



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111728264 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 201910216849.5

(22) 申请日 2019.03.21

(71) 申请人 云南恩典科技产业发展有限公司  
地址 653100 云南省玉溪市高新区东风南路延长线

(72) 发明人 代家红 孙绍彬 吴边 申云辉  
林凡愉 周雷

(74) 专利代理机构 曲靖科岚专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 53202  
代理人 李继琼 郑兴平

(51) Int. Cl.  
A24D 1/20 (2020.01)

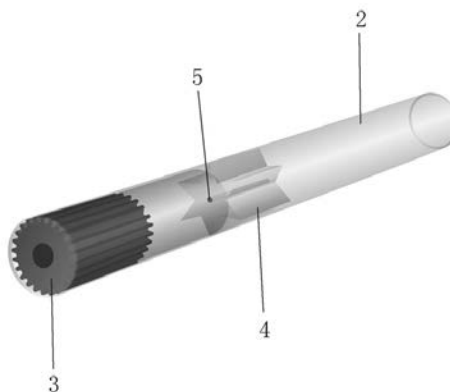
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品

(57) 摘要

本发明提供一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,涉及烟草替代品技术领域,采用分段式结构,包括一个加热释放段、烟气冷却发散段和抽吸段;加热释放段与烟气冷却发散段连接复合,同时配合螺旋外管构成的抽吸管组合成加热不燃烧抽吸品;所述加热释放段包含被加热到所需最低温度时能够释放烟雾状风味物质所需的天然植物聚合物。本发明通过对抽吸品的基质材料和结构进行改进,包括抽吸品的烟气释放、降温以及增香结构的整体重新优化,在降低有害物产生的前提下,提供合适口感、烟气温度和香气的加热不燃烧抽吸品,并且本抽吸品可采用通用的加热器具,适用性广。



1. 一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品, 采用分段式结构, 其特征在于, 包括一个加热释放段、烟气冷却发散段和抽吸段; 加热释放段与烟气冷却发散段连接复合, 同时配合螺旋外管构成的抽吸管组合成加热不燃烧抽吸品; 所述加热释放段包含被加热到所需最低温度时能够释放烟雾状风味物质所需的天然植物聚合体;

所述加热释放段的外层是衬铝内管和螺旋外管组成的复合管, 内部是圆形发烟段, 圆形发烟段的长度占整个加热释放段的 $1/2-4/5$ ; 所述圆形发烟段的轴心处设置加热孔, 该加热孔的大小以和通用加热器具的加热棒相适配为宜; 另外, 圆形发烟段的外周设置有增大其表面积的结构, 这些结构轴向贯穿圆形发烟段外圆周的两端, 即在不影响烟气流动的前提下, 增加圆形发烟段的表面积, 利于其中风味物质随烟气的释放;

所述抽吸段占整个抽吸品长度的 $1/2$ , 其内部中空, 外部即为螺旋外管组成的抽吸管;

在所述加热释放段与抽吸段之间, 设置烟气冷却发散段, 其外层是衬铝内管和螺旋外管组成的复合管, 内部是冷凝降温固件; 冷凝降温固件采用导热性能好且比热容大的无毒材料制备, 其截面为正星形多角形, 且所有角的顶点抵住所述抽吸管的内壁, 任意两个角之间的孔隙便于烟气通过降温;

在所述圆形发烟段和冷凝降温固件之间设置有发烟空腔, 以使在圆形发烟段生成的烟气雾化发散。

2. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品, 其特征在于, 所述冷凝降温固件采用导热性能好且比热容大的无毒材料制备, 其截面的中心部位为筛网状, 分布有主流烟气的过滤孔。

3. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品, 其特征在于, 所述发烟空腔的长度为加热释放段的 $1/2$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品, 其特征在于, 所述圆形发烟段采用非烟草天然生物基质配合苯甲酸尼古丁盐制备; 具体为包括天然植物香料膨化颗粒, 植物纤维、发烟剂、粘接剂以及苯甲酸尼古丁盐; 所述天然植物香料包括可可豆、薄荷、甘草、川贝、葛根、柠檬叶、水果香料、辛辣香料中的任意一种或任意两种及以上的混合物。

5. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品, 其特征在于, 所述圆形发烟段采用非烟草天然生物基质配合苯甲酸尼古丁盐制备; 具体为包括天然植物香料提取物+植物膨化颗粒(无毒性)、植物纤维、发烟剂、粘接剂以及苯甲酸尼古丁盐; 所述天然植物香料提取物包括 $\gamma$ 辛内酯、香草醛、乙基香草醛、水杨酸甲酯、香柠檬油、香叶油、柠檬油、姜油中的任意一种或任意两种及以上的混合物; 所述粘接剂包括壳聚糖、瓜尔胶、卡拉胶、明胶、琼脂、洁冷胶、阿拉伯胶、黄原胶、果胶中的任意一种。

6. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品, 其特征在于, 所述圆形发烟段外周设置的增大其表面积的结构为轴向贯穿的锯齿状结构, 且锯齿数目根据需要进行调整。

7. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品, 其特征在于, 所述冷凝降温固件的轴向几何中心位置处设置贯穿的空腔, 增加烟气的冷却通道; 以及, 所述冷凝降温固件轴向几何中心位置处的空腔内填充线状凝胶, 线状凝胶在烟气流经冷凝降温固件时液化挥发, 随烟气释放, 提供特殊风味物质。

8. 根据权利要求7所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,其特征  
在于,所述线状凝胶采用多色多味的复合形式。

9. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,其特征  
在于,所述线状凝胶在设置时根据烟气流经冷凝降温固体的温度梯度,设置与之对应温度  
梯度释放的凝胶材料,实现凝胶的释放贯彻在整个抽吸过程中,延长风味物质的释放时间。

10. 根据权利要求1所述的一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,其特征  
在于,所述凝胶包括能够在100-350℃挥发被烟气携带的赋香物质、 $\beta$ -环糊精以及相变物  
质,其中相变物质包括但不限于聚乙二醇、食品级蜂蜡、食品级石蜡、动植物凝胶、硬脂酸  
中的任意一种。

## 一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及烟草替代品技术领域,具体一种新型的加热不燃烧抽吸品。

### 背景技术

[0002] 随着人们追求健康生活愿望的加强以及越来越严格的控烟形势,研究和开发新一代烟草制品与替代品将是国内外烟草工作者努力的一个重要方向。与传统卷烟不同,以“加热不燃烧”为思路设计的“新型卷烟”,能使烟叶刚好加热到足以散发出烟味的程度,而不会点燃烟叶和卷烟纸。通常情况下,普通卷烟在吸食时300°C至800°C的高温会产生众多有害物质,而新型卷烟都是在300°C以下,有害物质会大量减少。新型卷烟作为一种更为健康的卷烟产品对未来烟草市场的变革起着至关重要的作用;加热不燃烧卷烟作为新一代烟草制品与替代品,减少了烟草高温裂解产生的有害成分,使主流烟气化学组分释放大大降低。

[0003] 该产品是通过“加热烟丝或烟草提取物而非燃烧烟丝”进行使用,吸食时需要有加热器具和“烟弹”。它通过器具的特殊加热源对“烟弹”中的烟丝进行加热,从而挥发烟丝中的尼古丁及香味物质,产生烟气来满足吸烟者需求。

[0004] 目前,最常见的不燃烧卷烟器具是由菲利浦·莫里斯烟草国际公司研制的 iQOS, 烟具使用的“烟弹”主要有万宝路、百乐门等品牌。抛开该类型烟草替代品的效果及作用不论,首先需要确认一个问题,即“加热不燃烧卷烟是否为烟草制品”。

[0005] 2017年,国家烟草专卖局制定下发了《关于开展新型卷烟产品鉴别检验工作的通知》,将iQOS、GLO、Ploom、Revo 四种类型的新型卷烟产品纳入卷烟鉴别检验目录。同样在2017年,国家烟草质量监督检验中心对相关单位送检的 iQOS“烟弹”样品成分进行了鉴别检验,从中检出烟碱、四种烟草特有的 N-亚硝胺、以及与一般烟草及烟草制品中相一致的右旋烟碱旋光异构体比例范围、与一般烟草及烟草制品中相一致的次要生物碱种类,判定“烟弹”样品含有烟草特征性成分,填充物由烟叶制成。因此,iQOS“烟弹”属于烟草制品,属于《烟草专卖法》的监管对象。

[0006] 除了监管严格之外,技术壁垒也是该类型香烟替代品在研究开发方面难以逾越的屏障,国外烟草公司围绕新型烟草制品已经开展了近 30年的技术研究,主要代表产品为雷诺烟草公司和菲莫烟草公司。已报道的再造烟叶应用在加热不燃烧制品的研究主要集中在菲莫烟草公司、雷诺烟草公司及英美烟草公司,国内在该研究领域还处于起步阶段,虽然广东中烟、红云红河、郑州烟草研究院、湖南中烟等均已公开了相关加热段制备的专利,但拥有的核心技术非常少,尚无自主研发的加热不燃烧烟草制品。

[0007] 另外,从技术本身而言,现有的加热不燃烧香烟也存在一些不足之处,例如通常采用四段三元结构,加热段、前置过滤段、冷却段、后置过滤段,结构较为复杂,制作成本较高;还比如在香气、口感上与传统香烟存在差距,以及在烟气发散、烟气流向以及温度控制等方面,都还有待进一步研究创新;最主要的,现有的加热不燃烧香烟主要采用烟草薄片等再造烟叶作为产生烟气的主材料,制造成本较高,且仍然存在一定程度上的安全性问题。

## 发明内容

[0008] 为解决现有技术中存在的问题,本发明提供一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,通过对抽吸品的基质材料和结构进行改进,包括抽吸品的烟气释放、降温以及增香结构的整体重新优化,在降低有害物产生的前提下,提供合适口感、烟气温度和香气的加热不燃烧抽吸品,并且本抽吸品可采用通用的加热器具,适用性广。

[0009] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,采用分段式结构,其特征在于,包括一个加热释放段、烟气冷却发散段和抽吸段;加热释放段与烟气冷却发散段连接复合,同时配合螺旋外管构成的抽吸管组合成加热不燃烧抽吸品;所述加热释放段包含被加热到所需最低温度时能够释放烟雾状风味物质所需的天然植物聚合体。

[0010] 所述加热释放段的外层是衬铝内管和螺旋外管组成的复合管,内部是圆形发烟段,圆形发烟段的长度占整个加热释放段的 $1/2-4/5$ ;所述圆形发烟段的轴心处设置加热孔,该加热孔的大小以和通用加热器具的加热棒相适配为宜;另外,圆形发烟段的外周设置有增大其表面积的结构,这些结构轴向贯穿圆形发烟段外圆周的两端,即在不影响烟气流动的前提下,增加圆形发烟段的表面积,利于其中风味物质随烟气的释放。

[0011] 所述抽吸段占整个抽吸品长度的 $1/2$ ,其内部中空,外部即为螺旋外管组成的抽吸管。

[0012] 在所述加热释放段与抽吸段之间,设置烟气冷却发散段,其外层是衬铝内管和螺旋外管组成的复合管,内部是冷凝降温固件。

[0013] 所述冷凝降温固件采用导热性能好且比热容大的无毒材料制备,其截面为正星形多角形,且所有角的顶点抵住所述抽吸管的内壁,任意两个角之间的孔隙便于烟气通过降温。

[0014] 优选的,所述冷凝降温固件采用导热性能好且比热容大的无毒材料制备,其截面的中心部位为筛网状,分布有主流烟气的过滤孔。

[0015] 优选的,在所述圆形发烟段和冷凝降温固件之间设置有发烟空腔,以使在圆形发烟段生成的烟气雾化发散,该空腔的长度为加热释放段 $1/2$ 。

[0016] 优选的,所述圆形发烟段采用非烟草天然生物基质配合苯甲酸尼古丁盐制备;具体为包括天然植物香料膨化颗粒,植物纤维、发烟剂、粘接剂以及苯甲酸尼古丁盐;所述天然植物香料包括可可豆、薄荷、甘草、川贝、葛根、柠檬叶、水果香料、辛辣香料.....中的任意一种或任意两种及以上的混合物。

[0017] 优选的,所述圆形发烟段采用非烟草天然生物基质配合苯甲酸尼古丁盐制备;具体为包括天然植物香料提取物+植物膨化颗粒(无毒性)、植物纤维、发烟剂、粘接剂以及苯甲酸尼古丁盐;所述天然植物香料提取物包括 $\gamma$ 辛内酯、香草醛、乙基香草醛、水杨酸甲酯、香柠檬油、香叶油、柠檬油、姜油中的任意一种或任意两种及以上的混合物;所述粘接剂包括壳聚糖、瓜尔胶、卡拉胶、明胶、琼脂、洁冷胶、阿拉伯胶、黄原胶、果胶.....。

[0018] 优选的,所述圆形发烟段的外圆周表面设置轴向贯穿的锯齿状结构,且锯齿数目根据需要进行调整。

[0019] 优选的,所述冷凝降温固件的轴向几何中心位置处设置贯穿的空腔,增加烟气的冷却通道;以及,所述冷凝降温固件轴向几何中心位置处的空腔内填充线状凝胶,线状凝胶

在烟气流经冷凝降温固件时液化挥发,随烟气释放,提供特殊风味物质。

[0020] 优选的,所述线状凝胶采用多色多味的复合形式。

[0021] 优选的,所述线状凝胶在设置时根据烟气流经冷凝降温固件的温度梯度,设置与之对应温度梯度释放的凝胶材料,实现凝胶的释放贯彻在整个抽吸过程中,延长风味物质的释放时间。

[0022] 优选的,所述凝胶包括能够在100-350℃挥发被烟气携带的赋香物质、 $\beta$ -环糊精以及相变物质。

[0023] 所述相变物质包括但不限于聚乙二醇、食品级蜂蜡、食品级石蜡、动植物凝胶、硬脂酸中的任意一种。

[0024] 本发明的有益效果:

①本发明所述的抽吸品专门在发烟段设置了轴向贯穿的增大表面积的结构,是发烟段具有较大比表面积,保证在抽吸时,外界进入的空气流经基质时尽可能多的与基质中香味物质接触,提高其释放程度,保证物尽其用,也能够提升烟气口感;

②本发明素数抽吸品在发烟段后方、冷凝降温固件之前的区域设置了发烟空腔,扩大了烟气生成必须的空间,提供了足够的发烟所需空气,使得抽吸品整体的发烟效果良好。

[0025] ③本发明在抽吸品的加热释放段、烟气冷却发散段内壁设置了衬铝内管,主要起到两个作用,第一是在加热释放段,金属铝能够形成对发烟段的全包围辅助加热,促使其物质的释放和发烟,第二是在烟气冷却发散段又能够实现对其烟气的包围冷却;而在抽吸段不设置衬铝内管是防止热量传递而导致抽吸时与嘴唇接触部位温度过高带来的不适感。

[0026] ④本发明所述抽吸品可采用非烟草的多种天然植物香料作为基质,配合尼古丁盐和粘接剂等进行制备,既能满足使用者的需求,同时相对于烟草少了危害性较大的焦油;并且本发明所述抽吸品的各个部件以及原料均未不属于专管专卖范畴,原料本身及释放物中均不含烟碱、烟草特有的 N-亚硝胺、生物碱种类等,不属于烟草制品,原料来源广泛、产品种类丰富。

## 附图说明

[0027] 图1是本发明所述衬铝内管和螺旋外管组成的复合管结构示意图。

[0028] 图2是本发明所述抽吸品结构示意图a。

[0029] 图3是本发明所述抽吸品结构示意图b。

[0030] 图4是本发明所述抽吸品结构示意图c。

[0031] 图5是本发明所述抽吸品结构示意图d。

[0032] 图6是本发明所述抽吸品结构示意图e。

[0033] 图7是本发明所述抽吸品结构示意图f。

[0034] 图中,螺旋外管1,衬铝内管2,圆形发烟段3,冷凝降温固件4,线状凝胶5。

## 具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明所述技术方案进行进一步说明。

[0036] 实施例1

如图1、2、3所示:一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,采用分段式结

构,包括一个加热释放段、烟气冷却发散段和抽吸段;加热释放段与烟气冷却发散段连接复合,同时配合螺旋外管构成的抽吸管组合成加热不燃烧抽吸品;所述加热释放段包含被加热到所需最低温度时能够释放烟雾状风味物质所需的天然植物聚合体。

[0037] 所述加热释放段的外层是衬铝内管和螺旋外管组成的复合管,内部是圆形发烟段,圆形发烟段的长度占整个加热释放段的1/2;所述圆形发烟段的轴心处设置加热孔,该加热孔的大小以和通用加热器具的加热棒相适配为宜;另外,圆形发烟段的外周设置的增大其表面积的结构为轴向贯穿的锯齿状结构,在不影响烟气流动的前提下,增加圆形发烟段的表面积,利于其中风味物质随烟气的释放。

[0038] 所述圆形发烟段采用非烟草天然生物基质配合苯甲酸尼古丁盐制备;具体为包括天然植物香料膨化颗粒,植物纤维、发烟剂、粘接剂以及苯甲酸尼古丁盐;所述天然植物香料包括可可豆、薄荷、甘草、川贝、葛根、柠檬叶、水果香料、辛辣香料.....中的任意一种或任意两种及以上的混合物。

[0039] 所述抽吸段占整个抽吸品长度的1/2,其内部中空,外部即为螺旋外管组成的抽吸管。

[0040] 在所述加热释放段与抽吸段之间,设置烟气冷却发散段,其外层是衬铝内管和螺旋外管组成的复合管,内部是冷凝降温固件。

[0041] 所述冷凝降温固件采用导热性能好且比热容大的无毒材料制备,其截面为正星形多角形,且所有角的顶点抵住所述抽吸管的内壁,任意两个角之间的孔隙便于烟气通过降温。

#### [0042] 实施例2

如图4、5所示,一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,其结构与实施例1所述基本一致,区别在于所述冷凝降温固件的轴向几何中心位置处设置贯穿的空腔,增加烟气的冷却通道。

[0043] 以及,在所述圆形发烟段和冷凝降温固件之间设置有发烟空腔,以使在圆形发烟段生成的烟气雾化发散,该空腔的长度为加热释放段1/2。

[0044] 以及,所述圆形发烟段采用非烟草天然生物基质配合苯甲酸尼古丁盐制备;具体为包括天然植物香料提取物+植物膨化颗粒(无毒性)、植物纤维、发烟剂、粘接剂以及苯甲酸尼古丁盐;所述天然植物香料提取物包括 $\gamma$ 辛内酯、香草醛、乙基香草醛、水杨酸甲酯、香柠檬油、香叶油、柠檬油、姜油中的任意一种或任意两种及以上的混合物;所述粘接剂包括壳聚糖、瓜尔胶、卡拉胶、明胶、琼脂、洁冷胶、阿拉伯胶、黄原胶、果胶中的任意一种。

#### [0045] 实施例3

如图6、7所示,一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,其结构与实施例1所述基本一致,区别在于所述冷凝降温固件轴向几何中心位置处的空腔内填充线状凝胶,线状凝胶在烟气流经冷凝降温固件时液化挥发,随烟气释放,提供特殊风味物质。

[0046] 所述线状凝胶采用多色多味的复合形式。

[0047] 所述线状凝胶在设置时根据烟气流经冷凝降温固件的温度梯度,设置与之对应温度梯度释放的凝胶材料,实现凝胶的释放贯彻在整个抽吸过程中,延长风味物质的释放时间。

[0048] 所述凝胶包括能够在100-350℃挥发被烟气携带的赋香物质、 $\beta$ -环糊精以及相变

物质。

[0049] 所述相变物质包括但不限于聚乙二醇、食品级蜂蜡、食品级石蜡、动植物凝胶、硬脂酸中的任意一种。

[0050] 实施例4

一种非烟草生物基质制备的新型加热不燃烧抽吸品,其结构与实施例1所述基本一致,区别在于所述冷凝降温固件采用导热性能好且比热容大的无毒材料制备,其截面的中心部位为筛网状,分布有主流烟气的过滤孔。



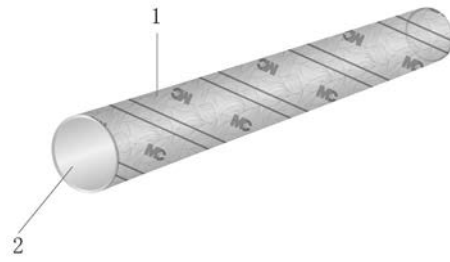


图1

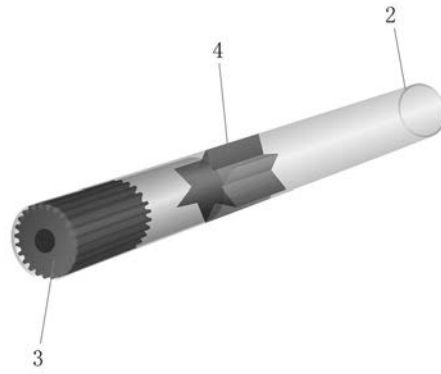


图2

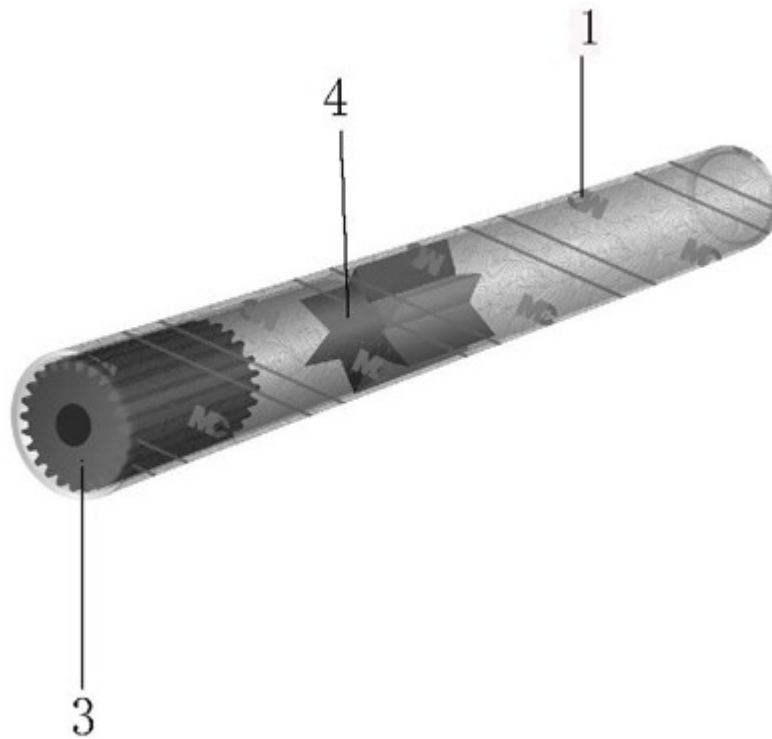


图3

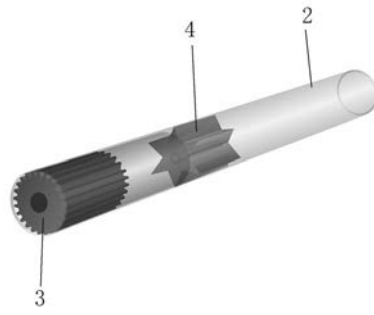


图4

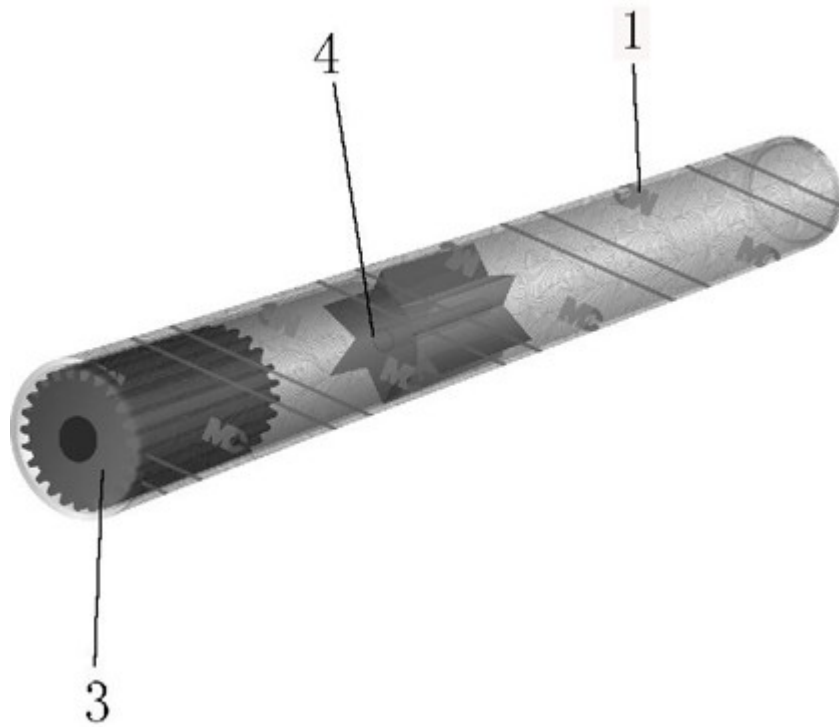


图5

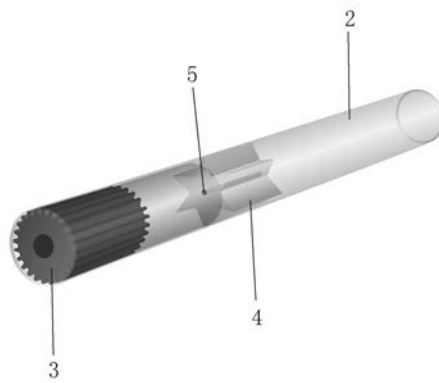


图6

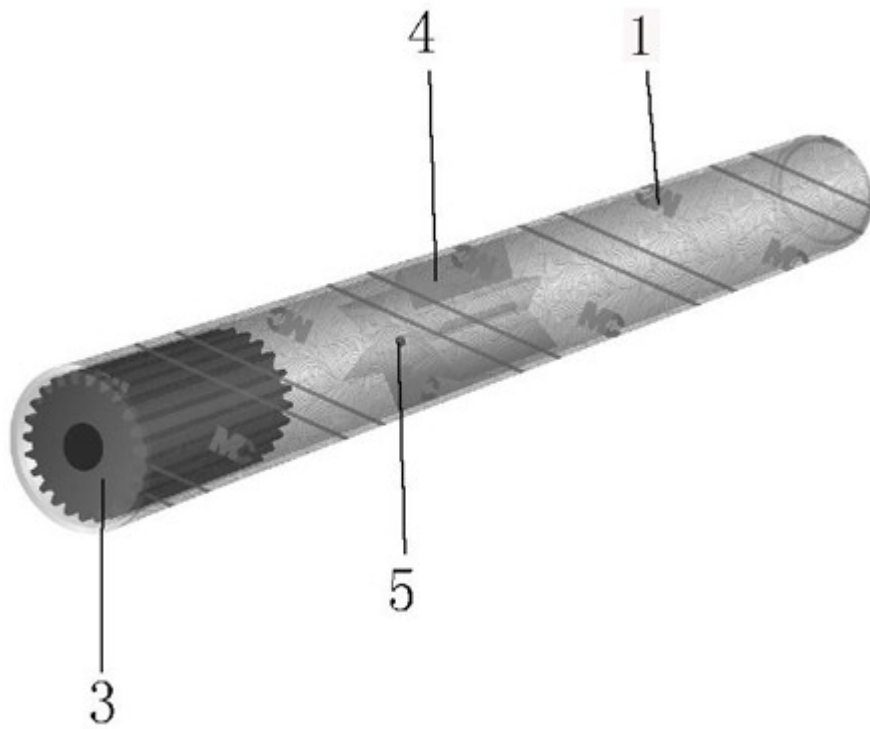


图7