



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210611013 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201920996577.0

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 深圳市合元科技有限公司

地址 518104 广东省深圳市宝安区福永街
道塘尾高新科技园区C栋第一、二、三
层

(72)发明人 胡瑞龙 张云开 李尹吉 徐中立
李永海

(51)Int.Cl.

A24F 40/40(2020.01)

A24F 40/46(2020.01)

A24F 40/10(2020.01)

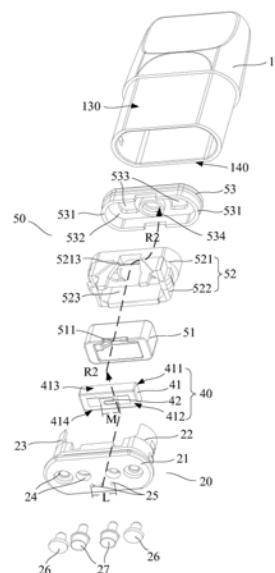
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

电子雾化器及电子烟

(57)摘要

本实用新型提出一种电子雾化器及电子烟,其中电子雾化器包括外壳体和端盖;外壳体内设有储油腔、雾化组件;雾化组件包括多孔体和发热体;多孔体包括相对设置的第一侧部和第二侧部、以及从该第一侧部延伸至第二侧部的雾化面,发热体设于雾化面上;雾化面与端盖之间间隔有一定间距并形成雾化腔,该雾化腔通过一连通口与烟气输出通道流体连通,端盖或者外壳体上设有进气孔;进气孔沿雾化面的延伸方向临近第一侧部设置,连通口沿雾化面的延伸方向临近第二侧部设置,以使得从进气孔进入雾化腔的气流沿该雾化面的延伸方向流向连通口。以上雾化器抽吸时,气流能贯穿整个雾化腔,从而使雾化面逸出的气溶胶能最大化地随着气流导出减少滞留。



1. 一种电子烟雾化器,包括具有敞口端的外壳体,以及设置于敞口端的端盖;所述外壳体内设有用于存储烟油的储油腔、雾化烟油的雾化组件;所述雾化组件包括从储油腔吸取烟油的多孔体、以及对多孔体吸取的烟油进行加热雾化生成气溶胶的发热体;所述多孔体包括相对设置的第一侧部和第二侧部、以及从该第一侧部延伸至第二侧部的雾化面,所述发热体设于该雾化面上;其特征在于,所述雾化面与端盖之间间隔有一定间距形成用于容纳生成的气溶胶的雾化腔,所述外壳体内还设有用于将所述雾化腔内的气溶胶输出至外壳体外的烟气输出通道,所述雾化腔通过一连通口与所述烟气输出通道流体连通,所述端盖或者外壳体上设有用于与雾化腔流体连通的进气孔;

所述进气孔沿所述雾化面的延伸方向临近所述第一侧部设置,所述连通口沿所述雾化面的延伸方向临近所述第二侧部设置,以使得从所述进气孔进入雾化腔的气流沿该雾化面的延伸方向流向所述连通口。

2. 如权利要求1所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述进气孔设于所述端盖上,并与所述雾化面相对错开。

3. 如权利要求2所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述进气孔偏离所述端盖的中心设置。

4. 如权利要求1至3任一项所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述电子烟雾化器具有相对的近端和远端;

所述外壳体包括沿近端向远端延伸的长度方向、与长度方向垂直的宽度方向、与长度方向和宽度方向均垂直的厚度方向;所述外壳体沿长度方向的尺寸大于宽度方向的尺寸、以及沿宽度方向的尺寸大于厚度方向的尺寸。

5. 如权利要求4所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述雾化面沿外壳体的厚度方向或宽度方向的其中之一延伸设置;

所述进气孔的数量包括至少两个,并沿外壳体的厚度方向或宽度方向另一个并列排布;或,所述进气孔呈沿外壳体的厚度方向或宽度方向另一个延伸的纵长形。

6. 如权利要求5所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述发热体于所述雾化面上沿所述进气孔的并列排布方向延伸设置。

7. 如权利要求6所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述至少两个进气孔并列排布的跨度大于所述发热体的延伸长度;

或,所述进气孔的延伸长度大于所述发热体于的延伸长度。

8. 如权利要求1至3任一项所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述外壳体内还设有用于密封储油腔、以及容纳和保持雾化组件的密封组件。

9. 如权利要求8所述的电子烟雾化器,其特征在于,所述连通口设置于密封组件上。

10. 一种电子烟,包括用于雾化烟油生成供吸食气溶胶的雾化装置、以及为雾化装置供电的电源装置;其特征在于,所述雾化装置为权利要求1至9任一项所述的雾化器。

电子烟雾化器及电子烟

技术领域

[0001] 本实用新型实施例涉及电子烟技术领域,尤其涉及一种电子烟雾化器及电子烟。

背景技术

[0002] 电子烟是将含有尼古丁的烟油加热雾化成气溶胶后,让用户吸食的一种产品。电子烟实现雾化功能的部分为雾化器,其结构包括存储烟油的储油腔、以及对储油腔内的烟油进行雾化的雾化组件;其中,雾化组件包括用于从储油腔吸取烟油的多孔体、对多孔体吸取的烟油进行加热雾化的发热体。进一步为了在抽吸的过程中形成气溶胶的传输,雾化器的外壳上对应发热体的部分设有用于进气的进气孔,以及将气溶胶输出的烟气传输管。用户抽吸的过程中,外部空气从进气孔进入雾化器内、再携带气溶胶通过烟气传输管输出,形成完整的气流循环。

[0003] 作为现有技术,201810150690.7号发明专利提出了一种与传统的陶瓷棒不同的具有凹型陶瓷芯雾化组件的电子烟雾化器,根据说明书及附图所描述,凹型陶瓷芯雾化组件具有与设置于外壳体底部的端盖相对的雾化面,雾化面与底部端盖之间形成气溶胶逸出和释放的雾化腔;端盖上设置有与雾化面正对的进气孔,同时雾化组件安装在一硅胶密封套内,该硅胶密封套的两侧设置有缺口,将雾化腔内的气溶胶传导至气流管道内直至吸嘴口被吸食。

[0004] 以上结构的雾化器在使用中,雾化腔内的气溶胶扩散至较远的部位比如边角等部位时,进而在雾化腔内形成滞留,而后冷凝产生冷凝油污染。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中的电子烟雾化器雾化腔中的气溶胶滞留的问题,本实用新型实施例提供一种减少气溶胶滞留、提升出烟效率降低雾化腔内冷凝油的电子烟雾化器。

[0006] 本实用新型的电子烟雾化器,包括具有敞口端的外壳体,以及设置于敞口端的端盖;所述外壳体内设有用于存储烟油的储油腔、雾化烟油的雾化组件;所述雾化组件包括从储油腔吸取烟油的多孔体、以及对多孔体吸取的烟油进行加热雾化生成气溶胶的发热体;所述多孔体包括相对设置的第一侧部和第二侧部、以及从该第一侧部延伸至第二侧部的雾化面,所述发热体设于该雾化面上;所述雾化面与端盖之间间隔有一定间距形成用于容纳生成的气溶胶的雾化腔,所述外壳体内还设有用于将所述雾化腔内的气溶胶输出至外壳体外的烟气输出通道,所述雾化腔通过一连通口与所述烟气输出通道流体连通,所述端盖或者外壳体上设有用于与雾化腔流体连通的进气孔;

[0007] 所述进气孔沿所述雾化面的延伸方向临近所述第一侧部设置,所述连通口沿所述雾化面的延伸方向临近所述第二侧部设置,以使得从所述进气孔进入雾化腔的气流沿该雾化面的延伸方向流向所述连通口。

[0008] 优选地,所述进气孔设于所述端盖上,并与所述雾化面相对错开。

[0009] 优选地,所述进气孔偏离所述端盖的中心设置。

- [0010] 优选地,所述电子烟雾化器具有相对的近端和远端;
- [0011] 所述外壳体包括沿近端向远端延伸的长度方向、与长度方向垂直的宽度方向、与长度方向和宽度方向均垂直的厚度方向;所述外壳体沿长度方向的尺寸大于宽度方向的尺寸、以及沿宽度方向的尺寸大于厚度方向的尺寸。
- [0012] 优选地,所述雾化面沿外壳体的厚度方向或宽度方向的其中之一延伸设置;
- [0013] 所述进气孔的数量包括至少两个,并沿外壳体的厚度方向或宽度方向另一个并列排布;或,所述进气孔呈沿外壳体的厚度方向或宽度方向另一个延伸的纵长形。
- [0014] 优选地,所述发热体于所述雾化面上沿所述进气孔的并列排布方向延伸设置。
- [0015] 优选地,所述至少两个进气孔并列排布的跨度大于所述发热体的延伸长度;
- [0016] 或,所述进气孔的延伸长度大于所述发热体于的延伸长度。
- [0017] 优选地,所述外壳体内还设有用于密封储油腔、以及容纳和保持雾化组件的密封组件。
- [0018] 优选地,所述连通口设置于密封组件上
- [0019] 本实用新型还提出一种电子烟,包括用于雾化烟油生成供吸食气溶胶的雾化装置、以及为雾化装置供电的电源装置;所述雾化装置以上所述的雾化器。
- [0020] 采用以上雾化器和电子烟产品,将雾化腔的气流进出口分别设置于雾化面相对的两侧,使用户抽吸时雾化腔内的气流能穿过整个雾化腔,从而使雾化面逸出的气溶胶能最大化地随着气流导出减少滞留,从而提升出烟效率、以及防止雾化腔内生成冷凝油。

附图说明

- [0021] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,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。
- [0022] 图1是一实施例提供的电子烟雾化器一视角下的结构示意图;
- [0023] 图2是图1所示电子烟雾化器另一视角下的结构示意图;
- [0024] 图3是图1所示电子烟雾化器一视角下的分解示意图;
- [0025] 图4是图1所示电子烟雾化器另一视角下的分解示意图;
- [0026] 图5是图1所示电子烟雾化器沿长度方向的剖面示意图;
- [0027] 图6是图1所示电子烟雾化器沿厚度方向的剖面示意图;
- [0028] 图7是图4中密封组件与端盖配合形成气流路径的示意图;
- [0029] 图8是又一实施例提供的设于端盖上的进气孔的结构示意图;
- [0030] 图9是又一实施例提供的电子烟雾化器沿长度方向的剖面示意图;
- [0031] 图10是一实施例提供的电子烟的结构示意图。

具体实施方式

- [0032] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型进行更详细的说明。
- [0033] 本实用新型提出一种雾化器,用于对烟油加热雾化类型的电子烟产品,在一个实施例中以通常的扁烟雾化器为例进行举例说明。

[0034] 参见图1至图4所示一实施例雾化器的结构组装图、剖视图和分解图,整体外形上大体呈扁形形状,包括在三维空间内相互垂直的长度方向、宽度方向、和厚度方向,在图1和图2中分别以坐标所示的L方向、W方向和T方向表示。其中,电子烟雾化器沿长度方向L的尺寸大于宽度方向W、宽度方向W的尺寸大于厚度方向T的尺寸。其中,根据通常使用的需求,电子烟雾化器沿长度方向L的两端分别被配置为近端110和远端120,近端110被配置为用于安装吸嘴帽、吸食气溶胶操作的一端,远端120被作为雾化器与电子烟的电源部分进行装配连接的一端。具体部件组成上,电子烟雾化器包括:

[0035] 沿雾化器长度方向L延伸的中空的筒状外壳体10,基于以上使用的不同,外壳体10的近端110为封闭端,其上设置有吸烟口A,用于供用户进行抽吸操作;外壳体10的远端120为敞口设计,其上安装有可以拆卸的端盖20,远端120的敞口结构用于向外壳体10内部安装雾化器的各必要功能部件。为了便于后续描述和方向性的区别示意,参见图1至图3,外壳体10具有沿厚度方向T相对的第一侧壁130和第二侧壁140。

[0036] 进一步外壳体10的内部设置有用于存储烟油的储油腔30、以及用于从储油腔30中吸取烟油并进行加热雾化的雾化组件40;具体,

[0037] 在图5和图6所示的剖面结构示意图中,外壳体10内设有沿轴向设置的烟气传输管11,该烟气传输管11的外壁与外壳体10内壁之间的空间形成用于存储烟油的储油腔30。

[0038] 雾化组件40设置于储油腔30与端盖20之间,参见图3所示的雾化组件40结构,其可包括用于从储油腔30吸取烟油的多孔体41、以及用于对该多孔体41中吸取的烟油进行加热雾化的发热体42。如图3至图6所示,该多孔体41在实施例中可大致呈但不限于块状结构,根据使用的情形,其包括与第一侧壁130相对的第一侧部413、与第二侧壁140相对的第二侧部414,以及沿外壳体10的轴向方向相对的吸油面411和雾化面412,即为图3中块状多孔体41的上、下表面;其中,吸油面411与储油腔30相对,通过直接或间接与储油腔30中的烟油相接触,从而吸取烟油;多孔体41内部所具有的多孔孔隙再将烟油传导至雾化面412受热雾化形成气溶胶,并从雾化面412释放逸出。雾化面412与端盖20之间的空间形成供气溶胶释放、并与空气混合的雾化腔60。

[0039] 在图3所示的多孔体41结构上,由于吸油面411与雾化面412相互平行,烟油和气溶胶在多孔体41中的移动方向均与雾化面412所在的平面相垂直。气溶胶和烟油在多孔体41内的移动将更加流畅,且制造比较方便。在一些实施方式中,多孔体41可由多孔陶瓷、多孔玻璃陶瓷、多孔玻璃等硬质毛细结构制成。发热体42优选采用通过具有导电性的原材料粉末与印刷助剂混合成浆料后于印刷后烧结的方式形成在雾化面412上,从而使其全部或绝大部分表面都与雾化面412紧密结合,具有雾化效率高、热量损失少、防干烧或大大的减少干烧等效果。该发热体42在一些实施例中可采用不锈钢、镍铬合金、铁铬铝合金、金属钛等材质。

[0040] 进一步参见图3至图6,为了便于对雾化组件40的安装固定、以及对储油腔30进行密封,在外壳体10内还设有密封组件50,密封组件50包括硅胶套51、支撑套52和硅胶座53,既对储油腔30的端口进行密封,还将雾化组件40固定保持在内部。其中,

[0041] 硅胶座53设置于储油腔30朝远端120的端部,且其外形与外壳体10内轮廓的横截面适配,从而对储油腔30实现密封防止烟油从储油腔30漏出。进一步为了防止柔性材质的硅胶座53的收缩变形影响密封的紧密型,在硅胶座53内部设有刚性材质的支撑套52,利用

其刚性材质的填充抑制硅胶座53的收缩形变,保证硅胶座53对储油腔30的紧密密封。同时为了防止雾化组件40直接保持在刚性结构的支撑套52内无法接合紧密产生缝隙造成漏油等问题,进一步通过一柔性材质的硅胶套51套设在雾化组件40外部之后,再设于支撑套52内。

[0042] 具体结构和形状上参见图3和图4,硅胶套51大体呈套管状,内部空间用于容纳雾化组件40,并通过柔性紧配的方式套设在雾化组件40外。

[0043] 支撑套52在一些实施例中可包括大致呈椭圆柱状的主体部521、以及由主体部521朝远端120延伸的环状部522,该环状部522内的空间形成用于容纳硅胶套51和雾化组件40的保持腔523。主体部521上形成有两个第一导油孔5211以及一个导气孔5212。

[0044] 进一步,主体部521上还设有与导气孔5212连通的第一气道5213;第一气道5213一端贯穿至与导气孔5212连通、另一端位于主体部521与第一侧壁130相对的表面上。

[0045] 为了保证雾化组件40被硅胶套51包覆之后,生成的气溶胶能顺畅的进入第一气道5213,在硅胶套51相对于第一气道5213的位置设置缺口511,硅胶套51与支撑套52装配之后,缺口511与第一气道5213连通,从而将保持腔523内雾化组件40产生的气溶胶通过该缺口511输出至第一气道5213。

[0046] 硅胶座53具有由底面向下延伸出的两个相对的第二夹持壁531,并在两个第二夹持壁531之间形成用于容纳支撑套52的主体部521的容纳腔532。同时硅胶座53上形成有两个第二导油孔533以及一个用于供烟气传输管11插接的插接孔534;其中两个第二导油孔533与支撑套52上的两个第一导油孔5211对应,插接孔534与撑套52上的导气孔5212对应。并且,两个第二导油孔533朝向储油腔30,用于与储油腔30连通从而传导烟油;插接孔534与烟气传输管11连接。在图5的优选方式中烟气传输管11相对近端110的第一端与吸烟口A连通、相对远端120的第二端采用将烟气传输管11的下端直接插接在插接孔534内,形成气流连通。

[0047] 参见图5,密封组件50组合安装之后,硅胶座53上的两个第二导油孔533与支撑套52的两个第一导油孔5211连通,形成完整的烟油传输通道;具体,烟油的传导参见图5中箭头R1所示,从储油腔30中依次经第二导油孔533、第一导油孔5211后流动至多孔体41的吸油面411上,并在多孔体41内部传导至雾化面412上雾化。而气溶胶传输过程参见图3至图7中箭头R2所示,从雾化面412逸出的气溶胶,依次再经硅胶套51的缺口511、支撑套52的第一气道5213、导气孔5212以及插接孔534,最终进入烟气传输管11直至吸烟口A处被吸食,形成完成的气溶胶的输出。

[0048] 参见图3至图6,端盖20用于对外壳体10的远端120进行封盖,从而共同形成封闭的内部空间。端盖20的形状以及结构上包括盖体21、立于该盖体21顶面的第一支撑臂22、立设于盖体21顶面且与第一支撑臂22相对设置的第二支撑臂23;第一支撑臂22和第二支撑臂23用于对密封组件50进行支撑使其固定。同时安装后,雾化组件40位于该第一支撑臂22和第二支撑臂23之间,使雾化面412与盖体21相对,并留有一定的间距形成雾化腔60。

[0049] 盖体21在一些实施例可呈平板状,其底面内凹形成有四个安装孔24,以供两个磁吸元件26和两个电极柱27分别容置于其中,该磁吸元件26用于将该电子烟的雾化器与电源装置部分磁性吸附形成稳定的机械连接。盖体21上还可以设置与多孔体41的雾化面412上的发热体42电性连接的两个电极柱27,并且电子烟的雾化器与电源装置部分磁吸在一起

后,这两个电极柱27用于分别与电源装置部分的正负极电连接,从而实现为发热体42供电。

[0050] 对于在实施例更重要地的内容在于盖体21上设置有进气孔25,用于当用户抽吸吸烟口A时供外部空气进入至雾化腔60内;该进气孔25的设置位置不与雾化面412正对,而是位于盖体21靠近外壳体10的第二侧壁140的端部位置,即进气孔25与缺口511分别位于雾化腔60沿外壳体10厚度方向相对的两侧,使用户抽吸时雾化腔60内的气流能穿过整个雾化腔60。

[0051] 同时,在设置时发热体42设置于雾化面412的中央位置,以使气溶胶能尽可能释放在雾化腔60的中间,减小朝边角区域的扩散;同时将发热体42与进气孔25相对错开,防止进气的气流将气溶胶冲散,并有利于气流集中。并且进一步在更加优选的设计上,可以采用如图7所示,3个或者可以更多的进气孔25沿着宽度方向并列排布,使并列排布的方向与沿厚度方向延伸的雾化面412、或从雾化腔60内沿厚度方向贯穿的气流方向垂直;同时发热体42在雾化面42上也沿着宽度方向延伸设置,还可以如图3中进气孔25排布的跨度L优选大于发热体42的延伸长度M,则可以有利于使发气溶胶能在气流的范围内被带走。

[0052] 在抽吸的过程中气流的路径方向参见图6所示,外部空气由靠近第二侧壁140的进气孔25进入雾化腔60,贯穿整个雾化腔60的空间后再由靠近第一侧壁130的缺口511导出至第一气道5213、导气孔5212以及插接孔534,最终进入烟气传输管11直至吸烟口A处被吸食。因而能尽可能最大化地将雾化腔60中的气溶胶全部带走减少滞留,从而提升出烟效率、以及防止雾化腔60内生成冷凝油。

[0053] 基于本实用新型可变的实施方式,在图8中示出了另一种进气孔25a的形状,端盖20a上的进气孔25a的数量为1个,但形状呈沿宽度方向延伸的腰型孔或者纵长形的狭缝形式等,当然其延伸的长度L大于的发热体42a延伸长度M。

[0054] 基于与上述目的相同的立意,在实施中还可以将雾化腔60的气流的进出由以上沿雾化器的厚度方向T贯穿雾化腔60,变化为沿雾化器的宽度方向W贯穿雾化腔60;具体在这一种变形实施方式中,设计结构可以参见图9所示;

[0055] 雾化器包括外壳体10b,以及外壳体10b内沿轴向方向设置的烟气传输管11b,烟气传输管11b与外壳体10b的内壁之间形成用于存储烟油的储油腔30b。

[0056] 外壳体10b同样设置有端盖20b,雾化组件40b和密封组件50b;雾化组件40b的多孔体具有与端盖20b相对的雾化面412b,雾化面412b与端盖20b之间形成雾化腔60b。

[0057] 在该实施例中与上一实施例不同在于,进气孔25b设置于外壳体10b沿宽度方向的其中一个侧壁上,使气流从雾化面421b沿宽度方向的一侧进入,沿图中箭头R3所示的方式从宽度方向贯穿雾化腔60b,直至雾化面412b沿的宽度方向的另一侧流出。

[0058] 当然在这一种方式中,需要对密封组件50b上气流通道的结构要适应性做调整,具体可以在上一实施例的基础上,将上一实施例中描述的相对厚度方向的一个侧壁设置的缺口511、第一气道5213、导气孔5212等调整为沿图8中的沿宽度方向的侧壁相对,并与进气孔25b分别位于雾化面412b沿宽度方向相对的两侧。这一气流方式下,涉及零件的结构的变化,技术人员可以参照以上说明适应性调整,保证气流能大体贯穿雾化腔60,从而尽可能最大化地将雾化腔60b中的气溶胶全部带走减少滞留,从而提升出烟效率、以及防止雾化腔60b内生成冷凝油即可。

[0059] 本实用新型实施例进一步还提出电子烟产品,结构参见图10所示,包括用于对烟

油进行雾化的雾化装置100,以及为雾化装置100供电的电源装置200。其中,雾化装置100采用以上所描述的雾化器进行,而对应电源装置200上还分别设置有用与雾化装置100的电极柱对应连接导电的导电弹针210;以及与雾化装置100上的磁吸元件对应磁吸的磁体220。

[0060] 采用以上雾化器和电子烟产品,将雾化腔的气流进出口分别设置于靠近两端侧部的位置,使用户抽吸时雾化腔内的气流能穿过整个雾化腔,从而使雾化腔内的气溶胶能最大化地随着气流导出减少滞留,从而提升出烟效率、以及防止雾化腔内生成冷凝油。

[0061] 需要说明的是,本实用新型的说明书及其附图中给出了本实用新型的较佳的实施例,但并不限于本说明书所描述的实施例,进一步地,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

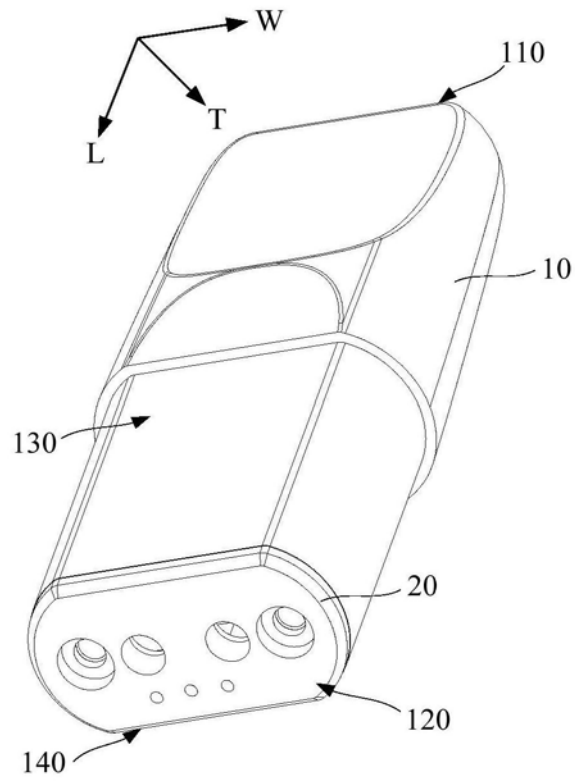


图1

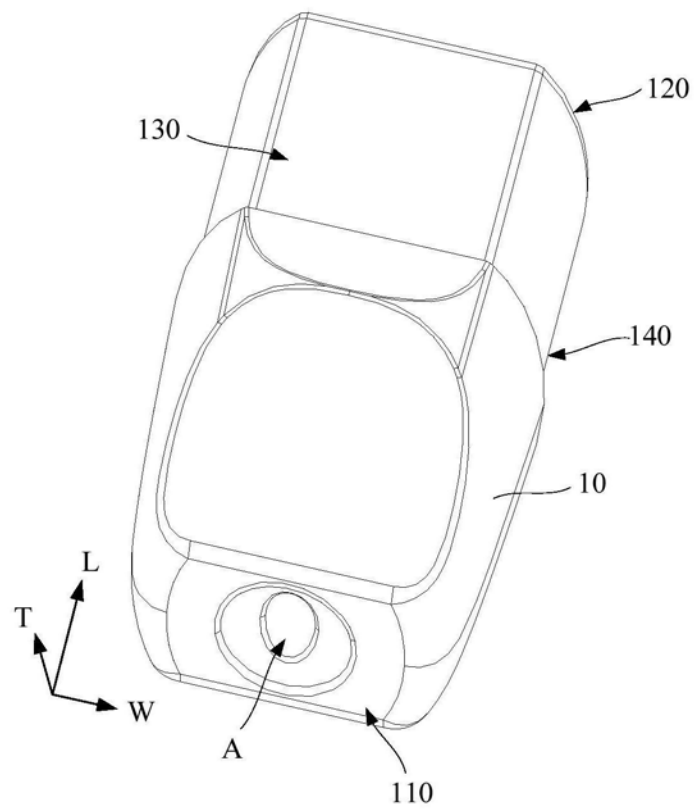


图2

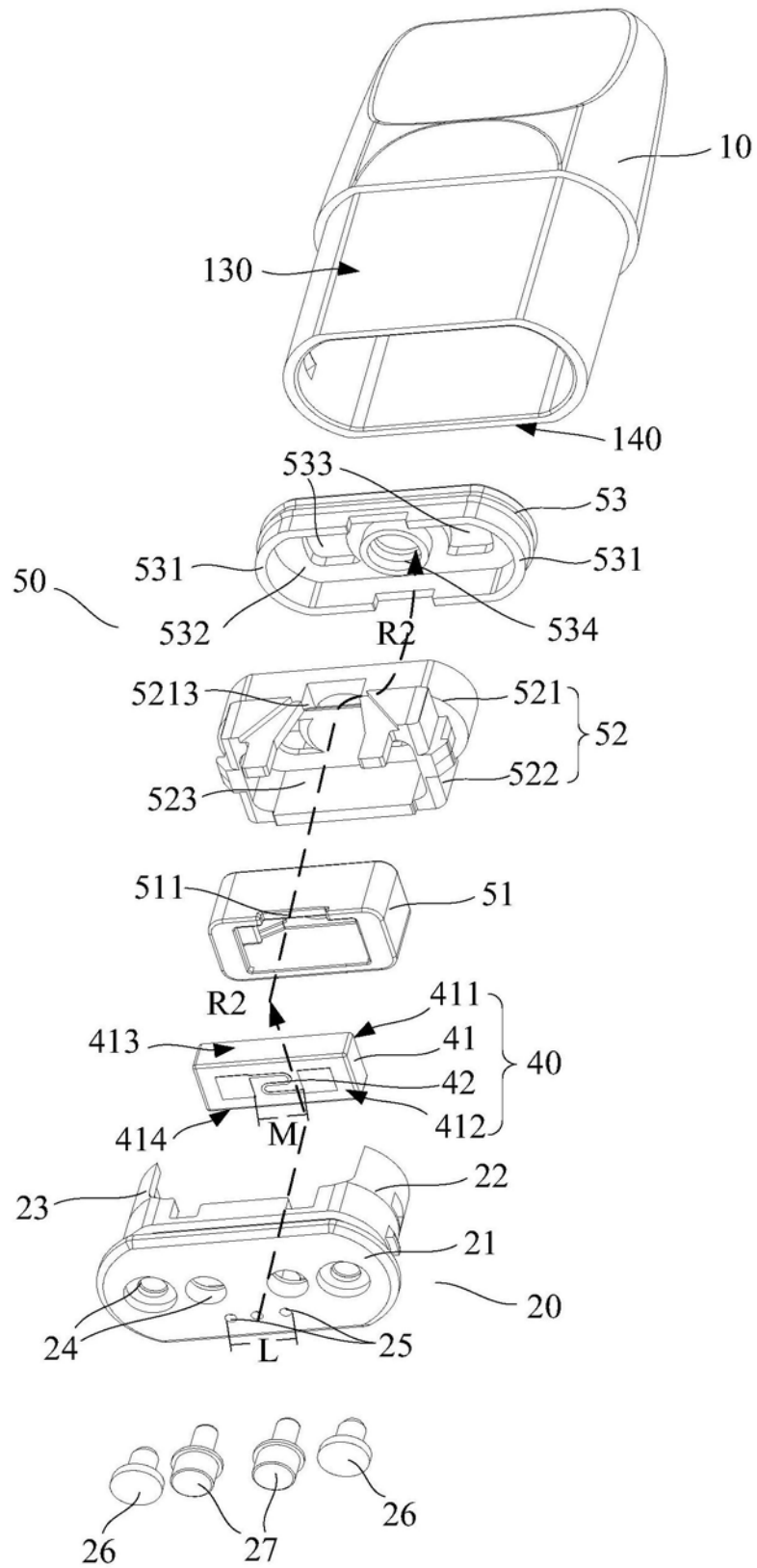


图3

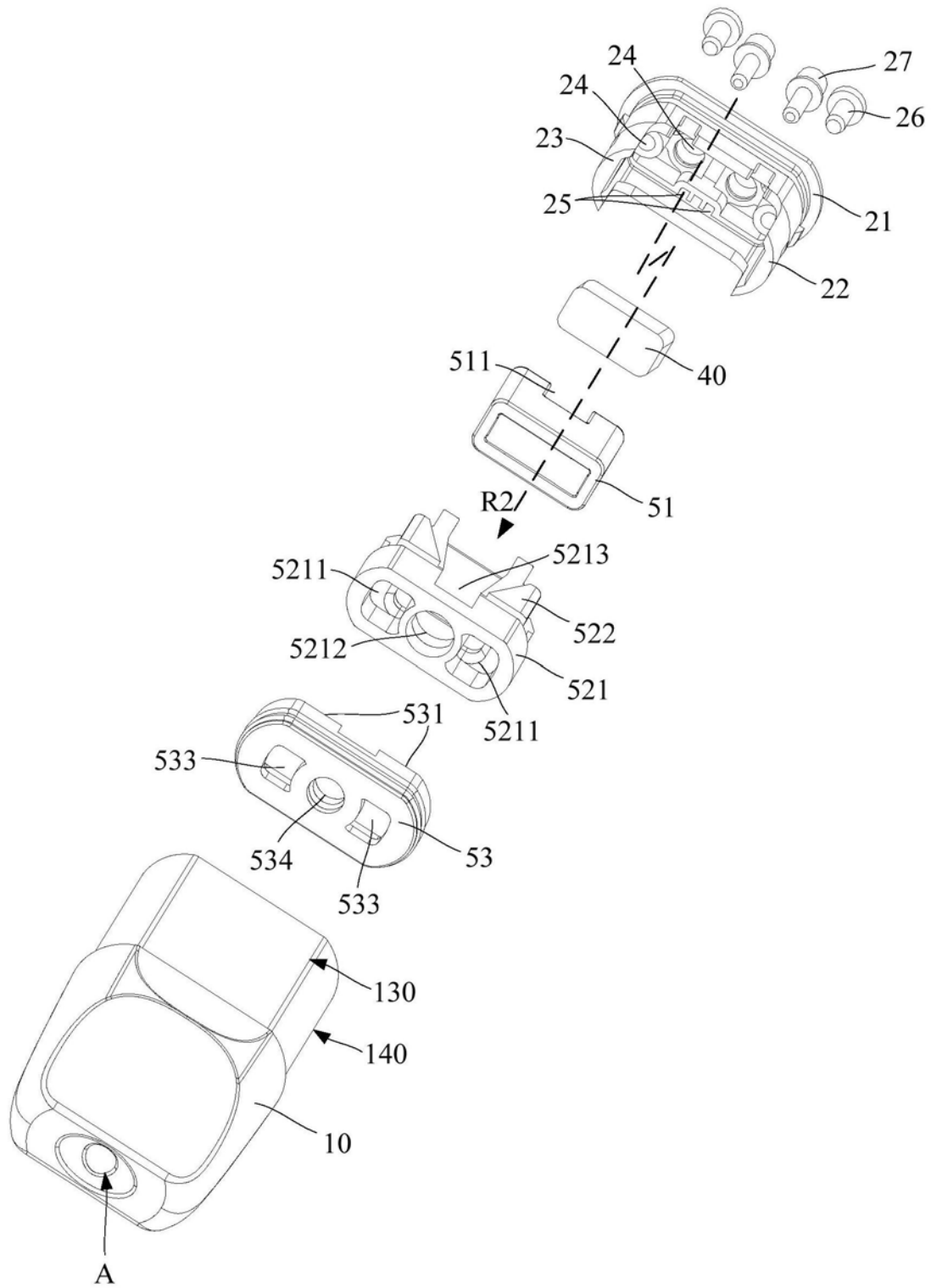


图4

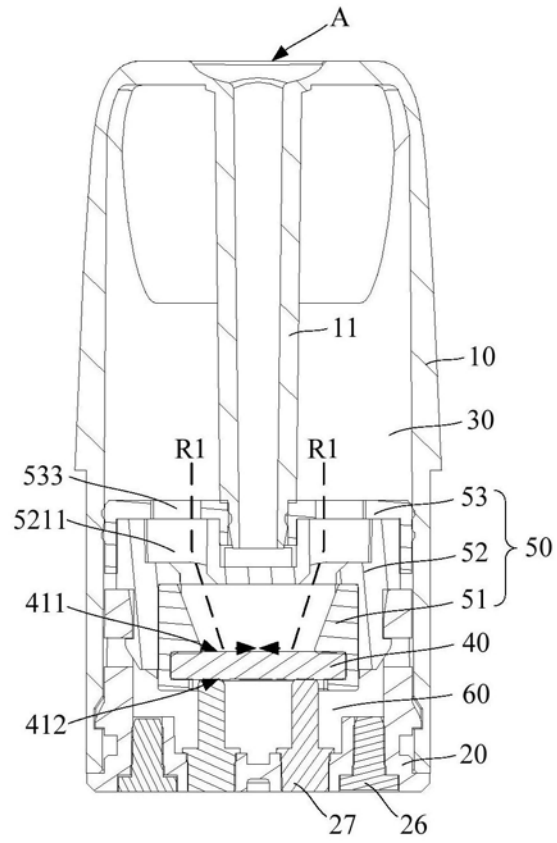


图5

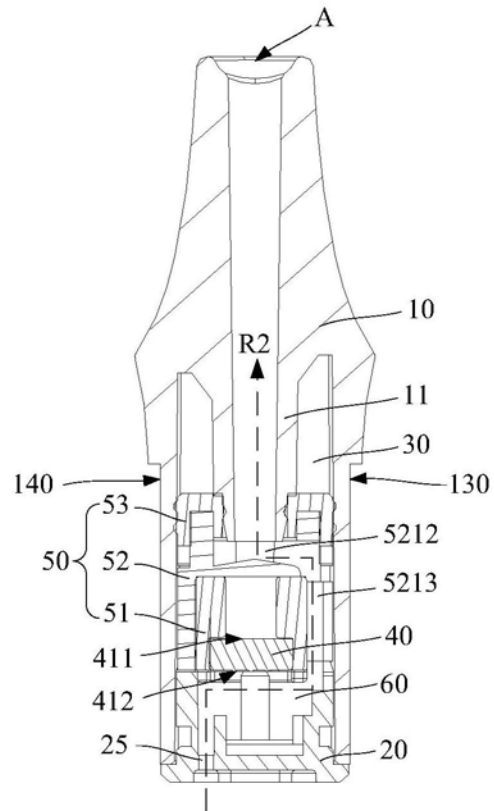


图6

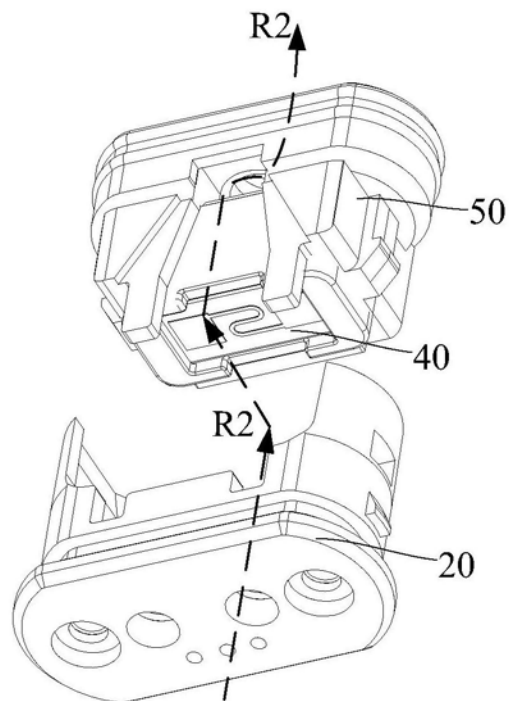


图7

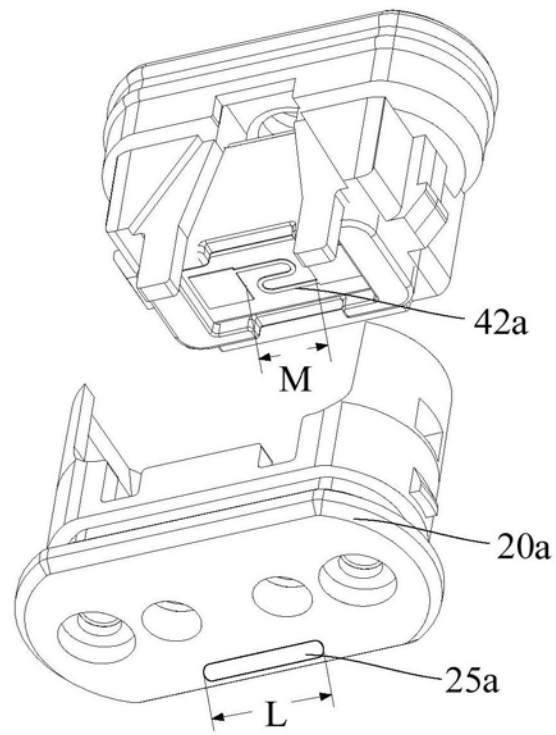


图8

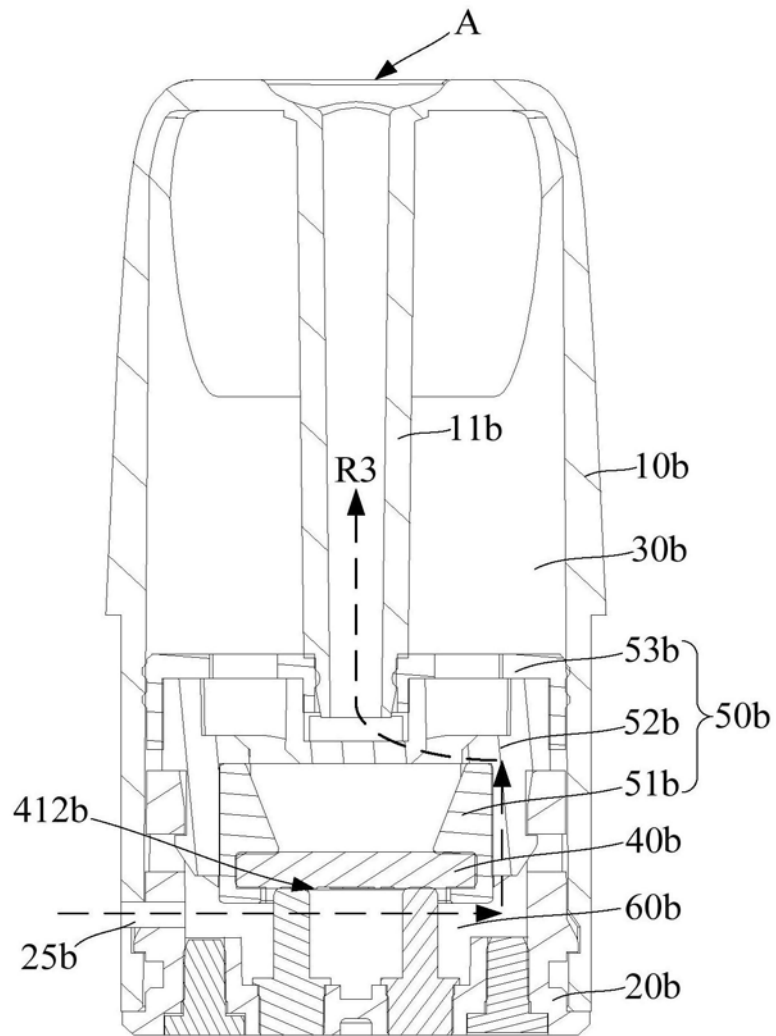


图9

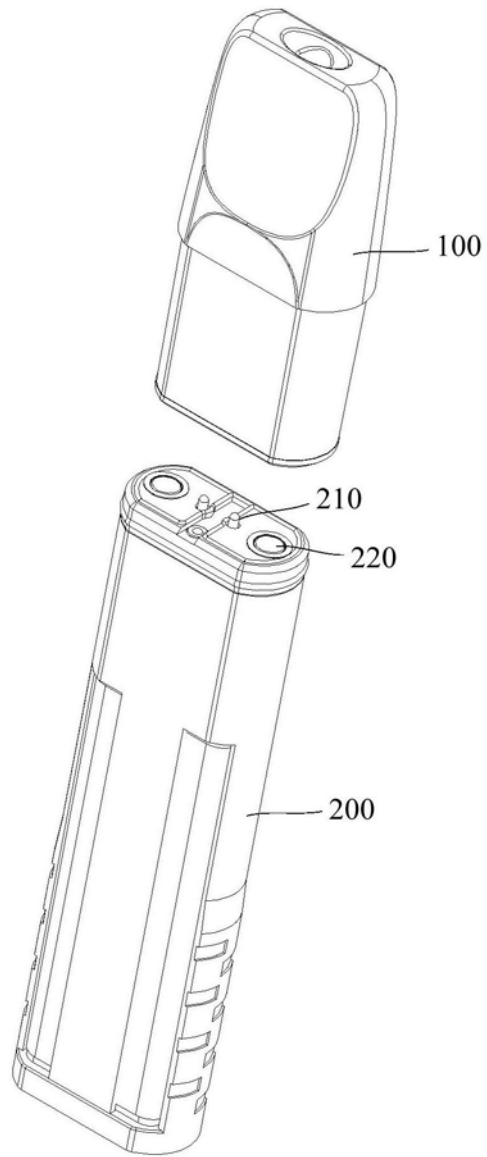


图10