该第二电极环 225c 的外围，由于该第二电极环 225c 的外径大于该下电极 225 的其余部分，因此将该下绝缘环 226 套设在该第二电极环 225c 之外有利于更加牢固地固定该下电极 225。该第二电极环 225c 从第二连接头 222 底部露出，用于在将该电子烟 100 组装起来时与雾化组件 210 接触而建立电性连接。该下电极 225 的另一端伸入外套管 221 内部。电池 223 的一极通过外套管电子线 226a 与外套管 221 连接，电池 223 的另一极通过下电极电子线 226b 与下电极 125 伸入外套管 121 内部的一端连接。

- [55] 特别地，下电极电子线 226b 通过焊锡固定在下电极 225 的端面或外侧面上，防止下电极电子线 226b 因为震动等原因与下电极 225 脱离。与上述雾化组件 210 中的上电极 215 相似，为了防止焊锡在焊接过程中流入第二通孔 225a，下电极 225 的外部周壁部分地凹陷下去而形成一个用于容纳焊锡的第二容置空间 225b。在本实施例中，该第二容置空间 225b 开设在下电极 225 外周面上邻近其伸入外套管 221 内部的一端的一侧，且该第二容置空间 225b 的形状为具有平坦底部的矩形凹槽。另外，由于本实施例中下电极 225 的尺寸及形状与上电极 215

完全相同，第二容置空间 225b 的尺寸及形状也与第一容置空间 215b 完全相同，因此这里并未单独绘出下电极 225 的剖视图及外观示意图。与上述的第一容置空间 215b 同理，该第二容置空间 225b 可以在将下电极电子线 226b 通过焊锡固定在下电极 225 上时防止熔融的焊锡流入第二通孔 225a 而堵塞第二通孔 225a。

[56] 组装上述电子烟 200 时，将第一连接头 212 通过螺纹旋合到第二连接头 222 内，即可利用螺纹连接方式将雾化组件 210 与电源组件 220 安装在一起。当第一连接头 212 完全套入第二连接头 212 内时，第一电极环 215c 的环形底面与第二电极环 225c 的环形底面相互接触。由于第一电极环 215 的底面面积大于上电极 215 其他部分的横截面面积，第二电极环 225c 的底面面积大于下电极 225 其他部分的横截面面积，因此这样的接触方式可以使上电极 215 与下电极 225 之间的接触更充分，有利于建立稳定的电性连接。这样，发热丝 214 的一端依次通过雾化套电子线 217a、雾化套 211、外套管 212 及外套管电子线 226a 连接到电池 223 的一极，发热丝 214 的另一端依次通过上电极电子线 217b、上电极 215、下电极 225 及下电极电子线 226b 连接到电池 223 的另一极，从而构成完整的回路，利用电池 223 的电驱动电热丝 214 产生热量，加热雾化储油棉 213 内的烟油而形成烟雾。用户可以从吸嘴盖 219 处吸食烟雾。

[57] 与此同时，上电极 215 的第一通孔 215a 与下电极 225 的第二通孔 225a 相互对准并连通形成气流通道的，该气流通道的通过现有技术电子烟外部连通。当用户吸烟时，可以同时将电子烟外部的空气通过该气流通道的吸入雾化组件 210，使得空气与烟雾同时被用户通过吸嘴盖 219 吸入。这样，用户可以通过调整吸烟力度来改变与烟雾混合在一起的空气的吸入量，进而调节吸入的烟雾浓度，获得可调整的吸烟口感。如前所述，由于上电极 215 和下电极 225 上分别开设了用于容纳焊锡的第一容置空间 215b 和第二容置空间 225b，因此将上电极电子线 217b 和下电极电子线 226b 分别与对应的上电极 215 和下电极 225 焊接在一起时，第一通孔 215a 与第二通孔 225a 都不会被焊锡堵塞，确保可以共同形成通畅的气流通道的，十分有利于提高产品良率。

[58] 请参阅图 4，本发明的第二较佳实施例提供一种电子烟 300，该电子烟 300 包

括雾化组件 310 与电源组件 320。该雾化组件 310 包括雾化套 311、第一连接头 312、吸嘴盖 319、储油棉 313、发热丝 314、雾化套电子线 317a 及上电极电子线 317b。雾化组件 310 的这些部件与上述第一实施例提供的雾化组件 210 中对应的部件（即雾化套 211、第一连接头 212、吸嘴盖 219、储油棉 213、发热丝 214、雾化套电子线 217a 及上电极电子线 217b）完全相同，因此这里无需赘述这些部件的形状特征及组装方式。该雾化组件 310 与第一实施例的雾化组件 210 的区别仅在于该雾化组件 310 使用另一上电极 315 代替了雾化组件 210 的上电极 215。

[59] 请一并参阅图 5a 及图 5b，该上电极 315 采用导电材料例如金属制成，形状为圆筒形，上电极 315 的中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔 315a，上电极 315 一端的外径增大而形成有从第一连接头 312 端面露出的第一电极环 315c。该第一通孔 315a 与第一电极环 315c 的特征也与第一实施例中对应的第一通孔 215a 与第一电极环 215c 完全相同，这里无需赘述。该上电极 315 的外部周壁部分地凹陷下去而形成一个用于容纳焊锡的第一容置空间 315b。但与第一实施例中的第一容置空间 215b 开设在上电极 215 端部一侧的方案不同，本实施例中，该第一容置空间 315b 的形状为环形凹槽，其开设在上电极 315 外周面上邻近其伸入雾化套 311 内部的一端的位置，槽底为光滑的环面。该第一容置空间 315b 与上电极 315 同轴设置且环绕上电极 315 的整个外周面一圈，从而在上电极 315 伸入雾化套 311 内部的一端的外周面末端对应地形成一圈环形凸缘 315d。当使用焊锡将上电极电子线 317b 焊接到上电极 315 上时，该第一容置空间 315b 可以依照与第一实施例中的第一容置空间 215b 相同的原理容纳熔融的焊锡，而且环形凸缘 315d 还可以进一步阻止已经流入第一容置空间 315b 的熔融焊锡再次流出，更加有效地避免第一通孔 315a 被焊锡堵塞，在组装及使用电子烟 300 时确保气流通路畅通。

[60] 该电源组件 320 包括外套管 321、第二连接头 322、电池 323、下绝缘环 324、外套管电子线 326a 及下电极电子线 326b。电源组件 320 的这些部件与上述第一实施例提供的电源组件 220 中对应的部件（即外套管 221、第二连接头 222、电池 223、下绝缘环 224、外套管电子线 226a 及下电极电子线 226b）完全相

同，因此这里无需赘述这些部件的形状特征及组装方式。该电源组件 320 与第一实施例的电源组件 220 的区别仅在于该电源组件 320 使用另一下电极 325 代替了电源组件 220 的下电极 225。

[61] 该下电极 325 采用导电材料例如金属制成，形状为圆筒形，下电极 325 的中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔 325a，下电极 315 一端的外径增大而形成有从第二连接头 322 底部露出的第二电极环 325c。该第二通孔 325a 与第二电极环 325c 的特征也与第一实施例中对应的第二通孔 225a 与第二电极环 225c 完全相同，这里无需赘述。该下电极 325 的外部周壁部分地凹陷下去而形成用于容纳焊锡的第二容置空间 325b，该第二容置空间 325b 的特征与上述第一容置空间 315b 完全相同。可以理解，由于本实施例中下电极 325 的特征与上电极 315 完全相同，因此这里并未单独绘出下电极 325 的剖视图及外观示意图。根据与上电极 315 的第一容置空间 315b 相同的原理，该第二容置空间 325b 可以避免熔融的焊锡流入第二通孔 325a，在组装及使用电子烟 300 时确保气流通路畅通。

[62] 请参阅图 6，本发明的第三较佳实施例提供一种电子烟 400，该电子烟 400 包括雾化组件 410 与电源组件 420。该雾化组件 410 包括雾化套 411、第一连接头 412、吸嘴盖 419、储油棉 413、发热丝 414、雾化套电子线 417a 及上电极电子线 417b。雾化组件 410 的这些部件与上述第一实施例提供的雾化组件 210 中对应的部件（即雾化套 211、第一连接头 212、吸嘴盖 219、储油棉 213、发热丝 214、雾化套电子线 217a 及上电极电子线 217b）完全相同，因此这里无需赘述这些部件的形状特征及组装方式。该雾化组件 410 与第一实施例的雾化组件 210 的区别仅在于该雾化组件 410 使用另一上电极 415 代替了雾化组件 210 的上电极 215。

[63] 请一并参阅图 7a 及图 7b，该上电极 415 采用导电材料例如金属制成，形状为圆筒形，上电极 415 的中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔 415a，上电极 415 一端的外径增大而形成有从第一连接头 412 端面露出的第一电极环 415c。该第一通孔 415a 与第一电极环 415c 的特征也与第一实施例中对应的第一通孔 415a 与第一电极环 415c 完全相同，这里无需赘述。该上电

极 415 的外部周壁部分地凹陷下去而形成一个用于容纳焊锡的第一容置空间 415b。与第二实施例中的第一容置空间 315b 相似，本实施例中，该第一容置空间 415b 的形状为环形凹槽，其开设在上电极 415 外周面上邻近其伸入雾化套 411 内部的一端的位置，与上电极 415 同轴设置且环绕上电极 415 的整个外周面一圈，从而在上电极 415b 伸入雾化套 411 内部的一端的外周面末端对应地形成一圈环形凸缘 415d。当使用焊锡将上电极电子线 417b 焊接到上电极 415 上时，该第一容置空间 415b 可以容纳熔融的焊锡，而且环形凸缘 415d 还可以进一步阻止已经流入第一容置空间 315b 的熔融焊锡再次流出。

[64] 该第三实施例与第二实施例的不同在于，第二实施例的第一容置空间 315b 底部为光滑环面，而第三实施例的第一容置空间 415b 底部形成有多条焊接纹 415e。该多条焊接纹 415e 均为凸起的直线条纹，且均与上电极 415 的轴向平行。该多条焊接纹 415e 等间距地、相互平行地设置在第一容置空间 415b 的底部环面上，其具体形成方法可以是现有的冲压、切削等手段。这样，这些焊接纹 415e 在第一容置空间 415b 的底部构成均匀的凹凸结构，与光滑环面相比具有更大的表面积。当焊锡流入第一容置空间 415b 时，上电极 415 与焊锡之间的接触面积更大，可以更好地防止熔融焊锡从第一容置空间 415b 内再度流出，也可以防止凝固的焊锡从第一容置空间 415b 中脱落。

[65] 该电源组件 420 包括外套管 421、第二连接头 422、电池 423、下绝缘环 424、外套管电子线 426a 及下电极电子线 426b。电源组件 420 的这些部件与上述第一实施例提供的电源组件 220 中对应的部件（即外套管 221、第二连接头 222、电池 223、下绝缘环 224、外套管电子线 226a 及下电极电子线 226b）完全相同，因此这里无需赘述这些部件的形状特征及组装方式。该电源组件 420 与第一实施例的电源组件 420 的区别仅在于该电源组件 420 使用另一下电极 425 代替了电源组件 420 的下电极 425。

[66] 该下电极 425 采用导电材料例如金属制成，形状为圆筒形，下电极 425 的中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔 425a，下电极 415 一端的外径增大而形成有从第二连接头 422 底部露出的第二电极环 425c。该第二通孔 425a 与第二电极环 425c 的特征也与第一实施例中对应的第二通孔 225a 与

第二电极环 225c 完全相同，这里无需赘述。该下电极 425 的外部周壁部分地凹陷下去而形成一个用于容纳焊锡的第二容置空间 325b，该第二容置空间 425b 的特征与上述第一容置空间 415b 完全相同。可以理解，由于本实施例中下电极 425 的特征与上电极 415 完全相同，因此这里并未单独绘出下电极 425 的剖视图及外观示意图。根据与上电极 415 的第一容置空间 415b 相同的原理，该第二容置空间 425b 可以避免熔融的焊锡流入第二通孔 425a，在组装及使用电子烟 400 时确保气流通路畅通，而且其底部形成的焊接纹 425e 可以增大下电极 425 与焊锡之间的接触面积，可以更好地防止熔融焊锡从第二容置空间 425b 内再度流出，也可以防止凝固的焊锡从第二容置空间 425b 中脱落。

[67] 在本发明的其他实施例中，上电极与下电极上开设的用于容纳焊锡的容置空间形状也可以彼此不同。例如，可以在电子烟的上电极上开设上述第一实施例中提供的第一容置空间 215b，同时在该电子烟的下电极上开设上述第二实施例中提供的第二容置空间 325b 或者上述第三实施例中提供的第二容置空间 425b。可以理解，在同一电子烟中，无论是在上电极还是下电极上，都可以任意地选择形成上述各个实施例中任何一个提供的容置空间结构。

[68] 综上所述，本发明提供的电子烟雾化组件及电子烟电源组件中，电极外周面上开设有用于容纳焊锡的容置空间。当使用焊锡将电子线焊接到电极上时，由于容置空间是凹陷的，当熔融状态的焊锡在电极外周面上流动时，会首先流入容置空间中，然后慢慢凝固，不容易越过外周面的边缘流入电极内部轴向开设的通孔中。这样，可以有效地避免电极通孔被焊锡堵塞，保证电子烟的气流通路通畅，十分有利于提高产品良率；此外，由于焊接时所述焊锡会流入所述容置空间中，避免了焊锡的流失，能很好地保持焊接区域的温度，因而不仅易于焊接，而且焊接更牢固，提高了生产效率。

[69] 以上所述仅是本发明的较佳实施例而已，并非对本发明作任何形式上的限制，虽然本发明已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本发明，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本发明技术方案范围内，当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本发明技术方案内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变

化与修饰，均仍属于本发明技术方案的范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种电子烟雾化组件，包括用于加热雾化烟油的发热丝、用于与电子烟电源组件电性连接的上电极、以及用于将所述发热丝与所述上电极电性连接的上电极电子线；
- 其特征在于：所述上电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述上电极的外周面上，所述上电极的外周面上与所述上电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳所述焊锡的第一容置空间。
- [权利要求 2] 如权利要求 1 所述的电子烟雾化组件，其特征在于：所述第一容置空间是开设在所述上电极的外周面一侧的凹槽。
- [权利要求 3] 如权利要求 1 所述的电子烟雾化组件，其特征在于：所述第一容置空间是环绕所述上电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述上电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。
- [权利要求 4] 如权利要求 3 所述的电子烟雾化组件，其特征在于：所述第一容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起的直线条纹，且均与所述上电极的轴向平行。
- [权利要求 5] 如权利要求 1 所述的电子烟雾化组件，其特征在于：所述电子烟雾化组件还包括雾化套、用于与电子烟电源组件建立电性连接的第一连接头、上绝缘环、以及雾化套电子线；所述雾化套与所述第一连接头均采用导电材料制成，所述第一连接头安装在所述雾化套的一端，所述上绝缘环固定地嵌套在所述第一连接头内部，所述上电极固定地嵌套在所述上绝缘环内部，且所述上绝缘环将所述上电极与所述第一连接头相互隔开；所述发热丝安装在所述雾化套内，所述发热丝一端通过所述雾化套电子线与所述雾化套电性连接，另一端通过所述上电极电子线与所述上电极电性连接。
- [权利要求 6] 如权利要求 5 所述的电子烟雾化组件，其特征在于：所述上电极形状为圆筒形，其中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入空气的第一通孔；所述上电极的一端的外周面向外凸出而形成用

于与所述电子烟电源组件接触而建立电性连接的第一电极环，所述上绝缘环固定地套设在所述第一电极环的外围；所述上电极的另一端伸入所述雾化套内部。

[权利要求 7] 一种电子烟电源组件，包括用于给电子烟雾化组件提供电源的电池、用于与电子烟电源组件电性连接的下电极、以及用于将所述电池与所述下电极电性连接的下电极电子线；

其特征在于：所述下电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述下电极的外周面上，所述下电极的外周面上与所述下电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳所述焊锡的第二容置空间。

[权利要求 8] 如权利要求 7 所述的电子烟电源组件，其特征在于：所述第二容置空间是开设在所述下电极的外周面一侧的凹槽。

[权利要求 9] 如权利要求 7 所述的电子烟电源组件，其特征在于：所述第二容置空间是环绕所述下电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述下电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。

[权利要求 10] 如权利要求 9 所述的电子烟电源组件，其特征在于：所述第二容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起的直线条纹，且均与所述下电极的轴向平行。

[权利要求 11] 如权利要求 7 所述的电子烟电源组件，其特征在于：所述电子烟电源组件还包括外套管、用于与电子烟雾化组件建立电性连接的第二接头、下绝缘环、以及外套管电子线；所述外套管与所述第二接头均采用导电材料制成，所述第二接头安装在所述外套管的一端，所述下绝缘环固定地嵌套在所述外套管内部，所述下电极固定地嵌套在所述下绝缘环内部，且所述下绝缘环将所述下电极与所述外套管相互隔开；所述电池安装在所述外套管内，且所述电池的一极通过所述外套管电子线与所述外套管电性连接，另一端通过所述下电极电子线与所述下电极电性连接。

[权利要求 12] 如权利要求 11 所述的电子烟电源组件，其特征在于：所述下电极形状为圆筒形，其中央轴向地开设有用于在电子烟被吸食时导入

空气的第二通孔；所述下电极的一端的外周面向外凸出而形成用于与所述电子烟雾化组件接触而建立电性连接的第二电极环，所述下绝缘环固定地套设在所述第二电极环的外围；所述下电极的另一端伸入所述外套管内部。

[权利要求 13]

一种电子烟，包括用于加热雾化烟油的雾化组件及用于给所述雾化组件提供电源的电源组件，其特征在于：

所述雾化组件包括用于加热雾化烟油的发热丝、用于与电子烟电源组件电性连接的上电极、以及用于将所述发热丝与所述上电极电性连接的上电极电子线；所述上电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述上电极的外周面上，所述上电极的外周面上与所述上电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳焊锡的第一容置空间；

所述电源组件包括用于给电子烟雾化组件提供电源的电池、用于与电子烟电源组件电性连接的下电极、以及用于将所述电池与所述下电极电性连接的下电极电子线；所述下电极电子线的一端通过焊锡焊接在所述下电极的外周面上，所述下电极的外周面上与所述下电极电子线的焊接位置邻近的区域开设有用于容纳焊锡的第二容置空间；

所述上电极与所述下电极电性连接。

[权利要求 14]

如权利要求 13 所述的电子烟，其特征在于：所述第一容置空间是开设在所述上电极的外周面一侧的凹槽。

[权利要求 15]

如权利要求 13 所述的电子烟，其特征在于：所述第一容置空间是环绕所述上电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述上电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。

[权利要求 16]

如权利要求 15 所述的电子烟雾化组件，其特征在于：所述第一容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起的直线条纹，且均与所述上电极的轴向平行。

[权利要求 17]

如权利要求 13 所述的电子烟，其特征在于：所述第二容置空间是

开设在所述下电极的外周面一侧的凹槽。

[权利要求 18] 如权利要求 13 所述的电子烟，其特征在于：所述第二容置空间是环绕所述下电极的整个外周面开设的环形凹槽，并在所述上电极的周面一端对应地形成一圈环形凸缘。

[权利要求 19] 如权利要求 18 所述的电子烟，其特征在于：所述第二容置空间底部形成有多条焊接纹，所述多条焊接纹均为凸起的直线条纹，且均与所述下电极的轴向平行。

[权利要求 20] 如权利要求 13 所述的电子烟，其特征在于：所述雾化组件还包括所述电子烟雾化组件还包括雾化套、第一连接头、以及雾化套电子线；所述雾化套与所述第一连接头均采用导电材料制成，所述第一连接头安装在所述雾化套的一端；所述发热丝安装在所述雾化套内，所述发热丝一端通过所述雾化套电子线与所述雾化套电性连接，另一端通过所述上电极电子线与所述上电极电性连接；所述电子烟电源组件还包括外套管、第二连接头、以及外套管电子线；所述外套管与所述第二连接头均采用导电材料制成，所述第二连接头安装在所述外套管的一端；所述电池安装在所述外套管内，所述电池的一极通过所述外套管电子线与所述外套管电性连接，另一端通过所述下电极电子线与所述下电极电性连接；所述第一连接头与所述第二连接头组装在一起而建立电性连接。

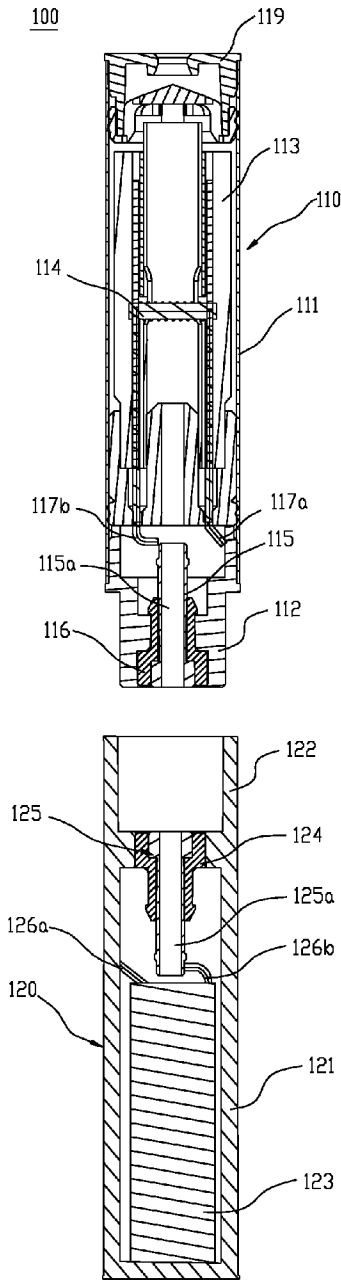


图 1

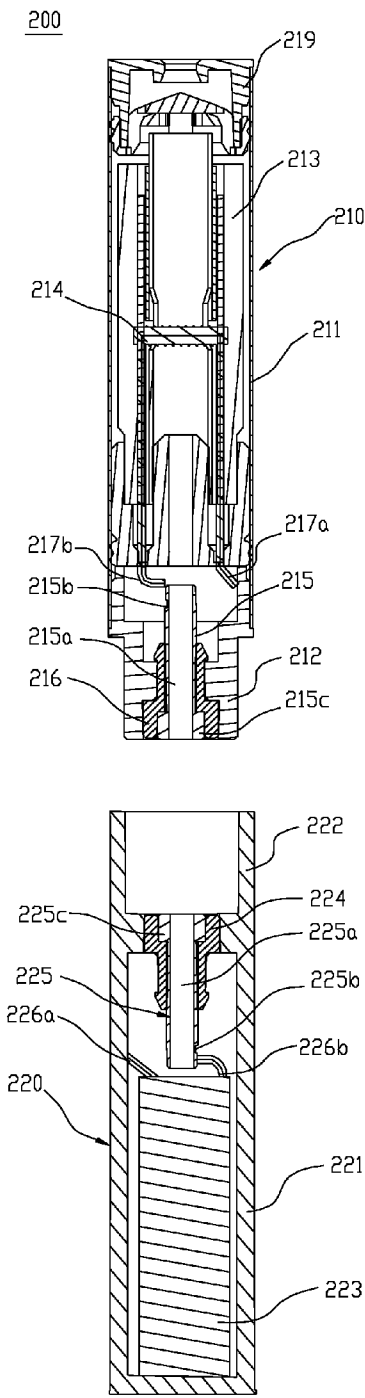


图 2

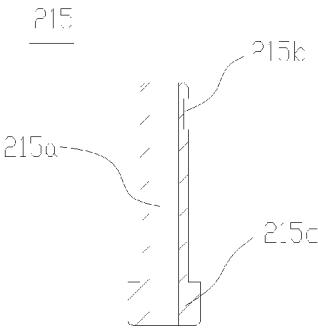


图 3a

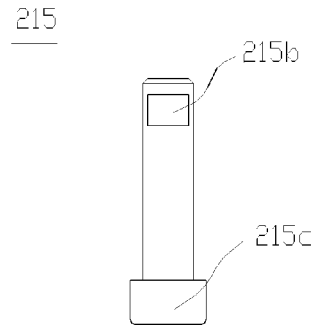


图 3b

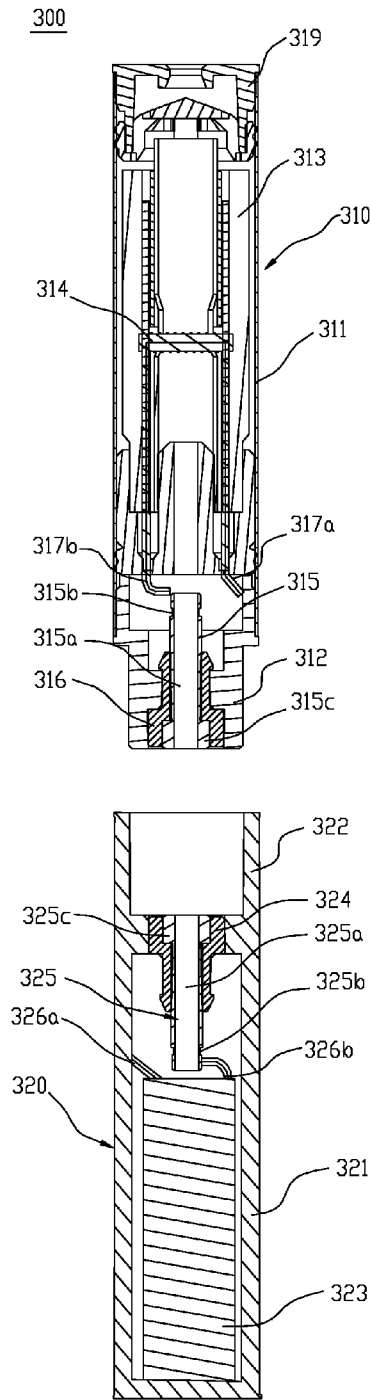


图 4

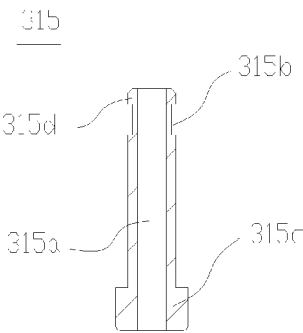


图 5a

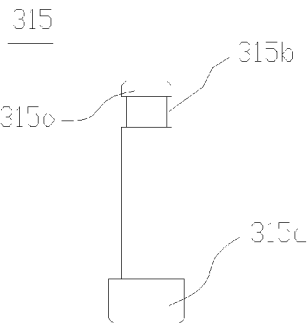


图 5b

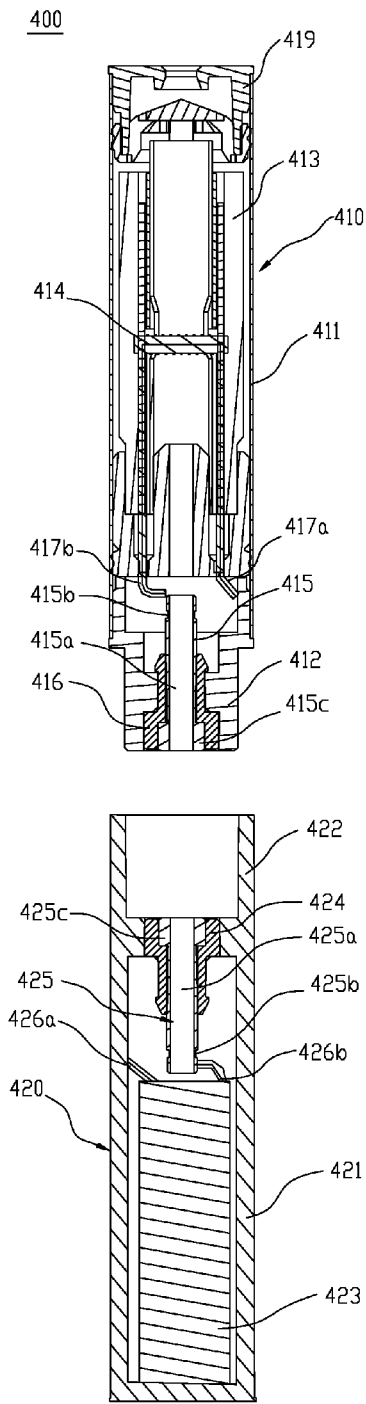


图 6

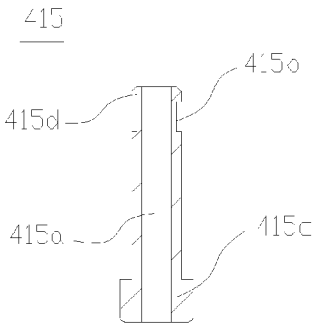


图 7a

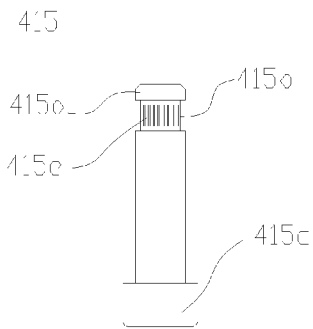


图 7b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/071405

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

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)

CNABS, CNTXT, WPI, EPODOC, GOOGLE, CNKI: line, electric+, electronic, cigarette, smoking, weld+, solder+, power, battery, cell, atomiz+, space, concave, groove, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202999300 U (LIU, Qiuming) 19 June 2013 (19.06.2013) description, paragraphs [0050] and [0051], and figures 1 and 7	1-6, 13-20
Y	CN 202618274 U (NINGBO KANGSHUN ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 December 2012 (26.12.2012) description, paragraphs [0017] and [0020], and figure 1	7-20
Y	CN 1502439 A (ADVANCED PACKAGE SOLUTION PROVIDE INC.) 09 June 2004 (09.06.2004) the abstract, and figure 2	1-20
E	CN 203676143 U (LIU, Qiuming) 02 July 2014 (02.07.2014) description, the embodiments, and figures 2-7b	1-20

☒ 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 08 October 2014	Date of mailing of the international search report 29 October 2014
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 XIONG, Yue Telephone No. (86-10) 82245487

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2014/071405

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 103156280 A (LIU, Zhibin et al.) 19 June 2013 (19.06.2013) the whole document	1-20
A	EP 2614731 A1 (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 17 July 2013 (17.07.2013) the whole document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/071405

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202999300 U	19 June 2013	None	
CN 202618274 U	26 December 2012	None	
CN 1502439 A	09 June 2004	WO 2004040950 A1	13 May 2004
		AU 2003248608 A1	25 May 2004
		US 2004084508 A1	06 May 2004
		TW 200406902 A	01 May 2004
CN 203676143 U	02 July 2014	None	
CN 103156280 A	19 June 2013	None	
EP 2614731 A1	17 July 2013	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/071405

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

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))

CNABS;CNTXT;WPI;EPDOC;GOOGLE;CNKI:电子, 烟, 香烟, 焊, 线, 电源, 电池, 雾化, 空间, 凹, 槽, 坑, electric+, electronic, cigarette, smoking, weld+, solder+, power, battery, cell, atomiz+, space, concave, groove, hole

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
Y	CN 202999300 U (刘秋明) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 说明书第[0050]-[0051]段、图1, 7	1-6, 13-20
Y	CN 202618274 U (宁波康顺电子科技有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第[0017], [0020]段、图1	7-20
Y	CN 1502439 A (先进封装解决方案私人有限公司) 2004年 6月 09日 (2004 - 06 - 09) 摘要、图2	1-20
E	CN 203676143 U (刘秋明) 2014年 7月 02日 (2014 - 07 - 02) 说明书具体实施方式、图2-7b	1-20
A	CN 103156280 A (刘志宾等) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-20
A	EP 2614731 A1 (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 2013年 7月 17日 (2013 - 07 - 17) 全文	1-20

☐ 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

2014年 10月 08日

国际检索报告邮寄日期

2014年 10月 29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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

受权官员

熊跃

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)82245487

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/071405

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	202999300	U	2013年 6月 19日	无			
CN	202618274	U	2012年 12月 26日	无			
CN	1502439	A	2004年 6月 09日	WO	2004040950	A1	2004年 5月 13日
				AU	2003248608	A1	2004年 5月 25日
				US	2004084508	A1	2004年 5月 06日
				TW	200406902	A	2004年 5月 01日
CN	203676143	U	2014年 7月 02日	无			
CN	103156280	A	2013年 6月 19日	无			
EP	2614731	A1	2013年 7月 17日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)