(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210782908 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921237758.1

(22)申请日 2019.07.30

(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 袁军 雷宝灵 王其艮 石文 徐中立 李永海

(51)Int.Cl.
A24F 40/10(2020.01)
A24F 40/40(2020.01)

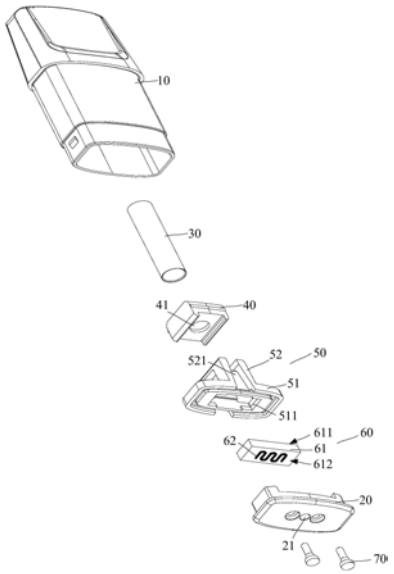
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

雾化器及电子烟

(57)摘要

本实用新型提出一种雾化器及电子烟，其中雾化器包括外壳体；外壳体内设有储油腔和雾化组件；雾化组件包括多孔体、以及发热体；多孔体包括吸油面；外壳体内还设有与吸油面相对的气泡导引体，该气泡导引体包括与吸油面相对的气泡导引面，该气泡导引面的至少一部分呈沿远离吸油面的方向倾斜设置，用于将由多孔体的吸油面冒出的气泡朝远离吸油面的方向导引。本实用新型的雾化器，通过气泡导引体将吸油面冒出的气泡快速地引导至远离吸油面，从而可以防止气泡在吸油面的附近聚集从而影响对烟油的吸取。



CN 210782908 U

1.一种雾化器，包括外壳体，所述外壳体内设有气流通道和用于存储烟油的储油腔，以及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；所述多孔体包括用于从储油腔吸取烟油的吸油面和区别于所述吸油面的进气面，所述进气面结合在所述气流通道内，用于供空气进入多孔体内并由所述吸油面逸出气泡至所述储油腔；其特征在于，所述外壳体内还设有与吸油面相对的气泡导引体；所述气泡导引体包括与吸油面相对的气泡导引面，该气泡导引面的至少一部分呈沿远离吸油面的方向倾斜设置，用于将由所述吸油面逸出的气泡朝远离吸油面的方向导引。

2.如权利要求1所述的雾化器，其特征在于，所述多孔体部分延伸至所述储油腔以使所述吸油面位于该储油腔内。

3.如权利要求2所述的雾化器，其特征在于，所述气泡导引面沿外壳体轴向方向的投影的至少一部分覆盖所述发热体的吸油面。

4.如权利要求1至3任一项所述的雾化器，其特征在于，所述气泡导引体与吸油面间隔有一定间距，以形成与吸油面相对并向吸油面供应烟油的区域。

5.如权利要求4所述的雾化器，其特征在于，所述气泡导引面沿外壳体轴向方向与吸油面的最短距离大于3mm。

6.如权利要求4所述的雾化器，其特征在于，所述外壳体内设有用于密封储油腔的密封基座，所述密封基座上设有朝气泡导引体延伸出的支撑部，用于对气泡导引体提供支撑。

7.如权利要求6所述的雾化器，其特征在于，所述密封基座沿所述外壳体横截面方向延伸设置；

所述支撑部包括沿外壳体横截面方向分别设置于密封基座两侧的第一支撑部和第二支撑部；所述第一支撑部和第二支撑部之间形成用于供烟油从储油腔流向所述区域的通道。

8.如权利要求6所述的雾化器，其特征在于，所述气流通道的至少一部分沿外壳体轴向方向贯穿所述支撑部。

9.如权利要求8所述的雾化器，其特征在于，所述气流通道的至少一部分的横截面积沿气流流动方向逐渐减小。

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

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领域，尤其涉及一种雾化器及电子烟。

背景技术

[0002] 烟制品(例如，香烟、雪茄等)在使用过程中燃烧烟草以产生烟草烟雾。人们试图通过制造在不燃烧的情况下释放化合物的产品来替代这些燃烧烟草的制品。

[0003] 此类产品的示例为加热装置，其通过加热而不是燃烧材料来释放化合物。例如，该材料可为烟草或其他非烟草产品，这些非烟草产品可包含或可不包含尼古丁。作为另一示例，存在有气溶胶提供制品，例如，所谓的电子烟装置。这些装置通常包含烟油，该烟油被加热以使其发生雾化，从而产生可吸入蒸气或气溶胶。该烟油可包含尼古丁和/或芳香剂和/或气溶胶生成物质(例如，甘油)。除了烟油中的芳香剂以外。

[0004] 已知的电子烟装置通常包括内部具有大量微孔的多孔陶瓷体，用于吸取和传导上述烟油，并在多孔陶瓷体的一表面上设置发热元件，对吸取的烟油进行加热雾化。多孔体内的微孔一方面作为烟油向雾化面浸润流动的通道，另一方面作为储油腔烟油消耗后供空气从外部补充进入储油腔维持储油腔内气压平衡的空气交换通道，使得烟油被加热雾化消耗时会在多孔陶瓷体内产生气泡，而后气泡从吸油面冒出后进入储油腔。为了便于多孔陶瓷体在雾化器内的安装和固定，作为现有技术，多孔陶瓷体通常装配在一个容纳支架内，同时在容纳支架上开设导油通道，将烟油传导至多孔陶瓷体的吸油面，而雾化时产生的大量气泡从吸油面冒出后会在与吸油面连通的导油通道聚集，从而影响吸油面吸取烟油。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中的雾化器供油不顺畅的问题，本实用新型实施例提供一种可顺畅供油的雾化器。

[0006] 基于以上目的，本实用新型的雾化器，包括外壳体，所述外壳体内设有气流通道和用于存储烟油的储油腔，以及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；所述多孔体包括用于从储油腔吸取烟油的吸油面和区别于所述吸油面的进气面，所述进气面结合在所述气流通道内，用于供空气进入多孔体内并由所述吸油面逸出气泡至所述储油腔；所述外壳体内还设有与吸油面相对的气泡导引体；所述气泡导引体包括与吸油面相对的气泡导引面，该气泡导引面的至少一部分呈沿远离吸油面的方向倾斜设置，用于将由所述吸油面逸出的气泡朝远离吸油面的方向导引。

[0007] 优选地，所述多孔体部分延伸至所述储油腔以使所述吸油面位于该储油腔内。

[0008] 优选地，所述气泡导引面沿外壳体轴向方向的投影的至少一部分覆盖所述发热体的吸油面。

[0009] 优选地，所述气泡导引体与吸油面间隔有一定间距，以形成与吸油面相对并向吸油面供应烟油的区域。

[0010] 优选地，所述气泡导引面沿外壳体轴向方向与吸油面的最短距离大于3mm。

[0011] 优选地，所述密封基座沿所述外壳体横截面方向延伸设置；

[0012] 所述支撑部包括沿外壳体横截面方向分别设置于密封基座两侧的第一支撑部和第二支撑部；所述第一支撑部和第二支撑部之间形成用于供烟油从储油腔流向所述区域的通道。

[0013] 优选地，所述气流通道的至少一部分沿外壳体轴向方向贯穿所述支撑部。

[0014] 优选地，所述气流通道的至少一部分的横截面积沿气流流动方向逐渐减小。

[0015] 优选地，所述密封基座上设有沿外壳体轴向方向贯穿的容纳腔，所述多孔体容纳于该容纳腔内

[0016] 本实用新型还提出一种电子烟，包括用于雾化烟油生成气溶胶的雾化装置、以及为该雾化装置供电的电源装置；所述雾化装置包括以上所述的雾化器。

[0017] 本实用新型的以上雾化器，通过气泡导引体将吸油面冒出的气泡快速地引导至远离吸油面，从而可以防止气泡在吸油面的附近聚集从而影响对烟油的吸取。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1是一实施例提供的雾化器的结构示意图；

[0020] 图2是图1所示雾化器又一视角的结构示意图；

[0021] 图3是图1所示雾化器的分解示意图；

[0022] 图4是图1所示雾化器一视角的剖面示意图；

[0023] 图5是图1所示雾化器又一视角的剖面示意图；

[0024] 图6是图5中硅胶座又一视角的结构示意图；

[0025] 图7是图3中烟气管与硅胶座组装后一视角的结构示意图；

[0026] 图8是图7中烟气管与硅胶座组装后又一视角的结构示意图；

[0027] 图9是一实施例提供的电子烟的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 本实用新型一实施例提出一种雾化器，该雾化器通过对液体烟油加热雾化，生成供吸食的气溶胶。基于使烟油雾化过程中烟油顺畅传递的目的，图1至图5示出了一实施例的雾化器的结构。

[0030] 参见图1至图5所示，雾化器包括：

[0031] 中空的筒状外壳体10，该外壳体10具有沿轴向方向相对的近端110和远端120；其中，根据通常使用的需求，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。

[0032] 基于以上使用的不同，外壳体10的近端110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。

[0033] 在图3所示各部分的分解示意图中,外壳体10内的空间形成用于存储烟油的储油腔11,并且在储油腔11内设置有沿轴向设置的烟气传输管30,该烟气传输管30相对近端110的第一端与吸烟口A连通、相对远端120的第二端与一硅胶连接件40连接,用于将雾化器内雾化烟油生成的气溶胶传输至吸烟口A处吸食。

[0034] 进一步参见图3至图5所示,外壳体10的内部设置有用于从储油腔11中吸取烟油并进行加热雾化的雾化组件60;其可包括用于从储油腔11吸取烟油的多孔体61、以及用于对该多孔体61中吸取的烟油进行加热雾化的发热体62。如图3所示,该多孔体61在实施例中可大致呈但不限于块状结构,根据使用的情形,其包括沿外壳体10的轴向方向相背的吸油面611和进气面612,即为图3中块状多孔体61的上、下表面;其中,吸油面611位于储油腔11内,直接与储油腔11中的烟油相接触,从而吸取烟油,烟油的流向吸油面611被吸取如图5中箭头R1所示;多孔体61内部所具有的微孔孔隙再将烟油传导至进气面612受热雾化形成气溶胶,并从进气面612释放逸出。在图3所示的多孔体61结构上,由于吸油面611与进气面612相互平行,气溶胶和烟油在多孔体61内的移动将更加流畅,且制造比较方便。

[0035] 在一些实施方式中,多孔体61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62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,按照适合的图案印刷后烧结的方式形成在进气面612上,从而使其全部或绝大部分表面都与进气面612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。在一些实施方式中,发热体62可以采用多种结构形式,该发热体62可以是结合于进气面612上的形成有特定图案的片状发热体,或者是发热网、发热丝螺旋形成的盘状发热体、发热膜等其它形式;例如该特定图案可以是蛇形蜿蜒形状。该发热体62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。

[0036] 如图3至图5实施例所体现,进气面612与端盖20相对,并间隔有一定的间距形成雾化腔80。一方面,端盖20上设置与多孔体61的进气面612上的发热体62电性连接的两个电极柱70,电极柱70安装之后分别抵接在发热体62的两端如图5所示,该电极柱70后续与电源的正负极电连接,即可实现为发热体62供电。

[0037] 端盖20上设置有进气孔21,用于当用户抽吸吸烟口A时供外部空气进入至雾化腔80内。根据图中实施例所示的优选设计,进气孔21的设置位置与进气面612上的发热体62正对。

[0038] 在用户进行抽吸时,储油腔11内的烟油从吸油面611浸润至多孔体61内,并被加热雾化形成气溶胶后从进气面612逸出;而外部空气从进气面612进入多孔体61内,并以气泡的形式从吸油面611冒出后,进入至储油腔11内,进而使储油腔11内的压力保持平衡。

[0039] 为了便于对雾化组件60的安装固定、以及对储油腔11进行密封防止储油腔11内的烟油向端盖20渗漏,进一步图3至图8示出了一实施例中支架件50的结构示意图,该支架件50包括一大致呈沿外壳体10的横截面方向延伸的的密封基座51,该密封基座51具有沿外壳体10的轴方向贯穿的容纳部511,多孔体61容纳和保持在该容纳部511内;同时基于对储油腔11密封的目的,该密封基座51的横截面的形状与外壳体10适配,从而与外壳体10的内壁紧密贴合,从而形成密封。

[0040] 同时，支架件50还包括与吸油面611相对的气泡导引部54，在装配时该气泡导引部54与硅胶连接件40衔接。该气泡导引部54根据图6至图8所示的内容，其包括位于吸油面611上方与吸油面611相对的气泡导引面53，该气泡导引面53的至少一部分是呈沿背离吸油面611的方向倾斜的设置，从图5和图6中可以看出其呈弯曲的弧面设置。当多孔体61内的气泡从吸油面611冒出，直至在气泡导引面53上被导引更快更顺畅地向上进入至储油腔11内，如图6和图8中箭头R3所示，可以防止在吸油面611附近聚集进而影响吸油面611附近的烟油吸取。根据图6和图8所示，该气泡导引面53由气泡导引部54的下表面的一部分形成。

[0041] 为了便于整体结构的稳固，密封基座51上还设有朝气泡导引部54延伸出的两个支撑部52，用于将密封基座51和气泡导引部54连接形成整体，从而使气泡导引部54稳定保持。

[0042] 并且根据图5至图6所示，气泡导引面53与吸油面611之间间隔有一定的间距，形成一与吸油面611相对并直接快速地向吸油面611供应烟油的区域55，从而保持气泡导引面53与吸油面611之间具有一定的空间容纳更多的烟油及时补充至吸油面611，从而可以有效防止气泡导引面53与吸油面611毗邻造成空间过小时，气泡不能快速冒出而造成烟油无法快速顺畅供应至吸油面611的问题。并且，进一步参见图5，根据烟油供应的优选效果，沿外壳体10的轴向方向，气泡导引面53与吸油面611的最短距离D大于3mm，以保证区域55的大小足够保证烟油的供应效率。

[0043] 并且，根据图6所示，区域55位于两个支撑部52之间，两个支撑部52两侧的开口作为区域55连通储油腔11的通道，从而使烟油从储油腔11流入该区域55内从而顺畅地烟油供应顺畅。

[0044] 根据图3和图5所示，在块状多孔体61的方式中，烟油雾化时气泡多孔体61内气泡大量产生的区域为轴向方向与发热体62对应的区域，则在一实施例中还可以使气泡导引面53在轴向方向的投影覆盖与发热体62相对的吸油面611的部分。

[0045] 硅胶连接件40大体呈块状形状，其上表面设置有供烟气传输管30插接的插孔41，其下表面上设置有与气泡导引部54适配的连接结构，从而通过与气泡导引部54适配连接实现与支架件50的固定。

[0046] 进一步，为了使从进气面612逸出至雾化腔80的气溶胶能被在抽吸时传输至烟气传输管30，在支架件50上还设置有气道521，该气道521一端与雾化腔80气流连通、另一端与插接在插孔41的烟气传输管30的端部气流连通，进而将至雾化腔80的气溶胶输出至烟气传输管30，形成抽吸时雾化器内完整的气流通道，如图6和图7中箭头R2所示。

[0047] 进一步根据图7和图8所示，该气道521沿靠近烟气传输管30的方向，其横截面积是逐渐减小的，使内壁呈逐渐收拢的形状，有利于集中气溶胶输出。

[0048] 参见图9所示，其示出了一实施例的电子烟产品，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上还分别设置有用于与雾化装置100的电极柱对应连接导电的正/负电极弹针210，实现为雾化装置100供电。

[0049] 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。

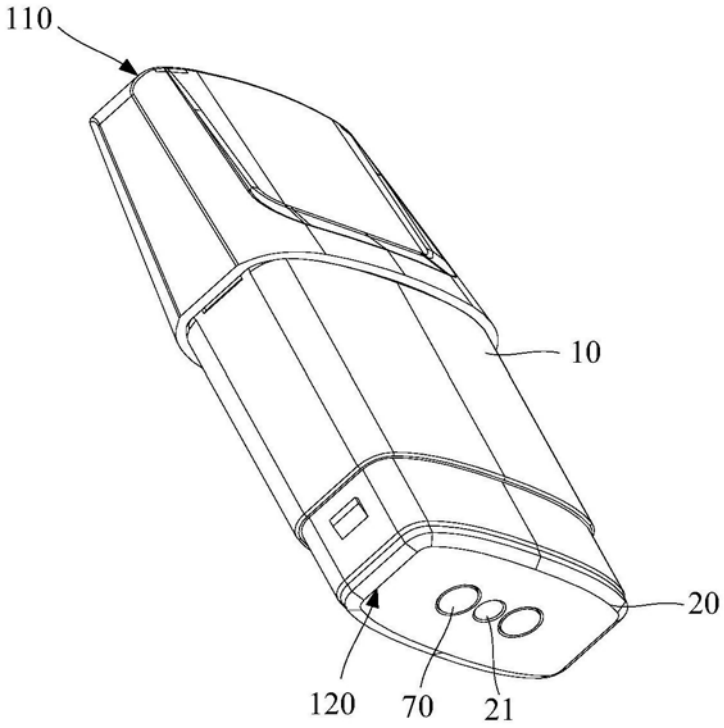


图1

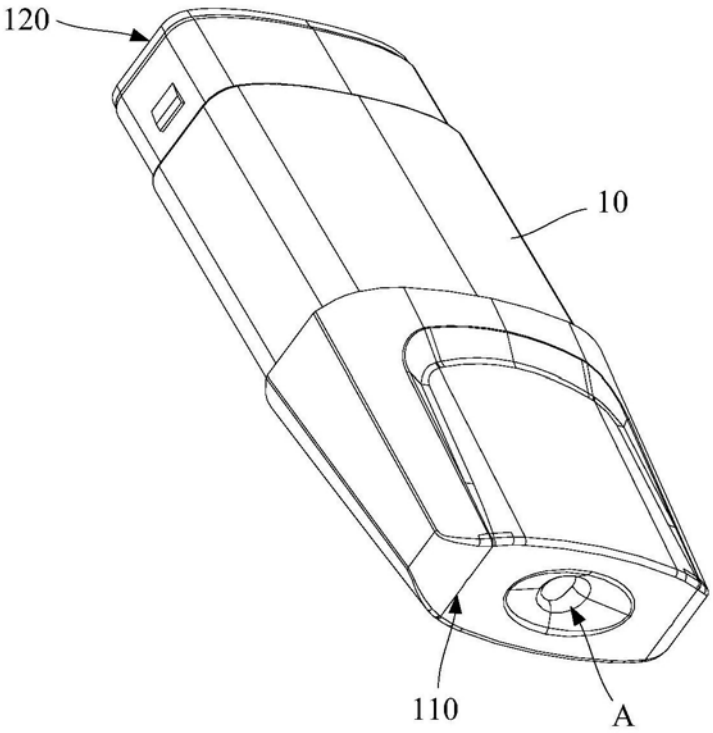


图2

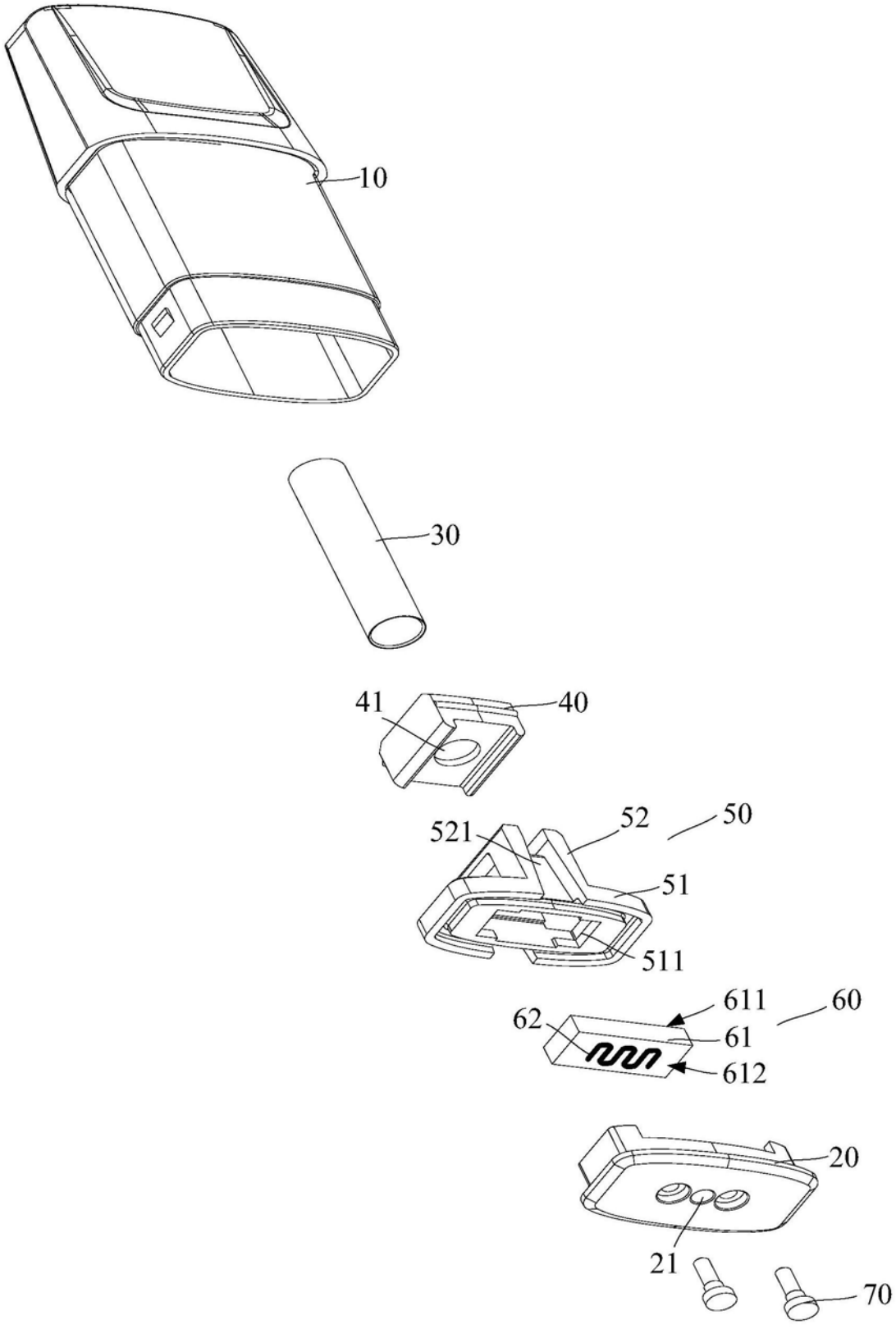


图3

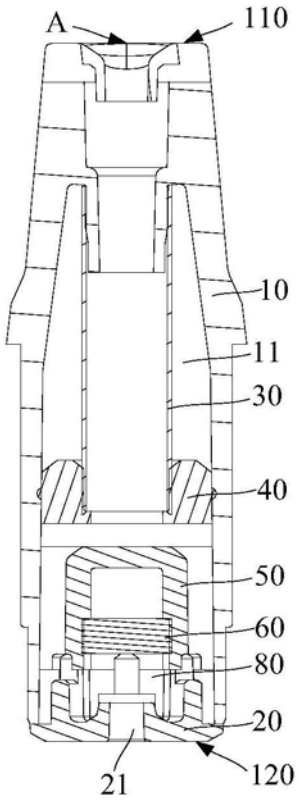


图4

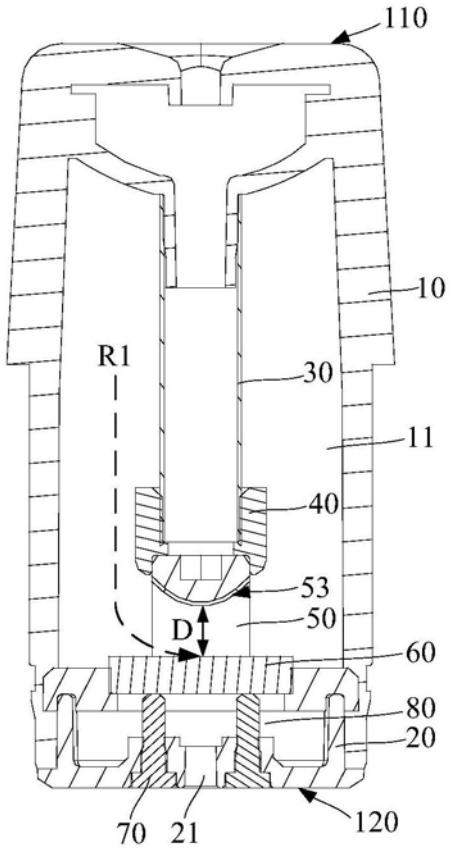

110
10
R1
30
11
40
53
D
50
60
80
20
70
21
120

图5

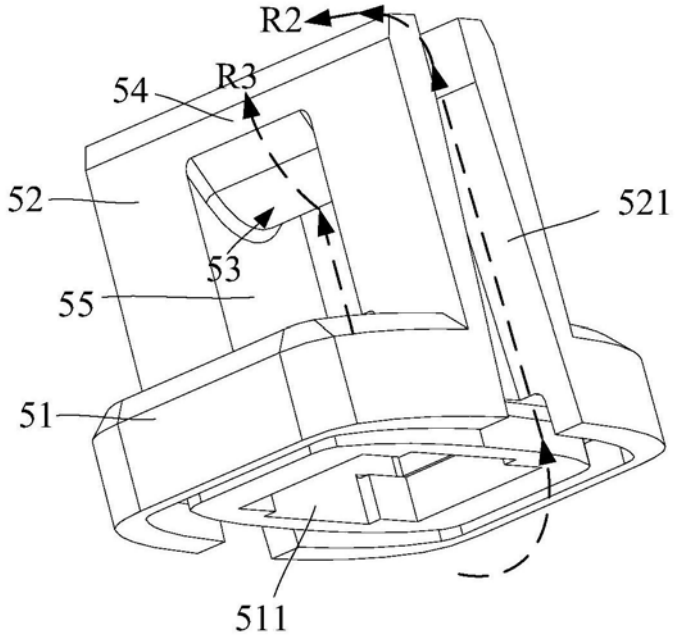

R2
R3
54
52
521
53
55
51
511

图6

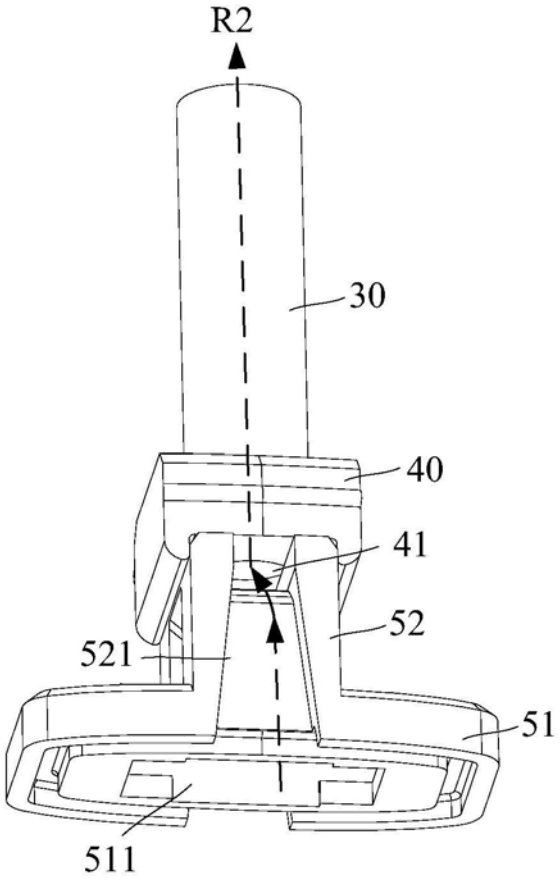


图7

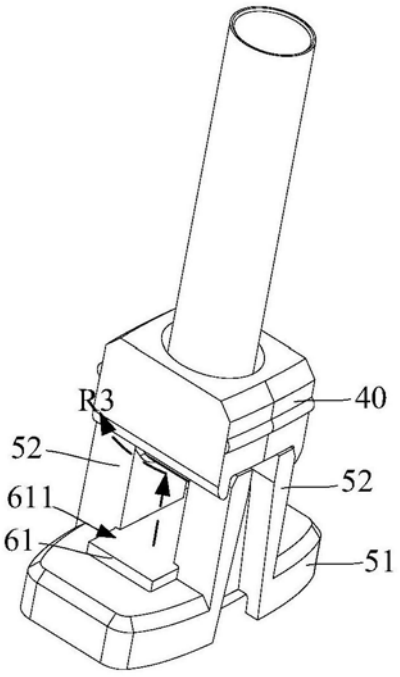


图8

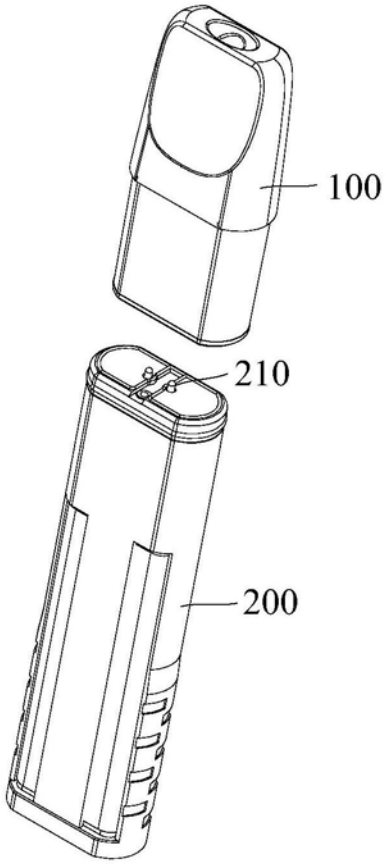


图9