

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103445295 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 18

(21) 申请号 201210588882. 9

(22) 申请日 2012. 12. 29

(71) 申请人 广东中烟工业有限责任公司

地址 510385 广东省广州市荔湾区东沙环翠
南路 88 号

(72) 发明人 邵干辉 黄春晖 赵瑞峰 夏国聪
黄宪忠 何艳明 陶红 胡静

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 任重

(51) Int. Cl.

A24D 3/02 (2006. 01)

A24D 3/04 (2006. 01)

A24D 3/10 (2006. 01)

A24D 3/14 (2006. 01)

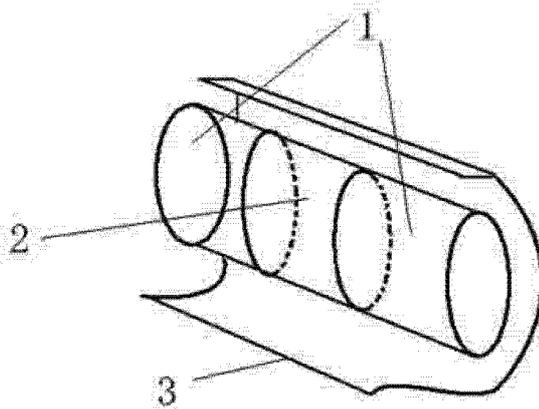
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及烟草滤棒技术领域,公开了一种复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒,所述滤棒由滤芯和包裹滤芯的成型纸组成,所述滤芯包括两段烟草纤维纸质滤芯和设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间的天然香味植物滤芯,所述的烟草纤维纸质滤芯由纸质纤维卷制而成。本发明所述的纸质滤棒比醋酸纤维滤棒有更强的去除焦油和尼古丁的能力,原料来源于烟草或其他天然植物,消费者看到的滤棒的颜色与香烟烟丝一致,具有强烈的烟草天然材料质感,合理添加增香植物为降焦减害后的卷烟烟气增加了丰富的滋味,为滤棒技术领域指引了新的研究方向。



1. 一种复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒,由滤芯和包裹滤芯的成型纸组成,其特征在于所述滤芯包括两段烟草纤维纸质滤芯和设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间的香味植物颗粒滤芯连接组成,所述的烟草纤维纸质滤芯由纸质纤维辊压、卷制而成,所述的香味植物颗粒滤芯采用香味植物材料制备得到;

所述纸质纤维是采用烟草原料和长纤维原料分别磨浆得到烟草纤维浆和长纤维浆,将烟草纤维浆和长纤维浆进行配浆、抄片、压榨、干燥制成纤维纸基,纤维纸基经涂布、干燥即得;

所述香味植物材料为茶叶、薄荷、菊花、玫瑰、茉莉、薰衣草、百合、丁香、兰花、郁金香、杜鹃花或荷花中的一种或几种。

2. 根据权利要求1所述的复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒,其特征在于,所述香味植物颗粒为粒度为8目~50目的粉末或者厚度 $\leq 0.1\text{mm}$ 的薄片。

3. 根据权利要求1所述的复合草本植物的三元烟草纤维纸质滤棒,其特征在于,所述两段烟草纤维纸质滤芯和设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间的香味植物颗粒滤芯的长度比例为1:1:1。

4. 根据权利要求1所述复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒,其特征在于所述烟草纤维浆和长纤维浆进行配浆的质量比例为1:0.5~3。

5. 根据权利要求1所述所述复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒,其特征在于,所述长纤维浆的原料为烟梗、烟秸秆、烟茎、藤蔓、甘草、棉纤维、木质纤维或竹纤维中的一种或几种;所述烟草纤维浆的原料为烟叶、烟叶碎片、烟末或烟梗中的一种或几种。

6. 一种权利要求1至5所述复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1. 制备烟草纤维纸质基材;

S2. 制备香味植物颗粒滤芯:将香味植物颗粒用成型纸包裹或将香味植物颗粒洒于烟草纤维纸质基材经辊压、卷制得到中药材颗粒滤芯;

S3. 将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯;将香味植物颗粒滤芯设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹成型纸即得复合草本植物的三元烟草纤维纸质滤棒。

7. 根据权利要求6所述三元烟草纤维纸质滤棒的制备方法,其特征在于,S3是将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯,应用于卷烟的烟丝端;将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,压制沟槽,切段,得带有沟槽的烟草纤维纸质滤芯,应用于卷烟的嘴唇接触端;将增香植物滤芯设置于烟丝端和嘴唇接触端的烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹成型纸即得。

8. 根据权利要求6所述复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒的制备方法,其特征在于,S1包括以下步骤:

S11. 将烟草纤维原料和长纤维原料浸提处理,分别得到烟草纤维原料的提取液、烟草纤维原料固体渣、长纤维原料提取液和长纤维原料固体渣;

S12. 将烟草纤维原料固体渣和长纤维原料固体渣分别磨浆,得到烟草纤维浆和长纤维浆;

S13. 将烟草纤维浆和长纤维原料浆按质量比1:0.5~3混合抄片,经压榨,干燥,制成烟

草纤维纸基；

S14. 将步骤S1得到的烟草纤维原料提取液涂到S3所得的烟草纤维纸基上,干燥,得到烟草纤维纸质基材。

一种复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及卷烟滤棒技术领域,更具体地说,涉及一种复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒及其制备方法。

背景技术

[0002] 卷烟烟气中包含有微粒,通常称之为焦油。焦油中含有大量的化学成分,有 4000 至 5000 种,都是烟草不完全燃烧的产物。除了焦油外,卷烟烟雾中还包含有其他物质,如“蒸汽”或“气体”相,也包括挥发性的烟草燃烧物质,如乙醛以及其它低分子量成分。卷烟烟雾中的其他相,如“半挥发性”相,其中包括许多燃烧物质,与微粒和蒸汽相同。

[0003] 卷烟滤棒能够过滤烟雾成分。卷烟的滤棒是由滤芯和成型纸组成的。现有滤棒的滤芯一般都是采用醋酸纤维或聚丙烯纤维组成。由于这些含有纤维的滤芯直接与人体的嘴唇相接触,最近有媒体报道,纤维特别是聚丙烯纤维可能会随着卷烟的抽吸进入人体,并对人体健康造成损害。滤嘴是卷烟的重要组成部分,利用卷烟滤嘴里的吸附材料及其添加剂可以过滤掉烟支主流烟气里的有害物质。目前,滤嘴滤材主要有三种类型:醋酸纤维、聚丙烯纤维和纸。纸质滤嘴因对烟气截留效率较高,且较之丢弃的醋酸纤维滤嘴和聚丙烯纤维滤嘴更易降解而备受关注。

[0004] 目前现有技术中也有一些植物纤维烟用滤棒的报道,如(专利号 200910185294)报道了一种植物纤维烟用滤棒及其制备方法。但该专利滤棒由稻草纤维、麦草纤维、烟草秸秆纤维和大豆秸秆纤维直接构成,主要是利用植物秸秆降低卷烟成本,减少使用后的滤嘴和丝束生产过程对环境的污染,此外并不能提供更多符合卷烟滤棒要求的功能。

[0005] 由绉丝纸制成的卷烟过滤嘴首次在 20 世纪 20 年代引进欧洲卷烟市场,纸质的滤嘴比醋酸纤维有更强的去除焦油和尼古丁的能力,但消费者一直不能接受,直到 20 世纪 50 年代,随着醋酸纤维的开发,过滤嘴卷烟才开始得到消费者的广泛认可,主要原因是纸张有“纸张的味道”,消费者往往不喜欢这一点。而且纸张较软,在吸烟的过程中污染严重,因此不宜直接作为过滤嘴使用。目前,醋酸纤维制成的过滤嘴是被广泛应用的一种。随着消费者对于健康的不断追求,以醋酸纤维为主的经由化学物质制备得到的滤嘴因为非天然性特点逐渐受到抵触。但目前还没有找到完全替代醋酸纤维的新材料。

[0006] 现有技术采用干法纸作为制备卷烟滤嘴棒滤材的技术也得到了开发,大都采用木浆纤维为主要纤维材料,或辅以一定比例的复合纤维、热熔纤维或生态纤维以达到各自的目标。如中国专利(CN180167B)“干法纸卷烟滤棒及其制备方法”,其在木浆纤维中添加了 5%~65% 的热熔性皮芯纤维;再如中国专利申请(CN101171981A)“二元复合卷烟过滤嘴棒”采用膨化干法纸制备得到的材料作为靠近烟丝的一元滤嘴的滤芯,该材料由纯木浆或 50%~95% 木浆和 5%~50% 复合纤维直接组成;还有中国专利申请(CN101624756A)“生物降解型香烟过滤嘴用非织造布及其制备方法”采用了木浆纤维、高熔点聚乳酸纤维、低熔点聚乳酸纤维和水溶性胶。也有人直接将烟草纤维通过风机输送至成型工段铺网成型,在成型网带上形成蓬松均匀的纤维网,再经施胶、预热、辊压、固化和成型制成卷烟滤材纸,并在

成型过程中添加天然药草废弃原料。这些干法纸用的纤维涉及了木浆纤维、复合纤维、热熔性皮芯纤维、聚乳酸纤维等纤维类型,这些纤维尽管可用于制作滤嘴的滤材,但过滤烟气的同时使得烟香损失较多,且带入一定的木质杂气,在抽吸时对卷烟吸味和吃味有一定的负面影响,不能保证卷烟品质,更重要的是这些现有材料的颜色和品质与天然烟草的感觉相差甚远,不能迎合卷烟消费者对天然烟草感觉的追求。

[0007] 在近期的研究中,也有人将烟草纤维应用于干法制纸中,将烟草纤维通过风机输送至成型工段铺网成型,在成型网带上形成蓬松均匀的纤维网。再经施胶、预热、辊压、固化和成型制成卷烟滤材纸,并在成型过程中添加天然药草废弃原料。但是它的技术方案还是通过简单烟草纤维铺设而成,而且使用各种胶体粘合而成,所以它去除杂气的效果不佳,而且使用的胶体过多会给香烟烟嘴带来异味,另外,并不能解决减少烟草废弃料的问题,而且在生产过程中额外添加烟草纤维,反而提高了整只香烟的烟草使用量。

[0008] 另外,现有的卷烟生产企业在生产中,产生很多废料,如废弃烟叶、烟末、碎片、烟梗等,目前对这些废料的利用主要是因为降焦的目的将这些废料再加工后加入卷烟的烟丝中替代少部分烟丝,但是众所周知,这些材料在烟丝中的添加量受到非常大的限制,不能完全解决烟草生产企业废料处置的问题和变废为宝的力度。

[0009] 目前还没有找到可完全替代醋酸纤维、给消费者天然烟草感觉的新的纸质滤嘴材料。

发明内容

[0010] 本发明要解决的技术问题是克服现有滤棒技术的不足,提供一种复合保润植物的三元烟草纤维纸质滤棒。本发明设计三段滤芯结构的滤棒,基于烟草纤维纸质滤棒良好的过滤、吸附功能,降低卷烟烟气中的焦油含量,并通过烟气将香味植物的有效成分带出,补充降焦给烟气香韵和吃味带来的不足,保证卷烟丰富的香韵,有效增香。

[0011] 本发明另一要解决的技术问题是提供所述滤棒的制备方法。

[0012] 本发明的目的通过以下技术方案予以实现:

提供一种复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒,由滤芯和包裹滤芯的成型纸组成,所述滤芯包括两段烟草纤维纸质滤芯和设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间的香味植物颗粒滤芯连接组成,所述的烟草纤维纸质滤芯由纸质纤维辊压、卷制而成,所述的香味植物颗粒滤芯采用香味植物材料制备得到;

所述纸质纤维是采用烟草原料和长纤维原料分别磨浆得到烟草纤维浆和长纤维浆,将烟草纤维浆和长纤维浆进行配浆、抄片、压榨、干燥制成纤维纸基,纤维纸基经涂布、干燥即得;

所述香味植物材料为茶叶、薄荷、菊花、玫瑰、茉莉、薰衣草、百合、丁香、兰花、郁金香、杜鹃花或荷花中的一种或几种。

[0013] 优选地,所述香味植物颗粒为粒度为 8 目~ 50 目的粉末或者厚度 $\leq 0.1\text{mm}$ 的薄片。

[0014] 优选地所述两段烟草纤维纸质滤芯和设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间的香味植物颗粒滤芯的长度比例为 1:1:1。

[0015] 所述长纤维浆的原料为烟梗、烟秸秆、烟茎、藤蔓、甘草、棉纤维、木质纤维或竹纤

维中的一种或几种。优选使用烟梗、烟秸秆制备得到的长纤维,因其本身来自于烟草,对卷烟香气会有提升作用,和烟丝的一致性会更加地强。作为另一优选,本发明所述长纤维的原料可以选择竹纤维,因其来源广泛,成本适中,纤维结构与烟草原料制备得到的(短)纤维相得益彰,保证了纸质滤棒材料的抗张指数、抗张强度、撕裂指数、松厚度、紧度等性能优良,保证很好地烟气截留效率和卷烟烟气的香味。本发明可以采用常规购买的长纤维浆。所述的烟草原料包括烟梗、烟叶及碎片、烟末中的一种或几种,这几种纤维主要来源于烟草产生企业生产过程中的废弃原料,这些废弃原料需要耗费生产企业的人力、物力、财力和空间来堆置或和处置,用于制备滤棒,可以让废弃原料得到更加充分地利用。

[0016] 优选地,所述烟草纤维浆和长纤维浆进行配浆的质量比例为 1:0.5 ~ 3;更为优选 1:1 ~ 2。

[0017] 本发明同时提供了所述复合增香植物的三元烟草纤维纸质滤棒的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1. 制备烟草纤维纸质基材;

S2. 制备香味植物颗粒滤芯:将香味植物颗粒用成型纸包裹或将香味植物颗粒洒于烟草纤维纸质基材经辊压、卷制得到中药材颗粒滤芯;

S3. 将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯;将香味植物颗粒滤芯设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹成型纸即得复合草本植物的三元烟草纤维纸质滤棒。

[0018] 优选地,S3 是将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯,应用于卷烟的烟丝端;将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,压制沟槽,切段,得带有沟槽的烟草纤维纸质滤芯,应用于卷烟的嘴唇接触端;将增香植物滤芯设置于烟丝端和嘴唇接触端的烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹成型纸即得。

[0019] 优选地,S1 包括以下步骤:

S11. 将烟草纤维原料和长纤维原料浸提处理,分别得到烟草纤维原料的提取液、烟草纤维原料固体渣、长纤维原料提取液和长纤维原料固体渣;

S12. 将烟草纤维原料固体渣和长纤维原料固体渣分别磨浆,得到烟草纤维浆和长纤维浆;

S13. 将烟草纤维浆和长纤维原料浆按质量比 1:0.5~3 混合抄片,经压榨,干燥,制成烟草纤维纸基;

S14. 将步骤 S1 得到的烟草纤维原料提取液涂到 S3 所得的烟草纤维纸基上,干燥,得到烟草纤维纸质基材。

[0020] 优选地,所述烟草纤维浆和长纤维浆进行配浆的质量比例为 1:0.5 ~ 3。更优选为 1:1 ~ 2。

S2 所述将中药材粉碎过 8 目 ~ 50 目筛;或者将中药材切成厚度 $\leq 0.1\text{mm}$ 的薄片。

[0021] S11 所述浸提处理的温度为 60 ~ 90℃,持续 60 ~ 100 分钟,反复 1 ~ 3 次。

[0022] 本发明有益效果如下:

1、本发明提供了一种新的三元复合烟草纤维纸质滤棒,本发明设计三段滤芯结构的滤棒,为依次相连接的烟草纤维纸质滤芯、香味植物颗粒滤芯、烟草纤维纸质滤芯,基于烟草纤维纸质滤棒,本发明彻底改变了现有的滤棒材料设计思想,真正将天然烟草纤维材料的

质感和优良的滤棒功能完美结合,本发明纸质滤棒具有较高的吸附性及相对吸收性,相比现有的醋酸纤维或聚丙烯纤维纤维材料,纸质的滤棒比醋酸纤维有更强的去除焦油和尼古丁的能力,可以吸附更多的卷烟主流烟气气溶胶,从而提高滤棒的过滤效率,保证了优良的降焦和减害功能,香味植物颗粒的有效成分被烟气带出,补充降焦给烟气香韵和吃味带来的损失,实验证明,本发明滤棒中香味植物成分与烟气中的致香成分相辅相成,改善卷烟烟气润湿性,赋予卷烟更加丰富的香韵,提升烟气香气丰富度。

[0023] 2、本发明滤棒使用的原料全部来源于天然植物,纸质的滤嘴摒除了消费者不喜欢的“纸张的味道”和“化纤的味道”,滤棒颜色外观与卷烟烟丝相近,具有强烈的烟草天然材料质感,配以香味植物的香味成分,带给消费者全新的天然、增香的感官冲击。实现滤棒技术可视化、可触摸化,产品具有丰富的香味,引发消费者兴趣,易于口碑相传,对卷烟产品的销售具有较强的市场触动性,为卷烟技术领域指引了新的研究方向。

[0024] 3、本发明滤棒材料具有优良的承载能力,其更适合承载各种烟用添加剂。

[0025] 4、采用合适的短纤维浆和长纤维浆的比例,采用造纸法制备得到纸质烟草纤维纸质滤芯,不但有效提高了滤棒的过滤效率,降低卷烟的焦油及有害物质,而且大大的提高了吸烟者对滤棒纸质和天然烟草感官体验的需求,在吸食香烟时得到更好的接触感受。

[0026] 5、本发明滤棒的制备方法简单,易于推广。

附图说明

[0027] 图 1 烟草纤维纸质滤棒材料实物图。

[0028] 图 2 烟草纤维纸质滤棒电子显微镜图。

[0029] 图 3 含增香植物的三元纸质滤棒结构示意图。

[0030] 其中,1 为烟草纤维纸质滤芯,2 为天然香味植物滤芯,3 为成型纸。

[0031] 图 4 带有沟槽设计复合增香植物的三元纸质滤棒结构示意图

[0032] 其中,1 为烟草纤维纸质滤芯,2 为保润植物滤芯,3 为成型纸,4 为带有沟槽的烟草纤维纸质滤芯,5 为沟槽。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施例进一步详细说明本发明。天然香味植物均为市购。

[0034] 实施例 1

S1 用烟叶、烟梗和甘草制备烟草纤维滤芯

(1) 提取烟叶和烟梗

S11. 将烟草原料浸提处理,得到烟草原料的提取液、烟草原料的固体渣;

本实施例按料液质量比为 1:7 分别将烟梗和水,提取温度为 60℃,提取时间为 100 分钟,反复提取三次。处理后得到的烟梗提取液和烟梗固体渣。

[0035] 按料液质量比为 1:10 分别将烟叶和水,提取温度为 80℃,提取时间为 60 分钟,反复提取三次。处理后得到的烟叶提取液和烟叶固体渣。

[0036] S12. 将烟草原料的固体渣磨浆,得到烟草纤维浆;市购木质纤维浆本实施例磨浆工艺参照现有烟草薄片中的磨浆工艺。

[0037] 将甘草用适量水浸泡(浸泡时间不做严格限定,通常为 60 分钟左右)后磨浆得甘草

长纤维浆；

S13. 将烟草纤维浆和甘草长纤维浆按质量比为 1 :0.5 的比例配抄,抄片获得烟草纤维纸基,在压力为 0.4MPa 压力下压榨 5 分钟,然后置于温度为 105℃ 下干燥 1 小时。

[0038] S14. 将 S11 所得的烟梗提取液和烟叶提取液重新涂布到烟草纤维纸基上,自然干燥,得到烟草纤维纸质基材。

[0039] S2. 制备茶叶滤芯:将茶叶切成与卷烟烟丝粗细近似的茶叶丝,包裹成型纸即得;茶叶可以采用市购的铁观音、乌龙茶等品种茶叶,不做严格限定。

[0040] S3. 将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯;将茶叶滤芯设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹水松纸即得含草本植物的三元纸质滤棒。三段滤芯的长度比例为 1:1:1。

[0041] 滤棒的结构如附图 3 所示,其中,1 为烟草纤维纸质滤芯,2 为茶叶滤芯,3 为成型纸。下述实施例结构同本实施例。

[0042] 实施例 2

S1. 用烟末、烟碎片和烟秸秆制备带沟槽烟草纤维滤棒

S11. 将原料浸提处理,得到原料的提取液、原料的固体渣;

本实施例按料液质量比为 1 :7 分别将烟梗和水,提取温度为 60℃,提取时间为 100 分钟,反复提取三次。处理后得到的烟梗提取液和烟梗固体渣。

[0043] 按料液质量比为 1 :10 分别将烟叶和水,提取温度为 80℃,提取时间为 60 分钟,反复提取三次。处理后得到的烟叶提取液和烟叶固体渣。

[0044] 按料液质量比为 1 :10 分别将烟碎片和水,提取温度为 75℃,提取时间为 60 分钟。处理后得到的烟碎片提取液和烟碎片固体渣。

[0045] S12. 将烟叶固体渣和烟碎片固体渣按照 1:1 的质量比例混合后磨浆,得到烟草纤维浆;

另取干燥的烟秸秆用适量水浸泡(浸泡时间不做严格限定,通常为 60 分钟左右)后磨浆得烟秸秆长纤维浆;本实施例磨浆工艺参照现有烟草薄片中的磨浆工艺。

[0046] S13. 将烟草纤维浆和烟秸秆长纤维浆按质量比为 1 :3 的比例配抄,抄片获得烟草纤维纸基,在压力为 0.4MPa 压力下压榨 5 分钟,然后置于温度为 105℃ 下干燥 1 小时。

[0047] S14. 将步骤 S11 得到的烟草纤维原料的提取液涂步到 S13 干燥后的烟草纤维纸基上,然后干燥,得到烟草纤维纸质基材;见附图 1,烟草纤维纸质基材的颜色和质感与烟丝十分相近。

[0048] S2. 制备薄荷滤芯:将薄荷切成与卷烟烟丝粗细近似的薄荷丝,包裹成型纸即得;

S3. 将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯,应用于卷烟的烟丝端;将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,压制沟槽,切段,得带有沟槽的烟草纤维纸质滤芯,应用于卷烟的嘴唇接触端;将增香植物滤芯设置于烟丝端和嘴唇接触端烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹成型纸即得。滤棒结构见附图 4 所示。

[0049] 实施例 3

S1. 用烟末、烟碎片和烟茎制备带沟槽烟草纤维滤棒

S11. 将原料浸提处理,得到原料的提取液、原料的固体渣;

本实施例按料液质量比为 1 :7 分别将烟梗和水,提取温度为 60℃,提取时间为 100 分

钟,反复提取三次。处理后得到的烟梗提取液和烟梗固体渣。

[0050] 按料液质量比为 1:10 分别将烟叶和水,提取温度为 80℃,提取时间为 60 分钟,反复提取三次。处理后得到的烟叶提取液和烟叶固体渣。

[0051] 按料液质量比为 1:10 分别将烟碎片和水,提取温度为 75℃,提取时间为 60 分钟。处理后得到的烟碎片提取液和烟碎片固体渣。

[0052] S12. 将烟叶固体渣和烟碎片固体渣按照 1:1 的质量比例混合后磨浆,得到烟草纤维浆;

另取干燥的烟茎用适量水浸泡(浸泡时间不做严格限定,通常为 60 分钟左右)后磨浆得烟茎长纤维浆;本实施例磨浆工艺参照现有烟草薄片中的磨浆工艺。

[0053] S13. 将烟草纤维浆和烟茎长纤维浆按质量比为 1:1 的比例配抄,抄片获得烟草纤维纸基,在压力为 0.4MPa 压力下压榨 5 分钟,然后置于温度为 105℃ 下干燥 1 小时。

[0054] S14. 将步骤 S11 得到的烟草纤维原料的提取液涂步到 S13 干燥后的烟草纤维纸基上,然后干燥,得到烟草纤维纸质基材;见附图 1,烟草纤维纸质基材的颜色和质感与烟丝十分相近。

[0055] S2. 制备菊花滤芯:将菊花切成与卷烟烟丝粗细近似的菊花丝,包裹成型纸即得;

S3. 将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯;将菊花滤芯设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹水松纸即得含草本植物的三元纸质滤棒。

[0056] 实施例 4

S1. 用烟末和木纤维浆制备烟草纤维滤棒

S11. 将烟草原料浸提处理,得到烟草原料的提取液、烟草原料的固体渣;

本实施例按料液质量比为 1:7 分别将烟梗和水,提取温度为 60℃,提取时间为 100 分钟,反复提取三次。处理后得到的烟梗提取液和烟梗固体渣。

[0057] 按料液质量比为 1:10 分别将烟叶和水,提取温度为 80℃,提取时间为 60 分钟,反复提取三次。处理后得到的烟叶提取液和烟叶固体渣。

[0058] S12. 将烟草原料的固体渣别磨浆,得到烟草纤维浆;市购木纤维浆,本实施例磨浆工艺参照现有烟草薄片中的磨浆工艺。

[0059] S13. 将烟草纤维浆和竹纤维浆(市购)按质量比为 1:2 的比例配抄,抄片获得烟草纤维纸基,在压力为 0.4MPa 压力下压榨 5 分钟,然后置于温度为 105℃ 下干燥 1 小时。

[0060] S14. 将步骤 S11 得到的烟草纤维原料的提取液涂步到 S13 干燥后的烟草纤维纸基上,然后干燥,得到烟草纤维纸质基材;

S2. 制备丁香滤芯:将丁香切成与卷烟烟丝粗细近似的丁香丝,包裹成型纸即得;

S3. 将烟草纤维纸质基材经辊压,卷制,切段,得烟草纤维纸质滤芯;将丁香滤芯设置于两段烟草纤维纸质滤芯之间;在三段滤芯外包裹水松纸即得含草本植物的三元纸质滤棒。

[0061] 实施例 5 应用检测

1、物理性能 根据 Y/CT 152-2001 进行测定实施例 1、2、3、4 所得滤棒的物理性能,结果如表 1 所述。

[0062]

表 1 纤维材料物理性能

物理性能	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4
抗张指数 / $\text{N} \cdot \text{m} \cdot \text{g}^{-1}$	36.03	36.18	36.70	36.15
抗张强度 / $\text{kN} \cdot \text{m}^{-1}$	0.45	0.46	0.48	0.45
撕裂指数 / $\text{mN} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$	1.98	1.98	2.01	1.97
松厚度 / $\text{cm}^3 \cdot \text{g}^{-1}$	2.23	2.22	2.41	2.29
紧度 / $\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$	0.48	0.50	0.43	0.49
透气度 / $\mu\text{m} \cdot \text{Pa}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$	10.40	10.36	10.35	10.39
填充值 / $\text{cm}^3 \cdot \text{g}^{-1}$	7.00	6.98	7.18	7.00
相对吸收性 %	119	119	119	119

2、卷烟感官评价结果

以采用醋酸纤维滤棒的卷烟为对照样,与采用本发明所得烟草纤维纸质滤棒的卷烟样品为试验样,进行卷烟感官评吸,结果见表 2 所示,感官评吸的分数由 7 名专业评吸员各自打分后,取平均分后所得(每个项目满分为 10 分,小数点后保留一位小数,趋势越好,分数越高)。

[0063]

表 2 感官评价结果

项目	香气	协调性	杂气	刺激	余味	总分
对照样	8.2	8.1	7.1	7.0	8.0	38.4
实施例 1 试验样	8.6	9.0	7.6	7.9	8.6	41.7
实施例 2 试验样	8.9	9.1	7.5	7.8	8.6	41.9
实施例 3 试验样	9.0	9.1	7.8	8.0	8.6	42.5
实施例 4 试验样	8.9	9.0	7.6	7.8	8.6	41.9

3、卷烟烟气七种有害成分化学分析

以采用醋酸纤维滤棒的卷烟为对照样,与采用本发明实施例 3 所得烟草纤维纸质滤棒的卷烟样品为试验样,根据卷烟危害性评价指数,对样品燃吸产生的烟气成分进行化学检测,以 7 种主要的有害物质作为检测指标,卷烟危害性指数见表 3 所示,结果显示,实施例 3 的危害性指数与正常样相比,降低了 16.17%。

[0064]

表 3 卷烟危害性评价结果

项目	BAP ng/支	本 酚 ug/支	CO mg/支	巴豆醛 ug/支	氨 ug/支	NNK ng/cig	HCN ug/支	危害性 指数
对照样	10.11	15.61	12.96	20.9	10.75	4.53	147.12	10.02
本实施例 试验样	9.02	13.88	11.85	17.3	8.56	4.03	102.75	8.40

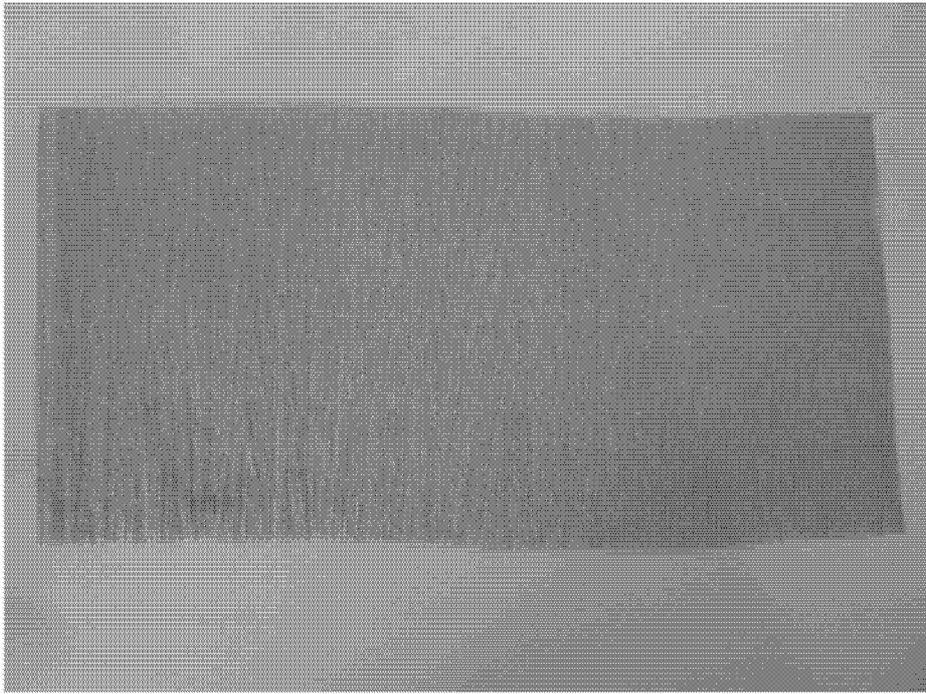


图 1



图 2

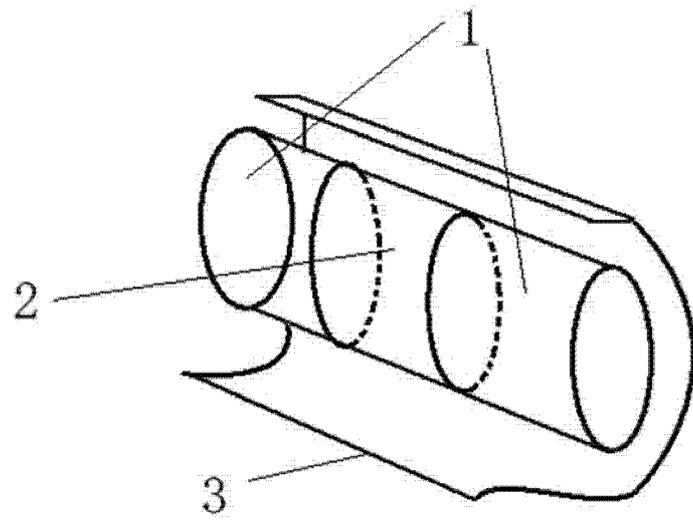


图 3

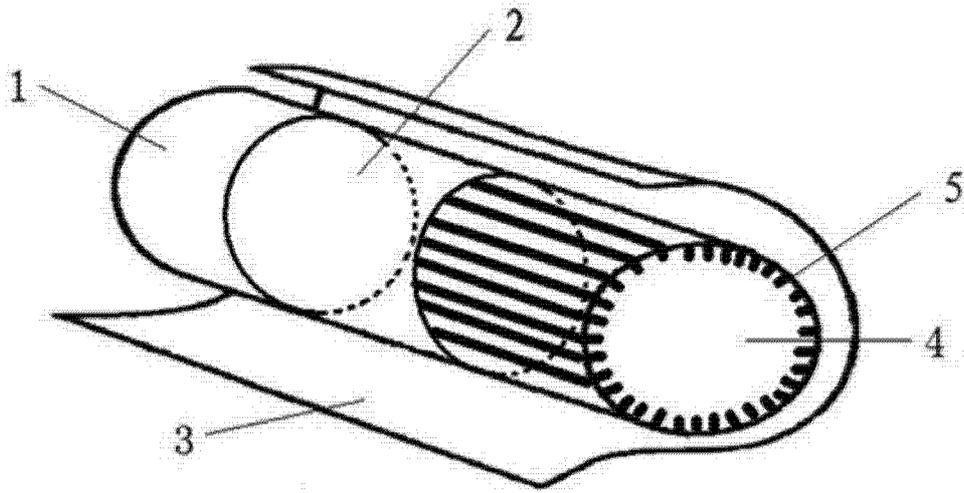


图 4