



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105682868 B

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201480059392.7

(22)申请日 2014.10.31

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105682868 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(30)优先权数据
14/070,058 2013.11.01 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.04.28

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/063275 2014.10.31

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/066391 EN 2015.05.07

(73)专利权人 吉列有限责任公司

地址 美国马萨诸塞

(72)发明人 K·布里奇斯 M·H·布鲁诺
S·M·布尔奎 H·F·卡内罗

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 王海宁

(51)Int.Cl.
B26B 21/44(2006.01)
B26B 21/40(2006.01)

审查员 张琼

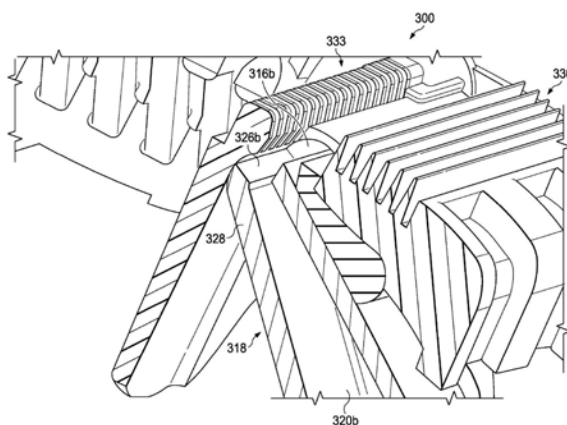
权利要求书1页 说明书9页 附图12页

(54)发明名称

用于液体分配剃刀的剃刀刀片架

(57)摘要

本发明的特征在于一种用于在剃刮期间分配流体的剃刀(100)。所述剃刀包括柄部(200)和被可移除地附接到所述柄部的剃刀刀片架(300)。所述剃刀刀片架包括外壳(302)，所述外壳具有前表面(308)和后表面(310)以及从所述后表面延伸到所述前表面的孔(316)。刀片架连接结构(312)被附接到所述外壳的后表面并包括设置在其中的流体分配构件(318)。所述流体分配构件包括与所述外壳中的孔流体连通的会聚流径(320a、320b)。



1. 一种用于液体分配湿剃剃刀的剃刀刀片架(300),所述剃刀刀片架(300)包括:

- a) 外壳(302),其具有顶部、底部、前表面和后表面;
- b) 刀片架连接结构(312),其被附接到所述外壳的所述后表面;
- c) 至少一个刀片(314),其定位在所述顶部与所述底部之间,
- d) 至少一个孔(316),其位于所述外壳(302)的所述顶部与所述底部之间从所述后表面延伸到所述前表面,

e) 流体分配构件(318),其接合到所述刀片架连接结构(312),所述流体分配构件(318)具有至少一个分配构件流径(320a、320b),所述至少一个分配构件流径具有分配构件供应端开口(322a、322b)和分配构件排放端开口(326a、326b),所述分配构件排放端开口(326a、326b)与所述外壳中的所述至少一个孔(316)流体连通,其中所述分配构件流径(320a、320b)从所述分配构件供应端开口(322a、322b)会聚到所述分配构件排放端开口(326a、326b),使得所述分配构件流径的横截面从所述分配构件供应端开口(322a、322b)到所述分配构件排放端开口(326a、326b)逐渐减小;以及

f) 所述外壳(302)的所述前表面中的槽,其中所述槽与所述至少一个孔(316)流体连通;并且在所述槽与所述至少一个刀片(314)之间存在微梳(333),所述微梳(333)包括被取向成与所述至少一个刀片成一角度的通道,所述通道将流体均匀地分布在所述至少一个刀片(314)的前方。

2. 根据权利要求1所述的剃刀刀片架,其中所述刀片架连接结构(312)被枢转地附接到所述外壳(302)的所述后表面。

3. 根据权利要求1所述的剃刀刀片架,其中所述流体分配构件(318)与所述刀片架连接结构(312)一体化形成。

4. 根据权利要求1所述的剃刀刀片架,其中所述剃刀刀片架(300)还包括防护件(330),所述防护件设置在所述外壳(302)的前表面、底部处。

5. 根据权利要求1所述的剃刀刀片架,其中所述剃刀刀片架(300)是一次性的。

6. 根据权利要求1所述的剃刀刀片架(300),所述剃刀刀片架还包括设置在所述外壳(302)的所述前表面、顶部上的润滑条。

7. 根据权利要求6所述的剃刀刀片架,其中所述润滑条包含电解质。

8. 根据权利要求1所述的剃刀刀片架,其中所述流体分配构件(318)具有两个分配构件流径(320a、320b),所述两个分配构件流径具有两个分配构件供应端开口(322a、322b)和两个分配构件排放端开口(326a、326b),并且至少两个孔(316a、316b)位于所述外壳(302)的所述顶部与所述底部之间从所述后表面延伸到所述前表面,所述两个分配构件排放端开口(326a、326b)与所述外壳中的所述至少两个孔(316a、316b)流体连通,其中所述分配构件流径(320a、320b)从所述分配构件供应端开口(322a、322b)会聚到所述分配构件排放端开口(326a、326b),使得所述分配构件流径(320a、320b)的横截面从所述两个分配构件供应端开口(322a、322b)到所述两个分配构件排放端开口(326a、326b)逐渐减小。

用于液体分配剃刀的剃刀刀片架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种可手动致动的液体分配剃刀。具体地讲,本发明涉及一种用于可手动致动的液体分配剃刀的剃刀刀片架。

背景技术

[0002] 本发明涉及湿剃领域,所述湿剃是沿着皮肤移动带有一个或多个锋利刀片的剃刀以切割毛发的过程。当消费者在进行湿剃体验时,通常在沿着皮肤表面移动剃刀之前经由刷子或手动施用来施用皮肤制剂,例如剃刮皂、剃刮膏、剃刮凝胶、皮肤调理泡沫等。大多数消费者感觉到这种类型的准备相当不方便,因为需要多种剃刮产品例如湿剃剃刀和皮肤制剂产品以及在湿剃过程中对于多重施用步骤的令人厌烦的必要性。这种多步骤方法也导致总体延长的剃刮体验,考虑到典型的早晨卫生习惯,大多数消费者不喜欢这种体验。然而,在剃刮之前、期间或之后,有时可能期望将其它种类的流体施用到皮肤。已发现,尤其是在男性剃刮面部毛发的情况下,重要的是在剃刮之前提供某类的剃刮制剂以便充分地水化较粗大的面部毛发,从而可更容易地进行更贴面的剃刮。

[0003] 在过去,已存在包括这样一种系统的很多湿剃产品构型,所述系统用于在剃刮期间将剃刮制剂例如润滑流体从贮存器传送到靠近剃刀头部的分配位置,所述贮存器以中空的剃刀柄部形式或甚至以可充当剃刀柄部的气溶胶罐形式结合到剃刀结构中。许多近来的湿剃剃刀具有相对于柄部结构活动安装的(具体地讲可枢转的)刀片架,它们被永久性地安装在柄部结构上(就当一个刀片或多个刀片已经变钝时打算被丢弃的一次性安全剃刀而论)或者可分离地安装在其上以允许在可重复使用的柄部结构上更换刀片单元。这种类型的示例性剃刀公开于美国专利6,789,321或美国专利7,127,817中。能够将液体传送到皮肤表面的许多这些类型的剃刀均不幸地受到许多问题的困扰。例如,从大规模制造的观点来看,剃刀的内部运行造成成本高昂。此外,存在着安全和性能问题。由于剩余液体的一部分持续暴露于空气中从而使得贮存器出现微生物生长,因此经常会遇到这些问题。液体暴露于空气中可能常常会导致剃刀的内部运行被液体堵塞,从而导致剃刮产品不合格。

[0004] 尽管液体分配剃刀存在已知的缺陷,但是还是需要一种能够在剃刮期间分配液体的具成本效益并牢靠的剃刀。具体地讲,需要一种可在剃刮期间在皮肤最需要分配组合物时分配该组合物、克服上述堵塞和微生物生长问题的液体分配湿剃剃刀。

发明内容

[0005] 在一方面,本发明的特征在于一种在剃刮期间分配流体的湿剃剃刀。所述湿剃剃刀包括可更换的剃刀刀片架,所述剃刀刀片架包括外壳,所述外壳具有顶部、底部、前部和后部。至少一个刀片定位在所述顶部与所述底部之间,并且孔位于所述顶部与所述底部之间并且从所述外壳的后表面延伸到所述前表面。刀片架连接结构附接到所述外壳的所述后表面并且包括接合到所述刀片架连接结构的流体分配构件。所述流体分配构件具有至少一个,优选地两个分配构件流径,所述两个分配构件流径具有两个分配构件供应端开口和两

个分配构件排放端开口。所述两个分配构件排放端开口与所述外壳中的孔流体连通。所述分配构件流经从所述分配构件供应端开口会聚到所述分配构件排放端开口使得所述分配构件流经的横截面从所述两个分配构件供应端开口到所述两个分配构件排放端开口逐渐减小。

[0006] 所述湿剃剃刀包括柄部,所述柄部具有从近侧端部延伸到远侧端部的长度。所述柄部包括腔,所述腔用于容纳在远侧端部附近设置在柄部内的流体的贮存器;设置在近侧端部处的连接器端口;以及手动致动的泵,其沿着所述柄部的长度位于所述贮存器与所述连接器端口之间。

[0007] 所述连接器端口包括具有开口的连接器端口供应端以及具有开口的连接器端口排放端,它们之间具有连接器端口流经。连接器端口流经包括会聚横截面,使得连接器端口流经的横截面从供应端开口到排放端开口逐渐减小。另选地,所述连接器端口包括Y形流经,其中所述连接器端口供应端具有一个开口,并且所述连接器端口排放端具有两个开口,它们之间具有所述连接器端口Y形流经。对于本实施方案,所述连接器端口流经包括导向两个排放端流经的供应端流经。所述供应端流经和所述两个排放端流经包括会聚横截面,使得所述流经中的每个的横截面沿流动方向减小。

[0008] 当所述刀片架连接结构接合所述柄部的近侧端部时,所述流体分配构件经由所述连接器端口与所述贮存器和泵流体连通。

[0009] 对于具有单个会聚路径设计的连接器端口构型而言,中空空间或腔可插置在所述连接器端口排放端开口与所述分配构件供应端开口之间。所述中空空间或腔可形成为刀片架连接结构的部分。对于包括Y形流经的连接器端口构型而言,连接器端口流经的两个排放端可直接与流体分配构件供应端开口介接。

[0010] 在另一实施方案中,剃刀刀片架包括外壳、顶盖和安装到外壳的至少一个刀片。刀片具有在顶盖前方的刀刃。防护件在刀片前方。防护件限定细长凹槽或槽,其总体宽度平行于刀片延伸并且为防护件的总体宽度的70%到100%。细长凹槽经由刀片架外壳中的孔与流体分配构件排放端开口流体连通并且可填充有从贮存器泵抽的流体。

[0011] 为了容纳刀片架的整个枢转范围的流体流,流体分配构件排放端开口是张开的。流体分配构件邻近排放端开口的外表面为朝向开口的弯曲凹面,而所述开口的内表面形成斜刃。张开的开口与外壳中的孔介接。防护件中的与孔流体连通的细长凹槽或槽可沿着刀片长度提供均匀的流体分布。槽与刀片之间的防护件中的微梳可跨刀片跨距均匀地分布流体。

[0012] 泵设置在贮存器与连接器端口之间。泵可包括插置在第一连接器与第二连接器之间的有回弹力的管。第一连接器和第二连接器分别包括第一阀和第二阀。第一连接器附接到贮存器并且第二连接器附接到连接器端口开口。有回弹力的管具有其中两个阀均关闭的中性位置以及其中一个阀打开并且一个阀关闭的第二位置。

[0013] 流体存储在设置在腔中的贮存器中,所述贮存器在柄部的远侧端部处与连接器端口相对。贮存器是可更换的并且包括包封可塌缩内容器的外容器并且包括流体出口,所述流体出口适于允许流体离开可塌缩贮存器和容器两者。设置在外容器中的孔口适于允许空气流入容器或流出容器。流体出口与泵流体连通,所述泵将流体从可塌缩贮存器吸出。流体出口可包括易碎密封件,所述易碎密封件在贮存器连接到泵期间被第一连接器的端部上的

穿孔器穿透。贮存器可设置在柄部的远侧端部处并且可包括暴露的容器或瓶子。另选地,贮存器可由端盖覆盖。

[0014] 通过说明和附图并通过权利要求书,本发明的其它特征和优点将显而易见。

附图说明

[0015] 图1为本发明的湿剃剃刀的侧视图;

[0016] 图2为本发明的湿剃剃刀的底视图;

[0017] 图3为本发明的湿剃剃刀的顶视图;

[0018] 图4a是本发明的剃刀刀片架连接结构的顶视图。

[0019] 图4b是本发明的剃刀刀片架连接结构的后视图。

[0020] 图4c是本发明的剃刀刀片架连接结构的前视图。

[0021] 图5是图1-3中所示的湿剃剃刀的剃刀刀片架的横截面的透视图。

[0022] 图6a和图6b为图1-3中所示的湿剃剃刀的连接器端口的透视图。

[0023] 图7是图6a和图6b所示的连接器端口的替代实施方案的透视图。透视图。

[0024] 图8是图1-3中所示的湿剃剃刀的泵的横截面视图。

[0025] 图9是图8中所示的泵的横截面视图;

[0026] 图10是图1-3中所示的湿剃剃刀的贮存器的侧视图。

[0027] 图11是根据本发明的包括可更换的剃刀刀片架和可更换的流体贮存器的包装件的透视图。

具体实施方式

[0028] 图1-3示出了用于在剃刮期间分配流体的液体分配湿剃剃刀100,其包括柄部200和剃刀刀片架300。柄部200具有从近侧端部204延伸到远侧端部206的长度(L)。柄部还包括用于容纳设置在柄部200内的贮存器230的腔208和沿着柄部200的长度(L)定位的手动致动的泵240。泵组件240适于将流体从贮存器230置换到柄部200的近侧端部204处的连接器端口400。

[0029] 参见图1-3,剃刀刀片架300包括外壳302,外壳302具有顶部304、底部306、前表面308和后表面310。至少一个刀片314被定位在顶部304与底部306之间。剃刀刀片架300也可包括多重刀片。例如,美国专利7,168,173大体上描述了一种包括具有多重刀片的剃刀刀片架的Fusion[®]剃刀,该剃刀可从The Gillette Company商购获得。此外,孔316位于顶部304与底部306之间,使得孔316从后表面310延伸到前表面308。在实施方案中,外壳302还可包含在使用剃刀之前、期间和之后可用于保持和维持刀片稳定性的夹片。

[0030] 刀片架300通过刀片架连接结构312附连到外壳302的后表面310。刀片架连接结构312包括延伸以提供外壳302的枢转支撑的两个臂336。刀片架能够围绕位于防护表面330下方的预定轴枢转。(孔316a和316b优选地位于下文充分描述的枢转轴处或附近)。

[0031] 剃刀刀片架300在位于外壳302的顶部304与底部306之间的前表面308上还可包括防护件330和/或润滑条332。防护件330用于就在与刀片或第一刀片(当存在一个以上刀片时)接合之前拉伸皮肤表面。该防护件330通常可包括弹性体构件以允许进行使用者感到舒适的接合。美国7,168,173公开了一种没有孔的合适的剃刀刀片架和弹性体材料。可根据需

要来选择弹性体材料。通常,所用的弹性体材料是嵌段共聚物(或其它合适的材料),例如具有介于28和60之间的肖氏硬度A的硬度计。

[0032] 剃刀刀片架也可包括图5中所示并且在美国专利8,209,867中公开的微梳333。微梳333包括多个突出部,所述突出部限定大致垂直于刀刃延伸的多个开槽。所述开槽具有允许毛发自由通过到刀刃的最小尺寸以及防止皮肤在狭槽之间凸起的最大尺寸。微梳设置在刀刃与外壳中的孔316a和316b之间,并且充当流动通道,在刀刃前方提供均匀的流体分布。

[0033] 在另一方面,润滑条在流体与皮肤之间的接触已经发生之后向皮肤提供附加处理。润滑条可包含与流体中存在的那些成分相同的皮肤成分或附加的皮肤成分。合适的润滑条公开于以下美国专利中:7,069,658、6,944,952、6,594,904、6,182,365、D424,745、6,185,822、6,298,558和5,113,585。润滑条可位于刀片架上的任何位置并且包含电解质,所述电解质被释放到皮肤,这进一步有利于铺展聚合物增稠的/悬浮的成分。电解质可为带电的聚合物、盐、表面活性剂或它们中的混合物。

[0034] 刀片架连接结构312能够可释放地附接到柄部200,如美国专利D533,684、5,918,369和7,168,173中所公开。当连续使用此类刀片架而导致刀片变钝时,这两个部件的这种脱离允许更换剃刀刀片架。因此,此类刀片架可随使用者意愿为可更换的和一次性的。

[0035] 剃刀刀片架300包括枢转轴,刀片架外壳302围绕所述枢转轴安装到刀片架连接结构312。在一个实施方案中,刀片架的前表面308中的一个或多个孔口316a和316b被定位在枢转轴处或被定位成靠近枢转轴。所述一个或多个孔允许流体在预定的枢转轴处或预定的枢转轴附近被直接排放到皮肤。具有类似的流体排放位置布置的装置的非限制性示例可见于US6,789,321中。在一个实施方案中,所述装置包括多个孔口,其中所述多个孔口中的一个或多个被定位在枢转轴处或被定位成靠近枢转轴。所述孔口中的一个或多个一般能够形成延伸达所述枢转轴的一部分的线。所述装置也可仅具有一个孔口,所述孔口具有大致细长的形状,所述形状朝着剃刀刀片架的侧向端部沿侧边延伸,延伸达枢转轴的一部分。通过提供沿分配在枢转轴处的任何流体的一部分定位的一个或多个孔口将会具有更大的机会来形成薄但宽的流体带。合适的孔口的非限制性示例提供在本文中并且还可见于美国公布的专利申请US 20110219621 A1中。

[0036] 流体分配构件

[0037] 图4a-4c所示的剃刀刀片架包括接合到刀片架连接结构312的流体分配构件318。流体分配构件318包括两个分配构件流径320a和320b,所述两个分配构件流径具有两个分配构件供应端开口322a和322b以及两个分配构件排放端开口326a和326b。当刀片架连接结构接合柄部的近侧端部时,所述两个流体分配构件供应端开口322a和322b与一个或多个连接器端口排放端开口流体连通,并且所述两个分配构件排放端开口326a和326b与外壳302中的孔316a和316b流体连通。分配构件流径320a和320b从分配构件供应端开口322a和322b会聚到分配构件排放端开口326a和326b,使得分配构件流径320a和320b的横截面从所述两个分配构件供应端开口322a和322b到所述两个分配构件排放端开口326a和326b逐渐减小。分配构件流径320a和320b的横截面可从供应端开口322a和322b到排放端开口326a和326b连续减小。横截面可在水平方向H、垂直方向V或两者上减小。例如,图4b和图4c中所示的连接结构312中的分配构件318的流径320a和320b的横截面在水平方向H和垂直方向V两者上减小。在接合流体分配构件供应端开口322a和322b与一个或多个连接器端口排放端开口

时,流体分配构件318与泵240流体连通,并且泵240的致动将流体从腔208中的贮存器230通过孔316置换到外壳302的前表面308或置换为邻近所述前表面308。

[0038] 如果在流径320a和320b和/或剃刀刀片架300中出现了堵塞或问题,例如刀片变钝,那么使用者可只需更换刀片架300和伴随的流体分配构件318。流体分配构件318可与刀片架连接结构312一体化形成。例如,流体分配构件(318)可与刀片架连接结构312模塑和/或形成为单个组件。

[0039] 分配构件318的分配端328延伸到外壳302中的孔316a和316b或延伸为邻近于所述孔316a和316b。在图5中所示的刀片架外壳302和流体分配构件318的分配端328的局部视图中,分配端328在孔316b处与剃刀刀片架300可接合地配合。为防止流体渗漏,当剃刀100不使用时,任何或所有开口(例如,322a、322b、326a和326b)均可包括止回阀,例如狭口阀、鸭嘴阀或其它合适的阀。

[0040] 如图5所示,流体分配构件318在分配端328处具有排放端开口326a、326b并且剃刀刀片架300包括孔316a、316b。流体分配构件318的分配端328中的排放端开口326a和326b可为斜的。如所示,排放端开口326a和326b的边缘设置成相对于所述开口成一角度以适应剃刀刀片架的整个枢转范围。在本实施方案中,分配端328向外突出并延伸到所述多个孔316a、316b中或延伸为邻近前表面308。当流体分配构件318的供应端开口322a和322b与连接器端口流径4425接合时,所述流体分配构件318与泵240流体连通。致动泵240将流体210从贮存器230通过所述孔316a、316b置换到外壳302的前表面308或置换为邻近所述前表面308。

[0041] 连接器端口

[0042] 图6a和图6b所示的连接器端口400包括具有开口410的连接器端口供应端420和具有开口440的连接器端口排放端450,它们之间具有连接器端口流径425。连接器端口流径425包括会聚横截面,使得连接器端口流径的横截面从供应端开口410收缩到排放端开口440。横截面的减小是指随着流径从供应端开口410前进到排放端开口440,面积沿着流径的减小。对于图6a和图6b中所示的连接器端口,横截面可在水平方向H、垂直方向V或两者上减小。例如,图6a和图6b中所示的连接器端口400的流径425的横截面在垂直方向V上减小。

[0043] 为了提供流体流过剃刀组件的视觉指示,连接器端口400可包括透明或半透明窗,其提供流体正流过连接器端口400的视觉指示。透明或半透明窗可设置在连接器端口的任何暴露部分上。如图2和图6b中所示,连接器端口400的底部460可包括透明或半透明窗,其暴露于液体分配湿剃剃刀100的底部上。

[0044] 如图7中所示,连接器端口500可具有连接到单个连接器端口供应端开口510的两个连接器端口排放端开口540a和540b,它们之间具有Y形流径。所述Y形流径包括导向两个排放端流径530a和530b的供应端流径520。供应端流径520和两个排放端流径530a和530b包括会聚横截面,使得所述流径中的每个的横截面在流动方向上减小。如先前所述,横截面的减小是指随着流径从供应端开口510前进到排放端开口540,面积沿着流径的减小。横截面可在水平方向、垂直方向或两者上减小。对于图7中所示的连接器端口,连接器端口供应端流径520的横截面在垂直方向V上减小并且所述两个连接器排放端流径530a和530b在水平方向H和垂直方向V上减小。

[0045] 在连接器端口和分配构件两者上的会聚流径优选地平稳地会聚,其中与以中断、

阶梯状方式的会聚相反,它们以连续的方式沿着流径会聚。这产生均匀的流体流场,其表现出在流动方向上沿着流径的最小压降,其中最大压降发生在分配构件的排放端开口处。这有助于防止在最可能发生堵塞的地方形成积聚。均匀流场还表现出速度的连续增加,从而不产生沿着流径的停滞或再循环区域,这通过确保流体先进先出而减少堵塞并防止细菌积聚。此外,由于均匀的流体场,致动泵所需的力减小,从而导致在使用期间分配流体所需的低致动器(按钮)力以及减少灌装泵的需求。

[0046] 泵

[0047] 用于根据本发明的液体分配剃刀的泵为手动致动的泵,其可通过重复地按压致动器或按钮而运送流体。这样一个泵组件240的组件视图示于图8中。泵组件240包括插置在第一连接器242与第二连接器244之间的柔性管248,以及位于它们之间的致动器(按钮)260。第一阀250设置在第一连接器242中,并且第二阀252设置在第二连接器244中。第一流体连接器242包括尖端243,所述尖端可刺穿流体贮存器230的开口232中的易碎密封件238以在泵240与流体贮存器230之间建立流体连接。第一流体连接器242的外壁245可贴靠流体贮存器230的内壁234密封以防止流体渗漏到柄部200的腔208中。因此,流体被引导在第一流体连接器242的开口246内,所述开口是与泵组件240流体连通。细长的有回弹力的管248将流体从流体贮存器230通过阀250和252泵送到连接器端口400。

[0048] 致动器260(例如,按钮)可有利于将流体从流体贮存器230泵送至连接器端口400。例如,致动器260可压缩有回弹力的弹性体管248以打开第二阀252并且释放预定剂量的流体到连接器端口400。致动器260可被释放以将有回弹力的弹性体管248恢复到其未压缩状态。随着有回弹力的弹性体管248恢复到其未压缩状态,第二阀252关闭以防止流体回流以及与之相关的相应污染,并且第一阀250打开,允许有回弹力的弹性体管248填充有流体以供致动器260的下一次释放。这是一个重复的过程,下文将对其进行充分描述。

[0049] 如图8中所示,第二连接器244耦合到连接器端口400并且与其流体连通。例如,第二连接器244的第一端部272可压配在连接器端口400的供应端开口410内。第二连接器244具有第二端部274,所述第二端部274具有尺寸被设定成接收第二阀252的开口276。第二连接器244的第二端部274耦合到泵240并与其流体连通。细长的有回弹力的管248具有第二端部264,所述第二端部264连接到第二连接器244的第二端部274。第二连接器244包括肩部256以防止第二连接器244的第一端部272延伸过远而进入连接器端口400的供应端开口410中。有回弹力的管248具有第一端部262,所述第一端部262耦合到第一连接器242并与其流体连通。第一连接器242可为半刚性的,并且具有第二端部282,所述第二端部282压配到有回弹力的管248的第一端部262中。第一连接器242的第二端部282具有延伸穿过第一连接器242的开口286。开口286的尺寸被设定成接收第一阀250(例如,鸭嘴阀)。第一连接器242可具有第一端部280,所述第一端部280压配到贮存器230的开口232中。第一连接器242的第一端部280包括尖端243,所述尖端243用于刺穿贮存器开口232中的易碎密封件238。第一连接器242包括肩部266以防止第一连接器242的第一端部280延伸过远而进入贮存器开口232中并且防止第二端部282延伸过远而进入有回弹力的管248中。

[0050] 阀250和252可为串联连接的单向阀(例如,止回阀、瓣阀、和止逆阀)。可使用的单向阀的示例包括但不限于球形止回阀、摆动式止回阀或斜翻盘止回阀、截止止回阀、升降式止回阀和鸭嘴阀。将阀250和252定位在第一连接器242和第二连接器244内节省了空间并且

还有助于防止阀250和252移动位置。

[0051] 在某些实施方案中,致动器260可直接接触并压缩有回弹力的管248。图9示出了根据本发明的泵240的致动器260的横截面。致动器260的底部266可被成形为匹配柄部腔208的内部轮廓并最佳从前面弯曲到后面以使对有回弹力的管248产生的应力最小化。尽管致动器可定位在沿着第一阀250与第二阀252之间的有回弹力的管248的长度的任何位置上,但是优选位于有回弹力的管248的中心。

[0052] 当被按压时,致动器260压缩有回弹力的管248,从而打开第二阀252,而第一阀250保持关闭。第一阀250和第二阀252在关闭时可各自具有平坦的端部。平坦的端部在施加压力时打开以允许液体通过,并且在移除压力时(例如,当致动器260从有回弹力的管248释放时)关闭以防止液体回流。当在有回弹力的管248内实现负压时(例如,当致动器260被释放并且不再压缩有回弹力的管248时,允许有回弹力的管248返回到其未压缩状态),第一阀250打开(并且第二阀252关闭)。有回弹力的特性(例如,断裂伸长率和硬度)和壁厚可有利于有回弹力的管248返回到其自然状态并且在有回弹力的管248内实现负压。当第二阀252关闭并且第一阀250打开时,液体可从贮存器230行进、穿过贮存器开口234、穿过第一阀250并且进入有回弹力的管248中。在串联定位的一对单向阀之间定位有回弹力的管248防止了剃刮屑和微生物回流到泵240和贮存器230中。在某些实施方案中,有回弹力的管248可使致动器260返回到其初始位置。因此,并非必然地需要附加的返回力构件(例如,弹簧)来使致动器260返回到其初始位置。有回弹力的管248可由肖氏硬度A为约40到约90(ISO 868)的材料挤塑或模塑而成,所述材料包括但不限于热塑性弹性体(TPE)、聚氯乙烯(PVC)、硅酮、橡胶或它们的任何组合。有回弹力的管248可包含断裂拉伸强度为约8MPa、9MPa、或10MPa至约12MPa、13MPa、或14MPa(ISO 37)的材料。有回弹力的管248可包含断裂伸长百分比为约300% mm^2 、400%、或500%至约600% mm^2 、700%、或800%(ISO 37)的材料。有回弹力的管248可具有约0.5mm、0.75mm,或1mm至约1.25mm、1.5mm,或2mm的标称壁厚以提供足够的柔性来允许由致动器260对有回弹力的管248的有效压缩,但不能过于柔性而使得有回弹力的管248在被反复压缩之后不能返回到其初始位置。

[0053] 贮存器

[0054] 腔208包括容纳流体210的贮存器230。贮存器230可包括可更换的瓶子。图10示出了容纳流体210的贮存器230。贮存器230包括外容器231,所述外容器包封可塌缩的贮存器233。容器231和可塌缩的贮存器233具有对准的开口,所述对准的开口一起形成流体出口235,流体可通过流体出口235而离开可塌缩贮存器233和容器231。容器231中的一个或多个孔口237允许空气流进容器中,从而当可塌缩的贮存器233塌缩时允许进行压力补偿。图10中所示的贮存器还包括多个肋部239,所述肋部239限定容器231的底端。肋部239提供在将容器231从腔208移除期间容易夹持的外表面并且在将容器231插入腔208中以及将贮存器230的流体出口235连接到泵240的第一连接器242期间提供可塌缩的折叠效应。随着多个肋部塌缩,容器231压缩可塌缩贮存器233,压迫流体210从可塌缩贮存器233进入泵中。这填装了泵240,使其准备好使用。

[0055] 流体210(例如,洗剂或凝胶)可被保持在流体贮存器230内。在流体210耗尽之后,可移除并更换流体贮存器230。柄部200可限定被构造成接收流体贮存器230的腔208。在某些实施方案中,流体贮存器230可为脱层瓶或小袋。在其它实施方案中,流体贮存器230可为

吹塑或注塑的塑料瓶。

[0056] 如图8(先前描述的)中所示,第一连接器242可移除地接合流体贮存器230以在流体贮存器230与泵组件240之间建立流体连接。第一连接器242的外壁245可贴靠流体贮存器230的内壁236密封以防止流体渗漏到柄部腔208中。第一连接器242包括尖端243,所述尖端被构造成刺穿流体贮存器230的密封件238以在泵组件240与流体贮存器230之间建立流体连接。在某些实施方案中,尖端243可为斜的和/或成角度的(例如,锥形、圆锥形)以有利于穿透密封件。

[0057] 所述容器可具有在进行分配时允许流体混合的多个腔室。流体可包括剃刮凝胶、剃刮泡沫、剃刮乳液、皮肤处理组合物、调理助剂等,所有这些均可用来在刀片与皮肤接合之前准备皮肤表面。此外,此类材料可包括适用于皮肤和/或毛发的有益剂,所述有益剂可用于许多不同的期望效果,包括剥落、冷却效果、清洁、保湿、加温或生热效果、调理等。包含到剃刀的流体中的适用于皮肤和/或毛发的有益剂公开于美国专利6,789,321中。例如,合适的有益剂包括但不限于剃刮皂、润滑剂、皮肤调理剂、皮肤保湿剂、毛发软化剂、毛发调理剂、芳香剂、洁肤剂、细菌或药物洗剂、凝血剂、抗炎剂、收敛剂、以及它们的组合。在某些实施方案中,流体可容纳在一次性的或是可重复使用的小袋中,小袋被进一步容纳在柄部的腔内。

[0058] 根据本发明的液体分配剃刀包括耗材刀片架,所述耗材刀片架在多次使用后因刀片变钝、分配构件变堵塞或两者而需要更换。然而,液体分配剃刀还包括需要定期更换的流体贮槽器。尽管一次性刀片架和可更换的流体贮存器可被分开包装,但是它们也可被包装在一起并且可以单个包装件被消费者使用。例如,可更换刀片架610和可更换流体贮存器620可被一起包装在如图11所示的泡罩包装包装件600中。每个包装件的可更换刀片架和可更换流体贮存器的数目可相同或不同。然而,在不受理论束缚的情况下,可更换流体贮存器可容纳一定体积的流体,其与每个剃刀刀片架的刮刀数目相关使得消费者在更换流体贮存器的同时更换剃刀刀片架。

[0059] 应当理解,在本说明书中给出的每一最大数值限度包括每一更低数值限度,如同这些更低数值限度在本文中被明确地表示一样。在本说明书中给出的每一最小数值限度将包括每一更高数值限度,如同这些更高数值限度在本文中被明确地表示一样。在本说明书中给出的每一数值范围将包括落入这个更宽数值范围内的每一更窄数值范围,如同这个更窄数值范围在本文中被明确地表示一样。

[0060] 应当了解,本文所公开的量纲和值不旨在严格限于所引用的精确数值。相反,除非另外指明,否则每个这样的量纲旨在表示所述值以及围绕该值功能上等同的范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约40mm”。

[0061] 除非明确排除或以其它方式限制,否则将本文引用的每篇文献(包括任何交叉引用的或相关专利或专利申请)的全文以引用方式并入本文。任何文献的引用并不是认可其相对于本文中所公开或受权利要求书保护的发明而言为现有技术,或并不是认可其自身或其与任何其它一个或多个参考文献的任何组合教说、建议或公开任何此类发明。此外,如果此文献中术语的任何含义或定义与以引用方式并入的文献中的相同术语的任何含义或定义相冲突,则将以此文献中赋予该术语的含义或定义为准。

[0062] 虽然已经举例说明和描述了本发明的特定实施方案,但是对于本领域的技术人员

来说显而易见的是,在不背离本发明的实质和范围的情况下可做出多个其它改变和修改。因此,本文旨在于所附权利要求中涵盖属于本发明范围内的所有这些改变和修改。

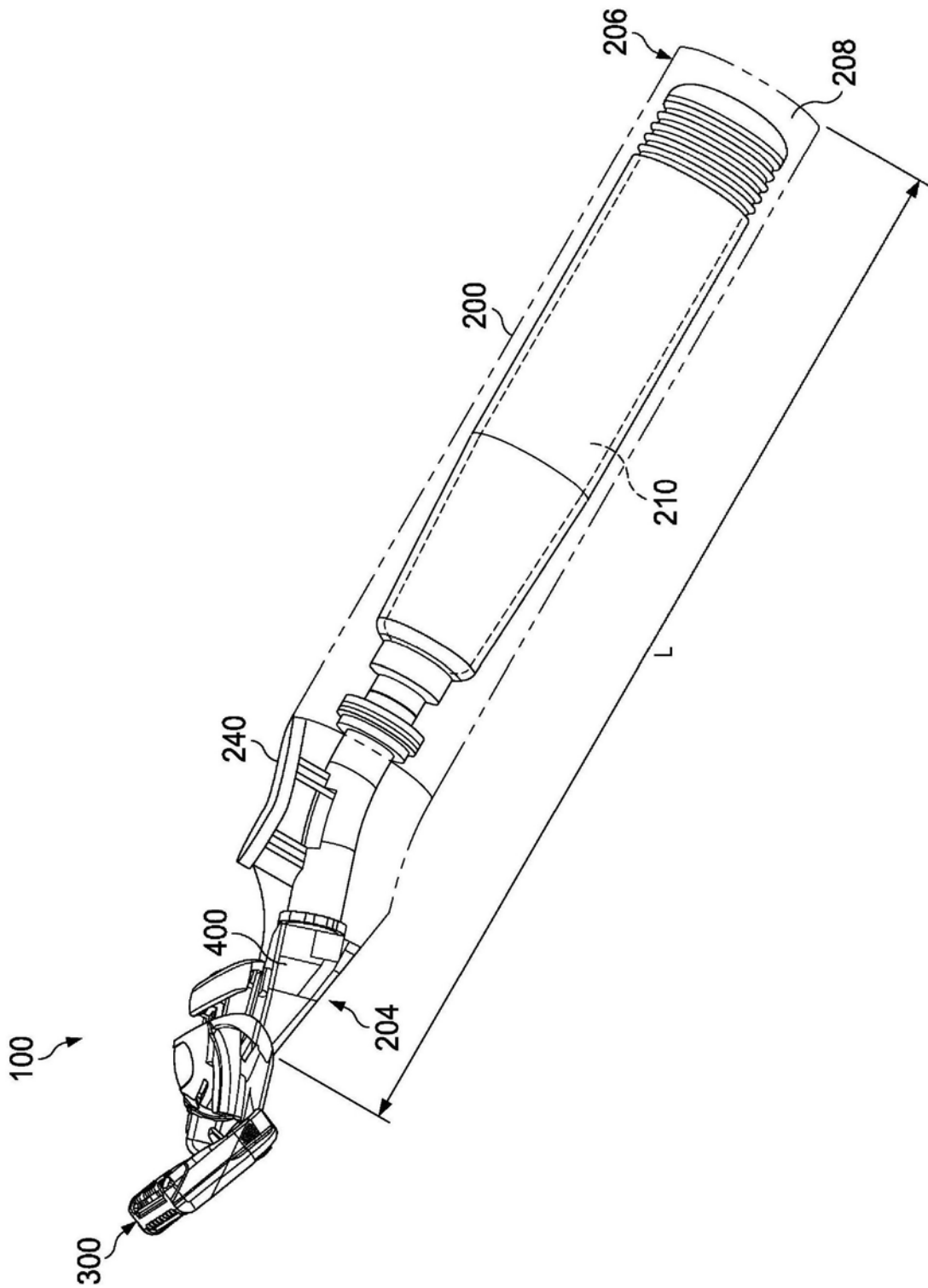


图1

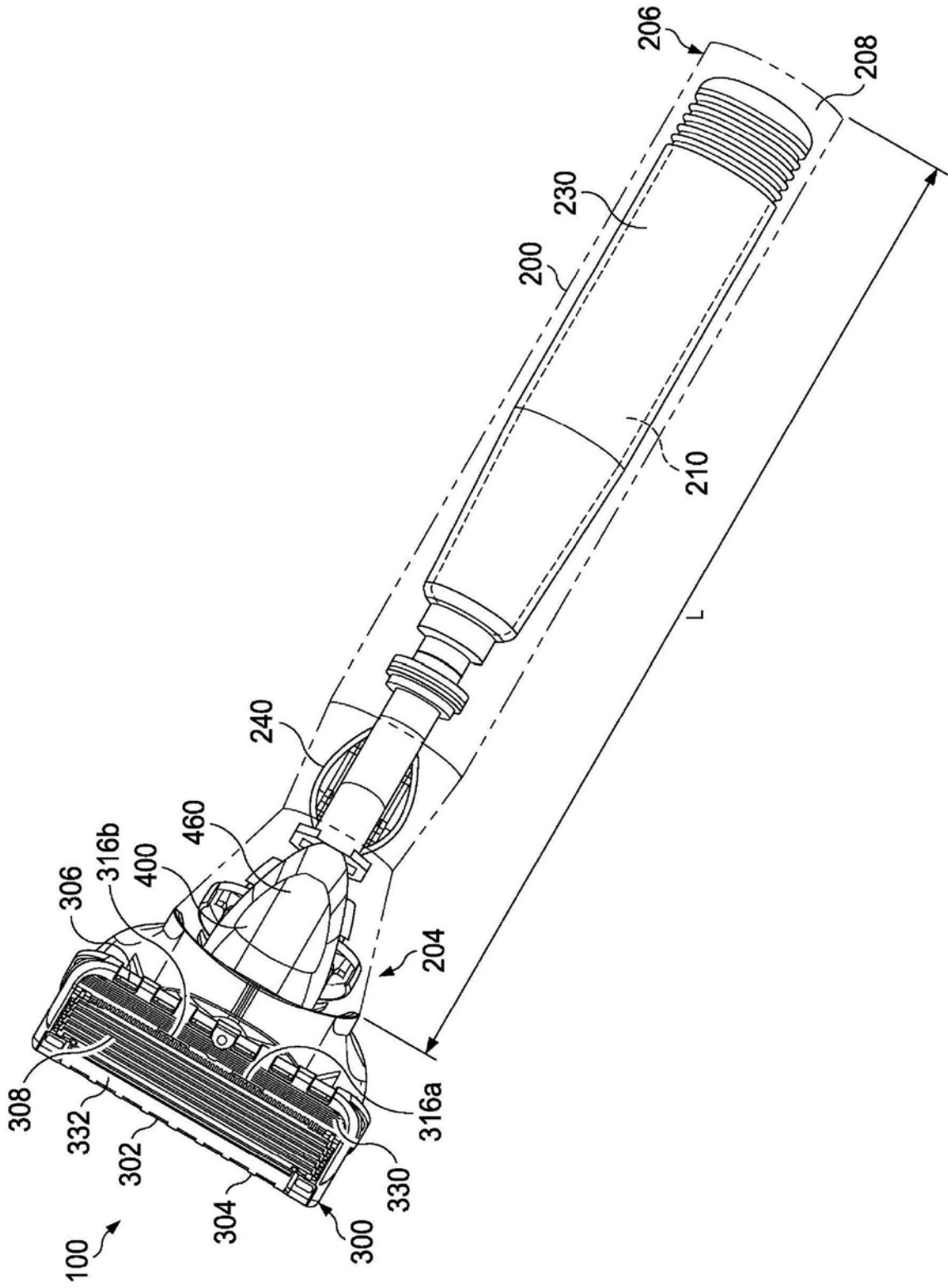


图2

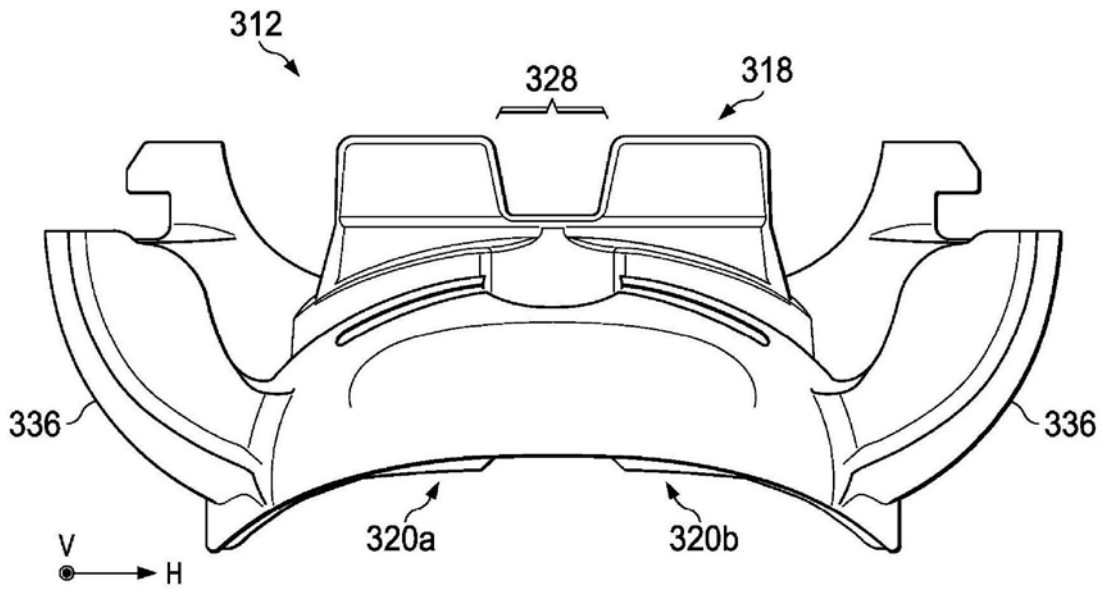


图4A

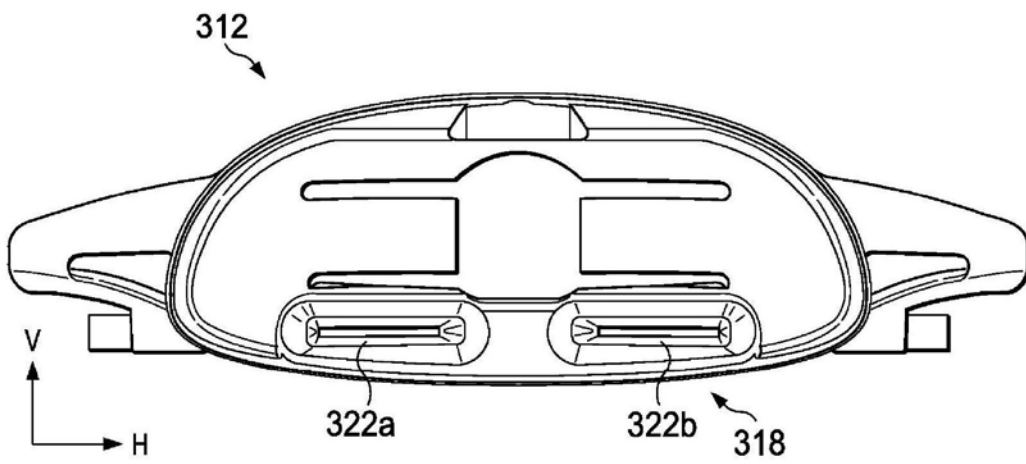


图4B

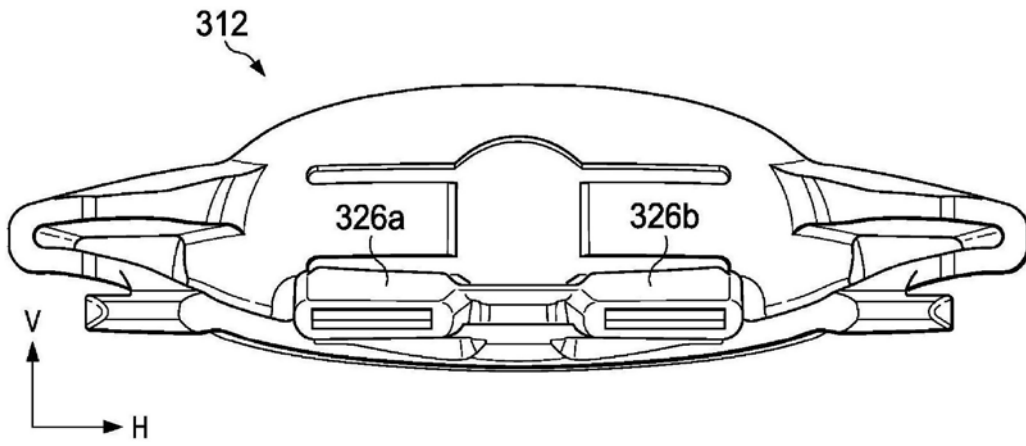


图4C

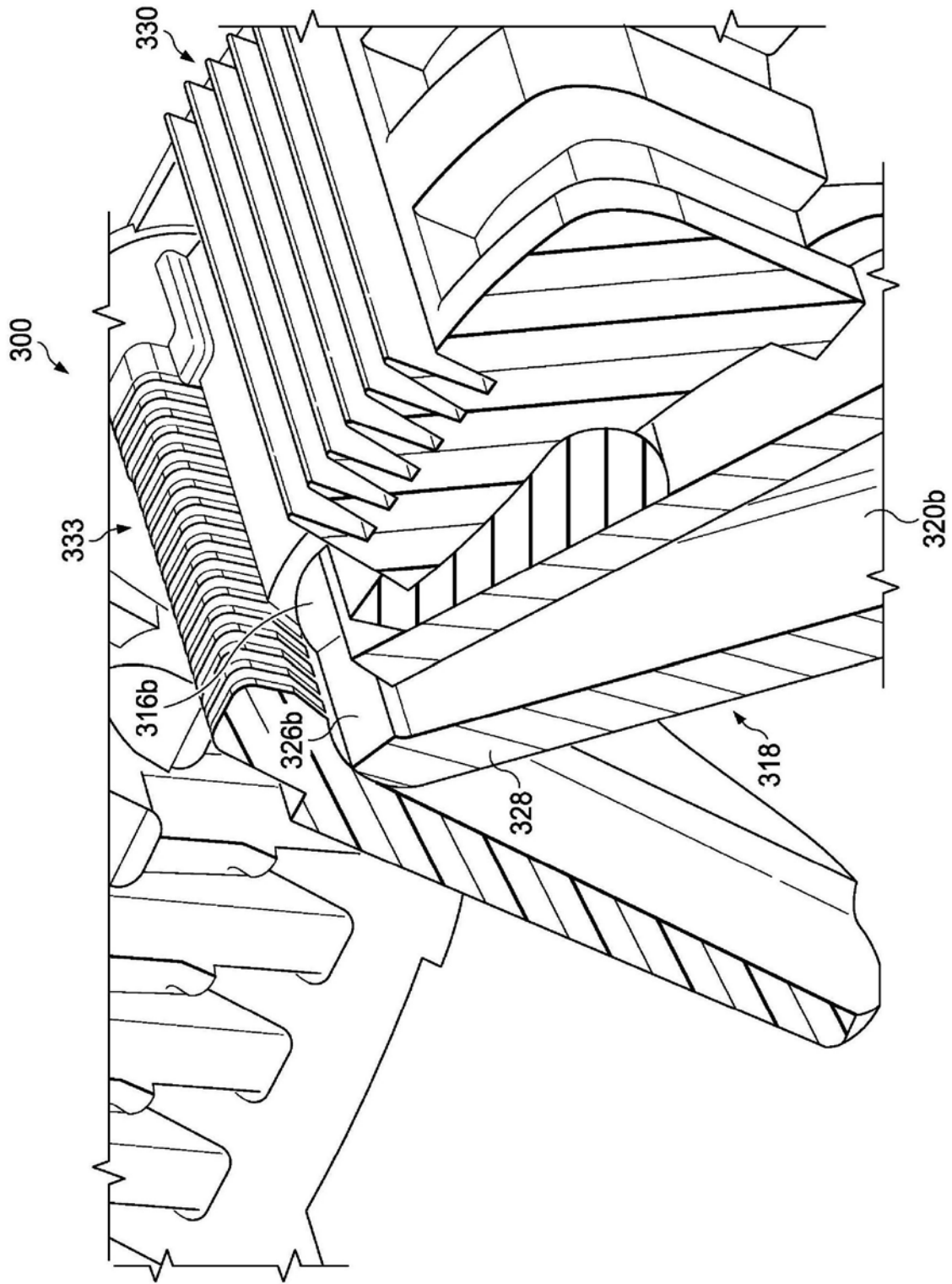


图5

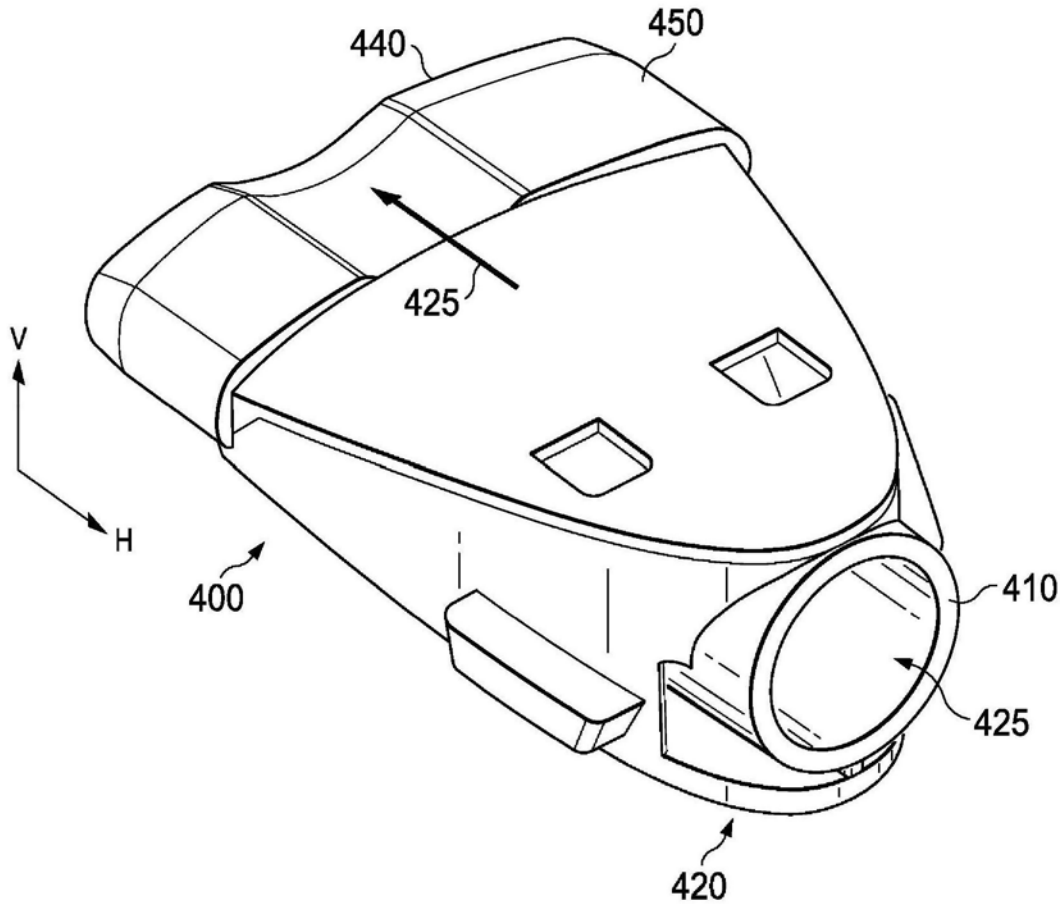


图6A

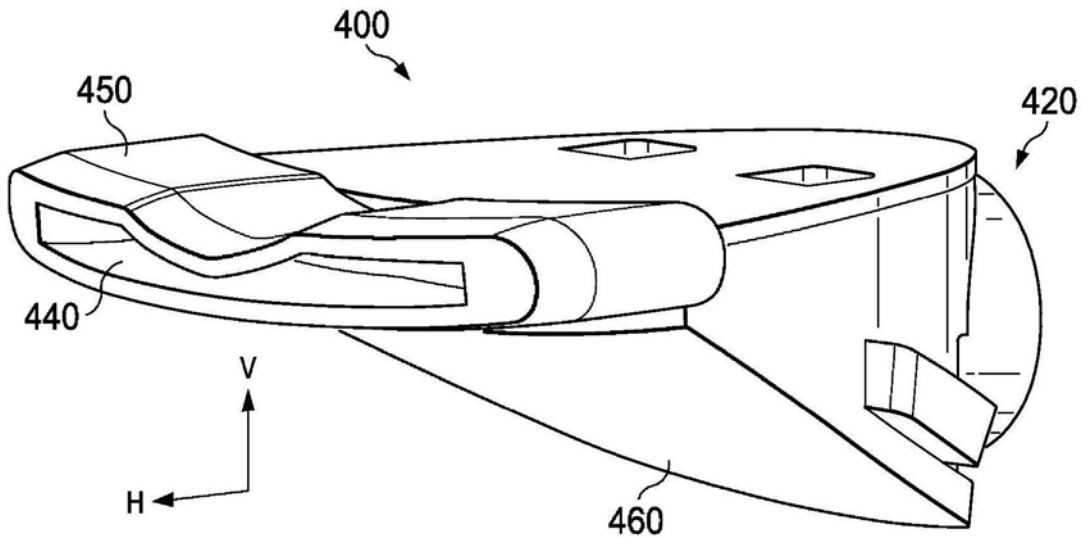


图6B

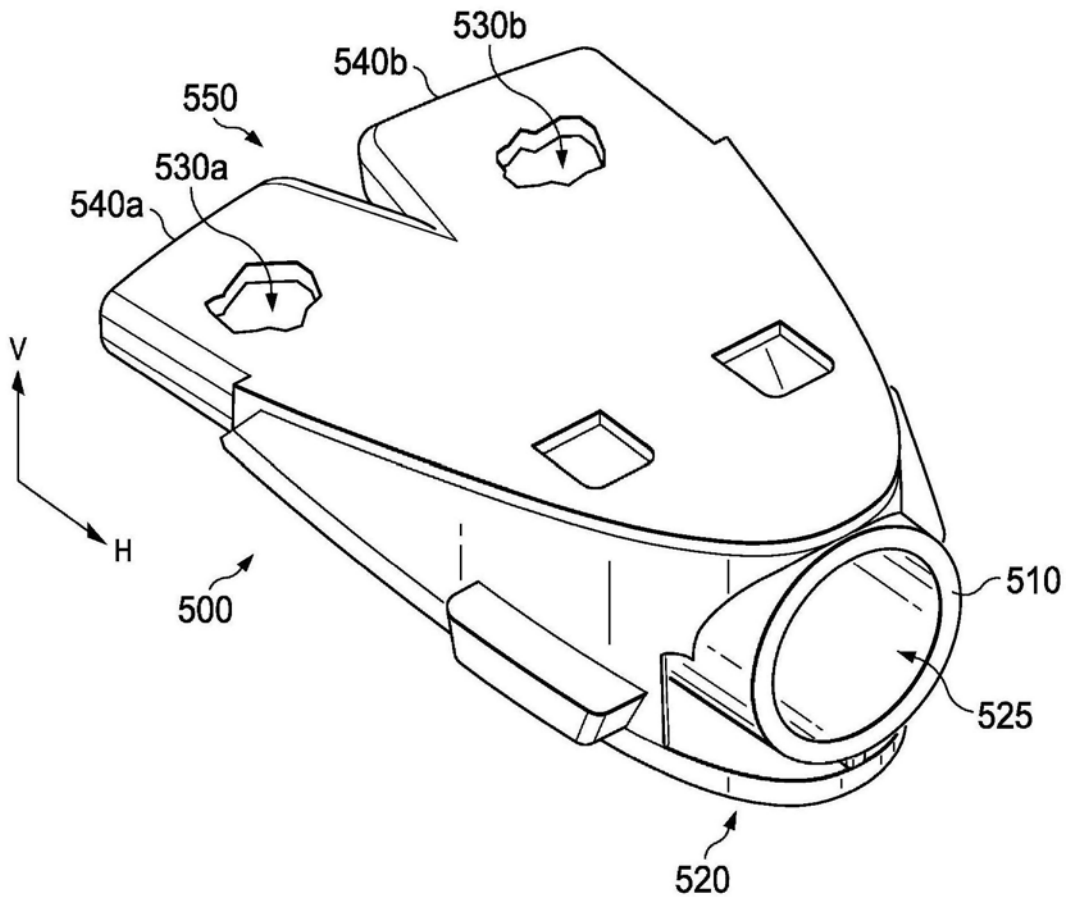


图7

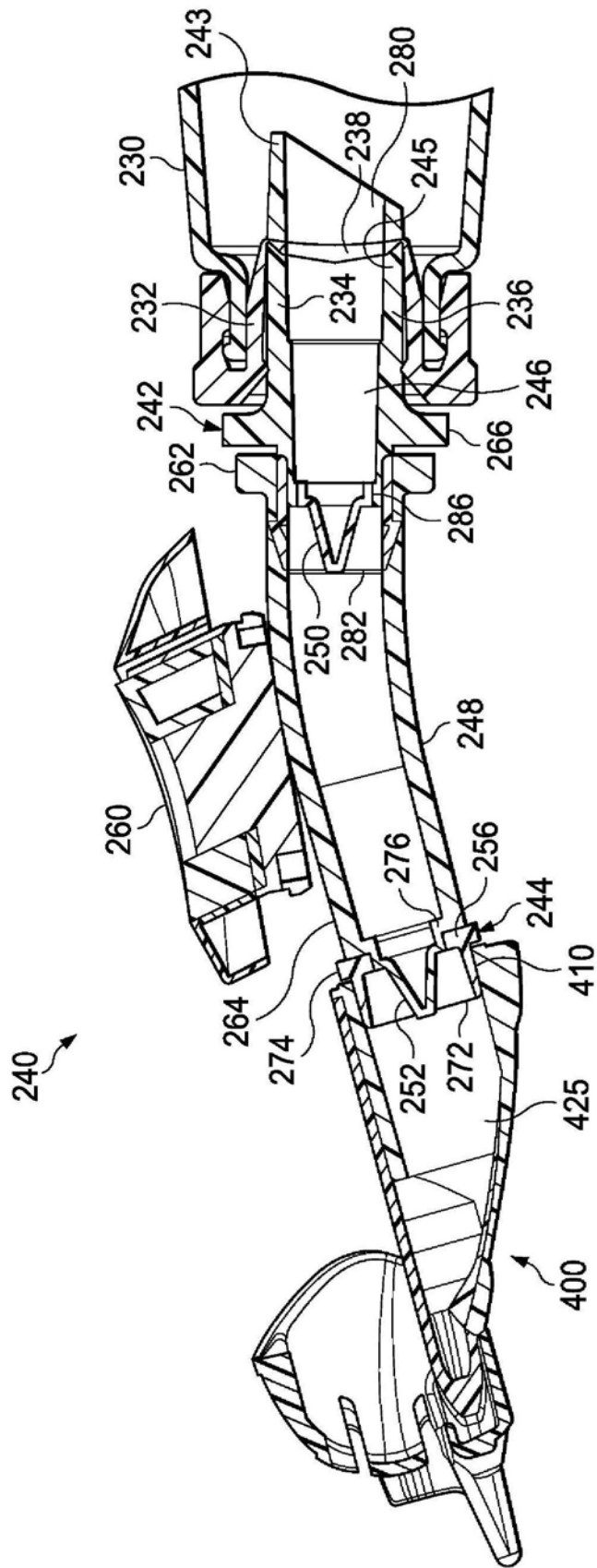


图8

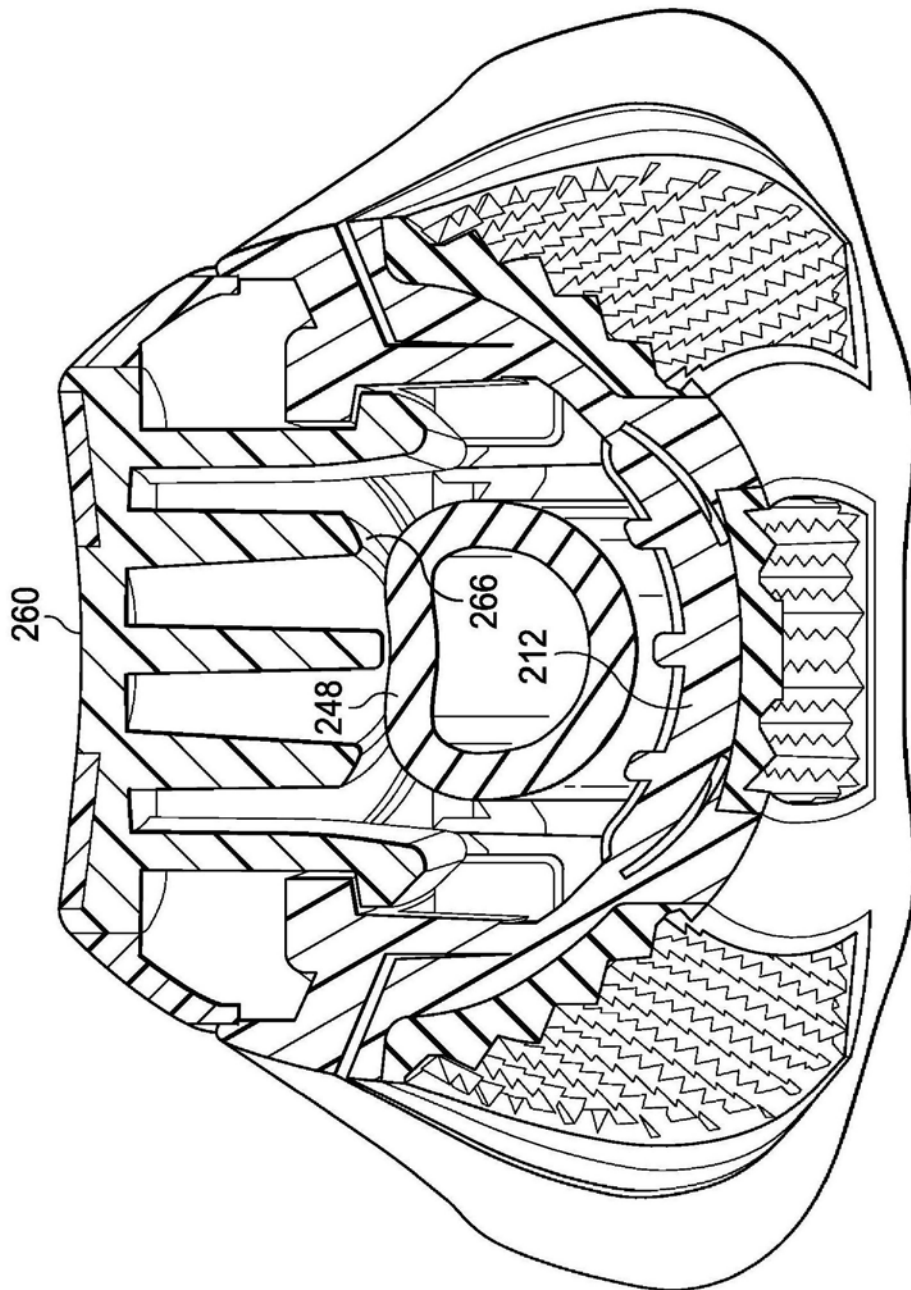


图9

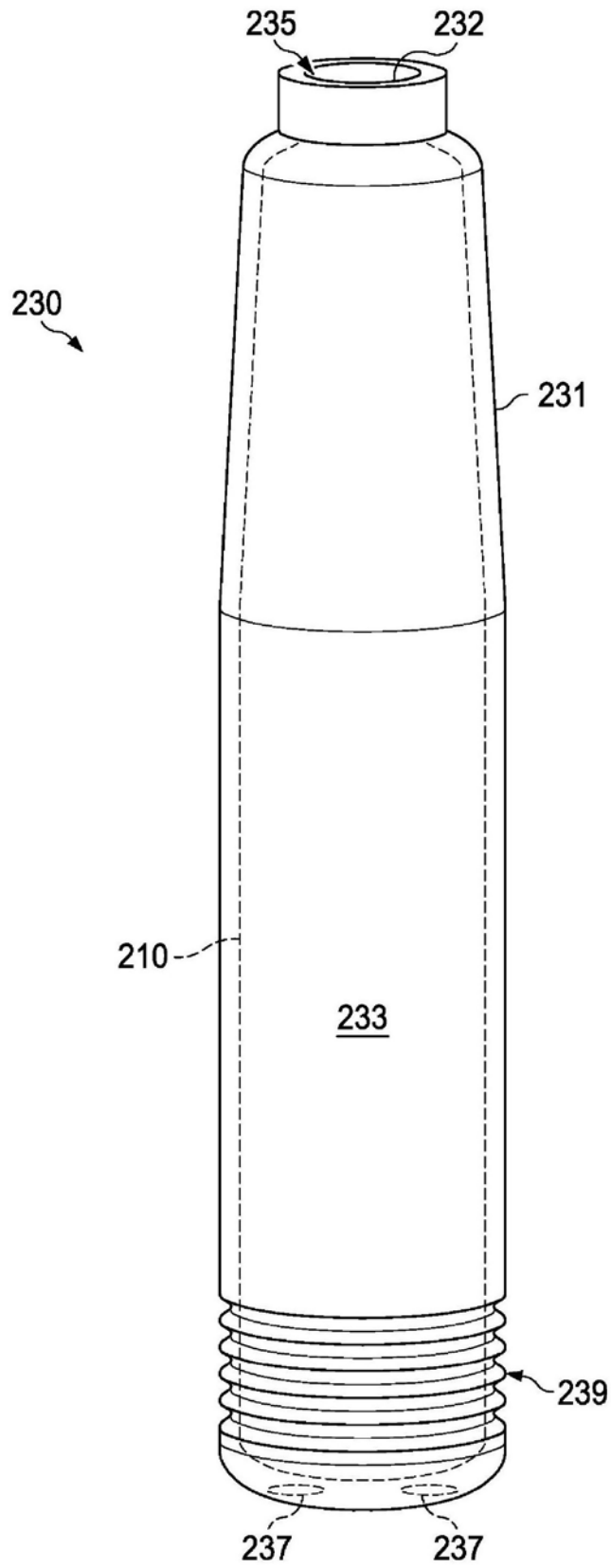


图10

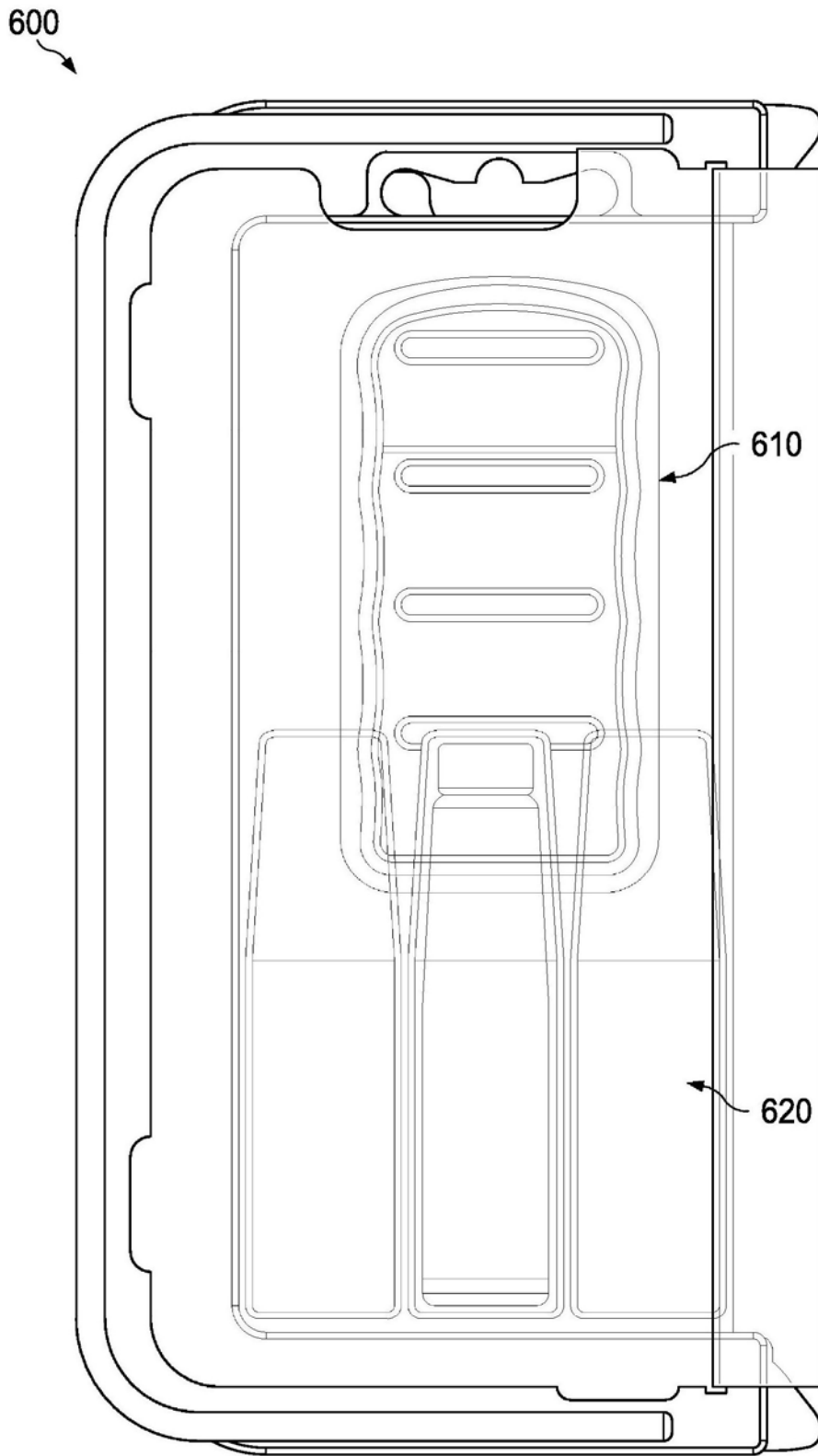


图11