



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118251142 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202180104295.5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2021.11.17

A24F 40/465 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.05.16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2021/042287 2021.11.17

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/089703 JA 2023.05.25

(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 中谷光宏 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 岳雪兰

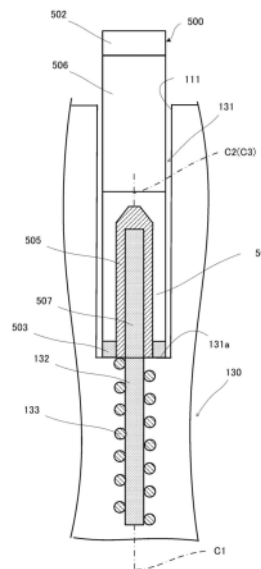
权利要求书2页 说明书9页 附图13页

(54) 发明名称

气溶胶生成系统

(57) 摘要

本发明提供一种气溶胶生成系统,其具备:包含气溶胶源(504)及感受器(505~505F)的棒(500~500F)、和气溶胶生成装置(100),其中,气溶胶生成装置(100)具备:电源(10);转换电路(135),其将从电源(10)供给的电力转换为高频电力;空腔(131),棒(500)能够经由开口插拔于所述空腔(131)中;第一磁性体(132);感应线圈(133),其卷绕于第一磁性体(132)且被供给高频电力。在空腔(131)中插入有棒(500)的状态下,第一磁性体(133)的长边方向及感受器(505)的长边方向与棒(500)的插拔方向一致,从感应线圈(133)观察,感受器(505)配置于所述开口侧。



1. 一种气溶胶生成系统,其具备:
包含气溶胶源及感受器的棒、和
气溶胶生成装置,其中,
所述气溶胶生成装置具备:
电源;
转换电路,其将从所述电源供给的电力转换为高频电力;
空腔,所述棒能够经由开口插拔于所述空腔中;
第一磁性体;
感应线圈,其卷绕于所述第一磁性体,且被供给所述高频电力;
在所述空腔中插入有所述棒的状态下,
所述第一磁性体的长边方向及所述感受器的长边方向与所述棒的插拔方向一致,且
从所述感应线圈观察,所述感受器配置于所述开口侧。
2. 根据权利要求1所述的气溶胶生成系统,其中,
与所述第一磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第一磁性体的截面具有圆形状。
3. 根据权利要求1所述的气溶胶生成系统,其中,
所述棒包含至少一部分位于所述感受器的内部的第二磁性体。
4. 根据权利要求3所述的气溶胶生成系统,其中,
与所述第一磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第一磁性体的截面具有圆形状,
与所述第二磁性体的长边方向正交的面上的所述第二磁性体的截面具有圆形状。
5. 根据权利要求4所述的气溶胶生成系统,其中,
与所述第二磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第二磁性体的截面积为与所述
第一磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第一磁性体的截面积以上。
6. 根据权利要求3~5中任一项所述的气溶胶生成系统,其中,
所述棒包含位于所述开口侧的吸口、和在所述棒的插拔方向上位于与所述开口侧相反
侧的塞子,
所述第二磁性体延伸至所述塞子。
7. 根据权利要求6所述的气溶胶生成系统,其中,
所述感受器延伸至所述塞子。
8. 根据权利要求6所述的气溶胶生成系统,其中,
所述感受器未延伸至所述塞子。
9. 根据权利要求1或2所述的气溶胶生成系统,其中,
所述棒在所述感受器的内部不包含磁性体。
10. 根据权利要求9所述的气溶胶生成系统,其中,
所述棒包含位于所述开口侧的吸口、和在所述棒的插拔方向上位于与所述开口侧相反
侧的塞子,
所述感受器延伸至所述塞子。
11. 根据权利要求9所述的气溶胶生成系统,其中,
所述棒包含位于所述开口侧的吸口、和在所述棒的插拔方向上位于与所述开口侧相反
侧的塞子,

所述感受器未延伸至所述塞子。

12. 根据权利要求1~11中任一项所述的气溶胶生成系统,其中,所述感受器具有沿所述长边方向延伸的间隙。

13. 根据权利要求12所述的气溶胶生成系统,其中,所述感受器在所述开口侧的端部具有突起,所述间隙未延伸至所述突起。

14. 根据权利要求12或13所述的气溶胶生成系统,其中,所述间隙延伸至与所述开口侧相反侧的端部。

15. 根据权利要求12~14中任一项所述的气溶胶生成系统,其中,在所述间隙的至少一部分设置有具有绝缘性的部件。

气溶胶生成系统

技术领域

[0001] 本发明涉及具备棒和气溶胶生成装置的气溶胶生成系统。

背景技术

[0002] 已知有一种使用了加热效率优异的感应加热的气溶胶生成装置(专利文献1—5)。因为感应加热与电阻加热相比,需要的电气零件多,所以气溶胶生成装置的尺寸容易变大。专利文献1及2所记载的气溶胶生成装置通过加热液体来产生气溶胶,不是加热包含气溶胶源的棒。另一方面,专利文献3~5所记载的气溶胶生成装置加热包含气溶胶源的棒。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本特表2017—506915号公报

[0006] 专利文献2:日本特开2021—065236号公报

[0007] 专利文献3:日本专利第6690862号公报

[0008] 专利文献4:日本特表2019—526247号公报

[0009] 专利文献5:日本特开2020—150959号公报

发明内容

[0010] 发明所要解决的问题

[0011] 然而,在专利文献3~5所记载的气溶胶生成装置中,因为将感受器和卷绕于铁磁性体的感应线圈沿径向配置,所以气溶胶生成装置在径向上会大型化。因为用户沿径向抓住气溶胶生成装置,所以为了气溶胶生成装置的使用便利性或商品性的提高,不使气溶胶生成装置在径向上变粗是重要的。

[0012] 本发明提供一种能够在抑制气溶胶生成装置在径向上变粗的同时对棒遍及整体进行加热的气溶胶生成系统。

[0013] 用于解决问题的技术方案

[0014] 本发明提供一种气溶胶生成系统,其具备:

[0015] 包含气溶胶源及感受器的棒、和

[0016] 气溶胶生成装置,其中,

[0017] 所述气溶胶生成装置具备:

[0018] 电源;

[0019] 转换电路,其将从所述电源供给的电力向高频电力转换;

[0020] 空腔,所述棒能够经由开口插拔于所述空腔中;

[0021] 第一磁性体;

[0022] 感应线圈,其卷绕于所述第一磁性体,且被供给所述高频电力,

[0023] 在所述空腔中插入有所述棒的状态下,

[0024] 所述第一磁性体的长边方向及所述感受器的长边方向与所述棒的插拔方向一致,

且

[0025] 从所述感应线圈观察,所述感受器配置于所述开口侧。

[0026] 发明效果

[0027] 根据本发明,能够在抑制气溶胶生成装置在径向上变粗的同时对棒遍及整体进行加热。

附图说明

[0028] 图1是非燃烧式吸取器的立体图。

[0029] 图2是在非燃烧式吸取器上安装有棒的气溶胶生成系统的立体图。

[0030] 图3是表示非燃烧式吸取器的控制结构的框图。

[0031] 图4是表示第一实施方式的棒及加热部的剖视图。

[0032] 图5是第一实施方式的棒的剖视图。

[0033] 图6是表示收纳于第一实施方式的棒中的第二磁性体及感受器和加热部的立体图。

[0034] 图7是第二实施方式的棒的剖视图。

[0035] 图8是第三实施方式的棒的剖视图。

[0036] 图9是第四实施方式的棒的剖视图。

[0037] 图10是第五实施方式的棒的剖视图。

[0038] 图11是表示第六实施方式的棒及加热部的剖视图。

[0039] 图12是表示收纳于第六实施方式的棒中的第二磁性体及感受器和加热部的立体图。

[0040] 图13是表示第六实施方式的感受器中的感应电流的流动的说明图。

具体实施方式

[0041] (气溶胶生成系统)

[0042] 以下,参照附图对本发明的气溶胶生成系统进行说明。该气溶胶生成系统1具备作为气溶胶生成装置的非燃烧式吸取器100(以下,也简称为“吸取器100”)和由吸取器100加热的棒500。

[0043] 图1是表示吸取器100的整体结构的立体图。图2是在吸取器100上安装有棒500的气溶胶生成系统1的立体图。在以下的说明中,使用为了方便而将相互正交的三个方向设为前后方向、左右方向、上下方向的三维空间的直角坐标系进行说明。图中,将前方表示为Fr,将后方表示为Rr,将右侧表示为R,将左侧表示为L,将上方表示为U,将下方表示为D。

[0044] 如图1及图2所示,吸取器100构成为通过对细长的大致圆柱状的棒500进行加热,生成包含香味的气溶胶,所述棒500作为具有包含气溶胶源及香味源的填充物等的香味成分生成基材的一例。

[0045] (棒的概要)

[0046] 棒500包含含有以规定温度加热而生成气溶胶的气溶胶源的填充物。气溶胶源的种类没有特别限制,能够根据用途选择来自各种天然物的提取物质和/或它们的构成成分。气溶胶源可以是固体,也可以是例如甘油、丙二醇等多元醇、或水等液体。气溶胶源也可以

包含通过加热而释放香味成分的烟草原料或源自烟草原料的提取物等香味源。附加香味成分的气体不限于气溶胶,例如也可以生成不可见的蒸气。

[0047] 棒500的填充物可含有烟丝作为香味源。烟丝的材料没有特别限制,能够使用叶片或叶脉等公知的材料。填充物也可以包含一种或两种以上的香料。该香料的种类没有特别限制,从良好的味道的赋予的观点来看,优选为薄荷醇。香味源可含有烟草以外的植物(例如,薄荷、中药、或药草等)。根据用途,棒500也可以不包含香味源。

[0048] (非燃烧式吸取器的概要)

[0049] 如图1~图3所示,吸取器100具备壳体110、配置于壳体110的内部空间的电源10、控制部120、及加热部130。壳体110具有具备前表面、后表面、左表面、右表面、上表面、及下表面的大致长方体形状。电源10为可充电的二次电池、双电层电容器等,优选为锂离子二次电池。电源10的电解质也可以由凝胶状的电解质、电解液、固体电解质、离子液体中的一种或它们的组合构成。

[0050] 如图2所示,在壳体110的上表面设置有能够插入棒500的开口111和开闭开口111的滑块119。滑块119在关闭开口111的位置(参照图1)和开放开口111的位置(参照图2)之间以能够沿前后方向移动的方式与壳体110结合。

[0051] 如图3所示,在控制部120的输入侧连接有电源10、检测抽吸(吸气)动作的吸气传感器15、检测棒500的插入的内部开关16、以及配置于壳体110的外部并由用户操作的外部开关17,在控制部120的输出侧连接有加热部130。

[0052] 另外,在控制部120的内部,作为通过硬件和软件的协作来实现的功能性结构,具备基于内部开关16或外部开关17的开关信号等控制加热部130的加热控制部122、存储加热部130的加热持续时间或抽吸动作的次数等的存储器123、以及管理电源10的充放电的电源控制部124。

[0053] 需要说明的是,具体而言,控制部120是处理器(计算机)。更具体而言,该处理器的结构是将半导体元件等电路元件组合而成的电路。另外,吸气传感器15也可以由电容式麦克风或压力传感器等构成。而且,也可以取代由吸气传感器15探测抽吸,而由热敏电阻感知抽吸引起的加热部130的温度变化而探测抽吸。

[0054] 加热部130加热从开口111插入的棒500而不使所述棒500燃烧。如果加热棒500,则由棒500中所含的气溶胶源生成气溶胶,棒500中所含的香味源的香味附加于该气溶胶。用户通过含着从开口111突出的棒500的吸口502进行吸取,能够吸取包含香味的气溶胶。

[0055] (加热部及棒的详情)

[0056] 接着,参照图4~图6对加热部130及棒500的详情进行说明。加热部130具备将从电源10供给的电力转换为高频电力的转换电路135(参照图3)、能够经由开口111插拔棒500的空腔131、由铁氧体芯等铁磁性体构成的第一磁性体132、以及卷绕于第一磁性体132且被供给高频电力的感应线圈133。

[0057] 棒500具备:在插入到空腔131中的状态下位于插拔方向的一侧即开口111侧的端部的吸口502(过滤器)、位于插拔方向的另一侧即感应线圈133侧的端部且与空腔131的底面部131a连接的塞子503、通过吸取器100的感应线圈133产生的磁通而使感应电流(涡电流)流动且将感应电流转换(磁滞损耗引起的发热)为焦耳热的感受器505、配置于感受器505的周围的气溶胶源504、以及位于气溶胶源504和吸口502之间并冷却气溶胶的冷却流路

506。需要说明的是,本实施方式的气溶胶源504包含香味源。

[0058] 吸取器100的加热部130及棒500的感受器505通过所谓感应加热来加热气溶胶源504。感应线圈133产生的磁通大多到达棒500的感受器505,使感受器505产生感应电流。通过在感应加热中使用第一磁性体132,感应线圈133生成的磁通的指向性因第一磁性体132而提高,随着贯通感受器505的磁通密度的增加,提高感应加热的效率。而且,通过感应线圈133生成的磁通贯通第一磁性体132,使第一磁性体132磁化,贯通感受器505的磁通密度也因从第一磁性体132产生的磁通而增加。

[0059] 第一磁性体132是与长边方向正交的面上的截面为圆形状的圆柱形状的铁磁性部件,在其外周侧卷绕有感应线圈133。感受器505是与长边方向正交的面的截面为圆形状的导电性部件。需要说明的是,第一磁性体132及感受器505不限于圆柱形状,也可以为棱柱形状、或平板形状的铁磁性部件。在空腔131中插入有棒500的状态下,第一磁性体132的长边方向及感受器505的长边方向与棒500的插拔方向一致,且从感应线圈133观察,感受器505配置于开口111侧。

[0060] 根据如上构成的加热部130及棒500,感应线圈133及感受器505沿棒500的插拔方向排列成一行。因此,能够在抑制吸取器100在径向上变粗的同时使由第一磁性体132放大的磁通穿过感受器505。由此,能够使吸取器100小型化,并且对棒500遍及整体地进行加热。

[0061] 另外,因为第一磁性体132与长边方向正交的面的截面具有圆形状,所以由第一磁性体132及感应线圈133生成的磁场具有各向同性。由此,能够使棒500的加热效率相对于插入空腔131时的棒500的滚动方向的角度恒定。第一磁性体132例如由铁氧体构成。需要说明的是,第一磁性体132的截面也可以不是完整的正圆或椭圆形状,而是在其一部分包含直线的形状。

[0062] 另外,在本实施方式中,在将感应线圈133及感受器505沿棒500的插拔方向排列配置成一行时,如图4及图6所示,使将感应线圈133的中心线C1延长到开口111侧的假想线C2与感受器505的中心线C3重叠。于是,感应线圈133及第一磁性体132产生的磁通容易穿过感受器505的中心,能够使大多磁通穿过感受器505。

[0063] 另外,如图4~图6所示,棒500具备在感受器505的内部以长边方向与棒500的插拔方向一致的方式配置的第二磁性体507。本实施方式的第二磁性体507是与长边方向正交的面上的截面为圆形状的圆柱形状的铁磁性部件,在空腔131中插入有棒500的状态下,所述第二磁性体507被配置为与第一磁性体132沿棒500的插拔方向排列成一行。第二磁性体507例如由铁氧体构成。需要说明的是,第二磁性体507的截面也可以不是完整的正圆或椭圆形状,而在其一部分包含直线的形状。

[0064] 如果设置这样的第二磁性体507,则更多的磁通能够通过第二磁性体507到达感受器505,因此,能够提高棒500的加热效率。即,通过感应线圈133生成的磁通贯通第一磁性体132及第二磁性体507,使第一磁性体132及第二磁性体507磁化,贯通感受器505的磁通密度也因从第一磁性体132及第二磁性体507产生的磁通而增加。另外,因为第一磁性体132及第二磁性体507的与长边方向正交的面的截面均具有圆形状,所以由第一磁性体132、第二磁性体507及感应线圈133生成的磁场具有各向同性。由此,能够使棒500的加热效率相对于插入空腔131时的棒500的滚动方向的角度恒定。需要说明的是,第二磁性体507也不限于圆柱形状,也可以为棱柱形状、或平板形状的铁磁性部件。

[0065] 另外,与第二磁性体507的长边方向正交的面上的第二磁性体507的截面积优选为与第一磁性体132的长边方向正交的面上的第一磁性体132的截面积以上。于是,能够使由第一磁性体132及感应线圈133生成的磁通大多到达感受器505,因此,能够提高棒500的加热效率。

[0066] 另外,在第二磁性体507中,感应线圈133侧的端部(以下,有时称为另一端部)延伸至塞子503。例如,如图4及图5所示,第二磁性体507的另一端部贯通塞子503并延伸至棒500的另一端。于是,与第二磁性体507未延伸至塞子503的情况相比,第一磁性体和第二磁性体之间不易空出。由此,能够使大多磁通到达感受器505。需要说明的是,在本发明中,“A延伸至B”是指A的至少一部分在棒500的插拔方向上与B交叠,“A未延伸至B”是指A在插拔方向上不与B交叠。应注意,在“A未延伸至B”中包含A的端部与B的端部抵接。

[0067] 另外,如图4及图5所示,感受器505也与第二磁性体507相同,感应线圈133侧的端部(以下,有时称为另一端部)延伸至塞子503,而且贯通塞子503并延伸至棒500的另一端。于是,与不使感受器505延伸至塞子503的情况相比,能够降低漏磁通,因此,能够提高棒500的加热效率。

[0068] (第二实施方式)

[0069] 接着,参照图7~图13对第二~第六实施方式的棒500B~500F进行说明。但是,有时通过对与上述实施方式共同的结构使用与上述实施方式相同的附图标记,引用上述实施方式的说明。

[0070] 如图7所示,第二实施方式的棒500B在感受器505B的另一端部及第二磁性体507B的另一端部未延伸至塞子503B这一点上与第一实施方式不同。即,在棒500B中,感受器505B的另一端部及第二磁性体507B的另一端部与塞子503B抵接,塞子503B覆盖感受器505B的另一端部及第二磁性体507B的另一端部。

[0071] 根据这样的第二实施方式,由于感受器505B不加热对气溶胶生成没有帮助的塞子503B,从而能够集中加热有助于气溶胶生成的部位(气溶胶源504),因此,能够提高气溶胶的生成效率。另外,能够通过塞子503B抑制感受器505B及第二磁性体507B从棒500B脱落。

[0072] (第三实施方式)

[0073] 如图8所示,第三实施方式的棒500C在感受器505C的另一端部未延伸至塞子503C这一点上与第一实施方式不同,在第二磁性体507C的另一端部延伸至塞子503C这一点上与第二实施方式不同。即,在棒500C中,感受器505C的另一端部与塞子503C抵接,塞子503C覆盖感受器505C的另一端部。另外,第二磁性体507C的另一端部延伸至塞子503C,而且贯通塞子503C并延伸至棒500的另一端。

[0074] 根据这样的第三实施方式,由于感受器505C不加热对气溶胶生成没有帮助的塞子503C,从而能够集中加热有助于气溶胶生成的部位(气溶胶源504),因此,能够提高气溶胶的生成效率。另外,与第二磁性体507C未延伸至塞子503C的情况相比,能够使更多的磁通从第一磁性体132通过第二磁性体507C到达感受器505B。另外,能够通过塞子503C抑制感受器505C从棒500C脱落。

[0075] (第四实施方式)

[0076] 如图9所示,第四实施方式的棒500D在感受器505D的内部不包含磁性体这一点上与第一~第三实施方式不同。即,在棒500D中,仅感受器505D的另一端部延伸至塞子503D,

而且贯通塞子503D并延伸至棒500的另一端。

[0077] 根据这样的第四实施方式,与在感受器505D的内部设置磁性体的情况相比,棒500D的结构简单,因此,能够降低棒500D的成本。另外,因为感受器505D延伸至塞子503D,所以与不使感受器505D延伸至塞子503D的情况相比,能够从第一磁性体132到达感受器505B,因此,能够降低漏磁通,提高棒500D的加热效率。

[0078] (第五实施方式)

[0079] 如图10所示,第五实施方式的棒500E在感受器505E的内部不包含磁性体这一点上与第一~第三实施方式不同,在感受器505E未延伸至塞子503E这一点上与第四实施方式不同。即,在棒500E中,仅感受器505E的另一端部与塞子503E抵接,塞子503E覆盖感受器505E的另一端部。

[0080] 根据这样的第五实施方式,与在感受器505E的内部设置磁性体的情况相比,棒500E的结构简单,因此,能够降低棒500E的成本。另外,由于感受器505E不加热对气溶胶生成没有帮助的塞子503E,从而能够集中加热有助于气溶胶生成的部位(气溶胶源504),因此,能够提高气溶胶的生成效率。另外,能够通过塞子503E抑制感受器505E从棒500E脱落。

[0081] (第六实施方式)

[0082] 如图11及图12所示,第六实施方式的棒500F在感受器505F具有沿长边方向(棒500F的插拔方向)延伸的狭缝505a这一点上与第一实施方式不同。在第一实施方式中,尽管贯通感受器505的磁通密度通过第一磁性体132及第二磁性体507而增加,但在感受器505中,随着从靠近感应线圈133的一方朝向远离的一方,磁通密度可能降低。如果产生这样的磁通密度的偏移,则感应电流集中到靠近感应线圈133的感受器505的根部附近,在感受器505中产生在感受器505的根部附近温度高、且随着远离感应线圈133而温度降低的温度梯度。如果在感受器505中产生温度梯度,则不能均匀地加热棒500,气溶胶的生成效率可能恶化。

[0083] 因此,在本实施方式中,在感受器505F上设置有沿长边方向延伸的狭缝505a。由此,能够利用狭缝505a改善感受器505F内的感应电流的流动,缓和容易在感受器505F的长边方向上产生的温度梯度。

[0084] 另外,感受器505F在开口111侧的端部具有突起505b。狭缝505a优选未延伸至突起505b。另外,狭缝505a优选形成成为感应线圈133侧的端部延伸至感受器505F的感应线圈133侧的端部。于是,如图13所示,容易向感受器505F的感应线圈133侧集中的感应电流为了绕过狭缝505a而绕到开口111侧。由此,能够使感应电流从感受器505F的根部侧流到前端侧,能够进一步缓和感受器505的温度梯度。需要说明的是,例示了感受器505F具有突起505b的情况,但不一定需要具有突起505b。在该情况下,狭缝505a优选未延伸至开口111侧的端部。另外,狭缝505a的长度优选为长边方向上的全长的3/4以下、或者1/2以下。

[0085] 能够在狭缝505a中设置具有绝缘性的部件(未图示)。换言之,也可以将具有绝缘性的部件填充于狭缝505a。作为具体的一例,也可以将环氧树脂用于具有该绝缘性的部件。于是,能够抑制异物从狭缝505a的侵入,因此,能够提高吸取器100的耐久性。需要说明的是,在图11~13所示的例子中,狭缝505a在圆周方向上仅为一处,但也可以设置有两处以上。而且,狭缝505a也能够应用于第二~第五实施方式的感受器505B~505E。另外,也可以将耐热性比环氧树脂优异的陶瓷或玻璃用于具有绝缘性的部件。

[0086] 以上,参照附图对各种实施方式进行了说明,但本发明当然不限于该例。本领域技术人员应理解,显然可以在权利要求书所记载的范畴内想到各种变更例或修正例,它们当然也属于本发明的技术范围。另外,在不脱离发明的主旨的范围,也可以将上述实施方式的各构成要素任意组合。

[0087] 在本说明书中至少记载了以下的事项。需要说明的是,在括号内示出在上述的实施方式中对应的构成要素等,但不限于此。

[0088] (1) 一种气溶胶生成系统(气溶胶生成系统1),其具备:

[0089] 包含气溶胶源(气溶胶源504)及感受器(感受器505~505F)的棒(棒500~500F)、和

[0090] 气溶胶生成装置(非燃烧式吸取器100),其中,

[0091] 所述气溶胶生成装置具备:

[0092] 电源(电源10);

[0093] 转换电路(转换电路135),其将从所述电源供给的电力转换为高频电力;

[0094] 空腔(空腔131),所述棒能够经由开口插拔于所述空腔中;

[0095] 第一磁性体(第一磁性体132);

[0096] 感应线圈(感应线圈133),其卷绕于所述第一磁性体,且被供给所述高频电力,

[0097] 在所述空腔中插入有所述棒的状态下,

[0098] 所述第一磁性体的长边方向及所述感受器的长边方向与所述棒的插拔方向一致,且

[0099] 从所述感应线圈观察,所述感受器配置于所述开口侧。

[0100] 根据(1),通过将第一磁性体及感受器以各自的长边方向与棒的插拔方向一致的方式沿插拔方向排列成一行,能够在抑制气溶胶生成装置在径向上变粗的同时使由第一磁性体放大的磁通穿过感受器。由此,能够将气溶胶生成装置小型化,并且对棒遍及整体地进行加热。

[0101] (2) 根据(1)所述的气溶胶生成系统,其中,

[0102] 与所述第一磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第一磁性体的截面具有圆形状。

[0103] 根据(2),由第一磁性体及感应线圈生成的磁场具有各向同性,因此,能够使棒的加热效率相对于插入空腔时的棒的滚动方向的角度恒定。

[0104] (3) 根据(1)所述的气溶胶生成系统,其中,

[0105] 所述棒包含至少一部分位于所述感受器的内部的第二磁性体(第二磁性体507~507C)。

[0106] 根据(3),因为能够使更多的磁通到达感受器,所以能够提高棒的加热效率。

[0107] (4) 根据(3)所述的气溶胶生成系统,其中,

[0108] 与所述第一磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第一磁性体的截面具有圆形状,

[0109] 与所述第二磁性体的长边方向正交的面上的所述第二磁性体的截面具有圆形状。

[0110] 根据(4),因为由第一磁性体、第二磁性体及感应线圈生成的磁场具有各向同性,所以能够使棒的加热效率相对于插入空腔时的棒的滚动方向的角度恒定。

- [0111] (5) 根据(4)所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0112] 与所述第二磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第二磁性体的截面积为与所述第一磁性体的所述长边方向正交的面上的所述第一磁性体的截面积以上。
- [0113] 根据(5),因为能够使由第一磁性体及感应线圈生成的磁通大多到达感受器,所以能够提高棒的加热效率。
- [0114] (6) 根据(3)~(5)中任一项所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0115] 所述棒包含位于所述开口侧的吸口(吸口502)、和在所述棒的插拔方向上位于与所述开口侧相反侧的塞子(塞子503),
- [0116] 所述第二磁性体延伸至所述塞子。
- [0117] 根据(6),与第二磁性体未延伸至塞子的情况相比,第一磁性体和第二磁性体之间不易空出。由此,能够使大多磁通到达感受器,因此,能够提高棒的加热效率。
- [0118] (7) 根据(6)所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0119] 所述感受器延伸至所述塞子。
- [0120] 根据(7),与感受器未延伸至塞子的情况相比,能够降低漏磁通,因此,能够提高棒的加热效率。
- [0121] (8) 根据(6)所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0122] 所述感受器未延伸至所述塞子。
- [0123] 根据(8),由于不加热对气溶胶生成没有帮助的塞子,从而能够集中加热有助于气溶胶生成的部位,因此,能够提高气溶胶的生成效率。另外,能够抑制感受器的脱落。
- [0124] (9) 根据(1)或(2)所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0125] 所述棒在所述感受器的内部不包含磁性体。
- [0126] 根据(9),与在感受器的内部设置磁性体的情况相比,棒的结构简单,因此,能够降低棒的成本。
- [0127] (10) 根据(9)所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0128] 所述棒包含位于所述开口侧的吸口(吸口502)、和在所述棒的插拔方向上位于与所述开口侧相反侧的塞子(塞子503),
- [0129] 所述感受器延伸至所述塞子。
- [0130] 根据(10),与感受器未延伸至塞子的情况相比,能够降低漏磁通,因此,能够提高棒的加热效率。
- [0131] (11) 根据(9)所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0132] 所述棒包含位于所述开口侧的吸口(吸口502)、和在所述棒的插拔方向上位于与所述开口侧相反侧的塞子(塞子503),
- [0133] 所述感受器未延伸至所述塞子。
- [0134] 根据(11),由于不加热对气溶胶生成没有帮助的塞子,从而能够集中加热有助于气溶胶生成的部位,因此,能够提高气溶胶的生成效率。另外,能够抑制感受器的脱落。
- [0135] (12) 根据(1)~(11)中任一项所述的气溶胶生成系统,其中,
- [0136] 所述感受器具有沿所述长边方向延伸的间隙(狭缝505a)。
- [0137] 根据(12),因为能够利用间隙改善感受器内的感应电流的流动,所以能够遍及棒整体地进行加热。

- [0138] (13) 根据 (12) 所述的气溶胶生成系统, 其中,
- [0139] 所述感受器在所述开口侧的端部具有突起 (突起505b) ,
- [0140] 所述间隙未延伸至所述突起。
- [0141] 根据 (13) , 因为能够使容易集中到感受器的根部附近的感应电流向感受器的其它部位流动, 所以能够遍及棒整体地进行加热。
- [0142] (14) 根据 (12) 或 (13) 所述的气溶胶生成系统, 其中,
- [0143] 所述间隙延伸至与所述开口侧相反侧的端部。
- [0144] 根据 (14) , 因为能够使容易集中到感受器的根部附近的感应电流向感受器的其它部位流动, 所以能够遍及棒整体地进行加热。
- [0145] (15) 根据 (12) ~ (14) 中任一项所述的气溶胶生成系统, 其中,
- [0146] 在所述间隙的至少一部分设置有具有绝缘性的部件。
- [0147] 根据 (15) , 因为能够抑制异物从狭缝的侵入, 所以气溶胶生成装置的耐久性提高, 另外, 其动作稳定。
- [0148] 附图标记说明
- [0149] 1 气溶胶生成系统
- [0150] 10 电源
- [0151] 100 非燃烧式吸取器 (气溶胶生成装置)
- [0152] 131 空腔
- [0153] 132 第一磁性体
- [0154] 133 感应线圈
- [0155] 135 转换电路
- [0156] 500 ~ 500F 棒
- [0157] 502 吸口
- [0158] 503 ~ 503E 塞子
- [0159] 504 气溶胶源
- [0160] 505 ~ 505F 感受器
- [0161] 505a 狭缝 (间隙)
- [0162] 505b 突起
- [0163] 507 第二磁性体

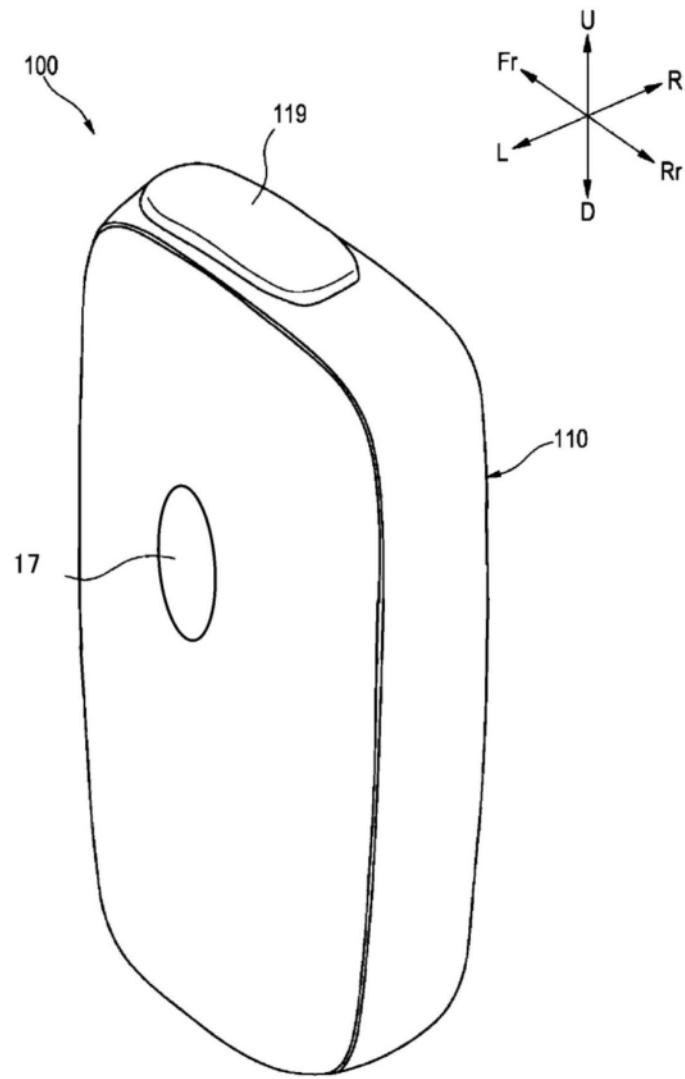


图1

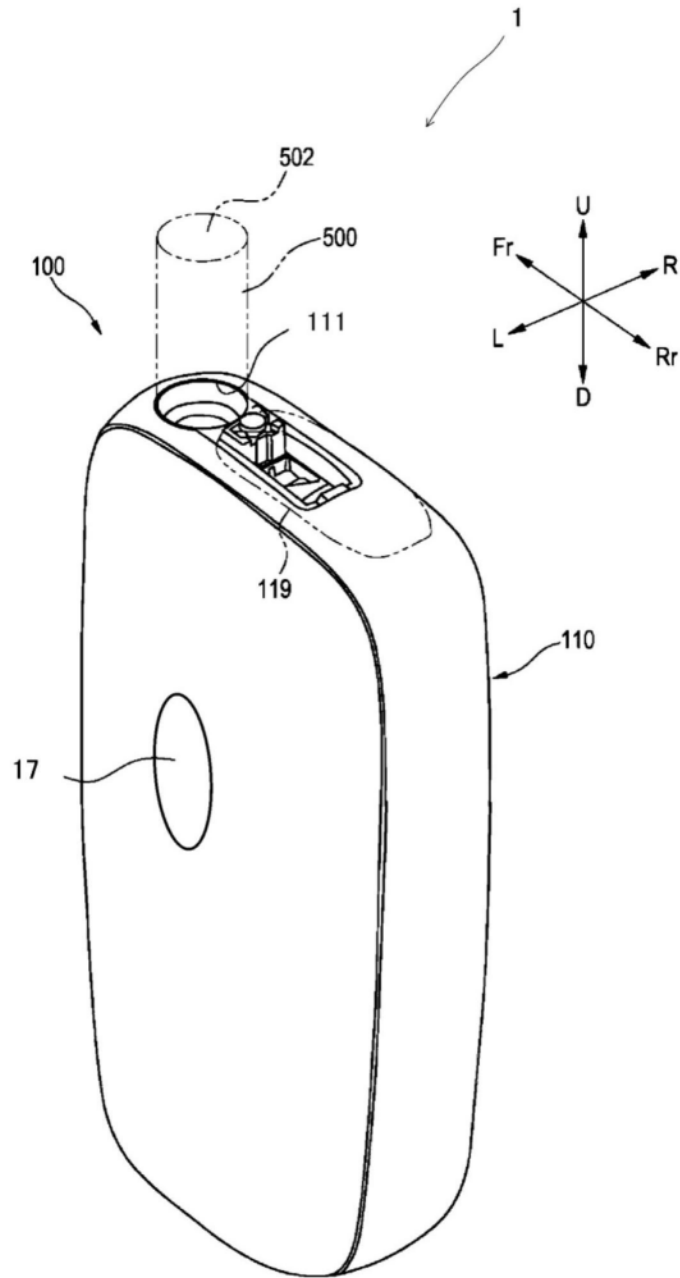


图2

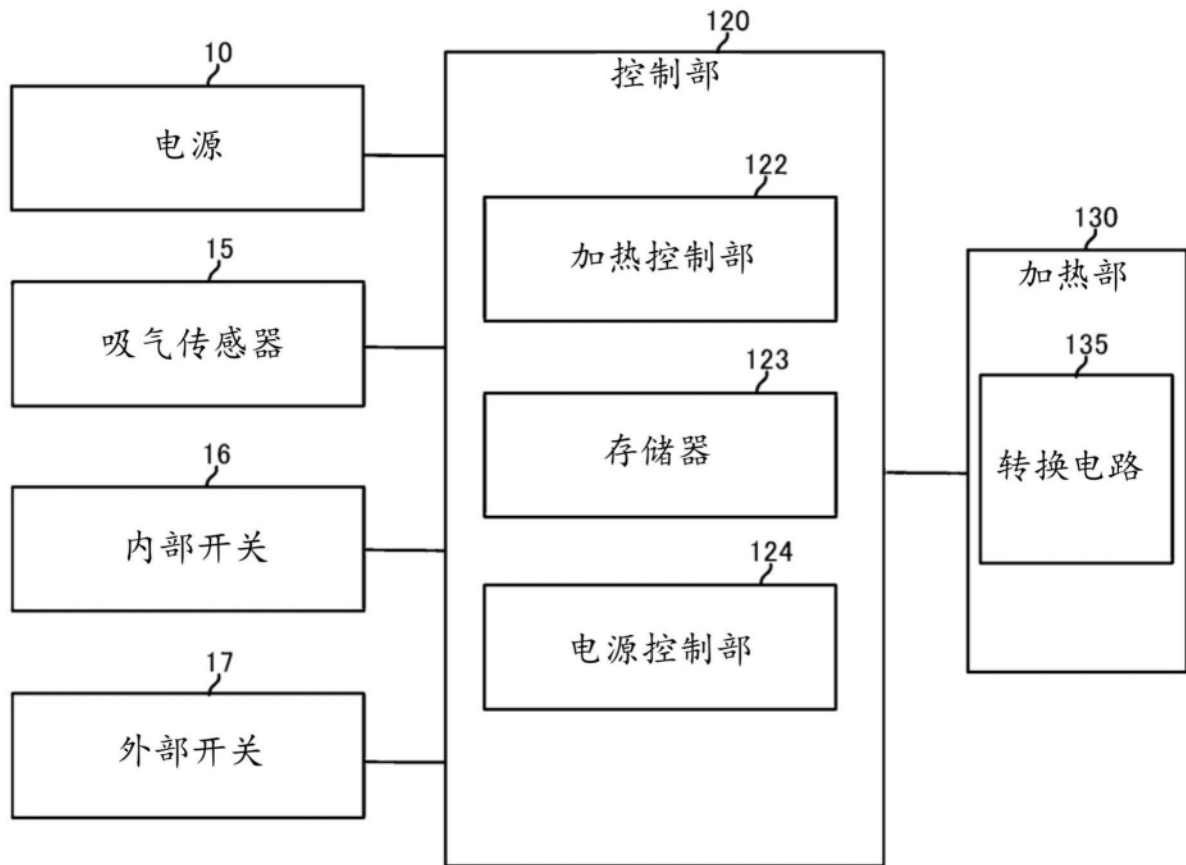


图3

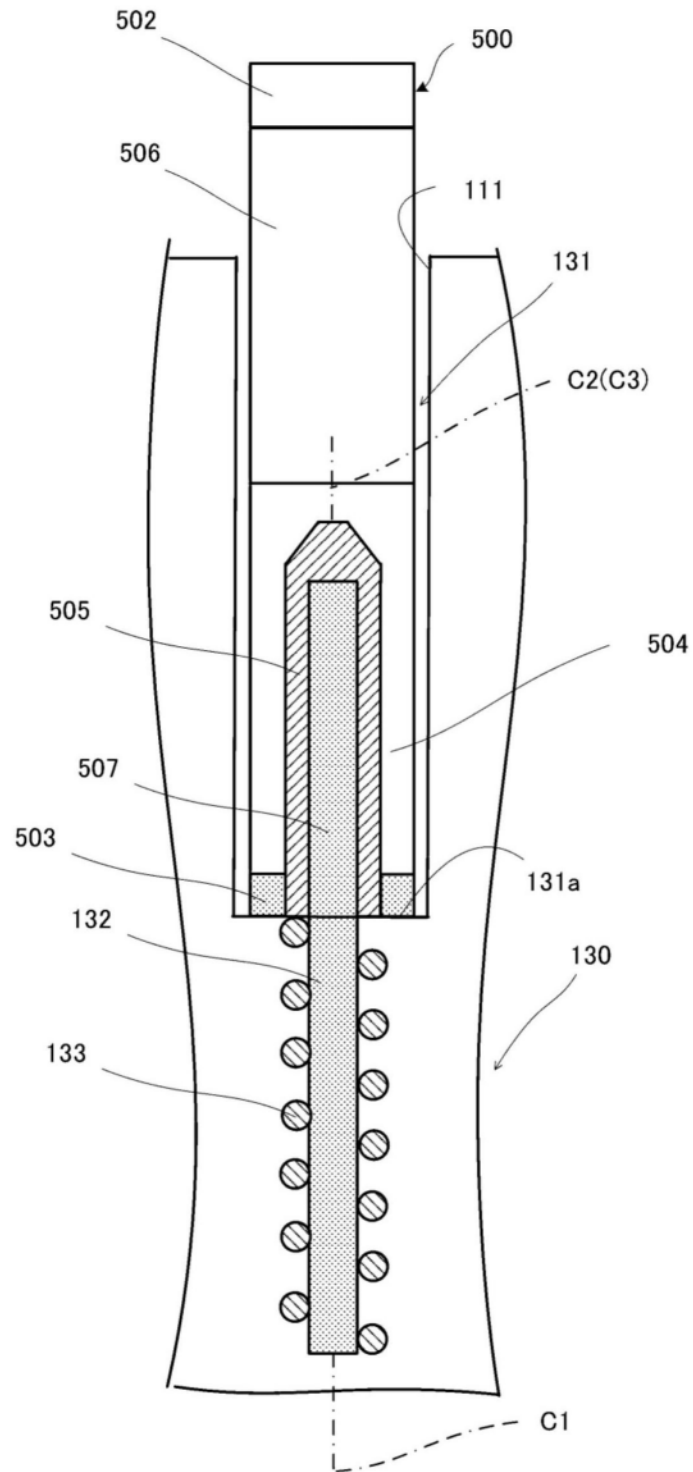


图4

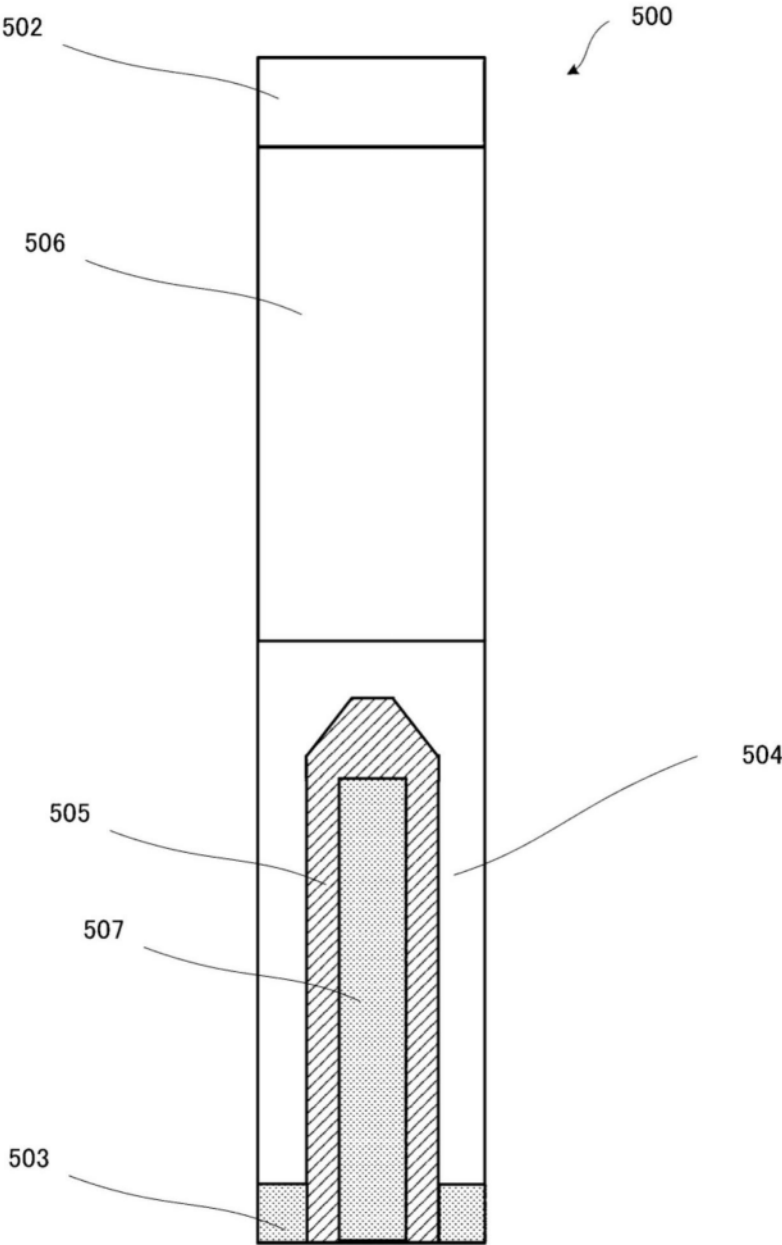


图5

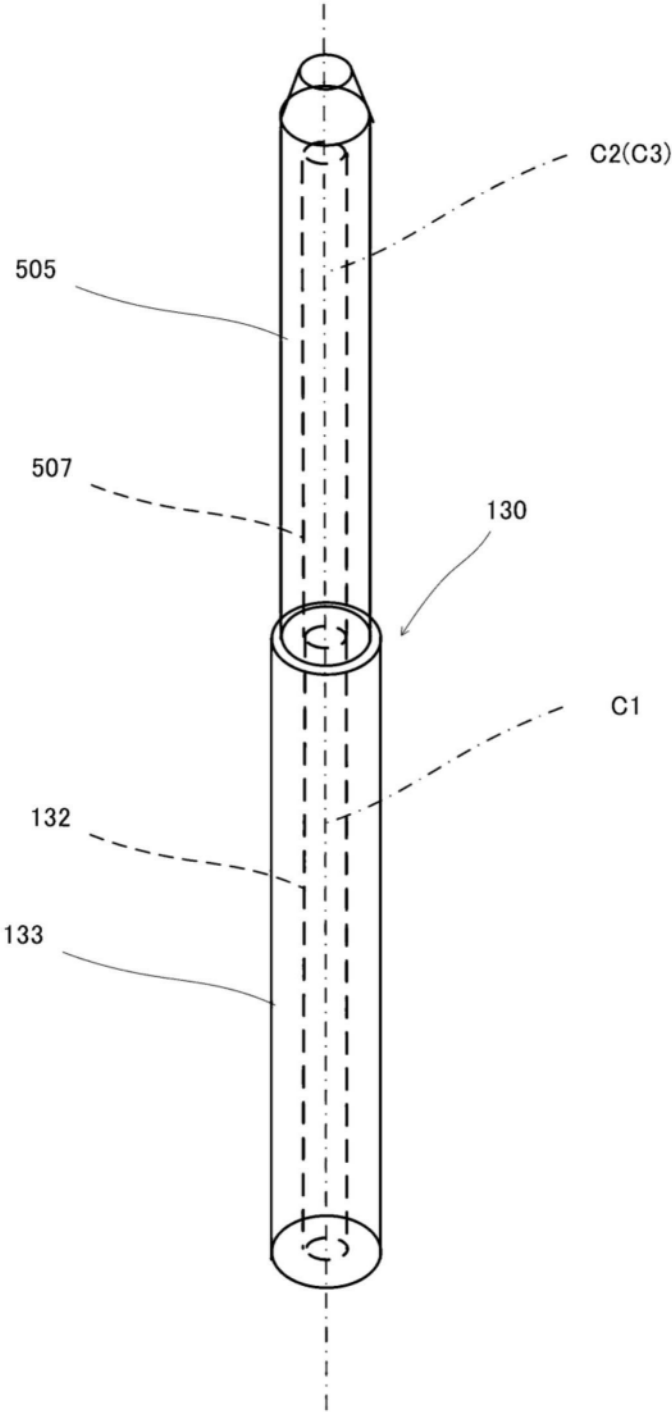


图6

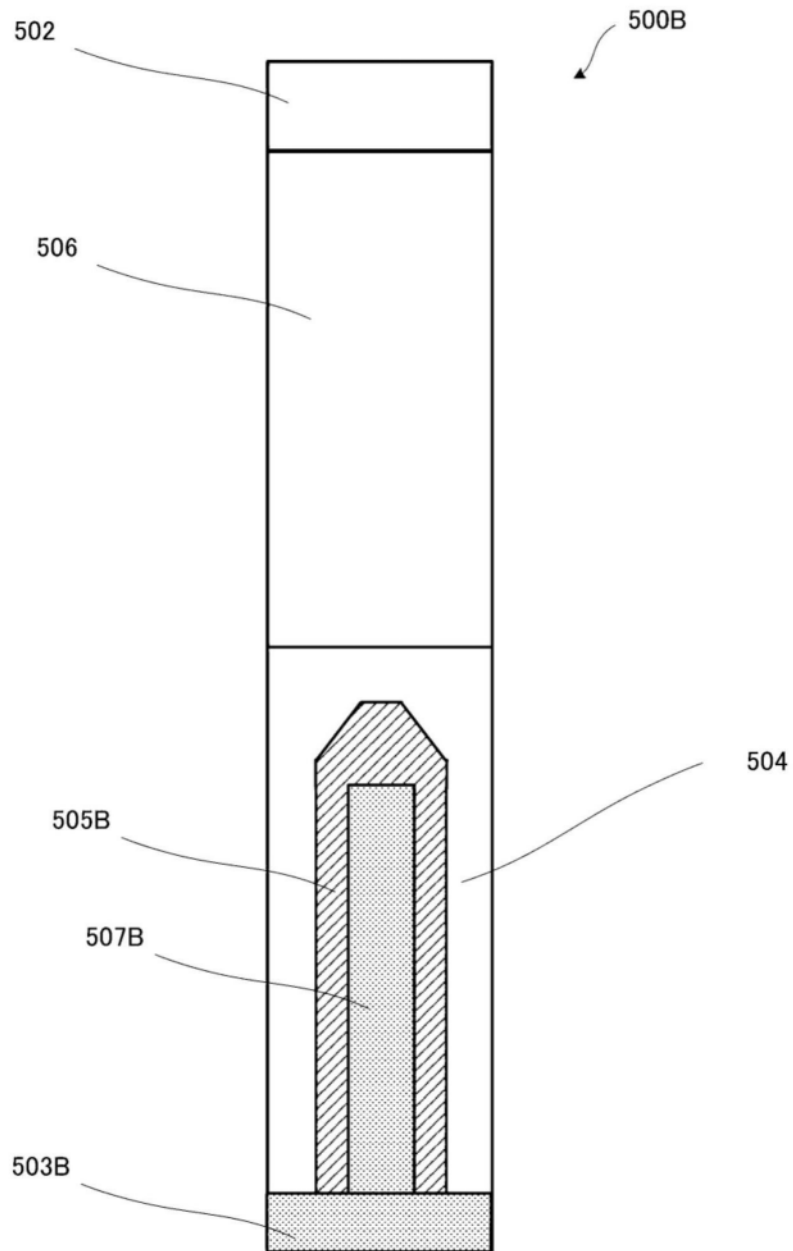


图7

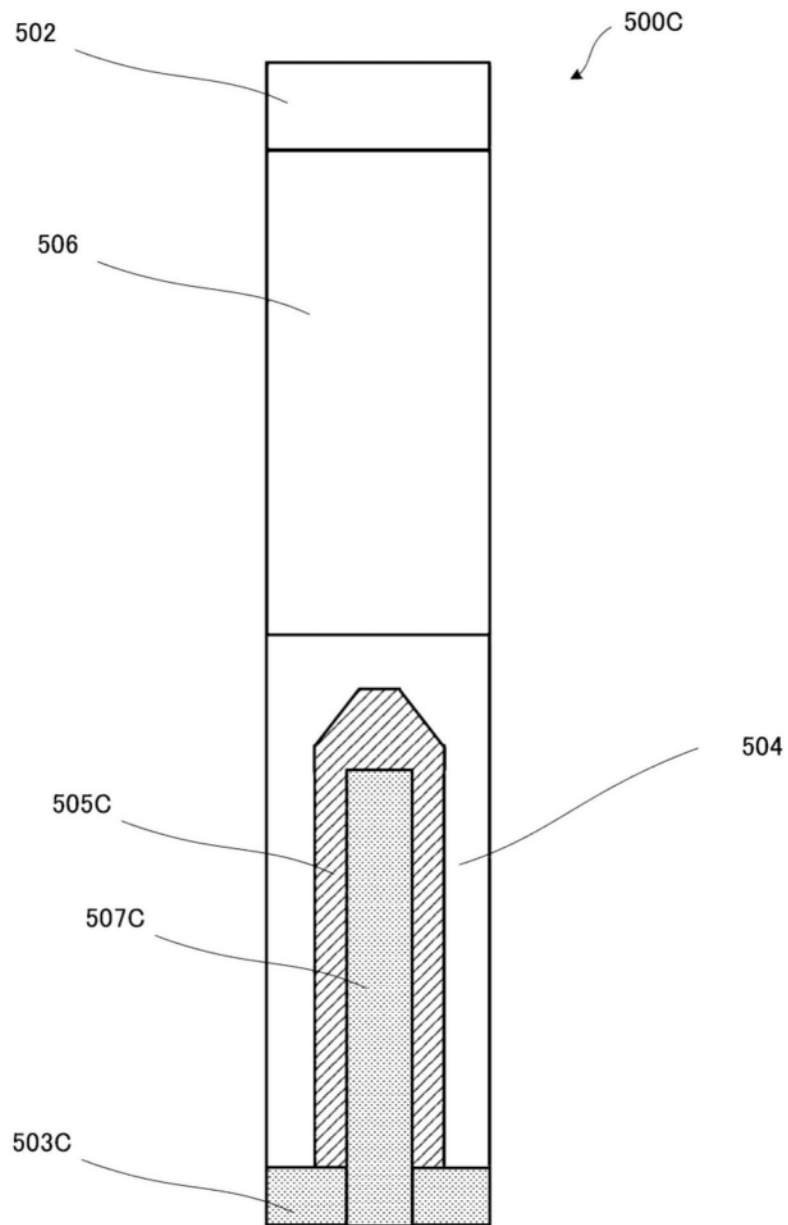


图8

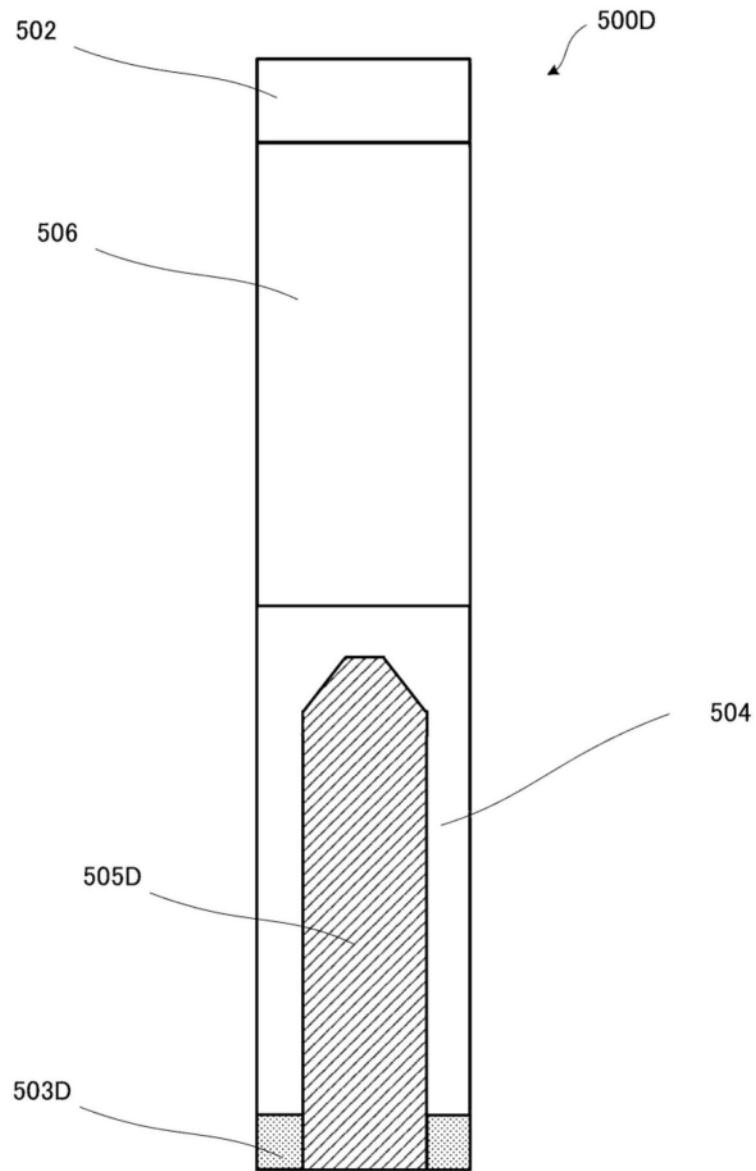


图9

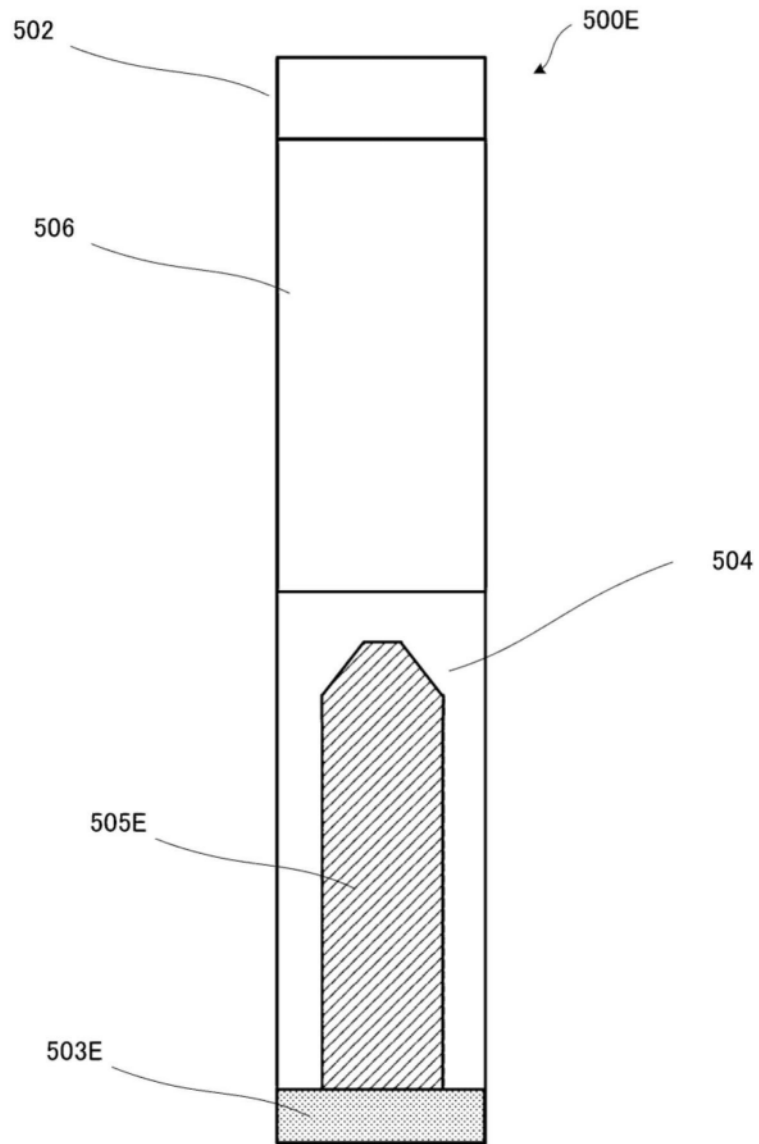


图10

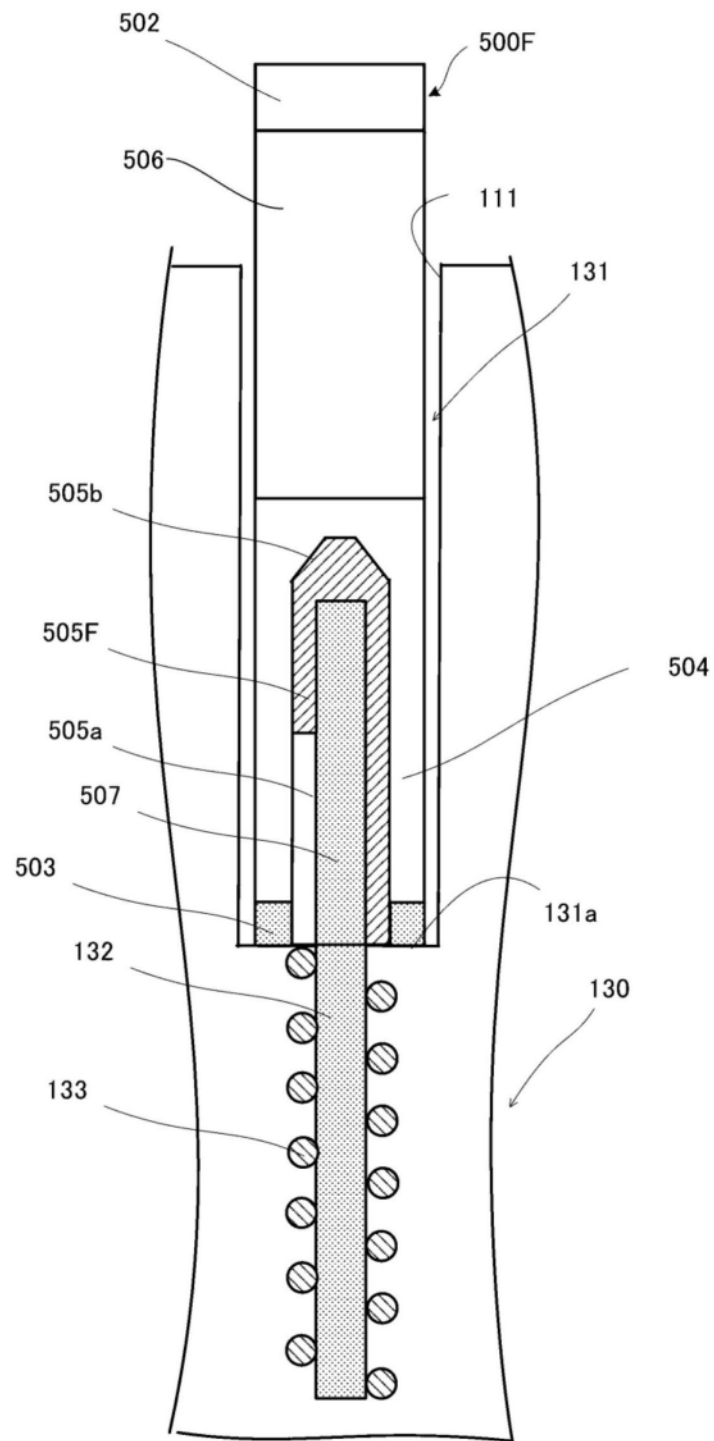


图11

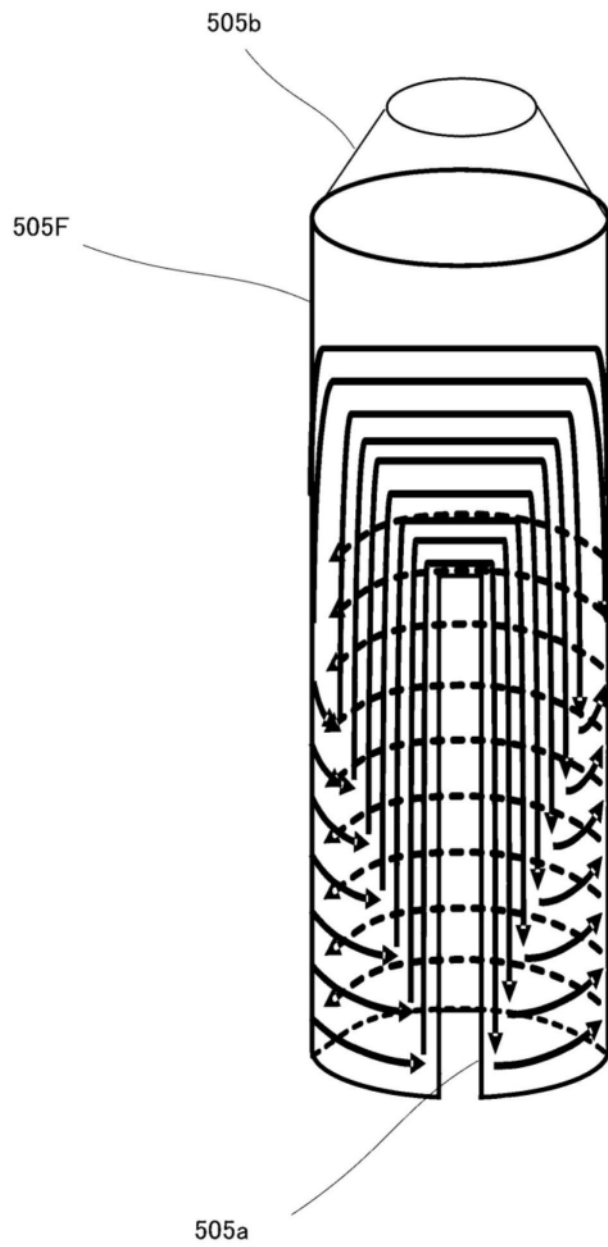


图13