



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216853795 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202123433870.2

(22) 申请日 2021.12.30

(73) 专利权人 深圳市合元科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道塘尾高新科技园C栋1-3楼

(72) 发明人 胡瑞龙 郭志伟 徐中立 李永海

(74) 专利代理机构 深圳市六加知识产权代理有限公司 44372

专利代理师 常雪莹

(51) Int. Cl.

A24F 40/10 (2020.01)

A24F 40/40 (2020.01)

A24F 40/42 (2020.01)

A24F 40/465 (2020.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

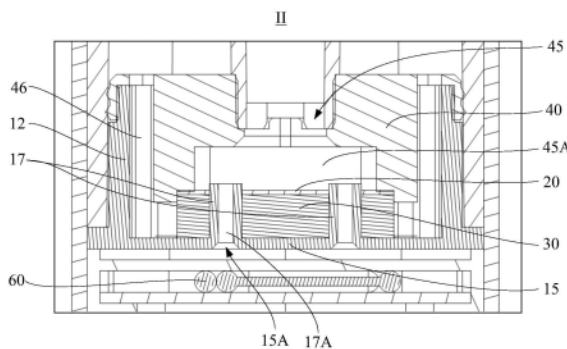
权利要求书2页 说明书10页 附图15页

(54) 实用新型名称

气溶胶生成装置和气溶胶提供系统

(57) 摘要

本实用新型涉及电子雾化技术领域,公开一种气溶胶生成装置和气溶胶提供系统。该气溶胶生成装置被配置为雾化液体基质以生成气溶胶,包括:储液腔,用于存储液体基质;发热体,用于加热液体基质使之雾化生成气溶胶;毛细元件,与所述发热体接触设置,用于接收和存储来自所述储液腔的液体基质,并将液体基质输送至所述发热体附近;进气口,用于将气流引入所述气溶胶生成装置内;导气通道,其与所述进气口连通并且贯穿所述毛细元件,用于引导气流穿过所述毛细元件并到达所述发热体与所述毛细元件接触的表面附近。通过上述方式,本气溶胶生成装置可使气流无需绕过毛细元件的侧壁,而是能够直接进入雾化空间,进而减短气流行程,改善雾化效果。



1. 一种气溶胶生成装置,被配置为雾化液体基质以生成气溶胶;其特征在于,所述气溶胶生成装置包括:

储液腔,用于存储液体基质;

发热体,用于加热液体基质使之雾化生成气溶胶;

毛细元件,与所述发热体接触设置,用于接收和存储来自所述储液腔的液体基质,并将液体基质输送至所述发热体附近;

进气口,用于将气流引入所述气溶胶生成装置内;和

导气通道,其与所述进气口连通并且贯穿所述毛细元件,用于引导气流穿过所述毛细元件并到达所述发热体与所述毛细元件接触的表面附近。

2. 如权利要求1所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述导气通道开设在所述毛细元件上。

3. 如权利要求1所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述导气通道设置在进气柱上,所述进气柱延伸穿过所述毛细元件。

4. 如权利要求3所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述进气柱还延伸穿过所述发热体。

5. 如权利要求4所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述发热体叠置在所述毛细元件的表面,并且所述进气柱被配置为支撑所述发热体与所述毛细元件并且使二者保持接触。

6. 如权利要求4所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述进气柱的至少一部分被配置为提供将电流从毛细元件一侧表面引导至另一侧表面的电流路径。

7. 如权利要求1所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述发热体为感应发热体,配置为能够在变化磁场中感应发热。

8. 如权利要求7所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述发热体为扁平式延伸的带孔加热片。

9. 如权利要求1所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述发热体为电阻发热体,用于通电时发热;并且

所述气溶胶生成装置包括导电元件,所述导电元件于所述导气通道内延伸并与所述发热体电连接。

10. 如权利要求1所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述毛细元件定位成比所述发热体更加远离所述储液腔。

11. 如权利要求1-2和7-10中任一项所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述气溶胶生成装置包括壳体组件,所述壳体组件限定所述储液腔,并且包括吸嘴部、底端部和排烟管,所述底端部与所述吸嘴部相背设置,所述排烟管自所述吸嘴部在所述壳体组件内部朝向所述底端部延伸;并且

所述毛细元件位于所述壳体组件内并设置在所述底端部上,所述发热体定位成比所述毛细元件更靠近所述排烟管。

12. 如权利要求11所述的气溶胶生成装置,其特征在于,

所述气溶胶生成装置还包括位于所述壳体组件内的支架,所述支架限定有连通所述储

液腔以将液体基质引导至所述毛细元件的第一通道以及连通所述排烟管的第二通道,所述第二通道的至少一部分作为所述发热体上方的雾化空间。

13. 如权利要求12所述的气溶胶生成装置,其特征在于,
所述支架包括弹性按压件和用于支撑所述弹性按压件的支撑部件;
所述弹性按压件用于将所述发热体按压固定在所述毛细元件表面上。

14. 如权利要求11所述的气溶胶生成装置,其特征在于,
所述发热体通过支架按压固定在所述毛细元件上;
所述壳体组件包括上壳体和底座,所述底座包括所述底端部,所述支架安装在所述底座上并且作为第二密封件,所述第二密封件的至少一部分构造成在所述底座和所述上壳体之间提供密封;

所述第二密封件与所述底座围成第三通道,所述第三通道连通所述储液腔以将液体基质引导至所述毛细元件,所述第二密封件还包括连通所述排烟管的第二通道,所述第二通道的至少一部分构成所述发热体上方的雾化空间;并且

所述导气通道设置在进气柱上,所述进气柱延伸穿过所述毛细元件,所述进气柱设置在所述底座上。

15. 一种气溶胶生成装置,被配置为雾化液体基质以生成气溶胶;其特征在于,所述气溶胶生成装置包括:

储液腔,用于存储液体基质;

发热体,用于加热液体基质使之雾化生成气溶胶;

毛细元件,用于接收和存储来自所述储液腔的液体基质,并将液体基质输送至所述发热体附近,所述毛细元件包括与所述发热体接触的第一表面和背离所述第一表面的第二表面;和

导电元件,与所述发热体电连接,所述导电元件的至少一部分贯穿所述毛细元件,且被配置为建立从所述第二表面延伸到第一表面的导电路径,以提供电流给所述发热体。

16. 一种气溶胶提供系统,包括雾化液体基质以生成气溶胶的气溶胶生成装置以及为所述气溶胶生成装置供电的电源组件;其特征在于,所述气溶胶生成装置包括权利要求1-8和10-15中任一项所述的气溶胶生成装置。

17. 如权利要求16所述的气溶胶提供系统,其特征在于,

所述发热体为感应发热体;并且

所述电源组件包括电池壳、电池和电磁感应线圈,所述电池壳收容所述电池和所述电磁感应线圈,所述电磁感应线圈与所述电池电连接。

18. 如权利要求17所述的气溶胶提供系统,其特征在于,

所述电磁感应线圈与所述发热体平行设置;或者

所述电池壳还限定插入腔,所述气溶胶生成装置的一部分插设在所述插入腔内,所述电磁感应线圈以螺旋形式环绕所述插入腔。

气溶胶生成装置和气溶胶提供系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子雾化技术领域,尤其涉及一种气溶胶生成装置以及一种具有此气溶胶生成装置的气溶胶提供系统。

背景技术

[0002] 气溶胶提供系统是一种将例如烟油、药液等的液体基质加热雾化成气雾以供吸食使用的电子产品。

[0003] 气溶胶提供系统可包括气溶胶生成装置(又可称为雾化器)和电源组件,所述电源组件用于为所述气溶胶生成装置供电;所述气溶胶生成装置可包括雾化芯组件和雾化仓,所述雾化芯组件用于在通电时发热而将液体基质雾化,所述雾化仓用于给所述雾化芯组件供应待加热雾化的液体基质。

[0004] 气溶胶提供系统通常采用多孔陶瓷体作为吸取液体基质的毛细导液元件,并通过设置在多孔陶瓷体的雾化面上的加热元件来加热多孔陶瓷体内的至少部分液体基质生成气溶胶。

[0005] 目前,烟油雾化技术多采用陶瓷发热。在一些方案中,陶瓷发热面设置成在上,也就是发热面朝向雾化设备的烟嘴,并且进气设置成绕过陶瓷芯固定座的两侧壁进入;然而,这使得气流行程较大。另外,电极引脚需要折弯一定角度,以便连接发热件的电极。然而,电极引脚的折弯角度以及弹力难以控制,使电极装配不方便,电极与陶瓷面接触的弹力也难以控制。另外,陶瓷芯需采用硅胶密封,以便密封装配在雾化座内。然而,这使得装配不便,且密封效果不好,可能存在漏液。同时,采用陶瓷芯发热的成本较高。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在提供一种气溶胶生成装置以及一种具有此气溶胶生成装置的气溶胶提供系统,以解决目前气溶胶提供系统以及其中气溶胶生成装置的气流行程较大的技术问题。

[0007] 本实用新型解决其技术问题采用以下技术方案:一种气溶胶生成装置,被配置为雾化液体基质以生成气溶胶;所述气溶胶生成装置包括:储液腔,用于存储液体基质;发热体,用于加热液体基质使之雾化生成气溶胶;毛细元件,与所述发热体接触设置,用于接收和存储来自所述储液腔的液体基质,并将液体基质输送至所述发热体附近;进气口,用于将气流引入所述气溶胶生成装置内;导气通道,其与所述进气口连通并且贯穿所述毛细元件,用于引导气流穿过所述毛细元件并到达所述发热体与所述毛细元件接触的表面附近。

[0008] 在优选的实施中,所述导气通道开设在所述毛细元件上。

[0009] 在优选的实施中,所述导气通道设置在进气柱上,所述进气柱延伸穿过所述毛细元件。

[0010] 在优选的实施中,所述进气柱还延伸穿过所述发热体。

[0011] 在优选的实施中,所述发热体叠置在所述毛细元件的上表面,并且所述进气柱被

配置为支撑所述发热体与所述毛细元件并且使二者保持接触。

[0012] 在优选的实施中,所述进气柱的至少一部分被配置为提供将电流从毛细元件一侧表面引导至另一侧表面的电流路径。

[0013] 在优选的实施中,所述发热体为感应发热体,配置为能够在变化磁场中感应发热。

[0014] 在优选的实施中,所述发热体为扁平式延伸的带孔加热片。

[0015] 在优选的实施中,所述发热体为电阻发热体,用于通电时发热;并且,所述气溶胶生成装置包括导电元件,所述导电元件于所述导气通道内延伸并与所述发热体电连接。

[0016] 在优选的实施中,所述毛细元件定位成比所述发热体更加远离所述储液腔。

[0017] 在优选的实施中,所述气溶胶生成装置包括壳体组件,所述壳体组件限定所述储液腔,并且包括吸嘴部、底端部和排烟管,所述底端部与所述吸嘴部相背设置,所述排烟管自所述吸嘴部在所述壳体组件内部朝向所述底端部延伸;并且,所述毛细元件位于所述壳体组件内并设置在所述底端部上,所述发热体定位成比所述毛细元件更靠近所述排烟管。

[0018] 在优选的实施中,所述气溶胶生成装置还包括位于所述壳体组件内的支架,所述支架限定有连通所述储液腔以将液体基质引导至所述毛细元件的第一通道以及连通所述排烟管的第二通道,所述第二通道的至少一部分作为所述发热体上方的雾化空间。

[0019] 在优选的实施中,所述支架包括弹性按压件和用于支撑所述弹性按压件的支撑部件;所述弹性按压件用于将所述发热体按压固定在所述毛细元件表面上。

[0020] 在优选的实施中,所述发热体通过支架按压固定在所述毛细元件上;所述壳体组件包括上壳体和底座,所述底座包括所述底端部,所述支架安装在所述底座上并且作为第二密封件,所述第二密封件的至少一部分构造成在所述底座和所述上壳体之间提供密封;所述第二密封件与所述底座围成第三通道,所述第三通道连通所述储液腔以将液体基质引导至所述毛细元件,所述第二密封件还包括连通所述排烟管的第二通道,所述第二通道的至少一部分构成所述发热体上方的雾化空间;并且,所述进气柱设置在所述底座上。

[0021] 本实用新型解决其技术问题还采用以下技术方案:一种气溶胶生成装置,被配置为雾化液体基质以生成气溶胶。所述气溶胶生成装置包括:储液腔,用于存储液体基质;发热体,用于加热液体基质使之雾化生成气溶胶;毛细元件,用于接收和存储来自所述储液腔的液体基质,并将液体基质输送至所述发热体附近,所述毛细元件包括与所述发热体接触的第一表面和背离所述第一表面的第二表面;导电元件,与所述发热体电连接,所述导电元件的至少一部分贯穿所述毛细元件,且被配置为建立从所述第二表面延伸到第一表面的导电路径,以提供电流给所述发热体。

[0022] 本实用新型解决其技术问题还采用以下技术方案:一种气溶胶提供系统,包括雾化液体基质以生成气溶胶的气溶胶生成装置以及为所述气溶胶生成装置供电的电源组件;所述气溶胶生成装置包括任一以上所述的气溶胶生成装置。

[0023] 在优选的实施中,所述发热体为感应发热体;并且,所述电源组件包括电池壳、电池和电磁感应线圈,所述电池壳收容所述电池和所述电磁感应线圈,所述电磁感应线圈与所述电池电连接。

[0024] 在优选的实施中,所述电磁感应线圈与所述发热体平行设置。或者,所述电池壳还限定插入腔,所述气溶胶生成装置的一部分插设在所述插入腔内,所述电磁感应线圈以螺旋形式环绕所述插入腔。

[0025] 本实用新型的有益效果是：在此实施例的气溶胶生成装置中，通过将导气通道设置成贯穿所述毛细元件，使得气流穿过所述毛细元件并到达所述发热体上方的雾化空间，从而可使气流无需绕过毛细元件的侧壁，而是能够直接进入雾化空间，进而减短气流行程，改善雾化效果。

附图说明

[0026] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件，除非有特别申明，附图中的图不构成比例限制。

[0027] 图1为本实用新型一实施例提供的气溶胶提供系统的立体组装示意图；

[0028] 图2为图1所示气溶胶提供系统的截面示意图；

[0029] 图3为图2中第I部分的放大示意图；

[0030] 图4为图1所示气溶胶提供系统的立体分解示意图；

[0031] 图5为图4所示气溶胶提供系统的发热体的立体示意图；

[0032] 图6为图4所示气溶胶提供系统的电磁感应线圈的立体示意图；

[0033] 图7为图4所示气溶胶提供系统的弹性按压件的一个立体示意图；

[0034] 图8为图7所示弹性按压件的另一立体示意图；

[0035] 图9为图4所示气溶胶提供系统的毛细元件的立体示意图；

[0036] 图10为图4所示气溶胶提供系统的支撑部件的一个立体示意图；

[0037] 图11为图8所示支撑部件的另一立体示意图；

[0038] 图12为图4所示气溶胶提供系统的第一密封件的一个立体示意图；

[0039] 图13为图12所示第一密封件的另一个立体示意图；

[0040] 图14为图4所示气溶胶提供系统的底座的立体示意图；

[0041] 图15为图4所示气溶胶提供系统的上壳体的立体示意图；

[0042] 图16为图4所示气溶胶提供系统的底部罩的立体示意图；

[0043] 图17为图4所示气溶胶提供系统的绝缘件的立体示意图；

[0044] 图18为图4所示气溶胶提供系统的线圈支架的立体示意图；

[0045] 图19为本实用新型另一实施例提供的气溶胶提供系统的截面示意图；

[0046] 图20为图19中第I I部分的放大示意图；

[0047] 图21为图19所示气溶胶提供系统的支架的一个立体示意图；

[0048] 图22为图21所示支架的另一个立体示意图；

[0049] 图23为图19所示气溶胶提供系统的底座的一个立体示意图；

[0050] 图24为图21所示底座的另一个立体示意图；

[0051] 图25为图19所示气溶胶提供系统的电磁感应线圈的立体示意图。

具体实施方式

[0052] 为了便于理解本实用新型，下面结合附图和具体实施例，对本实用新型进行更详细的说明。需要说明的是，当元件被表述“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件，它可

以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“内”、“外”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0053] 除非另有定义,本说明书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。在本实用新型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,不是用于限制本实用新型。本说明书所使用的术语“和/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。

[0054] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施例中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0055] 参阅图1所示,其为本实用新型一实施例提供的气溶胶提供系统100的立体组装示意图。该气溶胶提供系统100被配置为雾化液体基质以生成气溶胶,其可包括:存储有液体基质并对其进行汽化以生成气溶胶的气溶胶生成装置100A;以及,为气溶胶生成装置100A供应加热能量的电源组件100B。液体基质例如可为烟油、药液等液体;本文中,液体基质亦可称为液体,汽化亦可称为雾化,气溶胶亦可称为烟气、气雾或雾化气。

[0056] 结合图2和图3所示,其分别为图1所示气溶胶提供系统100的截面示意图和图2中第I部分的放大示意图。如图所示,在一实施例中,所述气溶胶提供系统100的气溶胶生成装置100A可包括储液腔10A、发热体20、毛细元件30、进气口15A和导气通道17A。所述储液腔10A为在所述气溶胶生成装置100A内限定的容纳空间,用于存储液体基质,并向毛细元件30供应液体基质。所述发热体20用于在工作时发热,进而加热液体基质使之雾化生成气溶胶。所述毛细元件30与所述发热体20接触设置,用于通过自身的毛细空间接收和存储来自所述储液腔10A的液体基质,并通过毛细作用将液体基质输送至所述发热体20附近;从而,随着发热体20发热时对靠近其的毛细元件30中的液体基质的消耗,毛细元件30可持续地朝着发热体20供应液体基质。在此指出,毛细元件30与发热体20的接触设置可包括多种情形;例如,发热体20可放置在毛细元件30上实现二者的接触,发热体20可通过沉积、镀膜等方式结合在毛细元件30上实现二者的接触,发热体20可通过嵌设等方式至少部分地结合在毛细元件30内实现二者的接触。所述进气口15A用于将气流引入所述气溶胶生成装置100A内。所述导气通道17A其与所述进气口15A连通并且贯穿所述毛细元件30,用于引导气流穿过所述毛细元件30并到达所述发热体20与所述毛细元件30接触的表面附近。导气通道17A可与发热体20上方的雾化空间45A流体连通。例如,所述毛细元件30可由具有毛细通道或孔隙的材料制备,例如纤维棉、多孔陶瓷体、玻纤绳、多孔玻璃陶瓷、多孔玻璃等硬质或刚性毛细结构制成。所述毛细元件30与储液腔10A是流体连通的,以吸取自储液腔10A输送的液体基质。例如,可利用导油棉作为毛细元件30进行导油,导油棉自身会有一定的密封锁油能力,发热体20可放置在毛细元件30上面,使得雾化面积增大,雾化效果更好。

[0057] 在此实施例的气溶胶生成装置100A中,通过将导气通道17A设置成贯穿所述毛细元件30,使得气流穿过所述毛细元件30并到达所述发热体20上方的雾化空间45A,从而可使气流无需绕过毛细元件30的侧壁,而是能够直接进入雾化空间45A,进而减短气流行程,改善雾化效果。

[0058] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述导气通道17A设置在进气柱17上,所述进气柱17延伸穿过所述毛细元件30。进气柱17可形成在气溶胶生成装置100A的壳体组件10上,并可包括所述进气口15A;进气柱17的内部是中空的,以提供竖直的进气通道。通过如

此设置进气柱17,气流可直接向上输送并进入发热体20上方的雾化空间45A,从而可减短气流程程。在其他实施例中,所述导气通道17A可开设在所述毛细元件30上;由于其能够设置成与进气口15A连通,因此同样可以实现将气流直接穿过所述毛细元件30并输送到雾化空间45A。所述进气柱17的末端可高于所述毛细元件30,以防止毛细元件30上表面上的液体经进气柱17向下泄漏。

[0059] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述进气柱17还延伸穿过所述发热体20。所述进气柱17的末端可高于所述发热体20。以此方式,可以防止发热体20上表面上的液体经进气柱17向下泄漏。

[0060] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述发热体20叠置在所述毛细元件30的表面,并且所述进气柱17被配置为支撑所述发热体20与所述毛细元件30并且使二者保持接触。例如,所述进气柱17可与发热体20与毛细元件30紧配合,以将二者稳定连接在一起。

[0061] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述进气柱17的至少一部分被配置为提供将电流从毛细元件30一侧表面引导至另一侧表面的电流路径。例如,所述进气柱17可包括导电材料,以能够导电。

[0062] 在一可选实进气柱17施例中,结合图2和图3所示,所述发热体20为感应发热体,配置为能够在变化磁场中感应发热;相应地,所述气溶胶提供系统100的电源组件100B可包括电磁感应线圈60。所述电磁感应线圈60可由导线布置而成,用于在通电工作时产生可变化的电磁场。所述发热体20可设置成位于电磁感应线圈60产生的变化磁场中,从而能够被变化的磁场穿透而发热,以加热液体基质。所述毛细元件30可定位在所述电磁感应线圈60与所述发热体20之间。在此实施例的气溶胶提供系统100中,通过采用电磁感应线圈60产生电磁场来对作为感应发热体的发热体20进行感应加热,从而无需设置用来与发热体导电连接的诸如电极引脚的导电结构,这使得气溶胶提供系统100中的包括发热体20和毛细元件30的气溶胶生成装置装配容易、便捷,避免了对电极弹片的折弯和组装困难;而且,由于发热体20无需与导线连接,其可设置成比毛细元件30更远离电磁感应线圈60,从而方便将毛细元件30的发热面定向成朝向或靠近气溶胶提供系统100的排烟管13,进而雾化所产生的气溶胶无需绕经毛细元件30,而是直接进入排烟管13内,并被用户抽吸。

[0063] 结合图4和图5所示,其分别为图1所示气溶胶提供系统100的立体分解示意图,以及气溶胶提供系统100的作为感应发热体的发热体20的立体示意图。如图所示,在一可选实施例中,所述发热体20为扁平式延伸的带孔加热片。例如,所述发热体20整体可呈平板形,其沿厚度方向开设多个通孔21,从而可使雾化产生的气溶胶穿过这些通孔21朝远离毛细元件30的方向发散而出。所述发热体20可通过在片状材料中开孔制成,亦可采用具有网孔的发热网结构。

[0064] 在其他实施例中,所述发热体20可为电阻发热体,用于通电时发热,其可为电阻发热丝、电阻发热片、电阻发热膜、电阻发热网或者是可结合在基体上的电阻发热轨迹等。例如在一些示例中,电阻发热体贴装在诸如纤维棉等柔性的毛细元件30的表面,毛细元件30的接触平面尽可能保持平整,电阻发热体构造成平面延伸并借助支架被压持贴紧在该毛细元件的接触平面上,最大可能地避免毛细元件的局部过热被碳化烧糊。在另一些示例中,电阻发热体是结合在诸如多孔陶瓷、多孔玻璃等硬质毛细元件30的表面,例如电阻发热体是在多孔陶瓷表面延伸的电阻发热膜或者轨迹电路,电阻发热体不完全覆盖多孔陶瓷的表面

并且避开导气通道17A的出气端口,使得气流能够到达电阻发热体附近。发热体20与毛细元件30的这些结合方式都使得毛细元件30与发热体20接触设置。

[0065] 所述发热体20可通过导电元件与气溶胶提供系统100的电源组件100B导电连接,以接收电流,导电元件提供从毛细元件的一侧表面延伸至另一相对侧表面之间的导电路径。作为示例之一,导电元件可包括导线(图未示),所述导线设置成经所述进气口15A插入所述导气通道17A并与所述发热体20电连接。以此方式,所述导气通道17A既可实现气流的输送,又可提供自气溶胶生成装置100A底端面至发热体20的电连接方式。作为另一示例,导电元件的至少部分是构造成沿导气通道17A内壁表面纵向延伸的导电涂层,导电涂层可与发热体20接触;优选的,导电涂层可以结合在毛细元件上。作为另一示例,导电元件的至少部分是构造成贯穿毛细元件的电极柱;优选的,电极柱的内部中空从而构建成导气通道17A。

[0066] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述毛细元件30定位成比所述发热体20更加远离所述储液腔10A。例如,可通过壳体组件10限定所述储液腔10A,并且将毛细元件30设置在壳体组件10的底部位置,将发热体20设置在毛细元件30靠近储液腔10A的一侧。以此方式,仍然便于将毛细元件30的发热面定向成朝向或靠近气溶胶提供系统100的排烟管13,进而雾化所产生的气溶胶无需绕经毛细元件30,而是直接进入排烟管13内。

[0067] 结合图6所示,其为气溶胶提供系统100的电磁感应线圈60的立体示意图。如图所示,在一可选实施例中,所述电磁感应线圈60为平面延伸的线圈。电磁感应线圈60可弯折形成大致方形的结构,并且整体呈平板形状。另外,电磁感应线圈60的两端可连接导线引脚61,以与电源组件100B中的电池80导电连接。通过将所述电磁感应线圈60设置为平面延伸的形状,可便于对电磁感应线圈60的放置和定位。

[0068] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述气溶胶提供系统100包括气流通道,并且所述气流通道的一部分(即上述的导气通道17A)使气流穿过所述毛细元件30并到达所述发热体20上方的雾化空间45A。例如,气流通道整体上可始于气溶胶提供系统100的进气端72,并止于气溶胶提供系统100的出气端18。进气端72可为开设在电池壳70上的通孔。出气端18可位于壳体组件10的吸嘴部14。气流通道可设置成使得在气流经进气端72进入气溶胶提供系统100后,由位于毛细元件30内的导气通道17A传输到所述发热体20上方的雾化空间45A;这能够缩短气流程程。以此方式,气流进入雾化空间45A后,可将在雾化空间45A内雾化产生的气溶胶携带出该出气端18。

[0069] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述发热体20叠置在所述毛细元件30的上表面,并且通过支架40按压固定在所述毛细元件30上。例如,所述发热体20和毛细元件30均可设置成平板形状,从而能够将发热体20叠置在所述毛细元件30的上表面。支架40可安装在气溶胶提供系统100内,同时将发热体20按压固定在所述毛细元件30上,达到对发热体20和毛细元件30的固定效果。发热体20不用完全覆盖毛细元件30的上表面,从而使得毛细元件30表面裸露的部分可以释放气溶胶。以此方式,也使得发热体20和毛细元件30的装配较为简单。

[0070] 在一可选实施例中,结合图2、图3和图4所示,所述气溶胶提供系统100的气溶胶生成装置100A包括壳体组件10。所述壳体组件10限定所述储液腔10A,并且包括吸嘴部14、底端部15和排烟管13。所述底端部15与所述吸嘴部14相背设置,所述排烟管13自所述吸嘴部

14在所述壳体组件10内部朝向所述底端部15延伸。所述毛细元件30位于所述壳体组件10内并设置在所述底端部15上,所述发热体20定位成比所述毛细元件30更靠近所述排烟管13。以此方式,雾化所产生的气溶胶可直接进入排烟管13内。相应地,所述进气口15A可设置在底端部15的下侧。

[0071] 在一些实施例中,进气柱17的数量可为一或多个,例如可为两个。进气柱17的轴线和壳体组件10的排烟管13的轴线可设置成错开,以免排烟管13中的冷凝液向下落在进气柱17上,造成堵塞。

[0072] 在一些其他实施例中,进气柱17的端面可设计为封闭,进气柱17的侧部则可开设有多个径向的出气孔来连通竖直的进气通道。出气孔设置成不被例如导油棉的毛细元件30和例如发热片的发热体20所覆盖,且可贴近发热体20的表面。

[0073] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述毛细元件30位于所述发热体20和所述壳体组件10的底端部15之间。例如,可将毛细元件30设置在壳体组件10的底部位置,将发热体20设置在毛细元件30靠近储液腔10A的一侧。以此方式,便于将毛细元件30的发热面定向成朝向或靠近气溶胶提供系统100的排烟管13,进而雾化所产生的气溶胶无需绕经毛细元件30,而是直接进入排烟管13内。

[0074] 在一可选实施例中,结合图2和图3所示,所述发热体20通过支架40按压固定在所述毛细元件30上。所述支架40位于所述壳体组件10内,并限定有连通所述储液腔10A以将液体基质引导至所述毛细元件30的第一通道44以及连通所述排烟管13的第二通道45,所述第二通道45的至少一部分作为所述发热体20上方的雾化空间45A。以此方式,既可实现由支架40对发热体20和所述毛细元件30的按压固定,又可通过支架40提供用于液体和气体连通的第一通道44和第二通道45。另外,毛细元件30的端部可位于第一通道44的下方,从而能够吸收第一通道44中的液体基质。

[0075] 在一可选实施例中,结合图3和图4所示,所述支架40包括弹性按压件41和用于支撑所述弹性按压件41的支撑部件42。所述弹性按压件41用于将所述感应发热体20按压固定在所述毛细元件30表面上。此外,所述支架40还可包括第一密封件43。所述第一密封件43连接在所述支撑部件42的上端,所述弹性按压件41连接在所述支撑部件42的下端。

[0076] 例如,如图7和图8所示,其分别为弹性按压件41的两个立体示意图,弹性按压件41的顶端可包括卡槽41B,用于与支撑部件42卡紧配合;弹性按压件41的底端可包括抵压面41C以及从抵压面41C向下延伸的定位柱41D。所述弹性按压件41可通过抵压面41C将所述发热体20按压固定在所述毛细元件30上。例如,所述弹性按压件41可为硅胶制成。

[0077] 另外,如图9所示,为毛细元件30的立体示意图,毛细元件30两端可开设定位孔31;从而,弹性按压件41的定位柱41D可插入毛细元件30的定位孔31中,实现对毛细元件30的安装定位。

[0078] 例如,如图10和图11所示,其分别为支撑部件42的两个立体示意图,支撑部件42可由硬质材料制成,以提供结构支撑,其下端可包括插板42A,用于与弹性按压件41的卡槽41B配合;其上端可包括环形壁42B,用于供第一密封件43套设其上。支撑部件42的侧壁上还可设有卡块42C,用于与壳体组件10卡扣配合。

[0079] 例如,如图12和图13所示,其分别为第一密封件43的两个立体示意图,所述第一密封件43可包括环形插槽43A,通过环形插槽43A收容环形壁42B而将第一密封件43安装在支

撑部件42上,并且在所述支撑部件42和所述壳体组件10之间形成密封。通过将支架40设置成包括弹性按压件41、支撑部件42和第一密封件43,可实现对发热体20的弹性按压、对壳体组件10的储液腔10A的必要密封以及支架40整体的结构强度。另外,所述第一密封件43的可在中间位置开设插孔43B,以供排烟管13的下端插入配合。例如,所述第一密封件43可为硅胶制成。

[0080] 在一可选实施例中,结合图2、图3、图4和图14所示,其中图14为图4所示气溶胶提供系统100的底座12的立体示意图。所述壳体组件10的底端部15设有所述导气通道17A,所述导气通道17A延伸至高于所述毛细元件30。例如,所述壳体组件10可包括上壳体11和底座12,所述底座12包括所述底端部15。所述导气通道17A可设置在所述壳体组件10的底座12上,所述导气通道17A的上端开口设置成至高于所述毛细元件30,并且可进一步高于发热体20。另外,所述底座12的侧壁上可开设卡槽12A,用于与支撑部件42侧壁上的卡块42C卡扣配合。由于无需开设导线或电极片的通道,因此底座12可直接开设形成收容毛细元件30的上开口容纳槽,从而可防止漏液。

[0081] 另外,如图14所示,所述底座12的外侧面上还可形成有多个漏液储存槽12C。这些漏液储存槽12C可自底座12的外侧面凹入设置,亦可通过设置在底座12的外侧面上的多个凸条限定而成。通过形成这些漏液储存槽12C,泄漏到底座12的外侧面上的液体可被这些漏液储存槽12C例如借助毛细作用而吸收、储存,进而可限制这些泄漏的液体的流动。结合图4所示,所述底座12的外侧面上还可形成环形凹槽12D,环形凹槽12D内可嵌设密封圈50,以和上壳体11形成密封。

[0082] 在一可选实施例中,结合图2、图3、图4和图15所示,其中图15为图4所示气溶胶提供系统100的上壳体11的立体示意图。上壳体11大致被构造成中空的筒状,并具有位于近端的吸嘴部14;其具有位于远端的敞口,进而通过敞口便于在上壳体11内部装配各功能部件。所述远端的横截面可为跑道形或者椭圆形等接近扁平的形状。所述储液腔10A主要由上壳体11限定,排烟管13自所述吸嘴部14在所述壳体组件10内部朝向所述远端延伸。上壳体11在靠近远端处的外侧可设有卡块11A。

[0083] 在一可选实施例中,结合图3、图4、图15和图16所示,其中图16为图4所示气溶胶提供系统100的底部罩19的立体示意图。底部罩19可为金属制成,其可在侧壁上开设卡孔19A,以与上壳体11的卡块11A卡扣配合,进而将底座12保持与上壳体11结合。

[0084] 在一可选实施例中,结合图1和图2所示,所述气溶胶提供系统100包括电源组件100B。所述电源组件100B包括电池壳70、电池80和所述电磁感应线圈60,所述电池壳70收容所述电池80和所述电磁感应线圈60,所述电磁感应线圈60与所述电池80电连接。电磁感应线圈60例如可位于所述电池80的上方。电池80用于向电磁感应线圈60提供电流,以使电磁感应线圈60产生可变化的磁场。电磁感应线圈60应尽量靠近气溶胶生成装置100A中的发热体20设置,使得发热体20位于电磁感应线圈60产生的电磁场中。

[0085] 在一可选实施例中,结合图3所示,所述电磁感应线圈60与所述发热体20平行设置。通过将所述发热体20和所述电磁感应线圈60设置为平面延伸的形状,可使得他们能够平行设置,并且便于对发热体20和电磁感应线圈60的放置和定位。

[0086] 在一可选实施例中,结合图2和图4所示,所述电池壳70还限定插入腔71,所述气溶胶生成装置100A的一部分可插设在所述插入腔71内。

[0087] 进一步地,为了保证感应加热效率,将烟弹形式的气溶胶生成装置100A放入到插入腔71中时扁平式的发热体20与平面延伸的电磁感应线圈60的距离应该尽可能小,同时考虑中间的毛细元件30需要具有一定的储油量和锁油能力,毛细元件30不能做得太薄。例如,作为感应发热体的发热体20与电磁感应线圈60的有效距离可在2至4mm之间,以能够保证具有较高的发热效率,优选是3mm左右,而毛细元件30的厚度可控制在1至1.5mm之间。

[0088] 在其他实施例中,所述电磁感应线圈可设置成以螺旋形式环绕所述插入腔71。以此方式,电磁感应线圈呈立体螺旋的形状布置,以能够环绕在气溶胶生成装置100A中的作为感应发热体的发热体20周围。

[0089] 在一可选实施例中,结合图2、图3和图17所示,其中图17为图4所示气溶胶提供系统100的绝缘件91的立体示意图。绝缘件91设置在电池壳70内,用于盖住电磁感应线圈60。绝缘件91的顶端可形成凹部91A,凹部91A可作为气溶胶提供系统100内气流通道的一部分。凹部91A两侧与凹槽91B连通,凹槽91B则与开设在电池壳70上的进气端72对应和连通。绝缘件91的侧壁还可设置卡槽91C和环形凹槽91D。环形凹槽91D内可嵌设密封圈94,以和电池壳70形成密封,进而阻止由气溶胶生成装置100A渗流至插入腔71的液体基质流向电源组件100B内部的控制器95、传感器96等部件。传感器96可用于感测气溶胶生成装置100A的进行抽吸时产生的抽吸气流,进而控制器95根据该传感器96的检测信号控制电池80向电磁感应线圈60输出电流。

[0090] 在一可选实施例中,结合图2、图3和图18所示,其中图18为气溶胶提供系统100的线圈支架92的立体示意图。线圈支架92的顶端可形成收容槽92A,用于在其内放置电磁感应线圈60。再如图2所示,电源组件100B还可包括安装支架93,安装支架93可收容固持电池80,并且可通过卡扣与绝缘件91的卡槽91C卡扣配合,进而将线圈支架92和电磁感应线圈60保持在安装支架93上。

[0091] 参阅图19和图20所示,其分别为本实用新型另一实施例提供的气溶胶提供系统100的截面示意图和局部放大示意图。该实施例的气溶胶提供系统100与前述气溶胶提供系统大致相同,同样包括气溶胶生成装置100A和电源组件100B;气溶胶生成装置100A又包括壳体组件10、发热体20、毛细元件30和支架40;电源组件100B又包括电磁感应线圈60、电池壳70和电池(图未示,可参见图2中的电池80)。

[0092] 该实施例的气溶胶提供系统100与前述气溶胶提供系统的不同之处在于:在图19所示实施例的气溶胶提供系统100中,所述壳体组件10包括上壳体11和底座12,所述底座12包括所述底端部15,所述支架40为第二密封件,所述第二密封件安装在所述底座12上;所述底座12可插设在所述上壳体11的下端开口处。作为第二密封件的支架40的至少一部分构造成在所述底座12和所述上壳体11之间提供密封。

[0093] 在一些其他实施例中,支架40可限定连通所述排烟管13的第二通道45,其中第二通道45靠近进气柱17的内表面可具有将气流从雾化空间45A两侧向中心排烟管13引导的斜面。

[0094] 在一些实施例中,结合图19、图21和图22所示,其中图21和图22分别为图19所示气溶胶提供系统100的支架40的两个立体示意图;支架40可包括抵压面41C。从而,所述发热体20可通过支架40的抵压面41C按压固定在所述毛细元件30上。所述支架40为第二密封件;例如,所述支架40可为硅胶制成,以具有支撑和密封性能。

[0095] 所述壳体组件10包括上壳体11和底座12。结合图23和图24所示,其分别为图19所示气溶胶提供系统100的底座12的两个立体示意图。其中,所述第二密封件通过侧壁40A与所述底座12的侧壁12B围成第三通道46,所述第三通道46连通储液腔10A以将液体基质引导至所述毛细元件30,所述第二密封件还包括连通所述排烟管13的第二通道45,所述第二通道45的至少一部分构成所述发热体20上方的雾化空间45A。所述进气柱17设置在所述底座12上。通过采用一体成型的支架40,可减少部件数量,进而方便组装。另外,所述底座12的侧壁上还可设有卡块12E,用于与上壳体11卡扣配合。

[0096] 结合图25所示,其为图19所示气溶胶提供系统100的电磁感应线圈60的立体示意图。如图所示,在一可选实施例中,所述电磁感应线圈60为平面延伸的螺旋线圈。电磁感应线圈60可缠绕或螺旋形成大致圆形或椭圆形的结构,并且整体呈平板形状。另外,电磁感应线圈60的两端可连接导线引脚61,以与电源组件100B中的电池导电连接。通过将所述电磁感应线圈60设置为平面延伸的形状,可便于对电磁感应线圈60的放置和定位。

[0097] 以上介绍了本实用新型的气溶胶提供系统100及其气溶胶生成装置100A的各种部件。在需要使用气溶胶提供系统100进行抽吸时,可先打开电源组件100B的电源开关,以便由电池80为发热体20或电磁感应线圈60供电;然后,当用户对气溶胶生成装置100A的吸嘴部14进行吸气时,即可通过气溶胶提供系统100的控制器95依据吸气动作而启动电源组件100B和气溶胶生成装置100A进行工作,最终产生供用户吸食的气雾。其中,来自储液腔10A的液体基质被发热体20加热雾化形成气雾,外部空气可依次流经所述进气端72、凹槽91B、导气通道17A,从而输送至毛细元件30的雾化面上方,再将所形成的气溶胶经第二通道45携带出排烟管13。

[0098] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明,它们没有在细节中提供;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

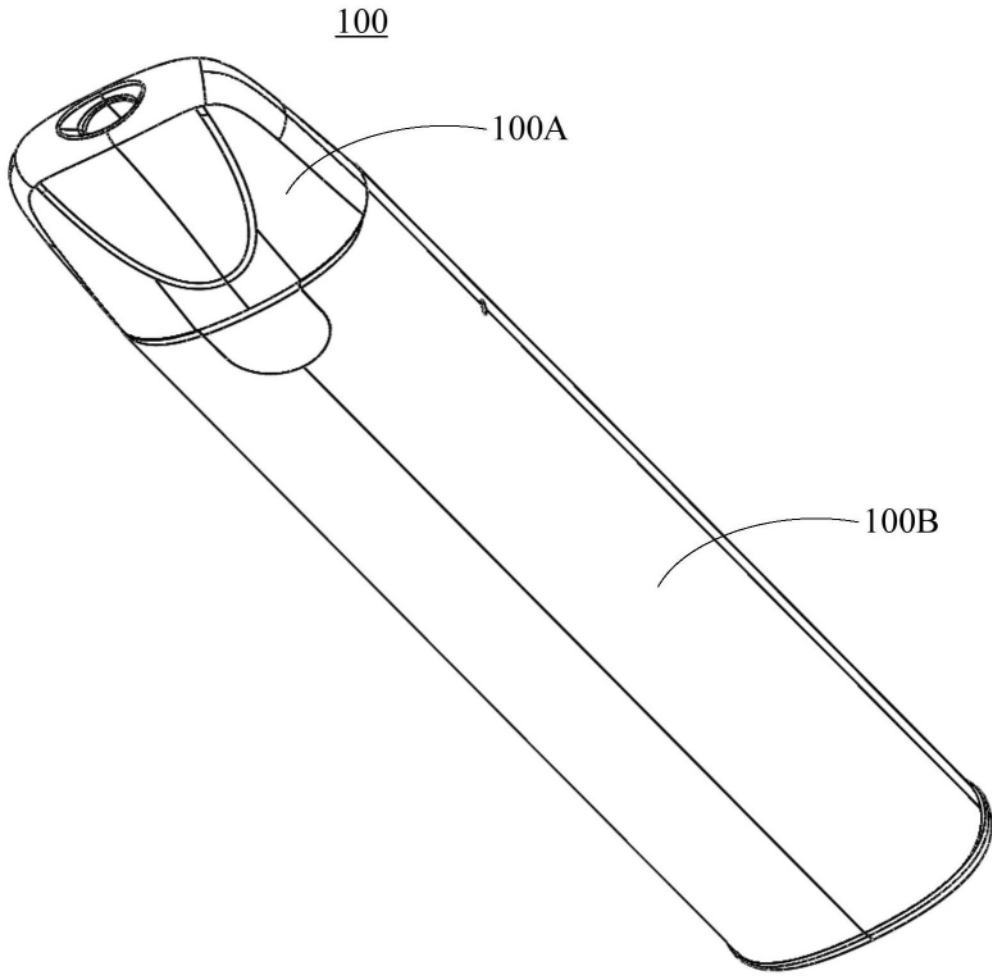


图1

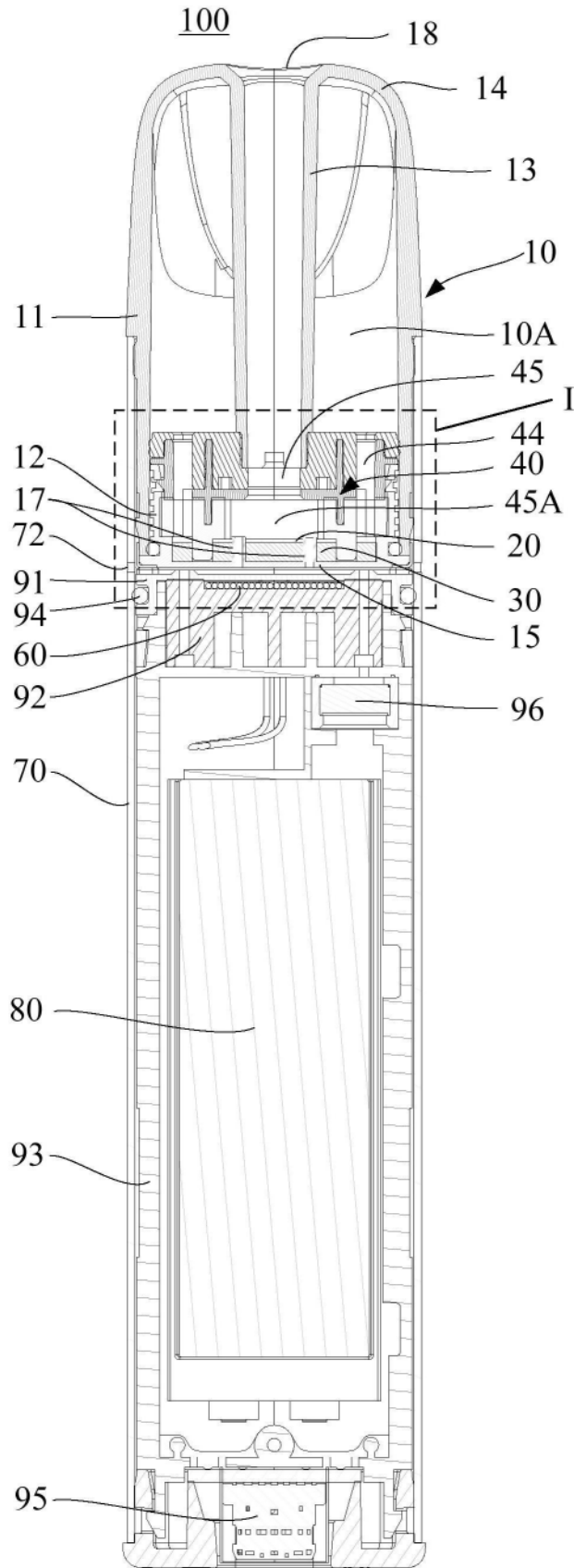


图2

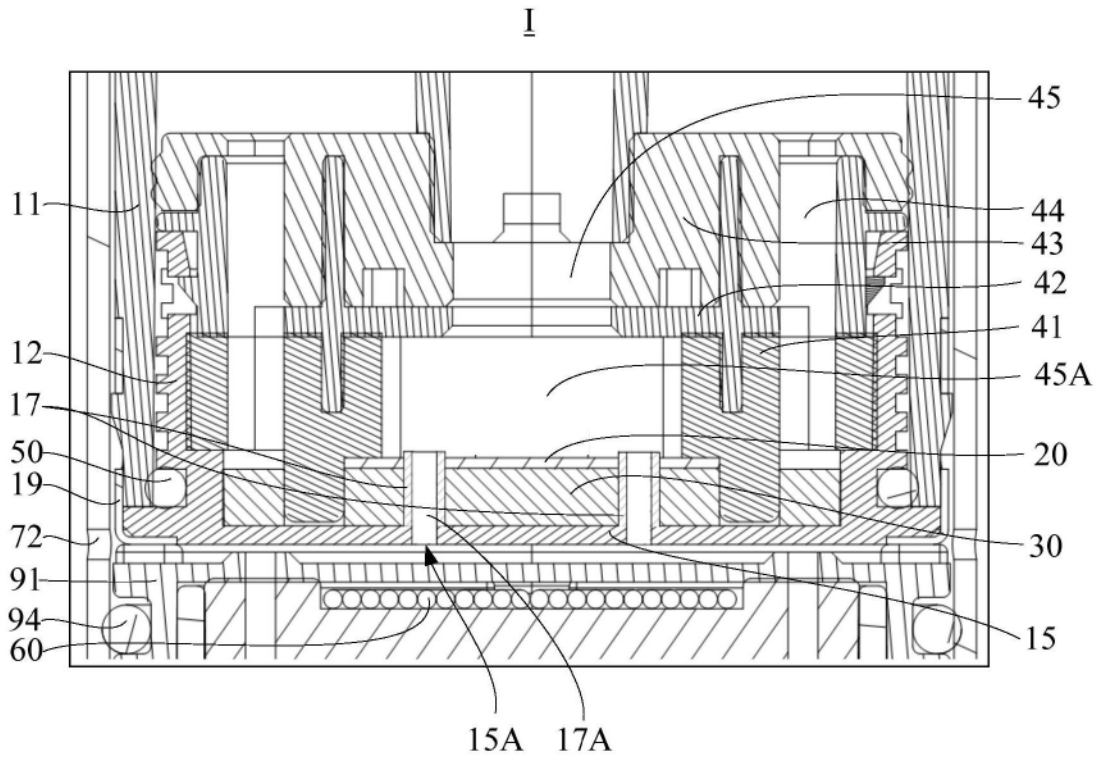


图3

100

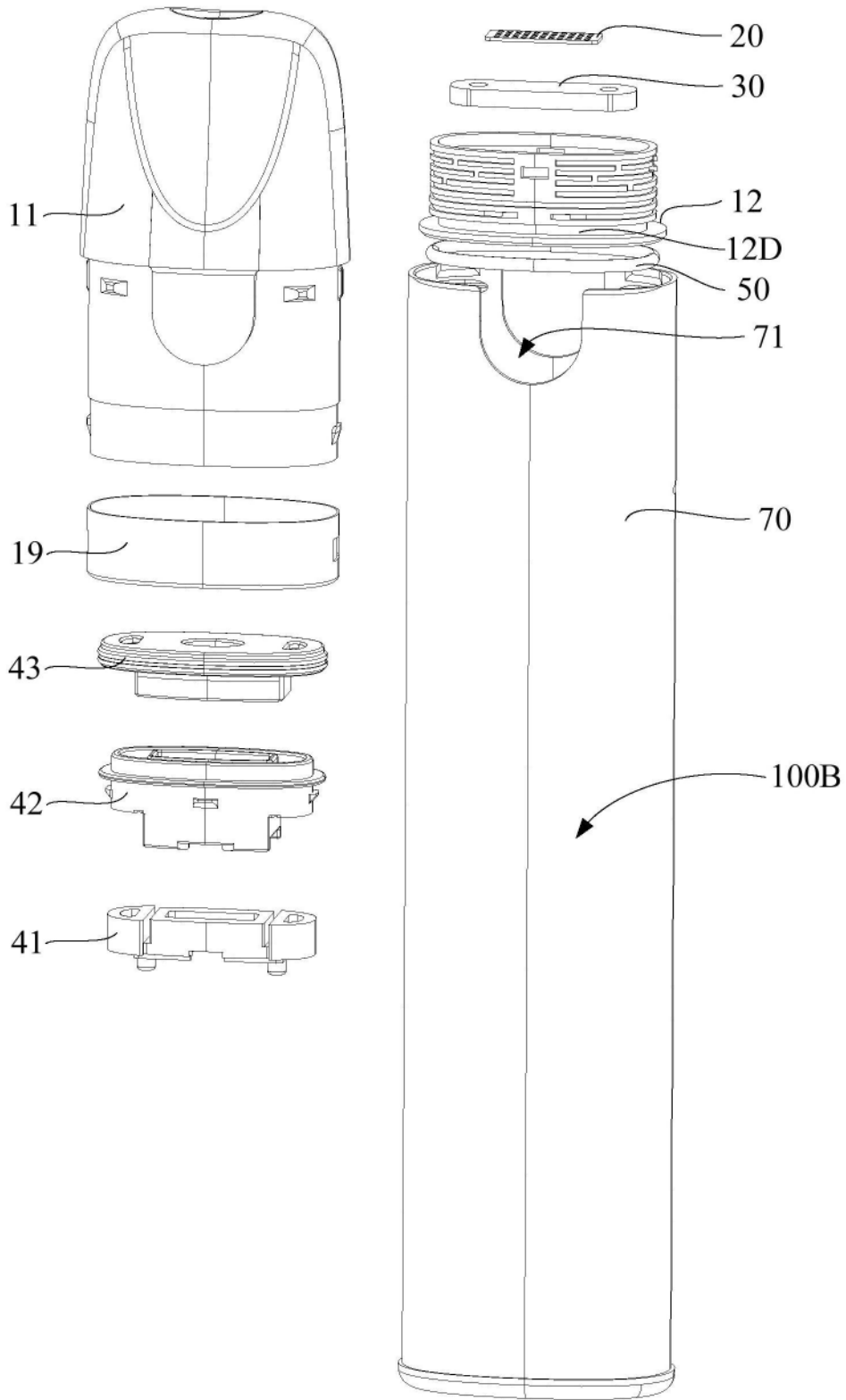


图4

20

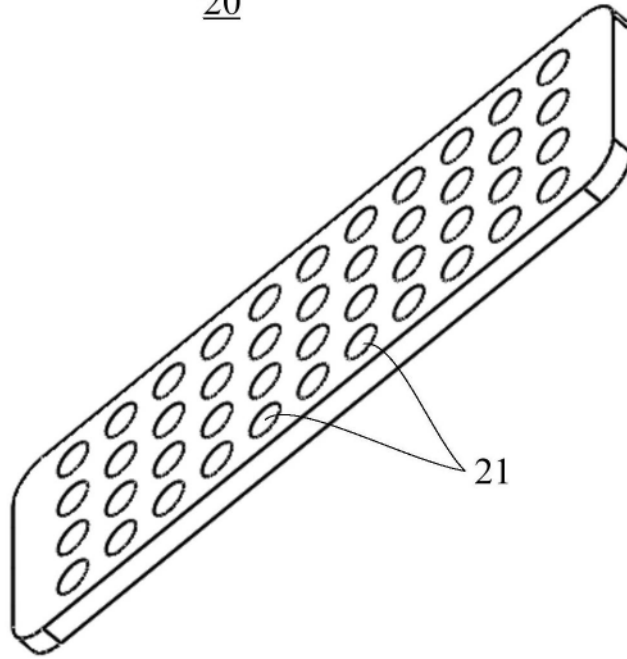


图5

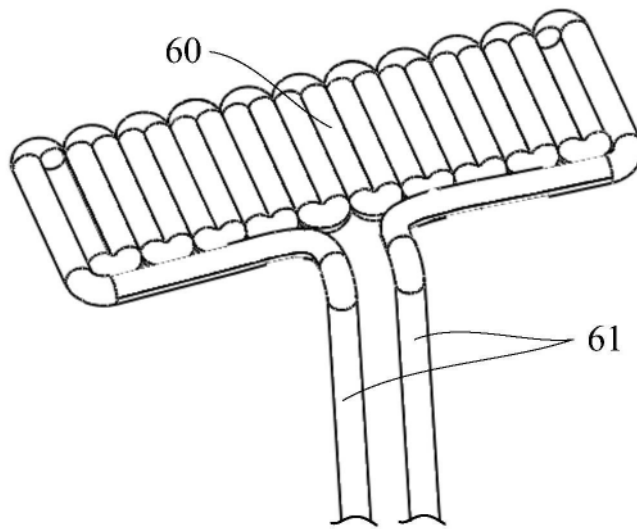


图6

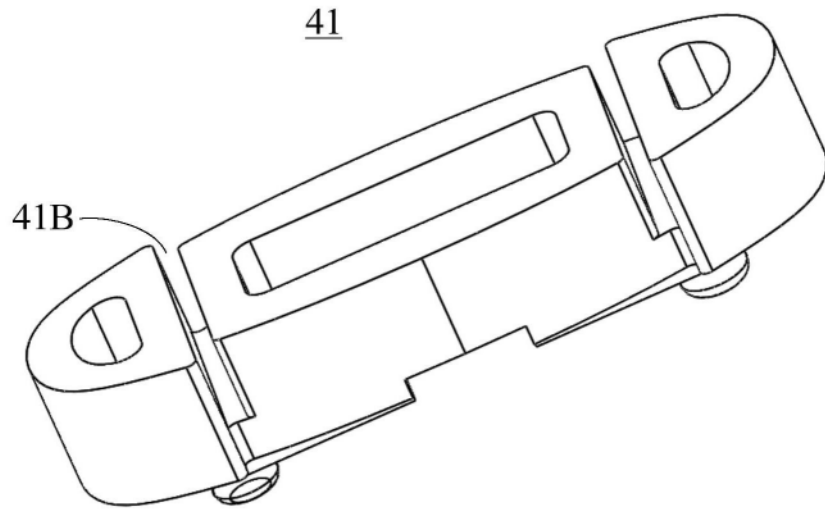


图7

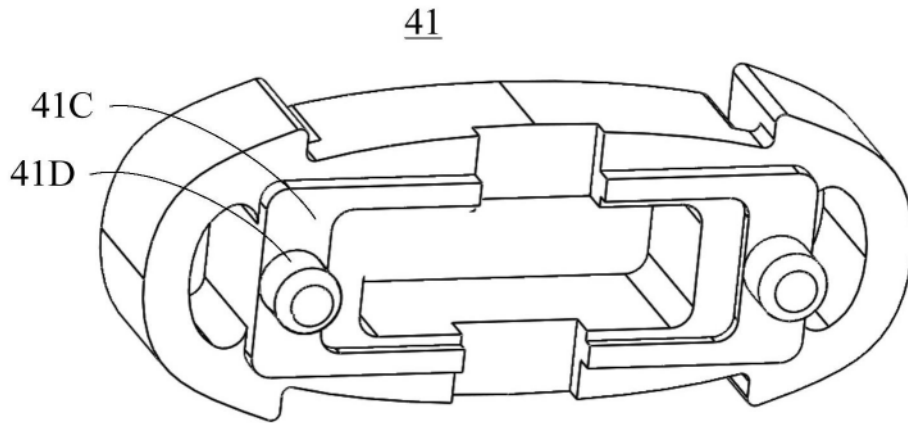


图8

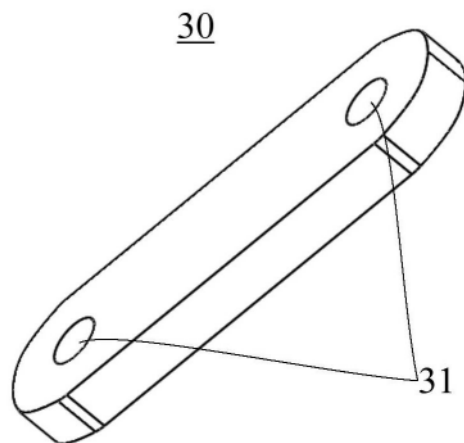


图9

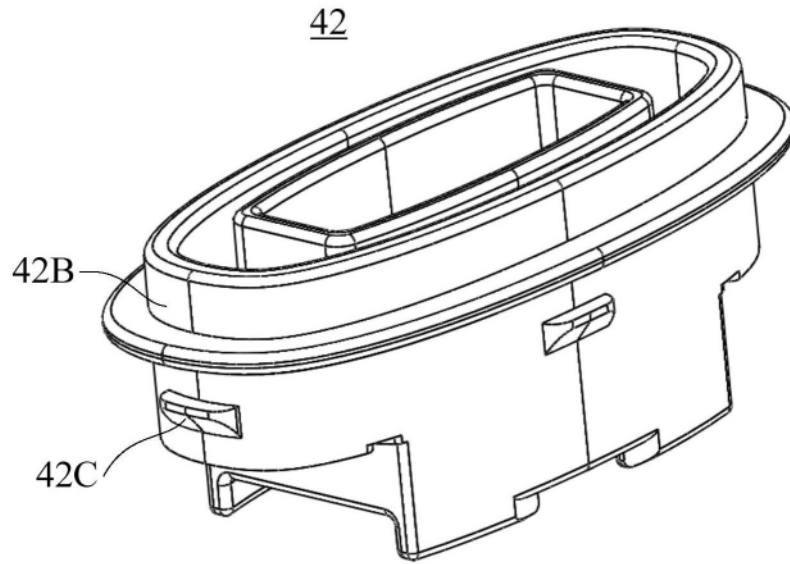


图10

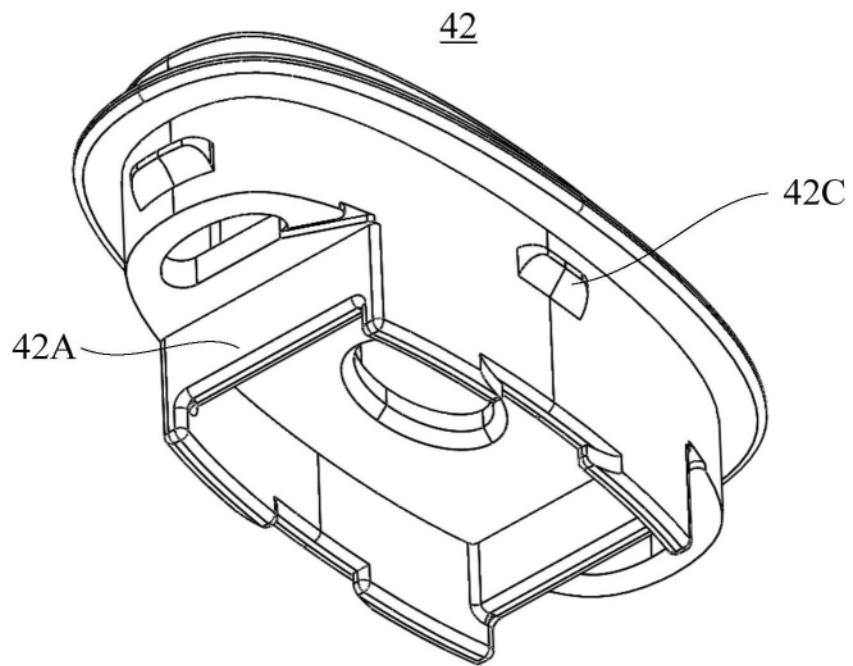


图11

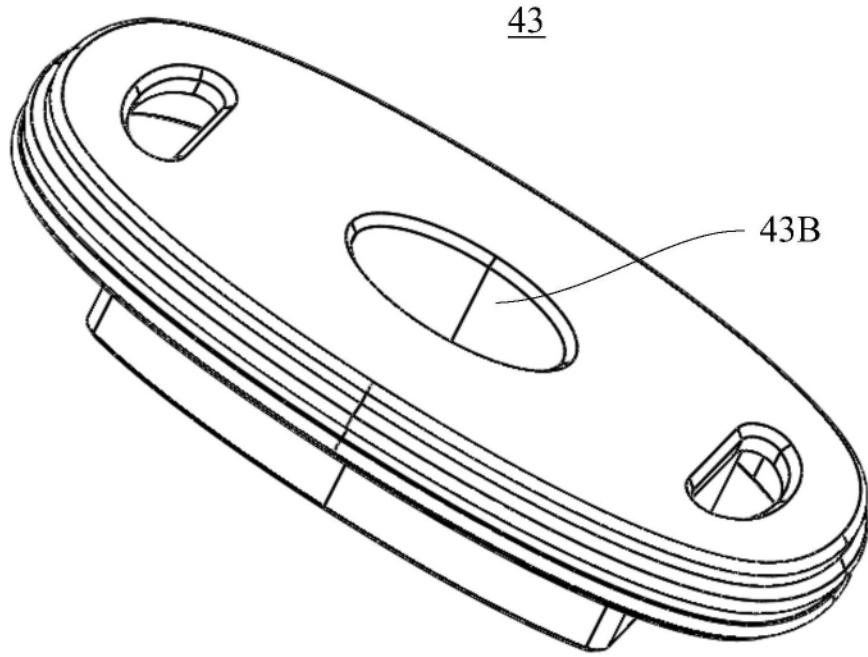


图12

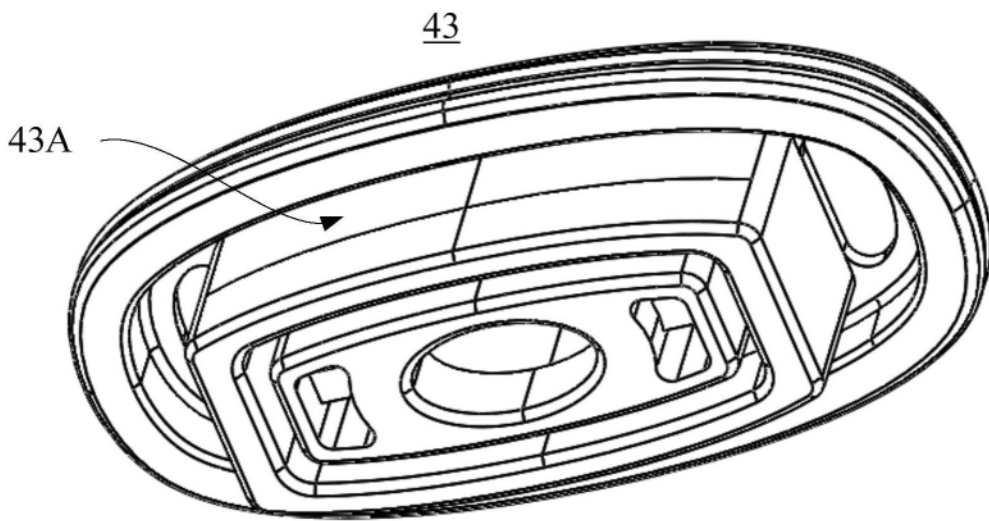


图13

12

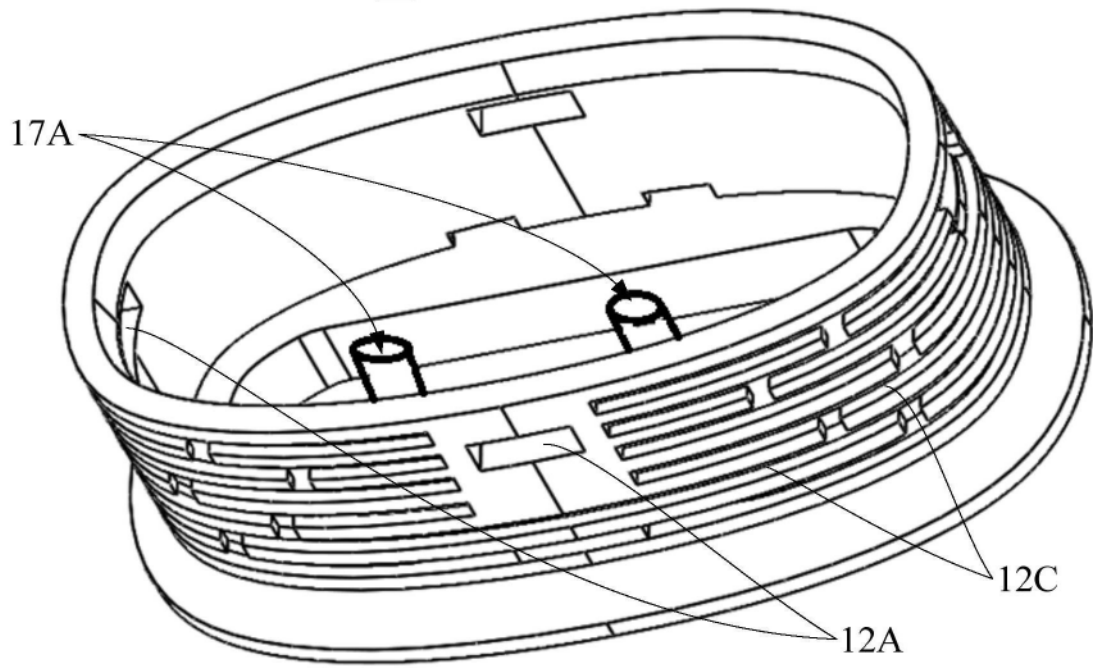


图14

11

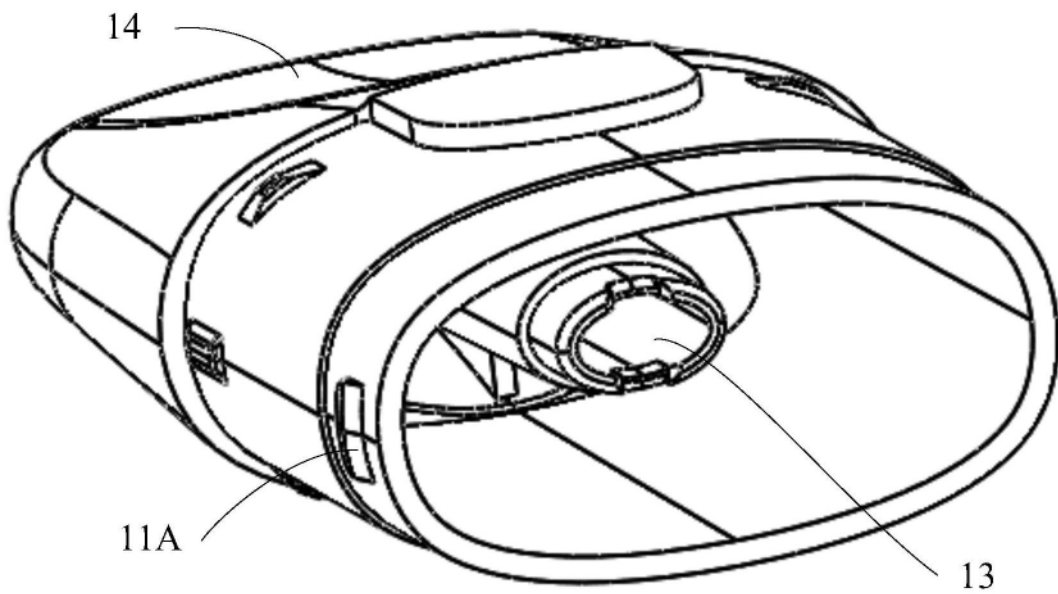


图15

19

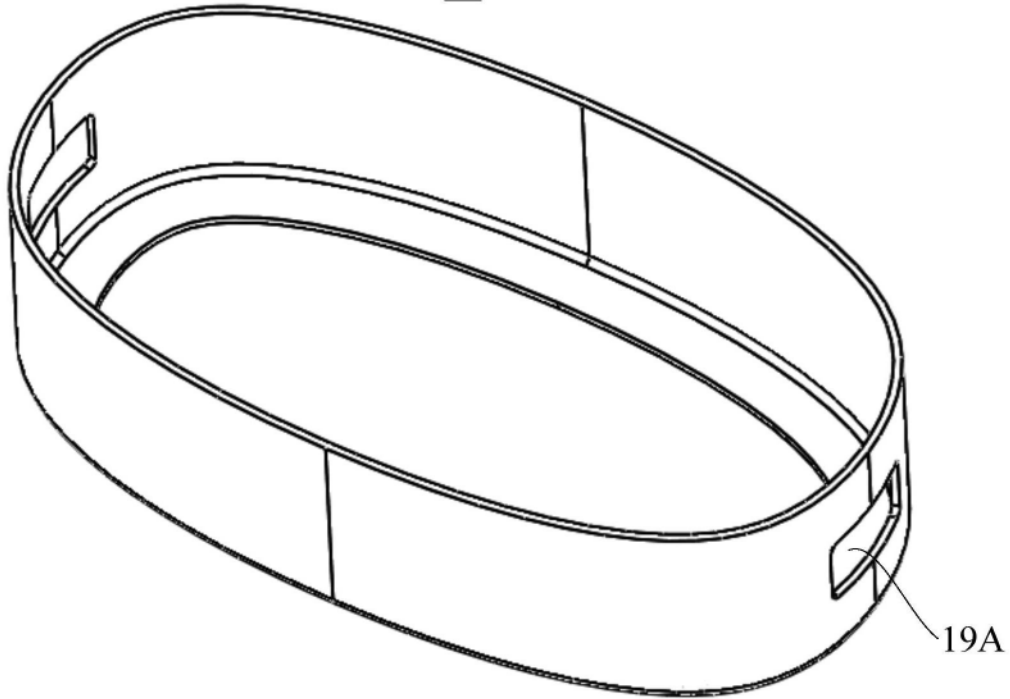


图16

91

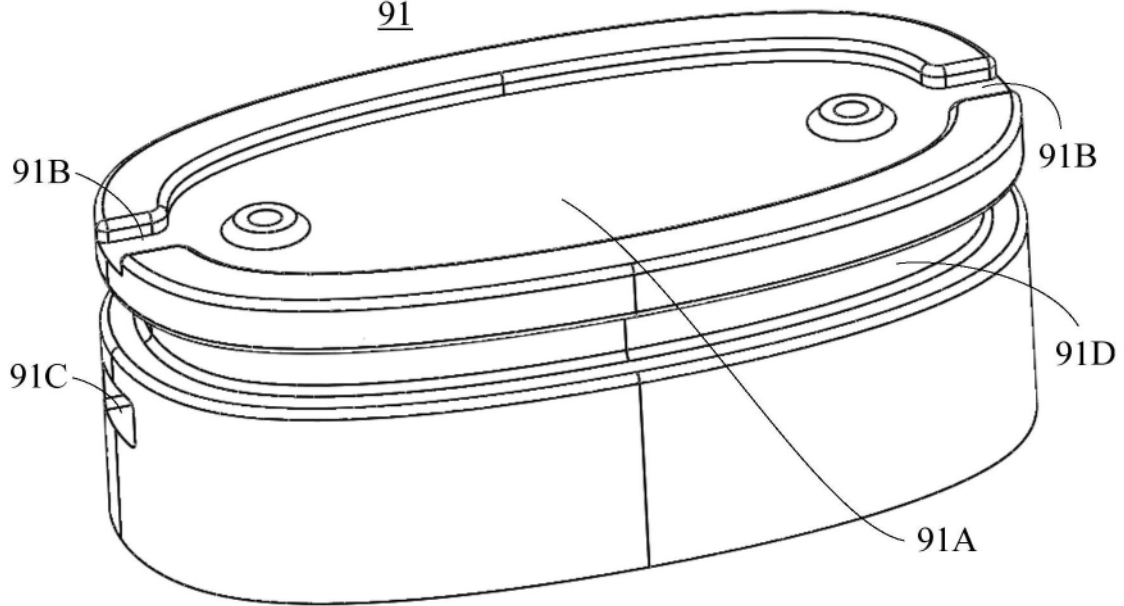


图17

92

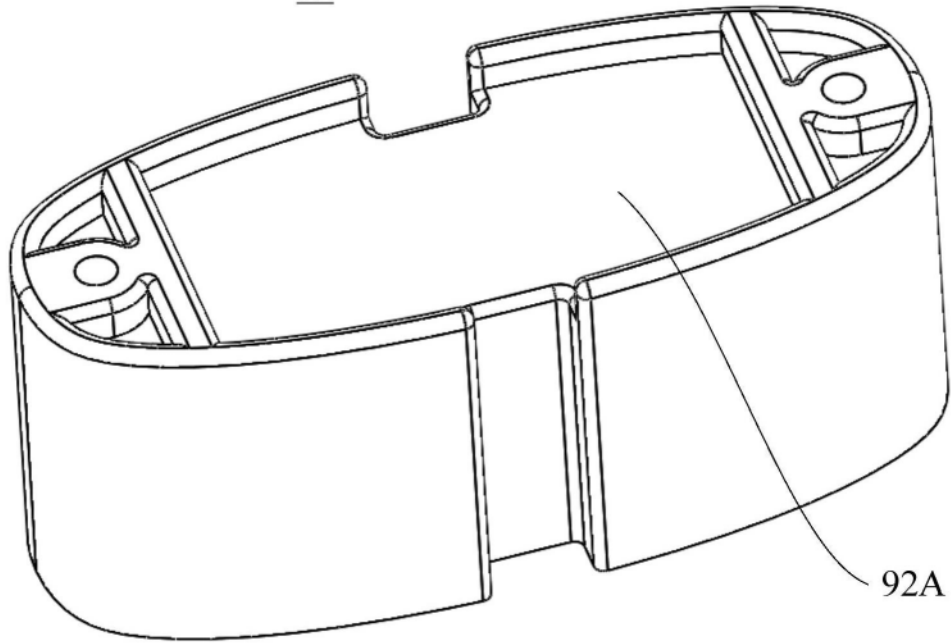


图18

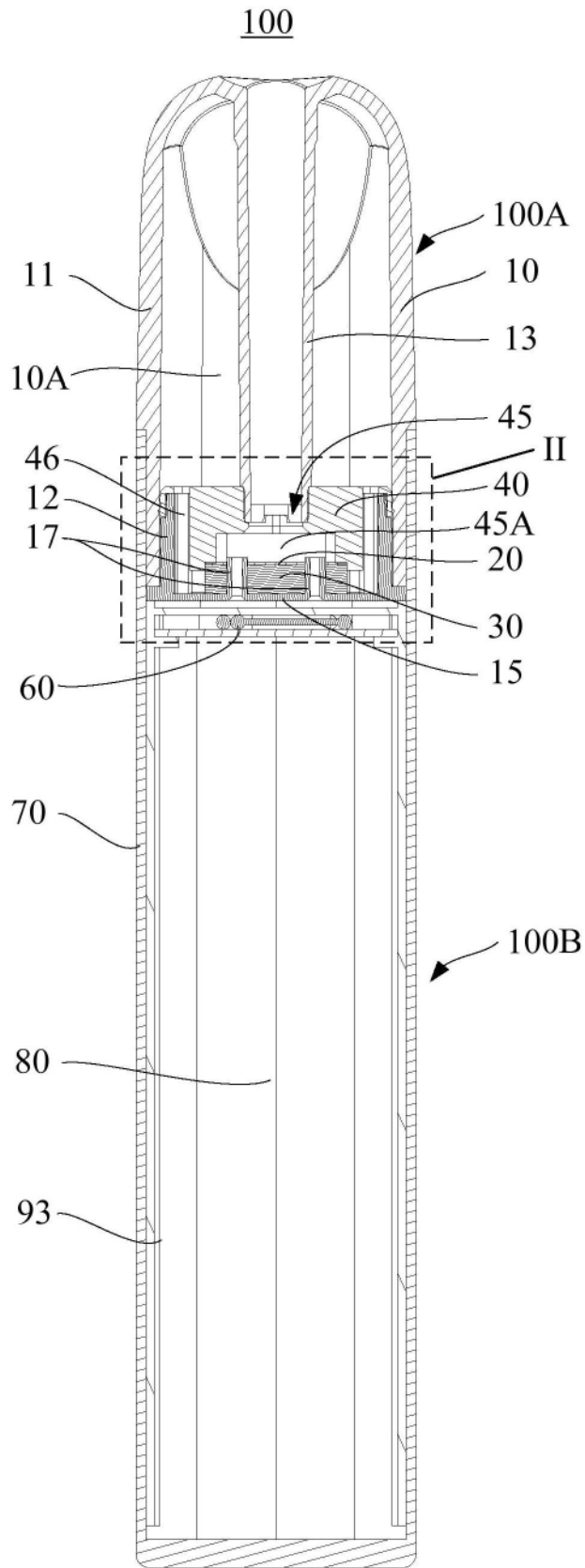


图19

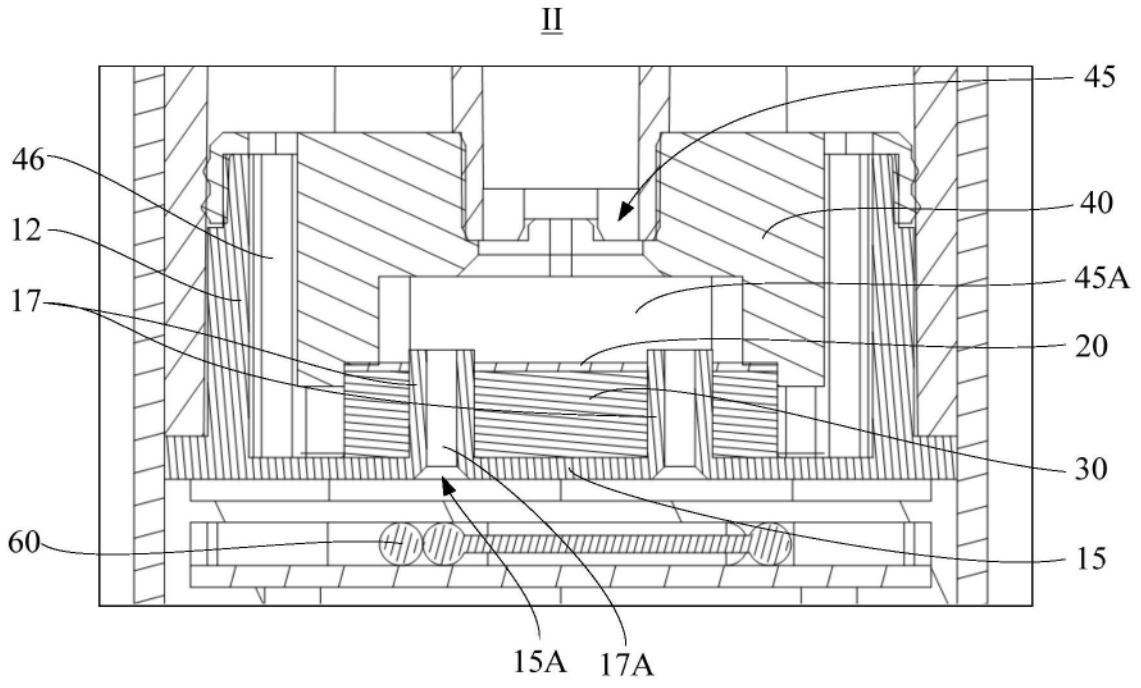


图20

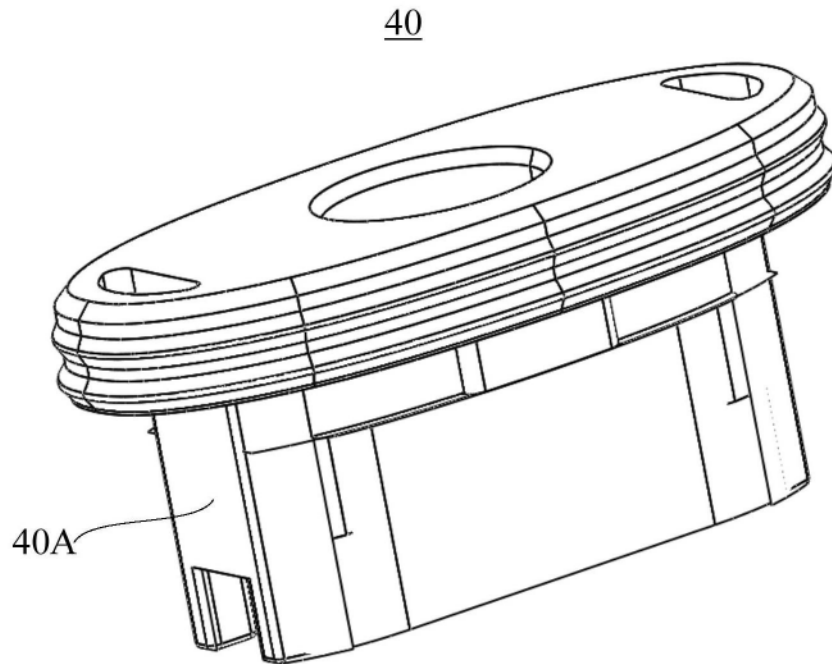


图21

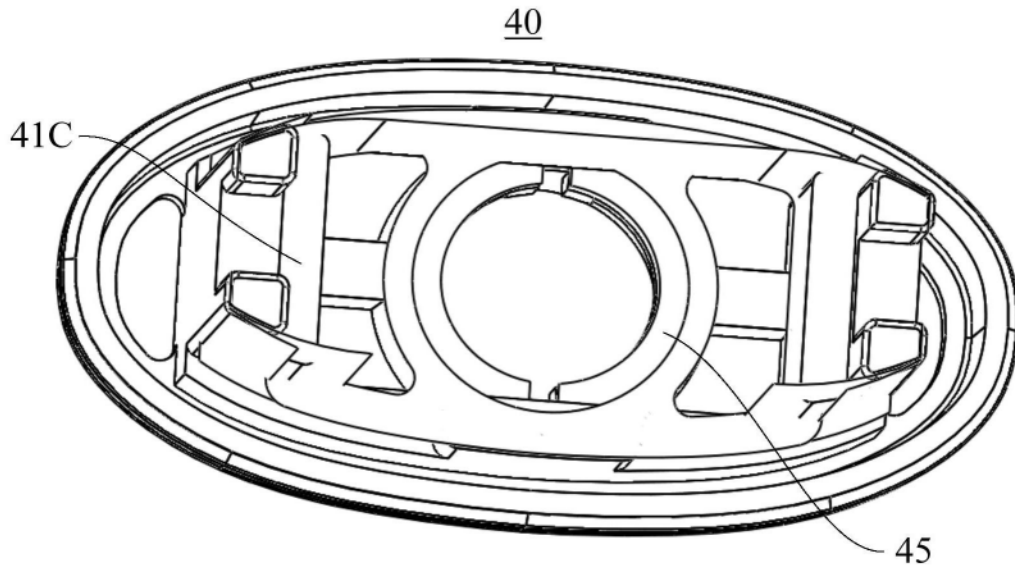


图22

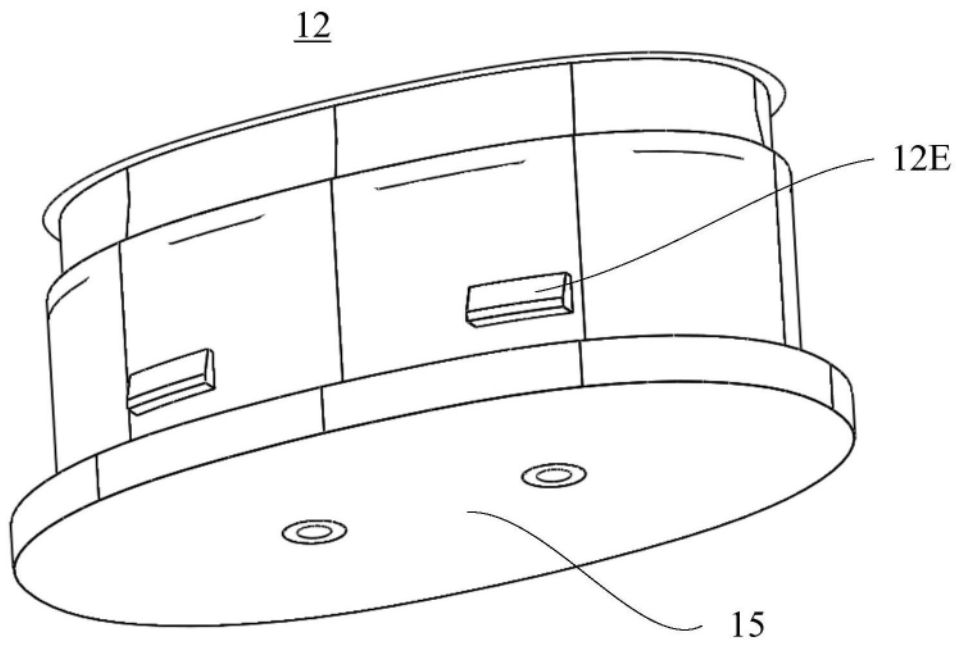


图23

12

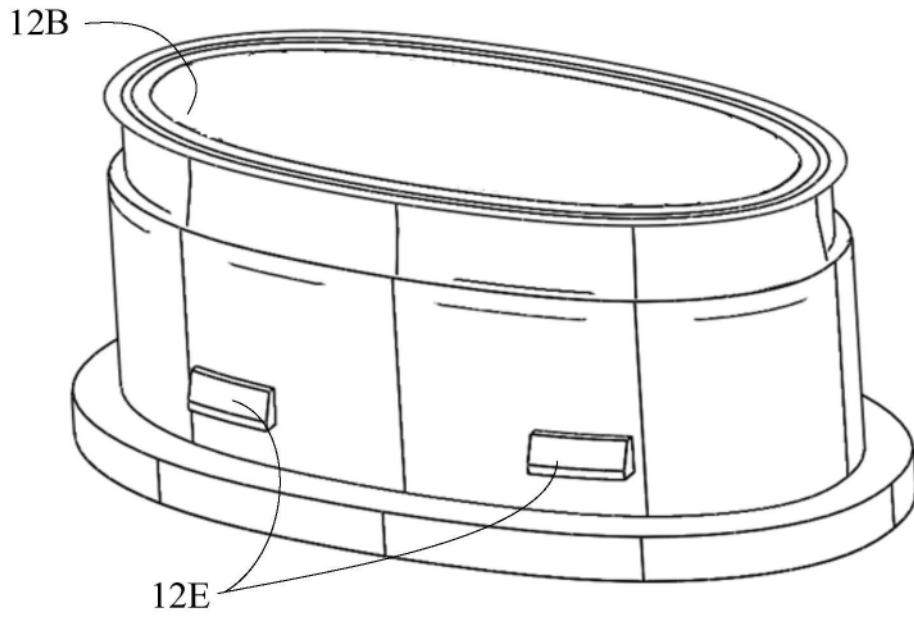


图24

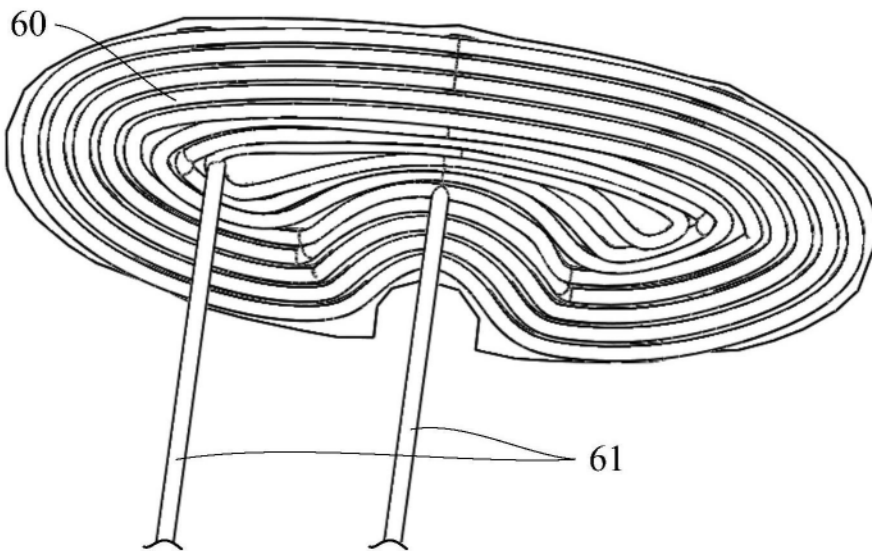


图25