

(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
2023 年 1 月 12 日 (12.01.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/279751 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 40/40 (2020.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/080018
- (22) 国际申请日: 2022 年 3 月 9 日 (09.03.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202121540909.8 2021年7月7日 (07.07.2021) CN
- (71) 申请人: 深圳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街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。
- (72) 发明人: 潘志文 (PAN, Zhiwen); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区

16 号, Guangdong 518102 (CN)。 华春明 (HUA, Chunming); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。 姚高仁 (YAO, Gaoren); 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市瑞方达知识产权事务所 (普通合伙) (SHENZHEN REFINED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国广东省深圳市南山区科兴路11号深南花园裙楼B区413室, Guangdong 518057 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,

(54) Title: ELECTRONIC ATOMIZATION DEVICE AND ATOMIZER THEREOF

(54) 发明名称: 一种电子雾化装置及其雾化器

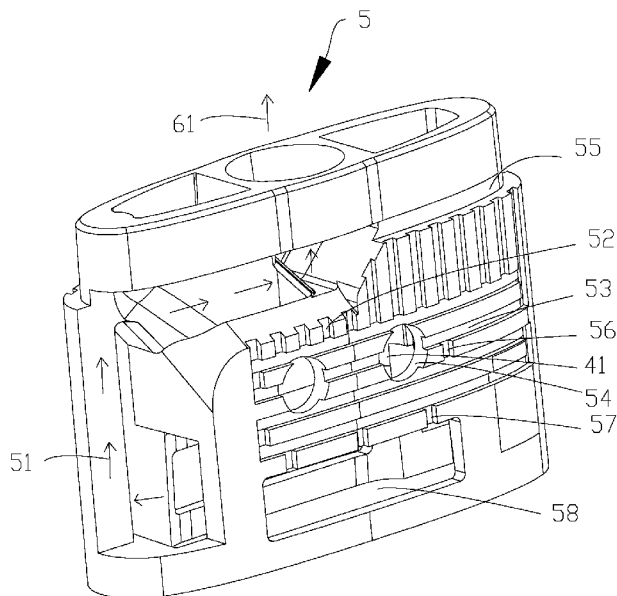


图 4

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are an electronic atomization device and an atomizer thereof. The atomizer comprises: an aerosol outlet channel; a porous base body; an atomization seat used for supporting the porous base body; and a condensate recovery structure, provided on the atomization seat. The condensate recovery structure comprises a first through portion, and the first through portion is communicated with the aerosol outlet channel and the porous base body. When aerosol is condensed in the aerosol outlet channel to form a condensate, the condensate can be recovered into the porous base body by means of the first through portion, and the condensate is secondarily atomized by means of the porous base body during suction, thereby reducing residual condensate in the atomizer, preventing the condensate from being suctioned into the user's mouth, and causing no liquid leakage of the product.



WO 2023/279751 A1



JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种电子雾化装置及其雾化器, 该雾化器包括: 出气通道; 多孔基体; 雾化座, 用于支撑多孔基体; 还包括: 冷凝液回收结构, 设于雾化座上; 其中, 冷凝液回收结构包括第一贯通部, 第一贯通部与出气通道和多孔基体相连通。当气溶胶在出气通道中冷凝形成冷凝液时, 可通过第一贯通部将冷凝液回收至多孔基体中, 抽吸时通过多孔基体对冷凝液进行二次雾化, 从而减少冷凝液残留在雾化器内部, 避免冷凝液被抽吸至用户口中, 也不会造成产品漏液。

一种电子雾化装置及其雾化器

技术领域

[0001] 本发明涉及电子雾化装置技术领域，尤其涉及一种电子雾化装置及其雾化器。

背景技术

[0002] 在电子雾化装置加热抽吸的过程中，雾化生成的气溶胶碰到气流通道或雾化组件支撑件等，可能产生一些凝结的液滴或液面，随着冷凝液不断增加进而形成液柱，很容易随着后续抽吸而带出到吸嘴端，并且形成的液面可能阻挡气溶胶的输出，给消费者造成不好的使用体验；另外冷凝液在停止抽吸后，有可能顺着气流通道或其他出口流出雾化器或电子雾化装置外，造成产品漏液。

发明概述

技术问题

[0003] 本发明要解决的技术问题在于，针对现有技术的缺陷，提供一种电子雾化装置及其雾化器。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：构造一种雾化器，包括：

[0005] 出气通道；

[0006] 多孔基体；

[0007] 雾化座，用于支撑所述多孔基体；还包括：

[0008] 冷凝液回收结构，设于所述雾化座上；

[0009] 其中，所述冷凝液回收结构包括第一贯通部，所述第一贯通部与所述出气通道和所述多孔基体相连通。

[0010] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述冷凝液回收结构设于所述雾化座至少一外侧壁上。

[0011] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述第一贯通部与所述多孔基体对应。

[0012] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述冷凝液回收结构还包括第一引流部，

所述第一引流部与所述出气通道和所述第一贯通部相连通。

[0013] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述出气通道包括位于所述雾化座上方的第一出气通道，所述第一引流部设于所述第一出气通道进气口的下方。

[0014] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述出气通道还包括设于所述雾化座上的至少一第二出气通道，所述第二出气通道与所述第一出气通道相连通。

[0015] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述第二出气通道设于所述雾化座两相背外侧壁上；

[0016] 所述出气通道还包括设于所述雾化座外侧壁上的至少一连接通道，所述连接通道用于连通两所述第二出气通道。

[0017] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述第一引流部还设于所述连接通道下方，与所述连接通道相连通。

[0018] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述冷凝液回收结构还包括储液部，所述储液部与所述第一贯通部和/或所述第一引流部相连通。

[0019] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述储液部包括多道横向储液槽。

[0020] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述储液部设于所述第一引流部的下方。

[0021] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述第一贯通部设于所述储液部的下方或开设于所述储液部上。

[0022] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述冷凝液回收结构还包括开设于所述多道横向储液槽之间的纵向导流槽。

[0023] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述冷凝液回收结构还包括第二引流部和第二贯通部；

[0024] 所述第二引流部设于所述储液部下方并与所述储液部相连通，所述第二贯通部设于所述第二引流部下方并与所述第二引流部相连通；

[0025] 所述雾化器还包括雾化腔，所述第二贯通部与所述雾化腔相连通。

[0026] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述第一引流部和/或所述第二引流部包括多道纵向引流槽。

[0027] 优选地，在本发明所述的雾化器中，所述第一贯通部和/或所述第二贯通部包括至少一穿孔。

[0028] 本发明还构造了一种电子雾化装置，包括电源装置，还包括与所述电源装置电连接的上述任一项所述的雾化器。

发明的有益效果

有益效果

[0029] 通过实施本发明，具有以下有益效果：

[0030] 本发明设计的雾化器包括冷凝液回收结构，冷凝液回收结构设于雾化座上。其中，冷凝液回收结构包括第一贯通部，第一贯通部与出气通道和多孔基体相连通。当气溶胶在出气通道中冷凝形成冷凝液时，可通过第一贯通部将冷凝液回收至多孔基体中，抽吸时通过多孔基体对冷凝液进行二次雾化，从而减少冷凝液残留在雾化器内部，避免冷凝液被抽吸至用户口中，也不会造成产品漏液。

对附图的简要说明

附图说明

[0031] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

[0032] 图1是本发明雾化器的整体结构示意图；

[0033] 图2是本发明雾化器的爆炸图；

[0034] 图3是本发明雾化器的剖面示意图；

[0035] 图4是本发明冷凝液回收结构的示意图一；

[0036] 图5是本发明冷凝液回收结构的示意图二。

发明实施例

本发明的实施方式

[0037] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解，现对照附图详细说明本发明的具体实施方式。

[0038] 以下描述中，需要理解的是，“前”、“后”、“上”、“下”、“左”、“右”、“纵”、“横”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“头”、“尾”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系、以特定的方位构造和操作，仅是为了便于描述本技术方案，而不是指示所指的装置或元件必须具有特定的方位，因此不能理解为对本发明的限制。

[0039] 如图1-4所示,本发明公开了一种雾化器,包括底座2、被底座2支撑的雾化组件4、穿过底座2与雾化组件4电连接的电极组件3、与雾化组件4相配合的雾化座5、套设于雾化座5和底座2外围的外壳6、套设于外壳6下侧部和底部的底盖1、形成于外壳6内的储液腔62、以及气流通道的。其中,雾化组件4包括多孔基体41和以及设于多孔基体41上的发热体,雾化座5支撑多孔基体41。例如该多孔基体41为多孔陶瓷体,该发热体为通过薄膜印刷、厚膜印刷或丝印等方式形成于多孔基体41上的发热膜或发热丝等,不限于此。气流通道的包括进气通道、雾化腔和出气通道,该出气通道包括开设于外壳6上的第一出气通道61和开设于雾化座5上的第二出气通道51。该雾化器用于对液态气溶胶生成基质进行加热雾化,形成气溶胶,并随气流通道的被抽吸至用户口中。

[0040] 如图4和5所示,本实施例的雾化器还包括冷凝液回收结构,冷凝液回收结构设于雾化座5上。其中,冷凝液回收结构包括第一贯通部54,第一贯通部54与出气通道和多孔基体41相连通。当气溶胶在出气通道中冷凝形成冷凝液时,可通过第一贯通部54将冷凝液回收至多孔基体41中,抽吸时通过多孔基体41对冷凝液进行二次雾化,从而减少冷凝液残留在雾化器内部。在一些实施例中,该第一贯通部54包括至少一穿孔,该穿孔为圆形或条形等。

[0041] 具体地,冷凝液回收结构设于雾化座5至少一外侧壁上,优选设于雾化座5相背的两外侧壁上。

[0042] 并且为了提高冷凝液的二次雾化率,第一贯通部54与多孔基体41对应。优选地,多孔基体41的外侧壁与第一贯通部54的外周侧壁相贴合,避免冷凝液从缝隙中流落。

[0043] 在上述任一实施方式的基础上,为了令出气通道中的冷凝液可以顺利的引流到第一贯通部54,该冷凝液回收结构还包括第一引流部52,用于将出气通道中流落的冷凝液进行引导。第一引流部52与出气通道和第一贯通部54相连通。优选地,出气通道包括位于雾化座5上方的第一出气通道61,第一引流部52设于第一出气通道61进气口的下方,以便于冷凝液在重力作用下可以直流到第一引流部52。在一些实施例中,第一引流部52包括多道纵向引流槽。

[0044] 该出气通道还包括设于雾化座5上的至少一第二出气通道51,第二出气通道51

与第一出气通道61相连通。优选地，如图5所示，第二出气通道51设于雾化座5两相背外侧壁上。出气通道还包括设于雾化座5外侧壁上的至少一连接通道55，连接通道55用于连通两第二出气通道51。相应地，第一引流部52还设于连接通道55下方，与连接通道55相连通。

[0045] 在上述任一实施方式的基础上，为了避免多孔基体41在不工作时，冷凝液依然通过第一贯通部54流至多孔基体41，在多孔基体41处积存，因此该冷凝液回收结构还包括储液部53，用于对出气通道或者第一引流部52中流落的冷凝液进行存储。储液部53与第一贯通部54和/或第一引流部52相连通。

[0046] 优选地，储液部53设于第一引流部52的下方，第一贯通部54设于储液部53的下方或开设于储液部53上。在一些实施例中，储液部53包括多道横向储液槽。

[0047] 为了避免多道横向储液槽储液过多或储液不均匀，该冷凝液回收结构还包括开设于多道横向储液槽之间的纵向导流槽56。

[0048] 在上述任一实施方式的基础上，为了避免多孔基体41通过第一贯通部54吸收冷凝液不及时，该冷凝液回收结构还包括第二引流部57和第二贯通部58。第二引流部57设于储液部53下方并与储液部53相连通，第二贯通部58设于第二引流部57下方并与第二引流部57相连通。该雾化器还包括雾化腔，第二贯通部58与雾化腔相连通。在一些实施例中，第二引流部57包括多道纵向引流槽，第二贯通部58包括至少一穿孔，该穿孔为圆形或条形等。

[0049] 本发明还公开了一种电子雾化装置，包括电源装置，还包括与电源装置电连接的上述任一实施例所述的雾化器。

[0050] 具体地，如图1-4所示，本发明公开了一种雾化器，包括底座2、被底座2支撑的雾化组件4、穿过底座2与雾化组件4电连接的电极组件3、与雾化组件4相配合的雾化座5、套设于雾化座5和底座2外围的外壳6、套设于外壳6下侧部和底部的底盖1、形成于外壳6内的储液腔62、以及气流通道的。其中，雾化组件4包括多孔基体41和以及设于多孔基体41上的发热体，雾化座5支撑多孔基体41。例如该多孔基体41为多孔陶瓷体，该发热体为通过薄膜印刷、厚膜印刷或丝印等方式形成于多孔基体41上的发热膜或发热丝等，不限于此。气流通道的包括进气通道、雾化腔和出气通道，该出气通道包括开设于外壳6上的第一出气通道61和开设于

雾化座5上的第二出气通道51。该雾化器用于对液态气溶胶生成基质进行加热雾化，形成气溶胶，并随气流通道被抽吸至用户口中。

[0051] 如图4和5所示，本实施例的雾化器还包括冷凝液回收结构，冷凝液回收结构设于雾化座5上。其中，冷凝液回收结构包括第一贯通部54，第一贯通部54与出气通道和多孔基体41相连通。当气溶胶在出气通道中冷凝形成冷凝液时，可通过第一贯通部54将冷凝液回收至多孔基体41中，抽吸时通过多孔基体41对冷凝液进行二次雾化，从而减少冷凝液残留在雾化器内部。在一些实施例中，该第一贯通部54包括至少一穿孔，该穿孔为圆形或条形等。

[0052] 具体地，冷凝液回收结构设于雾化座5至少一外侧壁上，优选设于雾化座5相背的两外侧壁上。

[0053] 并且为了提高冷凝液的二次雾化率，第一贯通部54与多孔基体41对应。优选地，多孔基体41的外侧壁与第一贯通部54的外周侧壁相贴合，避免冷凝液从缝隙中流落。

[0054] 在上述任一实施方式的基础上，为了令出气通道中的冷凝液可以顺利的引流到第一贯通部54，该冷凝液回收结构还包括第一引流部52，用于将出气通道中流落的冷凝液进行引导。第一引流部52与出气通道和第一贯通部54相连通。优选地，出气通道包括位于雾化座5上方的第一出气通道61，第一引流部52设于第一出气通道61进气口的下方，以便于冷凝液在重力作用下可以直流到第一引流部52。在一些实施例中，第一引流部52包括多道纵向引流槽。

[0055] 该出气通道还包括设于雾化座5上的至少一第二出气通道51，第二出气通道51与第一出气通道61相连通。优选地，如图5所示，第二出气通道51设于雾化座5两相背外侧壁上。出气通道还包括设于雾化座5外侧壁上的至少一连接通道55，连接通道55用于连通两第二出气通道51。相应地，第一引流部52还设于连接通道55下方，与连接通道55相连通。

[0056] 在上述任一实施方式的基础上，为了避免多孔基体41在不工作时，冷凝液依然通过第一贯通部54流至多孔基体41，在多孔基体41处积存，因此该冷凝液回收结构还包括储液部53，用于对出气通道或者第一引流部52中流落的冷凝液进行存储。储液部53与第一贯通部54和/或第一引流部52相连通。

[0057] 优选地，储液部53设于第一引流部52的下方，第一贯通部54设于储液部53的下方或开设于储液部53上。在一些实施例中，储液部53包括多道横向储液槽。

[0058] 为了避免多道横向储液槽储液过多或储液不均匀，该冷凝液回收结构还包括开设于多道横向储液槽之间的纵向导流槽56。

[0059] 在上述任一实施方式的基础上，为了避免多孔基体41通过第一贯通部54吸收冷凝液不及时，该冷凝液回收结构还包括第二引流部57和第二贯通部58。第二引流部57设于储液部53下方并与储液部53相连通，第二贯通部58设于第二引流部57下方并与第二引流部57相连通。该雾化器还包括雾化腔，第二贯通部58与雾化腔相连通。在一些实施例中，第二引流部57包括多道纵向引流槽，第二贯通部58包括至少一穿孔，该穿孔为圆形或条形等。

[0060] 通过实施本发明，具有以下有益效果：

[0061] 本发明设计的雾化器包括冷凝液回收结构，冷凝液回收结构设于雾化座上。其中，冷凝液回收结构包括第一贯通部，第一贯通部与出气通道和多孔基体相连通。当气溶胶在出气通道中冷凝形成冷凝液时，可通过第一贯通部将冷凝液回收至多孔基体中，抽吸时通过多孔基体对冷凝液进行二次雾化，从而减少冷凝液残留在雾化器内部，避免冷凝液被抽吸至用户口中，也不会造成产品漏液。

工业实用性

[0062] 可以理解的，以上实施例仅表达了本发明的优选实施方式，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，可以对上述技术特点进行自由组合，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，凡跟本发明权利要求范围所做的等同变换与修饰，均应属于本发明权利要求的涵盖范围。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种雾化器，包括：
出气通道；
多孔基体（41）；
雾化座（5），用于支撑所述多孔基体（41）；其特征在于，还包括：
冷凝液回收结构，设于所述雾化座（5）上；
其中，所述冷凝液回收结构包括第一贯通部（54），所述第一贯通部（54）与所述出气通道和所述多孔基体（41）相连通。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的雾化器，其特征在于，所述冷凝液回收结构设于所述雾化座（5）至少一外侧壁上。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的雾化器，其特征在于，所述第一贯通部（54）与所述多孔基体（41）对应。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的雾化器，其特征在于，所述冷凝液回收结构还包括第一引流部（52），所述第一引流部（52）与所述出气通道和所述第一贯通部（54）相连通。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的雾化器，其特征在于，所述出气通道包括位于所述雾化座（5）上方的第一出气通道（61），所述第一引流部（52）设于所述第一出气通道（61）进气口的下方。
- [权利要求 6] 根据权利要求5所述的雾化器，其特征在于，所述出气通道还包括设于所述雾化座（5）上的至少一第二出气通道（51），所述第二出气通道（51）与所述第一出气通道（61）相连通。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的雾化器，其特征在于，所述第二出气通道（51）设于所述雾化座（5）两相背外侧壁上；
所述出气通道还包括设于所述雾化座（5）外侧壁上的至少一连接通道（55），所述连接通道（55）用于连通两所述第二出气通道（51）。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的雾化器，其特征在于，所述第一引流部（52）

还设于所述连接通道（55）下方，与所述连接通道（55）相连通。

[权利要求 9] 根据权利要求4所述的雾化器，其特征在于，所述冷凝液回收结构还包括储液部（53），所述储液部（53）与所述第一贯通部（54）和/或所述第一引流部（52）相连通。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的雾化器，其特征在于，所述储液部（53）包括多道横向储液槽。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的雾化器，其特征在于，所述储液部（53）设于所述第一引流部（52）的下方。

[权利要求 12] 根据权利要求9或11所述的雾化器，其特征在于，所述第一贯通部（54）设于所述储液部（53）的下方或开设于所述储液部（53）上。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的雾化器，其特征在于，所述冷凝液回收结构还包括开设于所述多道横向储液槽之间的纵向导流槽（56）。

[权利要求 14] 根据权利要求9所述的雾化器，其特征在于，所述冷凝液回收结构还包括第二引流部（57）和第二贯通部（58）；
所述第二引流部（57）设于所述储液部（53）下方并与所述储液部（53）相连通，所述第二贯通部（58）设于所述第二引流部（57）下方并与所述第二引流部（57）相连通；
所述雾化器还包括雾化腔，所述第二贯通部（58）与所述雾化腔相连通。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的雾化器，其特征在于，所述第一引流部（52）和/或所述第二引流部（57）包括多道纵向引流槽。

[权利要求 16] 根据权利要求14所述的雾化器，其特征在于，所述第一贯通部（54）和/或所述第二贯通部（58）包括至少一穿孔。

[权利要求 17] 一种电子雾化装置，包括电源装置，其特征在于，还包括与所述电源装置电连接的权利要求1至16任一项所述的雾化器。

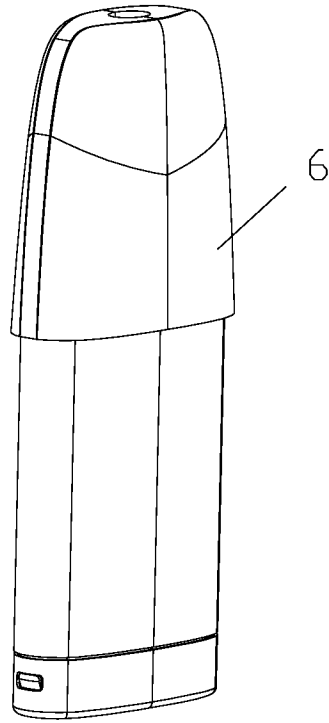


图 1

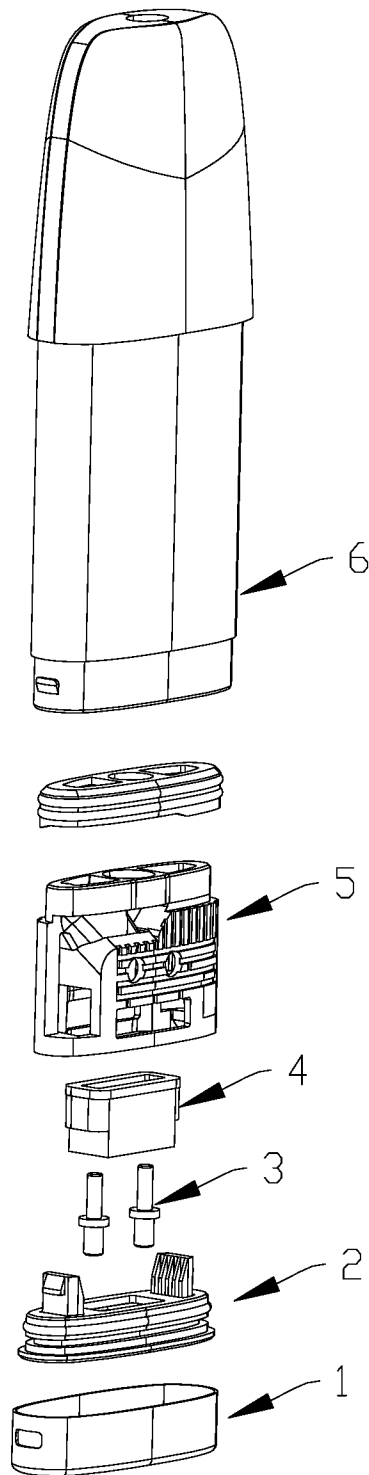


图 2

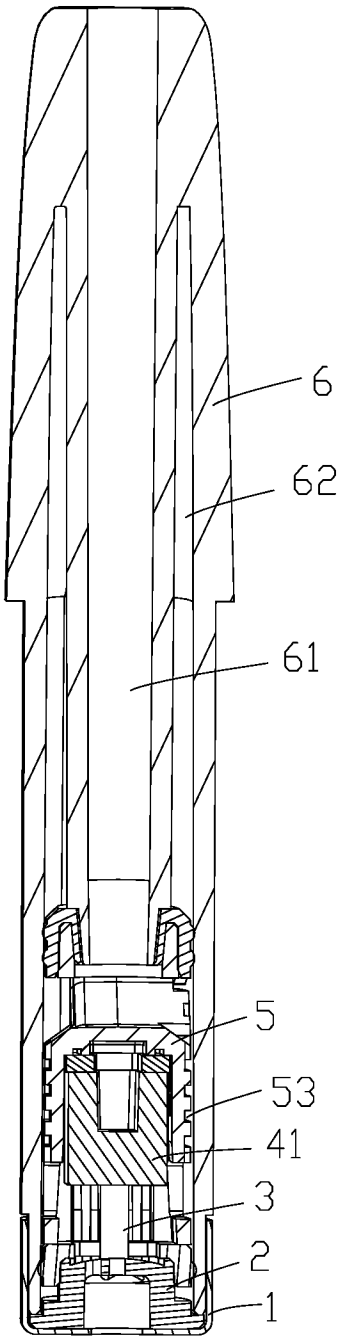


图 3

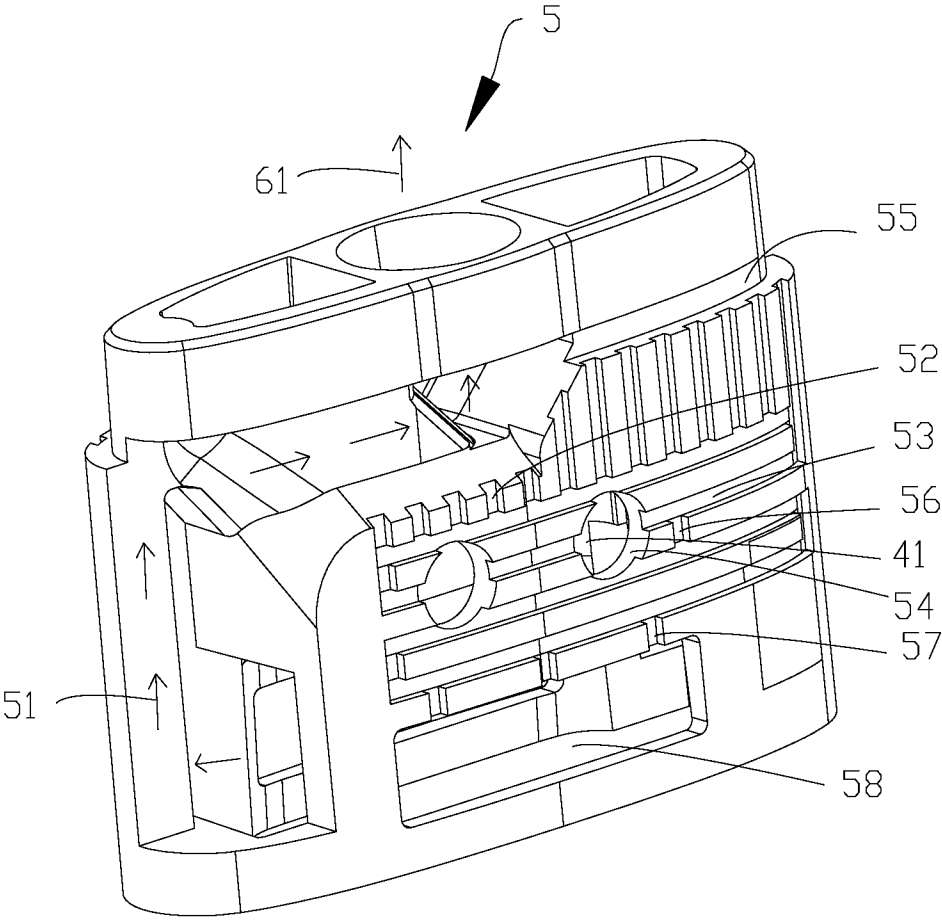


图 4

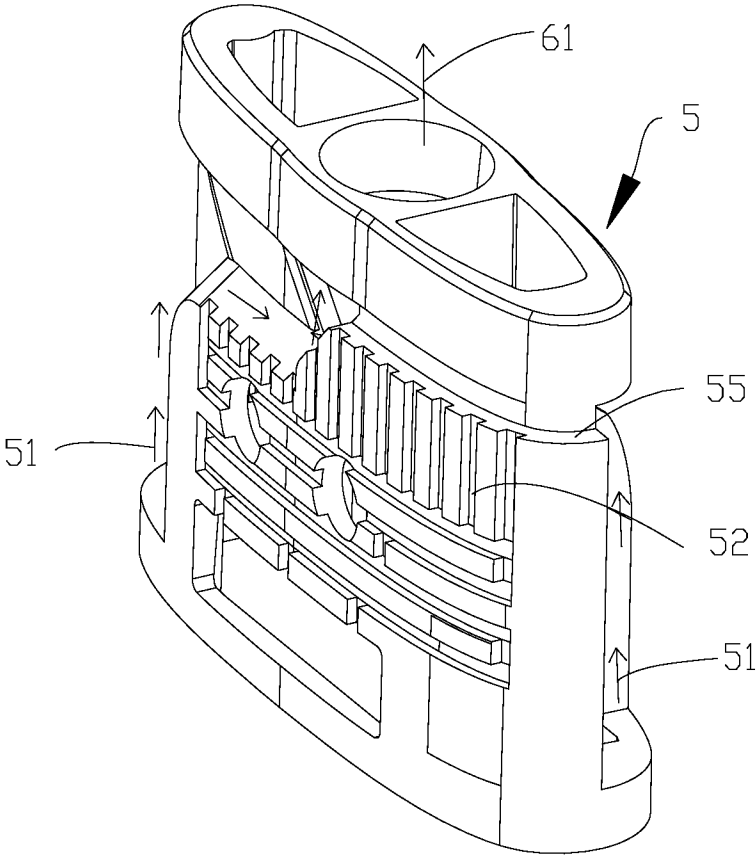


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/080018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A24F 40/40(2020.01)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; CNTXT; CNKI; WPABSC; VEN; ENTXTC; JPABS: 深圳麦克韦尔科技, 冷凝, 贯通, 贯穿, 穿孔, 导流, 进气, 出气, 孔, 槽, 导液, 多孔, 陶瓷, 吸液, 纵, 竖, 侧, electronic atomization, atomizer, air, outlet, channel, porous, condensat+, through, leakage, suck+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 215603184 U (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 25 January 2022 (2022-01-25) claims 1-17	1-17
X	CN 210203316 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 31 March 2020 (2020-03-31) description, paragraphs [0041]-[0070], and figures 1-6	1, 3, 17
A	CN 112545064 A (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY LIMITED) 26 March 2021 (2021-03-26) entire document	1-17
A	CN 212325387 U (SHENZHEN HUACHENGDA PRECISION INDUSTRY CO., LTD.) 12 January 2021 (2021-01-12) entire document	1-17
A	CN 213344343 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 June 2021 (2021-06-04) entire document	1-17



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 May 2022

Date of mailing of the international search report

25 May 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/080018

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2015216236 A1 (R.J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY) 06 August 2015 (2015-08-06) entire document	1-17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/080018

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	215603184	U	25 January 2022	None			
CN	210203316	U	31 March 2020	KR	20220002417	A	06 January 2022
				WO	2020224590	A1	12 November 2020
				CA	3138966	A1	12 November 2020
CN	112545064	A	26 March 2021	CN	215013581	U	07 December 2021
CN	212325387	U	12 January 2021	CN	111671149	A	18 September 2020
CN	213344343	U	04 June 2021	WO	2021249488	A1	16 December 2021
US	2015216236	A1	06 August 2015	CN	106102491	A	09 November 2016
				ES	2774657	T3	22 July 2020
				PL	3102057	T3	01 June 2020
				HK	1232081	A1	05 January 2018
				WO	2015117062	A1	06 August 2015
				EP	3102057	A1	14 December 2016
				EP	3102057	B1	17 November 2019
				HK	1232081	A0	05 January 2018
				US	10575558	B2	03 March 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/080018

A. 主题的分类

A24F 40/40 (2020.01) 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; CNTXT; CNKI; WPABSC; VEN; ENTXTC; JPABS: 深圳麦克韦尔科技, 冷凝, 贯通, 贯穿, 穿孔, 导流, 进气, 出气, 孔, 槽, 导液, 多孔, 陶瓷, 吸液, 纵, 竖, 侧, electronic atomization, atomizer, air, outlet, channel, porous, condensat+, through, leakage, suck+

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 215603184 U (深圳麦克韦尔科技有限公司) 2022年1月25日 (2022 - 01 - 25) 权利要求1-17	1-17
X	CN 210203316 U (深圳市合元科技有限公司) 2020年3月31日 (2020 - 03 - 31) 说明书第[0041]-[0070]段, 附图1-6	1、3、17
A	CN 112545064 A (深圳麦克韦尔科技有限公司) 2021年3月26日 (2021 - 03 - 26) 全文	1-17
A	CN 212325387 U (深圳市华诚达精密工业有限公司) 2021年1月12日 (2021 - 01 - 12) 全文	1-17
A	CN 213344343 U (深圳市合元科技有限公司) 2021年6月4日 (2021 - 06 - 04) 全文	1-17
A	US 2015216236 A1 (REYNOLDS TOBACCO CO R) 2015年8月6日 (2015 - 08 - 06) 全文	1-17

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2022年5月14日

国际检索报告邮寄日期

2022年5月25日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

授权官员

高世芝

电话号码 (86-512)88997395

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/080018

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	215603184	U	2022年1月25日	无			
CN	210203316	U	2020年3月31日	KR	20220002417	A	2022年1月6日
				WO	2020224590	A1	2020年11月12日
				CA	3138966	A1	2020年11月12日
CN	112545064	A	2021年3月26日	CN	215013581	U	2021年12月7日
CN	212325387	U	2021年1月12日	CN	111671149	A	2020年9月18日
CN	213344343	U	2021年6月4日	WO	2021249488	A1	2021年12月16日
US	2015216236	A1	2015年8月6日	CN	106102491	A	2016年11月9日
				ES	2774657	T3	2020年7月22日
				PL	3102057	T3	2020年6月1日
				HK	1232081	A1	2018年1月5日
				WO	2015117062	A1	2015年8月6日
				EP	3102057	A1	2016年12月14日
				EP	3102057	B1	2019年11月17日
				HK	1232081	A0	2018年1月5日
				US	10575558	B2	2020年3月3日