



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205072071 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201520708099. 0

(22) 申请日 2015. 09. 11

(73) 专利权人 深圳麦克韦尔股份有限公司

地址 518102 广东省深圳市宝安区西乡固戍
东财工业区 16 号 8 栋 2 楼

(72) 发明人 刘平昆

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 刘雯

(51) Int. Cl.

A24F 47/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

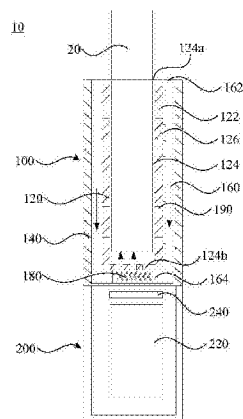
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

电加热烟具及其加热组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电加热烟具及其加热组件,上述加热组件包括加热锅、壳体 and 气流加热器,加热锅包括多个可单独控制的中空加热元件,多个中空加热元件依次连接,内部形成用于容置烟草制品的加热腔;加热腔的第一端用于插入烟草制品,第二端用于进气;壳体设置在加热锅的外部,两者之间形成进气通道,进气通道的进气端与外界连通,且进气端靠近第一端,进气通道的出气端与第二端连通;气流加热器位于出气端与第二端之间。加热锅起保温作用,气流加热器起升温作用,使用者开始抽吸时烟气即可达到较佳浓度。且加热锅可以分段逐渐加热烟草制品,避免烟气浓度过高或过低,使用者每口抽吸的烟气浓度基本一致,使用者感受更佳。



1. 一种电加热烟具的加热组件,用于加热烟草制品,其特征在于,所述加热组件包括加热锅、壳体和气流加热器;

所述加热锅包括多个可单独控制的中空加热元件,多个所述中空加热元件依次连接,且多个所述中空加热元件上开设的空腔依次连通形成用于容置所述烟草制品的加热腔;所述加热腔包括相对的第一端和第二端,所述第一端用于插入所述烟草制品,所述第二端用于进气;

所述壳体设置在所述加热锅的外部,所述壳体和所述加热锅之间形成进气通道,所述进气通道包括进气端和出气端,所述进气端与外界连通,且所述进气端靠近所述第一端,所述出气端与所述第二端连通;

所述气流加热器位于所述出气端与所述第二端之间。

2. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,所述加热锅用于将所述烟草制品加热至第一温度,所述气流加热器用于将经过的气流加热,使气流进入所述加热腔后将所述烟草制品加热至高于所述第一温度的第二温度。

3. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,多个所述中空加热元件的预设工作温度自所述第一端向所述第二端逐渐降低,使所述加热腔内的烟草制品温度均匀。

4. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,所述气流加热器为多孔陶瓷加热结构。

5. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,每个中空加热元件上设置有温度传感器。

6. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,还包括控制器,所述控制器与所述中空加热元件电连接。

7. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,相邻的两个所述中空加热元件之间设置有隔热垫圈。

8. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,所述中空加热元件为布设有加热电路的陶瓷结构。

9. 根据权利要求1所述的电加热烟具的加热组件,其特征在于,所述中空加热元件的数量为2至15个。

10. 一种电加热烟具,其特征在于,包括电池组件和权利要求1至9任一项所述的加热组件;所述电池组件和所述壳体固定连接,且所述电池组件为所述中空加热元件供电。

电加热烟具及其加热组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟具的技术领域,特别是涉及一种电加热烟具及其加热组件。

背景技术

[0002] 随着对吸烟与健康研究的不断深入,一些科学研究已表明,烟草中危害人体的物质绝大多数是由燃烧时烟草热裂解产生的。为解决上述问题,可以通过加热烟草的方式,让烟草释放尼古丁等成分,而避免烟草燃烧产生的有害物质。

[0003] 一般加热烟草的加热锅采用整体加热方式,使用者开始抽吸时,烟气浓度低,而后迅速上升,然后随着抽吸口数的增加,烟气浓度显著降低。产生这种不佳效果的主要原因是:使用者前几口抽吸时,烟草温度不够,因此烟气浓度低,随后整体达到最佳温度,烟草内的有效成分迅速释放,烟气浓度迅速上升,最后烟草内的有效成分消耗殆尽,烟气浓度降低。与直接抽吸卷烟相比,抽吸加热烟草的烟具,烟气浓度变化大,使用者感受不佳。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要针对烟气浓度变化大的问题,提供一种电加热烟具及其加热组件。

[0005] 一种电加热烟具的加热组件,用于加热烟草制品,所述加热组件包括加热锅、壳体和气流加热器;

[0006] 所述加热锅包括多个可单独控制的中空加热元件,多个所述中空加热元件依次连接,且多个所述中空加热元件上开设的空腔依次连通形成用于容置所述烟草制品的加热腔;所述加热腔包括相对的第一端和第二端,所述第一端用于插入所述烟草制品,所述第二端用于进气;

[0007] 所述壳体设置在所述加热锅的外部,所述壳体和所述加热锅之间形成进气通道,所述进气通道包括进气端和出气端,所述进气端与外界连通,且所述进气端靠近所述第一端,所述出气端与所述第二端连通;

[0008] 所述气流加热器位于所述出气端与所述第二端之间。

[0009] 在其中一个实施例中,所述加热锅用于将所述烟草制品加热至第一温度,所述气流加热器用于加热进入所述加热腔的气流,使所述烟草制品被加热至高于所述第一温度的第二温度。

[0010] 在其中一个实施例中,多个所述中空加热元件的预设工作温度自所述第一端向所述第二端逐渐降低,使所述加热腔内的烟草制品温度均匀。

[0011] 在其中一个实施例中,还包括气流加热器,所述气流加热器位于所述出气端与所述第二端之间。

[0012] 在其中一个实施例中,所述气流加热器为多孔陶瓷加热结构。

[0013] 在其中一个实施例中,每个中空加热元件上设置有温度传感器。

[0014] 在其中一个实施例中,还包括控制器,所述控制器与所述中空加热元件电连接。

[0015] 在其中一个实施例中,相邻的两个所述中空加热元件之间设置有隔热垫圈。

[0016] 在其中一实施例中,所述中空加热元件为布设有加热电路的陶瓷结构。

[0017] 一种电加热烟具,包括电池组件和所述的加热组件;所述电池组件和所述壳体固定连接,且所述电池组件为所述中空加热元件供电。

[0018] 上述电加热烟具及其加热组件,气流从进气端进入进气通道,在进气通道中被加热锅的外壁加热,之后经过气流加热器进入加热腔,加热锅主要起到保温作用,气流经过气流加热器加热后温度升高,进入加热器后可以迅速使烟草制品提升到较佳温度,使用者开始抽吸时烟气即可达到较佳浓度。同时,设置该气流通道可以有效利用热量和冷却壳体。由于加热锅包括多个可单独控制的中空加热元件,使得加热锅可以分段逐渐加热烟草制品,避免烟气浓度过高或过低,使用者每口抽吸的烟气浓度基本一致,使用者感受更佳。

附图说明

[0019] 图 1 为一实施例中电加热烟具的示意图;

[0020] 图 2 为一实施例中电加热烟具的控制方法的流程图。

具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对电加热烟具及其加热组件进行更全面的描述。附图中给出了电加热烟具及其加热组件的首选实施例。但是,电加热烟具及其加热组件可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对电加热烟具及其加热组件的公开内容更加透彻全面。

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在电加热烟具及其加热组件的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 如图 1 所示,一实施方式的电加热烟具 10 用于加热烟草制品 20,以烘烤出烟草制品 20 中的烟气,供使用者吸食,烟草制品 20 不会燃烧,避免产生有害物质,上述烟草制品 20 一般为卷烟。电加热烟具 10 包括加热组件 100 和电池组件 200,电池组件 200 为加热组件 100 供电。加热组件 100 包括加热锅 120 和壳体 140,加热锅 120 包括多个可单独控制的中空加热元件 122,在一实施例中,中空加热元件 122 的数量可以为 2 至 15 个。中空加热元件 122 可以是布设有加热电路的陶瓷结构,工作温度为 200 至 500 摄氏度。多个中空加热元件 122 依次连接,且多个中空加热元件 122 上开设的空腔依次连通形成用于容置烟草制品 20 的加热腔 124。加热腔 124 包括相对的第一端 124a 和第二端 124b,第一端 124a 用于插入烟草制品 20,第一端 124a 可以呈开口状,第二端 124b 用于进气,第二端 124b 可以呈多孔状。

[0024] 壳体 140 设置在加热锅 120 的外部,壳体 140 和加热锅 120 之间形成进气通道 160,进气通道 160 包括进气端 162 和出气端 164,进气端 162 与外界连通,且进气端 162 靠近第一端 124a,出气端 164 与第二端 124b 连通。在一实施例中,壳体 140 的一端可以开设有进烟口,烟草制品 20 穿过进烟口后进入加热腔 124 的第一端 124a。壳体 140 开设进烟口的一端还可以设置进气口作为进气通道 160 的进气端 162。加热组件 100 还包括气流加热器 180,气流加热器 180 位于出气端 164 与第二端 124b 之间。气流进入加热腔 124 之前,先经

过气流加热器 180 被加热,有助于加热腔 124 内的烟草制品 20 迅速提温。在一实施例中,气流加热器 180 可以是多孔陶瓷加热结构,换热效率高,加热效果好。

[0025] 气流从进气端 162 进入进气通道 160,在进气通道 160 中被加热锅 120 的外壁加热,之后经过气流加热器 180 进入加热腔 124,加热锅 120 主要起到保温作用,气流经过气流加热器 180 加热后温度升高,进入加热器 120 后可以迅速使烟草制品 20 提升到较佳温度,使用者开始抽吸时烟气即可达到较佳浓度。同时,设置该气流通道可以有效利用热量和冷却壳体 140。由于加热锅 120 包括多个可单独控制的中空加热元件 122,使得加热锅 120 可以分段逐渐加热烟草制品 20,避免烟气浓度过高或过低,使用者每口抽吸的烟气浓度基本一致,使用者感受更佳。

[0026] 在一实施例中,电加热烟具 10 可以呈柱状,加热组件 100 和电池组件 200 均为柱状,加热组件 100 的一端用于插入烟草制品 20,另一端与电池组件 200 连接。具体的,电池组件 200 可以与壳体 140 固定连接,且电池组件 200 中的电池 220 为中空加热元件 122 供电。

[0027] 在其中一个实施例中,每个中空加热元件 122 上设置有温度传感器 126,以精准的检测和控制中空加热元件 122 的温度。电加热烟具 10 还可以包括控制器 240,控制器 240 与中空加热元件 122 电连接,用于控制各个中空加热元件 122 的发热量。且控制器 240 还可以与温度传感器 126 和气流加热器 180 电连接,获得温度传感器 126 检测到的温度信息,进而控制中空加热元件 122 和气流加热器 180 的发热量,使加热腔 124 内的各个位置达到温度要求。在一实施例中,控制器 240 可以位于加热组件 100 内,也可以位于电池组件 200 内。

[0028] 在一实施例中,多个中空加热元件 122 的预设工作温度自第一端 124a 向第二端 124b 逐渐降低,使加热腔 120 内的烟草制品 20 温度均匀。加热锅 120 的温度自第一端 124a 向第二端 124b 逐渐降低,而对应的气流温度自第一端 124a 向第二端 124b 逐渐升高,可以保证加热腔 120 内的烟草制品 20 各个位置温度一致。靠近第二端 124b 的烟草制品 20 被加热抽吸完以后,加热靠近第一端 124a 的部分烟草制品 20 时,气流温度较低,从而可以避免将已抽吸完的烟草制品 20 过度加热,产生焦味。在一实施例中,相邻的两个中空加热元件 122 之间可以设置有隔热垫圈 190,避免中空加热元件 122 之间导热相互影响,从而更加精准的控制温度。

[0029] 在其中一个实施例中,加热锅 120 用于将烟草制品 20 加热至第一温度,气流加热器 180 用于加热进入加热腔 124 的气流,使烟草制品 20 被加热至高于第一温度的第二温度。加热锅 120 主要起保温作用,会持续加热,保持加热锅 120 的温度在第一温度,如 150 至 200 摄氏度之间。气流经过加热锅 120 的外壁和气流加热器 180 被加热,用加热后的气流来对烟草制品 20 进行进一步加热到第二温度,如 200 摄氏度以上。由于卷烟一般加热到 200 摄氏度以上其有效成分会有较高的挥发率,因此在一优选的实施方式中,第一温度小于 200 摄氏度,第二温度大于 200 摄氏度。

[0030] 如图 2 所示,一实施方式电加热烟具的控制方法,用于控制上述电加热烟具 10,该控制方法包括如下步骤:

[0031] S100,加热锅 120 将烟草制品 20 加热至第一温度。

[0032] S200,气流加热器 180 将经过的气流加热,使气流进入加热腔 124 后将烟草制品 20

加热至第二温度,第二温度高于第一温度。

[0033] 气流经过气流加热器 180 进入加热腔 124,加热锅 120 主要起到保温作用,将烟草制品的温度维持在第一温度,气流经过气流加热器 180 加热后温度升高,进入加热器 120 后可以迅速使烟草制品 20 提升到第二温度,使用者开始抽吸时烟气即可达到较佳浓度。加热锅 120 和气流加热器 180 可以被控制器 240 控制,以实现上述方法。

[0034] 加热锅 120 主要起保温作用,会持续加热,保持加热锅 120 的温度在第一温度,如 150 至 200 摄氏度之间。气流经过加热锅 120 的外壁和气流加热器 180 被加热,用加热后的气流来对烟草制品 20 进行进一步加热到第二温度,如 200 摄氏度以上。由于卷烟一般加热到 200 摄氏度以上其有效成分会有较高的挥发率,因此在一优选的实施方式中,第一温度小于 200 摄氏度,第二温度大于 200 摄氏度。

[0035] 在其中一个实施例中,电加热烟具的控制方法还包括控制多个中空加热元件 122 的温度,使加热腔 124 内的温度自第一端 124a 向第二端 124b 逐渐降低,使加热腔 120 内的烟草制品 20 温度均匀的步骤。加热锅 120 的温度自第一端 124a 向第二端 124b 逐渐降低,而对应的气流温度自第一端 124a 向第二端 124b 逐渐升高,可以保证加热腔 120 内的烟草制品 20 各个位置温度一致。靠近第二端 124b 的烟草制品 20 被加热抽吸完以后,加热靠近第一端 124a 的部分烟草制品 20 时,气流温度较低,从而可以避免将已抽吸完的烟草制品 20 过度加热,产生焦味。在一实施例中,加热锅 120 上每段的中空加热元件 122 分别发热,即同时仅有一或相邻的多个中空加热元件 122 发热。

[0036] 在一具体的实施例中,从加热锅 120 的底部算起,第一加热段的保温温度为 150 摄氏度,气流加热器 180 的加热气流温度为 300 摄氏度。第二加热段的保温温度为 160 摄氏度,气流加热器 180 的加热气流温度为 280 摄氏度。第三个加热段的保温温度为 170 摄氏度,气流加热器 180 的加热气流温度为 260 度摄氏度,依次类推。加热段可以包括一个或多个中空加热元件 122。若烟草制品 20 为卷烟,卷烟底部的烟丝被加热抽吸完以后,加热上面部分卷烟时,气流温度较低,从而可以避免将已抽吸完的烟丝过度加热,产生焦味。

[0037] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,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。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

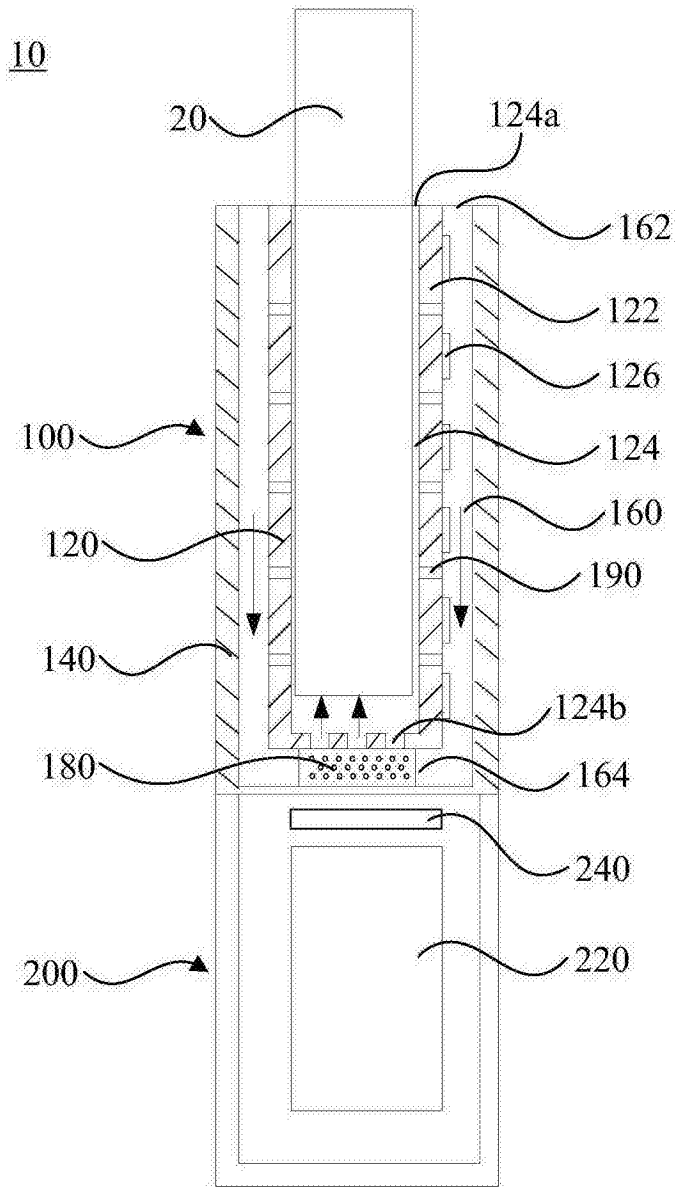


图 1

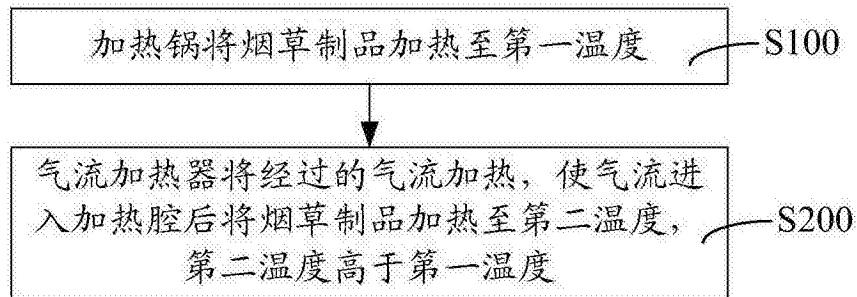


图 2