



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117615666 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202180100480.7

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.07.15

A24F 40/10 (2006.01)

A24F 40/20 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2024.01.11

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/026602 2021.07.15

(87) PCT国际申请的公布数据
W02023/286238 JA 2023.01.19

(71) 申请人 日本烟草产业株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 松本光史 改发豊 冈田拓也
长瀬亮祐 山田学

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

专利代理师 曲天佐

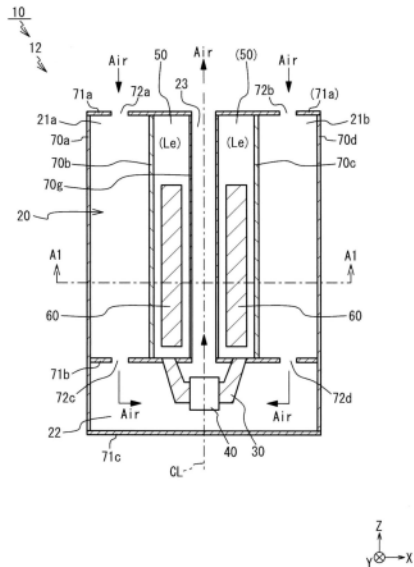
权利要求书2页 说明书11页 附图5页

(54) 发明名称

吸取器具以及吸取器具的雾化单元的制造方法

(57) 摘要

提供能够抑制吸取器具的负载劣化的技术。吸取器具(10)具备雾化单元,该雾化单元具有:收纳烟叶的提取液的液体容纳部(50);以及电负载(40),其被导入液体容纳部(50)的提取液,并且将导入的提取液雾化而产生气溶胶,在液体容纳部(50)的提取液的内部配置有将烟叶凝固而形成规定的形状的成形体(60)。



1. 一种吸取器具,其特征在于,具备雾化单元,该雾化单元具有:
液体容纳部,其容纳烟叶的提取液;以及
电负载,其被导入所述液体容纳部的所述提取液,并且将导入的所述提取液雾化而产生气溶胶,
在所述液体容纳部的所述提取液的内部配置有将烟叶凝固而成形为规定的形状的成形体。
2. 根据权利要求1所述的吸取器具,其特征在于,
配置有所述成形体的状态的所述提取液1g中所含的碳化成分的量6mg以下,
所述碳化成分是在加热到250℃的情况下成为碳化物的成分。
3. 一种吸取器具的雾化单元的制造方法,该吸取器具是权利要求1或2所述的吸取器具,其特征在于,所述制造方法包含:
提取工序,从烟叶中提取香味成分;
成形工序,将在所述提取工序中提取之后的烟叶即烟草残渣凝固而成形为规定的形状,制造成形体;
添加工序,向在所述成形工序中制造的所述成形体添加在所述提取工序中提取的所述香味成分;以及
组装修工序,将在所述添加工序中添加了所述香味成分的所述成形体与包含从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质的液体容纳于液体容纳部。
4. 一种吸取器具的雾化单元的制造方法,该吸取器具是权利要求1或2所述的吸取器具,其特征在于,所述制造方法包含:
提取工序,从烟叶中提取香味成分;
成形工序,将在所述提取工序中提取之后的烟叶即烟草残渣凝固而成形为规定的形状,制造成形体;
提取液制造工序,将在所述提取工序中提取的所述香味成分添加到溶剂中,从而制造烟叶的提取液;以及
组装修工序,将在所述成形工序中制造的所述成形体与在所述提取液制造工序中制造的所述烟叶的提取液容纳于液体容纳部。
5. 一种吸取器具的雾化单元的制造方法,该吸取器具是权利要求1或2所述的吸取器具,其特征在于,所述制造方法包含:
提取工序,从烟叶中提取香味成分;
成形工序,向在所述提取工序中提取之后的烟叶即烟草残渣中混合在所述提取工序中提取的所述香味成分而制造混合物,凝固该混合物而成形为规定的形状,制造出成形体;以及
组装修工序,将在所述成形工序中制造的所述成形体与包含从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质的液体容纳于液体容纳部。
6. 根据权利要求3至5中任一项所述的吸取器具的雾化单元的制造方法,其特征在于,所述提取工序还包括:使所提取的所述香味成分所含的在加热到250℃的情况下成为

碳化物的碳化成分的量减少。

7. 根据权利要求3至6中任一项所述的吸取器具的雾化单元的制造方法, 其特征在于, 所述成形工序还包括: 用清洗液清洗所述烟草残渣, 并且将清洗后的所述烟草残渣凝固而成形为所述规定的形状。

吸取器具以及吸取器具的雾化单元的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及吸取器具以及吸取器具的雾化单元的制造方法。

背景技术

[0002] 以往,作为非燃烧加热型的吸取器具,已知有如下一种吸取器具,其特征在于,具备雾化单元,其具有收纳规定的液体的液体收纳部与供该液体收纳部的液体导入并且将导入的液体雾化而产生气溶胶的电负载,在该液体收纳部的液体的内部分散有烟叶的粉末(例如参照专利文献1)。

[0003] 另外,作为其他现有技术文献,可列举专利文献2、专利文献3。专利文献2中公开了非燃烧加热型的吸取器具的基本的构成方式。专利文献3中公开了与烟叶的提取液相关的信息。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:国际公开第2019/211332号公报

[0007] 专利文献2:日本特开2020—141705号公报

[0008] 专利文献3:国际公开第2015/129679号

发明内容

[0009] 发明将要解决的课题

[0010] 在上述那种专利文献1所例示的以往的吸取器具的情况下,存在分散在液体收纳部的液体的内部的烟叶附着于吸取器具的电负载的隐患。在该情况下,存在吸取器具的负载劣化的隐患。在这一点,现有技术存在改善的余地。

[0011] 本发明鉴于上述情况而完成,目的之一在于提供能够抑制吸取器具的负载劣化的技术。

[0012] 用于解决课题的手段

[0013] (方式1)

[0014] 为了实现上述目的,本发明的一方式的吸取器具具备雾化单元,该雾化单元具有:液体收纳部,其收纳烟叶的提取液;以及电负载,其被导入所述液体收纳部的所述提取液,并且将导入的所述提取液雾化而产生气溶胶,在所述液体收纳部的所述提取液的内部配置有将烟叶凝固而成形为规定的形状的成形体。

[0015] 根据该方式,在液体收纳部的提取液的内部配置有将烟叶凝固而成形为规定的形状的成形体,成形体与吸取器具的电负载在物理上分离,因此能够抑制烟叶附着于吸取器具的负载。由此,能够抑制吸取器具的负载劣化。

[0016] (方式2)

[0017] 在上述的方式1中,也可以是,配置有所述成形体的状态的所述提取液1g中所含的碳化成分的量6mg以下,所述碳化成分是在加热到250℃的情况下成为碳化物的成分。

[0018] 根据该方式,能够在尽可能抑制附着于电负载的碳化成分的量的同时品尝烟叶的香味。

[0019] (方式3)

[0020] 为了实现上述目的,本发明的一方式的吸取器具的制造方法是上述的方式1或者2的吸取器具的雾化单元的制造方法,其中,所述制造方法包含:提取工序,从烟叶中提取香味成分;成形工序,将在所述提取工序中提取之后的烟叶即烟草残渣凝固而成形为规定的形状,制造成形体;添加工序,向在所述成形工序中制造的所述成形体添加在所述提取工序中提取的所述香味成分;以及组装工序,将在所述添加工序中添加了所述香味成分的所述成形体与包含从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质的液体收纳于液体收纳部。

[0021] 根据该方式,能够一边将烟草残渣作为成形体的材料有效地运用,一边制造吸取器具的雾化单元。由此,能够抑制吸取器具的负载劣化。

[0022] (方式4)

[0023] 另外,为了实现上述目的,本发明的一方式的吸取器具的制造方法是上述的方式1或者2的吸取器具的雾化单元的制造方法,其中,所述制造方法包含:提取工序,从烟叶中提取香味成分;成形工序,将在所述提取工序中提取之后的烟叶即烟草残渣凝固而成形为规定的形状,制造成形体;提取液制造工序,将在所述提取工序中提取的所述香味成分添加到溶剂中,从而制造烟叶的提取液;以及组装工序,将在所述成形工序中制造的所述成形体与在所述提取液制造工序中制造的所述烟叶的提取液收纳于液体收纳部。

[0024] 根据该方式,能够一边将烟草残渣作为成形体的材料有效地运用,一边制造吸取器具的雾化单元。由此,能够抑制吸取器具的负载劣化。

[0025] (方式5)

[0026] 另外,为了实现上述目的,本发明的一方式的吸取器具的制造方法是上述的方式1或者2的吸取器具的雾化单元的制造方法,其中,所述制造方法包含:提取工序,从烟叶中提取香味成分;成形工序,向在所述提取工序中提取之后的烟叶即烟草残渣中混合在所述提取工序中提取的所述香味成分而制造混合物,凝固该混合物而成形为规定的形状,制造出成形体;以及组装工序,将在所述成形工序中制造的所述成形体与包含从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质的液体收纳于液体收纳部。

[0027] 根据该方式,能够一边将烟草残渣作为成形体的材料有效地运用,一边制造吸取器具的雾化单元。由此,能够抑制吸取器具的负载劣化。

[0028] (方式6)

[0029] 在上述的方式3~5中的任一方式中,也可以是,所述提取工序还包括:使所提取的所述香味成分所含的在加热到250℃的情况下成为碳化物的碳化成分的量减少。

[0030] 根据该方式,能够有效地抑制碳化成分附着于负载。

[0031] (方式7)

[0032] 在上述的方式3~6中的任一方式中,也可以是,所述成形工序还包括:用清洗液清洗所述烟草残渣,并且将清洗后的所述烟草残渣凝固而成形为所述规定的形状。

[0033] 根据该方式,通过用清洗液清洗烟草残渣,能够从烟草残渣中尽可能减少碳化成

分的量,使用该碳化成分的量得以减少的烟草残渣制造成形体。由此,能够有效地抑制碳化成分附着于负载。

[0034] 发明效果

[0035] 根据本发明的方式,能够抑制吸取器具的负载劣化。

附图说明

[0036] 图1是示意地表示实施方式1的吸取器具的外观的立体图。

[0037] 图2是表示实施方式1的吸取器具的雾化单元的主要部分的示意性的剖面图。

[0038] 图3是示意地表示图2的A1—A1线剖面的图。

[0039] 图4是实施方式1的成形体的示意性的立体图。

[0040] 图5是表示测定了相对于实施方式的提取液1g中所含的碳化成分的量的、TPM减少率的结果的图。

[0041] 图6是用于说明实施方式2的制造方法的流程图。

[0042] 图7是用于说明实施方式2的变形例1的制造方法的流程图。

[0043] 图8是用于说明实施方式2的变形例2的制造方法的流程图。

具体实施方式

[0044] (实施方式1)

[0045] 以下,参照附图对本发明的实施方式1的吸取器具10进行说明。另外,本申请的附图为了容易理解实施方式的特征而示意性地图示,各构成要素的尺寸比率等不一定与实际相同。另外,在本申请的附图中,根据需要图示了X—Y—Z的正交坐标。

[0046] 图1是示意地表示本实施方式的吸取器具10的外观的立体图。本实施方式的吸取器具10是非燃烧加热型的吸取器具,具体而言是非燃烧加热型的电子烟。

[0047] 本实施方式的吸取器具10作为一个例子沿吸取器具10的中心轴线CL的方向延伸。具体而言,吸取器具10作为一个例子呈具有“长度方向(中心轴线CL的方向)”、与长度方向正交的“宽度方向”、及与长度方向以及宽度方向正交的“厚度方向”的外观形状。吸取器具10的长度方向、宽度方向以及厚度方向的尺寸依次变小。另外,在本实施方式中,X—Y—Z的正交坐标中的Z轴的方向(Z方向或者—Z方向)相当于长度方向,X轴的方向(X方向或者—X方向)相当于宽度方向,Y轴的方向(Y方向或者—Y方向)相当于厚度方向。

[0048] 吸取器具10具有电源单元11与雾化单元12。电源单元11装卸自如地连接于雾化单元12。在电源单元11的内部配置有作为电源的电池、控制装置等。若雾化单元12连接于电源单元11,则电源单元11的电源与雾化单元12的后述的负载40电连接。

[0049] 在雾化单元12设有用于排出空气(air)的排出口13。包含气溶胶的空气从该排出口13排出。在使用吸取器具10时,吸取器具10的用户能够吸入从该排出口13排出的空气。

[0050] 在电源单元11配置有传感器,该传感器输出通过用户经由排出口13的吸取而产生的吸取器具10的内部的压力变化的值。若用户开始空气的吸取,则传感器感知该空气的吸取开始,传递到控制装置,控制装置开始向后述的雾化单元12的负载40的通电。另外,若用户对空气的吸取结束,则传感器感知该空气的吸取结束,向控制装置传递,控制装置结束向负载40的通电。

[0051] 另外,也可以在电源单元11配置有用于通过用户的操作将空气的吸取开始请求以及空气的吸取结束请求向控制装置传递的操作开关。在该情况下,用户对操作开关进行操作,从而能够将空气的吸取开始请求、吸取结束请求传递到控制装置。然后,接收到该空气的吸取开始请求、吸取结束请求的控制装置进行向负载40的通电开始、通电结束。

[0052] 另外,上述的那样的电源单元11的构成例如与专利文献2所例示的那种公知的吸取器具的电源单元相同,因此省略进一步的详细说明。

[0053] 图2是表示吸取器具10的雾化单元12的主要部分的示意性的剖面图。具体而言,图2示意地表示了以包含中心轴线CL的平面剖切雾化单元12的主要部分的剖面。图3是示意地表示图2的A1—A1线剖面(即,由以中心轴线CL为法线的剖切面剖切的剖面)的图。参照图2以及图3对雾化单元12进行说明。

[0054] 雾化单元12具备沿长度方向(中心轴线CL的方向)延伸的多个壁部(壁部70a~壁部70g),并且具备沿宽度方向延伸的多个壁部(壁部71a~壁部71c)。另外,雾化单元12具备空气通路20、管芯30、电负载40、液体收纳部50、及成形体60。

[0055] 空气通路20是用于在用户吸取空气时(即,吸取气溶胶时)供空气(Air)通过的通路。本实施方式的空气通路20具备上游通路部、负载通路部22、及下游通路部23。本实施方式的上游通路部作为一个例子具备多个上游通路部,具体而言是上游通路部21a(“第一上游通路部”)以及上游通路部21b(“第二上游通路部”)。

[0056] 上游通路部21a、21b配置于比负载通路部22靠上游侧(空气流动方向上的上游侧)。上游通路部21a、21b的下游侧端部连通于负载通路部22。负载通路部22是在内部配置有负载40的通路部。下游通路部23是配置于比负载通路部22靠下游侧(空气流动方向上的下游侧)的通路部。下游通路部23的上游侧端部连通于负载通路部22。另外,下游通路部23的下游侧端部连通于前述的排出口13。通过了下游通路部23的空气从排出口13排出。

[0057] 具体而言,本实施方式的上游通路部21a设于由壁部70a、壁部70b、壁部70e、壁部70f、壁部71a及壁部71b包围的区域。另外,上游通路部21b设于由壁部70c、壁部70d、壁部70e、壁部70f、壁部71a及壁部71b包围的区域。负载通路部22设于由壁部70a、壁部70d、壁部70e、壁部70f、壁部71b及壁部71c包围的区域。下游通路部23设于由筒状的壁部70g包围的区域。

[0058] 在壁部71a设有孔72a以及孔72b。空气从孔72a流入上游通路部21a,从孔72b流入上游通路部21b。另外,在壁部71b设有孔72c以及孔72d。通过了上游通路部21a的空气从孔72c流入负载通路部22,通过了上游通路部21b的空气从孔72d流入负载通路部22。

[0059] 在本实施方式中,上游通路部21a、21b中的空气的流动方向是下游通路部23中的空气的流动方向的相反方向。具体而言,在本实施方式中,上游通路部21a、21b中的空气的流动方向是-Z方向,下游通路部23中的空气的流动方向是Z方向。

[0060] 另外,参照图2以及图3,本实施方式的上游通路部21a以及上游通路部21b以利用上游通路部21a与上游通路部21b夹持液体收纳部50的方式与液体收纳部50邻接地配置。

[0061] 具体而言,本实施方式的上游通路部21a如图3所示,在由以中心轴线CL为法线的剖切面剖切的剖视时,隔着液体收纳部50配置于一侧(-X方向的一侧)。另一方面,上游通路部21b在该剖视时,隔着液体收纳部50配置于另一侧(X方向的一侧)。换言之,上游通路部21a在吸取器具10的宽度方向上配置于液体收纳部50的一侧,上游通路部21b在吸取器具10

的宽度方向上配置于液体容纳部50的另一侧。

[0062] 管芯30是用于将液体容纳部50的提取液导入负载通路部22的负载40的部件。只要具有这种功能,管芯30的具体构成就不被特别限定,但本实施方式的管芯30作为一个例子,利用毛细管现象,将液体容纳部50的提取液导入负载40。

[0063] 负载40是被导入液体容纳部50的提取液并且将该导入的提取液雾化而产生气溶胶所用的电负载。负载40的具体构成不被特别限定,例如能够使用加热器那样的发热元件、超声波产生器那样的元件。在本实施方式中,作为负载40的一个例子,使用了加热器。作为该加热器,能够使用发热电阻体(即,电热丝)、陶瓷加热器、感应加热式加热器等。在本实施方式中,作为该加热器的一个例子,使用了发热电阻体。另外,在本实施方式中,作为负载40的加热器具有线圈形状。即,本实施方式的负载40是所谓的线圈加热器。该线圈加热器卷绕于管芯30。

[0064] 另外,本实施方式的负载40作为一个例子在负载通路部22的内部配置于管芯30的部分。负载40与前述的电源单元11的电源、控制装置电连接,通过向负载40供给来自电源的电而发热(即,在通电时发热)。另外,负载40的动作由控制装置控制。通过加热经由管芯30导入到负载40的液体容纳部50的提取液并雾化,负载40产生气溶胶。

[0065] 另外,该管芯30、负载40的构成例如与专利文献2等所例示那样的公知的吸取器具中使用的管芯、负载相同,因此省略进一步的详细说明。

[0066] 液体容纳部50是用于容纳烟叶的提取液(Le)的部位。本实施方式的液体容纳部50设于由壁部70b、壁部70c、壁部70e、壁部70f、壁部71a及壁部71b包围的区域。另外,在本实施方式中,前述的下游通路部23设为沿中心轴线CL的方向贯通液体容纳部50。

[0067] 在本实施方式中,作为烟叶的提取液,使用了在规定的溶剂中含有烟叶的香味成分的物质。规定的溶剂的具体种类不被特别限定,但能够使用包含例如从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质的液体。在本实施方式中,作为规定的溶剂的一个例子,使用了甘油以及丙二醇。

[0068] 另外,若列举烟叶的香味成分的具体例,则例如可列举烟碱、新植二烯等。

[0069] 图4是成形体60的示意性的立体图。参照图2、图3以及图4,成形体60是将烟叶凝固而成形为规定形状的物质。本实施方式的成形体60在液体容纳部50的提取液的内部配置有两个。但是,成形体60的个数并不限于于此,也可以是一个,也可以是三个以上。

[0070] 成形体60的形状不被特别限定,例如可以是沿规定方向延伸的棒状(即,长度比宽度长的形状),也可以是立方体形状(具有相同长度的边的形状),或者也可以是片形状,也可以是其他形状。

[0071] 本实施方式的成形体60的形状作为一个例子是棒状。具体而言,本实施方式的棒状的成形体60作为一个例子具有棒状的多面体形状,作为该一个例子,具有有着圆形的剖面的圆柱形状。另外,成形体60的剖面形状并不限于圆形,若列举其他例,则例如也可以是多边形(三角形、四边形、五边形、或者角的数量为6以上的多边形)等。另外,在作为成形体60使用片形状的情况下,具体而言,作为成形体60,能够使用烟叶的造纸片、烟叶的铸片、烟叶的压延片等。

[0072] 另外,成形体60的短边方向的长度即宽度(即外径)(W)以及成形体60的长度方向

的长度即全长(L)的具体值不被特别限定,但若列举数值的一个例子,则如以下所述。即,作为成形体60的宽度(W),例如能够使用从2mm以上20mm以下的范围选择的值。作为成形体60的全长(L),例如能够使用从5mm以上50mm以下的范围选择的值。但是,这些值只不过是成形体60的宽度(W)以及全长(L)的一个例子,成形体60的宽度(W)以及全长(L)根据吸取器具10的尺寸设定适当的值即可。

[0073] 另外,在本实施方式中,成形体60的密度(每单位体积的质量)作为一个例子是 $1100\text{mg}/\text{cm}^3$ 以上 $1450\text{mg}/\text{cm}^3$ 以下。但是,成形体60的密度并不限于于此,也可以小于 $1100\text{mg}/\text{cm}^3$,或者也可以是大于 $1450\text{mg}/\text{cm}^3$ 。

[0074] 使用了吸取器具10的吸取如以下那样进行。首先,用户开始吸取空气的情况下,空气通过空气通路20的上游通路部21a、21b流入负载通路部22。对流入负载通路部22的空气附加在负载40中产生的气溶胶。该气溶胶中包含烟叶的提取液所含的香味成分和从配置于提取液的成形体60溶出的香味成分。附加了该气溶胶的空气通过下游通路部23而从排出口13排出,被用户吸取。

[0075] 根据以上说明的那样的本实施方式的吸取器具10,在负载40产生的气溶胶中,除了提取液所含的烟叶的香味成分之外,还可以附加成形体60所含的烟叶的香味成分。由此,能够充分品尝烟叶的香味。

[0076] 另外,根据本实施方式的吸取器具10,在液体收纳部50的提取液的内部配置有烟叶的成形体60,成形体60与吸取器具10的电负载40物理分离,因此能够抑制烟叶附着于吸取器具10的负载40。由此,能够抑制吸取器具10的负载40劣化。

[0077] 另外,配置有成形体60的状态的提取液1g中所含的碳化成分的量(mg)优选的是6mg以下,更优选的是3mg以下。

[0078] 根据该构成,能够一边尽可能地抑制附着于电负载40的碳化成分的量一边品尝烟叶的香味。由此,能够一边尽可能地抑制在负载40产生烧焦,一边品尝烟叶的香味。

[0079] 另外,“配置有成形体60的状态的提取液中所含的碳化成分”具体而言相当于配置成形体60之前的状态的提取液所含的碳化成分的量、与从配置于提取液的成形体60溶出到提取液中的碳化成分的量合计值。

[0080] 另外,在本实施方式中,“碳化成分”是指在加热到 250°C 的情况下成为碳化物的成分。具体而言,“碳化成分”是指虽然在小于 250°C 的温度下不成为碳化物、但在 250°C 的温度下维持规定时间的情况下成为碳化物的成分。

[0081] 另外,该“配置有成形体60的状态的提取液1g中所含的碳化成分的量(mg)”例如可以通过以下的方法测定。首先,准备规定量(g)的配置有成形体60的状态的提取液。接着,将该提取液加热到 180°C ,使提取液所含的溶剂(液体成分)挥发,从而获得“由非易失性成分构成的残留物”。接着,将该残留物加热到 250°C ,从而使残留物碳化,获得碳化物。接着,测定该碳化物的量(mg)。通过以上的方法,能够测定规定量(g)的提取液所含的碳化物的量(mg),基于该测定值,能够计算提取液1g中所含的碳化物的量(即,碳化成分的量(mg))。

[0082] 接着,对提取液1g中所含的碳化成分的量与TPM减少率的关系进行说明。图5是表示测定了相对于提取液1g中所含的碳化成分的量、TPM减少率的结果的图。图5的横轴表示提取液1g中所含的碳化成分的量,纵轴表示TPM减少率(R_{TPM})(%)。

[0083] 图5的TPM减少率(R_{TPM} :%)通过以下的方法测定。首先,准备提取液1g中所含的碳

化成分的量相互不同的多个吸取器具的样品。具体而言,作为该多个吸取器具的样品,准备五个样品(样品SA1~样品SA5)。这五个样品通过以下的工序而准备。

[0084] (工序1)

[0085] 对于由烟叶构成的烟草原料添加以干燥重量计为20(wt%)的碳酸钾,接着,进行加热蒸馏处理。将该加热蒸馏处理后的蒸馏残渣浸渍于相对于加热蒸馏处理前的烟草原料的重量为15倍量的水中10分钟,之后用脱水机脱水,之后用干燥机干燥,获得烟草残渣。

[0086] (工序2)

[0087] 接着,用水清洗在工序1中获得的烟草残渣的一部分,从而准备含有的碳化物的量较少的烟草残渣。

[0088] (工序3)

[0089] 接着,对于在工序2中获得的烟草残渣5g添加25g的作为提取液的浸渍液体(丙二醇47.5wt%,甘油47.5wt%,水5wt%),将浸渍液体的温度设为60℃并静置。通过使该静置时间(即,在浸渍液体中的浸渍时间)不同,从而使溶出到浸渍液体(提取液)中的碳化成分的量不同。

[0090] 通过以上的工序,准备浸渍液体(提取液)1g中所含的碳化成分的量不同的多个样品。

[0091] 接着,对于在上述的工序中准备的多个样品,使用自动吸烟机(Borgwaldt公司制的“Analytical Vaping Machine”),以“CRM(Coresta Recommended Method)81的吸烟条件”进行了自动吸烟。另外,CRM81的吸烟条件是指每30秒进行多次用3秒吸取55cc的气溶胶的条件。

[0092] 接着,测定自动吸烟机所具有的剑桥过滤器所捕集到的全部颗粒状物质的量。基于该测定出的全部颗粒状物质的量,使用下述式(1),计算出TPM减少率(R_{TPM})。通过以上的测定了图5的TPM减少率(R_{TPM})。

[0093] $R_{\text{TPM}}(\%) = (1 - \text{TPM}(201\text{puff} \sim 250\text{puff}) / \text{TPM}(1\text{puff} \sim 50\text{puff})) \times 100$

[0094] • • • (1)

[0095] 这里,TPM(Total Particle Molecule)表示自动吸烟机的剑桥过滤器所捕集到的全部颗粒状物质。式(1)中的“TPM(1puff~50puff)”表示在自动吸烟机的第一次抽吸到第50次抽吸之间由剑桥过滤器捕集到的全部颗粒状物质的量。式(1)中的“TPM(201puff~250puff)”表示在自动吸烟机的第201次抽吸到第250次抽吸之间由剑桥过滤器捕集到的全部颗粒状物质的量。

[0096] 即,式(1)的TPM减少率(R_{TPM})通过1减去“自动吸烟机的第201次抽吸到第250次抽吸之间由剑桥过滤器捕集到的全部颗粒状物质的量除以自动吸烟机的第一次抽吸到第50次抽吸之间由剑桥过滤器捕集到的全部颗粒状物质的量的值”而得的值再乘以100所获得的值来计算。

[0097] 根据图5可知,提取液1g中所含的碳化成分的量与TPM减少率处于比例关系。而且,根据图5的特别是样品SA1~样品SA4可知,在提取液1g中所含的碳化成分量为6mg以下的情况下,可将TPM减少率抑制为20%以下。

[0098] (实施方式2)

[0099] 接着,对实施方式2进行说明。本实施方式是吸取器具10的雾化单元12的制造方法

的实施方式。图6是用于说明本实施方式的制造方法的流程图。

[0100] 在步骤S10的提取工序中,从烟叶提取香味成分。该步骤S10的具体的方法不被特别限定,但例如能够使用以下的方法。首先,对烟叶赋予碱性物质(称作碱处理)。作为这里使用的碱性物质,例如能够使用碳酸钾水溶液等碱性物质。

[0101] 接着,将实施了碱处理的烟叶以规定的温度(例如80℃以上且小于150℃的温度)加热(称作加热处理)。而且,在该加热处理时,例如使从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质接触烟叶。

[0102] 通过该加热处理,使从烟叶释放到气相中的释放成分(此处包含香味成分)被规定的捕集溶剂捕集。作为捕集溶剂,例如能够使用从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质。由此,能够获得包含香味成分的捕集溶剂(即,能够从烟叶提取香味成分)。

[0103] 或者,步骤S10也可以采用不使用上述的那样的捕集溶剂的构成。具体而言,在该情况下,也可以在对实施了碱处理的烟叶实施上述的加热处理之后,使用冷凝器等进行冷却,从而使从烟叶释放到气相中的释放成分冷凝而提取香味成分。

[0104] 或者,步骤S10也可以构成为不进行上述那样的碱处理。具体而言,在该情况下,在步骤S10中,在烟叶(未实施碱处理的烟叶)中添加从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质。接着,将添加其的烟叶加热,使该加热时释放的成分被捕集溶剂捕集,或者使用冷凝器等进行冷凝。通过这种工序,也能够提取香味成分。

[0105] 或者,在步骤S10中,使从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质气溶胶化而得的气溶胶、或者从该组之中选择的两种以上的物质气溶胶化而得的气溶胶通过烟叶(未实施碱处理的烟叶),使通过了该烟叶的气溶胶被捕集溶剂捕集。通过这种工序,也能够提取香味成分。

[0106] 另外,本实施方式的步骤S10(提取工序)也可以还包含减少通过上述那样的方法提取的香味成分所含的“在加热到250℃的情况下成为碳化物的碳化成分的量”。根据该构成,能够有效地抑制碳化成分附着于负载40。其结果,能够有效地抑制负载40产生烧焦。

[0107] 用于减少该提取的香味成分所含的碳化成分的量具体的方法不被特别限定,但例如也可以用滤纸等过滤通过冷却所提取的香味成分而析出的成分,从而减少所提取的香味成分所含的碳化成分的量。或者,也可以用离心分离器离心分离所提取的香味成分,从而减少所提取的香味成分所含的碳化成分的量。或者,也可以通过使用反渗透膜(RO过滤器)来减少所提取的香味成分所含的碳化成分的量。

[0108] 在步骤S10之后,执行以下说明的步骤S20的成形工序以及步骤S30的浓缩工序。

[0109] 在步骤S20中,将在步骤S10的提取工序中提取后的烟叶即“烟草残渣”凝固而形成为规定形状(在本实施方式中,作为一个例子为棒状),从而制造成形体60。该步骤S20的具体例如以下所述。

[0110] 例如在步骤S20中,通过将烟草残渣凝固而成为规定形状来制造成形体60之后,用涂覆材料涂覆该成形体60的表面。由此,作为成形体60,能够制造凝固成规定形状的烟草残渣的表面被涂覆材料覆盖的构造的成形体60。

[0111] 作为该涂覆材料,例如能够使用蜡。作为该蜡,例如能够使用日本精蜡公司制的Microcrystalline WAX(型号:Hi—Mic—1080,或者型号:Hi—Mic—1090)、三井化学公司制的水性分散离聚物(型号:CHEMIPEARL S120)、三井化学公司制的Hi-Wax(型号:110P)等。

[0112] 或者,作为涂覆材料,也可以使用玉米蛋白质。若列举该具体例,则可列举小林香料公司制的玉米醇溶蛋白(型号:小林zein DP—N)。

[0113] 或者,作为涂覆材料,也能够使用聚乙酸乙烯酯。

[0114] 优选的是在覆盖成形体60的表面的涂覆材料设有多个能够在抑制烟草残渣通过的同时使残留于烟草残渣的香味成分能够通过孔(细微的孔)。即,该涂覆材料的孔只要是比香味成分的大小大且烟草残渣的大小小的尺寸的孔即可。根据该构成,能够在抑制烟草残渣溶出到提取液中的同时使残留于烟草残渣的香味成分溶出到提取液中。

[0115] 设于该涂覆材料的孔的具体的尺寸(直径)不被特别限定,但若列举具体例,则能够使用例如从10 μ m以上3mm以下的范围选择的值。

[0116] 另外,作为涂覆材料,也能够使用网状的网状部件。在这种情况下,也能够抑制烟草残渣溶出到提取液中的同时使残留于烟草残渣的香味成分溶出到提取液中。

[0117] 另外,在步骤S20的成形工序中,通过将烟草残渣与树脂混合,也能够凝固烟草残渣而制造成形体60。在这种情况下,也能够抑制烟草残渣溶出到提取液中的同时使残留于烟草残渣的香味成分溶出到提取液中。

[0118] 或者,在步骤S20的成形工序中,也可以用清洗液清洗烟草残渣,通过上述的方法成形该清洗后的烟草残渣而制造成形体60。根据该构成,通过清洗,能够尽可能减少烟草残渣所含的碳化成分的量,使用该碳化成分的量得以减少的烟草残渣制造成形体60。由此,能够有效地抑制碳化成分附着于负载40。其结果,能够有效地抑制负载40产生烧焦。

[0119] 另一方面,在步骤S30的浓缩工序中,对在步骤S10中提取的香味成分进行浓缩。具体而言,在本实施方式的步骤S30中,对包含在步骤S10中提取的香味成分的捕集溶剂所含的香味成分进行浓缩。

[0120] 在步骤S20以及步骤S30之后,执行步骤S40的添加工序。在步骤S40中,向在步骤S20中制造的成形体60添加在步骤S10的提取工序中提取的香味成分(具体而言,在本实施方式中还有在步骤S30中浓缩之后的香味成分)。

[0121] 在步骤S40之后,执行步骤S50的组装工序。具体而言,在步骤S50中,准备未收纳有成形体60的状态的雾化单元12,在该雾化单元12的液体收纳部50中收纳步骤S40之后的成形体60,并且收纳包含从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3—丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质的液体。另外,在这种情况下,也可以区别于在所述的步骤S40中向成形体60添加的香味成分地向收纳于液体收纳部50的上述的液体进一步添加香味成分。通过以上的工序制造本实施方式的吸取器具10的雾化单元12。

[0122] 另外,本实施方式也可以采用不包含步骤S30的构成。在该情况下,在步骤S40中,向在步骤S20中制造的成形体60添加在步骤S10的提取工序中提取的香味成分即可。但是,本实施方式包含步骤S30的情况相比于不包含该步骤S30的情况,在能够增多成形体60所含的香味成分的量这一点是优选的。

[0123] 根据以上说明的本实施方式的制造方法,能够一边将烟草残渣作为成形体60的材

料有效地运用,一边制造吸取器具10的雾化单元12。由此,能够抑制吸取器具10的负载劣化。

[0124] (实施方式2的变形例1)

[0125] 图7是用于说明实施方式2的变形例1的吸取器具10的雾化单元12的制造方法的流程图。在图7的步骤S10的提取工序中,从烟叶提取香味成分。该步骤S10与在图6中说明的步骤S10相同,因此省略详细的说明。

[0126] 在步骤S10之后,执行步骤S20的成形工序以及步骤S30的浓缩工序。本变形例的步骤S20以及步骤S30分别与在图6中说明的步骤S20以及步骤S30相同,因此省略详细的说明。

[0127] 在本变形例中,在步骤S30之后,执行步骤S45的提取液制造工序。具体而言,在步骤S45中,将在步骤S10中提取的香味成分(具体而言,在本变形例中,还有在步骤S30中浓缩之后的香味成分)添加到规定的溶剂中,从而制造烟叶的提取液。规定的溶剂的具体种类不被特别限定,但例如能够使用从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质。

[0128] 在步骤S45之后,执行步骤S50A的组装工序。具体而言,在步骤S50A中,准备未收纳有成形体60的状态的雾化单元12,在该雾化单元12的液体收纳部50中收纳在步骤S20中制造的成形体60与在步骤S45中制造的“烟叶的提取液”。通过以上的工序制造本变形例的吸取器具10的雾化单元12。

[0129] 在以上说明的那样的本变形例的制造方法中,也能够一边将烟草残渣作为成形体60的材料有效地运用,一边制造吸取器具10的雾化单元12。由此,能够抑制吸取器具10的负载劣化。

[0130] 另外,本变形例与前述的实施方式2相同,也可以采用不包含步骤S30的构成。在该情况下,在步骤S45中,通过将步骤S10中提取的香味成分添加到规定的溶剂中来制造烟叶的提取液即可。但是,本变形例不包含步骤S30的情况相比于包含步骤S30的情况,在能够增多烟叶的提取液所含的香味成分的量这一点是优选的。

[0131] (实施方式2的变形例2)

[0132] 图8是用于说明实施方式2的变形例2的吸取器具10的雾化单元12的制造方法的流程图。在图8的步骤S10的提取工序中,从烟叶提取香味成分。该步骤S10与在图6中说明的步骤S10相同,因此省略详细的说明。

[0133] 在步骤S10之后,执行步骤S20B的成形工序以及步骤S30的浓缩工序。本变形例的步骤S30与在图6中说明的步骤S30相同,因此省略详细的说明。

[0134] 在本变形例的步骤S20B中,向在步骤S10的提取工序中提取之后的烟叶即“烟草残渣”中混合在步骤S10中提取的香味成分(具体而言,在本变形例中,还有在步骤S30中浓缩之后的香味成分)而制造混合物,凝固该混合物而成形为规定形状(本变形例中,作为一个例子为棒状),制造成形体60。

[0135] 在步骤S20B之后,执行步骤S50B的组装工序。在步骤S50B中,准备未收纳有成形体60的状态的雾化单元12,在该雾化单元12的液体收纳部50中收纳在步骤S20B中制造的成形体60与包含从由甘油、丙二醇、甘油三乙酸酯、1,3-丁二醇以及水构成的组之中选择的一种物质、或者从该组之中选择的两种以上的物质的液体。另外,在这种情况下,也可以区别于在前述的步骤S20B中混合于烟草残渣的香味成分地向收纳于液体收纳部50的上述的液

体进一步添加香味成分。通过以上的工序制造本变形例的吸取器具10的雾化单元12。

[0136] 另外,本变形例与前述的实施方式2相同,也可以采用不包含步骤S30的构成。在该情况下,在步骤S20B中,通过向烟草残渣中混合在步骤S10中提取的香味成分而制造混合物,凝固该混合物并形成规定形状,从而制造成形体60即可。但是,本变形例包含步骤S30的情况相比于不包含步骤S30的情况,在能够增多成形体60所含的香味成分的量这一点是优选的。

[0137] 在以上说明的本变形例的制造方法中,也能够一边将烟草残渣作为成形体60的材料有效地运用,一边制造吸取器具10的雾化单元12。由此,能够抑制吸取器具10的负载40劣化。

[0138] 以上,详细叙述了本发明的实施方式、变形例,但本发明并不限于该特定的实施方式、变形例,能够在权利要求书所记载的本发明的主旨的范围内进行各种变形・变更。

[0139] 附图标记说明

[0140] 10 吸取器具

[0141] 12 雾化单元

[0142] 20 空气通路

[0143] 40 负载

[0144] 50 液体收纳部

[0145] 60 成形体

[0146] Le 提取液

$\frac{10}{\swarrow}$

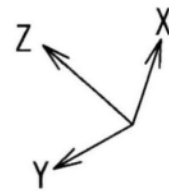
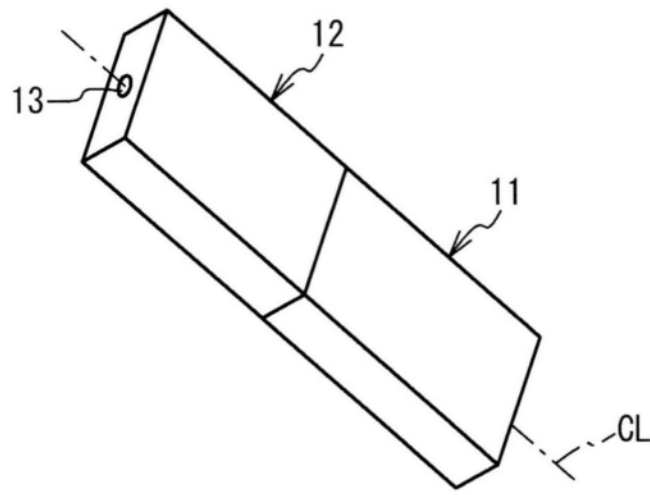


图1

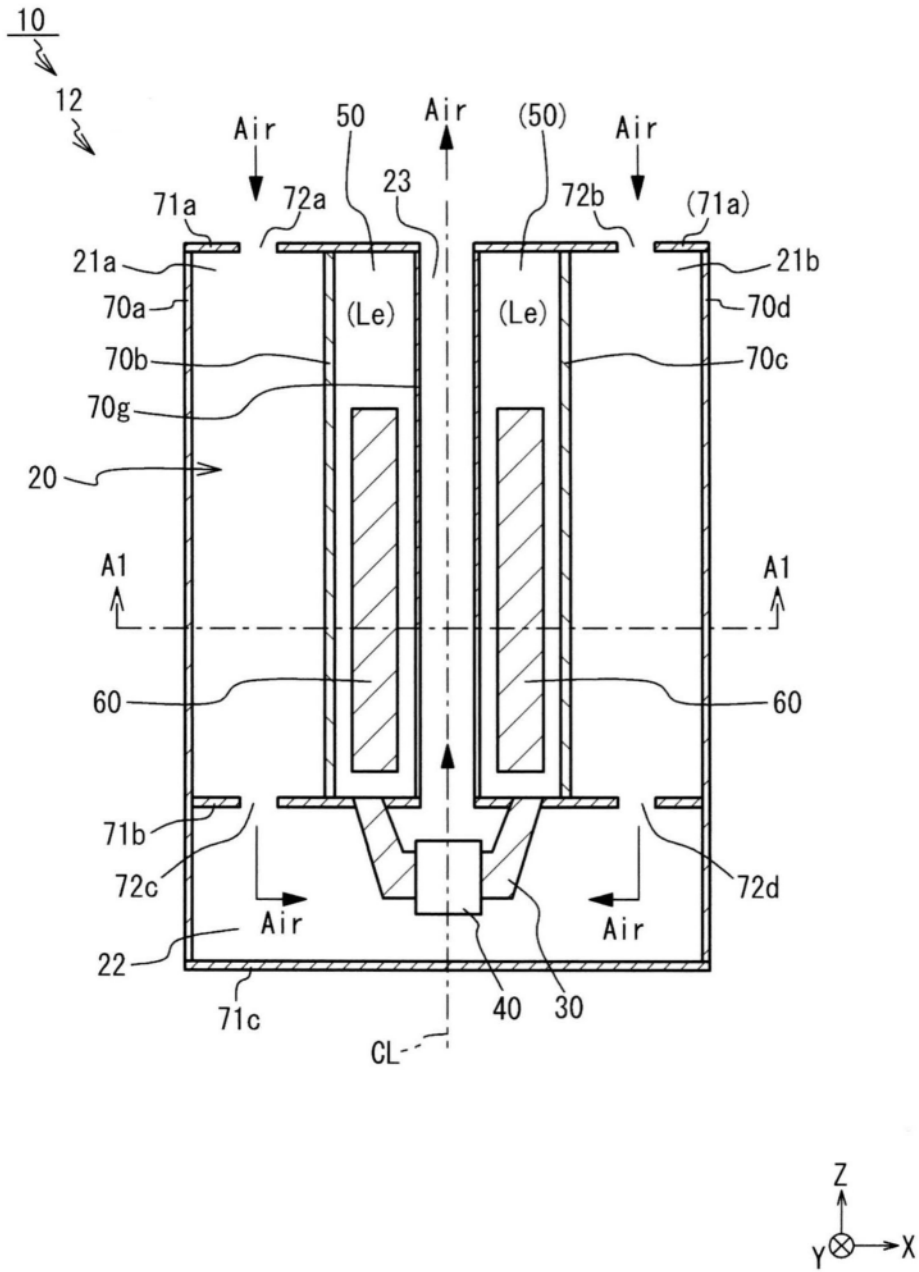


图2

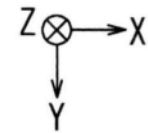
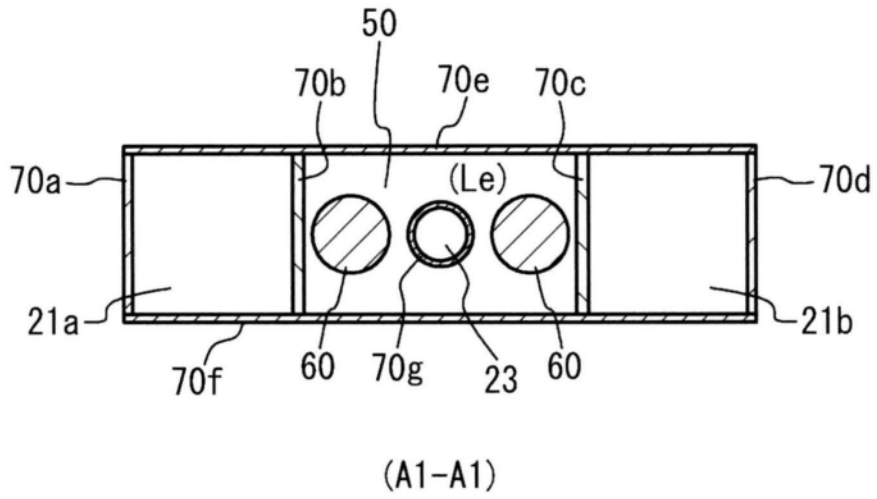


图3

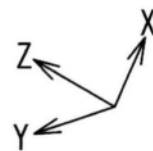
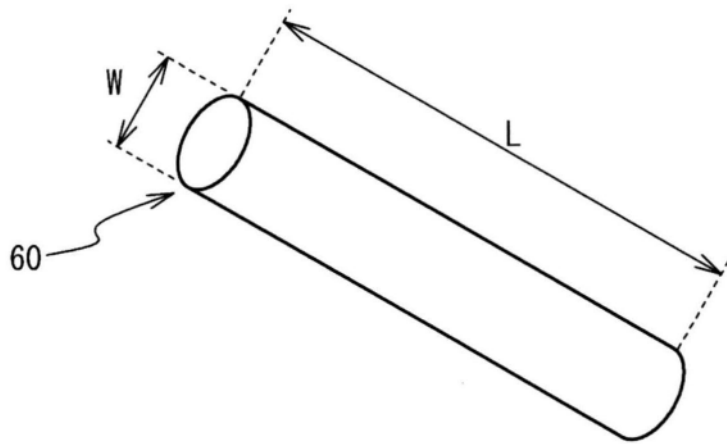


图4

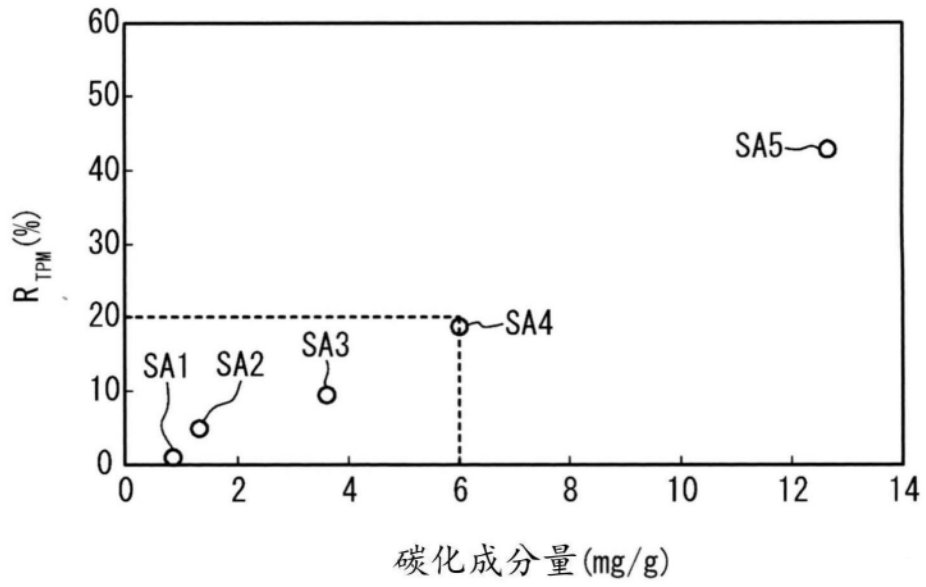


图5

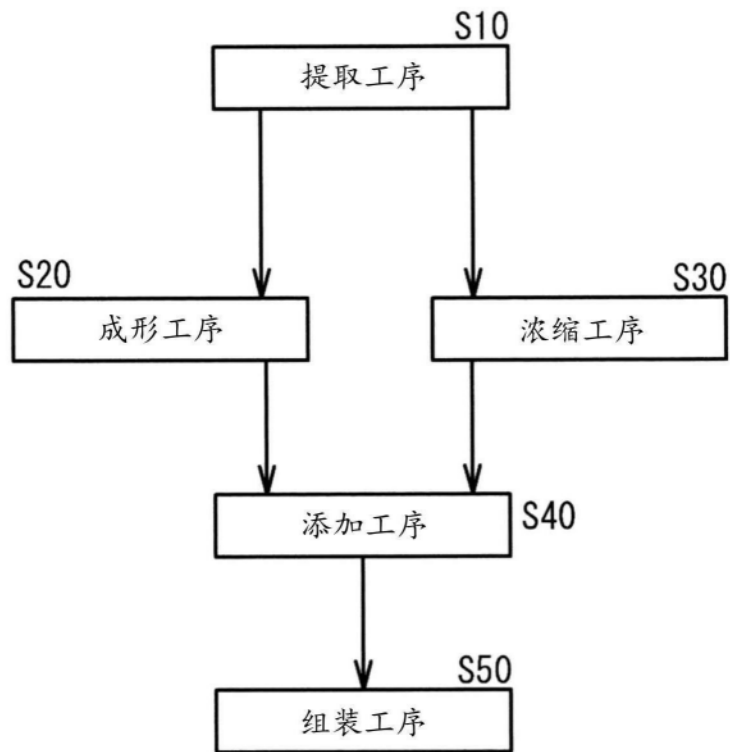


图6

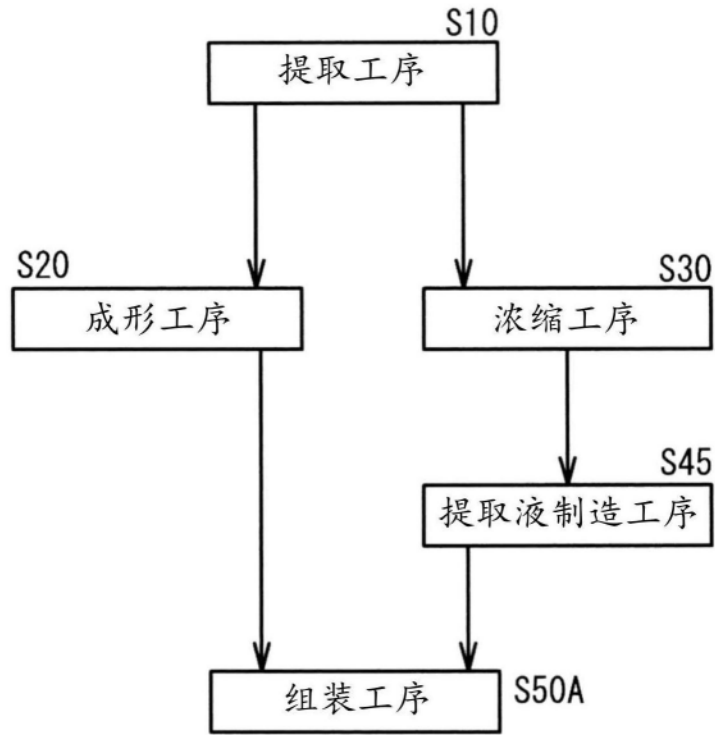


图7

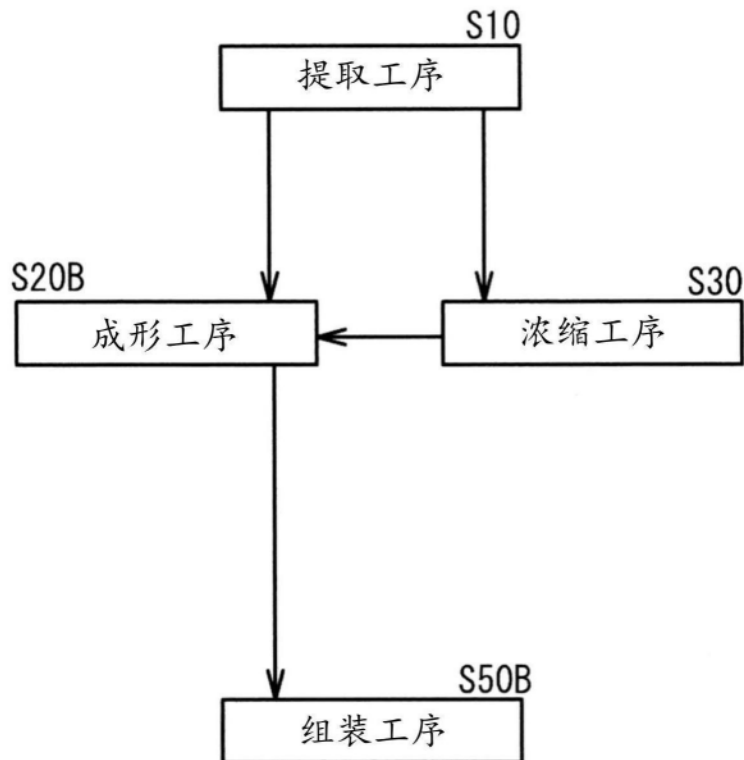


图8