



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104287093 B

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201310297632.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2013.07.16

A24F 47/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 丁晓燕

申请公布号 CN 104287093 A

(43)申请公布日 2015.01.21

(73)专利权人 湖北中烟工业有限责任公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金山  
大道1355号

专利权人 武汉黄鹤楼新材料科技开发有限  
公司

(72)发明人 李丹 彭波 梅文浩 陈文全

王庆九

(74)专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113

代理人 杨宣仙

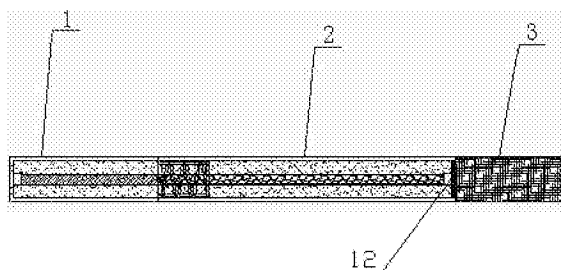
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

一种化学加热低温卷烟

### (57)摘要

本发明公开了一种化学加热低温卷烟,它包括化学反应作用段、加热段和过滤嘴段,化学反应作用段包括盛放液态水的腔体、第一外包装及吸附有酸的吸附球,腔体的轴向两端面设有密封薄膜;加热段包括装有固态碱的内腔、第二外包装及填充有碱颗粒和烟丝的外腔,内腔与化学反应作用段对应的端面设有尖头,尖头的侧壁上设置有透水孔。本发明通过化学反应加热烟丝,加热温度较低,在不影响烟丝中烟草香味成分的释放的情况下,可有效减少侧流烟气对环境对人体健康的危害。本发明的结构简单,使用方便,十分利于低温卷烟的推广。



1. 一种化学加热低温卷烟,其特征在于:它包括沿轴向依次连接的化学反应作用段(1)、加热段(2)和过滤嘴段(3),

所述化学反应作用段(1)包括盛放液态水的腔体(4)、第一外包装(10)和吸附有酸的吸附球(5),所述吸附球(5)填充在腔体(4)外壁与第一外包装(10)之间,所述腔体(4)的轴向两端面设有密封薄膜(4.1);

所述加热段(2)包括装有固态碱的内腔(6)、第二外包装(8)以及填充有碱颗粒与烟丝混合的外腔(11),所述外腔(11)设置在内腔(6)外壁与第二外包装(8)之间,所述内腔(6)与化学反应作用段(1)对应的端面设有尖头(7),所述尖头(7)的侧壁上设置有透水孔(7.1);所述第二外包装(8)的外壁上设有透气孔;所述第一外包装(10)和第二外包装(8)均采用金属材料或非金属硬质材料;所述尖头(7)为锥形金属尖头;

所述加热段(2)与过滤嘴段(3)之间还设置有过滤网(12);所述加热段(2)和过滤嘴段(3)固定连接,所述化学反应作用段(1)与加热段(2)采用螺纹连接;所述化学反应作用段(1)的螺纹连接部分为向外延伸的外螺纹,所述加热段(2)的螺纹连接部分为内螺纹;所述化学反应作用段(1)与加热段(2)连接的一端设置有硅胶保护套(9)。

## 一种化学加热低温卷烟

### 技术领域

[0001] 本发明涉及低温卷烟应用领域,具体地指一种化学加热低温卷烟。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着人们对被动吸烟问题关注,环境烟草烟气已成为公众关于吸烟与健康问题辩论的主要议题之一。环境烟草烟气主要由燃烧着的卷烟释放出的侧流烟气和吸烟者呼出的残留的主流烟气组成的。因此,降低侧流烟气是减少环境烟气的主要途径之一。

[0003] 传统卷烟燃烧点在900℃左右,低温卷烟加热的温度最高不超过500℃,从而显著减少了卷烟有害成分和环境烟草烟气危害,被认为是未来烟草行业的发展趋势。

[0004] 因此,对于低温卷烟的研究受到世界范围内的广泛关注。目前国内在低温卷烟领域的研究成果还不多,缺少能够成功投放市场的产品。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的就是为了解决现有技术的不足,提供一种利于推广的化学加热低温卷烟。

[0006] 为实现上述目的,本发明所设计的化学加热低温卷烟,它包括沿轴向依次连接的化学反应作用段、加热段和过滤嘴段,所述化学反应作用段包括盛放液态水的腔体、第一外包装和吸附有酸的吸附球,所述吸附球填充在腔体外壁与第一外包装之间,所述腔体的轴向两端面设有密封薄膜;所述加热段包括装有固态碱的内腔、第二外包装以及填充有碱颗粒与烟丝混合的外腔,所述外腔设置在内腔外壁与第二外包装之间,所述内腔与化学反应作用段对应的端面设有尖头,所述尖头的侧壁上设置有透水孔。

[0007] 优选的,所述加热段与过滤嘴段之间还设置有过滤网。这样,可以更好的过滤化学反应作用段与加热段内的杂质颗粒。

[0008] 优选的,所述加热段和过滤嘴段固定连接,所述化学反应作用段与加热段采用螺纹连接。这样,能更好满足功能的使用,只有在化学反应作用段与加热段在连接之后,才发生化学反应,从而使烟丝中烟草香味成分释放。

[0009] 所述化学反应作用段的螺纹连接部分为向外延伸的外螺纹,所述加热段的螺纹连接部分为内螺纹。

[0010] 优选的,所述化学反应作用段与加热段连接的一端设置有硅胶保护套。这样,在非使用状态下,通过硅胶保护套可保护化学反应作用段腔体端面的密封薄膜

[0011] 优选的,所述第二外包装的外壁上设有透气孔。这样,可以在不影响烟支静燃烧速度前提下,增加卷烟纸的透气度。

[0012] 为了满足化学反应作用段与加热段能更好的螺纹连接,所述第一外包装和第二外包装均采用金属材料或非金属硬质材料。

[0013] 为了使尖头刺破密封薄膜后,使水更容易与内腔中的固态碱反应,所述尖头为锥形金属尖头。

[0014] 上述方案中,所述酸为HCl,所述固态碱和碱颗粒为CaO。

[0015] 本发明的有益效果在于:本发明可作为传统卷烟的替代品,无需利用外部热源,就可使烟草中的香味成分释放出来。通过两步化学反应分别加热和保温烟丝,其中加热温度较低,在不影响烟丝中烟草香味成分的释放的情况下,可有效减少侧流烟气对环境和人体健康的危害。本发明的结构简单,使用方便,十分利于低温卷烟的推广。

[0016] 本发明由于不经过高温燃烧,彻底杜绝了烟草燃烧过程中绝大部分有害成分,不产生二手烟和烟灰,不对周围人群或环境产生任何影响,且不影响烟者对烟碱的摄入,此外,由于是低温卷烟制品,也可杜绝火灾隐患。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明化学加热低温卷烟的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明化学加热低温卷烟中化学反应作用段的结构示意图。

[0019] 图3为本发明化学加热低温卷烟中化学反应作用段的截面示意图。

[0020] 图4为本发明化学加热低温卷烟中加热段的结构示意图。

[0021] 图5为本发明化学加热低温卷烟中加热段的左视图。

[0022] 图6为本发明化学加热低温卷烟中化学反应作用段在非使用状态下的示意图。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明,便于清楚地了解本发明,但它们不对本发明构成限定。

[0024] 图1所示的化学加热低温卷烟,它包括沿轴向依次连接的化学反应作用段1、加热段2和过滤嘴段3,加热段2与过滤嘴段3之间还设置有过滤网12。加热段2和过滤嘴段3固定连接,化学反应作用段1与加热段2采用螺纹连接。化学反应作用段1的螺纹连接部分为向外延伸的外螺纹,所述加热段2的螺纹连接部分为内螺纹。

[0025] 如图2、3所示,化学反应作用段1包括盛放液态水的腔体4、第一外包装10和吸附有酸的吸附球5,吸附球5为棉花球,吸附球5填充在腔体4外壁与第一外包装10之间,腔体4的轴向两端面设有密封薄膜4.1。如图6所示,化学反应作用段1与加热段2连接的一端设置有硅胶保护套9。

[0026] 如图4、5所示,加热段2包括装有固态碱的内腔6、第二外包装8以及填充有碱颗粒与烟丝混合的外腔11,外腔11设置在内腔6外壁与第二外包装8之间,内腔6与化学反应作用段1对应的端面设有尖头7,尖头7的侧壁上设置有透水孔7.1。尖头7为锥形金属尖头。第二外包装8的外壁上设有透气孔。

[0027] 本发明中,第一外包装10 和第二外包装8均采用金属材料或硬性塑料材料,过滤嘴段3的外层为塑料壳。

[0028] 本发明中所用的酸为HCl,所用的固态碱和碱颗粒为CaO。

[0029] 在储存时,化学反应作用段1隔离密封,加热段2与过滤嘴段3一起密封保存。

[0030] 当消费者需要使用卷烟时,先取下化学反应作用段1上的硅胶保护套9,再将化学反应作用段1和加热段2螺纹对接并旋转,加热段2的尖头7刺破用于密封液态水的密封薄膜4.1,使液态水通过尖头7的侧壁上的透水孔7.1进入盛有固态CaO的内腔6与之反应, $\text{CaO} +$

$\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ , 产生热量用于加热烟丝, 使烟草中的香味成分释放出来。同时, 化学反应作用段1中的附着在吸附球5上的 $\text{HCl}$ 与加热段2的外腔11中的混合在烟丝里的 $\text{CaO}$ 颗粒反应,  $\text{CaO} + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ , 产生热量起到保温烟丝的作用。

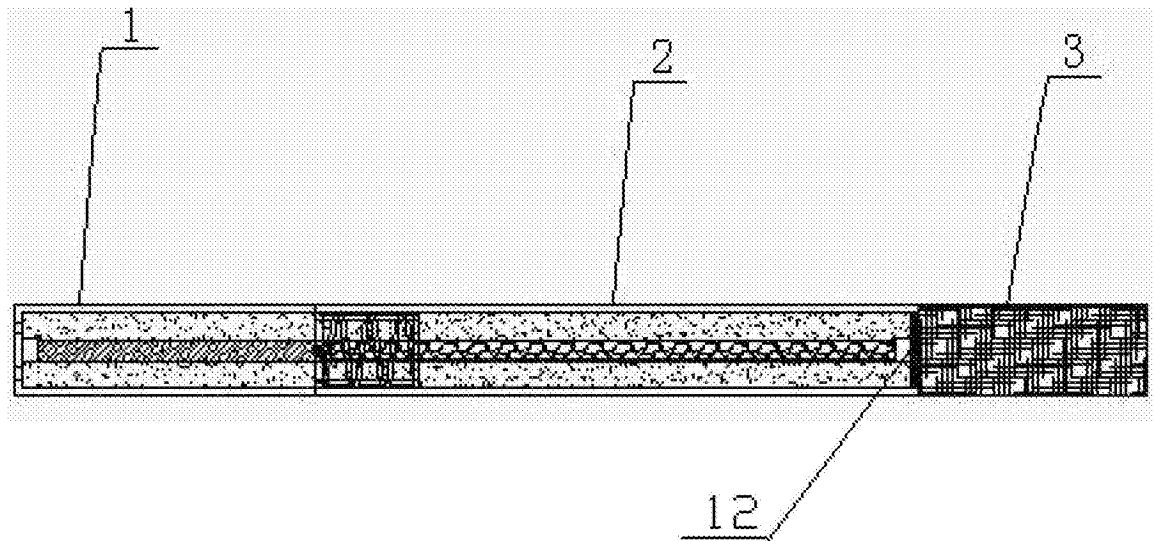


图1

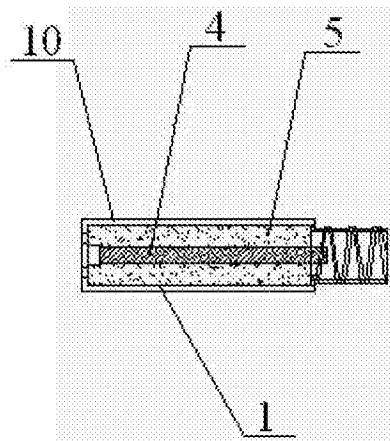


图2

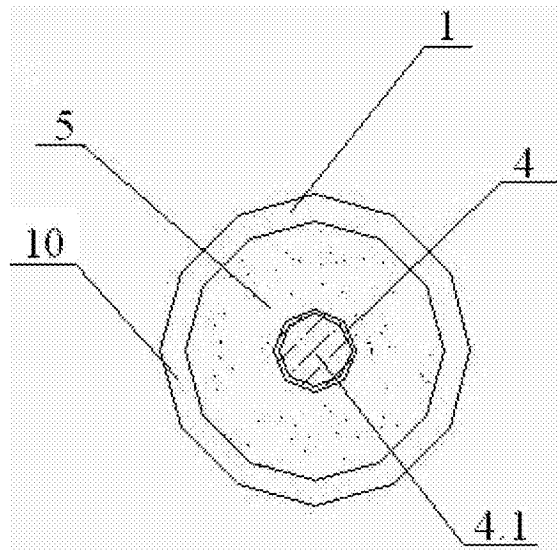


图3

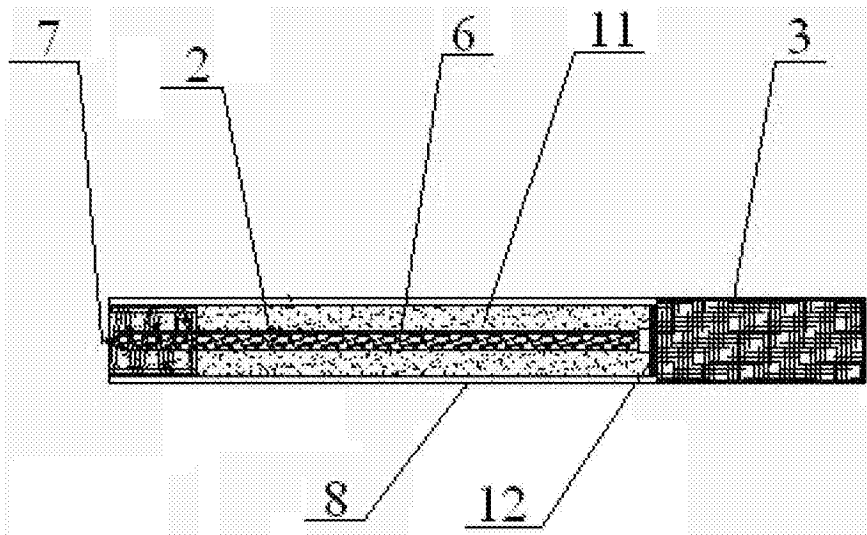


图4

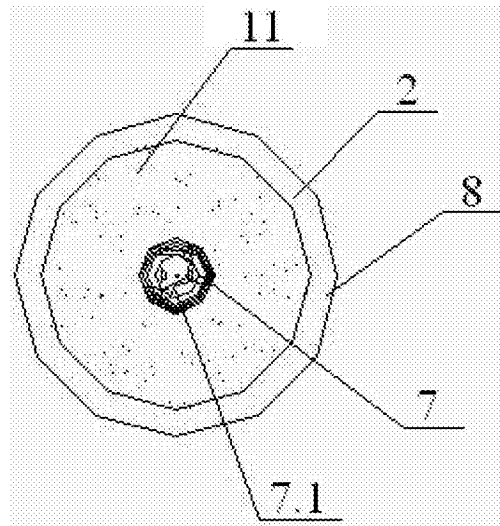


图5

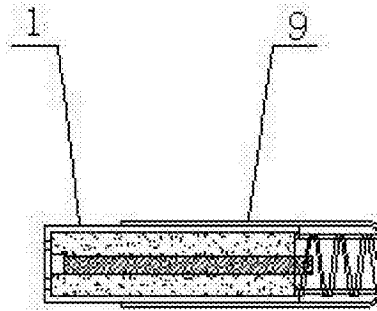


图6