

(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
2022年2月17日 (17.02.2022)



(10) 国际公布号
WO 2022/033583 A1

(51) 国际专利分类号:
A24F 40/10 (2020.01) A24F 40/40 (2020.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2021/112526

(22) 国际申请日: 2021年8月13日 (13.08.2021)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202021693770.6 2020年8月13日 (13.08.2020) CN

(71) 申请人: 深圳市合元科技有限公司 (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区福永街道塘尾高新科技园C栋1-3楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 胡瑞龙 (HU, Ruilong); 中国广东省深圳市宝安区福永街道塘尾高新科技园C栋1-3楼, Guangdong 518000 (CN)。 卢志明 (LU, Zhiming); 中国广东省深圳市宝安区福永街道塘尾高新科技园C栋1-3楼, Guangdong 518000 (CN)。 徐中立 (XU, Zhongli); 中国广东省深圳市宝安区

福永街道塘尾高新科技园C栋1-3楼, Guangdong 518000 (CN)。 李永海 (LI, Yonghai); 中国广东省深圳市宝安区福永街道塘尾高新科技园C栋1-3楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市六加知识产权代理有限公司 (LIUJIA CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省深圳市南山区桃源街道留仙大道塘岭路1号金骐智谷大厦403, Guangdong 518055 (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, 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。

(54) Title: AEROSOL GENERATING DEVICE

(54) 发明名称: 气雾生成装置

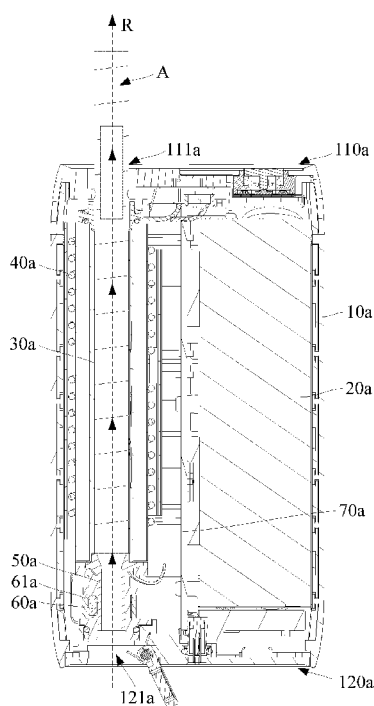


图 4

(57) Abstract: An aerosol generating device, comprising: a chamber, used for receiving an aerosol generating article; a heater (30), used for heating the aerosol generating article received in the chamber; a wall, the wall defining at least a portion of an airflow path through which the airflow passes through the aerosol generating device during a puff process; a temperature sensor (60), used for sensing the temperature of the wall; and a circuit, programmed to determine a puff action of a user when the temperature drop of the wall is detected by the temperature sensor (60). According to the aerosol generating device, the temperature drop of the wall at least partially defining the airflow is sensed by the temperature sensor (60) to determine the puff of the user.

(57) 摘要: 一种气雾生成装置, 包括: 腔室, 用于接收气雾生成制品; 加热器 (30), 用于加热接收于腔室的气雾生成制品; 壁, 壁界定形成抽吸过程中穿过气雾生成装置中气流的气流路径的至少一部分; 温度传感器 (60), 用于感测壁的温度; 电路, 被编程为根据温度传感器 (60) 检测到壁的温度下降时, 确定用户的抽吸动作。以上气雾生成装置, 通过温度传感器 (60) 感测至少部分界定气流的路径的壁的温度下降, 确定用户的抽吸。



WO 2022/033583 A1

(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))。

气雾生成装置

相关申请的交叉参考

本申请要求于2020年08月13日提交中国专利局，申请号为202021693770.6，名称为“气雾生成装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及加热不燃烧烟具技术领域，尤其涉及一种气雾生成装置。

背景技术

烟制品（例如，香烟、雪茄等）在使用过程中燃烧烟草以产生烟草烟雾。人们试图通过制造在不燃烧的情况下释放化合物的产品来替代这些燃烧烟草的制品。

此类产品的示例为加热装置，其通过加热而不是燃烧材料来释放化合物。例如，该材料可为烟草或其他非烟草产品，这些非烟草产品可包含或不包含尼古丁。作为已知的加热装置，201280060087.0号专利提出一种采用通过检测功率变化监测用户抽吸过程中的气流变化，进而根据该气流变化确定用户的抽吸动作。

申请内容

本申请实施例提供一种气雾生成装置，用于加热气雾生成制品生成供抽吸的气溶胶；包括：腔室，用于接收气雾生成制品；加热器，用于加热接收于所述腔室的气雾生成制品；壁，所述壁界定形成抽吸过程中穿过所述气雾生成装置中气流的气流路径的至少一部分；温度传感器，用于感测所述壁的温度；电路，被编程为根据所述温度传感器检测到所述壁的温度下降时，确定用户的抽吸动作。

以上气雾生成装置，通过温度传感器感测至少部分界定气流的气雾生成装置壁的温度下降，确定用户的抽吸。

在优选的实施中，所述电路被编程为当检测到所述壁的温度下降范围介于 $7^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 时，确定用户的抽吸动作。

在优选的实施中，所述壁是由所述加热器的至少一部分形成的。

在优选的实施中，还包括：导热元件，与所述加热器导热；所述壁是由所述导热元件的至少一部分形成的。

在优选的实施中，所述导热元件与所述加热器是接触的。

在优选的实施中，所述加热器被构造成沿所述腔室的轴向延伸并围绕所述腔室的至少一部分；所述导热元件定位于所述加热器上游；所述加热器具有沿轴向方向靠近所述导热元件的进气端部；所述导热元件被配置成提供外部空气进入所述进气端部内的气流路径。

在优选的实施中，所述导热元件被构造成与所述加热器同轴布置的环形形状。

在优选的实施中，还包括：支架，位于所述加热器上游，并用于在所述进气端部对所述加热器提供支撑；所述支架被构造成环形并与所述加热器同轴布置；所述导热元件至少部分位于所述支架的环形中空内。

在优选的实施中，所述温度传感器定位和保持于所述导热元件的外侧壁与支架的内侧壁之间。

在优选的实施中，所述导热元件的上设有缺口，在使用中空气通过该缺口进入所述进气端部。

在优选的实施中，所述导热元件被构造成在所述进气端部对所述加热器提供支撑。

在优选的实施中，所述加热器是通过向接收于所述腔室的气雾生成制品辐射红外线进而加热气雾生成制品的红外发射器，或者所述加热器是能被变化的磁场穿透而发热进而加热气雾生成制品的感受加热器，或者所述加热器是电阻加热器。

附图说明

一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

图1是本申请一实施例提供的气雾生成装置；

图2是图1中加热器与导热元件的结构示意图；

图3是图2中导热元件上设置温度传感器的示意图；

图 4 是又一个实施例提供的气雾生成装置的结构示意图。

具体实施方式

为了便于理解本申请，下面结合附图和具体实施方式，对本申请进行更详细的说明。

本申请一实施例提出一种气雾生成装置，其构造可以参见图 1 所示，气雾生产装置用于接收气雾生成制品 A 并对其进行加热，使其产生至少一种挥发性成分挥发形成供吸食的气溶胶，所述气雾生成制品 A 包括但不限于烟支；基于功能所需，所述气雾生成装置的结构和功能组成上包括：

壳体 10，整体形状大致呈方形形状，即沿长度方向的尺寸大于宽度方向的尺寸、沿宽度方向的尺寸大于厚度方向的尺寸；进一步，壳体 10 内形成有用于接收气雾生成制品 A 的腔室，所述腔室用于接收气雾生成制品 A。

用于供电的电芯 20；

加热器 30，被构造成沿腔室的轴向延伸并围绕腔室的至少一部分的管状形状；通过向所围绕的气雾生成制品 A 发射红外线的方式加热气雾生成制品。在一些实施例中，所述加热器 30 为红外发射器，其中，红外发射器的具体构造可以是在管状的透红外基体例如石英管上沉积红外发射涂层、或者是包裹红外发射薄膜后获得的，能通过辐射红外线的方式加热容纳在其内的气雾生成制品 A。在一些实施例中，所述加热器 30 为红外发射器。

支架 40，用于在壳体 10 内对加热器 30 提供支撑，使加热器 30 稳定保持在壳体 10 内。具体根据图 1 所示，该支架 40 设置在加热器 30 的下方，并在加热器 30 的下端部对加热器 30 提供支撑。在一些实施例中，所述支架 40 被构造成环形并与所述加热器 30 同轴布置。

进一步在图 1 和图 2 所示的优选实施中，壳体 10 内还设有：

导热元件 50，以及感测导热元件 50 温度的温度传感器 60。其中，在图 2 所示的优选实施中，支架 40 被构造成是环形的形状，加热器 30 的下端部抵靠在支架 40 上对应设置的台阶等便于抵靠固定的结构上实现固定；

导热元件 50 位于支架 40 的环形中空内，并且是与加热器 30 导热的，导热元件 50 能通过接收加热器 30 的温度使自身具有温度。

参见图 1 和图 2 所示，在抽吸的过程中气流的路径参见箭头 R 所示，

由下端贯穿支架 40 的中空后进入至加热器 30 内的气雾生成制品 A 内。并且，导热元件 50 的内壁是至少部分暴露在气流中的，进而形成或界定在抽吸过程中外部空气通过该导热元件 50 进入加热器 30 的气雾生成制品 A 的气流路径。

需要说明的是：基于抽吸过程中所形成的气流示意，支架 40 和导热元件 50 是设置在加热器 30 的上游的，而非下游。如这里使用的那样，术语‘上游’和‘下游’用来表示关于用户在抽吸过程中气流流经气雾生成装置的抽吸流动方向，其中，气体流动方向从上“上游”流动至“下游，”进而描述沿着气流流动方向布置的气雾生成装置的元件、或元件的部分的相对位置。

温度传感器 60 通过抵靠或者贴附等方式紧贴在导热元件 50 的外壁上，所述温度传感器 60 用于感测所述导热元件 50 外壁上的温度，且所述温度传感器 60 位于所述导热元件 50 的外侧壁和支架 40 的内侧壁之间，所述温度传感器 60 感测导热元件 50 的内壁的温度变化；在抽吸的过程中冷空气通过流经导热元件 50 的内壁时，会带走导热元件 50 的内壁的热量进而对导热元件 50 的内壁具有降温效果。

可以理解的是：为实现对导热元件 50 内壁的温度进行感测，所述温度传感器 60 不限设置于所述导热元件 50 的外壁上，也可设置于其他位置，例如：所述温度传感器 60 设置于所述支架 40 的中空腔内，且所述温度传感器 60 利用导热连接件与所述导热元件 50 的内壁连接，从而实现对导热元件 50 内壁的温度进行感测。

集成有电路的电路板 70，则通过温度传感器 60 监测抽吸过程中导热元件 50 的内壁的温度下降即可确定用户的抽吸动作。

更进一步根据通过确定的用户的抽吸动作，气雾生成装置可以记录用户的抽吸次或口数；同时还可以根据抽吸的次数和持续时间累积计算气雾生成制品 A 的消耗量，并且当计算的消耗量大于一预设值时，阻止电芯 20 输出功率。以上通过计算确定抽吸动作可以确定气雾生成制品 A 的消耗量，以监控用户抽吸量是否过量或者气雾生成制品 A 被消耗完，进而当抽吸过量或气雾生成制品 A 已经消耗完时，阻止继续加热。

或者，在其他的实施中可以实时将以上记录或计算的抽吸口数、消耗量通过设置于气雾生成装置上的显示屏的 UI 界面或具有提醒功能的部件等提示给用户知悉。

在优选的实施例中，导热元件 50 采用铜、银、铝、金或含有它们的合金等导热较快的材料。

温度传感器 60 在可选的实施中，比如采用热电偶、或者 PTC/NTC

温度传感器，或者是形成于导热元件 50 上的具有正向或负向电阻温度系数的导电图案/轨迹等。

进一步参见图 3 的优选实施，导热元件 50 大致也是呈环形的形状，其内部空间部分提供气流 R 的一部分路径。

同时为了便于提升与气流的接触面积并辅助进气，导热元件 50 上设置有供空气进入至其内部的缺口 51；在使用中外外部空气通过缺口 51 进入至导热元件 50 内流向加热器 30，如图 3 中箭头 R 所示。

在图 3 所示的优选实施中，温度传感器 60 是通过打胶等方式紧固有导热元件 50 的外壁上的。同时，温度传感器 60 是与支架 40 的内壁抵靠并在导热元件 50 于支架 40 之间稳定保持的。

在可选的实施中，导热元件 50 装配后是通过与加热器 30 直接接触进而接收加热器 30 的热量的。

图 4 示出了又一个实施例提出的气雾生成装置的结构示意图；包括：

壳体 10a，整体形状大致呈方形形状，即沿长度方向的尺寸大于宽度方向的尺寸、沿宽度方向的尺寸大于厚度方向的尺寸；其中，壳体 10a 包括沿长度方向相对的近端 110a 和远端 120a，在使用中近端 110a 用作靠近用户进行气雾生成制品 A 的抽吸和操作的端部。

进一步近端 110a 上设置有第一开口 111a，在使用中气雾生成制品 A 可通过该第一开口 111a 接收于壳体 10a 内被加热或从壳体内移除。

远端 120a 上设置有与第一开口 111a 相对的第二开口 121a，该第二开口 121a 一方面用于抽吸过程中外部空气进入的进气口，同时还可以作为通过细棍、铁丝等清洁工具伸入至壳体 10a 内对内部进行清洁的清洁口。

进一步，壳体 10a 内在第一开口 111a 和第二开口 121a 之间形成有用于接收气雾生成制品 A 的腔室。壳体 10a 内还设有：

用于供电的电芯 20a；

感受加热器 30a，被构造成围绕腔室的至少一部分的管状形状；在图 1 所示的优选的实施例中，感受加热器 30a 通过被变化的磁场穿透而发热进而加热气雾生成制品 A。

感应线圈 40a，沿感受加热器 30a 的长度延伸并围绕感受加热器 30a，进而在是使用中，可以通过产生变化的磁场诱导感应加热器 30a 发热。

第二导热元件 50a，定位于感受加热器 30a 与第二开口 121a 之间，并对感受加热器 30a 下端提供支撑。

第二导热元件 50a 被构造成中空管状，同时第二导热元件 50a 的内

部中空用于提供在抽吸中外部空气由第二开口 121a 进入腔室的气流路径。在抽吸过程中，如图 4 中箭头 R 所示，外部空气从第二开口 121a 进入后，再经第二导热元件 50a 进入至感受加热器 30a 的气雾生成制品 A 内被抽吸。第二导热元件 50a 处于感受加热器 30a 的上游。

温度传感器 60a，紧贴于第二导热元件 50a 外壁上，用于感测第二导热元件 50a 的温度；进而电路板 70a 通过气流经过时第二导热元件 50a 的温度下降，确定用户的抽吸动作。

在又一个优选的实施中，通常在实施中感受加热器 30a 的加热温度被保持在 280~320°C，第二导热元件 50a 其温度相对于感受加热器 30a 是相对偏低的，具体大约是 50~180°C；电路板 70 具体被编程为检测到导热元件 50 的温度下降范围在 7°C~100°C 时，确定用户的抽吸是比较合适的。在更加优选的实施中，可能检测到导热元件 50 的温度下降范围在 20°C~70°C 时确定用户抽吸是更加准确的。

在图 4 所示的优选实施中，气雾生成装置还包括有套设在第二导热元件 50a 外的环状的保持元件 61a，通过与第二导热元件 50a 形成对温度传感器 60a 的夹持，对紧贴在第二导热元件 50a 外壁上的温度传感器 60a 进行固定和保持。

或者在其他的可选实施中，以上气雾生成装置还可以是通过电阻加热的方式对气雾生成制品 A 进行加热的。具体比如通过在管状的电绝缘衬底例如陶瓷管、PI（聚酰亚胺）膜等上形成电阻加热轨迹后的电阻加热器进行加热的。

或者在其他的可选的实施中，以上可供通过检测温度下降确定用户抽吸动作是由加热器延伸出的一部分形成的，进而通过监测加热器的延伸部分在抽吸时的温度下降确定用户抽吸。当然，需要说明的是由加热器延伸出的一部分管是没有容纳或接收气雾生成制品 A 的。或者，比如在其他可选实施中，加热器 30 包括石英管衬底和形成于石英管衬底上的红外发射涂层；红外发射涂层不完全的覆盖石英管衬底表面，使得石英管衬底基材向下延伸的一部分壁是裸露的，进而由该裸露的部分形成由温度传感器感测温度的壁，进而感测用户的抽吸动作。

需要说明的是，本申请的说明书及其附图中给出了本申请的较佳的实施例，但并不限于本说明书所描述的实施例，进一步地，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本申请所附权利要求的保护范围。

权利要求书

1、一种气雾生成装置，用于加热气雾生成制品生成供抽吸的气溶胶；其特征在于，包括：

腔室，用于接收气雾生成制品；

加热器，用于加热接收于所述腔室的气雾生成制品；

壁，所述壁界定形成抽吸过程中穿过所述气雾生成装置中气流的气流路径的至少一部分；

温度传感器，用于感测所述壁的温度；

电路，被编程为根据所述温度传感器检测到所述壁的温度下降时，确定用户的抽吸动作。

2、如权利要求 1 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述电路被编程为当检测到所述壁的温度下降范围介于 $7^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ 时，确定用户的抽吸动作。

3、如权利要求 1 或 2 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述壁是由所述加热器的至少一部分形成的。

4、如权利要求 1 或 2 所述的气雾生成装置，其特征在于，还包括：
导热元件，与所述加热器导热；所述壁是由所述导热元件的至少一部分形成的。

5、如权利要求 4 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述导热元件与所述加热器是接触的。

6、如权利要求 4 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述加热器被构造成沿所述腔室的轴向延伸并围绕所述腔室的至少一部分；所述导热元件定位于所述加热器上游；

所述加热器具有沿轴向方向靠近所述导热元件的进气端部；

所述导热元件被配置成提供外部空气进入所述进气端部内的气流路径。

7、如权利要求 6 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述导热元

件被构造成与所述加热器同轴布置的环形形状。

8、如权利要求 7 所述的气雾生成装置，其特征在于，还包括：

支架，位于所述加热器上游，并用于在所述进气端部对所述加热器提供支撑；所述支架被构造成环形并与所述加热器同轴布置；

所述导热元件至少部分位于所述支架的环形中空内。

9、如权利要求 8 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述温度传感器定位和保持于所述导热元件的外侧壁与支架的内侧壁之间。

10、如权利要求 7 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述导热元件的上设有缺口，在使用中空气通过该缺口进入所述进气端部。

11、如权利要求 6 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述导热元件被构造成在所述进气端部对所述加热器提供支撑。

12、如权利要求 1 或 2 所述的气雾生成装置，其特征在于，所述加热器是通过向接收于所述腔室的气雾生成制品辐射红外线进而加热气雾生成制品的红外发射器，或者所述加热器是能被变化的磁场穿透而发热进而加热气雾生成制品的感受加热器，或者所述加热器是电阻加热器。

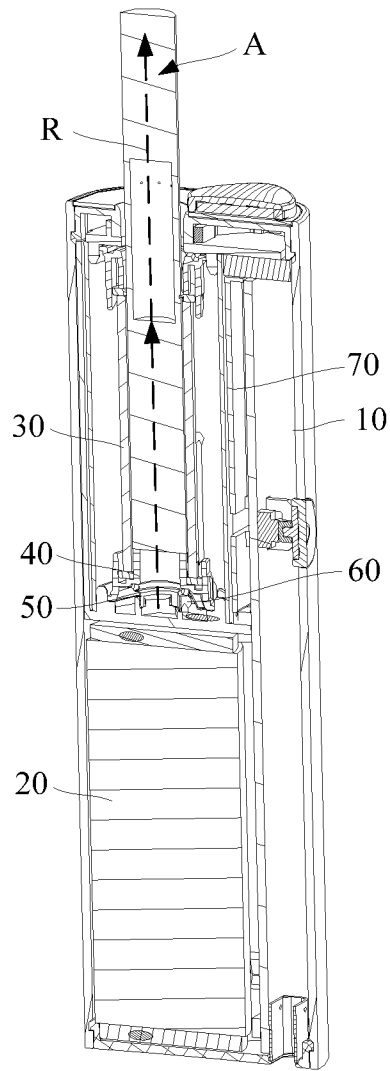


图 1

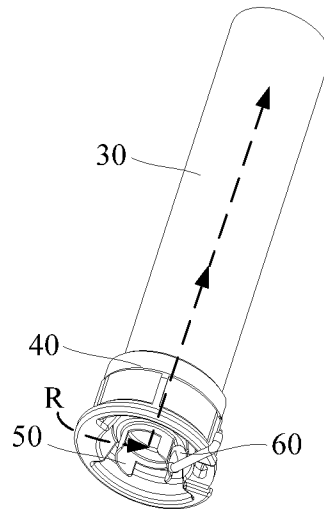


图 2

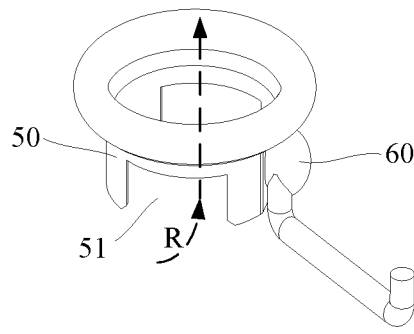


图 3

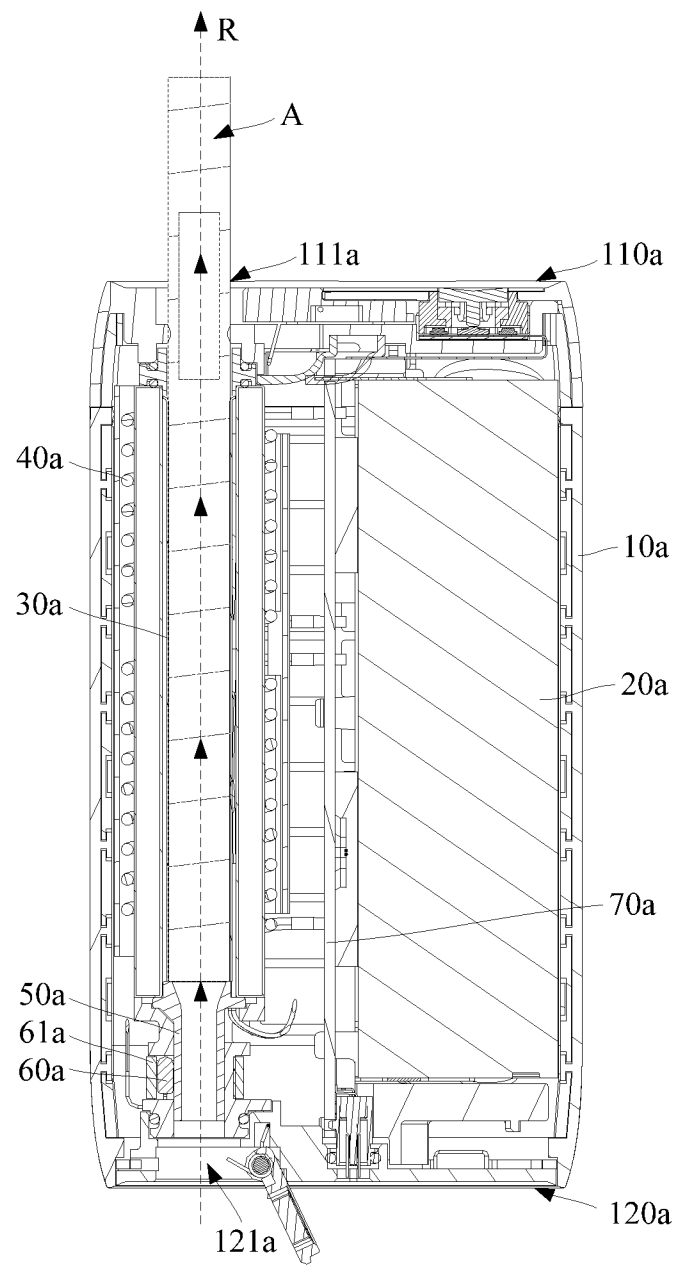


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/112526

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A24F 40/10(2020.01)i; 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		
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, VEN: 电子烟, 雾化, 气雾, 生成, 产生, 抽吸, 确定, 识别, 判定, 判断, 识别, 温度, 下降, 降低, 传感器, electronic cigarette, determin+, judg+, puff, temperature		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 212937914 U (SHENZHEN BUDDY TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 13 April 2021 (2021-04-13) description, paragraphs 37-44	1-12
PX	CN 113080530 A (CHINA TOBACCO FUJIAN INDUSTRIAL CO., LTD.) 09 July 2021 (2021-07-09) description paragraphs 41-51	1-12
PX	CN 113100495 A (CHINA TOBACCO FUJIAN INDUSTRIAL CO., LTD.) 13 July 2021 (2021-07-13) description, paragraphs [0005]-[0047]	1-12
PX	CN 213587421 U (SHENZHEN FIRST UNION TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 July 2021 (2021-07-02) claims 1-12	1-12
X	CN 107951078 A (SHENZHEN SHUNBAO TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 April 2018 (2018-04-24) description paragraphs 19-33, 40-41, figure 1	1-12
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 02 November 2021		Date of mailing of the international search report 16 November 2021
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/CN2021/112526

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 108760065 A (ZHENGZHOU TOBACCO RESEARCH INSTITUTE OF CNTC) 06 November 2018 (2018-11-06) entire document	1-12
A	CN 108523219 A (ZHENGZHOU TOBACCO RESEARCH INSTITUTE OF CNTC) 14 September 2018 (2018-09-14) entire document	1-12
A	CN 105307524 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS S. A.) 03 February 2016 (2016-02-03) entire document	1-12
A	CN 111202271 A (CHANGZHOU PAITENG ELECTRONIC TECHNOLOGY SERVICE CO., LTD.) 29 May 2020 (2020-05-29) entire document	1-12
A	CN 110545682 A (KTANDG CORPORATION) 06 December 2019 (2019-12-06) entire document	1-12
A	CN 107836752 A (LYUYAN INDUSTRIAL (SHENZHEN) CO., LTD.) 27 March 2018 (2018-03-27) entire document	1-12
A	WO 2016135959 A1 (JAPAN TOBACCO INC.) 01 September 2016 (2016-09-01) entire document	1-12
A	WO 2020009410 A1 (KT & G CORP.) 09 January 2020 (2020-01-09) entire document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/112526

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 212937914 U	13 April 2021	None	
CN 113080530 A	09 July 2021	None	
CN 113100495 A	13 July 2021	None	
CN 213587421 U	02 July 2021	None	
CN 107951078 A	24 April 2018	None	
CN 108760065 A	06 November 2018	CN 108760065 B	12 March 2021
CN 108523219 A	14 September 2018	CN 108523219 B	11 May 2021
CN 105307524 A	03 February 2016	CN 106163306 B	10 March 2020
		RS 57456 B1	28 September 2018
		UA 118867 C2	25 March 2019
		MX 2016015135 A	27 March 2017
		RU 2670951 C2	25 October 2018
		US 2017055585 A1	02 March 2017
		TW I692274 B	21 April 2020
		RU 2018135084 A	04 December 2018
		US 2017172208 A1	22 June 2017
		ES 2800056 T3	23 December 2020
		RU 2016138698 A	22 June 2018
		JP 6623175 B2	18 December 2019
		JP 6080987 B2	15 February 2017
		CA 2948729 A1	26 November 2015
		CA 2937066 A1	26 November 2015
		RU 2677111 C2	15 January 2019
		TW I662906 B	21 June 2019
		EP 3723452 A1	14 October 2020
		AR 100586 A1	19 October 2016
		AU 2015261880 A1	21 July 2016
		KR 20200003938 A	10 January 2020
		RU 2016149758 A	22 June 2018
		IL 246486 D0	31 August 2016
		JP 2020038842 A	12 March 2020
		KR 20150143891 A	23 December 2015
		PT 3145342 T	08 November 2018
		KR 20170007243 A	18 January 2017
		LT 2967156 T	10 January 2017
		US 2017055587 A1	02 March 2017
		EP 2967156 B1	02 November 2016
		ES 2682744 T3	21 September 2018
		ZA 201604314 B	30 August 2017
		AU 2015261878 A1	21 July 2016
		HU E039428 T2	28 December 2018
		RU 2015151873 A3	03 December 2018
		PH 12016501275 A1	15 August 2016
		PH 12016501239 A1	15 August 2016
		KR 20170007235 A	18 January 2017
		PL 3145342 T3	31 December 2018
		AU 2015261879 A1	21 July 2016
		KR 102062721 B1	02 March 2020
		PH 12016501276 A1	15 August 2016

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/112526

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
				JP 6452709 B2	16 January 2019
				JP 2021035385 A	04 March 2021
				EP 3145347 A1	29 March 2017
				JP 6792606 B2	25 November 2020
				CN 110522092 A	03 December 2019
				US 2020297031 A1	24 September 2020
				ZA 201604349 B	30 August 2017
				IL 248950 A	31 July 2019
<hr/>					
CN	111202271	A	29 May 2020	None	
<hr/>					
CN	110545682	A	06 December 2019	EP 3610747 A2	19 February 2020
				EP 3610747 A4	14 April 2021
				CN 111685394 A	22 September 2020
				WO 2018190586 A3	03 January 2019
				EP 3750413 A3	13 January 2021
				WO 2018190586 A2	18 October 2018
				EP 3750413 A2	16 December 2020
<hr/>					
CN	107836752	A	27 March 2018	WO 2019061907 A1	04 April 2019
<hr/>					
WO	2016135959	A1	01 September 2016	HK 1244639 A1	17 August 2018
				US 10531688 B2	14 January 2020
				CN 107249364 B	21 July 2020
				AU 2015384410 B9	20 February 2020
				EA 201791920 A1	29 December 2017
				CN 107249364 A	13 October 2017
				EP 3251529 A4	26 September 2018
				KR 20170106454 A	20 September 2017
				AU 2015384410 B2	07 March 2019
				EP 3251529 A1	06 December 2017
				EA 034513 B1	14 February 2020
				JP 6661598 B2	11 March 2020
				JP WO2016135959 A1	25 May 2017
				AU 2015384410 A1	05 October 2017
				US 2017347704 A1	07 December 2017
				KR 102136165 B1	21 July 2020
				EP 3251529 B1	16 September 2020
<hr/>					
WO	2020009410	A1	09 January 2020	KR 20200004695 A	14 January 2020
<hr/>					

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/112526

<p>A. 主题的分类</p> <p>A24F 40/10(2020.01)i; A24F 40/40(2020.01)i</p> <p>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</p>																													
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A24F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, VEN; 电子烟, 雾化, 气雾, 生成, 产生, 抽吸, 确定, 识别, 判定, 判断, 识别, 温度, 下降, 降低, 传感器, electronic cigarette, determin+, judg+, puff, temperature</p>																													
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 212937914 U (深圳市博迪科技开发有限公司) 2021年 4月 13日 (2021 - 04 - 13) 说明书第37-44段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113080530 A (福建中烟工业有限责任公司) 2021年 7月 9日 (2021 - 07 - 09) 说明书第41-51段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 113100495 A (福建中烟工业有限责任公司) 2021年 7月 13日 (2021 - 07 - 13) 说明书第5-47段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 213587421 U (深圳市合元科技有限公司) 2021年 7月 2日 (2021 - 07 - 02) 权利要求1-12</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107951078 A (深圳市舜宝科技有限公司) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 说明书第19-33、40-41段、图1</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108760065 A (中国烟草总公司郑州烟草研究院) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 108523219 A (中国烟草总公司郑州烟草研究院) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105307524 A (菲利普莫里斯生产公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 212937914 U (深圳市博迪科技开发有限公司) 2021年 4月 13日 (2021 - 04 - 13) 说明书第37-44段	1-12	PX	CN 113080530 A (福建中烟工业有限责任公司) 2021年 7月 9日 (2021 - 07 - 09) 说明书第41-51段	1-12	PX	CN 113100495 A (福建中烟工业有限责任公司) 2021年 7月 13日 (2021 - 07 - 13) 说明书第5-47段	1-12	PX	CN 213587421 U (深圳市合元科技有限公司) 2021年 7月 2日 (2021 - 07 - 02) 权利要求1-12	1-12	X	CN 107951078 A (深圳市舜宝科技有限公司) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 说明书第19-33、40-41段、图1	1-12	A	CN 108760065 A (中国烟草总公司郑州烟草研究院) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 全文	1-12	A	CN 108523219 A (中国烟草总公司郑州烟草研究院) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-12	A	CN 105307524 A (菲利普莫里斯生产公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-12
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
PX	CN 212937914 U (深圳市博迪科技开发有限公司) 2021年 4月 13日 (2021 - 04 - 13) 说明书第37-44段	1-12																											
PX	CN 113080530 A (福建中烟工业有限责任公司) 2021年 7月 9日 (2021 - 07 - 09) 说明书第41-51段	1-12																											
PX	CN 113100495 A (福建中烟工业有限责任公司) 2021年 7月 13日 (2021 - 07 - 13) 说明书第5-47段	1-12																											
PX	CN 213587421 U (深圳市合元科技有限公司) 2021年 7月 2日 (2021 - 07 - 02) 权利要求1-12	1-12																											
X	CN 107951078 A (深圳市舜宝科技有限公司) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 说明书第19-33、40-41段、图1	1-12																											
A	CN 108760065 A (中国烟草总公司郑州烟草研究院) 2018年 11月 6日 (2018 - 11 - 06) 全文	1-12																											
A	CN 108523219 A (中国烟草总公司郑州烟草研究院) 2018年 9月 14日 (2018 - 09 - 14) 全文	1-12																											
A	CN 105307524 A (菲利普莫里斯生产公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-12																											
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 11月 2日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 11月 16日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>郑瑜</p> <p>电话号码 86-(010)-62084086</p>																											

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
A	CN 111202271 A (常州市派腾电子技术服务有限公司) 2020年 5月 29日 (2020 - 05 - 29) 全文	1-12
A	CN 110545682 A (韩国烟草人参公社) 2019年 12月 6日 (2019 - 12 - 06) 全文	1-12
A	CN 107836752 A (绿烟实业深圳有限公司) 2018年 3月 27日 (2018 - 03 - 27) 全文	1-12
A	WO 2016135959 A1 (JAPAN TOBACCO INC) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 全文	1-12
A	WO 2020009410 A1 (KT & G CORP) 2020年 1月 9日 (2020 - 01 - 09) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/112526

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	212937914	U	2021年 4月 13日	无	
CN	113080530	A	2021年 7月 9日	无	
CN	113100495	A	2021年 7月 13日	无	
CN	213587421	U	2021年 7月 2日	无	
CN	107951078	A	2018年 4月 24日	无	
CN	108760065	A	2018年 11月 6日	CN 108760065	B 2021年 3月 12日
CN	108523219	A	2018年 9月 14日	CN 108523219	B 2021年 5月 11日
CN	105307524	A	2016年 2月 3日	CN 106163306	B 2020年 3月 10日
				RS 57456	B1 2018年 9月 28日
				UA 118867	C2 2019年 3月 25日
				MX 2016015135	A 2017年 3月 27日
				RU 2670951	C2 2018年 10月 25日
				US 2017055585	A1 2017年 3月 2日
				TW 1692274	B 2020年 4月 21日
				RU 2018135084	A 2018年 12月 4日
				US 2017172208	A1 2017年 6月 22日
				ES 2800056	T3 2020年 12月 23日
				RU 2016138698	A 2018年 6月 22日
				JP 6623175	B2 2019年 12月 18日
				JP 6080987	B2 2017年 2月 15日
				CA 2948729	A1 2015年 11月 26日
				CA 2937066	A1 2015年 11月 26日
				RU 2677111	C2 2019年 1月 15日
				TW 1662906	B 2019年 6月 21日
				EP 3723452	A1 2020年 10月 14日
				AR 100586	A1 2016年 10月 19日
				AU 2015261880	A1 2016年 7月 21日
				KR 20200003938	A 2020年 1月 10日
				RU 2016149758	A 2018年 6月 22日
				IL 246486	D0 2016年 8月 31日
				JP 2020038842	A 2020年 3月 12日
				KR 20150143891	A 2015年 12月 23日
				PT 3145342	T 2018年 11月 8日
				KR 20170007243	A 2017年 1月 18日
				LT 2967156	T 2017年 1月 10日
				US 2017055587	A1 2017年 3月 2日
				EP 2967156	B1 2016年 11月 2日
				ES 2682744	T3 2018年 9月 21日
				ZA 201604314	B 2017年 8月 30日
				AU 2015261878	A1 2016年 7月 21日
				HU E039428	T2 2018年 12月 28日
				RU 2015151873	A3 2018年 12月 3日
				PH 12016501275	A1 2016年 8月 15日
				PH 12016501239	A1 2016年 8月 15日
				KR 20170007235	A 2017年 1月 18日
				PL 3145342	T3 2018年 12月 31日
				AU 2015261879	A1 2016年 7月 21日
				KR 102062721	B1 2020年 3月 2日
				PH 12016501276	A1 2016年 8月 15日

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/112526

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)
				JP	6452709	B2	2019年 1月 16日
				JP	2021035385	A	2021年 3月 4日
				EP	3145347	A1	2017年 3月 29日
				JP	6792606	B2	2020年 11月 25日
				CN	110522092	A	2019年 12月 3日
				US	2020297031	A1	2020年 9月 24日
				ZA	201604349	B	2017年 8月 30日
				IL	248950	A	2019年 7月 31日
-----					无		
CN	111202271	A	2020年 5月 29日				

CN	110545682	A	2019年 12月 6日	EP	3610747	A2	2020年 2月 19日
				EP	3610747	A4	2021年 4月 14日
				CN	111685394	A	2020年 9月 22日
				WO	2018190586	A3	2019年 1月 3日
				EP	3750413	A3	2021年 1月 13日
				WO	2018190586	A2	2018年 10月 18日
				EP	3750413	A2	2020年 12月 16日

CN	107836752	A	2018年 3月 27日	WO	2019061907	A1	2019年 4月 4日

WO	2016135959	A1	2016年 9月 1日	HK	1244639	A1	2018年 8月 17日
				US	10531688	B2	2020年 1月 14日
				CN	107249364	B	2020年 7月 21日
				AU	2015384410	B9	2020年 2月 20日
				EA	201791920	A1	2017年 12月 29日
				CN	107249364	A	2017年 10月 13日
				EP	3251529	A4	2018年 9月 26日
				KR	20170106454	A	2017年 9月 20日
				AU	2015384410	B2	2019年 3月 7日
				EP	3251529	A1	2017年 12月 6日
				EA	034513	B1	2020年 2月 14日
				JP	6661598	B2	2020年 3月 11日
				JP	W02016135959	A1	2017年 5月 25日
				AU	2015384410	A1	2017年 10月 5日
				US	2017347704	A1	2017年 12月 7日
				KR	102136165	B1	2020年 7月 21日
				EP	3251529	B1	2020年 9月 16日

WO	2020009410	A1	2020年 1月 9日	KR	20200004695	A	2020年 1月 14日
