

(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
2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/133370 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 47/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/095287

(22) 国际申请日: 2017 年 7 月 31 日 (31.07.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710037910.0 2017 年 1 月 19 日 (19.01.2017) CN

(71) 申请人: 常州市派腾电子技术服务有限公司 (CHANGZHOU PATENT ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN]; 中国江苏省常州市新北区府琛花园 2 幢 512 室缪晓莉, Jiangsu 213001 (CN)。

(72) 发明人: 邱伟华(QIU, Weihua); 中国江苏省常州市新北区凤翔路 7 号缪晓莉, Jiangsu 213125 (CN)。

(74) 代理人: 北京中政联科专利代理事务所 (普通合伙) (BEIJING LINKAW PATENT ATTORNEY LAW FIRM); 中国北京市昌平区回龙观镇北清路 1 号院 6 号楼 2 单元 211 曹军, Beijing 102206 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: CIGARETTE CARTRIDGE, ATOMIZER AND ELECTRONIC CIGARETTE THEREOF

(54) 发明名称: 烟弹、雾化器及其电子烟

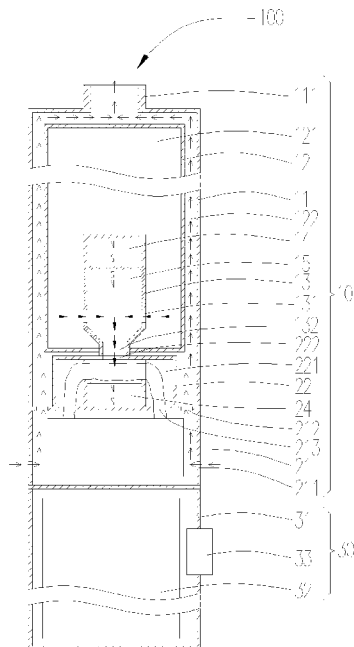


图 1

(57) Abstract: Disclosed is a cigarette cartridge (101), comprising a liquid storage tube (12), a liquid outlet mechanism (13) provided on the liquid storage tube (12), a first magnetic member (14) fixedly provided on the liquid outlet mechanism (13), and a second magnetic member (15) slidably accommodated in the liquid outlet mechanism (13), wherein the liquid storage tube (12) is provided with a liquid storage cavity (121); the liquid outlet mechanism (13) is provided with a liquid guide hole (131) in communication with the liquid storage cavity (121); the cigarette cartridge (101) is further provided with a liquid outlet hole (132) in communication with the liquid guide hole (131); the first magnetic member (14) and the second magnetic member (15) are provided so as to repel each other; and the second magnetic member (15) is capable of closing the liquid guide hole (131) under the action of a repulsive force of the first magnetic member (14). When the cigarette cartridge (101) is stored separately, due to the repulsive force, the second magnetic member (15) closes the liquid guide hole (131), thereby preventing cigarette liquid from leaking so as to play a certain role in protecting children.

(57) 摘要: 一种烟弹(101), 包括储液管(12)、设置在储液管(12)上的出液机构(13)、固定设置在出液机构(13)上的第一磁性件(14)以及可滑动地收容于出液机构(13)内的第二磁性件(15), 储液管(12)上设置有储液腔(121), 出液机构(13)上设置有与储液腔(121)相连通的导液孔(131), 烟弹(101)上还设置有与导液孔(131)相连通的出液孔(132), 第一磁性件(14)与第二磁性件(15)互斥设置, 第二磁性件(15)能够在第一磁性件(14)的斥力作用下关闭导液孔(131)。烟弹(101)单独存放时, 由于斥力作用, 第二磁性件(15)关闭导液孔(131), 避免了烟液泄漏, 对儿童起到了一定的安全防护作用。

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, 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))。

烟弹、雾化器及其电子烟

技术领域

本发明涉及模拟吸烟技术领域，特别地，涉及一种烟弹、雾化器及其电子烟。

背景技术

现有电子烟烟弹上的储液腔往往开口设置，因此当拆卸下烟弹时，储液腔内的烟液便会泄漏出去，造成污染的同时也降低了用户的使用体验。甚至，当儿童随意将烟弹拆卸下来时，易发生误食烟液的危险，存在一定的安全隐患。

发明内容

基于此，有必要提供一种烟弹以使得烟弹单独存放时烟液无法泄漏，另外，还提供了一种具有该烟弹的雾化器及其电子烟。

本发明解决其技术问题所要采用的技术方案是：一种烟弹，所述烟弹包括储液管、设置在所述储液管上的出液机构、固定设置在所述出液机构上的第一磁性件以及可滑动地收容于所述出液机构内的第二磁性件，所述储液管上设置有储液腔，所述出液机构上设置有与所述储液腔相连通的导液孔，所述烟弹上还设置有与所述导液孔相连通的出液孔，所述第一磁性件与所述第二磁性件互斥设置，所述第二磁性件在所述第一磁性件的斥力作用下关闭所述导液孔。

进一步地，所述出液机构收容于所述储液管内，所述第二磁性件沿所述储液管的轴向滑动。

进一步地，所述导液孔设置在所述出液机构的侧壁上，所述出液孔设置在所述出液机构的下端。

进一步地，所述储液管的下端设置有与所述储液腔相连通的通孔，所述出

液机构的下端固定穿设所述通孔。

进一步地，所述出液机构连接在所述储液管外部的下端，所述第二磁性件沿所述储液管的径向滑动。

所述导液孔设置在所述出液机构上与所述储液管连接的侧壁上，所述出液孔对应所述导液孔设置在所述出液机构上。

进一步地，所述储液管包括内套管及套设于所述内套管上的外套管，所述储液腔由所述外套管与所述内套管之间的容腔形成，所述出液机构收容于所述储液腔内且套设于所述内套管上，所述第一磁性件以及所述第二磁性件均设置在所述内套管与所述出液机构之间的容腔内。

进一步地，所述出液孔设置在所述内套管上，所述导液孔对应所述出液孔设置在所述出液机构的侧壁上。

一种雾化器，所述雾化器包括前述任一项所述烟弹，所述雾化器还包括与所述烟弹连接的雾化组件，所述雾化组件包括第三磁性件，所述第三磁性件与所述第二磁性件互斥设置，所述雾化组件与所述烟弹连接时，所述第三磁性件与所述第二磁性件之间的斥力大于所述第一磁性件与所述第二磁性件之间的斥力，所述第二磁性件能够向所述第一磁性件滑动而打开所述导液孔，以使得所述储液腔与所述出液孔相连通。

进一步地，所述雾化组件包括与所述烟弹连接的雾化端盖，所述雾化端盖的内部空间形成雾化腔，所述雾化端盖上对应所述出液孔设置有连通所述雾化腔的进液孔，所述第三磁性件固定收容于所述雾化腔内。

进一步地，所述雾化组件包括与所述烟弹连接的雾化端盖，所述雾化端盖的内部空间形成雾化腔，所述雾化端盖上对应所述出液孔设置有连通所述雾化腔的进液孔，所述第三磁性件固定设置在所述雾化端盖外部的上端。

进一步地，所述雾化组件包括连接座以及雾化头，所述连接座与所述烟弹连接，所述雾化头固定设置在所述内套管内，所述雾化头上设置有雾化腔，所述雾化头上对应所述出液孔设置有连通所述雾化腔的渗透孔，所述第三磁性件固定收容于所述连接座内。

一种电子烟，所述电子烟包括前述任一项所述的雾化器。

本发明的有益效果是：本发明提供的烟弹，当烟弹单独存放时，由于第一磁性件和第二磁性件之间的斥力作用，第二磁性件能够远离第一磁性件而关闭导液孔，使得储液腔与出液孔隔离开，避免了储液腔内的烟液泄漏，也不会造成误食烟液的情况，对儿童起到一定的安全防护作用。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

图1是本发明实施例一的电子烟的结构示意图；

图2是图1所示电子烟中烟弹的结构示意图；

图3是图1所示电子烟中雾化组件和电池组件连接的结构示意图；

图4是本发明实施例二的电子烟的结构示意图；

图5是图4所示电子烟中烟弹的结构示意图；

图6是图4所示电子烟中雾化组件和电池组件连接的结构示意图；

图7是本发明实施例三的电子烟的结构示意图；

图8是图7所示电子烟中烟弹与雾化头连接结构示意图。

图中零部件名称及其编号分别为：

电子烟 100, 200, 300	烟弹 101	雾化组件 102
雾化器 10	外壳 11	储液管 12
出液机构 13	第一磁性件 14	第二磁性件 15
连接座 21	雾化端盖 22	加热结构 23
第三磁性件 24	电池外壳 31	电池 32

电池开关 33	烟嘴连接部 111	储液腔 121
出气通道 122	通孔 123	导液孔 131
第一进气孔 211	第二进气孔 212	透烟孔 213
雾化腔 221	进液孔 222	电池组件 30
出液孔 132	出气管 16	雾化头 25
内套管 124	外套管 125	

具体实施方式

现在结合附图对本发明作详细的说明。此图为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

实施例一

请参阅图 1-图 3，本发明实施例一提供了一种电子烟 100，该电子烟 100 包括雾化器 10 和与雾化器 10 连接的电池组件 30，雾化器 10 包括烟弹 101 和可拆卸地设于烟弹 101 下端的雾化组件 102，电池组件 30 固定设于雾化组件 102 的下端。雾化组件 102 能够吸取烟弹 101 内的烟液，在电池组件 30 的电驱动作用下加热烟液并使得烟液雾化成烟雾，以供用户吸食。

请具体参阅图 2，烟弹 101 包括外壳 11、固定收容于外壳 11 内的储液管 12 以及分别收容于储液管 12 内的出液机构 13、第一磁性件 14 和第二磁性件 15，第一磁性件 14 固定设于出液机构 13 上，第二磁性件 15 可滑动地收容于出液机构 13 内。

外壳 11 大致呈中空的筒状结构，外壳 11 的下端开口设置，外壳 11 的上端沿外壳 11 的轴向向上延伸形成与外壳 11 的内腔连通的烟嘴连接部 111。本实施方式中，用户吸食时，可口含烟嘴连接部 111 直接吸食烟雾。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，还可以在烟嘴连接部 111 上连接烟嘴等连通件（图未示出），用户通过口含连通件进行烟雾的吸食。

储液管 12 大致呈中空的管状结构，储液管 12 的内部空间形成用于存储烟

液的储液腔 121, 储液管 12 与外壳 11 之间设置有与烟嘴连接部 111 连通的出气通道 122。

可以理解地, 储液管 12 通过过盈配合固定收容于外壳 11 内, 储液管 12 的外壁上沿储液管 12 的轴向开设有至少一个凹槽 (图未标出), 此时, 出气通道 122 即由凹槽与外壳 11 内壁之间形成的空间所形成。或, 储液管 12 的外壁与外壳 11 的内壁之间设置有至少一个诸如连接杆的固定件 (图未示出), 固定件的一端固定连接在储液管 12 上, 固定杆的另一端固定连接在外壳 11 上, 从而实现储液管 12 固定收容在外壳 11 内, 此时, 出气通道 122 即由储液管 12 的外壁与外壳 11 的内壁之间的空间所形成。

外壳 11 与储液管 12 均为透明材料制成, 以便于用户观察烟液余量。本实施方式中, 外壳 11 与储液管 12 均为玻璃材料制成。

进一步地, 储液管 12 的下端开设有连通储液腔 121 的通孔 123。

出液机构 13 收容于储液腔 121 内, 出液机构 13 大致呈中空的瓶状结构, 出液机构 13 的下端开设有连通出液机构 13 内腔的出液孔 132, 出液机构 13 的下端固定穿设在储液管 12 的通孔 123 内。出液机构 13 的侧壁上至少开设有一个导液孔 131, 导液孔 131 同时与储液腔 121 以及出液机构 13 的内腔相连通。本实施方式中, 导液孔 131 有两个且相对设置在出液机构 13 上。可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 导液孔 131 还可以有一个、三个或三个以上。

第一磁性件 14 固定设于出液机构 13 的上端, 本实施方式中, 第一磁性件 14 固定连接在出液机构 13 之外, 可以理解地, 第一磁性件 14 还可以固定连接在出液机构 13 的内部。

第二磁性件 15 与第一磁性件 14 互斥设置, 第二磁性件 15 的外壁与出液机构 13 的内壁紧密贴合且能够关闭出液机构 13 的导液孔 131。当烟弹 101 拆卸下

来而单独存放时，第二磁性件 15 由于存在与第一磁性件 14 的互斥作用而远离第一磁性件 14 沿储液管 12 的轴向向下移动，直至将导液孔 131 关闭，此时，储液腔 121 被关闭，储液腔 121 内的烟液无法经由导液孔 131 进入至出液机构 13 内。

进一步地，为了保证第二磁性件 15 在出液机构 13 内能够稳定滑动，第二磁性件 15 和第一磁性件 14 纵向上下对应设置。

本实施方式中，第一磁性件 14 是通过胶粘的方式固定在出液机构 13 上的，以便于快速安装。可以理解地，第一磁性件 14 还可以通过卡接等方式固定连接在出液机构 13 上。

请具体参阅图 3，雾化组件 102 包括可拆卸地连接在外壳 11 下端的连接座 21、设于连接座 21 上端的雾化端盖 22、以及收容于雾化端盖 22 内的加热结构 23 和第三磁性件 24。

连接座 21 大致呈筒状结构，连接座 21 的上端与外壳 11 的下端可拆卸地连接。可以理解地，连接座 21 与外壳 11 可通过设置螺纹实现螺纹连接，或，连接座 21 与外壳 11 可通过设置卡槽、卡扣实现卡接，或连接座 21 与外壳 11 的连接处均设置有磁性材料以实现磁性连接，对于连接座 21 与外壳 11 的可拆卸连接方式此处不做限制。

进一步地，连接座 21 的侧壁上开设有第一进气孔 211，连接座 21 的上端面开设有至少一个同时与第一进气孔 211 和出气通道 122 连通的第二进气孔 212。

雾化端盖 22 大致呈筒状结构，雾化端盖 22 的内部空间形成雾化腔 221。进一步地，为了便于雾化端盖 22 内生成的烟雾送入用户口中，连接座 21 的上端面对应雾化腔 221 开设有至少一个连通雾化腔 221 的透烟孔 213。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，透烟孔 213 还可以设置在雾化端盖 22 的侧壁上，

透烟孔 213 与出气通道 122 相连通, 同样能够起到将烟雾送至用户口中的目的。

进一步地, 雾化端盖 22 的上端面对应出液机构 13 的出液孔 132 开设有连通雾化腔 221 的进液孔 222。

加热结构 23 固定设置在雾化腔 221 内, 加热结构 23 包括相互缠绕的加热元件 (图未标出) 和导液元件 (图未标出), 导液元件对应进液孔 222 设置以吸收烟液, 加热元件与电池组件 30 电性连接。可以理解地, 导液元件可以是棉花、多孔陶瓷等具有吸附烟液能力的元件, 加热元件可以是加热丝或加热板等元件。

第三磁性件 24 固定设置在雾化腔 221 内, 且第三磁性件 24 与第二磁性件 15 互斥设置。进一步地, 在雾化组件 102 安装在烟弹 101 的过程中, 第三磁性件 24 与第二磁性件 15 之间的斥力能够大于第一磁性件 14 与第二磁性件 15 之间的斥力, 从而使得第二磁性件 15 向上移动。

本实施方式中, 第一磁性件 14、第二磁性件 15 以及第三磁性件 24 均为条形磁铁, 且第一磁性件 14 与第二磁性件 15 的南极 S 相对, 第二磁性件 15 与第三磁性件 24 的北极 N 相对, 以实现相邻二者间互斥。可以理解地, 磁铁的形状还可以是圆柱形或其他形状, 此处不做限制。还可以理解地, 在其他未示出的实施方式中, 第一磁性件 14 与第二磁性件 15 的北极 N 相对, 第二磁性件 15 与第三磁性件 24 的南极 S 相对。还可以理解地, 第一磁性件 14、第二磁性件 15 以及第三磁性件 24 可以是电磁铁, 通过控制线圈的绕向或流经线圈的电流来实现相邻二者间的互斥作用。

电池组件 30 包括电池外壳 31、电池 32 和电源开关 33。电池外壳 31 的上端与雾化端盖 22 的下端固定连接, 电池 32 固定收容于电池外壳 31 内, 且电池 32 与加热元件电性连接。电源开关 33 设置在电池外壳 31 上, 且电源开关 33 与电池 32 电性连接, 以控制电源 32 向加热元件的供电情况。

下面结合附图说明本发明的电子烟 100 的安装及使用过程。

本发明提供的电子烟 100，在出厂时，雾化组件 102 已经固定连接在电池组件 30 上，如图 3 所示。用户使用时，只需将烟弹 101 与雾化组件 102 对接安装即可。

请参阅图 2，烟弹 101 单独存放时，由于第一磁性件 14 与第二磁性件 15 二者间存在互斥作用，又因第一磁性件 14 处于固定状态，故使得第二磁性件 15 在斥力作用下远离第一磁性件 14 而向下移动，当第二磁性件 15 移动至抵持在出液机构 13 的下端时，出液机构 13 上的导液孔 131 被第二磁性件 15 关闭，从而使得储液腔 121 关闭，储液腔 121 与出液孔 132 隔离开，烟液无法流出。

请参阅图 1，烟弹 101 与雾化组件 102 对接安装过程中，雾化组件 102 逐渐靠近烟弹 101，使得第三磁性件 24 逐渐靠近第二磁性件 15，当第三磁性件 24 与第二磁性件 15 之间的斥力大于第一磁性件 14 与第二磁性件 15 之间的斥力时，能够使得第二磁性件 15 在斥力作用下靠近第一磁性件 14 向上滑动。此时，出液机构 13 上的导液孔 131 逐渐被打开，储液腔 121 被打开与出液机构 13 连通，烟液经由导液孔 131 进入至出液机构 13 内，再由出液孔 132 流出通过进液孔 222 被导液元件吸收，加热元件在电驱动作用下加热烟液并使烟液雾化成烟雾，充满在雾化腔 221 内。图 1 中较粗箭头所指方向即为烟液的流动方向。

用户吸食时，外部空气经由第一进气孔 211 进入至连接座 21 内，雾化腔 221 内的烟雾经由透烟孔 213 同样进入至连接座 21 内，空气混合烟雾后依次经由第二进气孔 212、出气通道 122 以及烟嘴连接部 111 进入至用户口中。图 1 中较细箭头所指方向即为气流的流动方向。

当烟弹 101 与雾化组件 102 拆卸分离时，第三磁性件 24 逐渐远离第二磁性件 15，第三磁性件 24 与第二磁性件 15 之间的斥力逐渐减小直至为零，此时第

二磁性件 15 由于受到第一磁性件 14 的斥力而远离第一磁性件 14 向下移动，直至第二磁性件 15 重新将导液孔 131 关闭，储液腔 121 与出液孔 132 再次隔离不连通，烟液无法流出，此时烟弹 101 处于如图 2 所示状态。因此，即便是儿童随意将烟弹 101 打开，也不会发生烟液泄漏的情况，避免了儿童误食烟液，对儿童起到了一定的安全防护作用。另外，依靠第二磁性件 15 关闭储液腔 121，与传统结构相比，第二磁性件 15 不会发生老化现象，提高了使用寿命。

本发明实施例一的雾化器 10，根据磁极同性互斥的原理，控制第二磁性件 15 的移动，从而实现安装烟弹 101 时储液腔 121 打开、拆卸烟弹 101 时储液腔 121 关闭的作用，避免了烟弹 101 单独存放时发生漏液或儿童误食烟液的情况。

可以理解地，在其他未示出的实施方式中，导液元件还可以部分通过进液孔 222 延伸至雾化端盖 22 的外部。当烟弹 101 与雾化组件 102 连接时，部分导液元件伸入出液机构 13 内部，使得烟液缓慢逐渐地被导液元件所吸收，避免了过多烟液进入至雾化组件 102 内部。

本发明实施例一提供的电子烟 100，因该电子烟 100 具有上述雾化器 10 全部的技术特征，故该电子烟 100 具有与上述雾化器 10 相同的技术效果。

实施例二

请参阅图 4-图 6，本实施例二提供的电子烟 200 与实施例一的电子烟 100 的主要区别就在于，出液机构 13 设置在储液管 12 的外部，第三磁性件 24 设置在雾化端盖 22 的外部。

具体的，请参阅图 5，出液机构 13 固定连接在储液管 12 的下端面上，导液孔 131 开设在出液机构 13 上与储液管 12 的连接面上，出液孔 132 相对导液孔 131 开设在出液机构 13 上，且出液孔 132 与导液孔 131 相连通。第一磁性件 14 固定设置在出液机构 13 上，第二磁性件 15 设置在第一磁性件 14 的一侧，且可

滑动地收容于出液机构 13 内，第一磁性件 14 与第二磁性件 15 互斥设置，第二磁性件 15 能够沿储液管 12 的径向滑动。烟弹 101 单独存放时，由于第一磁性件 14 与第二磁性件 15 之间的斥力作用，使得第二磁性件 15 背离第一磁性件 14 移动，最终第二磁性件 15 密封导液孔 131，使得储液腔 121 与出液孔 132 隔离开，烟液无法流出。

请参阅图 6，第三磁性件 24 固定设置在雾化端盖 22 的上端面。请参阅图 4，正常使用时，烟弹 101 与雾化组件 102 连接，第三磁性件 24 相对第一磁性件 14 位于第二磁性件 15 的另一侧，第三磁性件 24 与第二磁性件 15 互斥设置，且第三磁性件 24 与第二磁性件 15 之间的斥力大于第一磁性件 14 与第二磁性件 15 之间的斥力，故第二磁性件 15 朝向第一磁性件 14 移动，最终第二磁性件 15 打开导液孔 131，储液腔 121 与出液孔 132 连通。此时，储液腔 121 内的烟液通过导液孔 131 进入至出液机构 13 内，再由出液孔 132 进入至雾化腔 221 内。图 4 中箭头所示方向即为烟液的流动方向。

本实施方式中，第一磁性件 14 与第二磁性件 15 的南极 S 相对，第二磁性件 15 与第三磁性件 24 的北极 N 相对。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，第一磁性件 14 与第二磁性件 15 的北极 N 相对，第二磁性件 15 与第三磁性件 24 的南极 S 相对。可以理解地，第一磁性件 15 以及第二磁性件 24 可以是电磁铁，通过控制线圈的绕向或流经线圈的电流来实现二者间的互斥作用。

请再次参阅图 5，当烟弹 101 与雾化组件 102 分离时，第二磁性件 15 因第一磁性件 14 的排斥作用而远离第一磁性件 14 移动，最终使得第二磁性件 15 再次密封导液孔 131 与出液孔 132，避免了烟弹 101 单独存放时发生漏液或儿童误食烟液的情况。

本实施例二的电子烟 200 中电池组件 30 的结构与实施例一的电池组件 30

相同，此处不再赘述。

实施例三

请参阅图 7 和图 8，本发明实施例三提供的电子烟 300 与实施例一的电子烟 100 的主要区别就在于，进气方式以及进液方式不同，实施例一为下进气和上进液，而本实施例三为上进气和侧进液。

具体地，请参阅图 8，烟弹 101 包括外壳 11、设于外壳 11 内的储液管 12、收容于储液管 12 内的出液机构 13、设置在出液机构 13 上的第一磁性件 14 和第二磁性件 15，以及连接在外壳 11 上的出气管 16。

储液管 12 呈柱状结构，储液管 12 包括内套管 124 以及套设于内套管 124 上的外套管 125，内套管 124 与外套管 125 之间的容腔形成储液腔 121，出液机构 13 固定收容在储液腔 121 内，且出液机构 13 套设在内套管 124 上。导液孔 131 开设在出液机构 13 的侧壁上，出液孔 132 对应导液孔 131 开设在内套管 124 上，且导液孔 131 与出液孔 132 相连通。第一磁性件 14 以及第二磁性件 15 均设置在内套管 124 与出液机构 13 形成的容腔内，且第一磁性件 14 固定设置，第二磁性件 15 可滑动设置。当烟弹 101 单独存放时，第二磁性件 15 由于存在与第一磁性件 14 的互斥作用而远离第一磁性件 14 向下移动，直至将导液孔 131 关闭，此时，储液腔 121 被关闭，储液腔 121 与出液孔 132 隔离开，储液腔 121 内的烟液无法经由导液孔 131 进入至出液机构 13 内。

请同时参阅图 7 和图 8，本实施方式中的雾化组件 102 包括连接座 21、雾化头 25 以及第三磁性件 24。

请参阅图 8，雾化头 25 固定设置在由储液管 12 的内环面构成的容腔内，雾化头 25 内设置有雾化腔 221，雾化头 25 上对应出液孔 132 设置有连通雾化腔 221 的渗透孔（图未示出）。请参阅图 7，第三磁性件 24 固定设置在连接座 21

内，当连接座 21 安装在烟弹 101 上时，因第三磁性件 24 与第二磁性件 15 互斥设置，且第三磁性件 24 与第二磁性件 15 之间的斥力大于第一磁性件 14 与第二磁性件 15 之间的斥力，故第二磁性件 15 朝向第一磁性件 14 移动，最终第二磁性件 15 打开导液孔 131 与出液孔 132。此时，储液腔 121 内的烟液通过导液孔 131 进入出液机构 13 内，再依次经由出液孔 132 与渗透孔进入至雾化头 25 内，进而被雾化头 25 内的加热结构（图未示出）加热雾化成烟雾。图 7 中较粗箭头所指方向即为烟液的流动方向。

本实施方式在中，第一磁性件 14 与第二磁性件 15 的北极 N 相对，第二磁性件 15 与第三磁性件 24 的南极 S 相对。可以理解地，在其他未示出的实施方式中，第一磁性件 14 与第二磁性件 15 的南极 S 相对，第二磁性件 15 与第三磁性件 24 的北极 N 相对。可以理解地，第一磁性件 15 以及第二磁性件 24 可以是电磁铁，通过控制线圈的绕向或流经线圈的电流来实现二者间的互斥作用。

请参阅图 8，外壳 11 与实施例一中的结构相同，此处不再赘述。出气管 16 的一端对应烟嘴连接部 111 连接在外壳 11 上，出气管 16 的另一端插设在雾化头 25 内，出气管 16 的内部空间形成出气通道 122，出气通道 122 与烟嘴连接部 111 以及雾化腔 221 均连通。

请参阅图 7，外壳 11 的内壁与储液管 12 的外环面紧密贴合，外壳 11 的外壁上位于储液管 12 的上方设置有连通雾化腔 221 的第一进气孔 211，用户抽吸时，外部空气经由第一进气孔 211 进入至雾化腔 221 内，混合烟雾后依次经由出气通道 122 和烟嘴连接部 111 进入至用户口中。图 7 中较细箭头所示方向即为气流方向。

可以理解地，内套管 124 上夹设在雾化头 25 与出液机构 13 之间的部分还可以省略，此时，第二磁性件 15 的一侧与出液机构 13 的内壁相贴合以关闭导

液孔 131，第二磁性件 15 上远离出液机构 13 的一侧与雾化头 25 的侧壁相贴合以关闭渗透孔。当烟弹 101 与雾化组件 102 连接时，第二磁性件 15 向上移动从而将导液孔 131 以及渗透孔打开，烟液直接通过导液孔 131 和渗透孔进入至雾化头 25 的内部被雾化成烟雾。

本实施例三的电子烟 300 的电池组件 30 中省略了电池外壳 31 上的第一进气孔 211，电池组件 30 上的其他结构与实施例一中的结构相同，此处不再赘述。

以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关的工作人员完全可以在不偏离本发明的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

权 利 要 求 书

1、一种烟弹，其特征在于：所述烟弹包括储液管、出液机构、固定设置在所述出液机构上的第一磁性件以及可滑动地收容于所述出液机构内的第二磁性件，所述储液管上设置有储液腔，所述出液机构上设置有与所述储液腔相连通的导液孔，所述烟弹上还设置有与所述导液孔相连通的出液孔，所述第一磁性件与所述第二磁性件互斥设置，所述第二磁性件在所述第一磁性件的斥力作用下关闭所述导液孔。

2、如权利要求1所述的烟弹，其特征在于：所述出液机构收容于所述储液管内，所述第二磁性件沿所述储液管的轴向滑动。

3、如权利要求2所述的烟弹，其特征在于：所述导液孔设置在所述出液机构的侧壁上，所述出液孔设置在所述出液机构的下端。

4、如权利要求2或3所述的烟弹，其特征在于：所述储液管的下端设置有与所述储液腔相连通的通孔，所述出液机构的下端固定穿设所述通孔。

5、如权利要求1所述的烟弹，其特征在于：所述出液机构连接在所述储液管外部的下端，所述第二磁性件沿与所述储液管的径向滑动。

6、如权利要求5所述的烟弹，其特征在于：所述导液孔设置在所述出液机构与所述储液管连接的侧壁上，所述出液孔对应所述导液孔设置在所述出液机构上。

7、如权利要求1所述的烟弹，其特征在于：所述储液管包括内套管及套设于所述内套管上的外套管，所述储液腔由所述外套管与所述内套管之间的容腔形成，所述出液机构收容于所述储液腔内且套设于所述内套管上，所述第一磁性件以及所述第二磁性件均设置在所述内套管与所述出液机构之间的容腔内。

8、如权利要求7所述的烟弹，其特征在于：所述出液孔设置在所述内套管上，所述导液孔对应所述出液孔设置在所述出液机构的侧壁上。

9、一种雾化器，其特征在于：所述雾化器包括如权利要求 1-8 任一项所述烟弹，所述雾化器还包括与所述烟弹连接的雾化组件，所述雾化组件包括第三磁性件，所述第三磁性件与所述第二磁性件互斥设置，所述雾化组件与所述烟弹连接时，所述第三磁性件与所述第二磁性件之间的斥力大于所述第一磁性件与所述第二磁性件之间的斥力，所述第二磁性件能够向所述第一磁性件滑动而打开所述导液孔，以使得所述储液腔与所述出液孔相连通。

10、如权利要求 9 所述的雾化器，其特征在于：所述雾化组件包括与所述烟弹连接的雾化端盖，所述雾化端盖的内部空间形成雾化腔，所述雾化端盖上对应所述出液孔设置有连通所述雾化腔的进液孔，所述第三磁性件固定收容于所述雾化腔内。

11、如权利要求 9 所述的雾化器，其特征在于：所述雾化组件包括与所述烟弹连接的雾化端盖，所述雾化端盖的内部空间形成雾化腔，所述雾化端盖上对应所述出液孔设置有连通所述雾化腔的进液孔，所述第三磁性件固定设置在所述雾化端盖外部的上端。

12、如权利要求 9 所述的雾化器，其特征在于：所述雾化组件包括连接座以及雾化头，所述连接座与所述烟弹连接，所述雾化头固定设置在所述内套管内，所述雾化头上设置有雾化腔，所述雾化头上对应所述出液孔设置有连通所述雾化腔的渗透孔，所述第三磁性件固定收容于所述连接座内。

13、一种电子烟，其特征在于：所述电子烟包括如权利要求 9-12 任一项所述的雾化器。

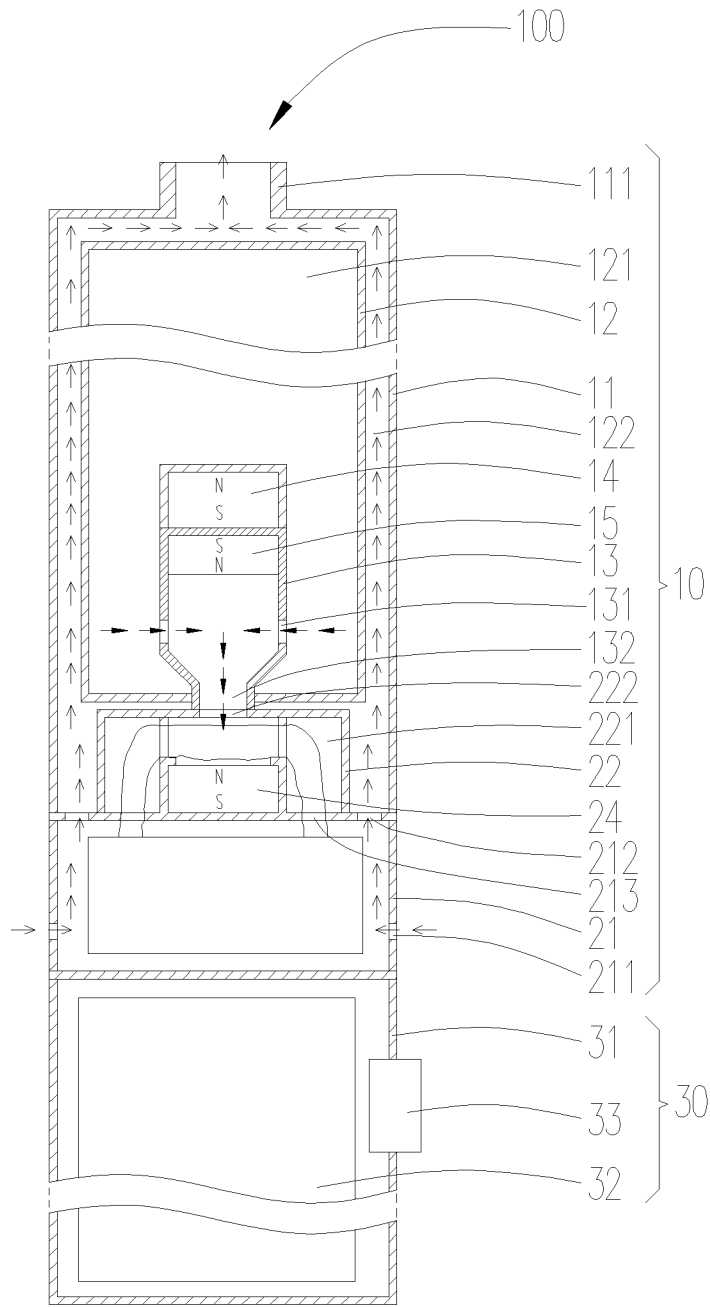


图 1

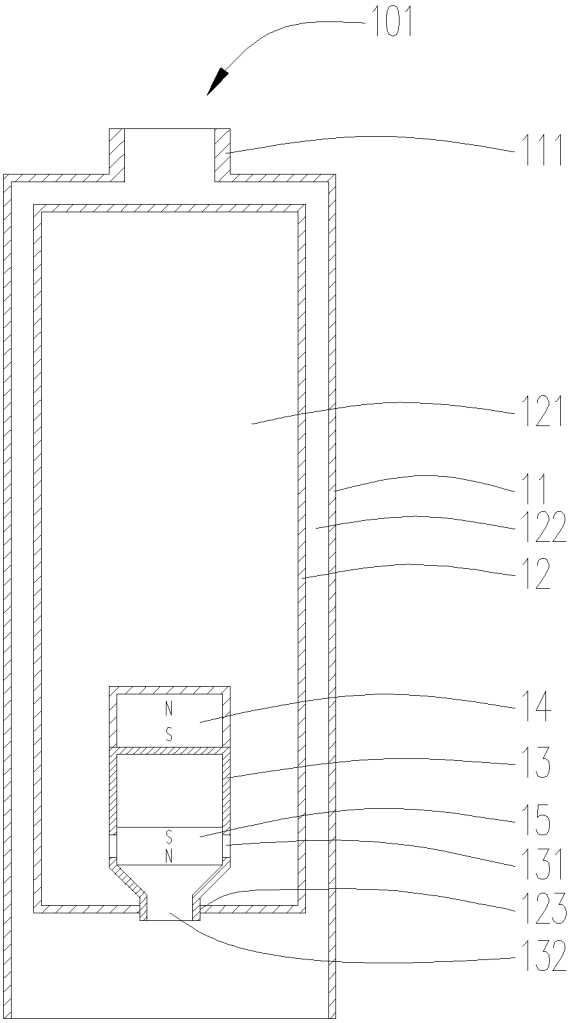


图 2

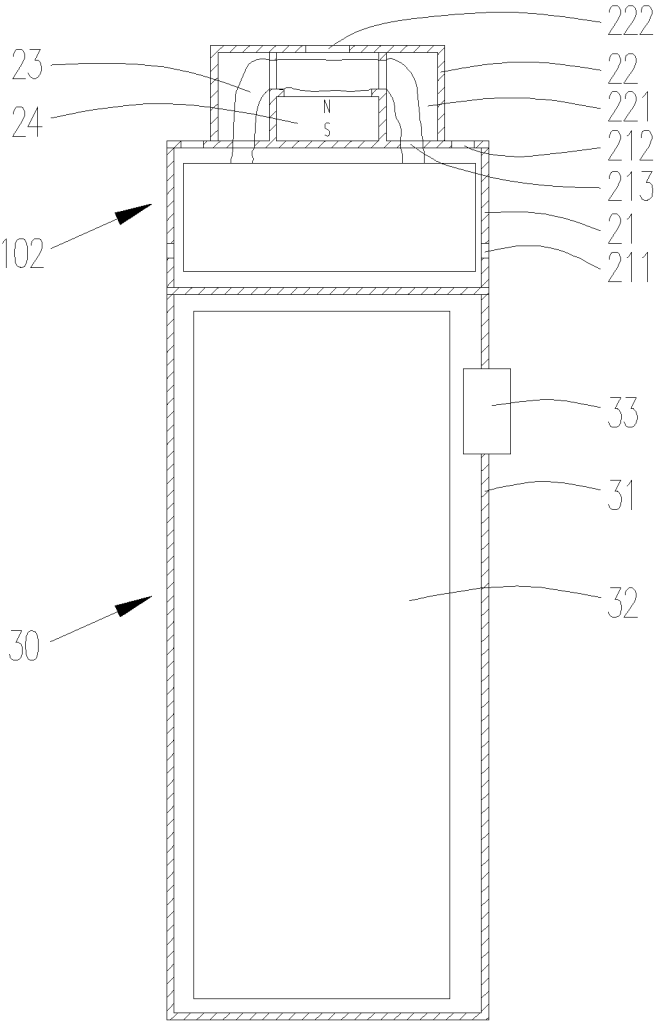


图 3

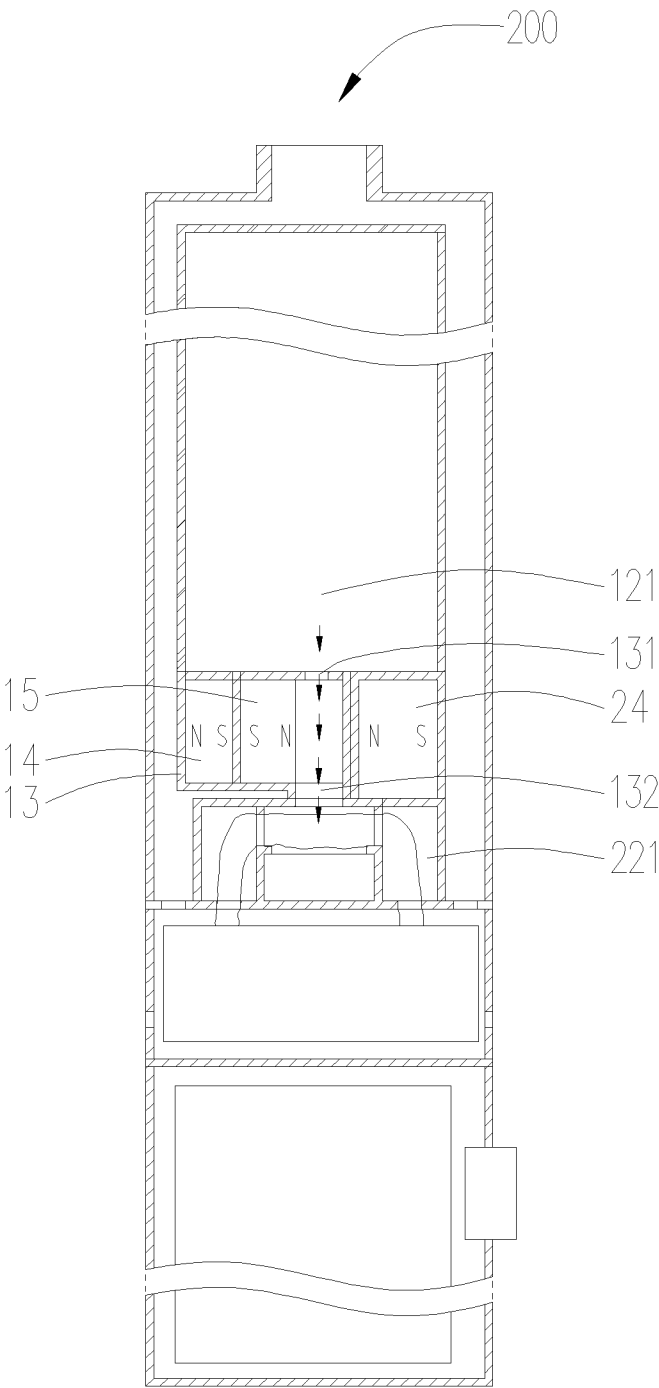


图 4

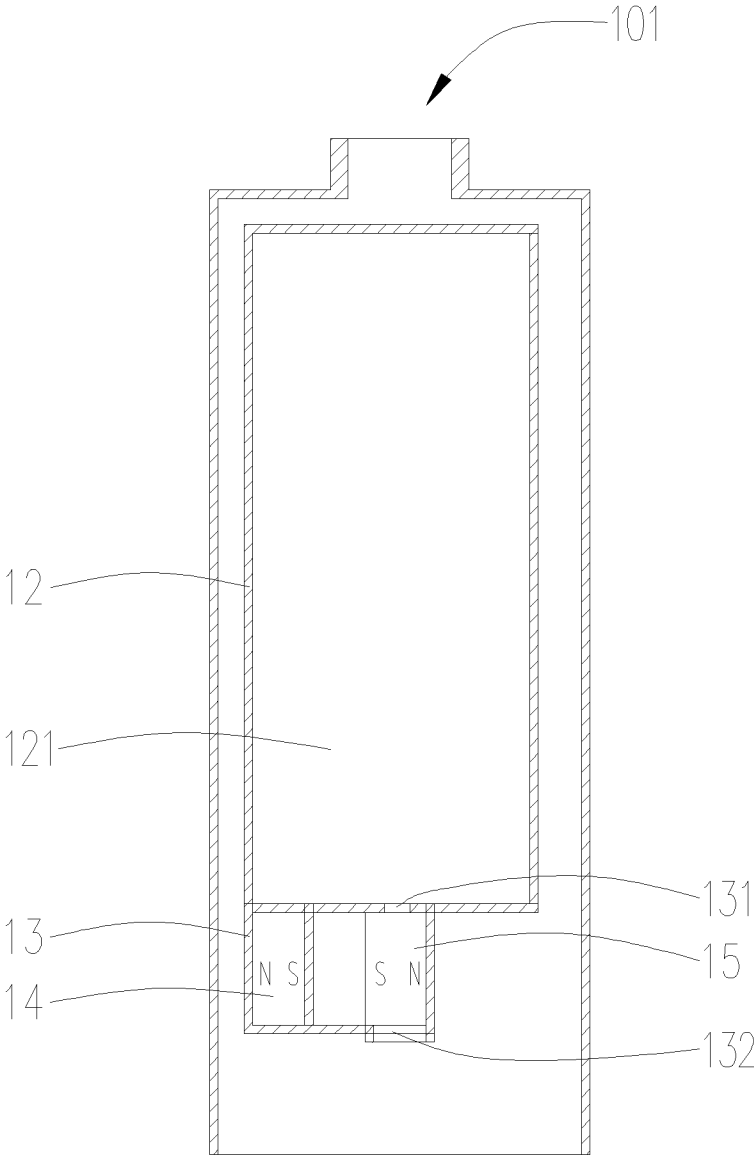


图 5

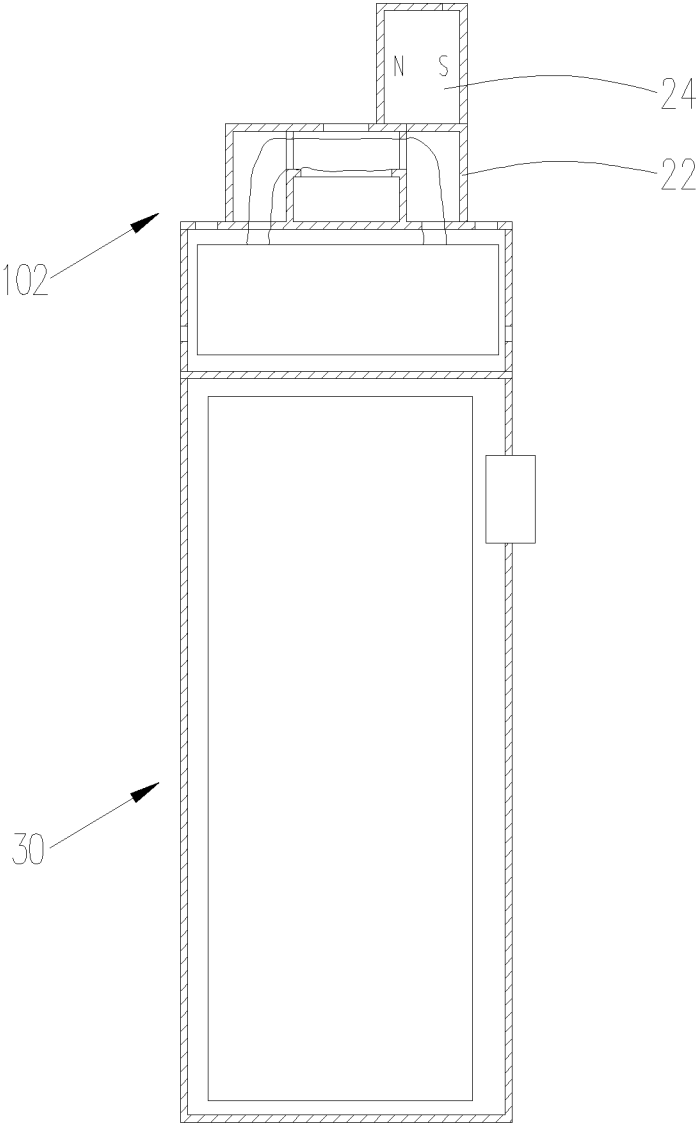


图 6

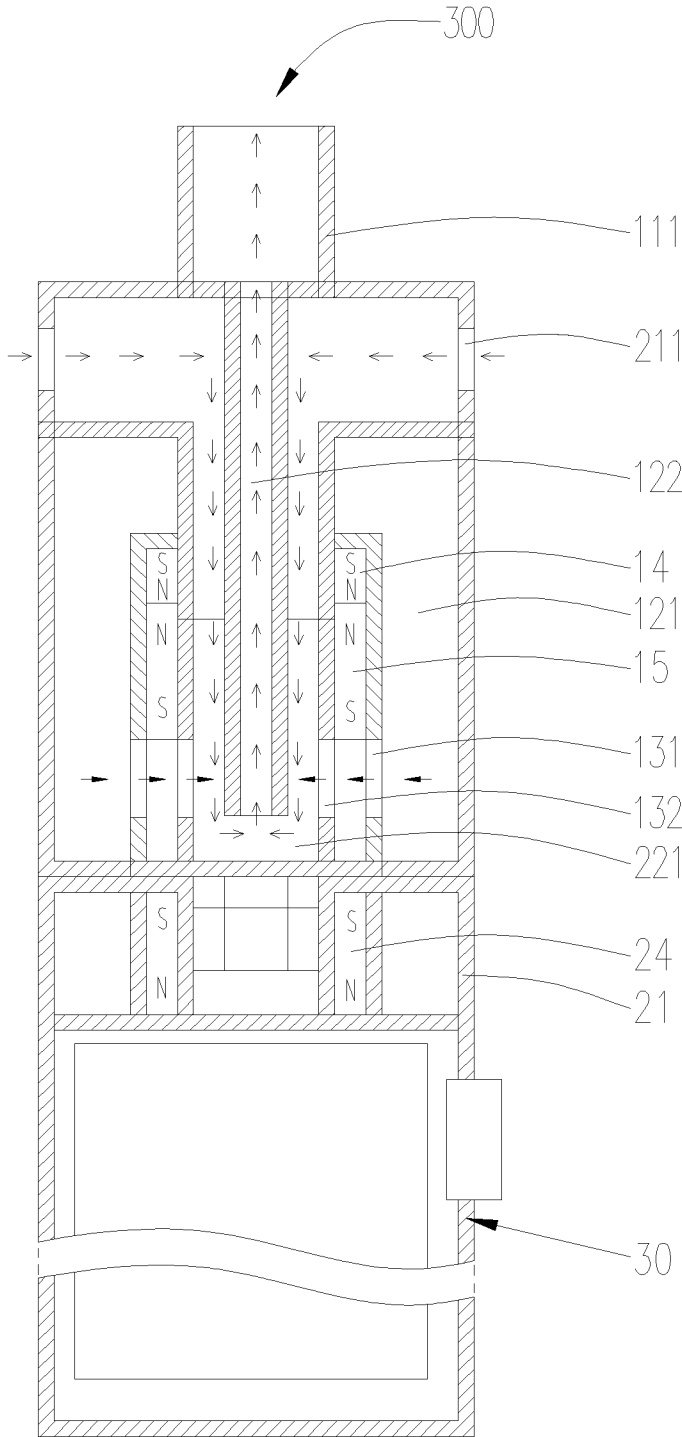


图 7

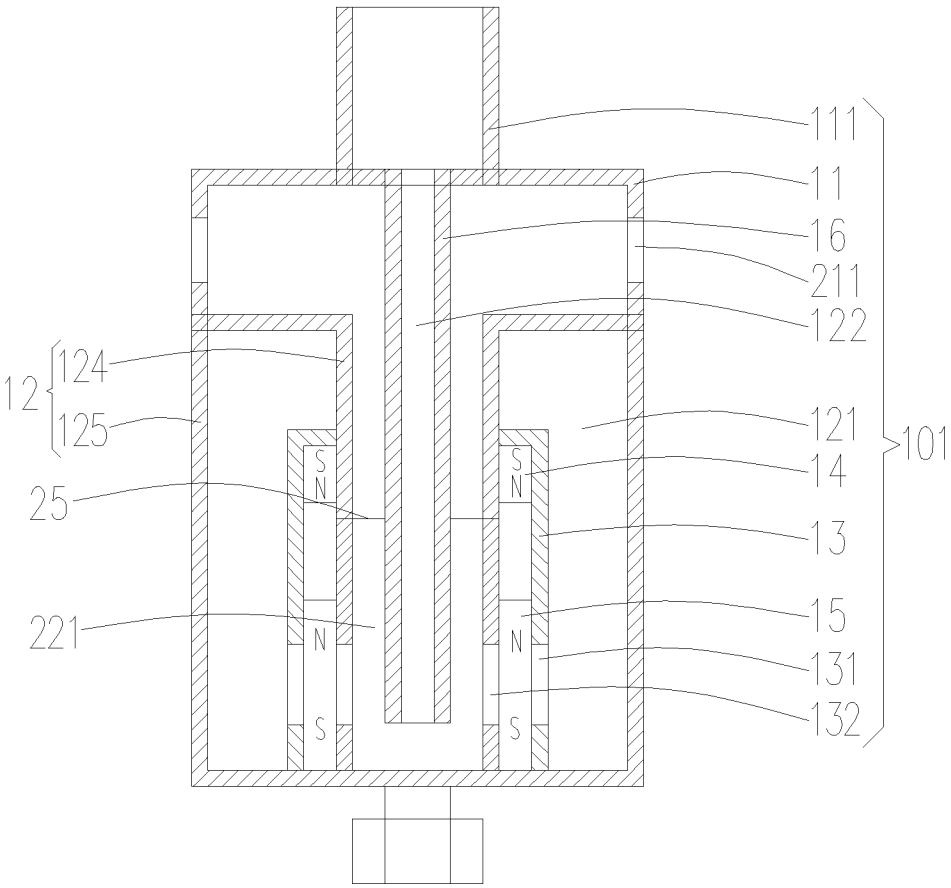


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2017/095287

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

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, CNKI, WPI, EPODOC: 电子烟, 磁, 油, 液, 漏, 关, 闭, electric+ w cigarette?, smoking, magnet+, oil, liquid, leak, close, shut, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106579569 A (CHANGZHOU PAITENG ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICES CO., LTD.), 26 April 2017 (26.04.2017), claims 1-13, description, paragraphs [0039]-[0089], and figures 1-8	1-13
PX	CN 106723380 A (CHANGZHOU PAITENG ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICES CO., LTD.), 31 May 2017 (31.05.2017), claims 1-13, description, paragraphs [0039]-[0086], and figures 1-8	1-13
X	CN 205695689 U (HUIZHOU JIRUI TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 November 2016 (23.11.2016), description, paragraphs [0053]-[0130], and figures 1-6	1-13
A	CN 205848694 U (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED), 04 January 2017 (04.01.2017), entire document	1-13
A	CN 105212278 A (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED), 06 January 2016 (06.01.2016), entire document	1-13
A	DE 102015103438 A1 (DOBRAS & KOSCHOLLEK G. B. R.), 15 September 2016 (15.09.2016), entire document	1-13
A	DE 202015001439 U1 (GERMAN STIL VAPOR KG.), 23 April 2015 (23.04.2015), entire document	1-13

☐ 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 09 October 2017	Date of mailing of the international search report 26 October 2017
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 MA, Bing Telephone No. (86-10) 62414453

International application No.
PCT/CN2017/095287

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/095287

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

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, CNKI, WPI, EPODOC: 电子烟, 磁, 油, 液, 漏, 关, 闭, 孔, electric+ w cigarette?, smoking, magnet+, oil, liquid, leak, close, shut, hole

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
PX	CN 106579569 A (常州市派腾电子技术服务有限公司) 2017年 4月 26日 (2017 - 04 - 26) 权利要求1-13、说明书第[0039]-[0089]段、附图1-8	1-13
PX	CN 106723380 A (常州市派腾电子技术服务有限公司) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 权利要求1-13、说明书第[0039]-[0086]段、附图1-8	1-13
X	CN 205695689 U (惠州市吉瑞科技有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 说明书第[0053]-[0130]段、附图1-6	1-13
A	CN 205848694 U (深圳麦克韦尔股份有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04) 全文	1-13
A	CN 105212278 A (深圳麦克韦尔股份有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 全文	1-13
A	DE 102015103438 A1 (DOBRAS & KOSCHOLLEK G.B.R.) 2016年 9月 15日 (2016 - 09 - 15) 全文	1-13
A	DE 202015001439 U1 (GERMAN STIL VAPOR KG.) 2015年 4月 23日 (2015 - 04 - 23) 全文	1-13

☐ 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

2017年 10月 9日

国际检索报告邮寄日期

2017年 10月 26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

马兵

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62414453

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/095287

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	106579569	A	2017年 4月 26日	无			
CN	106723380	A	2017年 5月 31日	无			
CN	205695689	U	2016年 11月 23日	WO	2016033721	A1	2016年 3月 10日
CN	205848694	U	2017年 1月 4日	无			
CN	105212278	A	2016年 1月 6日	无			
DE	102015103438	A1	2016年 9月 15日	DE	102015103438	B4	2017年 5月 4日
DE	202015001439	U1	2015年 4月 23日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)