

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A61L 9/012

A61L 9/12

A61L 9/04

/(A61L9/012,101:48,
101:46,101:50)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 99812377.3

[45] 授权公告日 2005 年 8 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1216648C

[22] 申请日 1999.10.22 [21] 申请号 99812377.3

[30] 优先权

[32] 1998.10.22 [33] WO [31] PCT/IB98/01701

[86] 国际申请 PCT/GB1999/003424 1999.10.22

[87] 国际公布 WO2000/024434 英 2000.5.4

[85] 进入国家阶段日期 2001.4.20

[71] 专利权人 雷克特本克斯尔(英国)有限公司

地址 英国伯克郡

[72] 发明人 尼古拉斯·奥利里

审查员 王朋飞

[74] 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司

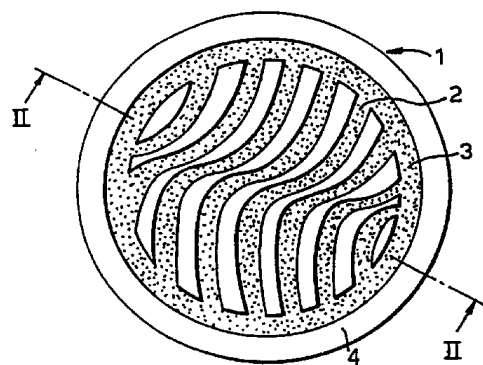
代理人 马娅佳 穆魁良

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图 2 页

[54] 发明名称 蒸发弥散装置

[57] 摘要

本发明涉及向周围空气或封闭空间中扩散活性挥发物质的装置，它含有固体壳体或外壳及含有所述挥发物的固体载体，其中所述固体载体被设置在至少一个形成在外壳上的凹槽内，该至少一个凹槽的深度及宽度是相对于含有活性物质的固体载体的成分进行选择，使得固体载体的蒸发表面对配置在所述凹槽内的固体载体的质量的比例，在该装置有效的工作寿命期间，能获得所述活性挥发物质的基本固定的蒸发释放率及总蒸发量。为了得到好的外观，凹槽可以制成各种几何形状。活性挥发物质可以是发香味的、除臭的、消毒的合成物或除虫剂。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

- 1、一种向周围空气或密封空间中扩散活性挥发物质的装置，其含有固体壳体或外壳，及含有所述挥发物的固体载体，其特征在于：所述固体载体被设置在至少一个形成在外壳上的凹槽内，该至少一个凹槽的深度及宽度是相对于含有活性物质的固体载体的成分进行选择，所述的至少一个凹槽的深度选择为约 0.5cm，宽度为 0.2 - 0.4cm，使得固体载体的蒸发表面对配置在所述凹槽内的固体载体的质量的比例，在该装置有效的工作寿命期间，能获得所述活性挥发物质的基本固定的蒸发释放率及总蒸发量。
- 2、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述的壳体或外壳制成单独的块体。
- 3、如权利要求 2 或 3 所述的装置，其特征在于：所述的壳体具有两个面，一个面是平的，而另一个面上至少切制或模压有至少一个凹槽。
- 4、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述的至少一个凹槽为方形、圆形、菱形、三角形、星形、椭圆形或沟槽形。
- 5、如权利要求 4 所述的装置，其特征在于：所述的凹槽是多沟槽式的。
- 6、如权利要求 5 所述的装置，其特征在于：所述的固体壳体或外壳包括有多个沟通槽。
- 7、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述的固体壳体或外壳是用木材、矿材、或合成的聚合物制成的。
- 8、如权利要求 7 所述的装置，其特征在于：所述的固体壳体或外壳包括石膏、玻璃、聚丙烯聚合物或甲基丙烯聚合物、聚苯乙烯、聚酯、酚醛树脂或硅树脂。
- 9、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述的含有挥发性物质的固体载体包括石膏、二氧化硅、羧甲基纤维素、硬脂酸、石蜡、藻

脲酸盐、角叉胶、琼脂、纸张、纸板、合成的聚合物、聚合物水凝胶或无水聚合物凝胶。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于：所述的合成的聚合物为：聚丙烯酸酯、聚甲基丙烯酸酯、聚氨酯、聚乙烯、乙烯丙烯酸酯共
5 聚物、乙烯-乙烯基乙酸酯共聚物、聚酰胺、聚醚块酰胺热塑性造橡胶。

11、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于：所述的无水聚合物凝胶是由功能化的液体聚合物在原处交键产生的，该功能液体聚合物选自马来化的聚丁二烯或马来化的聚异戊二烯或由乙烯及马来酞组成的共聚物，功能化液体聚合物含有交键添加剂，添加剂具有一个或多个补充功
10 能基团，该功能基团体现香味、除臭或消毒基料或表面活性剂。

12、如权利要求 11 所述的装置，其特征在于：所述的液体功能性化聚合物选自分子量为 5,000—20,000 的马来化的聚丁二烯或分子量为 200,000—500,000 的马来化的聚异戊二烯。

13、如权利要求 11 或 12 所述的装置，其特征在于：所述的交键添加剂选自二羧基聚丁二烯、乙氧基化的或丙氧基化的初级脂肪胺、具有乙氧基化的或丙氧基化的较高级脂肪族链的烷基丙基二胺，乙醇胺或二
15 亚乙基三胺，或聚氧化烯胺。

14、如权利要求 11 所述的装置，其特征在于：所述的交键添加剂或者是每个分子具有 2 个乙烯氧化物单位的油烯基胺、每个分子具有 5 个
20 乙烯氧化物单位的椰子胺或聚氧亚烃基胺或-三胺。

15、如权利要求 11 所述的装置，其特征在于：所述的功能化液体聚合物与交键添加剂的摩尔比为 1: 1。

16、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述的活性挥发物质是香水、除臭或消毒添加剂或除虫剂。

25 17、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述的至少一个凹槽的表面面积为 10—50cm²。

18、如权利要求 17 所述的装置，其特征在于：所述的至少一个凹槽的表面面积为 $16-20\text{cm}^2$ 。

19、如权利要求 1 所述的装置，其特征在于：所述的含有挥发物质的固体载体在装置工作寿命的起始时的重量为 3—30 克。

5 20、如权利要求 19 所述的装置，其特征在于：所述的含有挥发物质的固体载体在装置工作寿命的起始时的重量为 5—10 克。

蒸发弥散装置

本发明涉及香料领域。它尤其特别涉及把香味扩散到周围空气中的装置。然而，本发明的装置也可用扩扩散其它活性挥发剂，诸如其中包
5 括除虫剂、除臭或消毒剂。

用于扩散挥发性化合物（例如香料、消毒剂、除虫剂等）的各种装置的应用，在最近几年来变得越来越流行。例如，空气清新装置或除臭器特别流行应用于所有的家庭中，以摒除不良气味或赋予周围空气香味。已知的用于向四周扩散挥发性化合物的装置应用了各种原理。作为
10 例子，值得在此提及的喷射式扩散装置是喷雾式的和机械式的。其它的例子包括包裹着液态活性成分的塑料包装品。一般，活性成分的扩散利用所述成分的蒸气通过透水膜片来进行。

能够扩散活性挥发成分并与本发明相关联的一类系统是固态装置，该装置由固体材料或浸渍了活性成分的载体组成。这种装置可用各种材
15 料制成，它们能吸收活性成分并随后在或多或少被控制的方式下释放。这种已知材料的例子包括凝胶，诸如琼脂或硬酯酸钠凝胶、合成的聚合物树脂或矿材块（如石膏或二氧化硅）。为了某些目的，甚至可把活性成分吸收在纸张或纸板上，以获得大体上是固体的载体装置，该装置用于扩散所吸收的挥发成分。常常是把固体装置设计成非湿式的，即能够
20 有效地保持液体活性挥发材料并只允许所述材料的蒸气扩散。

固态空气清新器的优点是它们易于操作并可制成符合用户需要和愿望的各种式样。可作例子的装置是特殊形状的固体块形式的，例如图案形或几何图形的，并可就这样使用。常用于这种装置的材料是石膏，它容易使原材料成型为所需的式样。

25 还可把固态装置放在外壳中，在外壳中，它们一般用罩子或格栅盖

住，罩子或格栅具有多个开口使周围空气与香味固体块之间沟通；或者它们可以被安置在两个格栅之间。在这些应用中，固体香味块被所述罩子或所述格栅盖住，有时从包装的外部看不见。不像非家庭式的空气清新器，后者空气清新装置的外观由外壳或格栅决定，因此不需要或甚至不可能把固体块制成特殊的形状以给人美观的印象。

然而，固体块香味装置，通常具有蒸气释放率不固定的缺点，而在产品的工作寿命期内释放率显著地下降。再有，装置常常就枯竭了，即不再扩散足量的活性成分，显然事实上在料块的中心仍保有大量活性成分。因此，这种留在块料中的残留香料整个地损失了。

10 本发明的目的是提供一种用于扩散挥发物质，例如香料、除虫剂、除臭或消毒剂，的固体空气清新装置，它能在装置整个工作寿命期间以相对固定的速率扩散所述挥发物质。再有，本发明的装置在它们的工作寿命期间几乎能够释放挥发物质的全部含量，这样只有很少量的活性成分作为残留物而剩下来。

15 因此，本发明提供的一种把活性挥发物质扩散到周围空气或密闭空间中的装置，它含有固体壳体或外壳和含有所述挥发物质的固体载体，其中所述固体载体布置在至少一个制在外壳中的凹槽的深度及宽度是按与含活性物质的固体载体的成分的关系来选取的，使得固体载体的蒸发表面对配置在所述凹槽内的固体载体的质量的比例，在该装置的有效工作寿命期间，能获得所述有效挥发性物质的基本固定的蒸发释放率及总蒸发率。

与本发明的扩散装置有关的术语“工作寿命”在此处用于指明时间周期，在此时间周期内装置扩散的有效成分的量是足够有效的，即例如可觉察出有香味或维持作为有效的除虫剂、除臭或消毒添加剂等。

25 本发明装置的固体壳体或外壳可用任何方便的材料制成，在其内切制或模压有小尺寸的凹槽，并且固体壳体适合作为大批量商品加以应

用。材料应该是无毒的并在存贮或使用保持其形状。法然材料可具有一定的柔性。选择合适材料的重要准则是它与含有挥发物质的固体载体的相容性，以使后者甚至在挥发物质完全蒸发之后能保持容纳在外壳的凹槽内。

- 5 外壳或壳体的优选材料包括：木材、矿材（如石膏）、玻璃或合成的聚合物（如丙烯酸的和甲基丙烯酸的聚合物、聚苯乙烯、聚酯、酚醛树脂或硅树脂）。固体外壳可具有任何几何外形，例如圆柱形、棱柱形、棱锥形、四面体形、立方体或菱形。几何外形最好选择有愉悦的外观。

- 根据本发明的优先实施例，外壳或壳体制作成单件体，具有两个基本平行的面，下面是平的，而凹槽则是切制或模压在壳体的上面。

- 可用来制作与挥发物质结合的固体载体的各种材料，是本领域中通常熟知的适合于作为香料或除虫剂、除臭或消毒添加剂等的载体的应用于本发明的材料。这些载体能和大量活性物质结合在一起，一般占它们总重量的 5%至 90%之间，并且它们能留住活性物质，即不会有任何量的
- 15 后者流出载体材料，而是以气态从载体材料中释放到空气清新器的周围。

最好的是，固体载体的材料本身能粘在外壳或壳体上。无论何时载体是由不会牢固粘在所选外壳上的材料制成，它可用例如合适的胶水或合成的或天然的原料的聚合物粘在外壳上。

- 合适的载体非限定性例子包括：石膏、二氧化硅、羟基甲基纤维素、
- 20 蜡状材料（例如硬脂酸酯或石蜡）、藻朊酸盐、角叉胶（例如琼脂）纸张、纸板、合成的聚合物[例如聚丙烯酸酯，聚甲基丙烯酸酯或聚氨酯，聚乙烯，乙烯丙烯酸乙酯（ethylene-ethylacrylate）共聚物，乙烯-乙烯基乙酸酯共聚物（ethylene-vinyl acetate copolymer），聚酰胺，聚醚块酰胺热塑性橡胶（例如 Pebax®；来源：Elf Atochem）]，聚合物水
- 25 凝胶（例如，在 FR-A-2455068 中或美国专利 NO. 4, 362, 841 中公开的那些材料），或无水聚合物凝胶。

用于与挥发物质掺合的固体载体的优先级材料是无水凝胶，诸如那些在美国专利 NO. 5, 780, 527 中描述的材料，这些料是以功能化液体聚合物交键制成的，而功能化液体聚合物选自马来化的 (maleinised) 的聚丁二烯或马来化的 (maleinised) 的聚异戊二烯；或由乙烯及马来酞组成的共聚物，功能化液体聚合物含有交键添加剂，交键添加具有一个或多个补充功能基团，该功能基团代表香味、除臭或消毒其料或表面活性剂。在优先实施例中，应用了选自分子量 5, 000-20, 000 的马来化的 (maleinised) 的聚丁二烯或分子量 200, 000-500, 000 的马来化的 (maleinised) 的聚异戊二烯的功能化液体聚合物。合适的交键添加剂包括：二羟基聚丁二烯、乙氧基化的或丙氧基化的初级脂肪胺，具有乙氧基化的或丙氧基化的较高级脂族链的烷基丙基二胺 (alkylpropyldiamines)，二羟乙基胺，二亚乙基三胺和聚氧化烯胺 (polyoxyalkyleneamines)，特别是聚氧化烯胺 (polyoxyalkyleneamines) 及-三胺。使用中，功能化液体聚合物与交键添加剂的摩尔比为 1:1 是有利的。在最优先的实施例中，无水凝胶是由功能化液体聚合物与交键添加剂之间在原处交键产生的，交键添加剂由：或者每个分子具有 2 个乙烯氧化物单位的油烯基胺 (oleylamine)，每个分子具 5 个乙烯氧化物单位的椰子胺 (cocoamine) 或聚氧亚烃基胺 (polyoxyalkyleneamines) 或-三胺所组成。

根据上述说明获得的凝胶能吸收大量的活性、挥发成分，例如香料、杀虫剂、除臭或消毒基料或类似物。

上述列举的所有聚合物的材料都是可买到的商品。马来化的 (maleinised) 聚丁二烯或聚异戊二烯的例子，一个可列举的广为人知的产品的名称是 “Lithene®” (来源: Revertex 有限公司)。在可买到的不同质量的 Lithene® 中，使用 “Lithene®N4-9000 10MA” (来源:

Revertex 有限公司) 已获得良好结果; 9000 代表聚丁二烯在马来化 (maleinisation) 之前的分子量, 而 10MA 表明马来化的 (maleinisation) 的程度-这种情况下, 每 100 份聚丁二烯 (大约 9.1%) 含有 10 份马来酐-Lithene N4-B-10MA, 也被证明特别有用。

5 作为交键添加剂的例子, 可以例出下列添加剂:

—具有乙氧基化的或丙氧基化 (Propoxylated) 的较高级脂族链的羟基丙烷基二胺 (alkylpropyldiamines): 可买的到名称为 Dicrodamet 的产品 (来源: Croda 化学有限公司 (Chemicals Ltd));

—乙氧基化的或丙氧基的 (Propoxylated) 的初级脂肪胺:

10 Crodamet (来源: Croda 化学有限公司 (Chemicals Ltd)), 特别是 Crodamet 02 (每个分子具有 2 个乙烯氧化物单位的油烯基胺 (oleylamine) 及 Crodamet C5 (每个分子具有 5 个乙烯氧化物单位的椰子胺 (cocoamine));

—聚氧亚烃基二胺 (polyoxyalkyleneamines): Jeffamine® D 及 DE 系列 (来源: Huntsman 公司), 特别是 Jeffamine® D-400,

15 Jeffamine®EDR-148 及 Jeffamine®2000;

—聚氧亚烃基三胺 (polyoxyalkylenetriamines): Jeffmaine®T-403。

还可列举一个具有羧基功能的聚丁二烯的名称为 HFPB 的商品 (来源: Revertex 有限公司) 当它与马来化的 (maleinised) 聚丁二烯掺和
20 时就凝胶化 (gelifies)。有时, 特殊催化剂的应用能更好控制凝胶的生成, 并因此使用了三代胺 (例如: DAMA1010, 一种二烷基胺; 来源: Albemarle 有限公司 (SA))。适用的还有 Hycar CTBN1300X2, 它是液体丁二烯最终产生的胺/丙烯腈共聚物 (来源: B. F. Goodrich) 和马来化的 (maleinised) 聚丁二烯的混合物。

25 如上面列举的, 这些特别适合于本发明的无水凝胶在美国专利 5,780,527 (代理: Firmenich 有限公司 (SA)) 中作了描述。

本发明的重要特点是构造在固体壳体或外壳上的小尺寸凹槽并且凹槽内含有活性物质的载体。为了获得所需的活性物质的固定蒸发释放及完全蒸发，凹槽尺寸必须足够小并有合适的深度和宽度。换句话说，安排在凹槽内并含有活性物质的固体载体必须有高的蒸发表面/质量比率

5 以使活性物质足够快地扩散，活性物质和装置的表面紧密结合，以保证所述物质的固定的及有规律的蒸发。但是，固体载体的蒸发表面与质量之间的比不应太高，以防止活性物质“爆炸式”的释放及释放快速下降，即凹槽不能太大或太浅。

上面已提到蒸发表面/质量比，当然还可以用蒸发表面/体积比来描写相同的关系，通过各自材料的密度，两个数值很容易互相转换。

10

本领域的技术人员会理解凹槽的合适尺寸必须作为以下参数的函数来选择，例如，固体载体材料的性质及其孔隙率（对于按预制模式的给定材料，它是可变的），活性成分的量及其挥发度，或固体载体材料与活性物质之间的互相作用。所有这些参数都可对挥发物质的扩散效率产生

15 影响，而合适的凹槽尺寸可容易地在各种情况的基础上决定下来。

本发明的装置可以使用许多不同形式的凹槽。作为非限制性例子，可举出：沟槽形、圆形、椭圆形、方形、菱形、星形或三角形的凹槽。凹槽具有固定的或变化的深度和/或固定的或变化的宽度。通常，凹槽的几何形状对本发明的装置来说并不严格，只要这些凹槽如上面所讨论的具有合适的尺寸就可。例如，典型的形状是曲折的或蛇形的，在凹槽

20 的中空体积范围之内没有任何垂直壁或间隔。

当本发明的装置含有多个凹槽时，这些凹槽可安排成彼此隔绝或沟通形式。根据本发明的优先实施例，该固体支承含有若干沟通的槽。

显然对于给定尺寸的凹槽，蒸发表面/质量比受到高度的很大影响，在所述凹槽中填入的盛香料载体填至该高度上。在本发明的优先实施例中，凹槽或多个凹槽只是部分地填入固体载体。因此用户在正常使用该

25

装置期间不接触该载体。为避免这种接触，本发明装置的凹槽的形状很小并只填到一定程度。用户的手指将不会接触到含有活性成分的固体载体。这上应用情况对成年人的和小孩子的手指都是一样的，而且本发明装置的这一方法具有遵守各种安全规则的优点。

- 5 凹槽可以只开在支承的一个表面上，或者换个方法，开在几个表面上，例如支承的相对两表面上或多个表面上。同样，凹槽可以是封闭的凹槽或延伸贯穿壳体或外壳的整个厚度或宽度。再有，可制成多片式装置，例如两个单面装置，它们背对背连接起来。

- 本发明的外壳的凹槽可通过各种现有技术上已知的方法部分地或全
10 部地填以固体载体或含有挥发物质的元件。例如，固体载体材料在预先浸渍挥发物质，例如香料，之后，可以机械地压入凹槽内。这适合于用纸或纸板制成载体的情况。其它方法包括：浇灌、模压或挤压，这些方法主要应用载体盛有下列挥发活性物质的情况：该载体由开始处于液态并能在导入凹槽后固化或凝固的材料制成。具有这种性质的材料是例如
15 石膏或合成的聚合物，特别是在美国专利 5,780,527 中公开的聚合物。

- 在固体载体被安置在固体支承的凹槽或多个凹槽内之后，固体载体的所有表面都暴露在空气中，一般其范围约为 $5-100\text{ cm}^2$ ，优选从约 $10-50\text{ cm}^2$ ，更优选为 $16-20\text{ cm}^2$ 。一般固体载体的重量范围约为 2 克-50 克，优选从约 3 克-30 克，更优选为 5-10 克。上述表面面积的精确值及固体件
20 的重量尤其取决于，在其它之中，扩散装置的尺寸，外壳或壳体材料的性能，例如它的孔隙率或它能结合多少活性成分，以及所需的装置效果。

 在载体材料如美国专利 5,780,527 中所公开的那种情况下，载体的一般重量从约 2 克-20 克，最好是从 3 克-10 克。

- 本发明装置的特别优点在于：有可能在所述外壳或壳体上制成各种
25 式样的凹槽或以各种方式来布置这些凹槽。用这种方法，本发明可产生多种几何外形，或在支承的表面上安排一个或多个面，该面被设计成暴

露在空气中，以给用户愉悦或美观的印象。该装置也能满足各种爱好和偏爱。含有挥发物质的固体载体在赋予用户视觉印象方面实际上能起积极作用。然而和其它应用不同，在这种应用中，所含材料的固体挥发物质被制成一定的几何形状，并用作诸如扩散装置，本发明可使它获得所需要的自由地构成的形状，但在这种形状中，用户受到保护，甚至当装置在工作时也不会触及和进入接触挥发物质的固体载体。象任意的形状一样，还可用该装置的凹槽形成对称的图型或图标、品牌名称或词句。

当本发明的扩散装置含有在美国专利 5, 780, 527 中公开的固体凝胶体时，该装置还有进一步的优点：凝胶可提供其作用“已消耗到尽头”的指示，即所有的活性物质已蒸发了而装置不再散发香味。这个“尽头”信号是由凹槽或多个凹槽内的凝胶材料收缩而发出的，最好它是可见的。凝胶材料的破裂或撕裂常常也是可觉察到的。这种特有的情况发生在本发明装置含有沟槽形的凹槽时，这些凹槽以沟通方式来安排。

当本发明的扩散装置不工作时，例如在存放期间及使用之前，至少在刻有沟槽的表面上盖有合适的材料，活性物质的蒸气不能透过，例如铝箔片，以避免活性挥发物质蒸发。当装置工作时，为扩散挥发物质，不能透过蒸气的铝箔片或其它保护材料应当被除去。

作为香味基料，任何现在通常使用的香料合成物都可用在本发明装置中，更多的时候后者是用考虑周到的化学物品来制作香料，然而大体上它们是天然的或合成的原料的挥发液体成分的复合混合物。这些成分的性质可从香料专业书本中找到，例如 S. Arctander 的著作（香料与香味化学物质，Montclair, 纽约，美国，1969）或类似的参考教科书。

虽然以上对本发明装置产生的期待香效果给予了特别的关注，同样的原理可应用在制造扩散除臭或消毒蒸气的类似装置上，然后用除臭合成物、杀菌剂、杀虫剂、防护剂或甚至是引诱剂来代替香味基料。我们在此处提到术语“消毒”，不仅指那些能提高观察者对周围空气接受程

度的物质，也指那些对某些种类昆虫，例如家蝇或蚊子，能起引诱剂或防护剂作用的物质，或还能具有杀菌剂或抑蕈剂作用的物质。不用说也可使用这些种添加剂的混合物。

现在将用下列非限制性的例子并参考图 1-3 来更详细地描述本发明，其中一些省略具有技术上已知的意义，而温度是用摄氏表示的。

图 1 是根据本发明的装置的一个实施例的俯视图；

图 2 是沿图 1 中所示的装置的 II-II 线截取的剖视图；

图 3 表示的是相同装置在耗尽，即香料已蒸发完时的俯视图；

图 4-6 表示的是根据本发明的装置的另一个实施例，装置的形状分别是花形、柠檬形和盘形。

实施例 1

外壳或壳体的制造

具有平坦下面及其上至少制有一个凹槽的上面的圆柱形一体座是用聚甲基丙烯酸甲酯（PMMA）以现有技术中的方法制造的，这些方法诸如：铸造、模压、注塑模压或其它方法，通过合适的模具，盘上的凹槽可例如与盘本身同时制成，或用机械的方法切制在预先备好的块体中。然后凹槽将填以含有活性挥发物的载体。

图 1 及 2 所示为上述的盘（1）的优先实施例，盘（1）具有缘（4）及开成波浪形的槽（2）。如图 1 及 2 中所示，盘可用上述及以下例子中的任何合适的、并盛含有任何合适的香料或其它挥发物的固体载体材料（3）填铺，挥发物如下面的实施例 2 至 11 中描述的那些物质。盘（1）例如根据图示其直径约为 7cm，厚约为 17cm，槽（2）深约 0.5cm 而宽度约在 0.2-0.4cm 之间变化。缘（4）宽度约为 0.5cm。根据例子 2-11 中任何一个，紧密相关及准备好的固体载体的变量是 5-7 克，通常是约 6 克，结果其蒸发表面积为 16-20cm²，而通常约为 18cm²。

当槽中的固体元件是例子 2-11 中描述那样准备的材料，在装置变得不工作，即不再含有大量香料时，该扩散装置会提供到了尽头的指示。事实上，材料在这刻发生破裂，并且这对于用户是可见的，如图 3 中所特别显示的那样。

5

实施例 2

在合适的器皿中手工混合 2.23 克 的 Lithene N4-9000 10MA 和 10.28 克香味基料 (Splash 115.032 BGE 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland))。然后加入 0.34 克 Crodamet 02 进行搅拌，然后液体混合物被注入本发明的固体支承的凹槽中，如例子 1 中所描述的一种情况。在室温下约 10 分钟后，生成的聚合物油凝固，灌封在香电磁波基料中。凝胶约在半小时内完成凝结，之后凝胶在壳体凹槽内保持凝结。

15 实施例 3

在合适的器皿中手工混合 3.54 克 Lithene® N4-B-10MA 和 6.87 克香味基料 (Summerfruits 150335F; 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)) 直至 Lithene® 完全溶解。在单独的器皿中把 0.63 克 Jeffamine® D-400 与 9.79 克 前述的香味基料混合。然后在 Jeffamine/香料混合物中在搅拌下加入 Lithene®/香料混合物中。然后把 6.25 克 的生成液体合成物注入本发明的固体支承的凹槽中 (见图 1)。室温下大约 30 分钟后，油混合物凝固。

当能在周围温度下保持时，该装置在 42 天内蒸发大于 3 克的香料，在这时间之后，凝胶破裂。

25 应用 Green Apple 150123 (来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)) 及 Tropical 438874 (来源: Firmenich

有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)) 作为香味基料应用于浓度为 80%重量/重量的凝胶方面。

实施例 4

5 在合适的器皿中手工混合 3.97 克 Lithene® N4-B-10MA 和 7.71 克的香味基料 (Summerfruits 150335F; 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)), 直至 Lithene® 完全溶解。在单独的器皿中把 0.70 克交键混合物 (含有 70.00%重量/重量的 Jeffamine® D-400, 11.10%重量/重量的 Jeffamine® EDR-148 和 18.90%
10 重量/重量的邻苯二甲酸二乙酯 (diethylphthalate) 和前述的 10.98 克香味基料混合。然后交键/香料混合物在搅拌下加入到 Lithene/香料混合物中。然后 6.25 克生成液体合成物注入本发明的固体支承的凹槽中 (见图 1)。在室温下 10 分钟后, 油混合物凝固。

当能在周围温度下保持时, 该装置在 42 天内蒸发了大于 3 克的香
15 料, 在这时间之后, 凝胶破裂。

实施例 5

在烧杯中手工混合 1.44 克的 Lithene® N4-9000 10MA 和 14.93 克香味基料 (Splash 115.032 BGE; 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日
20 内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)), 随后在搅拌下加入 0.22 克的 Crodamet 02。该混合物被注入本发明的实施例 1 中描述的式样的固体壳体的凹槽中。40 分钟后, 该混合物凝固。大约 3 小时后产品完全处理好保持凝结在壳体的凹槽中。

25 实施例 6

在合适的器皿中手工混合 3.70 克的 Lithene® N4-B-10MA 和 6.75

克的香味基料 (Peach&Apple 140524; 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)), 直至 Lithene 完全溶解。在单独的器皿中把 0.48 克的 Jeffamine® T403 和 9.97 克的上述的香味基料混合。然后在搅拌下把 Jeffamine/香料混合物加入 Lithene/香料混合物中, 然后 6.25 克生成液体混合物注入在本发明的固体支承的凹槽中 (见图 1)。在室温下约 25 分钟后, 油混合物凝固。

当能在周围温度下保持时, 该装置在 30 天内蒸发大于 3 克的香料, 在这时间之后, 凝胶破裂。

10 实施例 7

用手工混合 2.54 克的 Lithene N4-9000 10M 和 6.23 克的香味基料 (Terminator 106365B 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)) 和在搅拌下加入 0.13 克 Crodamet 02 (比例: Lithene®/Crodamet 约 3: 1)。把混合物注入本发明的实施例 1 中描述的式样的固体壳体的凹槽中, 生成油在周围温度下 15 分钟内凝固。

实施例 8

按照先前实施例中所示的步骤, 但以摩尔比例 Lithene®/Crodamet 为 5: 1 代替 3: 1, 就获得缺乏一定硬度的凝胶。把混合物注入本发明的实施例 1 中描述的式样的固体壳体的凹槽中。

实施例 9

把 1.87 克的 Lithene N4-9000 10MA 和 5.69 克的香味基料 (Terminator 109365B; 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)), 随后在人工搅拌下加入 0.57 克的 Crodamet 02。把混合物注入本发明的实施例 1 中描述的式样的固体壳

体的凹槽中，在室温下大约 20 分钟后，该油凝固。

实施例 10

把约 2 克的 Lithene® N4-9000 10MA 置入烧杯中和所需量的香味基
5 料 (Honeysuckle 150061; 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland)) 混合直至完全溶解。事先混合的交键添加剂在搅拌下加入香味聚合物基料中。把混合物注入本发明的实施例 1 中描述的式样的固体壳体的凹槽中。

%重量/重量 Honeysuckle 150061	80.00	80.00	80.00	80.00
%重量/重量 Lithene®N4-9000 10MA	17.14	17.49	17.85	18.24
%重量/重量 Jeffamine® D-400	2.86	2.27	1.66	1.01
%重量/重量 Jeffamine® EDR-148	-	0.24	0.49	0.75
凝固时间 (分钟)	59.00	33.00	21.00	7.00

10

实施例 11

把 1.55 克 (的 Lithene® N4-9000 10MA 倒入合适的容器中和 3.82 克的香味基料(. 普罗旺斯省的薰衣草花(Lavender de Provence) 150060, 来源: Firmenich 有限公司 (SA), 日内瓦, 瑞士 (Geneva, Switzerland))
15 混合直至完全溶解。

在单独的烧杯中，把 1.87 克的 Hycar CTBN 1300 × 21 (来源: B.F. Goodrich) 溶解在 4.13 克相同的香味基料中，把 5.37 克的这种溶解液加入到事先获得的聚合物香味溶液中。把混合物注入本发明的实施例 1 中描述的式样的固体壳体的凹中。在外界温度下很快就制成干燥及坚
20 硬的凝胶。

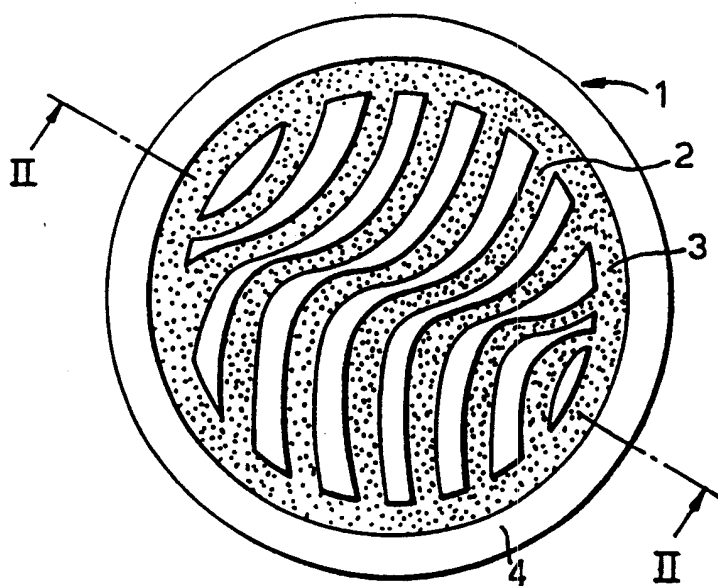


图 1

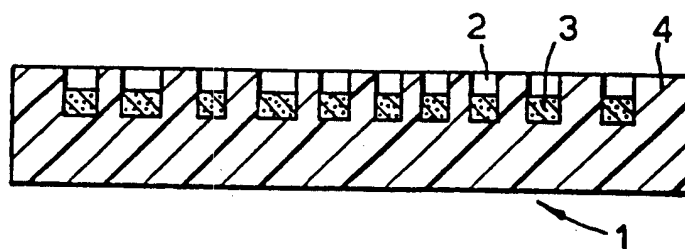


图 2

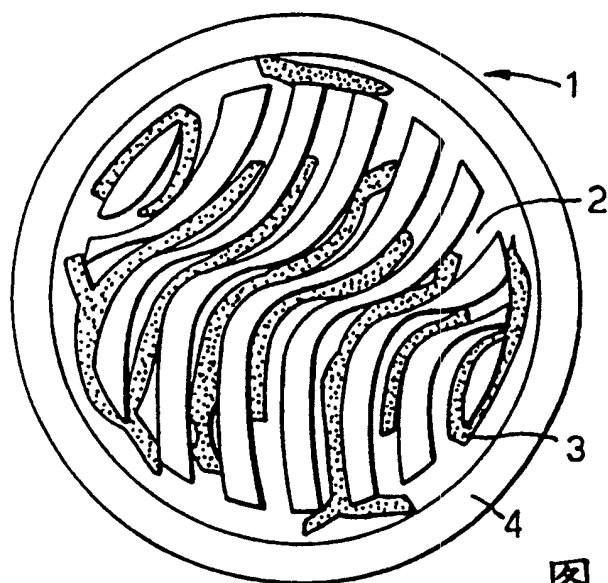


图 3

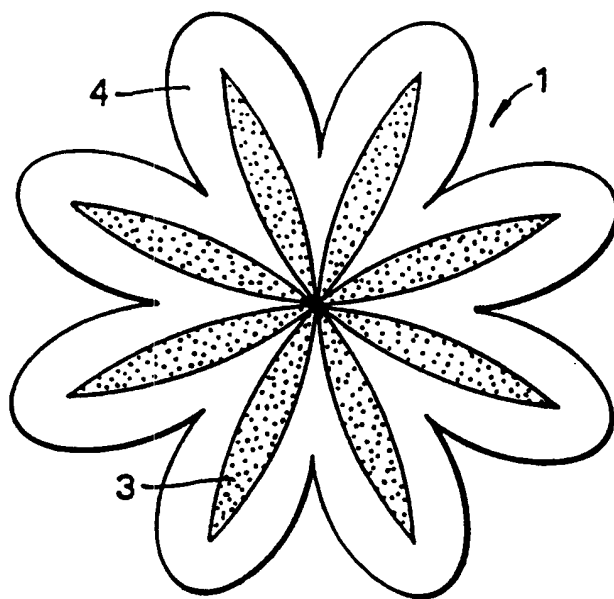


图 4

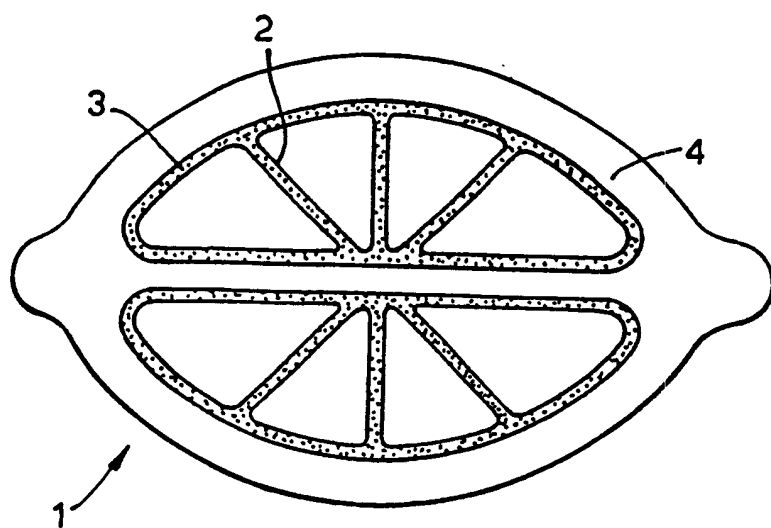


图 5

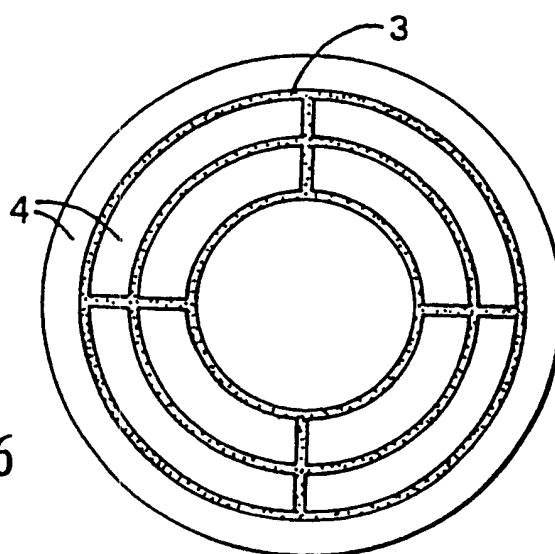


图 6