



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103261053 A

(43) 申请公布日 2013.08.21

(21) 申请号 201080070694. 6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2010.12.15

B65D 83/04 (2006.01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013-06-14

B65D 75/54 (2006. 01)

A46B 11/00 (2006-01)

446B 9/04 (2006-01)

A40D 9/04 (2006.01)

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/060534 2010 12 15

(87) PCT由谁的公布数据

WO2012/082119 EN 2012 06 21

(71) 由 遺人 亮靈洁—檜櫟公司

地址 美国纽约州

(72)发明人 D K 李

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 肖日松 谭祐祥

代理人 肖日松 联系人

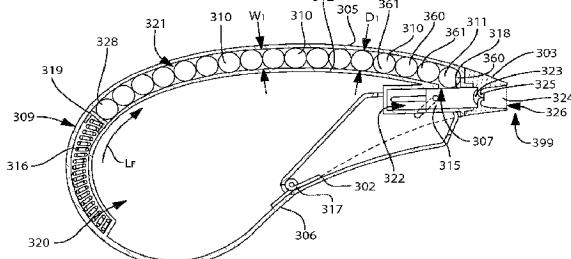
权利要求书3页 说明书10页 附图8页

(54) 发明名称

口腔护理套件和用于口腔护理套件的分配器

(57) 摘要

一种口腔护理套件，包括口腔护理用具和分配器。在一方面，本发明可为包括至少一个牙刷和分配器的口腔护理套件。分配器(300)包括：外壳(309)，其具有内腔室(321)，内腔室(321)包含多个囊(310)，囊(310)包含口腔护理材料；分配管道(322)，其从内腔室延伸到分配器的外部；阀(325)，其定位于分配管道中并且偏压到密封状态，密封状态防止水分进入到内腔室；以及分配子组件(302, 315, 316, 317)，其配置成将囊中的一个从内腔室通过阀分配。当该一个囊经受由分配子组件赋予的分配力时，迫使阀进入打开状态，这种打开状态允许该一个囊通过阀并且在该一个囊通过之后自动返回到密封状态。



1. 一种口腔护理分配器，包括：

外壳，具有内腔室，所述内腔室包含多个囊，所述多个囊包含口腔护理材料；

分配管道，从所述内腔室延伸到所述分配器的外部；

位于所述分配管道中的阀，所述阀偏压到密封状态，所述密封状态防止水分通过所述分配管道进入所述内腔室；

分配子组件，其配置成从所述内腔室通过所述阀一次分配多个囊中的一个，当所述一个囊经受由所述分配子组件所赋予的分配力时，迫使所述阀到打开状态，所述打开状态允许所述一个囊通过所述阀，在所述一个囊通过所述阀之后，所述阀自动返回到密封状态。

2. 根据权利要求 1 所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述囊包括水分可降解的壳，所述水分可降解的壳中包含流动口腔护理材料。

3. 根据权利要求 1 至 2 中的任一项所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述囊大致为球形珠粒。

4. 根据权利要求 1 至 3 中的任一项所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述分配子组件包括促动器和驱动机构，当使用者启动所述促动器时，所述驱动机构向所述一个囊上赋予所述分配力。

5. 根据权利要求 4 所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述分配子组件还包括第一弹性构件，所述第一弹性构件将加载力赋予所述多个囊，所述加载力使得一个囊偏压到所述分配管道的加载区。

6. 根据权利要求 5 所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述分配子组件还包括第二弹性构件，所述第二弹性构件将所述促动器和驱动构件偏压到非启动状态，在所述非启动状态，防止所述多个囊从所述内腔室进入所述分配管道。

7. 根据权利要求 4 至 6 中的任一项所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述内腔室为细长通路，所述多个囊在所述细长通路中布置为单个队列。

8. 根据权利要求 1 至 3 中的任一项所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述内腔室为细长通路，所述多个囊在所述细长通路中布置为单个队列。

9. 根据权利要求 8 所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述多个囊至少包括含第一口腔护理材料的第一类型的囊和含第二口腔护理材料的第二类型的囊，所述第一口腔护理材料与所述第二口腔护理材料不同，并且所述多个囊布置为单个队列，使得所述第一类型的囊和所述第二类型的囊为交替次序。

10. 根据权利要求 1 至 9 中的任一项所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述阀由弹性体材料形成。

11. 根据权利要求 10 所述的口腔护理分配器，其特征在于，所述阀为鸭嘴阀。

12. 一种口腔护理套件，包括：

至少一个牙刷；以及

分配器，其包括：

外壳，其具有内腔室，所述内腔室包含多个囊，所述囊包含口腔护理材料；

分配管道，其从所述内腔室延伸到所述分配器的外部；

定位于所述分配管道中的阀，所述阀偏压到密封状态，所述密封状态防止水分通过所述分配管道而进入所述内腔室；

分配子组件，其配置成从所述内腔室通过所述阀一次分配多个囊中的一个，当所述一个囊经受由所述分配子组件所赋予的分配力时，迫使所述阀到打开状态，所述打开状态允许所述一个囊通过所述阀，在所述一个囊通过所述阀之后，所述阀自动返回到密封状态。

13. 根据权利要求 12 所述的口腔护理套件，其特征在于，所述分配子组件包括促动器和驱动机构，当使用者启动所述促动器时，所述驱动机构向所述一个囊赋予分配力。

14. 根据权利要求 13 所述的口腔护理套件，其特征在于，所述分配子组件还包括第一弹性构件，所述第一弹性构件将加载力赋予所述多个囊，所述加载力使得所述一个囊偏压到所述分配管道的加载区。

15. 根据权利要求 14 所述的口腔护理套件，其特征在于，所述分配子组件还包括第二弹性构件，所述第二弹性构件将所述促动器和驱动构件偏压到非启动状态，在所述非启动状态，防止所述多个囊从所述内腔室进入所述分配管道。

16. 根据权利要求 14 所述的口腔护理套件，其特征在于，所述内腔室为细长通路，所述多个囊在所述细长通路中布置为单个队列。

17. 根据权利要求 12 至 16 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述阀由弹性体材料形成。

18. 根据权利要求 16 所述的口腔护理套件，其特征在于，所述阀为鸭嘴阀。

19. 根据权利要求 12 至 18 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述多个囊至少包括含第一口腔护理材料的第一类型的囊和含第二口腔护理材料的第二类型的囊，所述第一口腔护理材料不同于所述第二口腔护理材料。

20. 根据权利要求 12 至 19 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述牙刷包括把手和头部，所述头部具有凹陷，所述一个囊可嵌于所述凹陷中。

21. 根据权利要求 20 所述的口腔护理套件，其特征在于，所述分配器还包括喷嘴，所述喷嘴的大小和形状适于插入于所述牙刷的凹陷内。

22. 根据权利要求 20 至 21 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述牙刷包括用于将所述一个囊固持在所述凹陷中的装置，且其中，所述分配力等于或大于将所述一个囊可操作地插入所述固持装置内所需的力。

23. 根据权利要求 20 至 22 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述凹陷形成于所述牙刷的头部的清洁元件区域内。

24. 根据权利要求 12 至 23 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述囊包括水分可降解的壳，所述水分可降解的壳中包含在其中的流动口腔护理材料。

25. 根据权利要求 12 至 24 中的任一项所述的口腔护理套件，还包括多个牙刷。

26. 根据权利要求 12 至 25 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述牙刷和所述分配器位于共同主包装中。

27. 根据权利要求 12 至 26 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述牙刷和所述分配器为单独部件。

28. 根据权利要求 12 至 27 中的任一项所述的口腔护理套件，其特征在于，所述外壳包括用于查看所述内腔室的内含物的窗口。

29. 一种用于将口腔护理材料施加到口腔表面上的方法，包括：

a) 提供牙刷；

b) 提供分配器, 其包括: 外壳, 其具有内腔室, 所述内腔室包含多个囊, 所述囊包含口腔护理材料; 分配管道, 从所述内腔室延伸到所述分配器的外部; 位于所述分配管道中的阀, 所述阀偏压到密封状态, 所述密封状态防止水分通过所述分配管道进入所述内腔室; 以及, 分配器子组件, 其配置成从所述内腔室通过所述阀一次分配所述多个囊中的一个;

c) 将所述分配器定位成与所述牙刷相邻; 以及

d) 启动所述分配器子组件, 所述分配器子组件向所述一个囊赋予分配力, 从而迫使所述一个囊穿过所述阀且到所述牙刷上, 在所述一个囊通过所述阀之后, 所述阀自动返回到所述密封状态。

30. 根据权利要求 29 所述的方法, 其特征在于, 所述牙刷包括把手和带有凹陷的头部, 且其中, 步骤 d) 包括将所述一个囊分配到所述牙刷的凹陷内。

31. 根据权利要求 30 所述的方法, 其特征在于, 所述牙刷还包括用于将所述一个囊固持在所述凹陷中的装置, 其中, 分配力等于或大于将所述一个囊可操作地插入于所述固持装置内所需的力, 并且其中, 步骤 d) 还包括将所述分配器的喷嘴定位于所述凹陷中。

口腔护理套件和用于口腔护理套件的分配器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种口腔护理套件，且更特定而言，涉及一种包括口腔护理用具和分配器的口腔护理套件。

背景技术

[0002] 良好口腔卫生的优点是熟知的。但人们在旅行时常常会忘记他们的牙刷或者当离家时未携带它们的牙刷。宾馆、健康护理机构、疗养院、医院、日托机构、学校、航空公司等需要单次使用的一次性或有限多次使用的牙刷，其可经济地向个人供应并且由个人丢弃，而无需牙刷、洁牙剂和 / 或水供应。这种牙刷可用于自动贩卖机中或者可在任何位置大量分配用于简单便携地使用。

[0003] 各种类型的一次性、有限使用或便携式牙刷是本领域中已知的。举例而言，某些牙刷系统在牙刷本身内通过一体的通道提供口腔护理材料以穿过牙刷和在刷毛周围分布而试图满足这些需要中的某些需要。另一方案为具有水分可降解的囊 (capsule) 的口腔护理用具的开发，在制造期间，口腔护理材料固定到水分可降解的囊上。

[0004] 近来已确定便携式口腔护理用具的包装成本不必要地较高。这种高成本的一种原因是由于上文所描述类型的便携式口腔护理用具在产品制造、包装、装运和展示期间必须维持在密封的环境内以便维持口腔护理材料的完整性。

[0005] 因此，存在对一种包装和 / 或套件的需求，该包装和 / 或套件对上文所讨论的包装困难和成本提供经济的解决方案，同时仍提供合适的便携式、无水和 / 或一次性的口腔护理用具。

发明内容

[0006] 本发明针对于一种包括牙刷和分配器的套件。该分配器包括：外壳，外壳包含囊，囊包含口腔护理材料；分配管道和阀。分配器还包括分配子组件，分配子组件一次分配这些囊中的一个。分配器能将囊直接分配到套件的牙刷上。

[0007] 在一方面，本发明可为一种口腔护理套件，其包括至少一个牙刷和分配器，分配器包括：外壳，其具有内腔室，内腔室包含多个囊，囊包含口腔护理材料；分配管道，其从内腔室延伸到分配器的外部；位于分配管道中的阀，阀被偏压到密封状态，密封状态防止水分通过分配管道而进入内腔室；分配子组件，其配置成从内腔室通过阀一次分配多个囊中的一个，当这一个囊经受由分配子组件所赋予的分配力时，迫使阀到打开状态，打开状态允许这一个囊通过，在这一个囊通过所述阀之后，阀自动返回到密封状态。

[0008] 在另一方面，本发明可为一种口腔护理分配器，包括：外壳，其具有内腔室，内腔室包含多个囊，囊包含口腔护理材料；分配管道，其从内腔室延伸到分配器的外部；位于分配管道中的阀，阀被偏压到密封状态，密封状态防止水分通过分配管道进入内腔室；分配子组件，其配置成从内腔室通过阀一次分配多个囊中的一个，当这一个囊经受由分配子组件所赋予的分配力时，迫使阀到打开状态，打开状态允许一个囊通过，在一个囊通过阀之后，阀

自动返回到密封状态。

[0009] 在另一方面，本发明可为一种用于将口腔护理材料施加到口腔表面上的方法，包括：a) 提供牙刷；b) 提供分配器，其包括：外壳，其具有内腔室，内腔室包含多个囊，囊包含口腔护理材料；分配管道，其从内腔室延伸到分配器的外部；位于分配管道中的阀，阀被偏压到密封状态，密封状态防止水分通过分配管道进入内腔室；以及分配子组件，其配置成从内腔室通过阀一次分配多个囊中的一个；c) 将分配器定位成与牙刷相邻；以及，d) 启动分配器组件，分配器子组件将分配力赋予到这一个囊上，从而迫使这一个囊穿过阀并且到牙刷上，在这一个囊通过所述阀之后，阀自动返回到密封状态。

[0010] 通过下文提供的详细描述，本发明的其它适用领域将变得显然。应了解详细描述和具体实例虽然示出本发明的优选实施例，但其意图只是出于说明目的且并无限制本发明的范围的意图。

附图说明

[0011] 通过详细描述和附图，本发明将会变得更全面理解，在附图中：

图 1 示出根据本发明的一个实施例包含分配器和多个口腔护理用具的套件的正视图；

图 2 为根据本发明的一个实施例的口腔护理用具的正视图；

图 3 为图 2 的口腔护理用具的侧视图；

图 4 为图 2 的口腔护理用具的头部的特写透视图；

图 5 为根据本发明的一个实施例的分配器的正视图；

图 6 为图 5 的分配器的截面图，其中促动器处于非启动位置；

图 7 为图 5 的分配器的截面图，其中促动器处于启动位置；

图 8 为图 5 的分配器的截面图，其中促动器处于启动位置并且囊处于加载区；

图 9 为图 5 的分配器的一部分的特写截面图，其中驱动机构向囊赋予分配力；以及

图 10 为囊通过阀之后的图 5 的分配器的该部分的特写截面图。

具体实施方式

[0012] 下文（多个）优选实施例的描述在本质上只是示例性的且绝不以任何方式限制本发明、其应用或用途。

[0013] 根据本发明的原理的图示实施例的此描述旨在结合附图来阅读，附图被认为是整个书面描述的一部分。在本文所公开的本发明的示例性实施例的描述中，对于方向或定向的任何参考的意图只是为了便于描述且绝不意图以任何方式限制本发明的范围。相对的术语，诸如“下部”、“上部”、“水平”、“竖直”、“上方”、“下方”、“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“前”和“后”以及其衍生词（例如“水平地”、“向下地”、“向上地”等）应被理解为参考当时所描述的或在所讨论的附图中所示的定向。这些相对的术语只是为了便于描述且并不要求该设备以特定定向构造或操作，除非明确地指示为这种情况。诸如“附连”、“固结”、“连接”、“联接”、“互连”、“固定”和类似术语指其中结构直接地或通过中间结构间接地固定或附连到彼此的关系以及可移动或刚性附连或关系，除非另外明确地陈述。此外，参考本文所示的示例性实施例说明了本发明的特征和益处。因此，本发明明确地不应当限于这样的示例性实施例，即使在表示为优选的情况下。本文的讨论描述和说明了可单独地或者在特

征的其它组合中存在的特征的一些可能的非限制性组合。本发明的范围受到所附权利要求的限制。

[0014] 参看图 1,示出了包括多个口腔护理用具 200 和分配器 300 的套件 100。口腔护理用具 200 和分配器 300 捆成套件 100 以便销售时在零售店中展示为单个商品。从下文的描述将更好地理解,分配器 300 和口腔护理用具 200 可一起使用以便有效地处理使用者的口腔,包括牙齿和 / 或软口腔组织。但是,在某些其它实施例中,分配器 300 可作为与口腔护理用具 200 分开的部件销售和使用,并且因此,其本身可构成本发明的实施例。

[0015] 口腔护理用具 200 和分配器 300 位于共同的主包装 101 内。口腔护理用具 200 位于主包装 101 的第一隔室 102 内,而分配器 300 位于主包装 101 的第二隔室 103 内。第一隔室 102 和第二隔室 103 都形成于主包装 101 内。在示例性实施例中,主包装 101 为蛤壳式 (clamshell) 包装,例如泡罩包装。蛤壳式包装可为优选的,因为它们提供屏障保护,用于贮藏寿命要求和一定程度的防损坏。而且,蛤壳式包装具有低制造成本并且能允许包含于其中的物品对消费者清楚地展示。当然,本发明并不受此限制并且本领域中已知的其它类型的包装可用于主包装 101。

[0016] 如将在下文中更详细地描述地,分配器 300 包含多个囊 310,囊 310 包含口腔护理材料。脑囊 310 在液体例如唾液或空气中的水分存在的情况下降解。因此,囊 310 必须被以保护它们避免水分 / 湿气的方式包装。但通过下文的描述应了解以保护囊 310 避免水分和湿气所需的方式形成分配器 300。因此,在某些实施例中,第二隔室 103 无需防潮密封。但在某些实施例中,若需要,第二隔室 103 和 / 或主包装 101 可经额外保护层而防潮密封。

[0017] 第一隔室 102 包括前壁 112,而第二隔室 103 包括前壁 113。在示例性实施例中,第一隔室 102 和第二隔室 103 的前壁 112 和 113 由透明材料形成,使得口腔护理用具 200 和分配器 300 在主包装 101 内对于消费者是可见的。当然,本发明并不受此限制,并且前壁 112、113 可为半透明的或不透明的,例如彩色表面,或者前壁 112、113 可包括一定设计以吸引消费者的注意。

[0018] 在示例性实施例中,口腔护理用具 200 被图示为手动牙刷。但应了解口腔护理用具 200 可为用于口腔护理的任何类型的用具,例如,但不限于刮舌器、牙线装置、电动牙刷、牙齿美白涂覆器等。如也从下文的描述将了解到地,口腔护理用具 200 优选地与囊 310 分开地包装,使得关于口腔护理用具 200 在防潮密封的包装方面并无要求。

[0019] 主包装 101 包括顶边缘 104、底边缘 105 和连接于顶边缘 104 与底边缘 105 之间的两个相对侧边缘 106、107 以形成矩形。当然,本发明并不受此限制并且主包装 101 可呈现任何其它形状,如本领域技术人员已知的那样。主包装 101 的形状绝不以任何方式限制本发明。

[0020] 主包装 101 包括穿过它延伸的孔口 108。孔口 108 用于在零售店中从钩悬挂主包装 101,以用于展示。孔口 108 可呈任何形状,并且在某些实施例中,可一并省略孔口 108。在省略了孔口 108 的这样的实施例中,主包装 101 可包括基座,主包装 101 在直立位置可搁置于基座上。

[0021] 在示例性实施例中,一个分配器 300 包在第二隔室 103 中并且六个口腔护理用具 200 包在第一隔室 102 中。当然,多于或少于六个口腔护理用具 200 可包在第一隔室 102 中。换言之,包装于套件 100 中的口腔护理用具 200 的数量绝不以任何方式限制本发明。而且,

应了解口腔护理用具 200 可包装在管状容器中并且与分配器 300 一起以套件 100 销售。尽管口腔护理用具 200 被图示为以头对脚的方式包装,但本发明并不受此限制。口腔护理用具 200 可以以任何定向包装。但是,在需要具有大量口腔护理用具 200 的套件 100 的实施例中,头对脚包装可为优选的。

[0022] 在某些替代性实施例中,口腔护理用具 200 可单独于分配器 300 销售。例如,某些口腔护理用具 200 可为可再使用的。在这些实施例中,分配器 300 可与口腔护理用具 200 分开购买以便提供用于口腔护理用具 200 的额外囊 310,如从下文的描述中将理解的那样。而且,在某些其它实施例中,分配器 300 可包括囊 310,囊 310 本身用于口气清新或其它口腔护理目的。换言之,在所有实施例中,囊 310 无需结合口腔护理用具 200 使用。但是,从下文的描述应了解当结合口腔护理用具 200 使用时,囊 310 为最有效的。

[0023] 现参考图 2 和图 3,将描述根据本发明的实施例的口腔护理用具 200。口腔护理用具 200 从近端 201 延伸至远端 202 并且包括头部 212 和把手 214。头部 212 可为可移除地连接到把手 214 的再填充头部或者永久地连接到把手 214 的结构。可由多种刚性材料,包括(但不限于)塑料、树脂等模制把手 214 的大部分和头部 212 的一部分。一种合适的刚性材料为聚丙烯。但是,可使用其它刚性材料,如本领域技术人员已知的那样。

[0024] 在图示实施例中,与头部 212 所连接的端部相反的把手 214 的近端 201 包括口腔护理配件,其在示例性实施例中为牙签 216。牙签 216 优选地由有弹性和柔软热塑性弹性体形成。如同头部 212,牙签 216 可为再填充的牙签或者可永久地连接到把手 214,再填充的牙签可移除地连接到把手 214。牙签 216 提供用于在牙齿之间污迹清洁的机构。由柔软热塑性弹性体形成牙签 216 提供牙齿之间的更舒服的邻间清洁。但牙签 216 可由类似于把手 214 的主要部分的硬质刚性材料制成,或者可只是附着或另外安装于把手 214 端部的橡胶或弹性体牙签。替代地,不同配件,例如牙线条带或舌清洁元件,可附连到把手 214 的近端 201 上。此外,在本发明的某些实施例中,把手 214 可不包括配件或可包括多个配件。

[0025] 头部 214 包括清洁元件区块 222。清洁元件区块 222 包括从头部 214 延伸的多个刷毛 223。清洁元件区块 222 的刷毛 223 可具有任何所希望的形状。举例而言,刷毛 223 可具有圆柱形的形状,在其整个长度上具有均匀直径。替代地,刷毛 223 可从根部渐缩,在根部处,它们从头部 222 向其外清洁端延伸。

[0026] 而且,口腔护理用具 200 的各种部件的尺寸优选地较小。因此,例如,清洁元件区块 222 的每个刷毛 223 可从头部 212 的外表面向外延伸不超过 10mm 并且优选地不大于 8mm 并且最优选地不大于 6mm 的距离。在使用锥形清洁元件的情况下,根部直径应不大于 1.5mm,更优选地在 0.5mm 与 1mm 之间并且最优选地不大于 0.3mm。然后,该直径的大小可随着距头部 212 的距离而可减小。优选地,整个口腔护理用具 200 的长度不大于 5 英寸,更优选地不大于 4 英寸,并且最优选地在 2 至 4 英寸之间的范围内。

[0027] 由清洁元件区块 222 包围的头部 212 的中心部包括用于固持囊 310 的凹陷或腔 230。在某些实施例中,囊 310 中的单个囊能一次嵌于凹陷 230 内。换言之,凹陷 230 定尺寸且配置成仅固持一个囊 310。但是,本发明并不受此限制,并且在某些其它实施例中,凹陷 230 可一次包含囊 310 中的两个或更多个。当交替的囊 310 包含不同的口腔护理材料,如下文所讨论的那样,可希望将两个囊 310 一起定位于凹陷 230 内,用于单次刷牙经历。

[0028] 在示例性实施例中,凹陷 230 形成至牙刷 200 的头部 212 的清洁元件区中。如在

下文中参考图 5 更详细地描述地，囊 310 为水分敏感的并且应受到对高度潮湿的环境的保护以防止提早破裂。因此，口腔护理用具 200 在凹陷 230 中不固持囊 310 的情况下销售，使得口腔护理用具 200 在使用前并不需要包装于耐湿包装中。而是，口腔护理用具 200 可在制造、包装和销售 / 展示期间暴露于水分，并且囊 310 可在后来插入于凹陷 230 内，如将在下文中更详细地描述。

[0029] 在本发明的一个优选实施例中，使用在口腔护理用具制造中通常使用的常规两组分注射模制操作来将口腔护理用具 200 的整个结构，包括头部 212、把手 214 和牙签 216 模制为一个一体结构。这允许经济且快速地制造口腔护理用具 200。尽管口腔护理用具 200 可构造为很多种大小、形状和相对尺寸，但优选地，口腔护理用具 200 具有较小的轮廓，使得其易于携带并且可谨慎地使用。在一个实施例中，优选地，头部 212 足够小以一次覆盖单个牙齿并且把手 214 比常规日常口腔护理用具把手显著更薄。

[0030] 由于口腔护理用具 200 预期较小且重量较轻，优选地，在某些实施例中，口腔护理用具 200 重量不超过 3 克。这种较小大小允许口腔护理用具 200 完全保持在成年使用者的一只手内。头部 212 的大小优选地对应于单个牙齿或者单个牙齿与邻间区的大小。虽然头部 212 可被制成任何合适形状，但其优选地为圆形或椭圆形并且具有不大于 13mm，优选地不大于 12mm 并且最优选地不大于 11mm 的最大横向尺寸或直径。当然，口腔护理用具 200 并不限于任何具体尺寸或形状。

[0031] 参考图 4，将更详细地描述牙刷 200 的头部 212。在图 4 中，头部 212 的凹陷 230 为空的使得并无囊 310 包含在凹陷 230 中。牙刷 200 包括用于将单一囊 310 固持在凹陷 230 内的装置 231。在示例性实施例中，用于固持的装置 231 为从凹陷 230 向清洁元件区域内向上延伸的多个凸部 (prong)。但是，在其它实施例中，固持装置可为插口，上升壁、无毒粘附剂或结合剂，小开口和 / 或其组合。

[0032] 凸部 231 将囊 310 固持在清洁元件区块 222 的刷毛 223 的远端 224 下方以便保持囊 310 浸没在清洁元件区内使得刷毛 223 在远端 224 延伸超过囊 310。当然，本发明并不受此限制，并且在其它实施例中，囊 310 可被固持在超过刷毛 223 的远端 224 的位置。

[0033] 凸部 231 优选地为柔性凸部。因此，凸部 231 可由与刷毛 223 相同的材料形成，或者，替代地可由刚度大于刷毛 223 的不同材料制成。当囊 310 插入于凹陷 230 内时，凸部将略微向下朝向凹陷 230 挠曲，同时仍使囊 310 能够插入于凹陷 230 内。在囊 310 嵌于凹陷 230 内后，凸部 231 防止囊 310 变得从凹陷 230 移出。

[0034] 凸部 231 的数量可根据囊类型和所需或所希望的固位力量而不同。如图 4 中所示，在围绕囊 310 周边的四个基准点可使用四个凸部。但是在其它实施例中，可使用更多或更少的凸部。例如，某些实施例可使用围绕周边的三角点处的三个凸部，而其它实施例可使用围绕周边的五个、六个或更多个凸部。凸部 231 可定位成使得囊 310 保持在相对于刷毛 223 的居中位置。

[0035] 在一个构造中，凸部 231 为从载体 235 向上延伸的柱状结构。凸部 231 的柱状结构可向内弯曲以由接合表面 236 来进一步辅助保持囊 310 就位。凸部 231 的弯曲柱状结构可具有向上延伸超过囊直径一半的长度以用于固位。因此，柱状结构的一部分可相对于载体 235 的竖直轴线以锐角安置。凸部 231 的柱状结构的组合提供压缩力来保持囊 310 就位。向内安置的接合表面 236 大体上是平滑的以可靠地抵抗囊 310 在使用之前的提早破裂。而

且,接合表面 236 的平滑和弯曲的特征提供压力在囊 310 的表面上的大体上均匀的分布。凸部 231 可在刷牙期间辅助囊 310 破裂。

[0036] 参看图 5 和图 6,将更详细地描述分配器 300。分配器 300 通常包括外壳 309,其具有内腔 320 和内腔室 321。外壳 309 具有外表面 301 和喷嘴 303。而且,分配器 300 包括促动器 302,促动器 302 从分配器 300 的底壁 306 延伸到内腔 320 内。内腔 320 为空置空间,当促动器 302 启动时,其提供促动器 302 延伸到外壳 309 内的余地,如在下文中详细地描述地。分配器 300 优选地由刚性塑料材料,例如(但不限于)聚乙烯、聚丙烯、聚酯或聚偏二氯乙烯形成。当然,其它材料可用于分配器 300,如本领域技术人员已知的那样。

[0037] 现仅参考图 5,分配器 300 的外表面 301 包括窗口 304,使得使用者可观看包含在分配器 300 的内腔室 321 和 / 或内腔 320 内的内含物。在某些实施例中,窗口 304 仅允许使用者观看包含在内腔室 321 中的内含物。在示例性实施例中,窗口 304 提供到内腔室 321 的一部分和内腔 320 的一部分内的目视检查。窗口 304 优选地为透明材料,其可清楚地看透,使得透过外壳 309 可清楚地查看内腔室 321 和 / 或内腔 320。然而,在某些其它实施例中,窗口 304 可为不透明或半透明的材料。应了解术语“透明材料”旨在表示能使得使用者看透材料的任何类型的材料,即使材料是有颜色的或者略微难以看透。窗口 304 在分配器 300 的外表面 301 上的位置使得包含在分配器 300 的内腔室 321 和 / 或内腔 320 中的囊 310 能从分配器 300 的外侧观看。

[0038] 分配器 300 的外壳 309 包括顶壁 305 和底壁 306。分配器 300 的形状特别地被设计成舒适地保持在使用者的单只手中。在示例性实施例中,分配器 300 具有泪滴形状。当然,本发明并不受此限制并且分配器 300 可呈其它形状,如本领域技术人员已知的那样。促动器 302 从分配器 300 的底壁 306 穿过开口(未图示)延伸。因此,如果使用者向促动器 302 施加压力,如将在下文中更详细地描述的那样,促动器 302 将穿过开口移动以便完全包含在分配器 300 的内腔 320 内。

[0039] 喷嘴 303 为分配器 300 的一部分,囊 310 通过喷嘴 303 离开分配器 300 以便插入于口腔护理用具 200 的凹陷 230 内。在某些实施例中,喷嘴 303 的大小和形状适于插入于口腔护理用具 200 的凹陷 230 内。以此方式,喷嘴 303 可定位于凹陷 230 内,并且然后,囊 310 中的一个可直接分配到凹陷 230 内。由于凸部 231 的柔性配置,如上文所描述的那样将囊 310 直接插入到凹陷 230 内将导致囊 310 固持在凹陷 230 中直到使用。将参考图 6 至图 9 在下文中更详细地描述囊 310 的分配。

[0040] 如也参考图 6 至图 9 在下文中更详细地描述,分配器 300 可气密地密封以便防止水分进入到分配器 300 的内腔室 321。在分配器 300 被设计成保持和分配可水分降解的囊 310 的实施例中,分配器 300 优选地被密封以防止降解。将在下文中描述囊 310 的细节。

[0041] 在示例性实施例中,囊 310 大致为球形珠粒。当然,本发明并不受此限制并且囊 310 可呈其它形状,如本领域技术人员已知的那样。在一个实施例中,囊 310 包含用于处理使用者的牙齿或者以其他方式向使用者的牙齿提供健康益处的口腔护理材料。在一个具体实施例中,囊 310 包括可水分降解的壳,其在其中包含流动口腔护理材料。口腔护理材料可为牙粉、牙膏、牙齿清洁凝胶、漱口剂或类似的洁牙剂或口腔卫生产品,或者其组合。如上文所描述的那样,在使用期间,囊 310 中的至少一个插入于口腔护理用具 200 的头部 212 的凹陷 230 内。当使用者使用口腔护理用具 200 来刷他或她的牙齿时,囊 310 破裂,从而排出其

内含物（即，口腔护理材料）并且向使用者的牙齿提供健康益处。

[0042] 囊 310 或至少囊 310 的壳为水分敏感的并且应对高度潮湿的环境进行防护以防止提早破裂。换言之，囊 310 或其至少一部分，当经受高度潮湿气氛时易于降解，因为已发现，在高度潮湿环境中的空气中的水分能使得囊 310 的完整性降解。因此，囊 310 必须被包装成以便在使用之前避免在空气中的水分或湿气。分配器 300 实现了这种无水分的环境，如将在下文中更详细地描述的那样。

[0043] 囊 310 保持口腔护理材料并向口腔护理用具头部 212 的牙齿清洁元件 222 且最终向使用者的牙齿和 / 或软口腔组织表面施加口腔护理材料。在某些实施例中，囊 310 为填充液体的胶囊，具有壳，壳包含脆弱薄壁，当与牙齿碰磨时，这种脆弱薄壁易于破裂或爆裂。在一个优选实施例中，囊 310 在经受水分时降解并且因此在与使用者的唾液混合时溶解。在使用者的唾液降解和溶解囊 310 的壁时，排出在其中保持的口腔护理材料。虽然囊 310 的降解为完成消费者对口腔护理用具 200 的最终使用所希望的特征，但囊 310 的水分驱动降解在产品制造、包装、装运和在零售店中展示期间适当地保存囊 310 的完整性方面带来问题。

[0044] 囊 310 或其至少一部分，不仅在经受与液态水直接接触时而且在向具有高度潮湿水平的气氛长期暴露时易于降解。如上文所指出地那样，发现高度潮湿环境可降解囊 310 的完整性并且提早排出口腔护理材料或者造成口腔护理材料干燥。当然，将导致囊 310 降解的精确的湿度水平和暴露时间将视情况而定，考虑到诸如下列的因素：所用的囊 310 的类型、口腔护理材料的类型和口腔护理用具 200 所经受的热循环。鉴于前文描述，囊 310 放置于分配器 300 中，分配器 300 形成气密密封的腔，从而保护囊 310 避免可呈高度潮湿气氛或液态水形式的外部水分。

[0045] 现同时参考图 6 至图 10，将描述分配器 300 的内部部件以及分配能力。首先参考图 6，分配器 300 被图示为促动器 302 处于偏压位置使得促动器 302 的一部分延伸超过外壳 309 的底壁 306。分配器 300 包括内腔室 321，在内腔室 321 中包含多个囊 310。在示例性实施例中，内腔室 321 为细长通路，在其中多个囊 310 布置于单个队列线 (file line) 中。

[0046] 在某些实施例中，分配器 300 可用于整个牙齿护理疗法。例如，多个囊 310 可包括含第一口腔护理材料的第一类型囊 360 和含第二口腔护理材料的第二类型囊 361，使得第一口腔护理材料与第二口腔护理材料不同。例如，第一口腔护理材料可为牙齿美白剂，而第二口腔护理材料可为牙齿敏感剂。当然，可使用其它口腔护理材料。例如，适当的口腔护理材料包括美白剂，包括（但不限于）包含过氧化物的牙齿美白组合物。在本发明受让人的美国专利序列号 11/403,372 中公开了适当的包含过氧化物的牙齿美白组合物，该专利以其全文引用的方式结合到本文中。虽然在本发明中牙齿美白剂为示例性活性剂中的一个，但可结合本发明的实施例使用任何其它合适的其它护理剂，且因此任何其它合适的其它护理剂储存于囊 310 内。所设想到的口腔护理剂可为活性或非活性成分，包括但不限于：抗菌剂；氧化或美白剂；牙釉质增强或修复剂；防牙腐蚀剂；抗敏感成分；牙龈健康活性剂；营养成分；牙垢控制或防污成分；酶；感觉成分；香料或香味成分；口气清新成分；口臭减轻剂；抗附着剂或密封剂；诊断溶液；阻塞剂；消炎剂；口干缓解成分；用于增强这些试剂中的任何试剂活性的催化剂；着色剂或美观成分；以及其组合。在一个实施例中，口腔护理剂优选地无（即，不含）牙膏。替代地，活性剂预期提供补充口腔护理益处，作为对仅刷牙的补充。其它合适口腔护理剂可包括润唇膏或通常可以以半固体状态获得的其它材料。

[0047] 多个囊 310 可布置于单个队列线中使得第一类型的囊 360 和第二类型的囊 361 为交替顺序。以此方式，使用者可使用第一类型的囊 360，第一类型的囊 360 可包含洁牙剂，用于正常刷牙。在利用第一类型的囊 360 完成了刷牙后，使用者可立即将第二类型的囊 360 分配到口腔护理用具 200 上。第二类型的囊 361 可包含特定制剂，例如美白剂、抗菌剂、敏感剂、牙齿增强剂等。用作第一口腔护理剂和第二口腔护理剂的制剂类型并不限制本发明，并且可使用任何制剂，如本领域中技术人员已知的那样。而且，可使用多于两种不同类型的囊使得牙齿护理疗法可包括使用具有连续设置在其中的不同口腔护理材料的三个或更多个囊。此外，在口腔护理用具 200 的头部 212 的凹陷 230 的大小适于一次容纳两个或更多个囊 310 的某些实施例中，可一起使用两个或更多个囊，囊包含当组合时反应以形成更有效的清洁溶剂的口腔护理剂。

[0048] 现仅参考图 6，分配器 300 的内腔室 321 限定于外壳 309 的顶壁 305 与腔室壁 312 之间。因此，内腔室 321 具有由在外壳 309 的顶壁 305 与腔室壁 312 之间的空间限定的宽度 W_1 。宽度 W_1 与囊 310 的直径 D_1 相同或比直径 D_1 略大。应了解内腔室 321 的宽度 W_1 应略大于囊 310 的直径 D_1 ，以使得囊 310 在内腔室 321 内移动，同时也允许囊 310 的单个队列线装配在内腔室 321 内。而且，内腔室 321 具有开口 307，开口 307 形成从内腔室 321 到分配管道 322 的通路。

[0049] 分配管道 322 从内腔室 312 延伸到分配器 300 的外部 399。分配管道 322 包括加载区 323，在启动促动器 302 时，多个囊 310 的一个囊 311 将偏压到加载区 323 内。分配管道 322 还包括分配区 324，分配区 324 相对于加载区 323 定位于阀 325 的相对侧上。在囊 310 穿过阀 325 之后，如将在下文中详细地描述地，囊 310 位于分配区 324 内。一旦在分配区 324 中，囊 310 可通过喷嘴开口 326 离开分配器并且放置于口腔护理用具 200 的凹陷 230 内。

[0050] 如上文所指出的那样，阀 325 将分配管道 322 分成加载区 323 和分配区 324。阀 325 优选地由弹性体、橡胶或其它柔性材料形成，使得阀 325 响应于从加载区 323 到分配区 324 的方向上施加的压力而打开。因此，响应于上文所描述的压力，阀 325 允许多个囊 310 中的一个囊 311 从加载区 323 传递到分配区 324 以插入到口腔护理用具 200 上。在示例性实施例中，阀 325 为单向鸭嘴 (duck bill) 阀。因此，在其正常偏压状态，阀 325 关闭并且形成气密密封。简言之，在其偏压位置，水分不能穿过阀 325 渗透以通过分配管道 322 进入到分配器 300 的内腔室 321 内。因此，阀 325 保护位于内腔室 321 内的囊 310 避免水分降解。

[0051] 分配器 300 还包括分配子组件，分配子组件包括促动器 302、驱动机构 315、第一弹性构件 316 和第二弹性构件 317。在示例性实施例中，第一弹性构件 316 为螺旋弹簧或盘簧，并且第二弹性构件 317 为扭簧。当然，本发明并不受此限制，并且第一弹性构件 316 和第二弹性构件 317 可为储存机械能的其它构件或物体。例如，第一弹性构件 316 和第二弹性构件 317 中的任一个可为（但不限于）拉簧、压缩弹簧、扭簧、盘簧、板簧、悬臂弹簧、平衡弹簧、片簧等。

[0052] 第二弹性构件 317 可操作地联接到促动器 302 并且将促动器 302 偏压到非启动状态。在非启动状态，促动器 302 的一部分从外壳 309 的底壁 306 延伸。而且，在非启动状态，驱动机构 315 定位于分配管道 322 的加载区 323 内以便防止多个囊 310 中的任何囊从

内腔室 321 进入分配管道 322。换言之，在非启动状态，内腔室 321 的开口 307 由驱动机构 315 的顶边缘 318 闭合。通过完全封闭内腔室 321，设于内腔室 321 中的囊 310 进一步受到保护以避免可能的水分降解。而且，驱动机构 315 的顶边缘 318 可由扣环或垫片覆盖以通过防止水分进入内腔室 321 进一步保护内腔室 321 中的囊 310 避免水分。

[0053] 第一弹性构件 316 向多个囊 310 赋予加载力 L_F 。在示例性实施例中，盘簧压靠在多个囊 310 上并且迫使多个囊 310 朝向开口 307。第一弹性构件 316 包括接触构件 319，其与多个囊 310 的最后囊 328 连续接触。接触构件 319 由软的平滑材料形成，例如弹性体、橡胶等。通过由软的平滑材料形成接触构件 319，第一弹性构件 316 将不会使得多个囊 310 中的最后囊 328 提早破裂。如上文所指出的那样，当促动器 302 处于偏压未启动状态时，开口 307 由驱动机构 315 的顶边缘 318 闭合。因此，在非启动状态，第一弹性构件 316 包含在启动促动器 302 时将转变为动能的势能，如将在下文中更详细地描述的那样。

[0054] 同时参考图 7 和图 8，将描述促动器 302 的启动。促动器 302 包括槽 334、335，驱动机构 315 的突起 336（未图示的第二突起）穿过槽 334、335 延伸。在使用者启动促动器 302 时，如将在下文中描述的那样，驱动机构 315 的突起 336 在促动器 302 的槽 334、335 内滑动，而这使得驱动机构 315 在分配管道 322 内移动。

[0055] 在图 7 中，力 F_1 施加到促动器 302 上。可通过使用者用他或她的手指握紧促动器 302 并且使得使用者的手掌搁靠成抵靠分配器 300 的顶壁 305 来向促动器 302 施加力 F_1 。当然，本发明并不受此限制并且力 F_1 能通过其它方法来施加，只要迫使促动器 302 到内腔 320 内。当使用者在箭头 F_1 的方向上挤压他的或她的手指时，促动器 302 沿着支点 341 枢转。在向促动器 302 施加力 F_1 时，整个促动器 302 定位于分配器 300 的内腔 320 内。此外，驱动机构 315 的突起 336 将在促动器 302 的槽 334、335 内滑动，这造成驱动机构 315 在远离阀 325 的方向上在分配管道 322 内滑动。

[0056] 如在图 7 中可以看出地，当驱动机构 315 在远离阀 325 的方向上在分配管道 322 内滑动时，在内腔室 321 中的开口 307 暴露，从而形成从内腔室 321 到分配管道 322 的通路。

[0057] 如在图 8 中可以看出地，当在内腔室 321 中的开口 307 通畅时，多个囊 310 中的一个囊 311 掉入到分配管道 322 的加载区 323 内。因为第一弹性构件 316 向多个囊 310 持续地赋予加载力 L_F ，所以发生这种情况。因此，当在内腔室 321 中的开口 307 变得通畅从而形成从内腔室 321 到加载区 323 的通路时，加载力 L_F 迫使多个囊 310 朝向开口 307 移动。因为多个囊 310 中的一个囊 311 最靠近开口 307，一个囊 311 进入到分配管道 322 的加载区 323 内。

[0058] 分配管道 322 具有宽度 W_{DC} 。分配管道 322 的宽度 W_{DC} 与多个囊 310 的直径 D_1 相比相同或略大。因此，多个囊 310 中的仅一个囊能够一次装配到分配管道 322 内。这能使分配器 300 一次分配多个囊 311 中的单个囊。在某些实施例中，可希望一次分配多于单个囊。在这样的实施例中，分配管道 322 可具有更大的宽度以便在其中一次容纳两个或更多个囊。

[0059] 驱动机构 315 包括接合表面 337。驱动机构 315 的接合表面 337 为对应于囊 310 的大小和形状的凹入表面。在某些实施例中，驱动机构 315 的接合表面 337 由柔软的弹性体材料形成或覆盖。驱动机构 315 的接合表面 337 的形状和材料被设计成使得囊 310 在分配期间并不破裂。换言之，如将在下文中描述的那样，在分配期间，驱动机构 315 接触一个

囊 311 以推动它穿过阀 325。因此,通过以如下文所讨论的形状和材料形成驱动机构 315 的接合表面 337,防止在分配期间一个囊 311 的提早破裂。当然,若需要,可省略这样的缓冲结构。

[0060] 同时参考图 9 和图 10,将描述多个囊 310 中的一个囊 311 从分配管道 322 的分配。在多个囊 310 中的一个囊 311 变得定位于分配管道 322 的加载区 323 内时,使用者释放促动器 302。如上文所描述的那样,促动器 302 被偏压到非启动状态。因此,当使用者通过停止到促动器 302 的力 F_1 而释放促动器 302 时,促动器 302 在箭头 B_1 的方向上往回延伸超过分配器 300 的外壳 309 的底壁 306。只要不再施加力 F_1 ,第二弹性构件 317 将促动器 302 偏压回到非启动状态。

[0061] 在将促动器 302 偏压到非启动状态时,驱动机构 315 的突起 336 在阀 325 的方向上在促动器 302 的槽 334、335 内滑动。因此,驱动机构 315 在箭头的方向上向一个囊 311 赋予分配力 D_F 。驱动机构 315 的分配力 D_F 被赋予到多个囊 310 中的一个囊 311 上,其将这一个囊 311 推向阀 325。在朝向阀 325 驱动一个囊 311 时,迫使阀 325 到打开状态,其中在阀 325 中的开口 342 形成从加载区 323 到分配区 324 的通路。

[0062] 在驱动机构 315 驱动这一个囊 311 穿过阀 325 中的开口 342 时,驱动机构 315 的顶边缘 318 阻挡内腔室 321 的开口 307。因此,当分配这一个囊 311 时,防止多个囊 310 从内腔室 322 进入到分配管道 322 中。

[0063] 现参考图 10,在驱动机构 315 向一个囊 311 继续施加分配力 D_F 时,这一个囊 311 完全穿过阀 325 到分配区 324 内。在这一个囊 311 穿过阀 325 中的开口 342 时,阀 325 自动闭合开口 342 并且返回到密封状态以便防止水分通过分配管道 322 进入到内腔室 321。

[0064] 在处于分配区 324 中之后,这一个囊 311 可容易地通过喷嘴开口 326 从分配器 300 移除。在如上文所讨论的某些实施例中,喷嘴 303 的大小和形状适于插入于口腔护理用具 200 的凹陷 230 内。在这种实施例中,分配力 D_F 可等于或大于将这一个囊 311 通过凸部 231 可操作地插入于凹陷 230 内所需的力。因此,喷嘴 303 可简单地与口腔护理用具 200 的头部 214 中的凹陷 230 对准或插入于凹陷 230 内并且启动促动器 302 以将这一个囊 311 适当地定位于凹陷 230 中以由凸部 231 固持。

[0065] 再次同时参考图 6 至图 10,将描述将口腔护理材料施加到口腔表面上的方法。在执行该方法时,将提供上文所描述的口腔护理用具 200 和分配器 300 中的一个(即,由使用者得到)。分配器 300 被定位成与口腔护理用具 200 相邻使得多个囊 310 中的一个能从分配器 300 分配并且安置于口腔护理用具 200 上。具体而言,分配器 300 定位成与口腔护理用具 200 相邻使得喷嘴 303 定位于口腔护理用具 200 的凹陷 230 内。然后,如上文所描述的那样启动分配器 300 以将分配力 F_D 赋予给多个囊 310 中的一个囊 311,从而迫使这一个囊 311 穿过阀 325 并且到口腔护理用具 200 上。在优选实施例中,分配力 F_D 等于或大于将一个囊 311 可操作地插入于口腔护理用具 200 的凸部 231 内所需的力。

[0066] 如全文所用的范围为用于描述在该范围内的每一个值的简略表达方式。在该范围内的任何值可选择为该范围的终点。此外,在本文中所有引用的参考的全文以引用的方式结合到本文中。在本公开中的定义与在引用参考中的定义冲突的情况下,以本公开为准。

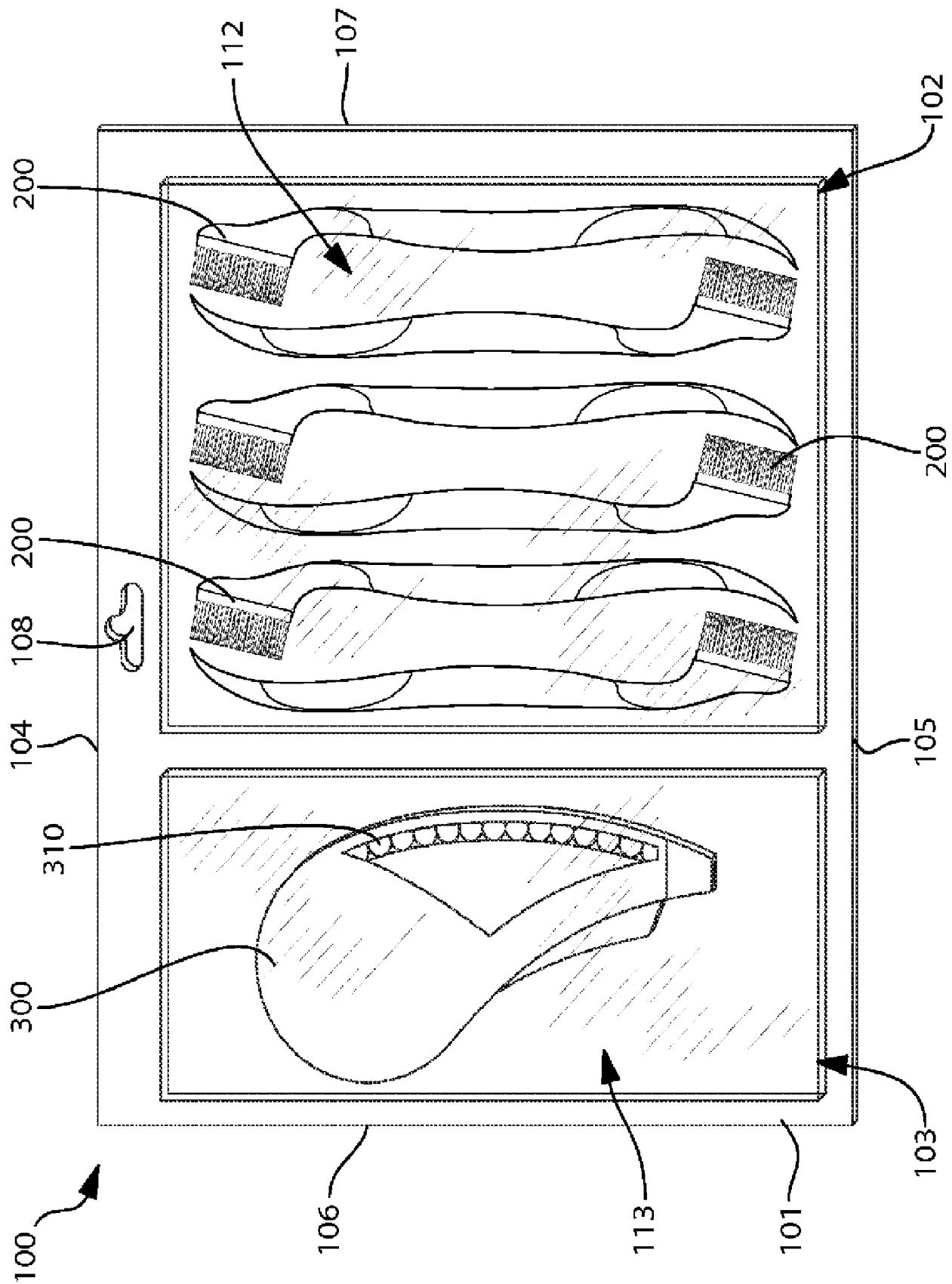


图 1

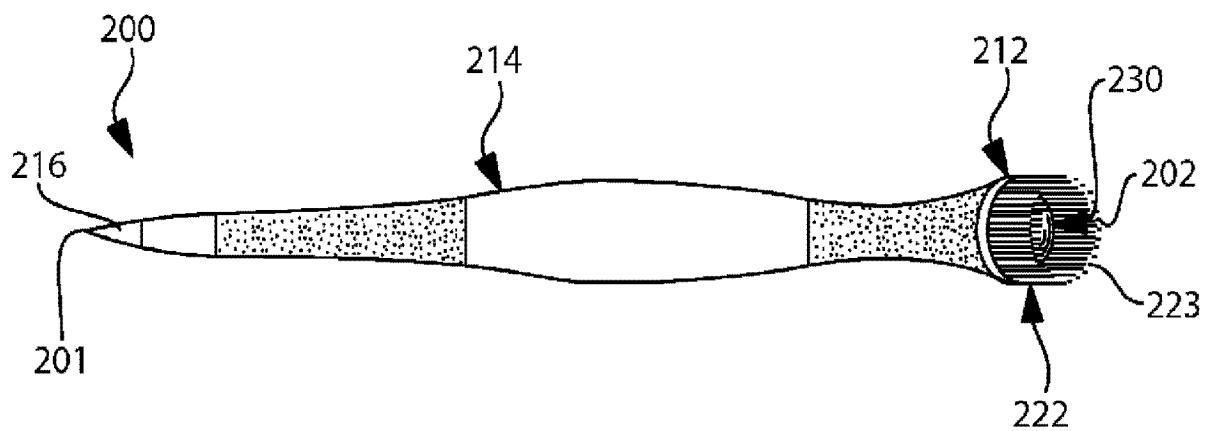


图 2

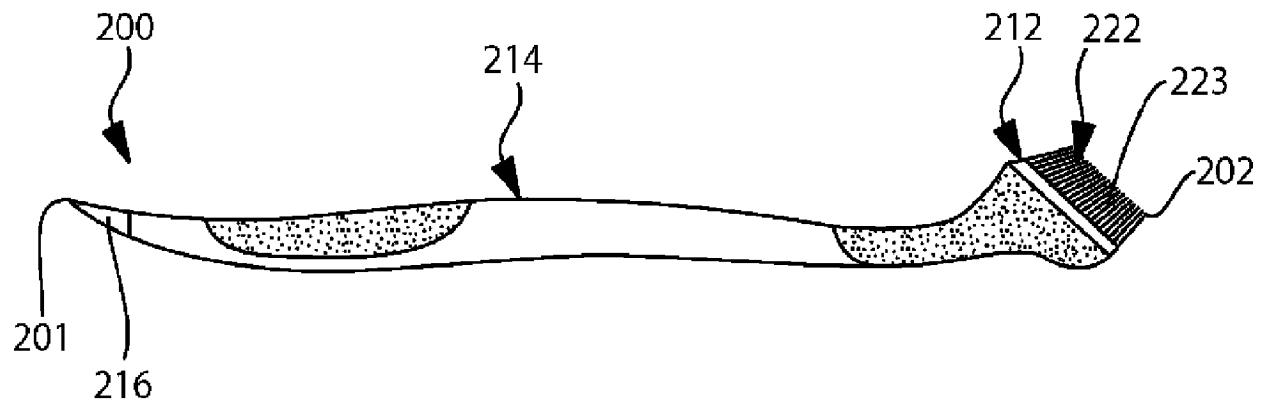


图 3

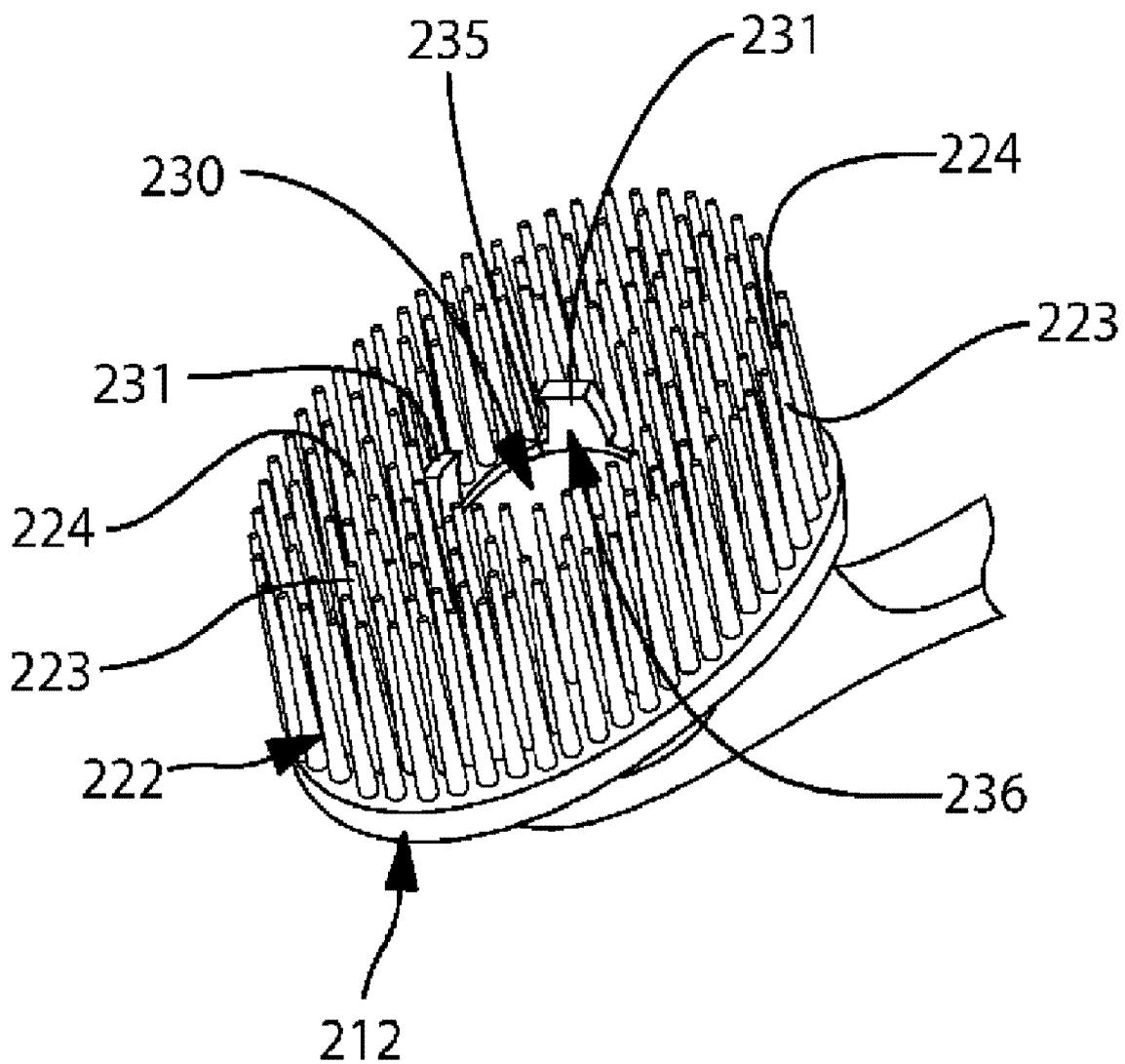


图 4

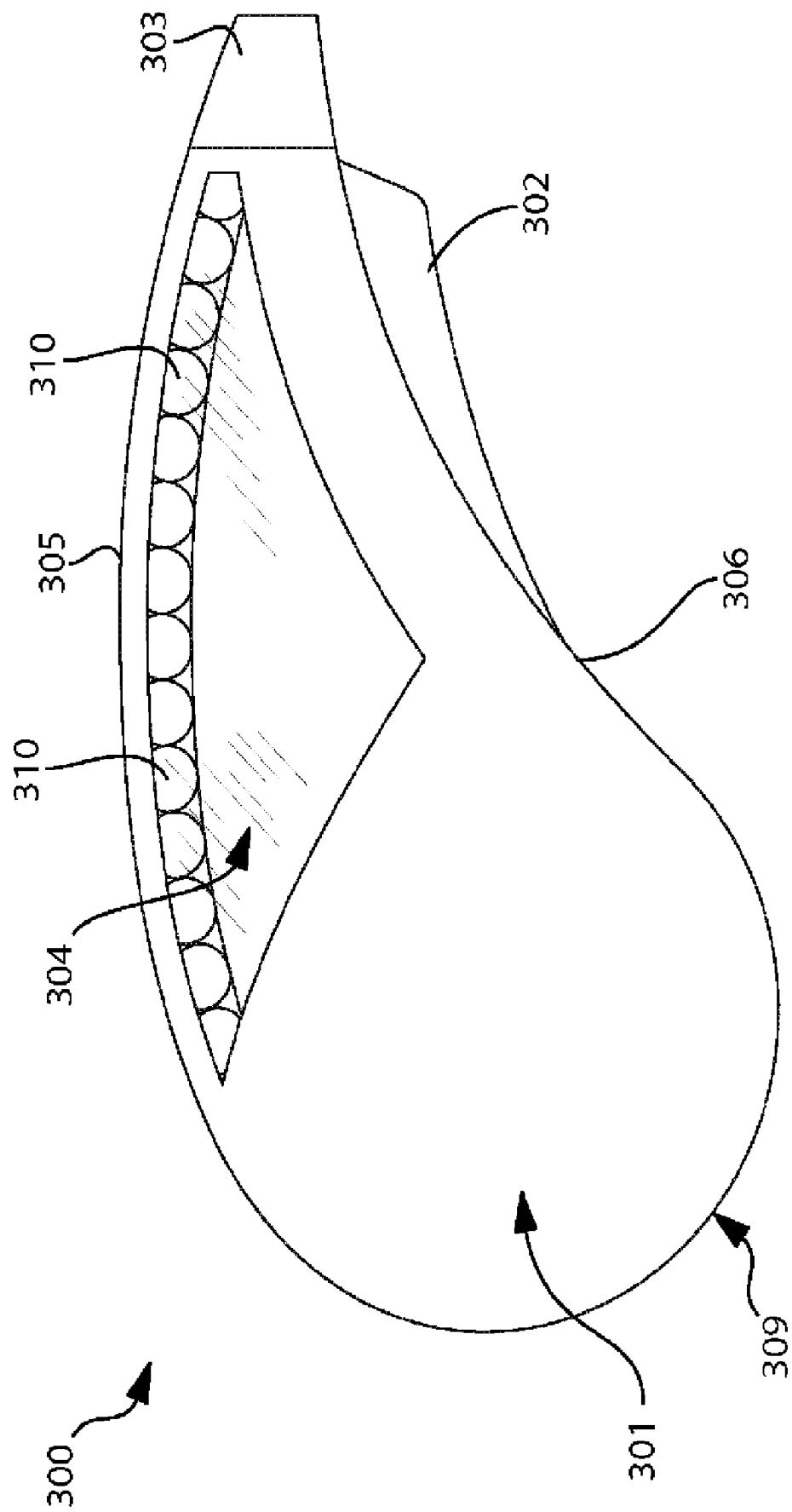


图 5

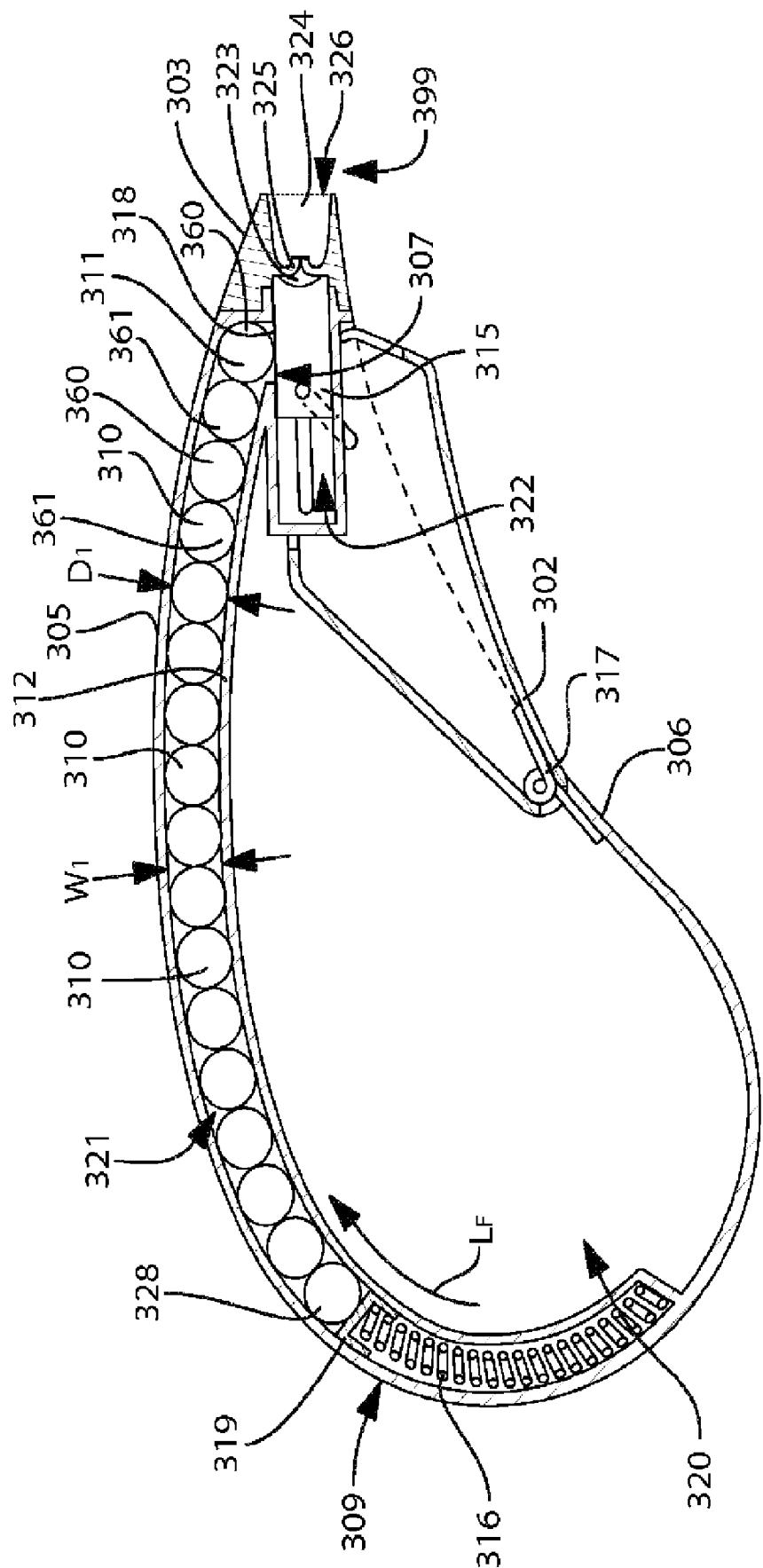


图 6

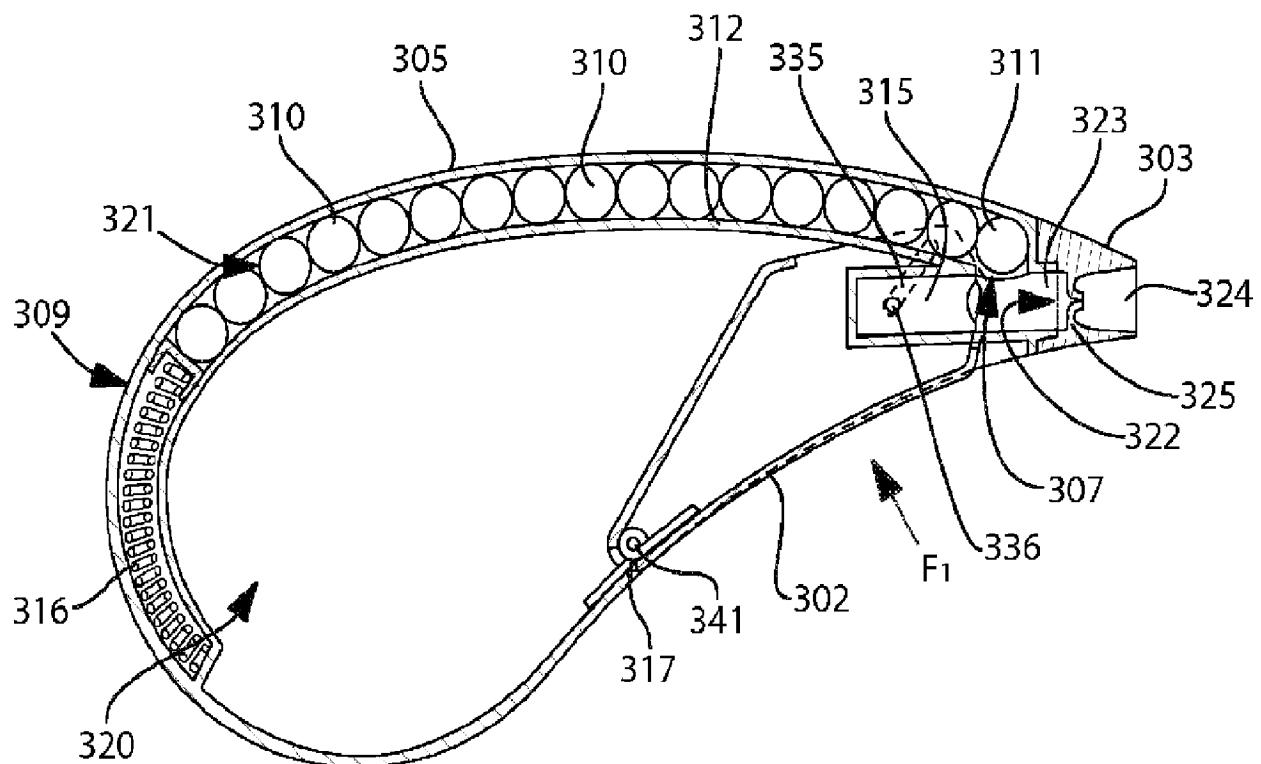


图 7

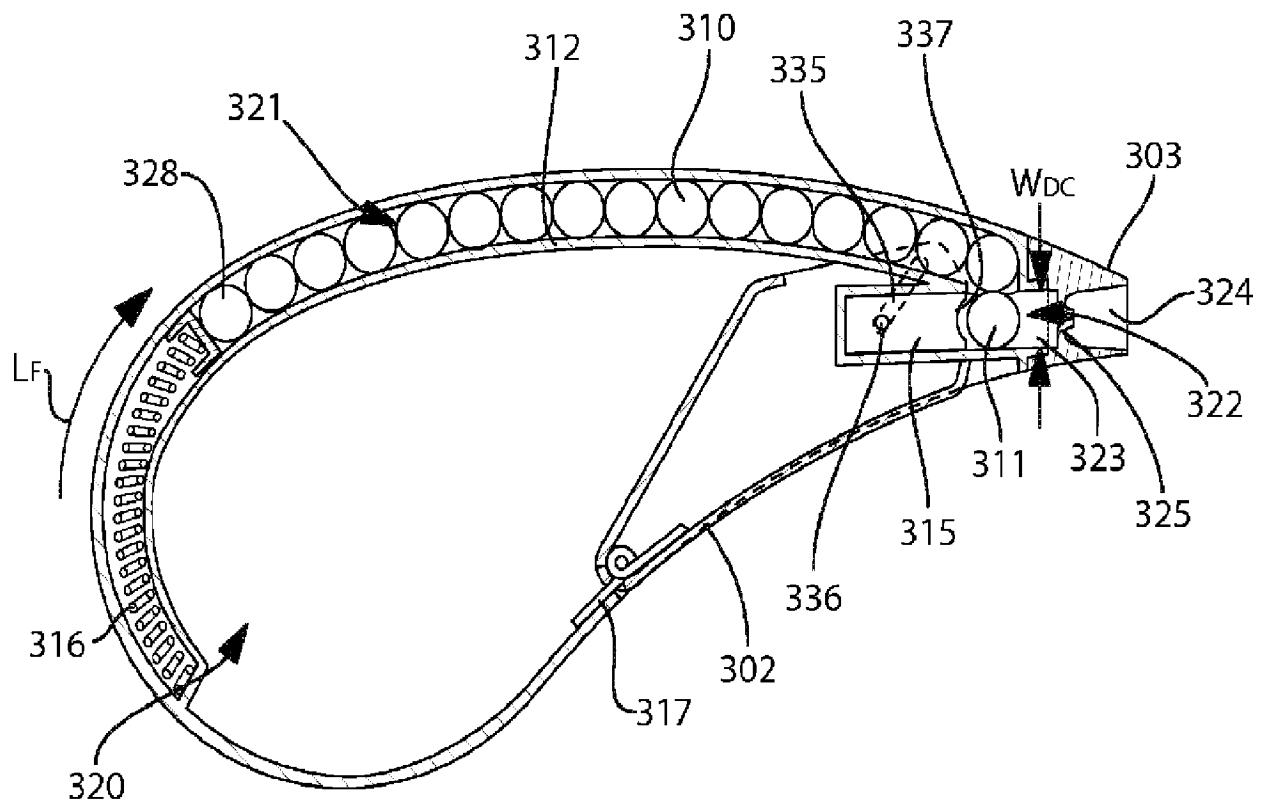


图 8

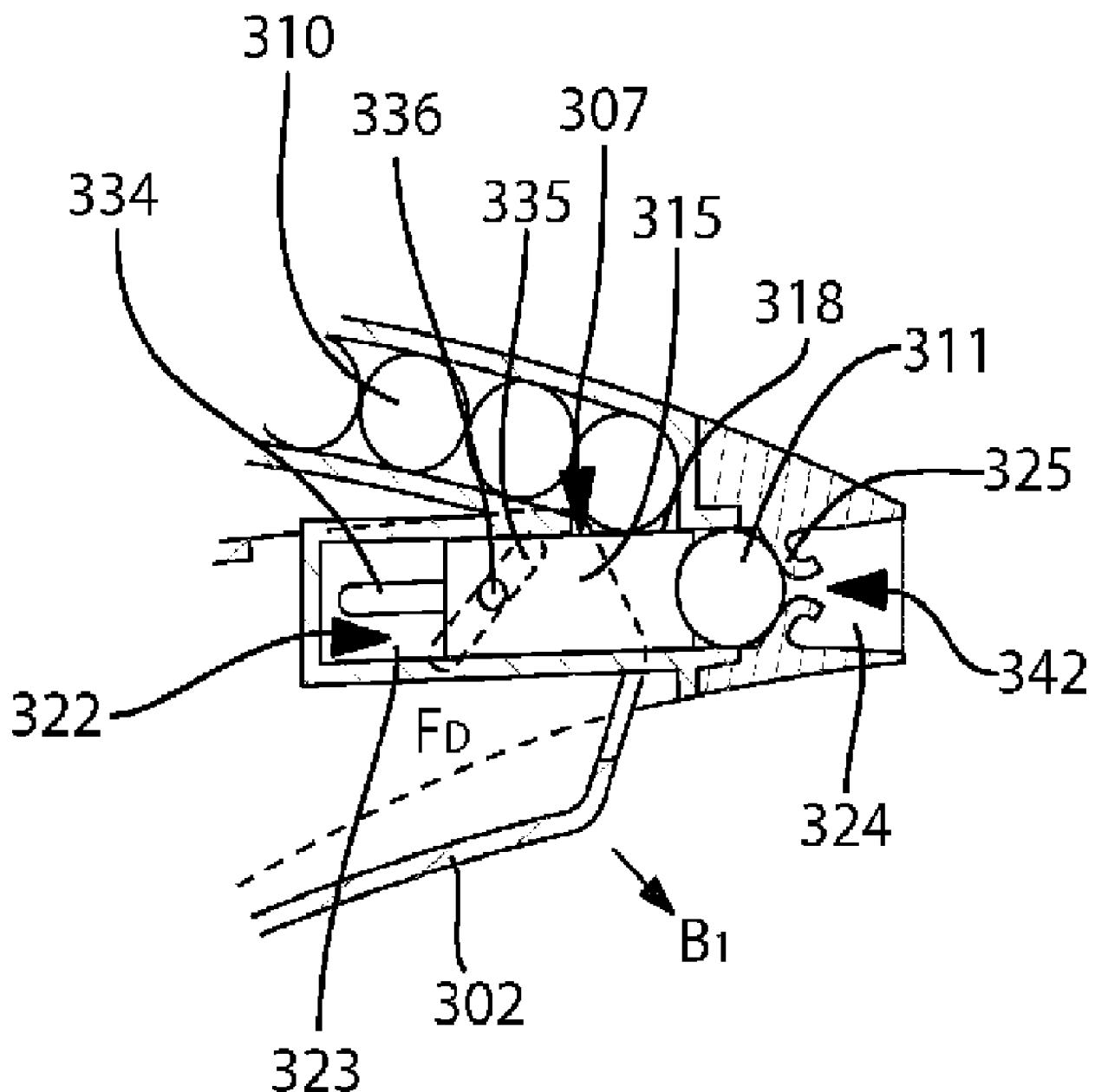


图 9

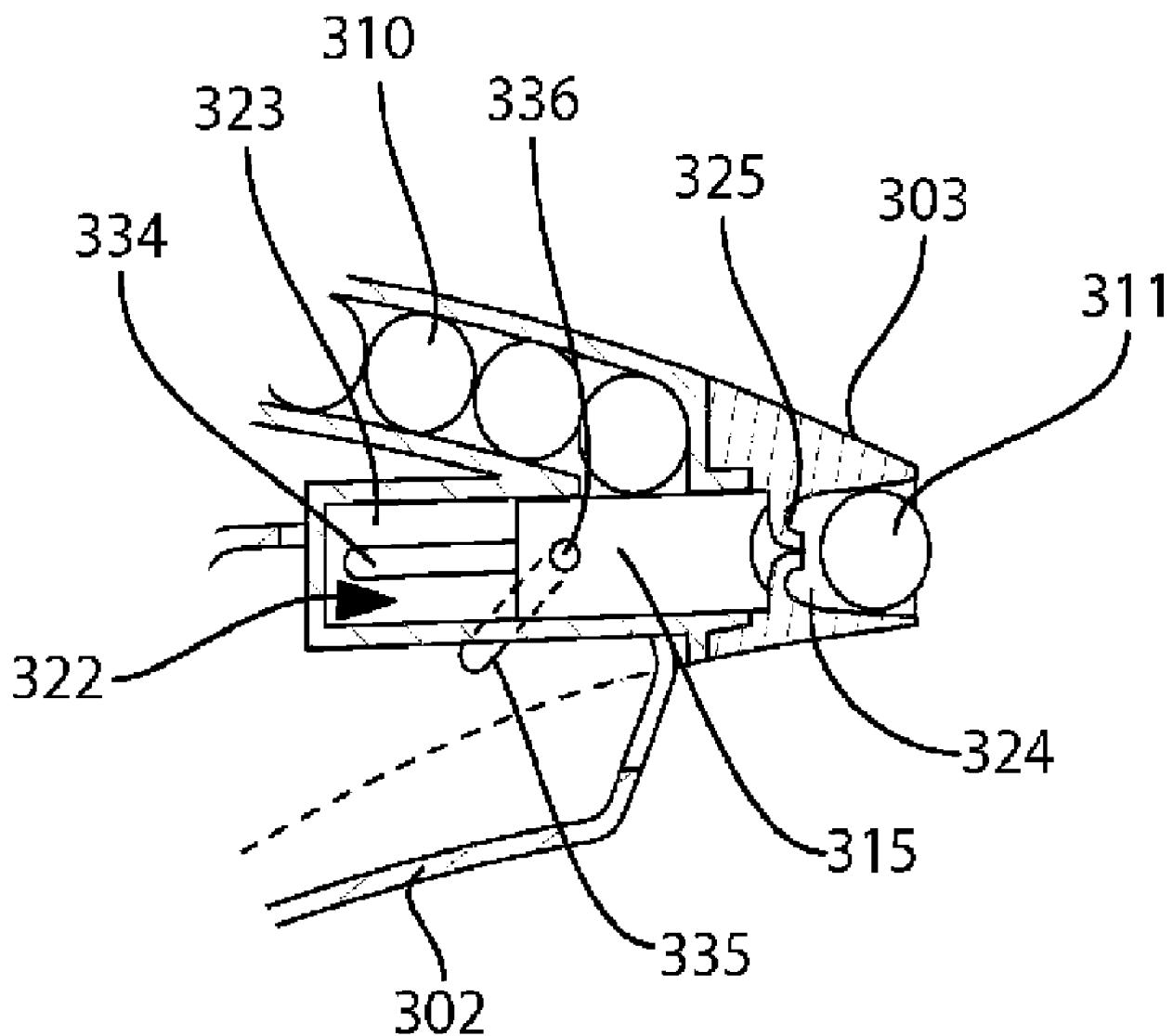


图 10