



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203801722 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420024457. 1

(22) 申请日 2014. 01. 15

(73) 专利权人 南通烟滤嘴有限责任公司

地址 226001 江苏省南通市崇川区孩儿巷北路 73 号

(72) 发明人 杜互助 盛培秀 唐荣成 金强  
王明辉

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11400

代理人 高之波 郭玥

(51) Int. Cl.

A24D 3/06(2006. 01)

A24D 3/08(2006. 01)

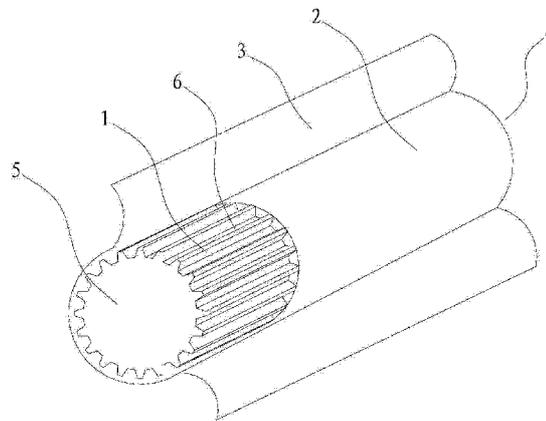
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

可降解的复合滤棒

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可降解的复合滤棒,包括聚乳酸发泡体过滤段和造纸法烟草薄片过滤段,聚乳酸发泡体过滤段和造纸法烟草薄片过滤段连接经烟用外包成型纸包裹成复合滤棒,造纸法烟草薄片过滤段的棒体上具有若干泡孔,泡孔的开孔率为65%~84%、泡孔的密度为 $10^7\sim 10^{12}$ 个/cm<sup>3</sup>、泡孔的孔径为10μm~300μm。采用聚乳酸发泡体和造纸法烟草薄片作为复合滤棒的组成部分,所制成的滤棒或滤嘴安全无毒环保可降解,不但可以有效降低卷烟烟气有害成分,且无须使用现有滤棒用醋酸纤维素材料,不仅有利于节约资源、还具有制作简便、质量稳定、香气品质高、成本低的特点。



1. 可降解的复合滤棒,其特征在于:包括聚乳酸发泡体过滤段(1)、造纸法烟草薄片过滤段(2)和成型纸(3),所述聚乳酸发泡体过滤段(1)和造纸法烟草薄片过滤段(2)相连,所述成型纸(3)包裹在聚乳酸发泡体过滤段(1)和造纸法烟草薄片过滤段(2)外侧,所述聚乳酸发泡体过滤段(1)位于吸食端(5),所述聚乳酸发泡体过滤段(1)上具有若干泡孔,所述泡孔的开孔率为65%~84%、泡孔的密度为 $10^7 \sim 10^{12}$ 个/cm<sup>3</sup>、泡孔的孔径为10 μm~300 μm。

2. 根据权利要求1所述的可降解的复合滤棒,其特征在于:所述聚乳酸发泡体过滤段(1)轴向设有沟槽(6),所述沟槽(6)数目为多个,多个所述沟槽(6)相互平行设置,所述多个沟槽(6)在所述聚乳酸发泡体过滤段(1)的外周向均布。

3. 根据权利要求1所述的可降解的复合滤棒,其特征在于:所述造纸法烟草薄片过滤段(2)的棒体内部为片状结构。

4. 根据权利要求1所述的可降解的复合滤棒,其特征在于:所述造纸法烟草薄片过滤段(2)的棒体内部为丝状结构。

5. 根据权利要求1所述的可降解的复合滤棒,其特征在于:所述造纸法烟草薄片过滤段(2)的过滤棒内部设置有天然草本植物精华颗粒。

## 可降解的复合滤棒

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种过滤嘴卷烟滤棒,特别涉及过滤嘴卷烟用的可降解的复合滤棒。

### 背景技术

[0002] 传统的复合滤棒,活性炭复合滤棒和纸质复合滤棒,加工过程较复杂,制造成本较高,活性炭或纸质滤棒具有较好的烟气过滤效果,但卷烟感官通常表现出香气品质下降,活性炭味或纸味较突出,一直以来存在较大的质量缺陷。其它类型的复合滤棒,如在纤维丝束上加入面筋蛋白、大豆豆粕、大豆纤维蛋白、蚕丝蛋白以及咖啡颗粒、茶梗颗粒等,这些技术方案均是以纤维丝束为载体,添加物质附在载体上,形成特种丝束嘴棒,其存在加工过程较复杂,成本较高、二醋酸纤维素滤棒不易降解等问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种制作简便、香气品质高、成本低且资源节约的可降解的复合滤棒。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供了可降解的复合滤棒,包括聚乳酸发泡体过滤段、造纸法烟草薄片过滤段和成型纸,聚乳酸发泡体过滤段和造纸法烟草薄片过滤段相连,成型纸包裹在聚乳酸发泡体过滤段和造纸法烟草薄片过滤段外侧,聚乳酸发泡体过滤段位于吸食端,聚乳酸发泡体过滤段上具有若干泡孔,泡孔的开孔率为 65%~84%、泡孔的密度为  $10^7 \sim 10^{12}$  个/cm<sup>3</sup>、泡孔的孔径为 10 μm~300 μm。采用聚乳酸聚乳酸发泡体过滤段和造纸法烟草薄片相接制成可降解的复合滤棒,无须使用现有滤棒用醋酸纤维素材料,所制成的滤棒在环境中易于降解。用此方法制成的可降解的复合滤棒不仅可以有效降低卷烟烟气有害成分,且有利于资源节约、还具有制作简便、质量稳定的特点。过滤棒中的微孔即可使用烟气顺利通过滤棒,又能有效截留烟气中的有害物质,使用效果好。

[0005] 在一些实施方式中,聚乳酸发泡体过滤段轴向设有沟槽,沟槽数目为多个,多个沟槽相互平行设置,多个沟槽在所述聚乳酸发泡体过滤段的外周向均布。设置沟槽可以提高滤棒烟气中有害物质的过滤效率,降低焦油含量和苯并[α]芘,并使抽吸口感更加丰满。由于其外形结构独特新颖,有别于市场上常见的普通滤棒,可增加品牌价值的同时具有卷烟防伪的辅助功能。

[0006] 在一些实施方式中,造纸法烟草薄片过滤段的棒体内部为片状结构。棒体内部的片状结构可使烟气可与造纸法烟草薄片充分接触,有效降低卷烟烟气有害成分。

[0007] 在一些实施方式中,造纸法烟草薄片过滤段的棒体内部为丝状结构。丝状结构可进一步增大棒体内部材料与烟气的接触面积,可以更有效降低卷烟烟气有害成分,提高香气品质。

[0008] 在一些实施方式中,造纸法烟草薄片过滤段的过滤棒内部设置有天然草本植物精华颗粒。天然草本植物精华颗粒具有烟草特征香气,可提高香气品质。

[0009] 本实用新型的效果是：1. 本实用新型利用聚乳酸发泡体作为烟气的过滤载体，由于聚乳酸材料具有良好的可降解性，通过发泡方式制成的聚乳酸发泡体滤嘴段，不仅具有现有醋酸纤维滤棒的物理特征和过滤性能，还易于降解，制备方便成本低等优点；2. 本实用新型利用造纸法烟草薄片丝（或碎片）作为烟气的过滤载体，造纸法烟草薄片吸附能力，可以有效吸附卷烟烟气有害成分，降低有害成分的危害；3. 造纸法烟草薄片是利用烟末、烟梗和回用烟支中的烟丝等烟草废弃物作为主体原料，再采用现有烟草薄片制片工艺加工而成，无须使用以木浆为原料的醋酸纤维，且造纸法烟草薄片也易于降解，因而本实用新型所发明的滤棒有利于节约资源，成本低环保；4. 由于造纸法烟草薄片加工使用的是卷烟生产过程中现有的原料和加工设备，因而制作简便，节约资源，成本较低；5. 经过造纸工艺加工的造纸法烟草薄片，可保持滤棒产品质量的稳定性和烟草本味；6. 造纸法烟草薄片具有较好的吸附能力，可方便以此为载体进行加香和加颗粒设计，使其制成的滤嘴具有特征香气和吸附作用；7. 本实用新型利用聚乳酸和造纸法烟草薄片过滤段复合而成，相比普通醋酸纤维滤棒卷烟，杂气、刺激性、余味等均有改善。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型可降解的复合滤棒的一实施方式的结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型可降解的复合滤棒的另一实施方式的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0013] 实施例 1

[0014] 参照图 1，可降解的复合滤棒包括聚乳酸发泡体过滤段 1 和造纸法烟草薄片过滤段 2，聚乳酸发泡体过滤段 1 和造纸法烟草薄片过滤段 2 采用成型纸 3 包裹而连接。可降解的复合滤棒具有吸食端 5 和与烟丝连接的烟丝端 4。聚乳酸发泡体过滤段 1 位于吸食端 5。

[0015] 聚乳酸发泡体过滤段 1 的棒体可采用超临界流体发泡熔融挤出的方式制备。聚乳酸发泡体过滤段 1 的棒体上具有若干泡孔，所述泡孔的开孔率为 65%~84%、泡孔的密度为  $10^7 \sim 10^{12}$  个/cm<sup>3</sup>、泡孔的孔径为 10 μm~300 μm。

[0016] 造纸法烟草薄片过滤段 2 的过滤棒采用的棒体内部为片状结构。

[0017] 实施例 2

[0018] 参照图 2，可降解的复合滤棒包括聚乳酸发泡体过滤段 1 和造纸法烟草薄片过滤段 2，聚乳酸发泡体过滤段 1 和造纸法烟草薄片过滤段 2 采用成型纸 3 包裹而连接。

[0019] 造纸法烟草薄片过滤段 2 与烟棒的烟丝端 4 连接。可降解的复合滤棒具有吸食端 5 和与烟丝连接的烟丝端 4。聚乳酸发泡体过滤段 1 位于烟体的吸食端 5。

[0020] 聚乳酸发泡体过滤段 1 轴向设有沟槽 6，沟槽 6 数目为多个，多个所述沟槽 6 相互平行设置，多个沟槽 6 在所述聚乳酸发泡体过滤段 1 的外周向均布。聚乳酸发泡体过滤段 1 的棒体可采用超临界流体发泡熔融挤出的方式制备。聚乳酸发泡体过滤段 1 的棒体上具有若干泡孔，所述泡孔的开孔率为 65%~84%、泡孔的密度为  $10^7 \sim 10^{12}$  个/cm<sup>3</sup>、泡孔的孔径为 10 μm~300 μm。

[0021] 造纸法烟草薄片丝过滤棒是将常规造纸法烟草薄片经烟草切丝机切丝再经过卷

制成复合用的基棒,其圆周根据卷烟和滤嘴设计需要控制,将造纸法烟草薄片基棒与发泡沟槽基棒及其他成熟可行的基棒经滤棒复合成型设备,加工成可降解的复合滤棒。

[0022] 另外,聚乳酸发泡体过滤段 1 的过滤棒还可采用彩色发泡过滤棒或彩色发泡沟槽过滤棒。

[0023] 造纸法烟草薄片过滤段 2 的过滤棒可由片状的造纸法烟草薄片碎片组成。还可在造纸法烟草薄片过滤段 2 中添加 HDP 颗粒即天然草本植物精华颗粒以增加烟气香味。

[0024] 用本实用新型的可降解的复合滤棒与烟丝卷制成样品卷烟,并与相同圆周、压降的醋酸纤维普通滤棒制成的卷烟进行对比,发现本实用新型的可降解的复合滤棒能有效降低卷烟烟气有害成分,其过滤效果优于普通醋 纤制成的滤棒。

[0025] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

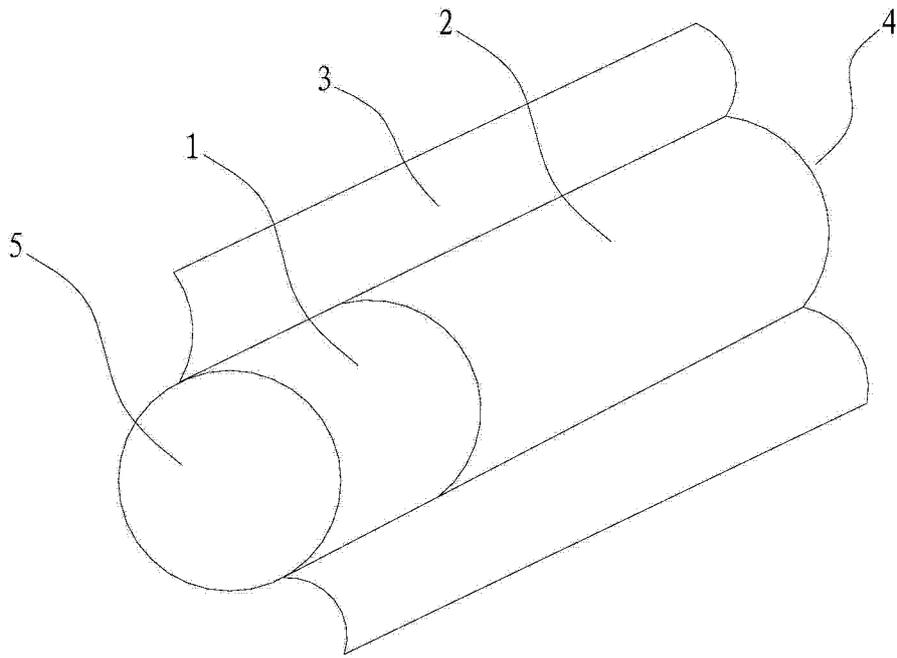


图 1

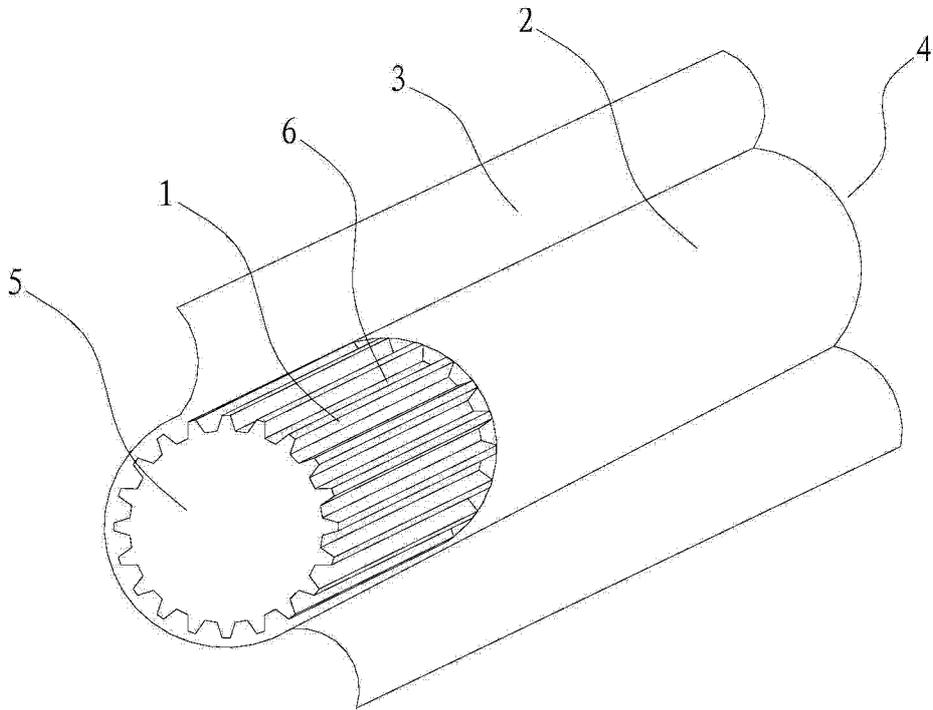


图 2