



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104703492 A

(43) 申请公布日 2015. 06. 10

(21) 申请号 201380022787. 5

A24D 3/18(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 03. 15

A24B 15/28(2006. 01)

(30) 优先权数据

A24D 3/06(2006. 01)

12166193. 8 2012. 04. 30 EP

A24D 3/04(2006. 01)

61/640, 237 2012. 04. 30 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 10. 30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/052097 2013. 03. 15

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/164706 EN 2013. 11. 07

(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 A·卡迪里克

(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 11038

代理人 柳冀

(51) Int. Cl.

A24D 3/14(2006. 01)

权利要求书2页 说明书8页 附图1页

(54) 发明名称

具有凉爽剂包合物的吸烟制品烟嘴

(57) 摘要

一种吸烟制品包括具有外表面和设置在外表面上的凉爽剂包合物的烟嘴。

1. 一种吸烟制品,其包括:

具有外表面的烟嘴;和

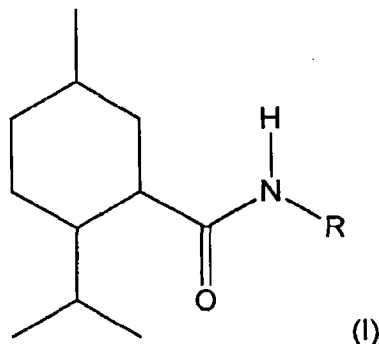
设置在该外表面上的凉爽剂包合物。

2. 根据权利要求 1 的吸烟制品,其中凉爽剂包合物是包含环糊精和凉爽剂的环糊精凉爽剂包合物。

3. 根据权利要求 1 或 2 的吸烟制品,其中凉爽剂是非挥发性的。

4. 根据以上任一项权利要求的吸烟制品,其中凉爽剂是包含酰胺的化合物。

5. 根据权利要求 4 的吸烟制品,其中包含酰胺的化合物具有结构 (I):

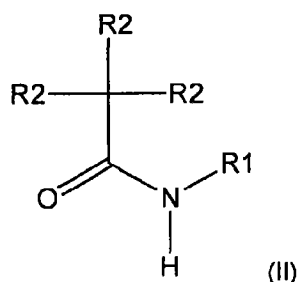


其中 R 为 C1-C12 直链或支链烷基或烷氧基,或亚芳基或吡啶基。

6. 根据权利要求 4 的吸烟制品,其中包含酰胺的化合物为 N-乙基-p-薄荷烷-3-甲酰胺;3-(p-薄荷烷-3-甲酰胺基)醋酸乙酯;N-(乙氧基羰甲基)-p-薄荷烷-3-甲酰胺;N-(4-氰甲基苯基)-p-薄荷烷甲酰胺;N-(4-氨基羰基苯基)-p-薄荷烷;或 N-(4-甲氧基苯基)-p-薄荷烷甲酰胺或 N-(2-(吡啶-2-基)-乙基)-3-p-薄荷烷甲酰胺。

7. 根据权利要求 4 的吸烟制品,其中包含酰胺的化合物为 N-乙基-p-薄荷烷基-3-甲酰胺或 3-(p-薄荷烷-3-甲酰胺基)醋酸乙酯。

8. 根据权利要求 4 的吸烟制品,其中包含酰胺的化合物具有结构 (II):



其中 R1 为 C1-C6 直链或支链烷基或烷氧基;且每个 R2 为独立地选自由 C1-C3 直链或支链烷基组成的组中。

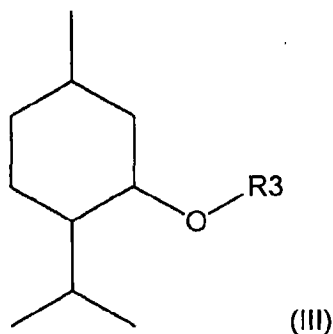
9. 根据权利要求 4 的吸烟制品,其中包含酰胺的化合物为 2-异丙基-N,2,3-三甲基丁酰胺;N-(2-乙氧乙基)-2,3-二甲基-2-异丙基丁酰胺;或 N-(1-异丙基-1-甲基异丁基)茴香酰胺;或 N-乙基-2,2-二异丙基丁酰胺;或 N-(2-羟乙基)-2-异丙基-2,3-二甲基丁酰胺。

10. 根据权利要求 4 的吸烟制品,其中包含酰胺的化合物为 2-异丙基-N,2,3-三甲基丁酰胺。

11. 根据权利要求 1 到 3 的任一项的吸烟制品,其中凉爽剂为包含薄荷烷氧基的化合

物。

12. 根据权利要求 11 的吸烟制品, 其中包含薄荷氧基的化合物具有结构 (III) :



其中 R₃ 为 C₁-C₆ 直链或支链烷基或烷氧基。

13. 根据权利要求 11 的吸烟制品, 其中含薄荷烷氧基的化合物为乳酸薄荷基酯; 琥珀酸单薄荷基酯; 戊二酸单薄荷基酯; 吡咯烷-2-酮-5-甲酸薄荷基酯; 4-(N, N-二甲氨基)-4-氧代丁酸的薄荷基酯; 3-羟基丁酸薄荷基酯; 3-I-薄荷烷氧基丙基-1,2-二醇; 2-I-薄荷烷氧基乙醇; 薄荷酮甘油缩酮; p-薄荷烷-3,8-二醇; 或薄荷基甲基醚。

14. 非挥发性凉爽剂和环糊精包合物在吸烟制品的烟嘴的制备中的应用。

15. 为在吸烟制品的烟嘴上提供稳定的清凉感的方法, 该方法包括在烟嘴上包括环糊精包合物。

具有凉爽剂包合物的吸烟制品烟嘴

[0001] 本发明涉及带有烟嘴的吸烟制品,烟嘴包括在烟嘴外表面上的凉爽剂包合物。

[0002] 吸烟制品通常包括烟草基体部分和烟嘴部分。烟嘴部分接触消费者的嘴部或唇部。许多燃烧式吸烟制品,例如香烟,使用包装层,已知为“水松”包装纸将烟嘴包装连接到烟草基体上。该包装层典型地形成吸烟制品的烟嘴部分的外层,或接触消费者嘴部或唇部的层。其他吸烟制品设计为使用热量、空气流、化学反应、或这些机理的结合,来向消费者递送烟草基体的成分。这些非燃烧式吸烟制品也包括围绕烟嘴部分的包装材料,其中包装材料接触消费者的嘴部或唇部。

[0003] 一些吸烟制品通过使用凉爽剂例如薄荷醇来寻求清爽感。当这些凉爽剂气化并接触人体特别是口腔、鼻腔和咽喉的黏膜时,其提供了生理上的清凉感觉。

[0004] 对于某些吸烟制品来说,希望的是在吸烟制品烟嘴的外表面上提供稳定的凉爽剂以向使用者提供清凉感。希望的是该凉爽剂保持在吸烟制品烟嘴的预期表面上,使得凉爽剂在吸烟体验过程中可以向使用者的唇部提供可预料的生理清凉感。还希望的是稳定的凉爽剂不提供不想要的挥发性味觉成分,其改变了吸烟制品提供的期望的味觉体验。

[0005] 根据本发明,提供了一种带有具有外表面和设置在外表面上的凉爽剂包合物的烟嘴的吸烟制品。在许多实施方案中,凉爽剂是非挥发性化合物或非薄荷醇化合物。凉爽剂可以是包含酰胺的化合物或包含薄荷氧基的化合物。凉爽剂和环糊精包合物不会从其所设置的表面上迁移走。在许多实施方案中,包合物包括凉爽剂和环糊精化合物,例如 β -环糊精化合物。在吸烟制品的烟嘴的制备中使用凉爽剂和环糊精包合物将在下面进一步描述。

[0006] 根据本发明的吸烟制品提供了一种向使用者唇部提供可预料的生理清凉感的有效途径。已经发现在吸烟制品的包装材料上设置的非挥发性凉爽化合物倾向于从吸烟制品的表面向内部迁移走,在吸烟制品内部不能与消费者的唇部或手指发生物理接触。本发明的凉爽剂包合物保持稳定并且在吸烟制品烟嘴的外表面上长期保持。凉爽剂和环糊精包合物是没有气味的,并且不提供不希望的挥发性味觉成分,其改变吸烟制品所提供的预期味觉体验。凉爽剂包合物可以设置在水松纸上并且接着输送通过制造过程和吸烟制品的组装过程而不影响凉爽剂包合物的稳定性。

[0007] 术语“凉爽剂”指的是这样的化合物,当其接触消费者的人体和,特别是唇部和手指时,提供生理清凉感。

[0008] 术语“水松”包装纸指的是这样的包装材料,其可以由纸或聚合物或其他材料和其他任选的填充材料制成。水松包装纸设置在吸烟制品烟嘴的至少一部分周围。水松包装纸通常将烟嘴(例如过滤单元)连接到烟草基体。

[0009] 优选地,凉爽剂是非挥发性的。术语“非挥发性”指的是这样的化合物或材料,其在正常室温和压力下不易蒸发。薄荷醇,其化学名称为 2-异丙基-5-甲基环己醇,在这里被视为是挥发性的。术语非挥发性的一个量度是化合物或材料具有小于薄荷醇的蒸气压,即是,小于大约 8.5Pa、或小于大约 5Pa 或小于大约 2.5Pa,均在 25 摄氏度。

[0010] 术语“烟嘴”指的是设计为接触消费者嘴部的吸烟制品部分。在传统吸烟制品中,它可以是吸烟制品的包括过滤嘴的部分,或在一些情况下,烟嘴由水松纸的延伸长度限定。

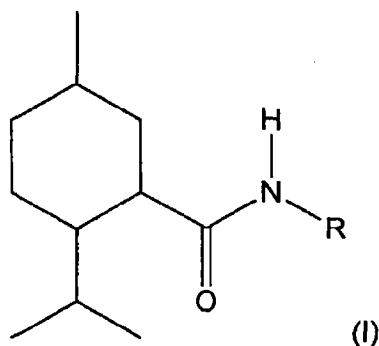
其他情况下,烟嘴可以限定为从吸烟制品的嘴端延伸大约 40mm 的吸烟制品的部分,或从吸烟制品的嘴端延伸大约 30mm 的吸烟制品部分。

[0011] 根据本发明的吸烟制品包括具有设置在外表面上的凉爽剂包含物的烟嘴。凉爽剂可以为任何有用的非挥发性凉爽剂或非薄荷醇类凉爽剂,或既是非挥发性凉爽剂又是非薄荷醇类凉爽剂。在许多实施方案中凉爽剂的蒸汽压小于薄荷醇的蒸汽压,即是,在 25 摄氏度时大约 8.5Pa。在许多实施方案中凉爽剂的蒸汽压为在 25 摄氏度时小于大约 5Pa。在一些实施方案中,凉爽剂的蒸汽压为在 25 摄氏度时小于大约 2.5Pa。

[0012] 本文中确定的化学结构和化学式名称不表示特定的立体化学。应理解为每个化学结构和化学式名称的所有立体和光学异构体都被认为包括在本文中。包括以下描述的凉爽剂的凉爽剂的代表性列举和描述在 W02009/027331 中提供。

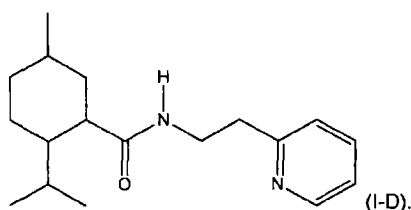
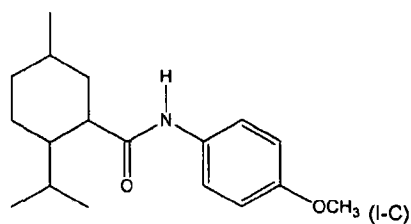
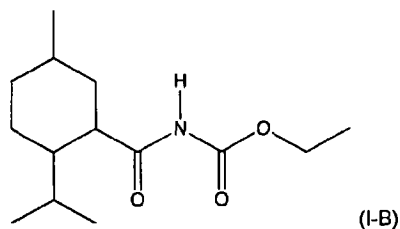
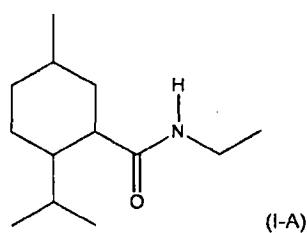
[0013] 在许多实施方式中,凉爽剂是包含酰胺的化合物。为了清楚,酰胺基团也可以称为氨基羰基基团。在很多这些实施方案中包含酰胺的化合物具有结构 (I) :

[0014]



[0015] 其中 R 是 C1-C12 直链或支链烷基或烷氧基,或亚芳基或吡啶基。这些 R 基团可以是独立的未取代的或取代的。这些 R 基团可以是独立的未取代的或由氧、氮、或羟基取代的。优选地, R 是 C1-C6 直链或支链烷基或烷氧基,或亚芳基或吡啶基,其中的任一个可以是如以上提到的未取代的或取代的。示例性的包含酰胺的化合物结构包括以下结构 :

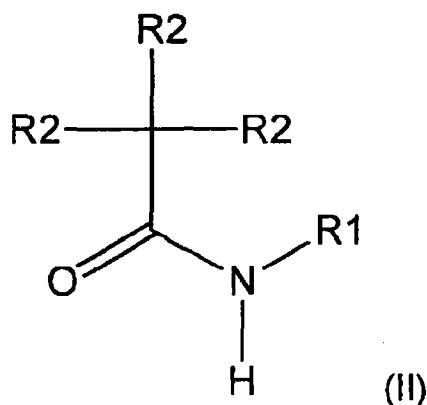
[0016]



[0017] 包含酰胺的化合物的示例性列举包括：N-乙基-p-薄荷烷基-3-甲酰胺 (I-A 也已知为 WS-3)；3-(p-薄荷烷基-3-甲酰胺) 醋酸乙酯 (I-B 也已知为 WS-5)；N-(乙氧基羰基)-p-薄荷烷基-3-甲酰胺；N-(4-氰甲基苯基)-p-薄荷烷基甲酰胺；N-(4-氨基羰基苯基)-p-薄荷烷基；或 N-(4-甲氧基苯基)-p-薄荷烷基甲酰胺 (I-C 也已知为 WS-12)；或 N-(2-(吡啶-2-基)-乙基)-3-p-薄荷烷基甲酰胺 (I-D 也已知为 FEMA 4549)。优选的包含酰胺的化合物包括 N-乙基-p-薄荷烷基-3-甲酰胺 (I-A) 或 3-(p-薄荷烷基-3-甲酰胺) 醋酸乙酯 (I-B)。

[0018] 在其他实施方案中包含酰胺的化合物具有结构 (II)：

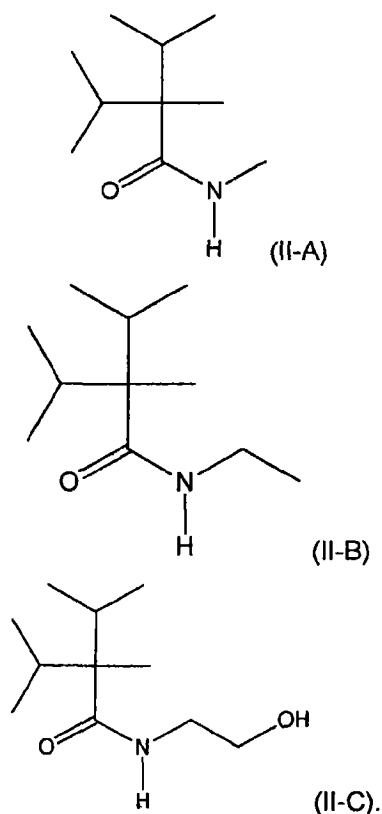
[0019]



[0020] 其中 R1 为 C1-C6 直链或支链烷基或烷氧基；且每个 R2 为独立地选自由 C1-C3 直链或支链烷基组成的组中。优选地，R1 为 C1-C4 直链或支链烷基或烷氧基，且每个 R2 为独

立地选自 C1-C3 直链或支链烷基组成的组中。示例性的包含酰胺的化合物的结构包括以下：

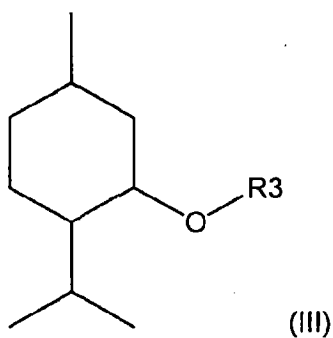
[0021]



[0022] 包含酰胺的化合物的示例性列举包括：2-异丙基-N,2,3-三甲基丁酰胺 (II-A 也已知为 WS-23)；N-(2-乙氧乙基)-2,3-二甲基-2-异丙基丁酰胺；或 N-(1-异丙基-1-甲基异丁基)茴香酰胺；或 N-乙基-2,2-二异丙基丁酰胺 (II-B 也已知为 FEMA 4557)；或 N-(2-羟乙基)-2-异丙基-2,3-二甲基丁酰胺 (II-C 也已知为 FEMA 4602)。优选的包含酰胺的化合物包括 2-异丙基-N,2,3-三甲基丁酰胺 (II-A)。

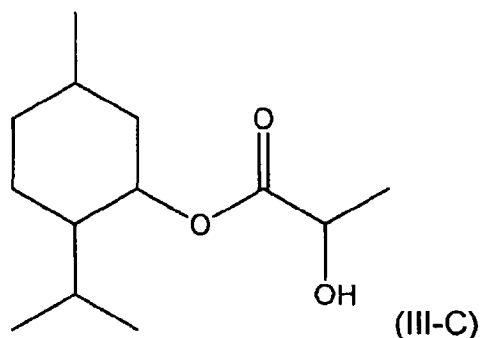
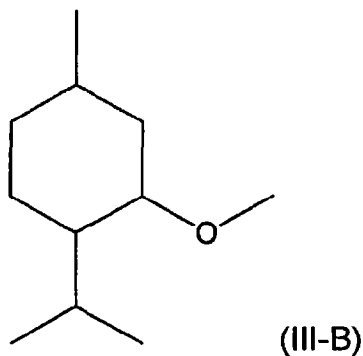
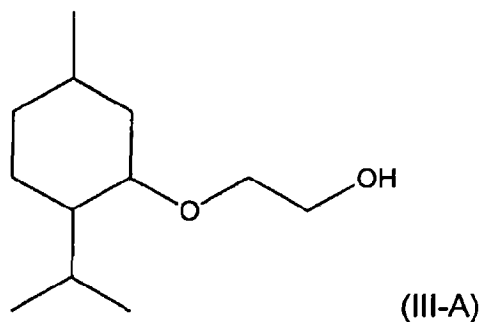
[0023] 在许多实施方案中，凉爽剂为包含薄荷烷氧基的化合物。在许多实施方案中凉爽剂和包含薄荷烷氧基的化合物不包括薄荷醇。在许多这些实施方案中包含薄荷烷氧基的化合物具有结构 (III)：

[0024]



[0025] 其中 R3 为 C1-C6 直链或支链烷基或烷氧基。R3 可以是未取代的或取代的。在一些实施方案中，R3 被氧、氮、或羟基取代。示例性的包含薄荷烷氧基的化合物结构包括以下：

[0026]



[0027] 包含薄荷烷氧基的化合物的示例性列举包括：乳酸薄荷基酯（III-C 也已知为 FEMA 3748）；琥珀酸单薄荷基酯；戊二酸单薄荷基酯；吡咯烷-2-酮-5-羧酸薄荷基酯；4-(N,N-二甲氨基)-4-氧代丁酸薄荷基酯；3-羟基丁酸薄荷基酯；3-薄荷烷氧基丙烷-1,2-二醇；2-薄荷烷氧基乙醇（III-A 也已知为 FEMA4154）；薄荷酮甘油缩酮；薄荷烷-3,8-二醇；或；或薄荷基甲基醚（III-B 也已知为 FEMA 4054）。

[0028] 在许多实施方案中，凉爽剂包合物是环糊精凉爽剂包合物，其包括凉爽剂，例如一种或多种以上所述的凉爽剂和环糊精。环糊精与凉爽剂结合形成了凉爽剂和环糊精之间的包合物。该包合物是笼形配合物或宾主型配合物，其中凉爽剂包合在处于分子水平的环糊精内。环糊精形成了围绕凉爽剂的“阱”，并且通过分子固定化，确保凉爽剂不在整个吸烟制品烟嘴的表面迁移。当使用者将他们的唇部置于吸烟制品烟嘴上并将设置在其上的包合物润湿时，包合物解离并且释放凉爽剂，对使用者的唇部和手指造成生理清凉感。

[0029] 考虑用于本发明的环糊精具有环形结构，并且能够与以上所述的任何凉爽剂形成包合物。本发明涉及的环糊精包括 α -环糊精、 β -环糊精、 γ -环糊精和它们的混合物。 α -环糊精是具有 6 个吡喃葡萄糖单元的环形结构化合物； β -环糊精是具有 7 个吡喃葡萄糖单元的环形结构化合物； γ -环糊精是具有 8 个吡喃葡萄糖的环形结构化合物。在许多

实施方案中,用于包合物中的环糊精是 β -环糊精和任何以上所述的冷却剂。关于环糊精的进一步的细节在美国专利 No. 4, 751, 095 中公开。例如,环糊精是商购可得的并且可不经修饰用于本发明中。

[0030] 在一个实施方案中,提供了一种制备凉爽剂和环糊精的包合物的方法。环糊精选自自由 α -环糊精、 β -环糊精、 γ -环糊精和它们的混合物组成的组。优选地,环糊精为 β -环糊精。可替代地,环糊精可以为 β -环糊精或 γ -环糊精。包合物通过将环糊精溶解在适合于包合物形成的介质中来形成。适合的介质包括水性液体,环糊精在其中是可溶的,并且凉爽剂在其中是能够分散的。优选的介质为水。然而,主要是水并具有少量醇的水性液体也是适合的。例如,甲醇、乙醇或异丙醇的水溶液,环糊精在其中是可溶的,是适合的。

[0031] 在一个示例性实施方案中,环糊精以低于它的溶解度限度水平溶解在水性介质中。将凉爽剂加入该溶液当中,同时搅拌该溶液以将凉爽剂分散并且形成凉爽剂环糊精包合物。最终的包合物产物接着用于吸烟制品烟嘴的制备。

[0032] 在许多实施方案中,包合物通过印刷、喷涂或涂覆施加到水松包装纸上。在吸烟制品的制备过程中,包合物保持在水松包装纸的施加表面上。在一些实施方案中包合物涂覆的水松包装纸被输送通过水松包装纸辊、转鼓、破碎机(breaker)和包装操作。令人惊奇地包合物经过所有这些操作过程都保持稳定、活性并且保持在水松纸上。接着,水松包装纸可以被施加到吸烟制品的烟嘴上,例如过滤单元,例如来形成吸烟制品。在其他实施方案中,在吸烟制品的制备过程中,包合物被施加到吸烟制品烟嘴的外表面上。例如,当水松包装纸处于吸烟制品的烟嘴处时,包合物被喷涂或印刷或涂覆到水松包装纸上。

[0033] 包合物可以包括在传统燃烧式吸烟制品的烟嘴的外表面上,或它可以包括在构造为使用热量、气流或化学反应递送烟草成分的非燃烧式吸烟制品的烟嘴的外表面上。

[0034] 已经发现,在至少一个实施方案中,凉爽剂和环糊精的包合物保持稳定、活性并且保持在水松包装纸上至少 6 个月。因此,不使用另外的阻挡层或涂层,凉爽剂不从不水松包装纸的施加表面迁移走,并且在吸烟制品 6 个月的存储时间后,向使用者唇部提供了产生生理性清凉感的吸烟制品。凉爽剂和环糊精的包合物还在抽烟体验过程中不提供令人不快的味觉。

[0035] 虽然以下就香烟吸烟制品描述了凉爽剂和环糊精的包合物,但是凉爽剂包合物可以用于其他吸烟制品。这些其他吸烟制品设计为使用热量、气流、化学反应或这些机制的结合来向消费者递送烟草基体的成分。许多这些非燃烧式吸烟制品还包括围绕烟嘴部分的包装材料,其中包装材料与消费者的嘴部或唇部接触。凉爽剂和环糊精的包合物可以用在这些吸烟制品的烟嘴上以向消费者的唇部或手指或两者提供生理清凉感。

[0036] 优选地,吸烟制品包括介于大约 0.01mg 和大约 10mg 的所述凉爽剂,更优选地介于大约 0.01mg 和大约 2mg 之间,和最优选地介于大约 0.05mg 和大约 1mg 之间。在许多实施方案中,凉爽剂设置在吸烟制品的烟嘴的外包装的外表面上,例如穿过外包装的整个表面。在许多实施方案中,凉爽剂均匀地设置在外包装上,以便接触消费者的唇部和指尖。

[0037] 优选地,凉爽剂仅设置在烟嘴的部分外表面上。例如在一些实施方案中凉爽剂仅被设置在烟嘴的外表面的第一个大约 15mm 的嘴端部分,优选的仅在烟嘴的外表面的第一个大约 12mm 的嘴端部分。这可以允许在吸烟制品被使用时,凉爽剂接触消费者的唇部。在一些其他实施方案中凉爽剂仅被设置成超过外包装的第一个大约 12mm 的嘴端部分,优选

地超过外包装的第一个大约 15mm 的嘴端部分。当吸烟制品被使用时,这可以允许凉爽剂接触消费者的指尖。可替代地,在一些其他实施方案中,凉爽剂可以设置在穿过烟嘴的整个外表面。

[0038] 下面将参考附图,通过仅示例的方式对本发明进行进一步描述,其中:

[0039] 图 1 显示了根据本发明的吸烟制品的横截面示意图,其具有设置在烟嘴的外表面的凉爽剂和环糊精的包合物;

[0040] 图 1 中所示的吸烟制品 10 包括烟草基体或烟草杆 12,其连接到烟嘴 14,并与之轴向对齐,在这里显示为过滤嘴 14。烟嘴或过滤嘴 14 包括滤塞 16,其可以由包装在成型纸 18 内的醋酸纤维素形成。水松包装纸 19 将烟草杆 12 与轴向排列的烟嘴或过滤嘴 14 连接。

[0041] 凉爽剂和环糊精的包合物 20 被设置在烟嘴或过滤嘴 14 的外表面上。在许多实施方案中凉爽剂和环糊精包合物 20 被设置在水松包装纸 19 上,其形成了烟嘴外表面的至少一部分。

[0042] 如图 1 所示,凉爽剂和环糊精包合物 20 不需要阻挡层或任何其他层来防止凉爽剂和环糊精包合物 20 的迁移。在不需要使用另外的层或涂层的情况下,凉爽剂和环糊精包合物 20 保持稳定、活性且在水松纸上保持延长的时间段。

实施例

[0043] 进行感官研究以确定,与已经陈化了 6 个月的相同的香烟相比,具有设置在水松纸上的凉爽剂包合物是否可以提供更强烈的清凉感觉。

[0044] 准备三个不同的香烟的组 (1P, 2P, 3P),并且交给评审小组进行感官研究。每一组由未陈化版本的香烟和已经陈化 6 个月的相应版本的香烟组成。在每种情况下,在水松纸上使用等量的凉爽剂制备香烟。

[0045]

产品	凉爽剂	施加方法	凉爽剂形式	陈化（月）
未陈化 1P	N-乙基-p-薄荷 烷-3-甲酰胺	未印刷原纸	包封在环糊精中	0
陈化 1P				6
未陈化 2P		硝酸纤维素漆预 涂覆的原纸		0
陈化 2P				6
未陈化 3P		乙基纤维素漆预 涂覆的原纸		0
陈化 3P				6

[0046] 表 1-香烟分类

[0047] 评审小组被要求湿润他们的唇部,将第一支香烟的过滤嘴部分塞入他们嘴部的左侧,并且抽吸未点燃的香烟两次,接着移走香烟。评审小组接着被要求重复该过程,但是第二支香烟在他们嘴部的右侧。在两支香烟移走之后几秒,评审小组接着被要求说明哪支香烟提供了更强烈的清凉感。每对香烟以随机顺序被提供给小组成员 7 次。每对香烟包括一支未陈化的香烟和一支相应的陈化香烟,如表 1 所示。

[0048] 由评审小组提供的结果如以下的表 2 所示。

[0049]

测试	评审小组成员数	显著不同的最小次数在 95%CL	陈化版本被选择的次数
未陈化 1P vs. 陈化 1P	18	14	10
未陈化 2P vs. 陈化 2P	19	15	10
未陈化 3P vs. 陈化 3P			12

[0050] 表 2-评审小组的反应

[0051] 已经发现对于实施的每次测试,未陈化香烟和陈化香烟之间没显著不同。即是,与已经陈化 6 个月的相同的香烟相比,评审小组研究完全没有发现具有设置在水松纸上的凉爽剂包合物的香烟将提供更强烈的清凉感。

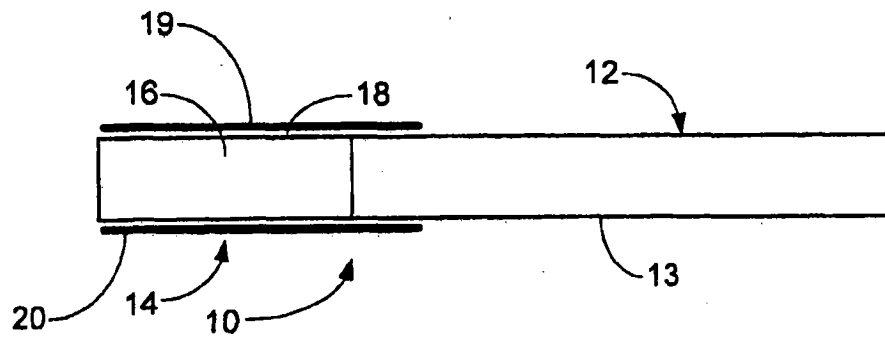


图 1