



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114269169 A

(43) 申请公布日 2022.04.01

(21) 申请号 202080026609.X

(22) 申请日 2020.02.11

(30) 优先权数据

62/803,815 2019.02.11 US

62/857,595 2019.06.05 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.09.30

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2020/017720 2020.02.11

(87) PCT国际申请的公布数据

W02020/167807 EN 2020.08.20

(71) 申请人 斯瓦蒙卢森堡公司

地址 卢森堡孔特恩

(72) 发明人 C·卢梭 J·阿库 A·古斯

L·龚伯特

(74) 专利代理机构 北京世峰知识产权代理有限公司 11713

代理人 王思琪 王建秀

(51) Int.Cl.

A24D 1/02 (2006.01)

D21H 11/12 (2006.01)

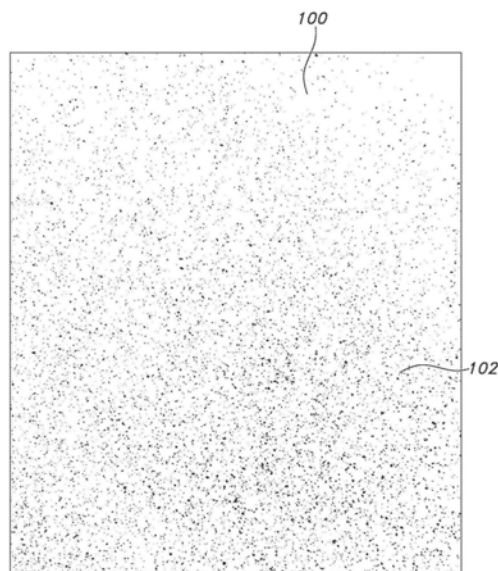
权利要求书3页 说明书18页 附图3页

(54) 发明名称

用于吸烟制品的可可包装物

(57) 摘要

用于吸烟制品的包装材料,其由幅材形成,该幅材包括提取的可可壳片与幅材构建纤维的组合。该幅材具有约20gsm至约80gsm的基重和约10Coresta至约100Coresta的渗透率。该包装材料具有令人愉悦且中性的气味和味道。该包装材料不含烟草和尼古丁,且可用作调味剂或气溶胶递送剂的载体。



1. 一种用于吸烟制品的包装材料,包含:  
幅材,所述幅材包含(1)提取的可可壳纤维与(2)幅材构建纤维的组合,所述幅材构建纤维包含脱木质素的纤维素纤维,所述幅材具有约20gsm至约80gsm的基重且具有约10Coresta至约100Coresta的渗透率。
2. 如权利要求1所述的包装材料,其中所述提取的可可壳纤维以在所述包装材料的表面上产生均匀斑点外观的方式与所述幅材构建纤维组合。
3. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材还包含与所述提取的可可壳纤维和所述幅材构建纤维组合的填料。
4. 如权利要求3所述的包装材料,其中所述幅材含有按所述包装材料的重量计约1%至约40%,优选按所述包装材料的重量计约5%至约20%,甚至更优选按所述包装材料的重量计约10%至约20%的量的所述填料。
5. 如权利要求3或4所述的包装材料,其中所述填料包括碳酸钙颗粒、二氧化钛颗粒、高岭土颗粒、滑石颗粒、硫酸钡颗粒、氧化镁颗粒、膨润土颗粒、沸石颗粒、硅酸盐颗粒或其混合物。
6. 如权利要求3至5中任一项所述的包装材料,其中所述包装物所含的所述填料具有约0.1微米至约10微米的平均粒径。
7. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材具有约30Coresta至约80Coresta,例如约40Coresta至约60Coresta的渗透率。
8. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材具有约30gsm至约50gsm的基重。
9. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材包含足以使所述幅材具有当根据ASTM Test D828-97测试时大于约1000cN/15mm,例如大于约1250cN/15mm,例如大于约1500cN/15mm,且小于约4000cN/15mm的拉伸强度的量的所述幅材构建纤维。
10. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材已经被压光过。
11. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,还包含施加于所述幅材的气溶胶递送组合物,所述气溶胶递送组合物含有气溶胶递送剂。
12. 如权利要求11所述的包装材料,其中所述气溶胶递送剂包含药物或香料。
13. 如权利要求11所述的包装材料,其中所述气溶胶递送组合物包含油。
14. 如权利要求11所述的包装材料,其中所述气溶胶递送组合物包含固体。
15. 如权利要求11所述的包装材料,其中所述气溶胶递送剂包含尼古丁。
16. 如权利要求11所述的包装材料,其中所述气溶胶递送剂包含糖、甘草提取物、蜂蜜、咖啡提取物、枫糖浆、茶提取物、植物提取物、地域性植物提取物、烟草提取物或水果提取物。
17. 如权利要求11所述的包装材料,其中所述气溶胶递送组合物含有萜烯共混物。
18. 如权利要求11所述的包装材料,其中所述气溶胶递送组合物以按重量计大于约0.1%,例如按重量计大于约1%,例如按重量计大于约5%,例如按重量计大于约10%,例如按重量计大于约15%,例如按重量计大于约20%,例如按重量计大于约25%,例如按重量计大于约30%,且按重量计小于约40%的量存在于所述幅材上。
19. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材含有按重量计小于约

10%的量的水溶性可可壳组分。

20. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材含有按重量计大于约10%,例如按重量计约15%或更多,例如按重量计约20%或更多,例如按重量计约25%或更多,例如按重量计高达约30%的量的水溶性可可壳组分。

21. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材构建纤维包含软木纤维。

22. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材构建纤维包含亚麻纤维、汉麻纤维、蕉麻纤维、木浆纤维、竹纤维、椰子纤维、苧麻纤维、黄麻纤维或其混合物。

23. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材构建纤维以按重量计大于约20%,例如按重量计大于约30%,例如按重量计大于约40%的量,且按重量计小于约80%的量存在于所述幅材中。

24. 如权利要求1-22中任一项所述的包装材料,其中所述幅材构建纤维以按重量计大于约18%的量,例如以按重量计大于约20%的量,且通常以按重量计小于约28%的量,例如以按重量计小于约27%的量存在于所述幅材中。

25. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材构建纤维包含软木纤维和硬木纤维的组合。

26. 如权利要求25所述的包装材料,其中所述软木纤维和硬木纤维以约6:1至约1:0.75,例如约4:1至约1:1的重量比存在于所述幅材中。

27. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述提取的可可壳纤维和所述幅材构建纤维被精制为以大于约60°SR,例如大于约65°SR,例如大于约70°SR,例如大于约75°SR,且通常小于约90°SR,例如小于约85°SR的程度。

28. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述包装材料不含烟草。

29. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材已经用燃烧控制剂处理过。

30. 如权利要求25所述的包装材料,其中所述燃烧控制剂包含羧酸盐,例如柠檬酸盐或琥珀酸盐,所述燃烧控制剂以按重量计约0.1%至按重量计约5%,例如按重量计约1%至按重量计约3%的量存在于所述幅材中。

31. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材已经用湿润剂处理过。

32. 如权利要求31所述的包装材料,其中所述湿润剂包含甘油、丙二醇或其混合物。

33. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述幅材已经用树胶处理过。

34. 如权利要求33所述的包装材料,其中所述树胶包含瓜尔胶、海藻酸盐、羧甲基纤维素或其混合物。

35. 如权利要求33或34所述的包装材料,其中所述树胶以按重量计约0.1%至按重量计约5%的量存在于所述幅材上。

36. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中所述包装材料包括沿所述包装材料的第一方向间隔开的多个离散的减速燃烧区域,所述减速燃烧区域在23°C具有小于约0.5cm/s的扩散率。

37. 如权利要求36所述的包装材料,其中所述多个减速燃烧区域通过将减速燃烧组合物施加于所述幅材而形成。

38. 如前述权利要求中任一项所述的包装材料,其中,当将所述包装材料被掺入吸烟制

品中并根据ASTM Test E2187-09测试时,至少75%的所述吸烟制品自熄。

39. 一种吸烟制品,包含被前述权利要求中任一项所述的包装材料包围的可抽吸杆。

## 用于吸烟制品的可可包装物

[0001] 相关申请

[0002] 本申请基于并要求于2019年6月5日提交的美国临时专利申请序列号62/857,595和2019年2月11日提交的美国临时专利申请序列号62/803,815的优先权,两者均通过引用并入本文。

[0003] 背景

[0004] 吸烟制品(smoking article),例如香烟或小雪茄(little cigar),通常通过将填料柱包裹在由卷烟纸或均质过的烟草制成的包装材料(wrapping material)中制成。吸烟制品通常在—端包括过滤嘴(filter)或尖端(tip),通过该过滤嘴或尖端抽吸该制品。

[0005] 业界早已认识到,吸烟制品的包装物(wrapper)对吸烟制品的抽吸特性具有明显影响。就这一点而言,本领域已经进行了各种尝试来改变或改良吸烟制品的包装物,以获得改善吸烟制品的整体抽吸体验的包装物。吸烟制品的包装物通常由纸浆纤维,诸如木纤维或亚麻纤维,与填料颗粒组合而形成。然而,这样的包装纸常常会产生令用户感到不愉快的“纸质”味道。

[0006] 此外,纸浆纤维主要由来自阔叶树和针叶树的脱木质素纤维组成,这引起了人们对主要由纸浆纤维制成的包装物的可持续性的担忧,因为纸浆纤维很大程度上依赖于砍伐的树木。具体来说,生产—吨传统纸需要两到三吨木材。此外,自1950年以来,全球对纸张的消耗急剧增加。这种消耗的增加对地球上的森林产生了影响,其中80%的森林会因人类活动而消失。

[0007] 另一方面,均质烟草包装材料通常由超过50%的加工烟草副产品制成,无法达到令人满意的灰分外观或可燃性,并且还含有大量的烟草副产品。传统烟叶中含有的一种组分或化学品是尼古丁。然而,尼古丁可能会对某些使用者产生成瘾作用,这具体取决于递送浓度。由于其成瘾作用,各种规则制定机构和烟草行业试图生产具有降低的尼古丁水平的吸烟制品。

[0008] 鉴于上述情况,当前需要具有令人愉悦的味道或中性味道的用于吸烟制品的包装物。同样,需要提供用于吸烟制品的包装物,该包装物除了具有令人愉悦的味道或中性味道之外还具有足够的燃烧特性。为吸烟制品提供具有改善的吸烟特性且不含尼古丁的包装物也会是有益的。此外,提供具有改善的吸烟特性且还可用作—种或多种添加剂的载体的吸烟制品会是有益的。此外,提供至少部分由可持续来源形成的包装物也会是有利的。另外,生产具有差异化视觉外观的吸烟制品会是有益的。最后,形成本身不含烟草和/或尼古丁,同时可用作气溶胶递送剂的载体的包装物,也会是有利的。

[0009] 发明概述

[0010] 本领域普通技术人员应当理解,本讨论仅是对示例性实施方案的描述,并非旨在限制本公开的更广泛的方面。

[0011] 本公开大体上涉及包括幅材(web)的用于吸烟制品的包装材料(在本文中也可称为幅材,或由幅材形成)。幅材包括提取的可可壳纤维与幅材构建纤维(web building fiber)的组合,其中幅材构建纤维包括脱木质素纤维素纤维。幅材具有约20gsm至约80gsm

的基重,和10Coresta至约100Coresta的渗透率。

[0012] 在一个实施方案中,提取的可可壳纤维以在包装材料的表面上产生均匀斑点外观的方式与幅材构建纤维组合。

[0013] 另外,或可选地,幅材包括与提取的可可壳和幅材构建纤维组合的填料。在包括填料的实施方案中,填料可以按包装材料的重量计约0%至约40%,优选按包装材料的重量计约5%至约20%,甚至更优选按包装材料的重量计10%至约20%的量包括在幅材中。在另一个实施方案中,填料包括碳酸钙颗粒、二氧化钛颗粒、高岭土颗粒、滑石颗粒、硫酸钡颗粒、膨润土颗粒、沸石颗粒、硅酸盐颗粒或其混合物。此外,在一个实施方案中,包装物所含填料具有约0.1微米至约10微米的平均粒径。

[0014] 在又一实施方案中,幅材具有约30Coresta至约80Coresta,例如约40Coresta至约60Coresta的渗透率。另外或可选地,幅材可具有约30gsm至约50gsm的基重。在一个实施方案中,幅材含有的幅材构建纤维的量足以使幅材当根据ASTM Test D828-97测试时具有大于约1000cN/15mm,例如大于约1250cN/15mm,例如大于约1500cN/15mm,且小于约4000cN/15mm的拉伸强度。

[0015] 在一个实施方案中,本公开的幅材可以是压光的。

[0016] 在另一个实施方案中,包装材料包括施加于幅材的气溶胶递送组合物,并且气溶胶递送组合物包括气溶胶递送剂。在一个实施方案中,气溶胶递送剂包括药物或香料(flavorant)。在又一个实施方案中,气溶胶递送组合物包含油或固体。此外,在一个实施方案中,气溶胶递送剂包括尼古丁。还在另一个实施方案中,气溶胶递送剂包括糖、甘草提取物、蜂蜜、咖啡提取物、枫糖浆、茶提取物、植物提取物、地域性植物提取物(botanical extract)、烟草提取物或水果提取物。另外或可选地,气溶胶递送组合物以按重量计大于约0.1%,例如按重量计大于约1%,例如按重量计大于约5%,例如按重量计大于约10%,例如按重量计大于约15%,例如按重量计大于约20%,例如按重量计大于约25%,例如按重量计大于约30%,例如按重量计大于约35%,且按重量计小于约40%的量存在于幅材上。

[0017] 在又一个实施方案中,幅材含有按重量计小于约10%,例如按重量计小于约8%的量的水溶性可可壳组分。可选地,幅材含有按重量计大于约10%,例如按重量计约15%或更多,例如按重量计约20%或更多,例如按重量计约25%或更多,例如按重量计高达约30%的量的水溶性可可壳组分。

[0018] 另外或可选地,在一个实施方案中,幅材构建纤维包括软木纤维。在另一实施方案中,幅材构建纤维包括亚麻纤维、汉麻纤维、蕉麻纤维、木浆纤维、竹纤维、椰子纤维、苧麻纤维、黄麻纤维或其混合物。在一个实施方案中,幅材构建纤维以按重量计大于约20%的量,例如以按重量计大于约30%的量,例如以按重量计大于约40%的量,且按重量计小于约80%的量存在于幅材中。

[0019] 在另一个实施方案中,包装材料不含烟草。

[0020] 在又一个实施方案中,幅材已经用燃烧控制剂处理过。在又一个实施方案中,燃烧控制剂包含羧酸盐,例如柠檬酸盐或琥珀酸盐,燃烧控制剂的量以按重量计约0.1%至约5%的量,例如以按重量计约1%至约3%的量存在于幅材中。

[0021] 此外,在一个实施方案中,幅材已经用湿润剂处理过。在另外的实施方案中,湿润剂包括甘油、丙二醇或其混合物。

[0022] 另外或可选地,在一个实施方案中,幅材已经用树胶处理过。在一个实施方案中,树胶包括瓜尔胶、海藻酸盐、纤维素、纤维素衍生物例如羧甲基纤维素、阿拉伯树胶或其混合物。在一个实施方案中,树胶以按重量计约0.1%至按重量计约5%的量存在于幅材中。

[0023] 在另一实施方案中,包装材料包括沿包装材料的第一方向间隔开的多个离散的减速燃烧区域(reduced ignition area),减速燃烧区域在23℃具有小于约0.5cm/s的扩散率。在一个实施方案中,多个减速燃烧区域通过将减速燃烧组合物施加于幅材而形成。

[0024] 一般而言,本公开通常还涉及掺入到吸烟制品中的本公开的包装材料。当根据ASTM Test E2187-09测试吸烟制品时,至少75%的吸烟制品会自熄。

[0025] 大体上而言,本公开还涉及包括被本公开的包装材料包围的可抽吸杆(smokeable rod)的吸烟制品。

[0026] 下文更详细地讨论本公开的其他特征和方面。

[0027] 附图简要说明

[0028] 本说明书的其余部分,包括参考附图,更具体地阐述了本公开的完整且可行的公开内容,其中:

[0029] 图1是根据本公开制造的包装材料的一个实施方案的平面图(plan view);

[0030] 图2是掺入了本公开的包装物的吸烟制品的一个实施方案的立体图(perspective view);

[0031] 图3是图1所示吸烟制品的分解图;

[0032] 图4A是根据本公开制造的一擦手卷包装物的透视图;和

[0033] 图4B是包含于图4A的擦手中的包装物之一的平面图。

[0034] 在本说明书和附图中重复使用的附图标记旨在表示本发明的相同或类似的特征或元件。

[0035] 定义

[0036] 如本文所用,“再造植物材料”或“再造可可材料”是指通过如下方法形成的材料,在该方法中,用溶剂提取植物原料,例如可可壳,以形成诸如水可溶物等的可溶物提取物和包含纤维材料的提取的不溶性部分或残留物。然后通过任何合适的方法将提取的不溶性纤维材料形成片材(sheet)或幅材,并且可以将提取物丢弃或再施加于形成的片材上。在与纤维材料重组之前,可以通过用于浓缩提取物和任选地去除或添加各种组分的方法供给提取物。在本公开中,由提取的可可壳纤维与幅材构建纤维(例如纤维素纤维)组合形成再造植物材料。任选地将从可可壳纤维获得的可溶物提取物再施加于片材。因此,应当理解的是,包装材料、幅材和/或片材都可以由再造植物材料形成,并且在整个描述中可以这样称呼。

[0037] 如本文所用,“气溶胶生成材料”意指包括吸烟制品中经历燃烧的可燃材料和被加热但不燃烧以形成可吸入的气溶胶的气溶胶形成材料。可燃吸烟制品可包括机器制造或手工制造的带有或不带有过滤嘴或尖端的卷烟、小雪茄(cigarillo)和雪茄。在卷烟中,气溶胶生成材料通常被包装材料包围,以形成可抽吸杆,但也可以包括在包装材料本身中。用于生成气溶胶的气溶胶生成装置包括,例如,其中通过电加热或通过从可燃燃料元件或热源传递热量以加热但不燃烧释放挥发性化合物的气溶胶生成材料而生成气溶胶的装置。当释放的化合物冷却时,它们会凝结,形成供消费者吸入的气溶胶。

[0038] 如本文所用,“提取的可可壳纤维”是指已经经历提取过程的可可壳纤维,在该过程中,使可可壳与水溶液接触以去除超过90%的可可壳所含的水溶性组分。提取过程不同于脱木质素过程和漂白处理。

[0039] 如本文所用,“脱木质素”纤维素纤维是指已经经历制浆或脱木质素过程的纤维,通过该过程将纤维素纤维通过化学方法、机械方法或通过化学方法和机械方法的组合与植物材料分离。

[0040] 如本文所用,术语“精制”用于表示植物材料进行机械处理,该机械处理对材料的纤维进行改性,使得材料的纤维更适合形成纤维片材或基材(substrate)。精制可以使用锥形精制机或圆盘精制机或Valley打浆机来完成。机械过程对植物材料施加磨蚀和擦伤作用,使得植物材料去纤颤。精制是与脱木质素和制浆不同的过程。

[0041] 游离度值( $^{\circ}$ SR)通常衡量可以排出的精制纤维的稀释悬浮液的速率。通过用于滤水性的肖伯尔-瑞格勒法(Schopper Riegler Method)测量游离度。如本文所用,根据Test NORM EN ISO 5267-1测量游离度。

[0042] 如本文所用,通过取5克样品在沸腾的蒸馏水中保持10分钟获得含有水溶性组分的提取物,来确定存在于基材或再造植物材料或气溶胶生成材料中的“水溶性提取物的量”。由原始样品的干重与提取后样品的干重之间的差来计算可溶于溶剂中的提取物的干物质重量。然后使用干重的差来确定样品中水溶性提取物的百分比。

[0043] 发明详述

[0044] 本领域普通技术人员应当理解,本讨论仅是对示例性实施方案的描述,并不旨在限制本公开的更广泛的方面。

[0045] 本公开大体上涉及用于吸烟制品的包装材料,该包装材料由包括可可壳和幅材构建纤维的幅材形成。以这种方式,用于根据本公开的包装材料的幅材可以至少部分地由可持续材料形成,该可持续材料通常会变成作为可可烘焙过程的一部分的废物。此外,出乎意料地发现,即使与可能包括纸浆纤维的幅材构建纤维组合,由提取的可可壳形成的幅材也具有令人愉悦的中性味道,并且由于吸收特性而用作极好的载体。此外,发现至少部分由可可壳形成的包装材料除了令人愉悦的中性味道和良好的载体特性之外还意外地具有良好的燃烧特性。

[0046] 此外,因为可可可在抽吸时具有中性味道并且不含尼古丁,所以包装材料可用于生产不含尼古丁的吸烟制品。此外,包装材料非常适合与其他具有气溶胶递送功能的材料和/或局部添加剂组合,这些材料和局部添加剂可以统称为气溶胶递送剂,并且下文会有更详细的讨论。例如,包装材料由于其良好的载体特性,还可以与气溶胶递送剂组合,或具有施加于其的气溶胶递送剂。当与烟草材料组合时,本公开的包装材料由于其中性特性而不会以任何方式掩盖气溶胶递送剂的味道,并且实际上可以通过稀释和减少刺激物来增强抽吸或体验。此外,由于气溶胶递送剂是在包装物形成后以计量的量施加的,并且不仅仅是用于形成包装物的材料的固有特性,因此可以仔细控制和计量气溶胶递送剂的量,包括活性量。

[0047] 如上所述,本公开的包装材料通常由与幅材构建纤维组合的提取的可可壳形成。用于本公开的可可材料从可可(Theobroma cocoa)获得,其也称为可可树。可可树属于常绿家族,原产于热带地区。可可树结出称为可可豆荚的果实。可可豆荚通常呈黄色至橙色,成熟时可重达一磅以上。豆荚含有10到约80个用于生产巧克力、果汁、果冻等的可可豆。从可

可豆荚中取出可可豆后,将可可豆暴露在阳光和/或紫外线下进行干燥和风干。每个单独的豆子都被壳(husk)或皮(shell)覆盖。在将豆用于生产食品之前,将豆从壳或皮中取出。尽管也可以使用可可豆荚的其他组分,但是本公开的包装材料由可可皮或可可壳制成。

[0048] 以前认为,来自可可皮的纤维不太适合生产幅材材料,因为这些纤维生产的幅材的强度和基重不足以形成包装材料,或不足以在用于形成包装材料的机器中使用。然而,本公开已经发现,通过选择性地形成根据本公开的幅材,可可壳可以用于形成包装材料。

[0049] 在一个实施方案中,可可壳可以任选地被改变大小或研磨,然后经历用于去除水溶性组分的提取过程。然后可以将提取的可可壳与幅材构建纤维组合并形成基材,例如再造片材。可以任选地用从可可壳获得的提取物处理基材。可选地,可以丢弃从可可壳获得的提取物,并且不与水不溶性纤维和其他材料再组合。然后将再造材料干燥并形成幅材和/或包装材料。然后可以任选地将幅材和/或包装材料与各种其他成分组合。例如,可以用各种气溶胶递送剂处理包装材料和/或在初始精制过程期间或之后将包装材料与各种其他气溶胶递送化合物(例如烟草材料或其他草本填料)组合,使得包装材料本身由可可纤维和至少一种其他气溶胶递送化合物的组合形成。可选地,包装材料可仅用于包围或围绕气溶胶递送剂和化合物,或者在一个实施方案中,包装材料可以用气溶胶递送化合物处理,并包围气溶胶递送化合物。

[0050] 在形成本公开的包装材料时,首先收集可可皮或壳,并任选地减小其尺寸。例如,在一个实施方案中,可对可可组分进行研磨操作、碾磨操作或打浆操作,这些操作可减小可可组分的尺寸和/或将可可壳分解为单根纤维。例如,在一个实施方案中,可将包括可可皮在内的可可材料供给给锤磨机,锤磨机将可可材料敲打在筛网上以产生纤维材料。

[0051] 例如,参考图1和2,可以看出,在一个实施方案中,幅材100可以包括可可壳的碎片或纤维102。因此,虽然可以将可可壳研磨或精制成单根纤维,但在一个实施方案中,可以将可可壳切成或精制成碎片。

[0052] 尽管如此,然后可以使可可壳经受温和的提取过程,以去除水溶性组分。具体而言,在溶剂中提取的可可果壳中天然存在的糖、蛋白质和胶体(果胶、淀粉)可能会引起问题,例如与烘缸结合、排水困难或罐中的发酵问题。在一个实施方案中,提取过程可以简单地包括将可可皮放入水中并允许将水溶性部分被提取到水中。在可选的实施方案中,可以将可与水混溶的各种溶剂,例如醇(例如乙醇)与水组合,以形成水性溶剂。在一些情况下,水性溶剂的水含量可以大于溶剂的50wt.%,特别是大于溶剂的90wt.%。可以使用去离子水、蒸馏水或自来水。悬浮液中溶剂的量可广泛变化,但通常以约悬浮液的约50wt.%至约99wt.%的量添加,在一些实施方案中以悬浮液的约60wt.%至约95wt.%的量添加,并且在一些实施方案中,以液悬浮液的约75wt.%至约90wt.%的量添加。然而,溶剂的量可随溶剂的性质、进行提取时的温度而变化。在一个实施方案中,可以加热溶剂。当然,虽然可以使用多种溶液,但也应选择提取溶液,以有效去除可溶性化合物,同时使可可纤维不受伤害。在一个实施方案中,例如,提取溶液可以是可包括水的热热水溶液。

[0053] 可以任选地通过搅拌、摇动或以其他混合混合物的方式来搅动溶剂中的可可壳以提高溶解速率。通常,该过程进行约半小时至约6小时。工艺温度可以为约10°C至约100°C,例如约40°C至约80°C。

[0054] 在浸透并任选地搅动可可材料之后,可可壳的不溶性部分可以使用压榨机与可可

壳的可溶性部分机械分离,或以其他方式与溶剂分离,溶剂现在含有可可壳的可溶性部分。一旦可溶性部分与不溶性部分分离,可溶性部分就可以丢弃或被进一步加工,例如通过浓缩加工。可以使用任何已知类型的浓缩器,例如真空蒸发器来浓缩可溶性部分。在本公开的一个实施方案中,可溶性部分可以是高度浓缩的。在一个实施方案中,例如,可以蒸发可可可溶性部分,以使其具有约20%至约40%,例如约25%至约35%的最终白利糖度。

[0055] 虽然提取过程去除可溶性化合物以促进包装材料的加工,但提取过程也可用于去除其他不需要的化合物。例如,通过提取过程,农药和其他化合物可以从可可的可溶性部分中去除,然后可以在任选地浓缩可溶性部分之前进一步从可溶性部分中去除。虽然该过程针对农药进行了讨论,但应该理解的是,提取过程可用于从用于幅材构建纤维的其他植物中去除不需要的化合物,例如烟草、尼古丁、咖啡因和任何其他期望不存在于最终产品中的化合物。

[0056] 可以将所得浓缩的可可溶性成分丢弃,用于单独的过程,或者可以稍后涂覆到本公开的包装材料上,如下文会更详细地描述。

[0057] 所得的不溶性可可成分通常处于未精制状态。可可材料可包括颗粒、碎片和纤维。在一个实施方案中,不溶性和提取的可可成分可以进行精制过程。例如,可以通过任何合适的精制装置,例如锥形精制机或圆盘精制机供给提取的可可壳材料。可以使用的其他精制装置包括打浆机,例如Valley打浆机。精制可以在可可材料润湿或与水组合后进行。例如,在一个实施方案中,精制可以在可可壳材料的稠度小于约10%,例如小于约5%,例如小于约3%时进行。

[0058] 在精制过程之前或过程中,将提取的可可壳材料与幅材构建纤维和任选的一种矿物填料组合。可以将幅材构建纤维,例如脱木质素纤维素纤维,和填料与可可壳材料在水或水溶液中组合,以形成浆液。特别是,本公开意外地发现,可可壳、幅材构建纤维和至少一种填料的组合允许形成包括可可的幅材,其具有足以形成片材,例如用于包装材料的片材的强度。以前,可可幅材不能有效形成包装材料,因为可可幅材缺乏形成包装材料或片材所需的拉伸强度和/或其他特性。因此,本公开已经令人惊讶地发现,可以将可可壳、幅材构建纤维和填料在浆液中组合,并且处理足够量的时间以形成具有良好强度特性(包括拉伸强度)和适当渗透率的包装材料,以便使用产生的幅材来形成包装纸。

[0059] 可以将幅材构建纤维与提取的可可壳材料组合,并进行精制过程。可选地,提取的可可壳材料可以通过精制过程供给,然后与幅材构建纤维组合。在另一方面,提取的可可壳材料可以通过精制过程供给,与幅材构建纤维组合,然后通过进一步的精制过程供给。

[0060] 精制的提取的可可壳材料和/或幅材构建纤维的量,会影响稍后形成的所得幅材的各种特性。例如,增加精制的可可壳材料和/或幅材构建纤维的量,可以使切割包装物更容易。此外,增加精制量还能在处理包装物的过程中有助于捕获颗粒并防止颗粒丧失。

[0061] 在一个方面,可可壳材料和幅材构建纤维一起可具有大于约60°SR,例如大于约65°SR,例如大于约70°SR,例如大于约75°SR的精制水平或精制度。精制水平通常可小于约100°SR,例如小于约90°SR,例如小于约80°SR。

[0062] 在形成和精制上述浆液之后,然后将浆液用于形成连续的再造片材或幅材。例如,在一个实施方案中,将浆液供给至造纸工艺,该工艺可包括成形网,重力排水,抽吸排水,毛毡压榨机和干燥器,例如Yankee干燥器、滚筒干燥器等。例如,在一个实施方案中,使纤维浆

液在长网造纸机工作台 (Fourdrinier table) 上形成连续片材。

[0063] 在一个实施方案中,将纤维浆液铺在多孔成形表面上并使其形成片材。通过重力排水和/或抽吸排水去除多余的水。此外,可以使用各种压榨机来促进脱水。可以干燥并进一步处理形成的片材。

[0064] 任选地,也可以用可可溶性部分,例如与不溶性部分分离的浓缩的可可溶性部分处理产生的包装材料。可以使用各种施加方法,例如喷涂、施胶(sizing)、涂布等,将可可溶性部分施加于幅材。施加于再造材料的水溶性可可提取物的量,可以取决于各种因素和预期的最终用途。通常,可以以不足以不利地干扰基础材料的中性味道的量,将水溶性可可提取物施加于包装材料上。例如,在一个实施方案中,将水溶性可可提取物施加于再造材料,使得再造材料含有按重量计高达约10%的量,例如按重量计小于约8%的量,例如按重量计小于约6%的量,例如按重量计小于约4%的量,例如按重量计小于约2%的量,例如按重量计小于约1%的量,且通常按重量计大于约0.5%的量的水溶性可可提取物。然而,在本发明的另一个实施方案中,水溶性可可提取物可以以按重量计大于约10%,例如按重量计大于约15%,例如按重量计大于约20%,例如按重量计大于约25%,例如按重量计高达约30%的量再施加于在再造材料中,以便为最终的吸烟制品提供独特的可可香味。

[0065] 虽然到目前为止,已经将包装材料的形成描述为首先提取和精制可可壳,然后将可可的不溶性部分与幅材构建纤维的精制纸浆,但应当理解的是,可在提取阶段将一种或多种类型的幅材构建纤维与可可壳混合,使得可可和幅材构建纤维经历提取,然后在精制过程中形成浆液期间任选地加入矿物填料。当然,如上所述,可以单独提取可可,然后在制浆和精制过程中将其与幅材构建纤维和任选的矿物填料混合。

[0066] 尽管该方法用于形成幅材或片材,但在一个实施方案中,幅材构建纤维可以是已经在溶剂中经历提取例如以产生纸浆的植物纤维。虽然可以从任何类型的植物中获得幅材构建纤维,但在一个实施方案中,幅材构建纤维是脱木质素纤维素纤维。例如,幅材构建纤维可包含木浆纤维,例如软木纤维或硬木纤维。可以使用的其他纤维素纤维包括亚麻纤维、汉麻(hemp)纤维、蕉麻纤维、竹纤维、椰子纤维、棉纤维、木棉纤维、苧麻纤维、黄麻纤维或其混合物。在一个具体实施方案中,再造植物材料仅含有软木纤维或含有软木纤维与诸如硬木纤维、蕉麻纤维等其他纤维的组合。

[0067] 不管选择用来形成幅材构建纤维的纤维如何,基于幅材或包装材料的重量,幅材或包装材料可包括按重量计约1%至约99%,例如约5%至约95%,例如约20%至约80%,例如约30%至约70%,例如约40%至约60%,或它们之间的任何范围的量的可可材料。

[0068] 此外,基于包装材料或幅材的重量,幅材或包装材料可包括按重量计约1%至约99%,例如约5%至约95%,例如约10%至约80%,例如约20%至约70%,例如约40%至约60%,或它们之间的任何范围的量的幅材构建纤维。

[0069] 一方面,与可可材料组合的幅材构建纤维的量,可以是足以为包装物提供完整性的量。然而,更大量的幅材构建纤维可能增加切割材料的难度。当掺入吸烟制品中时,增加的幅材构建纤维的量也会导致“纸”味。因此,一方面,幅材构建纤维可以按重量计通常大于约18%的量,例如以按重量计大于约20%的量,例如以按重量计大于约22%的量存在于包装材料或幅材中。幅材构建纤维也可以以按重量计小于约30%的量,例如以按重量计小于约28%的量,例如以按重量计小于约26%的量存在于包装材料中。

[0070] 在一个实施方案中,掺入到再造植物材料中的幅材构建纤维包括较长纤维和较短纤维的组合。较长纤维通常可具有大于约2mm的长度,而较短纤维通常可具有小于约1.5mm的长度。较长纤维可用于提高强度和完整性,而较短纤维可更好地将可可纤维和其他组分保留在纤维基材内。在一个实施方案中,例如,短纤维可以按重量计大于约5%的量,例如以按重量计大于约10%的量,并且通常以按重量计小于约20%的量存在于再造植物材料中。另一方面,较长纤维可以按重量大于约10%的量,例如按重量计大于约20%的量,并且通常以按重量计小于约50%的量,例如以按重量计小于约40%的量存在于再造幅材材料中。在一个实施方案中,较短纤维包括硬木纤维,而较长纤维包括软木纤维。例如,较长纤维与较短纤维之间的重量比可为约6:1至约1:0.75。例如,较长纤维(例如软木纤维)与较短纤维(例如硬木纤维)之间的重量比可为约4:1至约1:1。如上所述,在一方面,结合上述重量比,幅材所含的幅材构建纤维的总量可以为按重量计约18%至约30%,例如约20%至约28%。

[0071] 不管选择的纤维如何,在一个实施方案中,出于任何所需目的,例如用于促进再造植物材料的形成和/或用于影响材料的外观或强度,填料都可以包括掺入到再造幅材材料中的颗粒。填料可包括高岭土、氧化镁、二氧化钛、碳酸钙、滑石、硫酸钡、膨润土、沸石、硅酸盐、云母或其混合物。此外,由于根据本公开的包装材料具有自然的颜色和外观,因此没有必要选择白色填料。因此,可以使用本领域已知的其他填料。添加这种填料可以改变包装材料的一些机械性能,特别是允许在其上印刷或书写的性能。这种填料还可以赋予包装材料某些感官特性。在根据本发明的包装材料中,填料的量按包装材料重量计为0%至40%,优选5%至20%,甚至更优选10%至20%。

[0072] 此外,在一个实施方案中,可小心地控制填料的粒径,使得填料的平均粒径为约10微米或更小,例如约7.5微米或更小,例如约5微米或更小,并且也可以为约0.1微米或更大。当然,在可选的实施方案中,基于要从填料获得的期望特性,粒径可以有更多变化。

[0073] 在本发明的一个实施方案中,可以将无再施加提取物的再造可可材料与幅材构建纤维和/或矿物填料重新制浆,以产生更好地控制拉伸强度和渗透率的连续幅材。

[0074] 特别是,本发明人已经发现,通过形成根据本公开的包装材料,可以使用具有良好强度、平滑度、基重和渗透性的可可形成幅材或片材。因此,根据本公开的包装材料能够经受得住造纸过程,并且还可以具有良好的感官特性和燃烧特性。此外,如下文更详细讨论的,还发现包装材料作为其他味道或气溶胶递送剂的载体发挥良好的作用。

[0075] 例如,根据本公开制造的包装材料具有优异的机械特性并且具有非常理想和美观的外观。通常,包装材料具有大于约20gsm,例如大于约30gsm,例如大于约40gsm,例如大于约50gsm,例如大于约60gsm,例如大于约70gsm,例如大于约80gsm,例如大于约85gsm的基重。包装材料的基重通常小于约100gsm,例如小于约90gsm,例如小于约80gsm,例如小于约70gsm,例如小于约60gsm,例如小于约50gsm或其间的任何范围。在上述基重内,包装材料非常坚固,并且可表现出大于约1,000cN/15mm,例如大于约1,500cN/15mm且通常小于约4,000cN/15mm的拉伸强度。可以使用ASTM Test D828-97测量拉伸强度。

[0076] 根据本公开的包装材料还可具有促进良好抽吸特性,例如良好的主流烟气控制的渗透率。例如,根据本公开的包装材料可具有以Coresta Unit测量约10Coresta至约100Coresta,例如约20Coresta至约90Coresta,例如约30Coresta至约80Coresta,例如从约35Coresta至约60Coresta,或它们之间的任何范围的渗透率。

[0077] 虽然根据本公开的包装材料可以天然或固有地具有期望的渗透率,但在一个实施方案中,可能还期望在包装材料形成之后对其进行穿孔。穿孔可以如本领域已知的那样进行,穿孔的数量和尺寸可以根据所需应用的需要来选择。

[0078] 除了上述物理特性之外,根据本公开制造的包装材料可以呈现出具有来自一种或多种可可纤维或颗粒的天然斑点的独特自然外观。例如,再次参考图1和图2,根据本公开形成的包装材料可具有在包装材料100的表面上可见的一片或多片或一股或多股可可壳102。

[0079] 此外,除了具有自然的外观外,根据本公开的包装材料还可以具有令人愉悦的质地。包装材料可以具有相对粗糙的表面,这突出了其自然外观,或者可以进一步经压光处理以提供更光滑的感觉。

[0080] 本公开的包装材料还生产具有更好味道特性的吸烟制品。例如,本公开的包装材料产生比传统卷烟纸更少的纸味。相反,即使当包装材料含有按包装材料的重量计高达约70%或更多的幅材构建纤维时,也观察到温和、中性和令人愉悦的味道。虽然根据本公开的包装材料按重量计可以具有或多或少的幅材构建纤维,但令人惊讶的是,即使当按重量计大部分包装材料由幅材构建纤维形成时,仍能保持令人愉悦的中性味道。

[0081] 此外,包装材料产生粘性灰分,其具有与传统的烟草包装物相比改善的外观。特别是,与传统烟草包装物相比,根据本公开的包装材料表现出改善的灰分外观和可燃性。

[0082] 虽然包装材料可以具有如上所述的天然良好味道和燃烧特性,但还令人惊讶地发现,包装材料是其他气溶胶递送剂和局部添加剂的良好载体,其他气溶胶递送剂为例如气溶胶生成填料,局部添加剂可包括香料、活性成分、油和提取物。例如,如上所述,局部添加剂的一个实例可以是可可壳的可溶性部分,其可以任选地是浓缩的,可以在幅材形成之后再施加于包装材料上,以赋予进一步的味道和烟气特性。而气溶胶生成填料可以是来自植物或草本植物且掺入再造幅材中以添加调味剂或组分的组分。因此,如本文所用,气溶胶递送剂可用于指代气溶胶生成填料和/或局部添加剂两者。

[0083] 特别是,一旦已经使再造植物材料形成如上所述的纤维基材或幅材,该材料就可以用于作用于任何合适的吸烟制品的包装材料。本公开的包装材料产生具有非常中性和令人愉悦的气溶胶或烟气。由该材料生成的气溶胶没有刺激性组分。事实上,在一些实施方案中,提取的可可壳的存在可以产生烤可可的气味和/或味道。特别有利的是,本公开的包装材料不含尼古丁,因此可用于生产不含尼古丁的吸烟制品或不含尼古丁的气溶胶生成产品,或可用于控制上述产品中的尼古丁递送。

[0084] 例如,在一个实施方案中,本公开的包装材料可以在包装材料的生产过程中与烟草组合,或者可以用于包围烟草材料以形成气溶胶生成材料,该气溶胶生成材料产生与烟草材料自身生成的气溶胶相比具有受控量的尼古丁的气溶胶或烟气。例如,本公开的包装材料可以足以产生含有受控量的尼古丁或烟草调味剂的气溶胶的量与任何合适的烟草材料组合,或包围任何合适的烟草材料。例如,在一个实施方案中,包装材料可以含有少量尼古丁,特别是与天然烟草产品相比,并且可以含有按包装材料的重量计约0.5%或更少的尼古丁。可选地,与上述低尼古丁实施方案相比,可形成包含“高”量尼古丁的包装材料,使得包装材料含有按其重量计约0.5%的尼古丁。

[0085] 与本公开的包装材料共混或被本公开的包装材料包围的烟草材料可以包括例如烟丝(cut leaf tobacco)、再造烟草材料或其混合物。在一个实施方案中,除了幅材构建纤

维之外,还可以将本公开的材料与烟草材料一起精制,以形成具有受控尼古丁递送和理想味道和气味的气溶胶生成材料。

[0086] 在又一个实施方案中,本公开的包装材料可以用含有尼古丁的气溶胶递送组合物处理,而不是与烟草材料组合或包围烟草材料,或者除了与烟草材料组合或包围烟草材料之外,本公开的包装材料还可以用含有尼古丁的气溶胶递送组合物处理。例如,可以将气溶胶递送组合物局部施加于包装材料以将受控量的尼古丁掺入该材料中。将尼古丁施加于包装材料可以提供许多好处和优势。例如,将尼古丁施加于包装材料允许当包装材料被转化为气溶胶并被吸入时尼古丁递送精确量的尼古丁。此外,可以以使得由包装材料生成的气溶胶中所含尼古丁的量在每次抽吸之间均匀且一致的方式,将尼古丁施加于包装材料上。因此,在一个实施方案中,本公开的包装材料可用于产生味道中性且令人愉悦,同时仍递送受控量(例如低量)尼古丁的气溶胶生成材料。

[0087] 例如,在一个实施方案中,施加于包装材料的气溶胶递送组合物可以含有少量尼古丁,特别是与天然烟草产品相比,并且可以含有按包装材料的重量计约0.5%或更少的尼古丁。可选地,与上述低尼古丁实施方案相比,可形成含有“高”量尼古丁的包装材料,使得包装材料含有按其重量计大于约0.5%的尼古丁。另外或替可选地,可具有由其提取的全部或部分尼古丁的烟草材料用来产生烟草味道和气味,而尼古丁可以以气溶胶递送组合物的形式单独施加于包装材料,以更好地控制尼古丁水平。在该实施方案中,气溶胶生成材料中烟草材料的量可以为按重量计小于约50%,例如按重量计小于约40%,例如按重量计小于约30%,例如按重量计小于约20%,例如按重量计小于约10%,且通常按重量计大于约2%。

[0088] 除了与烟草材料组合之外,应当理解,本公开的包装材料可以与任何合适的气溶胶生成纤维组合,或者可以包围任何合适的气溶胶生成填料。例如,本公开的再造植物材料还可以与由其他植物材料制成的气溶胶生成填料组合,其他植物材料可以为例如草本植物、地域性植物和树木,包括可用于形成可抽吸纤维或草本可抽吸制品的草本植物、植物和树木,例如可可树、咖啡树或咖啡豆、茶树或茶叶、藤本植物(vine)、姜、银杏、甘菊、番茄、常春藤、马黛(maté)、路易波士(rooibos)、黄瓜、薄荷、谷物(如小麦、大麦或黑麦)、或其他树木(例如阔叶树或树脂树等),及其组合。

[0089] 除了尼古丁之外,本公开的包装材料非常适合接收其他气溶胶递送剂。例如,包装材料具有高吸收性,并且按重量计可以含有高达40%的局部添加剂。在这点上,本公开的包装材料也非常适合用作各种不同气溶胶递送组合物的载体。例如,每种气溶胶递送组合物都可以含有一种或多种气溶胶递送剂。

[0090] 可以施加于本公开的包装材料的气溶胶递送组合物包括溶液、悬浮液、油等。例如,可以将溶液和悬浮液施加于包装材料,稍后干燥,从而在纤维基材内留下固体残留物。

[0091] 在一个实施方案中,可以通过从植物中提取植物物质获得气溶胶递送组合物,供施用于包装材料。另外或可选地,本公开可以包括以下步骤:从植物物质中分离至少一种化合物,浓缩植物物质,或者甚至从植物物质中纯化或消除化合物,以获得要施加于包装材料的改性植物物质。虽然是任选的,但基于要施加于包装材料的植物物质的所需最终特性,这种过程可导致原始的未加工植物物质转化为改性植物物质,无论其是干提取物、液体提取物、液体或是分离的物质形式。当然,虽然植物物质可以是原始植物物质或改性植物物质,

但在一个实施方案中,植物物质在提取后不经过任何进一步处理而施加于包装材料。此外,虽然已经将气溶胶递送组合物描述为从植物中提取,但应当理解,也可以使用合成或天然存在的气溶胶递送组合物(例如无需提取)。

[0092] 可以包含在气溶胶递送组合物中的气溶胶递送剂的实例包括或可以是以下物质(除了尼古丁之外)的提取物:糖、甘草提取物、薄荷醇、蜂蜜、咖啡提取物、枫糖浆、烟草提取物、地域性植物提取物、植物提取物、茶提取物、水果提取物,调味剂,例如丁香、茴芹、肉桂(cinnamon)、檀香、天竺葵、玫瑰油、香草、焦糖、可可、柠檬油、桂皮(cassia)、留兰香、茴香或姜,香精(fragrance)或芳香剂(aromas),例如可可,香草和焦糖、药用植物、蔬菜、香料、根、浆果、bar、seeks、精油及其提取物,例如茴香油,丁香油,香芹酮等、人造调味剂和香料材料,例如香草醛,及其混合物。施加于包装材料的提取物可以是水溶性的或油可溶的。因此,可以使用各种不同的载液来将气溶胶递送剂施加于包装材料。

[0093] 可以添加于包装材料中的另一种组分是各种香料,尤其是萜烯。例如,萜烯或萜烯共混物可用于产生所需的芳香剂,并向用户表明产品的质量。一种或多种萜烯还可以改善吸入由包装材料所产生的气溶胶的感官反应。

[0094] 可以将各种不同的萜烯施加于包装材料。此类萜烯包括但不限于蒎烯、蛇麻烯、 $\beta$ -石竹烯、异胡薄荷醇、愈创木醇、乙酸橙花酯、新薄荷基乙酸酯(neomenthylacetate)、柠檬烯、薄荷酮、二氢茉莉酮、萜品油烯、薄荷醇、水芹烯、萜品烯、乙酸香叶酯(geranylacetate)、罗勒烯(ocimene)、月桂烯、1,4-桉树脑、3-萜烯、芳樟醇、薄荷呋喃、紫苏醇(perillyl alcohol)、蒎烷、neomenthylaceta、 $\alpha$ -红没药醇、冰片、蒎烯、樟脑、石竹烯氧化物、 $\alpha$ -雪松烯、 $\beta$ -桉叶油醇、小茴香醇、香叶醇、异冰片、橙花醇、香桉烯、 $\alpha$ -萜品醇及其混合物。

[0095] 在一个实施方案中,可以将各种不同的萜烯共混在一起,以模拟天然大麻植物中发现的萜烯的比例。例如,可以将约2到约12种萜烯共混在一起,并施加于包装材料。每种萜烯可以按重量计可以大于约0.001%且通常按重量计小于约2%的量施加于包装材料。例如,每种萜烯可以按重量计约0.01%至按重量计约1.5%的量施加。例如,每种萜烯可以按重量计约0.1%至约1.1%的量施加。

[0096] 萜烯的示例性共混物包括 $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -石竹烯和 $\beta$ -蒎烯; $\alpha$ -蛇麻烯、 $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -蒎烯和愈创木醇; $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -蒎烯和d-柠檬烯; $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -蒎烯和橙花叔醇; $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -蒎烯、d-柠檬烯和萜品油烯; $\alpha$ -红没药醇、 $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -月桂烯、 $\beta$ -蒎烯和d-柠檬烯; $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -蒎烯和对伞花烃; $\alpha$ -蛇麻烯、 $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -蒎烯、d-柠檬烯、芳樟醇和橙花叔醇; $\beta$ -石竹烯和 $\beta$ -蒎烯; $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -月桂烯和萜品油烯; $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -蒎烯、d-柠檬烯; $\alpha$ -蛇麻烯、 $\alpha$ -蒎烯、 $\beta$ -石竹烯、 $\beta$ -月桂烯、 $\beta$ -蒎烯、d-柠檬烯和愈创木醇。

[0097] 不管选择的气溶胶递送组合物和气溶胶递送剂如何,根据本公开的包装材料都可以用作气溶胶递送组合物和气溶胶递送剂的载体。由于包装材料具有令人愉悦的中性味道和气味,因此包装材料可以表现出由气溶胶递送组合物和气溶胶递送剂赋予的味道和气味。包装材料可以含有按重量计大于约0.1%,例如至少约1%或更多,例如至少约5%或更多,例如至少约10%或更多,例如至少约15%或更多,例如至少约20%或更多,例如至少约25%或更多,例如至少约30%或更多,例如至少约35%或更多,例如40%或更少的量的气溶胶递送组合物和气溶胶递送剂的量。当然,在一个实施方案中,可以将可可提取物的可溶性

部分再施加于包装材料。尽管可溶性部分可以以如上文针对气溶胶递送剂所讨论的任何量施加,但包装材料可以含有按重量计大于约0.1%,例如至少约1%或更多,例如至少约5%或更多,例如至少约10%或更多,例如至少约15%或更多,例如至少约20%或更多,例如至少约25%或更多,例如至少约30%或更多,例如至少约35%或更多,例如40%或更少的量的可可壳的可溶性部分。可以将根据本公开制造的包装材料掺入所有不同类型的吸烟制品和气溶胶生成材料中。仅出于说明的目的,图2和3示出了一种这样的吸烟制品。如图所示,吸烟制品10包括可抽吸柱(smokable column)12。吸烟制品10还可以包括包装材料100,当围绕可吸食柱12包裹时,该包装材料限定了外圆周表面16。制品10还可以包括可以用水松纸封闭的过滤嘴26。

[0098] 图2和3所示的吸烟制品通常包括卷烟。然而,在其他实施方案中,本公开的包装材料可用于生产小雪茄烟(cigarillo)和小雪茄(little cigar)。虽然未显示,例如小雪茄烟可以包括塑料尖端(plastic tip)。

[0099] 尽管制品可以利用根据本公开的包装材料100,但图4a示出了本公开的一个实施方案,其中包装材料100被编成单个包装材料100的小册子,单个包装材料100经由天然的或至少可抽吸或可食用的胶黏剂104黏贴于一个或多个相邻的包装材料100。如图4b所示,在一个实施方案中,胶黏剂104可以仅位于包装材料100的一部分上,例如位于其一个边缘106上。另外或可选地,胶黏剂可以仅位于与第二侧110相对的第一侧108上。在这样的实施方案中,第一包装材料100的第一侧108可以具有位于其上的胶黏剂104,并且可以定向成与一片相邻的包装材料100的第二侧110接触。因此,每片包装材料100可以在单侧上具有胶黏剂,以便黏附于一片相邻的包装材料100或背衬材料112。然而,应当理解,在可选的实施方案中,胶黏剂104可以位于两侧108和110上,或者位于任一侧108和110中的一个或多个部分上。

[0100] 不管以何种方式施加胶黏剂,都可以将胶黏剂选择为“可重封的”,因为胶黏剂可以用于将一片包装材料100可释放地黏贴到一片相邻的包装材料100上,直到用户希望从一片相邻的包装材料移除一片包装材料100的时间。在这一点上,胶黏剂104可以保持其黏附特性,并且可以用于黏附到已经施加了胶黏剂104的包装材料100的一部分,例如,参考图3,当形成吸烟制品时,胶黏剂104可以将包装材料100的第一边缘114或包装材料的与第一边缘114相邻的区域黏附到包装材料的第二边缘116或包装材料的与第二边缘116相邻的区域。当然,胶黏剂104也可用于将包装材料100附接到第二片包装材料100,或者附接到包装材料100的已经施加了胶黏剂104的任一侧的任何部分上。例如,可以使用或需要胶黏剂104的实施方案是用于手卷吸烟制品。

[0101] 无论如何,虽然密封材料或可重封材料,例如胶黏剂,可以通过许多不同的方法施加,但在一个实施方案中,可密封材料或胶黏剂通过离线方法或在线施胶方法施加。可以使用任一方法或另一种方法将胶黏剂104施加于包装材料的至少一个部分,例如至少两个部分、至少三个部分或更多个部分,并且在一个实施方案中,可以使用任一方法或另一种方法将胶黏剂104施加于包装材料至少一侧的全部或大部分上。尽管如此,当使用离线涂胶来施加胶黏剂104时,胶黏剂104可以通过各种技术来施加,包括涂布、喷涂和印刷。相反,在线施胶可以包括在生产包装材料期间将一种或多种胶黏剂104添加到施胶机中。

[0102] 不管将胶黏剂104施加于包装材料100的方式如何,在一个实施方案中,胶黏剂可

以包括海藻酸盐,阿拉伯树胶,瓜尔胶,果胶,聚乙烯醇,聚乙酸乙烯酯,纤维素衍生物例如乙基纤维素、甲基纤维素和羧甲基纤维素,淀粉,淀粉衍生物等。

[0103] 在一个具体实施方案中,胶黏剂材料可包括阿拉伯树胶、纤维素和/或纤维素衍生物。在一个实施方案中,纤维素衍生物包括羧甲基纤维素(CMC)、甲基纤维素(MC)和羟丙基甲基纤维素(FIPMC)。当然,应当理解,可以使用本领域已知的其他胶黏剂材料。

[0104] 不管使用何种胶黏剂,胶黏剂可以按重量计约0.1%至约15%,例如按重量计约2%至约5%的量存在于包装材料或幅材上。

[0105] 在一个实施方案中,根据本公开制备的吸烟制品还可具有减速燃烧倾向特性。例如,本公开的包装材料可以用作吸烟制品的外包装物,并且可以包括在吸烟制品的轴向方向上间隔开的多个离散的减速燃烧区域。例如,在一个实施方案中,离散的减速燃烧区域可以是圆形带的形式。该带可以具有这样的宽度,使得如果吸烟制品处于静态燃烧状态,则氧气被限制为在足以熄灭煤的时间长度或时间段内燃烧煤。例如,带可具有通常大于约3mm,例如大于约4mm,例如大于约5mm,并且通常小于约10mm,例如小于约8mm,例如小于约7mm的宽度。

[0106] 减速燃烧区域之间的间距也可以根据许多变量而变化。间距不应大到在煤燃烧到减速燃烧区域之前卷烟燃烧足以点燃基材的时间长度。该间距还影响燃烧煤的热惯性,或煤燃烧通过减速燃烧区域而不自熄的能力。通常,带间距应大于约5mm,例如大于约10mm,例如大于约15mm,且通常小于约50mm,例如小于约40mm,例如小于约30mm。每个吸烟制品可以含有约1个带至约3个带。

[0107] 通常,可以将任何合适的减速燃烧组合物施加于吸烟制品的外包装物/包装材料上。例如,在一个实施方案中,减速燃烧组合物含有成膜材料。例如,可以根据本发明使用的成膜材料包括海藻酸盐,瓜尔胶,果胶,聚乙烯醇、,聚乙酸乙烯酯,纤维素衍生物例如乙基纤维素、甲基纤维素和羧甲基纤维素,淀粉,淀粉衍生物等。

[0108] 在一个具体的实施方案中,成膜材料可包含单独的海藻酸盐或与淀粉组合的海藻酸盐。通常,海藻酸盐是酸性多糖或树胶的衍生物,其在褐藻纲(Phaeophyceae)褐藻中以不溶性混合钙盐、钠盐、钾盐和镁盐的形式存在。一般而言,这些衍生物是由不同比例的D-甘露糖醛酸和L-古洛糖醛酸组成的高分子量多糖的钙盐、钠盐、钾盐和/或镁盐。海藻酸的示例性盐或衍生物包括海藻酸铵、海藻酸钾、海藻酸钠、海藻酸丙二醇酯和/或其混合物。

[0109] 在一个实施方案中,可以使用相对低分子量的海藻酸盐。例如,当在25°C下将海藻酸盐包含在按重量计3%的水溶液中时,海藻酸盐可具有小于约500cP的黏度。更特别是,海藻酸盐在上述条件下可具有小于250cP,特别是小于100cP的黏度,并且在一个实施方案中,为约20-60cP的黏度。如本文所用,黏度通过Brookfield LVF黏度计确定,该黏度计具有根据黏度的适当转子。在上述较低的黏度水平下,海藻酸盐组合物可以以较高的固体含量形成,但仍处于足够低的溶液黏度,以允许使用常规技术将组合物施加于纸包装物上。例如,根据本发明制造的海藻酸盐溶液的固体含量可以为按重量计大于约6%,特别是大于约10%,更特别是约10%至约20%。

[0110] 在上述固体水平下,根据本发明使用的海藻酸盐组合物可具有在25°C大于约250cP,特别是大于约500cP,更特别是大于约800cP的溶液黏度,并且在一个实施方案中为大于约1,000cP的溶液黏度。通常,可以根据将海藻酸盐成膜组合物施加于包装物的方式来

调节其溶液黏度。例如,可以根据是否将组合物喷到纸上或是印刷到纸上来调节其溶液黏度。

[0111] 在其他实施方案中,还应当理解,取决于应用,可以使用相对高分子量的海藻酸盐。例如,当在25℃下将海藻酸盐包含在以重量计3%的水溶液中时,海藻酸盐可以具有大于约500cP的黏度。

[0112] 除了成膜材料外,施加于包装物的减速燃烧组合物还可以含有各种其他成分。

[0113] 例如,在一个实施方案中,组合物中可含有填料。填料可以是例如碳酸钙、氯化钙、乳酸钙、葡萄糖酸钙等。除了钙化合物之外,还可以使用其他各种颗粒,包括诸如氧化镁的镁化合物、粘土颗粒等。

[0114] 在一个实施方案中,减速燃烧组合物可以是水基的。特别是,减速燃烧组合物可以包含水性分散体或水溶液。或者,减速燃烧组合物在施加于纸包装物之前可以包含非水溶液或非水性分散体。例如,在该实施方案中,可以存在醇以将该组合物施加于包装物。

[0115] 与成膜组合物相反,减速燃烧组合物还可以包含纤维素浆液(一种分散体)。如本文所用,含有浆液的造纸材料不是成膜组合物。施加于纸基材的纤维素浆液可以包含纤维状纤维素、一种或多种填料和/或纤维素颗粒。如本文所用,纤维素纤维和纤维素颗粒与诸如羧甲基纤维素等衍生纤维素不同。例如,纤维素纤维和纤维素颗粒不溶于水。在一个实施方案中,施加于纸基材的纤维素浆液可以包含微晶纤维素。

[0116] 一旦配制了减速燃烧组合物,就可以将该组合物施加于纸包装物的离散区域上。将组合物施加于纸包装物的方式可以变化。例如,可将组合物喷涂、刷涂、用移动孔口施加或印刷于包装物上。为了形成处理的区域,可以以单道次操作或多道次操作施加组合物。例如,可以以连续步骤将组合物施加于包装物上,以在纸上形成具有减速燃烧倾向的区域。通常,在多道次过程中,可通过在约2至约8个道施加组合物来形成处理的区域。

[0117] 施加于包装纸上的减速燃烧组合物的量也可以变化。例如,组合物可以按重量计小于约15%,例如按重量计小于约10%,例如按重量计小于约8%的量施加于包装物上。通常,基于减速燃烧区域内组合物的重量,组合物以按重量计大于1%的量施加。

[0118] 如本文所用,上述重量百分比基于用化学组分处理的区域。换句话说,减速燃烧组合物的上述重量百分比是在处理的区域内施加的量,而不是在包装物的整个表面上施加的总量。

[0119] 通过本公开的方法,可产生具有相对高的渗透率同时还具有相对低的扩散率的减速燃烧区域。例如,减速燃烧区域可以具有大于10CORESTA的渗透率,同时仍然能够产生以至少75%的时间通过ASTM Test E2187-09的吸烟制品。

[0120] 通常,减速燃烧区域具有相对较低的扩散率。可在室温(23℃)测量扩散率。通常,减速燃烧区域在23℃的扩散率小于约0.5cm/s,例如小于0.4cm/s,例如小于0.3cm/s。在一个实施方案中,减速燃烧区域可具有大于约0.05cm/s,例如大于约0.15cm/s,例如大于0.16cm/s,例如大于0.17cm/s的扩散率,而仍然具有所需的减速燃烧倾向特性。使用Sodim CO<sub>2</sub>扩散率测试仪测量扩散率。

[0121] 尽管在包装材料中可能不需要添加剂,因为根据本公开的包装材料天然具有良好的制造性能(例如拉伸强度)和感官性能,但根据本公开的包装材料通常可以包括一种或多种添加剂。添加剂可用于制造包装纸,以开发或赋予包装材料新的特性,例如化学、光学、感

官或机械特性例如撕裂强度或耐折性。在一个实施方案中,添加剂可以是湿润剂、燃烧控制添加剂、树胶、湿强度剂、油阻隔剂和脂肪阻隔剂、防黏连剂、干强度剂、软化剂、润湿剂或晶格。

[0122] 在一个实施方案中,再造幅材材料还可以含有湿润剂。可以出于各种不同的原因将湿润剂掺入包装材料中,以提供不同的益处和优点。例如,在一个实施方案中,可以将湿润剂掺入包装材料中,以改善所得纤维基材的加工性能和处理性。

[0123] 虽然可以将各种湿润剂掺入本公开的包装材料中,但湿润剂可以包括多元醇、非多元醇或其混合物。通常多元醇生成剂可以是山梨糖醇、甘油、丙二醇、三甘醇或其混合物。通常,非多元醇生成剂可以是乳酸、二乙酸甘油酯、三乙酸甘油酯、柠檬酸三乙酯或肉豆蔻酸异丙酯或其混合物。在一个实施方案中,湿润剂是甘油、丙二醇或甘油和丙二醇的混合物,甘油优选为甘油、丙二醇或其混合物。不管选择的湿润剂如何,湿润剂可以按包装材料的重量计0.1%至约5%,例如约0.5%至约4.5%,例如按包装材料的重量计约1%至约4%,或其间的任何范围的量存在于包装材料中。

[0124] 例如,燃烧控制剂可包含羧酸的盐。例如,燃烧控制剂可包含羧酸的碱金属盐、羧酸的碱土金属盐或其混合物。可以使用的燃烧控制剂的实例包括乙酸盐、柠檬酸盐、苹果酸盐、乳酸盐、酒石酸盐、碳酸盐、甲酸盐、丙酸盐、乙醇酸盐、富马酸盐、草酸盐、丙二酸盐、琥珀酸盐、硝酸盐、磷酸盐或其混合物。可以使用的具体燃烧控制剂包括柠檬酸钾、柠檬酸钠、琥珀酸钾、琥珀酸钠或其混合物。当存在时,燃烧控制剂可通常以按重量计大于约0.1%的量,例如以按重量计大于约0.5%的量,例如以按重量计大于约1%的量,并且通常按重量计小于约5%,例如按重量计小于约4%,例如按重量计小于约3%,例如按重量计小于约2%的量施加于包装材料。

[0125] 树胶可包括海藻酸盐,瓜尔胶,果胶,聚乙烯醇,聚乙酸乙烯酯,纤维素衍生物例如乙基纤维素、甲基纤维素和羧甲基纤维素,淀粉、淀粉衍生物等。在一个具体实施方案中,树胶可包含单独的海藻酸盐或与淀粉组合的海藻酸盐。通常,海藻酸盐是酸性多糖或树胶的衍生物,其在褐藻纲褐藻中以不溶性混合钙、钠、钾和镁盐的形式存在。一般而言,这些衍生物是由不同比例的D-甘露糖醛酸和L-古洛糖醛酸组成的高分子量多糖的钙盐、钠盐、钾盐和/或镁盐。海藻酸的示例性盐或衍生物包括海藻酸铵、海藻酸钾、海藻酸钠、海藻酸丙二醇酯和/或其混合物。除了胶黏剂之外还可以使用树胶,或者在一个实施方案中,树胶用作胶黏剂,并且作为幅材的一部分提供,而不是如上所述施加于包装材料的外部。

[0126] 如果使包装材料与诸如水等液体接触,则湿强度剂可以降低包装材料的降解可能性。通常,湿强度剂可选自聚酰胺,例如表氯醇树脂、聚胺-表氯醇树脂、聚(氨基酰胺)-表氯醇树脂、脲-甲醛树脂、三聚氰胺-甲醛树脂;烷基烯酮二聚体;烷基琥珀酸酐;聚乙烯胺;氧化多糖。通常,湿强度剂的量以包装材料的干重计为0.1%至30%,优选1%至15%,甚至更优选5%至10%。

[0127] 防黏连剂可能会限制材料对纸的黏附力。通常,防黏连剂可选自羧甲基纤维素、聚丙烯酰胺、丙烯酸酯、有机硅和胶乳。

[0128] 如果包装材料受到大的机械应力,干强度剂可以增加包装材料的抵抗力。干强度剂可以选自淀粉和改性树胶,纤维素聚合物,合成聚合物,例如羧甲基纤维素和聚丙烯酰胺。通常,干强度剂的量以包装材料的干重计为0.1%至15%,优选1%至10%,甚至更优选

1%至5%。

[0129] 软化剂可以提高包装材料的柔软度。通常,软化剂是脂肪酸、硅氧烷化合物、有机硅化合物、氨基有机硅化合物、芦荟提取物、甜杏仁提取物、甘菊提取物、季铵化合物。通常,软化剂的量以包装材料的干重计为0.1%至30%,优选1%至15%,甚至更优选5%至10%。

[0130] 将完成的幅材或包装物干燥并缠绕成卷。例如,在一个实施方案中,将干燥的片材缠绕成具有约15mm至约54mm,例如约19mm至约28mm的宽度的卷轴。在将幅材缠绕成卷轴之前,可以对幅材压光,以增加材料的平滑度和运行性能。在一个实施方案中,例如,可以使用多压区压光装置(multi-nip calendar device)。

[0131] 根据本公开制备的包装材料具有优异的机械特性并且具有非常理想的美学外观。通过添加染料(合成和/或天然)和花丝技术(filigreeing technology),可以进一步改善美学外观。

[0132] 参考以下实施例可以更好地理解本公开。

## 实施例

[0133] 以下测试方法不仅用于定义各种参数,还用于获得以下实施例中的结果。

[0134] 测试和方法

[0135] 在以下实施例中,通过取10cm<sup>2</sup>的最终包装材料产品的样品获得干基重

[0136] -将样品在93°C的高速干燥器中干燥10,

[0137] -以0.1g的精度测量最终重量,以确定每平方米的干基重;

[0138] -以克每平方米(g/m<sup>2</sup>或gsm)为单位报告结果。

[0139] 孔隙率使用ISO 2965测定,并以Coresta透气性单位(CU)为单位报告。

[0140] 使用ISO Test1924-2测定机器方向上的拉伸强度,不同之处在于样品在测试前未进行调节,所有结果均以cNewtons/15毫米(cN/15mm)为单位报告。

[0141] 实施例1

[0142] 根据以下方法制造根据本发明的可可包装物:

[0143] 根据以下方法制备由约60%可可壳制成的再造可可纤维:使用锤磨机研磨可可壳以获得大小为约10mm的颗粒。然后将研磨的壳材料与软木纤维混合,并将混合物在70°C的水中制浆30分钟,壳纤维和软木纤维与水的比例为1/10。然后挤压混合物以将可溶性部分(可溶性可可壳部分)与不溶性部分(不溶性可可壳纤维)分离。然后使用圆盘精制机精制不溶性部分。精制后,将含有再造可可纤维和软木纤维的浆液在造纸机上加工,打成条状,并以基于最终产品干重约10%再造可可纤维的混合物包装,以得到具有70gsm的干基重的幅材或片材。在具有漂白的软木浆的制浆槽中,以1:4的再造可可壳纤维与软木浆的比例和约40°C的温度,对由再造可可纤维形成的片材或幅材进一步再制浆。然后将用作填料的碳酸钙以1:4的填料与混合纸浆的比例添加到混合纸浆中。然后在双盘精制机上精制混合纸浆,通过纤维筛网进行筛选,然后使用具有长网造纸和罐式干燥器的造纸过程形成连续片材。所得可可片材通过双辊涂压机用甘油湿润剂和柠檬酸钾燃烧控制剂进行施胶,甘油湿润剂和柠檬酸钾燃烧控制剂的用量使得基于包装材料的干重,湿润剂和柠檬酸钾分别以按重量计1.2%的量存在于干燥的包装材料上。

[0144] 最终的包装材料产品包含以干燥的幅材的重量计约10%的量的可可壳纤维,

43gsm的干基重,25CU的孔隙率,以及1,850cN/15mm的拉伸强度。

[0145] 实施例2

[0146] 重复实施例1中使用的相同方法,不同之处在于,在对再造可可纤维再制浆后施加较低的精制压力,以提高孔隙率。此外,增加柠檬酸钾燃烧控制剂的量,以使其以基于包装材料的干重,按重量计2.4%的量存在于干燥的包装材料上,以改善燃烧性能。

[0147] 最终的包装材料产品含有以干燥的幅材的重量计10%的量的可可壳纤维,43gsm的干基重,45CU的孔隙率,以及1,680cN/15mm的拉伸强度。

[0148] 实施例3

[0149] 根据与实施例1中所述的相同的方法制造根据本发明的可可包装物,不同之处在于,在制浆槽中,以1:1的再造可可纤维与软木浆的比例和约40°C的温度,对再造可可纤维和漂白的软木浆的进行再制浆;以1:4的填料与混合纸浆的比例将碳酸钙填料添加到混合纸浆中。所得的再造可可的幅材通过双辊涂压机用甘油湿润剂和柠檬酸钾燃烧控制剂进行施胶,使得基于包装材料的干重,湿润剂和柠檬酸钾分别以按重量计1.2%的量存在于干燥的包装材料上。

[0150] 最终的包装材料产品含有以干燥的幅材的重量计约30%的量的可可壳纤维,43gsm的干基重,36CU的孔隙率,以及1,850cN/15mm的拉伸强度。

[0151] 实施例4

[0152] 重复实施例3,但增加柠檬酸钾燃烧控制剂的量,以使其以基于包装材料的干重,按重量计2.4%的量存在于包装材料上,以改善燃烧性能。

[0153] 最终的包装材料产品含有以干燥的幅材的重量计30%的量的可可壳纤维,43gsm的干基重,38CU的孔隙率,以及1,710cN/15mm的拉伸强度。

[0154] 根据本公开可以制造包装材料的各种不同实施方案。此外,实施方案可以组合在一起形成新的实施方案。在一个实施方案中,提供了包含幅材的包装材料。幅材包含与幅材构建纤维组合的提取的可可壳纤维。幅材构建纤维包含脱木质素纤维素纤维。幅材可具有约20gsm至约80gsm的基重,并且可具有约10Coresta至约100Coresta的渗透率。

[0155] 在任何上述实施方案中,与提取的可可壳纤维组合的幅材构建纤维可以变化。在一个实施方案中,幅材构建纤维是纸浆纤维,例如软木纤维、硬木纤维或其混合物。在一个实施方案中,幅材构建纤维含有比例为1:2至2:1的软木纤维与硬木纤维。在一个实施方案中,幅材构建纤维包含亚麻纤维。在一个实施方案中,幅材构建纤维是蕉麻纤维。在实施方案中,幅材构建纤维是竹纤维。在一个实施方案中,幅材构建纤维是椰子纤维。在一个实施方案中,幅材构建纤维是苧麻纤维。在一个实施方案中,幅材构建纤维是黄麻纤维。在一个实施方案中,幅材构建纤维是汉麻纸浆纤维。汉麻纸浆纤维可以单独使用或与木浆纤维,例如软木纤维、硬木纤维或其混合物组合使用。在一个实施方案中,幅材构建纤维以按重量计大于约3%的量存在于包装材料中。在一个实施方案中,幅材构建纤维以按重量计大于5%的量存在于包装材料中。在一个实施方案中,幅材构建纤维以按重量计大于约8%的量存在于包装材料中。在一个实施方案中,幅材构建纤维以按重量计大于约12%的量存在于包装材料中。在一个实施方案中,幅材构建纤维以按重量计大于约18%的量存在于包装材料中。在一个实施方案中,幅材构建纤维以按重量计小于约50%的量,例如以按重量计小于约40%的量存在于包装材料中。

[0156] 在实施方案中,可以在包装材料的表面上产生均匀斑点外观的方式,使提取的可可壳纤维与幅材构建纤维组合。在可选的实施方案中,包装材料可以呈现纯色、单色。

[0157] 在一个实施方案中,包装材料可以包括幅材,该幅材包含与幅材构建纤维组合并与填料组合的提取的可可壳纤维。填料可以以按重量计约1%至约40%的量存在。在一个实施方案中,填料包括碳酸钙颗粒。在另一个实施方案中,填料包括氧化镁颗粒。在另一个实施方案中,填料包括碳酸钙颗粒和氧化镁颗粒的组合。

[0158] 在一个实施方案中,包装材料可包括施加于包装材料的气溶胶递送组合物。气溶胶递送组合物含有气溶胶递送剂。在一个实施方案中,气溶胶递送剂包含药物或香料。在本文所述的任何实施方案中,气溶胶递送组合物可以是油、水溶液、水性分散体或固体。在一个实施方案中,气溶胶递送剂包含尼古丁。尼古丁也可以与其他气溶胶递送剂组合。在一个实施方案中,其他气溶胶递送剂是糖。在一个实施方案中,其他气溶胶递送剂包含甘草提取物。在一个实施方案中,其他气溶胶递送剂包含蜂蜜。在一个实施方案中,其他气溶胶递送剂包含咖啡。在一个实施方案中,其他气溶胶递送剂包含枫糖浆。在一个实施方案中,其他气溶胶递送剂包含植物提取物,例如茶提取物或地域性植物提取物。在一个实施方案中,其他气溶胶生成剂包含烟草提取物。在一个实施方案中,气溶胶递送剂仅包含烟草提取物。在一个实施方案中,气溶胶递送组合物含有萜烯或萜烯共混物。萜烯或萜烯共混物可与包括尼古丁的任何上述气溶胶递送剂一起使用。

[0159] 含有一种或多种气溶胶递送剂的气溶胶递送组合物可以按重量计大于约1%的量存在于包装材料中。在一个实施方案中,一种或多种气溶胶递送剂以按重量计大于约3%的量,例如以按重量计大于约5%的量存在。一种或多种气溶胶递送剂可以按重量计小于约50%的量,例如以按重量计小于约25%的量存在于任何上述实施方案的包装材料上。

[0160] 在一个实施方案中,幅材包含与幅材构建纤维组合并与水溶性可可壳组分组合的提取的可可壳纤维。水溶性可可壳组分可以以按重量计小于10%的量存在。在可选的实施方案中,水溶性可可壳组分以按重量计大于约10%,例如按重量计大于约15%,且按重量计小于约50%,例如按重量计小于约30%的量存在。

[0161] 在一个实施方案中,以大于约60°SR,例如大于约75°SR,并且通常小于约95°SR的量,精制提取的可可果壳纤维和成网纤维。

[0162] 在一个实施方案中,包装材料可以包括幅材,该幅材包含提取的可可壳纤维、幅材构建纤维、烟草材料和任选的填料。

[0163] 在任何上述实施方案中,包装材料可以包括沿着包装材料的第一方向间隔开的多个离散的减速燃烧区域。减速燃烧区域在23°C下可以具有小于约0.5cm/s的扩散率。

[0164] 本发明的精神和范围在所附权利要求中更具体的阐述,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的精神和范围的情况下可以对本发明进行这些和其他修改和变化。此外,应当理解,各个实施方案的方面可以全部或部分互换。此外,本领域普通技术人员应当认识到,前述描述仅作为示例,并非意图限制在此类所附权利要求中进一步描述的本发明。

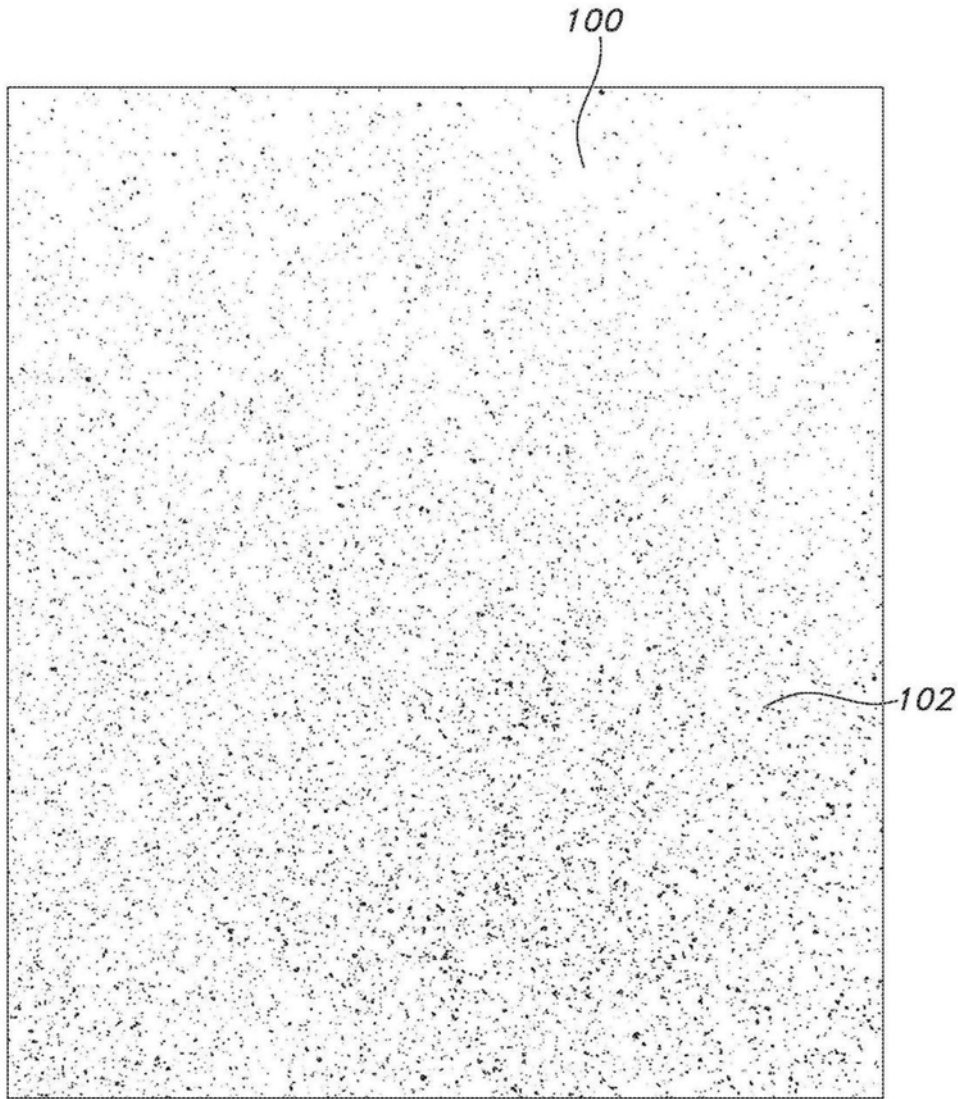


图1

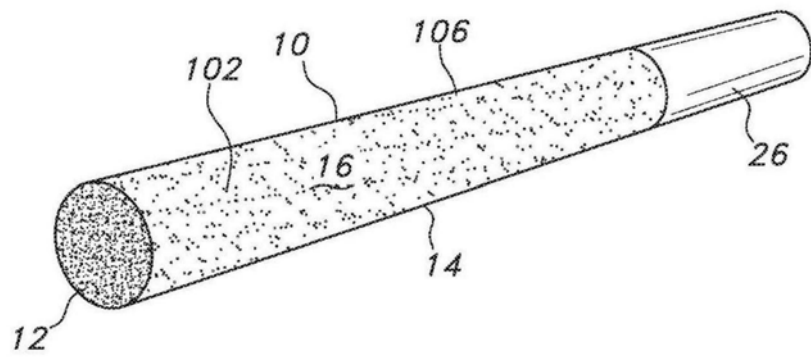


图2

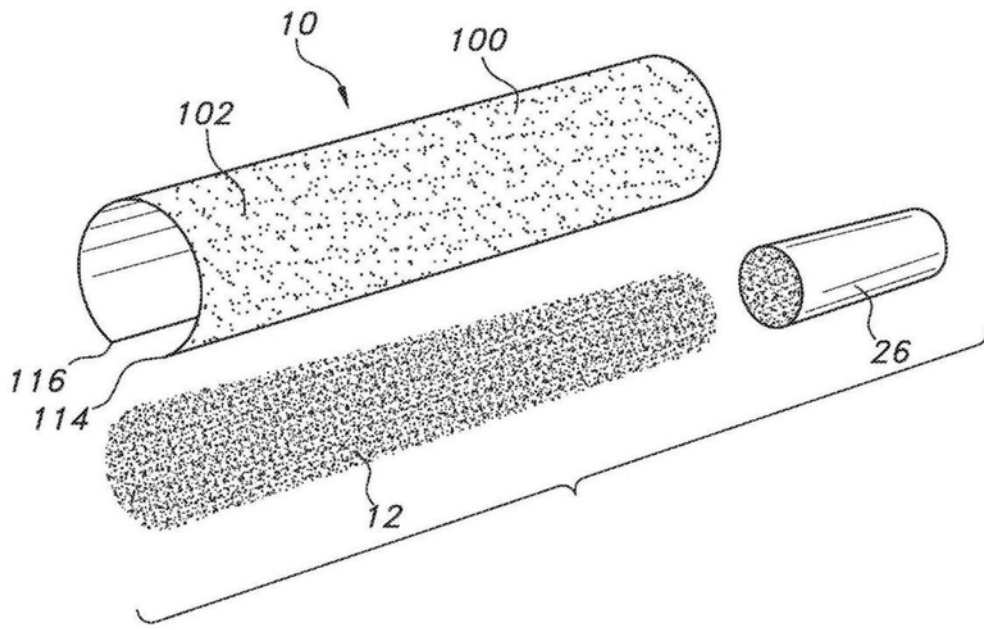


图3

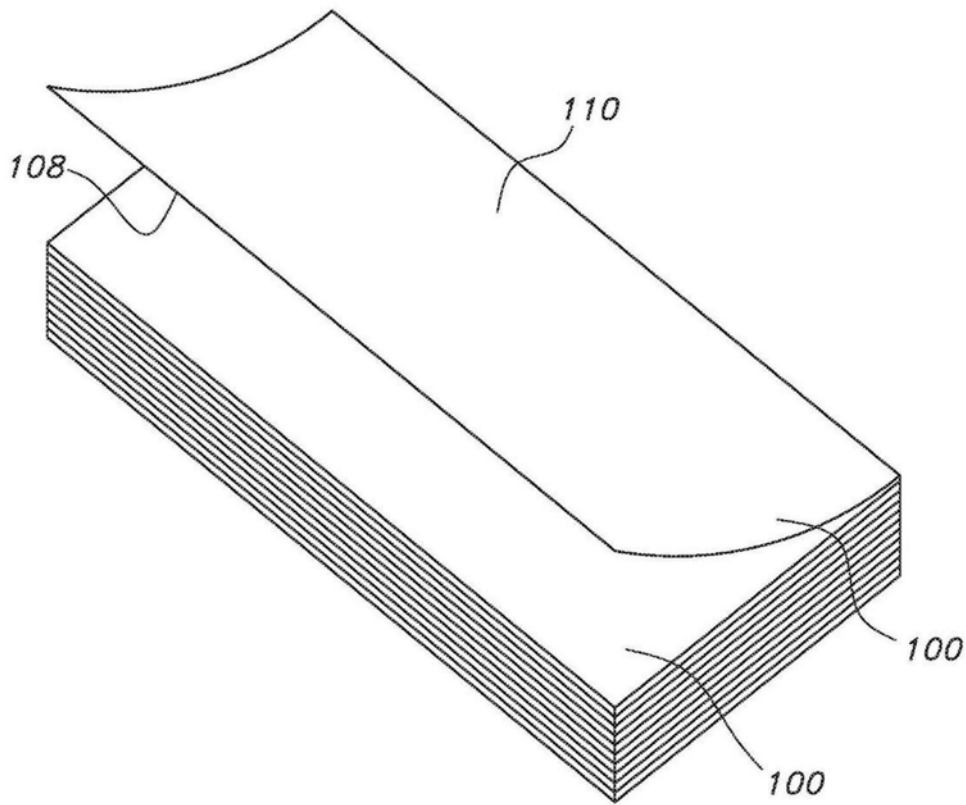


图4A

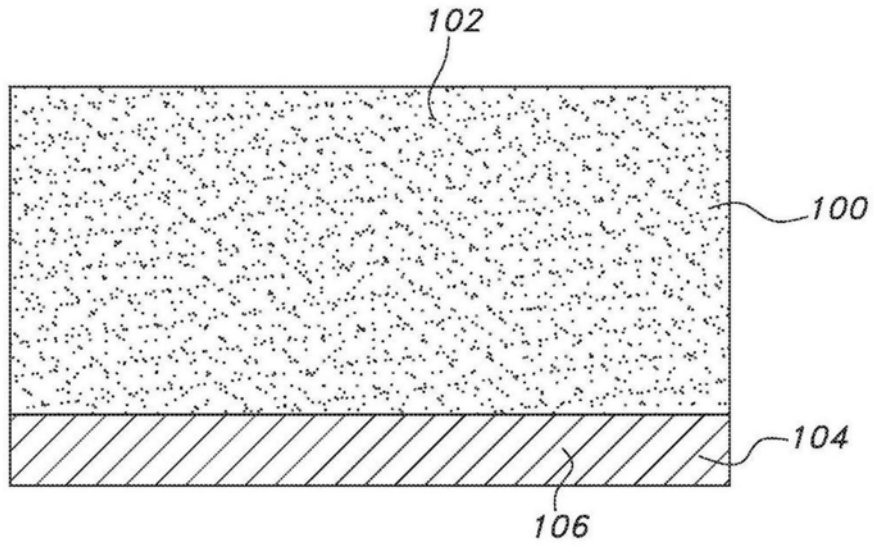


图4B