

(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
2025 年 1 月 9 日 (09.01.2025)



(10) 国际公布号
WO 2025/007734 A1

- (51) 国际专利分类号:
A24F 40/20 (2020.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2024/099685
- (22) 国际申请日: 2024 年 6 月 17 日 (17.06.2024)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202310817621.8 2023年7月4日 (04.07.2023) CN
- (71) 申请人: 思摩尔国际控股有限公司 (SMOORE INTERNATIONAL HOLDINGS LIMITED) [GB/CN]; 开曼群岛大开曼岛乔治城埃尔金大道171号板球广场2楼6室, Grand Cayman KY1-1111 (KY)。
- (71) 申请人 (仅对CN): 深圳麦克韦尔科技有限公司 (SHENZHEN SMOORE TECHNOLOGY

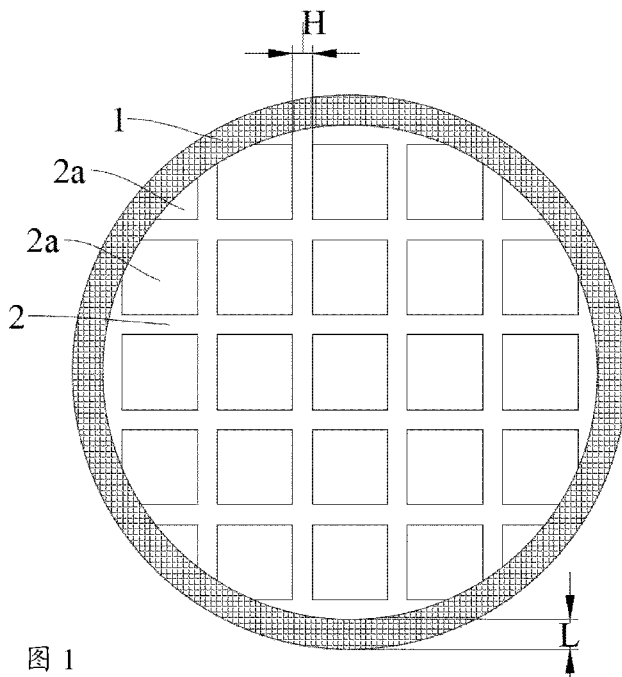
LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区西乡街道固戍社区东财工业区16号, Guangdong 518102 (CN)。

(72) 发明人: 郭聪慧 (GUO, Conghui); 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)。潘福敏 (PAN, Fumin); 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)。王盛龙 (WANG, Shenglong); 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)。梁峰 (LIANG, Feng); 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: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY

(54) Title: AEROSOL GENERATING SUBSTRATE, AEROSOL GENERATING PRODUCT, AND ELECTRONIC ATOMIZATION DEVICE

(54) 发明名称: 一种气溶胶生成基质、气溶胶生成制品和电子雾化装置



(57) Abstract: The present application relates to the technical field of aerosol generation, and provides an aerosol generating substrate, an aerosol generating product, and an electronic atomization device. The aerosol generating substrate comprises a basic section and an adjustment section; the basic section and the adjustment section are sleeved in a radial direction; one surface of one of the basic section and the adjustment section in the radial direction is a heating surface; at least one parameter of the adjustment section is different from that of the basic section; and the parameters comprise heat conductivity, quality, wall thickness of a medium, and the total cross-sectional area of the medium. Heat from the heating surface is radially transmitted between the basic section and the adjustment section; the heat transfer rates of the basic section and the adjustment section are different, causing a change in the heat transfer rate of the heat

OFFICE): 中国北京市海淀区苏州街3号大恒科技大厦南座五层503, Beijing 100080 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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)。

根据细则4.17的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

from the heating surface in the radial direction; and in a heating process, a cold end region of the aerosol generating substrate away from the heating surface in the radial direction would not be heated too fast, so that the aerosol release rate tends to be consistent in a vaping process.

(57) 摘要: 本申请涉及气溶胶生成技术领域, 提供一种气溶胶生成基质、气溶胶生成制品和电子雾化装置, 气溶胶生成基质包括基础段和调节段, 基础段和调节段沿径向套设, 基础段和调节段其中一个沿径向的一个表面为加热面, 调节段和基础段两者的至少一个参数不同, 参数包括导热率、质量、介质的壁厚以及介质的总横截面积。来自加热面的热量沿径向在基础段和调节段之间传递, 基础段和调节段两者的传热速率不同, 使得热量从加热面沿径向的传热速率发生变化, 在加热过程中, 不会过快加热气溶胶生成基质沿径向远离加热面的冷端区域, 使得抽吸过程中气溶胶释放速率趋于一致。

一种气溶胶生成基质、气溶胶生成制品和电子雾化装置

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202310817621.8、申请日为 2023 年 07 月 04 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及气溶胶生成技术领域，特别是涉及一种气溶胶生成基质、气溶胶生成制品和电子雾化装置。

背景技术

气溶胶生成基质可以通过点燃的方式形成气溶胶，或者通过加热而不燃烧的方式形成气溶胶。以加热而不燃烧的气溶胶生成基质为例，气溶胶生成基质利用外部热源加热，使气溶胶生成基质刚好加热到足以散发出气溶胶的程度，气溶胶生成基质不会燃烧，使用时通过加热气溶胶生成基质释放气溶胶。

相关技术中，采用周围或者中心加热气溶胶生成基质，中心加热是指加热件插入气溶胶生成基质内部对气溶胶生成基质从内到外进行烘烤加热。周围加热是指加热件设置在气溶胶生成基质的外围，以对气溶胶生成基质进行从外到内的烘烤加热，然而，在气溶胶生成基质的加热过程中，存在气溶胶释放较快或者较慢等一致性差的问题。

发明内容

有鉴于此，本申请实施例期望提供一种气溶胶生成基质、气溶胶生成

制品和电子雾化装置，能够提高气溶胶释放一致性。

为达到上述目的，本申请实施例提供了一种气溶胶生成基质，包括：
基础段；

5 调节段，所述基础段和所述调节段沿径向套设，所述基础段和所述调节段其中一个沿径向的一个表面为加热面，所述调节段和所述基础段两者的至少一个参数不同，所述参数包括导热率、质量、介质的壁厚以及介质的总横截面积。

一些实施例中，所述基础段形成有环形的放置空间，所述调节段位于所述放置空间内，所述调节段沿径向的内外两侧均与所述基础段连接，所述基础段沿径向的内表面或者外表面为加热面。

一些实施例中，所述调节段的介质的壁厚小于所述基础段的介质的壁厚。

一些实施例中，所述基础段包括外环部和中心部，所述外环部环绕于所述中心部的外周，以共同限定出所述放置空间，所述中心部的介质的壁厚为 0.2mm 至 0.25mm。

一些实施例中，所述基础段的介质的总横截面积大于所述调节段的介质的总横截面积。

一些实施例中，所述基础段的质量大于所述调节段的质量。

一些实施例中，所述调节段的导热率小于所述基础段的导热率。

20 一些实施例中，所述基础段环绕于所述调节段的外周，所述调节段沿径向的内表面为加热面或者所述基础段沿径向的外表面为加热面。

一些实施例中，所述基础段为环形结构，所述基础段沿径向的两个侧面的距离为 0.2mm 至 1mm。

一些实施例中，所述基础段形成有隔断槽，所述隔断槽沿径向贯通所述基础段沿径向的两个侧面。

一些实施例中，所述基础段的导热率小于所述调节段的导热率。

一些实施例中，所述基础段和所述调节段之间形成有隔离两者的空气间隔空间。

一些实施例中，所述调节段形成有贯穿其沿轴向的至少一端的第一气道；和/或，

所述基础段形成有贯穿其沿轴向的至少一端的第二气道。

一些实施例中，所述气溶胶生成基质为挤出成型结构。

本申请实施例提供一种气溶胶生成制品，包括：

上述任一项所述的气溶胶生成基质；

10 功能段，设置于所述气溶胶生成基质沿轴向的一端，所述功能段至少包括用于过滤气溶胶的过滤段。

本申请实施例还提供一种电子雾化装置，包括：

上述所述的气溶胶生成制品；

15 加热件，朝向所述加热面，所述加热件用于加热所述气溶胶生成基质以产生气溶胶。

本申请实施例中，来自加热面的热量沿径向在基础段和调节段之间传递，由于调节段和基础段两者的至少一个参数不同，参数包括导热率、质量、介质的壁厚以及介质的总横截面积，因此，基础段和调节段两者的传热速率不同，使得热量从加热面沿径向的传热速率发生变化，在加热过程中，不会过快加热气溶胶生成基质沿径向远离加热面的冷端区域，使得抽吸过程中气溶胶释放速率趋于一致，从而保证气溶胶生成基质在抽吸前段和后段所释放的气溶胶较为一致，提高气溶胶释放一致性，保证抽吸体验前后一致的效果。

20

附图说明

25 图 1 为本申请一实施例中的第一种气溶胶生成基质的结构示意图；

图 2 为本申请一实施例中的第二种气溶胶生成基质的结构示意图；

图 3 为本申请一实施例中的第三种气溶胶生成基质的结构示意图，其中，加粗线条示意性地展示出了基础段；

图 4 为本申请一实施例中的第四种气溶胶生成基质的结构示意图；

5 图 5 为本申请一实施例中的第五种气溶胶生成基质的结构示意图；

图 6 为本申请一实施例中的第六种气溶胶生成基质的结构示意图；

图 7 为本申请一实施例中的第七种气溶胶生成基质的结构示意图；

图 8 为图 7 所示第七种气溶胶生成基质的另一个视角的结构示意图；

图 9 为本申请一实施例中的第八种气溶胶生成基质的结构示意图；

10 图 10 为本申请一实施例中的气溶胶生成制品的结构示意图；

图 11 为图 10 中 A-A 方向的剖视图。

具体实施方式

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的技术特征可以相互组合，具体实施方式中的详细描述应理解为本申请宗旨的解释说明，不应视为对本申请的不当限制。本申请中，多个包括数量为
15 两个以及两个以上。单位“mm”为毫米。

相关技术中，如果使用周圈加热，热量传递方向是沿径向由外周往中心传热。在传热过程中，气溶胶生成基质的周长逐渐缩小，也就是说，被加热的介质的体积逐渐缩小，被加热的介质质量逐渐减少，若不控制传热
20 速率，则容易导致抽吸前段气溶胶等有效物质释放过快，满足感过强，而抽吸后段衰减严重的问题。如果使用中心加热，热量传递方向是沿径向由中心往外周传热。在传热过程中，气溶胶生成基质的周长逐渐增大，也就是说，被加热的介质的体积逐渐增大，被加热的介质质量逐渐增加，若不控制传热速率，则容易导致抽吸前段气溶胶等有效物质释放较慢，前几口
25 口感不佳，而抽吸后段中心区域烘烤过度引起杂气的问题。

有鉴于此，请参阅图 1，本申请实施例提供一种气溶胶生成基质 10，气溶胶生成基质 10 包括基础段 1 和调节段 2。

基础段 1 和调节段 2 沿径向套设。示例性的，一些实施例中，基础段 1 套设于调节段 2 内。另一些实施例中，调节段 2 套设于基础段 1 内。

5 基础段 1 和调节段 2 其中一个沿径向的一个表面为加热面。示例性的，一些实施例中，基础段 1 沿径向的一个表面为加热面。另一些实施例中，调节段 2 沿径向的一个表面为加热面。加热面用于朝向加热件以接收来自加热件的热量。

调节段 2 和基础段 1 两者的至少一个参数不同，参数包括导热率、质量、介质的壁厚 H 以及介质的总横截面积。示例性的，一些实施例中，调节段 2 和基础段 1 两者一个参数不同，例如，可以是导热率、质量、介质的壁厚 H 和介质的总横截面积其中一个不同。另一些实施例中，调节段 2 和基础段 1 两者两个参数不同，例如，可以是导热率、质量、介质的壁厚 H 和介质的总横截面积其中两个不同。又一些实施例中，调节段 2 和基础段 1 15 两者三个参数不同，例如，可以是导热率、质量、介质的壁厚 H 和介质的总横截面积其中三个不同。再一些实施例中，调节段 2 和基础段 1 两者四个参数不同，例如，可以是导热率、质量、介质的壁厚 H 和介质的总横截面积四个全部不同。

导热率，又称导热系数或热导率，是指单位温度梯度在单位时间内经单位导热面所传递的热量。导热率是表示结构热传导能力大小的物理量。基础段 1 和调节段 2 的导热率不同，使得调节段 2 和基础段 1 两者的传热速率不同。

示例性的，基础段 1 和调节段 2 可以采用不同的材料，实现不同的导热率。

25 介质是指围设形成空间的实体结构。以调节段 2 形成有第一气道 2a 为

例，介质围设形成第一气道 2a。请参阅图 1，介质的壁厚 H 是指以垂直于轴向的平面为横截面，介质在横截面内的厚度尺寸。由于介质的壁厚 H 不同，热量传导过程中的传热路径的尺寸不同，使得调节段 2 和基础段 1 两者的传热速率不同。

5 调节段 2 和基础段 1 两者的质量不同，这样能够释放气溶胶的介质的含量不同，使得调节段 2 和基础段 1 两者的传热速率不同。

介质的总横截面积是指以垂直于轴向的平面为横截面，所有介质的投影的总面积。调节段 2 和基础段 1 两者的介质的总横截面积不同，由于热量沿径向传导，调节段 2 和基础段 1 两者的受热面积不同，使得调节段 2
10 和基础段 1 两者的传热速率不同。

本申请实施例中，来自加热面的热量沿径向在基础段 1 和调节段 2 之间传递，由于调节段 2 和基础段 1 两者的至少一个参数不同，参数包括导热率、质量、介质的壁厚 H 以及介质的总横截面积，因此，基础段 1 和调节段 2 两者的传热速率不同，使得热量从加热面沿径向的传热速率发生变化，在加热过程中，不会过快加热气溶胶生成基质 10 沿径向远离加热面的冷端区域，使得抽吸过程中气溶胶释放速率趋于一致，从而保证气溶胶生成基质 10 在抽吸前段和后段所释放的气溶胶较为一致，提高气溶胶释放一致性，保证抽吸体验前后一致的效果。

需要说明的是，抽吸的前段是指气溶胶生成基质 10 初始使用的时段，
20 抽吸的后段是指气溶胶生成基质 10 接近气溶胶释放完全的时段。抽吸的前段和后段分别是指气溶胶生成基质 10 的使用生命周期内的前期和后期。

基于热阻公式，径向传热热阻=介质沿径向的尺寸/（导热率*介质的总横截面积），对于周围加热和中心加热这两种加热方式，热量沿径向传递，采用本申请实施例提供的气溶胶生成基质 10，可在完整的抽吸过程中（即
25 气溶胶生成基质 10 的使用生命周期内），控制传热速率，不会过快加热气

溶胶生成基质 10 的冷端部分，实现整体的释放速率一致性。

需要说明的是，基础段 1 和调节段 2 之间可能具有明显的物理界限。

例如，基础段 1 和调节段 2 两者的材质、介质的壁厚以及介质的总横截面积不同的情况下，基础段 1 和调节段 2 之间可能具有明显的物理界限。基础段 1 和调节段 2 两者质量不同且具有空气间隔空间，两者也具有明显的物理界限。

基础段 1 和调节段 2 之间也可能没有明显的物理界限。示例性的，基础段 1 和调节段 2 两者可能仅仅是质量不同的情况下，如果基础段 1 和调节段 2 连接成整体，基础段 1 和调节段 2 可能没有明显的物理界限。但是并不影响基础段 1 和调节段 2 的划分，例如可以通过基础段 1 和调节段 2 两者的结构形状进行划分。

请参阅图 10 和图 11，本申请实施例还提供一种气溶胶生成制品，气溶胶生成制品包括本申请任一项实施例中的气溶胶生成基质 10 和功能段 20。

功能段 20 设置于气溶胶生成基质 10 沿轴向的一端，功能段 20 至少包括用于过滤气溶胶的过滤段 21。过滤段 21 用于过滤气溶胶生成基质 10 产生的气溶胶。

气溶胶生成制品用于供用户吸食气溶胶生成基质 10 产生的气溶胶。例如用户可以通过过滤段 21 抽吸过滤后的气溶胶。气溶胶生成基质 10 产生的气溶胶在抽吸负压作用下输送到过滤段 21。

气溶胶生成制品用于与具有加热件的电子雾化装置配合使用。

本申请实施例提供的电子雾化装置包括本申请任一项实施例中的气溶胶生成制品和加热件，加热件朝向加热面。加热件用于加热气溶胶生成基质 10 以产生气溶胶。也就是说，加热件的热量传递给加热面，再在气溶胶生成基质 10 中沿径向传递。

需要说明的是，本申请实施例中，气溶胶生成基质 10 用于加热产生气

溶胶。示例性的，气溶胶生成基质 10 可以适用于加热不燃烧的方式产生气溶胶。也就是说，气溶胶生成基质 10 被加热至着火点以下以产生气溶胶。气溶胶生成基质 10 在产生气溶胶的过程中不燃烧。在一些应用场景中，气溶胶生成基质 10 可以适用于点燃的方式产生气溶胶。本申请气溶胶生成基质 10 更多的应用于加热不燃烧的方式产生气溶胶。

加热件的发热方式包括但不限于电阻发热、电磁发热、红外发热、微波发热或者激光发热等。其中，加热件可以与加热面接触或不接触。热对流的形式传递热量是指加热件不与加热面接触，加热件先对空气进行加热，然后热空气对气溶胶生成基质 10 进行烘烤加热。热传导是指加热件与加热面接触并将热量传导至气溶胶生成基质 10。示例性的，电阻、电磁发热主要以热传导形式或者热对流形式向气溶胶生成基质 10 传递热量。红外发热、微波发热或者激光发热主要以热辐射的形式向气溶胶生成基质 10 传递热量。即加热件可以通过热传导、热对流及热辐射三种形式的一种或一种以上方式对气溶胶生成基质 10 进行加热。

一些实施例中，气溶胶生成基质 10 为挤出成型结构。也就是说，气溶胶生成基质 10 为采用挤出工艺制造成型的一体结构。挤出成型的气溶胶生成基质 10 使用过程中例如受热抽吸或停止受热后均为一体介质，不易出现崩解掉落的问题。

相较于现有技术中的造纸法、稠浆法等生产的有序、无序的丝状介质而言，挤压成型的介质相互连接，介质内的空气较少，能够提高气溶胶生成基质 10 的整体的热导率。而通过不同的参数可以有效调节气溶胶生成基质 10 不同部位的传热效率，从而提高抽吸一致性。

挤出成型是指物料通过挤出装置的料筒和螺杆间的作用，被螺杆向前推送，通过料筒的出料口的口模制成气溶胶生成基质 10 的一种加工方法。

气溶胶生成基质 10 的横截面的轮廓形状不限，示例性的，气溶胶生成

基质 10 的横截面的轮廓形状为圆形 (请参阅图 1)、椭圆形、多边形 (包括但不限于三角形、正方形或者菱形等)、跑道形或异形等, 其中, 异形是指前面所列举的形状之外的其它对称或非对称的形状。气溶胶生成基质 10 的横截面形状为异形以外的其他规则形状, 产品一致性好, 便于监控产品质量。

需要理解的是, 气溶胶生成基质 10 的横截面的轮廓形状是指气溶胶生成基质 10 的横截面的最外边缘线的形状。例如, 气溶胶生成基质 10 的横截面的轮廓形状是指基础段 1 和调节段 2 共同构成的横截面的最外边缘线的形状。

需要说明的是, 轴向是气溶胶生成基质 10 的延伸方向。例如, 气溶胶生成基质 10 采用挤出成型, 轴向是气溶胶生成基质 10 挤出过程中的延伸方向。径向与轴向垂直, 外是指沿径向远离中心区的方向, 内与外相反。

请参阅图 1, 气溶胶生成基质 10 的横截面的轮廓形状为圆形。本申请实施例以气溶胶生成基质 10 的横截面的轮廓形状为圆形为例进行举例说明, 即气溶胶生成基质 10 整体为圆柱体。气溶胶生成基质 10 的轴向的尺寸大于其横截面上两点之间的最大距离例如直径。

可以理解的是, 如果气溶胶生成基质 10 的横截面的轮廓形状为圆形, 气溶胶生成基质 10 整体为棱柱体。

一实施例中, 请参阅图 1 至图 9, 调节段 2 形成有贯穿其沿轴向的至少一端的第一气道 2a。例如, 第一气道 2a 贯穿调节段 2 沿轴向的一端。又例如, 第一气道 2a 贯穿调节段 2 沿轴向的两端。气流可以从调节段 2 的一端沿轴向流动至调节段 2 的另一端。如此, 第一气道 2a 能够汇集和流通气溶胶, 畅通了气溶胶的释放路径, 因此, 可以提高气溶胶的提取效率。第一气道 2a 贯穿调节段 2 沿轴向的两端, 空气携带气溶胶形成的气流能够更顺畅地流动, 气流流动阻力更小, 能够较为显著地降低抽吸过程中的抽吸阻

力，提升抽吸体验。

第一气道 2a 的数量不限，例如，第一气道 2a 可以为一个或者多个。

一实施例中，请参阅图 4 至图 9，基础段 1 形成有贯穿其沿轴向的至少一端的第二气道 1b。例如，第二气道 1b 贯穿基础段 1 沿轴向的一端。又例如，第二气道 1b 贯穿基础段 1 沿轴向的两端。气流可以从基础段 1 的一端沿轴向流动至基础段 1 的另一端。如此，第二气道 1b 能够汇集和流通气溶胶，畅通了气溶胶的释放路径，因此，可以提高气溶胶的提取效率。第二气道 1b 贯穿基础段 1 沿轴向的两端，空气携带气溶胶形成的气流能够更顺畅地流动，气流流动阻力更小，能够较为显著地降低抽吸过程中的抽吸阻力，提升抽吸体验。

第二气道 1b 的数量不限，例如，第二气道 1b 可以为一个或者多个。

一实施例中，请参阅图 1 至图 9，第一气道 2a 和/或第二气道 1b 为沿直线延伸的直线形气道。直线形气道易于成形，能够降低制造难度。直线形气道内气流的流动阻力相对较小。

一实施例中，第一气道 2a 和/或第二气道 1b 为曲线形气道，曲线形气道的至少部分孔段呈曲率不为零的曲线形。曲线形气道能够在不显著增加轴向长度的情况下，较大程度增加气流的流动路径，可以延长气流与曲线形气道的孔壁面的接触时长，从而提高气溶胶的提取率。

一实施例中，曲线形气道呈螺旋线形。也就是说，曲线形气道的立体形状呈空间螺旋线形。螺旋线形的曲线形气道的任意一点与起点的连线相对于其轴线具有倾斜角度。螺旋线形的曲线形气道可以极大地延长气流的流动路径，将气溶胶从介质析出至曲线形气道中，提高气溶胶在调节段 2 内或者基础段 1 内的流动速度，从而提高气流的冲击力，使气溶胶能得到均匀混合，提高气溶胶均匀性，提升用户的抽吸感受。

需要说明的是，调节段 2 的内部和基础段 1 的内部均可能存在微孔，

比如，对于颗粒结合体的气溶胶生成基质 10，颗粒与颗粒之间的间隙构成微孔。但是，本申请所述的第一气道 2a 和第二气道 1b 均与微孔不同，本申请所述的第一气道 2a 和第二气道 1b 属于宏观意义上的孔，微孔属于微观意义上的孔，第一气道 2a 和第二气道 1b 两者的横截面积以及长度等尺寸均比微孔大的多。第一气道 2a 和第二气道 1b 主要依靠设计的模具例如口模加工而成，因此，第一气道 2a 和第二气道 1b 两者的横截面积以及长度等尺寸可以根据设计要求而改变，而微孔的尺寸由颗粒与颗粒之间的间隙决定，例如，用于成型气溶胶生成基质 10 的物料为颗粒状物料，物料挤出成型的气溶胶生成基质 10 具有微孔，微孔的横截面积以及长度等尺寸通过挤出工艺及原料组份自然形成，物料加挤压流出模口后产生一定膨胀可以形成微孔。

一实施例中，请参阅图 4 和图 5，基础段 1 形成有环形的放置空间，调节段 2 位于放置空间内，调节段 2 沿径向的内外两侧均与基础段 1 连接，基础段 1 沿径向的内表面或者外表面为加热面。也就是说，热量传递过程是：基础段 1 具有加热面的部分沿径向传递至调节段 2 再传递至基础段 1 的冷端部分。由于调节段 2 和基础段 1 的参数不同，因此，调节段 2 可以调节基础段 1 具有加热面的部分至基础段 1 的冷端部分的传热速率，从而使使得加热过程中气溶胶释放速率趋于一致。

基础段 1 沿径向的内表面或者外表面为加热面。示例性的，一些实施例中，基础段 1 沿径向的内表面为加热面。可以是基础段 1 的中心区形成有加热口，加热件的至少部分位于加热口内，加热口的周向面即为基础段 1 沿径向的内表面，也就是加热面。另一些实施例中，基础段 1 沿径向的外表面为加热面。可以是加热件环绕于基础段 1 的外表面的周围。也就是说，加热件可以呈套设于基础段 1 外周的筒状结构。

示例性的，一实施例中，请参阅图 4 和图 5，调节段 2 的介质均沿径向

延伸并连接放置空间沿径向的两个周向面。

一些实施例中，第一气道 2a 的横截面形状不限，示例性的，第一气道 2a 的横截面形状可以是圆形、多边形（包括但不限于三角形、正方形或者棱形等）、椭圆形、跑道形、扇形或异形等，其中，异形是指前面所列举的
5 形状之外的其它对称或非对称的形状。

一实施例中，请参阅图 4，调节段 2 的介质的壁厚 H2 小于基础段 1 的介质的壁厚 H1。由于调节段 2 的介质的壁厚 H2 小于基础段 1 的介质的壁厚 H1，调节段 2 用于传导热量的介质的壁厚 H2 更小，调节段 2 的传热速率低于基础段 1 的传热速率，使得基础段 1 具有加热面的部分向基础段 1
10 的冷端部分的传热效率降低，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。

一实施例中，请参阅图 4，调节段 2 包括 12 个四方形的第一气道 2a 和 4 个扇形的第一气道 2a，12 个四方形的第一气道 2a 和 4 个扇形的第一气道 2a 沿周向均分分布。可以通过调节围设形成第一气道 2a 的介质的壁厚 H2 来调节传热效率。

15 需要理解的是，介质的壁厚可以是指围设形成第一气道 2a 或者第二气道 1b 的介质的壁厚。

一实施例中，请参阅图 4 和图 5，基础段 1 包括外环部 11 和中心部 12，外环部 11 环绕于中心部 12 的外周，以共同限定出放置空间，中心部 12 的介质的壁厚为 0.2mm 至 0.25mm。示例性的，中心部 12 的介质的壁厚为
20 0.2mm、0.21mm、0.22mm、0.23mm、0.24mm 或者 0.25mm 等等。示例性的，调节段 2 的介质均沿径向延伸并连接外环部 11 和中心部 12。由于用于构成气溶胶生成基质 10 的物料为固液混合物，具有粘滞性，容易与模具例如口模发生粘连，如果中心部 12 的介质的壁厚小于 0.2mm 或者大于 0.25mm，气溶胶生成基质 10 的制造工艺例如挤出工艺复杂，外环部 11、
25 中心部 12 和调节段 2 三者难以挤出成型，良品率低。

一实施例中，基础段 1 的介质的总横截面积大于调节段 2 的介质的总横截面积。示例性的，基础段 1 包括外环部 11 和中心部 12，外环部 11 环绕于中心部 12 的外周，以共同限定出放置空间，调节段 2 的介质均沿径向延伸并连接外环部 11 和中心部 12，外环部 11 的介质的总横截面积和中心部 12 的介质的总横截面积之和大于调节段 2 的介质的总横截面积。

该实施例中，调节段 2 的受热面积小于基础段 1 的受热面积，调节段 2 的介质用于热传导的介质构成的传热通道相对较少，调节段 2 的传热速率低于基础段 1 的传热速率，使得基础段 1 具有加热面的部分向基础段 1 的冷端部分的传热效率降低，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。

一实施例中，请参阅图 5，调节段 2 包括 8 个长方形的第一气道 2a 和 4 个扇形的第一气道 2a，8 个长方形的第一气道 2a 和 4 个扇形的第一气道 2a 沿周向均分分布。通过增大第一气道 2a 的横截面积，以减少围设形成第一气道 2a 的介质的数量，也就是说，减少调节段 2 中热传导的路径的个数，从而减少调节段 2 的介质的总横截面积。

一实施例中，基础段 1 的质量大于调节段 2 的质量。也就是说，调节段 2 用于传热的介质质量相对基础段 1 的介质质量少，调节段 2 的传热速率低于基础段 1 的传热速率，使得基础段 1 具有加热面的部分向基础段 1 的冷端部分的传热效率降低，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。

一实施例中，调节段 2 的导热率小于基础段 1 的导热率。导热率越小导热效率越低，调节段 2 的导热率相对更小，调节段 2 的传热速率低于基础段 1 的传热速率，使得基础段 1 具有加热面的部分向基础段 1 的冷端部分的传热效率降低，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。

一实施例中，请参阅图 1 至图 3、以及图 6 至图 9，基础段 1 环绕于调节段 2 的外周，调节段 2 沿径向的内表面为加热面或者基础段 1 沿径向的外表面为加热面。示例性的，一些实施例中，调节段 2 的中心区形成有安

装口，加热件的至少部分位于安装口内，安装口的周向面即为调节段 2 沿径向的内表面，也就是加热面。另一些实施例中，基础段 1 沿径向的外表面为加热面。可以是加热件环绕于基础段 1 的外表面的周围。也就是说，加热件可以呈套设于基础段 1 外周的筒状结构。

5 一实施例中，请参阅图 1，基础段 1 为环形结构，基础段 1 沿径向的两个侧面的距离 L 为 0.2mm 至 1mm。示例性的，基础段 1 沿径向的两个侧面的距离 L 为 0.2mm、0.3mm、0.4mm、0.5mm、0.7mm、0.9mm 或者 1mm 等等。一方面，热量通过基础段 1 沿径向传导，基础段 1 沿径向的两个侧面的距离 L 为上述尺寸，热量的沿径向传导的路径较长，能够有效延长热量在基础段 1 上的传导时长，从而降低热量在基础段 1 和调节段 2 之间的传热效率，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。另一方面，基础段 1 和调节段 2 均采用挤出成型，构成基础段 1 和调节段 2 的物料呈固液混合物，具有粘滞性，基础段 1 沿径向的两个侧面的距离小于 0.2mm 或者大于 1mm，挤出工艺复杂，物料容易与模具例如口模发生粘连，难以挤出成型，良品率
10 率低。

一些实施例中，请参阅图 1，基础段 1 没有第二气道 1b。也就是说，第二气道 1b 的数量为零。基础段 1 沿径向的两个侧面均为连续的面。需要理解的是，基础段 1 在没有第二气道 1b 的基础上，可以有微孔。

基础段 1 为环形结构。可以为圆环形、椭圆环或者多边形环。

20 一实施例中，请参阅图 2 和图 3，基础段 1 形成有隔断槽 1a，隔断槽 1a 沿径向贯通基础段 1 沿径向的两个侧面。也就是说，基础段 1 沿径向的两个侧面均是非连续的面。隔断槽 1a 可以减少基础段 1 的总横截面积，基础段 1 接收的热量减少，从而降低热量在基础段 1 和调节段 2 之间的传热效率，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。

25 一些实施例中，隔断槽 1a 可以为一个。另一些实施例中，隔断槽 1a

可以为多个，多个隔断槽 1a 沿周向间隔分布。例如，多个隔断槽 1a 沿周向间隔均匀分布。

一实施例中，请参阅图 9，基础段 1 的导热率小于调节段 2 的导热率。基础段 1 环绕于调节段 2 的外周，基础段 1 的导热率越小，基础段 1 单位
5 时间传导的热量越少，降低热量在基础段 1 和调节段 2 之间的传热效率，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。

一实施例中，请参阅图 6 至图 8，基础段 1 和调节段 2 之间形成有隔离两者的空气间隔空间 10a。也就是说，基础段 1 套设于调节段 2 的外周，基础段 1 沿径向的内周面与调节段 2 沿径向的外周面之间间隔形成空气间隔
10 空间 10a。也就是说，基础段 1 和调节段 2 不接触。空气为热的不良导体，基础段 1 和调节段 2 之间通过空气间隔空间 10a 隔离，从而降低基础段 1 和调节段 2 之间的传热效率，抽吸过程中气溶胶的释放一致性好。

另一些实施例中，请参阅图 4、图 5 和图 9，基础段 1 和调节段 2 连接。示例性的，调节段 2 沿径向延伸的介质与基础段 1 连接。

15 一些实施例中，功能段 20 可以只设置过滤段 21。

另一些实施例中，请参阅图 10 和图 11，功能段 20 还包括降温段 22，降温段 22 位于过滤段 21 与气溶胶生成基质 10 之间，降温段 22 用于在过滤段 21 对气溶胶进行过滤之前，对气溶胶进行降温。降温段 22 可以改善用户吸食气溶胶时的“烫嘴”现象。

20 降温段 22 采用的降温材料包括但不限于 PE(聚乙烯)、PLA(Polylactic Acid, 聚乳酸)、PBAT (Polybutylene Adipate Terephthalate, 聚己二酸对苯二甲酸丁二醇酯)、PP (Polypropylene, 聚丙烯)、醋酸纤维、丙烯纤维等材料中的一种或多种组合。

过滤段 21 采用的过滤材料包括但不限于 PE(聚乙烯)、PLA(Polylactic
25 Acid, 聚乳酸)、PBAT (Polybutylene Adipate Terephthalate, 聚己二酸对苯

二甲酸丁二醇酯)、PP (Polypropylene, 聚丙烯)、醋酸纤维、丙烯纤维等材料中的一种或多种组合。

降温段 22 和过滤段 21 的材质可以相同, 也可以不同。

气溶胶生成基质 10 可以用于医药、美容或者其他用途。

5 一实施例中, 气溶胶生成基质 10 包括植物原料、助剂原料、发烟剂原料、粘合剂原料以及香料原料。

植物原料用于在加热时产生气溶胶。助剂原料用于为植物原料提供骨架支撑。发烟剂原料用于在加热时可以产生大量烟雾。粘合剂原料用于粘结组分原料。香料原料用于提供特征香气。如此, 植物原料和发烟剂原料
10 能够保证气溶胶生成量, 而香料原料能够提升抽吸过程中的香气的释放, 提升用户体验。助剂原料不仅能够提高物料的流动性, 还使得气溶胶生成基质 10 呈多孔结构, 以便于气溶胶的提取和流动。粘合剂原料保证植物原料粉末和助剂等构成稳定地混合物, 避免结构松散。

一实施例中, 植物原料为烟叶原料、烟叶碎片、烟梗、烟末、香味植
15 物等经破碎处理后形成的粉末中一种或多种组合。植物原料为香味的核心来源, 植物原料中的内源物质可以给用户产生生理满足感, 内源物质例如生物碱进入人体血液, 促进脑垂体产生多巴胺, 从而获得生理满足感。

一实施例中, 助剂原料可以为无机填料、润滑剂、乳化剂中一种或多种组合。其中, 无机填料包括重质碳酸钙、轻质碳酸钙、沸石、凹凸棒石、
20 滑石粉、硅藻土中一种或多种组合。无机填料可以为植物原料提供骨架支撑作用, 同时无机填料还具有微孔, 可以提高气溶胶生成基质 10 的孔隙率, 从而提高气溶胶释放率。

润滑剂包括小烛树蜡、巴西棕榈蜡、虫胶、向日葵蜡、米糠、蜂蜡、硬脂酸、软脂酸中一种或多种组合。润滑剂可以增加植物原料粉末的流动性,
25 性, 减少植物原料粉末相互间的摩擦力, 可使植物原料粉末分布的整体密

度较为均匀，也能降低用于挤压成型过程中所需的压力，降低口模的磨损。

乳化剂包括聚甘油脂肪酸酯、吐温-80、聚乙烯醇中一种或多种组合。乳化剂在一定程度上能够减缓香味物质在储存过程中的损失，增加香味物质的稳定性，提高产品的感官品质。

5 一实施例中，发烟剂原料可以包括：一元醇(如薄荷醇)；多元醇(如丙二醇、丙三醇、三乙二醇、1,3-丁二醇和四乙二醇)；多元醇的酯(如三乙酸甘油酯、柠檬酸三乙酯、二乙酸甘油酯混合物、柠檬酸三乙酯、苯甲酸苯甲酯、甘油三丁酸酯)；单羧酸；二元羧酸；多元羧酸(如月桂酸、肉豆蔻酸)或多元羧酸的脂肪族酯(如十二烷二酸二甲酯、十四烷二酸二甲酯、
10 赤藻糖醇、1,3-丁二醇、四乙二醇、柠檬酸三乙酯、碳酸亚丙酯、月桂酸乙酯、特瑞克汀(Triactin)、内消旋赤藻糖醇、二乙酸甘油酯混合物、辛二酸二乙酯、柠檬酸三乙酯、苯甲酸苯甲酯、苯基乙酸苯甲酯、香草酸乙酯、甘油三丁酸酯、乙酸月桂酯)中一种或多种组合。

一实施例中，粘合剂原料通过与组分原料界面润湿而紧密接触，产生
15 分子间的吸引力，从而起到粘结组分原料例如粉体、液体等的作用。粘合剂原料可以为天然植物提取、非离子化改性粘性多糖，包括罗望子多糖、瓜尔胶、改性纤维素(如羧甲基纤维素)中的一种或多种组合。粘合剂用于将颗粒粘接在一起，不易松散，此外提高了气溶胶生成基质 10 的耐水性，对人体无害。

20 一实施例中，香料原料用于提供特征香气，如干草香、烤甜香、烟碱的固体或液体物质。香料原料可以包括烟草、香味植物提取物、浸膏、精油、净油中的一种或多种组合；香料原料可以包括单体香味物质，例如巨豆三烯酮、新植二烯、香叶醇、橙花醇等中的一种或多种组合。

在本申请的描述中，参考术语“一实施例中”、“一些实施例中”、“另一些实施例中”、“又一些实施例中”、或“示例性的”等的描述意指结合该实施
25

例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请实施例的至少一个实施例或示例中。在本申请中，对上述术语的示意性表述不是必须针对的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外，在不相互矛盾的情况下，本领域的技术人员可以将本申请中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用于限制本申请，对于本领域的技术人员来说，本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均包含在本申请的保护范围之内。

权利要求书

1.一种气溶胶生成基质，包括：

基础段；

调节段，所述基础段和所述调节段沿径向套设，所述基础段和所述
5 调节段其中一个沿径向的一个表面为加热面，所述调节段和所述基础段
两者的至少一个参数不同，所述参数包括导热率、质量、介质的壁厚以
及介质的总横截面积。

2.根据权利要求1所述的气溶胶生成基质，所述基础段形成有环形的
放置空间，所述调节段位于所述放置空间内，所述调节段沿径向的内外
10 两侧均与所述基础段连接，所述基础段沿径向的内表面或者外表面为加
热面。

3.根据权利要求2所述的气溶胶生成基质，所述调节段的介质的壁厚
小于所述基础段的介质的壁厚。

4.根据权利要求3所述的气溶胶生成基质，所述基础段包括外环部和
15 中心部，所述外环部环绕于所述中心部的外周，以共同限定出所述放置
空间，所述中心部的介质的壁厚为 0.2mm 至 0.25mm。

5.根据权利要求2所述的气溶胶生成基质，所述基础段的介质的总横
截面积大于所述调节段的介质的总横截面积。

6.根据权利要求2所述的气溶胶生成基质，所述基础段的质量大于所
20 述调节段的质量。

7.根据权利要求2所述的气溶胶生成基质，所述调节段的导热率小于
所述基础段的导热率。

8.根据权利要求1所述的气溶胶生成基质，所述基础段环绕于所述调
节段的外周，所述调节段沿径向的内表面为加热面或者所述基础段沿径
25 向的外表面为加热面。

9.根据权利要求 8 所述的气溶胶生成基质，所述基础段为环形结构，所述基础段沿径向的两个侧面的距离为 0.2mm 至 1mm。

10.根据权利要求 8 所述的气溶胶生成基质，所述基础段形成有隔断槽，所述隔断槽沿径向贯通所述基础段沿径向的两个侧面。

5 11.根据权利要求 8 所述的气溶胶生成基质，所述基础段的导热率小于所述调节段的导热率。

12.根据权利要求 8 所述的气溶胶生成基质，所述基础段和所述调节段之间形成有隔离两者的空气间隔空间。

13.根据权利要求 1 所述的气溶胶生成基质，所述调节段形成有贯穿其沿轴向的至少一端的第一气道；和/或，
10 所述基础段形成有贯穿其沿轴向的至少一端的第二气道。

14.根据权利要求 1 所述的气溶胶生成基质，所述气溶胶生成基质为挤出成型结构。

15. 一种气溶胶生成制品，包括：

15 权利要求 1 至 14 任一项所述的气溶胶生成基质；

功能段，设置于所述气溶胶生成基质沿轴向的一端，所述功能段至少包括用于过滤气溶胶的过滤段。

16.一种电子雾化装置，包括：

权利要求 15 所述的气溶胶生成制品；

20 加热件，朝向所述加热面，所述加热件用于加热所述气溶胶生成基质以产生气溶胶。

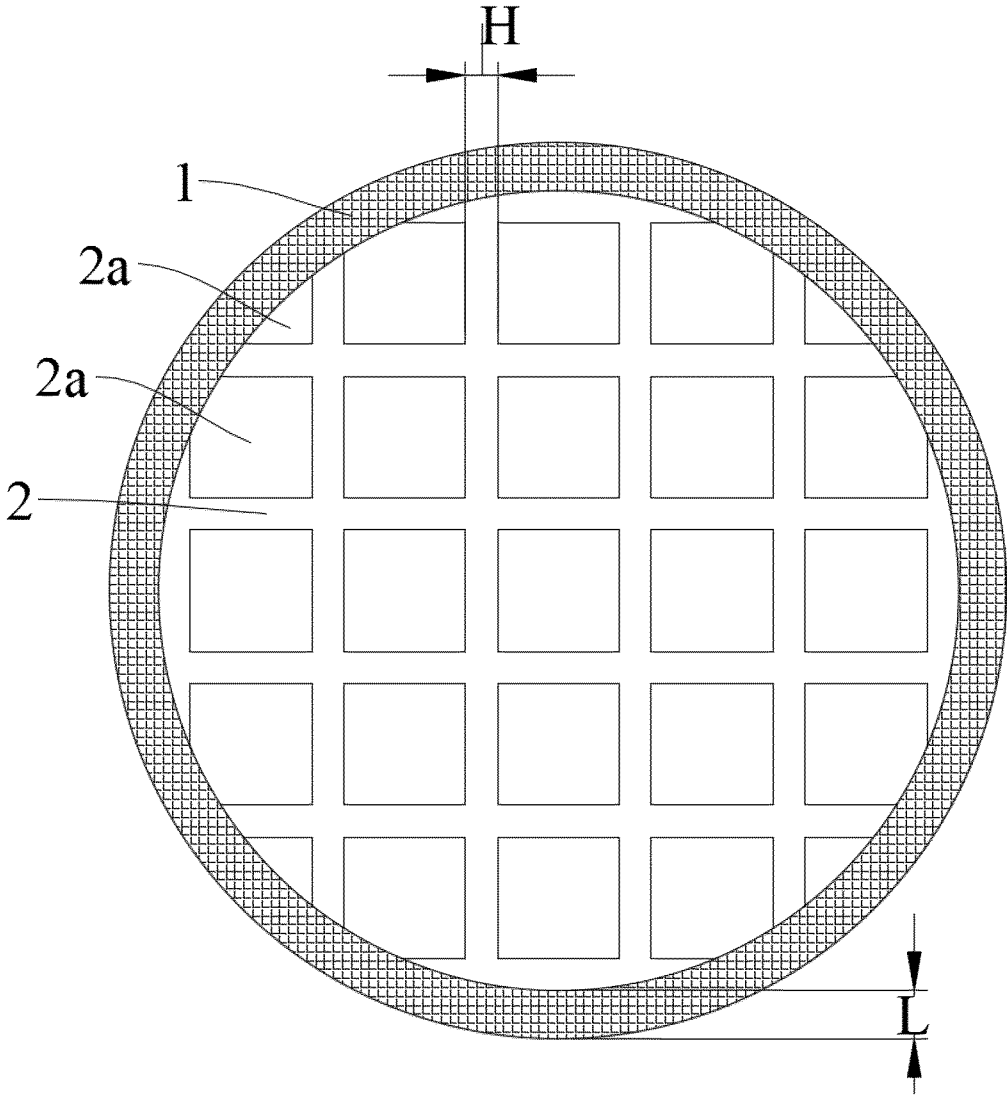


图 1

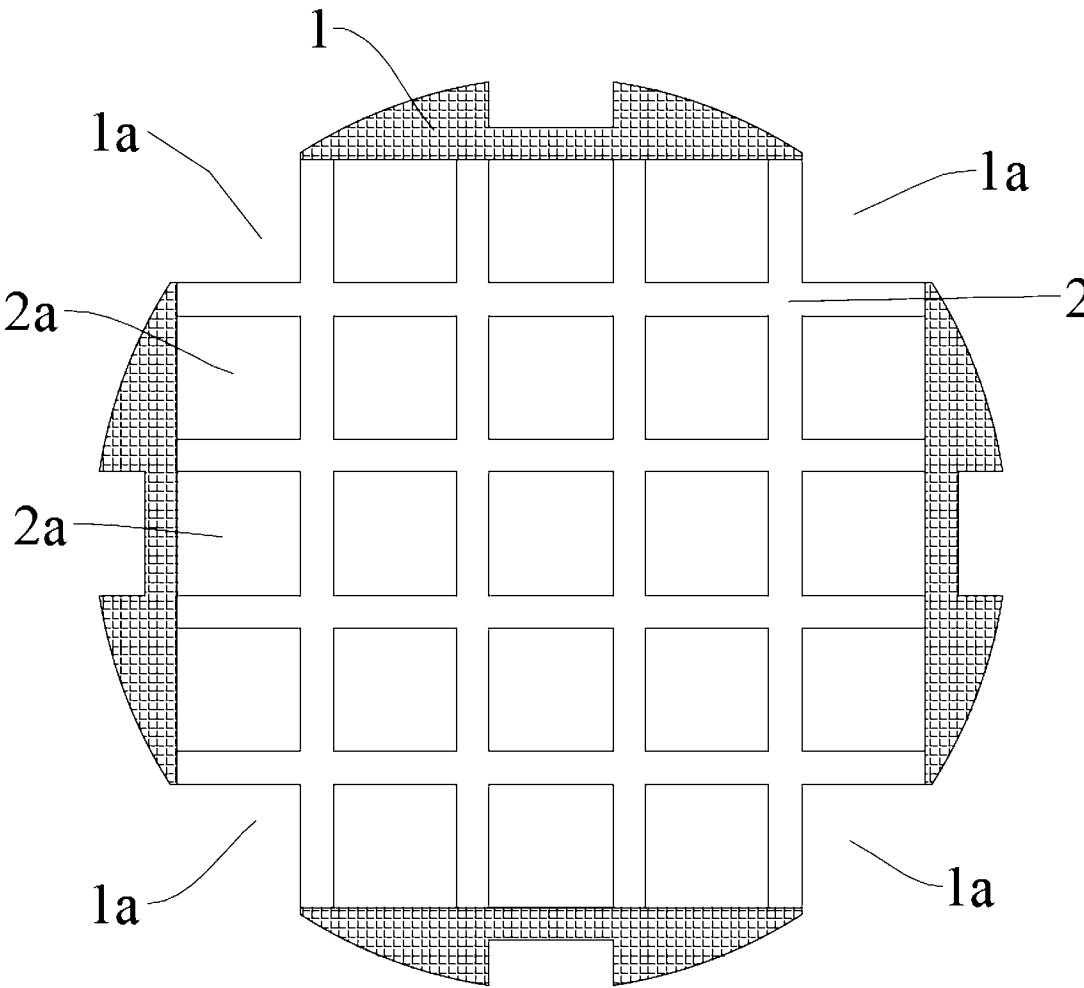


图 2

10

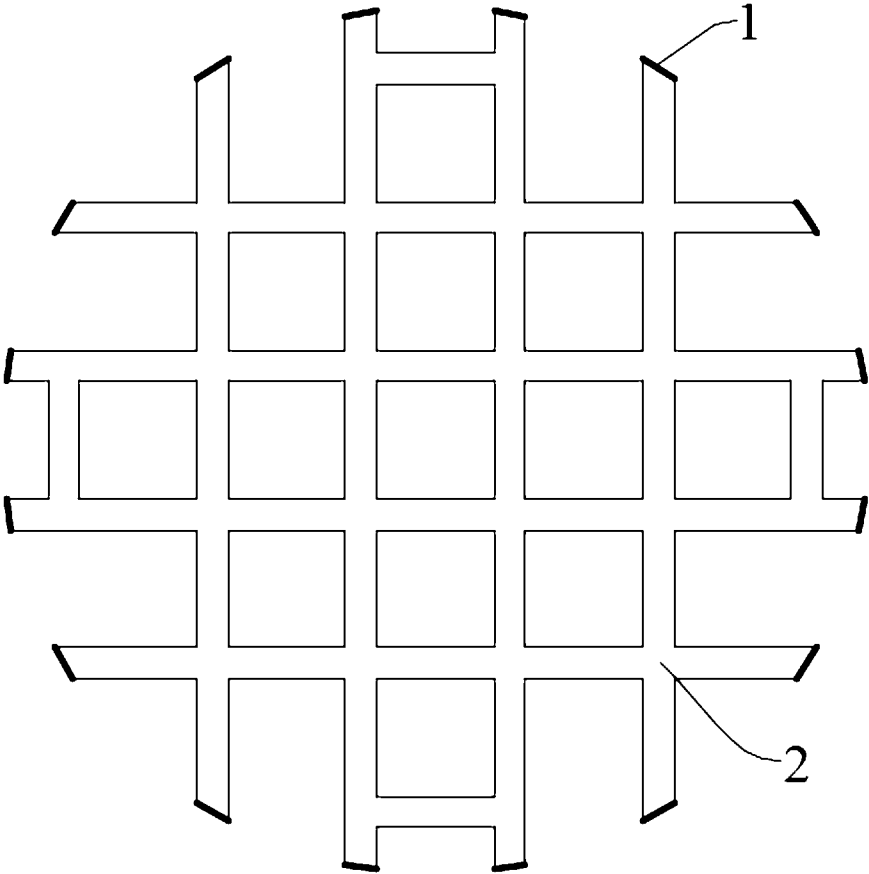


图 3

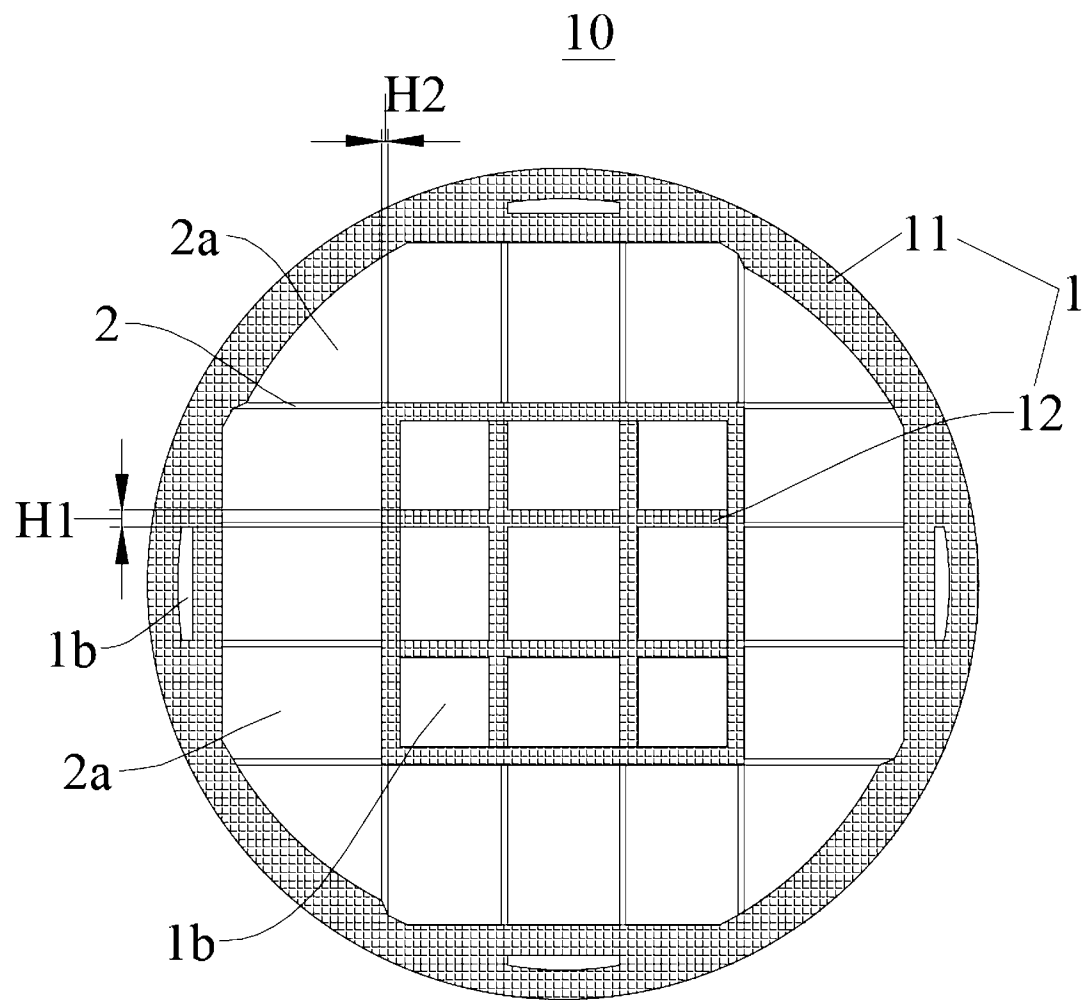


图 4

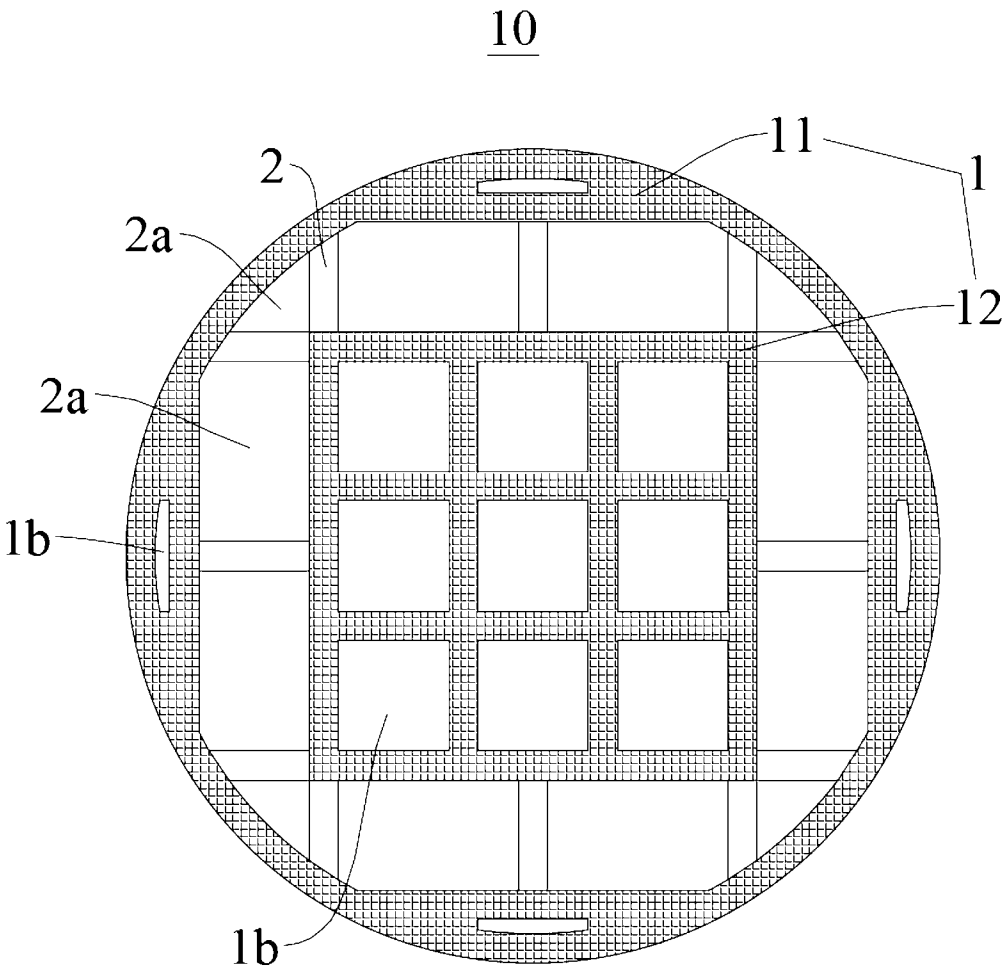


图 5

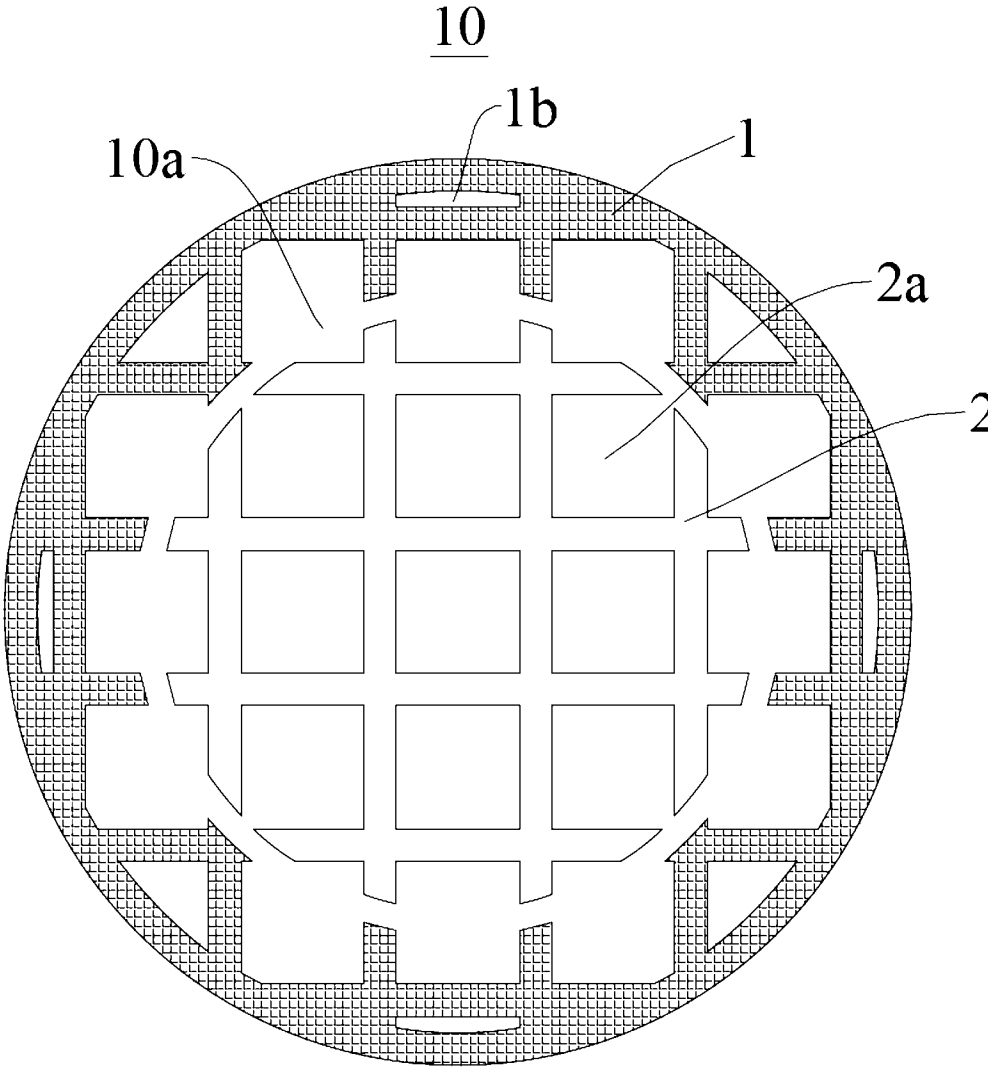


图 6

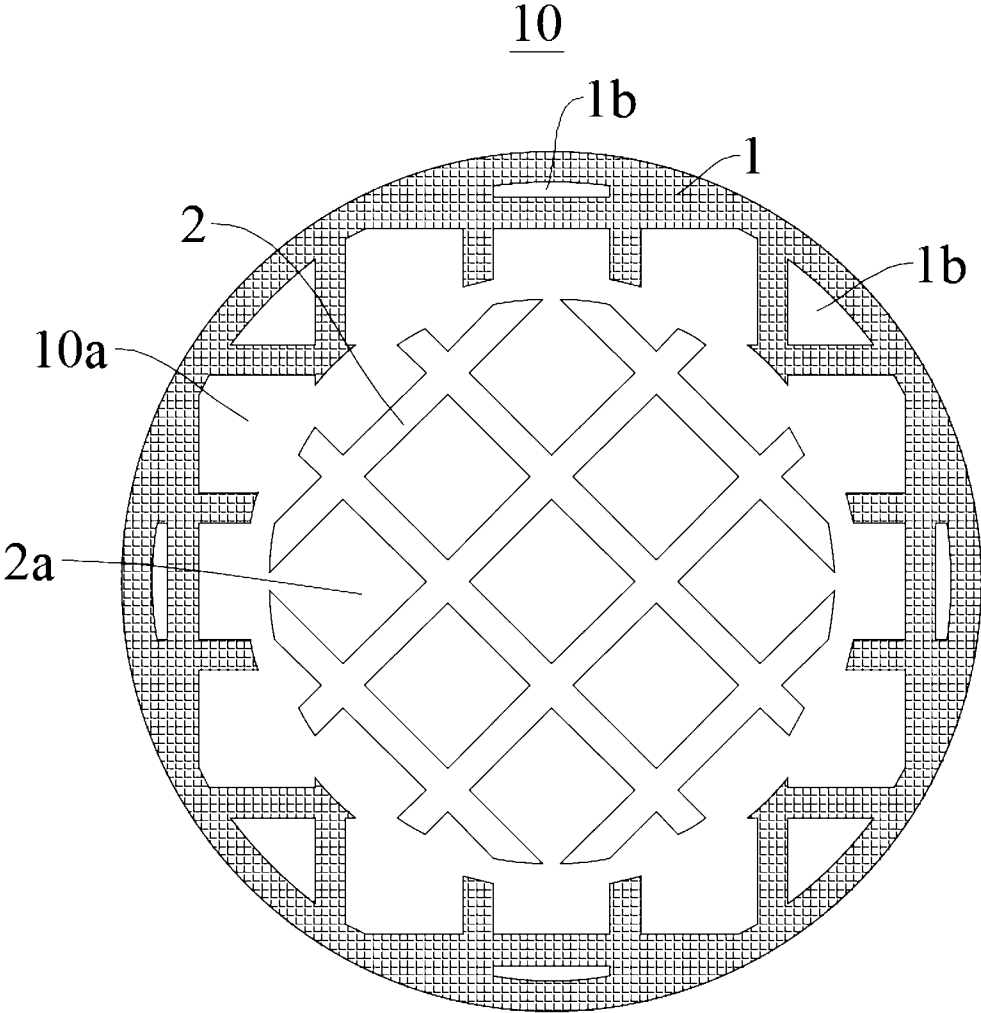


图 7

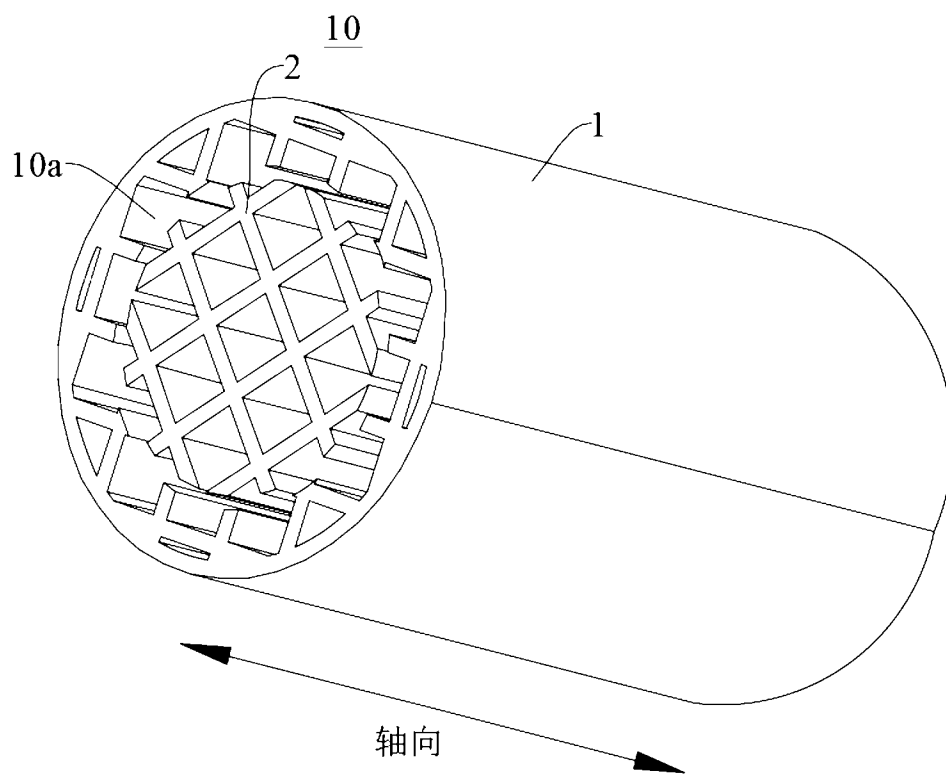


图 8

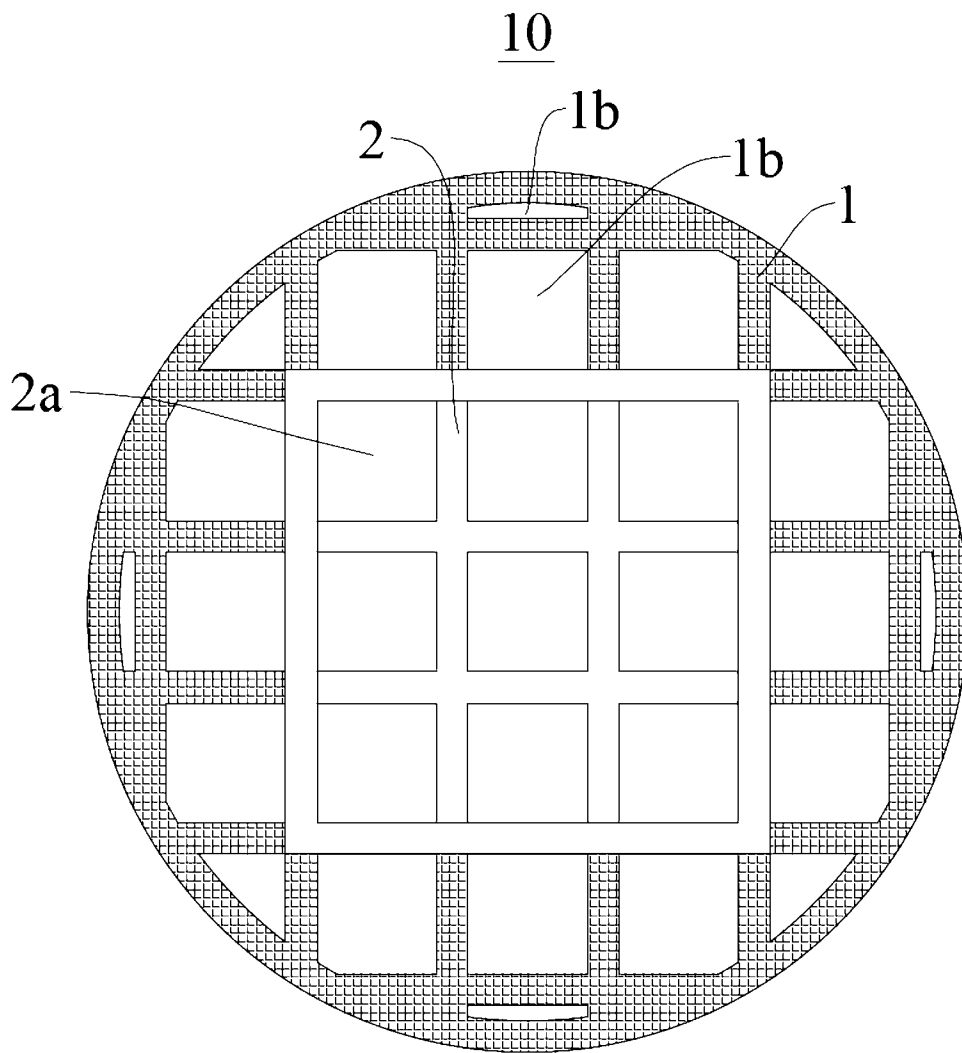


图 9

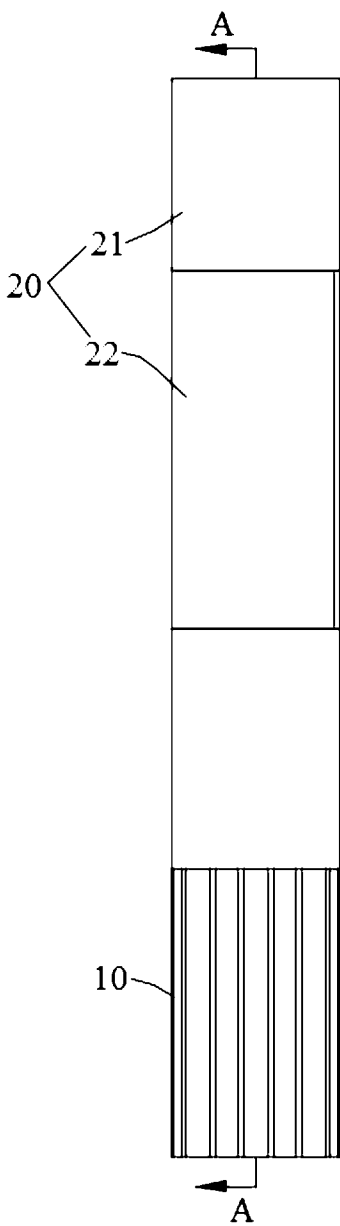


图 10

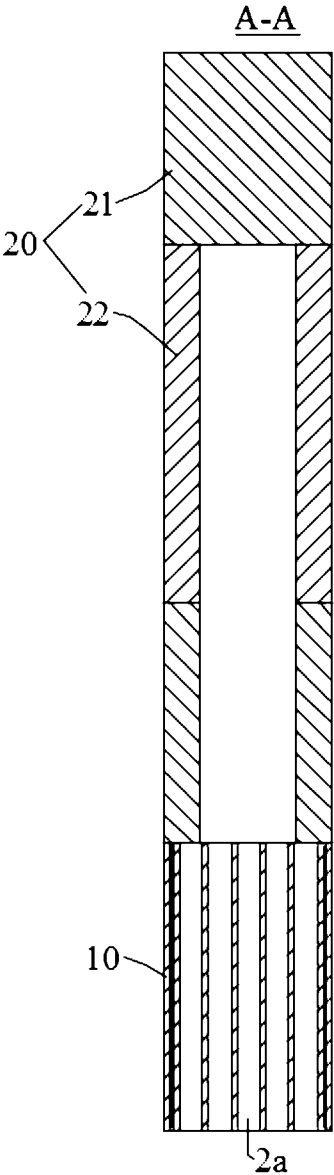


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/099685

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A24F40/20(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) IPC: 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) CNKI, CNTXT, ENTXTC, WPABSC, ENTXT: 气溶胶, 导热, 传热, 质量, 厚度, 面积, 均匀, 一致, 速度, 速率, aerosol, heat transfer, mass, thickness, size, area, uniform, speed		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 218354580 U (SHENZHEN MAISHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 January 2023 (2023-01-24) description, paragraphs [0053]-[0058], and figures 1-3	1, 8-9, 11-16
A	CN 216701610 U (SHANGHAI TOBACCO GROUP CO., LTD. et al.) 10 June 2022 (2022-06-10) entire document	1-16
A	CN 217309183 U (ALD GROUP LIMITED et al.) 30 August 2022 (2022-08-30) entire document	1-16
A	CN 105167182 A (YE JING et al.) 23 December 2015 (2015-12-23) entire document	1-16
A	CN 110037348 A (SCHOTT AG) 23 July 2019 (2019-07-23) entire document	1-16
A	CN 114176252 A (SHANGHAI TOBACCO GROUP CO., LTD. et al.) 15 March 2022 (2022-03-15) entire document	1-16
☒ 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>“D” document cited by the applicant in the international application</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 18 September 2024		Date of mailing of the international search report 23 September 2024
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2024/099685

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2022223709 A1 (JT INTERNATIONAL S. A.) 27 October 2022 (2022-10-27) entire document	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2024/099685

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	218354580	U	24 January 2023	None			
CN	216701610	U	10 June 2022	None			
CN	217309183	U	30 August 2022	None			
CN	105167182	A	23 December 2015	CN	105167182	B	16 November 2018
CN	110037348	A	23 July 2019	JP	2019122372	A	25 July 2019
				JP	7369525	B2	26 October 2023
				US	2019216132	A1	18 July 2019
				KR	20190087313	A	24 July 2019
				KR	102639001	B1	21 February 2024
				GB	2571621	A	04 September 2019
				GB	2571621	B	03 February 2021
				DE	102018100749	A1	18 July 2019
				CH	714564	A2	15 July 2019
				CH	714564	B1	30 September 2019
CN	114176252	A	15 March 2022	WO	2023123772	A1	06 July 2023
				EP	4226779	A1	16 August 2023
WO	2022223709	A1	27 October 2022	KR	20240001163	A	03 January 2024
				US	2024196957	A1	20 June 2024
				TW	202241288	A	01 November 2022
				JP	2024514787	A	03 April 2024
				EP	4326103	A1	28 February 2024

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2024/099685
A. 主题的分类 A24F40/20(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) IPC: 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)) CNKI、CNTXT、ENTXTC、WPABSC、ENTXT: 气溶胶、导热、传热、质量、厚度、面积、均匀、一致、速度、速率、aerosol、heat transfer、mass、thickness、size、area、uniform、speed		
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
X	CN 218354580 U (深圳麦时科技有限公司) 2023年1月24日 (2023 - 01 - 24) 说明书第[0053]-[0058]段及图1-3	1、8-9、11-16
A	CN 216701610 U (上海烟草集团有限责任公司 等) 2022年6月10日 (2022 - 06 - 10) 全文	1-16
A	CN 217309183 U (深圳市卓力能技术有限公司 等) 2022年8月30日 (2022 - 08 - 30) 全文	1-16
A	CN 105167182 A (叶菁 等) 2015年12月23日 (2015 - 12 - 23) 全文	1-16
A	CN 110037348 A (肖特股份有限公司) 2019年7月23日 (2019 - 07 - 23) 全文	1-16
A	CN 114176252 A (上海烟草集团有限责任公司 等) 2022年3月15日 (2022 - 03 - 15) 全文	1-16
A	WO 2022223709 A1 (JT INTERNATIONAL S.A.) 2022年10月27日 (2022 - 10 - 27) 全文	1-16
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
<div><div><p>★ 引用文件的具体类型:</p><p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p><p>“D” 申请人在国际申请中引证的文件</p><p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p><p>“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)</p><p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p><p>“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</p></div><div><p>“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</p><p>“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</p><p>“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</p><p>“&” 同族专利的文件</p></div></div>		
国际检索实际完成的日期 2024年9月18日	国际检索报告邮寄日期 2024年9月23日	
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	授权官员 郑睿 电话号码 (+86) 010-53962447	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2024/099685

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	218354580	U	2023年1月24日	无			
CN	216701610	U	2022年6月10日	无			
CN	217309183	U	2022年8月30日	无			
CN	105167182	A	2015年12月23日	CN	105167182	B	2018年11月16日
CN	110037348	A	2019年7月23日	JP	2019122372	A	2019年7月25日
				JP	7369525	B2	2023年10月26日
				US	2019216132	A1	2019年7月18日
				KR	20190087313	A	2019年7月24日
				KR	102639001	B1	2024年2月21日
				GB	2571621	A	2019年9月4日
				GB	2571621	B	2021年2月3日
				DE	102018100749	A1	2019年7月18日
				CH	714564	A2	2019年7月15日
				CH	714564	B1	2019年9月30日
CN	114176252	A	2022年3月15日	WO	2023123772	A1	2023年7月6日
				EP	4226779	A1	2023年8月16日
WO	2022223709	A1	2022年10月27日	KR	20240001163	A	2024年1月3日
				US	2024196957	A1	2024年6月20日
				TW	202241288	A	2022年11月1日
				JP	2024514787	A	2024年4月3日
				EP	4326103	A1	2024年2月28日