



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116194004 A

(43) 申请公布日 2023.05.30

(21) 申请号 202180060944.6

(22) 申请日 2021.07.05

(30) 优先权数据

20187216.5 2020.07.22 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.01.13

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2021/068534 2021.07.05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/017764 EN 2022.01.27

(71) 申请人 菲利普莫里斯生产公司

地址 瑞士纳沙泰尔

(72) 发明人 F·阿拉门迪 R·卡利

T·P·萨尔瓦多

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所

有限公司 11038

专利代理师 赵培训

(51) Int.Cl.

A24F 40/40 (2006.01)

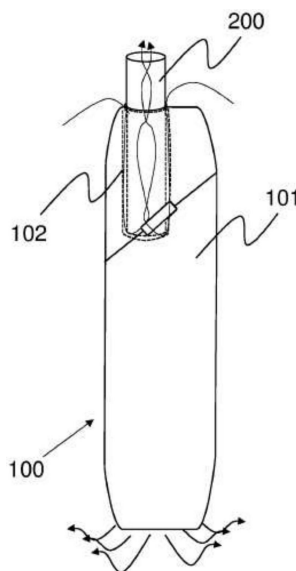
权利要求书1页 说明书12页 附图5页

(54) 发明名称

具有气味抑制组件的气溶胶生成装置

(57) 摘要

一种用于与包括气溶胶形成基质的气溶胶生成制品一起使用的气溶胶生成装置。该装置包括用于加热气溶胶形成基质的加热器和气味抑制组件。气味抑制组件包括用于接收至少一个气味抑制基质的至少一个室。一种气溶胶生成系统,包括气溶胶生成装置和设置在至少一个室中的至少一个气味抑制基质。



1. 一种用于与包括气溶胶形成基质的气溶胶生成制品一起使用的气溶胶生成装置, 所述装置包括:

用于加热气溶胶形成基质的加热器, 以及

气味抑制组件,

所述气味抑制组件包括用于接收至少一个气味抑制基质的至少一个室。

2. 根据权利要求1所述的气溶胶生成装置, 其中所述装置进一步包括用于接收气溶胶生成制品的凹部, 所述至少一个室与所述凹部隔离, 使得空气不能穿过所述气溶胶生成装置从所述室传递到所述凹部。

3. 根据权利要求1或权利要求2所述的气溶胶生成装置, 其中所述气味抑制组件设置在所述装置的远端处。

4. 根据任一前述权利要求所述的气溶胶生成装置, 其中所述气味抑制组件进一步包括能够在封闭位置与打开位置之间移动的盖, 在所述封闭位置中, 所述至少一个室由所述盖封闭, 在所述打开位置中, 所述至少一个室不由所述盖封闭。

5. 根据权利要求4所述的气溶胶生成装置, 其中所述气味抑制组件包括气流路径, 所述气流路径构造成使得空气能够通过空气入口传递到所述组件中, 穿过所述至少一个室, 并且从空气出口中排出。

6. 根据权利要求5所述的气溶胶生成装置, 其中穿过所述盖设置所述空气出口。

7. 根据权利要求5或权利要求6所述的气溶胶生成装置, 进一步包括用于将所述气溶胶生成装置连接到外部电源的充电端口, 其中所述充电端口与所述至少一个室流体连通, 所述充电端口充当所述空气入口。

8. 根据权利要求5至7中任一项所述的气溶胶生成装置, 其中所述盖进一步包括开口, 所述开口构造成当所述盖处于所述封闭位置时与所述充电端口对准。

9. 根据权利要求5至8中任一项所述的气溶胶生成装置, 其中所述气味抑制组件进一步包括风扇, 所述风扇配置成沿着所述气流路径移动所述空气。

10. 根据任一前述权利要求所述的气溶胶生成装置, 其中所述至少一个室包括用于接收第一气味抑制基质的第一室和用于接收第二气味抑制基质的第二室。

11. 一种气溶胶生成系统, 包括:

根据任一前述权利要求所述的气溶胶生成装置; 以及

设置在所述至少一个室中的至少一个气味抑制基质。

12. 根据权利要求11所述的气溶胶生成系统, 其中所述气味抑制基质包括配置为释放至少一种气味抑制分子的固体多孔基质。

13. 根据权利要求12所述的气溶胶生成系统, 其中所述至少一种气味抑制分子包括配置为基于由气溶胶生成制品的加热生成的气味产生嗅觉白的分子。

14. 根据权利要求11至13中任一项所述的气溶胶生成系统, 进一步包括气溶胶生成制品, 所述气溶胶生成制品包括气溶胶形成基质, 所述气溶胶生成制品布置成由所述加热器加热。

15. 根据权利要求14所述的气溶胶生成系统, 其中所述气溶胶形成基质为烟草基质。

具有气味抑制组件的气溶胶生成装置

技术领域

[0001] 本公开涉及一种用于与气溶胶生成制品一起使用的气溶胶生成装置。特别地，本发明涉及一种与气溶胶生成制品一起使用的气溶胶生成装置，气溶胶生成装置包括气味抑制组件。

背景技术

[0002] 气溶胶生成制品是本领域中已知的，在该气溶胶生成制品中气溶胶形成基质诸如含烟草的基质被加热而不是被燃烧。通常，在此类气溶胶生成制品中，通过将热量从热源传递到物理地分离的气溶胶形成基质或材料来生成气溶胶，所述气溶胶形成基质或材料可定位成与热源接触、在热源的内部、周围或下游。在使用气溶胶生成制品期间，挥发性化合物通过从热源的热传递而从气溶胶形成基质中释放，并夹带在通过气溶胶生成制品抽吸的空气中。当所释放的化合物冷却时，所述化合物冷凝或成核以形成气溶胶。

[0003] 许多现有技术文献公开了用于消耗气溶胶生成制品的气溶胶生成装置。此类装置包括例如电加热式气溶胶生成装置，其中通过将热量从气溶胶生成装置的一个或多个电加热器元件传递到加热式气溶胶生成制品的气溶胶形成基质来生成气溶胶。

[0004] 然而，已发现加热气溶胶形成基质的过程还可导致生成不期望的令人不快的气味。当气溶胶形成基质包括烟草时，该问题可能特别明显。在一些情况下，已观察到由气溶胶生成装置生成的气溶胶在用户完成气溶胶生成装置的使用之后保留在空气和周围环境中。这称为“异味”。在其它情况下，已观察到气溶胶生成装置的不当使用或维护可导致不同的令人不快的气味。例如，当气溶胶生成装置的电加热器元件未正确清洁时，可能会发生这种情况。这称为“臭味”。气溶胶生成装置的用户和紧邻气溶胶生成装置的其他人都可能经历异味和臭味。

[0005] 因此，期望提供气溶胶生成装置，其中减少或防止了由气溶胶形成基质的加热引起的诸如异味和臭味的令人不快的气味。

[0006] 可能期望提供气溶胶生成系统，其中用户能够控制或定制由用户和气溶胶生成装置周围的人经历的气味。

[0007] 可能期望提供气溶胶生成系统，所述气溶胶生成系统减少或防止令人不快的气味，而不使用极强的芳香剂或令人愉快的气味。

发明内容

[0008] 本公开涉及一种用于与气溶胶生成制品一起使用的气溶胶生成装置。气溶胶生成制品包括气溶胶形成基质。装置可包括用于加热气溶胶形成基质的加热器。装置可包括气味抑制组件。

[0009] 气味抑制组件的提供可有利地减少或防止由气溶胶形成基质的加热引起的诸如异味和臭味的令人不快的气味。

[0010] 气味抑制组件可包括用于接收至少一个气味抑制基质的至少一个室。

[0011] 提供包括用于接收气味抑制基质的室的气味抑制组件可允许用户在气味抑制基质已经被消耗后更换气味抑制基质。这可有利地允许可再使用气味抑制组件。这还可允许用户容易地移除气味抑制基质,使得如果用户希望这样,则用户可能能够有效地暂时停用气味抑制组件。

[0012] 根据本发明,提供了一种用于与包括气溶胶形成基质的气溶胶生成制品一起使用的气溶胶生成装置。该装置包括用于加热气溶胶形成基质的加热器和气味抑制组件。气味抑制组件包括至少一个气味抑制组件,所述至少一个气味抑制组件包括用于接收至少一个气味抑制基质的至少一个室。

[0013] 用户可将气溶胶生成装置与包括气溶胶形成基质的气溶胶生成制品协作使用。气溶胶生成装置的加热器加热气溶胶生成制品的气溶胶形成基质以生成可由用户吸入的气溶胶。这还可能释放某些会引起令人不快的气味如异味或臭味的化合物。气味抑制组件可释放至少一种气味抑制分子以减少或防止这些令人不快的气味。特别地,所述至少一种气味抑制分子可从接收在气味抑制组件的至少一个室中的至少气味抑制基质释放。如下文更详细地阐述的,气味抑制基质可释放包括气味掩蔽分子如芳香剂的气味抑制分子。气味抑制基质可释放气味抑制分子或气味抑制分子的特定组合,其配置为基于由气溶胶生成制品的加热生成的气味产生嗅觉白(olfactory white)。气味抑制基质可释放气味掩蔽分子与配置为产生嗅觉白的分子的组合。嗅觉白既不令人愉快也不令人厌恶。

[0014] 气味抑制组件将气味抑制分子释放到气溶胶生成装置周围的空气中。以此方式,可有利地减少或防止气溶胶生成装置周围的空气中的任何令人不快的气味。这对气溶胶生成装置的用户和紧邻气溶胶生成装置的其他人都是有益的。

[0015] 如本文中关于本发明所用,术语“气溶胶生成制品”是指其中气溶胶形成基质被加热以产生可吸入气溶胶并且将其递送给消费者的制品。如本文中所用,术语“气溶胶形成基质”是指能够在加热时释放挥发性化合物以生成气溶胶的基质。

[0016] 当用户向香烟的一个端部施加火焰并且通过另一个端部抽吸空气时,传统吸烟被点燃。由火焰和通过香烟抽吸的空气中的氧气提供的局部热使得香烟的端部被点燃,并且所形成的燃烧生成可吸入烟气。相反,在加热式气溶胶生成制品中,通过加热气溶胶形成基质诸如烟草来生成气溶胶。已知加热式气溶胶生成制品包括例如电加热式气溶胶生成制品,以及其中通过从可燃燃料元件或热源到物理上独立的气溶胶形成材料的热传递而生成气溶胶的气溶胶生成制品。加热式气溶胶生成制品还包括配置成从液体气溶胶形成基质生成气溶胶的蒸汽烟(vaping)装置。

[0017] 该装置可进一步包括用于接收气溶胶生成制品的凹部,所述至少一个室与凹部隔离,使得空气不能穿过所述气溶胶生成装置从室传递到凹部。

[0018] 提供与凹部隔离的至少一个室可防止气味抑制分子从气味抑制组件传递到凹部中并且直接吸入用户的口腔中。如上所述,预期将气味抑制分子释放到周围空气中以减少或防止源自气溶胶生成装置的使用的令人不快的气味。可能不期望在两者被吸入到用户的口腔中之前,气味抑制分子与在气溶胶生成装置内生成的主流气溶胶直接相互作用。将至少一个室与凹部隔离可有利地防止这种情况发生。

[0019] 气溶胶生成装置可包括空气管理,所述空气管理将通过气味抑制组件的气流与通过用于接收气溶胶生成制品的凹部的气流完全分离。

[0020] 气溶胶生成装置的形状可大体上为细长的,并且在近端与远端之间延伸。

[0021] 如本文中关于本发明所用,术语“近端”是指最接近用于接收气溶胶生成制品的凹部的气溶胶生成装置的端部。“远端”是指气溶胶生成装置的与“近端”相对的一端。

[0022] 在气溶胶生成装置的形状大体上是细长的并且在近端与远端之间延伸的情况下,近端与远端之间的方向可称为气溶胶生成装置的“纵向轴线”或“纵向方向”。

[0023] 气味抑制组件可设置在装置上的任何地方。例如,气味抑制组件可设置在装置的近端与远端之间。气味抑制组件可设置成比起装置的远端更靠近装置的近端;换句话说,气味抑制组件可位于气溶胶生成装置的近侧半部中。气味抑制组件可设置在装置的近端处。

[0024] 气味抑制组件可设置成比起装置的近端更靠近装置的远端;换句话说,气味抑制组件可位于气溶胶生成装置的远侧半部中。气味抑制组件可设置在装置的远端处。

[0025] 气味抑制组件定位在装置的远端处可确保气味抑制组件与用于接收气溶胶生成制品的凹部之间的最大距离。这可有利地进一步防止气味抑制组件的气味抑制分子传递到用于接收气溶胶生成制品的凹部并且被直接吸入用户的口腔中。

[0026] 气味抑制组件定位在装置的远端处可有利地帮助确保来自气味抑制组件的气味抑制分子被广泛地分配到气溶胶生成装置周围的空气中,以最有效地减少或防止周围空气中的令人不快的气味。对于改进并非气溶胶生成装置的用户的气溶胶生成装置周围的人的体验而言,这可能尤其相关。

[0027] 气味抑制组件可位于气溶胶生成装置的纵向表面上。气味抑制组件可位于气溶胶生成装置的远端面上。这可有利地进一步确保气味抑制组件与在装置近端处的凹部的最大分离。

[0028] 用于接收气溶胶生成制品的凹部可设置在气溶胶生成装置的纵向表面上。用于接收气溶胶生成制品的凹部可位于气溶胶生成装置的近端面上。这可有利地进一步确保气味抑制组件与凹部之间的最大分离。

[0029] 至少一个室可为不具有封闭件的开放室。

[0030] 气味抑制组件可进一步包括可在封闭位置与打开位置之间移动的盖,在所述封闭位置中,至少一个室由盖封闭,在所述打开位置中,至少一个室不由盖封闭。

[0031] 无论气溶胶生成装置的定向如何,盖的设置都可有利地允许气味抑制基质在使用期间保留在室中。当使用气溶胶生成装置时,设置盖还可防止用户意外接触气味抑制基质。这出于卫生原因可为有利的,并且还可确保气味抑制基质能够有效地起作用。

[0032] 在打开位置与封闭位置之间设置可移动的盖可允许用户在气味抑制基质被消耗后更换该基质。这可有利地允许再使用气味抑制组件。

[0033] 盖可通过任何手段附接到气溶胶生成装置的其余部分。盖可通过滑动机构或枢转机构附接到气溶胶生成装置的其余部分。盖通过铰链机构有利地附接到气溶胶生成装置的其余部分。盖可与气溶胶生成装置的其余部分的至少一部分一体地形成;在这种情况下,铰链机构可为活动铰链。

[0034] 盖可从气溶胶生成装置的其余部分完全移除。

[0035] 气味抑制组件可包括用于将盖保持在封闭位置中的保持手段。保持手段可包括磁性封闭件、螺栓、扣环、锁、闩锁或过盈配合。

[0036] 盖可包括窗口,所述至少一个腔可通过该窗口可见。窗口的设置可有利地允许用

户容易地确定所述至少一个腔是否含有气味抑制基质。窗口可进一步允许用户检查至少一个腔内的气味抑制基质的状态。

[0037] 窗口可包括透明材料的一部分。盖可完全由透明材料形成。

[0038] 窗口可包括网部分,可通过网部分看到至少一个腔,同时仍保持气味抑制基质(如果存在)。

[0039] 在气味抑制组件包括盖的情况下,气味抑制组件可包括当盖处于封闭位置中时气味抑制分子可能从气味抑制组件中排出的手段。

[0040] 气味抑制组件可包括气流路径,所述气流路径构造成使得空气可通过空气入口传递到所述组件中,穿过至少一个室,并且从空气出口排出。换句话说,气味抑制组件提供单向气流路径。

[0041] 单向气流路径的提供可允许空气通过空气入口进入气味抑制组件,并且传递到至少一个室中,在该处空气可能变得夹带有来自设置在至少一个室中的气味抑制基质的的气味抑制分子。夹带有气味抑制分子的空气然后可通过空气出口从气味抑制组件中排出,使得气味抑制分子可分散到气溶胶生成装置周围的空气中。

[0042] 空气入口和空气出口与至少一个室流体连通。

[0043] 单向气流路径的提供可有利地最大化释放到环境空气中的气味抑制分子的浓度。

[0044] 空气入口可包括任何数目的开口。例如,空气入口可包括1到10个开口。

[0045] 空气出口可包括任何数目的开口。例如,空气出口可包括1到10个开口。

[0046] 气溶胶生成装置可包括壳体。空气入口和空气出口中的至少一个可包括穿过气溶胶生成装置的壳体设置的至少一个开口。

[0047] 气味抑制组件可进一步包括过滤器,以减少或防止异物进入气味抑制组件。过滤器可设置于空气入口与至少一个室之间,使得通过空气入口进入气味抑制组件的任何空气必须穿过过滤器。过滤器可为构造成移除诸如灰尘的细异物的过滤纸。过滤器可包括构造为仅去除较大异物的网或纱布。

[0048] 可穿过盖设置空气出口。空气出口可包括穿过盖设置的至少一个开口。

[0049] 穿过盖设置空气出口可有利地提供使夹带有气味抑制分子的空气离开室的便利方式。如上所述,允许用户通过盖看到室中可能是有利的。盖中的空气出口的设置可有利地允许用户通过空气出口看到腔中。

[0050] 空气出口可包括多个细长开口或缝隙。

[0051] 气溶胶生成装置可进一步包括用于将所述气溶胶生成装置连接到外部电源的充电端口,其中充电端口与至少一个室流体连通,充电端口充当空气入口。

[0052] 在气溶胶生成装置包括电加热器的情况下,装置可包括用于将气溶胶生成装置连接到外部电源的充电端口。外部电源可用于对气溶胶生成装置内的可再充电电池充电。备选地或另外,外部电源可直接向电加热器和气溶胶生成装置的其它电子部件供电。

[0053] 充电端口可为任何充电端口。例如,充电端口可为微型USB端口或迷你USB端口。

[0054] 充电端口可包括凹部,所述凹部具有位于凹部中的电连接。为了允许充电端口也充当空气入口,凹部可包括凹部内的至少一个开口,至少一个开口与室流体连通。

[0055] 在使用中,空气进入充电端口的凹部,穿过至少一个开口并且进入室中。

[0056] 提供充当空气入口的充电端口有利地减少气溶胶生成装置的壳体中所需的开口

的数目。这可降低制造复杂性并且改善装置的外观。提供充当空气入口的充电端口可特别适合于包括由外部电源充电的内部电源的装置。这将允许当气溶胶生成装置在使用时充电端口为空的,并且空气入口将有利地不被外部电源阻挡。

[0057] 充电端口可位于气溶胶生成装置上的任何位置。优选地,充电端口位于靠近气味抑制组件。这可有利地限制空气需要从空气入口行进到至少一个室的距离。

[0058] 充电端口可位于气溶胶生成装置的远端面上。充电端口可邻近气味抑制组件的至少一个室定位。在至少一个室包括两个室的情况下,充电端口可设置于两个室之间。

[0059] 盖可进一步包括开口,所述开口构造成当盖处于封闭位置中时与充电端口对准。在充电端口位于至少一个室附近的情况下,或在充电端口设置于两个单独室之间的情况下,这可能是特别有利的,因为其允许单个盖延伸到所有室上方并且封闭所有室。

[0060] 当气溶胶生成装置连接到外部电源时,外部电源穿过盖中的开口并且进入气溶胶生成装置的充电端口中。

[0061] 当盖处于封闭位置中时,开口还允许空气进入充电端口。开口还可允许气溶胶生成装置在盖处于封闭位置中时连接到外部电源。这有利地意味着装置可连接到外部电源,同时仍然将任何气味抑制基质保持在至少一个室中。

[0062] 气味抑制组件可进一步包括确保空气沿着气流路径从空气入口传递到空气出口的手段。例如,气味抑制组件可包括沿着气流路径的至少一个阀,以防止空气从空气出口传递到空气入口。

[0063] 气味抑制组件可进一步包括风扇,所述风扇构造成沿着气流路径移动空气。风扇可将空气从空气入口移动到空气出口。风扇的提供还可有利地迫使较高浓度的气味抑制分子进入气溶胶生成制品周围的空气中。风扇可包括布置成围绕中心轴线旋转的多个风扇叶片。风扇的中心轴线可与气溶胶生成装置的纵向轴线对准。

[0064] 风扇可位于沿着气流路径的任何点处。风扇可布置成使得空气入口与风扇的中心连通,并且空气出口与风扇的外部区域连通。由于风扇叶片的外部区域比风扇的中心区域移动得更快,因此该布置可有利地允许空气通过空气入口吸入并且被迫进入至少一个室中。

[0065] 气味抑制组件可包括多于一个风扇。

[0066] 风扇可由诸如并入到气溶胶生成装置中的按钮或开关的用户输入装置激活。这可有利地允许用户如果检测到令人不快的气味,则增加气味抑制分子的递送。

[0067] 风扇可配置成每当气溶胶生成装置的加热器被激活时被激活。这可有利地确保当加热器加热气溶胶形成基质时,气味抑制装置释放气味抑制分子。

[0068] 风扇可配置成由抽吸检测手段激活。在这种情况下,气溶胶生成装置包括抽吸检测传感器,以检测空气在何处被用户抽吸通过气溶胶生成装置。这可有利地确保当从加热的气溶胶形成基质释放气溶胶时,气味抑制装置释放气味抑制分子。

[0069] 风扇可为任何尺寸。例如,风扇可具有约5毫米与约15毫米之间的直径。风扇可具有约10毫米的直径。

[0070] 在垂直于风扇直径的方向上,风扇的总深度可在约1毫米与约5毫米之间。风扇可具有约2毫米的总深度。

[0071] 风扇可配置成在任何电压下操作。例如,风扇可配置成在约1伏与约5伏之间操作。

风扇可配置成在约3.3伏下操作。

[0072] 风扇的功耗可为约100毫瓦与约200毫瓦之间。风扇的功耗可为约165毫瓦。

[0073] 备选地或另外,气味抑制组件可包括泵,以确保空气沿着气流路径从空气入口传递到空气出口。泵可以与上文所论述的风扇基本上相同的方式起作用。

[0074] 风扇可具有任何气流。风扇可具有至少约0.5升/分钟的气流。至少约0.5升/分钟的气流可有利地确保足够的气流穿过气味抑制组件以释放期望浓度的气味抑制分子。

[0075] 风扇可具有至少约1升/分钟的气流。

[0076] 风扇可具有不超过约3升/分钟的气流。提供具有不超过约3升/分钟的气流的风扇可有利地防止气味抑制分子在气溶胶生成装置周围的空气中分散得太广泛。

[0077] 风扇可具有约0.5升/分钟与约3升/分钟之间的气流。风扇可具有约1.1升/分钟的气流。

[0078] 气溶胶生成装置可进一步包括构造成向加热器和风扇两者供电的内部电源。内部电源可包括电池。内部电源可包括电容器。内部电源可经由充电端口从外部电源充电。

[0079] 至少一个室可包括多孔支承结构,以允许空气进入至少一个室。

[0080] 至少部分地由多孔支承结构限定的室的提供可允许空气接近设置在至少一个室中的气味抑制基质的所有侧部。这可有利地最大化夹带在流过气味抑制组件的空气中的气味抑制分子的浓度。

[0081] 多孔支承结构可容纳至少一个气味抑制基质。多孔支承结构可在一侧上打开以允许接近至少一个室的内部。开口侧可优选地与至少一个室的开口对准。

[0082] 多孔支承结构可包括线网。

[0083] 多孔支承结构可从室移除。这可有利地允许用户清洁多孔支承结构,这在所述多孔支承结构与气味抑制基质重复接触之后可能是必需的。

[0084] 至少一个室可包括具有至少约2毫米的厚度的室。

[0085] 如本文中所用,至少一个室的“厚度”是指至少一个室的最小尺寸。在至少一个室的最小尺寸与至少一个室的开口对准的情况下,“厚度”可称为室的“深度”。在至少一个室位于气溶胶生成装置的远端面上,并且至少一个室的最小维度与至少一个室的开口对准的情况下,“厚度”将是与气溶胶生成装置的纵向轴线对准的至少一个室的维度。

[0086] 至少一个室的大小和形状可选择成容纳一个或多个气味抑制基质。

[0087] 至少一个室可具有不超过约10毫米的厚度。例如,至少一个室可具有不超过约8毫米或不超过约6毫米的厚度。

[0088] 至少一个室可具有约2毫米与约8毫米之间或约2毫米与约6毫米之间的厚度。

[0089] 室的大小和形状可选择成容纳至少2个、至少3个、至少4个或至少5个气味抑制基质。至少一个室可包括多个单独的室,每个室构造成容纳单个气味抑制基质。

[0090] 至少一个室可包括用于接收第一气味抑制基质的第一室,以及用于接收第二气味抑制基质的第二室。

[0091] 第一室和第二室的提供可在至少一个室中提供增加的容量。这可有利地允许由气味抑制组件保留更多数量的气味抑制基质。这可允许气味抑制组件在需要替换气味抑制基质之前使用更多次。此外,提供两个室以接收两个单独的气味抑制基质可能优选于提供一个室,即使该室具有与两个较小室组合的相同容积。这是因为两个单独的气味抑制基

质可具有比一个较大的气味抑制基质更大的表面积。气味抑制基质的较大表面积可有利地增加夹带在穿过至少一个室的空气中的气味抑制分子的浓度。

[0092] 第一室和第二室的提供可允许用户组合两个不同的气味抑制基质以定制其体验。例如,第一气味抑制基质可构造成释放具有第一芳香剂的气味抑制分子,并且第二气味抑制基质可构造成释放具有第二芳香剂的气味抑制分子。备选地,第一气味抑制基质可构造成释放具有第一芳香剂的气味抑制分子,并且第二气味抑制物质可构造成释放产生嗅觉白的气味抑制分子。

[0093] 气溶胶生成装置包括用于加热气溶胶形成基质的加热器。加热器可配置成将气溶胶生成制品的气溶胶形成基质加热到足以生成气溶胶的温度。

[0094] 加热器可为任何加热器。加热器可为内部加热器,其构造成插入气溶胶生成制品的气溶胶形成基质中。例如,加热器可为针式加热器,或构造成插入气溶胶生成制品的气溶胶形成基质中的片式加热器。

[0095] 加热器可为配置成加热气溶胶生成制品的气溶胶形成基质的外部加热器。

[0096] 内部或外部加热器可为电阻加热器。

[0097] 加热器可为感应加热器。感应加热器可包括感应线圈,所述感应线圈配置成感应加热感受器。感受器可设置在气溶胶生成装置中或气溶胶生成制品中,以与气溶胶生成装置一起使用。

[0098] 气溶胶生成装置可配置成从液体气溶胶形成基质产生气溶胶。在这种情况下,加热器可包括线圈和芯装置。

[0099] 气溶胶生成装置可包括用于控制气溶胶生成装置的操作的控制电子器件。气溶胶生成装置可包括用户输入装置,以允许用户激活气溶胶生成装置。用户输入装置可允许用户激活加热器。用户输入装置可允许用户激活气味抑制装置。用户输入装置可包括至少一个按钮。

[0100] 根据本发明,还提供了一种气溶胶生成系统,其包括根据本发明的任何前述权利要求的气溶胶生成装置和设置于至少一个室中的至少一个气味抑制基质。

[0101] 至少一个气味抑制基质可为消耗性气味抑制基质。消耗性气味抑制基质可配置成释放足够浓度的气味抑制分子以抑制与消耗一个气溶胶生成制品相关联的气味。这可为有利的,因为其可使用户容易确定他们何时需要替换气味抑制基质。备选地,气味抑制基质可配置成释放足够浓度的气味抑制分子以抑制与消耗多于一个气溶胶生成制品相关联的气味。这可有利地延长替换气味抑制基质之间的时间。

[0102] 气溶胶生成系统可构造为使得在消耗至少2个气溶胶生成制品、至少5个气溶胶生成制品、至少10个气溶胶生成制品或至少20个气溶胶生成制品之后,可能需要替换至少一个气味抑制基质。

[0103] 至少一个气味抑制基质可提供何时消耗并且需要替换至少一个气味抑制基质的指示。例如,至少一个气味抑制基质可构造成当消耗并且需要替换气味抑制基质时改变颜色。

[0104] 气味抑制基质可包括凝胶或构造成释放至少一种气味抑制分子的固体中的至少一种。

[0105] 气味抑制基质可包括固体基质结构,其构造成吸附包括气味抑制分子的液体。固

体基质结构可包括纸、乙酸纤维素、膨胀泡沫或线网中的至少一种。

[0106] 气味抑制基质可包括构造释放至少一种气味抑制分子的固体多孔基质。

[0107] 固体多孔基质的提供可增加气味抑制基质的表面积。如上所述,气味抑制基质的较大表面积可有利地增加夹带在穿过至少一个室的空气中的气味抑制分子的浓度。

[0108] 至少一种气味抑制分子可包括气味掩蔽分子。

[0109] 气味掩蔽分子可具有芳香剂,所述芳香剂掩蔽或遮蔽由气溶胶形成基质的加热引起的令人不快的气味,如异味和臭味。芳香剂可为任何芳香剂。例如,芳香剂可包括玫瑰、薄荷、薄荷醇、巧克力、香草、花香、药草或香辛料中的至少一种。

[0110] 气味抑制分子可包括配置为产生嗅觉白的气味剂分子。产生嗅觉白的化合物通常是多种气味剂(例如,10个组分、20个组分或高达40个组分)的混合物,其以产生“相同”气味的感知的方式刺激嗅觉感知。

[0111] 人的鼻子包括嗅觉上皮,嗅觉上皮是包含数百万感觉神经元的组织条带。每个感觉神经元构造为仅接收有限数目的气味分子类型。不希望受理论束缚,但认为可识别导致由气溶胶形成基质的加热引起的令人不快的气味如异味和臭味的特定气味分子。然后可以提供气味抑制分子,其配置为占据将被引起令人不快的气味的分子所占据的相同感觉神经元。由于相关的感觉神经元被占据,故用户无法识别令人不快的气味。这样,这些气味抑制分子可以说产生了“嗅觉白”。

[0112] 配置为产生嗅觉白的气味抑制分子可包括抑制ATP或ATP类似物与P2X或P2Y嘌呤能受体的相互作用的分子。

[0113] 不希望受理论束缚,还有可能的情况是将嗅觉上皮暴露于多种不同的气味分子可抑制受试者区分单独气味的能力。当嗅觉上皮暴露于跨越广泛范围的不同气味的大量不同气味分子时,情况可能尤其如此。例如,所述多种气味分子可包括跨越广泛范围的不同气味的至少10种、至少15种、至少20种或至少30种不同的气味分子。还可能的情况是所述多种不同的气味分子需要以基本上相同的浓度存在。

[0114] 配置为产生嗅觉白的气味抑制分子可包括例如以下中的至少一种:乙基葫芦巴内酯(abhexone)、苯乙酮、邻-乙酰基吡啶、草莓醛、 γ -壬内酯、乙酸异戊酯、丁酸戊酯、异戊基苯基乙酸酯、戊酸戊酯、苯甲醚、苯甲醛、乙酸异冰片酯、丁酸、丁基硫醚、石竹烯、块根芹(celeriac)、氯代百里酚、肉桂醛、香豆素、对-甲酚、乙酸对甲酚酯、异丁酸对甲酚酯、4-甲基苯甲醚、枯茗醛、环己醇(cyclohexanol)、反-反-2,4-癸二烯醛、二丁胺、二乙基硫醚、二甲基苄基羰基丁酸酯、铃兰原醇(muguet carbinol)、2,3-二甲基吡嗪、2,5-二甲基吡嗪、二甲基三硫醚、二苯醚、丁酸乙酯、丙酸乙酯、2-乙基吡嗪、桉叶油醇、丁香酚、糠基硫醇、愈创木酚、庚醛、己酸、1-己醇、3-己醇、反-1-己醛、2-苯基丙醛二甲基缩醛、羟基香茅醛、吡啶、芳樟醇、甜瓜醛(melanal)、1-薄荷醇、2-甲氧基萘、邻氨基苯甲酸甲酯、甲基乙醛二甲基缩醛、对-甲基喹诺酮、水杨酸甲酯、S-(甲基硫代)丁酸酯、musk佳乐麝香(galaxolide)、乙酸壬酯、1-辛醇、1-辛烯3-醇、戊酸、4-戊酸、苯基乙酸、苯乙炔、苯乙醇、异佛尔酮、 α -蒎烯、丁酸丙酯、丙基硫醚、粪臭素、 α -松油醇、巯基乙酸、噻吩、百里酚、邻甲基苯甲醛、甲苯、 γ -十一内酯、十一烯酸(undecylenic acid)、异戊醛、异戊酸、 γ -戊内酯、香兰素、花提取物、药草提取物、烟草、烟草提取物、水果提取物、香辛料、香辛料提取物或其他组分。气溶胶生成系统可进一步包括气溶胶生成制品,该制品包括气溶胶形成基质,该气溶胶生成制品布置成

由加热器加热。

[0115] 气溶胶生成制品包括气溶胶形成基质。气溶胶形成基质可为固体气溶胶形成基质。或者,气溶胶形成基质可包括固体和液体组分两者。气溶胶形成基质可包括含烟草材料,其含有在加热后从基质释放的挥发性烟草香味化合物。备选地,气溶胶形成基质可包括非烟草材料。气溶胶形成基质可进一步包括一种或多种气溶胶形成剂。合适的气溶胶形成剂的实例包括但不限于水、甘油和丙二醇。

[0116] 气溶胶生成制品可包括液体气溶胶形成基质。液体气溶胶形成基质可包括气溶胶形成剂。液体气溶胶形成基质可包括尼古丁。

[0117] 气溶胶形成基质可为烟草基质。例如,气溶胶形成基质可包括条,所述条包括包含烟草的材料。

[0118] 气溶胶生成制品可进一步包括附加部件,包括但不限于中空醋酸纤维管、转移元件、冷却元件、过滤器或烟嘴。

[0119] 气溶胶生成制品大体上可为圆柱形和细长形状。

[0120] 气溶胶形成基质和气溶胶生成制品的其它部件可通过包装材料连接。

[0121] 本发明在权利要求书中限定。然而,下文提供了非限制性实例的非详尽列表。这些实例的特征中的任一个或多个特征可与本文中所描述的另一示例、实施例或方面的任何一个或多个特征组合。

[0122] 实例1:一种用于与包括气溶胶形成基质的气溶胶生成制品一起使用的气溶胶生成装置,所述装置包括用于加热气溶胶形成基质的加热器,以及气味抑制组件,所述气味抑制组件包括用于接收至少一个气味抑制基质的至少一个室。

[0123] 实例2:根据实例1的气溶胶生成装置,其中所述装置进一步包括用于接收气溶胶生成制品的凹部,所述至少一个室与所述凹部隔离,使得空气不能穿过所述气溶胶生成装置从所述室传递到所述凹部。

[0124] 实例3:根据实例1或实例2的气溶胶生成装置,其中所述气味抑制组件设置在所述装置的远端处。

[0125] 实例4:根据任一前述实例的气溶胶生成装置,其中所述气味抑制组件进一步包括能够在封闭位置与打开位置之间移动的盖,在所述封闭位置中,所述至少一个室由所述盖封闭,在所述打开位置中,所述至少一个室不由所述盖封闭。

[0126] 实例5:根据实例4的气溶胶生成装置,其中所述气味抑制组件包括气流路径,所述气流路径构造成使得空气可通过空气入口传递到所述组件中,穿过所述至少一个室,并且从空气出口中排出。

[0127] 实例6:根据实例5的气溶胶生成装置,其中穿过所述盖设置所述空气出口。

[0128] 实例7:根据实例5或实例6的气溶胶生成装置,进一步包括用于将所述气溶胶生成装置连接到外部电源的充电端口,其中所述充电端口与所述至少一个室流体连通,所述充电端口充当所述空气入口。

[0129] 实例8:根据实例5至7中任一项所述的气溶胶生成装置,其中所述盖进一步包括开口,所述开口构造成当所述盖处于所述封闭位置时与所述充电端口对准。

[0130] 实例9:根据实例5至8中任一项所述的气溶胶生成装置,其中所述气味抑制组件进一步包括风扇,所述风扇配置成沿着所述气流路径移动所述空气。

[0131] 实例10:根据实例9的气溶胶生成装置,其中所述风扇具有至少约0.5升/分钟的气流。

[0132] 实例11:根据实例9或实例10的气溶胶生成装置,进一步包括配置成向所述加热器和所述风扇两者供电的内部电源。

[0133] 实例12:根据任一前述实例的气溶胶生成装置,其中所述至少一个室包括多孔支撑结构以允许空气进入所述至少一个室。

[0134] 实例13:根据任一前述实例的气溶胶生成装置,其中所述至少一个室包括具有至少约2毫米的厚度的室。

[0135] 实例14:根据任一前述实例的气溶胶生成装置,其中所述至少一个室包括用于接收第一气味抑制基质的第一室和用于接收第二气味抑制基质的第二室。

[0136] 实例15:一种气溶胶生成系统,包括根据任一前述实例的气溶胶生成装置和设置在所述至少一个室中的至少一个气味抑制基质。

[0137] 实例16:根据实例15的气溶胶生成系统,其中所述气味抑制基质包括构造成释放至少一种气味抑制分子的固体多孔基质。

[0138] 实例17:根据实例16的气溶胶生成系统,其中所述至少一种气味抑制分子包括气味掩蔽分子。

[0139] 实例18:根据实例16或实例17的气溶胶生成系统,其中所述至少一种气味抑制分子包括配置为产生嗅觉白的分子。

[0140] 实例19:根据实例15至18中任一项所述的气溶胶生成系统,进一步包括气溶胶生成制品,所述气溶胶生成制品包括气溶胶形成基质,所述气溶胶生成制品布置成由所述加热器加热。

[0141] 实例20:根据实例19的气溶胶生成系统,其中所述气溶胶形成基质为烟草基质。

附图说明

[0142] 现在将参考附图进一步描述若干实例,其中:

[0143] 图1示出了根据本发明的气溶胶生成装置的侧视图。

[0144] 图2、图3和图4示出了根据本发明的气溶胶生成装置的侧视图,其中识别了气味抑制组件。图2、图3和图4示出了在不同操作阶段下的具有气味抑制组件的相同气溶胶生成装置。图2、图3和图4还示出了在不同操作阶段下的从气味抑制组件的远端看的平面视图。

[0145] 图5示出了在根据本发明的气溶胶生成装置中使用的气味抑制组件的详细视图。

具体实施方式

[0146] 本发明的气溶胶生成装置100包括在近端和远端之间延伸的壳体101。用于加热气溶胶生成制品200的加热器(未示出)设置在气溶胶生成制品100的近端处的凹部102中。凹部102的大小设定成容纳单个气溶胶生成制品200。加热器是电阻加热的片式加热器。气溶胶生成装置100进一步包括电池(未示出)和控制电子器件(未示出)以向加热器供电。

[0147] 如图5中最佳示出,气溶胶生成装置100包括设置在装置100的远端处的充电端口115,以允许装置100连接到外部电源。充电端口115包括电连接120,以提供到外部电源的电连接。

[0148] 参考图2,气溶胶生成装置100进一步包括气味抑制组件110。气味抑制组件110设置在气溶胶生成装置100的远端面上。气味抑制组件110包括用于接收第一气味抑制基质122的第一室112和用于接收第二气味抑制基质123的第二室113。第一室112和第二室113设置于充电端口115的任一侧。第一室112和第二室113各自大小设定成分别容纳第一气味抑制基质122和第二气味抑制基质123。第一室112和第二室113各自具有约5毫米的深度。

[0149] 充电端口115进一步包括开口,所述开口与第一室112和第二室113流体连通以允许空气传递到气味抑制组件110中。以此方式,充电端口115充当用于气味抑制装置110的空气入口。

[0150] 气味抑制组件110进一步包括盖114,所述盖通过铰链连接而连接到气溶胶生成装置100的其余部分。盖114可在打开位置与封闭位置之间移动,在打开位置中气味抑制基质122、123可插入室112、113并且从所述室移除,在封闭位置中气味抑制基质122、123保持在室112、113中。图2和图3中示出了打开位置。图4中示出了封闭位置。

[0151] 如图4中最佳示出,盖114包括中心开口117,其构造成与充电端口115对准以允许空气进入气味抑制组件110。盖114包括中心开口的任一侧的一系列缝隙118。这些缝隙118构造成与第一室112和第二室113对准以允许空气离开气味抑制组件。以此方式,缝隙118充当气味抑制装置110的空气出口。

[0152] 如图2和图5中最佳示出,第一室112和第二室113各自含有呈线网119形式的多孔支承结构,所述线网构造成保持第一气味抑制基质122和第二气味抑制基质123,同时允许空气围绕气味抑制基质122、123的所有侧通过。

[0153] 如图5中最佳示出,气味抑制组件110包括呈设置在充电端口115内的网的形式过滤器121。

[0154] 气味抑制组件110提供气流路径,以允许空气通过充当空气入口的充电端口115进入气味抑制组件,进入室112、113并且通过充当空气出口的缝隙118离开。

[0155] 气味抑制组件110进一步包括风扇116,所述风扇配置成沿着气流路径将空气从空气入口移动到空气出口。风扇116布置在室112、113的近端后方。风扇116是旋转风扇,所述旋转风扇包括布置成围绕气溶胶生成装置100的纵向轴线旋转的多个风扇叶片。风扇116由气溶胶生成装置100的电池供电。风扇116的激活由用户输入装置(未示出)控制。风扇在约3.3伏下操作。风扇116具有约165毫瓦的功耗。风扇116具有约10毫米的直径。风扇116具有约2毫米的深度。

[0156] 气味抑制组件110构造成与第一气味抑制基质122和第二气味抑制基质123一起使用。第一气味抑制基质122和第二气味抑制基质123包括构造成吸附包括气味抑制分子的液体的固体基质结构。由第一气味抑制基质122和第二气味抑制基质123两者释放的气味抑制分子构造成基于由气溶胶生成制品200的加热生成的气味而产生嗅觉白。

[0157] 在使用中,用户确保盖114处于打开位置中,并且第一气味抑制基质122插入第一室112中,并且第二气味抑制基质123插入第二室113中。这在图3中示出。然后封闭盖114。

[0158] 然后,气溶胶生成制品200插入到凹部102中,使得将电阻性加热的片式加热器插入到气溶胶生成制品200的气溶胶形成基质中。气溶胶生成装置100然后由用户激活,并且电阻加热的片式加热器加热气溶胶形成基质以生成气溶胶。用户还激活气味抑制组件110的风扇116。这通过充电端口115将空气抽吸到气味抑制组件110中,并且抽吸到第一室112

和第二室113中。当空气围绕第一气味抑制基质122和第二气味抑制基质123通过时,空气在通过缝隙118离开气味抑制组件之前变得夹带有气味抑制分子。夹带有气味抑制分子的空气释放到气溶胶生成制品周围的空气中,以减少或防止由气溶胶形成基质的加热引起的诸如异味和臭味的令人不快的气味。

[0159] 一旦从气味抑制基质122、123释放的气味抑制分子的浓度降低,则气味抑制基质122、123就被认为已被消耗。然后替换消耗的气味抑制基质122、123。

[0160] 出于本说明书和所附权利要求书的目的,除非另有说明,否则表示量、数量、百分比等的所有数字应理解为在所有情况下由术语“约”修饰。另外,所有范围包括所公开的最大值和最小值点,并且包括其中的任何中间范围,所述中间范围可或可不在本文中具体列举。因此,在本文中,数字A被理解为A的 $\pm 10\%$ 。在本文中,数字A可被认为包括在数字A所修饰的性质的测量的一般标准误差内的数值。在如所附权利要求中所使用的一些情况下,数字A可偏离上文所列举的百分比,只要A偏离的量不会显著影响所要求保护的发明的基本和新颖特征即可。另外,所有范围包括所公开的最大值和最小值点,并且包括其中的任何中间范围,所述中间范围可或可不在本文中具体列举。

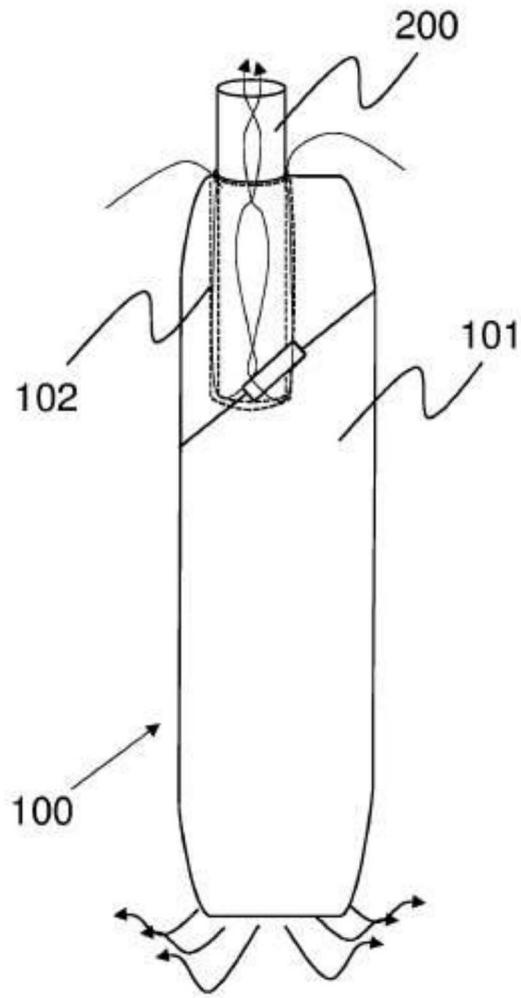


图1

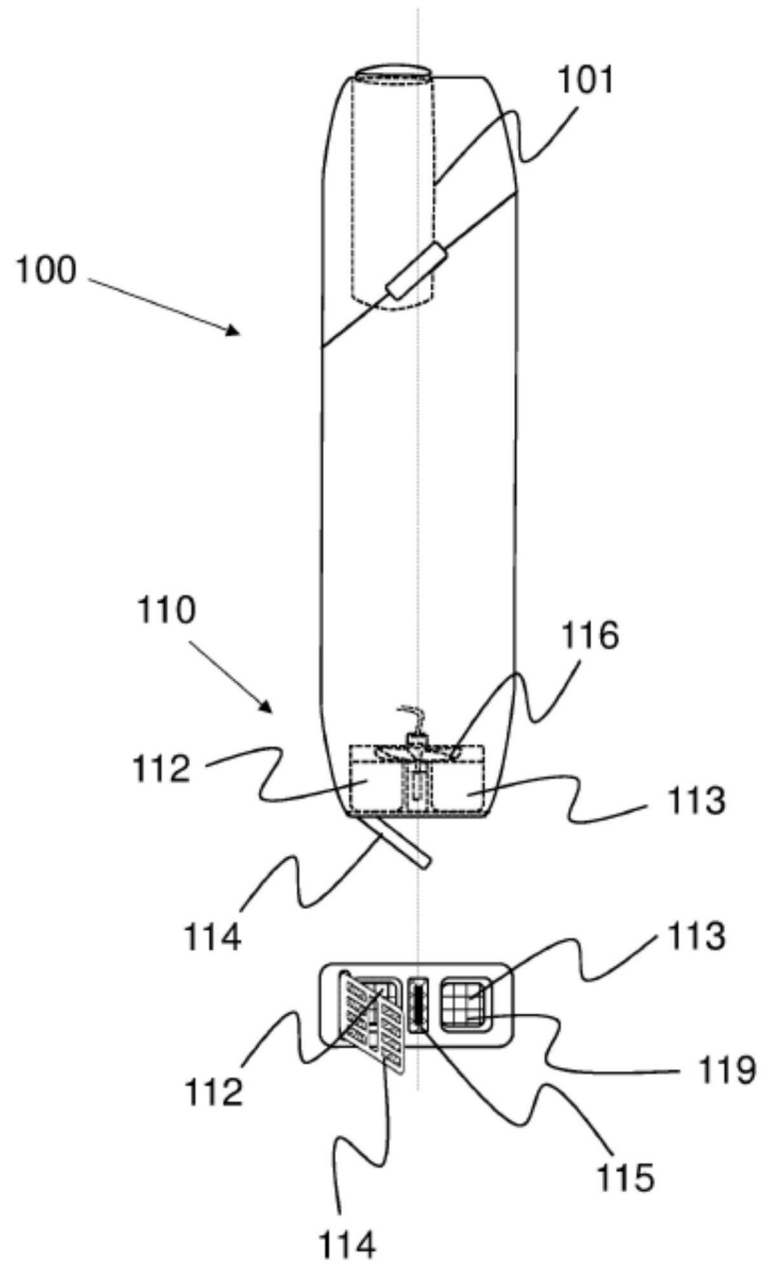


图2

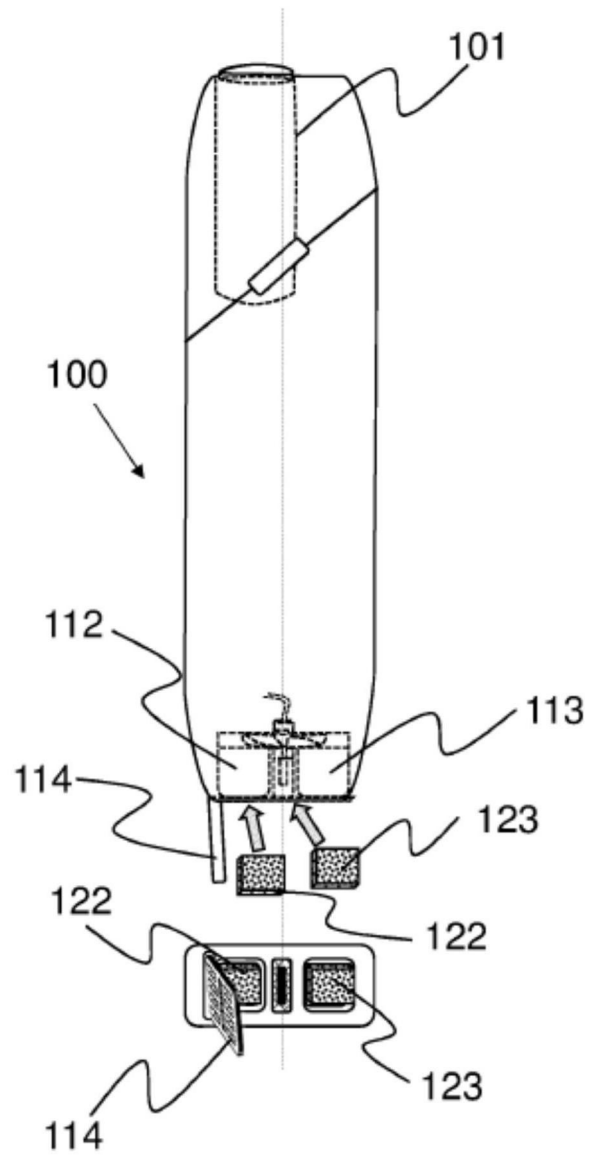


图3

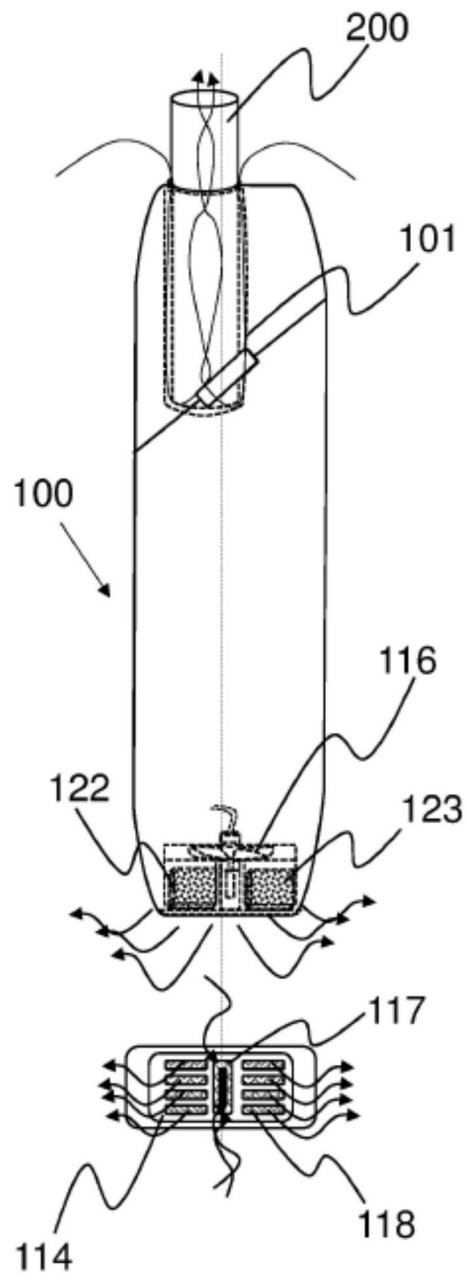


图4

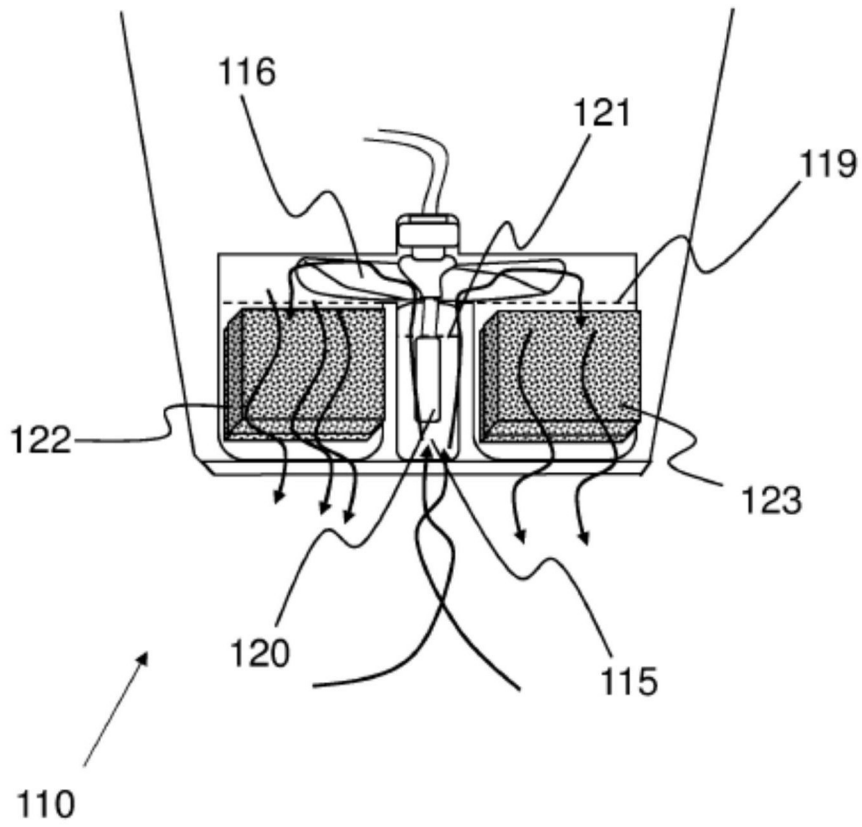


图5