

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

D21H 27/00

A24D 3/04



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99805960.9

[45] 授权公告日 2004 年 7 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 1156631C

[22] 申请日 1999.5.11 [21] 申请号 99805960.9

[30] 优先权

[32] 1998.5.12 [33] JP [31] 129026/1998

[86] 国际申请 PCT/JP1999/002430 1999.5.11

[87] 国际公布 WO1999/058764 日 1999.11.18

[85] 进入国家阶段日期 2000.11.8

[71] 专利权人 日本烟草产业株式会社

地址 日本东京都

共同专利权人 三岛制纸株式会社

[72] 发明人 金木和代 吉田高市 三浦圭吾

小松原修 胜又英昭 原启志

审查员 王良荣

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

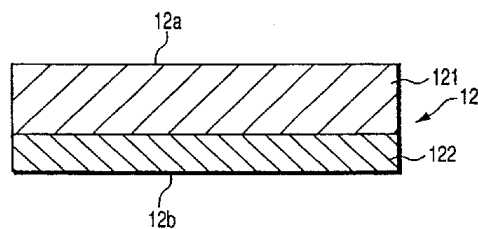
代理人 杨 梧

权利要求书 1 页 说明书 16 页 附图 2 页

[54] 发明名称 卷烟过滤嘴绕卷纸、卷烟过滤嘴及带过滤嘴卷烟

[57] 摘要

一种卷烟过滤嘴绕卷纸，包括具有第一表面和第二表面的纸层。该过滤嘴绕卷纸在将开孔接缝纸叠置在第一表面上测定时，显示第一叠置渗透度，在将该开孔接缝纸叠置在第二表面上测定时，显示第二叠置渗透度。第一叠置渗透度高于第二叠置渗透度。



ISSN 1008-4274

1. 一种卷烟过滤咀绕卷纸, 具有: 第一表面, 其在卷装卷烟过滤咀时朝向外侧; 第二表面, 其在卷装卷烟过滤咀时朝向内侧, 包括抄合为一体的两层, 该过滤咀绕卷纸在将开孔接缝纸叠置在该第一表面上测定时, 显示第一叠置通气度, 在将该开孔接缝纸叠置在该第二表面上测定时, 显示第二叠置通气度, 所述第一叠置通气度高于所述第二叠置通气度。
2. 如权利要求 1 所述的过滤咀绕卷纸, 其中, 所述第一叠置通气度比所述第二叠置通气度高 1.5 倍以上。
3. 如权利要求 1 所述的过滤咀绕卷纸, 其中, 提供所述第一表面的层具有 10000cu 以上的单一层通气度, 提供所述第二表面的层具有 1800 至 25000cu 范围内低于提供所述第一表面的层的单一层通气度。
4. 如权利要求 3 所述的过滤咀绕卷纸, 其中, 提供所述第一表面的层具有 30000cu 以上的单一层通气度。
5. 如权利要求 1 所述的过滤咀绕卷纸, 其中, 提供所述第一表面的层具有 30 至 100 $\mu$ m 的单一层厚度。
6. 如权利要求 1 所述的过滤咀绕卷纸, 其中, 提供所述第二表面的层具有 15 至 35 $\mu$ m 的单一层厚度。
7. 如权利要求 1 所述的过滤咀绕卷纸, 其中, 所述的过滤咀绕卷纸具有 1500 至 15000cu 的总通气度。
8. 如权利要求 1 所述的过滤咀绕卷纸, 其中, 所述的过滤咀绕卷纸具有 40 至 130 $\mu$ m 的总厚度。
9. 一种卷烟过滤咀, 利用权利要求 1 所述的过滤咀绕卷纸, 并使该绕卷纸的第一表面朝向外侧卷绕而成。
10. 一种卷烟过滤咀, 利用权利要求 2 所述的过滤咀绕卷纸, 并使该绕卷纸的第一表面朝向外侧卷绕而成。
11. 一种带过滤咀卷烟, 由具有多个开孔的接缝纸连接烟草部和过滤咀部, 在对应于所述开孔的位置, 具有由所述第一表面朝外配置的权利要求 1 所述的绕卷纸卷绕而成的过滤区。
12. 一种带过滤咀卷烟, 由具有多个开孔的接缝纸连接烟草部和过滤咀部, 在对应于所述开孔的位置, 具有由所述第一表面朝外配置的权利要求 2 所述的绕卷纸卷绕而成的过滤区。

卷烟过滤咀绕卷纸、卷烟过滤咀  
及带过滤咀卷烟

5

技术领域

本发明涉及卷烟过滤咀绕卷纸、卷烟过滤咀及带过滤咀卷烟。

背景技术

10 近年来，对于卷烟等烟草制品，人们越来越倾向于柔和型烟味。为得到柔和型烟味，采用了：使用于卷烟的烟丝本身膨化从而使烟味缓和的方法，和在卷烟的烟草轴端安装过滤咀的方法。

在后者即安装过滤咀的方法中，为了进一步缓和烟草味，如所谓双重过滤般由多个过滤区构成过滤咀本体，并在构成吸口部的过滤咀区域分散15 活性炭等。并且，在将过滤咀部和烟卷部连接成一体的所谓接缝纸的周围穿设多个通气孔，吸烟时，利用自这些通气孔吸入的环境空气缓和烟味。另外，卷绕过滤咀的绕卷纸也采用了具有更高通气度的纸件。

但是，在使用高通气度的绕卷纸的情况下，由于高通气度的绕卷纸强度较低，有可能在卷绕过滤咀棒时形成障碍，另外，在涂刷浆糊时，浆糊20 会自绕卷纸渗出到输送带上，从而难于连续地卷绕过滤咀棒。在制造带过滤咀的卷烟时，是将过滤咀棒风送到卷烟卷绕机，而在使用高通气度的绕卷纸的情况下，过滤咀棒在风送部析出浆糊，该浆糊粘附在风送管内，其后又脱落而混入过滤咀棒中，因此，难于连续卷绕(制造)卷烟。

因此，本发明的目的在于提供一种卷烟过滤咀绕卷纸，可以抑制浆糊25 的渗出，从而可以无障碍地进行带过滤咀卷烟的连续制造，并且，可以实现高通气比例。

本发明的另一目的在于提供一种卷烟过滤咀，由上述那种卷烟过滤咀绕卷纸卷绕而成。

本发明的再一目的在于，提供一种具有这种卷烟过滤咀的卷烟。

30

发明内容

根据本发明的第一方面，提供一种卷烟过滤咀绕卷纸，具有第一表面，其在卷装卷烟过滤咀时朝向外侧；第二表面，其在卷装卷烟过滤咀时朝

内侧，包括抄合为一体的两层，该过滤咀绕卷纸在将开孔接缝纸叠置在该第一表面上测定时，显示第一叠置通气度，在将该开孔接缝纸叠置在该第二表面上测定时，显示第二叠置通气度，该第一叠置通气度高于该第二叠置通气度。

5 本发明中，第一叠置通气度最好比第二叠置通气度高 1.5 倍以上。

本发明中，提供第一表面的层优选具有 10000cu(コレスタ单位)以上的单一层通气度，更优选具有 30000cu 以上的单一层通气度，同时，提供第二表面的层的单一层通气度优选 1800 至 25000cu 范围内低于提供第一表面的层的单一层通气度。

10 本发明中，提供第一表面的层优选具有 30 至 100 $\mu\text{m}$  的单一层厚度，提供第二表面的层优选具有 15 至 35 $\mu\text{m}$  的单一层厚度。

本发明的绕卷纸优选具有 1500 至 15000cu 的总通气度，优选具有 40 至 130 $\mu\text{m}$  的总厚度。

15 根据本发明的第二方面，提供一种由具有第一表面和第二表面的纸片构成的卷烟过滤咀绕卷纸，该过滤咀绕卷纸在将开孔接缝纸叠置在该第一表面上测定时，显示第一叠置通气度，在将该开孔接缝纸叠置在该第二表面上测定时，显示第二叠置通气度，该第一叠置通气度高于该第二叠置通气度 1.5 倍以上。

20 根据本发明的第三方面，提供一种由本发明的绕卷纸使该绕卷纸的第一表面朝向外侧卷绕而成的卷烟过滤咀。

根据本发明的第四方面，提供一种带过滤咀卷烟，由具有多个开孔的接缝纸连接烟草部和过滤咀部，在对应于该开孔的位置具有由第一表面朝外配置的本发明的绕卷纸(直接或间接)卷绕而成的过滤区。

25 本发明中，所谓叠置通气度是指使空气自叠置于绕卷纸的开孔接缝纸侧通过纸卷纸时的通气度。

本发明中，所谓单一层通气度是指不将构成绕卷纸的各层相互抄合而是分别单独形成一张纸片时各纸片的通气度。本发明中，所谓单一层厚度是指不将构成绕卷纸的各层相互抄合而是分别单独形成一张纸片时各纸片的厚度。

30 本发明中，绕卷纸的总通气度是指不叠置接缝纸而测定的绕卷纸整体的通气度。

本发明中，所谓绕卷纸的第一表面和第二表面分别指向与绕卷纸的厚度方向交叉的方向展开的绕卷纸的两个表面。

本发明中，所有的通气度均是按 ISO2965 规定的方法测定的。

### 附图说明

图 1 是表示本发明的带过滤咀卷烟的一种方式的局部省略、展开立体图；

5 图 2 是表示本发明的绕卷纸的一种方式的剖面图；

图 3 是表示本发明的卷烟过滤咀的一种方式的局部展开立体图；

图 4 是表示本发明的卷烟过滤咀的另一种方式的局部展开立体图；

图 5 是表示本发明的卷烟过滤咀的再一种方式的卷烟过滤咀局部的剖面图。

10

### 具体实施方式

下面参照附图详细说明本发明。在所有附图中，在恰当的情况下，相同或相似的元件用同一符号表示。

图 1 是去掉烟草部的一部分而显示本发明的带过滤咀卷烟的基本结构的立体图，以展开状态显示了以后将详述的过滤咀的绕卷纸及接缝纸。该带过滤咀卷烟除过滤咀部的绕卷纸的结构以外，与通常的带过滤咀卷烟具有同样的结构。

图 1 所示的带过滤咀卷烟包括由柱状(通常如图 1 所示为圆柱状)的烟草填充材料构成的烟草柱 21 和由卷绕该烟草柱 21 的通常的卷纸 22 构成的烟草部 20，该烟草部 20 的一端连接有过滤咀部 10。烟草填充材料为烟丝、膨化烟丝等通常的烟草填充材料。

过滤咀部 10 具有由至少一个过滤区构成的过滤咀本体 11。过滤咀本体 11 可以由纤维素醋酸纤维等通常烟草用过滤咀材料形成。该过滤咀本体 11 由本发明的过滤咀绕卷纸 12 卷绕而成。绕卷纸 12 在展开状态下具有与过滤咀本体 11 的轴向长度相同的宽度。也就是说，绕卷纸 12 不长不短正好覆盖过滤咀本体 11 的外周，将其两端部叠置并用浆糊粘起来。

烟草部 20 和过滤咀部 10 由穿设有多个通气孔的开孔接缝纸 13 卷绕而连接成一体。接缝纸 13 包覆绕卷纸 12 的整个外周，并包覆烟草部 20 的卷纸 22 的基端部。也就是说，开孔接缝纸 13 自绕卷纸 12 向卷制 22 上延伸，从而包覆卷制 22 的基端部。开孔接缝纸 13 可以由通常作为接缝纸使用的任何纸材料构成。

在该接缝纸 13 上，在离开过滤咀部 10 的基端(与烟草部 20 相反侧的端

即吸烟端)的位置穿设有多个通气开孔。通气孔可以利用本领域公知的机构例如激光开孔机构或机械开孔机构、静电开孔机构穿设。这些通气孔在接缝纸 13 被卷绕到过滤咀部 10 上时,在其圆周方向穿设成列状配置。通气孔列最好设置 1~4 列。

5 更具体地说,图 1 中,显示了:形成第一列的由激光开孔机构穿设的多个通气孔  $14_1 \sim 14_n$ , 和与该第一列相距例如 0.5mm~1.5mm(列的中心间的距离即连接第一列的各开孔中心的线与连接第二列的各开孔中心的线之间的距离)而设置的形成第二列的由激光开孔机构穿设的多个通气孔  $15_1 \sim 15_n$ 。各通气孔的直径可以是例如 0.01mm~0.4mm。各列的通气孔的数量例  
10 如可以是 20~200。开孔接缝纸 13 本身的渗透度为 200~5000cu 就足够了。

本发明的发明者针对现有卷绕过滤咀的双重纸(即,分别卷绕过滤区的各绕卷纸及所谓成形纸)全部由具有相同渗透度的纸构成的情况,分析了绕卷纸及成形纸的渗透度变化的情况下叠合的两纸的总渗透度。其结果,无  
15 论是将高渗透度的成形纸配置在空气流入的上流侧,将低渗透度的绕卷纸配置在下流侧的情况,还是与此相反,将低渗透度的成形纸配置在空气流入的上流侧而将高渗透度的绕卷纸配置在下流侧的情况下,叠合的两纸整体的总渗透度均如预期由低渗透度的纸衡量。因此,可以认为,通气比例(自接缝纸的通气孔流入通过绕卷纸及成形纸的空气混入烟草中的比例)无论在  
20 何种情况下也是由低渗透度的纸支配的。

但是,在用具有不同渗透度的两种纸卷绕过滤咀,并将其和烟草部一起由开孔接缝纸卷绕而制成带过滤咀卷烟,然后测定通气比例后,令人吃惊地发现,将低渗透度的纸配置在空气流入的下流侧的情况下和配置在上流侧的情况下,通气比例是不同的。也就是说,发现了将高渗透度的纸配  
25 置在空气流入的上流侧比将高渗透度的绕卷纸配置在下流侧通气比例明显地高。该实际观察得到的知识完全与预想相反。本发明就是基于该知识而开发的。

然后,将使用高渗透度的绕卷纸的情况下产生的浆糊的渗出问题一起考虑,并基于上述知道进一步进行了分析,其结果发现,通过将过滤咀本  
30 体的绕卷纸抄制成两面侧具有高渗透度层和低渗透度层的多层抄合结构,浆糊渗出的问题也可避免,从而可实现良好的通气比例。这种绕卷纸在将

开孔接缝纸叠置在一侧的面(第一表面)上测定时,显示第一叠置渗透度,在将所述开孔接缝纸叠置在另一侧的面(第二表面)上测定时,显示第二叠置渗透度,由于第一叠置渗透度高于第二叠置渗透度,故可形成特征。在该多层抄合结构的绕卷纸中,尤其优选第一叠置渗透度比第二叠置渗透度高 1.5 倍以上。

本发明中,在第一叠置渗透度比第二叠置渗透度高 1.5 倍以上时,绕卷纸不一定需要具有多层抄合结构,也可以是单层结构。第一叠置渗透度比第二叠置渗透度高 1.5 倍以上的单层结构的绕卷纸例如可以是空位率具有梯度的单层的绕卷纸。

本发明中,叠置渗透度是将开孔接缝纸叠置在空气流的上流侧,使绕卷纸位于空气流的下流侧而叠置接缝纸和绕卷纸,用 ISO2965 规定的方法测定的。用于测定的接缝纸具有激光穿设的两列通气孔,通气孔的平均直径为 0.13mm,通气孔各列的长度 10mm 中通气孔数量为 20, 通气孔列的间隔为 1.5mm。在用フィルトローナ(Filtrona)公司制渗透度测量器测定叠置渗透度的情况下,与通常测定一张纸的渗透度的情况相比,渗透度值的稳定更需要时间。也就是说,在这种情况下,在将测定试样装在渗透度测量器上开始测定后,将经过 3 分钟以上后的数值作为叠置渗透度。

由上述可知,本发明的绕卷纸 12 用于卷绕过滤咀本体 11, 使其第一表面与开孔接缝纸 13 接触。换句话说,本发明的绕卷纸 12 卷绕过滤咀本体 11, 使得就自接缝纸孔流入的空气流而言,其第一表面位于上流侧(以下有时单称上流侧),因此使第二表面位于下流侧。这种情况下,粘合绕卷纸 12 时,浆糊是涂敷在第二表面上。

图 2 显示本发明的绕卷纸 12 中多层抄合结构的绕卷纸的一例。

本发明的具有多层抄合结构的绕卷纸 12 具有提供第一表面 12a 的层 121 和提供第二表面 12b 的层 122 抄合为一体的结构。图 2 显示两层抄合结构的绕卷纸 12。

绕卷纸 12 中,将开孔接缝纸(未图示)叠置在第一表面 12a 上测定的第一叠置渗透度比将相同的开孔接缝纸(未图示)叠置在第二表面上测定的第二叠置渗透度高。只要满足该条件,本发明的具有多层抄合结构的绕卷纸不限于两层,也可以是 3 层以上的多层结构。优选第一叠置渗透度比第二叠置渗透度高 1.5 倍以上,特别优选 2 倍以上。通常,第一叠置渗透度/第

二叠置渗透度之比为 6.0 以下。如前所述,本发明中,在第一叠置渗透度比第二叠置渗透度高 1.5 倍以上,的情况下,绕卷纸 12 也可以是单层结构。这种情况下,也特别优选第一叠置渗透度比第二叠置渗透度高 2 倍以上。

回到图 2,提供第一表面的层 121(以下为了方便有时称作“高渗透度层”)由于具有非常高的通气性,故形成膨松而片内空位直径较大的层,片材密度优选  $0.2 \sim 0.35\text{g/cm}^3$  的范围。构成这种高渗透度层 121 的纤维可组合使用各种用于得到高膨松度的纤维、用于得到抄纸性能的纤维以及根据需要用于形成纤维间的结合的纤维。用于得到高膨松度的纤维可使用:人造丝纤维、人丝斜纹绸(リヨセル)等半合成纤维,醋酸纤维、尼龙、维纶丙烯腈、聚酯(PET)、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)纤维及它们的复合纤维等合成纤维以及具有卷曲性的合成纤维。这些纤维中,有的会利用抄纸机干燥区的热而产生纤维间的粘接性。这些纤维可采用具有 1~20 旦尼尔的纤度的纤维,但优选具有 2~5 旦尼尔纤度的纤维。另外,木材纸浆、非木材纸浆等普通造纸用天然纤维中,可单独或两种以上组合使用:易于得到高膨松度的非木材纤维纸浆,例如:蕉麻、西沙尔麻、槿麻、西班牙草、玫瑰茄等纸浆纤维及碱化纸浆、厚壁南洋材纸浆、厚壁针叶树纸浆等木材纸浆。当这些天然纤维和上述半合成纤维或合成纤维组合使用时,可提高抄纸性能,因此更理想。根据需要,可少量使用聚乙烯醇(PVA)系粘接剂纤维、复合纤维、热缩性合成纤维等用于产生纤维间结合的纤维。高渗透度层 121 可采用短网抄纸或圆网抄纸,但为了得到高膨胀度,优选短网抄纸。

提供第二表面的层(下面为了方便有时称作“低渗透度层”)122 与高渗透度层 121 相比,空位直径小,是密度高于高渗透度层 121 的层,片材密度也优选  $0.3 \sim 0.6\text{g/cm}^3$  的范围。低渗透度层 122 在制造卷烟过滤咀时,作为防止绕卷纸浆糊渗出的层发挥作用,故需要使空位直径小于高渗透度层 121。因此,可单独或两种以上组合使用:针叶树牛皮纸浆(NBKP)、广叶树牛皮纸浆(LBKP)、木棉纸浆、棉短绒浆粕、亚麻纸浆或用于高渗透度层的非木材纤维纸浆、例如蕉麻、西沙尔麻、槿麻、西班牙草、玫瑰茄等纸浆。该低渗透度层 122 可采用短网抄纸或圆网抄纸,但为了防止绕卷纸的浆糊渗出,优选圆网抄纸。

本发明中,高渗透度层 121 优选具有 10000cu 以上的单一层渗透度,低渗透度层 122 优选具有 1800 至 25000cu 范围内的低于高渗透度层 121 的



单一层渗透度。高渗透度层 121 更优选具有 30000cu 以上的单一层渗透度，而低渗透度层 122 更优选具有高渗透度层 121 的单一层渗透度的 2/3 以下的单一层渗透度，特别优选具有高渗透度层 121 的单一层渗透度的 1/2 以下的单一层渗透度。高渗透度层 121 的单一层渗透度的上限值没有特殊限制，  
5 但高渗透度层 121 的单一层渗透度通常为 300000cu 以下。

高渗透度层 121 优选具有 30 至 100 $\mu$ m 的单一层厚度，低渗透度层 122 优选 15 至 35 $\mu$ m 的单一层厚度。

本发明的多层抄合结构的绕卷纸如上所述，优选具有短网抄纸部和圆网抄纸部的复合抄纸机抄合。通过该抄合，绕卷纸的总厚度也许是由于  
10 各层在湿纸状态下被叠置压缩的原因，通常稍薄于各层的单一层厚度的合计值。本发明中，绕卷纸 12 特别优选具有 40 至 130 $\mu$ m 的总厚度。

这种由具有高渗透度层 121 和低渗透度层 122 的多层抄合结构构成的绕卷纸 12 特别优选具有 1500 至 15000cu 的总渗透度。本发明的绕卷纸的总渗透度无论是使空气自第一表面流入绕卷纸测定，还是使空气自第二表面  
15 流入绕卷纸测定均显示相同的总渗透度。而且，并非总渗透度越高，通气比例越高。

如上所述，将开孔接缝纸叠置在绕卷纸的第一表面上使空气自开孔接缝纸侧流入绕卷纸时所显示的第一叠置渗透度，与将开孔接缝纸叠置在绕卷纸的第二表面上使空气自开孔接缝纸侧流入绕卷纸时所显示的第二叠置  
20 渗透度显然不同。本发明中，该第一叠置渗透度越高通气比例越高。因此，第一叠置渗透度也是通气比例的指标。

在高渗透度层 121 具有充分高于低渗透度层 122 的渗透度的情况下，在双重过滤时，在穿设于接缝纸上的通气孔成列地设置两列时，该过滤咀可显示约 50% 以上的通气比例。

本发明的绕卷纸通过采用上述结构，在和开孔接缝纸组合使用时，可实现优良的通气比例。并且，本发明的绕卷纸在涂浆糊时，在绕卷纸的涂浆糊重合端，由于被提供浆糊的面为第二表面，故可抑制浆糊的渗出，因此可无障碍地连续卷绕带过滤咀卷烟。

本发明的绕卷纸为了改善纸力、表面物性等，可涂布或含浸水溶性高分子物质等涂布剂。涂布或含浸可用翼式涂料器、浸胶辊、施胶压榨等进行。涂布剂可由抄纸时通常使用的物质中选择，具体地说，可例示：聚乙  
30

烯醇、各种淀粉类、羧甲基纤维素、藻酸钠、聚丙烯酸盐类聚合物、聚乙酸乙烯酯类聚合物的乳化物等。它们可单独或两种以上组合使用，也可以和各种耐水化剂、表面上胶剂一起使用。通过涂布而提高过滤咀绕卷纸的卷绕适应性及机械行走适应性。也可抑制表面起毛及纤维脱落。

5 如上所述，本发明的卷烟用过滤咀的过滤咀本体 11 由一个或多个过滤区构成。

图 3 以将绕卷纸 12 展开的状态显示过滤咀本体 11 由一个过滤区 30 构成的过滤咀 10。该过滤咀 30 由例如纤维素乙酸纤维等构成，可作为所谓普通过滤咀(プレーンフィルター)。该过滤区 30 的外周由本发明的绕卷纸 12 10 不大不小恰当地覆盖。这种情况下，绕卷纸 12 的低渗透度层 122(参照图 2)与过滤区 30 直接接触。

图 4 以将绕卷纸 12 等展开的状态显示了作为过滤咀主体 11 由多个过滤区构成的过滤咀的例子，即所谓双重过滤结构的过滤咀 10。

图 4 中，过滤咀 10 具有由两个过滤区 41 及 42 构成的过滤咀主体 11。15 更具体地说，过滤咀主体 11 具有所谓双重过滤结构，即过滤咀主体 11 由作为卷烟的吸口部的第一过滤区 41 和与其同轴相连地设置在被吸引的烟草的上流侧的第二过滤区 42 构成。

第一过滤区 41 例如具有 5mm ~ 25mm 范围内的长度，第二过滤区 42 例如可具有 5mm ~ 25mm 范围内的长度。双重过滤咀主体 11 通常具有 20 17mm ~ 30mm 长度，其直径(因此各过滤区 41、42 的直径也)可以是例如 7.0mm ~ 8.3mm。

第一过滤区 41 可以由仅由纤维素乙酸纤维等通常的过滤咀材料形成的所谓普通过滤咀构成，第二过滤区 42 可在上述通常的过滤咀材料上分散活性炭等吸附剂而构成。过滤咀主体 11 通常可具有 50mmH<sub>2</sub>O ~ 150mmH<sub>2</sub>O 25 左右的通气阻力。

第一过滤区 41 及第二过滤区 42 分别由第一独立绕卷纸 43 及第二独立绕卷纸 44 单独卷绕而成。

第一独立绕卷纸 43 在展开状态下具有与第一过滤区 41 的轴向长度相同的宽度，第二独立绕卷纸 44 在展开状态下具有与第二过滤区 42 的轴向 30 长度相同的宽度。也就是说，第一独立绕卷纸 43 正好覆盖第一过滤区 41 的外周(在图示的例子中为圆周)，第二独立绕卷纸 44 正好覆盖第二过滤区

42的外周(在图示的例子中为圆周)。

由各独立绕卷纸 43、44 卷绕的过滤区 41、42 由一张本发明的绕卷纸 12 卷绕成一体。绕卷纸 12 具有与双重过滤咀本体 11 的轴向长度相同的宽度，通过独立绕卷纸 43、44 正好覆盖双重过滤咀的外周(在图示的例子  
5 中为圆周)。独立绕卷纸 43、44 中，与图 4 未显示的接缝纸的通气孔(参见图 1)对应的独立绕卷纸(也就是说位于通气孔之下的独立绕卷纸)的渗透度为 7000~10000cu 就足够了，而不与通气孔对应的独立绕卷纸没有特别限制，也可是不通气的绕卷纸。

图 5 在通过接缝纸与烟草部连接设置的状态下，显示被称作所谓烟上  
10 双重过滤咀(オンマシンデュアルフィルター)的卷烟用过滤咀。该烟上双重过滤咀的结构中，各过滤区 41、42 不是由独立绕卷纸 43 及 44 卷绕而成，与设在连接烟草部 20 和过滤咀部 10 的接缝纸 13 上的通气孔 14 对应的过滤区 42 由本发明的绕卷纸 12 直接卷绕，不与通气孔 14 对应的过滤区 41 由第二绕卷纸 51 直接卷绕，除此之外，烟上双重过滤咀的结构与图 4 所示  
15 的通常的双重过滤咀具有相同的结构。第二绕卷纸 51 无特别限制，可以由本发明的绕卷纸构成，也可由所谓不透气纸构成。

由上述可知，本发明的卷烟用过滤咀是与穿设有通气孔(开孔)的接缝纸组合使用的，过滤咀部在与接缝纸的开孔对应的位置具有由将高渗透度层朝外配置的本发明的绕卷纸直接或间接卷绕而成的过滤区。为了更加明  
20 了，例如参照图 1 再次简单地说明本发明的卷烟用过滤咀可知，本发明的卷烟用过滤咀具有由至少一个过滤区构成的过滤咀本体 11，过滤咀本体 11 由本发明的绕卷纸 12 卷绕而成。该过滤咀在通过开孔接缝纸 13 组合使用时(即，由开孔接缝纸 13 与烟草部 20 一起卷绕时)，绕卷纸 12 将其高渗透度层 121(参照图 2)置于外侧，即置于接缝纸 13 的正下方。

在过滤咀本体具有双重结构时，若将第一独立绕卷纸单独卷绕的第一  
25 过滤区以 A 表示，将第二独立绕卷纸单独卷绕的第二过滤区以 B 表示，则通常以连接体 BAAB 为一个单位，将其多个集合，由成形纸一体化，而形成制品(例如：BAABBAAB、BAABBAABBAAB 等)。在制造带过滤咀卷烟时，在相邻的过滤区 B 和 B 之间，将该一体化制品分别切断，得到多个  
30 连接体 BAAB，将烟草部 20 分别安装在各连接体的两 B 端，由开孔接缝纸(该开孔接缝纸具有图 1 所示的接缝纸 13 在其基端对称连接成一体的形状)

连接。然后，将两端连接有烟草部 20 的过滤咀连接体的接缝纸和成形纸以使相邻的过滤区 A 和 A 切离的方式切断，得到两个带过滤咀卷烟。处于这种连接体或其集合体形态的卷烟用过滤咀也属于本发明的范围。

#### 实施例 1

5 如下制造了本发明的卷烟用过滤咀的绕卷纸。

将 23% 重量的打浆至加拿大标准型脱水速度 752mlCSF 的市售蕉麻纸浆、72 重量份的人造丝纤维(日本国的ダイワボウレーヨン(株)制：人造丝 SB(5d×5mm))和 5 重量份的聚乙烯醇类纤维状粘接剂(日本国的(株)クラレ制：VPB107(1d×3mm))混合，制成用于高渗透度层的抄纸原料。

10 在打浆至加拿大标准型脱水速度 286mlCSF 的市售针叶树漂白牛皮纸浆(NBKP)中分别添加 0.4 重量份(固态量/固态量)烷基乙烯酮二聚物(AKD)类树脂(日本国的荒川化学工业(株)制：商品名サイズパイン K901)和 0.12 重量份(固态量/固态量)的聚酰胺树脂(日本国的日本 PMC(株)制：商品名 RD805)，制成用于低渗透度层的抄纸原料。

15 将两层抄纸原料适当稀释，送往具有短网抄纸部和圆网抄纸部的复合抄纸机的各抄纸部，用设于抄纸机的干燥部中的施胶压榨涂布装置涂布涂布液，制造定量 32.3g/m<sup>2</sup> 的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 A，其中，所述涂布液含有 2 重量份的聚乙烯醇(日本国的电气化学工业(株)制デンカサイズ A-50)和 0.1 重量份的作为表面施胶剂的聚苯乙烯类树脂(日本国的荒川化学工业(株)制ポリマロン 360)。

#### 实施例 2

将 65 重量份的实施例 1 使用的蕉麻纸浆和 35 重量份的聚酯(PET)类粘接纤维(日本国的(株)クラレ制：商品名ソフト N720(2d×5mm))混合，制成用于高渗透度层的抄纸原料。

25 在打浆至加拿大标准型脱水速度 314mlCSF 的市售针叶树漂白牛皮纸浆(NBKP)中分别添加 0.4 重量份(固态量/固态量)烷基乙烯酮二聚物(AKD)类树脂(日本国的荒川化学工业(株)制：商品名サイズパイン K901)和 0.12 重量份(固态量/固态量)的聚酰胺树脂(日本国的日本 PMC(株)制：商品名 RD805)，制成用于低渗透度层的抄纸原料。

30 用两抄纸原料和实施例 1 同样制造定量 35.7g/m<sup>2</sup> 的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 B。

## 实施例 3

除将低渗透度层的定量减少  $1\text{g}/\text{m}^2$  外, 和实施例 2 同样制造定量  $35.0\text{g}/\text{m}^2$  的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 C。

## 实施例 4

- 5 将 50% 重量的打浆至加拿大标准型脱水速度 712mlCSF 的市售蕉麻纸浆、47.5 重量份的人造丝纤维(日本国的ダイワボウレーヨン(株)制: 人造丝 SB(3d × 5mm))和 2.5 重量份的实施例 1 使用的聚乙烯醇类纤维状粘接剂混合, 制成用于高渗透度层的抄纸原料。

- 10 在打浆至加拿大标准型脱水速度 255mlCSF 的市售针叶树漂白牛皮纸浆(NBKP)中, 分别添加 0.4 重量份(固态量/固态量)烷基乙烯酮二聚物(AKD)类树脂(日本国的荒川化学工业(株)制: 商品名サイズパイン K901), 制成用于低渗透度层的抄纸原料。

- 15 将两层抄纸原料适当稀释, 送往具有短网抄纸部和圆网抄纸部的复合抄纸机的各抄纸部, 与实施例 1~3 不同, 不进行施胶压榨涂布, 制造定量  $22.0\text{g}/\text{m}^2$  的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 D。

## 实施例 5

将实施例 4 使用的蕉麻纸浆和人造丝纤维及聚乙烯醇类纤维状粘接剂分别以 16 重量份、79.7 重量份、4.3 重量的比例混合, 制成用于高渗透度层的抄纸原料。

- 20 除针叶树漂白牛皮纸浆的加拿大标准型脱水速度设定为 315mlCSF 外, 与实施例 4 同样制成用于低渗透度层的抄纸原料。

利用和实施例 4 同样的方法, 用两层抄纸原料制造定量  $23.0\text{g}/\text{m}^2$  的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 E。

## 实施例 6

- 25 将打浆至加拿大标准型脱水速度 703mlCSF 的市售蕉麻纸浆、和实施例 4 使用的人造纤维、聚乙烯醇类纤维状粘接剂分别以 41.8 重量份、57.0 重量份、1.2 重量的比例混合, 制成用于高渗透度层的抄纸原料。

除针叶树漂白牛皮纸浆的加拿大标准型脱水速度设定为 261mlCSF 外, 与实施例 4 同样制成用于低渗透度层的抄纸原料。

- 30 利用和实施例 4 同样的方法, 用两层抄纸原料制造定量  $22.5\text{g}/\text{m}^2$  的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 F。

### 实施例 7

除将用于低渗透度层的抄纸原料的针叶树牛皮纸浆的加拿大标准型脱水速度设定为 300mlCSF 外, 利用和实施例 6 同样的方法, 制造定量  $22.5\text{g}/\text{cm}^2$  的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 G。

### 5 实施例 8

除将用于高渗透度层的抄纸原料的蕉麻纸浆、人造丝纤维和聚乙烯醇类纤维状粘接剂的量分别设定为 26.2 重量份、72.3 重量份、1.5 重量以外, 利用和实施例 7 同样的方法, 制造定量  $22.5\text{g}/\text{cm}^2$  的本发明的卷烟过滤咀绕卷纸 H。

10 实施例 1~8 制造的绕卷纸 A~H 的各高渗透度层及低渗透度层的单一层渗透度和单一层厚度以及总厚度示于下述表 1。绕卷纸 A~H 的总渗透度 (コレスタ单位(cu))以及以前述方法测定的第一及第二叠置渗透度(cu)示于表 2。表 2 中还示出了下面说明的比较例 8~9 使用的单层绕卷纸的数据。

另外, 所有渗透度均是按 ISO2965 规定的方法测定的。

15

表 1 绕卷纸的结构

实施例 绕卷纸	高通气层		低通气层		总厚度 ( $\mu\text{m}$ )
	单一层渗透度 (CU)	单一层厚度 ( $\mu\text{m}$ )	单一层渗透度 (CU)	单一层厚度 ( $\mu\text{m}$ )	
实施例 1 绕卷纸 A	63000	80	11000	20	87
实施例 2 绕卷纸 B	31000	80	8000	22	89
实施例 3 绕卷纸 C	31000	80	12000	21	87
实施例 4 绕卷纸 D	200000	51	9900	22	61
实施例 5 绕卷纸 E	265000	64	9500	23	60
实施例 6 绕卷纸 F	123000	58	20500	21	65
实施例 7 绕卷纸 G	123000	58	20500	21	65
实施例 8 绕卷纸 H	250000	64	20000	22	70

表2 绕卷纸的渗透度

绕卷纸	总渗透度 (CU)	第一叠置渗透 度 (CU)	第二叠置渗透 度 (CU)
绕卷纸 A	2860	711	193
绕卷纸 B	2100	449	146
绕卷纸 C	3130	532	217
绕卷纸 D	5480	722	259
绕卷纸 E	5030	859	261
绕卷纸 F	8880	861	418
绕卷纸 G	9730	878	387
绕卷纸 H	11990	974	407
比较例 8(单层绕卷纸 I)*	9200	633	549
比较例 9(单层绕卷纸 II)	31000	988	988

\*)比较例 8 的单层绕卷纸 I 也许是由于一侧的面进行了涂布处理, 第一叠置渗透度与第二叠置渗透度不同。

#### 5 实施例 9~16、比较例 1~9

如下述表 3 所示, 使用实施例 1~8 制造的 8 种绕卷纸 A~H, 制造图 3 所示的普通过滤咀, 使用该普通过滤咀利用通常方法制造图 1 所示结构的带过滤咀卷烟。

10 制造的带过滤咀卷烟直径 7.9mm, 整体长度 84mm, 构成其烟草柱 21 的烟丝为通常制品的混合烟丝, 其充填密度为  $235\text{mg}/\text{cm}^3$ , 卷纸 22 的渗透度为 35cu。过滤咀的长度为 25mm, 由 2.2Y40000 纤维素醋酸纤维等构成, 其通气阻力在以 17.5ml/秒吸引时, 为  $28\text{mmH}_2\text{O}$ 。

15 接缝纸 13 采用穿设的通气孔列为两列的接缝纸。各列的实效通气孔数量为 46。开孔列的中心位于距过滤咀基端(吸入口端)13.5mm 及 15mm 的位置。接缝纸 13 本身的渗透度为 1230cu。

对各得到的带过滤咀卷烟, 使用规定的测定机(フィルトロ一ナ社制自动通气测定器 AVM)自过滤咀端吸引, 测定了来自通气孔的环境空气的混入

比例即通气比例(VF)。该测定值的标准偏差及变动系数也一并记录在表 3 中。

5 在制作过滤咀时，将绕卷纸 12 的两端部重叠，并粘附浆糊。粘附浆糊时，使用带色的浆糊(热熔)，观察浆糊有无渗出柱体表面。对每个例子，用绕卷纸卷制 300 根 10cm 长的过滤咀柱，目视判定该 300 根过滤咀中渗出浆糊的根数。

另外，绕卷纸采用渗透度为 9200cu 的单层纸(单层绕卷纸 I)及渗透度为 31000cu 的单层纸(单层绕卷纸 II)的带过滤咀卷烟的结果也一并显示于表 3 中。

10

表 3 通气比例和浆糊的渗出(单一过滤咀)

	绕卷纸及其配置	通气比例 (%)	标准偏差 (%)	变动系数 (%)	300根中渗出浆糊的根数
实施例 9	绕卷纸 A: 高渗透度层上流侧	65	2.3	3.5	5
比较例 1	绕卷纸 A: 高渗透度层上流侧	53	4.5	8.5	-
实施例 10	绕卷纸 B: 高渗透度层上流侧	60	2.6	4.3	8
比较例 2	绕卷纸 B: 高渗透度层上流侧	48	2.8	5.8	-
实施例 11	绕卷纸 C: 高渗透度层上流侧	63	2.4	3.8	7
比较例 3	绕卷纸 C: 高渗透度层上流侧	53	3.4	6.4	-
实施例 12	绕卷纸 D: 高渗透度层上流侧	67	2.6	3.9	24
比较例 4	绕卷纸 D: 高渗透度层上流侧	58	3.2	5.5	-
实施例 13	绕卷纸 E: 高渗透度层上流侧	70	2.7	3.8	15



比较例 5	绕卷纸 E: 高渗透度层上流侧	62	3.0	4.9	-
实施例 14	绕卷纸 F: 高渗透度层上流侧	72	2.0	2.8	36
比较例 6	绕卷纸 F: 高渗透度层上流侧	69	2.5	3.7	-
实施例 15	绕卷纸 G: 高渗透度层上流侧	74	2.0	2.8	46
比较例 7	绕卷纸 G: 高渗透度层上流侧	70	2.7	3.8	-
实施例 16	绕卷纸 H: 高渗透度层上流侧	76	1.8	2.4	24
比较例 8	单层绕卷纸 I	65	3.2	4.9	67
比较例 9	单层绕卷纸 II	74	1.9	2.5	166

由表 3 所示的结果可知, 根据本发明( 实施例 9~16), 可实现与使用现有高渗透度单层绕卷纸(单层绕卷纸 I~II)时大致相同的通气比例, 其变动系数也较小。在实施例 9~16 中, 绕卷纸的浆糊的渗出也少, 不会给卷烟的连续卷制带来障碍。

实施例 17~19、比较例 10

制作了除过滤咀本体 11 采用图 4 所示的双重过滤咀结构外和实施例 9~16 同样结构的带过滤咀卷烟。

该双重过滤咀结构其基端部的由 2.2Y40000 纤维素醋酸纤维等构成的普通过滤咀(图 4 中的第一过滤区 41)的长度为 10mm, 其通气阻力在以 17.5ml/秒吸引时为 50mmH<sub>2</sub>O, 与其连接设置的同样由 2.2Y40000 纤维素醋酸纤维等构成的普通过滤咀(图 4 中的第二过滤区 42)的长度为 15mm, 其通气阻力在以 17.5ml/秒吸引时为 76mmH<sub>2</sub>O。其他规格和测定结果示于表 4。

表 4 通气比例(双重过滤咀)

	绕卷纸及其配置	独立绕卷纸	通气比例 (%)	标准偏差 (%)	变动系数 (%)
实施例 17	绕卷纸 A: 高渗透度层上流侧	渗透度 10000CU 单层	61	2.5	4.1
实施例 18	绕卷纸 B: 高渗透度层上流侧	渗透度 10000CU 单层	54	3.0	5.6
实施例 19	绕卷纸 C: 高渗透度层上流侧	渗透度 10000CU 单层	60	1.7	2.8
实施例 10	渗透度 10000CU 单层	渗透度 30000CU 单层	64	4.6	7.2

由表 4 所示的结果可知, 根据本发明, 即使在双重过滤咀结构的情况下, 也可实现与比较例 10 大致同样的(尤其是实施例 17、19 的情况)通气比例。在实施例 17~19 中, 绕卷纸没有浆糊的渗出, 可无障碍地进行卷烟的连续卷制。

如上所述, 通过采用本发明的绕卷纸, 在和开孔接缝纸组合时, 反而意外地进一步提高了通气比例, 因此, 可进一步缓和烟草的烟味。根据本发明的过滤咀, 可不增加通气孔的列而实现所希望的通气比例的提高。并且, 本发明的绕卷纸可抑制浆糊的渗出, 可无障碍地连续绕制带过滤咀卷烟。

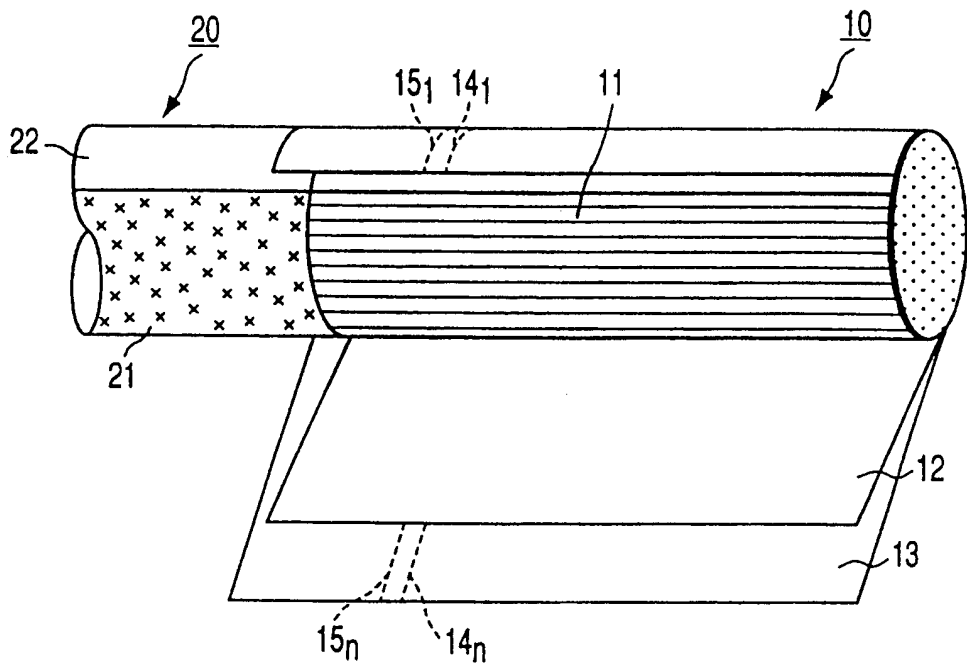


图 1

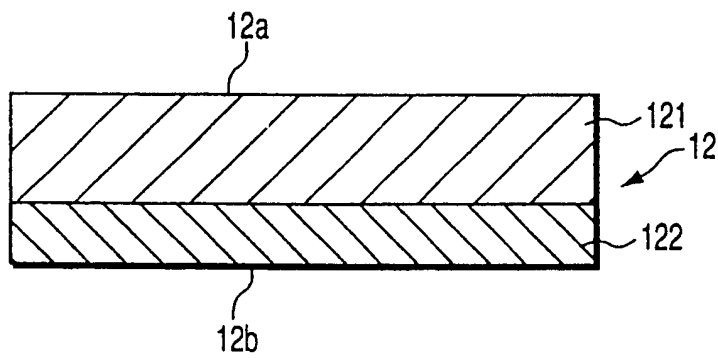


图 2

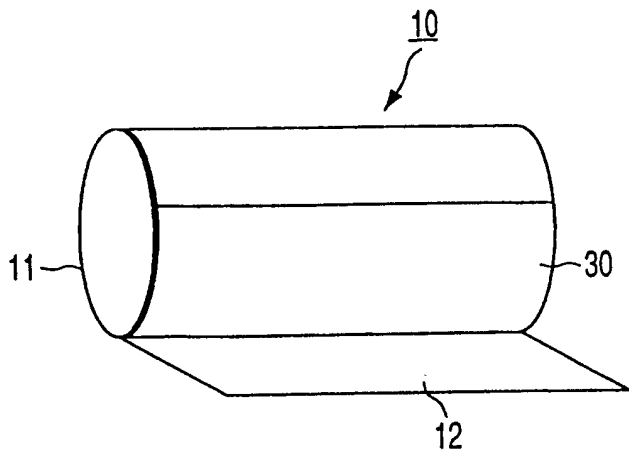


图 3

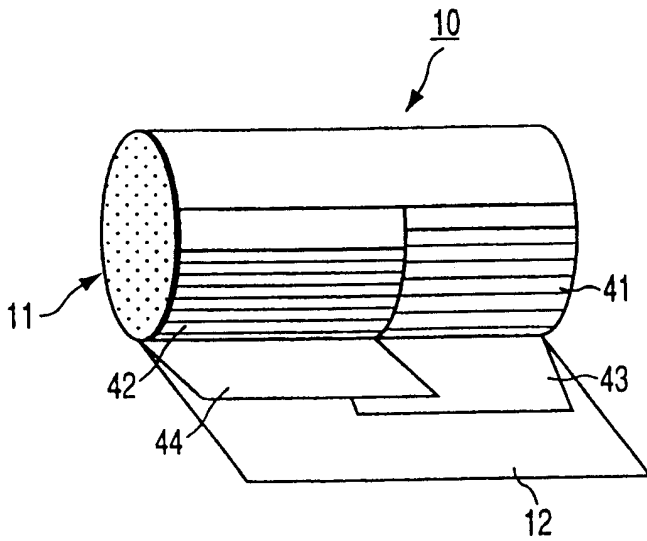


图 4

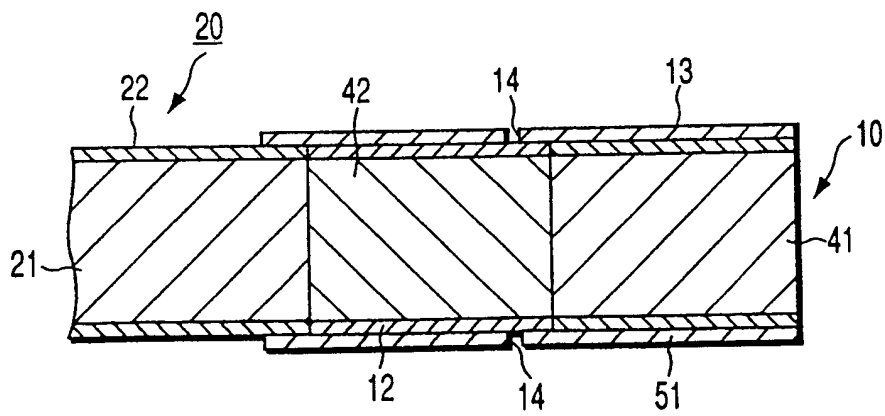


图 5