



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104822601 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201280077516. 5 *B65D 35/24*(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 12. 04 *B65D 35/46*(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日 *B65D 77/22*(2006. 01)
2015. 06. 04 *B65D 83/00*(2006. 01)
A46B 15/00(2006. 01)

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2012/067671 2012. 12. 04

(87) PCT国际申请的公布数据
W02014/088549 EN 2014. 06. 12

(71) 申请人 高露洁一棕榄公司
地址 美国纽约州

(72) 发明人 S. 肯尼迪 C. 博伊克 E. 希门尼斯

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 朱铁宏 周心志

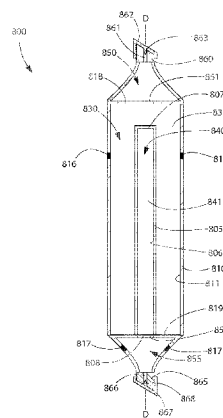
(51) Int. Cl.
B65D 35/22(2006. 01)

权利要求书1页 说明书16页 附图10页

(54) 发明名称
口腔护理分配器

(57) 摘要

一种用于分配口腔护理材料的分配器(800), 包括: 具有分隔器壁(805)的外壳(810), 该分隔器壁在外壳(810)内形成容纳第一口腔护理材料(831)的第一储器腔室(830)和容纳第二口腔护理材料(841)的第二储器腔室(840); 用于从第一储器腔室(830)分配第一口腔护理材料(831)的第一喷嘴(860)和用于从第二储器腔室(840)分配第二口腔护理材料(841)的第二喷嘴(865); 第一喷嘴(860)和第二喷嘴(865)位于分配器(800)的相反两端; 并且其中, 第一储器腔室(830)围绕分配器(800)的纵向轴线沿周向环绕第二储器腔室(840)。



1. 一种分配器,包括:

具有分隔器壁的外壳,所述分隔器壁在所述外壳内形成容纳第一口腔护理材料的第一储器腔室以及容纳第二口腔护理材料的第二储器腔室;

用于从所述第一储器腔室分配所述第一口腔护理材料的第一喷嘴和用于从所述第二储器腔室分配所述第二口腔护理材料的第二喷嘴,所述第一喷嘴和所述第二喷嘴位于所述分配器的相反两端;以及

其中,所述第一储器腔室围绕所述分配器的纵向轴线周向地环绕所述第二储器腔室。

2. 根据权利要求 1 所述的分配器,其特征在于,所述分隔器壁为具有封闭端部和敞开端部的管状壁,所述敞开端部与所述第二喷嘴成流体连通。

3. 根据权利要求 2 所述的分配器,其特征在于,所述外壳和所述分隔器壁是可压缩的。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的分配器,其特征在于,所述分配器还包括可移除地联接至所述分配器以密封所述第一喷嘴的第一帽盖以及可移除地联接至所述分配器以密封所述第二喷嘴的第二帽盖。

口腔护理分配器

背景技术

[0001] 口腔护理产品或制剂以不同的方式施加。例如,用于牙齿增白产品的常见技术是铸造人体牙齿的印模并提供该印模形状的牙托(tray)。虽然基于牙托的系统是合适的,但许多人由于此类系统往往不舒服和/或难以使用的现实而并不使用它们。此外,为了使用增白牙托,用户必须保持使牙托及所需构件就在近旁。这不仅要求在本已狭促的浴室用品箱中具有额外的存储空间,而且还要求用户记得使用该增白系统。而且,这些基于牙托的系统对于运输和/或旅行而言通常不便于携带。

[0002] 除了在施加一些口腔护理产品方面存在困难外,存储对于用户而言有时也是麻烦和不便的。口腔护理产品典型地必须与口腔护理牙齿清洁器具例如牙刷分开存放,因为口腔护理产品包装和牙刷迄今为止通常视作为口腔护理方案(regimen)的单独的不同部件。期望有更为便携、紧凑和方便的方式来存储口腔护理产品以及分配和施加这些口腔护理产品至口腔表面。

发明内容

[0003] 本发明的实施例提供了一种高效、紧凑和便携的口腔护理系统,该系统将口腔护理器具例如牙刷与口腔护理产品或制剂分配器结合在高度便携的外壳中。有利的是,此类实施例特别适于方便运输和/或旅行。

[0004] 在一个实施例中,本发明可为一种口腔护理系统,其包括:牙刷,该牙刷包括柄部、头部以及从头部延伸的多个牙齿清洁元件;以及可拆卸地联接至牙刷的分配器,该分配器包括外壳、设置在外壳中容纳第一口腔护理材料的第一储器腔室,以及设置在外壳中容纳第二口腔护理材料的第二储器腔室,该第二口腔护理材料不同于第一口腔护理材料。

[0005] 在另一实施例中,本发明可为一种分配器,其包括:外壳,该外壳具有容纳第一口腔护理材料的第一储器腔室和容纳第二口腔护理材料的第二储器腔室,该第二口腔护理材料不同于第一口腔护理材料;设置在外壳中的混合腔室,混合螺杆(screw)设置在混合腔室内并且具有用于旋转混合螺杆的促动器;用于引入第一口腔护理材料到混合腔室中的第一输送端口和用于引入第二口腔护理材料到混合腔室中的第二输送端口;用于分配第一口腔护理材料和第二口腔护理材料的混合物的分配喷嘴;以及其中,混合螺杆的旋转分别地经由第一输送端口和第二输送端口将第一口腔护理材料和第二口腔护理材料汲取到混合腔室中并且从喷嘴排出第一口腔护理材料和第二口腔护理材料的混合物。

[0006] 在又一实施例中,本发明可为一种分配器,其包括:外壳,该外壳具有容纳第一口腔护理材料的第一储器腔室和容纳第二口腔护理材料的第二储器腔室;用于从第一储器腔室分配第一口腔护理材料的第一喷嘴和用于从第二储器腔室分配第二口腔护理材料的第二喷嘴,第一喷嘴和第二喷嘴位于分配器的相反两端;并且其中,第一储器腔室围绕分配器的纵向轴线沿周向环绕第二储器腔室。

[0007] 根据下文提供的详细描述,本发明的其它应用领域将变得清楚。应当理解,详细描述和具体实例在说明本发明的优选实施例的同时仅是意图用于举例说明的目的而非意图

限制本发明的范围。

附图说明

[0008] 根据详细描述和附图,将变得更为全面地理解本发明,其中:

图 1 为根据本发明的一个实施例的口腔护理系统的前透视图,该口腔护理系统包括牙刷和口腔制剂分配器;

图 2 为图 1 的口腔护理系统的分解视图,其中,口腔制剂分配器与牙刷分离;

图 3 为根据本发明的第一实施例的图 2 中口腔制剂分配器的纵向截面视图;

图 4A 为根据本发明的第二实施例的图 2 中口腔制剂分配器的纵向截面视图;

图 4B 为沿图 4A 的线 IVB-IVB 截取的截面视图;

图 5 为根据本发明的一个实施例的口腔护理系统的备选实施例的前透视图,该口腔护理系统包括牙刷和口腔制剂分配器;

图 6 为图 5 的口腔护理系统的分解视图,其中,口腔制剂分配器与牙刷分离;

图 7 为根据本发明的第一实施例的图 6 中口腔制剂分配器的纵向截面视图;

图 8 为根据本发明的第二实施例的图 6 中口腔制剂分配器的纵向截面视图;以及

图 9 为根据本发明的第三实施例的图 6 中口腔制剂分配器的纵向截面视图。

具体实施方式

[0009] 对优选实施例(或多个优选实施例)的下列描述本质上仅是示例性的而绝非意图限制本发明、其应用、或者用途。

[0010] 根据本发明原理的例示性实施例的描述旨在结合附图来阅读,该附图应视作为整个书面描述的一部分。在文中所公开的本发明的实施例的描述中,任何对方向或定向的提及仅是意图方便描述而绝非意图限制本发明的范围。相对性用语例如“低”、“高”、“水平”、“竖直”、“上方”、“下方”、“向上”、“向下”、“顶”和“底”以及其派生词(例如,“水平地”、“向下地”、“向上地”等)应理解为是指如随后描述的或如所讨论的图中所示的定向。这些相对性用语仅是方便描述而并不要求设备应以特定定向来构成或操作,但明确地这样说明除外。用语例如“附接”、“附连”、“连接”、“联接”、“互连”等是指在其中将多个结构直接地或通过居间结构间接地彼此固定或附接的关系,以及活动的或者刚性的附接或关系,但另作清楚地描述除外。此外,本发明的特征和有益效果参照例示性实施例予以举例说明。因此,本发明清楚地不应限于说明可单独存在的一些可能的非限制性的特征组合或其它特征组合的此类例示性实施例;本发明的范围由所附的权利要求限定。

[0011] 现在将关于一个或多个可行的口腔护理或处理系统来描述本发明的优选实施例。口腔护理系统的实施例包括分配器,该分配器可包括但不限于下列口腔护理流体中的一种或多种:牙齿增白剂、抗菌剂、釉质防护剂、抗过敏剂、抗炎剂、抗附接剂、氟化物、牙垢控制/防护剂、风味剂、感觉剂、着色剂等。然而,本发明的其它实施例也可用来存储和分配任何适合类型的口腔护理流体并且本发明并未明确地单独限于任何特定的口腔护理系统或流体。在下文将提供可存储在分配器中的可能的口腔护理流体的更为详细但仍非完全的列表。

[0012] 参看图 1,显示了根据本发明的一个实施例的口腔护理系统 100。口腔护理系统

100 为一种紧凑的、容易携带的整装式用户友好系统,该系统包括用户实施期望的口腔护理处理程序所需的全部必要的构件和化学成分。如在下文更为详细地描述,口腔护理系统 100 在一个示例性实施例中通常采用改型牙刷的形式,该牙刷具有至少部分地设置在其柄部内的可移除式分配器。由于分配器至少部分地位于牙刷本身的柄部内,故口腔护理系统 100 便于旅行携带、方便使用,并且减小了所需的存储空间量。此外,由于牙刷和分配器收容在一起,因此用户不太可能将分配器放错地方并且将会更倾向于利用分配器继续口腔处理程序,因为刷洗将会提醒用户仅是将分配器的内含物分离并施加。

[0013] 口腔护理系统 100 大体上包括牙刷 200 和分配器 300。尽管本发明在文中就手动牙刷用作口腔护理系统 100 的两个主要构件的其中之一进行了描述,但应当理解,其它备选的口腔护理器具也可在本发明的范围内使用,包括电动牙刷、舌刮器、齿龈和软组织清洁剂、喷水洁牙器(pick)、齿间装置、牙齿擦亮器、具有专门地设计成提高分配器中的活性剂对牙刷效果的牙齿接合元件的特别设计的有柄器具或者常用于口腔护理的任何其它类型的器具。因此应当理解,除非在权利要求中指定具体类型的口腔护理器具,否则文中讨论的本发明的原理可应用于任何类型的口腔护理器具。

[0014] 应当理解,本发明的系统可通过利用任何口腔护理材料例如实现期望口腔效果的口腔护理流体填充分配器 300 来用于各种预期的口腔护理需求。在一个实施例中,口腔护理材料优选地不含(也即,并非)牙膏,因为分配器 300 意图用于加强而非取代刷洗方案。然而,本发明不限于此以及在其它实施例中口腔护理材料可以是牙膏或者可包括牙膏。口腔护理材料和 / 或其介质可选择成用以补充牙膏配方,例如通过协调味道、颜色、美感或者活性成分。

[0015] 如在下文将更为详细讨论的某些实施例中,分配器 300 包含多于一种的口腔护理材料。此外,在某些实施例中,各种口腔护理材料意图在存储期间单独地保存且然后在即将施加到用户的牙齿和 / 或口腔表面之前才在分配器 300 内混合。在其它实施例中,各种口腔护理材料意图在存储期间单独地保存并且单独地和 / 或相继地施加到用户的牙齿和 / 或口腔表面上。在希望单独地施加各种口腔护理材料的实施例中,各种口腔护理材料可在不同的时间施加而使得不会发生口腔护理材料的混合,或者相继地施加而使得各种口腔护理材料在施加时才混合。例如,一种配方可包含需要催化剂的增白成分。增白成分将经由第一施用装置施加,而然后将经由第二施用装置施加催化剂。当施加催化剂时,催化剂将接触增白成分并加速牙齿增白。在下文将更为详细地讨论能够实现在施加之前即刻混合、在施加期间混合或者根本不混合以便单独施加的分配器的各种实施例。

[0016] 容纳在分配器 300 内的口腔护理材料可以是已测量的半粘稠的、仍能流动的、美学上合意的、尝味令人愉悦的口腔护理组成物,该口腔护理组成物经由分配器 300 被定剂量或定量并且直接地输送到用户的口腔中或口腔护理器具 200 的清洁元件上。分配器 300 可容纳膏剂、凝胶、漂洗剂、泡沫、洗涤剂、固体粒子、液体和 / 或在压缩空气下的烟雾剂。在一些实施例中,该组成物具有容纳和输送活性成分例如氟化物、精氨酸、三氯生等的性能和潜力,同时还通过结合化学制剂例如过氧化氢或抛光研磨剂(举例而言,例如二氧化硅、磷酸二钙、沉淀碳酸钙等)而提供对牙齿表面的潜在清洁、除污、增白。该组成物还具有经由独特的着色剂、形状、条纹、发泡、挤出形式等向消费者传输可感知视觉信号的性能,同时还向消费者传输经由独特的风味剂、加甜剂、感觉剂等所释放的可感知感官信号。

[0017] 容纳在分配器 300 内的口腔护理材料为当接触用户口腔时向用户提供口腔健康益处的材料。在一个实施例中，口腔护理材料为流体材料。例如，在某些实施例中，口腔护理材料包括漱口溶液，其当施加至口腔表面时清洁该表面并且向用户提供口气清新益处。在其它实施例中，口腔护理材料包括诸如洁牙剂的牙齿清洁溶液。当然，口腔护理材料并不以任何方式限制本发明而是可包括具有活性或非活性剂的流体，在牙齿、软组织、舌头或者齿间清洁方案期间该流体向消费者提供治疗的、化妆的、经验上的和 / 或感觉上的有益效果。具体而言，口腔护理材料可以是抗过敏剂、氟化物、牙垢防护剂、抗菌剂、氧化或增白剂、釉质加强或修复剂、牙齿防侵蚀剂、牙齿抗过敏组分、齿龈保健活性物、营养组分、牙垢控制或抗污组分、酶、可感知组分、香味或味道组分、口气清新组分、口臭减轻剂、抗附接剂或密封剂、诊断溶液、闭塞剂、口干缓解组分、用以加强这些制剂中的任一种的活性的催化剂、着色剂或美观组分、精氨酸碳酸氢盐、双氯苯双胍己烷、三氯生、CPC、氧化锌以及它们的组合。如上文所述，在某些实施例中，口腔护理材料或者口腔护理材料中的至少一种不含洁牙剂，因为口腔护理流体意图补充传统的牙齿刷洗而非将其取代。

[0018] 牙刷 200 总体上包括柄部部分 210、颈部部分 220 以及头部部分 230。柄部 210 向用户提供一种机构，通过该机构他 / 她可容易地抓持和操纵牙刷 100。柄部 210 可由许多不同的形状、尺寸、材料以及本领域技术人员广为所知的多种制造方法形成，只要其能够联接至分配器 300，如下文详细地描述。如果需要，柄部 210 可包括由软弹性体材料制成的适合纹理的抓持部分，该抓持部分覆盖柄部的整个外表面或其一部分。柄部 210 可为单一构成或多部件构成。柄部 210 沿着纵向轴线 A-A 从近端 212 延伸至远端 213。

[0019] 柄部 210 在远端 213 处过渡到颈部 220 中。尽管颈部 220 相比于柄部 210 通常具有较小的横向截面面积，但本发明在所有实施例中并不如此受限。颈部 220 仅是在柄部 210 和头部 230 之间的过渡区域并且可概念性地视作为柄部 210 的一部分。以此种方式，头部 230（经由颈部 220）连接至柄部 210 的远端 213。

[0020] 牙刷 200 的头部 230 和柄部 220 优选地使用模塑、铣削、机加工或者其它适合工艺形成为单一整体结构。然而，在其它实施例中，柄部 210 和头部 230 可形成为单独的构件，这些构件在制造过程的稍后阶段通过本领域中已知的任何适合技术（包括但不限于热焊接或超声焊接、紧密配合组件、联接套筒、粘附，或者紧固装置）可操作地连接。除非特别地声明，头部 230 和柄部 210 无论是整体构成还是多部件构成（包括连接技术）都并非对本发明的限制。在本发明的一些实施例中，头部 230 可采用本领域中广为所知的技术能够从柄部 210 拆卸（和能够替换）。

[0021] 在某些实施例中，柄部 210、颈部 220 和头部 230 中的每个均由刚性材料形成，举例而言，例如但不限于乙烯、丙烯、丁二烯、乙烯基化合物以及聚酯的聚合物和共聚物，例如聚乙烯对苯二甲酸。当然，本发明在所有实施例中并不如此受限而在某些其它实施例中，柄部 210 和 / 或颈部 220 和 / 或头部 230 可由其它材料形成。此外，如根据下文的描述可知，在某些实施例中分配器 300 还由用于形成牙刷 200 的相同或类似的刚性材料形成。然而，用于形成分配器 300 的材料和相关性能，例如刚性、柔性、压缩性等，将在下文更为详细地讨论。

[0022] 头部 230 总体上包括前表面 231、后表面 232 以及周边表面 233。头部 230 的前表面 231 和后表面 232 可采用广泛的各种形状和轮廓，其中无一是对本发明的限制。例如，前表面 231 和后表面 232 可以是平面的、带有轮廓的（或波状起伏的）或者它们的组合。此外，

如果需要,后表面 232 还可包括用于口腔清洁或牙齿接合的附加结构,例如软组织清洁器或牙齿擦亮结构。软组织清洁器的一个实例为包括多个瘤状物(nub)和或凸脊的弹性体垫(pad)。在并非意图限制的情况下,在 2006 年 12 月 5 日公布的转让给本申请的受让人的美国专利 US7,143,462 中公开了一种可用于本发明的并且定位在头部 230 的后表面 232 上的适合的弹性体软组织清洁器,其全部内容据此通过引用的方式并入。牙齿擦亮结构的一个实例可以是弹性体元件,例如洁牙杯(或多个洁牙杯)或弹性体擦拭器。此外,虽然头部 230 通常相对于柄部 210 的颈部 220 加宽,但它在一些构成中也可能只是柄部 210 的连续延伸或收窄。

[0023] 头部 230 的前表面 231 包括聚集的口腔清洁元件,例如自其延伸以便清洁和 / 或擦亮接触口腔表面和 / 或齿间空间的牙齿接合元件 235。尽管聚集的牙齿接合元件 235 优选地适于刷洗牙齿,但聚集的牙齿清洁元件 235 代替清洁牙齿或除了清洁牙齿外还可用于擦亮牙齿。如文中所用,用语“牙齿接合元件”在一般意义上用于指代可通过相对的表面接触用于清洁、擦亮或擦拭牙齿和 / 或软口腔组织(例如,舌头、颊部、齿龈等)的任何结构。“牙齿接合元件”的常见实例包括但不限于刷毛簇、细丝刷毛、纤维刷毛、尼龙刷毛、螺旋刷毛、橡胶刷毛、弹性体突起、柔性聚合物突起、它们的组合和 / 或容纳此类材料或组合的结构。适合的弹性体材料包括适用于口腔卫生设备的任何生物相容的弹性材料。为了提供最佳的舒适度和清洁效果,弹性体材料优选地具有肖氏硬度范围在 A8 至 A25 的硬度特性。一种优选的弹性体材料为由 GLS 公司制造的苯乙烯-乙烯/丁烯-苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)。然而,也可采用来自其它制造商的 SEBS 材料或在上述硬度范围之内或之外的其它材料。

[0024] 本发明的牙齿接合元件 235 可采用本领域公知的任何方式连接至头部 230。例如,缝钉 / 锚定器、模内栽簇(IFT)或者无锚栽簇(AFT)都可用于安装清洁元件 / 牙齿接合元件。在 AFT 中,例如通过超声焊接,将板或膜固定至刷头。刷毛延伸穿过该板或膜。在板或膜的一侧上的刷毛自由端执行清洁功能。在板或膜的另一侧上的刷毛端通过加热融化在一起而锚定就位。在本发明的广义实践中,任何适合形式的清洁元件都可采用。备选地,刷毛可通过延伸穿过簇区块中的适合开口而安装至簇区块或区段,使得刷毛的基部安装在簇区块内或其下方。

[0025] 牙刷 200 和分配器 300 为非整体的单独结构,它们专门地设计成当处于组装或存储状态时非固定地固连在一起而在分解或施用状态时彼此完全地分离。牙刷 200 和分配器 300 在图 1 中显示处于存储状态而在图 2 中显示处于施用状态。当在存储状态时,分配器 300 形成牙刷 200 的柄部 210 的一部分,而在施用状态时,分配器 300 与牙刷 200 的柄部 210 分离并准备用于将口腔护理材料施加至用户的口腔或者直接地施加至牙刷 200 的头部 230 上的牙齿清洁元件 235。分配器 300 可由用户根据需要在分配器对接在牙刷柄部部分 210 中的存储状态(图 1)和分配器 300 从柄部部分 210 移除的施用状态(图 2)之间操纵和移动。在下文将更为详细地描述用于分配器 300 的嵌套和脱离接合的分配器对接系统,以及牙刷 200 和包括该对接系统的分配器 300 的相关结构元件。

[0026] 如上文所述,分配器 300 可拆卸地联接至牙刷 200。当分配器 300 联接至牙刷 200 时,分配器 300 的一部分形成柄部 210 的外表面 211 的一部分。更具体地,当分配器 300 联接至牙刷 200 时,分配器 300 的外表面 311 与柄部 210 的外表面 211 齐平以形成连续的外表面,该连续的外表面对于用户是舒适的以便在使用牙刷 200 的期间抓持。在例示性实施

例中,分配器 300 联接至牙刷 200 的柄部 210 的前表面 214。然而,本发明在所有实施例中并不如此受限而是在某些其它实施例中,分配器 300 可联接至柄部 210 的后表面或者柄部 210 的侧表面。在其它实施例中,牙刷 200 的柄部 210 可形成中空的内部腔体以便在其中存储分配器 300。在分配器 300 和牙刷 200 的柄部 210 之间附接的确切位置在所有实施例中并非对本发明的限制。此外,在某些实施例中,当分配器 300 联接至牙刷 200 时分配器 300 可完全地收容在柄部 210 内。在此类实施例中,分配器 300 并不形成柄部 210 的外抓持表面的一部分,而是在存储期间设置在柄部 210 的内部腔体内。

[0027] 参看图 2,示出了口腔护理系统 100,其中分配器 300 与牙刷 200 的柄部 210 分离。牙刷 200 的柄部 210 包括腔体 240,当分配器 300 可拆卸地联接至牙刷 200 时分配器 300 嵌套在该腔体内。牙刷 200 的柄部 210 的腔体 240 的大小和形状设定成容纳分配器 300。纵向伸长的开口 245 形成到柄部 210 中,该开口通向适用于在其中可移除地接收分配器 300 的腔体 240。根据分配器 300 的相关尺寸,该开口可沿着柄部 210 的大致纵向部分形成。在某些实施例中,腔体 240 可认为是凹陷。如上文所讨论,在例示性实施例中当分配器 300 可拆卸地联接至牙刷 200 的柄部 210 时,分配器 300 嵌套在腔体 240 中使得分配器 300 的外表面 311 形成柄部 200 的外表面 211 的一部分。

[0028] 分配器 300 总体上包括外壳 310 和喷嘴 360。此外,分配器 300 沿着纵向轴线 B-B 从近端 301 延伸至远端 302,该远端 302 为分配器 300 的分配端。当分配器 300 如图 1 中所绘可拆卸地联接至牙刷 200 的柄部 210 时,分配器 300 的近端 301 邻近腔体 240 的底端 241,以及喷嘴 360 (其包括分配器 300 的远端 302)突出到腔体 240 中超过腔体 240 的顶端 242。以此种方式,当分配器 300 可拆卸地联接至牙刷 200 的柄部 210 时分配器 300 的喷嘴 360 完全地收容在牙刷 200 的柄部 210 内,从而提供对分配器 300 的喷嘴 360 和分配端口的保护,这将在下文更为详细地描述。

[0029] 为了将分配器 300 可拆卸地联接至牙刷 200 的柄部 210,首先将分配器 300 的喷嘴 360 定位在腔体 240 内以便沿牙刷 200 的头部 230 的方向定位成轴向地超出腔体 240 的顶端 242。接着,将分配器 300 的壳体或外壳 310 按压到腔体 240 中直至分配器 300 的近端 301 邻近或邻接抵靠腔体 240 的底端 241。在例示性实施例中,分配器 300 和牙刷 200 的柄部 210 之间的联接经由搭扣配合或过盈配合达成。然而,本发明在所有实施例中并不如此受限而是在某些其它实施例中,分配器 300 可经由其它机械连接例如紧密配合组件、联接套筒、粘附、紧固装置等联接至柄部 210。此外,在其它实施例中分配器 300 可搭扣到腔体或凹陷 240 中,且然后附连至柄部 210 的卡夹或柄脚(tangs)可用于将分配器 300 保持在其附接至柄部 210 的存储位置。分配器 300 可从腔体 240 移除且由此通过沿相反的横向方向拉动分配器 300 和柄部 210 而从牙刷 200 的柄部 210 拆卸。因此,通过将分配器 300 横向地插入柄部 210 中以便座置和安装来实现将分配器 300 从腔体 240 插入,以及通过沿相反的横向方向将分配器 300 远离腔体 240 拉动来实现将分配器 300 从腔体 240 移除。

[0030] 现在参看图 3,示出了分配器 300 的示意性截面视图的第一实施例。根据文中所述的本发明,分配器 300 可采用各种构造,尤其是相对于分配器 300 的单独储器腔室而言。图 3 示出了分配器 300 的一个实施例,而图 4A 和图 4B 示出了分配器 400 的第二实施例。下文将依序讨论分配器 300、400 的第一和第二实施例中的每一个,首先来描述图 3 中所绘的实施例。

[0031] 分配器 300 沿着纵向轴线 B-B 从近端 301 延伸至远端 302。分配器 300 包括限定内部腔体的外壳 310。一般意义上,分配器 300 包括外壳 310、混合腔室 350 以及喷嘴 360。分配器 300 适于将口腔护理材料的混合物容纳和分配到用户口腔中的目标表面上,如在下文将详细地讨论。

[0032] 在例示性实施例中,内部腔体包括设置在外壳 310 内的第一储器腔室 330 以及设置在外壳 310 内的第二储器腔室 340。因此,分配器 300 包括用于容纳口腔护理流体的两个单独的储器腔室 330、340。更具体地,在例示性实施例中第一储器腔室 330 容纳第一口腔护理材料 331 而第二储器腔室 340 容纳第二口腔护理材料 341。在某些实施例中,第一和第二口腔护理材料 331、341 中的各个是不同的。例如但不限于,第一口腔护理材料 331 可为牙齿增白溶液而第二口腔护理材料 341 可为催化剂。当然,本发明并不如此受限并且文中以上描述的各种不同类型的口腔护理流体中的任何一种均可用作第一和第二口腔护理材料 331、341,只要该第一和第二口腔护理材料 331、341 彼此不同。此外,在分配器 300 中第一和第二口腔护理材料 331、341 在分配之前混合或结合,因此在某些实施例中第一和第二口腔护理材料 331、341 为意图在使用之前才混合在一起的材料。

[0033] 在某些实施例中,包括第一和第二储器腔室 330、340 的外壳 310 经由共模塑技术联接至喷嘴 360。然而,本发明并不如此受限而是在某些其它实施例中,包括第一和第二储器腔室 330、340 的外壳 310 可经由过盈配合、螺纹螺钉(也即,将外壳 310 旋拧到喷嘴隔室中)等联接至喷嘴 360。因此,该附接可经由共模塑而是永久的,或者是非永久的以便外壳 310 和第一和第二储器腔室 330、340 可由用户更换。

[0034] 在例示性实施例中,第一储器腔室 330 通过纵向分隔器壁 305 而与第二储器腔室 340 隔离。因此,第一和第二储器腔室 330、340 纵向地邻近彼此延伸并且通过纵向分隔器壁 305 彼此分离。分隔器壁 305 使第一储器腔室 330 与第二储器腔室 340 分离并且防止第一口腔护理材料 331 与第二口腔护理材料 341 混合直至分配期间的期望时间。因此,在不希望第一和第二口腔护理材料 331、341 在分配到用户口腔上之前混合的情形中,分隔器壁 305 提供了此种隔离。

[0035] 第一储器腔室 330 由外壳 310 的内表面 312、底板 332、顶板 333 以及分隔器壁 305 限定。第二储器腔室 340 由外壳 210 的内表面 312、底板 342、顶板 343 以及分隔器壁 305 限定。在例示性实施例中,第一储器腔室 330 的顶板 333 和第二储器腔室 340 的顶板 343 为单一的横向壁,其通过分隔器壁 305 概念性地分成第一储器腔室 330 的顶板 333 和第二储器腔室 340 的顶板 343。分隔器壁 305 从第一和第二储器腔室 330、340 的底板 332、342 延伸至第一和第二储器腔室 330、340 的顶板 333、343,从而将第一和第二储器腔室 330、340 完全地相互隔离和分开。在例示性实施例中,分隔器壁 305、底板 332、342 以及顶板 333、343 一体地形成。然而,本发明并不如此受限,以及分配器 300 的各种构件可单独地形成并且稍后使用本领域中公知和上文所述的技术来连接。此外,顶板 333 将第一储器腔室 330 与混合腔室 350 隔离以及顶板 343 将第二储器腔室 340 与混合腔室 350 隔离。

[0036] 如上文所述,分配器 300 还包括混合腔室 350,第一和第二口腔护理流体 331、341 可在分配到用户口腔中之前在该混合腔室内混合。在例示性实施例中,混合腔室 350 位于分配喷嘴 360 和第一和第二储器腔室 330、340 之间。换言之,混合腔室 350 位于分配器 360 下方而在第一和第二储器腔室 330、340 上方。混合腔室 350 与第一和第二储器腔室 330、

340 成流体连通以帮助第一和第二口腔护理材料 331、341 从第一和第二储器腔室 330、340 流动到混合腔室 350 中以便在分配之前将第一和第二口腔护理材料 331、341 混合在一起。

[0037] 为了帮助第一口腔护理流体 331 从第一储器腔室 330 流动到混合腔室 350 中, 第一输送端口 334 形成到第一储器腔室 330 的顶板 333 中。类似地, 为了帮助第二口腔护理流体 341 从第二储器腔室 340 流动到混合腔室 350 中, 第二输送端口 344 形成到第二储器腔室 340 的顶板 343 中。第一和第二输送端口 334、344 中的每个均包括单向流动控制器用于防止第一和第二口腔护理材料 331、341 从混合腔室 350 回流到第一和第二储器腔室 330、340 中。因此, 第一和第二输送端口 334、344 中的每个均为单向阀(举例而言, 例如但不限于鸭嘴阀), 其能够使第一口腔护理流体 331 从第一储器腔室 330 流动到混合腔室 350 中和能够使第二口腔护理流体 341 从第二储器腔室 340 流动到混合腔室 350 中, 同时防止第一和第二口腔护理流体 331、341 从混合腔室 350 回流到第一和第二储器腔室 330、340 中。

[0038] 分配喷嘴 360 沿远离混合腔室 350 的轴向方向从分配器 300 的外壳 310 延伸。在例示性实施例中, 喷嘴 360 包括意图在施加口腔护理材料的期间按压抵靠用户牙齿的施用装置。在此类实施例中, 施用装置可由弹性体材料形成。在某些其它实施例中, 分配器 360 的施用装置可由刷毛、多孔或海绵材料或者有原纤维的材料构成。适合的刷毛包括任何常见的刷毛材料, 例如尼龙或聚对苯二甲酸丁二醇酯(PBT)。海绵样材料可为任何常见的泡沫材料, 例如氨基甲酸酯泡沫。有原纤维的表面可由各种热塑性塑料构成。在一个实施例中, 有原纤维的材料将具有基本上平面的表面, 该表面具有多个长至大约 3 毫米的突起原纤维。此种有原纤维的表面提供了微型刷表面。然而, 本发明并不如此受限而是分配喷嘴 360 的施用装置可为能将粘稠的物质施加到牙齿的硬质表面上的任何类型的表面和 / 或构造, 仅是包括未被覆盖的开口 / 孔口。在某些其它实施例中, 分配器 360 的施用装置可为刚性塑料或弹性体材料, 其从外壳 310 延伸并且包括贯穿通过的开口以帮助混合的第一和第二口腔护理材料 331、341 从混合腔室 350 流动至用户的口腔。此外, 在还有的实施例中, 分配喷嘴 360 可为用于将口腔护理材料施加至牙刷或不包括如上文所述施用装置的其它部件的开口。

[0039] 用于分配第一和第二口腔护理材料 331、341 的混合物的分配通路 361 从混合腔室 350 的顶部部分穿过分配喷嘴 360 延伸至分配喷嘴 360 的施用装置表面 363 中的开口 362。在例示性实施例中, 分配喷嘴 360 的施用装置表面 363 为倾斜的或成角度的, 以帮助将混合的口腔护理材料施加到用户的牙齿和 / 或其它口腔表面上。当然, 本发明并不如此受限而是在某些其它实施例中, 分配喷嘴 360 的施用装置表面 363 可为平坦的并且横向于分配器 300 的纵向轴线 B-B。

[0040] 在使用分配器 300 的期间, 第一和第二输送端口 334、344 将第一和第二口腔护理材料 331、341 从第一和第二储器腔室 330、340 输送至混合腔室 350 的底部部分。此外, 分配通路 361 从混合腔室 350 的顶部部分并穿过分配喷嘴 360 分配第一和第二口腔护理材料 331、341 的混合物。因此, 当进入到混合腔室 350 中时, 第一和第二口腔护理材料 331、341 混合在一起以形成第一和第二口腔护理材料 331、341 的混合物。以此种方式, 第一和第二口腔护理材料 331、341 在正被分配到用户口腔上之前才混合在一起。

[0041] 在某些实施例中, 分配器 300 的外壳 310 可由可压缩材料形成, 使得第一和第二口腔护理材料 331、341 可通过施加压力至外壳 310 并压缩该外壳而穿过第一和第二输送端口

334、344 分配。在此类实施例中,外壳 310 包括第一空气端口 316 和第二空气端口 317。第一空气端口 316 能使空气进入第一储器腔室 330 中而第二空气端口 317 能使空气进入第二储器腔室 340 中。第一和第二空气端口 316、317 中的每个均为单向空气阀。因此,当压缩外壳 310 以输送第一和第二口腔护理材料 331、341 时,空气将进入第一和第二储器腔室 330、340 的各个中使得外壳 310 能保持其形状。这能使分配器 300 保持其大小和构造以配合在柄部 210 的腔体 240 内,即使是在分配了第一和第二口腔护理材料 331、341 的一些或其全部之后。在某些实施例中,分配器 300 的外壳 310 由任何数目的聚合物材料例如聚丙烯、聚乙烯、聚碳酸酯形成或者由证明与存储在其中的口腔护理材料相容的其它材料形成。

[0042] 现在参看图 4A 和图 4B,将描述可结合口腔护理系统 100 使用的分配器 400 的备选实施例。分配器 400 为已在上文详细描述过的分配器 300 的备选实施例。因此,在某些实施例中口腔护理系统 100 可包括牙刷 200 和分配器 300,而在其它实施例中口腔护理系统 100 可包括牙刷 200 和分配器 400。除了将采用 400 系列的数字外,分配器 400 的类似特征结构将类似于分配器 300 来编号。在下文为了简洁起见将不详细描述分配器 400 的某些特征结构。在此类情形中,应当理解,对分配器 300 的这些类似特征结构的描述将同等地适用于分配器 400。

[0043] 分配器 400 具有在大小和形状上与分配器 300 的外壳 310 类似的外壳 410。因此,分配器 400 可类似地采用已在上文详细描述的方式可拆卸地联接至牙刷 200。分配器 400 包括第一储器腔室 430 和第二储器腔室 440。第一储器腔室 430 容纳第一口腔护理材料 431 而第二储器腔室 440 容纳第二口腔护理材料 441。此外,分配器 400 包括混合腔室 450。第一和第二空气端口 416、417 形成在外壳 410 中并且类似于上文讨论的第一和第二空气端口 316、317 操作。

[0044] 在例示性实施例中,混合腔室 450 包括管状区段 451 和分配区段 452。管状区段 451 由管状分隔器壁 405 限定。在例示性实施例中,管状区段 405 与外壳 410 一体地形成。然而,在其它实施例中管状分隔器壁 405 可与外壳 410 单独地形成。一对分离器壁 406 从管状分隔器壁 405 延伸至外壳 410 的相对两侧以完成将第一储器腔室 430 与第二储器腔室 440 分隔。因此,第一和第二储器腔室 430、440 纵向地邻近彼此延伸,但通过管状分隔器壁 405 和该对分离器壁 406 的结合而彼此分离。在某些实施例中,第一和第二储器腔室 430、440 共同地沿周向环绕混合腔室 450 的管状区段 451。然而,本发明在所有实施例中并不如此受限。

[0045] 混合腔室 450 的管状区段 451 与混合腔室 450 的分配区段 452 成流体连通。在例示性实施例中,混合腔室 450 的管状区段 451 具有大致恒定的截面面积。然而,混合腔室 450 的分配区段 452 具有随着其从混合腔室 450 的管状区段 451 轴向地延伸至施用装置 460 而渐缩和减小的截面面积。分配区段 452 的截面面积在管状区段 451 和分配区段 452 彼此成流体连通的位置处(也即,在管状区段 451 的顶部和分配区段 452 的底部处)大于管状区段 451 的截面面积。

[0046] 混合螺杆 470 设置在混合腔室 450 内。更具体地,在例示性实施例中混合螺杆 470 设置在混合腔室 450 的管状区段 451 内。混合螺杆 470 可由任何期望的材料(包括刚性塑料、弹性体材料、金属等)形成。促动器 471 可操作地联接至混合螺杆 470 以便在混合腔室 450 的管状区段 451 内转动混合螺杆 470。促动器 471 从外壳 410 的底表面 407 突出,使得

促动器 471 可由用户抓持和转动。混合螺杆 470 有助于确保第一口腔护理材料 431 和第二口腔护理材料 441 充分地混合在一起以在将第一和第二口腔护理材料 431、441 的混合物分配到用户的口腔中之前在混合腔室 450 内形成混合物。

[0047] 混合腔室 450 的管状区段 451 且因此还有混合螺杆 470 沿着分配器 400 的纵向轴线 C-C 延伸。第一和第二储器腔室 430、440 定位成纵向地邻近混合螺杆 470。此外，混合螺杆 470 通过第一和第二储器腔室 430、440 的结合而被周向地环绕。在例示性实施例中，第一输送端口 434 在第一储器腔室 430 和混合腔室 450 的管状区段 451 之间的区域中形成到管状分隔器壁 405 中并延伸穿过该管状分隔器壁。类似地，第二输送端口 444 在第二储器腔室 440 和混合腔室 450 的管状区段 451 之间的区域中形成到管状分隔器壁 405 中并延伸穿过该管状分隔器壁。第一输送端口 434 为单向流动控制器，其能使第一口腔护理材料 431 从第一储器腔室 430 流动到混合腔室 450 的管状区段 451 中，同时防止第一口腔护理材料 431 从混合腔室 450 的管状区段 451 回流到第一储器腔室 430 中。类似地，第二输送端口 444 为单向流动控制器，其能使第二口腔护理材料 441 从第二储器腔室 440 流动到混合腔室 450 的管状区段 451 中，同时防止第二口腔护理材料 441 从混合腔室 450 的管状区段 451 回流到第二储器腔室 440 中。

[0048] 在分配器 400 的使用期间，用户通过旋转可操作地联接至混合螺杆 470 的促动器 471 而转动混合螺杆 470。如上文所述，促动器 471 由于其突出超过外壳 410 的底表面 407 而易于用户接近。转动混合螺杆 470 产生虹吸效应，其致使第一口腔护理材料 431 从第一储器腔室 430 流动穿过第一输送端口 434 并进入混合腔室 450 的管状区段 451 中。此外，转动混合螺杆 470 还致使第二口腔护理材料 441 从第二储器腔室 440 流动穿过第二输送端口 444 并进入混合腔室 450 的管状区段 451 中。结果，第一和第二口腔护理材料 431、441 在混合腔室 450 的管状区段 451 内相互混合在一起。因此，转动混合螺杆 470 分别经由第一和第二输送端口 434、444 将第一和第二口腔护理材料 431、441 汲取到混合腔室 450 的管状区段 451 中，并从分配喷嘴 460 排出第一和第二口腔护理材料 431、441 的混合物。此外，由于其螺旋结构，混合螺杆 470 还提高了第一和第二口腔护理材料 431、441 混合的程度。

[0049] 在例示性实施例中，第一和第二输送端口 434、444 位于混合腔室 450 的管状区段 451 的底部部分中。因此，在分配第一和第二口腔护理材料 431、441 的期间（也即，在转动混合螺杆 470 的期间），第一和第二口腔护理材料 431、441 从它们各自的储器腔室流动到混合腔室 450 的底部部分中。更具体地，第一和第二口腔护理材料 431、441 流动到混合腔室的管状区段 451 的底部中、穿过混合腔室 450 的管状区段 451 的整个轴向长度、进入混合腔室 450 的输送区段 452 中，并穿过位于分配喷嘴 460 内的分配通路 461。

[0050] 第一和第二口腔护理材料 431、441 沿向下的轴向方向从它们各自的储器腔室 430、440 流动到混合腔室 450 的管状区段 451 中，且然后第一和第二口腔护理材料 431、441 沿向上的轴向方向（与向下的轴向方向相反）流动穿过混合腔室 450 的管状区段 451 直至被分配。第一和第二输送端口 434、444 传输第一和第二口腔护理材料 431、441 至混合腔室 450 的底部部分并且分配喷嘴 460 从混合腔室 450 的顶部部分分配第一和第二口腔护理材料 431、441 的混合物。混合螺杆 470 形成螺旋路径，其进一步帮助将第一和第二口腔护理材料 431、441 混合在一起。结果，当到达混合腔室 450 的输送区段 452 时，第一和第二口腔护理材料 431、441 已在混合腔室 450 的管状区段 451 内完全地混合并准备分配到用户的牙

齿和其它口腔表面上。

[0051] 现在同时参看图 5 和图 6, 将描述口腔护理系统 500 的第二实施例。口腔护理系统 500 类似于上文所述的口腔护理系统 100, 且因此将对与口腔护理系统 100 的特征结构相类似的口腔护理系统 500 中的特征结构类似地编号。

[0052] 口腔护理系统 500 大体上包括牙刷 600 和分配器 700。除了在下文讨论的以下情形, 牙刷 600 类似于上文参照图 1 和图 2 描述的牙刷 200。应当理解, 对于与牙刷 200 类似的牙刷 600 的特征结构的描述可被省略, 同时应当清楚对牙刷 200 的那些特征结构的描述同等地适用于牙刷 600。

[0053] 牙刷 600 包括柄部 610、颈部 620, 以及具有自其延伸的牙齿清洁元件 635 的头部 630。此外, 牙刷 600 的柄部 610 包括腔体或凹陷 640, 当分配器 700 可拆卸地联接至牙刷 600 时分配器 700 嵌套在该腔体或凹陷内。然而, 柄部 610 还包括沿朝向柄部 610 的近端 612 的方向从腔体或凹陷 640 纵向地延伸的敞开通道 641。当然, 本发明并不如此受限而是在其它实施例中, 敞开通道 641 可沿朝向牙刷 600 的头部 630 的方向从腔体 640 延伸。

[0054] 分配器 700 的外壳 710 的外部结构类似于上文讨论的分配器 300, 不同的是分配器 700 包括第一分配喷嘴 760 和第二分配喷嘴 765, 使得第一和第二分配喷嘴 760、765 位于分配器 700 的相反两端上。因此, 从腔体 640 延伸的敞开通道 641 在柄部 610 上提供了一区域, 当分配器 700 可拆卸地联接至牙刷 600 时分配器 700 的第二分配喷嘴 765 可嵌套在该区域内。

[0055] 分配器 700 采用与上文讨论的将分配器 300 附接至牙刷 200 的柄部 210 类似的方式附接至牙刷 600 的柄部 610。具体地, 首先将第一分配喷嘴 760 安置在腔体 640 内并使其轴向地平移直至第一分配喷嘴 760 定位在腔体 640 内并突出超过腔体 640 的顶端 642。以此方式, 第一分配喷嘴 760 得到保护而免受柄部 610 损害, 这是因为当分配器 700 可拆卸地联接至牙刷 600 的柄部 610 时第一分配喷嘴 760 未露出, 而是完全地由柄部 610 环绕。接着, 将分配器 700 平移到腔体 640 中直至分配器 700 的第二分配喷嘴 765 嵌套在敞开通道 641 内。在例示性实施例中, 当分配器 700 可拆卸地联接至牙刷 600 的柄部 610 时第二分配喷嘴 765 的至少一部分露出。因此, 敞开通道 641 提供了用于分配器 700 的第二分配喷嘴 765 的嵌套位置。

[0056] 分配器 700 可采用若干不同的实施例和结构构造。具体地, 图 7 示出了具有第一结构构造的分配器 700, 图 8 示出了具有第二结构构造的分配器 800, 以及图 9 示出了具有第三结构构造的分配器。分配器 700、800、900 中的任何一个均可结合口腔护理系统 500 使用。分配器 700、800、900 均具有两个喷嘴, 且因此存储在其中的口腔护理材料在存储期间并不混合, 而是可在作为两个单独的施加物施加时相混合。存储在这些分配器中的口腔护理材料可用于同样并非意图混合的两种不同的处理, 举例而言, 例如但不限于增白处理和过敏性处理。

[0057] 参看图 7, 将进一步地描述分配器 700。分配器 700 包括具有横向分隔器壁 705 的外壳 710, 该分隔器壁轴向地将分配器 700 分成顶半部分和底半部分。分配器 700 的顶半部分和底半部分中的各个均是同样的, 导致分配器 700 基本上关于横向分隔器壁 705 对称。分配器 700 包括位于分配器 700 的顶半部分中的第一储器腔室 730 和位于分配器 700 的底半部分中的第二储器腔室 740。在例示性实施例中, 第一和第二储器腔室 730、740 彼此轴向

地对齐。第一储器腔室 730 通过横向分隔器壁 705 而与第二储器腔室 740 分离。第一储器腔室 730 存储第一口腔护理材料 731 而第二储器腔室 740 存储第二口腔护理材料 741。在某些实施例中,第一和第二口腔护理材料 731、741 是不同的。横向分隔器壁 705 防止第一和第二口腔护理材料 731、741 在分配器 700 的外壳 710 内混合。此外,由于分配器 700 包括第一分配喷嘴 765 和第二分配喷嘴 765,故第一和第二口腔护理材料 731、741 在分配期间也不混合。换言之,第一和第二口腔护理材料 731、741 在存储期间或者分配期间都不在分配器 700 内混合。

[0058] 在例示性实施例中,外壳 710 包括一个或多个空气端口 716,该空气端口提供从外部环境进入第一储器腔室 730 中的单向通路。此外,外壳 710 包括一个或多个空气端口 717,该空气端口提供从外部环境进入第二储器腔室 740 中的单向通路。在例示性实施例中,具有空气端口 716 中的两个和空气端口 717 中的两个,但也可采用多于两个或少于两个的空气端口。空气端口 716、717 能使分配器 700 的外壳 710 保持其总体形状,即使是在已从外壳 710 排出一定量的第一和 / 或第二口腔护理材料 731、741 之后,以使分配器 700 仍能够可拆卸地联接至牙刷 600。具体地,随着第一和第二口腔护理材料 731、741 变得从第一和第二储器腔室 730、740 耗尽时,空气端口 716、717 能使空气进入第一和第二储器腔室 730、740 中。

[0059] 分配器 700 还包括与第一储器腔室 730 成流体连通的第一分配腔室 750 以及与第二储器腔室 740 成流体连通的第二分配腔室 755。第一储器腔室 730 通过第一横向壁 708 而与第一分配腔室 750 隔离。第一开口 751 形成在第一横向壁 708 中并形成在第一储器腔室 730 和第一分配腔室 750 之间延伸的通路。第二储器腔室 740 通过第二横向壁 709 而与第二分配腔室 755 隔离。第二开口 756 形成在第二横向壁 709 中并形成在第二储器腔室 740 和第二分配腔室 755 之间延伸的第二通路。在某些实施例中,外壳 710 是可压缩的,使得通过挤压和压缩外壳而能分别从第一和第二储器腔室 730、740 排出第一和第二口腔护理材料 731、741。在某些实施例中,构成外壳 710 的材料并非对本发明的限制,只要外壳 710 可被压缩。

[0060] 如上文所述,第一分配喷嘴 760 沿远离第一分配腔室 750 的方向从第一分配腔室 750 轴向地延伸。类似地,第二分配喷嘴 765 沿远离第二分配腔室 755 的方向远离第二分配腔室 755 轴向地延伸。第一分配通路 761 从第一分配腔室 750 穿过第一分配喷嘴 760 延伸至能够分配第一口腔护理材料 731 的开口。第二分配通路 766 从第二分配腔室 755 穿过第二分配喷嘴 765 延伸至能够分配第二口腔护理材料 741 的开口。

[0061] 此外,第一帽盖 762 可移除地联接至分配器 700 以密封第一喷嘴 760 而第二帽盖 767 可移除地联接至分配器 700 以密封第二喷嘴 765。更具体地,第一帽盖 762 包括密封部分 763,当第一帽盖 762 联接至分配器 700 时该密封部分突出到第一分配通路 761 中。第二帽盖 767 包括密封部分 768,当第二帽盖 767 联接至分配器 700 时该密封部分突出到第二分配通路 766 中。

[0062] 当希望从分配器 700 分配第一或第二口腔护理材料 731、741 中的一者时,必须首先移除第一和第二帽盖 762、767。更具体地,当希望从第一储器腔室 730 分配第一口腔护理材料 731 时,将第一帽盖 762 从第一喷嘴 760 移除。然后,挤压或者压缩环绕第一储器腔室 730 的外壳 710 的部分,使得第一口腔护理材料 731 通过传送穿过第一开口 751 并进入

第一分配腔室 750 中且然后传送穿过第一分配通路 761 而从第一储器腔室 730 排出。类似地,当希望从第二储器腔室 740 分配第二口腔护理材料 741 时,将第二帽盖 767 从第二喷嘴 765 移除。然后,挤压或者压缩环绕第二储器腔室 740 的外壳 710 的部分,使得第二口腔护理材料 741 通过传送穿过第二开口 756 并进入第二分配腔室 755 中且然后传送穿过第二分配通路 766 而从第二储器腔室 740 排出。

[0063] 在某些实施例中,可能希望在某一时间仅是移除第一或第二帽盖 762、767 中的一者,以防止同时地分配口腔护理材料 731、741 两者。如果仅是移除第一或第二帽盖 762、767 中的一者且然后挤压或压缩外壳 710,则将仅是从分配器 700 排出第一或第二口腔护理材料 731、741 中的一者,因为第一或第二口腔护理材料 731、741 中的另一者将由于分配器的相应帽盖 762、767 阻塞通路而防止从分配器 700 排出。

[0064] 分配器 700 可在希望具有单独地分配两种不同的口腔护理材料到用户的口腔中时采用。因此,使用分配器 700,第一和第二口腔护理材料 731、741 并不混合,而是单独地保存并单独地分配。在某些实施例中,第一和第二口腔护理材料 731、741 可相继地分配到用户的口腔中并可在施加到用户的口腔中时相混合。

[0065] 现在参看图 8,将描述分配器 800 的备选实施例。分配器 800 在许多方面类似于分配器 700,且因此为了简洁起见在下文将仅是讨论与分配器 700 不同的那些分配器 800 的特征结构。与分配器 700 的特征结构相同的某些分配器 800 的特征结构将类似地编号,不同的是将采用 800 序列的数字。应当理解,对于在下文并未详细描述的一些编号的特征结构的程度而言,将适用上文关于分配器 700 的那些特征结构的描述。

[0066] 类似于分配器 700,分配器 800 具有第一分配喷嘴 860 和第二分配喷嘴 865,使得第一和第二分配喷嘴 860、865 位于分配器 800 的相反两端上。因此,分配器 800 可代替分配器 700 使用并且可拆卸地联接至口腔护理系统 500 中的牙刷 600 上。分配器 800 包括容纳第一口腔护理材料 831 的第一储器腔室 830 和容纳第二口腔护理材料 841 的第二储器腔室 840。在某些实施例中,第一和第二口腔护理材料 831、841 是不同的。然而,本发明在所有实施例中并不如此受限而是在某些其它的实施例中,第一和第二口腔护理材料 831、841 中的各个可以是相同的。

[0067] 分配器 800 包括外壳 810 并且从第一分配喷嘴 860 沿着纵向轴线 D-D 延伸至第二分配喷嘴 865。外壳 810 具有限定第一储器腔室 830 的内表面 811。此外,分配器 800 包括使第一和第二储器腔室 830、840 彼此分离的分隔壁 805。在例示性实施例中,分隔壁 805 为具有内表面 806 的管状壁,该内表面限定第二储器腔室 840。管状壁 805 具有第一封闭端部 807 和第二敞开端部 808。此外,第一储器腔室 830 周向地环绕第二储器腔室 840。因此,第二储器腔室 840 基本上完全地容纳在第一储器腔室 830 内并且通过分隔壁 805 而与第一储器腔室 830 隔离和分开。在例示性实施例中,第二储器腔室 840 沿着分配器 800 的纵向轴线 D-D 延伸。

[0068] 分配器 800 还包括与第一储器腔室 830 成流体连通的第一分配腔室 850 以及与第二储器腔室 840 成流体连通的第二分配腔室 855。第一横向壁 818 将第一储器腔室 830 与第一分配腔室 850 隔离而第二横向壁 819 将第二储器腔室 840 与第二分配腔室 855 隔离。第一开口 851 形成在第一横向壁 818 中以使第一口腔护理材料 831 能够从第一储器腔室 830 流动到第一分配腔室 850 中。此外,第二开口 856 形成在第二横向壁 819 中以使第二口

腔护理材料 841 能够从第二储器腔室 840 流动到第二分配腔室 855 中。

[0069] 第一分配喷嘴 860 沿远离第一分配腔室 850 的轴向方向从第一分配腔室 850 延伸。分配通路 861 形成在第一分配喷嘴 860 中并从第一分配腔室 850 穿过该第一分配喷嘴延伸至外部环境以帮助分配第一口腔护理材料 831。第二分配喷嘴 865 沿远离第二分配腔室 855 的轴向方向从第二分配腔室 855 延伸。分配通路 866 形成在第二分配喷嘴 865 中并从第二分配腔室 855 穿过该第二分配喷嘴延伸至外部环境以帮助分配第二口腔护理材料 841 到牙刷 500 上或分配到用户的口腔中。

[0070] 第一帽盖 862 可移除地联接至分配器 800 以密封第一喷嘴 860 而第二帽盖 867 可移除地联接至分配器 800 以密封第二喷嘴 865。更具体地,第一帽盖 862 包括密封部分 863,当第一帽盖 862 联接至分配器 800 时该密封部分突出到第一分配通路 861 中。第二帽盖 867 包括密封部分 868,当第二帽盖 867 联接至分配器 800 时该密封部分突出到第二分配通路 866 中。

[0071] 在某些实施例中,外壳 810 和分隔器壁 805 是可压缩的。外壳 810 和分隔器壁 805 不限于任何特定材料,只要该材料能使外壳 810 和分隔器壁 805 被压缩以帮助分配第一和第二口腔护理材料 831、841。当希望从分配器 800 分配第一口腔护理材料 830 时,从分配器 800 移除第一帽盖 862 使得第一分配通路 861 不再受第一帽盖 862 的密封部分 863 阻塞。然后,挤压或压缩外壳 810,使得第一口腔护理材料 831 从第一储器腔室 830 流动经过第一横向壁 818 中的第一开口 851 并进入第一分配腔室 850 中。继续地挤压或压缩外壳 810 致使第一口腔护理材料 831 继续流动穿过第一分配通路 861 并离开分配器 800 以便施加至用户的口腔。

[0072] 在从分配器 800 分配第一口腔护理材料 831 的期间,第二帽盖 867 可保持联接至第二喷嘴 865,或者第二帽盖 867 可从第二喷嘴 865 移除。具体地,由于第一储器腔室 830 周向地环绕第二储器腔室 840,故不管第二帽盖 867 是否联接至第二喷嘴 865,对外壳 810 的挤压或压缩将并不必然地导致第二口腔护理材料 841 被分配。

[0073] 当希望仅是分配第二口腔护理材料 841 时,将第二帽盖 867 从第二喷嘴 865 移除而第一帽盖 862 保持联接在第一喷嘴 860 上。具体地,如果第一帽盖 862 从第一喷嘴 860 移除,则在第二口腔护理材料 841 中的任何部分将能够从分配器 800 分配之前第一口腔护理材料 831 将显著地耗尽,因为第一储器腔室 830 周向地环绕第二储器腔室 840。因此,通过将第一帽盖 862 保持在第一分配喷嘴 860 上并将第二帽盖 867 从第二分配喷嘴 865 移除且然后挤压或压缩外壳 810,第二口腔护理材料 841 从分配器 800 分配,同时第一口腔护理材料 831 保持容纳在第一储器腔室 830 内而并不分配。具体地,当第一帽盖 862 联接至第一分配喷嘴 850 且当第二帽盖从第二分配喷嘴 855 移除时挤压或压缩外壳 810 导致管状分隔器壁 805 也被压缩,这致使第二口腔护理材料 841 从第二储器腔室 840 流动穿过第二开口 856 进入第二分配腔室 855 中、穿过第二分配通路 866 并进入用户的口腔中(或根据需要流动到牙刷 500 上)。

[0074] 此外,外壳 810 包括一个或多个空气端口 816,该空气端口提供从外部环境进入第一储器腔室 830 中的单向通路。外壳 810 还包括一个或多个空气端口 817,该空气端口提供从外部环境进入第二储器腔室 840 中的单向通路。空气端口 816、817 能使外壳 810 和管状分隔器壁 805 保持其大体形状,即使是在从分配器 800 排出一定量的第一和 / 或第二口腔

护理材料 831、841 之后。这能使分配器 800 能够可拆卸地联接至牙刷 500 而不管其内含物体积如何。

[0075] 现在参看图 9, 将描述分配器 900。与上文所述的分配器 700、800 类似的分配器 900 的特征结构将类似地编号, 不同的是将采用 900 序列的数字。分配器 900 沿着纵向轴线 E-E 延伸并且包括外壳 910, 该外壳具有容纳第一口腔护理材料 931 的第一储器腔室 930 和容纳第二口腔护理材料 941 的第二储器腔室 940。第一和第二储器腔室 930、940 定位成在外壳 910 内纵向地彼此邻近。此外, 第一和第二储器腔室 930、940 通过分隔器壁 905 而彼此隔离和分开。分隔器壁 905 将第一和第二储器腔室 930、940 保持作为分离腔室, 使得第一和第二口腔护理材料 931、941 在分配器 900 内的存储或分配期间彼此并不混合。

[0076] 分配器 900 还包括用于从第一储器腔室 930 分配第一口腔护理材料 931 的第一喷嘴 960 和用于从第二储器腔室 940 分配第二口腔护理材料 941 的第二喷嘴 965。第一和第二喷嘴 960、965 位于分配器 900 的相反两端上。第一分配通路 961 延伸穿过第一喷嘴 960 而第二分配通路 966 延伸穿过第二喷嘴 965。此外, 第一帽盖 962 可移除地联接至第一喷嘴 960 而第二帽盖 967 可移除地联接至第二喷嘴 965。第一帽盖 962 密封第一喷嘴 960 并且防止第一口腔护理材料 931 被分配, 而第二帽盖 967 密封第二喷嘴 965 并且防止第二口腔护理材料 941 被分配。

[0077] 分配器 900 还包括位于第一储器腔室 930 内的第一升降螺杆 990 和位于第二储器腔室 940 内的第二升降螺杆 995。第一升降螺杆 990 可操作地联接至第一促动器 991, 而第二升降螺杆 995 可操作地联接至第二促动器 996。在例示性实施例中, 第一和第二促动器 991、996 中的各个均显示为按钮。因此, 在例示性实施例中, 压下第一促动器 991 致使第一升降螺杆 990 旋转, 而压下第二促动器 996 致使第二升降螺杆 995 旋转。然而, 本发明在所有实施例中并不如此受限而是在某些其它的实施例中, 第一和第二促动器 991、996 中的各个均可采用其它的形式, 例如手动可旋转盘或者可给予旋转运动到第一和第二升降螺杆 990、995 上的任何其它类型的机构。

[0078] 第一升降螺杆 990 也可操作地联接至第一升降平台 992, 而第二升降螺杆 995 可操作地联接至第二升降平台 997。因此, 当第一促动器 991 启动时, 第一升降螺杆 990 旋转并且第一升降平台 992 沿着第一升降螺杆 990 行进。更具体地, 当第一升降螺杆 990 旋转时, 第一升降平台 992 在朝向第一喷嘴 960 的第一轴向方向上沿着第一升降螺杆 990 行进。因此, 当希望从第一储器腔室 930 分配第一口腔护理材料 931 时, 将第一帽盖 962 从第一喷嘴 960 移除并且启动第一促动器 991。结果, 第一升降平台 992 沿着第一升降螺杆 990 轴向地移动并且迫使存储在第一储器腔室 930 内的第一口腔护理材料 931 朝向第一喷嘴 960 流动并穿过第一分配通路 961。

[0079] 当第二促动器 996 启动时, 第二升降螺杆 995 旋转并且第二升降平台 997 沿着第二升降螺杆 995 行进。更具体地, 当第二升降螺杆 995 旋转时, 第二升降平台 997 在朝向第二喷嘴 965 的第二轴向方向(其与第一轴向方向相反)上沿着第二升降螺杆 995 行进。因此, 当希望从第二储器腔室 940 分配第二口腔护理材料 941 时, 将第二帽盖 967 从第二喷嘴 965 移除并且启动第二促动器 996。结果, 第二升降平台 997 沿着第二升降螺杆 995 轴向地移动并且迫使存储在第二储器腔室 940 内的第二口腔护理材料 941 朝向第二喷嘴 965 流动并穿过第二分配通路 966。

[0080] 在某些实施例中,单一地启动促动器 991、996 (例如通过压下促动器按钮、完成促动器盘的完整旋转等)导致单一剂量的口腔护理材料被传输。以此种方式,可控制容纳在分配器 900 内的口腔护理材料的剂量。

[0081] 此外,外壳 910 还包括第一空气端口 916 和第二空气端口 917,其中,第一空气端口提供从外部环境进入第一储器腔室 930 中的空气通路,第二空气端口提供从外部环境进入第二储器腔室 940 中的空气通路。如上文已关于其它实施例所述,第一和第二空气端口 916、917 能使空气进入第一和第二储器腔室 930、940 中,这帮助确保外壳 910 保持其形状使其能够可拆卸地联接至牙刷 500。

[0082] 在某些实施例中,上文中讨论的各个分配器均可制成为可再填充的。具体地,各个分配器均可包括再填充端口,使得当口腔护理材料耗尽时可将口腔护理材料再填充到分配器中。在还有的实施例中,分配器可容纳一定量的口腔护理材料,该一定量的口腔护理材料意图在该分配器可拆卸地联接至其上的牙刷的使用寿命周期期间使用。因此,当容纳在分配器内的口腔护理材料耗尽时,用户将知道这也是更换他或她的牙刷的时间。

[0083] 在上文已公开了分配器的若干实施例。应当理解,在本发明的范围内可使各种分配器的各种构件和结构相结合和互换。

[0084] 如全文中所用,“范围”用作对于描述处于该范围内的每一个值的简略表达。范围内的任何值都可选择作为该范围的终点。另外,文中所引用的全部参考文献都据此通过引用以其整体并入。在本公开内容中的定义与所引用参考文献中的定义存在冲突的情况下,以本公开内容为准。

[0085] 尽管本发明已关于具体实例、包括当前实施本发明的优选方式进行了描述,但本领域的技术人员将会知道上述系统和技术存在多种变型和改变。应当理解,其它的实施例也可采用,并且可在不脱离本发明的范围的情况下进行结构和功能上的更改。因此,本发明的实质和范围应当如所附权利要求中所述那样广义地解释。

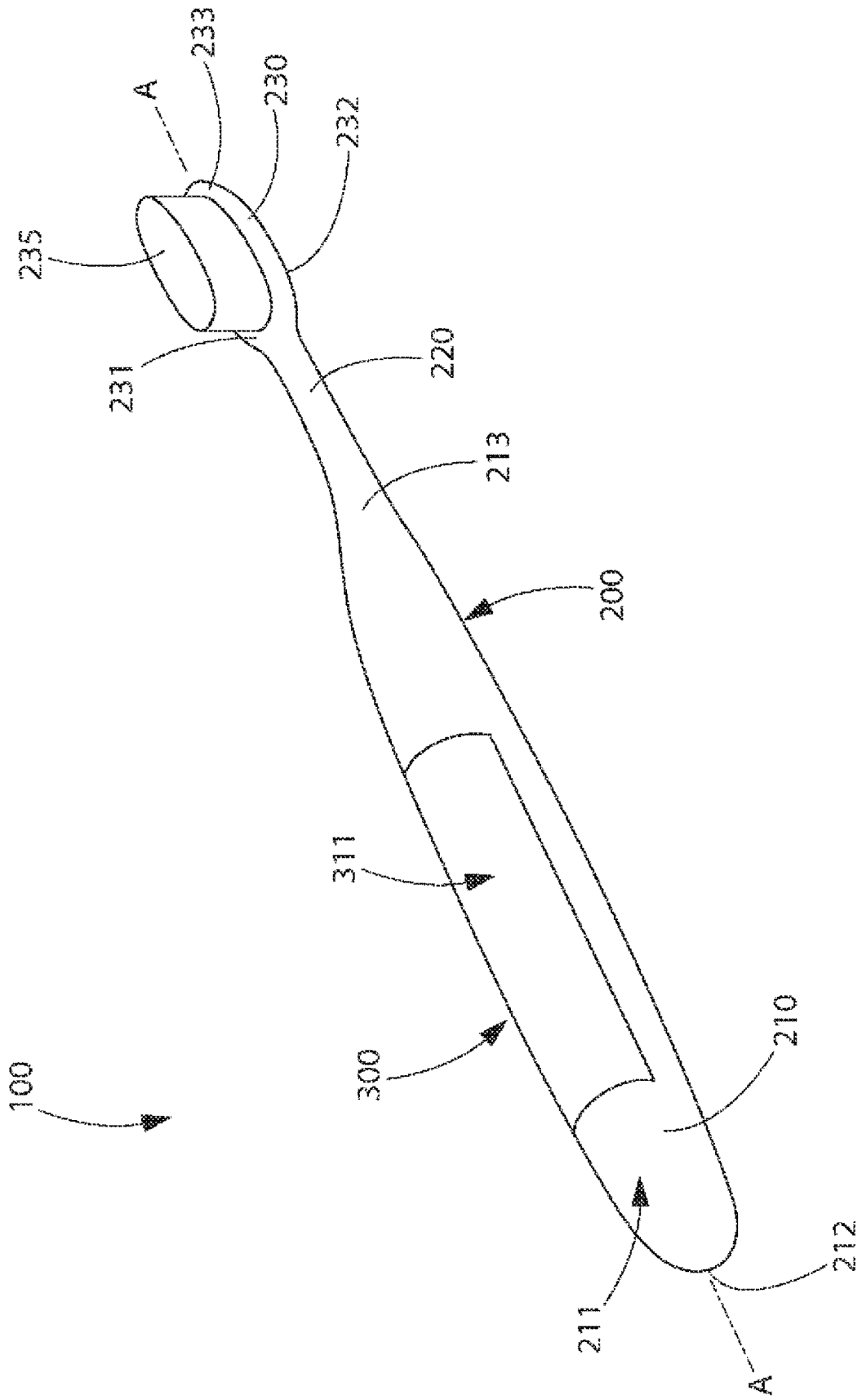


图 1

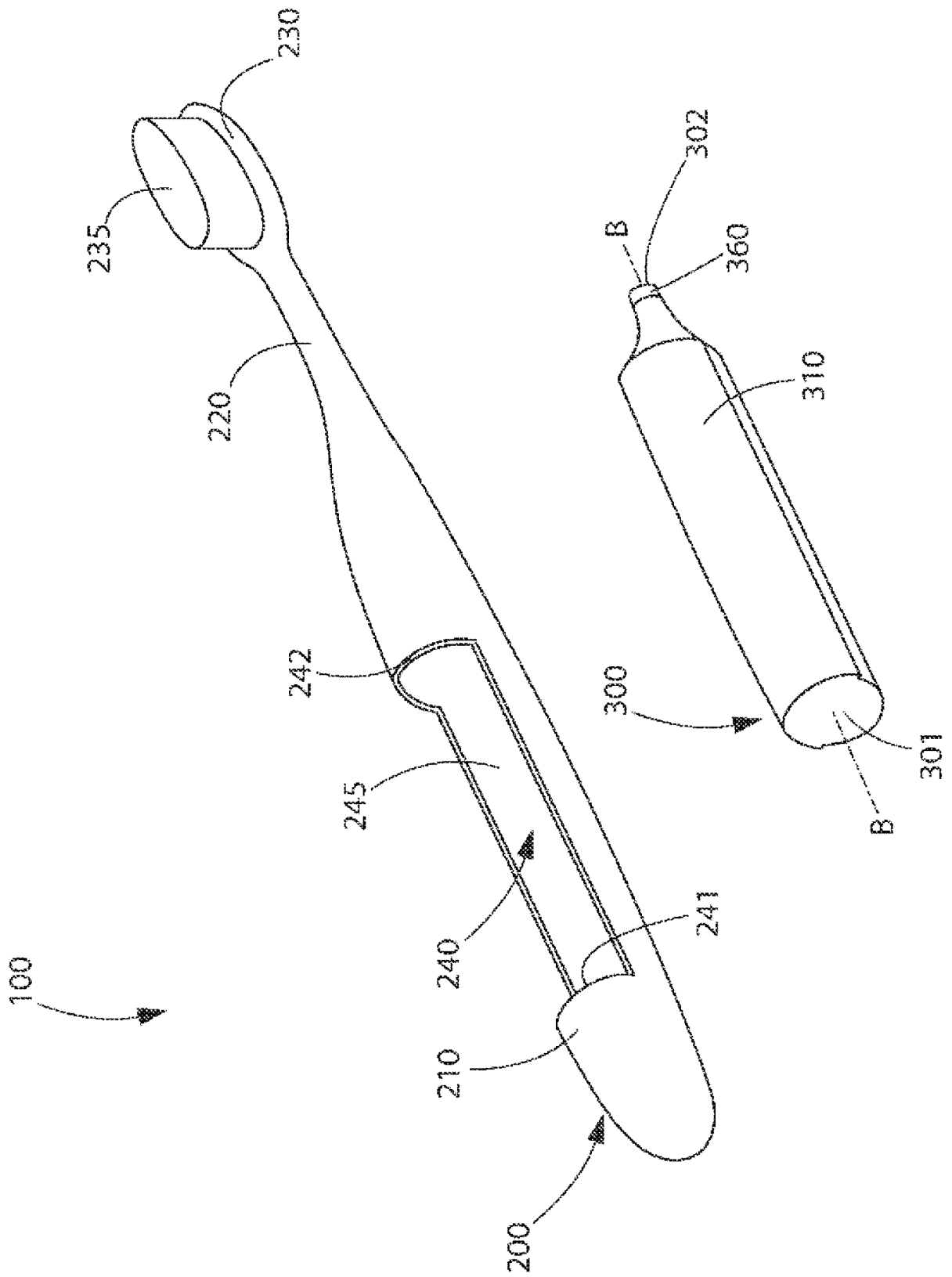


图 2

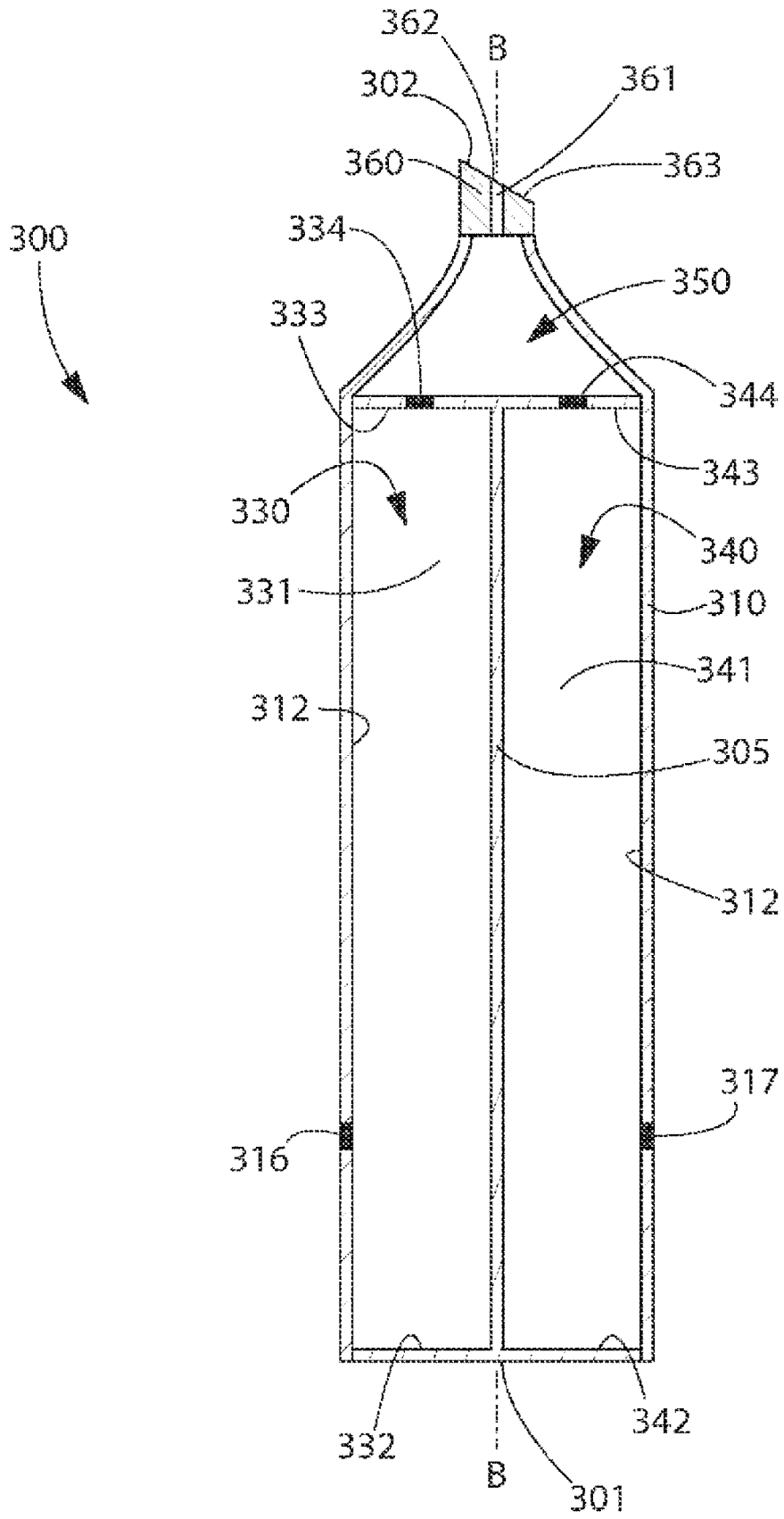


图 3

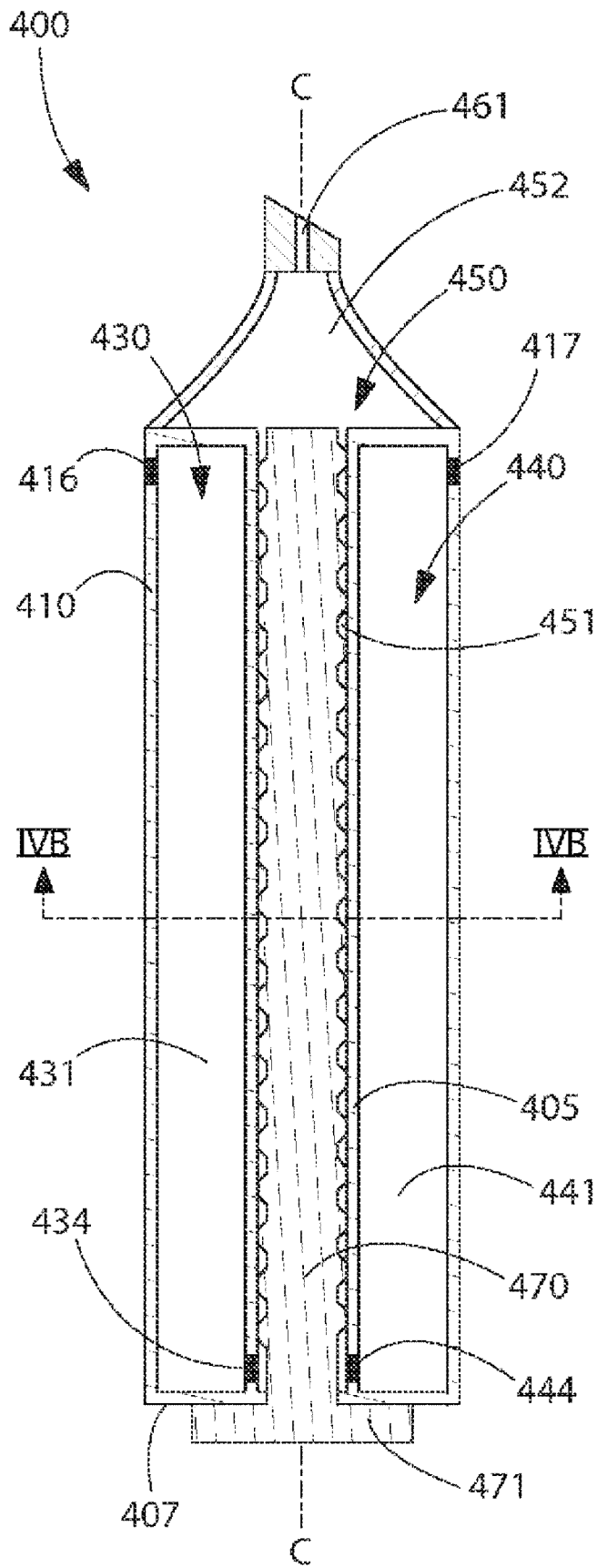


图 4A

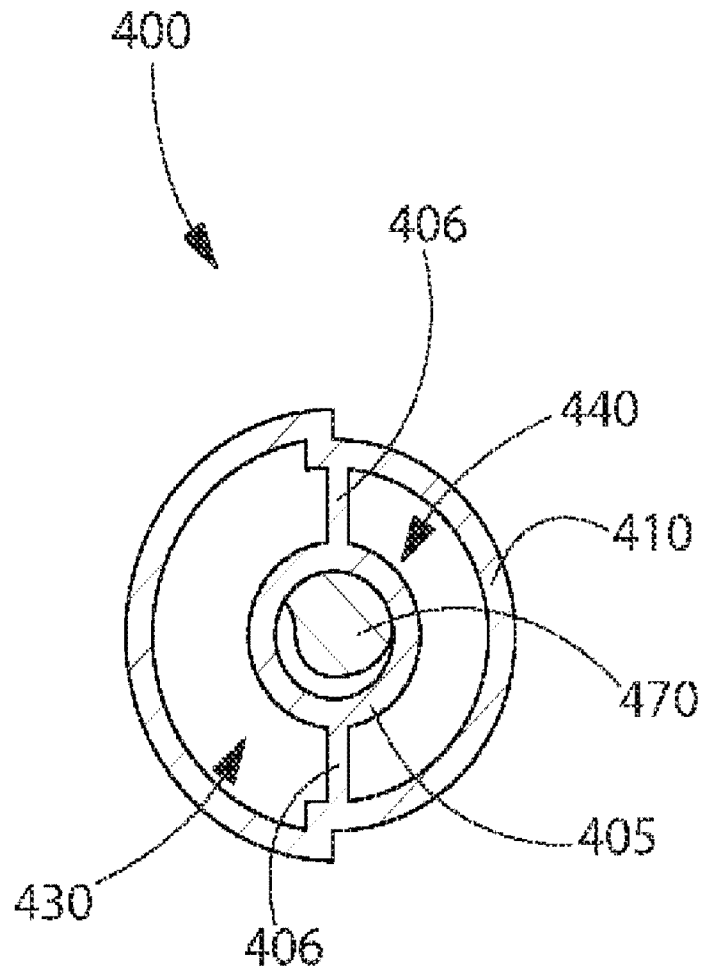


图 4B

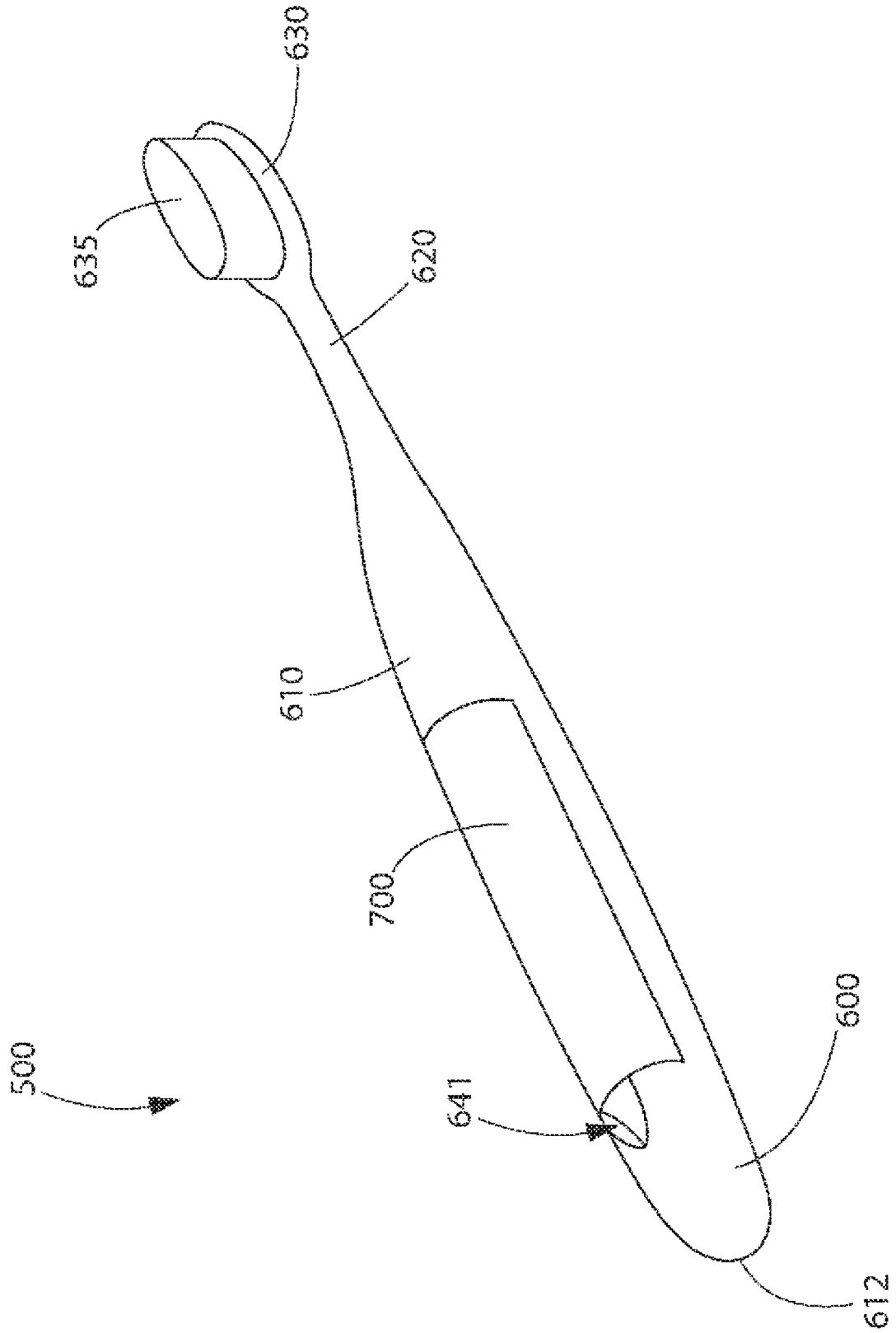


图 5

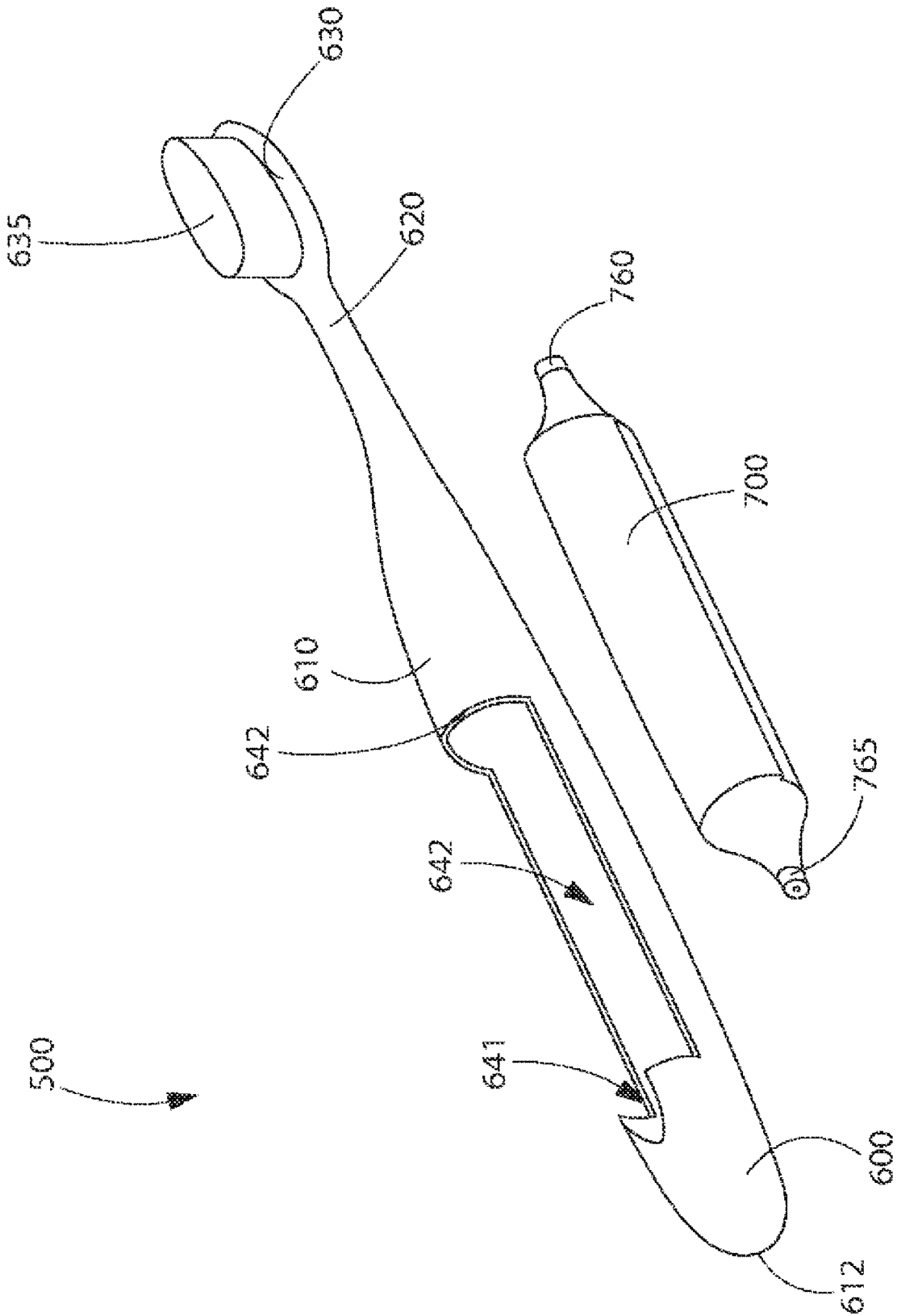


图 6

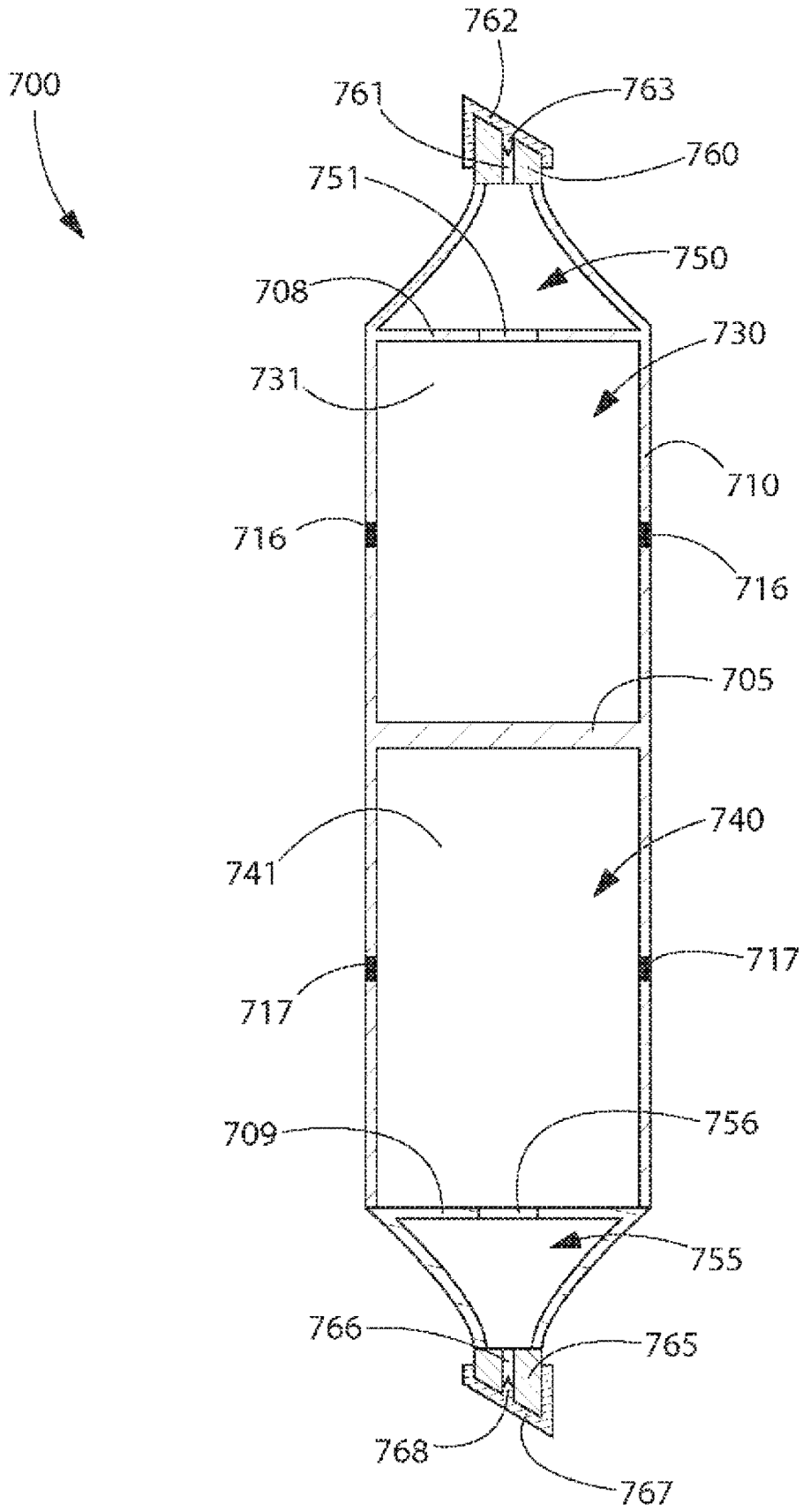


图 7

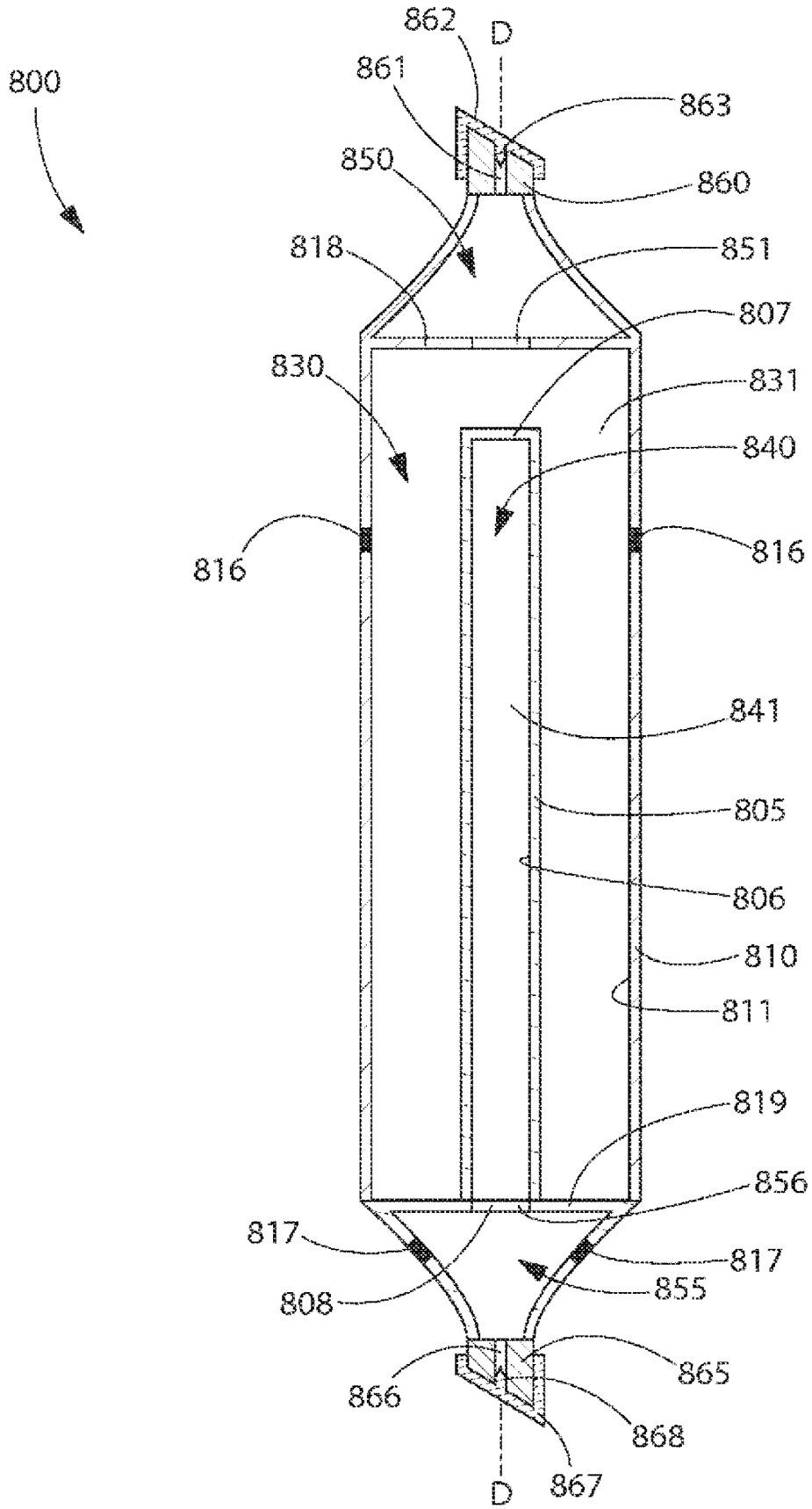


图 8

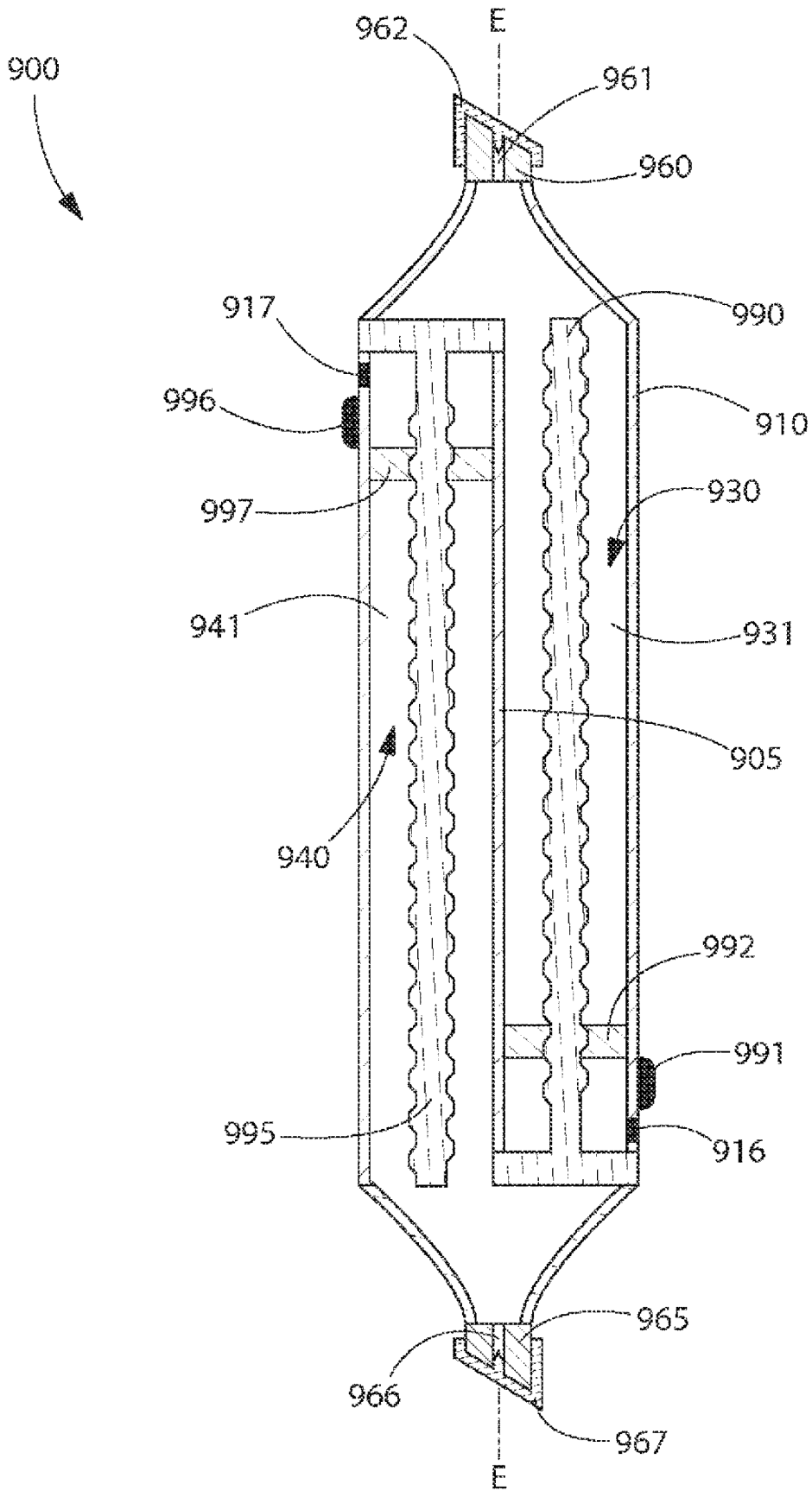


图 9