



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94193409.8

[51]Int.Cl⁶

A24D 1/00

[43]公开日 1996年9月25日

[22]申请日 94.9.14

[30]优先权

[32]93.9.16 [33]DE[31]P4332019.8

[86]国际申请 PCT/EP94/03051 94.9.14

[87]国际公布 WO95/07633 德 95.3.23

[85]进入国家阶段日期 96.3.15

[71]申请人 H·F·及Ph·F·里姆斯马公司

地址 联邦德国汉堡

[72]发明人 G·彼得斯 W·韦迪努 H·塞德尔

K·-D·齐恩 E·贝特斯

J·韦纳

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 崔幼平 蔡民军

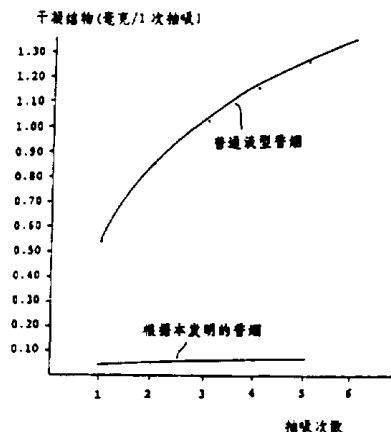
A24D 3/04

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 通气的过滤嘴香烟

[57]摘要

一种通气的过滤嘴香烟具有总滤清力较高，在分段配有通风孔眼的多重过滤嘴。高通气过滤嘴香烟包含一种烟丝混合物——高尼古丁含量的膨化烟丝。烟丝混合物的组分有：膨化的叶片状烟丝，其尼古丁含量为 1.0%至 8%；和/或烟薄片，其尼古丁含量为 5%至 10%；以及附加的果酸。烟丝混合物的尼古丁含量为 2.5%至 5%。多重过滤嘴的吸抗在丝束侧高于嘴侧，通气度在 50%至 95%附加空气范围内。主流烟主要具有美国混合型口味，每抽吸一次基本上保持稳定不变的口味。烟气的 pH 值在 6.0 至 7.5 范围内。在给予良好的感觉效果的同时，这种香烟的凝结物值和尼古丁值分别小于 1 毫克/支香烟和 0.1 毫克/支香烟，在特殊情况下，分别小于 3 毫克/支香烟和 0.6 毫克/支香烟。



权利要求书

1. 具有总滤清效力高的多重过滤嘴的通气的过滤嘴香烟, 过滤嘴由一个本身不透气但分段地打有通气孔的包皮包围着, 此包皮还封包着香烟丝束安装区域, 丝束由一种高尼古丁含量的配有经胀化或体积活化(膨化)的烟丝的烟丝混合物填充而成, 这样制成的香烟每次抽吸都能给予几乎稳定不变的吃味, 其特征在于以下各特征的组合:

a) 配有叶片烟丝的一种烟丝混合物,

—这种烟丝混合物的主要部分, 最好是整个这一部分或最终混合物按已知的胀化法或膨化法, 最好按INCOM法加以处理;

—经处理后, 烟丝混合物的可填充性共提高到 $4.0 \text{ 厘米}^3/\text{克}$ 至 $7.5 \text{ 厘米}^3/\text{克}$ 的范围;

—纯叶片烟丝的可填充性提高到 $5 \text{ 厘米}^3/\text{克}$ 至 $8 \text{ 厘米}^3/\text{克}$ 的范围;

—叶片烟丝的尼古丁含量为 1.0% 至 8.0% , 最好为叶片烟丝干重的 1.5% 至 6.0% ;

—烟丝混合物的尼古丁含量总的在 2.5% 至 5% 之间, 最好是烟丝混合物干重的 3.5% 。

b) 香烟丝束的填充密度最高为 $200 \text{ 毫克}/\text{厘米}^3$, 最好为 $125 - 175 \text{ 毫克}/\text{厘米}^3$ 。

c) 一种多重过滤嘴, 最好配双重过滤嘴,

—在丝束侧的吸抗较高, 而在嘴侧的吸抗较低;

—其中总过滤效率在 60% 至 99% 范围内，最好在 80% 至 99% 范围内；

—过滤嘴最好是激光打孔的，其通气度在 50% 至 95% 附加空气的范围内，最好在 60% 至 95% 附加空气的范围内，尤其可取的是在 70% 至 95% 附加空气的范围内。

d) 其主流烟最好具有美国混合型吃味，

—烟的 pH 值为 6.0—7.5，最好是 7.0；

—凝结物 (K) 和尼古丁 (N) 的值小，其中 $K \leq 3$ 毫克/支香烟，最好 $K \leq 1$ 毫克/支香烟；而 $N \leq 0.6$ 毫克/支香烟，最好是 $N \leq 0.1$ 毫克/支香烟；

—主流烟的 K/N 比值 ≤ 10 ，最好是 5。

2. 按照权利要求 1 所述的通气的过滤嘴香烟，其特征在于：烟丝混合物中包含烟丝薄片，叶片烟丝的尼古丁含量为 1.0% 至 2.5%，最好为叶片烟丝干重的 1.5% 至 2.0%；烟丝薄片的尼古丁含量为 5% 至 10%，最好为烟丝薄片干重的 8.5%，在此，烟薄片附带还结合有与烟草适配的果酸，其范围在烟丝薄片干重的 3% 至 10%，与烟草适配的果酸最好是苹果酸。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的通气的过滤嘴香烟，其特征在于：卷烟纸的透气度为 10 - 60 CORESTA，最好为 40 CORESTA。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的通气的过滤嘴香烟，其特征在于：卷烟纸是一种能减少次流烟的纸，它的透气度为 ≤ 10 CORESTA。

5. 按照权利要求 1 至 4 中的一项所述的通气的过滤嘴香烟，

其特征在於：烟丝混合物作为整体进行了胀化法或膨化法处理。

6. 按照权利要求 1 至 4 中的一项所述并考虑到权利要求 2 的通气的过滤嘴香烟，其特征在於：只将叶片烟丝或烟丝混合物的主要部分进行胀化法或膨化法处理，随即将烟丝薄片或者将烟丝混合物的其余部分(也可能包含带筋烟丝)掺和进去。

7. 按照权利要求 1 至 6 中的一项所述的通气的过滤嘴香烟，其特征在於：多重过滤嘴是作为通气的空腔过滤嘴加以设计的，在此环绕的打孔区遍布在空腔上，最好是采用激光打孔的打孔区。

8. 按照权利要求 1 至 7 中的一项所述的通气的过滤嘴香烟，其特征在於：香烟具有一般的尺寸规格，其直径为 7.8 - 8.1 毫米，长度为 80 - 100 毫米。

9. 按照权利要求 1 至 7 中的一项所述的通气的过滤嘴香烟，其特征在於：烟香的尺寸规格较小，直径为 4 - 7.7 毫米，长度为 30 - 79 毫米。

说明书

通气的过滤嘴香烟

本发明涉及按照权利要求 1 的前序所述的一种通气的的过滤嘴香烟。

德国专利 DE - OS 3228950 公开过一种通气的过滤嘴香烟, 含有按比例的比例活化的 (即膨化的) 烟丝混合物, 其尼古丁含量为 2 - 5%。这种香烟具有低效率的过滤嘴, 其过滤效率最高达 35%。根据示例, 凝结物值在 7 至 17 毫克“焦油” (即凝结物) 之间。

德国专利 DE - OS 3638801 公开过一种通气的的过滤嘴香烟, 其每次抽吸的吃味基本上是不变的。这是由于加入了一种特殊的滤材才得以实现, 这种滤材随着主流烟气中蒸汽含量的不断增加对通气空气的通透性亦不断增大。

在专利 EP - A2 - O 283672 中公开了一种在香烟烟丝中添加尼古丁和乙酰丙酸或尼古丁乙酰丙酸盐的方法。用这种烟丝制成的通气的的过滤嘴香烟的凝结物值应在 7 毫克“焦油”以下。

此外, 在本发明申请专利的时刻, 已知的即在市场上可以购得的通气的过滤嘴香烟, 其凝结物 (K) 值和尼古丁 (N) 值分别等于或低于 1 毫克 K 和 0.1 毫克 N。举例来说, 美国雷诺公司 (Fa. Reynolds/USA) 出品的香烟 NOW, 其凝结物值为 ≤ 0.5 毫克; 此外罗富门公司 (Fa. Rothmans) 出品的当黑儿极淡型香烟 (DUNHILL ULTIMATE LIGHTS), 所给出的值是“低于 1 毫克

焦油、0.1 毫克尼古丁”。这种香烟经大多数消费者评论在吃味上仍值得改进，这一点一方面可通过该香烟的市场占有量比较小来推断出，另一方面亦可通过其内部吸烟者的试验来证实。

本发明的任务是提供一种超淡型过滤嘴香烟，就已知技术状态而言，这种香烟能保证达到：每抽吸一次都保持几乎恒定的高品质的吃味，总的凝结物值和尼古丁值都非常低；同时主流烟气和次流烟气中人们不希望有的烟气内含物被降低到最小程度，采用普通的成本低的原材料，尤其不需要复杂的过滤嘴制造工艺。

上述任务的解决可按照本发明通过主项权利要求中所述的各项特征来实现，在这方面特别在从属项权利要求中提出一些优选的实施例。

通过按照本发明的组合，例如可以将不希望有的所有烟气的气相和颗粒内含物降低到最小程度，同时为吸烟者所喜爱的香料和香味包括尼古丁在内令惊讶地仍然保存着，使轻度吸烟者完全满意。为达到对专业人员来说始料未及的效果——客观上：几项值的大小即 $K \leq 1$ 毫克/ $N \leq 0.1$ 毫克，主观上：完全令人满意的吃味——下述之点是有贡献的：未曾料及地从吸第一口烟起就能确保几乎不变的“吃味凝结物”量，如图 1 所示。图中绘出每吸一口烟所给出的凝结物量对抽吸次数的曲线。这种情况正是传统的超淡型香烟所没有的，因而促使它们不被人们接收。

应当认定，上述令人惊异的效果部分地是通过下述措施获得的：首先采用按照所谓的 INCOM - 法（根据申请者的专利文献 DE 2903 300、DE 31 19 330 及 DE 34 14 625 的膨化法）精心制得

的高度膨化的烟丝，结合本来通用的具有一定滤清能力的过滤嘴。如图 1 所示，通过这一措施获得的结果是每吸一口烟所给出的凝结物几乎是不变的。

采用 INCOM 法膨化的烟丝的突出特点是获得纤维烟丝的蜂窝结构。这一点按其它已知方法达不到这样的程度。那些按照别的方法膨化的烟丝的蜂窝结构会显著地受到损害，而且与此相关联，一部分香味和尼古丁会出现大量损失，而对于采用 INCOM 法膨化的烟丝则根本不会出现这一情况。在那里，重要的香味、尼古丁以及伴生生物碱可能都被“释放”，也就是说，它们可能特别容易地被即使很小的空气量或主流烟量所带走。

可以估计到，特别经 INCOM 法膨化的烟丝的这种比较有效的香味和尼古丁流动性，只需要极微小的空气量便可有益地发挥出来。这一空气量是在按照本发明的高度通气的香烟上通过烧红的香烟锥头部被抽吸进去的。同样可以认定，明显有别于普通香烟的、特别小的丝束滞留作用是由于下述原因之故：按照本发明的香烟的丝束仍然总是硬挺的，没有坍塌倾向，其烟丝的填充密度低且吸抗较小，从而有助于超淡型香烟保持非常高的吃味。

总之，之所以能在最低值的情况下获得这一非常高的吃味，是由于使用了部分显示本发明高总体滤清力的多重过滤嘴部分。过滤嘴的滤清效能或效率是由在过滤嘴中留存的总物质质量（凝结物和尼古丁）——相对于流入的物质质量而言——来决定的。这种多重过滤嘴，也叫多级过滤嘴或组合过滤嘴，至少包含两个不同的或有间距地（空腔过滤嘴）布置的过滤嘴部分或过滤嘴节段构成，它们由彼此相异的不同过滤材料做成，因此能分别强有力地滤除烟

中不同的内含物，而且还能借此从“口味”上彼此协调，尤其结合了与这种口味上的有利效果相适配的通气的。

一般地说，人们在吸那种具有高滤清力的非通气的过滤嘴的超淡型香烟时，总感到有一种不可接受的高吸抗，在吸同类型的具有高通气过滤嘴的香烟时，对吸抗还是可以接受的，但往往只是获得“热空气”的感觉，也就是说，感到主流烟气中的吃味很少。这种结果在按照本发明的香烟上出乎意料地避免了。

在传统的香烟相比，按照本发明的香烟所用的烟丝重量是低很多的，其结果很自然地使次流烟大大减少。这种合乎希望的效果可以通过下述措施来增强：使用可购得的或某种能减少次流烟的卷烟纸—例如使用根据申请者的专利文件 DE 3802 645 和 DE 3802646 所述的卷烟纸，还可将香烟外形的尺寸相应地缩小。因此，在一个特定的实施例中给出一种可吸的物品，这种物品基于它的主流烟气发射物和次流烟气发射物非常少，在保持“经典的”香烟外形特征的前提下，完全地可与一种已知的“无烟香烟代用品”相媲美，而根本不需要用昂贵的原材料和复杂的制造工艺。

烟丝混合物最好作为一个整体依胀化法或膨化法进行处理。这样，烟丝混合物的体积增大了，结果（相对于初始体积而言）使得烟丝混合物的“可填充性”相应提高。当然，在这种情况下只是将叶片烟丝部分或含有未受损纤维素的烟丝加以膨化或体积活化处理，而其余的烟丝薄片（如果掺混了的话）则因此不被膨化处理。由可膨化的叶片烟丝和不可膨化的烟丝薄片组成的整个混合物，在经过（计算的）膨化时，那些彼此紧密地混和起来的切得很细的烟丝部分共同地经受一种机械处理和一种热处理。可以估计

到, 这样有利于尼古丁从烟丝薄片到叶片烟丝, 换句话说, 从尼古丁含量高的叶状烟丝到尼古丁含量低的叶片烟丝的依赖于时间的迁移, 从而可实现烟丝混合物中尼古丁较均匀的分布。这一措施固然使得成本会有所增加, 但对在吸烟过程中保持主流烟气的稳定不变的口味效果有利。不过, 也可以只将烟丝混合物的一部分例如只将叶片烟丝加以膨化法处理, 而烟丝混合物中使用的不膨化的那一部分烟丝可以由本来是传统的或“技术的”烟丝如切细的带筋烟丝组成。这种带筋烟丝例如可能有助于从口味上调节根据本发明的香烟的反应性。同样地, 添加本来已知的调料和香料, 这对于获得所希望的总口味感亦有帮助。最后, 可以在胀化法或膨化法处理之前或之后将调料或香料添加到整个的烟丝混合物中或者添加到该混合物的某些部分中。配制成的烟丝混合物此后可按已知的方法在通用的卷烟机上进行加工, 包括将根据权利要求中所述的多重过滤嘴配接在根据本发明的过滤嘴香烟上。

在关于烟丝混合物的一个实施例中, 在此外都相同的制造条件下, 完全放弃使用烟丝薄片, 以使整个香烟烟丝最终混合物是可以体积活化的。这样便可以使用含尼古丁高达 6% (重量) 的纯净的烟丝, 在特定情况下甚至可使用含尼古丁高达 8% (重量) 的烟丝。

现就下述实施例对本发明做较详细的说明:

示例 A

具有美国混合特性的一种烟丝混合物的成分是:

33% 晾制烟丝

28% 烘烤烟丝

14% 东方烟丝

25% 烟丝薄片

其平均尼古丁含量为 3.4%。这种烟丝混合物整体地 (混合后) 按照 INCOM 法进行体积活化处理, 其可填充性提高约 60%, 被制成的丝束 (直径 7.9 毫米, 长 59 毫米), 烟丝使用重量为 460 毫克, 其总重量包括卷烟纸为 500 毫克。这种丝束的填充密度为 160 毫克/厘米³, 卷烟硬度 (按 DE - OS 39 29 155 所述方法测定) 为 2.25 毫米压痕深度。卷烟纸的通气度为 40CORESTA。

这种丝束具有双重过滤嘴 (纸/醋酸纤维), 并使用非多孔的覆盖纸, 按常规方法制成过滤嘴香烟。关于纸, 这里指的是一种商业上通用的纤维素纤维网滤嘴; 关于醋酸纤维, 这里指的是一种传统的纤维素 - 醋酸纤维滤嘴。12 毫米长的丝束一侧的纸 - 滤嘴段的吸抗为 175dapa; 长 13 毫米过滤嘴侧醋酸纤维过滤嘴段的吸抗为 15dapa。通过一种激光打孔法而实现的过滤嘴通气, 根据德国工业标准 DIN 6565, 得出 77% 附加空气通气度。

香烟 A1 的烟数据 (按照 DIN - ISO 3402 / 87 / 10315 / 10362 - 1 测定) 集中列于表 1 中。被检测的还有烟的 pH 值, 这是依照哈里斯 (Harris) 等人在 1978 年第 32 届烟草化学研讨会 (32nd Tob. Chem. Res. Confl., 1978) 上所介绍的方法检测的。

表 1 此外还列出香烟 A2 和 A3 的相应的值, 这两种香烟仅仅是其烟过滤嘴与香烟 A1 的有区别。在这些情况下, 也使用了一种纸/醋酸纤维 - 双重过滤嘴, 其丝束一侧的纸过滤嘴段为 12 毫米长, 嘴侧的醋酸纤维过滤嘴段为 13 毫米长, 但其吸抗有所不同, 通气度的值亦不相同。

表 1: 根据示例 A 所述的香烟的过滤嘴数据和烟数据

香烟	A1	A2	A3
吸抗	175	94	175
纸 - 过滤嘴段 (daPa)			
吸抗	15	50	50
醋酸纤维 - 过滤嘴段 (daPa)			
通气度 (% 附加空气)	77	84	78
抽吸次数	5.7	6.0	5.5
凝结物 (K) (毫克)	0.2	0.2	0.1
尼古丁 (N) (毫克)	0.05	0.04	0.02
K/N	4	5	5
烟的 pH - 值	7.0	-	-

所有这三种香烟的感觉性鉴定结果, 与其 K - 值 ≥ 1 毫克的传统超淡型香烟相对比, 至少相同, 甚至更好。

示例 B

具有美国混合特性的一种烟丝配合物的成分是:

40% 晾制烟丝

20% 烘烤烟丝

15% 东方用烟丝

25% 烟丝薄片

其平均尼古丁含量为 3.6%, 整个的烟丝混合物 (混合后) 按 INCOM 法加以体积活化, 其所具的可填充性提高约 55%; 制成的丝束 (直径 7.9 毫米, 长 59 毫米) 使用的烟丝重量为 450 毫克, 总重量包括卷烟纸为 490 毫克。这种丝束的填充密度为 155 毫克/

厘米³，香烟硬度(按照 DE - OS 39 29 155 的方法测定)为 2.4 毫米压痕溶度。卷烟纸的透气度为 40CORESTA。

这种丝束配有双重过滤嘴(纸/醋酸纤维)，并使用非多孔的覆面纸)按常规方法制成激光打孔的过滤嘴香烟，当然，如示例 A 中所示，其丝束一侧的纸过滤嘴段的长度亦为 12 毫米，嘴侧的醋酸纤维过滤嘴段的长度亦为 13 毫米。

表 2 中总列出三种香烟 B1、B2 和 B3 的烟数据，这三种香烟由于过滤嘴段的吸抗和通气度不同而各异。

表 2: 根据示例 B 所述的香烟的过滤嘴数据和烟的数据

香烟	B1	B2	B3
吸抗力	175	94	94
纸 - 过滤嘴段 (daPa)			
吸抗	15	50	50
醋酸纤维 - 过滤嘴段 (daPa)			
通气度 (% 附加空气)	77	84	88
抽吸次数	5.2	5.8	6.0
凝结物 (K) (毫克)	0.2	0.3	0.1
尼古丁 (N) (毫克)	0.04	0.04	0.01
K/N	5	7.5	10

这三种香烟的感觉性鉴定结果，对比传统的其 K - 值 ≥ 1 毫克的超淡型香烟，大致相等。不过，根据示例 B 所述的几种香烟显得比普通传统的超淡型香烟之一味道更重(反应性较大)。

示例 C

具有美国混合特性的一种烟丝混合物，其纯净成分是：

50% 晾制烟丝

35% 烘烤烟丝

15% 东方用烟丝

其平均尼古丁含量为 3.5%，整个的烟丝混合物（混和后）按 INCOM 法加以体积活化处理，其所具可填充性提高约 60%。混合物被制成的丝束（直径 7.9 毫米，长 59 毫米），所用的烟丝重量为 420 毫克，总重量包括卷烟纸为 460 毫克。这种丝束的填充密度为 145 毫克/厘米³，香烟硬度（按照 DE - OS 39 29 155 的方法测定）为 2.4 毫米压痕深度。卷烟纸的透气度为 40 CORESTA。

这种丝束配有双重过滤嘴（纸/醋酸纤维），并使用非多孔的覆盖纸，按常规方法制成激光打孔的过滤嘴香烟。当然，与示例 A 所述相似，其丝束侧的纸过滤嘴段的长度为 12 毫米，嘴侧的醋酸纤维过滤嘴的长度为 13 毫米。

表 3 中总列出根据示例 C 所述香烟的烟数据。

表 3: 根据示例 C 所述香烟的过滤嘴数据和烟数据

香烟	C
吸抗力	95
纸 - 过滤嘴段 (daPa)	
吸抗	15
醋酸纤维 - 过滤嘴段 (daPa)	
通气度 (% 附加空气)	62
抽吸次数	5.1
凝结物 (K) (毫克)	1.40
尼古丁 (N) (毫克)	0.20

对比传统的具有 K 值为 4 至 7 毫克和相应尼古丁值的淡型香烟，表中所列的这种香烟的感觉性鉴定结果令人惊讶地与之大体相等。不过，根据示例 C 的香烟比某些传统的淡型香烟确是显得更有烈性(反应性较大)。

说明书附图

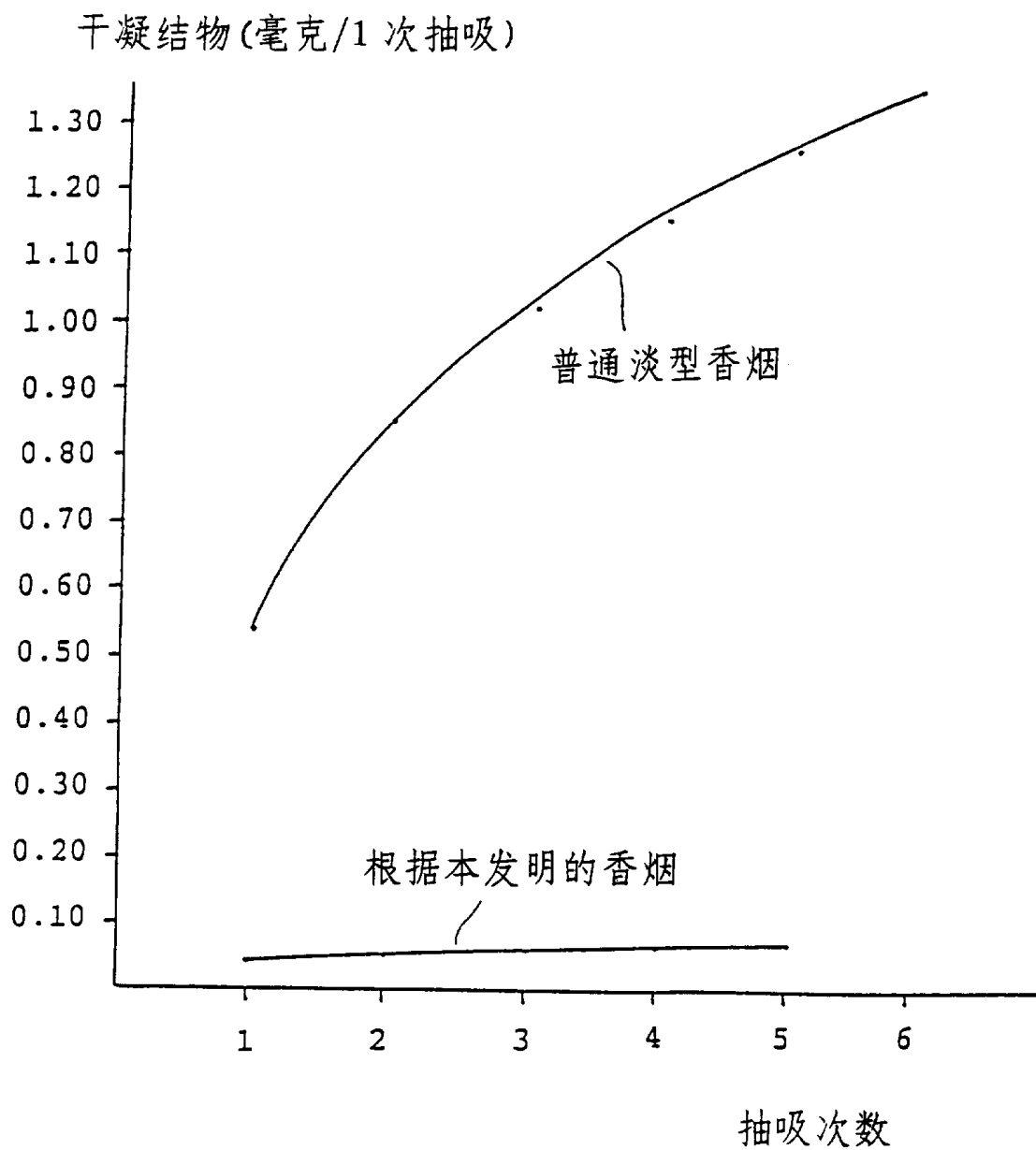


图 1