



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104223354 B

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201410444918.5

CN 1870913 A, 2006.11.29,

(22)申请日 2014.09.03

CN 1820665 A, 2006.08.23,

(73)专利权人 湖南中烟工业有限责任公司

CN 1823637 A, 2006.08.30,

地址 410007 湖南省长沙市雨花区万家丽
中路三段188号

CN 1260688 A, 2000.07.19,

(72)发明人 杨华武 邓昌健 黄平

CN 203538389 U, 2014.04.16,

审查员 曾令喜

(74)专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 卢宏 周栋

(51)Int.Cl.

A24B 15/18(2006.01)

(56)对比文件

GB 1126297 A, 1968.09.05,

权利要求书1页 说明书2页

CN 1140034 A, 1997.01.15,

CN 1428108 A, 2003.07.09,

(54)发明名称

一种受热不塌陷的低温卷烟

(57)摘要

本发明公开了一种受热不塌陷的低温卷烟，其烟草部分添加了受热膨胀的添加剂，该受热膨胀的添加剂在150℃至350℃范围内体积较不加热至少膨胀1倍。本发明所述低温卷烟的烟草部分加入该受热膨胀的添加剂后，吸食时，添加剂受热膨胀，抵消烟丝受热分解产生的“塌陷”，烟支松紧程度基本不变或硬度增加，因而卷烟加热吸食时烟支不会“塌陷”，烟丝不会掉入烟支加热腔，大幅减少清理烟支加热腔的麻烦。

1. 一种受热不塌陷的低温卷烟,其特征在于,所述低温卷烟的烟草部分中添加有膨胀剂;所述膨胀剂是在150℃至350℃条件下体积至少膨胀1倍的膨胀剂。
2. 如权利要求1所述的低温卷烟,其特征在于,所述膨胀剂为蛭石粉末。

一种受热不塌陷的低温卷烟

技术领域

[0001] 本发明属于烟草制品技术领域,具体涉及一种受热不塌陷的低温卷烟。

背景技术

[0002] 低温卷烟(低温烟草)是一种新型烟草制品。其烟草部分类似于传统卷烟,用卷烟纸将烟草组份包裹形成圆柱型的卷烟烟支。

[0003] 在消费者吸食低温卷烟时,基本操作时将低温卷烟烟支插入配套的加热腔内,加热腔内温度升温至150℃至350℃左右内某一设定温度区间,烟支受热产生烟气。加热烟支时,由于烟草组分蒸发、焦化和碳化,以及烟草温度的升高,烟支会变得较松软,硬度降低,卷烟纸包裹的烟草组份会出现“塌陷”,因而烟草组份包括烟丝或重组烟草会掉入加热腔,必须经常清理加热腔。

[0004] 大部分物体、物质都有受热膨胀的效应,但大都不显著,而且有机物如烟草、纤维素、多糖等加热到150℃至350℃附近时会因焦化、碳化而体积萎缩。蛭石是一种矿石,化学式为 $(\text{Mg}, \text{Ca})_0.7(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Al})_{6.0}[(\text{Al}, \text{Si})_{8.0}](\text{OH}_{4.8}\text{H}_2\text{O})$ 。蛭石在800~1000℃焙烧,体积迅速膨胀,增大6~15倍,高者可达30倍。焙烧后的蛭石有丰富的毛细孔,具备有一个强烈的吸湿与缓慢释放出香味的作用。胡光锁等对蛭石的热膨胀机理、热膨胀过程进行了研究(《过程工程学报》,2006年第6卷第4期以及第5期)。其研究发现,蛭石在低于100℃时就开始失水,在加热到约200℃时膨胀超过4倍,600℃时膨胀约13倍。但不同来源的蛭石膨胀效率存在差异。

发明内容

[0005] 本发明旨在克服现有技术的不足,提供一种受热不塌陷的低温卷烟。

[0006] 为了达到上述目的,本发明提供的技术方案为:

[0007] 所述受热不塌陷的低温卷烟的烟草部分中添加有膨胀剂。

[0008] 优选地,所述膨胀剂是在150℃至350℃条件下体积至少膨胀1倍的膨胀剂。

[0009] 更优选地,所述膨胀剂为蛭石粉末。

[0010] 下面结合原理对本发明作进一步说明:

[0011] 低温卷烟的烟草部分,可能是烟卷、烟丝或重组烟草,在受热升温至150℃至350℃温度区间时,容易出现“塌陷”的现象。为了保持卷烟不塌陷,本发明在低温卷烟的烟草部分加入了膨胀剂。要求该膨胀剂在150℃至350℃范围内体积较不加热至少膨胀1倍,膨胀倍数越高,需要添加的量越少。通过其中含有的添加剂膨胀来抵消的烟草的塌陷或松软,从而继续维持或增加烟支硬度,确保烟支内部的烟卷、烟丝或重组烟草不会掉入加热腔,减少清理加热腔的频率。本发明通过试验筛选出膨胀效率较高的蛭石作为优选的膨胀剂,可根据实验测得的蛭石膨胀效率,以及具体的低温卷烟的加热塌陷情况,决定是否对蛭石进行加热预处理,加热预处理温度一般不超过180℃,以保证在低温卷烟加热时能产生较大幅度的膨胀效率。蛭石在应用前还应采取机械磨碎成粉末以便于加入重组烟草、烟丝或制成烟卷。蛭

石粉末配以胶类物质加入烟丝、重组烟草、制成烟卷，也可以同时将香精香料负载于蛭石粉末。最佳方式是在重组烟草、或重组烟草基片、或纤维素为主制成的纸质吸附材料的生产过程中加入。

[0012] 而蛭石粉末在低温卷烟实际的加入比例，取决于多个因素的影响，第一个因素是卷烟纸强度，第二个因素是蛭石粉末来料的膨胀倍数，第三个是低温卷烟设计的加热温度，还有就是低温卷烟烟丝的组成。因此，蛭石粉末合适的加入比例是不确定的，随着上述条件的变化而变化，但上述因素都已确定后，其加入比例是有固定范围的，但具体比例要通过多次试制低温烟草样品，比较不同比例下低温卷烟加热后其硬度的变化情况来确定合适的比例，总体要求是低温卷烟加热到指定温度后硬度与加热前比基本不变或略增加，且烟丝不会塌陷或掉落。

[0013] 本发明所述低温卷烟的烟草部分加入该受热膨胀的添加剂后，吸食时，添加剂受热膨胀，抵消烟丝受热分解产生的“塌陷”，烟支松紧程度基本不变或硬度增加，因而卷烟加热吸食时烟支不会“塌陷”，烟丝不会掉入烟支加热腔，大幅减少清理烟支加热腔的麻烦。

[0014] 具体实施方式(膨胀评价效果参照背景技术部分涉及的文献《过程工程学报》，2006 年第6 卷第4期以及第5 期)

[0015] 实施例1

[0016] 将通过实验筛选出来的有较好膨胀效果的蛭石粉末，按照重组烟草干物质总重5%的比例，加入生产重组烟草的稠浆中，再按照重组烟草的生产工艺制备含5%蛭石粉末的重组烟草。以该重组烟草制备低温卷烟。将该含蛭石粉末的低温卷烟置于低温卷烟加热腔中，加热到250℃，并将其与不含蛭石的空白低温卷烟比较，发现不含蛭石的空白低温卷烟受热后塌陷、松软，易掉灰，而含蛭石粉末的低温卷烟则坚硬完整。

[0017] 实施例2

[0018] 将通过实验筛选出来的有较好膨胀效果的蛭石粉末，先在180℃烘箱中烘烤10分钟(先烘烤可以让蛭石先部分膨胀，先部分脱水，可以考虑调整膨胀效果和调节吸附性能以负载香精)，冷却。按照重组烟草工艺或造纸工艺生产重组烟草基片(木浆纤维素片)，其中加入蛭石粉末比例为浆料干物质总重3%的比例。以该重组烟草基片制备低温卷烟。将该实验低温卷烟置于加热腔中，加热到300℃，并将其与相应的空白低温卷烟比较，发现该实验低温卷烟较相应的空白低温卷烟更坚硬。

[0019] 实施例3

[0020] 将通过实验筛选出来的有较好膨胀效果的蛭石粉末，与烟丝粉末、瓜尔豆胶(瓜尔豆胶为粘接剂)混匀，制成卷烟烟支形状，控制圆柱大小，正好将其装入空的卷烟筒(用压缩空气对准普通滤嘴卷烟的嘴棒端，将卷烟烟丝吹出即得空卷烟筒)制得实验低温卷烟，其中，蛭石粉末、烟丝粉末、瓜尔豆胶的比例为1:7:2。同样，不加蛭石粉末，制得空白低温卷烟。按照实施例1的加热方式，对比两种低温卷烟受热的状况，发现空白低温卷烟塌陷、较松软，而实验低温卷烟烟支则饱满、硬挺。