



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108477663 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810335745.1

(22)申请日 2018.04.16

(71)申请人 南京林业大学

地址 210000 江苏省南京市玄武区龙蟠路159号

(72)发明人 陈务平 童国林 吴文娟 何天娇

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所  
(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

A24B 3/14(2006.01)

A24B 15/16(2006.01)

A24B 15/18(2006.01)

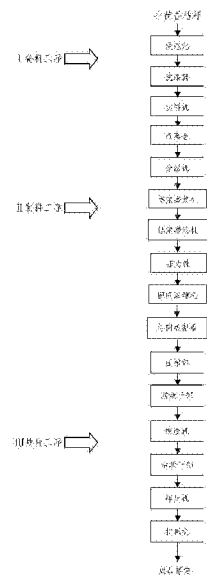
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

替代烟草薄片的生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种替代烟草薄片的生产方法,包括备料、制料和抄片三个步骤:(1)备料:将小茴香秸秆通过湿法浸泡后,切成3-5cm长;(2)制料:将步骤(1)中切后的小茴香秸秆,经过汽蒸预处理、机械法处理制得的粗纤维浆料,经磨浆、压力筛选去除纤维束、浓缩后的浆料贮存备用;(3)抄片:将步骤(2)中的浓缩后浆料稀释后,经脱水成型、压榨、干燥后制得薄片,再在薄片上喷涂香料。与现有技术相比,用小茴香薄片不通过蒸馏萃取工艺,保留小茴香杆中的营养成分和药用成份,达到降低卷烟烟气烟碱、焦油量、CO指标的目的,使卷烟对吸烟人的健康危害降到最低。



1. 一种替代烟草薄片的生产方法,其特征在于:包括备料、制料和抄片三个步骤:
  - (1) 备料:将小茴香秸秆通过湿法浸泡后,切成3-5cm长;
  - (2) 制料:将步骤(1)中切后的小茴香秸秆,经过汽蒸预处理、机械法处理制得的粗纤维浆料,经磨浆、压力筛选去除纤维束、浓缩后的浆料备用;
  - (3) 抄片:将步骤(2)中的浓缩后浆料稀释后,经脱水成型、压榨、干燥后制得薄片,再在薄片上喷涂香料。
2. 根据权利要求1所述的替代烟草薄片的生产方法,其特征在于:步骤(1)中的湿法浸泡洗涤采用温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 的热水。
3. 根据权利要求1或2所述的替代烟草薄片的生产方法,其特征在于:步骤(2)中的汽蒸温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ ,时间为1~2小时。
4. 根据权利要求1或2所述的替代烟草薄片的生产方法,其特征在于:步骤(2)中采用分丝机和高浓磨浆机对所述小茴香秸秆进行机械法处理。
5. 根据权利要求1或2所述的替代烟草薄片的生产方法,其特征在于:步骤(3)中的薄片由斜网抄片机对浆料脱水成型制得。
6. 根据权利要求1或2所述的替代烟草薄片的生产方法,其特征在于:步骤(3)中的香料为小茴香籽研磨后配置的胶液。

## 替代烟草薄片的生产方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卷烟的生产方法,尤其涉及替代烟草薄片的生产方法。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的提高,人们的健康意识也日益增强,对环保产品的要求也日益强烈。而卷烟作为一种对人体健康有害的产品,对烟民来说具有极大的诱惑力,香烟中含有的尼古丁和焦油等成分,能缓解人们的精神压力和情绪紧张,而吸烟所产生的增强记忆力、调节情绪、提高反应速度、提高工作效率等多方面积极作用,也是烟民无法放弃吸烟的原因之一。

[0003] 传统烟草薄片的生产方法有辊压法和造纸法;其中辊压法因工艺技术落后已经被淘汰;造纸法是目前烟草薄片流行的生产方法,生产原料为烟梗、烟末和添加的少量纸浆,通过蒸馏、萃取等工序提取烟梗、烟末中的尼古丁和焦油,再通过抄造过程中的浸胶的方法将蒸馏萃取段提取的焦油等成份浸渍到薄片。该生产工艺复杂,投资巨大,产品通过添加少量纸浆仅作为薄片的承载体,对整个卷烟的制作来说,并未完全真正的起到降低焦油含量的目的。

[0004] 因此,亟需一种不含尼古丁成分,且焦油含量低,同时又具有成瘾性的烟草薄片替代品。

### 发明内容

[0005] 发明目的:本发明的目的是提供一种以小茴香秸秆为原料替代烟草薄片的生产方法。

[0006] 技术方案:替代烟草薄片的生产方法,包括备料、制料和抄片三个步骤:

[0007] (1) 备料:将小茴香秸秆通过湿法浸泡后,切成3~5cm长;

[0008] (2) 制料:将步骤(1)中切后的小茴香秸秆,经过汽蒸预处理、机械法处理制得的粗纤维浆料,经磨浆、压力筛选去除纤维束、浓缩后的浆料贮存备用;

[0009] (3) 抄片:将步骤(2)中的浓缩后浆料稀释后,经脱水成型、压榨、干燥后制得薄片,再在薄片上喷涂香料。

[0010] 步骤(1)中的湿法浸泡洗涤采用温度 $\leq 40^{\circ}\text{C}$ 的热水。

[0011] 步骤(2)中的汽蒸温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$ ,时间为1~2小时。

[0012] 步骤(2)中采用分丝机和高浓磨浆机对所述小茴香秸秆进行机械法处理。

[0013] 步骤(3)中的薄片由斜网抄片机对浆料脱水成型制得。

[0014] 步骤(3)中的香料为小茴香籽研磨后配置的胶液。

[0015] 工作原理:小茴香植物可作为卷烟生产中的特种降焦减害添加辅料,以替代再造烟叶生产时使用的纸浆、再造烟叶或部分烟叶,开发低害卷烟。小茴香秸秆是纯天然的植物,不含有任何对人体有毒有害成份,与烟草薄片不同点在于原料本身不含有尼古丁成份,烟气焦油含量和一氧化碳含量特别低等特征,降焦减害功效显著,可作为卷烟生产中的特

种降焦减害添加辅料,替代再造烟叶生产时使用的纸浆、替代再造烟叶或部分烟叶,开发低害卷烟。

[0016] 本发明原料上采用100%人工种植小茴香秸秆为原料,通过湿法浸泡、洗涤、汽蒸、分丝、高浓磨浆、低浓磨浆、筛选、浓缩等纯机械磨浆工艺生产小茴香薄片浆料,再通过配料、斜网成型、脱水压榨、干燥箱、喷胶、后干燥、碎片、称重、包装等工序后制得小茴香薄片,替代烟草薄片用于不同的卷纸制作中,以达到降低焦油含量的目的。

[0017] 有益效果:与烟草薄片的生产方法相比,本发明的优点是:用小茴香薄片完全替代或部分替代烟叶或再造烟叶,可达到显著降低卷烟烟气烟碱、焦油量、CO指标的效果,使卷烟对吸烟人的健康危害降到最低;烟气中CO含量显著减少,减少环境污染。

### 附图说明

[0018] 图1为小茴香薄片工艺流程总图;

[0019] 图2为备料工序工艺流程图;

[0020] 图3为制料工序工艺流程图;

[0021] 图4为抄片工序工艺流程图。

### 具体实施方式

[0022] 如图1所示,小茴香薄片生产方法包括备料、制料和抄片三个步骤;洗净后的小秸秆通过汽蒸磨浆工艺制得小茴香薄片浆料,通过斜网抄片机抄造成均匀湿薄片,进压榨脱水,烘箱干燥后匀度一致的薄片喷涂小茴香籽磨成的粉料溶解后制得的液体香料,通过喷香的方法喷雾到薄片上形成。

[0023] 如图2所示,首先将小茴香秸秆,放入浸泡池浸泡1小时左右,水温控制在40℃,温度不宜高,避免营养成分溶出,控制原料水分含量在40%;同时通过洗涤器搅拌作用,洗涤表面的灰尘、泥沙等附着物,避免干法切料产生灰尘以污染环境;洗后物料经皮带输送机送入切料机切料口,切成3-5cm长的小秸秆,进入贮料仓暂时贮存备用。

[0024] 如图3所示,合格秸秆自贮料仓底部出料螺旋排出后,经计量螺旋送入汽蒸仓,秸秆在汽蒸仓内停留2小时,汽蒸仓温度控制在80℃,软化纤维,温度不宜过高,避免原料碳化及有效成份溶出,软化后的秸秆经汽蒸仓底部出料螺旋送出至分丝机,通过分丝机的挤压撕裂作用分离成单根纤维丝,减少后续磨浆的能耗,分丝后的浆料调浓至30%浓度后,经过高浓磨浆机磨浆处理,制得适宜的打浆度浆料贮存在磨后浆池中,浓度调节至4%浓度后,再经低浓磨浆机进一步细磨浆料,经两段压力筛筛选出大的纤维束,细浆经圆网浓缩机调浓后于贮存浆池备用。

[0025] 如图4所示,制料工序送来的合格浆料送入成浆池,搅拌均匀后由成浆泵输送至高位箱中,稳定浆料的压力和流量,高位箱下来的浆料经冲浆泵与浓白水槽的白水混合稀释至0.5%的浓度后,浆料送入稳浆箱稳定浆料的压力,进斜网成型器均匀脱水成湿纸页,斜网成型器脱出的白水一部分浓度较高,称之为浓白水,流入浓白水槽中,用于浆料冲浆使用,斜网成型器脱出的白水一部分浓度较低,称之为稀白水,流入稀白水槽中,用于浓白水槽补充用水。斜网成型器比长网抄片机脱水成型速度快,适合抄造疏松的纸页,透气度好,匀度好,纸页再经压榨部挤压脱水后进入前干燥部烘箱干燥,出前干燥后含水13%的薄片,

再经喷胶机喷洒香料,香料主要成份为小茴香籽研磨后配置的胶液,再经后干燥部烘箱干燥成一定干度的薄片,由碎片机碎成3-5cm的块状薄片,经称重计量后打包入库销售。

[0026] 通过以上方式试制的小茴香薄片卷烟,与添加烟草薄片的卷烟相比,经省级烟草研究部门测试和有关吸烟人员测试,口感舒适度、烟味、烟气流畅度等,小茴香薄片卷烟均好于添加烟草薄片的卷烟,而且随着小茴香薄片的添加量增加,口感舒适度烟气流畅度效果越来越好,因此,通过以上方法制得的小茴香薄片完全可以替代烟草薄片用于卷烟的制作中,达到降焦减害的目的,详见表1所示。

[0027] 表1小茴香薄片和烟草薄片添加卷烟对比表

[0028]

对比项目	1号烟	2号烟	3号烟	4号烟	5号烟
小茴香薄片配比%	0	0	5	10	20
烟草薄片配比%	5	10	0	0	0
口感舒适度	呛	呛	略呛	略呛	良好
香味	淡	淡	较浓	较浓	浓
异味	有	有	稍微	较浓	浓
烟气流畅度	较差	较差	一般	一般	较好

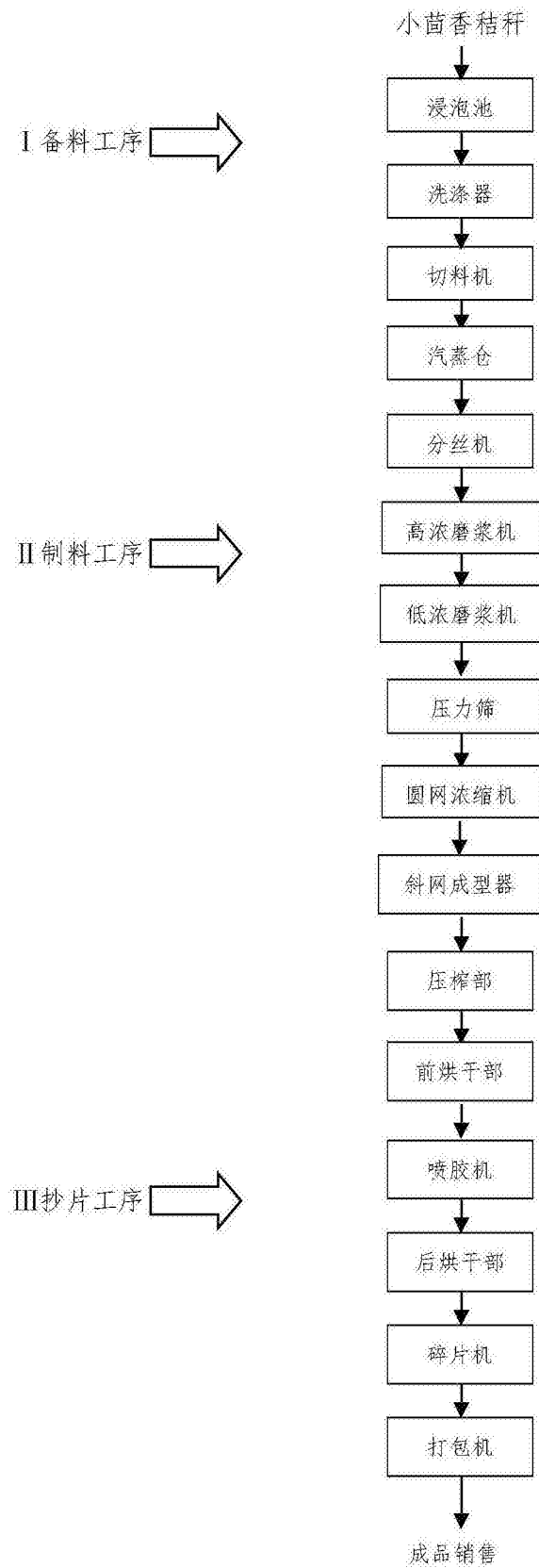


图1

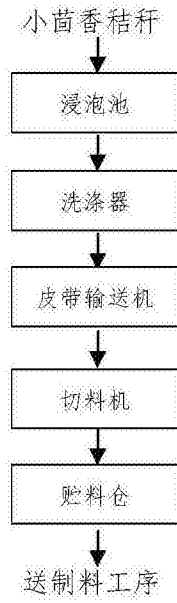


图2

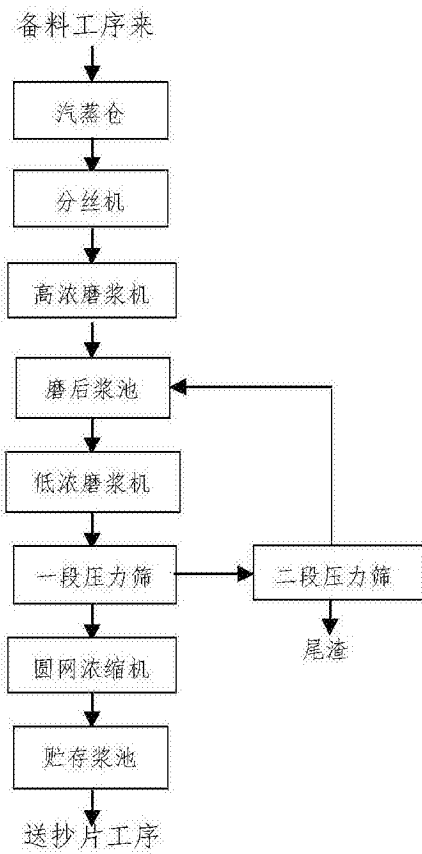


图3

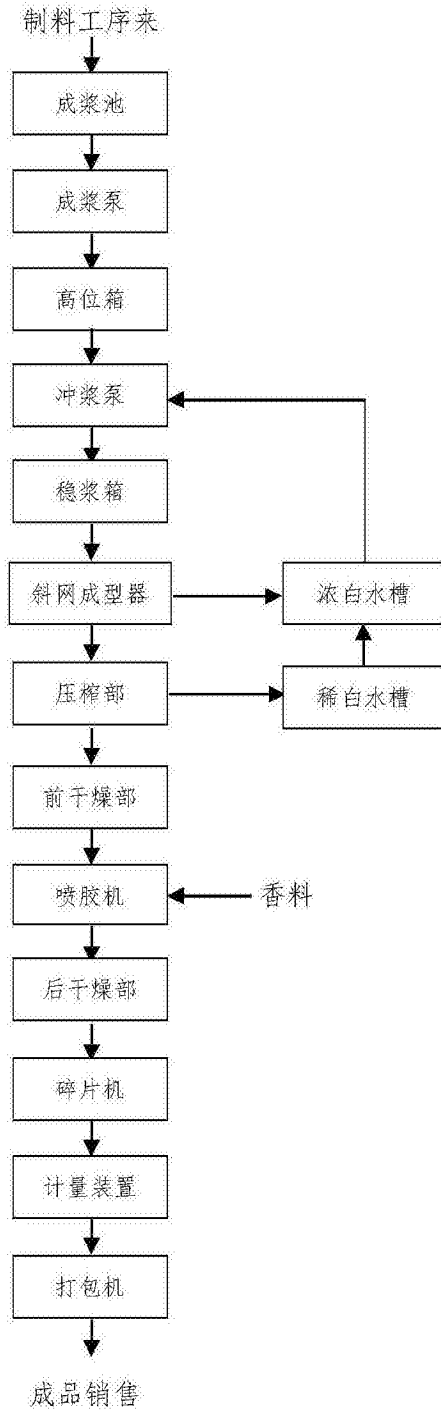


图4