(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 10 月 27 日 (27.10.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/169063 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01) *A61M 15/06* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/077448

(22) 国际申请日: 2015 年 4 月 24 日 (24.04.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳麦克韦尔股份有限公司 (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区西乡固戍东财工业区 16 号 8 栋 2 楼, Guangdong 518102 (CN)。

(72) 发明人: 刘平昆 (LIU, Pingkun); 中国广东省深圳市宝安区西乡固戍东财工业区 16 号 8 栋 2 楼, Guangdong 518102 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市瑞方达知识产权事务所（普通合伙） (SHENZHEN REFINED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市南山区科兴路 11 号深南花园裙楼 B 区 208 室, Guangdong 518057 (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, 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,

[见续页]

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE AND ATOMIZATION DEVICE THEREOF

(54) 发明名称 : 电子烟及其雾化装置

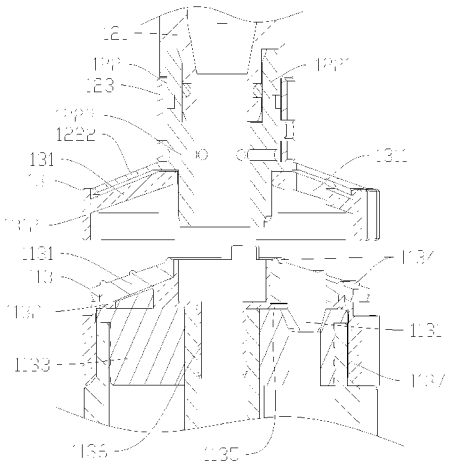

图 4

(57) Abstract: Disclosed are an electronic cigarette and an atomization device thereof. The atomization device comprises a housing, a fluid storage chamber (115) arranged inside the housing, and a regulating valve (13) fitted with the housing. The housing is provided with a fluid injecting channel (1131) for injecting tobacco fluid into the fluid storage chamber (115). The regulating valve (13) is provided with a first opening (1311) corresponding to the fluid injecting channel (1131). The regulating valve (13) is movable between a first position and a second position along the surface of the housing. When the regulating valve (13) is in the first position, the first opening (1311) is in communication with the fluid injecting channel (1131) to open the fluid injecting channel (1131). When the regulating valve (13) is in the second position, the first opening (1311) is misaligned with the fluid injecting channel (1131) to close the fluid injecting channel (1131). With regard to the atomization device of the electronic cigarette, by moving the regulating valve (13) between the first position and the second position, the communication between the first opening (1311) of the regulating valve (13) and the fluid injecting channel (1131) and the closing of the fluid injecting channel (1131) are achieved, so that a secondary fluid injection is facilitated and fluid injection can be achieved without removing the cigarette holder. This is convenient and efficient, and can also prevent the cigarette holder from being contaminated or lost when same is removed.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2016/169063 A1

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))。

一种电子烟及其雾化装置，雾化装置包括壳体、设置在壳体内的储液腔(115)、以及与壳体相配合的调节阀（13）。壳体上设有用于向储液腔（115）内注烟液的注液通道（1131）。调节阀（13）上设有与注液通道（1131）对应的第一开口（1311），调节阀（13）可沿壳体的表面在第一位置和第二位置移动。调节阀（13）在第一位置时，第一开口（1311）与注液通道（1131）连通以打开注液通道（1131），调节阀（13）在第二位置时，第一开口（1311）与注液通道（1131）错位以关闭注液通道（1131）。电子烟的雾化装置通过调节阀（13）在第一位置和第二位置间移动，实现调节阀（13）的第一开口（1311）与注液通道（1131）的导通及对注液通道（1131）关闭，方便了二次注液，注液过程不需要将烟嘴取下，方便快捷，还可防止烟嘴在取下过程中弄脏或丢失。

说明书

发明名称: 电子烟及其雾化装置

技术领域

[1] 本发明涉及香烟替代品，更具体地说，涉及一种电子烟及其雾化装置。

背景技术

[2] 相关技术中的二次性电子烟，在烟液使用完之后，还可以在烟弹管中重新注入烟液而继续使用。然而，上述电子烟在注液时，通常要将烟嘴拧下，然后再往烟弹管中注入烟液，此过程较为繁琐。并且，拧下的烟嘴很容易掉落弄脏或者丢失，非常不便。

发明内容

[3] 本发明要解决的技术问题在于， 提供一种改进的电子烟及其雾化装置。

[4] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种雾化装置，

[5] 包括壳体、设置在所述壳体内的储液腔、以及与所述壳体相配合的调节阀；

[6] 所述壳体上设有用于向所述储液腔内注烟液的注液通道；

[7] 所述调节阀上设有与所述注液通道对应的第一开口，所述调节阀可沿所述壳体的表面在第一位置和第二位置移动；

[8] 所述调节阀在所述第一位置时，所述第一开口与所述注液通道连通以打开所述注液通道，所述调节阀在所述第二位置时，所述第一开口与所述注液通道错位以关闭所述注液通道。

[9] 优选地，所述壳体包括通气管、套设在所述通气管外的烟弹管以及设置在所述烟弹管和所述通气管对应一端的密封单元，所述储液腔形成于所述烟弹管和所述通气管之间，所述密封单元对所述储液腔的一端进行密封，所述注液通道形成于所述密封单元上。

[10] 优选地，所述密封单元包括与所述调节阀相对配合的环形密封盖，所述密封盖上设有形成所述注液通道的第二开口；

[11] 所述调节阀包括环形的调节盖，所述调节盖可转动地与所述密封盖贴合设置。

[12] 优选地，所述调节盖的外圈设有用于转动所述调节盖的转动环，所述转动环的

外壁面设有防滑纹。

[13] 优选地，所述密封盖与所述调节盖相对的表面设置有凸起的密封圈，所述密封圈在所述第二开口外圈形成封闭的结构。

[14] 优选地，所述密封单元还包括密封固定件和密封塞；

[15] 所述密封固定件包括环形基板、设置在所述环形基板内圈的第一套接部以及设置在所述环形基板外圈的第二套接部，所述第一套接部、第二套接部分别与对应端的所述通气管的内壁面和所述烟弹管的外壁面配合；

[16] 所述密封塞封堵在对应端的所述通气管的外壁面和所述烟弹管的内壁面之间，所述环形基板夹设在所述密封盖和所述密封塞之间，所述环形基板和所述密封塞上分别设有形成所述注液通道的第三开口和第四开口。

[17] 优选地，所述密封塞上设有向所述环形基板一侧设置的凸起部，所述环形基板上设有供所述凸起部嵌入的第一定位孔；

[18] 所述第二开口的外圈设有朝向所述环形基板一侧延伸的延伸部，所述第三开口的外圈设有与所述延伸部对应的第一内凹部。

[19] 优选地，所述雾化装置在与所述密封单元相对的一端设有与所述通气管连通的进气组件；

[20] 所述进气组件包括进气筒和可转动地设置在所述进气筒外圈上第二调节环；

[21] 所述进气筒沿周圈设有用于供气体流入所述进气筒内的进气孔单元，所述第二调节环上设有与所述进气孔单元位置对应的第二调节口，所述第二调节环转动以使所述第二调节口调节所述进气孔单元可供气体流入的开口大小。

[22] 优选地，所述进气孔单元包括沿周圈排布设置的多个大小不同的第二进气口，所述第二调节口的外形不小于最大的所述第二进气口的大小，所述第二调节环转动以使所述第二调节口与对应位置的所述第二进气口连通。

[23] 优选地，所述进气孔单元包括多个沿周向间隔排布的第三进气口，所述第二调节口包括形成于所述第二调节环内壁面上的第二内凹部，所述第二内凹部延伸至所述第二调节环的端面并与外侧面相连通，所述第二内凹部的周向边界与多个所述第三进气口周向两端的边界位置对应，所述第二调节环转动以调节所述第二内凹部与所述第三进气口连通的开口大小。

[24] 优选地，所述进气筒的侧壁上设有向外伸出的弹性柱，所述第二调节环的内圈表面沿周圈设有用于与所述弹性柱对应配合的多个卡合机构，所述卡合机构的周向排布与所述进气孔单元对应。

[25] 优选地，所述雾化装置还包括烟嘴组件，所述烟嘴组件包括烟嘴固定件、第一调节环，所述烟嘴固定件包括筒状本体，所述筒状本体与所述密封固定件的环形基板的内圈配合以和所述通气管导通；

[26] 所述筒状本体的侧壁上设有第一进气口，所述第一调节环可转动地设置在所述筒状本体外圈，所述第一调节环上设有与所述第一进气口对应的第一调节口，所述第一调节环转动以使所述第一调节口调节所述第一进气口与外界连通的开口大小。

[27] 优选地，所述雾化装置还包括雾化盖、雾化座和雾化组件；

[28] 所述雾化盖封盖在所述储液腔与所述密封单元相对的一端，所述雾化盖上设有供所述储液腔内的烟液流出的出液口；

[29] 所述雾化座和所述雾化盖配合，所述雾化组件夹设在所述雾化座和雾化盖之间，所述雾化座的中部形成有通孔，所述雾化组件包括筒状陶瓷发热芯，所述陶瓷发热芯的内孔分别与所述通气管和通孔连通；

[30] 所述陶瓷发热芯的两相对端外圈分别设有硅胶套，以使所述陶瓷发热芯的中段外露形成吸取由所述出液口流出的烟液的吸液部。

[31] 优选地，所述烟弹管、通气管及雾化盖由陶瓷制成。

[32] 优选地，所述雾化装置包括烟嘴，所述烟嘴与所述调节阀周向定位配合，所述调节阀包括调节盖和设置在所述调节盖与所述密封单元相对一侧的密封盖，所述密封盖与所述调节盖周向定位配合，所述第一开口贯穿所述调节盖和密封盖；

[33] 所述烟嘴转动带动所述调节阀在所述第一位置和第二位置同步转动，以打开或关闭所述注液通道。

[34] 优选地，所述烟嘴和所述调节盖之间相互卡合以周向定位，所述烟嘴可沿轴向来回移动，以和所述调节盖卡合或分离；

[35] 所述烟嘴和所述调节盖之间设有弹性件，以提供一个保持所述烟嘴和调节盖分

离的弹性力。

[36] 本发明还构造一种电子烟，包括以上所述的雾化装置。

[37] 实施本发明的电子烟及其雾化装置，具有以下有益效果：本发明电子烟的雾化装置通过调节阀在第一位置和第二位置间移动，实现调节阀的第一开口与注液通道的导通及对注液通道关闭，方便了用户的二次注液，注液过程不需要将烟嘴取下，方便快捷，还可防止烟嘴在取下过程中弄脏或丢失。

附图说明

[38] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[39] 图1是本发明实施例中的雾化装置的调节阀在第一位置时的结构示意图；

[40] 图2图1中的调节阀在第二位置时的结构示意图；

[41] 图3图1中的雾化装置的剖面示意图；

[42] 图4是图3中的烟嘴组件、调节阀与储液组件分解状态剖面示意图；

[43] 图5是图3中的储液组件、雾化组件、雾化座、及进气组件的分解状态剖面示意图；

[44] 图6是图1中的雾化组件另一转动方向的剖面示意图局部视图；

[45] 图7是图1中的雾化组件的分解状态示意图；

[46] 图8是图7中的烟嘴组件、调节阀及密封单元的分解状态示意图；

[47] 图9是图7中的雾化盖、雾化组件及雾化座的分解状态示意图；

[48] 图10是图7中的进气组件的分解状态示意图；

[49] 图11是其他实施例中的进气组件的分解状态示意图；

[50] 图12是其他实施例中雾化组件的烟嘴、调节阀及储液组件的组装状态剖面示意图；

[51] 图13是图12中的烟嘴、调节阀及密封单元的分解状态示意图。

具体实施方式

[52] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[53] 如图1至图3所示，本发明一个优选实施例中的电子烟包括雾化装置10和电源装置，电源装置为雾化装置10的工作提供电能加热雾化烟液。雾化装置10包括储

液组件11、烟嘴组件12、调节阀13、雾化座14、雾化组件15以及进气组件16。

[54] 如图3至图6所示，在一些实施例中，储液组件11包括烟弹管111、通气管112、密封单元113和雾化盖114，烟弹管111套设在通气管112外，烟弹管111和通气管112之间形成储液腔115，密封单元113、雾化盖114分别封盖在储液腔115的两相对端，并保持通气管112与外界连通，雾化盖114与烟弹管111和通气管112之间设置橡胶垫圈密封，烟弹管111、通气管112、密封单元113和雾化盖114组合组成带有储液腔115的壳体，壳体也可为其他腔体结构。密封单元113上设有用于向储液腔115内注烟液的注液通道1131，雾化盖114上设有供储液腔115内的烟液流出的出液口1141，当然，注液通道1131也可形成于烟弹管111等其他部件上。在其他实施例中，密封单元113也可与烟弹管111、通气管112为一体结构，使密封单元113为形成于储液腔115一端的端壁。

[55] 如图4及图7、图8所示，烟嘴组件12包括烟嘴121、烟嘴固定件122以及第一调节环123，烟嘴固定件122设置在烟嘴121和密封单元113之间，烟嘴121、烟嘴固定件122及通气管112依次连通。烟嘴固定件122包括筒状本体1221以及设置在筒状本体1221外壁面上的环形抵压部1222，以将调节阀13抵压在密封单元113上。

[56] 在一些实施例中，调节阀13包括环形的调节盖131，调节盖131可转动地套设在筒状本体1221上，并夹设在密封单元113和抵压部1222之间，与密封单元113相对配合。调节盖131上设有与注液通道1131对应的第一开口1311，调节盖131与密封单元113贴合设置，并可沿密封单元113的表面在第一位置和第二位置间转动。优选地，调节盖131的外圈设有用于转动调节盖131的转动环1312，转动环1312的外壁面设有防滑纹，方便转动用力。在其他实施例中，调节盖131也可位于储液腔115内侧与密封单元113的内侧面配合，通过其他机构带动调节盖131转动。

[57] 调节盖131在第一位置时，第一开口1311与注液通道1131连通以打开注液通道1131，调节盖131在第二位置时，第一开口1311与注液通道1131错位以关闭注液通道1131。在其他实施例中，调节盖131也可与密封单元113的表面滑动配合，调节盖131来回滑动以打开或关闭注液通道1131。

[58] 在一些实施例中，筒状本体1221的侧壁上设有第一进气口1223，第一调节环12

3套可转动地设置在筒状本体1221外圈，且位于抵压部1222与调节盖131相背的一侧，第一调节环123上设有与第一进气口1223对应的第一调节口1231，第一调节环123转动以使第一调节口1231调节第一进气口1223与外界连通的开口大小，进而通过调节烟嘴121处进气量的大小，可以调整烟嘴121处烟雾的温度。筒状本体1221的侧壁上设有凸起设置的限位部1224，第一调节环123上设有与限位部1224对应的限位槽1232，以对筒状本体1221的转动区间进行限定。

[59] 在一些实施例中，密封单元113包括密封盖1131、密封固定件1132和密封塞1133。密封盖1131呈环形，由硅胶等软胶材质形成，位于与储液腔115相背的一侧。密封盖1131上设有形成注液通道1131的第二开口，密封盖1131与调节盖131相对的表面设置有凸起的密封圈1134，密封圈1134在第二开口外圈形成封闭的结构。密封圈1134可防止储液腔115中的烟液从密封盖1131与调节盖131之间的间隙中泄露到外界。此外，密封圈1134减少了调节盖131与密封盖1131的接触面积，从而使调节盖131旋转的更加轻松。

[60] 在一些实施例中，密封固定件1132包括环形基板1135、设置在环形基板1135内圈的第一套接部1136以及设置在环形基板1135外圈的第二套接部1137，第一套接部1136、第二套接部1137分别与对应端的通气管112的内壁面和烟弹管111的外壁面配合，起到和烟弹管111和通气管112固定定位的作用。筒状本体1221与环形基板1135的内圈配合以和通气管112导通，供烟气通过。

[61] 优选地，密封塞1133也为硅胶等软胶材质形成，封堵在对应端的通气管112的外壁面和烟弹管111的内壁面之间，环形基板1135夹设在密封盖1131和密封塞1133之间，环形基板1135和密封塞1133上分别设有形成注液通道1131的第三开口和第四开口。

[62] 优选地，密封塞1133上设有向环形基板1135一侧设置的凸起部，环形基板1135上设有供凸起部嵌入的第一定位孔，保证密封塞1133和密封固定件1132的周向定位。第二开口的外圈设有朝向环形基板1135一侧延伸的延伸部，第三开口的外圈设有与延伸部对应的第一内凹部，以保证密封盖1131和密封固定件1132的周向定位。

[63] 如图5至图7、及图9所示，雾化座14和雾化盖114配合，雾化组件15夹设在雾化

座14和雾化盖114之间。雾化组件15包括筒状陶瓷发热芯151，陶瓷发热芯151的内孔分别与通气管112连通，雾化座14的中部形成有与陶瓷发热芯151的内孔连通的通孔141，供气流流向陶瓷发热芯151内孔。

[64] 在一些实施例中，陶瓷发热芯151的两相对端外圈分别设有硅胶套152，以使陶瓷发热芯151的中段外露形成吸取由出液口1141流出的烟液的吸液部1511，陶瓷发热芯151与电源装置导通后发热对烟液进行雾化，雾化后的烟雾再经通气管112流向烟嘴121。

[65] 硅胶套152的首先分别起到对陶瓷发热芯151的两端和雾化盖114、雾化座14之间进行密封的密封作用，以防止烟液向内孔通道泄露；其次，硅胶套152套接的位置还可控制烟液进入陶瓷发热芯151的面积，从而防止供液太多而导致雾化不完全而产生的漏液现象。

[66] 优选地，烟弹管111、通气管112及雾化盖114由陶瓷制成，在烟液注入后到被陶瓷发热芯151加热雾化的过程中，与烟液接触的部分的材质只有陶瓷和硅胶，没有金属或者塑料等材料，从而避免金属或者塑料中的有害成分对人体健康造成影响。

[67] 如图5至图7、及图10所示，进气组件16设置在雾化装置10与密封单元113相对的一端，并与通气管112连通的。进气组件16包括进气筒161和可转动地设置在进气筒161外圈上第二调节环162，进气筒161与雾化座14相配合，以使进气筒161内部与雾化座14的通孔141连通，在其他实施例中，也可直接与陶瓷发热芯151的内孔连通。

[68] 在一些实施例中，进气筒161沿周圈设有用于供气体流入进气筒161内的进气孔单元163，进气筒161与雾化座14相配合，以使流入的气体流向陶瓷发热芯151的内孔。

[69] 第二调节环162上设有与进气孔单元163位置对应的第二调节口1621，第二调节环162转动以使第二调节口1621调节进气孔单元163可供气体流入的开口大小，从而调节进气量和被用户吸入的烟雾量的大小。

[70] 如图10所示，在一些实施例中，进气孔单元163包括沿周圈排布设置的多个大小不同的第二进气口1631，第二调节口1621的外形不小于最大的第二进气口163

1的大小。第二调节环162转动以使第二调节口1621与对应位置的第二进气口1631连通，第二调节环162转动至不同的位置，即可由对应大小的第二进气口1631进气，达到调节进气量的目的。

[71] 如图11所示，在其他实施例中，进气孔单元163也可包括多个沿周向间隔排布的第三进气口1632，第二调节口1621包括形成于第二调节环162内壁面上的第二内凹部1622，第二内凹部1622延伸至第二调节环162的端面并与外侧面相连通，第二内凹部1622的周向边界与多个第三进气口1632周向两端的边界位置对应，第二调节环162转动以调节第二内凹部1622与第三进气口1632连通的开口大小，通过将第二调节环162转动至不同的位置，使与第二内凹部1622层叠部分的第三进气口1632进气，达到调节进气量的目的。

[72] 如图10、图11所示，为了保证第二调节环162转动位置的准确，以及在转动后保证位置定位，在进气筒161的侧壁上设有向外伸出的弹性柱164，第二调节环162的内圈表面沿周圈设有用于与弹性柱164对应配合的多个卡合机构1623，卡合机构1623的周向排布与进气孔单元163对应。弹性柱164与对应位置的卡合机构1623配合，起到对第二调节环162定位的作用。

[73] 如图12、图13所示，在其他实施例中，烟嘴121也可通过卡合方式与调节阀13周向定位配合，通过转动烟嘴121带动调节阀13在第一位置和第二位置之间转动。调节阀13包括调节盖131和在调节盖131与密封单元113相对一侧设置的密封盖1131，密封盖1131上设有定位凸起，调节盖131上设有与定位凸起配合的第二定位孔，定位凸起与第二定位孔配合实现密封盖1131与调节盖131的周向定位。

[74] 进一步地，烟嘴121转动带动调节盖131和密封盖1131在第一位置和第二位置同步转动，调节阀13的第一开口1311贯穿调节盖131和密封盖1131设置，并与密封单元113的注液通道1131对应。在调节阀13在第一位置时，第一开口1311与注液通道1131连通以打开注液通道1131，调节阀13在第二位置时，第一开口1311与注液通道1131错位以关闭注液通道1131。

[75] 在一些实施例中，烟嘴121和调节盖131之间通过烟嘴上的凸起和调节盖上的卡槽相互卡合以周向定位，烟嘴121可沿轴向来回移动，以和调节盖131卡合或分离。在需要转动调节阀13时进行注液时，向内推动烟嘴121和调节盖131卡合，

并转动至第一位置打开注液通道1131；在注液完成后，转动烟嘴121带动调节阀13转动至第二位置，再把烟嘴121向外拔和调节盖131分离。在烟嘴121和调节盖131之间设有弹性件124，以提供弹性力保持烟嘴121与调节盖131的分离状态，防止误转动而打开注液通道1131。

[76] 可以理解地，上述各技术特征可以任意组合使用而不受限制。

[77] 以上所述仅为本发明的实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种 雾化装置，其特征在于，包括壳体、设置在所述壳体内的储液腔（115）、以及与所述壳体相配合的调节阀（13）；

所述壳体上设有用于向所述储液腔（115）内注烟液的注液通道（1131）；

所述调节阀（13）上设有与所述注液通道（1131）对应的第一开口（1311），所述调节阀（13）可沿所述壳体的表面在第一位置和第二位置移动；

所述调节阀（13）在所述第一位置时，所述第一开口（1311）与所述注液通道（1131）连通以打开所述注液通道（1131），所述调节阀（13）在所述第二位置时，所述第一开口（1311）与所述注液通道（1131）错位以关闭所述注液通道（1131）。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的雾化装置，其特征在于，所述壳体包括通气管（112）、套设在所述通气管（112）外的烟弹管（111）以及设置在所述烟弹管（111）和所述通气管（112）对应一端的密封单元（113），所述储液腔（115）形成于所述烟弹管（111）和所述通气管（112）之间，所述密封单元（113）对所述储液腔（115）的一端进行密封，所述注液通道（1131）形成于所述密封单元（113）上。

[权利要求 3] 根据权利要求2所述的雾化装置，其特征在于，所述密封单元（113）包括与所述调节阀（13）相对配合的环形密封盖（1131），所述密封盖（1131）上设有形成所述注液通道（1131）的第二开口；

所述调节阀（13）包括环形的调节盖（131），所述调节盖（131）可转动地与所述密封盖（1131）贴合设置。

[权利要求 4] 根据权利要求3所述的雾化装置，其特征在于，所述调节盖（131）的外圈设有用于转动所述调节盖（131）的转动环（1312），所述转动环（1312）的外壁面设有防滑纹。

[权利要求 5] 根据权利要求3所述的雾化装置，其特征在于，所述密封盖（1131）与所述调节盖（131）相对的表面设置有凸起的密封圈（1134），所述密封圈（1134）在所述第二开口外圈形成封闭的结构。

[权利要求 6] 根据权利要求3所述的雾化装置，其特征在于，所述密封单元（113）还包括密封固定件（1132）和密封塞（1133）；

所述密封固定件（1132）包括环形基板（1135）、设置在所述环形基板（1135）内圈的第一套接部（1136）以及设置在所述环形基板（1135）外圈的第二套接部（1137），所述第一套接部（1136）、第二套接部（1137）分别与对应端的所述通气管（112）的内壁面和所述烟弹管（111）的外壁面配合；

所述密封塞（1133）封堵在对应端的所述通气管（112）的外壁面和所述烟弹管（111）的内壁面之间，所述环形基板（1135）夹设在所述密封盖（1131）和所述密封塞（1133）之间，所述环形基板（1135）和所述密封塞（1133）上分别设有形成所述注液通道（1131）的第三开口和第四开口。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的雾化装置，其特征在于，所述密封塞（1133）上设有向所述环形基板（1135）一侧设置的凸起部，所述环形基板（1135）上设有供所述凸起部嵌入的第一定位孔；

所述第二开口的外圈设有朝向所述环形基板（1135）一侧延伸的延伸部，所述第三开口的外圈设有与所述延伸部对应的第一内凹部。

[权利要求 8] 根据权利要求2至7任一项所述的雾化装置，其特征在于，所述雾化装置（10）在与所述密封单元（113）相对的一端设有与所述通气管（112）连通的进气组件（16）；

所述进气组件（16）包括进气筒（161）和可转动地设置在所述进气筒（161）外圈上第二调节环（162）；

所述进气筒（161）沿周圈设有用于供气体流入所述进气筒（161）内的进气孔单元（163），所述第二调节环（162）上设有与所

述进气孔单元（163）位置对应的第二调节口（1621），所述第二调节环（162）转动以使所述第二调节口（1621）调节所述进气孔单元（163）可供气体流入的开口大小。

[权利要求 9] 根据权利要求8所述的雾化装置，其特征在于，所述进气孔单元（163）包括沿周圈排布设置的多个大小不同的第二进气口（1631），所述第二调节口（1621）的外形不小于最大的所述第二进气口（1631）的大小，所述第二调节环（162）转动以使所述第二调节口（1621）与对应位置的所述第二进气口（1631）连通。

[权利要求 10] 根据权利要求8所述的雾化装置，其特征在于，所述进气孔单元（163）包括多个沿周向间隔排布的第三进气口（1632），所述第二调节口（1621）包括形成于所述第二调节环（162）内壁面上的第二内凹部（1622），所述第二内凹部（1622）延伸至所述第二调节环（162）的端面并与外侧面相连通，所述第二内凹部（1622）的周向边界与多个所述第三进气口（1632）周向两端的边界位置对应，所述第二调节环（162）转动以调节所述第二内凹部（1622）与所述第三进气口（1632）连通的开口大小。

[权利要求 11] 根据权利要求8所述的雾化装置，其特征在于，所述进气筒（161）的侧壁上设有向外伸出的弹性柱（164），所述第二调节环（162）的内圈表面沿周圈设有用于与所述弹性柱（164）对应配合的多个卡合机构（1623），所述卡合机构（1623）的周向排布与所述进气孔单元（163）对应。

[权利要求 12] 根据权利要求2至7任一项所述的雾化装置，其特征在于，所述雾化装置（10）还包括烟嘴组件（12），所述烟嘴组件（12）包括烟嘴固定件（122）、第一调节环（123），所述烟嘴固定件（122）包括筒状本体（1221），所述筒状本体（1221）与所述密封固定件（1132）的环形基板（1135）的内圈配合以和所述通气管（112）导通；

所述筒状本体（1221）的侧壁上设有第一进气口（1223），所述

第一调节环（123）可转动地设置在所述筒状本体（1221）外圈，所述第一调节环（123）上设有与所述第一进气口（1223）对应的第一调节口（1231），所述第一调节环（123）转动以使所述第一调节口（1231）调节所述第一进气口（1223）与外界连通的开口大小。

[权利要求 13] 根据权利要求2至7任一项所述的雾化装置，其特征在于，所述雾化装置（10）还包括雾化盖（114）、雾化座（14）和雾化组件（15）；

所述雾化盖（114）封盖在所述储液腔（115）与所述密封单元（113）相对的一端，所述雾化盖（114）上设有供所述储液腔（115）内的烟液流出的出液口（1141）；

所述雾化座（14）和所述雾化盖（114）配合，所述雾化组件（15）夹设在所述雾化座（14）和雾化盖（114）之间，所述雾化座（14）的中部形成有通孔（141），所述雾化组件（15）包括筒状陶瓷发热芯（151），所述陶瓷发热芯（151）的内孔分别与所述通气管（112）和通孔（141）连通；

所述陶瓷发热芯（151）的两相对端外圈分别设有硅胶套（152），以使所述陶瓷发热芯（151）的中段外露形成吸取由所述出液口（1141）流出的烟液的吸液部（1511）。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的雾化装置，其特征在于，所述烟弹管（111）、通气管（112）及雾化盖（114）由陶瓷制成。

[权利要求 15] 根据权利要求2所述的雾化装置，其特征在于，所述雾化装置（10）包括烟嘴（121），所述烟嘴（121）与所述调节阀（13）周向定位配合，所述调节阀（13）包括调节盖（131）和设置在所述调节盖（131）与所述密封单元（113）相对一侧的密封盖（1131），所述密封盖（1131）与所述调节盖（131）周向定位配合，所述第一开口（1311）贯穿所述调节盖（131）和密封盖（1131）；

所述烟嘴（121）转动带动所述调节阀（13）在所述第一位置和第

二位置同步转动，以打开或关闭所述注液通道（1131）。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的雾化装置，其特征在于，所述烟嘴（121）和所述调节盖（131）之间相互卡合以周向定位，所述烟嘴（121）可沿轴向来回移动，以和所述调节盖（131）卡合或分离；

所述烟嘴（121）和所述调节盖（131）之间设有弹性件（124），以提供一个保持所述烟嘴（121）和调节盖（131）分离的弹性力。

[权利要求 17] 一种电子烟，其特征在于，包括权利要求1至16任一项所述的雾化装置（10）。

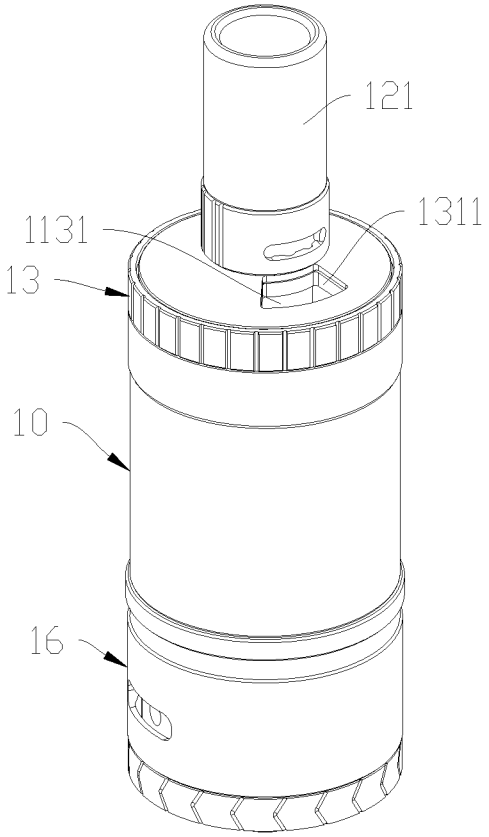

图 1

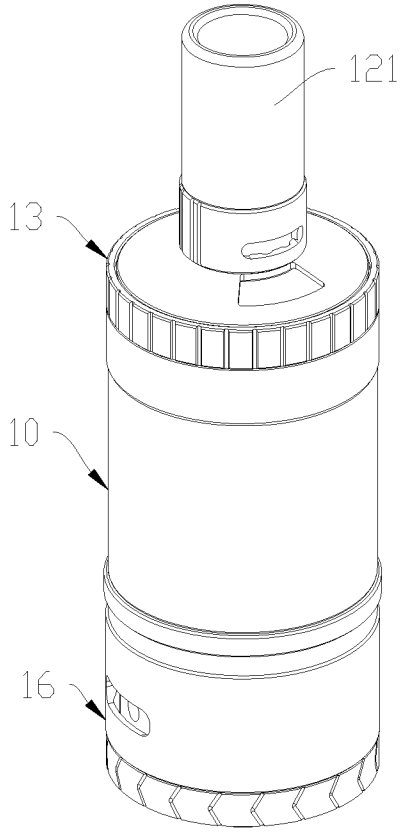

图 2

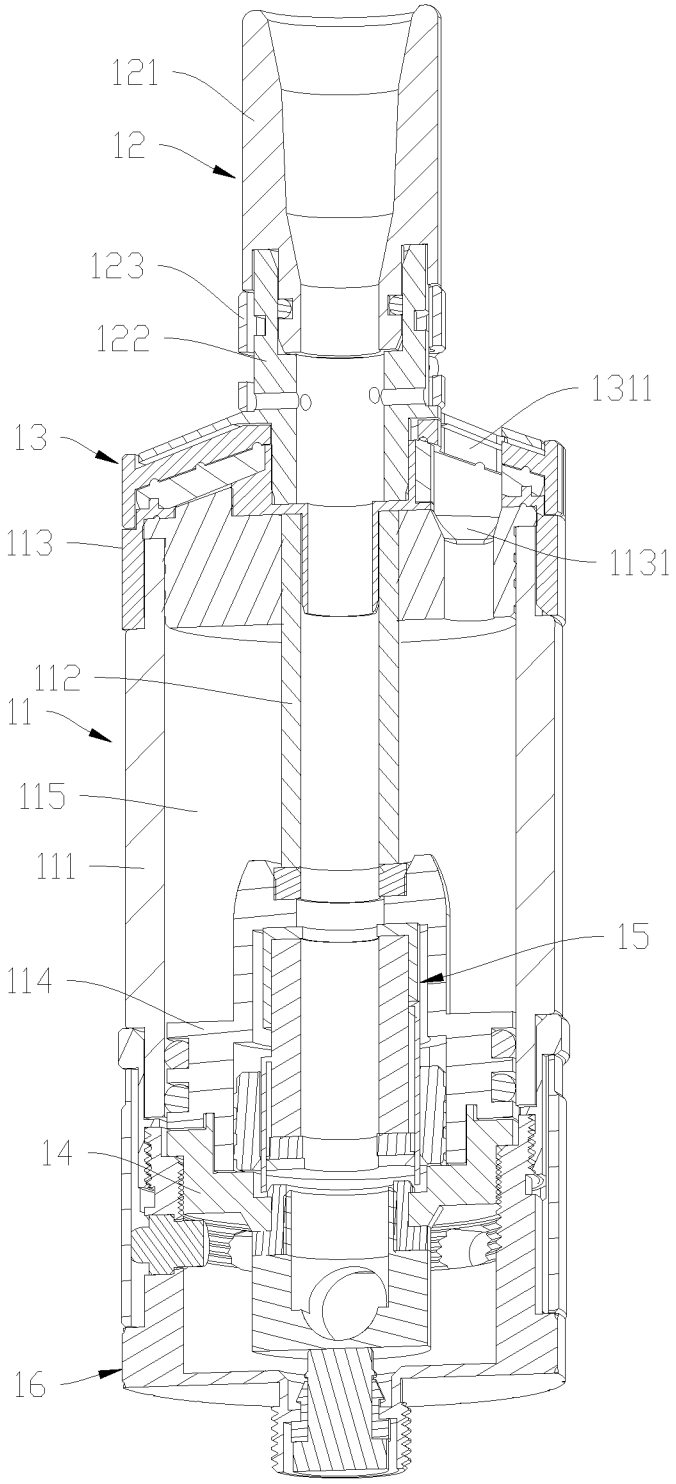

图 3

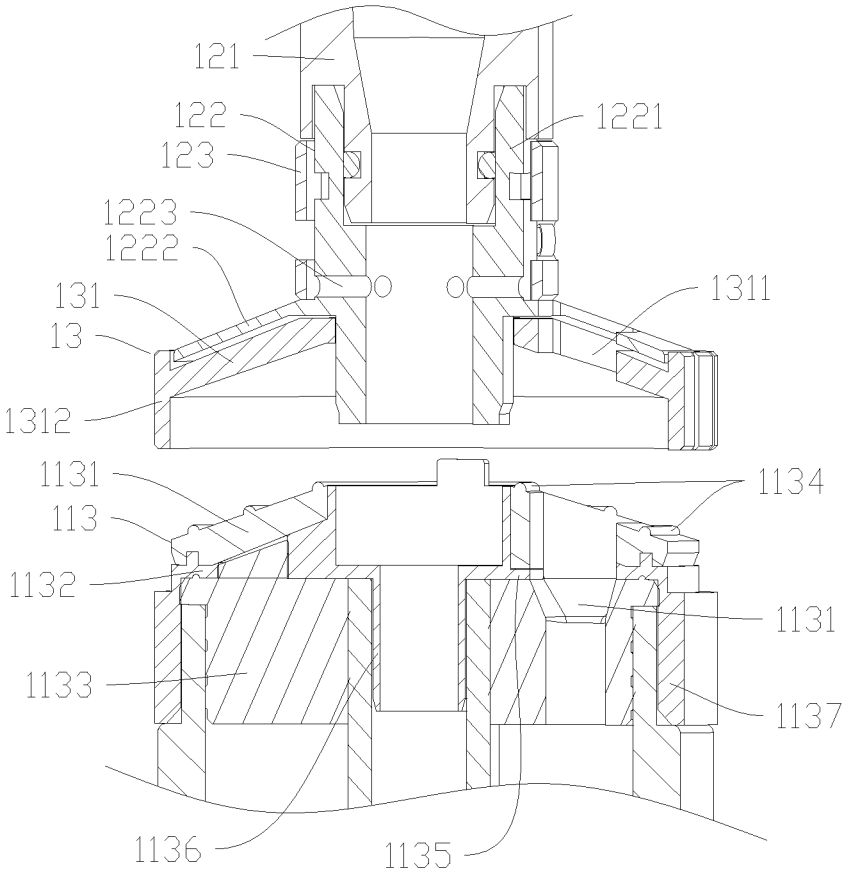
121
122
123
1223
1222
131
13
1312
1221
1311
1131
113
1132
1133
1136
1135
1134
1131
1137

图 4

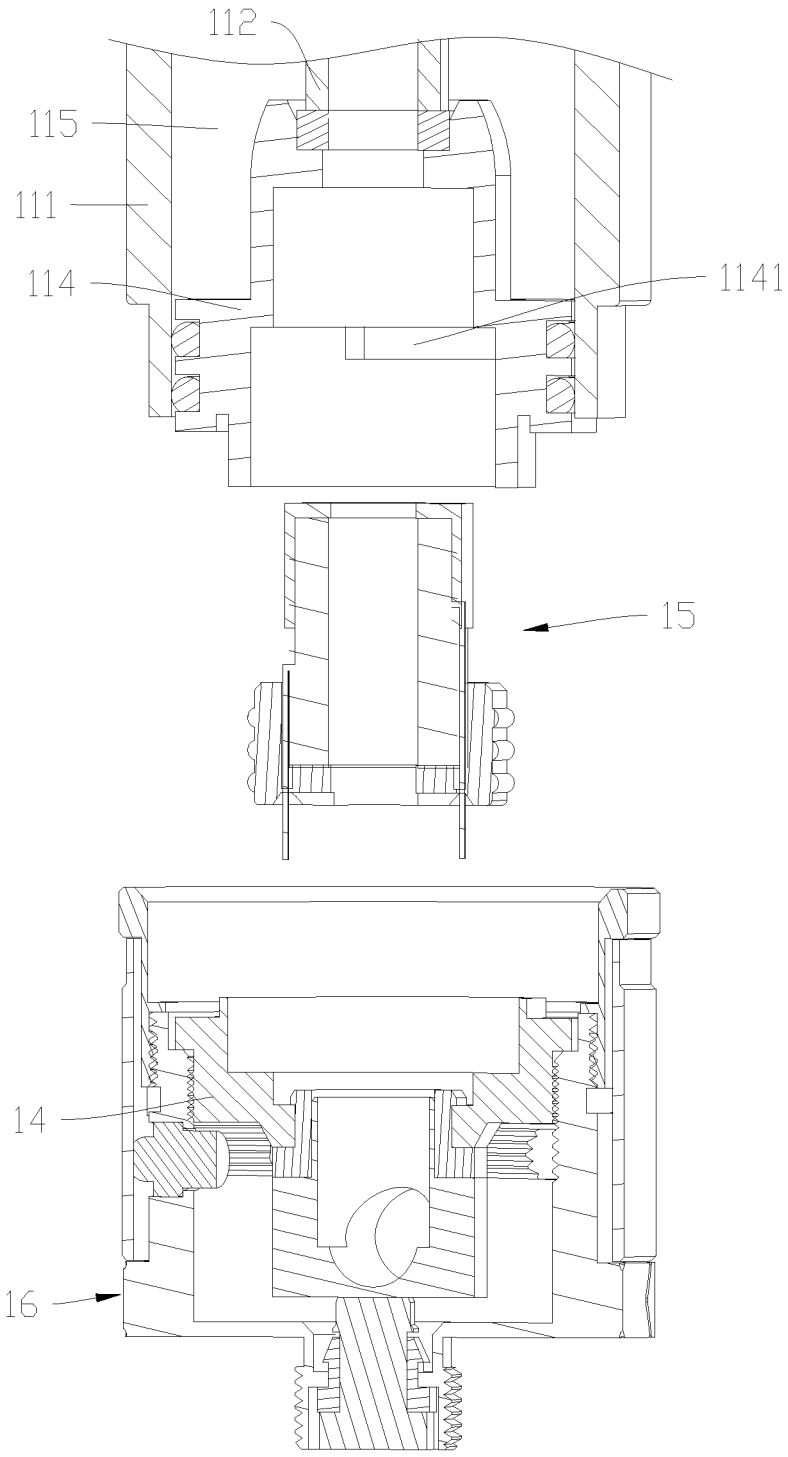

图 5

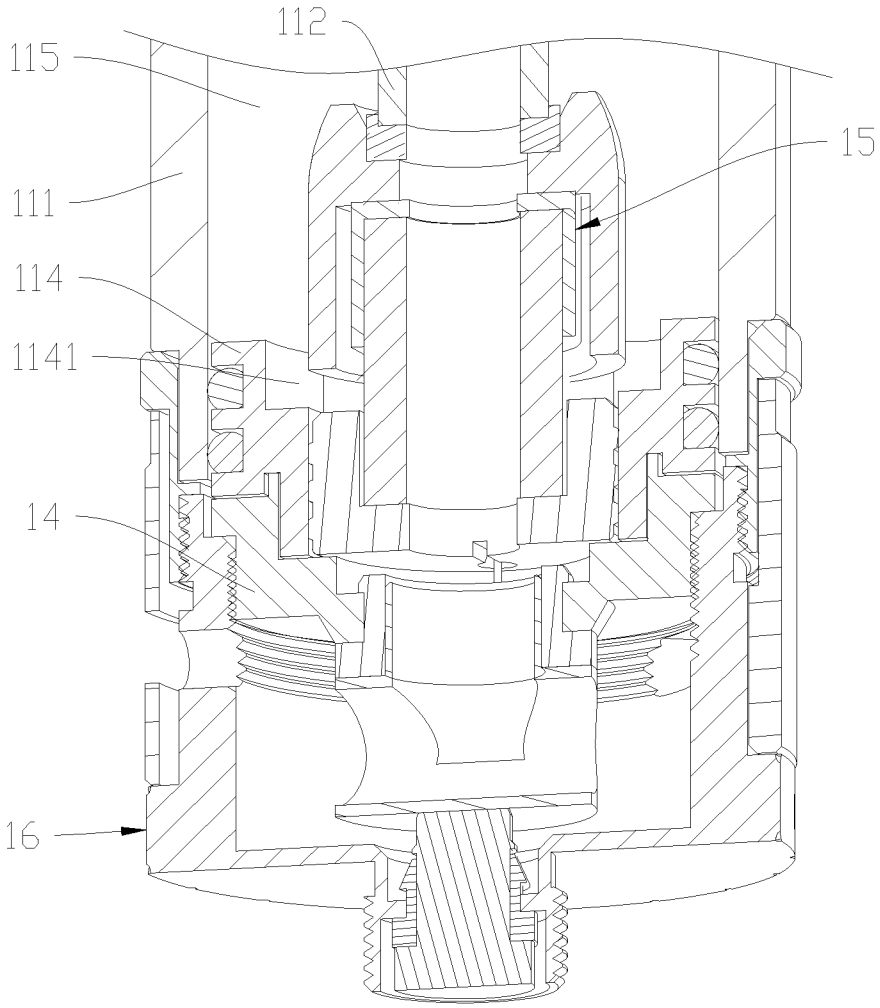

图 6

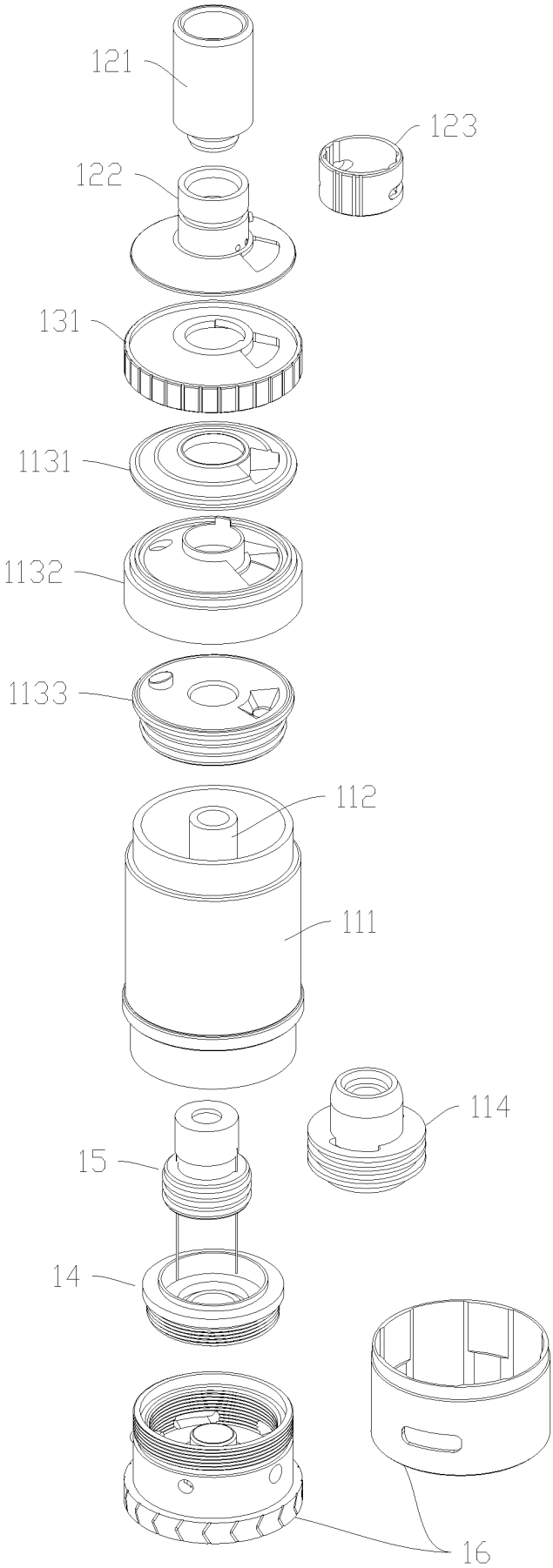

图 7

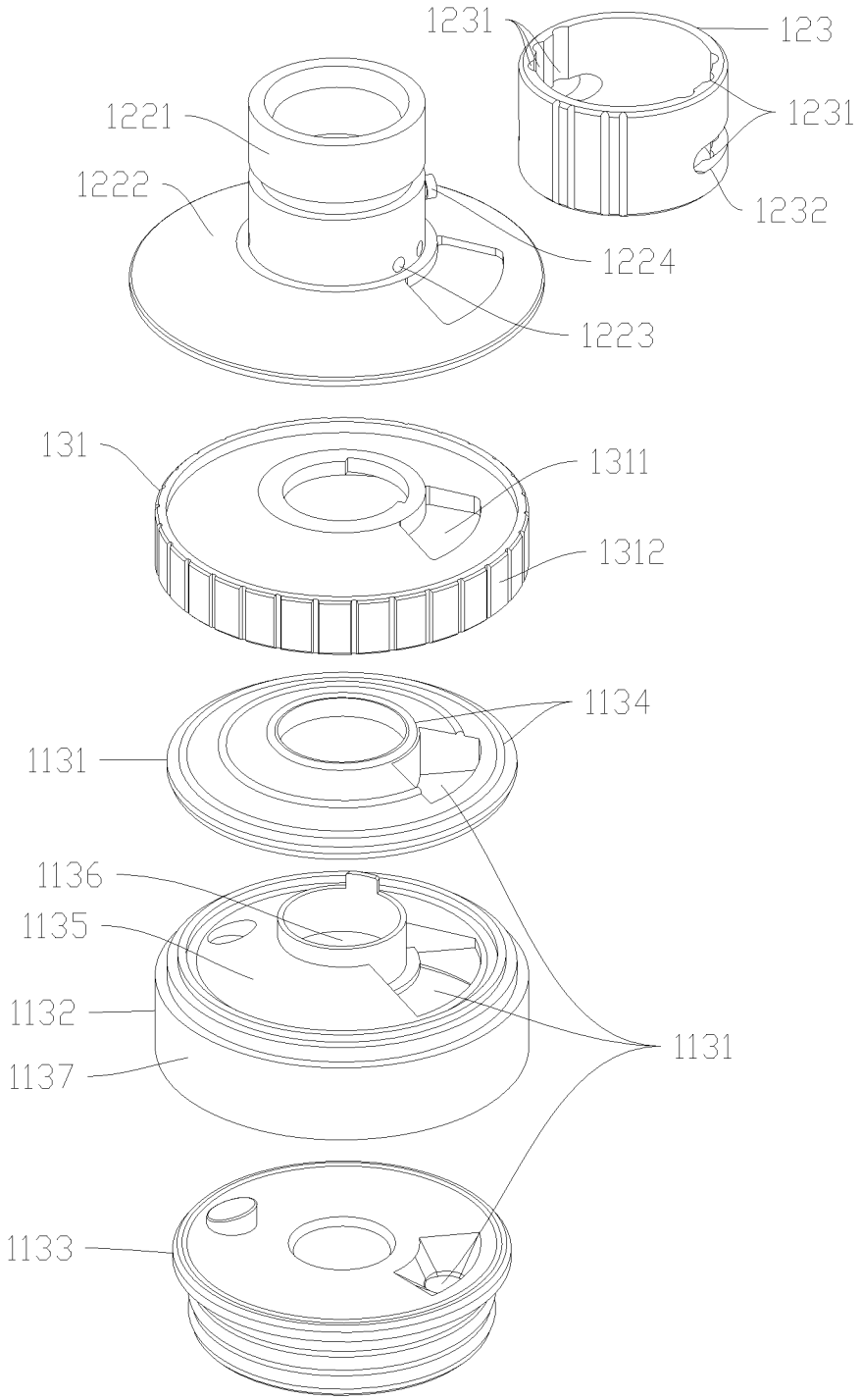
1231
123
1231
1221
1222
1232
1224
1223
131
1311
1312
1134
1131
1136
1135
1132
1131
1137
1133

图 8

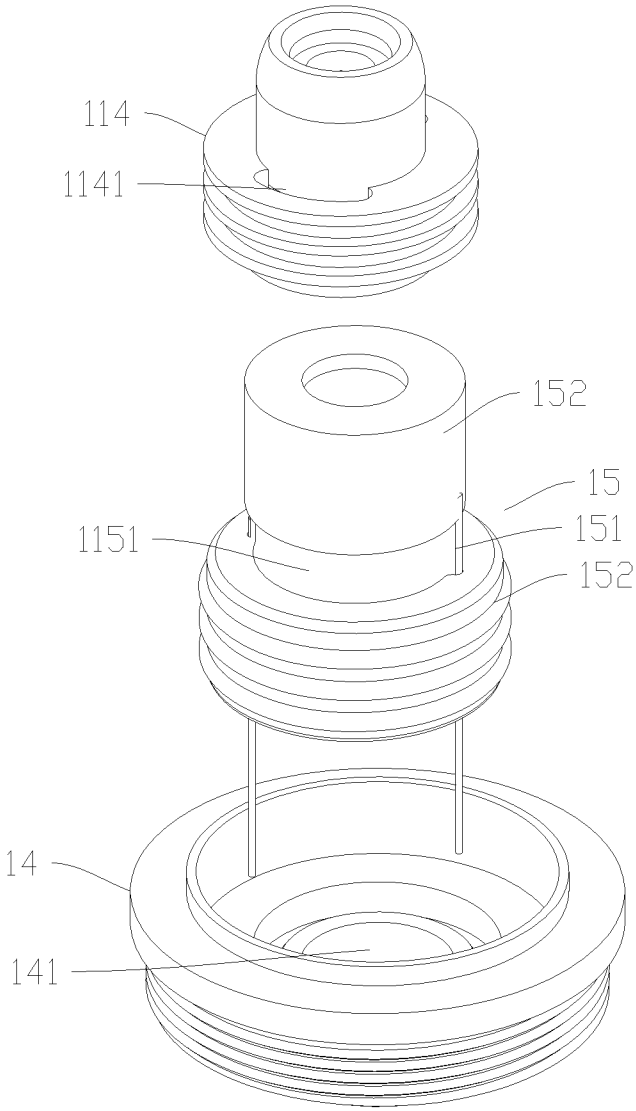

图 9

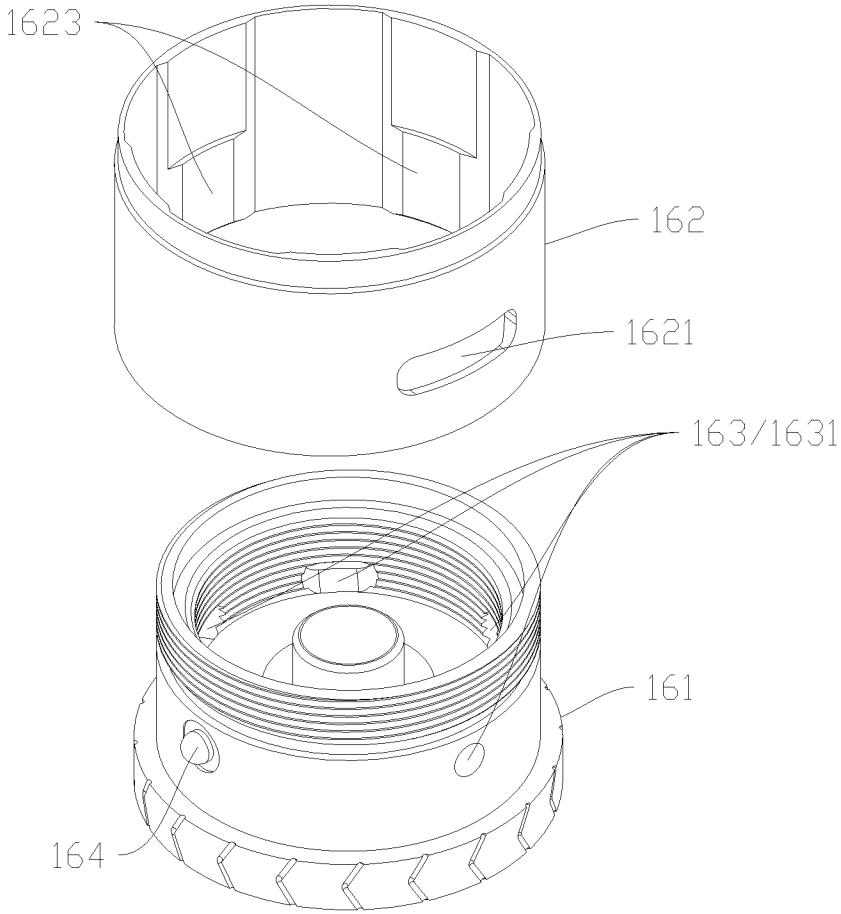
1623
162
1621
163/1631
161
164

图 10

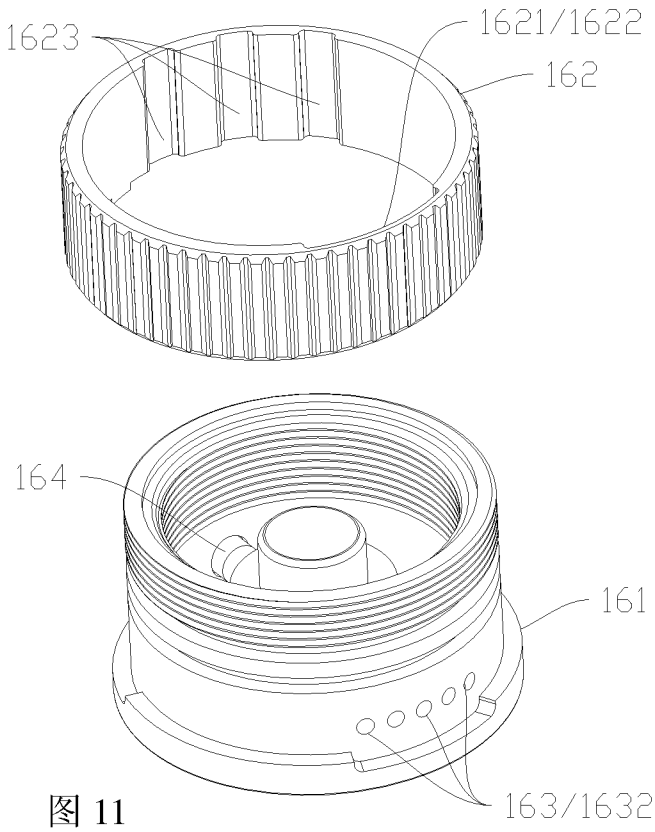
1623
1621/1622
162
164
161
163/1632

图 11

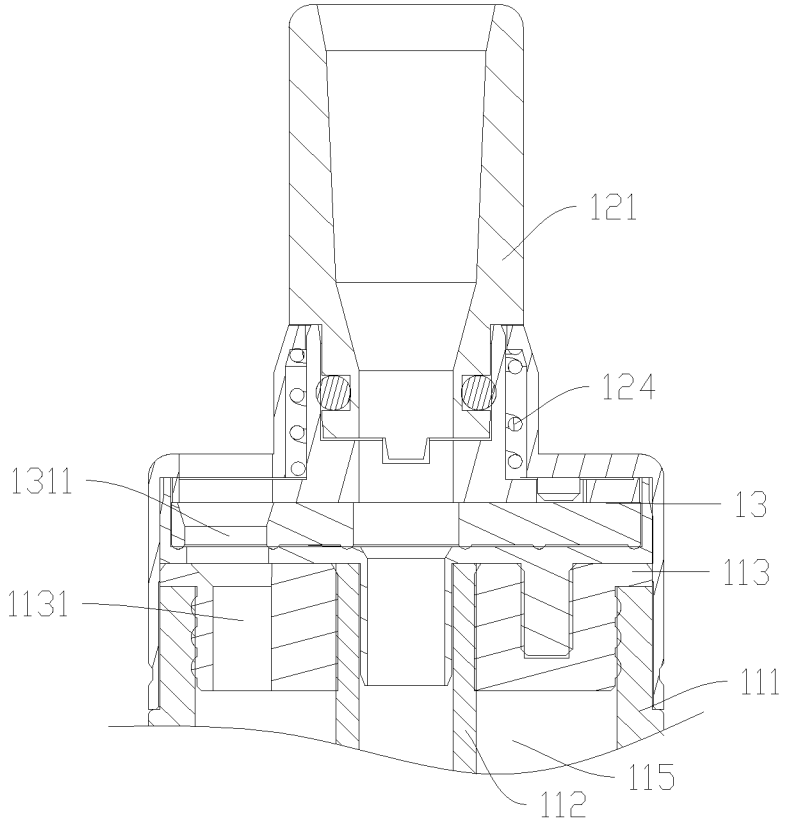
121
124
1311
13
113
1131
111
115
112

图 12

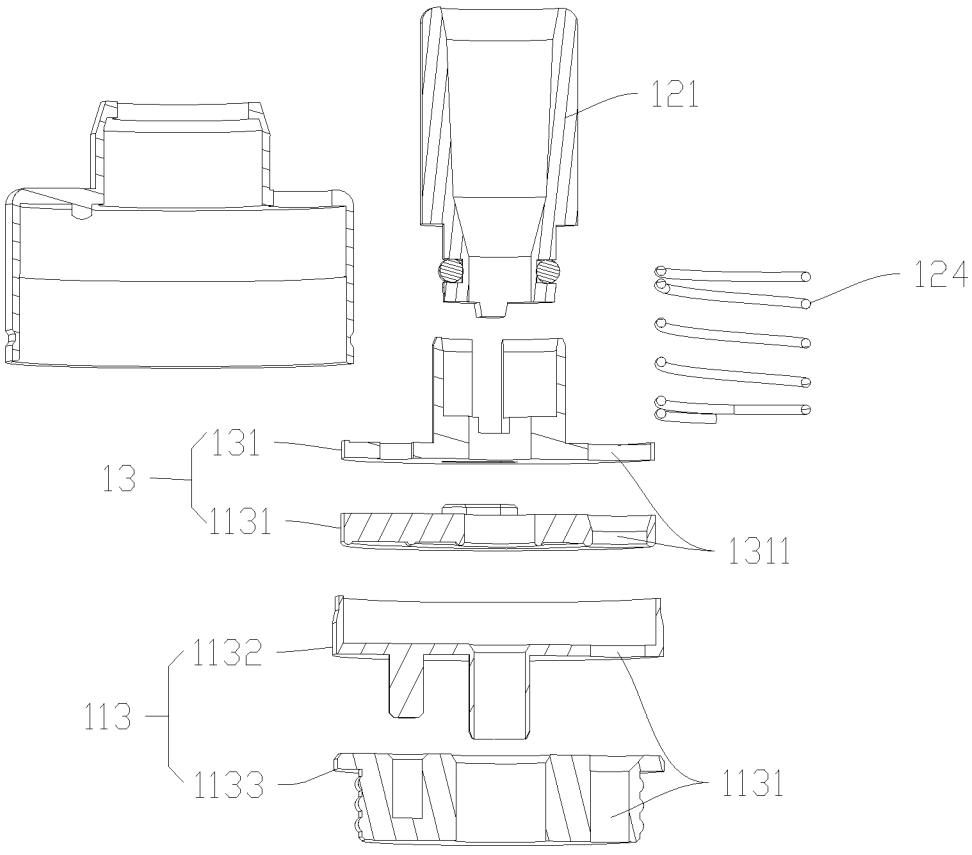
121
124
131
13
1131
1311
1132
113
1133
1131

图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/077448

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 47/00 (2006.01) i; A61M 15/06 (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; A61M

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: shenzhen smoore technology limited, cigarette, tobacco, cigar, smok+, inhal+, atomiz +, vapo+, electric+, fill+, refill+, add+, charg+, recharg+, valve?, hole?, aperture?, orifice?, opening?, channel?, adjust+, rotat+, turn+, mov+, remov+, translat+, seal+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 204180936 U (SHENZHEN SMKOO TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 March 2015 (04.03.2015) description, paragraphs [0017]-[0023], figures 1-3	1-5, 8-11, 17
Y	WO 2014/029400 A1 (LK INVEST APS et al.) 27 February 2014 (27.02.2014) description, page 6, line 10 to page 8, line 31, page 10. line 14 to page 12, line 24, page 16, line 20 to page 17, line 20, and figures 1-7B	1-5, 8-11, 17
E	CN 204499486 U (SHENZHEN OBS TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 July 2015 (29.07.2015) description, paragraphs [0021]-[0030], and figures 1-4	1-5, 8, 17
E	CN 204409584 U (HUIZHOU KIMREE TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 June 2015 (24.06.2015) description, paragraphs [0057]-[0061], [0075]-[0079], and figures 1-6 and 14-16	1-5, 17

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
05 January 2016	05 January 2016
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 LI, Hui Telephone No. (86-10) 010-62413175

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/077448

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 203969207 U (SHENZHEN KANGER TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 December 2014 (03.12.2014) the whole document	1-17
A	CN 103300480 A (SHENZHEN KANGER TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 September 2013 (18.09.2013) the whole document	1-17
A	W0 2014/198157 A1 (SHENZHEN RANGER TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 December 2014 (18.12.2014) the whole document	1-17
A	WO 2014/195859 A2 (LUCIANI, MASSBIILIANO et al.) 11 December 2014 (11.12.2014) the whole document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/077448

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 204180936 U	04 March 2015	None	
WO 2014/029400 A1	27 February 2014	US 2015238723 A1	27 August 2015
		EP 2885037 A1	24 June 2015
CN 204499486 U	29 July 2015	None	
CN 204409584 U	24 June 2015	None	
CN 203969207 U	03 December 2014	None	
CN 103300480 A	18 September 2013	US 2014360514 A1	11 December 2014
		CN 103300480 B	13 May 2015
		FR 3006556 A1	12 December 2014
WO 2014/198157 A1	03 December 2014	US 20150296887 A1	22 October 2015
WO 2014/195859 A2	11 December 2014	WO 2014195859 A3	30 July 2015
		IT 1417801 B	04 September 2015
		IT 1418606 B	09 October 2015

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/077448

A. 主题的分类

A24F 47/00(2006.01)i; A61M 15/06(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; A61M

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））

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI:麦克韦尔,刘平昆,烟,雪茄,电子,雾化,蒸汽,注液,注入,填加,填充,充满,注油,加油,阀,开闭,开合,开口,孔,通路,调节,转动,旋转,移动,平移,密封,cigarette, tobacco, cigar, smok+, inhal+, atomiz+, vapo+, electric+, fill+, refill+, add+, charg+, recharg+, valve?, hole?, aperture?, orifice?, opening?, channel?, adjust+, rotat+, turn+, mov+, remov+, translat+, seal+

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 204180936 U (深圳市思摩科技有限公司) 2015年 3月 4日 (2015-03-04) 说明书第0017-0023段、图1-3	1-5，8-11，17
Y	WO 2014/029400 A1 (LK INVEST APS等) 2014年 2月 27日 (2014-02-27) 说明书第6页第10行-第8页第31行，第10页第14行-第12页第24行，第16页第20行-第17页第20行、图1-7B	1-5，8-11，17
E	CN 204499486 U (深圳市欧比斯科技有限公司) 2015年 7月 29日 (2015-07-29) 说明书第0021-0030段、图1-4	1-5，8，17
E	CN 204409584 U (惠州市吉瑞科技有限公司) 2015年 6月 24日 (2015-06-24) 说明书第0057-0061，0075-0079段、图1-6，14-16	1-5，17
A	CN 203969207 U (深圳市康尔科技有限公司) 2014年 12月 3日 (2014-12-03) 全文	1-17
A	CN 103300480 A (深圳市康尔科技有限公司) 2013年 9月 18日 (2013-09-18) 全文	1-17

☑ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 1月 5日	2016年 1月 19日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
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	李慧
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)010-62413175

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/077448

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
A	WO 2014/198157 A1 (SHENZHEN KANGER TECHNOLOGY CO., LTD.) 2014年 12月 18日 (2014-12-18) 全文	1-17
A	WO 2014/195859 A2 (LUCIANI, MASSIMILIANO等) 2014年 12月 11日 (2014-12-11) 全文	1-17

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/077448

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	204180936	U	2015年 3月 4日		无		
WO	2014/029400	A1	2014年 2月 27日	US	2015238723	A1	2015年 8月 27日
				EP	2885037	A1	2015年 6月 24日
CN	204499486	U	2015年 7月 29日		无		
CN	204409584	U	2015年 6月 24日		无		
CN	203969207	U	2014年 12月 3日		无		
CN	103300480	A	2013年 9月 18日	US	2014360514	A1	2014年 12月 11日
				CN	103300480	B	2015年 5月 13日
				FR	3006556	A1	2014年 12月 12日
WO	2014/198157	A1	2014年 12月 18日	US	20150296887	A1	2015年 10月 22日
WO	2014/195859	A2	2014年 12月 11日	WO	2014195859	A3	2015年 7月 30日
				IT	1417801	B	2015年 9月 4日
				IT	1418606	B	2015年 10月 9日