



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105813502 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(21)申请号 201380081613.6

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

(22)申请日 2013.12.18

代理人 郑斌 彭鲲鹏

(85)PCT国际申请进入国家阶段日 2016.06.13

(51)Int.Cl.

(86)PCT国际申请的申请数据

A46B 11/00(2006.01)

PCT/US2013/076117 2013.12.18

A61C 17/02(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/094225 EN 2015.06.25

(71)申请人 高露洁-棕榄公司  
地址 美国纽约州

(72)发明人 罗伯特·莫斯科维奇  
凯利·盖尔·邓肯  
马修·利·科尔布

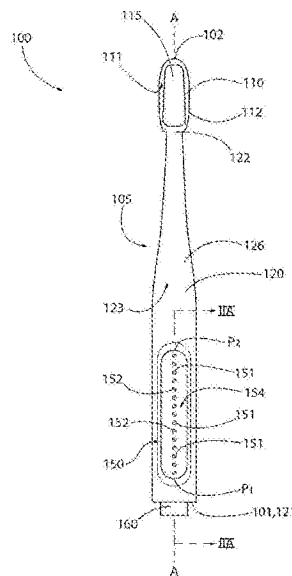
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54)发明名称

具有涂敷器的口腔护理器具

(57)摘要

一种具有涂敷器的口腔护理器具。一方面，本发明可为一种口腔护理器具，所述口腔护理器具包括：主体，其包括手柄和头部，所述头部联接至所述手柄的远端，所述主体沿纵向轴线延伸；口腔护理材料的储备，其位于所述主体内；所述主体上的涂敷器，所述涂敷器包括与所述口腔护理材料的储备流体连通的多个出口，所述多个出口位于所述涂敷器的凹形分配表面上；以及致动器，其可操作地联接至所述口腔护理材料的储备，以通过所述多个出口分配所述口腔护理材料。



1. 一种口腔护理器具,其包括:  
主体,其包括手柄和头部,所述头部联接至所述手柄的远端,所述主体沿纵向轴线延伸;  
口腔护理材料的储备,其位于所述主体内;  
所述主体上的涂敷器,所述涂敷器包括与所述口腔护理材料的储备流体连通的多个出口,所述多个出口位于所述涂敷器的凹形分配表面上;以及  
致动器,其可操作地联接至所述口腔护理材料的储备,以通过所述多个出口分配所述口腔护理材料。
2. 如权利要求1所述的口腔护理器具,其中所述涂敷器包括基部,并且所述多个出口形成到所述基部中,并且其中所述涂敷器的所述基部联接至所述手柄的外表面。
3. 如权利要求1所述的口腔护理器具,其中所述主体由刚性塑料材料形成,并且所述涂敷器的所述基部由弹性材料形成。
4. 如权利要求1所述的口腔护理器具,其中所述涂敷器包括形成到所述手柄的外表面中的凹陷,所述凹陷纵向地拉长。
5. 如权利要求4所述的口腔护理器具,其中所述涂敷器还包括缓冲层,所述缓冲层沿所述凹陷的至少一部分联接至所述手柄的所述外表面,所述缓冲层由热塑性弹性体形成。
6. 如权利要求1至5中任一项所述的口腔护理器具,其中所述多个出口以纵向隔开的方式布置于单个行中。
7. 如权利要求1至5中任一项所述的口腔护理器具,其中所述多个出口包括第一行出口和第二行出口,其中所述第一行出口中的出口被定向来将所述口腔护理材料分配至用户的上牙齿,而所述第二行出口中的出口被定向来将所述口腔护理材料同时分配至所述用户的下牙齿。
8. 如权利要求7所述的口腔护理器具,其中所述第一行出口中的所述出口相对于参考平面以第一角度定向,所述参考平面与所述主体的所述纵向轴线共延,并且所述第二行出口中的所述出口相对于所述参考平面以第二角度定向,所述第一角度和所述第二角度大致上相同,并且所述第一行出口中的所述出口和所述第二行出口中的所述出口具有位于所述参考平面的相对侧上的开口。
9. 如权利要求1至8中任一项所述的口腔护理器具,其中所述致动器的致动同时通过所述多个出口中的每一个分配所述口腔护理材料。
10. 如权利要求1至9中任一项所述的口腔护理器具,其还包括位于所述手柄内的储存器,所述储存器含有所述口腔护理材料的储备。
11. 如权利要求1至10中任一项所述的口腔护理器具,其中所述涂敷器位于所述手柄上,并且其中所述致动器位于所述手柄的近端处。
12. 如权利要求1至11中任一项所述的口腔护理器具,其中所述多个出口中的每一个为喷雾嘴。
13. 如权利要求1至12中任一项所述的口腔护理器具,其还包括多个牙齿清洁元件,所述多个牙齿清洁元件从所述头部的前表面延伸。
14. 一种口腔护理器具,其包括:  
主体,其包括手柄和头部,所述头部联接至所述手柄的远端,所述主体沿纵向轴线延

伸；

多个牙齿清洁元件，其从所述头部延伸；

口腔护理材料的储备，其位于所述主体内；

所述主体上的涂敷器，所述涂敷器包括与所述口腔护理材料的储备流体连通的多个出口，所述多个出口以纵向隔开的方式定位在所述手柄上；以及

致动器，其可操作地联接至所述口腔护理材料的储备，以通过所述多个出口分配所述口腔护理材料。

15. 如权利要求14所述的口腔护理器具，其中所述多个出口以单个行布置在所述手柄上。

16. 如权利要求14所述的口腔护理器具，其中所述多个出口包括第一行出口和第二行出口，其中所述第一行出口中的出口被定向来将所述口腔护理材料分配至用户的上牙齿，而所述第二行出口中的出口被定向来将所述口腔护理材料同时分配至所述用户的下牙齿。

17. 如权利要求16所述的口腔护理器具，其中所述第一行出口中的所述出口相对于参考平面以第一角度定向，所述参考平面与所述主体的所述纵向轴线共延，并且所述第二行出口中的所述出口相对于所述参考平面以第二角度定向，所述第一角度和所述第二角度大致上相同，并且所述第一行出口中的所述出口和所述第二行出口中的所述出口具有位于所述参考平面的相对侧上的开口。

18. 如权利要求14至17中任一项所述的口腔护理器具，其中所述涂敷器包括基部，并且所述多个出口形成到所述基部的凹形分配表面中，并且其中所述涂敷器的所述基部联接至所述手柄的外表面。

19. 如权利要求18所述的口腔护理器具，其中所述手柄由刚性塑料材料形成，并且所述涂敷器的所述基部由弹性材料形成。

20. 如权利要求14至17中任一项所述的口腔护理器具，其中所述涂敷器包括形成到所述手柄的外表面中的凹陷，所述凹陷形成凹形分配表面并且纵向地拉长，所述多个出口位于所述凹形分配表面上。

21. 如权利要求20所述的口腔护理器具，其中所述涂敷器还包括缓冲层，所述缓冲层沿所述凹陷的至少一部分联接至所述手柄的所述外表面，所述缓冲层由热塑性弹性体形成。

22. 如权利要求14至21中任一项所述的口腔护理器具，其中所述致动器的致动同时通过所述多个出口中的每一个分配所述口腔护理材料。

23. 如权利要求14至22中任一项所述的口腔护理器具，其还包括位于所述手柄内的储存器，所述储存器含有所述口腔护理材料的储备。

24. 如权利要求23所述的口腔护理器具，其中所述涂敷器位于所述手柄上，并且其中所述致动器位于所述手柄的近端处。

25. 如权利要求14至24中任一项所述的口腔护理器具，其中所述多个出口中的每一个为喷雾嘴。

## 具有涂敷器的口腔护理器具

### [0001] 背景

[0002] 通常通过将牙膏或洁齿剂涂敷至牙刷的头部上的刷毛段,随后使用刷毛段刷洗口腔区域(例如,牙齿或软组织如舌头和/或牙龈)来使用如牙刷的口腔护理器具。一些牙刷已配备有用于将洁齿剂或其他口腔护理材料递送至用户的口腔的内部储器和系统。在这类牙刷中,涂敷器可用来将洁齿剂或其他口腔护理材料分配至用户的口腔。这类涂敷器通常每次仅能够将洁齿剂或其他口腔护理材料分配至单个牙齿。使用这些常规涂敷器,将洁齿剂或其他口腔护理材料涂敷至用户的牙齿中的全部可为极其耗时的过程。因此,需要可同时将口腔护理材料分配至用户的牙齿中的许多或全部的牙刷或其他口腔护理器具。

### [0003] 简述

[0004] 根据本公开的示例性实施方案针对具有涂敷器的口腔护理器具。在一些实施方案中,涂敷器为喷雾涂敷器。涂敷器可包括多个出口,所述多个出口位于所述涂敷器的凹形分配表面上。在一个实施方案中,口腔护理器具可包括具有牙齿清洁元件的头部和具有以纵向隔开的方式布置的多个出口的手柄。

[0005] 一方面,本发明可为一种口腔护理器具,所述口腔护理器具包括:主体,其包括手柄和头部,所述头部联接至所述手柄的远端,所述主体沿纵向轴线延伸;口腔护理材料的储备,其位于主体内;主体上的涂敷器,所述涂敷器包括与口腔护理材料的储备流体连通的多个出口,所述多个出口位于涂敷器的凹形分配表面上;以及致动器,其可操作地联接至口腔护理材料的储备,以通过所述多个出口分配口腔护理材料。

[0006] 另一方面,本发明可为一种口腔护理器具,所述口腔护理器具包括:主体,其包括手柄和头部,所述头部联接至所述手柄的远端,所述主体沿纵向轴线延伸;多个牙齿清洁元件,其从头部延伸;口腔护理材料的储备,其位于主体内;主体上的涂敷器,所述涂敷器包括与口腔护理材料的储备流体连通的多个出口,所述多个出口以纵向隔开的方式定位在手柄上;以及致动器,其可操作地联接至口腔护理材料的储备,以通过所述多个出口分配口腔护理材料。

[0007] 本发明的其他适用范围将根据下文提供的详细描述而变得显而易见。应理解,详细描述和特定实例虽然指示了本发明的优选实施方案,但是只意图用于说明目的而不意图限制本发明的范围。

### [0008] 附图简述

[0009] 从详细描述和附图将更全面地理解本发明,在附图中:

[0010] 图1为根据本发明的第一实施方案的口腔护理器具的前视图;

[0011] 图2A为沿图1的线IIA-IIA所截取的示意性横截面视图;

[0012] 图2B为根据本发明的替代实施方案的沿图1的线IIA-IIA所截取的示意性横截面视图;

[0013] 图3为例示图1的与用户的牙齿对准的口腔护理器具的示意图;

[0014] 图4为例示图1的定位成与用户的牙齿相邻的口腔护理器具的示意图;

[0015] 图5为例示图1的被致动来分配口腔护理材料的口腔护理器具的致动器的示意图;

[0016] 图6为根据本发明的第二实施方案的口腔护理器具的前视图；并且

[0017] 图7为沿着图6的线VII-VII所截取的示意性横截面视图。

[0018] 详述

[0019] 优选实施方案的以下描述本质上仅是示例性的，并且决不意图限制本发明、本发明的应用或用途。

[0020] 根据本发明的原理的说明性实施方案的描述意图结合附图来阅读，这些附图将被视为整个书面描述的一部分。在本文所公开的本发明的实施方案的描述中，对方向或取向的任何引用仅意图出于描述的方便性，并且并非意图以任何方式限制本发明的范围。如“下”、“上”、“水平”、“垂直”、“以上”、“以下”、“向上”、“向下”、“顶部”和“底部”的相关术语及其派生词(例如，“水平地”、“向下地”、“向上地”等)应被解释为指代论述中的如随后所述或附图中所示的取向。这些相关术语仅出于描述的方便性，并且并不要求以特定取向建构或操作设备，除非明确地这样指示。如“附接”、“附贴”、“连接”、“联接”、“互连”的术语和相似术语指代结构直接地或通过介入结构间接地彼此紧固或附接的关系，以及可移动或刚性附接或关系两者，除非另外明确地描述。此外，通过参考所示例的实施方案来例示本发明的特征和效益。相应地，本发明明确地不应限于例示可能单独存在或存在于特征的其他组合中的特征的非限制性组合的这类示例性实施方案；本发明的范围由所附权利要求书定义。

[0021] 首先参考图1，例示根据本发明的实施方案的口腔护理器具100。在所示例的实施方案中，口腔护理器具100呈手动牙刷的形式。然而，在某些其他实施方案中，口腔护理器具100可采取其他形式，如电动牙刷、刮舌器、牙龈和软组织清洁器、喷水器、齿间装置、牙齿抛光器、具有牙齿啮合元件的专门设计的带把手器具，或通常用于口腔护理的任何其他类型的器具。因此，应理解，本文所论述的发明概念可应用于任何类型的口腔护理器具，除非在权利要求书中指定特定类型的口腔护理器具。

[0022] 口腔护理器具100通常包括主体105，所述主体沿纵向轴线A-A从近端101延伸到远端102。在概念上，纵向轴线A-A为大体上与主体105的三维中心线共延的参考线。因为主体105在某些实施方案中可为非线性结构，所以主体105的纵向轴线A-A在某些实施方案中也可为非线性的。然而，本发明在所有实施方案中并不如此受限，并且在某些其他实施方案中，主体105可具有简单的线性布置，并因此具有大致上线性的纵向轴线A-A。

[0023] 口腔护理器具100的主体105通常包括头部110和手柄120。手柄120是从近端121(所述近端也是主体105的近端101)延伸到远端122的细长结构。手柄120提供用户可借以在使用期间握住并且操纵口腔护理器具100的机构。手柄120包括前表面123和相反的后表面124(图2A)。在所示例的实施方案中，手柄120被一般地描绘成具有各种轮廓，以用于用户舒适性。当然，本发明在所有实施方案中并不如此受限，并且在某些其他实施方案中，手柄120可采取多种形状、轮廓和构造，这些形状、轮廓和构造中没有一个是为本发明的限制，除非在权利要求书中如此指定。在一个特定实施方案中，手柄120具有大体上圆柱形形状。

[0024] 在所示例的实施方案中，手柄120由刚性塑料材料形成，所述刚性塑料材料例如像但不限于：乙烯、丙烯、丁二烯的聚合物和共聚物，乙烯化合物，以及如聚对苯二甲酸乙二醇酯的聚酯。在其他实施方案中，手柄120可由不与存储在所述手柄中的口腔护理材料不相容的任何材料形成。当然，本发明在所有实施方案中并不如此受限，并且手柄120可包括如热塑性弹性体的弹性材料作为把手盖，所述把手盖被模制在手柄120的部分或整体上，以在使

用期间增强手柄120的可抓握性。例如,手柄120的在使用期间通常由用户的手掌抓握的部分可以热塑性弹性体或其他弹性材料包覆模制,以进一步增加用户的舒适性。

[0025] 口腔护理器具100的头部110联接至手柄120,并且包括前表面111和相反的后表面112。具体地说,口腔护理器具100的头部110联接至手柄120的远端122。在所示例的实施方案中,头部110是使用模制、铣削、机械加工或其他合适的工艺与手柄120整体地形成成为单个单一结构。因此,在这类实施方案中,包括手柄120和头部110两者的主体105可由注射模制工艺中的单次发射形成,或以本领域中已知的任何其他方式形成。然而,在其他实施方案中,手柄120和头部110可形成成为单独的部件,所述单独的部件在制造工艺的稍后阶段通过本领域中已知的任何合适技术可操作地连接,所述任何合适技术包括但不限于热焊接或超声波焊接、紧配合组件、联接套筒、螺纹啮合、粘合或紧固件。通常,头部110由用于在形成手柄120中使用的以上所述材料中的任何材料形成。

[0026] 在所示例的实施方案中,口腔护理器具100的头部110具有从前表面111延伸的多个牙齿清洁元件115。在所示例的实施方案中,一般地例示牙齿清洁元件115。在某些实施方案中,牙齿清洁元件115的确切结构、图案、取向和材料不是对本发明的限制。因此,如本文所使用,术语“牙齿清洁元件”在一般意义上用来指代可用来通过相关表面接触清洁、抛光或擦拭牙齿和/或软口腔组织(例如,舌头、面颊、牙龈等)的任何结构。“牙齿清洁元件”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、其组合和/或含有这类材料或组合的结构。合适的弹性体材料包括适合于在口腔卫生设备中使用的任何生物相容的弹性材料。为提供最佳舒适性和清洁效益,牙齿或软组织啮合元件的弹性体材料具有在A8至A25肖氏硬度范围内的硬度性质。一种合适的弹性体材料是由GLS公司制造的苯乙烯-乙炔/丁烯-苯乙烯嵌段共聚物(SEBS)。然而,可使用来自其他制造商的SEBS材料或所述硬度范围内和外的其他材料。

[0027] 本发明的牙齿清洁元件115可以本领域中已知的任何方式连接至头部110。例如,卡钉/锚定、模内集簇(IMT)或无锚定集簇(AFT)可用来将清洁元件/牙齿啮合元件安装至头部110。在某些实施方案中,可利用卡钉、IMT或AFT刷毛的各种组合来实践本发明。在AFT中,其中具有簇孔的板或膜与口腔护理器具100的主体105分开地形成。刷毛或其他牙齿清洁元件被定位在簇孔内。刷毛的在板或膜的一个侧面上的自由末端执行清洁功能。刷毛的在板或膜的另一个侧上的末端通过加热熔合在一起,以锚定在适当位置中。在刷毛适当地联接至头部板后,头部板如通过超声波焊接紧固至刷头。任何合适形式的清洁元件可用于本发明的广泛实践中。或者,刷毛可通过延伸穿过簇块中的合适开口来安装至簇块或簇段,以使得刷毛的基部安装在簇块内或以下。

[0028] 虽然本文未例示,但在某些实施方案中,头部110还可包括软组织清洁器,所述软组织清洁器联接至所述头部的后表面112或定位在所述后表面上。可与本发明一起使用并且定位在头部110的后表面上的合适软组织清洁器的实例公开于本申请的受让人的2006年12月5日发布的美国专利号7,143,462中,所述美国专利的整体以引用的方式并入本文中。在某些其他实施方案中,软组织清洁器可包括突起,所述突起可采取细长脊、小块或其组合的形式。当然,本发明并不如此受限,并且在某些实施方案中,口腔护理器具100可不包括任何软组织清洁器。

[0029] 现在同时参考图1和图2A,将进一步描述口腔护理器具100。口腔护理器具100的手

柄120包括内表面125和外表面126。手柄120的外表面126包括手柄120的前表面123和后表面124。在所示例的实施方案中,手柄120的内表面125界定储存器130。储存器130含有口腔护理材料131的储备,所述口腔护理材料可涂敷至用户的牙齿和/或其他口腔表面,以便将某些口腔健康效益给予用户的牙齿和/或口腔。虽然本文将储存器130描述为位于手柄120内,但本发明并不如此受限,并且在某些其他实施方案中,储存器130可形成在口腔护理器具100的主体105中的任何位置中,包括形成在口腔护理器具100的头部110中,或形成在口腔护理器具100的位于手柄120与头部110之间的颈部区域中。此外,在某些实施方案中,可省略储存器130,并且主体105可简单地含有口腔护理材料131的储备,所述储备可提供在安置于口腔护理器具100的主体105内的单独壳体内。

[0030] 口腔护理材料131可为希望涂敷至用户的牙齿、牙龈或口腔的其他口腔表面,以将所需效益给予用户的口腔的任何类型的口腔护理材料。例如,在一个实施方案中,口腔护理材料可为漱口水。在另一实施方案中,口腔护理材料可为洁齿剂。在又一实施方案中,口腔护理材料可为牙齿增白剂,如含过氧化物的牙齿增白组合物。其他可想到的口腔护理材料包括,例如但不限于:抗菌剂;氧化或增白剂;釉质加强或修复剂;牙齿防腐蚀剂;牙齿敏感成分;牙龈健康活性物质;营养成分;牙垢控制或抗污成分;酶;感知成分;香料或香料成分;口气清新成分;口腔恶臭减轻剂;抗粘接剂或密封剂;诊断溶液;咬合剂、口干缓解成分;增强这些药剂中的任何药剂的活性的催化剂;着色剂或美感成分;以及其组合。

[0031] 在某些实施方案中,口腔护理材料无(即,不是)牙膏。相反,这类实施方案中的口腔护理材料意图提供除仅刷洗某人的牙齿之外的效益。因此,在某些实施方案中,口腔护理材料可用来补充正常的牙齿刷洗。其他合适的口腔护理材料可包括唇膏或通常在半固体状态下可利用的其他材料。此外,在仍然其他实施方案中,口腔护理材料可为天然成分,例如像但不限于:莲子;莲花、竹盐;茉莉;薄荷;山茶;芦荟;银杏;茶树油;木糖醇;海盐;维生素C;生姜;仙人掌;小苏打;松树盐;绿茶;白珍珠;黑珍珠;木炭粉;软玉或翡翠和Ag/Au+。

[0032] 口腔护理器具100还包括主体105上的涂敷器150,所述涂敷器用于将口腔护理材料131分配至用户的口腔。在所示例的实施方案中,涂敷器150在手柄120上,并且更具体地说,在手柄120的前表面123上。然而,本发明在所有实施方案中并不如此受限,并且在其他实施方案中,涂敷器150可位于头部110上,或主体105上的任何其他位置上。此外,虽然在所示例的实施方案中,将涂敷器150例示在手柄120的前表面123上,但在其他实施方案中,涂敷器150可在手柄120的后表面124上,或手柄的侧表面上。在某些实施方案中,涂敷器150位于手柄120的外表面126上。手柄120可包括除头部110以外的整个口腔护理器具100,以使得口腔护理器具100的颈部被视为手柄120的一部分。

[0033] 涂敷器150包括多个出口151,在图中标记所述出口中的仅一些以避免杂乱。多个出口151中的每一个与口腔护理材料131的储备流体连通。因此,口腔护理材料131可通过出口151从储备或储存器130分配至用户的牙齿上或以其他方式分配至用户的口腔中。在某些实施方案中,多个出口151中的每一个为喷雾嘴,以使得口腔护理材料131可通过出口151喷射,以将口腔护理材料131分布并且涂敷至用户的口腔。在所示例的实施方案中,出口151中的每一个在形成到手柄120的外表面126中的开口152处终止。出口151中的每一个直接地或经由如所示例的实施方案中描绘的公用歧管153间接地从形成到手柄120的外表面126中的开口152延伸到储存器130。因此,出口151形成从口腔护理材料131的储备到手柄120的外表

面126的通道。

[0034] 在所示例的实施方案中,多个出口151以纵向隔开的方式定位在手柄120上。具体地说,相邻出口151在纵向轴线A-A的方向上彼此隔开。此外,在图1和图2A中所描绘的实施方案中,多个出口151以单个纵向行布置在手柄120上。更具体地说,多个出口151以单个行布置在手柄120上,并且单个行中的出口纵向地对准。当然,本发明并不如此受限,并且多行出口可用在其他实施方案中,如以下更详细论述的图6和图7中所描绘的实施方案。此外,在其他实施方案中,一行或多行出口可包括纵向非对准的多个出口,如为两个或两个以上偏离行的出口。

[0035] 在所示例的实施方案中,涂敷器150包括凹形分配表面154,并且多个出口151位于涂敷器150的凹形分配表面154上。更具体地说,涂敷器150的凹形分配表面154由凹陷155形成,所述凹陷形成到手柄110的外表面126中。此外,在所示例的实施方案中,涂敷器150的凹形分配表面154(以及凹陷155)纵向拉长。更具体地说,凹陷155呈纵向伸展或拉长的细长卵形的形状。因此,凹陷155开始于手柄120上的第一位置 $P_1$ 处,并且沿手柄120纵向地延伸到手柄120上的第二位置 $P_2$ ,以使得第一位置 $P_1$ 和第二位置 $P_2$ 在手柄120上彼此纵向地隔开。

[0036] 在所示例的实施方案中,涂敷器150定位在手柄120上,以便与手柄120的远端122相比,更靠近手柄120的近端121。然而,本发明在所有实施方案中并不如此受限,并且在某些其他实施方案中,涂敷器150可被定位成与手柄120的近端121相比,更靠近手柄120的远端122。此外,在仍然其他实施方案中,涂敷器150可被定位成与手柄120的近端121和远端122两者等间距。在仍然另外实施方案中,涂敷器120可从手柄120的近端121延伸到手柄120的远端122,以使得涂敷器120大致上延伸手柄120的整个长度。因此,涂敷器150可位于口腔护理器具100的手柄120上或主体105上的任何特定位置处,并且可延伸口腔护理器具100的手柄120或主体105的任何所需长度。

[0037] 涂敷器150的凹形分配表面154可在概念上被纵向地分成第一区域 $R_1$ 、第二区域 $R_2$ 和第三区域 $R_3$ ,第一区域 $R_1$ 位于第二区域 $R_2$ 与第三区域 $R_3$ 之间。更具体地说,在所示例的实施方案中,第三区域 $R_3$ 被定位成接近手柄120的近端121,第一区域 $R_1$ 被定位成与第三区域 $R_3$ 相邻,并且第二区域 $R_2$ 被定位成与第一区域 $R_1$ 相邻并且最接近手柄120的远端122。第一区域 $R_1$ 具有第一曲率半径,第二区域 $R_2$ 具有第二曲率半径,并且第三区域 $R_3$ 具有第三曲率半径,以使得第二曲率半径和第三曲率半径中的每一个大于第一曲率半径。此外,在一些实施方案中,第二曲率半径和第三曲率半径可为相同的。因此,凹陷155的形状,并且更具体地说,涂敷器150的凹形分配表面154的形状与用户的牙齿的形状类似。因此,涂敷器150可抵靠用户的牙齿被支撑,并且涂敷器150的形状将对应于用户的牙齿的形状,以使得口腔护理材料131可被同时分配至用户的牙齿中的多个或全部。这将在以下参考图3至图5更详细地论述。

[0038] 在所示例的实施方案中,涂敷器150还包括缓冲层156。缓冲层156沿凹陷155的至少一部分联接至手柄120的外表面126。在所示例的实施方案中,缓冲层156大致上上覆凹陷155和涂敷器150的凹形分配表面154的整体。然而,本发明在所有实施方案中并不如此受限,并且在某些其他实施方案中,缓冲层156可仅覆盖涂敷器150的第一区域 $R_1$ ,或缓冲层156可覆盖涂敷器150的整个第一区域 $R_1$ 以及第二区域 $R_2$ 和第三区域 $R_3$ 的部分。

[0039] 缓冲层156符合凹形分配表面154的形状,并且在某些实施方案中,可被视为包括涂敷器150的凹形分配表面154。在某些实施方案中,缓冲层156可由弹性材料形成,所述弹



性材料例如像但不限于：包括热塑性弹性体的弹性体、不饱和橡胶（即，天然聚异戊二烯、合成聚异戊二烯、聚丁二烯、氯丁橡胶、丁基橡胶等）和饱和橡胶（乙丙橡胶、表氯醇、聚丙烯酸酯橡胶、硅橡胶、乙烯-醋酸乙烯酯等）。在某些实施方案中，热塑性弹性体是用于缓冲层156的优选材料。缓冲层156可以任何所需方式联接至手柄120的外表面126，所述任何所需方式如通过在缓冲层156上和手柄120上包括机械互锁特征、通过使用粘合剂或其他紧固件等等。虽然图2A的所示例的实施方案例示这类缓冲层156，但本发明在所有实施方案中并不如此受限，并且在某些其他实施方案中，可省略缓冲层156。

[0040] 在某些实施方案中，可能需要缓冲层156，以便在使用涂敷器150来将口腔护理材料131涂敷至用户的牙齿或其他口腔表面时，实现所需水平的舒适性。具体地说，如下将参考图3至图5更详细地论述，涂敷器150被定位成与用户的牙齿接触或相邻。因此，缓冲层156将在硬手柄材料与用户的牙齿、牙龈或其他口腔表面之间提供软的缓冲层，以在使用涂敷器150时防止对用户的损伤。

[0041] 口腔护理器具100还包括致动器160。致动器160一般地或示意性地例示在图2A中。致动器160可操作地联接至口腔护理材料131的储备，以通过多个出口151分配口腔护理材料131。可使用用于使致动器160能够通过出口151分配口腔护理材料131的任何技术。例如，在一些实施方案中，储存器130或口腔护理材料131的储备可被加压。因此，在将致动器160致动（诸如通过在箭头C的方向上按压致动器160）时，单向阀打开，并且口腔护理材料131通过出口151被挤出。这种致动/分配技术与气溶胶喷雾的技术类似。在其他实施方案中，致动器160可以与喷雾瓶类似的方式操作，以使得按压致动器160启动迫使口腔护理材料131通过出口151的泵。当然，以上仅为致动器160的操作的方式的实例，并且可使用用于通过出口151将口腔护理材料131从储存器130分配至用户的牙齿或其他口腔表面的任何其他技术。

[0042] 在所有实施方案中，本发明尤其不受通过出口151分配口腔护理材料131的方式限制。然而，在某些优选实施方案中，口腔护理材料131通过出口151分配成喷雾，以使得口腔护理材料131可直接分配至用户的牙齿或其他口腔表面上，而没有用户需要来将口腔护理材料131擦拭或涂敷至所需表面的额外动作。因此，在这类实施方案中，致动器160的致动使口腔护理材料131以将喷射的口腔护理材料131直接涂敷至用户的牙齿或其他口腔表面的充分力通过出口151中的一个或多个被喷射。

[0043] 在所示例的实施方案中，涂敷器150位于手柄120的前表面123上，并且致动器160位于手柄120的近端121处并且从所述近端延伸。当然，本发明并不如此受限，并且涂敷器150可位于手柄120的外表面126的任何部分上，或主体105或头部110上的其他地方。此外，致动器160可根据需要位于沿口腔护理器具100的主体105的任何位置处，如位于手柄120的拇指抓握区域上、位于手柄120的前表面123或后表面124上、位于头部110上等等。

[0044] 现在参考图2B，提供口腔护理器具100的横截面视图的替代示意性表示。图2B的实施方案在许多方面与图2A的实施方案类似，并且因此类似特征将类似地编号。具体地说，在图2B中，口腔护理器具100包括含有口腔护理材料131的储备的储存器130，和用于分配口腔护理材料131的致动器160。在图2B的实施方案中，手柄120被圆柱地成形，并且其中不包括凹陷。图2A与图2B之间的主要差异为涂敷器，这将在以下更详细地论述。

[0045] 如图2B中所描绘的口腔护理器具100具有涂敷器170。涂敷器170包括多个出口171，所述多个出口与含于储存器130内的口腔护理材料131的储备流体连通。此外，多个出

口171位于涂敷器170的凹形分配表面174上。然而,在图2B的实施方案中,涂敷器170不包括形成到手柄120的外表面126中的凹陷。相反地,涂敷器170包括基部176,并且多个出口171形成到基部176中。涂敷器170的基部176联接至手柄120的外表面126,并且涂敷器170的基部176包括涂敷器170的凹形分配表面174。

[0046] 在某些实施方案中,涂敷器170,并且更具体地说,涂敷器170的基部176由弹性材料形成,所述弹性材料如以上所论述的材料中的任何材料,包括如热塑性弹性体的弹性体、饱和橡胶和不饱和橡胶等等。在一个优选实施方案中,基部176由热塑性弹性体形成。涂敷器170的基部176可以任何所需方式联接至手柄120的外表面126,如通过手柄120的外表面126和涂敷器170的基部176上的对应互锁特征、粘合、紧固件等等。此外,虽然涂敷器170在本文被例示并且描述为联接至手柄120的外表面126,但本发明在所有实施方案中并不如此受限,并且在某些其他实施方案中,涂敷器170可位于口腔护理器具100的头部110上,或根据需要位于主体105上的任何位置处。

[0047] 以上关于图2A所论述的涂敷器150和出口151的特定位置和特征适用于涂敷器170和出口151。因此,涂敷器170的基部176被纵向地拉长,并且出口151被纵向地隔开。形成涂敷器170以便具有由弹性材料形成的基部176在使用涂敷器170来将口腔护理材料131分配至用户的口腔表面时,增强用户的舒适性。此外,当用户刷洗他的或她的牙齿时,涂敷器170还可用作用于用户的把手。因此,涂敷器170的凹形分配表面174可具有在口腔护理材料涂敷/分配期间符合用户的牙齿的形状和在刷洗期间符合用户的手的双重目的。

[0048] 同时参考图3至图5,将描述使用口腔护理器具100来将口腔护理材料131分配至用户的牙齿190。如以上所论述,口腔护理器具100具有带有凹形分配表面154的涂敷器150。类似地,一组人类牙齿(如用户的牙齿190)的外表面191是凸形的。在所示例的实施方案中,凹形分配表面154与用户的牙齿190的凸形外表面191对应。因此,如图4中所例示,可将口腔护理器具100可举到用户的牙齿,以使得涂敷器150的凹形分配表面154与用户的牙齿190的外表面191相邻。在涂敷器150的凹形分配表面154如图4中所描绘地定位的情况下,致动器160可被致动以将口腔护理材料131分配至用户的牙齿。

[0049] 如图4中所见,涂敷器150的凹形分配表面154可能仅足够长,以与用户的牙齿的一部分(如用户的牙齿中的六个、用户的牙齿中的八个等等)对准。然而,在某些实施方案中,可仅需要或必需将口腔护理材料131涂敷至其他人最常见到的用户的最前面的牙齿。因此,例如,当口腔护理材料131为牙齿增白液时,可仅需要将增白液涂敷至用户的前齿(前面六个或八个牙齿)。本发明的涂敷器150将满足这个需要。当然,在可需要将口腔护理材料131涂敷至用户的牙齿中的全部的其他实施方案中,可根据需要修改涂敷器150的形状、长度和布置,以实现这种分配。

[0050] 现在参考图5,例示口腔护理器具100,其中致动器160正被致动以便从涂敷器150分配口腔护理材料131的。在所示例的实施方案中,在箭头C的方向上按压致动器160将致动器160致动,并且使口腔护理材料131同时从多个出口中的所有出口151分配。因此,可了解,涂敷器150可用来使用致动器160的单个致动同时将口腔护理材料131直接涂敷至用户的牙齿中的多个(或在一些实施方案中,用户的牙齿中的全部)。当然,本发明在所有实施方案中并不如此受限,并且在某些其他实施方案中,涂敷器150可根据需要仅同时从出口中的一个或从出口中的一些而不是全部分配口腔护理材料131。致动器160被偏压到非分配位置中,

以使得在释放致动器160并且不再在箭头C的方向上按压致动器160时,致动器160将偏压回到非分配位置中。致动器160可包括将致动器160偏压到非分配位置中的弹簧,或用来偏压致动器160的任何其他机械特征,如本文以上所论述。

[0051] 在某些实施方案中,致动器160的单个按压将使口腔护理材料131的单个喷雾通过出口151分配。具体地说,在这类实施方案中,在致动器160的每个按压/致动的情况下将通过出口151分配预定量或剂量的口腔护理材料131,而不管致动器160保持压下/致动的时间量如何。在仍然其他实施方案中,口腔护理材料131可在致动器160被致动的整个时间内继续通过出口131分配。因此,例如,如果致动器160被保持到压下/致动位置十秒,则口腔护理材料131将通过出口131分配整个十秒。

[0052] 现在同时参考图6和图7,例示根据本发明的替代实施方案的口腔护理器具200。口腔护理器具200在许多方面与口腔护理器具100类似,并且因此类似特征将类似地编号,除了将使用200系列的数字。口腔护理器具200的某些特征可与口腔护理器具100类似地编号,但为简洁在本文可不详细加以描述,应理解,口腔护理器具100上的类似部件的论述可适用。此外,在某些实施方案中,口腔护理器具200上未例示的以上所述口腔护理器具100的特征适用于口腔护理器具200,并且反之亦然。因此,在一些实施方案中,以下关于口腔护理器具200的描述和以上关于口腔护理器具100的描述的各种组合在本发明的范围之内。

[0053] 口腔护理器具200包括主体205,所述主体沿纵向轴线B-B从近端201延伸到远端202。口腔护理器具200的主体205通常包括:手柄220,所述手柄从近端221(所述近端与主体205的近端201相同)延伸到远端222;以及头部210,所述头部可操作地联接至手柄220的远端222。头部220包括多个牙齿清洁元件215,所述多个牙齿清洁元件从所述头部延伸,以清洁用户的牙齿和其他口腔表面。手柄220被定大小并且被构造来使用户能够在刷牙期间操纵口腔护理器具100。以上关于口腔护理器具100所描述的一般结构特征和材料适用于口腔护理器具200,除了如以下所论述。

[0054] 口腔护理器具200包括涂敷器250,所述涂敷器包括多个出口251,所述多个出口与口腔护理材料231的储备流体连通。如以上关于口腔护理器具100所论述,在一些实施方案中,口腔护理材料231的储备可位于口腔护理器具200的手柄220中的储存器230内,然而在其他实施方案中,所述储备可位于主体205内的其他位置处。

[0055] 涂敷器250的多个出口251位于涂敷器150的凹形分配表面254上。以上已具体参考图2A和图2B详细论述了凹形分配表面254的不同实施方案的细节。在图6和图7的实施方案中,多个出口251包括第一行出口280和第二行出口285。第一行出口280中的多个出口251以纵向隔开的方式布置于单个纵向对准的行中。类似地,第二行出口285中的多个出口251以纵向隔开的方式布置于单个纵向对准的行中。第一行出口280和第二行出口285彼此横向隔开。在所示例的实施方案中,第一行出口280中的出口251与第二行出口285中的出口251横向对准,然而在其他实施方案中,第一行出口280和第二行出口285中的出口251可横向偏离。

[0056] 为了参考,在图7中例示参考平面D,所述参考平面与纵向轴线B-B共延并对准,并且穿过第一行出口280与第二行出口285之间的空间。第一行出口280中的出口251相对于参考平面D以第一角度 $\Theta_1$ 定向,并且第二行出口285中的出口251相对于参考平面D以第二角度 $\Theta_2$ 定向。在所示例的实施方案中,第一角度 $\Theta_1$ 和第二角度 $\Theta_2$ 中的每一个大致上相同,如

介于 $15^{\circ}$ 与 $45^{\circ}$ 之间,更具体地说,介于 $20^{\circ}$ 与 $40^{\circ}$ 之间,仍然更具体地说,介于 $25^{\circ}$ 与 $35^{\circ}$ 之间,并且甚至更具体地说,近似 $30^{\circ}$ 。然而,根据需要,在其他实施方案中,所述范围之外的角度也是可能的。

[0057] 第一行出口280中的出口251在手柄220的外表面226中的开口281处终止。第二行出口285中的出口251在手柄220的外表面226中的开口286处终止。在所示例的实施方案中,第一行出口280中的出口251的开口281和第二行出口285中的出口251的开口286位于参考平面D的相对侧上。因此,由于第一行280和第二行285中的出口251的定向的角度,并且由于参考平面D的相对侧上的开口281、286的定位,第一行出口280中的出口251可用来将口腔护理材料231分配至用户的上牙齿,而第二行出口285中的出口251可用来同时将口腔护理材料231分配至用户的下牙齿。因此,使用口腔护理器具200,涂敷器250可被定位在用户的牙齿附近或与用户的牙齿相邻,并且然后可将致动器260致动。致动器的致动将使口腔护理材料231通过第一行出口280和第二行出口285中的出口251中的每一个同时分配,从而同时将口腔护理材料231分配至用户的上和下(或顶部和底部)牙齿。

[0058] 在所示例的实施方案中,每行出口中例示有十五个出口(在口腔护理器具100和口腔护理器具200两者中)。然而,本发明在所有实施方案中并不如此受限,并且在其他实施方案中,可使用多于或少于十五个出口。十五个出口的例示只是不意图限制本发明的一个代表性实例。

[0059] 如上所述,以上关于口腔护理器具100和口腔护理器具200的实施方案所描述的特征的各种组合是可能的。因此,口腔护理器具200可包括缓冲层,或涂敷器250可形成有联接至手柄220的外表面226的基部。换句话说,虽然本文关于口腔护理器具100仅描述了某些部件,但所述部件同样适用于口腔护理器具200。

[0060] 如通篇所使用,范围用作描述范围内的每个值的简略表达方式。范围内的任何值可被选为范围的终点。另外,本文引用的所有参考文献的全部以引用方式并入本文中。如果本公开中的定义和所引用参考文献的定义发生冲突,则以本公开为准。

[0061] 虽然已关于包括实行本发明的目前优选模式的特定实例描述了本发明,但本领域技术人员应了解,存在对以上所述系统和技术的许多变化和置换。应理解,在不脱离本发明的范围的情况下,可利用其他实施方案并且可进行结构或功能修改。因此,本发明的精神和范围应被广泛地解释,如在所附权利要求书中所阐述。

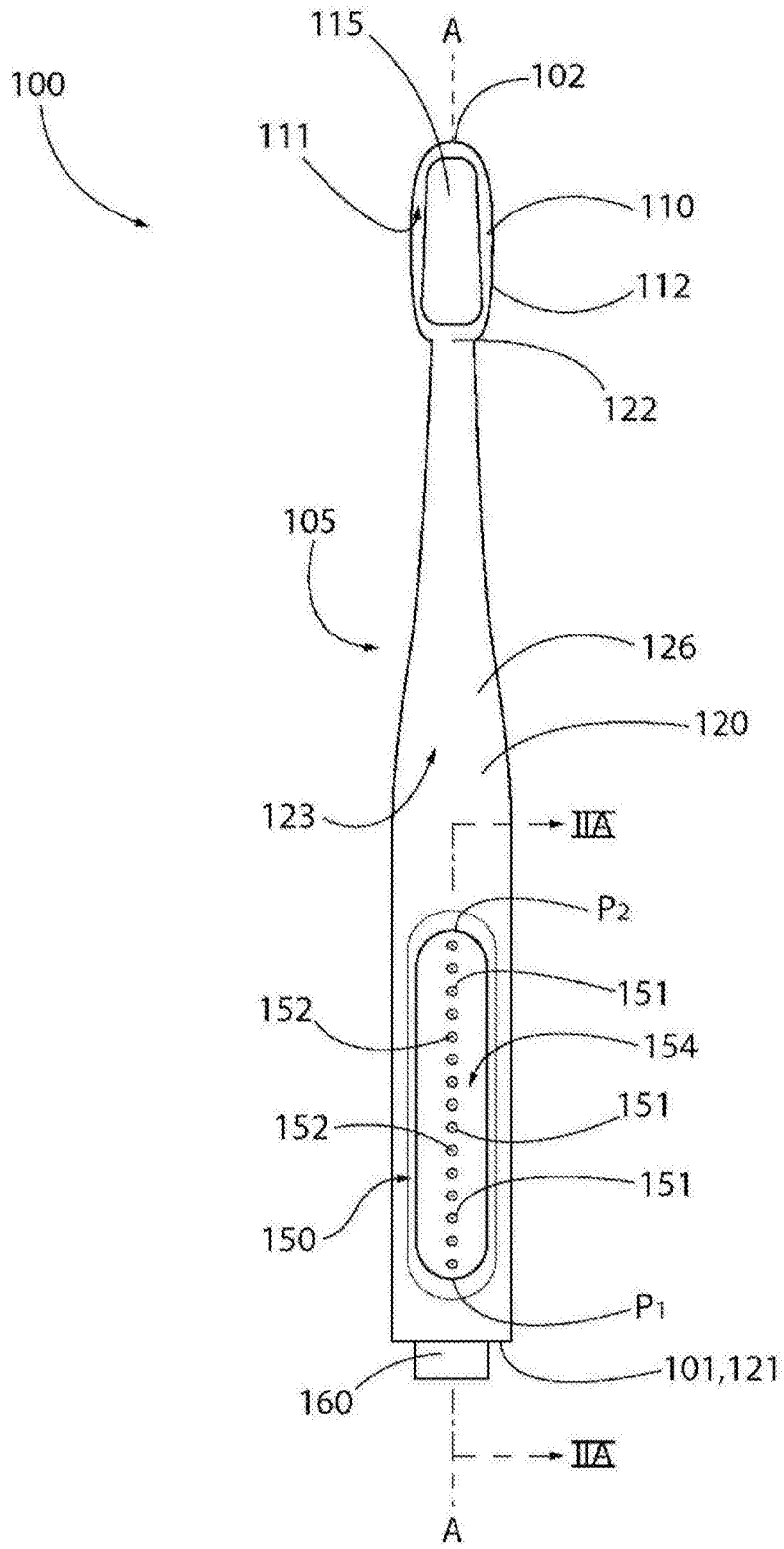


图1

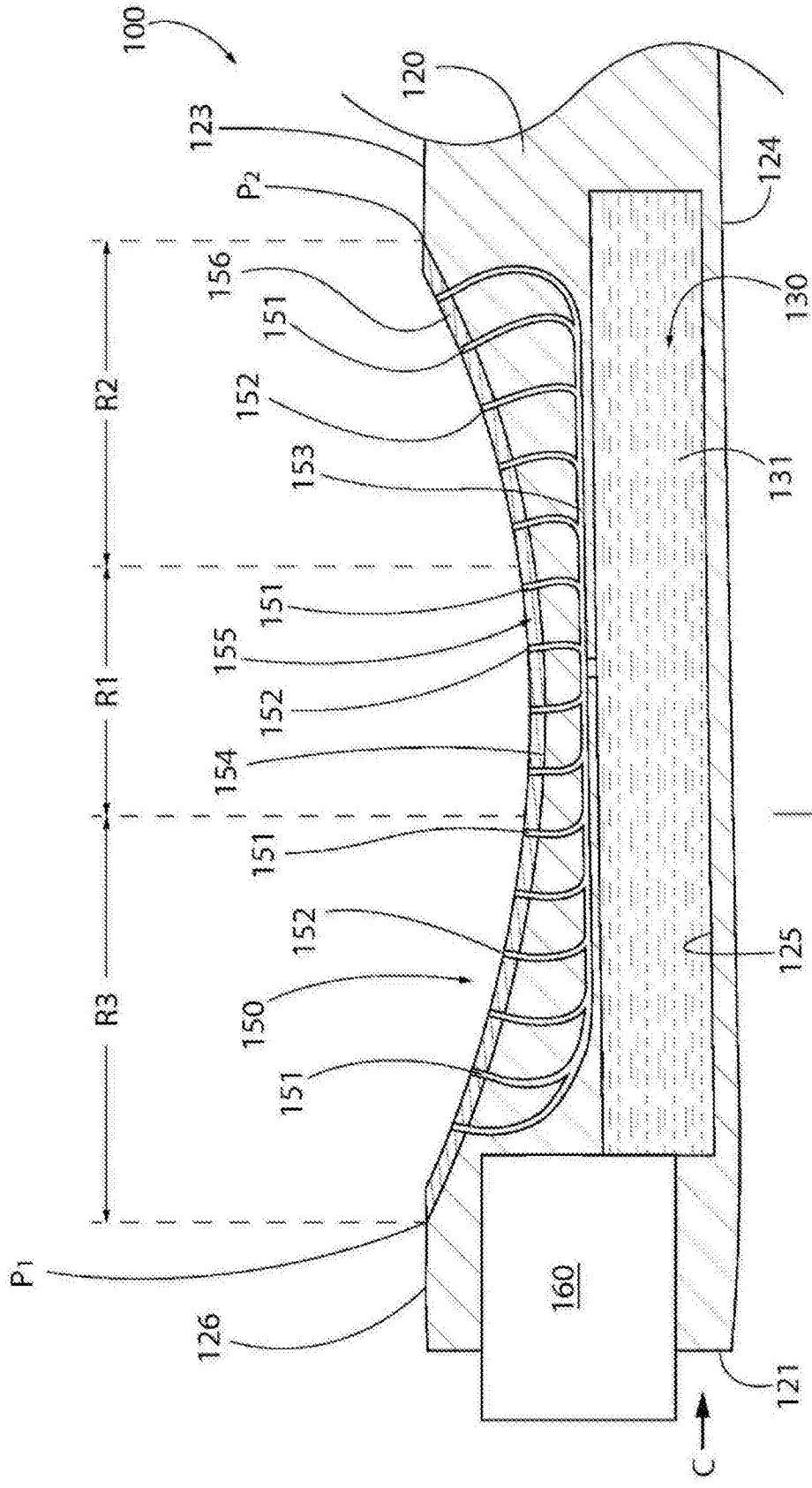


图2A

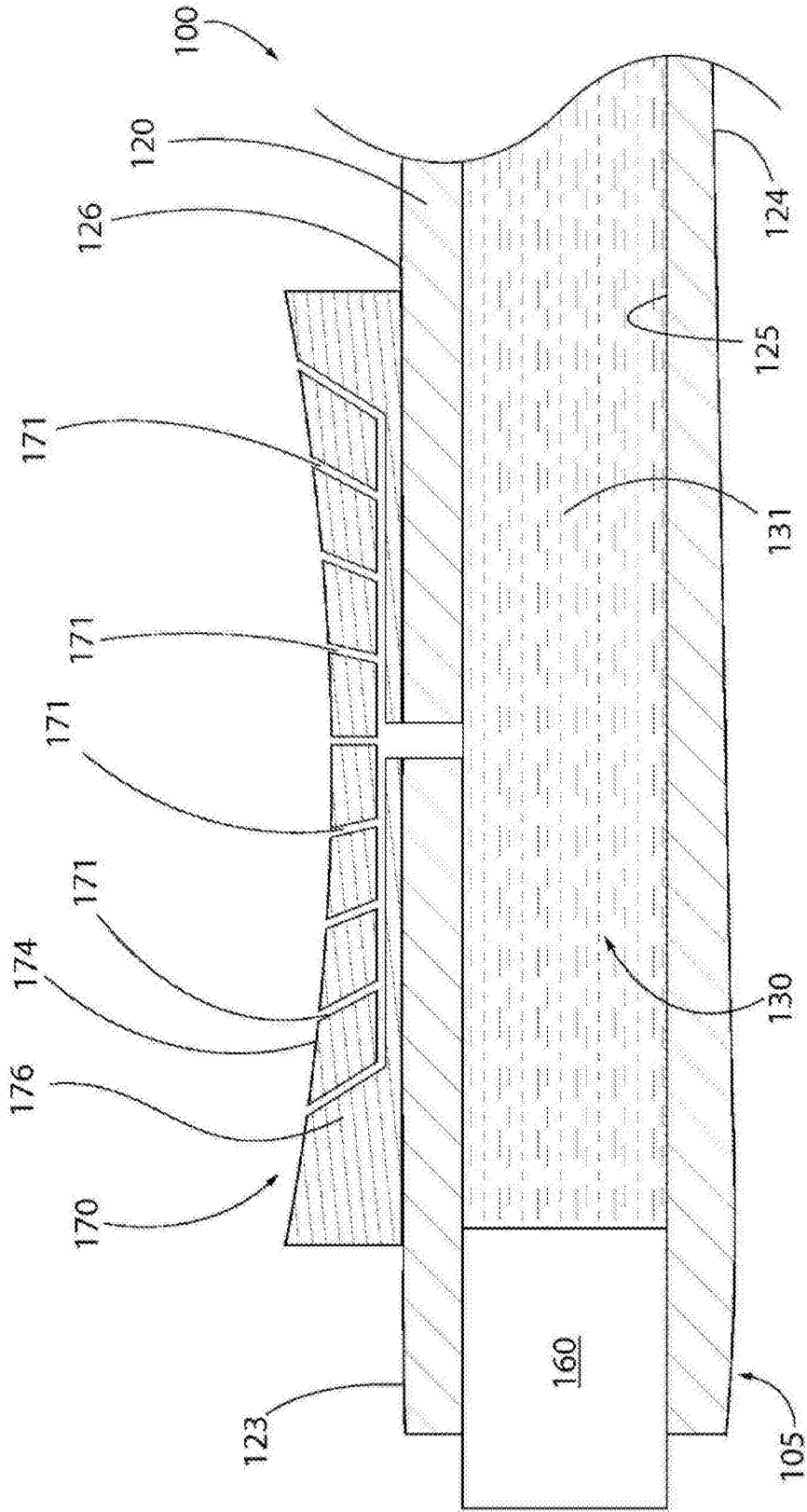


图2B

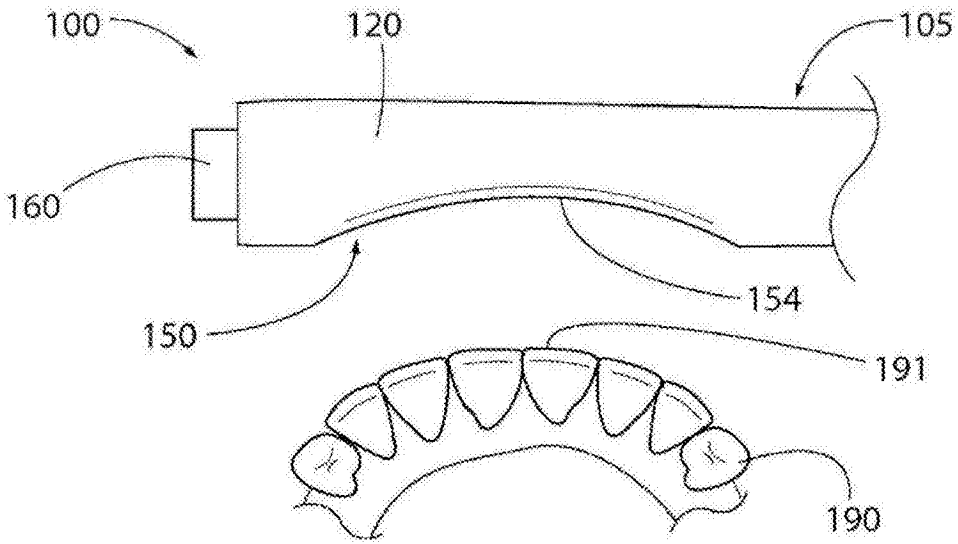


图3

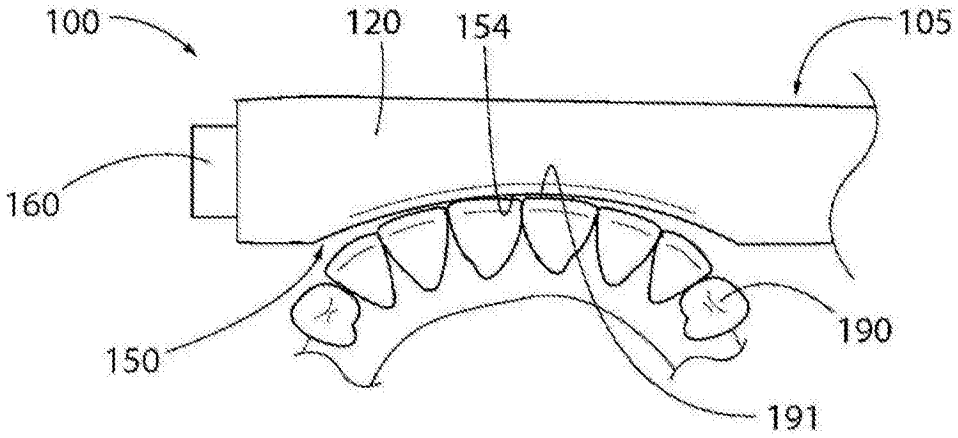


图4

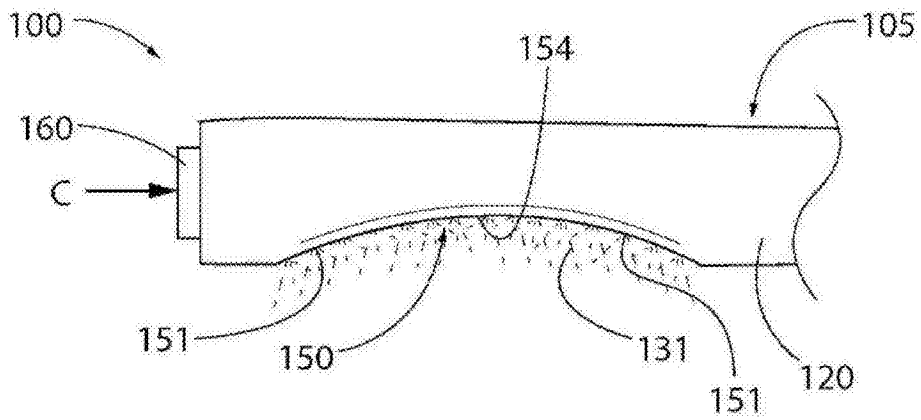


图5



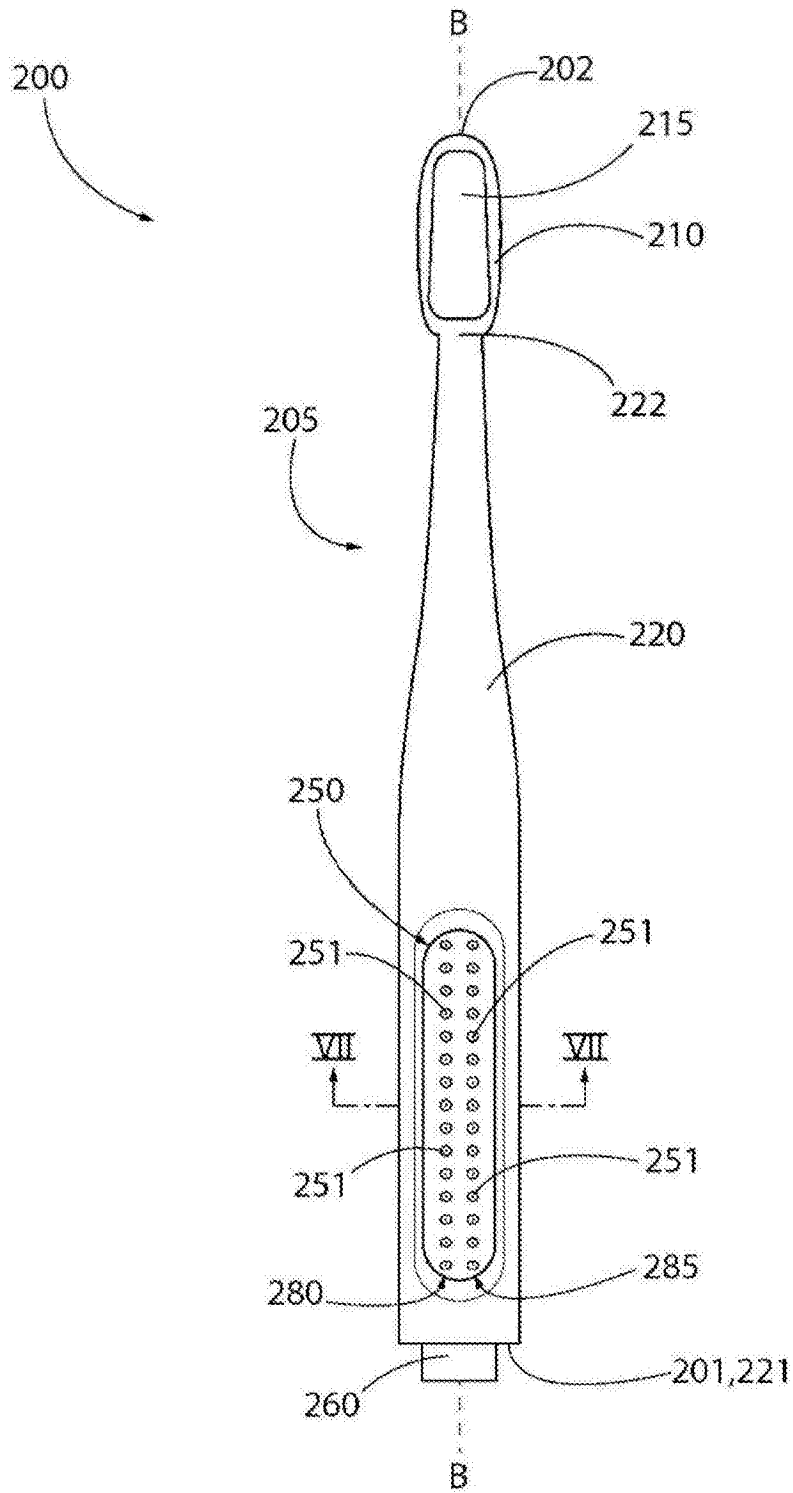


图6

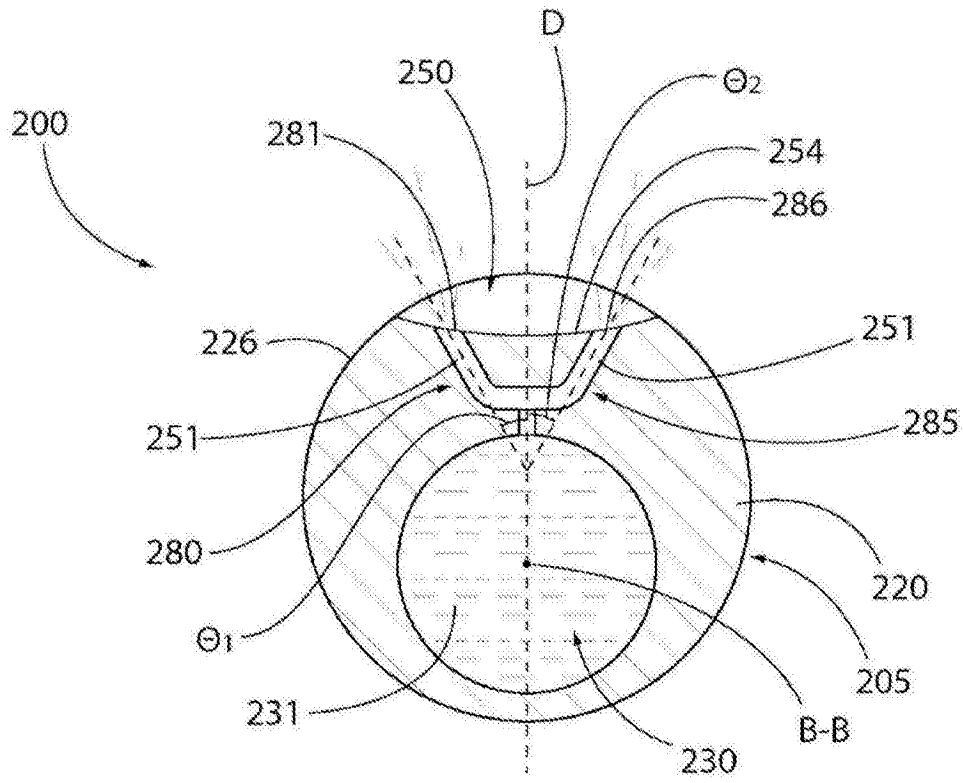


图7