(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207653566 U
(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201590001244.X

(22)申请日 2015.02.05

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.06.28

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2015/072279 2015.02.05

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2016/123770 ZH 2016.08.11

(73)专利权人 惠州市吉瑞科技有限公司深圳分公司
地址 518000 广东省深圳市福田区深南大道浩铭财富广场A座14T、14U、14W、14X、14Y

(72)发明人 刘秋明

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 王宝筠

(51)Int.Cl.
A24F 47/00(2006.01)

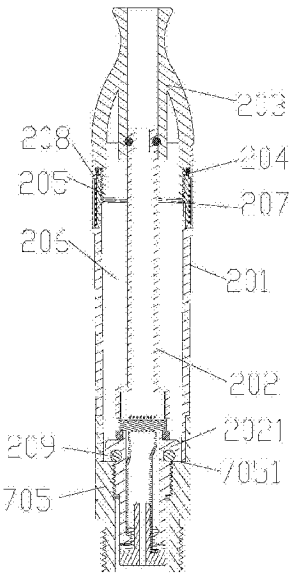
权利要求书2页 说明书13页 附图17页

(54)实用新型名称

一种雾化组件以及电子烟

(57)摘要

一种雾化组件以及电子烟，所述雾化组件包括储油组件(201)、雾化芯组件(202)及吸嘴(203)；所述雾化芯组件(202)与所述储油组件(201)之间形成有储油腔(206)，所述储油组件(201)外活动套设有与所述吸嘴(203)插接相连并能够阻碍所述吸嘴(203)转动的活动套组件(208)；当所述吸嘴(203)即与所述活动套组件(208)插接相连，又与所述储油组件(201)端部可拆卸连接，即便用户在所述吸嘴(203)上施加旋拧所述吸嘴(203)的力，所述活动套组件(208)能够阻碍所述吸嘴(203)转动，使得即便儿童在旋拧所述吸嘴(203)时，也不会将所述吸嘴(203)拆卸下来，避免了儿童喝到储油腔(206)内的烟油的可能。



CN 207653566 U

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：所述雾化组件包括储油组件、插设在所述储油组件内用于雾化烟油的雾化芯组件及连接于所述储油组件一端的吸嘴，其中，所述吸嘴通过螺纹或卡扣的方式与所述储油组件可拆卸连接；

所述雾化芯组件与所述储油组件之间形成有用于存储烟油的储油腔，所述储油组件的端面上设置有与所述储油腔相连通的加油口，所述吸嘴盖设在所述加油口上，所述储油组件外活动套设有与所述吸嘴插接相连并能够阻碍所述吸嘴转动的活动套组件；

使得当所述活动套组件与所述吸嘴插接相连时，所述活动套组件能够阻碍所述吸嘴转动，以阻止所述吸嘴从所述储油组件上拆卸；以使当所述活动套组件受外力作用朝远离所述吸嘴的方向运动直至解除所述活动套组件与所述吸嘴插接时，所述吸嘴能够相对所述储油组件转动而能够将所述吸嘴拆卸。

2.根据权利要求1所述的雾化组件，其特征在于：所述活动套组件包括套设在所述储油组件上的活动套筒及第一弹性件，所述活动套筒与所述吸嘴插接相连；所述第一弹性件的一端与所述活动套筒抵接，所述第一弹性件的另一端与所述储油组件相抵接，所述第一弹性件用于阻碍所述活动套筒朝远离所述吸嘴的方向运动。

3.根据权利要求1或2所述的雾化组件，其特征在于：所述雾化组件还包括套设在所述储油组件设置有所述加油口一端上的阻挡件，以使在拆卸所述吸嘴后所述阻挡件可阻挡所述活动套组件从所述储油组件上滑落。

4.根据权利要求3所述的雾化组件，其特征在于：所述储油组件的外周面上设置有延伸至所述储油组件的端面的环形凹槽，所述阻挡件为套设在所述环形凹槽上的阻挡环。

5.根据权利要求2所述的雾化组件，其特征在于：所述活动套筒的内壁设置有沿所述活动套筒的轴向延伸的第一凹槽，所述吸嘴的外周面设置有环形的限位插槽及位于所述限位插槽的槽壁上的第一凸骨，且所述第一凸骨和所述第一凹槽匹配设置，以使所述活动套筒套设在所述限位插槽上时，所述第一凸骨插设在所述第一凹槽内。

6.根据权利要求2所述的雾化组件，其特征在于：所述第一弹性件为弹簧。

7.根据权利要求1所述的雾化组件，其特征在于：所述活动套组件包括套设在所述储油组件上的活动套筒及固定在所述活动套筒内的第二弹性件，所述第二弹性件设置有用于与所述吸嘴插接相连的弹臂。

8.根据权利要求7所述的雾化组件，其特征在于：所述吸嘴上设置有第一插槽，所述储油组件的外周面上设置有第二插槽，以使当所述活动套筒套设在所述吸嘴上时，所述弹臂插设在所述第一插槽内以阻止所述吸嘴转动；使得当所述活动套组件解除与所述吸嘴连接时，所述弹臂插设在所述第二插槽内以阻止所述活动套组件从所述储油组件上脱落。

9.根据权利要求7所述的雾化组件，其特征在于：所述弹臂呈内凹的弧形。

10.根据权利要求9所述的雾化组件，其特征在于：所述第二弹性件为套设固定在所述活动套筒内的环状体，所述环状体的侧壁冲压形成所述弧形的弹臂。

11.根据权利要求1所述的雾化组件，其特征在于：所述雾化芯组件包括中空的雾化座、插设在所述雾化座一端的内电极、套设在所述雾化座另一端的通气管及容置于所述雾化座内的电热丝组件，所述雾化座设置有与所述储油腔相连通的用于将所述烟油输送给所述电热丝组件的进油通道，所述通气管远离所述雾化座的一端与所述吸嘴插接相连，所述电热丝组件包括由吸油材料制成的烟油吸附件及用于雾化所述烟油吸附件上的烟油的电热丝，

所述电热丝的一端与由导电材质制成的所述雾化座电连接，所述电热丝的另一端与所述内电极电连接。

12.根据权利要求11所述的雾化组件，其特征在于：所述烟油吸附件呈筒状结构并与所述通气管同轴设置，所述电热丝缠绕呈中空的柱状结构，所述烟油吸附件套设在所述电热丝外周壁上，以使所述烟油吸附件的内周面与所述电热丝相贴合。

13.根据权利要求11所述的雾化组件，其特征在于：所述烟油吸附件为架设在所述雾化座内的导油绳，所述导油绳的两端插入所述雾化座的所述进油通道内，所述电热丝缠绕在所述导油绳上。

14.根据权利要求13所述的雾化组件，其特征在于：所述雾化座的外周面上包覆有由吸油材料制成的吸油件，所述通气管套设在所述吸烟件上，所述通气管上设置有与所述储油腔相连通的用于将所述储油腔内的烟油输送给所述吸油件的进油孔。

15.根据权利要求12所述的雾化组件，其特征在于：所述雾化座与所述储油组件通过螺纹的方式进行可拆卸连接，所述通气管远离所述雾化座的一端延伸至所述加油口外，以使在拆卸所述吸嘴后能够将所述雾化芯组件从所述储油组件内取出。

16.根据权利要求15所述的雾化组件，其特征在于：所述通气管远离所述雾化座的一端延伸至所述加油口外的部分的长度至少为3mm。

17.根据权利要求1所述的雾化组件，其特征在于：所述储油组件包括透明的储油套、套设在所述储油套一端的第一连接套、套设在所述储油套另一端的第二连接套，所述第一连接套与所述吸嘴通过螺纹结构进行可拆卸连接，所述活动套组件套设在所述第一连接套上，且所述活动套组件可在外力的作用下沿所述第一连接套的轴向方向运动；所述第二连接套与所述雾化芯组件可拆卸连接并用于与所述电池组件相连。

18.根据权利要求17所述的雾化组件，其特征在于：所述第二连接套的内壁设置有朝所述第二连接套的轴向线方向延伸的限位凸台，所述雾化芯组件的外周面上设置有与所述限位凸台相配合的限位凸起。

19.一种电子烟，其特征在于：包括雾化组件和用于为所述雾化组件供电的电池组件，所述雾化组件如权利要求1所述的雾化组件。

一种雾化组件以及电子烟

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子烟领域，尤其涉及的是一种雾化组件以及电子烟。

背景技术

[0002] 现有技术中的电子烟的具体结构可参见图1所示，现有技术中的电子烟包括雾化组件101和电池杆组件102，所述雾化组件101具体包括雾化套103，所述雾化套103内部设置有用于存储烟油的储油腔104，用于雾化该储油腔104内部烟油的电热丝105，以及用于抽吸烟雾的吸嘴106，现有技术中，所述吸嘴106与所述雾化套103之间为螺纹连接，只要通过旋拧所述吸嘴106，即可将所述吸嘴106从所述雾化套103上拆卸下来；

[0003] 可见采用现有技术中所述的雾化组件101的结构，极容易将所述吸嘴106从所述雾化套103上拆卸下来，若被儿童接触，则极容易使得儿童旋拧所述吸嘴106，从而使得儿童能够接触到雾化套103内部所存储的烟油，若儿童喝到烟油，则会发生极严重的后果；而且雾化组件101在长时间使用后，即容易使得所述吸嘴106与所述雾化套103之间的螺纹连接相互松脱，若吸嘴106意外脱落，则雾化套103内部的烟油会发生泄漏，为用户带来极大的不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种雾化组件以及电子烟。

[0005] 一种雾化组件，用于与电池组件组合形成电子烟，其中：所述雾化组件包括储油组件、插设在所述储油组件内用于雾化烟油的雾化芯组件及连接于所述储油组件一端的吸嘴，其中，所述吸嘴通过螺纹或卡扣的方式与所述储油组件可拆卸连接；

[0006] 所述雾化芯组件与所述储油组件之间形成有用于存储烟油的储油腔，所述储油组件的端面上设置有与所述储油腔相连通的加油口，所述吸嘴盖设在所述加油口上，所述储油组件外活动套设有与所述吸嘴插接相连并能够阻碍所述吸嘴转动的活动套组件；

[0007] 使得当所述活动套组件与所述吸嘴插接相连时，所述活动套组件能够阻碍所述吸嘴转动，以阻止所述吸嘴从所述储油组件上拆卸；以使当所述活动套组件受外力作用朝远离所述吸嘴的方向运动直至解除所述活动套组件与所述吸嘴插接时，所述吸嘴能够相对所述储油组件转动而能够将所述吸嘴拆卸。

[0008] 优选的：所述活动套组件包括套设在所述储油组件上的活动套筒及第一弹性件，所述活动套筒与所述吸嘴插接相连；所述第一弹性件的一端与所述活动套筒抵接，所述第一弹性件的另一端与所述储油组件相抵接，所述第一弹性件用于阻碍所述活动套筒朝远离所述吸嘴的方向运动。

[0009] 优选的：所述雾化组件还包括套设在所述储油组件设置有所述加油口一端上的阻挡件，以使在拆卸所述吸嘴后所述阻挡件可阻挡所述活动套组件从所述储油组件上滑落。

[0010] 优选的：所述储油组件的外周面上设置有延伸至所述储油组件的端面的环形凹槽，所述阻挡件为套设在所述环形凹槽上的阻挡环。

[0011] 优选的：所述活动套筒的内壁设置有沿所述活动套筒的轴向延伸的第一凹槽，所述吸嘴的外周面设置有环形的限位插槽及位于所述限位插槽的槽壁上的第一凸骨，且所述第一凸骨和所述第一凹槽匹配设置，以使所述活动套筒套设在所述限位插槽上时，所述第一凸骨插设在所述第一凹槽内。

[0012] 优选的：所述第一弹性件为弹簧。

[0013] 优选的：所述活动套组件包括套设在所述储油组件上的活动套筒及固定在所述活动套筒内的第二弹性件，所述第二弹性件设置有用于与所述吸嘴插接相连的弹臂。

[0014] 优选的：所述吸嘴上设置有第一插槽，所述储油组件的外周面上设置有第二插槽，以使当所述活动套筒套设在所述吸嘴上时，所述弹臂插设在所述第一插槽内以阻止所述吸嘴转动；使得当所述活动套组件解除与所述吸嘴连接时，所述弹臂插设在所述第二插槽内以阻止所述活动套组件从所述储油组件上脱落。

[0015] 优选的：所述弹臂呈内凹的弧形。

[0016] 优选的：所述第二弹性件为套设固定在所述活动套筒内的环状体，所述环状体的侧壁冲压形成所述弧形的弹臂。

[0017] 优选的：所述雾化芯组件包括中空的雾化座、插设在所述雾化座一端的内电极、套设在所述雾化座另一端的通气管及容置于所述雾化座内的电热丝组件，所述雾化座设置有与所述储油腔相连通的用于将所述烟油输送给所述电热丝组件的进油通道，所述通气管远离所述雾化座的一端与所述吸嘴插接相连，所述电热丝组件包括由吸油材料制成的烟油吸附件及用于雾化所述烟油吸附件上的烟油的电热丝，所述电热丝的一端与由导电材质制成的所述雾化座电连接，所述电热丝的另一端与所述内电极电连接。

[0018] 优选的：所述烟油吸附件呈筒状结构并与所述通气管同轴设置，所述电热丝缠绕呈中空的柱状结构，所述烟油吸附件套设在所述电热丝外周壁上，以使所述烟油吸附件的内周面与所述电热丝相贴合。

[0019] 优选的：所述烟油吸附件为架设在所述雾化座内的导油绳，所述导油绳的两端插入所述雾化座的所述进油通道内，所述电热丝缠绕在所述导油绳上。

[0020] 优选的：所述雾化座的外周面上包覆有由吸油材料制成的吸油件，所述通气管套设在所述吸烟件上，所述通气管上设置有与所述储油腔相连通的用于将所述储油腔内的烟油输送给所述吸油件的进油孔。

[0021] 优选的：所述雾化座与所述储油组件通过螺纹的方式进行可拆卸连接，所述通气管远离所述雾化座的一端延伸至所述加油口外，以使在拆卸所述吸嘴后能够将所述雾化芯组件从所述储油组件内取出。

[0022] 优选的：所述通气管远离所述雾化座的一端延伸至所述加油口外的部分的长度至少为3mm。

[0023] 优选的：所述储油组件包括透明的储油套、套设在所述储油套一端的第一连接套、套设在所述储油套另一端的第二连接套，所述第一连接套与所述吸嘴通过螺纹结构进行可拆卸连接，所述活动套组件套设在所述第一连接套上，且所述活动套组件可在外力的作用下沿所述第一连接套的轴向方向运动；所述第二连接套与所述雾化芯组件可拆卸连接并用于与所述电池组件相连。

[0024] 优选的：所述第二连接套的内壁设置有朝所述第二连接套的轴向线方向延伸的限

位凸台，所述雾化芯组件的外周面上设置有与所述限位凸台相配合的限位凸起。

[0025] 一种电子烟，其中：包括雾化组件和用于为所述雾化组件供电的电池组件，所述雾化组件如上述任一项所述的雾化组件。

[0026] 本实用新型提供了一种雾化组件以及电子烟，所述雾化组件包括储油组件、雾化芯组件及吸嘴；所述雾化芯组件与所述储油组件之间形成有储油腔，所述储油组件的端面上设置有与所述储油腔相连通的加油口，所述吸嘴盖设在所述加油口上，所述储油组件外活动套设有与所述吸嘴插接相连并能够阻碍所述吸嘴转动的活动套组件；当所述吸嘴既与所述活动套组件插接相连，又与所述储油组件端部可拆卸连接，即便用户在所述吸嘴上施加旋拧所述吸嘴的力，所述活动套组件能够阻碍所述吸嘴转动，因所述吸嘴无法转动，进而使得所述吸嘴无法从所述储油组件上拆卸下来，当所述活动套组件受外力作用朝远离所述吸嘴的方向运动直至解除所述活动套组件与所述吸嘴插接时，所述吸嘴能够相对所述储油组件转动而能够将所述吸嘴拆卸，使得即便儿童在旋拧所述吸嘴时，也不会将所述吸嘴拆卸下来，避免了儿童喝到储油腔内的烟油的可能，而且即便雾化组件长时间使用，也不会出现所述吸嘴和所述储油组件相松脱的情况，提升了吸嘴与所述储油组件之间结构的稳定性，进而避免烟油的意外泄漏，有效的延长了雾化组件的使用寿命。

附图说明

[0027] 图1为现有技术中的电子烟的剖面结构示意图；

[0028] 图2为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例剖面结构示意图；

[0029] 图3为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0030] 图4为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例整体结构示意图；

[0031] 图5为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例整体结构示意图；

[0032] 图6为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例剖面结构示意图；

[0033] 图7为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例局部爆炸连接结构示意图；

[0034] 图8为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例局部剖面结构示意图；

[0035] 图9为本实用新型所提供的活动套筒的一种较佳实施例整体结构示意图；

[0036] 图10为本实用新型所提供的储油组件的一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0037] 图11为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例剖面结构示意图；

[0038] 图12为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0039] 图13为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例局部剖面结构示意图；

[0040] 图14为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例局部剖面结构示意图；

[0041] 图15为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例局部剖面结构示意图；

[0042] 图16为本实用新型所提供的储油组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0043] 图17为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0044] 图18为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例剖面结构示意图；

[0045] 图19为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0046] 图20为本实用新型所提供的吸嘴的另一种较佳实施例整体结构示意图；

[0047] 图21为本实用新型所提供的储油组件的另一种较佳实施例整体结构示意图。

具体实施方式

[0048] 实施例一，本实施例提供一种能够有效的防止吸嘴意外脱落进而使得烟油泄漏的雾化组件，本实施例所提供的雾化组件用于与电池组件组合形成电子烟；

[0049] 首先结合图2和图3所示对所述雾化组件的具体结构进行详细说明：其中，图2为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例剖面结构示意图；图3为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0050] 所述雾化组件包括：

[0051] 储油组件201；

[0052] 插设在所述储油组件201内用于雾化烟油的雾化芯组件202；

[0053] 具体的，所述储油组件201和所述雾化芯组件202间隙配合；

[0054] 本实施例中，对所述雾化芯组件202的具体结构不做限定，只要所述雾化芯组件202能够将烟油雾化成可供用户吸食的烟雾即可，而且所述雾化芯组件202可为多个器件组合以形成，还或，所述雾化芯组件202可为一体成型设置，具体在本实施例中不做限定。

[0055] 连接于所述储油组件201一端的吸嘴203；

[0056] 具体的，所述吸嘴203通过螺纹或卡扣的方式与所述储油组件201可拆卸连接；

[0057] 图2和图3以所述吸嘴203通过螺纹与所述储油组件201进行可拆卸连接为例进行说明，即在所述吸嘴203的外周面设置有外螺纹204，所述储油组件201连接于所述吸嘴203的端部内周壁设置有与所述外螺纹204匹配的内螺纹205，以使通过所述外螺纹204和所述内螺纹205的螺纹结构将所述吸嘴203螺纹连接于所述储油组件201一端；

[0058] 当然，所述吸嘴203与所述储油组件201通过螺纹连接为举例进行说明，在另一种实施方式中，如图20及图21所示，还可在所述吸嘴203的外周壁设置滑块a，所述储油组件201的内周壁设置有可供所述滑块滑动的滑轨b，且与所述滑轨b连通设置有定位槽c，以使所述滑块a沿所述滑轨b的导向滑动至所述定位槽c内时，所述吸嘴203连接至所述储油组件201上，以实现所述吸嘴203通过卡扣的方式与所述储油组件201可拆卸连接。

[0059] 所述雾化芯组件202与所述储油组件201之间形成有用于存储烟油的储油腔206；

[0060] 本实施例中，可在所述储油腔206内存储呈液态的烟油，进而有效的提升了雾化组件的使用时长，方便了用户。

[0061] 所述储油组件201的端面上设置有与所述储油腔206相连通的加油口207，所述吸嘴203盖设在所述加油口207上，即在将所述吸嘴203从所述储油组件201上拆卸下来时，即可通过所述加油口207往所述储油腔206内添加烟油。

[0062] 所述储油组件201外活动套设有与所述吸嘴203插接相连并能够阻碍所述吸嘴203转动的活动套组件208；

[0063] 本实施例中，所述储油组件201与所述活动套组件208之间间隙配合，本实施例对所述活动套组件208具体如何实现在所述储油组件201外运动的不做限定，只要所述活动套组件208能够沿所述储油组件201的轴向运动且不会与所述储油组件201相脱离即可；

[0064] 本实施例中，若所述吸嘴203既与所述活动套组件208插接相连，又与所述储油组件201端部可拆卸连接时，即便用户在所述吸嘴203上施加旋拧所述吸嘴203的力(顺时针方向或逆时针方向的力)，所述活动套组件208能够阻碍所述吸嘴203转动，因所述吸嘴203无

法转动，进而使得所述吸嘴203无法从所述储油组件201上拆卸下来；

[0065] 需明确的是，本实施例对所述活动套组件208具体如何实现与所述吸嘴203插接相连的不做限定，只要已实现插接相连的所述活动套组件208和所述吸嘴203在受到顺时针或逆时针方向的力时，均不会发生所述活动套组件208和所述吸嘴203之间相互脱离的情况即可，进而使得本实施例所示的所述活动套组件208能够有效的防止所述吸嘴203转动，进而有效的避免因旋拧所述吸嘴203即可将所述吸嘴203进行拆卸的情况的出现。

[0066] 以下对本实施例所提供的雾化组件具体如何可有效的避免所述吸嘴203因误操作而被拆卸，继而发生烟油泄漏的情况的；

[0067] 在用户正常使用所述雾化组件，即无需将所述吸嘴203进行拆卸的情况下，所述雾化组件的整体结构请参见图4所示，其中，图4为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例整体结构示意图；

[0068] 而呈图4所示的状态的雾化组件的剖面结构可参见图2所示，需明确的是，在本实施例中，图2仅仅是图4所示的雾化组件的剖面结构的一种可能结构，不做限定；

[0069] 结合图2和图4所示可知，因所述吸嘴203可拆卸连接至所述储油组件201的一端，且所述吸嘴203插接相连至所述活动套组件208内，则使得雾化组件呈图4所示的状态时，即便旋拧所述吸嘴203，也无法转动所述吸嘴203，进而无法将所述吸嘴203从所述储油组件201上拆卸下来；

[0070] 采用本种设置方式的优势在于，即便儿童在旋拧所述吸嘴203时，也不会将所述吸嘴203拆卸下来，避免了儿童喝到储油腔206内的烟油的可能，而且即便雾化组件长时间使用，也不会出现所述吸嘴203和所述储油组件201相松脱的情况，提升了吸嘴203与所述储油组件201之间结构的稳定性，进而避免烟油的意外泄漏，有效的延长了雾化组件的使用寿命。

[0071] 以下对采用本实施例所示的雾化组件的结构时如何拆卸所述吸嘴203的进行详细说明，结合图5和图6所示对如何拆卸所述吸嘴203的进行说明：其中，图5为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例整体结构示意图；图6为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例剖面结构示意图；

[0072] 呈图5所示的状态的雾化组件的剖面结构可参见图6所示，需明确的是，在本实施例中，图6仅仅是图5所示的雾化组件的剖面结构的一种可能结构，不做限定；

[0073] 即在拆卸所述吸嘴203时，需要进行如下步骤；

[0074] 1、在所述活动套组件208施加外力，以使所述活动套组件208受外力作用朝远离吸嘴203的方向运动(运动方向如图5所示的箭头方向)直至解除所述活动套组件208与所述吸嘴203插接关系；

[0075] 图5所示的雾化组件的状态即为所述活动套组件208解除与所述吸嘴203之间的插接关系时的状态，此时的吸嘴203仅仅与所述储油组件201的端部可拆卸连接，而与所述活动套组件208之间并无连接关系。

[0076] 2、向所述吸嘴203上施加沿目标方向旋拧所述吸嘴203的力；

[0077] 其中，所述目标方向为顺时针方向或逆时针方向，所述目标方向为可将所述吸嘴203从所述储油组件201端部旋拧下来的方向；

[0078] 在所述吸嘴203上施加沿目标方向的力时，因所述吸嘴201与所述活动套组件208

已无连接关系，则所述活动套组件208无法阻止所述吸嘴203旋转，则可使得所述吸嘴203能够相对所述储油组件201转动而能够将所述吸嘴203拆卸，以实现所述吸嘴203与所述储油组件201之间的相互脱离。

[0079] 实施例二，本实施例对所述活动套组件208具体如何在储油组件201外周壁上沿远离或靠近所述吸嘴203方向运动的结构进行说明；

[0080] 第一种：首先结合图6至图8所示，其中，图7为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例局部爆炸连接结构示意图；图8为本实用新型所提供的雾化组件的一种较佳实施例局部剖面结构示意图；

[0081] 其中，图8为图6所示的所述雾化组件一种较佳实施例局部剖面结构示意图；

[0082] 所述活动套组件208包括：

[0083] 套设在所述储油组件201上的活动套筒701及第一弹性件702；

[0084] 其中，所述活动套筒701与所述吸嘴203插接相连；

[0085] 所述第一弹性件702的一端与所述活动套筒701抵接，所述第一弹性件702的另一端与所述储油组件201相抵接；

[0086] 具体的，以图8所示为例，所述活动套筒701沿所述活动套筒701的轴心线方向延伸设置有第一抵持臂801，进而使得所述第一弹性件702的一端抵持在所述活动套筒701延伸所形成的所述第一抵持臂801上；

[0087] 当然，所述第一抵持臂801也可为一单独的器件，可螺纹、粘合等任意方式连接至所述活动套筒701的内周壁上。

[0088] 所述储油组件201沿所述储油组件201径向的方向延伸形成有第二抵持臂802，以使所述第一抵持臂801和所述第二抵持臂802沿所述雾化组件的轴向对应设置，进而使得所述第一弹性件702的另一端抵持在所述储油组件201延伸所形成的所述第二抵持臂802上；

[0089] 当然，所述第二抵持臂802也可为一单独的器件，可螺纹、粘合等任意方式连接至所述储油组件201的外周壁上。

[0090] 因本实施例所示的所述第一弹性件702两端分别抵持在所述第一抵持臂801和所述第二抵持臂802上，则使得所述第一弹性件702可阻碍所述活动套筒701朝远离所述吸嘴203的方向运动。

[0091] 即采用本种设置方式所示的所述雾化组件中，因设置有所述第一弹性件702，则使得所述活动套筒701在没有受到力度足够大以能够压缩所述第一弹性件702的外力时，所述活动套筒701是不会朝远离所述吸嘴203的方向运动，进而使得所述活动套筒701不会解除与所述吸嘴203之间的插接连接关系，进而使得所述吸嘴203不会从所述储油组件201上进行拆卸，进一步有效的防止了所述吸嘴203因误操作而使得所述吸嘴203从所述储油组件201上进行拆卸的可能。

[0092] 较佳的，本实施例中所述第一弹性件702为弹簧；当然，所述第一弹性件702也可以是弹片或筒形的气囊等，其结构在此不作具体限定。

[0093] 以下对所述活动套筒701具体如何与所述吸嘴203插接相连的进行详细说明：

[0094] 以下结合图7至图9所示，其中，图9为本实用新型所提供的活动套筒的一种较佳实施例整体结构示意图；

[0095] 所述活动套筒701的内壁设置有沿所述活动套筒701的轴向延伸的第一凹槽901；

[0096] 所述吸嘴203的外周面设置有环形的限位插槽902(也可参见图6所示)；

[0097] 位于所述限位插槽902的槽壁上的第一凸骨903；

[0098] 其中，所述第一凸骨903和所述第一凹槽901匹配设置，即所述第一凸骨903和所述第一凹槽901的位置对应且数量一致，以使所述活动套筒701覆盖套设在所述限位插槽902上时，所述第一凸骨903插设在所述第一凹槽901内，则使得若在所述吸嘴203上施加旋拧所述吸嘴203的力，无法使得所述第一凸骨903从所述第一凹槽901内脱离，进而使得所述活动套筒701有效的阻碍所述吸嘴203旋转。

[0099] 通过本种所述雾化组件的设置方式，则在拆卸所述吸嘴203时，需要进行如下步骤；

[0100] 1、在所述活动套组件208施加外力，以使所述第一弹性件702压缩，进而使得所述活动套组件208受外力作用朝远离吸嘴203的方向运动(运动方向如图5所示的箭头方向)，以使所述活动套筒701的所述第一凹槽901沿所述吸嘴203的所述第一凸骨903的导向沿远离所述吸嘴203的方向运动；

[0101] 2、当所述活动套组件208运动到预设位置时，所述吸嘴203的所述第一凸骨903与所述活动套筒701的所述第一凹槽901相脱离，此时的所述活动套筒701与所述吸嘴203之间已无连接关系；

[0102] 其中，图5所示的雾化组件的状态即为所述活动套组件208解除与所述吸嘴203之间的插接关系时的状态，此时的吸嘴203仅仅与所述储油组件201的端部可拆卸连接，而与所述活动套组件208之间并无连接关系。

[0103] 3、向所述吸嘴203上施加沿目标方向旋拧所述吸嘴203的力；

[0104] 在所述吸嘴203上施加沿目标方向的力时，因所述吸嘴201与所述活动套组件208已无连接关系，则所述活动套组件208无法阻止所述吸嘴203旋转，则可使得所述吸嘴203能够相对所述储油组件201转动而能够将所述吸嘴203拆卸，以实现所述吸嘴203与所述储油组件201之间的相互脱离。

[0105] 较佳的，如图5所示，在所述活动套组件208运动到预设位置时，所述吸嘴203的所述限位插槽902上的所述第一凸骨903露出，则用户可在所述第一凸骨903上施加旋拧所述吸嘴203的力，因所述第一凸骨903有效的增加了用户旋拧所述吸嘴203过程中与所述吸嘴203之间的摩擦力，便于用户在在所述吸嘴203上施加沿目标方向旋拧所述吸嘴203的力；

[0106] 更佳的，如图6至图8所示，所述雾化组件还包括：

[0107] 套设在所述储油组件201设置有所述加油口207一端上的阻挡件904，以使在拆卸所述吸嘴203后所述阻挡件904可阻挡所述活动套组件208从所述储油组件201上滑落。

[0108] 以下对所述活动套组件208是如何相对于所述储油组件201运动，以使所述活动套组件208运动至所述预设位置，以实现所述吸嘴203的所述第一凸骨903与所述活动套筒701的所述第一凹槽901相脱离的进行详细说明；

[0109] 首先，以图8和图10所示为例对所述储油组件201的具体结构进行详细说明：其中，图10为本实用新型所提供的储油组件的一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0110] 所述储油组件201包括：

[0111] 透明的储油套703；

[0112] 因本实施例中的所述储油套703由透明材质制成，则可使得用户随时可查看所述

储油腔206内所剩余的烟油量，进而便于用户预估雾化组件的使用时长，避免用户使用所存储的烟油量不足的雾化组件。

[0113] 套设在所述储油套703一端的第一连接套704；

[0114] 套设在所述储油套703另一端的第二连接套705；

[0115] 本实施例中所述第一连接套704和所述储油套703之间过盈配合，且所述第二连接套705与所述储油套703之间也过盈配合，从而有效的防止了所述储油套703两端沿径向方向的膨胀，进一步的防止烟油的泄漏；

[0116] 其中，所述第一连接套704与所述吸嘴203通过螺纹结构进行可拆卸连接，即在所述第一连接套704内周壁上设置有所述内螺纹205；

[0117] 所述活动套组件208套设在所述第一连接套704上，所述第二连接套705与所述雾化芯组件202可拆卸连接并用于与所述电池组件相连。

[0118] 较佳的，以图2所示为例，所述第二连接套705的内壁设置有朝所述第二连接套705的轴向线方向延伸的限位凸台7051；

[0119] 所述雾化芯组件202的外周面上设置有与所述限位凸台7051相配合的限位凸起2021。

[0120] 较佳的，所述限位凸台7051和所述限位凸起2021之间可夹持固定有密封件209，进而可有效的避免烟油从所述雾化组件的端部泄漏。

[0121] 具体的，如图8和图10所示，在所述第一连接套704远离所述吸嘴203的端部沿远离所述雾化组件轴心线的方向设置有所述第二抵持臂802，进而使得所述第一弹性件702的另一端抵持在所述第二抵持臂802上；

[0122] 在所述第二抵持臂802上设置有第二凸骨707；

[0123] 如图9所示，所述活动套筒701的内壁设置有沿所述活动套筒701的轴向延伸的第二凹槽708；

[0124] 其中，所述第二凸骨707和所述第二凹槽708匹配设置，即所述第二凸骨707和所述第二凹槽708的位置对应且数量一致，以使所述活动套筒701套设在所述第一连接套704上时，所述第二凸骨707插设在所述第二凹槽708内，以使所述活动套组件208受到远离所述吸嘴203方向的外力时，所述活动套组件208可在外力的作用下沿所述第一连接套704的轴向方向运动，即所述第二凸骨707可沿所述第二凹槽708的导向沿远离所述吸嘴203的方向运动，进而以实现所述活动套组件208相对于所述储油组件201运动，以使所述活动套组件208运动至所述预设位置。

[0125] 较佳的，如图10所示，为更好的固定所述阻挡件904，则所述储油组件201的外周面上设置有延伸至所述储油组件201的端面的环形凹槽706，即在所述第一连接套704的外周面上设置有所述环形凹槽706；

[0126] 具体的，所述阻挡件904为套设在所述环形凹槽706上的阻挡环，其中，设置成阻挡环的所述阻挡件904的具体结构可参见图7所示。

[0127] 第二种：首先请参见图11至图14所示，其中，图11为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例剖面结构示意图；图12为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；图13为所述吸嘴尚未从所述储油组件201上拆卸下来的所述雾化组件的局部剖面结构示意图，图14为吸嘴已从所述储油组件201上拆卸下来的所述雾

化组件的局部剖面结构示意图；

[0128] 所述活动套组件208包括：

[0129] 套设在所述储油组件201上的活动套筒1101；

[0130] 及固定在所述活动套筒1101内的第二弹性件1102；

[0131] 其中，所述第二弹性件1102设置有用于与所述吸嘴203插接相连的弹臂1103。

[0132] 具体的，所述弹臂1103呈内凹的弧形。

[0133] 更具体的，所述第二弹性件1102为套设固定在所述活动套筒1101内的环状体，所述环状体的侧壁冲压形成所述弧形的弹臂1103。

[0134] 以下对所述活动套组件208具体如何实现与所述吸嘴203之间的插接相连的进行详细说明：

[0135] 所述吸嘴203上设置有第一插槽1104(如图12所示)，所述第一插槽1104与所述弹臂1103匹配设置，以使所述弹臂1103可抵持固定在所述第一插槽1104内部；

[0136] 所述储油组件201的外周面上设置有第二插槽1105(如图11所示)，所述第二插槽1105与所述弹臂1103匹配设置，以使所述弹臂1103可抵持固定在所述第二插槽1105内部；

[0137] 具体的，当所述活动套筒1101套设在所述吸嘴203上时(如图13所示)，所述弹臂1103插设在所述第一插槽1104内以阻止所述吸嘴203转动；

[0138] 更具体的，参见图15所示，其中图15所示为所述活动套筒1101解除与所述吸嘴203之间的插接关系时，所述雾化组件的局部剖面结构示意图；

[0139] 当所述活动套筒1101解除与所述吸嘴203连接时(还如图14所示)，所述弹臂1103插设在所述第二插槽1105内以阻止所述活动套筒1101从所述储油组件201上脱落。

[0140] 通过本种所述雾化组件的设置方式，则在拆卸所述吸嘴203时，需要进行如下步骤；

[0141] 1、在所述活动套组件208施加外力，以使所述活动套筒1101沿远离所述吸嘴203的方向运动，则固定设置在所述活动套筒1101内的所述第二弹性件1102也沿远离所述吸嘴203的方向运动，直至所述第二弹性件1102的所述弹臂1103从所述吸嘴203上所设置的第一插槽1104中移出；

[0142] 2、继续向所述活动套组件208施加外力，直至所述弹臂1103的端部插设在所述第二插槽1105内，此时所述活动套组件208和所述吸嘴203之间插接关系已解除，此时的吸嘴203仅连接至所述储油组件201的端部；

[0143] 3、向所述吸嘴203上施加沿目标方向旋拧所述吸嘴203的力；

[0144] 在所述吸嘴203上施加沿目标方向的力时，因所述吸嘴201与所述活动套组件208已无连接关系，则所述活动套组件208无法阻止所述吸嘴203旋转，则可使得所述吸嘴203能够相对所述储油组件201转动而能够将所述吸嘴203拆卸，以实现所述吸嘴203与所述储油组件201之间的相互脱离。

[0145] 更佳的，如图12至图15所示，所述雾化组件还包括：

[0146] 套设在所述储油组件201设置有所述加油口207一端上的阻挡件904，以使在拆卸所述吸嘴203后所述阻挡件904可阻挡所述活动套组件208从所述储油组件201上滑落。

[0147] 具体的，以下结合图15至图16所示对所述储油组件201的具体结构进行详细说明：其中，图16为本实用新型所提供的储油组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0148] 所述储油组件201包括：

[0149] 透明的储油套1601；

[0150] 套设在所述储油套1601一端的第一连接套1602；

[0151] 套设在所述储油套1601另一端的第二连接套1603；

[0152] 本实施例中所述第一连接套1602和所述储油套1601之间过盈配合，且所述第二连接套1603与所述储油套1601之间也过盈配合，从而有效的防止了所述储油套1601两端沿径向方向的膨胀，进一步的防止烟油的泄漏；

[0153] 其中，所述第一连接套1602与所述吸嘴203通过螺纹结构进行可拆卸连接，即在所述第一连接套1602内周壁上设置有所述内螺纹205；

[0154] 具体的，如图16所示，所述第二插槽1105设置在所述第一连接套1602的外周壁上；

[0155] 更具体的，所述活动套组件208套设在所述第一连接套1602上，所述第二连接套1603与所述雾化芯组件202可拆卸连接并用于与所述电池组件相连。

[0156] 即本实施例中，设置有所述弹臂1103的所述第二弹性件1102能够套设在所述第一连接套1602外周壁上，以沿所述第一连接套1602的轴向方向运动，当所述弹臂1103滑动至所述第一连接套1602外周壁所设置的第二插槽1105内时，所述活动套组件208固定在所述储油组件201端部。

[0157] 实施例三，本实施例对所述雾化芯组件的具体结构进行详细说明；

[0158] 本实施例提供了三种结构的雾化芯组件，需明确的是，本实施例对所述雾化芯组件的说明为举例说明，不做限定，即只要所述雾化芯组件能够雾化烟油以生成烟雾即可。

[0159] 第一种，请参见图6和图17所示，其中，图17为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0160] 所述雾化芯组件包括：

[0161] 中空的雾化座601；

[0162] 插设在所述雾化座601一端的内电极602；

[0163] 套设在所述雾化座601另一端的通气管603；

[0164] 及容置于所述雾化座601内的电热丝组件604；

[0165] 所述雾化座601设置有与所述储油腔206相连通的用于将所述烟油输送给所述电热丝组件604的进油通道605；

[0166] 通过本种设置方式中所述的所述进油通道605，能够使得所述储油腔206内的烟油可均匀恒定的传输至所述电热丝组件604上，避免所述电热丝组件604雾化的烟雾量不均匀。

[0167] 所述通气管603远离所述雾化座601的一端与所述吸嘴203插接相连；

[0168] 且所述通气管603远离所述雾化座601的一端与所述吸嘴203之间形成用于存储冷凝烟油的烟油冷凝腔606，以使冷凝的烟油会存储在所述烟油冷凝腔606内，可有效的防止用户抽吸到冷凝的烟油。

[0169] 具体的，所述电热丝组件604包括由吸油材料制成的烟油吸附件607；

[0170] 及用于雾化所述烟油吸附件607上的烟油的电热丝608；其中，所述烟油吸附件607可以是海绵或纤维等，其材料不作具体限定，只要能够吸附烟油即可。

[0171] 其中，本种设置方式中的电连接方式具体的为：

[0172] 所述电热丝608的一端与由导电材质制成的所述雾化座601电连接，所述电热丝608的另一端与所述内电极602电连接，且所述内电极602和所述雾化座601之间设置有绝缘环611。

[0173] 所述雾化座601与所述储油组件201通过螺纹的方式进行可拆卸连接；

[0174] 即所述储油组件201的所述第二连接套705的内周壁设置有内螺纹，所述雾化座601的外周壁设置有与所述内螺纹相互匹配的外螺纹，以使所述雾化座601与所述第二连接套705螺纹连接；

[0175] 所述通气管603远离所述雾化座601的一端延伸至所述加油口207外，以使在拆卸所述吸嘴203后能够将所述雾化芯组件从所述储油组件201内取出，从而有效的提升了装配效率；

[0176] 较佳的，所述通气管603远离所述雾化座601的一端延伸至所述加油口207外的部分的长度至少为3mm，从而使得烟雾能够顺利导通至所述吸嘴203内部以被用户吸食，且便于用户拆卸所述雾化芯组件。

[0177] 当然，本实施例对所述通气管603远离所述雾化座601的一端延伸至所述加油口207外的部分的具体长度不做限定，所述3mm仅仅为一种较佳的示例。

[0178] 具体的，所述烟油吸附件607为架设在所述雾化座601内的导油绳，所述导油绳的两端插入所述雾化座601的所述进油通道605内，所述电热丝608缠绕在所述导油绳上。

[0179] 本实施例中，所述电热丝608呈螺旋形结构，且所述电热丝608的轴心向与所述雾化组件的轴心线垂直。

[0180] 第二种；本种结构请参见图18所示，其中，图18为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例剖面结构示意图；

[0181] 本种设置方式中的所述雾化座601、所述内电极602、所述通气管603、所述电热丝组件604、所述进油通道605、所述烟油冷凝腔606、所述烟油吸附件607以及所述电热丝608的具体结构和设置方式请见上述第一种设置方式所述，在本种设置方式中不做赘述；

[0182] 本种设置方式中，所述雾化座601的外周面上包覆有由吸油材料制成的吸油件609；

[0183] 所述通气管603套设在所述吸烟件609上；

[0184] 且所述通气管603上设置有与所述储油腔206相连通的用于将所述储油腔206内的烟油输送给所述吸油件609的进油孔610。

[0185] 通过本种设置方式中的所述吸烟件609，在传输烟油的过程中，所述吸烟件609能够起到很好的缓冲作用，使得烟油能够均匀，恒定的输送给所述电热丝组件604，避免过量的烟油输送给所述电热丝组件604，以使所述电热丝组件604来不及雾化的烟油会泄漏以被用户吸食的情况的发生，有效的避免了用户吸食烟油。

[0186] 第三种，本种所述雾化芯组件的具体结构可参见图11和图19所示，其中，图19为本实用新型所提供的雾化组件的另一种较佳实施例爆炸连接结构示意图；

[0187] 所述雾化芯组件包括：

[0188] 中空的雾化座1901；

[0189] 插设在所述雾化座1901一端的内电极1902；

[0190] 套设在所述雾化座1901另一端的通气管1903；

[0191] 及容置于所述雾化座1901内的电热丝组件1904；

[0192] 所述雾化座1901设置有与所述储油腔206相连通的用于将所述烟油输送给所述电热丝组件1904的进油通道1905；

[0193] 即本实施例中，所述进油通道1905贯穿所述雾化座1901设置；

[0194] 所述通气管1903远离所述雾化座1901的一端与所述吸嘴203插接相连；

[0195] 且所述通气管1903远离所述雾化座1901的一端与所述吸嘴203之间形成用于存储冷凝烟油的烟油冷凝腔1906，以使冷凝的烟油会存储在所述烟油冷凝腔1906内，可有效的防止用户抽吸到冷凝的烟油。

[0196] 具体的，所述电热丝组件1904包括由吸油材料制成的烟油吸附件1907；

[0197] 及用于雾化所述烟油吸附件1907上的烟油的电热丝1908，

[0198] 具体的，所述烟油吸附件1907呈筒状结构并与所述通气管1903同轴设置，所述电热丝1908缠绕呈中空的柱状结构，所述烟油吸附件1907套设在所述电热丝1908外周壁上，以使所述烟油吸附件1907的内周面与所述电热丝1908相贴合。

[0199] 其中，相对于前两种设置方式，本种设置方式中，所述电热丝1908的轴向与所述雾化组件的轴向重合或平行。

[0200] 采用本种设置方式中所述电热丝组件1904的结构的优势在于，有效的提升了所述烟油吸附件1907和所述电热丝1908之间的接触面积，从而使得所述电热丝1908能够吸取到足够的烟油，避免因烟油不足而使得所述电热丝1908烧焦的情况的出现，而且所述电热丝1908所雾化的烟雾能够直接沿所述电热丝1908的轴向的中空通孔传输至所述通气管1903内，避免了烟雾的浪费，提升了烟雾传输过程中的畅通性，避免了因烟雾传输不畅而冷凝情况的出现，而且有效的保障了烟雾的浓度，提升了用户抽吸的口感。

[0201] 其中，本种设置方式中的电连接方式具体的为：

[0202] 所述电热丝1908的一端与由导电材质制成的所述雾化座1901电连接，所述电热丝1908的另一端与所述内电极1902电连接，且所述内电极1902和所述雾化座1901之间设置有绝缘环1911。

[0203] 本种设置方式中所述雾化座1901与所述储油组件201之间的连接方式请参见上述第一种设置方式所述，在本种设置方式中不做赘述。

[0204] 所述通气管1903远离所述雾化座1901的一端延伸至所述加油口207外，以使在拆卸所述吸嘴203后能够将所述雾化芯组件从所述储油组件201内取出，从而有效的提升了装配效率；

[0205] 较佳的，所述通气管1903远离所述雾化座1901的一端延伸至所述加油口207外的部分的长度至少为3mm，从而使得烟雾能够顺利导通至所述吸嘴203内部以被用户吸食，且便于用户拆卸所述雾化芯组件。

[0206] 当然，本实施例对所述通气管1903远离所述雾化座1901的一端延伸至所述加油口207外的部分的具体长度不做限定，所述3mm仅仅为一种较佳的示例。

[0207] 本实用新型还提供了一种电子烟，所述电子烟包括雾化组件和用于为所述雾化组件供电的电池组件；

[0208] 其中，所述雾化组件如上述实施例所示，在此不再赘述。

[0209] 本实施例对所述电池组件不做限定，只要所述电池组件能够为所述雾化组件供电

即可。

[0210] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统，装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

[0211] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

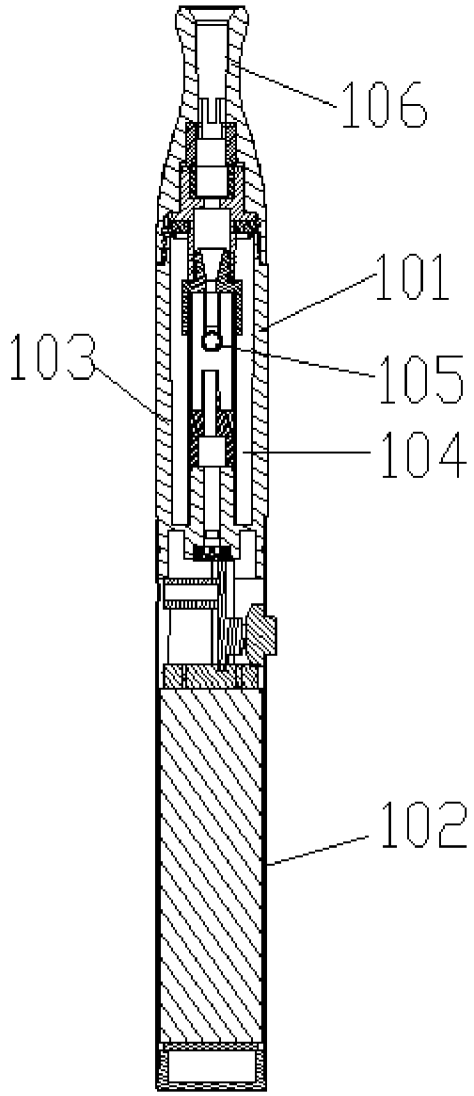


图1

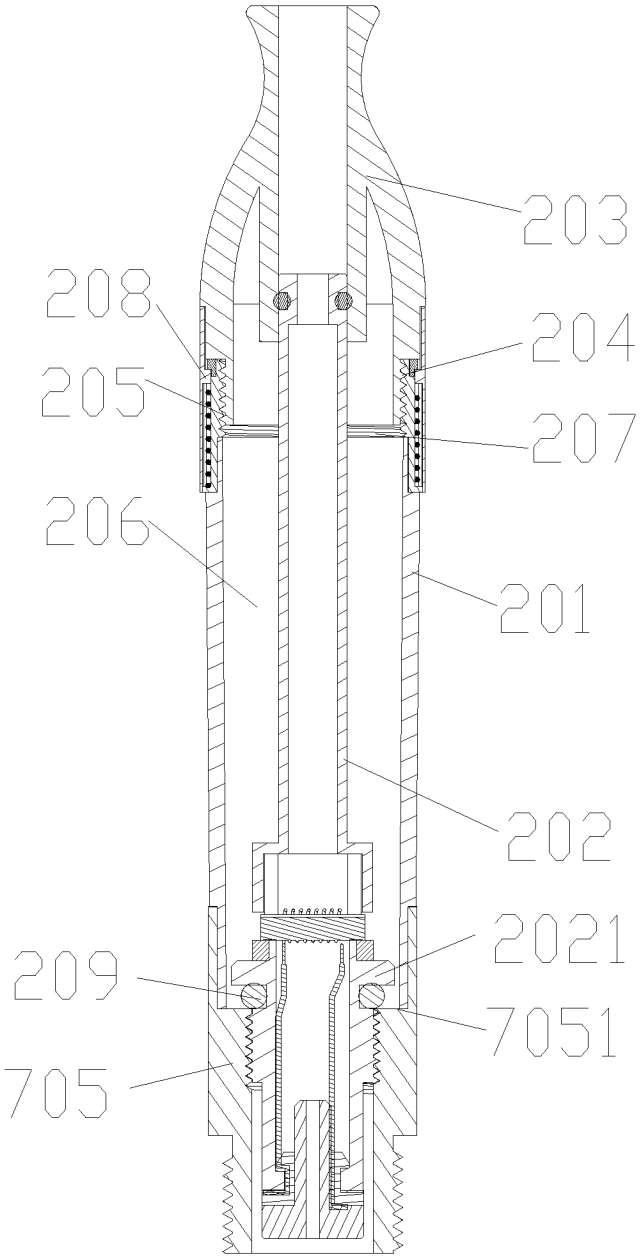


图2

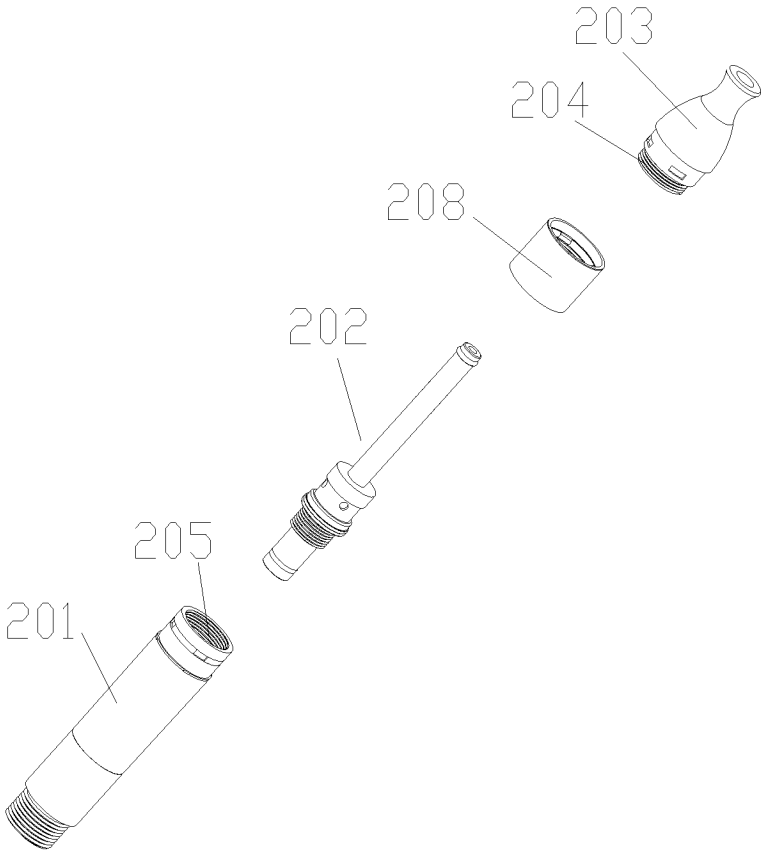


图3

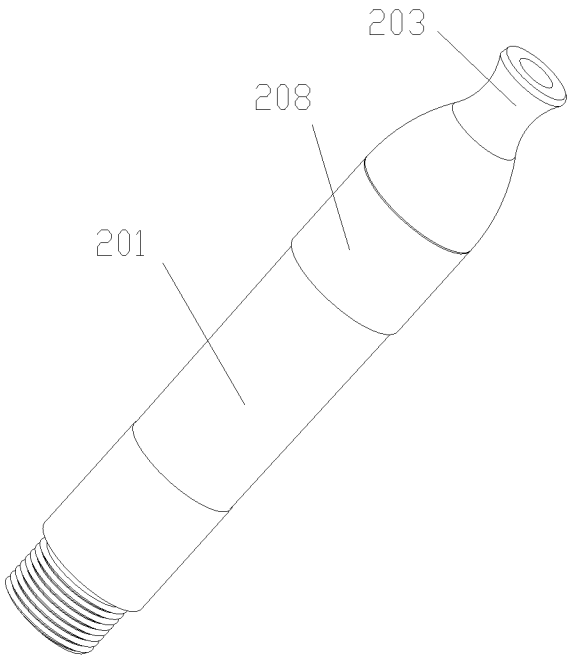


图4

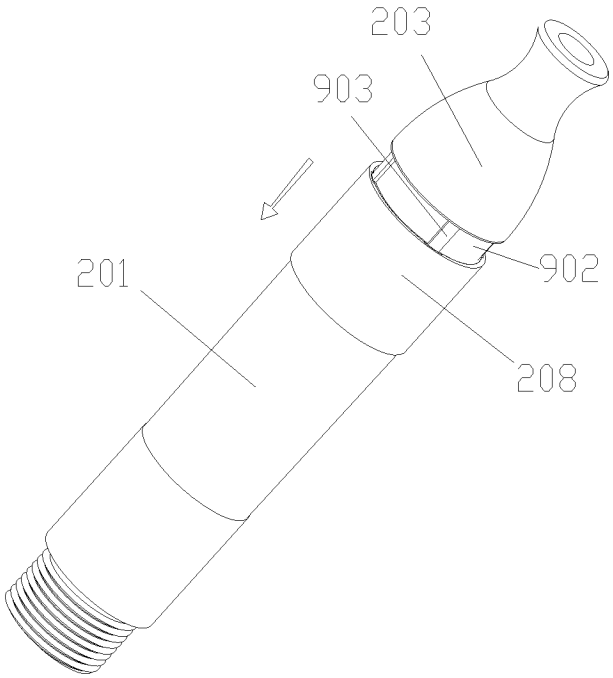


图5

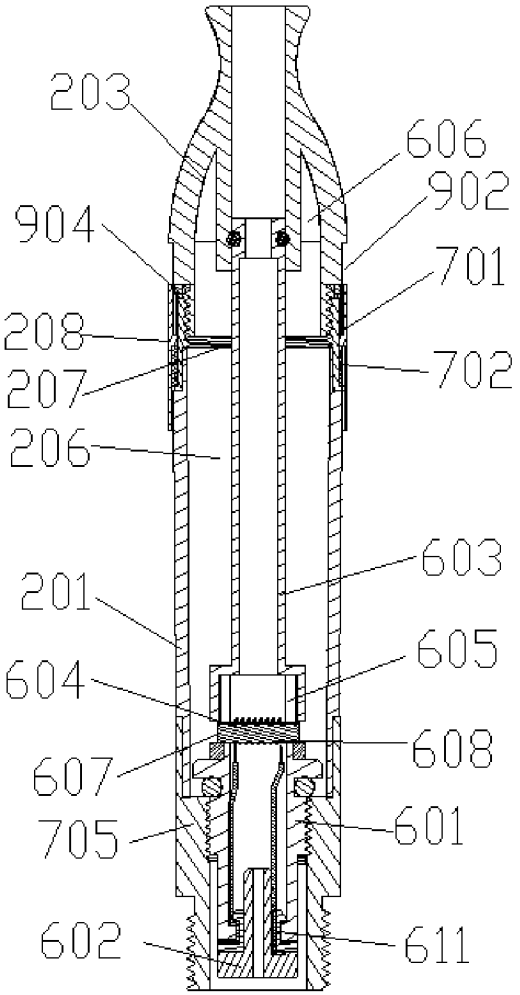

203
606
902
904
701
208
702
207
206
603
201
605
604
608
607
601
705
602
611

图6

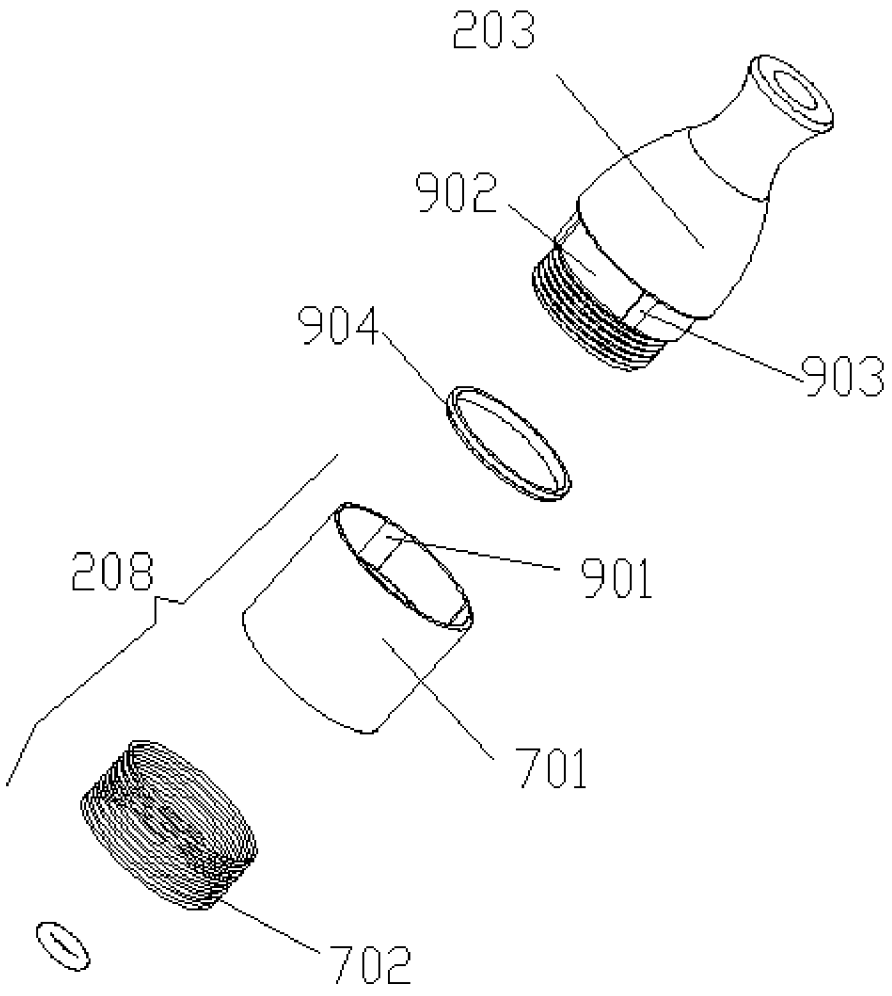


图7

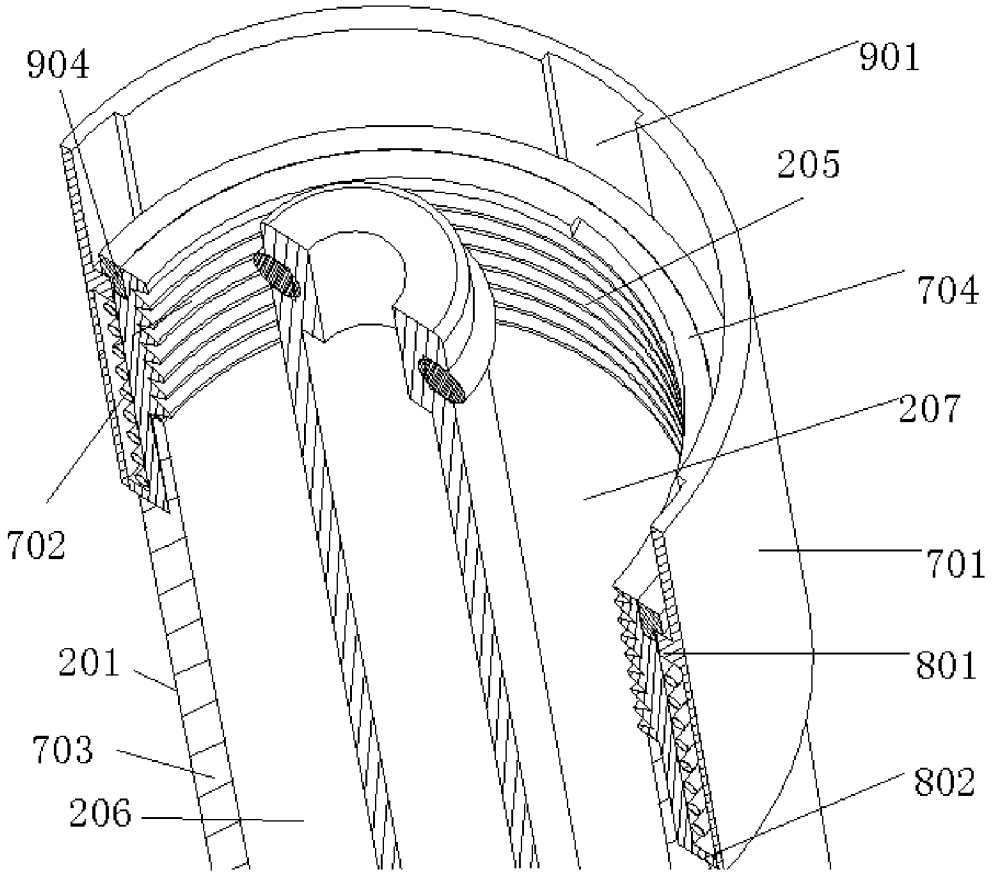


图8

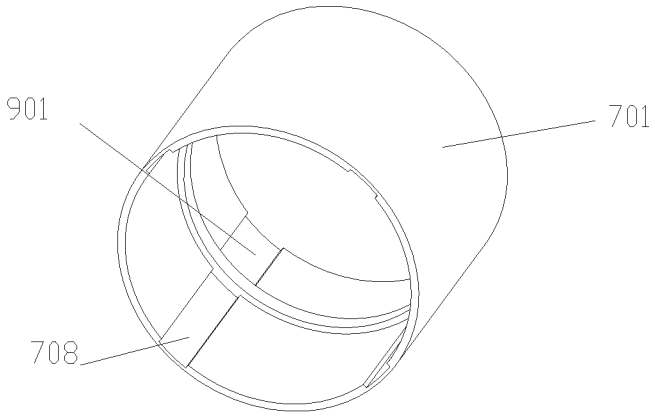


图9

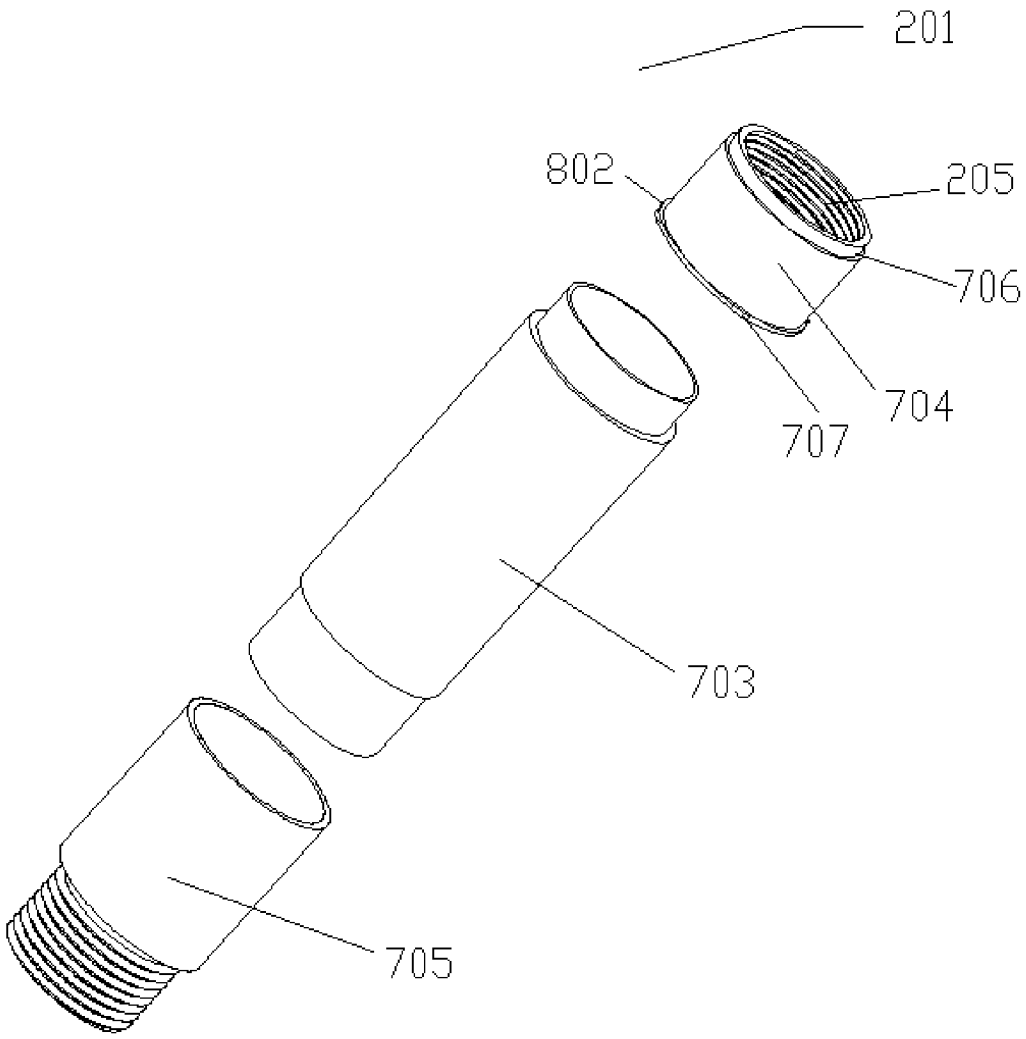


图10

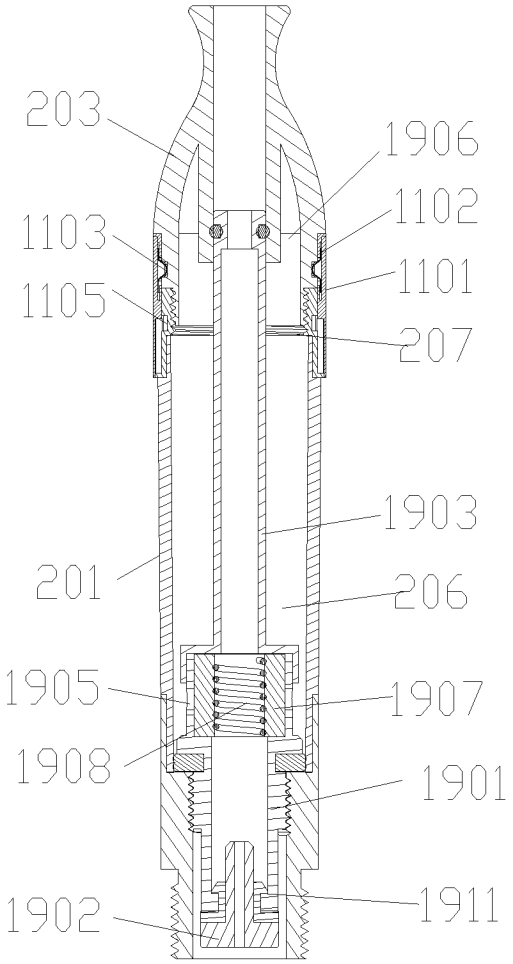

203
1906
1102
1103
1101
1105
207
1903
201
206
1905
1907
1908
1901
1902
1911

图11

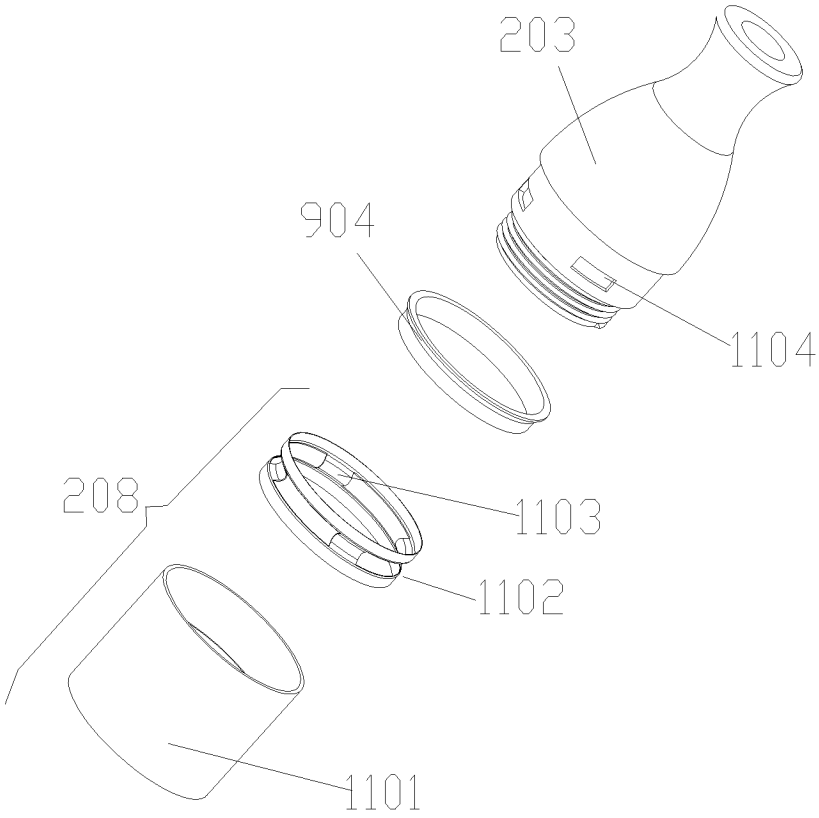


图12

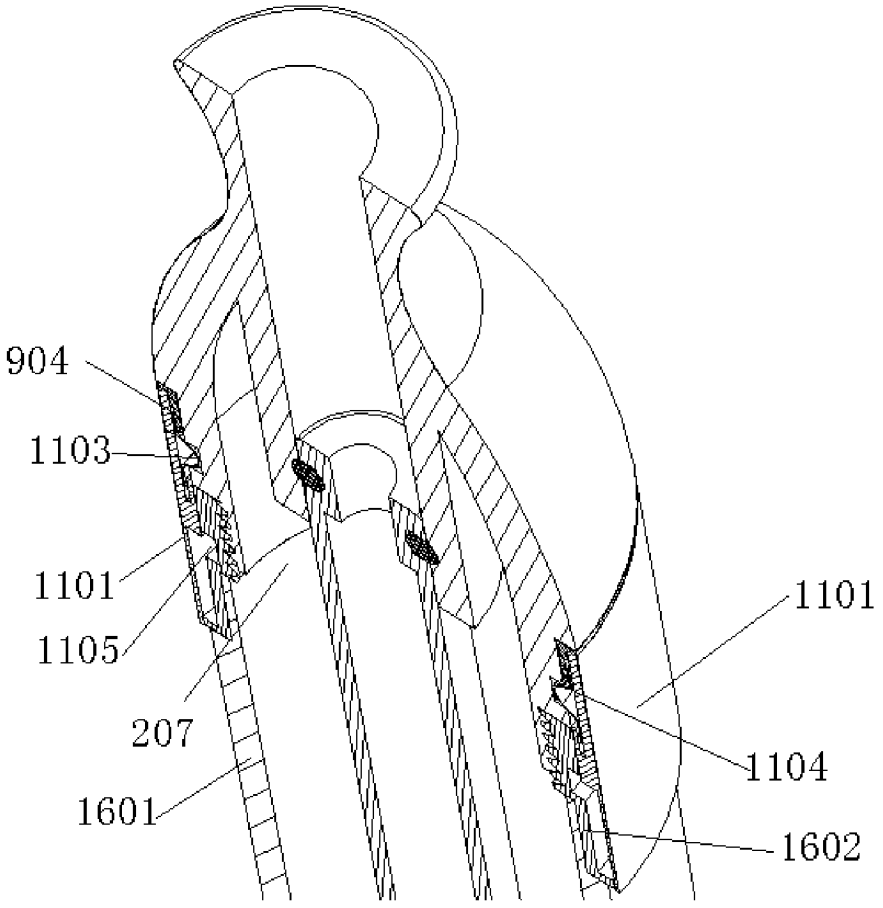


图13

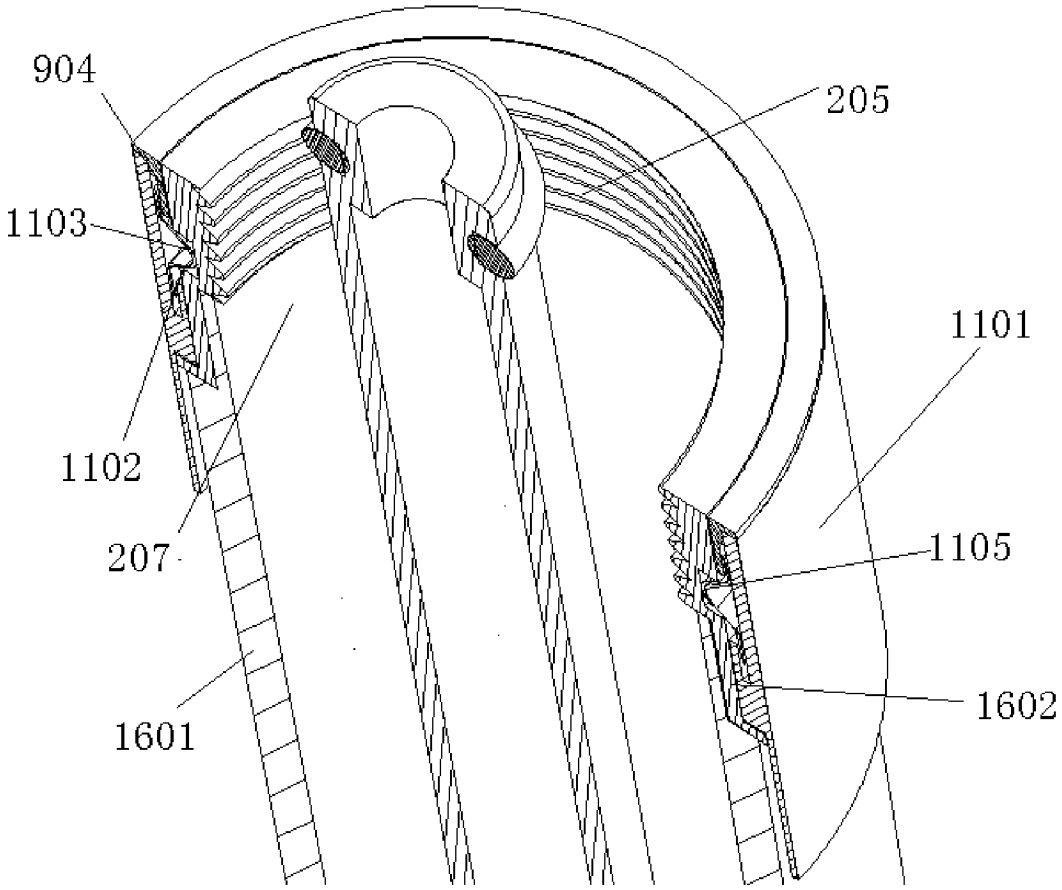


图14

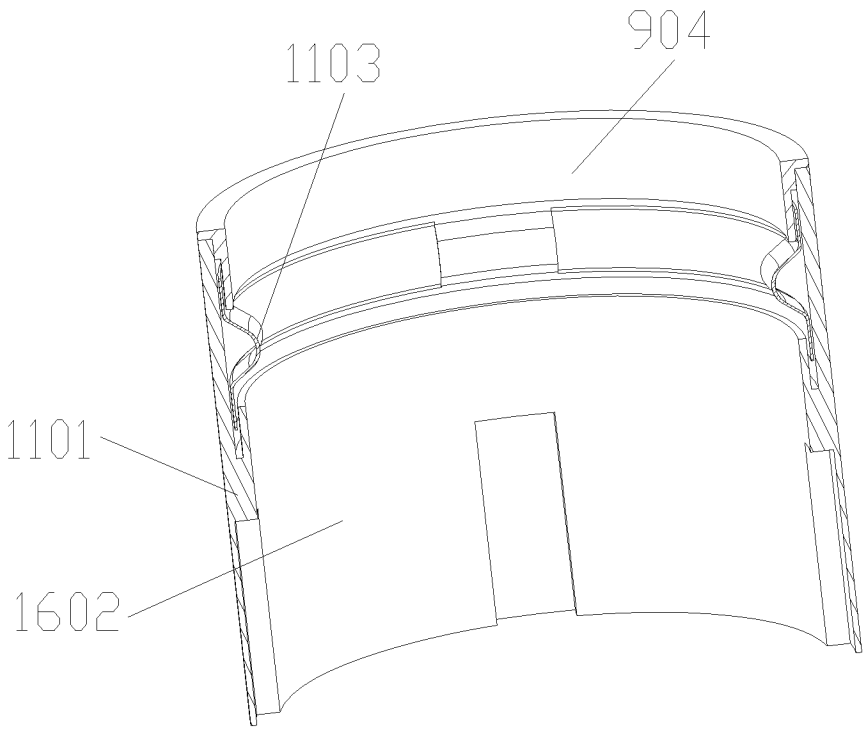


图15

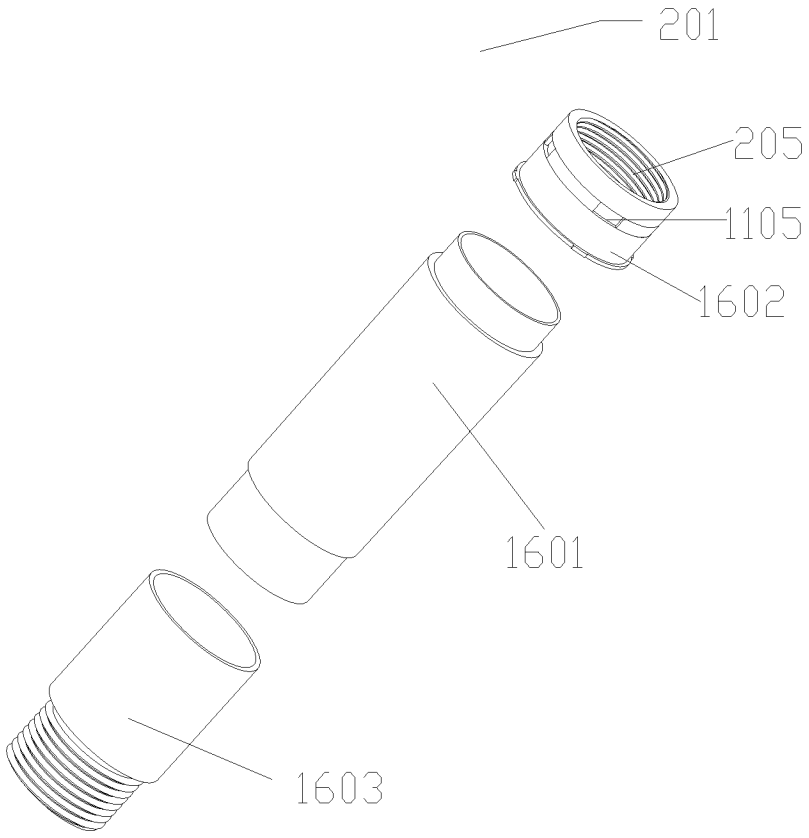


图16

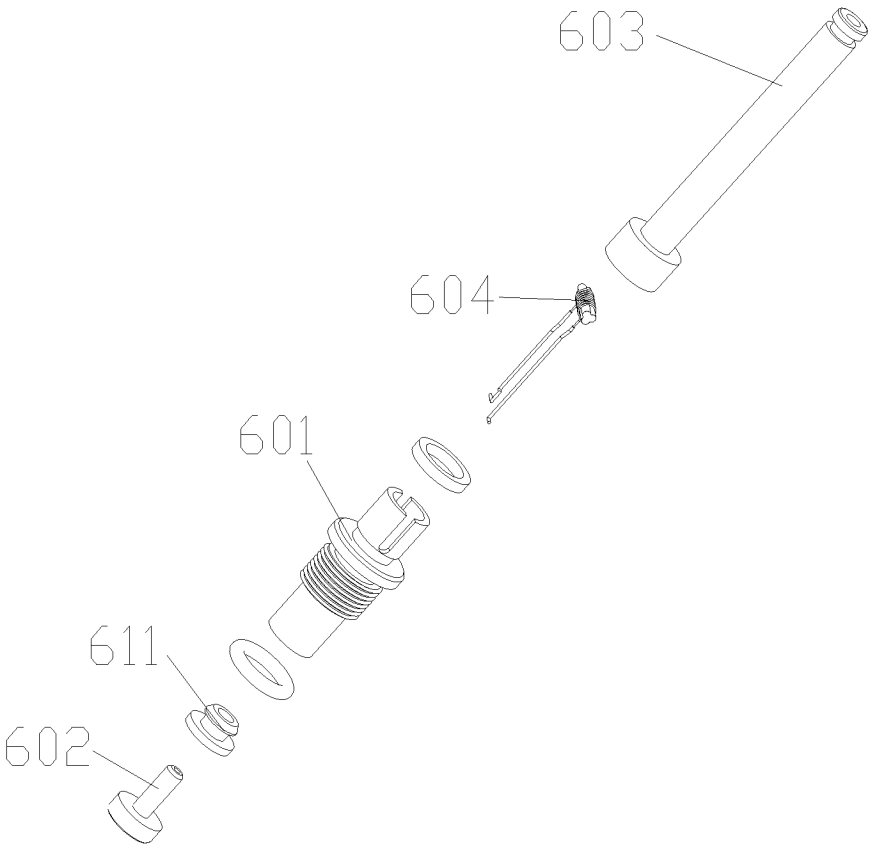


图17

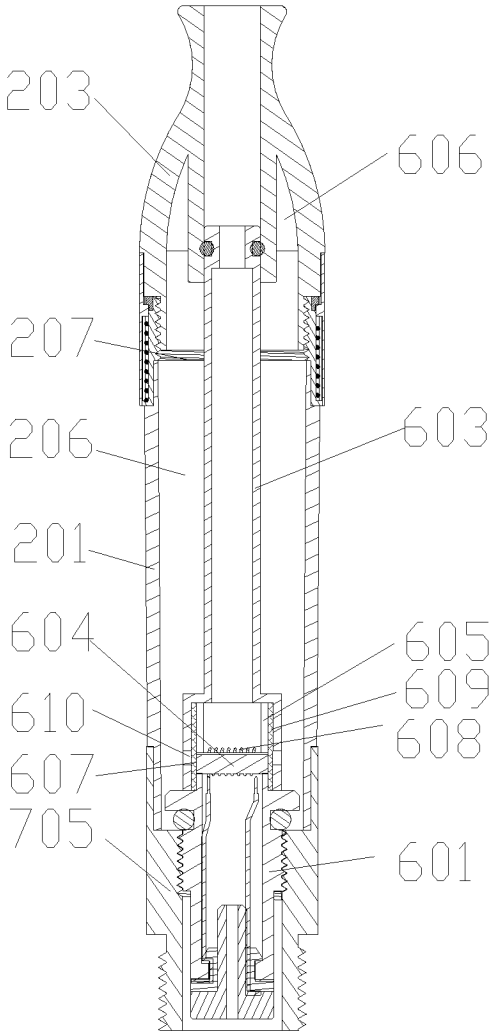


图18

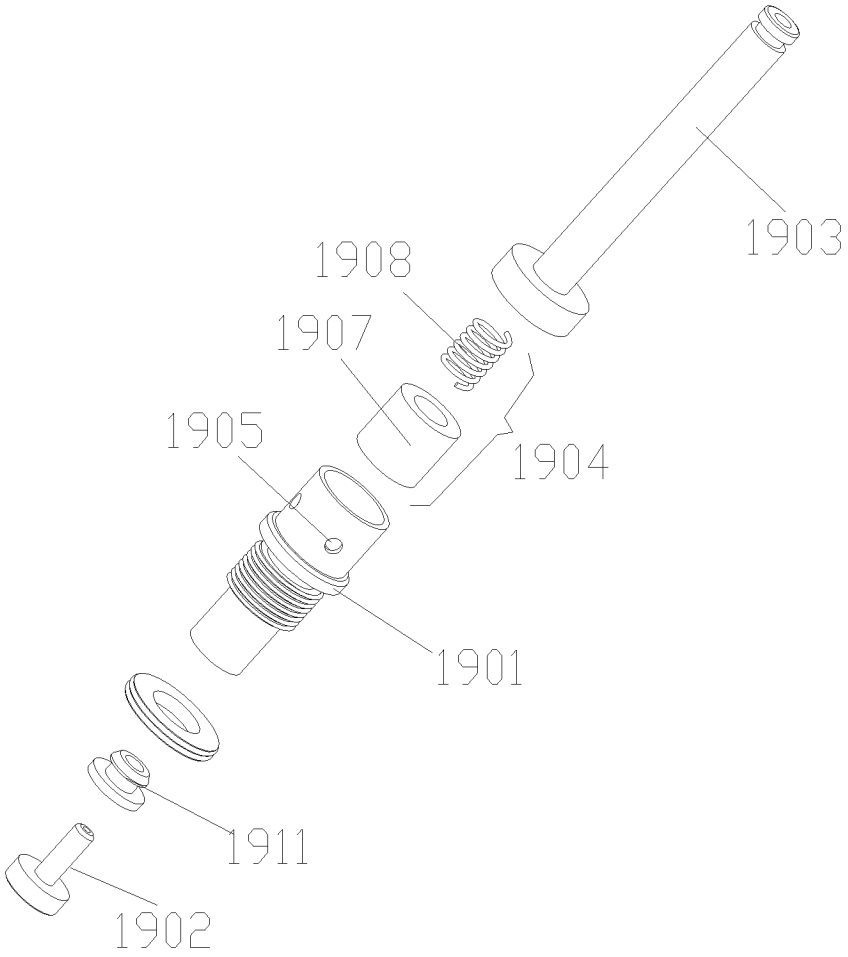


图19

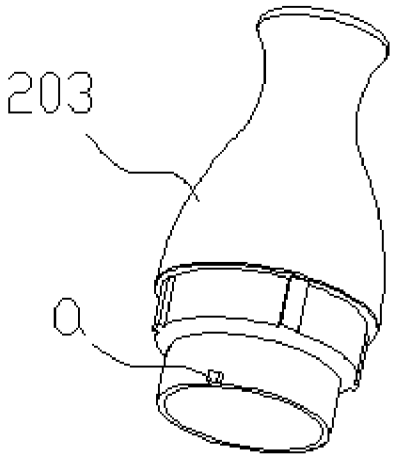


图20

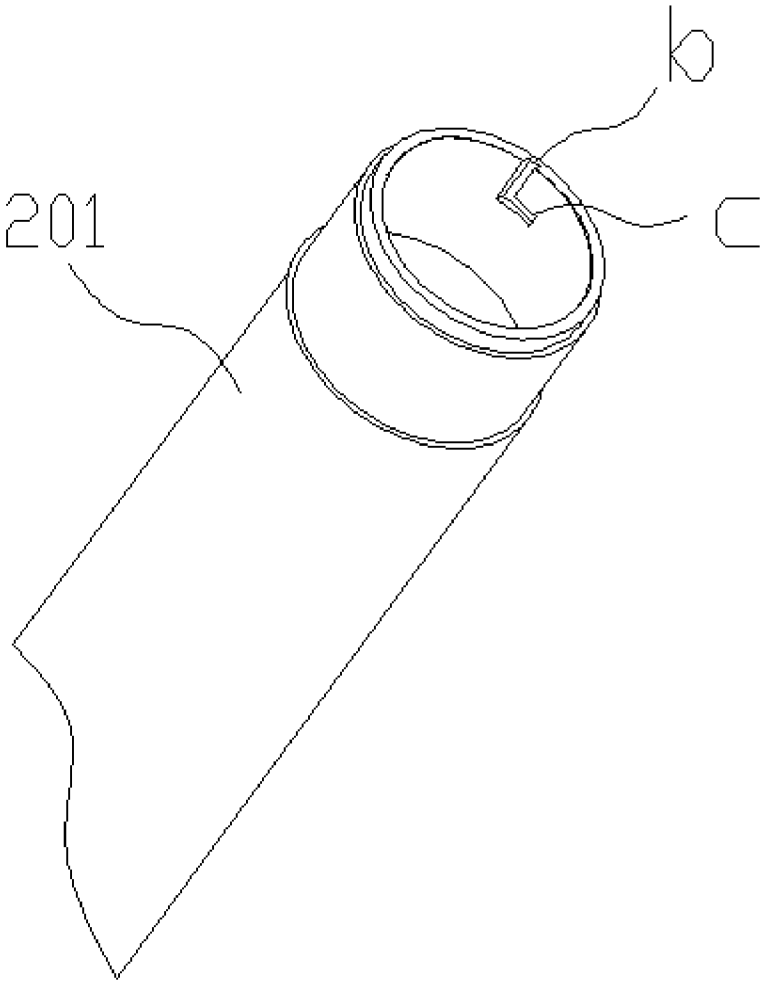


图21