

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A61L 9/12 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780031513.7

[43] 公开日 2009 年 8 月 12 日

[11] 公开号 CN 101505807A

[22] 申请日 2007.8.16

[21] 申请号 200780031513.7

[30] 优先权

[32] 2006.8.24 [33] EP [31] 06291363.7

[86] 国际申请 PCT/CH2007/000401 2007.8.16

[87] 国际公布 WO2008/022477 英 2008.2.28

[85] 进入国家阶段日期 2009.2.24

[71] 申请人 吉万奥丹股份有限公司

地址 瑞士韦尔涅

[72] 发明人 P·布隆德奥 A·布莱森

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所
代理人 任宗华

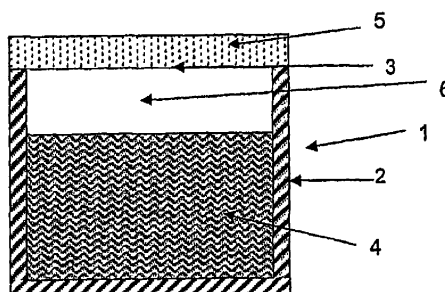
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称

挥发性物质分配装置

[57] 摘要

一种在大气中使挥发性液体连续供给以及能够一段时间增强供给的方法，包括向具有开口的贮液器(1)提供液体(3)，该开口由 0.05 - 0.4mm 厚度的膜(4)覆盖，以便在贮液器内限定出内部蒸发空间(6)，该连续供给由内部蒸发空间内的液体蒸发和通过膜而提供，增强供给由吸收在与液体接触并然后与之分离的膜中的液体蒸发提供。该方法用简单、便宜的装置容易地实现。膜的选择也给出寿命中止指示，其通过其中吸收液体散发而改变颜色。



1. 在大气中使挥发性液体连续供给以及能够一段时间增强供给的方法，该方法包括在具有开口的贮液器中提供液体，该开口由0.05-0.4mm厚度的膜覆盖，以便在贮液器内限定出内部蒸发空间，该连续供给由内部蒸发空间内的液体蒸发并通过膜而提供，该增强供给由吸收在与液体接触并然后与之分离的膜中的液体蒸发而提供。

2. 根据权利要求1的方法，其中膜的材料选自聚乙烯、聚丙烯、聚丁烯、聚苯乙烯、乙烯/丙烯共聚物、乙烯/己烯共聚物、乙烯/丁烯共聚物、丙烯/丁烯共聚物、乙烯/丙烯/丁烯共聚物和乙烯或丙烯与烯属不饱和单羧酸的共聚物；所述材料优选是填充的。

3. 根据权利要求2的方法，其中膜材料基本上由8-100vol.%聚烯烃、1-92vol.%填充剂和1-40vol.%增塑剂的均匀混合物组成，所述聚烯烃具有至少300,000的分子量(重均)，小于0.1的标准负荷熔融指数，以及不小于4.0的比浓粘度。

4. 根据权利要求3的方法，其中该聚烯烃是超高分子量聚烯烃，优选超高分子量聚乙烯。

5. 根据权利要求4的方法，其中该聚烯烃具有至少1,000,000，优选 $4-7 \times 10^6$ 的分子量。

6. 根据权利要求4的方法，其中该标准负荷熔融指数小于0.01，并且优选实际上为0。

7. 根据权利要求4的方法，其中该聚烯烃的比浓粘度大于10，优选大于15。

8. 根据权利要求2的方法，其中该填充剂是多孔的。

9. 一种适合在大气中使挥发性液体连续供给以及能够一段时间增强供给的装置，该装置包括具有开口的贮液器，该开口由0.05-0.4mm厚度的膜覆盖，以便在贮液器内限定出内部蒸发空间，该膜能够吸收与之物理接触的液体并将其散发到大气中。

挥发性物质分配装置

本发明涉及用来分配挥发性物质的装置，且更特别地涉及用来将挥发性物质通过蒸发从液体释放到周围环境中的膜基分配装置。

用来将如芳香剂、杀菌剂、杀真菌剂和消毒剂的挥发性液体分配到周围环境中的膜基分配装置在本领域是已知的。该分配装置的一个非常普通的类型基本上由含有挥发性液体的贮液器和覆盖该贮液器并接触该挥发性液体的膜组成。该分配装置利用扩散现象提供分配原动力。液相通过膜蒸发到周围环境。该装置可另外包括辅助分配工具，例如加热元件和/或风扇。

尽管该装置无疑是成功的并且在商业上是成功的，但是它们具有某些实际缺点。一个是称为“习惯”的现象，也就是，随着连续散发，人们完全习惯于该气味并停止注意它。一定程度上浪费了很多芳香剂。这是可以克服的，但是这样做的工具通常相对复杂和相对昂贵。例如，有可能提供具有自动开口等的可编程装置。该费用和复杂性通常不合理。

在国际专利申请 PCT/CH2006/000287 中，公开了一种克服了这些缺点中的许多缺点的简单装置。该装置使用相对厚的膜(厚 0.1-5mm，优选 0.5-5mm)，该膜用挥发性液体润湿，然后当液体和膜分离时该液体蒸发到大气中。尽管该装置运作顺利，其存在以下问题，当膜中的液体全部蒸发时，基本上无进一步的液体散发，因为厚膜不容易使贮液器内蒸发的液体散发，这迫使膜再装液。

现在已发现有可能克服该问题以及当需要时获得液体的连续散发和增强散发。因此本发明提供一种在大气中使挥发性液体连续供给以及能够一段时间增强供给的方法，该方法包括在具有开口的贮液器中提供液体，该开口由 0.05-0.4mm 厚度的膜覆盖，以便在贮液器内限定出内部蒸发空间，该连续供给由内部蒸发空间内的液体蒸发并通过膜

而提供，增强供给由吸收在与液体接触并然后与之分离的膜中的液体蒸发提供。

此外本发明提供一种适合在大气中使挥发性液体连续供给以及能够一段时间增强供给的装置，该装置包括具有开口的贮液器，该开口由 0.05-0.4mm 厚度的膜覆盖，以便在贮液器内限定出内部蒸发空间，该膜能够吸收与之物理接触的液体并将其散发到大气中。

假若该贮液器具有所需的单开口，它可具有任何合适的形状以及由任何合适的材料制成。自然地，它必须对包含在其中的液体有抵抗力，也就是不会被液体化学降解、软化或溶胀。可使用玻璃、陶瓷、金属和有选择的塑料，任何该选择都在本技术领域内。将其合适地设计以便限定出内部蒸发空间。在典型的简单装配中，贮液器将具有开口容器的形状，该口由膜封闭，并且使液体的数量能够限定出合适的空间。本领域技术人员将容易地能够预见贮液器的各种变化，实用性和装饰性的。

这样配置该装置，以使在连续供给模式中，封闭开口的膜不直接与贮液器内的液体接触，但是，当需要增强供给模式时，可使其与之接触。本领域技术人员可容易配置该装置以满足这些要求。在一个简单的变化中，将开口置于或靠近贮液器的顶部，当该装置位于水平表面上时，可通过简单的倒转使得膜与液体接触。自然地，开口也可在容器的侧面。也可通过任何合适的手段使膜和液体接触实现，例如，通过在框架中枢转安装贮液器。

该膜可以是满足下面要求的任何膜：

- 它必须允许液体和蒸气从内部蒸发空间通到大气中；
- 它必须是这样一种结构，当与液体接触时，它可吸收用于所需时间蒸发到大气中的足够液体。

这些条件的第二个规定膜必须为合理的厚度—目前在本领域所用类型的非常薄的膜允许液体通过，但是它们不能保留足够的液体用于有效时间的蒸发。尽管如此，它也不能太厚，否则在贮液器内挥发的液体不能通过。膜的厚度应当在 0.05-0.4mm 范围内。

这也意味着膜必须具有特定的渗透性。这可通过使用固有可渗透的膜实现，例如，可用该方式制备一些聚合物物质。然而，优选通过在膜中使用多孔填充剂产生渗透性。以下将对这些进行更充分的描述。

满足上述要求的任何材料可用于本发明。

典型合适材料详细描述在美国专利 No. 3,351,495 中。其中描述的聚烯烃是超高分子量聚烯烃，特别是超高分子量聚乙烯。它具有至少 300,000，优选至少 1,000,000，特别是约 $4-7 \times 10^6$ 的平均重均分子量。该聚烯烃的标准负荷熔融指数基本上为 0，也就是小于 0.1，且更特别地小于 0.01。该聚烯烃的比浓粘度不小于 4.0，且在其它实施方式中大于 10，且特别地大于 15。

尽管聚乙烯是最多使用的材料，但也可使用聚烯烃混合物，特别地，同样适合的是聚丙烯、聚丁烯、聚苯乙烯、乙烯/丙烯共聚物、乙烯/己烯共聚物、乙烯/丁烯共聚物、丙烯/丁烯共聚物、乙烯/丙烯/丁烯共聚物和乙烯或丙烯与烯属不饱和单羧酸的共聚物，所述单羧酸也就是丙烯酸、甲基丙烯酸或其混合物。

一种特别的膜材料是聚合材料，特别是微孔、填充的聚合材料。在一个特别的实施方式中，该材料是聚烯烃。该材料可以作为电池隔板在市场上获得。典型的该材料基本上由 8-100vol.% 聚烯烃、1-92vol.% 的填充剂和 1-40vol.% 增塑剂的均匀混合物组成，所述聚烯烃具有至少 300,000 的分子量(重均)、基本上为 0 的标准负荷熔融指数以及不小于 4.0 的比浓粘度。

当与例如空气清新剂中的芳香剂一起使用时，在上文提到的膜具有另外实质性的优点。很多已知膜是由如聚烯烃的疏水材料制成的，所述聚烯烃例如为聚乙烯、聚丙烯和它们的混合物。该膜不能使芳香剂的最极性组分良好扩散。例如，具有醇官能的分子保留在容器中并且不能完全地通过膜。这对于香料制造者明显是一个较大的限制，因为在该类用途中广泛地使用如里哪醇(linalool)、苯乙醇和二氢月桂烯醇的醇，以及极性溶剂。

填充的多孔膜不表现出该选择性现象，并且这些是优选的膜。

合适的填充剂和增塑剂在本领域是已知的。在上下文中，再参考美国专利 No. 3, 351, 495。特别的填充剂是细粒状二氧化硅(硅酸)。该填充剂的平均粒径(直径)在 0.01-约 20. μm 范围内，填充剂的表面积在 30-950 m^2/g 范围内，并且特别是至少 100 m^2/g 。其它可使用的填充剂包括各种矿物填充剂，如粘土、沸石和碳酸盐，以及木炭。

特别优选高密度聚烯烃/细粒状二氧化硅膜。

根据本发明使用的材料可包括增塑剂，特别是不溶于水的油，特别是加工油。

对于均匀混合物，特别需要的数量范围是 15-60，优选 30-45vol.% 聚烯烃，和 35-80，特别是 50-65vol.% 填充剂，以及 1-10vol.% 增塑剂。

除了提到的成分，根据本发明使用的材料可包括本领域认可的添加剂，如抗氧化剂(通常 0.1-1%)、润滑剂(通常 0.1-1%)、抗静电剂、颜料、染料、导电碳黑、稳定剂、光稳定剂等。

在本发明其它实施方式中，根据本发明的装置包括寿命中止指示器。该实施方式是非常有用的，因为它可通知何时需要替换装置，或何时膜上填充的液体耗尽。在本发明中，这通过膜的颜色变化实现，也就是填充液体的膜与干膜是不同的颜色。这可通过任何方便的方式实现。例如，可通过在膜材料中引入一种与液体相互作用从而产生颜色变化的材料而实现。必须自然地选择相互作用的材料，以使颜色变化是可逆的。

在本发明的一个实施方式中，依靠有无液体改变颜色的能力是膜的内在性能，因此不需要进行改性而实现。这是在上文中描述的优选的聚烯烃/二氧化硅电池隔板型膜的性能，以及是它们特别用于本发明运作的另外原因。这样，本发明还提供如上文描述的装置，其中由膜的颜色变化指示再装满膜的需要性。

在操作中，装置将与膜一起而不与液体接触。这将确保液体持续供给到大气中。当需要增强散发时，使液体与膜接触足够的时间，以填充液体，然后将两者分离。例如这可通过简单倒转装置，然后再将

其转回而完成。例如，膜可位于装置的平顶附近，这样装置可倒置。或者，该装置可装在支架或枢轴上。

参考附图进一步描述本发明，附图描述了优选实施方式。其显示含有芳香剂的空气清新剂。

图 1 是优选实施方式的垂直横截面示意图。

图 2 是显示一段时期内该实施方式的液体释放特性表。

一般由 1 表示的装置由具有容器形状、在一端具有开口 3 的贮液器 2 组成。该贮液器包含挥发性液体 4，在此情况下是芳香剂。贮液器的开口端用膜 5 封闭。该膜是 0.05-0.4mm 厚的聚乙烯/二氧化硅膜（实际使用的膜是购自 Daramic, Inc 的 Membrane DS2 drying sweat system）。该薄膜 5 具有平顶，这使得装置能够倒转且稳定置于水平表面。在膜 5 和液体 4 之间是内部蒸发空间 6。

为了连续散发液体，装置如图 1 所示设置，膜不与芳香剂接触。芳香剂蒸发到内部蒸发空间 6，通过薄膜 5 渗透并由此进入到大气中。

当大气中需要存在增强的芳香剂时，将装置倒转足够时间以使其吸收足够的液体，典型地为仅几秒。膜颜色从不透明的白色改变到液体颜色，并变得稍微透明。将装置朝上设置，挥发性液体开始从膜散发。通过观察薄膜的颜色可以观察到特别填充的寿命终止。当它变为原来的颜色时，可再倒转再填充。

图 2 用图表示了刚超过一周时间内的取得的测量结果。纵坐标描绘的强度数字是每隔一段时间通过如芳香剂工业使用的有经验专家人员取得的芳香剂强度评价。强度为 5 = 非常强，4 = 强，3 = 平均，2 = 弱，1 = 非常弱，0 = 无味。在一天和四天标记中，将装置倒转以填充膜，芳香剂的量可观地升高。它在一天内降回到平均水平。

本领域技术人员将理解本发明的许多可能的改变，这落入本发明的范围内。

图1

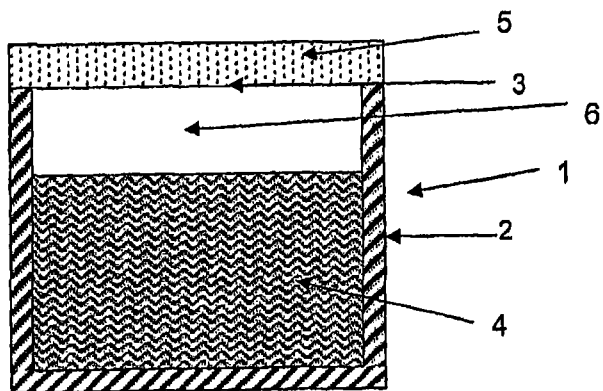


图2

