



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218303457 U

(45) 授权公告日 2023.01.17

(21) 申请号 202222467109.9

(22) 申请日 2022.09.16

(73) 专利权人 现代精密塑胶模具(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
碧岭社区金碧路588号

(72) 发明人 范开贤

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

专利代理师 梁河

(51) Int.Cl.

A24F 40/485 (2020.01)

A24F 40/40 (2020.01)

A61M 15/06 (2006.01)

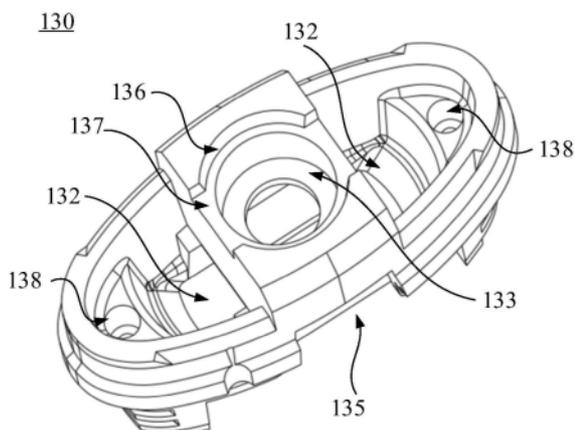
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 实用新型名称

雾化支架、雾化器及电子雾化装置

(57) 摘要

本实用新型涉及液体雾化技术领域,提供一种雾化支架、雾化器及电子雾化装置。雾化支架具有用于安装吸液件的内腔,雾化支架还具有进液通道和排气通道,进液通道与内腔连通,排气通道的第一端位于雾化支架的背离所述内腔的一侧,雾化支架的侧壁开设有排气孔,排气孔与排气通道的第二端连通。进液通道用于连通储液壳体的储液腔和安装于内腔的吸液件,以实现储液腔内的雾化液被安装于吸液件下方的电发热件雾化成气溶胶,气溶胶和空气混合后的混合气体从雾化支架的侧壁经排气孔和排气通道流至雾化支架的背离所述内腔的一侧,即混合气体的流通路径和雾化液的流通路径相互独立,雾化支架一体成型,从而降低了雾化器的组装难度。



1. 一种雾化支架,其特征在于:所述雾化支架具有用于安装吸液件的内腔,所述雾化支架还具有进液通道和排气通道,所述进液通道与所述内腔连通,所述排气通道的第一端位于所述雾化支架的背离所述内腔的一侧,所述雾化支架的侧壁开设有排气孔,所述排气孔与所述排气通道的第二端连通。

2. 根据权利要求1所述的雾化支架,其特征在于:所述进液通道的数量为两条,所述排气通道位于两条所述进液通道之间。

3. 根据权利要求1所述的雾化支架,其特征在于:所述雾化支架的两侧壁均开设有所述排气孔。

4. 根据权利要求1所述的雾化支架,其特征在于:所述雾化支架的侧壁凹陷形成冷凝槽,所述冷凝槽数量为多个,且多个所述冷凝槽间隔设置。

5. 根据权利要求1所述的雾化支架,其特征在于:所述排气通道的第一端具有定位槽,所述定位槽的侧壁具有贯通的缺口。

6. 根据权利要求1至5任意一项所述的雾化支架,其特征在于:所述雾化支架还具有气压平衡毛细孔,所述气压平衡毛细孔的一端用于与储液壳体的储液腔连通,所述气压平衡毛细孔的另一端贯穿所述雾化支架,所述气压平衡毛细孔的最小横截面的直径为0.1mm~0.5mm。

7. 根据权利要求6所述的雾化支架,其特征在于:所述气压平衡毛细孔的横截面的直径从靠近所述储液腔的一端至远离所述储液腔的一端逐渐减小。

8. 一种雾化器,其特征在于:包括储液壳体、吸液件、电发热件和权利要求1至7任意一项所述的雾化支架,所述储液壳体具有安装敞口、以及分别与所述安装敞口连通的储液腔和出雾通道,所述出雾通道远离所述安装敞口的一端为出雾口,所述雾化支架安装于所述安装敞口,所述进液通道与所述储液腔连通,所述排气通道的第一端与所述出雾通道连通,所述吸液件安装于所述内腔,所述电发热件安装于所述吸液件远离所述进液通道的一侧。

9. 根据权利要求8所述的雾化器,其特征在于:所述雾化器还包括第一密封件和第二密封件,所述第一密封件环绕所述吸液件的周侧设置,所述第一密封件密封设置于所述吸液件和所述内腔的侧壁之间,所述第二密封件密封设置于所述排气通道的第一端和所述出雾通道之间。

10. 一种电子雾化装置,其特征在于:包括电源组件和权利要求8或9所述的雾化器,所述电源组件与所述电发热件电性连接,所述电源组件用于向所述电发热件提供电能。

雾化支架、雾化器及电子雾化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体雾化技术领域,尤其是涉及一种雾化支架、雾化器及电子雾化装置。

背景技术

[0002] 相关技术中,电子雾化装置主要由雾化器和电源组件构成。其中,雾化器包括储液壳体和雾化支架,储液壳体具有储液腔和出雾通道,储液腔用于存储雾化液,雾化支架包括雾化支架和电发热件,雾化支架安装于储液壳体,电发热件安装于雾化支架,电发热件用于加热气溶胶产生基质以产生气溶胶。

[0003] 其中,雾化支架具有进液通道和排气通道,进液通道用于将储液腔内的雾化液引导至电发热件,以产生气溶胶,排气通道用于将气溶胶及空气的混合气体引导至出雾通道。然而,相关技术中,雾化支架采用分体式结构,包括相拼接的第一支架和第二支架,第一支架具有进液通道,第二支架具有排气通道。该分体式结构的雾化支架存在着组装繁琐的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种雾化支架、雾化器及电子雾化装置,旨在解决相关技术中的雾化支架组装繁琐的技术问题。

[0005] 第一方面,本申请提供了一种雾化支架,所述雾化支架具有用于安装吸液件的内腔,所述雾化支架还具有进液通道和排气通道,所述进液通道与所述内腔连通,所述排气通道的第一端位于所述雾化支架的背离所述内腔的一侧,所述雾化支架的侧壁开设有排气孔,所述排气孔与所述排气通道的第二端连通。

[0006] 在其中一个实施例中,所述进液通道的数量为两条,所述排气通道位于两条所述进液通道之间。

[0007] 在其中一个实施例中,所述雾化支架的两侧壁均开设有所述排气孔。

[0008] 在其中一个实施例中,所述雾化支架的侧壁凹陷形成冷凝槽,所述冷凝槽的一端与所述雾化支架的底部连通,所述冷凝槽的另一端与所述排气孔的远离所述排气通道的一端连通。

[0009] 在其中一个实施例中,所述排气通道的第一端具有定位槽,所述定位槽的侧壁具有贯通的缺口。

[0010] 在其中一个实施例中,所述雾化支架还具有气压平衡毛细孔,所述气压平衡毛细孔的一端用于与储液壳体的储液腔连通,所述气压平衡毛细孔的另一端贯穿所述雾化支架,所述气压平衡毛细孔的最小横截面的直径为0.1mm~0.5mm。

[0011] 在其中一个实施例中,所述气压平衡毛细孔的横截面的直径从靠近所述储液腔的一端至远离所述储液腔的一端逐渐减小。

[0012] 第二方面,本申请提供了一种雾化器,包括储液壳体、吸液件、电发热件和上述任

意一项所述的雾化支架,所述储液壳体具有安装敞口、以及分别与所述安装敞口连通的储液腔和出雾通道,所述出雾通道远离所述安装敞口的一端为出雾口,所述雾化支架安装于所述安装敞口,所述进液通道与所述储液腔连通,所述排气通道的第一端与所述出雾通道连通,所述吸液件安装于所述内腔,所述电发热件安装于所述吸液件远离所述进液通道的一侧。

[0013] 在其中一个实施例中,所述雾化器还包括第一密封件和第二密封件,所述第一密封件环绕所述吸液件的周侧设置,所述第一密封件密封设置于所述吸液件和所述内腔的侧壁之间,所述第二密封件密封设置于所述排气通道的第一端和所述出雾通道之间。

[0014] 第三方面,本申请提供了一种电子雾化装置,包括电源组件和上述所述的雾化器,所述电源组件与所述电发热件电性连接,所述电源组件用于向所述电发热件提供电能。

[0015] 本实用新型提供的雾化支架、雾化器及电子雾化装置的有益效果是:雾化支架具有进液通道和排气通道,进液通道用于连通储液壳体的储液腔和安装于内腔的吸液件,以实现储液腔内的雾化液进入吸液件的位置并被安装于吸液件下方的电发热件雾化成气溶胶,气溶胶和空气混合后的混合气体从雾化支架的侧壁经排气孔和排气通道流至雾化支架的背离所述内腔的一侧,即混合气体的流通路径和雾化液的流通路径相互独立,雾化支架一体成型,解决了相关技术中的雾化支架组装繁琐的技术问题,从而降低了雾化器的组装难度。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型实施例提供的电子雾化装置的结构示意图;

[0018] 图2为图1中的电子雾化装置的又一视角图;

[0019] 图3为图2中的电子雾化装置的剖视图;

[0020] 图4为图3中的雾化器的剖视图;

[0021] 图5为图4中的雾化器的左视图;

[0022] 图6为图4中的雾化器的爆炸视图;

[0023] 图7为图5中的雾化器去掉储液壳体后的爆炸视图;

[0024] 图8为图7中的雾化支架的结构示意图;

[0025] 图9为图8中的雾化支架的又一视角图;

[0026] 图10为图8中的雾化支架的又一视角图。

[0027] 其中,图中各附图标记:

[0028] 100、雾化器;110、储液壳体;111、储液腔;112、出雾通道;113、出雾口;114、第一限位壁;115、安装敞口;130、雾化支架;131、内腔;132、进液通道;133、排气通道;134、排气孔;135、冷凝槽;136、定位槽;137、缺口;138、气压平衡毛细孔;139、第二限位壁;140、吸液件;141、进液腔;150、电发热件;160、第一密封件;161、凸楞;170、第二密封件;171、定位块;

[0029] 200、标识件;

[0030] 300、注塑件；

[0031] 400、电源组件；401、进气口。

具体实施方式

[0032] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在整个说明书中参考“一个实施例”或“实施例”意味着结合实施例描述的特定特征，结构或特性包括在本申请的至少一个实施例中。因此，“在一个实施例中”或“在一些实施例中”的短语出现在整个说明书的各个地方，并非所有的指代都是相同的实施例。此外，在一个或多个实施例中，可以以任何合适的方式组合特定的特征，结构或特性。

[0034] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0036] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 现对本实用新型实施例中的雾化支架、雾化器及电子雾化装置进行说明。

[0038] 请参考图1至图3，该电子雾化装置用于可用于风味液体、药液等雾化液的雾化，电子雾化装置用于存储雾化液并雾化该雾化液以形成可供用户吸食的气溶胶。气溶胶是一种由固体或液体小质点分散并悬浮在气体介质中形成的胶体分散体系，由于气溶胶可通过呼吸系统被人体吸收，为用户提供一种新型的替代吸收方式，例如可对草本类或膏类的气溶胶生成基质烘烤加热而产生气溶胶的雾化装置，应用于不同领域中，为用户递送可供吸入的气溶胶，替代常规的产品形态及吸收方式。

[0039] 本实施例中，Z表示高度方向，X表示长度方向，Y表示宽度方向。

[0040] 请参考图1至图3，该电子雾化装置包括雾化器100和电源组件400。电源组件400与雾化器100电性连接，电源组件400用于向雾化器100提供电能。

[0041] 具体地，电子雾化装置还包括标识件200和注塑件300。标识件200位于电源组件400靠近雾化器100的端部侧面，外露于电源组件400，便于消费者查看标识件200。电源组件400位于雾化器100的一端，注塑件300注塑成型于雾化器100、标识件200和电源组件400上，注塑件300的两端分别与雾化器100和电源组件400密封连接，注塑件300与标识件200、雾化

器100和电源组件400形成一体式结构,注塑件300既不会遮挡标识件200,又能够保护标识件200,防止标识件200被拆卸及替换,提高了电子雾化装置的防伪性能。此外,采用注塑工艺制造和组装注塑件300,降低生产成本,解决了防伪成本高的技术问题。

[0042] 在一些实施例中,结合图1和图2,标识件200为导光件,电子雾化装置内部临近标识件200的位置设置有光源,光源用于照亮导光件,提高标识件200的辨识度。具体地,光源设置在标识件200一侧,且正对标识件200设置,光源被点亮后能够照亮标识件200。

[0043] 在一个实施例中,光源为LED灯,光源的数量至少为一个,光源设置在电源组件400与雾化器100之间的控制电路上。可选地,可以设置多个不同颜色的LED灯,并且借助相应的控制电路,根据不同的使用场景控制不同颜色的LED灯被点亮。标识件200被照亮后,凸显标识件200的形状,容易被消费者识别,且增大仿造难度,提高防伪性能。

[0044] 具体地,标识件200的形状可以为文字或图形。例如,标识件200的形状可以为产品的商标图形。

[0045] 在一些实施例中,结合图3至图6,雾化器100包括储液壳体110、雾化支架130、吸液件和电发热件150。储液壳体110为薄壳容器,其高度方向Z大于长度方向X和宽度方向Y,横截面大致呈椭圆形,即长度方向X大于宽度方向Y。储液壳体110具有安装敞口115、以及分别与安装敞口115连通的储液腔111和出雾通道112,储液腔111用于储存雾化液。具体地,储液腔111环绕出雾通道112设置。出雾通道112的远离安装敞口115的一端为出雾口113。其中,出雾通道112从储液壳体110的安装敞口115延伸至储液壳体110远离安装敞口115的一端(即图4中的上方),流通距离长,出雾通道112的流通面积沿流体的流动方向逐渐增大,有利于气液分离。

[0046] 雾化支架130设置于安装敞口115。雾化支架130具有用于安装吸液件140的内腔131(见图6),雾化支架130还具有进液通道132和排气通道133,进液通道132与内腔131连通,排气通道133的第一端位于雾化支架130的背离内腔131的一侧,雾化支架130的侧壁开设有排气孔134,排气孔134与排气通道133的第二端连通。

[0047] 具体地,进液通道132与储液腔111连通,排气通道133的第一端与出雾通道112连通,吸液件安装于内腔131,电发热件150安装于吸液件140远离进液通道132的一侧。雾化支架130可部分露出于储液壳体110的下方。图4中的虚线箭头表示雾化液的流动方向,储液壳体110的储液腔111内的雾化液经进液通道132流到进液腔141内,并被电发热件150雾化成气溶胶。图5中的点线箭头表示气体的流动方向,气溶胶和位于雾化支架130的下方的空气混合,混合气体经排气通道133和出雾通道112从出雾口113流出储液壳体110,供用户使用。如此,混合气体的流电路径和雾化液的流电路径相互独立,雾化支架130一体成型,解决了相关技术中的雾化支架130组装繁琐的技术问题,从而降低了雾化器100的组装难度。

[0048] 在一些实施例中,结合图4,吸液件140的一侧具有进液腔141,吸液件140的另一侧为雾化面,雾化面安装有电发热件150。电发热件150在通电情况下能够将雾化液雾化成气溶胶。吸液件140具有毛细孔,例如吸液件140采用多孔材料制成。吸液件140的上侧内凹形成进液腔141,从而进液腔141的腔底更靠近雾化面,进液腔141中的雾化液更容易渗透到雾化面。储液腔111的雾化液经雾化支架130的进液通道132流到进液腔141中,并经毛细孔达到雾化面,被电发热件150雾化成气溶胶,气溶胶和雾化支架130下方的空气混合,经排气通道133流入出雾通道112,最终从出雾口113流出该电子雾化装置。

[0049] 在一些实施例中,吸液件140为棉绳或纤维绳,电发热件150为弹簧状的金属发热丝,棉绳或纤维绳缠绕金属发热丝,待雾化的雾化液被棉绳两端吸取,然后传输至中心金属发热丝处加热雾化。在一些实施例中,吸液件140为多孔陶瓷体,多孔陶瓷体起到导液、储液的作用,电发热件150为设置于多孔陶瓷体的底面的发热膜。

[0050] 在一些实施例中,参阅图6至图7,雾化器100还包括密封设置于雾化支架130和吸液件140之间的第一密封件160。第一密封件160用于实现吸液件140与雾化支架130之间实现密封,防止漏液。第一密封件160环绕吸液件140的周侧设置。第一密封件160可选为橡胶或者硅胶材质制成。

[0051] 具体地,第一密封件160的背离内腔131的一侧敞口,第一密封件160的外侧壁设有凸楞161,加强第一密封件160和雾化支架130之间的紧密性,防止漏液,且提高雾化支架130之间的整体稳定性。凸楞161的数量为多条,多条凸楞161环绕第一密封件160的周向间隔设置。

[0052] 在一些实施例中,参阅图6至图7,雾化支架130还包括第二密封件170。第二密封件170密封设置于排气通道133的第一端和出雾通道112之间,实现排气通道133和出雾通道112密封连接。第二密封件170可选为橡胶或者硅胶材质制成,第二密封件170的两端敞口。具体地,出雾通道112由一环形筒体围出,雾化支架130的排气通道133的末端套接该环形筒体,第二密封件170密封设置于排气通道133的侧壁和环形筒体之间。

[0053] 在一个实施例中,结合图8,第二密封件170的背离内腔131的一侧具有向周向外延的定位块171,排气通道133的第一端具有用于定位块171安装的定位槽136,以提高第二密封件170和雾化支架130之间的连接紧密性,提高雾化支架130的整体稳固性,保障雾化支架130稳定工作。

[0054] 具体地,定位槽136的侧壁具有贯通的缺口137,以便于定位块171在定位槽136上的拆装。

[0055] 在一些实施例中,参阅图8和图9,雾化支架130为绝缘件,例如,雾化支架130可以为注塑件,或者,雾化支架130可以为塑胶材质。当然,可以理解地,在其他一些实施例中,雾化支架130可不限于塑胶材质,可以为陶瓷或者其他绝缘材质。当然,可以理解地,在一些实施例中,雾化支架130可不限于绝缘件,可通过设置绝缘件与导电结构和/或导电件绝缘设置。

[0056] 具体地,参阅图8和图9,雾化支架130具有两条进液通道132,排气通道133位于两条进液通道132之间,以使得雾化液流动均匀、顺畅。具体地,两条进液通道132呈U型分布于雾化支架130中,排气通道133位于呈U型的两条进液通道132的中部,但未于进液通道132连通,排气通道133的另一端经雾化支架130的侧壁的排气孔134与外部空气连通。

[0057] 具体地,雾化支架130的两侧壁均开设有排气孔134,即外部空气和气溶胶从两侧的排气孔134流入排气通道133内,使得混合气体流动均匀、顺畅。

[0058] 具体地,结合图9和图10,雾化支架130的侧壁凹陷形成冷凝槽135,冷凝槽135数量为多个,且多个冷凝槽135间隔设置;雾化液经雾化支架130的进液通道132流到进液腔141中,并经毛细孔达到雾化面,被电发热件150雾化成气溶胶,一些温度较低的气溶胶在冷凝槽135的位置会进行冷凝,并形成少量的冷凝液,附着在冷凝槽135的位置,冷凝槽135可以防止冷凝形成的冷凝液从排气孔134的位置排出,从而防止漏液,提高使用的体验感。

[0059] 其中,冷凝槽135通过雾化支架130的侧壁凹陷形成,无需在储液壳体110上开设,雾化支架130和储液壳体110之间组装时无需进行气道配合,降低组装难度。

[0060] 在一些实施例中,结合图8,雾化支架130具有气压平衡毛细孔138,气压平衡毛细孔138的一端与储液壳体110的储液腔111连通,气压平衡毛细孔138的另一端贯穿雾化支架130,气压平衡毛细孔138的最小横截面的直径为0.1mm~0.5mm。随着储液腔111内的雾化液的消耗,储液壳体110及雾化支架130的内部压力会越来越小,会导致后续雾化液由于储液壳体110及雾化支架130内的负压过大而无法顺利流出。气压平衡毛细孔138用于释放储液腔111内的压力。其中,在气压平衡毛细孔138的两端气压平衡状态时,储液腔111内的雾化液将气压平衡毛细孔138液封。当储液腔111内从进液通道132导出被消耗后,储液腔111内真空度增加,外部气体将气压平衡毛细孔138内的雾化液基质推入储液腔111内,气压平衡毛细孔138的液封消失,空气通过气压平衡毛细孔138进入储液腔111,直至储液腔111内真空度降低至平衡状态时,气压平衡毛细孔138重新被液封。

[0061] 具体地,气压平衡毛细孔138的横截面的直径从靠近储液腔111的一端至远离储液腔111的一端逐渐减小。

[0062] 具体地,结合图4和图8,储液壳体110的内侧壁具有第一限位壁114,雾化支架130的外侧壁具有第二限位壁139。雾化支架130通过第二限位壁139和第一限位壁114相贴合实现限位套接于储液壳体110,保证雾化支架130相对于储液壳体110的位置稳定。第一限位壁114和第二限位壁139为平面或非平面,例如曲面或台阶面。可以理解,在其他实施例中,雾化支架130之间还可以采用插孔插销、磁性吸附等方式实现限位套接于储液壳体110。

[0063] 本实施例中,电源组件400位于雾化支架130的下方,电源组件400与电发热件150电性连接。具体地,电源组件400用于为电发热件150提供电能,供其雾化雾化液。

[0064] 具体地,注塑件300为薄壳结构,注塑件300的两端敞口,注塑件300的一端套接储液壳体110,注塑件300的另一端套接电源组件400,注塑连接件位于注塑件300的内部。

[0065] 具体地,结合图3,注塑件300限位设置于电源组件400上,例如,电源组件400的外壁靠近第一敞口处内凹形成第一台阶,注塑件300的下端抵靠于第一台阶,以使注塑件300的位置稳定可控,且注塑件300的周向表面和电源组件400的周向表面平滑过渡,使得整个装置的表面平整,方便用户握持。

[0066] 具体地,电源组件400的底部具有进气口401(见图3),以使外部气体经进气口401进入雾化支架130外周的位置,从而方便将雾化后形成的气溶胶带出装置。

[0067] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

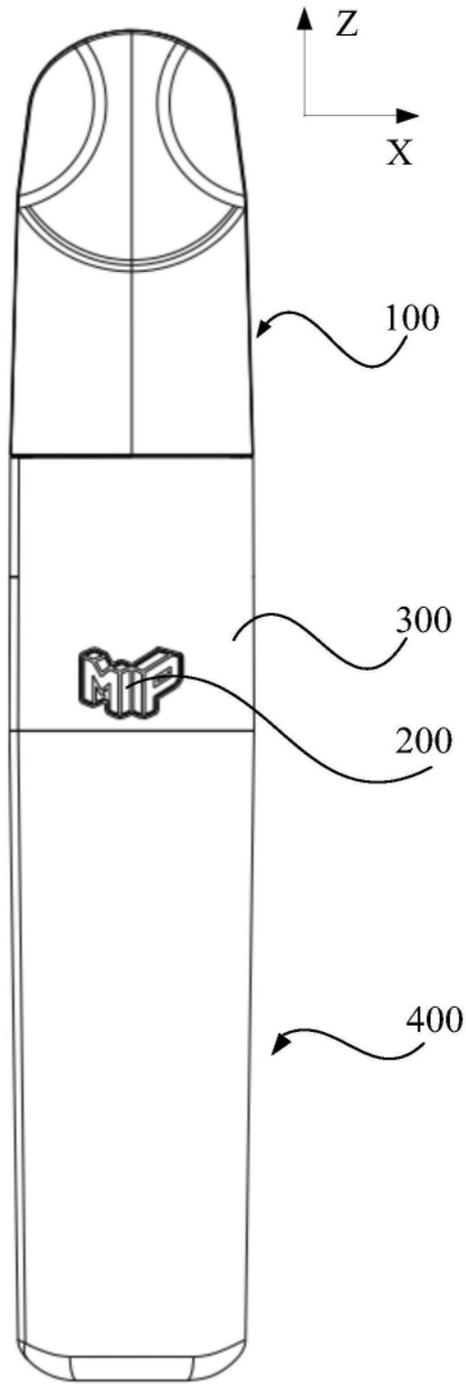


图1

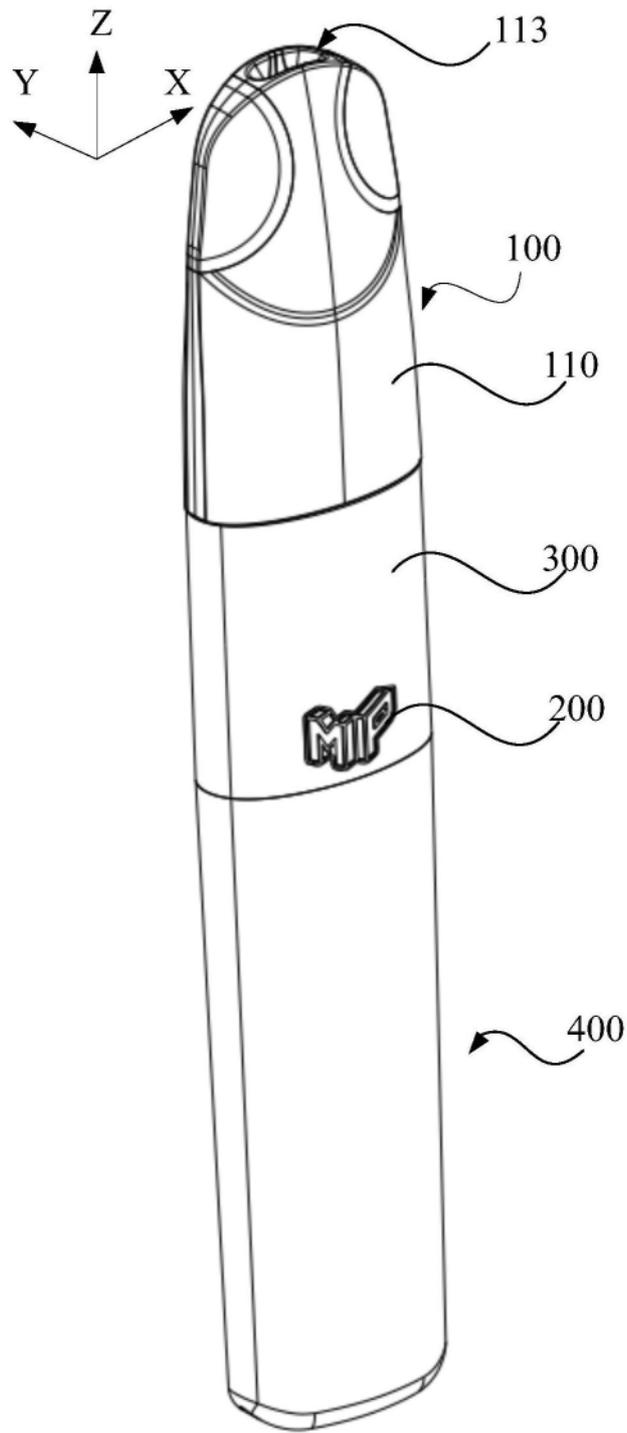


图2

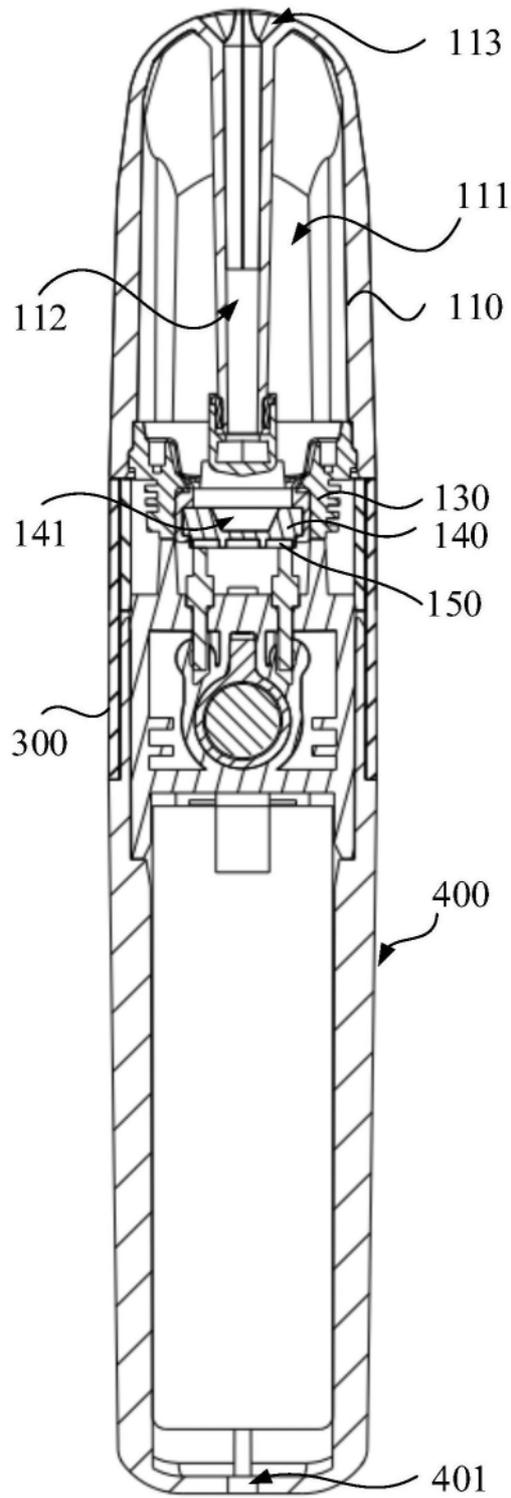


图3

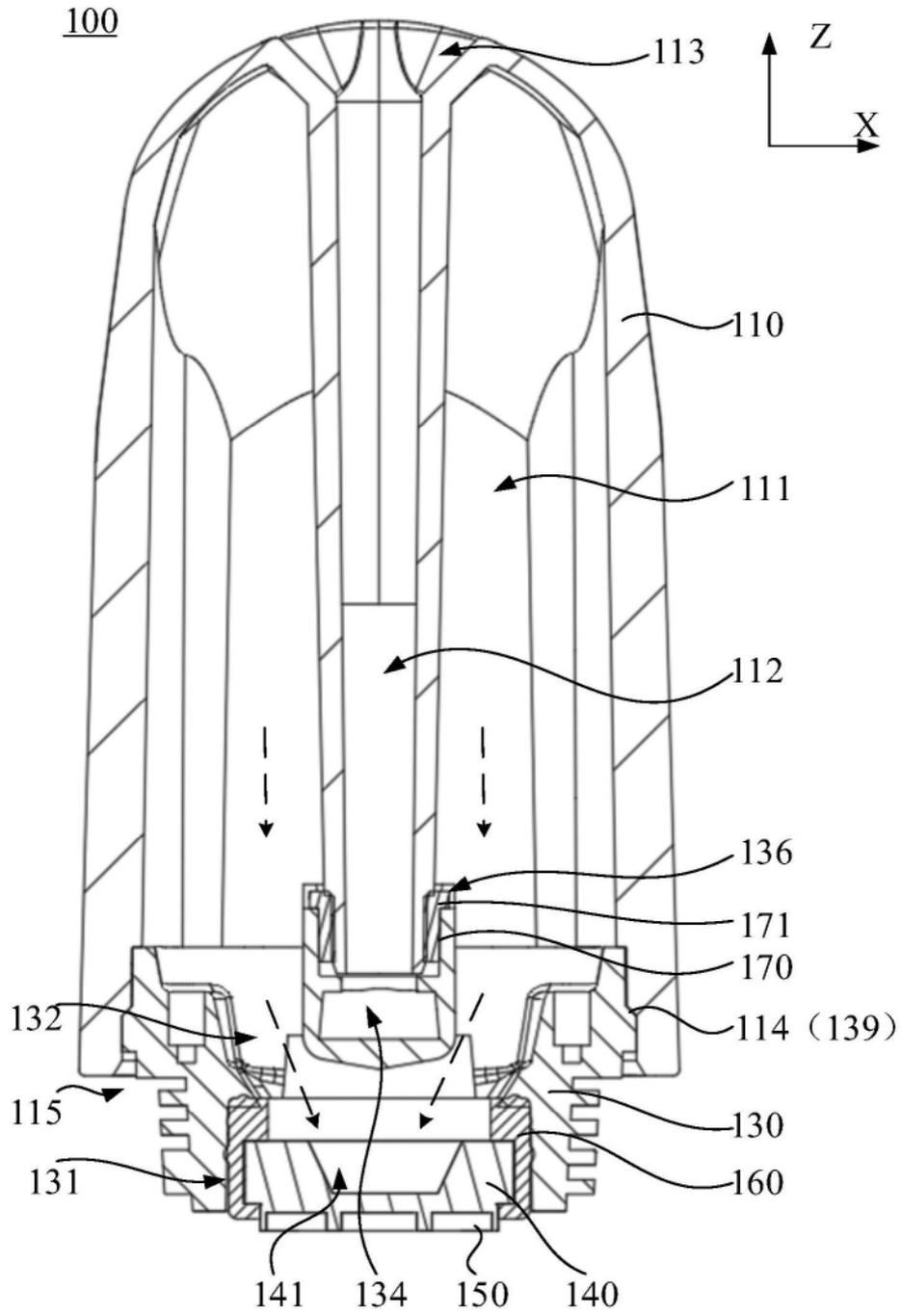


图4

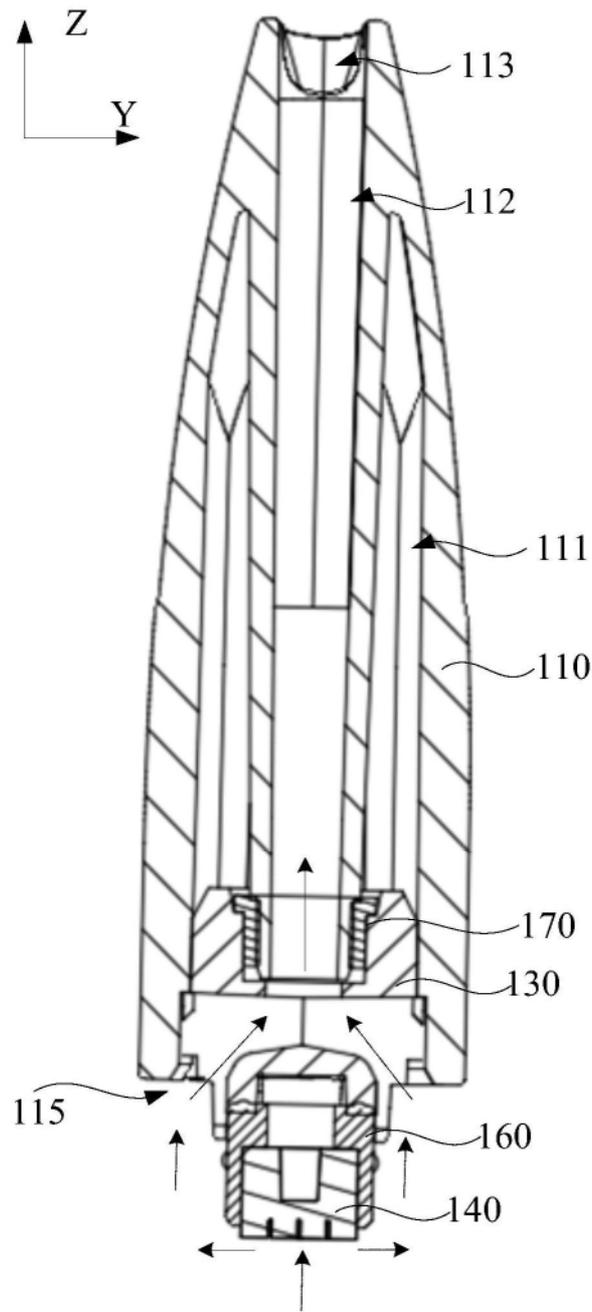


图5

100

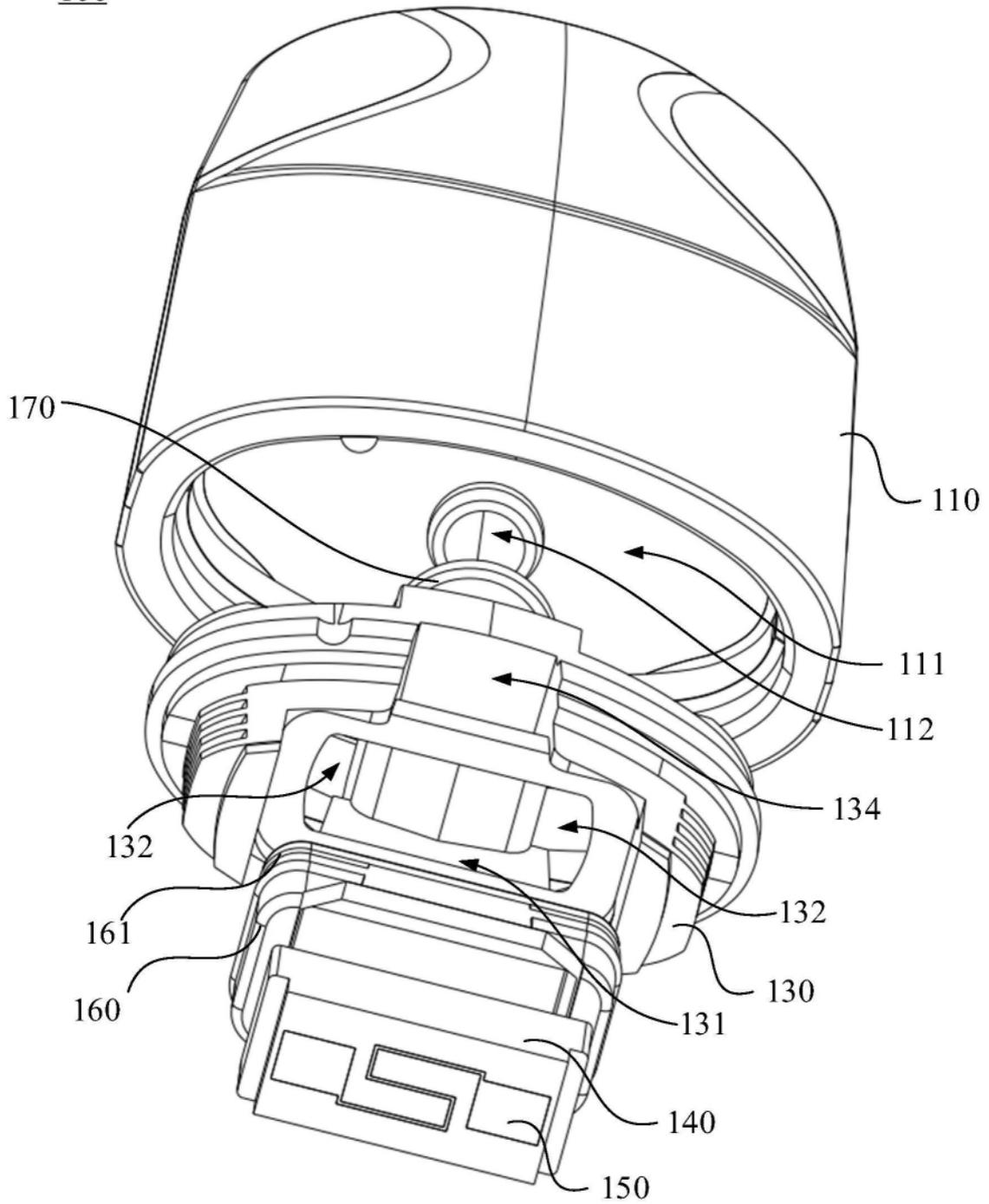


图6

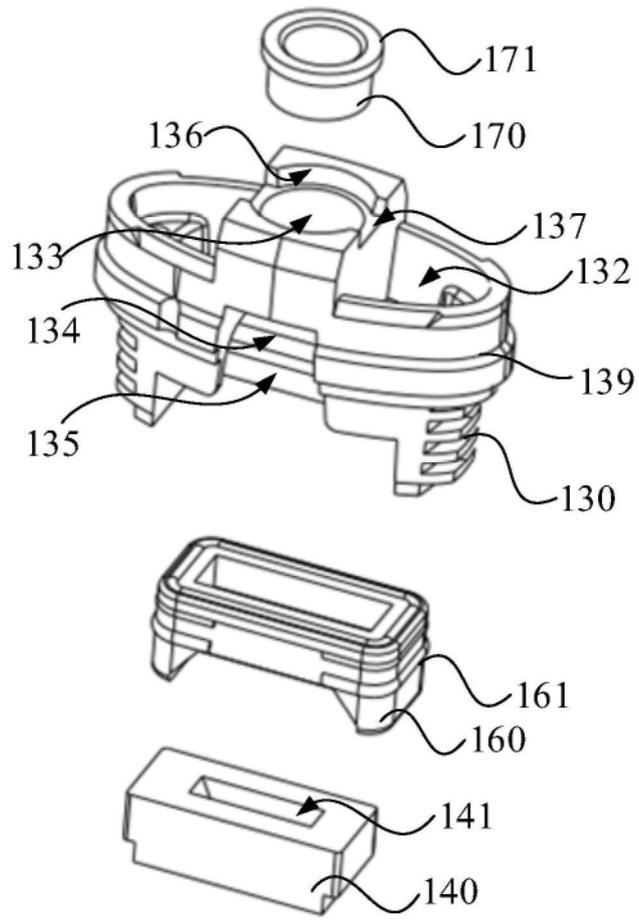


图7

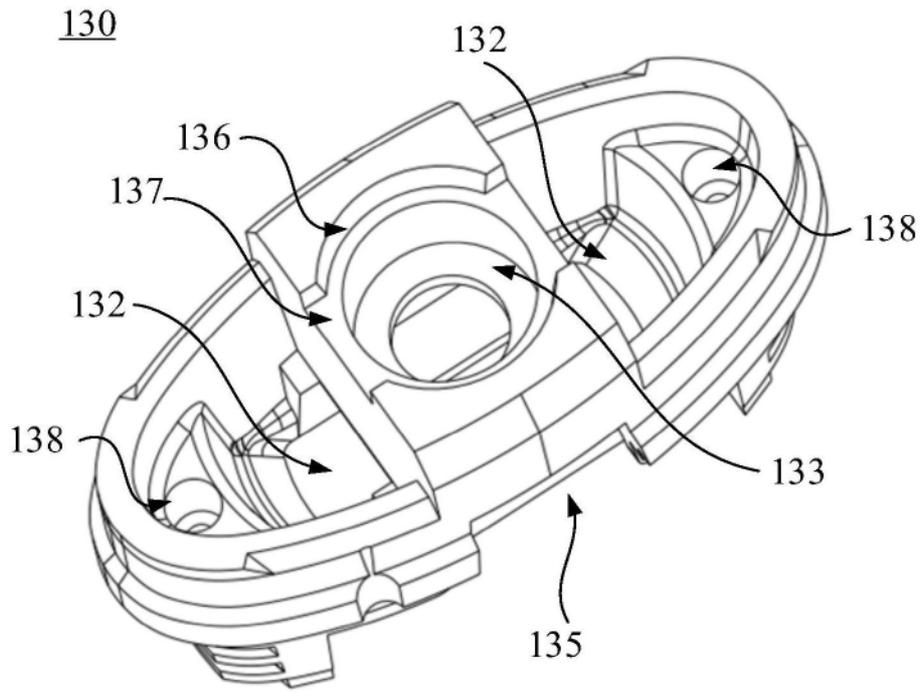


图8

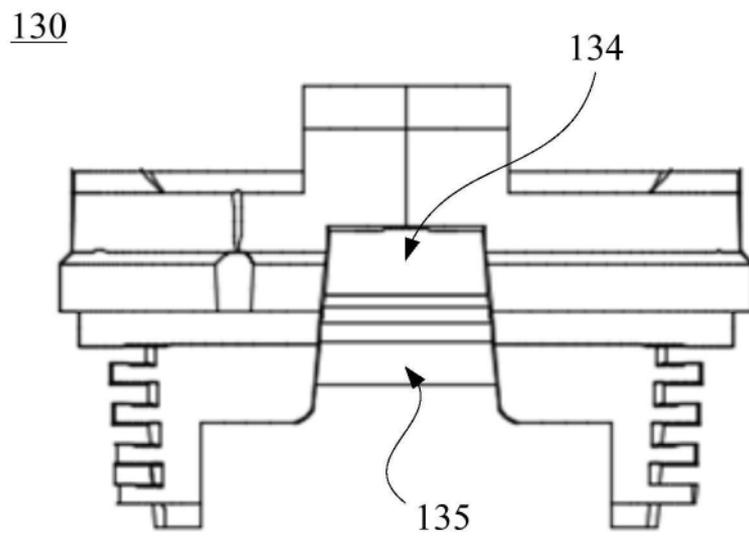


图9

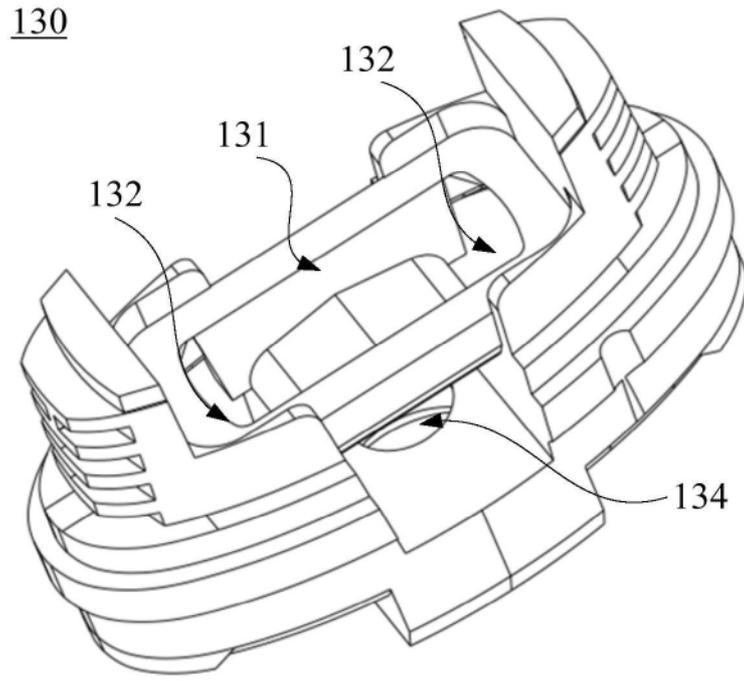


图10