

(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 6 月 11 日 (11.06.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/081483 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/088386

(22) 国际申请日: 2013 年 12 月 3 日 (03.12.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市麦克韦尔科技有限公司 (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: 陈志平 (CHEN, Zhiping); 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: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省

广州市天河区花城大道 85 号 3901 房, Guangdong 510623 (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, 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

(54) 发明名称: 电子烟

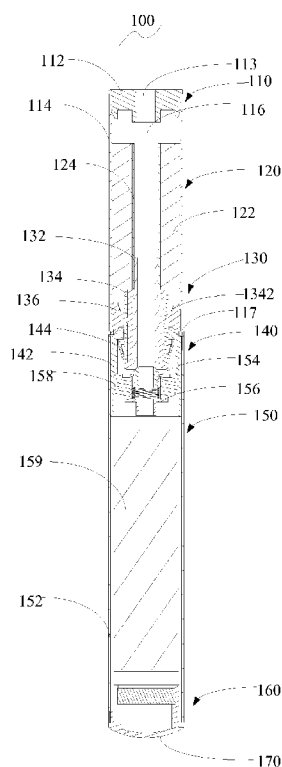


图 1 /Fig.1

(57) Abstract: An electronic cigarette (100), comprising, a suction tip (110), an atomizing assembly (120), a first connecting assembly (130), a second connecting assembly (140) and a battery assembly (150) all sequentially disposed; the suction tip (110) comprises a first casing (114) formed with an airflow channel; the atomizing assembly (120) is received in the first casing (114) and comprises a liquid container (122) and a heating element (124); the first connecting assembly (130) comprises a first conductive tube (132) connected to the heating element (124), a second conductive tube (134), and a first sleeve (136) sleeved on the second conductive tube (134); the first sleeve (136) comprises an insulating tube (1362) disposed between the first conductive tube (132) and the second conductive tube (134), a protruding ring (1364) sleeved on the second conductive tube (134) and fixed on the inner wall of the first casing (114), and a connecting rod (1363) passing through the wall of the second conductive tube (134) and connecting the insulating tube (1362) and the protruding ring (1364); the second connecting assembly (140) comprises a conductive second sleeve (142) and an elastic conductive ring (144) sleeved on the second conductive tube (134); the elastic conductive ring (144) connects the second sleeve (142) to the second conductive tube (134); and the power supply assembly (150) comprises a second casing (152) and a battery (159) received in the second casing (152), and the second casing (152) is fixedly connected to the first casing (114).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2015/081483 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

一种电子烟(100), 包括依次设置的吸嘴(110)、雾化组件(120)、第一连接组件(130)、第二连接组件(140)、和电池组件(150)。吸嘴(110)包括形成有气流通道的第一壳体(114)。雾化组件(120)收容在第一壳体(114)内, 包括储液器(122)和发热元件(124)。第一连接组件(130)包括与发热元件(124)相连的第一导电管(132)、第二导电管(134)和套设于第二导电管(134)的第一套筒(136)。第一套筒(136)包括设置在第一导电管(132)与第二导电管(134)之间的绝缘管(1362)、套设于第二导电管(134)且固定在第一壳体(114)的内壁上的凸环(1364), 和穿过第二导电管(134)管壁的连接杆(1363), 用于连接绝缘管(1362)和凸环(1364)。第二连接组件(140)包括导电的第二套筒(142)和套设于第二导电管(134)的弹性导电环(144), 弹性导电环(144)连接第二套筒(142)和第二导电管(134)。电源组件(150)包括第二壳体(152)和收容在第二壳体(152)中的电池(159), 第二壳体(152)固定连接于第一壳体(114)。

说明书

发明名称: 电子烟

[1] **【技术领域】**

[2] 本发明涉及一种电子烟。

[3] **【背景技术】**

[4] 众所周知，吸烟有害健康，而电子烟所含的有害成分远远少于传统的香烟，因而越来越多的人愿意使用电子烟。

[5] 常用的电子烟的雾化组件与电源组件通过磁铁吸附、利用橡胶部件的变形或直接采用导线连接在一起。在采用磁铁吸附的连接方式中，通常在雾化组件或电源组件两者中的一个埋入磁铁，另一个采用不锈钢制作，使得雾化组件或电源组件能够相吸，从而连接在一起。这种连接方式中的磁铁容易在高温下失效。而在利用橡胶部件的变形实现连接的方式中，容易因磨损或者高温导致结构稳定性不好，造成漏液问题或者接触失灵的现象，直接采用导线的连接方式容易产生接触失灵的现象，大大减少了电子烟的使用寿命。

[6] **【发明内容】**

[7] 基于此，有必要提供一种结构稳定性较好、使用寿命长的电子烟。

[8] 一种电子烟，包括：

[9] 吸嘴，包括第一壳体，所述第一壳体内形成有气流通道；

[10] 雾化组件，收容在所述第一壳体内，所述雾化组件包括储液器和发热元件，所述储液器环绕所述发热元件；

[11] 第一连接组件，收容在所述第一壳体内，包括：

[12] 与所述发热元件相连的第一导电管和第二导电管，所述第二导电管套设于所述第一导电管；及

[13] 第一套筒，包括绝缘管、凸环和连接部，所述绝缘管设置在所述第一导电管与所述第二导电管之间，所述凸环套设于所述第二导电管且固定在所述第一壳体的内壁上，所述连接部穿过所述第二导电管的管壁并连接所述绝缘管和所述凸环；所述凸环与所述第二导电管之间形成收容槽；

- [14] 第二连接组件，包括：
- [15] 导电的第二套筒，所述第二套筒包括本体和凸出所述本体的凸台，所述凸台收容在所述收容槽内；及
- [16] 弹性导电环，套设于所述第二导电管，所述弹性导电环包括卡持端和与卡持端相连的接触端，所述卡持端抵接所述第二套筒的内壁，所述接触端包括多个弹性触片，所述多个弹性触片的末端夹持所述第二导电管；及
- [17] 电源组件，包括第二壳体和收容在所述第二壳体中的电池，所述第二壳体与所述第一壳体固定连接；所述电池的一端与所述第二套筒电连接，另一端与所述第一导电管电连接。
- [18] 上述电子烟中的第一连接组件中的第一导电管和第二导电管作为正负电极的一部分，通过第一套筒绝缘连接，且第一套筒固定在第一壳体上，形成稳定结构。利用弹性导电环将第二套筒与第二导电管电连接起来，弹性导电环与第二套筒和第二导电管的接触面积均较大，且通过弹性连接避免接触失灵。用于收容电子烟的各个内部元件的第一壳体与第二壳体固定连接，形成稳定结构。由上可知，上述电子烟的各个部件相互配合，受环境影响小，可靠性高，因而电子烟的使用寿命长。

[19] 【附图说明】

- [20] 图1为一实施方式的电子烟的剖视图；
- [21] 图2为图1所示的电子烟的局部立体分解图；
- [22] 图3为图1所示的电子烟的局部剖视图；
- [23] 图4为图3中的A处的放大示意图；
- [24] 图5为一实施方式的储液器的立体示意图；
- [25] 图6为一实施方式的发热元件的立体示意图；
- [26] 图7为另一实施方式的发热元件的立体示意图；
- [27] 图8为图1所示的第一连接组件的局部剖视图；
- [28] 图9为图3中的B处的放大示意图；
- [29] 图10为图1所示的电子烟的局部剖视图；
- [30] 图11为一实施方式的弹性连接件的立体示意图；

[31] 图12为另一实施方式的弹性连接件的立体示意图。

[32] 【具体实施方式】

[33] 请参阅图1和图2，一实施方式的电子烟100包括依次设置的吸嘴110、雾化组件120、第一连接组件130、第二连接组件140、电源组件150、控制器160和底盖170。本实施方式的电子烟100大致为圆柱体状。在其他实施例中，电子烟100的也可以为棱柱形等。

[34] 吸嘴110设置在第一壳体114的一端。吸嘴110包括吸嘴盖112和与吸嘴盖112相连的第一壳体114。吸嘴盖112采用塑料制成，优选为硅胶。烟嘴盖112上开设有出气孔113供气流流出，底盖170上开设有进气孔（图未示）以让气流进入电子烟100内，电子烟100内部形成有与进气孔和出气孔113连通的气流通道116。气流可以从底盖170的进气孔进入，并携带烟雾从烟嘴盖112的出气孔113流出，供使用者吸食。部分气流通道116位于第一壳体114内，其可以由雾化组件120的中空管道形成，也可以由雾化组件120与第一壳体114之间的空隙形成。请参阅图3，第一壳体114形成收容电子烟100的部分内部元件的腔体115，如雾化组件120，第一连接组件130等。电源组件160包括第二壳体152和收容在第二壳体152中的各个内部元件。第一壳体114与电源组件160固定相连。具体地，第一壳体114通过第一焊接环117与第二壳体152形成稳固连接。第一焊接环117通过激光焊接形成。激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法。由于其独特的优点，已成功应用于微、小型零件的精密焊接中。请参阅图3和图4，在一实施例中，为了更好地防止烟雾泄漏，在烟嘴盖112和第一壳体114的连接处设置有通过激光焊接形成的第二焊接环118，第二焊接环118环绕在烟嘴盖112的周围。烟嘴盖112通过第二焊接环118稳固地连接在第一壳体114上。

[35] 请参阅图1，雾化组件120收容在第一壳体114的腔体115中。雾化组件120包括储液器122和与所述储液器122相接触的发热元件124。请参阅图5，储液器122为空心的环状体。在一实施例中，储液器122包括储液介质1222和设置在储液介质1222内部的容纳通道1224。储液介质1222采用纤维等材质制成。如耐高温的纤维。优选地，采用改性的纤维制成。通过改性处理去除储液介质的异味，以免影响烟雾的口味。发热元件124收容在容纳通道1224中，且发热元件124与储液

介质1222的至少部分表面接触，存储在储液介质1222上的烟液可以传送到发热元件124上。具体地，请参阅图6，发热元件124为具有吸液和加热功能的发热管。发热管的管道形成部分气流通116。发热管的两端设置有两根导线125。发热管的外径大致与容纳通道1224的直径相等，发热管的至少部分外表面与储液介质1222的内表面相互接触，由于发热管具有吸液和发热的功能，存储在储液器130中的烟液通过毛细作用传送到发热管上，并通过发热管的加热作用，烟液均匀受热产生均匀的雾化颗粒。采用发热管作为发热元件124，发热元件124具有较大的发热面积和吸液面积，能够提高雾化的速度。在另一实施例中，请参阅图7，雾化组件120还包括设置在发热元件124和储液器122之间的导液管126。导液管126收容在容纳通道1224中。导液管126的外径大致与容纳通道1224的直径相等，从而导液管126与储液介质1222相接触。导液管126内部具有管道1262，用于收容发热元件124。导液管126采用具有储液、耐温的多孔的硬质材料制成，如硅胶、多孔陶瓷等。由于导液管126具有良好的吸收液体的功能，可以吸附储液介质1222上的烟液。且在一实施方式中，发热元件124为具有吸液和加热功能的发热管，发热管收容在管道1262中，且发热管的至少部分表面与导液管126相接触。在另一实施方式中，发热元件124为螺旋状的发热圈，且发热圈的螺旋方向与管道1262的方向一致。传统的发热圈通常是横向设置在电子烟的气流通道内，由于气流通道的直径较小，可设置的发热圈的数量较少。而在本技术方案中，将发热圈的螺旋方向设置成与管道1262的方向一致，发热圈的数量相比传统的发热圈的数量可大大提高，因而可以提高雾化效果。其中，发热圈的直径大致与管道1262内径相等；发热圈的外表面与导液管126的内侧壁相接触。发热圈采用金属或合金等导电材质制成，优选为镍铬合金丝。由于发热圈具有一定的弹性，导液管126为硬性材质，因而发热圈可直接固定在导液管126的管道1262中，不需要借助支撑件，简化了结构。发热圈的两端的形成两根导线125，以与导电体相连。进一步地，请参阅图7，可以在导液管126的内壁上开设形状与发热圈适配的凹槽1264。发热圈收容在凹槽中，发热圈部分表面暴露在管道1262的空气中。通过凹槽1264的设置，发热圈可以更稳定地固定在导液管126上，且可以增大发热圈与导液管126的接触面积，进而提高雾化效果。同时采用

发热圈作为发热元件124，管道1262可供气流流通的空间增大，有利于提高烟雾的流通性。其中，发热元件124和导液管126可以通过注塑工艺一次成型，简化安装过程，且结构稳定。

[36] 第一连接组件130和第二连接组件140相互配合，形成稳定的结构。请参阅图8，第一连接组件130包括第一导电管132、第二导电管134和第一套筒136。第二导电管134套设在第一导电管132之上，但不与第一导电管132直接接触，即第二导电管134的直径大于第一导电管132的直径。第二导电管134的长度小于第一导电管132的长度，且第二导电管134一端的端面与第一套筒136一端的端面形成一个用于与雾化组件120相抵的凸缘135。请参阅图1，第二导电管134的管壁上开设有两个相对应的通孔1342。在一实施例中，第一导电管132和第二导电管134的中心轴线相互重合，这种结构的稳定性更好。第一导电管132和第二导电管134采用导电材料制成，优选为五金材料。第一导电管132的一端和第二导电管134的一端分别于发热元件124的两根导线125相连；第一导电管132的另一端和第二导电管134的另一端分别与电源组件150相连，形成正负极。且第一导电管132和第二导电管134通过第一套筒136绝缘。优选地，为了使第一导电管132更可靠地与电源组件150相连，第一导电管132的一端具有向内凹陷的曲面1322，用于增大第一导电管132与电源组件150中对应的元件的接触面积。

[37] 第一套筒136包括绝缘管1362，连接杆1363和凸环1364。绝缘管1362设置在第一导电管132与第二导电管134之间的空隙中。优选地，绝缘管1362分别与第一导电管132的外壁和第二导电管134的内壁贴合，用以固定连接第一导电管132和第二导电管134。连接杆1363穿过第二导电管134的通孔1342并连接绝缘管1362与凸环1364。凸环1364收容在第一壳体114的腔体115中，且凸环1364的外侧壁与第一壳体114的内壁贴合固定。凸环1364与第一壳体114的接触面积较大，有利于凸环1364更稳定地固定在第一壳体114上。更进一步地，在一实施例中，请参阅图9，凸环1364与第一壳体114通过激光形成的第三焊接环138形成稳固连接。凸环1364与第二导电管134之间形成收容槽1366，用于收容第二连接组件140。凸环1364具有第一校正斜面1368，使其可以与第二连接组件140更好地配合。由上可知，第一套筒136固定在第一壳体114上，且与第二导电管134以及第一导

电管132相互紧密配合，其结构稳定性较好。优选地，第一套筒136的材料为绝缘材料，优选为易加工成型的塑料。第一导电管132、第二导电管134和第一套筒136可以通过预设模具注塑一体成型。优选地，在注塑前，往绝缘材料里加入一定比例的增熔添加剂，有利于第一套筒136更好地焊接在第一壳体114上。采用模具注塑成型的过程简单，且第一导电管132、第二导电管134和第一套筒136的整体稳定性好。第一导电管132和第二导电管134通过第一套筒136相互间隔，防止正负极相接触发生短路的情况。

[38] 请参阅图10，第二连接组件140包括第二套筒142和弹性导电环144。第二套筒142包括本体1422和与本体1422相连的凸台1424。凸台1424的形状与凸环1364的形状相配合。凸台1424收容在凸环1364与第二导电管134形成的收容槽1366中，且使得第一套筒136和第二套筒142的中心轴能够重合，从而，第一套筒136和第二套筒142的结构稳定性较好。优选地，凸台1424的一端设有一个第二校正斜面1426，第二校正斜面1426与第一校正斜面1368完全贴合，凸台1424与凸环1364能更好地配合。

[39] 请参阅图10和11，弹性导电环144大致为环状。弹性导电环144的材料为金属或合金，优选为五金。弹性导电环144包括卡持端1442和与卡持端1442相连的接触端1444。卡持端1442的形状与第二套筒142的本体1422的形状相同，且卡持端1442的外径与本体1422的内径大致相同。卡持端1442收容在第二套筒142内，且利用其弹性抵接在第二套筒142的本体1422的内壁上。卡持端1442与第二套筒142形成面接触，接触面积较大，保证导体具有较好的连接性，避免接触失灵。优选地，卡持端1442的顶部与第二套筒142的凸台1424的底部相抵。接触端1444包括多个弹性触片1446。多个弹性触片1446的末端夹持第二导电管134。优选地，接触端1444包括多个间隔设置在卡持端1442上的弹性触片1446。每个弹性触片1446相对卡持端1442的轴线倾斜设置，且多个弹性触片1446之间的距离自远离卡持端1442的方向逐渐减小。当第二导电管134穿过弹性导电环144时，倾斜的多个弹性触片1446会向外扩张，并将第二导电管134夹持在多个弹性触片1446之间。

[40] 请参阅图12，在另一个实施例中，接触端1444大致为喇叭形，多个弹性触片14

46通过在接触端1444上开设多条切口形成。喇叭形的接触端1444越靠近第二导电管134，其内径越小。弹性触片1446与第二导电管134相接触的一端形成与第二导电管134的外表面吻合的弧面1447。

[41] 由于弹性导电环144与第二导电管134以及第二套筒142都形成了面面接触，其接触面积大，且由于弹性导电环144本身具有良好的弹性，因而弹性导电环144与第二导电管134和第二套筒142的接触性均良好，可以作为良好的导体。同时，结构的稳定性较好，在使用的过程中，各部件的位置不易发生变化，避免出现断路的现象。

[42] 电源组件150包括第二壳体152和收容在第二壳体152内的电极头154，电极座156，弹簧157，固定座158和电池159。优选地，电池159可以为可充电的锂电池，可以重复充电使用。

[43] 电源组件150与第一壳体114固定相连。具体地，第二壳体152通过第一焊接环117固定在第一壳体114上，该连接方式稳定，且不易受环境影响。第二壳体152的材质为导电材料，优选为五金。

[44] 请参阅图10，电极头154为空心状，空心部分形成部分气流通道116。电极头154一端与第一导电管132相连，电极头154的另一端收容在电极座156内。优选地，电极头154与第一导电管132相连的一端具有外凸的曲面1542，该外凸的曲面1542与第一导电管的内凹的曲面1322相配合，两者形成平滑的面面接触，其导电性良好，避免出现接触不良现象。

[45] 电极座156的一端与电极头154相连，另一端与电池159相连。请参阅图10，电极座156底部的直径较顶部的直径略小，其内部形成一个上大下小的收容槽1562，用于收容电极头154和弹簧157。弹簧157的一端与电极头154相抵，另一端位于收容槽1562的底部。利用弹簧157的弹性使得电极头152分别与第一导电管132、电极座156弹性连接，避免接触不良。

[46] 固定座158大致为空心的圆柱。固定座158环设在在电极座156的外壁上。且固定座158的内壁与电极座156的外壁相互贴合挤压，因而电极座156可以固定在固定座158内。固定座158的外侧壁固定在第二套筒142的内壁上。优选地，固定座158可以通过激光焊接在与第二套筒142上，从而固定座158与第二套筒142形成

固定连接。

[47] 控制器160收容在第二壳体152内，用于控制雾化组件120的工作状态。控制器160包括气流传感器和处理器。通过感知气流的大小，从而触发气流传感开关的开与闭，控制雾化组件120开始工作或停止工作，其可以根据使用者的吸气的不同力度达到不同程度的雾化效果，可以提高使用者的体验感。

[48] 底盖170固定在第二壳体152的一端。优选地，可以在底盖170与第二壳体152通过激光焊接形成密封连接。底盖170的材质可以为塑料。

[49] 一实施方式的电子烟100的装配过程如下：

[50] 首先，将第二导电管134套在第一导电管132上，并一起放入塑胶模具内，经过注塑成型获得第一套筒136。第一导电管132和第二导电管134通过第一套筒136绝缘且形成紧密连接。将螺旋状的发热元件124置于导液管136的管道中，再将导液管136收容在储液器122的容纳通道1224中，再将发热圈的两端的导线125分别与第一导电管132和第二导电管134连接，然后套设第一壳体114。并在第一壳体114与第一套筒136连接处出经过激光焊接固定在一起。往储液器122里注入烟液后，盖上吸嘴盖112，同样在吸嘴盖112与第一壳体114连接处采用激光焊接固定在一起，起密封与连接作用。将弹性导电环144、电极头154，电极座156，弹簧157和固定座158置于第二壳体152中。第二导电管134、弹性导电环144和第二壳体152相互配合作为一个电极，第一导电管132、电极头154、电极座156相互配合作为另一个电极，两个正负电极均分别连接发热元件124和电池159，再将控制器160置于第二壳体152中，并与对应的元件相连，控制雾化组件120的工作状态。然后在第一壳体114和第二壳体152之间通过激光焊接固定在一起。最后盖上底盖170，形成了一个电子烟100。

[51] 当电子烟100在使用时，气流从进气孔进入，控制器160控制发热元件124工作时，将储液器122的烟液雾化成烟雾，烟雾经气流通道116从出气孔113流出。

[52] 在上述电子烟中，发热元件采用具有吸液功能的发热管，或者将螺旋状发热圈置于导液管中，发热圈的螺旋方向与导液管的管道的方向一致，发热圈的数量相比传统的发热圈的数量可大大提高。增大了发热元件的发热面积，从而提高了雾化效果。且不需要设置支撑件来支撑发热元件，简化了结构。发热元件通

过第一连接组件和第二连接组件与电源组件相连，第一连接组件与第二连接组件相互配合，整体结构稳定性好，各导电元件之间接触面积较大，且通过弹性件连接，稳定性更好，各导电元件的位置不易发生变化，因而导电性良好。在使用的过程中，避免出现断路的现象。更进一步地，上述电子烟的易松动的连接处采用激光焊接固定，进一步提高结构稳定性和密封性良好，彻底解决了电子烟容易漏液的问题。电子烟的多个元件通过套接或注塑成型连接在一起，装配过程简易。由此可知，电子烟的整体结构稳定性和整体密封性非常好，避免出现接触不良问题，使用寿命长。

- [53] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

[权利要求 1]

一种电子烟，其特征在于，包括：

吸嘴，包括第一壳体，所述第一壳体内形成有气流通道；

雾化组件，收容在所述第一壳体内，所述雾化组件包括储液器和发热元件，所述储液器环绕所述发热元件；

第一连接组件，收容在所述第一壳体内，包括：

与所述发热元件相连的第一导电管和第二导电管，所述第二导电管套设于所述第一导电管；及

第一套筒，包括绝缘管、凸环和连接部，所述绝缘管设置在所述第一导电管与所述第二导电管之间，所述凸环套设于所述第二导电管且固定在所述第一壳体的内壁上，所述连接部穿过所述第二导电管的管壁并连接所述绝缘管和所述凸环；所述凸环与所述第二导电管之间形成收容槽；

第二连接组件，包括：

导电的第二套筒，所述第二套筒包括本体和凸出所述本体的凸台，所述凸台收容在所述收容槽内；及

弹性导电环，套设于所述第二导电管，所述弹性导电环包括卡持端和与卡持端相连的接触端，所述卡持端抵接所述第二套筒的内壁，所述接触端包括多个弹性触片，所述多个弹性触片的末端夹持所述第二导电管；及

电源组件，包括第二壳体和收容在所述第二壳体中的电池，所述第二壳体与所述第一壳体固定连接；所述电池的一端与所述第二套筒电连接，另一端与所述第一导电管电连接。

[权利要求 2]

根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述凸环的一端具有第一校正斜面，所述凸台的一端具有第二校正斜面，所述第二校正斜面与所述第一校正斜面相互配合。

[权利要求 3]

根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述第二导电管的长度小于所述第一导电管的长度，所述第二导电管的一端与所述绝

缘管的一端配合形成凸缘，所述雾化组件的一端与所述凸缘相抵。

- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述第一导电管和所述第二导电管的中心轴线相互重合。
- [权利要求 5] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述多个弹性触片相互间隔，每个所述弹性触片相对所述卡持端的轴线倾斜设置，且相邻的两个所述弹性触片之间的距离自远离所述卡持端的方向逐渐减小。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述接触端为喇叭形，所述多个弹性触片通过在所述接触端上开设多条切口形成。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的电子烟，其特征在于，所述弹性触片与所述第二导电管相抵的一端具有弧面。
- [权利要求 8] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述电源组件还包括电极头，电极座和弹簧，所述电极头一端与所述第一导电管相连，所述电极头的另一端收容在所述电极座内，所述弹簧设置在所述电极头与所述电极座之间，且所述弹簧的一端与所述电极头相抵，所述弹簧的另一端与所述电极座相抵。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的电子烟，其特征在于，所述第一导电管的一端具有内凹的曲面，所述电极头与所述第一导电管相连的一端具有外凸的曲面，所述外凸的曲面与所述内凹的曲面相贴合。
- [权利要求 10] 根据权利要求8所述的电子烟，其特征在于，所述电源组件还包括固定座，所述固定座的外侧壁固定在所述第二套筒的内侧壁上，所述电极座收容在所述固定座内。
- [权利要求 11] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述储液器包括储液介质，所述发热元件为具有吸液能力的发热管，所述储液介质的至少部分内表面贴合在所述发热管的外表面上，所述发热管与所述气流通道的相通。
- [权利要求 12] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述储液器与所述发

热元件之间设置有导液管，所述导液管的内部形成有管道，所述发热元件为螺旋状的发热圈，所述发热圈收容在所述管道内，且所述管道与所述气流通道相通。

- [权利要求 13] 根据权利要求11所述的电子烟，其特征在于，所述导液管的管道的侧壁上开设有与所述发热圈的形状适配的凹槽，所述发热圈收容在所述凹槽中。
- [权利要求 14] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述第二壳体通过第一焊接环固定在所述第一壳体上。
- [权利要求 15] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述吸嘴还包括吸嘴盖，所述烟嘴盖焊接在所述第一壳体上。
- [权利要求 16] 根据权利要求1所述的电子烟，其特征在于，所述凸环焊接在所述第一壳体的内壁上。

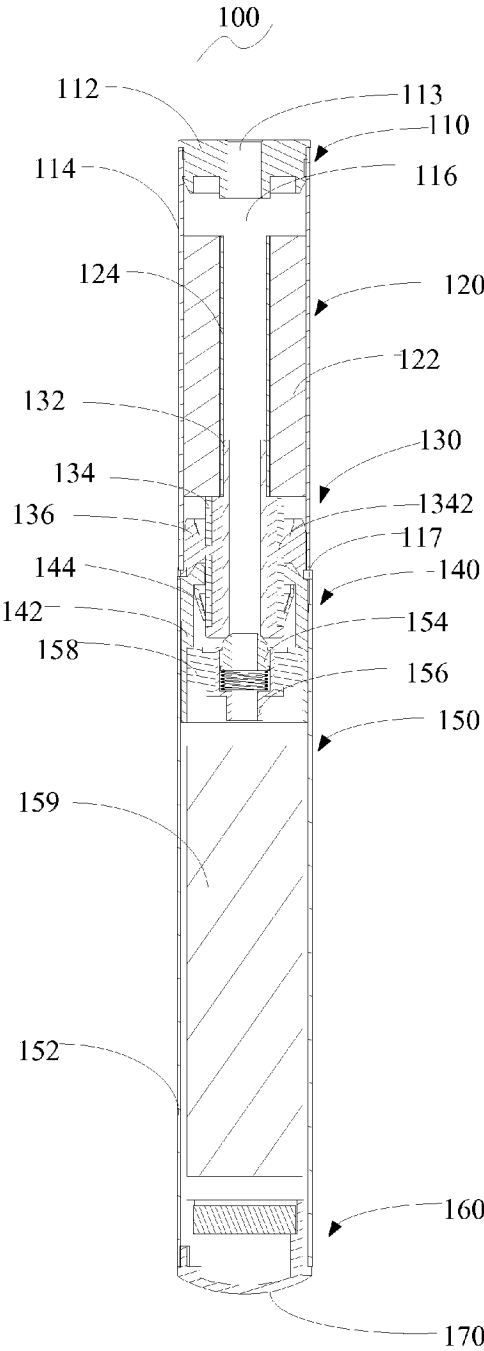


图 1

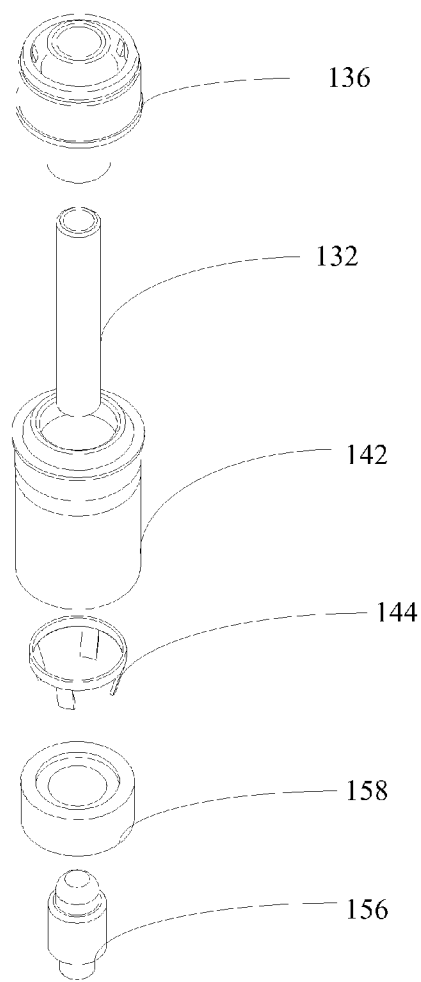


图 2

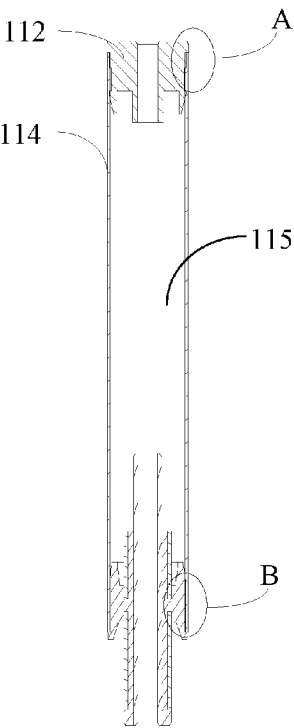


图 3

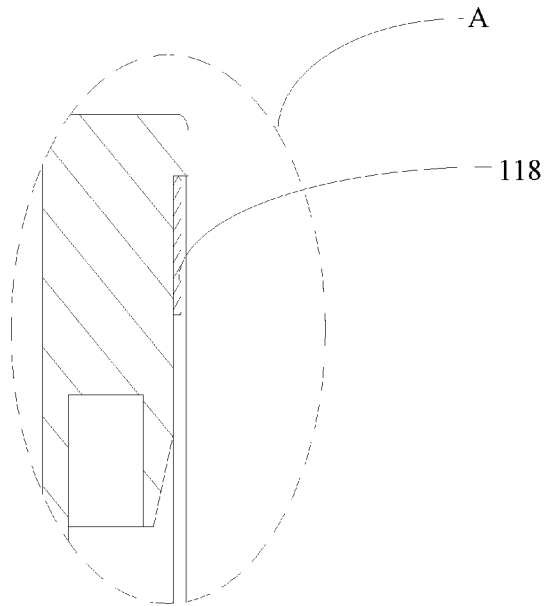


图 4

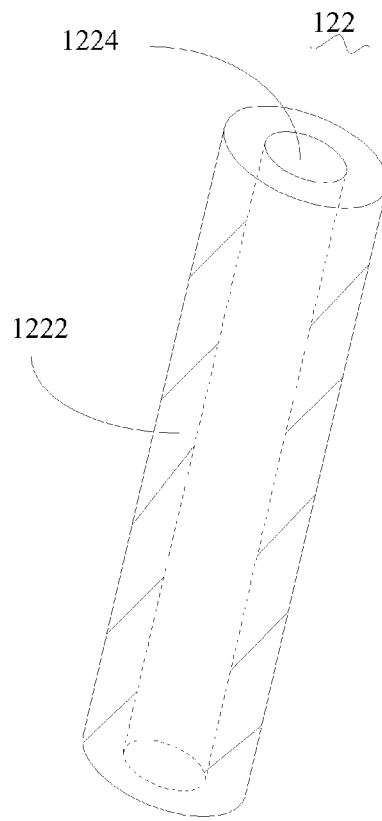


图 5

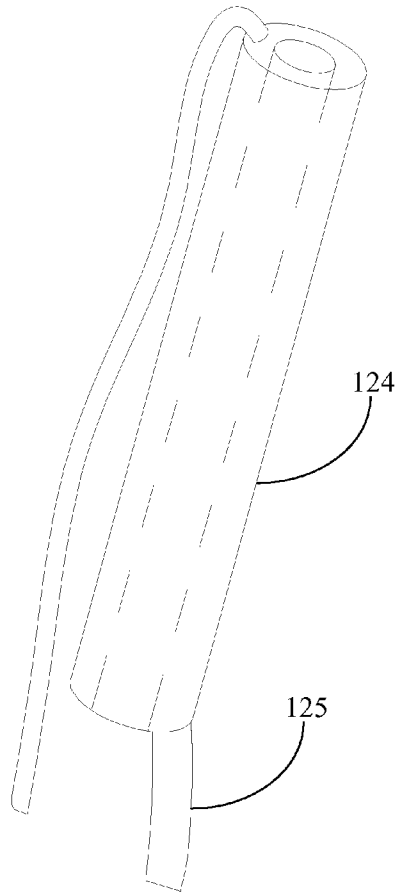


图 6

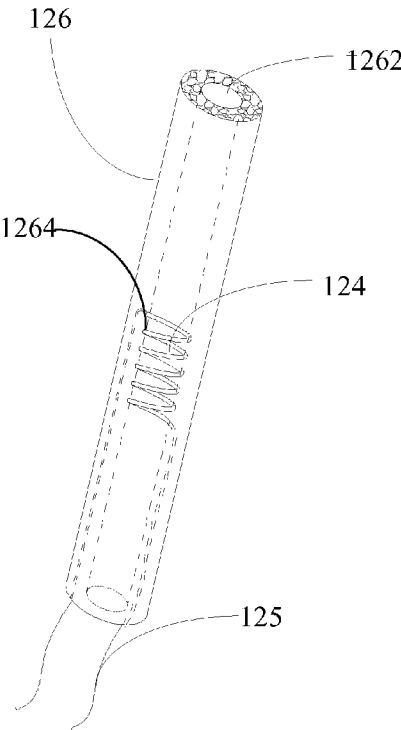


图 7

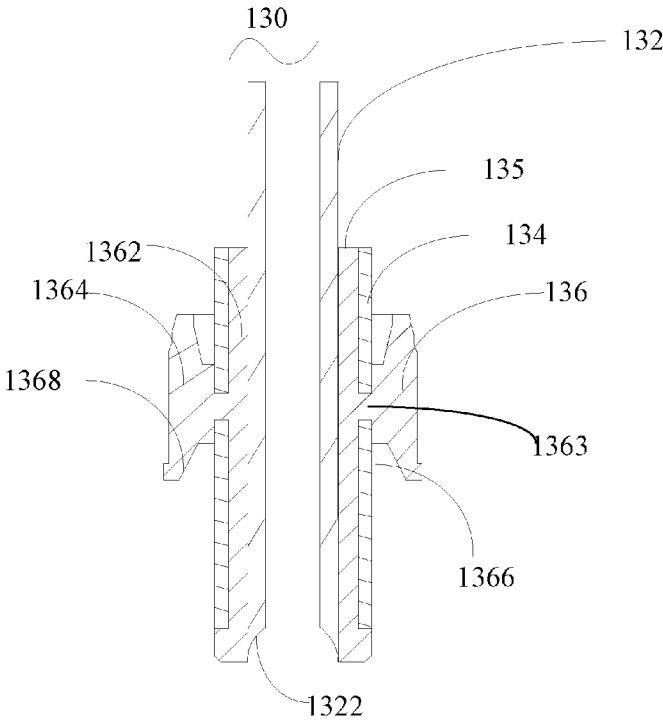


图 8

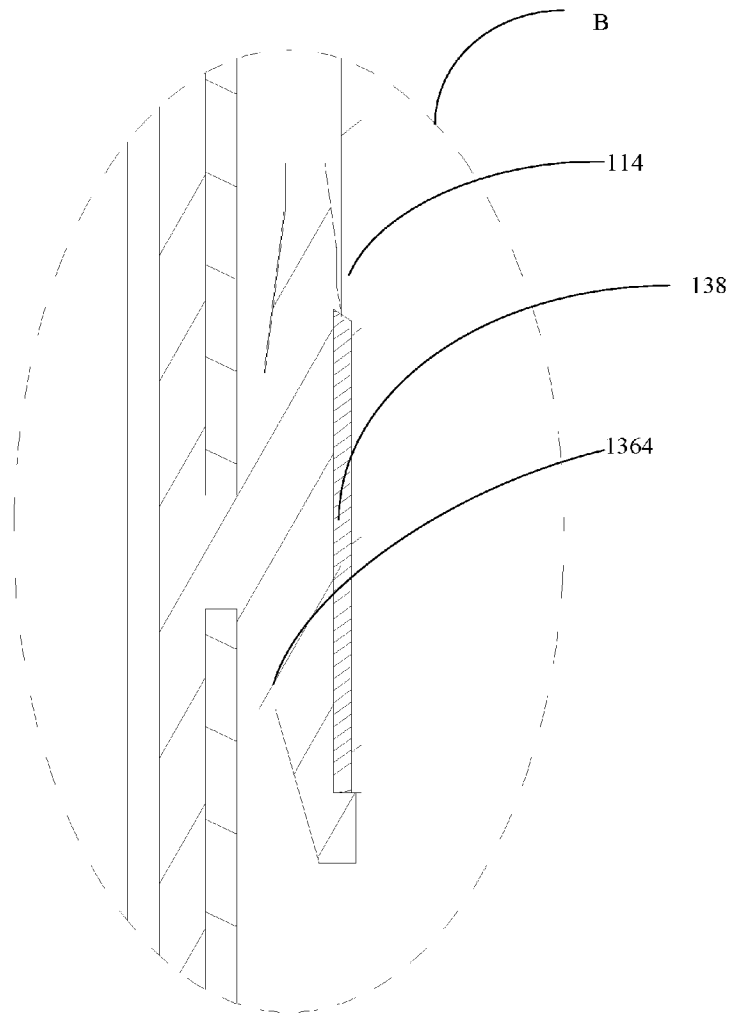


图 9

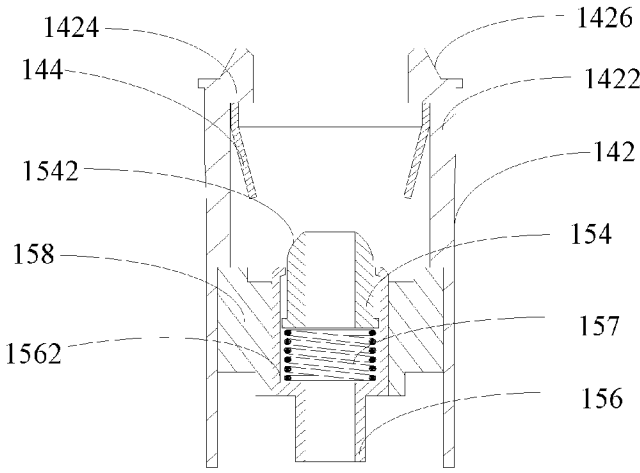


图 10

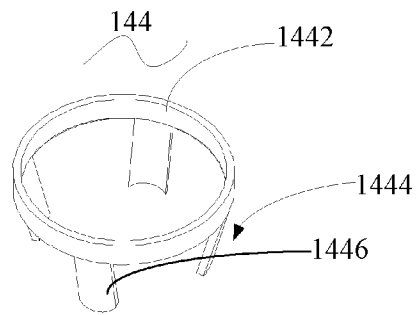


图 11

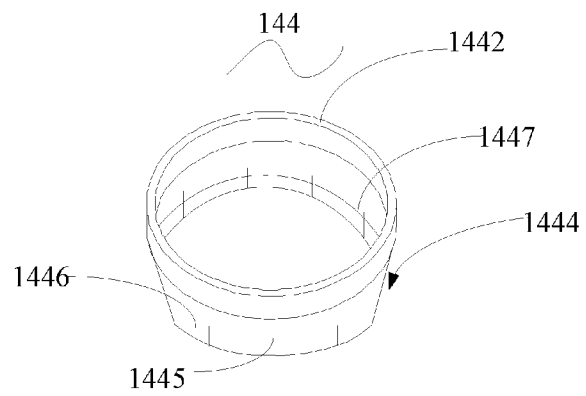


图 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/088386

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; 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)

CNABS; VEN: electronic, electrical, atomiz+, simulat+, imitat+, substitute, cigar, cigarette, tobacco, electrode, connect+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 203662025 U (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 25 June 2014 (25.06.2014) the whole document	1-16
A	CN 203194539 U (LIU, Qiuming) 18 September 2013 (18.09.2013) description, pages 3-6 and figures 2-5	1-16
A	CN 202999303 U (HUANG, Cheng) 19 June 2013 (19.06.2013) the whole document	1-16
A	KR 20120113513 A (LEE YONG YIN) 15 October 2012 (15.10.2012) the whole document	1-16
A	CN 201499601 U (CEN, Liming) 09 June 2010 (09.06.2010) the whole document	1-16
A	JP 2011087569 A (JBS KK) 06 May 2011 (06.05.2011) the whole document	1-16
A	CN 101843368 A (CHEN, Zhiping) 29 September 2010 (29.09.2010) the whole document	1-16

☐ 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 21 August 2014	Date of mailing of the international search report 04 September 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 ZHANG, Yucui Telephone No. (86-10) 62084123

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/088386

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 203662025 U	25 June 2014	None	
CN 203194539 U	18 September 2013	None	
CN 202999303 U	19 June 2013	None	
KR 20120113513 A	15 October 2012	None	
CN 201499601 U	09 June 2010	None	
JP 2011087569 A	06 May 2011	None	
CN 101843368 A	29 September 2010	None	

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; 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))		
CNABS;VEN:电子, 雾化, 替代, 模拟, 仿真, 烟, 电极, 连接, electronic, electrical, atomiz+, simulat+, imitat+, substitute, cigar, cigarette, tobacco, electrode, connect+		
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
E	CN 203662025 U (深圳市麦克韦尔科技有限公司) 2014年 6月 25日 (2014 - 06 - 25) 全文	1-16
A	CN 203194539 U (刘秋明) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 说明书第3-6页, 附图2-5	1-16
A	CN 202999303 U (黄诚) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 全文	1-16
A	KR 20120113513 A (LEE YONG YIN) 2012年 10月 15日 (2012 - 10 - 15) 全文	1-16
A	CN 201499601 U (岑利明) 2010年 6月 09日 (2010 - 06 - 09) 全文	1-16
A	JP 2011087569 A (JBS KK) 2011年 5月 06日 (2011 - 05 - 06) 全文	1-16
A	CN 101843368 A (陈志平) 2010年 9月 29日 (2010 - 09 - 29) 全文	1-16
☐ 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
2014年 8月 21日		2014年 9月 04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		张羽鑫
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62084123

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/088386

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	203662025	U	2014年 6月 25日	无	
CN	203194539	U	2013年 9月 18日	无	
CN	202999303	U	2013年 6月 19日	无	
KR	20120113513	A	2012年 10月 15日	无	
CN	201499601	U	2010年 6月 09日	无	
JP	2011087569	A	2011年 5月 06日	无	
CN	101843368	A	2010年 9月 29日	无	