

## (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  
2016年8月11日 (11.08.2016)



(10) 国际公布号  
WO 2016/123763 A1

- (51) 国际专利分类号:  
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/072239
- (22) 国际申请日: 2015年2月4日 (04.02.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 惠州市吉瑞科技有限公司 (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路16号A栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。
- (72) 发明人: 刘秋明 (LIU, Qiuming); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路16号A栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。 向智勇 (XIANG, Zhiyong); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅西三路16号A栋三、四、五层, Guangdong 516000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街22号赛特广场7层, Beijing 100004 (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, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) Title: ATOMISATION ASSEMBLY AND ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 雾化组件和电子烟

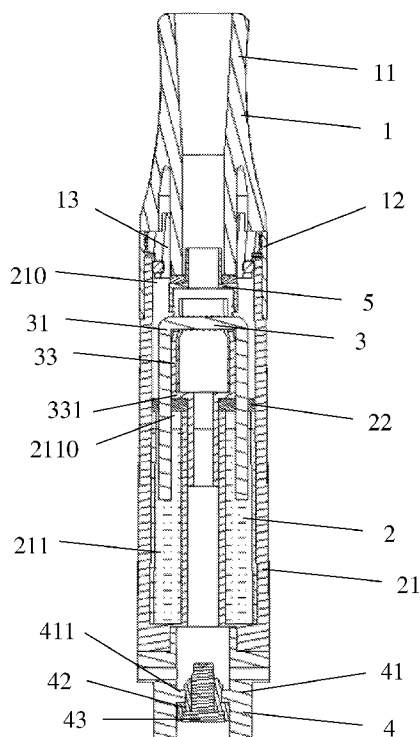


图 1

(57) Abstract: An atomisation assembly and electronic cigarette, the atomisation assembly comprising an atomisation core assembly (3) used for atomising e-liquid, an e-liquid storage assembly (2), and a mouthpiece assembly (1) and electrode assembly (4) respectively arranged at the two ends of the e-liquid storage assembly (2); the e-liquid storage assembly (2) comprises an e-liquid storage sleeve (21) provided with at least two mutually isolated e-liquid storage chambers (211), an e-liquid filling opening (210) being formed on the end face of one end of the e-liquid storage sleeve (21), a chamber opening (2110) being formed on the end face of the e-liquid storage chamber (211) facing the e-liquid filling opening (210), the chamber opening (2110) being covered by an e-liquid separating plate (22) flexibly abutting the inner wall of the e-liquid storage sleeve (21), and e-liquid through-holes (221) corresponding to the position of each e-liquid storage chamber (211) being arranged on the e-liquid separating plate (22) and being in communication with the e-liquid storage chamber (211); the atomisation core assembly (3) is removably inserted in the end of the e-liquid storage sleeve (21) provided with the e-liquid filling opening, the atomisation core assembly (3) comprising an e-liquid guide wick (31) and an electric heating wire (32), the e-liquid guide wick (31) passing through the e-liquid through-holes (221) and entering the e-liquid storage chamber (211), and being used for transferring the e-liquid in the e-liquid storage chamber (211) to the electric heating wire (32) for atomisation, the e-liquid guide wick (31) having an interference fit to the inner walls of the e-liquid through-holes (221). The present atomisation assembly and electronic cigarette can provide the user with a mix of different e-liquid flavours.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/123763 A1



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))。

一种雾化组件和电子烟，雾化组件包括用于雾化烟油的雾化芯组件（3）、储油组件（2）和分别设于储油组件（2）的两端的吸嘴组件（1）和电极组件（4）；储油组件（2）包括设置有至少两个相互隔离的储油腔（211）的储油套（21），储油套（21）的一端端面形成有加油口（210），储油腔（211）的面向加油口（210）的端面形成有腔口（2110），腔口（2110）盖设有与储油套（21）的内壁弹性抵接的隔油板（22），隔油板（22）上对应每个储油腔（211）的位置处设置有与储油腔（211）相连通的过油孔（221）；雾化芯组件（3）可拆卸插置于储油套（21）的设置有加油口（210）的一端内，雾化芯组件（3）包括导油绳（31）以及电热丝（32），导油绳（31）穿过过油孔（221）插入储油腔（211）内，用于将储油腔（211）内的烟油传送至电热丝（32）雾化，导油绳（31）和过油孔（221）的内壁过盈配合。该雾化组件和电子烟能够给用户提  
供不同烟油的混合口味。

## 雾化组件和电子烟

### 技术领域

本实用新型涉及电子烟技术领域，特别涉及一种雾化组件和电子烟。

5

### 背景技术

电子烟是一种新型的电子产品，其与普通的香烟有着相似的外观，以及与香烟相似的味道，但是电子烟相对于传统的香烟更为的健康以及环保。

10 现有的电子烟中设有雾化器，该雾化器中包括用于存储烟油的储油棉以及用于将该储油棉内的烟油雾化的雾化芯。由于储油棉中仅能存储一种烟油，因此现有的电子烟仅能提供一种口味的烟油，口味较单调，无法提供给用户更多的选择。

### 实用新型内容

15 本实用新型提供了一种雾化组件和电子烟，能够给用户不同烟油的混合口味。

本实用新型提供了一种雾化组件，用于与电池组件组合形成电子烟，其特征在于，所述雾化组件包括吸嘴组件、储油组件、用于雾化烟油的雾化芯组件和用于与所述电池组件电连接的电极组件，其中所述吸嘴组件和所述电极组件分别设置于所述储油组件的两端；

20 所述储油组件包括储油套，所述储油套内设置有至少两个相互隔离的、用于存储烟油的储油腔，所述储油套的一端端面形成有加油口，所述储油腔的面向所述加油口的端面形成有腔口，所述腔口盖设有与所述储油套的内壁弹性抵接的隔油板，所述隔油板上对应每个所述储油腔的位置处设置有与所述储油腔相连通的过油孔；

25 所述雾化芯组件可拆卸插置于所述储油套的设置有所述加油口的一端内，所述雾化芯组件包括导油绳以及缠绕在所述导油绳上的电热丝，所述导油绳穿过所述过油孔插入所述储油腔内，用于将所述储油腔内的烟油传送至所述电热丝雾化，所述导油绳和所述过油孔的内壁过盈配合。

所述的雾化组件，其中，所述储油套内设置有四个相互隔离的储油腔，且

所述四个储油腔旋转对称设置，所述四个储油腔内分别存储有不同的烟油；

所述雾化组件包括一套可拆卸设置的雾化芯组件，所述雾化芯组件的导油绳的两端可选择同时插入其中相对的两个储油腔内，或者同时插入另外相对的两个储油腔内。

5 所述的雾化组件，其中，所述雾化组件包括两套雾化芯组件，所述两套雾化芯组件中的两个导油绳的四端分别插入所述四个储油腔内。

所述的雾化组件，其中，所述两套雾化芯组件具体为第一雾化芯组件和第二雾化芯组件；

10 所述第一雾化芯组件包括第一导油绳、缠绕在所述第一导油绳上的第二电热丝和具有相对的第一端和第二端的、呈中空筒状的第一支撑管；

所述第二雾化芯组件包括第二导油绳、缠绕在所述第二导油绳上的第二电热丝和具有相对的第一端和第二端的、呈中空筒状的第二支撑管；

15 所述第一支撑管的第一端上设置有相对的两个凹部，第二端上设置有相对的两个凹部，且第一端上的两个凹部的连线和第二端上的两个凹部的连线垂直；

所述第二支撑管的第一端上设置有第一对凹部和第二对凹部，其中每一对凹部的位置相对，且所述第二对凹部的深度大于所述第一对凹部的深度；所述第二支撑管的第二端穿过所述隔油板以将所述隔油板压向所述腔口；

20 所述第一支撑管的第二端嵌入所述第二支撑管的第一端内，并将所述第二导油绳夹在中间，其中，所述第二导油绳同时穿过所述第二支撑管的第一端上的第二对凹部以及所述第一支撑管的第二端上的两个凹部，且两端分别穿过所述过油孔插入相对的两个储油腔内；

25 所述第一导油绳同时穿过所述第一支撑管的第一端上的两个凹部以及所述第二支撑管的第一端上的第一对凹部，且两端分别穿过所述过油孔插入另外相对的两个储油腔内。

所述的雾化组件，其中，所述储油套内设有四个沿所述储油套中心轴方向延伸的、呈部分柱面状的侧壁，其中每个侧壁和所述储油套的内壁围成一个所述储油腔，所述储油套内除所述储油腔以外的其余部分为中空的。

所述的雾化组件，其中，所述储油套内设有以所述储油套的中心轴为轴的

中空圆柱，以及分别连接所述中空圆柱的外侧壁和所述储油套的内侧壁的、沿所述储油套的径向延伸的四个平面，使得任意相邻的两个平面、所述中空圆柱的外侧壁和所述储油套的内侧壁之间形成一个所述储油腔。

所述的雾化组件，其中，所述雾化芯组件位于所述储油套面向所述吸嘴组  
5 件的一端内；

所述雾化组件还包括总体呈中空筒状的、包括相对的第一端和第二端的支撑管；所述支撑管的第一端设有相对的两个凹部，第二端穿过所述隔油板以将所述隔油板压向所述腔口；

10 所述导油绳包括架设在所述支撑管的第一端的两个凹部上的雾化段，以及位于所述雾化段两端的烟油吸附段，所述两个烟油吸附段分别穿过所述过油孔插入不同的储油腔内。

所述的雾化组件，其中，所述雾化组件还包括雾化盖；

15 所述雾化盖盖设在所述支撑管的第一端上，以将所述导油绳固定在所述支撑管上，且所述雾化盖上还设有连通所述雾化段和所述吸嘴组件的通孔，使得所述雾化段雾化的烟雾能够通过所述通孔到达所述吸嘴组件。

所述的雾化组件，其中，所述雾化芯组件位于所述储油套背向所述吸嘴组件的一端内；

20 所述雾化芯组件还包括总体呈中空筒状的、包括相对的第一端和第二端的雾化座，所述雾化座的第一端的口径小于第二端的口径；所述雾化座的第一端上设有相对的两个凹部，所述导油绳架设在所述两个凹部上；

25 所述隔油板上除所述过油孔以外的中间区域上设有通气孔，所述通气孔的侧壁朝远离所述吸嘴组件的方向延伸，使得所述隔油板背向所述吸嘴组件的一面上形成凸部；所述雾化座的第一端套设在所述隔油板的凸部外，以将所述隔油板压向所述储油腔，并将所述电热丝夹紧在所述隔油板的凸部和所述雾化座中间；

所述储油套内沿轴向还设有连通所述吸嘴组件和所述隔油板上的通气孔的通道。

所述的雾化组件，其中，所述吸嘴组件包括吸嘴盖以及固定在所述吸嘴盖内的密封环，其中所述密封环的中心处的通孔对准所述储油套内的通道；

所述吸嘴组件可拆卸地盖设在所述储油套的一端,使得所述密封环将所述储油套内的储油腔的开口密封。

所述的雾化组件,其中,所述雾化座的内侧壁上凸设有环形卡台;

所述电极组件包括架设在所述环形卡台上的绝缘环以及嵌在所述绝缘环  
5 中间的内电极。

本实用新型还提供了一种电子烟,包括相互连接的电池组件和雾化组件,其特征  
在于,所述雾化组件为上述的雾化组件。

从以上技术方案可以看出,本实用新型具有以下优点:

本实用新型中,由于储油套内设置有至少两个相互隔离的、用于存储烟油  
10 的储油腔,能够方便用户在不同的储油腔中存放不同的烟油,进而能够让用户  
吸食到不同烟油的混合口味;其次,由于各储油腔全设置在储油套内,导油绳  
通过隔油板上对应各储油腔的过油孔来插入各储油腔内,使得电子烟在存放多  
种烟油的同时保持结构简单,且由于所述隔油板与所述储油套的内壁弹性抵  
15 接,所述导油绳与所述过油孔的内壁过盈配合,因而能够较好地密封各储油腔  
中烟油,且使每个所述储油腔中的烟油均匀地输送给所述电热丝进行雾化,保  
证了烟雾口味的一致性;最后,由于所述雾化芯组件可拆卸插置于所述储油套  
的设置有所述加油口的一端内,因而不仅便于更换雾化芯及更换不同口味的烟  
油,而且使本实用新型的整体结构较为简单紧凑。

## 20 附图说明

图 1 为本实用新型中雾化组件的一个实施例的剖面结构示意图;

图 2 为图 1 所示雾化组件的爆炸图;

图 3 为图 1 所示雾化组件内的储油套的结构示意图;

图 4 为本实用新型的雾化组件中储油套的一种实施例的结构示意图;

25 图 5 为本实用新型的雾化组件中储油套的另一种实施例的结构示意图;

图 6 为本实用新型的雾化组件的又一个实施例的剖面结构示意图;

图 7 为图 6 所示雾化组件的爆炸图;

图 8 为本实用新型的雾化组件的另一种实施例的剖面结构示意图;

图 9 为图 8 所示雾化组件的爆炸图。

## 具体实施方式

本实用新型公开了一种雾化组件和电子烟,给用户不同烟油的混合口味。

下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

请参阅图 1 和图 2,图 1 为本实用新型中雾化组件的一个实施例的剖面结构示意图,图 2 为图 1 所示雾化组件的爆炸图。图 1 所示的雾化组件用于与电池组件(图未示)组合形成电子烟。

如图 1 所示,雾化组件包括吸嘴组件 1、储油组件 2、用于雾化烟油的雾化芯组件 3 和用于与所述电池组件电连接的电极组件 4,其中所述吸嘴组件 1 和所述电极组件 4 分别设置于所述储油组件 2 的两端,所述雾化芯组件 3 位于所述储油组件 2 的一端内。

具体的,本实施例中,储油组件 2 包括储油套 21。所述储油套 21 内设置有至少两个相互隔离的储油腔 211,其中,不同的储油腔 211 沿所述储油套的周向分布,且不同的储油腔 211 用于存储不同的烟油。具体的,本实施例中,储油套 21 内设置有两个储油腔 211。优选的,储油套 21 由透明材料制成,以方便用户查看储油腔内的烟油量。

所述储油套 21 的一端的端面形成有加油口 210,且所述储油套 21 内的各储油腔 211 的面向所述加油口 210 的端面形成有腔口 2110。需注意的是,各储油腔 211 的腔口 2110 可以和加油口 210 位于同一平面上,也可以位于储油套 21 内。

各储油腔 211 的腔口 2110 上还盖设有与所述储油套 21 的内壁弹性抵接的隔油板 22。优选的,隔油板 22 为硅胶材质,以能够密封烟油。隔油板 22 上对应每个储油腔 211 的位置处设置有与该储油腔 211 相连通的过油孔 221。

雾化芯组件 3 包括导油绳 31 以及缠绕在所述导油绳 31 上的电热丝 32。所述雾化芯组件 3 可拆卸设置于储油套 21 的设置有一个加油口 210 的一端内。在

本实施例中，所述雾化芯组件 3 通过涨紧配合的方式可拆卸设置于储油套 21 的一端内，当然，也可以通过螺纹或磁吸等方式，在此不作具体限定。所述导油绳 31 的两端分别穿过不同的过油孔 221 插入到不同的储油腔 211 内，用于将两个储油腔 211 内的不同烟油同时传送至电热丝 32 进行雾化，以产生由至少两种不同烟油混合的口味的烟雾。

所述导油绳 31 还与所述过油孔 221 的内壁过盈配合，以避免储油腔 211 内的烟油从导油绳 31 和过油孔 221 之间的缝隙渗出，造成漏油现象。

本实施例中，由于储油套内设置有至少两个相互隔离的、用于存储烟油的储油腔，能够方便用户在不同的储油腔中存放不同的烟油，进而能够让用户吸食到不同烟油的混合口味；而且，各储油腔全设置在储油套内，导油绳通过隔油板上对应各储油腔的过油孔来插入各储油腔内，使得电子烟在存放多种烟油的同时保持结构简单。

本实施例中，雾化芯组件的结构有多种形式，下面结合图 1 和图 2 对其中的一种进行具体描述。本实施例中，雾化芯组件 3 具体位于储油套 21 面向吸嘴组件 1 的一端内。

雾化芯组件 3 还包括总体呈中空筒状的、包括相对的第一端和第二端的支撑管 33。具体的，所述支撑管 33 的第一端的口径大于第二端的口径，使得支撑管 33 的外侧壁上第一端和第二端之间形成有环形台阶 331。支撑管 33 的第一端设有相对的两个凹部 332，且该第一端的中空处为雾化空间。支撑管 33 的第二端穿过隔油板 22，支撑管 33 的环形台阶 331 抵持在隔油板 22 上，以将隔油板 22 压向储油腔 211 的腔口 2110。

雾化芯组件 5 中的导油绳 31 包括雾化段 311 以及分别位于所述雾化段两端的两个烟油吸附段 312。所述雾化段 311 架设在支撑管 33 的两个凹部 332 上，以容置在雾化空间内对烟油进行雾化。所述两个烟油吸附段 312 分别穿过两个过油孔 221 插入不同的储油腔 211 内。

当然，本实施例中，支撑管 33 的第一端的口径也可以不是大于第二端的口径，在此不作限制。

优选的，本实施例中，雾化组件还包括雾化盖 5，所述雾化盖 5 盖设在所述支撑管 33 的第一端上，以将架设在支撑管 33 的第一端上的所述导油绳 31

固定在所述支撑管 33 上。雾化盖 5 背向支撑管 33 的一端和吸嘴组件 1 相抵持，且所述雾化盖 5 上还设有连通所述雾化空间和所述吸嘴组件 1 的通孔 51，使得所述雾化空间内的雾化段 311 雾化的烟雾能够通过所述通孔 51 到达所述吸嘴组件 1。

5 本实施例中，储油套内的储油腔的结构有多种形式。例如，请参阅图 3，图 3 为图 1 所示雾化组件内的储油套的结构示意图。本实施例中，储油套 21 内设有两个沿储油套 21 的中心轴方向延伸的侧壁 212，其中该两个侧壁 212 均呈部分柱面状，且每个侧壁 212 和储油套 21 的内壁围成一个储油腔 211。

10 优选的，本实施例中，储油套 21 内设置有四个相互隔离的储油腔 211。如图 4 所示，图 4 为本实用新型的雾化组件中储油套的一种实施例的结构示意图。本实施例中，储油套 21 内的四个储油腔以所述储油套 21 的中心轴为轴旋转对称设置，且该四个储油腔内分别存储有不同的烟油。

15 具体的，所述储油套 21 内设有四个沿所述储油套 21 中心轴方向延伸的、呈部分柱面状的侧壁 212，其中每个侧壁 212 和所述储油套 21 的内壁围成一个所述储油腔 211，所述储油套 21 内除所述储油腔 211 以外的其余部分为中空的。

20 实际运用中，储油套 21 内的储油腔 211 的侧壁也可以呈腔体形状。例如，如图 5 所示，图 5 为本实用新型的雾化组件中储油套的另一种实施例的结构示意图。本实施例中，所述储油套 21 内设有以所述储油套 21 的中心轴为轴的中空圆柱 214，以及分别连接所述中空圆柱 214 的外侧壁和所述储油套的内侧壁的、沿所述储油套的径向延伸的四个平面 215，使得任意相邻的两个平面 215、所述中空圆柱 214 的外侧壁和所述储油套 21 的内侧壁之间形成一个所述储油腔 211。相比图 4 所示储油套，本实施例中的储油套更易开模加工。

25 雾化组件内的雾化芯组件 3 的数量为一套，由于该雾化芯组件 3 为可拆卸设置于储油套 21 的一端内，在将该雾化芯组件 3 设置到储油套 21 的一端内时，该雾化芯组件 3 的导油绳 31 的两端可选择同时插入其中相对的两个储油腔 211 内，或者同时插入另外相对的两个储油腔 211 内。

这样，用户可在不同的电子烟口味中进行选择，能够提高电子烟的用户使用体验。

优选的，本实施例中，储油套内除所述储油腔以外的其余部分为中空的。隔油板上对应该储油套的中空部分设有通孔，支撑管的第二端插入该隔油板的通孔内，且支撑管为中空的，使得该支撑管的中空部分、隔油板的通孔和储油套的中空部分一起连通为雾化通道。

5 本实施例中，雾化组件内也可以不仅仅设有一套雾化芯组件 3，而是设置有两套雾化芯组件 3，其中每套雾化芯组件 3 中包括导油绳 31 以及缠绕在所述导油绳 31 上的电热丝 32。所述两套雾化芯组 3 件中的两个导油绳 31 的四端分别插入所述四个储油腔内。

10 具体的，一套雾化芯组件 3 中的导油绳 31 的两端分别插入储油套 21 内其中相对的两个储油腔 211 内，另一套雾化芯组件 3 中的导油绳 31 的两端分别插入储油套 21 内另外相对的两个储油腔 211 内。

下面结合图 6 和图 7 对该两套雾化芯组件的一种具体结构进行描述。请参阅图 6 和图 7，图 6 为本实用新型的雾化组件的又一个实施例的剖面结构示意图，图 7 为图 6 所示雾化组件的爆炸图。本实施例中，所述两套雾化芯组件具  
15 体为第一雾化芯组件 301 和第二雾化芯组件 302。

所述第一雾化芯组件 301 包括第一导油绳 3011、缠绕在所述第一导油绳 301 上的第一电热丝 3012 和具有相对的第一端和第二端的、呈中空筒状的第一支撑管 3013。

20 所述第二雾化芯组件 302 包括第二导油绳 3021、缠绕在所述第二导油绳 3021 上的第二电热丝 3022 和具有相对的第一端和第二端的、呈中空筒状的第二支撑管 3023。

所述第一支撑管 3013 的第一端上设置有相对的两个凹部 30131，第二端上设置有相对的两个凹部 30132，且第一端上的两个凹部 30131 的连线和第二端上的两个凹部 30132 的连线垂直。

25 所述第二支撑管 3023 的第一端上设置有第一对凹部 30231 和第二对凹部 30232，其中每一对凹部的位置相对，且所述第二对凹部 30232 的深度大于所述第一对凹部 30231 的深度；所述第二支撑管 3023 的第二端穿过所述隔油板 22 以将所述隔油板 22 压向所述腔口。

所述第一支撑管 3013 的第二端嵌入所述第二支撑管 3023 的第一端内，并

将所述第二导油绳 3021 夹在中间, 其中, 所述第二导油绳 3021 同时穿过所述第二支撑管 3023 的第一端上的第二对凹部 30232 以及所述第一支撑管 3013 的第二端上的两个凹部 30132, 且两端分别穿过所述过油孔 221 插入相对的两个储油腔内 211 内。

5 所述第一导油绳 3011 同时穿过所述第一支撑管 3013 的第一端上的两个凹部 30131 以及所述第二支撑管 3023 的第一端上的第一对凹部 30231, 且两端分别穿过所述过油孔 221 插入另外相对的两个储油腔 211 内。

10 所述第二支撑管 3023 的第一端内为雾化空间, 两套雾化芯组件组装后第一电热丝和第二电热丝均容纳于雾化空间内, 并在该雾化空间内分别对第一导油绳和第二导油绳上的烟油进行雾化。

本实施例中, 第一套雾化芯组件和第二套雾化芯组件的配合巧妙, 使得该两套雾化芯组件所占空间较小, 避免增大电子烟的体积。

15 优选的, 本实施例中, 雾化组件还包括雾化盖 5, 所述雾化盖 5 盖设在所述第一支撑管 3013 的第一端上。雾化盖 5 背向第一支撑管 3013 的一端和吸嘴组件 1 相抵持, 且所述雾化盖 5 上还设有连通所述雾化空间和所述吸嘴组件 1 的通孔 51, 使得在所述雾化空间内雾化的烟雾能够通过所述通孔 51 到达所述吸嘴组件 1。

20 本实用新型中, 吸嘴组件的结构有多种形式。下面结合图 1 和图 2 对其中的一种具体结构进行描述。优选的, 本实施例中, 吸嘴组件 1 可拆卸设置于储油组件 2 的一端。具体的, 吸嘴组件 1 包括总体呈中空筒状的吸嘴 11、连接环 12 以及呈环状的连接座 13。

所述连接环 12 的一端套设在储油套 21 的一端外, 连接环 12 的另一端上还设有第一螺纹。连接座 13 的一端上设有与第一螺纹匹配的第二螺纹。连接座 13 和连接环 12 通过该第二螺纹和第一螺纹的配合可拆卸连接。

25 吸嘴 11 靠近所述储油套 21 的一端插接在连接座 13 的另一端内, 并和储油套 21 内的雾化芯组件 3 相抵接。且吸嘴 11 的中空处通过连接座 13 的内部和雾化空间相连通, 以使得雾化空间内的烟雾能传送到吸嘴 11 的中空处, 供用户吸食。

本实用新型中, 电极组件的结构有多种形式。下面结合图 1 和图 2 对其中

的一种具体结构进行描述。本实施例中，电极组件 4 设于储油套 21 背向吸嘴组件 1 的一端。具体的，电极组件 4 包括固定在储油套 21 一端的连接套 41。所述连接套 41 的内侧壁上设有环形卡台 411。电极组件 4 还包括嵌设在所述环形卡台 411 上的绝缘环 42 以及嵌设在所述绝缘环 42 内的内电极 43。所述  
5 电热丝 32 的两端穿过所述储油套 21 的中空处分别和所述内电极 43 以及所述连接套 41 电连接。

上面所描述的实施例中，雾化芯组件位于储油套 21 面向吸嘴组件 1 的一端内。本实用新型中，雾化芯组件也可以不是位于储油套 21 面向吸嘴组件 1 的一端内，而是位于储油套 21 背向吸嘴组件 1 的一端内。

10 请参阅图 8 和图 9，图 8 为本实用新型的雾化组件的另一种实施例的剖面结构示意图，图 9 为图 8 所示雾化组件的爆炸图。

与图 1 所示实施例不同的是，本实施例中，雾化芯组件 3 不包括支撑管，而是包括总体呈中空筒状的、包括相对的第一端和第二端的雾化座 34。该雾化座 34 的第一端与储油组件 1 相接，第二端与电极组件 4 相接。

15 具体的，所述雾化座 34 的第一端的口径小于所述第二端的口径，且第一端上设有相对的两个凹部 341，所述第一端内为雾化空间，所述导油绳 31 架设在所述两个凹部 341 上，以使得缠绕有电热丝 32 的部分容纳在雾化空间内。

所述储油组件 1 中的隔油板 22 上除所述过油孔 221 以外的中间区域上设有通气孔 222。所述通气孔 222 的侧壁朝远离所述吸嘴组件 1 的方向延伸，使  
20 得所述隔油板 22 背向所述吸嘴组件 1 的一面上形成凸部。

所述雾化座 34 的第一端套设在所述隔油板的凸部外，以将所述隔油板 22 压向所述储油腔 211，并将所述电热丝 32 夹紧在所述隔油板 22 的凸部和所述雾化座 34 中间。

所述储油套 21 内沿轴向还设有连通所述吸嘴组件 1 和所述隔油板 22 上的  
25 通气孔 222 的通道 213，以使得雾化空间内产生的烟雾能依次通过所述通气孔 222 和通道 213 到达吸嘴组件 1。

优选的，所述雾化座 34 的第二端内侧壁上凸设有环形卡台 342。所述电极组件 4 包括架设在所述环形卡台 342 上的绝缘环 41 以及嵌在所述绝缘环 41 中间的内电极 42。

优选的，本实施例中，所述吸嘴组件 1 包括吸嘴盖 91 以及固定在所述吸嘴盖 91 内的密封环 92，其中所述密封环 92 的中心处的通孔 921 对准所述储油套 21 内的通道 213。所述吸嘴组件 1 可拆卸地盖设在所述储油套 21 的一端，使得所述密封环 92 将所述储油套 21 内的储油腔的开口密封。

5 这样，用户在添加烟油时可通过储油套 21 内的储油腔面向吸嘴组件的开口添加烟油，并在将吸嘴组件盖上储油套时将储油腔密封好，避免漏油现象。

本申请还提供一种电子烟，该电子烟包括相互连接的电池组件和雾化组件，其中，所述电池组件为现有技术在此不再赘述。所述雾化组件包括吸嘴组件、储油组件、用于雾化烟油的雾化芯组件和用于与所述电池组件电连接的电极组件，其中所述吸嘴组件和所述电极组件分别设置于所述储油组件的两端；

10 所述储油组件包括储油套，所述储油套内设置有至少两个相互隔离的、用于存储烟油的储油腔，所述储油套的一端端面形成有加油口，所述储油腔的面向所述加油口的端面形成有腔口，所述腔口盖设有与所述储油套的内壁弹性抵接的隔油板，所述隔油板上对应每个所述储油腔的位置处设置有与所述储油腔  
15 相连通的过油孔；

所述雾化芯组件可拆卸插置于所述储油套的设置有所述加油口的一端内，所述雾化芯组件包括导油绳以及缠绕在所述导油绳上的电热丝，所述导油绳穿过所述过油孔插入所述储油腔内，用于将所述储油腔内的烟油传送至所述电热丝雾化，所述导油绳和所述过油孔的内壁过盈配合。

20 该电子烟的雾化组件的具体结构可参见上述所述的雾化组件的具体结构，由于该电子烟的雾化组件的结构与上述所述的雾化组件的结构相同，因而也具有相同的效果。

本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

25 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

## 权 利 要 求

1、一种雾化组件，用于与电池组件组合形成电子烟，其特征在于，所述雾化组件包括吸嘴组件、储油组件、用于雾化烟油的雾化芯组件和用于与所述电池组件电连接的电极组件，其中所述吸嘴组件和所述电极组件分别设置于所述储油组件的两端；

所述储油组件包括储油套，所述储油套内设置有至少两个相互隔离的、用于存储烟油的储油腔，所述储油套的一端端面形成有加油口，所述储油腔的面向所述加油口的端面形成有腔口，所述腔口盖设有与所述储油套的内壁弹性抵接的隔油板，所述隔油板上对应每个所述储油腔的位置处设置有与所述储油腔相连通的过油孔；

所述雾化芯组件可拆卸插置于所述储油套的设置有所述加油口的一端内，所述雾化芯组件包括导油绳以及缠绕在所述导油绳上的电热丝，所述导油绳穿过所述过油孔插入所述储油腔内，用于将所述储油腔内的烟油传送至所述电热丝雾化，所述导油绳和所述过油孔的内壁过盈配合。

2、根据权利要求1所述的雾化组件，其特征在于，所述储油套内设置有四个相互隔离的储油腔，且所述四个储油腔旋转对称设置，所述四个储油腔内分别存储有不同的烟油；

所述雾化组件包括一套可拆卸设置的雾化芯组件，所述雾化芯组件的导油绳的两端可选择同时插入其中相对的两个储油腔内，或者同时插入另外相对的两个储油腔内。

3、根据权利要求2所述的雾化组件，其特征在于，所述雾化组件包括两套雾化芯组件，所述两套雾化芯组件中的两个导油绳的四端分别插入所述四个储油腔内。

4、根据权利要求3所述的雾化组件，其特征在于，所述两套雾化芯组件具体为第一雾化芯组件和第二雾化芯组件；

所述第一雾化芯组件包括第一导油绳、缠绕在所述第一导油绳上的第一电热丝和具有相对的第一端和第二端的、呈中空筒状的第一支撑管；

所述第二雾化芯组件包括第二导油绳、缠绕在所述第二导油绳上的第二电热丝和具有相对的第一端和第二端的、呈中空筒状的第二支撑管；

所述第一支撑管的第一端上设置有相对的两个凹部，第二端上设置有相对的两个凹部，且第一端上的两个凹部的连线和第二端上的两个凹部的连线垂直；

5 所述第二支撑管的第一端上设置有第一对凹部和第二对凹部，其中每一对凹部的位置相对，且所述第二对凹部的深度大于所述第一对凹部的深度；所述第二支撑管的第二端穿过所述隔油板以将所述隔油板压向所述腔口；

10 所述第一支撑管的第二端嵌入所述第二支撑管的第一端内，并将所述第二导油绳夹在中间，其中，所述第二导油绳同时穿过所述第二支撑管的第一端上的第二对凹部以及所述第一支撑管的第二端上的两个凹部，且两端分别穿过所述过油孔插入相对的两个储油腔内；

所述第一导油绳同时穿过所述第一支撑管的第一端上的两个凹部以及所述第二支撑管的第一端上的第一对凹部，且两端分别穿过所述过油孔插入另外相对的两个储油腔内。

15 5、根据权利要求 2 所述的雾化组件，其特征在于，所述储油套内设有四个沿所述储油套中心轴方向延伸的、呈部分柱面状的侧壁，其中每个侧壁和所述储油套的内壁围成一个所述储油腔，所述储油套内除所述储油腔以外的其余部分为中空的。

20 6、根据权利要求 2 所述的雾化组件，其特征在于，所述储油套内设有以所述储油套的中心轴为轴的中空圆柱，以及分别连接所述中空圆柱的外侧壁和所述储油套的内侧壁的、沿所述储油套的径向延伸的四个平面，使得任意相邻的两个平面、所述中空圆柱的外侧壁和所述储油套的内侧壁之间形成一个所述储油腔。

7、根据权利要求 1 所述的雾化组件，其特征在于，所述雾化芯组件位于所述储油套面向所述吸嘴组件的一端内；

25 所述雾化组件还包括总体呈中空筒状的、包括相对的第一端和第二端的支撑管；所述支撑管的第一端设有相对的两个凹部，第二端穿过所述隔油板以将所述隔油板压向所述腔口；

所述导油绳包括架设在所述支撑管的第一端的两个凹部上的雾化段，以及位于所述雾化段两端的烟油吸附段，所述两个烟油吸附段分别穿过所述过油孔

插入不同的储油腔内。

8、根据权利要求7所述的雾化组件，其特征在于，所述雾化组件还包括雾化盖；

5 所述雾化盖盖设在所述支撑管的第一端上，以将所述导油绳固定在所述支撑管上，且所述雾化盖上还设有连通所述雾化段和所述吸嘴组件的通孔，使得所述雾化段雾化的烟雾能够通过所述通孔到达所述吸嘴组件。

9、根据权利要求1所述的雾化组件，其特征在于，所述雾化芯组件位于所述储油套背向所述吸嘴组件的一端内；

10 所述雾化芯组件还包括总体呈中空筒状的、包括相对的第一端和第二端的雾化座，所述雾化座的第一端的口径小于第二端的口径；所述雾化座的第一端上设有相对的两个凹部，所述导油绳架设在所述两个凹部上；

15 所述隔油板上除所述过油孔以外的中间区域上设有通气孔，所述通气孔的侧壁朝远离所述吸嘴组件的方向延伸，使得所述隔油板背向所述吸嘴组件的一面上形成凸部；所述雾化座的第一端套设在所述隔油板的凸部外，以将所述隔油板压向所述储油腔，并将所述电热丝夹紧在所述隔油板的凸部和所述雾化座中间；

所述储油套内沿轴向还设有连通所述吸嘴组件和所述隔油板上的通气孔的通道。

20 10、根据权利要求9所述的雾化组件，其特征在于，所述吸嘴组件包括吸嘴盖以及固定在所述吸嘴盖内的密封环，其中所述密封环的中心处的通孔对准所述储油套内的通道；

所述吸嘴组件可拆卸地盖设在所述储油套的一端，使得所述密封环将所述储油套内的储油腔的开口密封。

25 11、根据权利要求9所述的雾化组件，其特征在于，所述雾化座的内侧壁上凸设有环形卡台；

所述电极组件包括架设在所述环形卡台上的绝缘环以及嵌在所述绝缘环中间的内电极。

12、一种电子烟，包括相互连接的电池组件和雾化组件，其特征在于，所述雾化组件为权利要求1至11任一项所述的雾化组件。

-1/8-

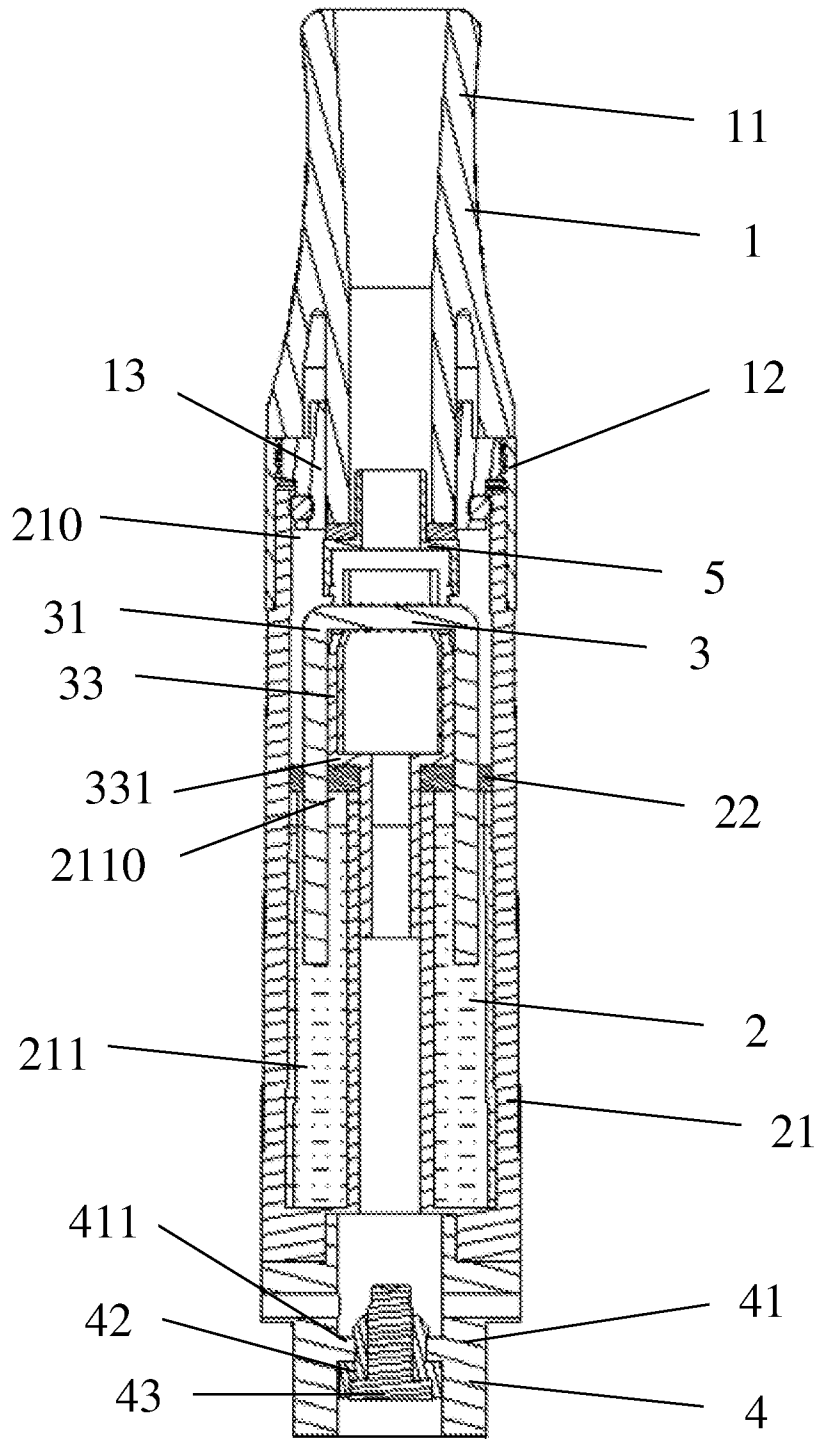


图 1

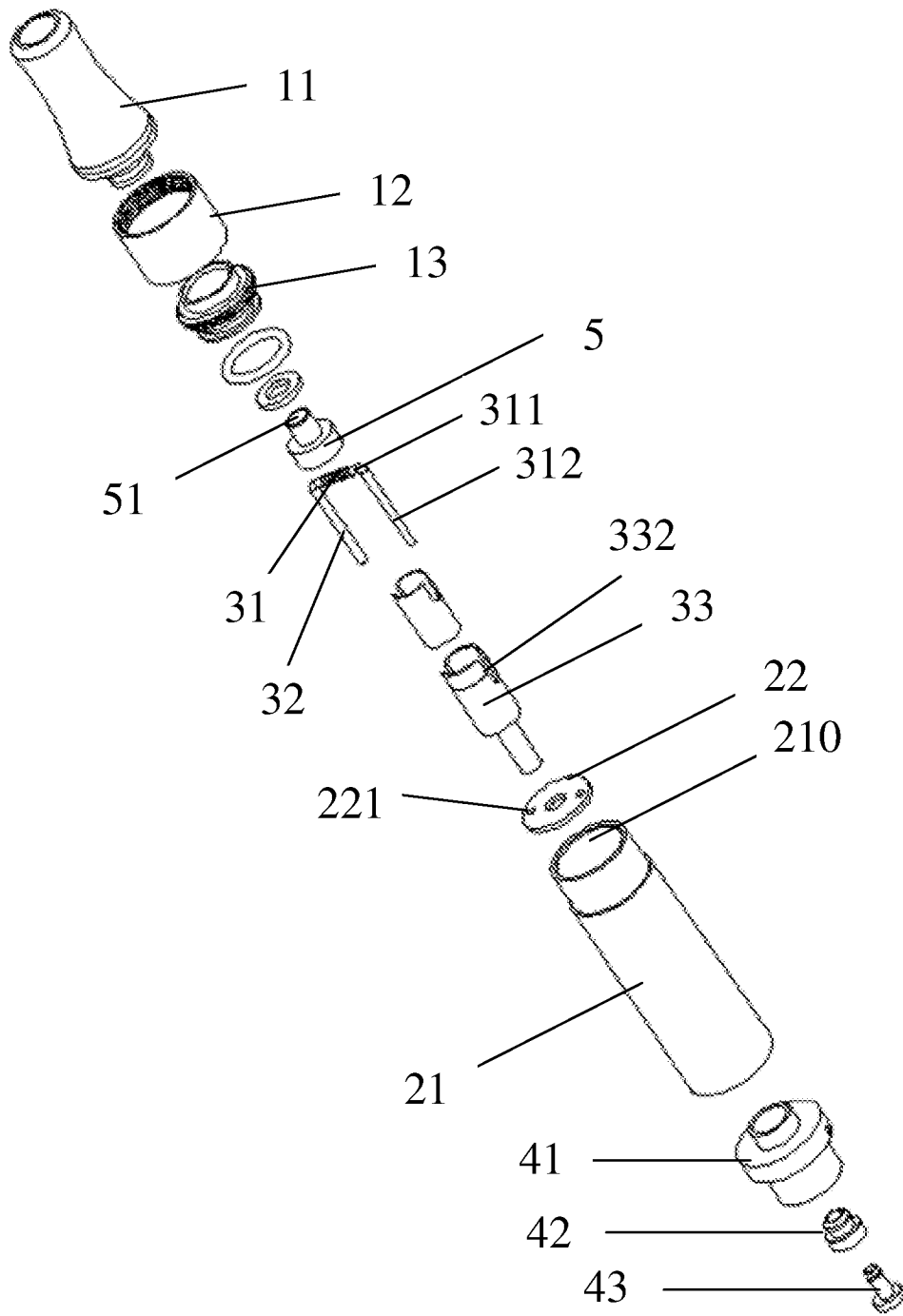


图 2

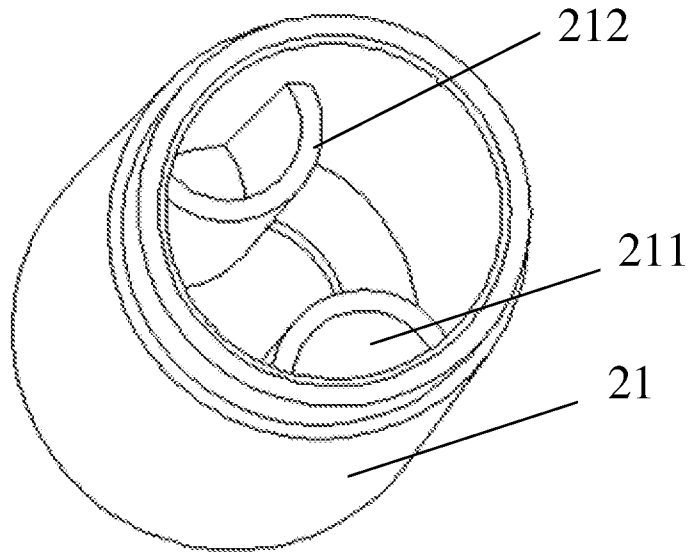


图 3

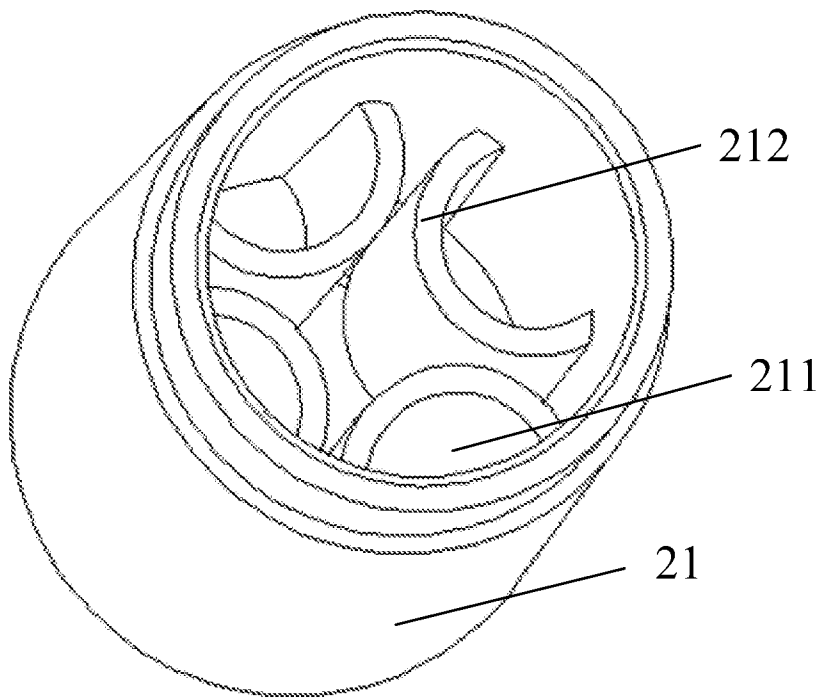


图 4

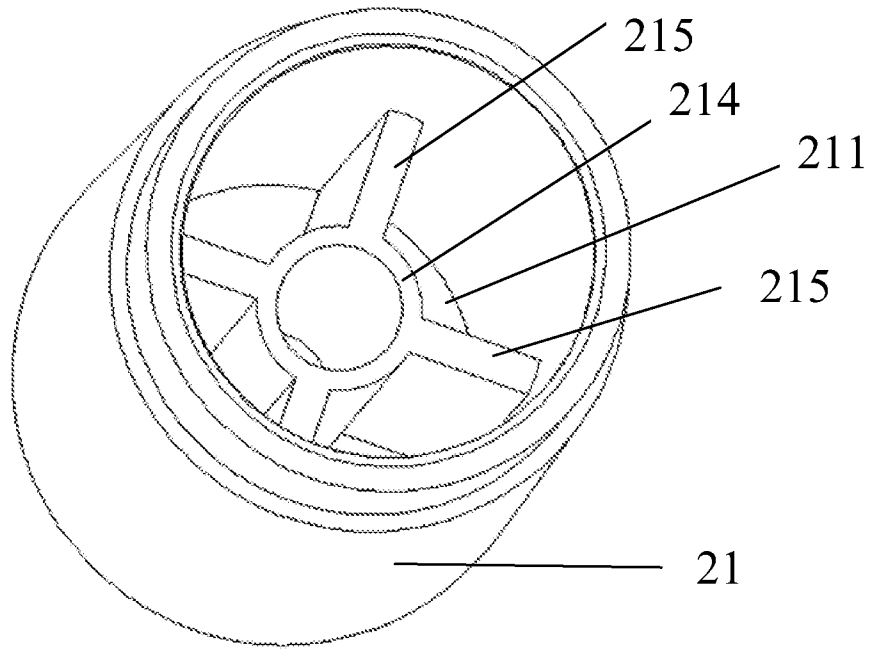


图 5

—5/8—

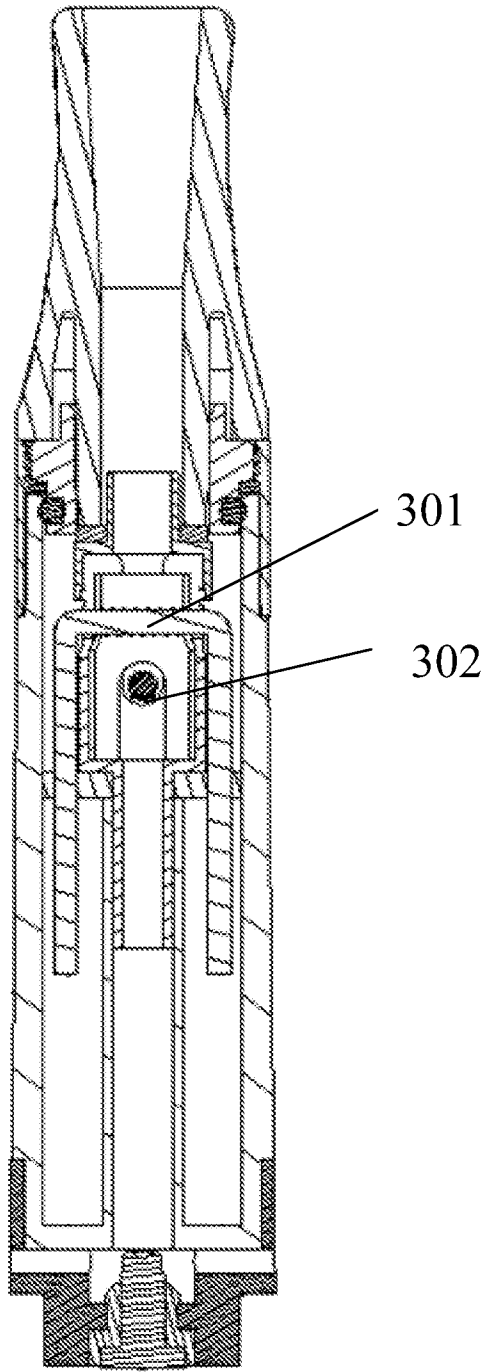


图 6

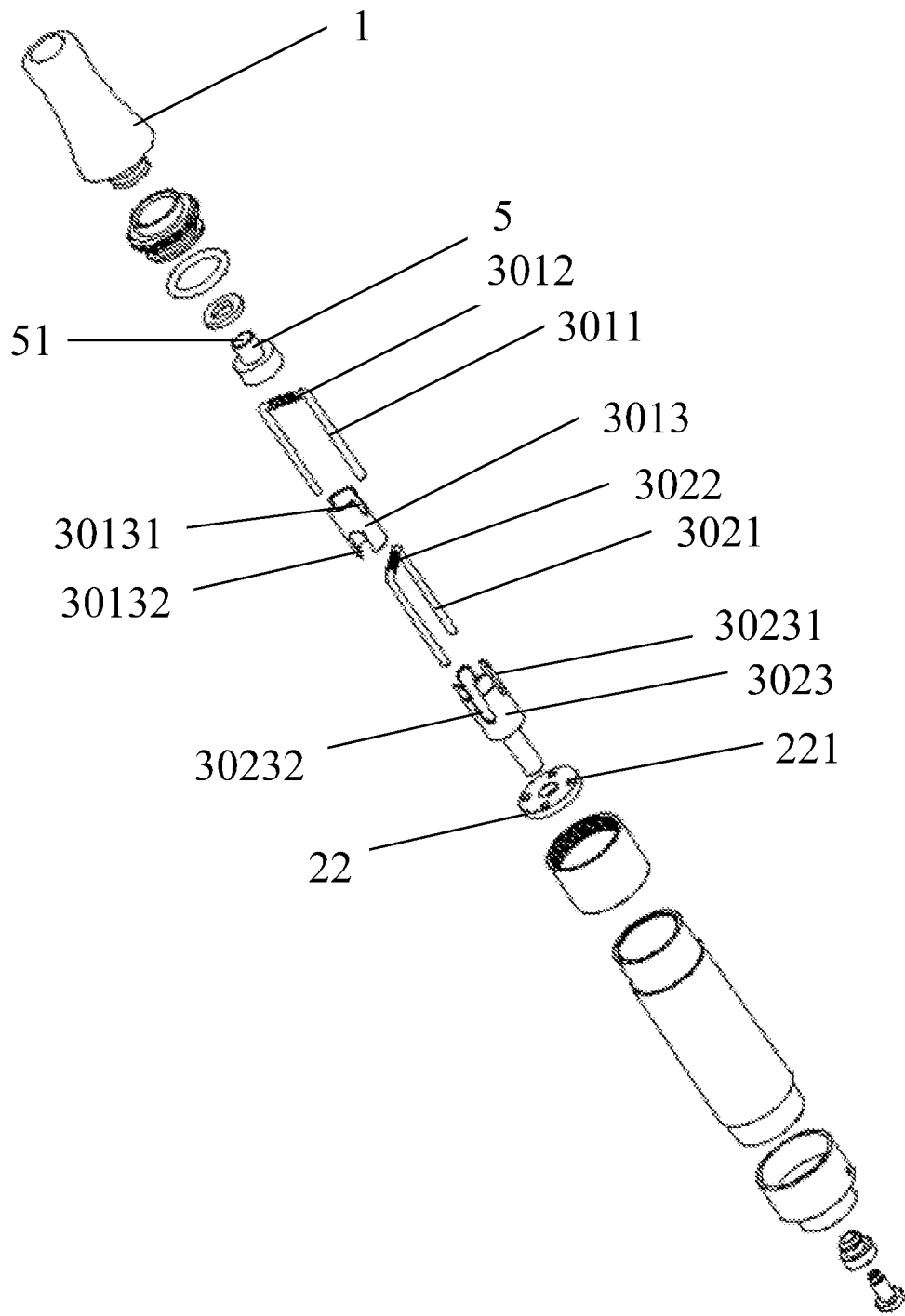


图 7

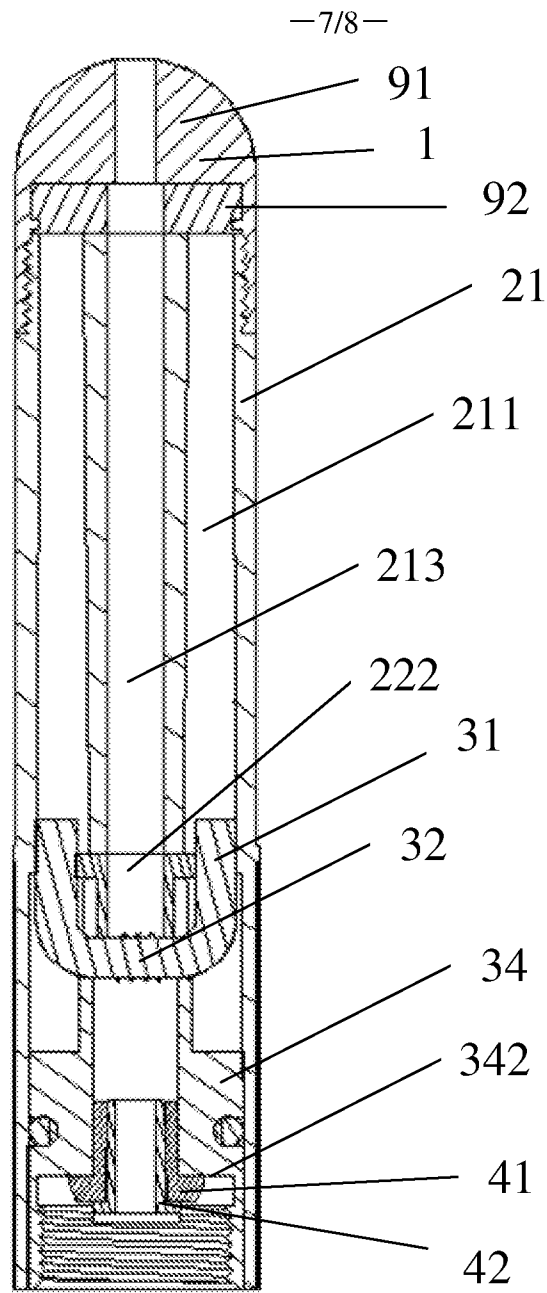


图 8

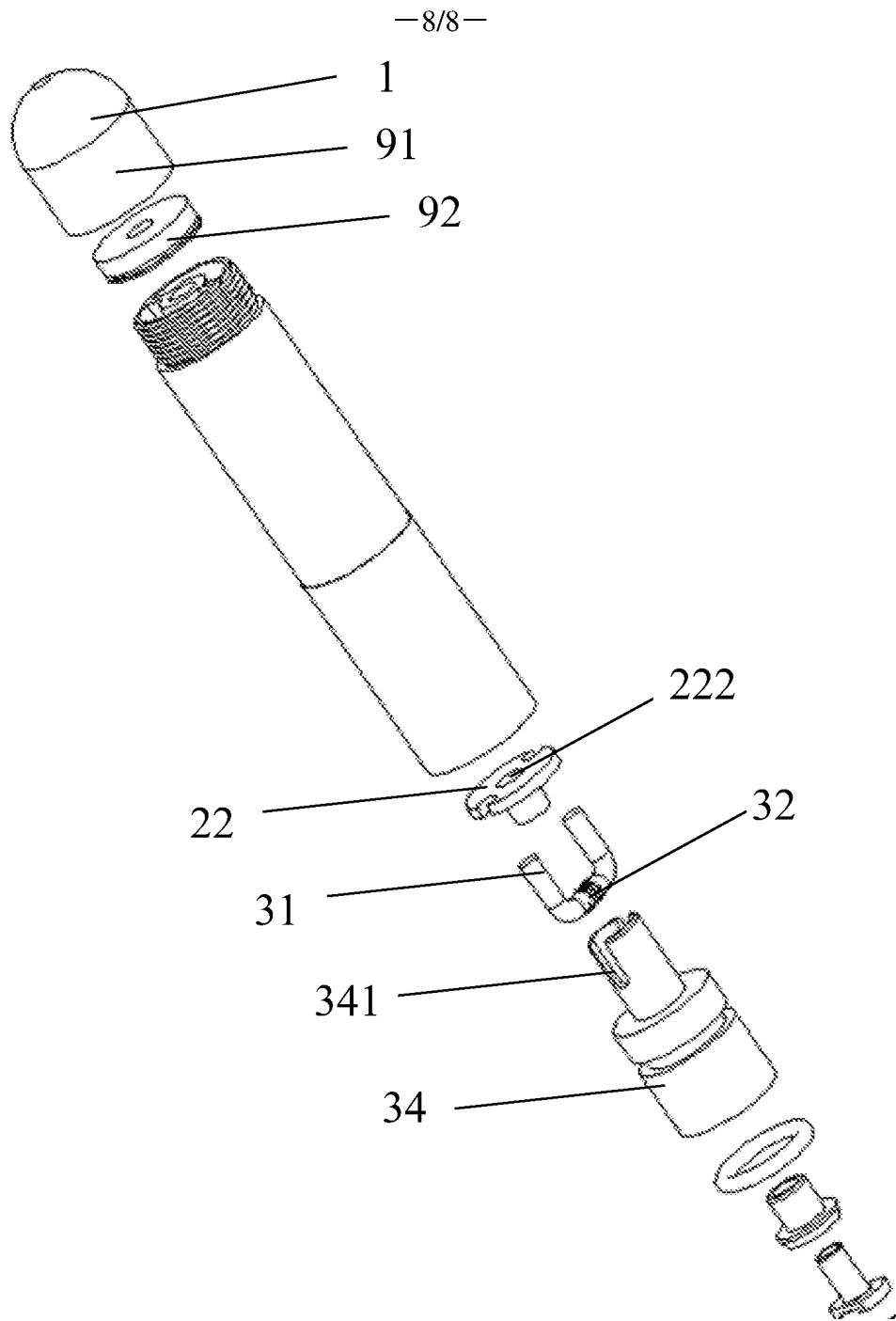


图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2015/072239**

## 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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: oil storage, oil separation, tobacco tar, separate, independent, electronic w cigarette, tobacco, atomiz+, oil, storage, cavit+, chamber?, taste, mix+

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 204070532 U (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 07 January 2015 (07.01.2015), description, paragraphs [0019]-[0021], and figure 1	1-12
A	CN 203952438 U (WANG, Xiaoqiong), 26 November 2014 (26.11.2014), the whole document	1-12
A	CN 203873006 U (WANG, Xiaoqiong), 15 October 2014 (15.10.2014), the whole document	1-12
A	CN 103054196 A (SHENZHEN FIRSTUNION TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 April 2013 (24.04.2013), the whole document	1-12
A	WO 2014146284 A1 (LIU, Qiuming), 25 September 2014 (25.09.2014), the whole document	1-12

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search  
14 October 2015 (14.10.2015)

Date of mailing of the international search report  
**30 October 2015 (30.10.2015)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
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  
**SUN, Shixin**  
Telephone No.: (86-10) **62413542**

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2015/072239**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204070532 U	07 January 2015	None	
CN 203952438 U	26 November 2014	None	
CN 203873006 U	15 October 2014	None	
CN 103054196 A	24 April 2013	EP 2754361 A1	16 July 2014
		US 2014190503 A1	10 July 2014
WO 2014146284 A1	25 September 2014	US 2014283857 A1	25 September 2014

<p>A. 主题的分类</p> <p>A24F 47/00 (2006. 01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>A24F47/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC, 电子烟, 雾化, 腔, 室, 口味, 口感, 混合, 存油, 储油, 隔油, 烟油, 分隔, 隔开, 独立, electronic w cigarette, tobacco, atomiz+, oil, storage, cavit+, chamber?, taste, mix+</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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>A</td> <td>CN 204070532 U (深圳市合元科技有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第 [0019] - [0021] 段, 附图1</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203952438 U (王晓琼) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203873006 U (王晓琼) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103054196 A (深圳市合元科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2014146284 A1 (LIU, QIUMING) 2014年 9月 25日 (2014 - 09 - 25) 全文</td> <td>1-12</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	A	CN 204070532 U (深圳市合元科技有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第 [0019] - [0021] 段, 附图1	1-12	A	CN 203952438 U (王晓琼) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-12	A	CN 203873006 U (王晓琼) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 全文	1-12	A	CN 103054196 A (深圳市合元科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-12	A	WO 2014146284 A1 (LIU, QIUMING) 2014年 9月 25日 (2014 - 09 - 25) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
A	CN 204070532 U (深圳市合元科技有限公司) 2015年 1月 7日 (2015 - 01 - 07) 说明书第 [0019] - [0021] 段, 附图1	1-12																		
A	CN 203952438 U (王晓琼) 2014年 11月 26日 (2014 - 11 - 26) 全文	1-12																		
A	CN 203873006 U (王晓琼) 2014年 10月 15日 (2014 - 10 - 15) 全文	1-12																		
A	CN 103054196 A (深圳市合元科技有限公司) 2013年 4月 24日 (2013 - 04 - 24) 全文	1-12																		
A	WO 2014146284 A1 (LIU, QIUMING) 2014年 9月 25日 (2014 - 09 - 25) 全文	1-12																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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									
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																			
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																			
“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)	“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																			
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																			
“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																				
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2015年 10月 14日	2015年 10月 30日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																			
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	孙世新																			
传真号 (86-10) 62019451	电话号码 (86-10) 62413542																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/072239

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	204070532	U	2015年 1月 7日	无			
CN	203952438	U	2014年 11月 26日	无			
CN	203873006	U	2014年 10月 15日	无			
CN	103054196	A	2013年 4月 24日	EP	2754361	A1	2014年 7月 16日
				US	2014190503	A1	2014年 7月 10日
WO	2014146284	A1	2014年 9月 25日	US	2014283857	A1	2014年 9月 25日