

(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



(10) 国际公布号
WO 2014/008623 A1

(43) 国际公布日
2014年1月16日 (16.01.2014)

- (51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/078360
- (22) 国际申请日: 2012年7月9日 (09.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 刘秋明 (LIU, Qiuming) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区西乡兴业路缤纷世界花园 E3 栋 1202, Guangdong 518000 (CN)。
- (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: ELECTRONIC CIGARETTE

(54) 发明名称: 电子烟

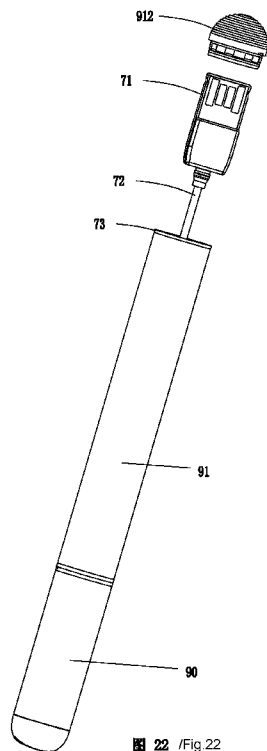


图 22 /Fig. 22

(57) Abstract: An electronic cigarette with a USB connector. The electronic cigarette comprises: a cigarette rod (90, 91) and a connector component (7). The connector component is hidden and designed in the cigarette rod in an extensible manner, and the connector component comprises a connector (71) and a wire (72) with an extensible length. The wire is drawably accommodated in the cigarette rod, and one end thereof is connected to the connector, and the other end is electrically connected to a circuit control unit in the cigarette rod. The connector is drawably accommodated in the cigarette rod and can be extended out of the cigarette rod to a certain length through the extensible wire. When the connector component is not used, after being folded, the wire is accommodated and hidden in the cigarette rod with the connector. When the connector component needs to be used, the connector is pulled out and the wire is extended to a required length; therefore, the connector electrically connects the electronic cigarette to an external electronic device or a power supply. The USB connector and the wire of the electronic cigarette are disposed in the electronic cigarette, and the use is convenient, the appearance is good-looking, and assembling and disassembling are convenient.

(57) 摘要: 一种具有 USB 连接器的电子烟, 该电子烟包括: 烟杆 (90、91) 以及连接器组件 (7); 所述连接器组件可伸缩地隐藏设计于烟杆内部; 该连接器组件包括连接器 (71) 及可伸展长度的导线 (72); 所述导线可拉出地收容于所述烟杆内, 其一端与连接器连接, 另一端与烟杆内的电路控制单元电连接; 所述连接器可拉出地收容于所述烟杆内并可通过所述可伸展的导线延伸至烟杆外一定长度; 当不使用连接器组件时, 所述导线折叠后与连接器一起收容隐藏于所述烟杆内; 当需要使用连接器组件时, 连接器被拔出, 导线伸展至需要的长度, 因此, 连接器将电子烟与外部电子设备或电源电连接。该电子烟的 USB 连接器和导线置于电子烟内部, 使用方便、外表美观、拆装便捷。

WO 2014/008623 A1

电子烟

技术领域

[0001] 本发明涉及电子烟领域，尤其是一种内置有 USB 连接器的电子烟。

背景技术

5 [0002] 现有的电子烟包括：烟杆、烟杆内设有控制雾化器工作的控制电路单元，烟杆外部还设有 USB 连接器，该 USB 连接器通过导线与所述控制电路单元电连接；现有的烟杆一般包括吸杆和电池杆，吸杆和电池杆采用螺纹连接。

[0003] 现有电子烟吸杆存在如下缺陷：由于 USB 连接器置于烟杆外部，其占用空间、使用不便且不美观；烟杆的吸杆和电池杆采用螺纹连接时，拆装过程费时不便。

10 发明内容

[0004] 本发明目的在于：提供一种电子烟，其 USB 连接器和导线置于电子烟内部，其使用方便、外表美观、拆装便捷。

[0005] 为达到上述目的，本发明提供一种电子烟，包括：烟杆；以及连接器组件；其中，所述连接器组件可伸缩地隐藏设计于烟杆内部；该连接器组件包括连接器及可伸展长度的导线；
15 所述导线可拉出地收容于所述烟杆内，其一端与连接器连接，另一端与烟杆内的电路控制单元电连接；所述连接器可拉出地收容于所述烟杆内并可通过所述可伸展长度的导线延伸至烟杆外一定长度；当不使用连接器组件时，所述导线折叠后与连接器一起收容隐藏于所述烟杆内；当需要使用连接器组件时，连接器被拔出，导线伸展至需要的长度，因此连接器将电子烟与外部电子设备或电源电连接。

20 [0006] 进一步地，其中，所述连接器组件还包括用于设置于烟杆内容置和固定所述连接器的连接器支座；所述连接器支座内设有用于容置所述连接器和导线的第一容置腔；所述第一容置腔的壁体包括呈圆筒形的前段，用于供所述连接器和导线伸出连接器支座外或缩进连接器支座内；所述圆筒形前段与烟杆内壁相配合。

[0007] 进一步地，其中，所述导线包括连接形成一体的活动导线部分和固定导线部分；
25 二者之间设有转接头衔接；所述转接头固定于所述连接器支座上；活动导线部分的一端在所述转接头处与所述固定导线部分电连接，所述导线通过其活动导线部分的另一端与所述连接器电连接；所述固定导线部分的一端由所述转接头固定于支座上且与所述活动导线部分电连接，所述导线通过固定导线部分的另一端与所述烟杆内的控制电路电连接。

[0008] 进一步地，其中，所述连接器支座的上设有用于固定所述转接头的导线定位件，对

应地，所述转接头上设有与该导线定位件相适配的定位孔，转接头利用其定位孔套设并固定于所述导线定位件上；所述连接器支座的圆筒形前段外壁上还设有用于与所述烟杆相适配的定位台阶，连接器支座插入所述烟杆内，所述圆筒形前段外壁与烟杆的内壁相涨紧固定，并利用所述定位台阶定位。

5 [0009] 进一步地，其中所述连接器为 USB 连接器或插脚形或针形连接器；所述连接器支座大致呈圆筒形，其内限定所述第一容置腔，其壁体设有通孔，外壁设有过线槽；所述导线从第一容置腔内穿过所述通孔后沿过线槽后与烟杆内的电路控制单元电连接。

[0010] 进一步地，其中，所述烟杆包括吸杆和电池杆；所述吸杆包括吸筒，吸嘴，设于吸筒内的雾化器和用于储存烟液的烟液杯；所述电池杆还包括套筒，以及设于套筒内的电池和套筒末端的底盖；所述连接器组件置于套筒内，所述底盖盖合于套筒上将连接器组件密封于套筒内。

[0011] 进一步地，其中，所述烟液杯包括相对且间隔一定距离涨紧于吸筒内壁的杯座及杯盖，以及固定于所述杯座和杯盖之间的导管和储液部件，所述储液部件套设于所述导管外；所述导管两端开口内部中空，所述雾化器固持于所述导管上；所述导管外壁上还套设有用于防止所述雾化器沿导管轴向移动的定位管，该定位管与导管为过盈配合且定位管与所述雾化器相抵接。

[0012] 进一步地，其中，所述杯座为圆筒形的杯体结构，其内部设有用于对所述导管进行定位的导管定位柱并限定有用于容置所述储液部件的环形内腔；所述杯盖大致呈圆筒形的单体结构，其内部限定有用于容置所述导管的环形内腔，其侧壁上开设有通气孔，其顶壁上设有宽度小于导管内径的凸肋，杯盖底部侧壁上沿径向向外延伸出凸缘，该凸缘呈齿轮状，其上有多个轮齿，齿轮之间的间隙用于往烟液杯内注入烟液；所述杯盖的顶壁和所述杯座的导管定位柱分别固定所述导管两端；所述杯盖的凸缘与杯座的环形内腔相对应，分别固定所述储液部件的两端。

[0013] 进一步地，其中，所述吸杆和电池杆通过分别设置其内的公衔接件和母衔接件可插拔式连接；所述衔接件内分别对应设有雾化器电极件以及电池电极件，二者之间通过弹性抵接而实现电连接。

[0014] 进一步地，其中，所述公衔接件大致呈中空的圆形单体结构，其底端侧壁沿径向设有进气孔，底端沿径向向外延伸形成与吸筒的底端相抵接的定位台阶；衔接件底部限定容置腔用于与所述电池杆相插接涨紧配合；衔接件的中部设有沿轴向贯通的用于穿设导电线的穿线孔及电极件卡槽；衔接件的底部还设有沿轴向向外伸出的定位凸台。

[0015] 进一步地，其中，所述母衔接件大致呈中空的圆形罩体结构，其包括侧壁和顶壁，侧壁和顶壁共同形成一内腔，侧壁上靠近顶壁的位置设有沿母衔接件的径向向外延伸出的用于与所述电池杆相适配的定位台阶，顶壁上沿母衔接件的轴向向外延伸出用于与所述公衔接件的容置腔相适配的插接柱；顶壁上还设有由顶壁表面向内凹陷的与所述公衔接件的定位凸台相适配的定位凹槽，母衔接件内还设有沿轴向贯通的用于穿设导电线的穿线孔、两个沿轴向延伸的用于固定所述电池电极件的卡槽及用于供所述雾化器电极件分别插入其内且分别与所述电池电极件相弹性抵接的内腔。

[0016] 进一步地，其中，所述雾化器包括加热元件，雾化器电极件包括分别与所述加热元件正负极电连接的雾化器第一电极件和雾化器第二电极件；所述电池电极件包括分别与电池正负极电连接的电池第一电极件和电池第二电极件；所述雾化器及电池的第一、二电极件均为弹性金属导电薄片。

[0017] 进一步地，其中，所述雾化器第一电极件为具有弹性形变的金属导电薄片，其一端为设有焊线孔的焊接片，另一端设有具有弹性形变的抵接片，中部设有用于卡紧于所述公衔接件内的具有弹性形变的卡片；所述雾化器第二电极件与所述雾化器第一电极件的结构相同。

[0018] 进一步地，其中，所述电池第一电极件为具有弹性形变的金属导电薄片，其一端为设有焊线孔的焊接片，另一端设有具有发生弹性形变的抵接片，中部设有用于卡紧于所述母衔接件内的具有弹性形变的卡片；所述电池第二电极件与所述电池第一电极件的结构相同。

[0019] 进一步地，其中，所述雾化器及电池的第一、二电极件其一端为设有焊线孔的焊接片，另一端为设有可发生弹性形变的弯折抵接片，中部设有用于卡紧于对应衔接件内的可发生弹性形变的卡片；雾化器第一电极件和第二电极件通过其焊接片及焊接孔与所述加热元件正负极配合而分别电连接；电池第一、二电极件通过其焊接片及焊接孔与所述电池的正负极分别电连接；而雾化器第一、第二电极件与电池第一、二电极件之间通过其弯折抵接片之间相互弹性抵接而电连接。

[0020] 本发明的优点有：

首先、USB 连接器和导线置于电子烟内部，其使用方便且美观。

[0021] 其次、连接器支座内设有容置 USB 连接器的第一容置腔和容置导线的导线容置槽，使得 USB 连接器和导线伸缩自如。

[0022] 再次、吸杆和电池杆采用插拔式连接，其拆装方便又快捷。

[0023] 再次、由于雾化器的正负电极利用所述雾化器第一电极件和雾化器第二电极件分别

与所述电池第一电极件和电池第二电极件相弹性抵接而与电池的正负电极电连接，其工艺简化、安装方便且线路连接可靠。

[0024] 再次，所述烟液杯的杯盖的结构便于烟雾散发，同时便于往烟液杯内加入烟液。

[0025] 最后，在安装雾化器的导管外壁上套设用于定位雾化器的定位管，使得雾化器安
5 装于导管上时期安装更为稳固。

[0026] 下面结合附图对本发明实施例作进一步的详细描述。

附图说明

[0027] 图 1 是本发明实施例电子烟的主视图。

[0028] 图 2 是图 1 中 A-A 截面视图。

10 [0029] 图 3 是图 2 中 M 处的放大图。

[0030] 图 4 是本发明实施例电子烟的吸杆的爆炸图。

[0031] 图 5 是本发明实施例电子烟的电池杆的爆炸图。

[0032] 图 6 是本发明实施例吸杆内的烟液杯的杯盖的第一立体图。

[0033] 图 7 是本发明实施例吸杆内的烟液杯的杯盖的第二立体图。

15 [0034] 图 8 是本发明实施例吸杆内的烟液杯的杯座的剖视图。

[0035] 图 9 是本发明实施例吸杆的公衔接件的立体图。

[0036] 图 10 是本发明实施例吸杆的公衔接件的剖视图。

[0037] 图 11 是本发明实施例电池杆的母衔接件的立体图。

[0038] 图 12 是本发明实施例电池杆的母衔接件的剖视图。

20 [0039] 图 13 是本发明实施例吸杆内的雾化器第一电极件的立体图。

[0040] 图 14 是本发明实施例电池杆内的电池第一电极件的立体图。

[0041] 图 15 是本发明实施例电池杆内的连接器支座第一立体图。

[0042] 图 16 是本发明实施例电池杆内的连接器支座第二立体图。

[0043] 图 17 是本发明实施例 USB 连接器置于连接器支座内的状态图。

25 [0044] 图 18 是图 17 的剖视图。

[0045] 图 19 是本发明实施例 USB 连接器拔出连接器支座的状态图。

[0046] 图 20 是图 19 的剖视图。

[0047] 图 21 是本发明实施例底盖拔出电池杆的状态图。

[0048] 图 22 是本发明实施例 USB 连接器拔出电池杆的状态图。

30 [0049] 图 23 是本发明实施例吸杆拔出电池杆的状态图。

具体实施方式

[0050] 如图 1 至 23 所示, 本发明第一实施例提供一种电子烟, 该电子烟包括由吸杆 90 和电池杆 91 组成的烟杆, 烟杆内隐藏地设有可伸缩的连接器组件 7。该连接器组件 7 可伸缩地隐藏设计于所于烟杆内, 当不使用时, 其可以完全收容于烟杆内隐藏; 而使用时可从烟杆内拔出并拉伸长度, 从而与其它电子设备或电源电连接。该连接器组件 7 的主要作用是用于给电子烟充电; 也可用于传输数据, 如下载多媒体数据等, 以满足电子烟内附加的多种功能。该连接器组件 7 至少包括一连接器 71 及可伸展长度的导线 72; 根据电子烟的功能要求, 连接器 71 可设计为 USB 连接器形式, 插脚形, 针形, 或其它适用的连接器形式。以下较佳实施方式以 USB 连接器 71 满足电子烟充电的功能进行详细描述。

[0051] 如图 2 至图 4 所示, 所述吸杆 90 包括吸筒 1、用于将烟液雾化变成烟雾的雾化装置 2、用于储存烟液的烟液杯 3、吸嘴 4 及用于与所述电池杆 91 相连接的公衔接件 5。本实施例中, 所述吸筒 1 为中通的长筒体结构, 吸嘴 4 和公衔接件 5 分别设于吸筒 1 的两端。

[0052] 如图 3 所示, 所述吸嘴 4 包括大致圆筒形的本体 41, 本体 41 内中空形成沿轴向贯通的通气孔 42。吸嘴 4 采用弹性材料制成, 其可拔除地插设于所述吸筒 1 的顶端。

[0053] 如图 3、4、9 及 10 所示, 所述公衔接件 5 位于所述吸筒 1 的底部, 其形状与吸筒 1 相适应, 采用弹性塑胶材质制成, 公衔接件 5 大致呈中空的杯体形, 其底端侧壁沿径向设有进气孔 51 以便于外部的空气进入吸筒 1 内, 底端沿径向向外延伸形成与吸筒 1 的底端相抵接的定位台阶 52。衔接件 5 底部限定容置腔 53 用于与所述电池杆 91 相插接涨紧配合。衔接件 5 的中部开设有沿轴向贯通的电极件孔 54 和通气孔 55; 衔接件 5 的底部设有沿轴向伸出的用于与所述电池杆 91 相插接配合的定位凸台 56。

[0054] 如图 3、4 及 13 所示, 吸筒 1 内还设有用于与电池杆 91 内的电极电连接的雾化器第一电极件 17 和雾化器第二电极件 19; 所述雾化器第一电极件 17 和雾化器第二电极件 19 均固定于所述公衔接件 5 内, 所述雾化器第一电极件 17 为具有弹性形变的金属导电薄片, 其一端为设有焊线孔的焊接片 171, 另一端设有可发生弹性形变的抵接片 172, 中部设有用于卡紧于所述公衔接件 5 内的可发生弹性形变的卡片 173。所述雾化器第二电极件 19 与所述雾化器第一电极件 17 的结构相同。雾化器第一电极件 17 和雾化器第二电极件 19 通过其焊接片 171 及焊接孔与下文将要描述的加热元件 211 的正、负电极分别配合电连接。

[0055] 如图 3 至 5 所示, 所述雾化装置 2 包括设于吸杆 90 内的雾化器 21、雾化器开关 27 和开关支座 28 及用于控制雾化器 21 工作的控制电路单元。

[0056] 所述雾化器 21 用于将烟液雾化转变成烟雾, 其包括加热元件 211 及纤维件 212, 所

述加热元件 211 缠绕于所述纤维件 212 上，并利用该纤维件 212 容置固定于所述烟液杯 3 内。所述纤维件 212 用于吸收烟液供加热元件加热将烟液雾化，纤维件 212 能像海绵一样能吸水 and 蓄水，可由玻璃纤维或具有吸液和隔液性能的材质如棉质材料制成，其形状为圆柱状，本实施例中设有三根纤维件 212，三根纤维件 212 整体置于烟液杯 3 内；加热元件 211 缠绕于三根（但不限于三根）纤维件 212 外侧，加热元件 211 的两端分别穿出烟液杯 3 与所
5 述公衔接件 5 内的雾化器第一电极件 17 和雾化器第二电极件 19 电连接。

[0057] 如图 3、4 所示，所述烟液杯 3 包括杯座 31、杯盖 33、导管 35、储液部件 37 及定位管 39。其中，杯座 31 和杯盖 33 二者相对且间隔一定距离地固定于吸筒 1 内壁；导管 35 固定于杯座 31 和杯盖 33 之间；储液部件 37 固定于导管 35 外且位于杯座 31 和杯盖 33 之间。
10 定位管 39 用于定位所述雾化器 21。

[0058] 本实施例中，所述杯座 31（见图 3、4 及 8）呈圆筒形的杯体，包括环形侧壁 318、圆形杯底 319、自杯底 319 中部沿轴向方向延伸的用于定位所述导管 35 的导管定位柱 311。其中环形侧壁 318 与导管定位柱 311 之间限定一环形内腔 317；沿轴向贯通导管定位柱 311 和杯底 319 形成杯座通气孔 312；杯底 319 内设贯通的两个供加热元件 211 穿透的穿线孔
15 313。侧壁 318 外设有用于与吸筒 1 涨紧配合的涨紧圈 314，杯座 31 利用其侧壁 318 及涨紧圈 314 涨紧固定于所述吸筒 1 的内壁。

[0059] 所述杯盖 33（见图 3、4、6 及 7）可采用硅胶材质制成，其形状和尺寸与所述吸筒 1 的内壁相适配。本实施例中，其呈中空的圆形罩体结构，包括由侧壁 338、顶壁 339、侧壁 338 与顶壁 339 共同限定一环形内腔 337，该环形内腔的内径大于所述导管 35 的外径以便于
20 烟雾气体流通，所述侧壁 338 上开设有通气孔 336 与所述环形内腔 337 相通，所述顶壁 339 上设有凸肋 335，本实施例中，设有三条沿顶壁中心均布的凸肋 335，使得导管 35 与凸肋 335 相抵接时，导管 35 的顶端与顶壁 339 之间留有间隙形成通气槽 334，该通气槽 334 与所述环形内腔 337 相通。侧壁 338 的底部沿径向向外延伸出凸缘 333，凸缘 333 的边缘形成有若干个用于注入烟液的弧形开口 332，使得凸缘 333 大致呈齿轮形，凸缘 333 的外径略大于
25 吸筒 1 的内径，杯盖 33 利用凸缘 333 涨紧固定于所述吸筒 1 的内壁。所述杯盖 33 的环形内腔 337 与杯座 31 的导管定位柱 311 相对应，分别固定导管 35 两端。所述杯盖 33 的凸缘 333 与杯座 31 的环形内腔 317 分别固定储液部件 37 两端。当烟液杯 3 内的烟液用完时，拔出吸嘴 4，无需拔出杯盖 33，从杯盖 33 的弧形开口 332 往烟液杯 3 内添加烟液即可，烟液被所述储液部件 37 所吸收，可多次加烟液且使用方便。

[0060] 所述导管 35（见图 3、图 4）用于控制烟液杯 3 的高度和支撑所述纤维件 212，还用
30

作烟液被所述雾化器 2 雾化后所产生的烟雾通至吸筒 1 外部的通道。本实例中，导管 35 为绝缘的具有中通孔的空心圆管，可采用塑胶或纤维材质制成，例如玻纤管，其包括顶部和底部，其顶部套设于所述杯盖 33 的环形内腔 337 内，而其底部套设于所述杯座 31 的导管定位柱 311 上并与其周圈密封连接。导管 35 上设有沿径向贯通导管 35 侧壁的卡槽 351，用于支撑和固定所述纤维件 212，所述纤维件 212 装设于该卡槽 351 并与储液部件 37 相抵接以吸收烟液供所述加热元件 211 雾化。

[0061] 所述储液部件 37（见 3、图 4）用于吸收并储存注入到烟液杯 3 内的烟液以便于雾化器 2 后续将烟液雾化，其能像海绵一样能吸水和蓄水，可采用具有吸液和隔液性能的材质如棉质材料或纤维材料制成。储液部件 37 为中通的筒体结构，其套设于所述导管 35 的外侧并与导管 35 的外壁相互涨紧而支撑，其一端插入杯座 31 的环形内腔 317 内并与杯座 31 的底壁相抵接，另一端抵接于杯盖 33 的凸缘 333，从而固定于杯座 31 和杯盖 33 之间。所述纤维件 212 的两端与储液部件 37 的内壁相抵接，从而将烟液从所述储液部件 37 吸附至所述纤维件 212 内以便于加热元件 211 将其雾化变成烟雾。

[0062] 所述定位管 39（见图 3、图 4）用于限定所述雾化器 21 在所述导管 35 上的位置，定位管 39 为与所述导管 35 相适配的绝缘空心圆管，可采用塑胶或纤维材质制成，例如玻纤管，定位管 39 套设于所述导管 35 的外壁上，定位管 39 与导管 35 为过盈配合，定位管 39 的底端与所述雾化器 21 相抵接以防止雾化器 21 沿导管 35 轴向发生移动。

[0063] 本实施例中，烟液杯 3 内的烟雾通道由所述杯座 31 的杯座通气孔 312、导管 35 的中通孔及杯盖 33 内部形成的通气槽 334、环形内腔 337 及通气孔 336 共同限定。

[0064] 如图 2、3 及 5 所示，所述电池杆 91 包括套筒 910、分别设于套筒 910 两端的母衔接件 911 和底盖 912、容置于套筒 910 内的电池 913、用于与电池 913 的两个电极分别电连接的电池第一电极件 914 和电池第二电极件 915。

[0065] 如图 3、11 及 12 所示，所述母衔接件 911 与所述公衔接件 5 相匹配，其采用弹性塑胶材质制成，母衔接件 911 设于所述套筒 910 的顶端，用于使吸杆 90 和电池杆 91 相连接；

母衔接件 911 大致呈圆形罩体结构，其包括侧壁 9111 和顶壁 9112，侧壁 9111 和顶壁 9112 共同形成一内腔 9119，侧壁 9111 上靠近顶壁 9112 的位置设有沿母衔接件 911 的径向向外延伸出用于与所述套筒 910 相适配的定位台阶 9113，顶壁 9112 上沿母衔接件 911 的轴向向外延伸出用于与所述公衔接件 5 的容置腔 53 相适配的插接柱 9114；顶壁 9112 上还设有由顶壁 9112 表面向内凹陷的与所述公衔接件 5 的定位凸台 56 相适配的定位凹槽 9115，母衔接件 911 内还设有沿轴向贯通的用于穿设导电线的穿线孔 9116，母衔接件 911 内还设有两个沿

轴向延伸的用于固定所述电池第一电极件 914 和电池第二电极件 915 的电极件卡槽 9117 及内腔 9118, 该内腔 9118 用于供所述雾化器第一电极件 17 和雾化器第二电极件 19 分别插入其内且分别与所述电池第一电极件 914 和电池第二电极件 915 相弹性抵接。

5 [0066] 如图 2、5 所示, 所述底盖 912 设于套筒 910 的底端, 用于封盖所述 USB 连接器 71。底盖 912 上还设有密封环 916。可理解地, 为防止所述底盖 912 从套筒 910 上脱落或拔盖后丢失, 底盖 912 上可设置连接绳索连接于套筒 910 上, 该连接绳索可置于套筒 910 内; 或者通过一体成型的连接部等其它连接形式将底盖 912 连接于套筒 910 上。

10 [0067] 如图 3、4 及 14 所示, 所述电池第一电极件 914 和电池第二电极件 915 分别固定于所述母衔接件 911 的电极件卡槽 9117 内, 所述电池第一电极件 914 为具有弹性形变的金属导电薄片, 其一端为设有焊线孔的焊接片 9141, 另一端设有可发生弹性形变的抵接片 9142, 中部设有用于卡紧于所述母衔接件 911 内的可发生弹性形变的卡片 9143。所述电池第二电极件 915 与所述电池第一电极件 914 的结构相同。当吸杆 90 和电池杆 91 相互插接时, 设于母衔接件 911 内的所述电池第一电极件 914 和所述电池第二电极件 915 分别与设于所述公衔接件 5 内的雾化器第一电极件 17 和雾化器第二电极件 19 相弹性抵接而实现电连接。15 电池第一电极件 914、电池第二电极件 915 通过其焊接片 9141 及焊接孔与所述电池 913 的正、负电极分别电连接; 而雾化器第一电极件 17、第二电极件 19 与电池第一电极件 914、第二电极件 915 之间分别通过其弯折的抵接片之间相互弹性抵接而电连接。采用这种插接方式实现电连接, 其工艺简化、安装方便且线路连接可靠。

20 [0068] 如图 3、5 所示, 本实施例中, 所述雾化器开关 27 和开关支座 28 置于所述电池杆 91 内, 雾化器开关 27 固定于所述开关支座 28 内, 而所述开关支座 28 固定于所述母衔接件 911 的内腔 9119 内。所述雾化器开关 27 的两个电极利用两根导线(图中未标号)分别与所述电池第一电极件 914 和电池第二电极片 915 电连接。雾化器开关 27 为根据气体震动而导通电路的气动型开关, 利用雾化器开关 27 控制雾化器 21 通电或断电。雾化器开关 27 和所述电池 913 均与所述控制电路单元电连接。

25 [0069] 如图 2、图 5 及图 15 至 22 所示, 所述连接器组件 7 包括 USB 连接器 71、导线 72 及连接器支座 73。本实施例中, 所述连接器组件 7 设于所述电池杆 91 内。

30 [0070] 所述 USB 连接器 71 用于与外部电源电连接而为所述电池 911 充电。当然, 若电子烟内还设有或单独设有移动存储设备、MP3 或 MP4 等一个或多个功能, 则 USB 连接器 71 也可用于传输、下载或保存多媒体数据等, 以满足电子烟内附加的多种功能。所述 USB 连接器 71 由所述连接器支座 73 固定于所述电池杆 91 内。

[0071] 如图 15 至 22 所示, 所述连接器支座 73 大致呈圆筒体形, 连接器支座 73 内设有用于容置 USB 连接器 71 和导线 72 的容置腔 731, 连接器支座 73 上还设有用于固定所述导线 72 的导线定位件 735, 本实施例中, 导线定位件 735 为两个位于连接器支座 73 的外壁上的具有内螺纹孔的螺柱。所述连接器支座 73 的前端侧壁上还设有用于与所述套筒 910 的底端相适配的定位台阶 736。连接器支座 73 的尾部还设有底板 737, 该底板 737 上预留有用于供所述导线 72 穿透的通孔 738 和开口 739, 连接器支座 73 的外壁上还预留导线 72 走线的过线槽 (图中未标号)。

[0072] 本实施例中, 所述第一容置腔 731 包括依次连通的前段 7311、中段 7312 及后段 7313, 前段 7311 呈圆筒形, 用于供所述 USB 连接器 71 和导线 72 伸出连接器支座 73 外或缩进连接器支座 73 内; 中段 7312 大致呈方筒形或其它形状, 其自前段 7311 的底壁沿轴向向远离前段 7311 的方向延伸而成, 所述 USB 连接器 71 容置卡嵌于其内; 后段 7313 主要用于容置所述导线 72 和供导线 72 在其内伸缩活动, 其由两块相互平行的沿轴向延伸的夹板 (图中未标号) 和所述底板 318 共同限定; 当然, 后段 7313 也可为中空的圆筒体或其它形状, 能容置导线 72 和供导线 72 来回穿插自由活动即可。中段 7312 与后段 7313 之间设有供导线 72 穿透的通孔, 所述前段 7311 的外壁还与所述套筒 910 的内壁相适配, 连接器支座 73 利用前段 7311 的外壁与所述套筒 910 相涨紧配合而使得连接器支座 73 固定所述套筒 910 内, 并利用所述定位台阶 736 定位 (见图 2、图 21、图 22)。本实施例中, 所述导线定位件 735 位于所述第一容置腔 731 的中段 7312 的外壁上与并连接器支座 73 形成一体。

[0073] 所述导线 72 一端与 USB 连接器 71 连接以延伸 USB 连接器的长度, 另一端与控制电路单元电连接以实现充电或其它功能。导线 72 包括连接形成一体的活动导线 721 和固定导线 722, 二者之间设有转接头 723 衔接。转接头 723 与容置腔 731 内壁或外壁固定从而将固定导线 722 固定。活动导线 721 的一端在所述转接头 723 与所述固定导线 722 电连接, 活动导线 721 的另一端与所述 USB 连接器 71 电连接。所述固定导线 722 的一端在所述转接头 723 与所述活动导线 721 电连接, 另一端贴附于连接器支座 73 的外壁上沿所述过线槽并穿过所述开口 739 后与所述控制电路单元电连接, 固定导线 722 固定于电池杆 91 内不能伸缩运动; 所述转接头 723 大致呈 U 字形, 其两侧分别设有与所述导线定位件 735 相适配的定位孔, 转接头 723 利用其定位孔套设于所述导线定位件 735 上, 再用螺钉使转接头 723 与所述导线定位件 735 连接紧固。可以理解, 转接头 723 可以设计成其它形状, 其固定方式也可

为卡接等其它方式, 从而将导线 72 的固定导线部分固定, 在拉伸活动导线部分时不至拉脱导线 72 与控制电路单元之间的电连接。

[0074] 当不使用连接器组件 7 时，手动按压 USB 连接器 71 使 USB 连接器 71 缩进连接器支座 73 内，并盖上所述底盖 912，此时活动导线 721 位于所述导线容置槽 732 内（见图 18）。当需要使用连接器组件 7 时，首先拔出底盖 912，再将 USB 连接器 71 从连接器支座 73 内拔出，使 USB 连接器 71 脱离连接器支座 73 并伸出套筒 910 外，此时活动导线 721 的一端
5 随 USB 连接器 71 经所述第一容置腔 731 伸出套筒 910 外（见图 20），活动导线 721 将所述 USB 连接器 71 延伸至需要的长度与外部电子设备或电源插接。本实施例中，所述固定导线 722 分为三根，三者分别是正极线、负极线和信号线，分别与控制电路单元的相关电极电连接。USB 连接器 71 和导线 72 置于电池杆 91 内部，其使用方便且美观；连接器支座 73 内
10 设有所述第一容置腔 731 用于容置 USB 连接器 71 和导线 72，使得 USB 连接器 71 和导线 72 使用时伸缩自如。

[0075] 所述电子烟吸杆 90 与电池杆 91 的连接方式为卡接或插接；如图 23 所示，本实施例中，采用插接，烟吸杆 90 与电池杆 91 利用所述公衔接件 5 和母衔接件 911 插拔式涨紧连接并可拆卸，其拆装方便快捷。可以理解，本发明的电子烟也可以是一体式电子烟，吸杆 90
15 的吸筒 1 与电池杆 91 的套筒 910 为一体成型的壳体。进一步地，吸筒 1、套筒 910 与吸嘴 4 也可为一体成型。

[0076] 以上所述是本发明的具体实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

1. 一种电子烟，包括：

烟杆；以及

连接器组件；

5 其中，所述连接器组件可伸缩地隐藏设计于烟杆内部；该连接器组件包括连接器及可伸展长度的导线；所述导线可拉出地收容于所述烟杆内，其一端与连接器连接，另一端与烟杆内的电路控制单元电连接；所述连接器可拉出地收容于所述烟杆内并可通过所述可伸展长度的导线延伸至烟杆外一定长度；当不使用连接器组件时，所述导线折叠后与连接器一起收容隐藏于所述烟杆内；当需要使用连接器组件时，连接器被拔出，导线伸展至需要的长度，因此连接器将电子烟与外部电子设备或电源电连接。

2. 如权利要求 1 所述的电子烟吸杆，其中，所述连接器组件还包括用于设置于烟杆内容置和固定所述连接器的连接器支座；所述连接器支座内设有用于容置所述连接器和导线的第一容置腔；所述第一容置腔的壁体包括呈圆筒形的前段，用于供所述连接器和导线伸出连接器支座外或缩进连接器支座内；所述圆筒形前段与烟杆内壁相配合。

15 3. 如权利要求 2 所述的电子烟吸杆，其中，所述导线包括连接形成一体的活动导线部分和固定导线部分；二者之间设有转接头衔接；所述转接头固定于所述连接器支座上；活动导线部分的一端在所述转接头处与所述固定导线部分电连接，所述导线通过其活动导线部分的另一端与所述连接器电连接；所述固定导线部分的一端由所述转接头固定于支座上且与所述活动导线部分电连接，所述导线通过固定导线部分的另一端与所述烟杆内的控制电路电连接。

20 4. 如权利要求 3 所述的电子烟吸杆，其中，所述连接器支座的上设有用于固定所述转接头的导线定位件，对应地，所述转接头上设有与该导线定位件相适配的定位孔，转接头利用其定位孔套设并固定于所述导线定位件上；所述连接器支座的圆筒形前段外壁上还设有用于与所述烟杆相适配的定位台阶，连接器支座插入所述烟杆内，所述圆筒形前段外壁与烟杆的内壁相涨紧固定，并利用所述定位台阶定位。

25 5. 如权利要求 2 所述的电子烟吸杆，其中所述连接器为 USB 连接器或插脚形或针形连接器；所述连接器支座大致呈圆筒形，其内限定所述第一容置腔，其壁体设有通孔，外壁设有过线槽；所述导线从第一容置腔内穿过所述通孔后沿过线槽后与烟杆内的电路控制单元电连接。

30 6. 如权利要求 1 所述的电子烟吸杆，其中，所述烟杆包括吸杆和电池杆；所述吸杆包括吸筒，吸嘴，设于吸筒内的雾化器和用于储存烟液的烟液杯；所述电池杆还包括套筒，以及设

于套筒内的电池和套筒末端的底盖；所述连接器组件置于套筒内，所述底盖盖合于套筒上将连接器组件密封于套筒内。

7. 如权利要求 6 所述的电子烟，其中，所述烟液杯包括相对且间隔一定距离涨紧于吸筒内壁的杯座及杯盖，以及固定于所述杯座和杯盖之间的导管和储液部件，所述储液部件套设于所述导管外；所述导管两端开口内部中空，所述雾化器固持于所述导管上；所述导管外壁上还套设有用于防止所述雾化器沿导管轴向移动的定位管，该定位管与导管为过盈配合且定位管与所述雾化器相抵接。

8. 如权利要求 7 所述的电子烟，其中，所述杯座为圆筒形的杯体结构，其内部设有用于对所述导管进行定位的导管定位柱并限定有用于容置所述储液部件的环形内腔；所述杯盖大致呈圆筒形的罩体结构，其内部限定有用于容置所述导管的环形内腔，其侧壁上开设有通气孔，其顶壁上设有宽度小于导管内径的凸肋，杯盖底部侧壁上沿径向向外延伸出凸缘，该凸缘呈齿轮状，其上有多个轮齿，齿轮之间的间隙用于往烟液杯内注入烟液；所述杯盖的顶壁和所述杯座的导管定位柱分别固定所述导管两端；所述杯盖的凸缘与杯座的环形内腔相对应，分别固定所述储液部件的两端。

9. 如权利要求 6 所述的电子烟，其中，所述吸杆和电池杆通过分别设置其内的公衔接件和母衔接件可插拔式连接；所述衔接件内分别对应设有雾化器电极件以及电池电极件，二者之间通过弹性抵接而实现电连接。

10. 如权利要求 9 所述的电子烟吸杆，其中，所述公衔接件大致呈中空的圆形罩体结构，其底端侧壁沿径向设有进气孔，底端沿径向向外延伸形成与吸筒的底端相抵接的定位台阶；衔接件底部限定容置腔用于与所述电池杆相插接涨紧配合；衔接件的中部设有沿轴向贯通的用于穿设导电线的穿线孔及电极件卡槽；衔接件的底部还设有沿轴向向外伸出的定位凸台。

11. 如权利要求 10 所述的电子烟吸杆，其中，所述母衔接件大致呈中空的圆形罩体结构，其包括侧壁和顶壁，侧壁和顶壁共同形成一内腔，侧壁上靠近顶壁的位置设有沿母衔接件的径向向外延伸出的用于与所述电池杆相适配的定位台阶，顶壁上沿母衔接件的轴向向外延伸出用于与所述公衔接件的容置腔相适配的插接柱；顶壁上还设有由顶壁表面向内凹陷的与所述公衔接件的定位凸台相适配的定位凹槽，母衔接件内还设有沿轴向贯通的用于穿设导电线的穿线孔、两个沿轴向延伸的用于固定所述电池电极件的卡槽及用于供所述雾化器电极件分别插入其内且分别与所述电池电极件相弹性抵接的内腔。

12. 如权利要求 9 所述的电子烟吸杆，其中，所述雾化器包括加热元件，雾化器电极件包括分别与所述加热元件正负极电连接的雾化器第一电极件和雾化器第二电极件；所述电池电极

件包括分别与电池正负极电连接的电池第一电极件和电池第二电极件；所述雾化器及电池的第一、二电极件均为弹性金属导电薄片。

5 13. 如权利要求 12 所述的电子烟吸杆，其中，所述雾化器第一电极件为具有弹性形变的金属导电薄片，其一端为设有焊线孔的焊接片，另一端设有具有弹性形变的抵接片，中部设有用于卡紧于所述公衔接件内的具有弹性形变的卡片；所述雾化器第二电极件与所述雾化器第一电极件的结构相同。

10 14. 如权利要求 12 所述的电子烟吸杆，其中，所述电池第一电极件为具有弹性形变的金属导电薄片，其一端为设有焊线孔的焊接片，另一端设有具有发生弹性形变的抵接片，中部设有用于卡紧于所述母衔接件内的具有弹性形变的卡片；所述电池第二电极件与所述电池第一电极件的结构相同。

15 15. 如权利要求 12 所述的电子烟吸杆，其中，所述雾化器及电池的第一、二电极件其一端为设有焊线孔的焊接片，另一端为设有可发生弹性形变的弯折抵接片，中部设有用于卡紧于对应衔接件内的可发生弹性形变的卡片；雾化器第一电极件和第二电极件通过其焊接片及焊接孔与所述加热元件正负极配合而分别电连接；电池第一、二电极件通过其焊接片及焊接孔与所述电池的正负极分别电连接；而雾化器第一、第二电极件与电池第一、二电极件之间通过其弯折抵接片之间相互弹性抵接而电连接。

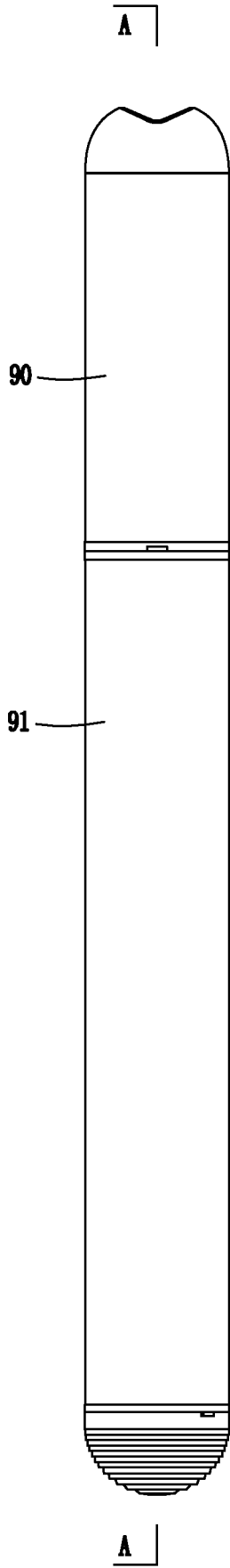


图 1

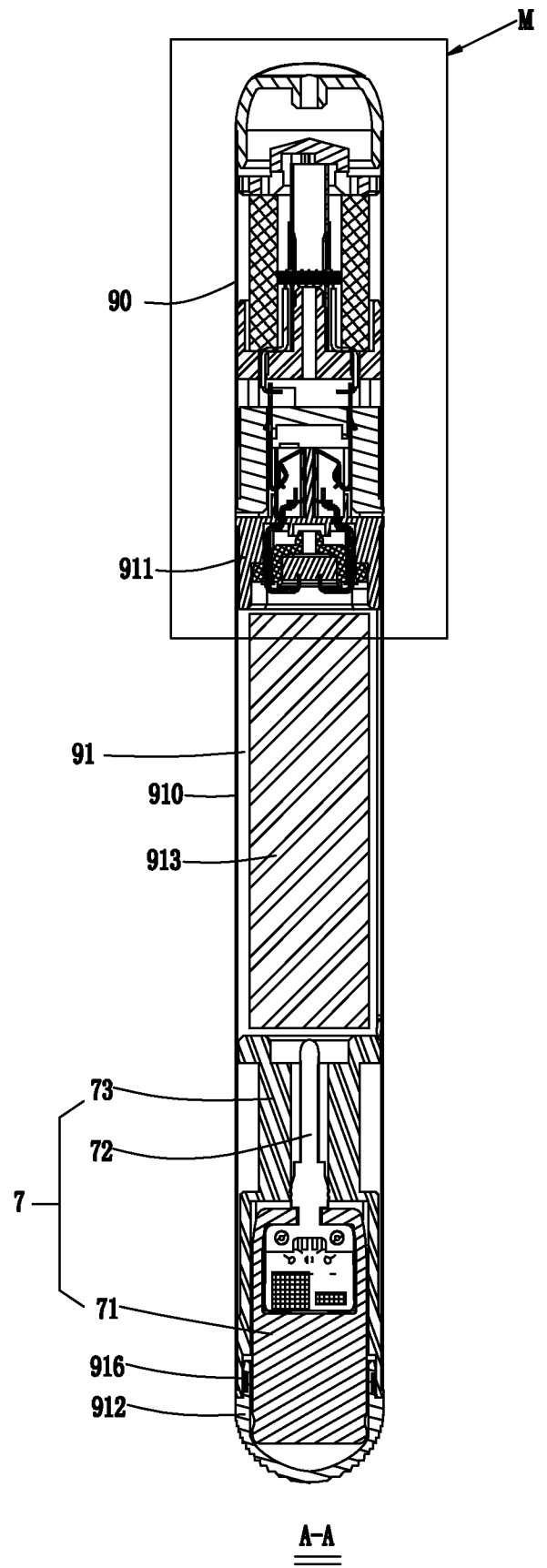


图 2

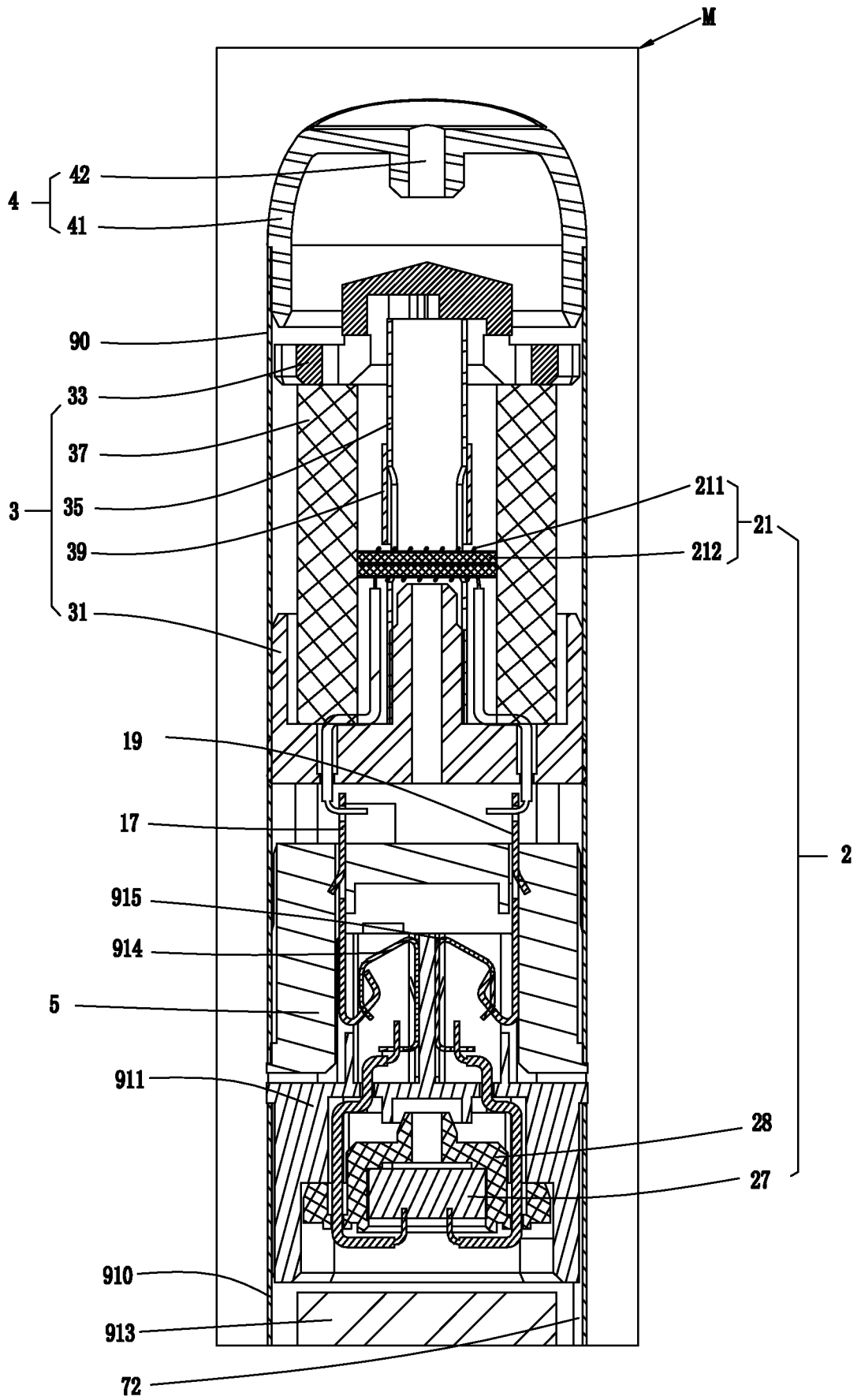


图 3

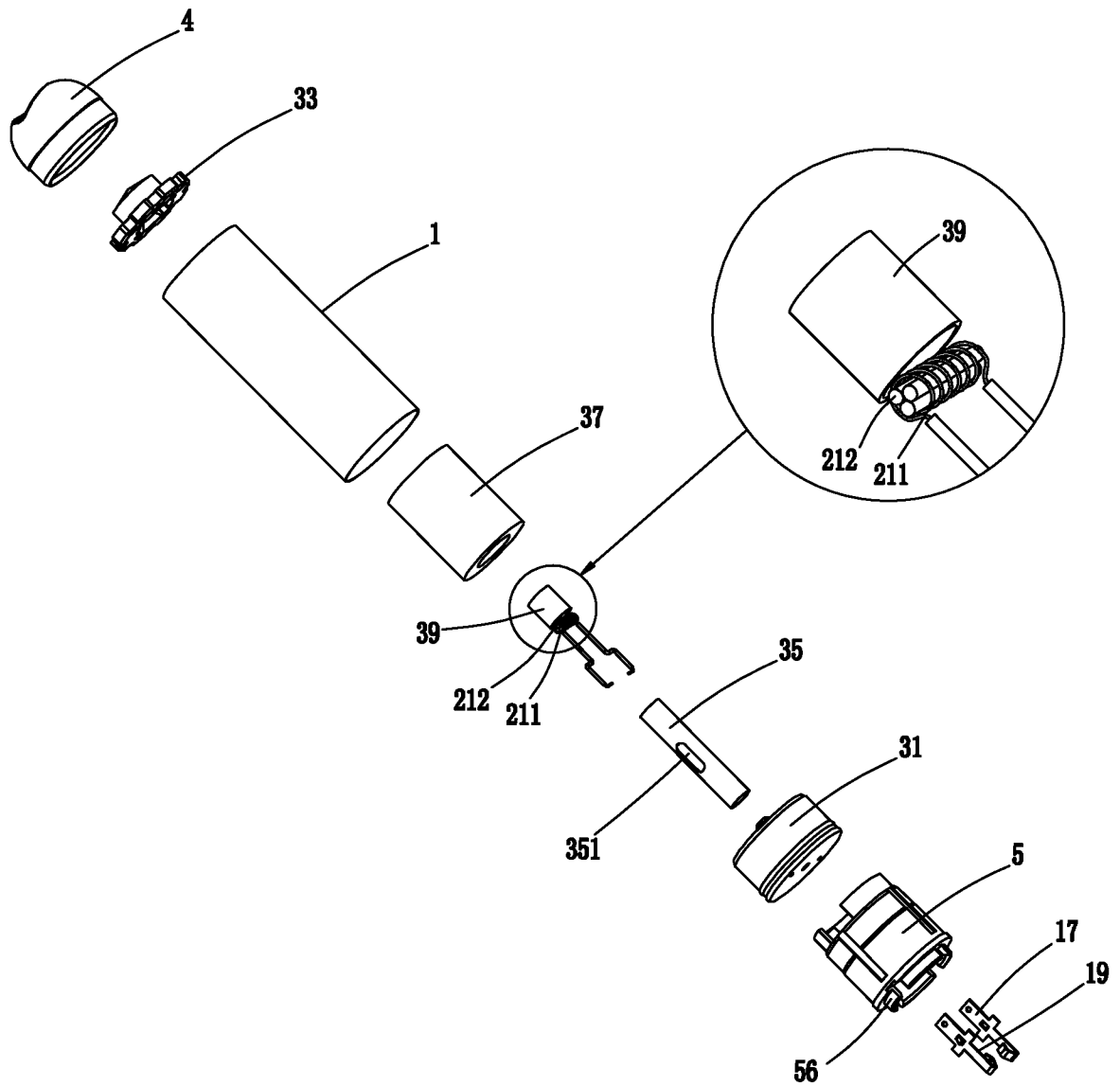


图 4

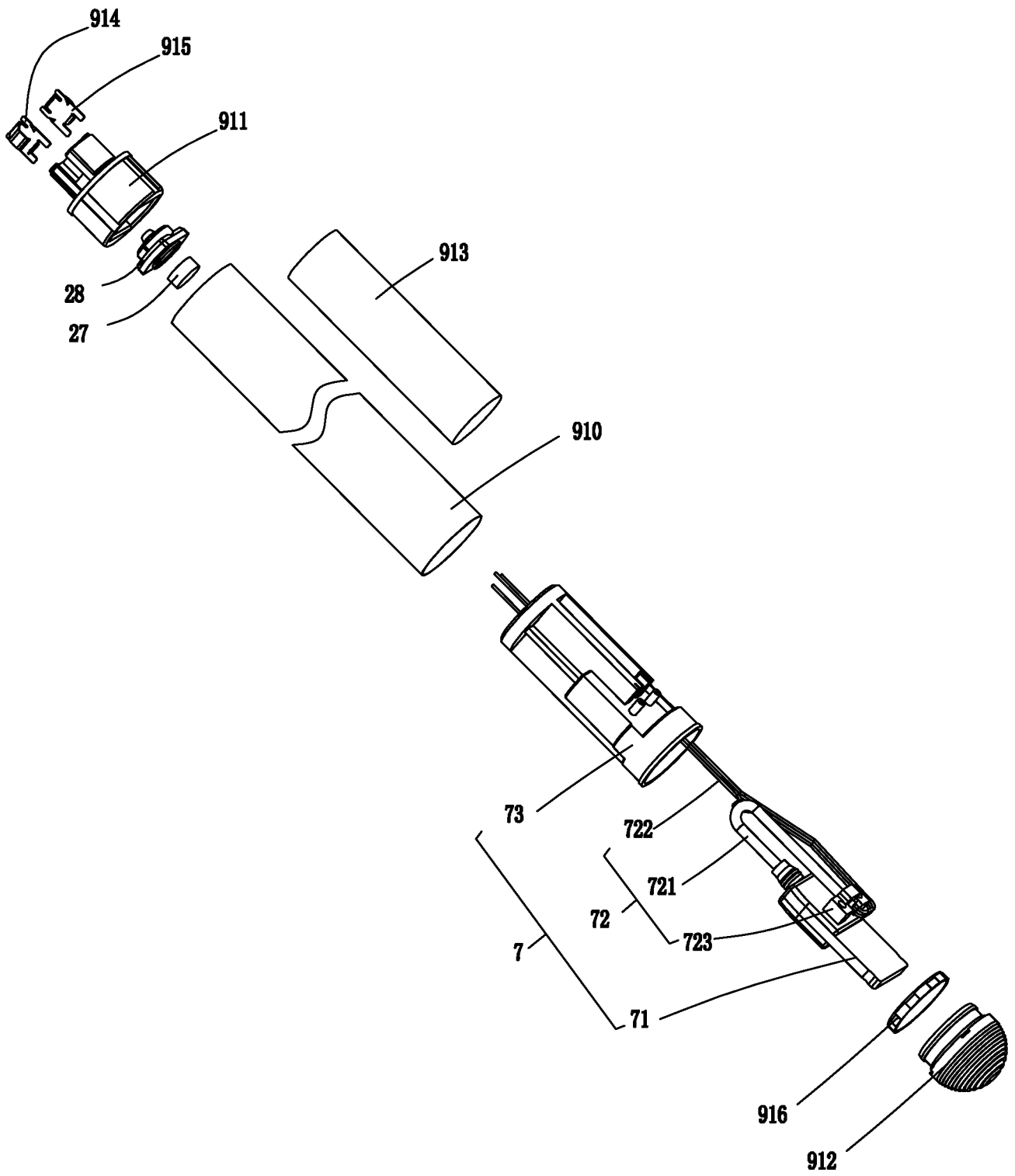


图 5

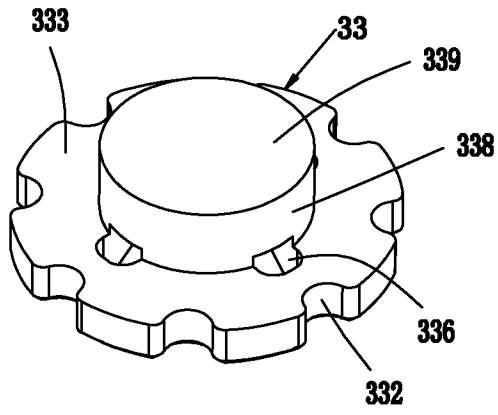


图 6

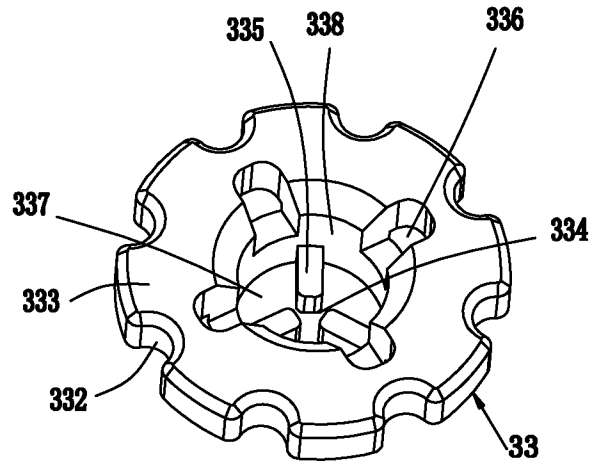


图 7

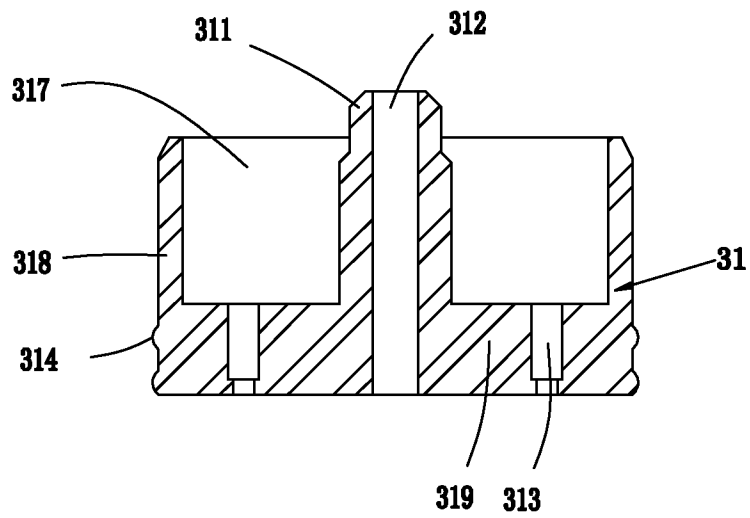


图 8

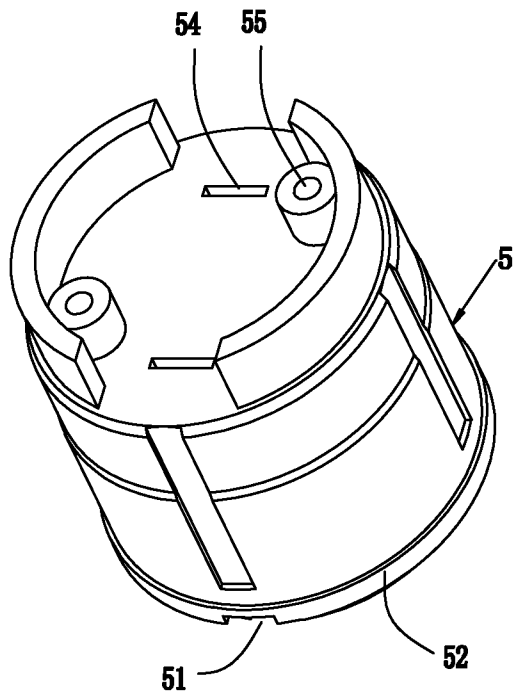


图 9

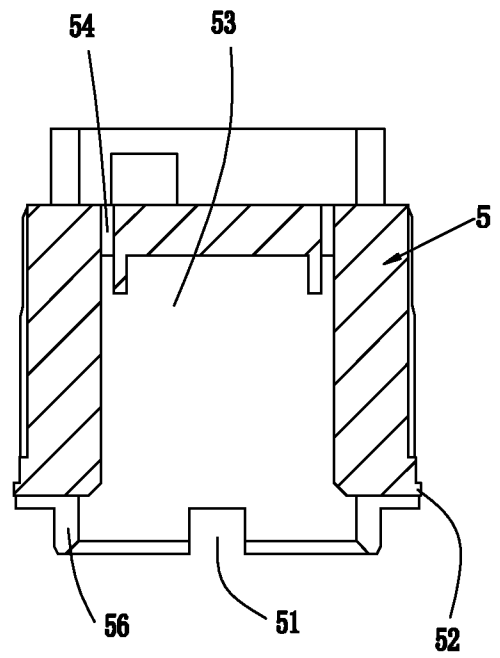


图 10

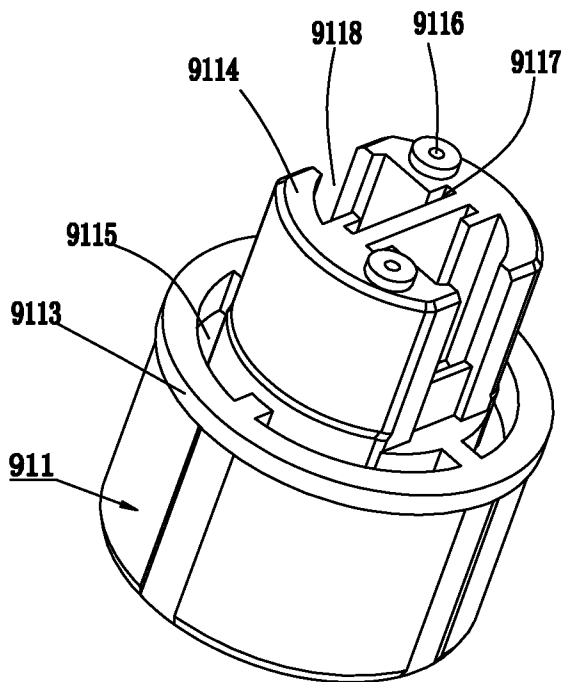


图 11

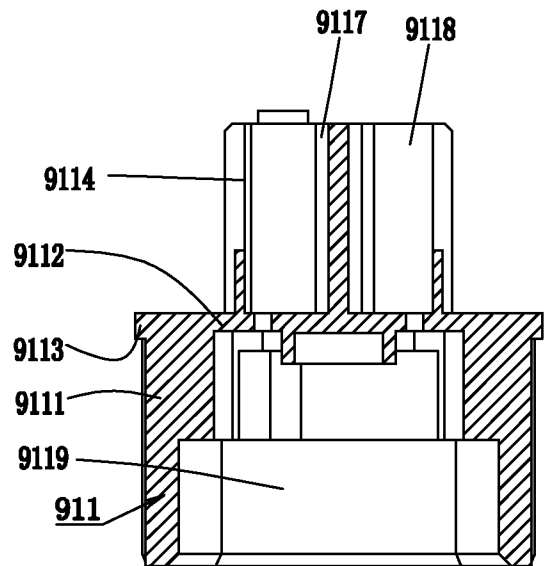


图 12

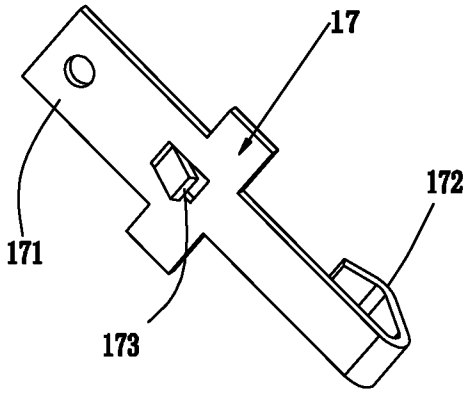


图 13

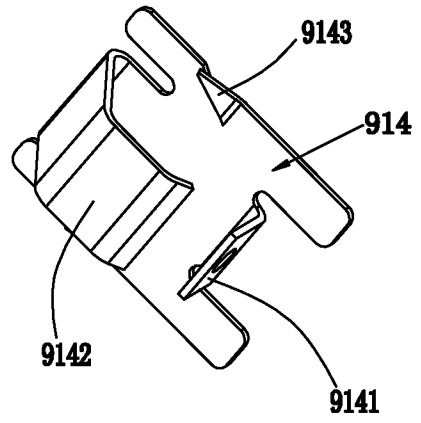


图 14

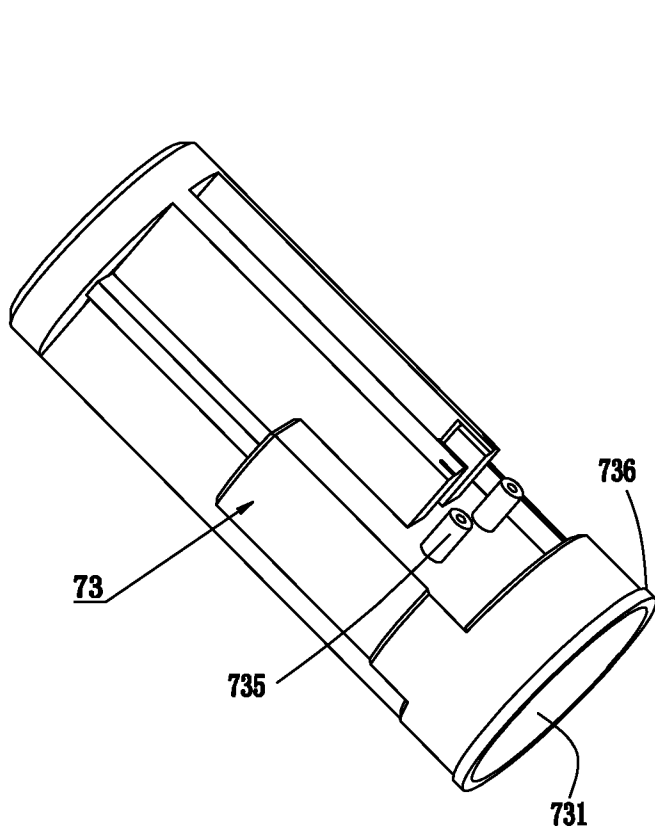


图 15

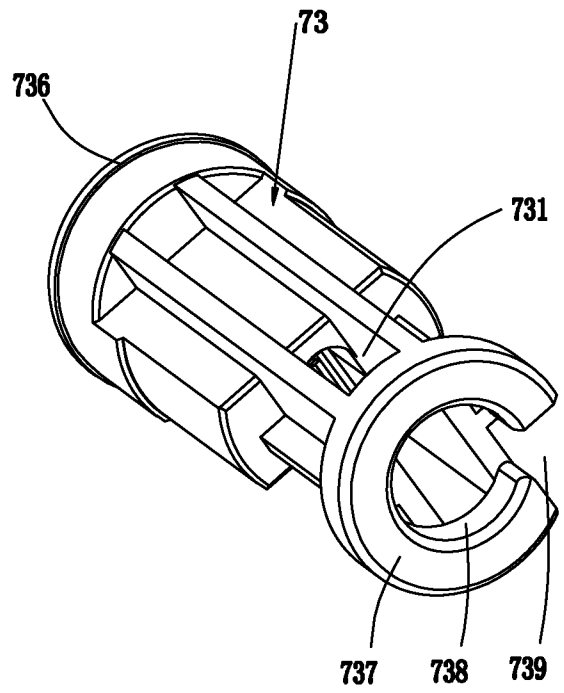


图 16

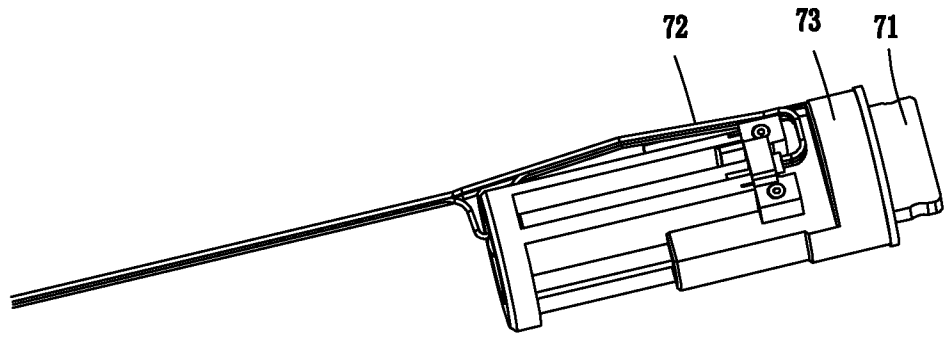


图 17

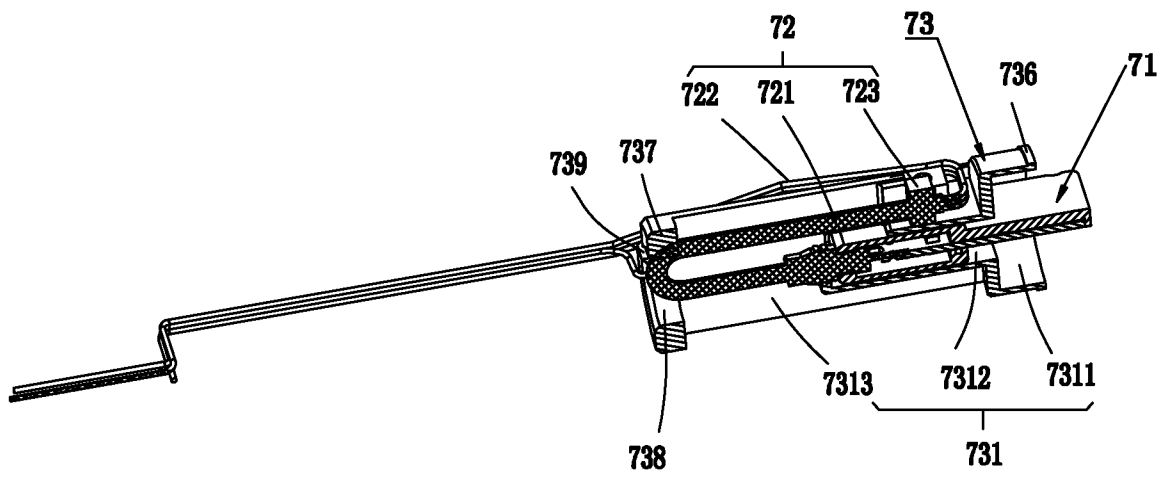


图 18

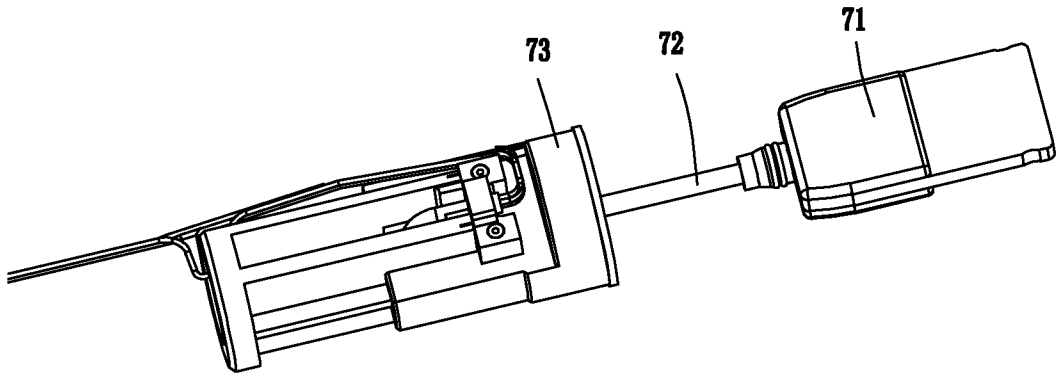


图 19

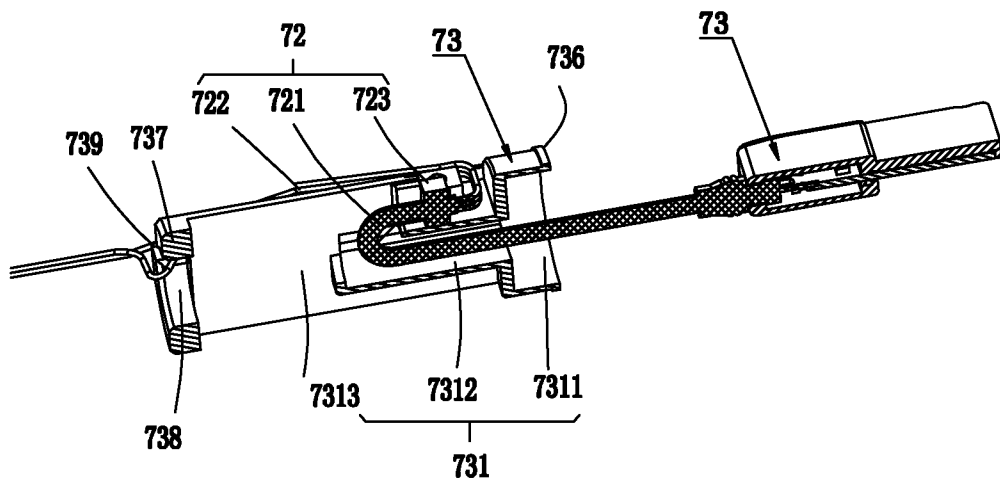


图 20

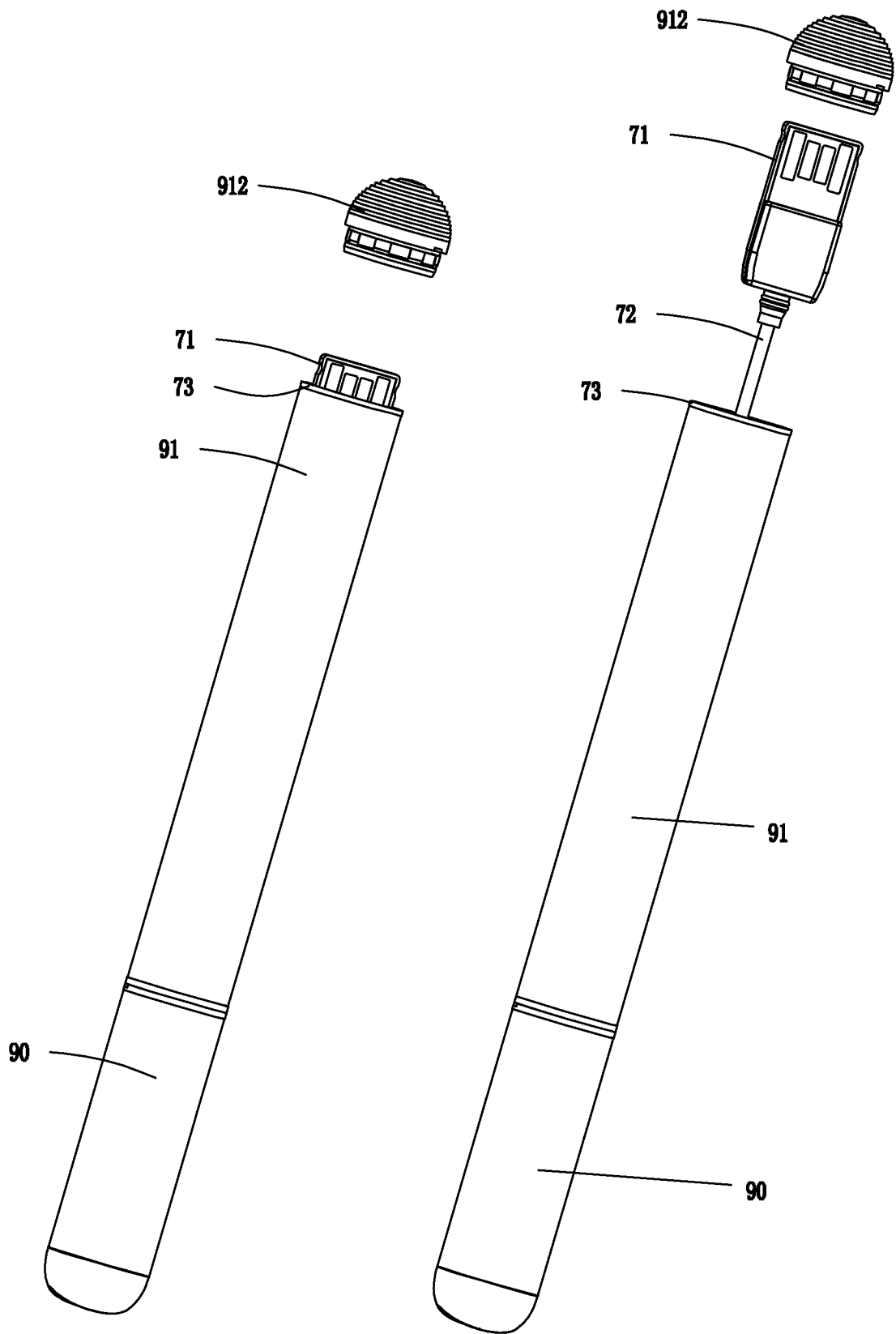


图 21

图 22

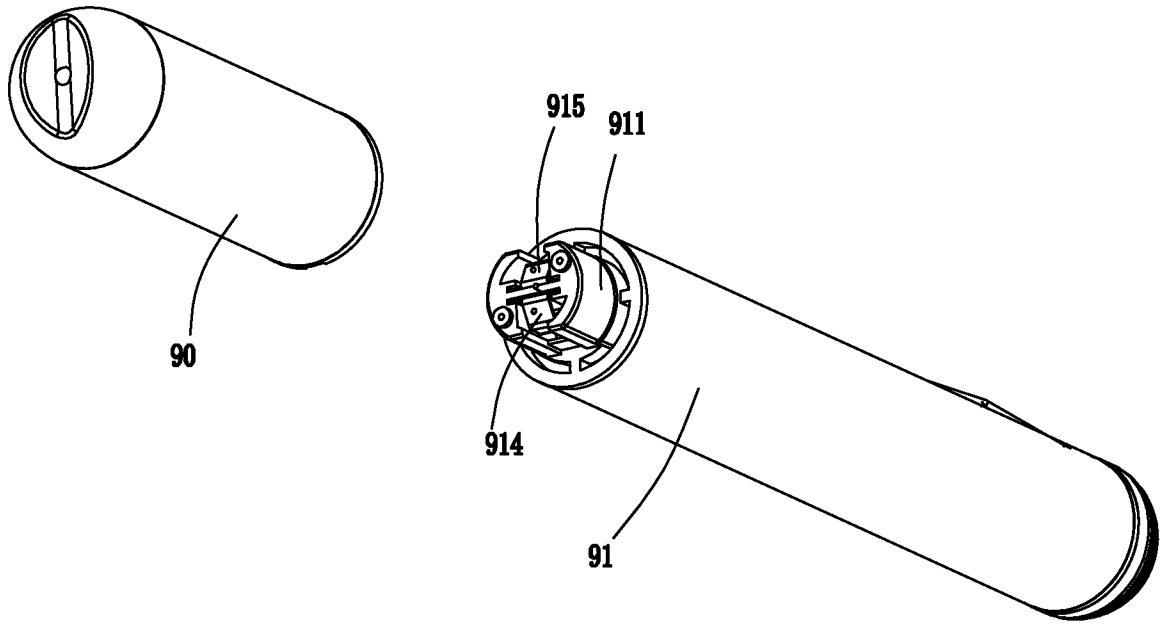


图 23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078360

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)

IPC: 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)

CNPAT, WPI, Chinese National Knowledge Infrastructure, EPODOC: connector, USB, wire, insert, pull, electronic, cigarette, smoke, charge, insert, connect, link, join

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 1020120057459 A (HOJUN, L.), 05 June 2012 (05.06.2012), description, paragraphs 13-17, and figures 1-3	1, 2, 6, 9
Y	CN 201733855 U (LIU, Xiang), 09 February 2011 (09.02.2011), description, paragraphs 17-21, and figure 1	1, 2, 6, 9
Y	CN 200997909 Y (WANG, Yumin), 02 January 2008 (02.01.2008), description, page 2, lines 10-25, and figure 1	9
A	CN 201408820 Y (CIXI E-CIG TECHNOLOGY INC.), 17 February 2010 (17.02.2010), the whole document	1-15
A	CN 202112305 U (TU, Wenchang et al.), 18 January 2012 (18.01.2012), the whole document	1-15

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>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
22 March 2013 (22.03.2013)

Date of mailing of the international search report
18 April 2013 (18.04.2013)

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
ZHANG, Guangyu
Telephone No.: (86-10) **62413109**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/078360

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
KR 1020120057459 A	05.06.2012	None	
CN 201733855 U	09.02.2011	None	
CN 200997909 Y	02.01.2008	None	
CN 201408820 Y	17.02.2010	None	
CN 202112305 U	18.01.2012	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/078360

A. 主题的分类

A24F47/00 (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)

IPC: A24F47/-

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))

CNPAT, WPI, 中国期刊网全文数据库, EPODOC, 烟, 电子, 连接器, USB, 充电, 导线, 插, 拔, electronic, cigarette, smoke, charge, insert, connect, link, join

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	KR1020120057459A (HOJUN, L.) 05.6 月 2012(05.06.2012) 说明书第 13-17 段、图 1-3	1,2,6,9
Y	CN201733855U (刘翔) 09.2 月 2011(09.02.2011) 说明书第 17-21 段、图 1	1,2,6,9
Y	CN200997909Y (王玉民) 02.1 月 2008(02.01.2008) 说明书第 2 页第 10-25 行、图 1	9
A	CN201408820Y (慈溪市依赛格电子科技有限公司) 17.2 月 2010(17.02.2010) 全文	1-15
A	CN202112305U (蔡文昌等) 18.1 月 2012(18.01.2012) 全文	1-15

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

22.3 月 2013(22.03.2013)

国际检索报告邮寄日期

18.4 月 2013 (18.04.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

张广宇

电话号码: (86-10) 62413109

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2012/078360

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
KR1020120057459A	05.06.2012	无	
CN201733855U	09.02.2011	无	
CN200997909Y	02.01.2008	无	
CN201408820Y	17.02.2010	无	
CN202112305U	18.01.2012	无	