(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116600737 A
(43)申请公布日 2023.08.15

(21)申请号 202180078218.7
(22)申请日 2021.09.29
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2023.05.19
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2021/052486 2021.09.29
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2022/067271 EN 2022.03.31
(71)申请人 口腔清洗牙科有限责任公司
地址 美国华盛顿
(72)发明人 D·辛德
(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
专利代理师 王琼先
(51)Int.Cl.
A61C 15/04(2006.01)

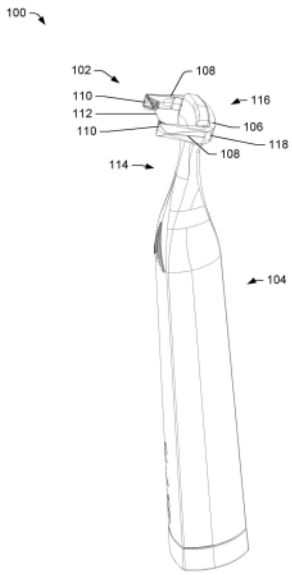
权利要求书3页 说明书10页 附图15页

(54)发明名称

牙齿清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种口腔卫生系统，包括带有基部部分的头部，该基部部分带有延伸为支撑牙龈清扫器和牙线细丝的臂部。该系统可以包括具有针对不同口腔环境和用途的不同构造的可移除头部。



CN 116600737 A

1.一种牙齿清洁装置,包括:

头部,包括:

基部部分,其具有第一端部和第二端部;

第一臂部,其从所述基部部分的所述第一端部延伸;

第二臂部,其从所述基部部分的所述第二端部基本上平行于所述第一臂部延伸;

第一牙龈清扫器,其设置在所述第一臂部的远离所述基部部分的第一端部处;

第二牙龈清扫器,其设置在所述第二臂部的远离所述基部部分的第一端部处;以及

细丝,其在所述第一牙龈清扫器和所述第二牙龈清扫器之间延伸或在所述第一臂部的所述第一端部和所述第二臂部的所述第一端部之间延伸。

2.根据权利要求1所述的牙齿清洁装置,所述基部部分包括安装特征,所述安装特征被构造为相对于本体部分的手柄定向所述头部。

3.根据权利要求2所述的牙齿清洁装置,所述基部部分还包括分度特征,所述分度特征仅允许所述头部在联接到所述本体部分时相对于本体部分的手柄的优选定向。

4.根据权利要求1所述的牙齿清洁装置,还包括能够可移除地联接至所述基部部分的本体部分,所述本体部分包括:

安装接收器,其被构造为相对于所述头部部分可释放地联接和定向所述本体;以及

手柄部分,其经由成角度部分联接到所述安装部分,所述成角度部分相对于所述第一臂部或所述第二臂部形成钝角。

5.根据权利要求1所述的牙齿清洁装置,所述头部还包括舌头清扫器,其设置在所述基部部分的与所述第一臂部和所述第二臂部相反的一侧上。

6.根据权利要求5所述的牙齿清洁装置,所述舌头清扫器包括多个脊部。

7.根据权利要求1所述的牙齿清洁装置,所述第一臂部或所述第二臂部的臂部包括从靠近所述基部部分的端部处的第一宽度到第一端部处的第二宽度的阶梯锥形,所述第一宽度大于所述第二宽度。

8.根据权利要求7所述的牙齿清洁装置,所述阶梯锥形包括设置在所述第一端部和靠近所述基部部分的所述端部之间的具有第三宽度的区段,所述第三宽度大于所述第二宽度并且小于所述第一宽度。

9.一种口腔护理装置,包括:

手柄,其具有颈部件;以及

头部件,其可移除地联接到所述颈部件,所述头部件包括:

刮舌特征;

刺激牙龈的牙齿牙线特征;

基部部分;

一对夹爪,所述夹爪是间隔开的、联接到所述基部部分并从所述基部部分延伸以在远离所述基部部分的端部之间容纳一段牙齿牙线,所述夹爪延伸为在所述头部件相对于所述手柄的优选定向中在其间围绕所述颈部件;以及

互锁件,其被构造为防止所述颈部件与所述头部件接合,除非当所述手柄和所述头部件处于所述优选定向。

10.根据权利要求9所述的装置,其中,所述互锁件包括设置在所述颈部件上的颈部互

锁构件以及设置在所述头部件上的头部互锁构件,所述颈部互锁构件和所述头部互锁构件被构造为仅当所述手柄和所述头部件处于所述优选定向时进行接合。

11.根据权利要求10所述的装置,其中,所述头部互锁构件包括位于所述头部件上的突起部,并且所述颈部互锁构件包括位于所述颈部件上的凹部以接收所述突起部。

12.根据权利要求10所述的装置,其中,当所述手柄和所述头部件处于所述优选定向时,所述颈部互锁构件和所述头部互锁构件推入配合。

13.根据权利要求10所述的装置,其中,所述颈部互锁构件和所述头部互锁构件包括弧形锁和钥匙关系。

14.根据权利要求13所述的装置,其中,当所述头部件与所述颈部件正确地对准时,所述互锁弧形件能够可滑动地接合于互锁通道中。

15.根据权利要求13所述的装置,其中,所述互锁弧形件是凸形弓形形状。

16.根据权利要求10所述的装置,其中,所述互锁件包括单个颈部互锁构件和单个头部互锁构件。

17.根据权利要求10所述的装置,其中,所述互锁件包括位于所述头部件上的多个头部互锁构件以及位于所述颈部件上的多个颈部互锁构件。

18.根据权利要求11所述的装置,还包括:

位于所述颈部件上的横向延伸弓形接合通道;以及

位于所述头部件上的互补接合舌部部分,其被构造为当所述颈部件和所述头部件组装时接合横向延伸接合沟槽。

19.根据权利要求11所述的装置,其中,所述头部件还包括可释放锁,其被构造为在组装时与所述颈部件接合。

20.根据权利要求19所述的装置,其中,所述可释放锁包括卡扣配合突起部。

21.根据权利要求20所述的装置,其中,所述卡扣配合突起部设置在所述头部件的夹爪上或所述颈部件上。

22.根据权利要求11所述的装置,其中,所述牙齿牙线是一段牙齿牙线绳。

23.根据权利要求11所述的装置,其中,所述牙齿牙线是一段牙齿牙线带。

24.根据权利要求11所述的装置,其中,所述手柄还包括振动马达。

25.一种用于组装到手柄的头部件的牙齿牙线保持器,所述牙齿牙线保持器包括:

基部部分;以及

一对夹爪,其彼此间隔开并从所述基部部分延伸以在其间容纳一段牙齿牙线,所述保持器的所述夹爪延伸为在使用中在所述保持器相对于手柄的正确对准构造中在其间围绕手柄的头部件,所述牙齿牙线保持器具有保持器互锁件以基本防止所述保持器与所述头部件的接合,除非当所述保持器处于正确对准构造中。

26.根据权利要求25所述的保持器,其中,所述保持器互锁件包括互锁突起部或互锁凹部以用于仅当所述保持器以所述正确对准构造组装时与头部件的相应互锁舌部或互锁凹部接合。

27.根据权利要求26所述的保持器,其中,所述互锁突起部包括互锁舌部。

28.根据权利要求26所述的保持器,其中,所述互锁凹部包括互锁沟槽。

29.根据权利要求26所述的保持器,其中,所述互锁舌部或所述互锁凹部设置在所述保

持器的所述基部部分中或上。

30.一种用于组装到手柄的头部件的牙缝清扫器,所述牙缝清扫器包括:

基部部分;

一对夹爪,其彼此间隔开并从所述基部部分延伸以在其间容纳一段牙齿牙线,所述牙缝清扫器的所述夹爪延伸为在使用中在所述牙缝清扫器相对于手柄的正确对准构造中在其间围绕手柄的头部件,所述牙缝清扫器具有保持器互锁件以基本上防止所述保持器与所述头部件接合,除非当所述保持器处于正确对准构造中;以及

牙缝构件,其设置在所述一对夹爪中的第一夹爪的端部上并且朝所述一对夹爪中的第二夹爪突出,所述端部远离所述基部部分,所述牙缝构件包括:

牙缝基部,其设置为抵靠所述第一夹爪的所述端部;

牙缝尖端,其与所述牙缝基部间隔开;以及

牙缝表面,其将所述牙缝基部联接到所述牙缝尖端,所述牙缝表面被构造为清洁或刺激牙齿表面或牙龈表面。

31.根据权利要求30所述的牙缝清扫器,其中,所述牙缝表面包括刚毛或脊部。

32.根据权利要求30所述的牙缝清扫器,其中,所述牙缝表面包括锥形表面。

33.根据权利要求32所述的牙缝清扫器,其中,所述锥形表面包括多个锥形部或多个不同锥形部。

34.根据权利要求30所述的牙缝清扫器,其中,所述牙齿牙线从所述第一夹爪的所述牙缝尖端延伸到所述第二夹爪的牙缝尖端。

牙齿清洁装置

背景技术

[0001] 保持良好口腔卫生可能是困难的,因为这需要不仅仅每半年去看一次牙医进行专业的牙齿清洁。必须进行适当的日常个人护理以降低患龋齿(蛀牙)、牙龈炎(牙龈疾病)、口臭(口腔异味)和其他口腔疾病的风险。口腔健康不佳也被证明会增加诸如心血管疾病、糖尿病、肺炎和妊娠等全身性疾病的风险或推助其并发症(梅奥诊所)。目前研究正在进行以调查牙龈疾病与阿尔茨海默病和类风湿性关节炎的其他可能联系。当前市场上充斥着有助于满足口腔需求的各种装置。当需要清洗口腔时,手动和电动牙刷、牙线器、牙龈刺激器和刮舌器以及各种漱口水都会在浴室水槽中占有一席之地。

[0002] 除了表明通过典型刷牙方法会留存保持未清洁的口腔区域之外,本讨论将不涉及各种刷牙装置的目的和有效性。单独刷牙留下的一些特定区域包括但不限于齿间空间(牙线器)、牙龈沟(牙缝刷)、舌头(刮刀)和牙套线材下方(指状突起)。

[0003] 对于那些使用传统正畸设备、托槽和线材的人员来说,用牙刷在线材下方和托槽周围保持牙齿前表面清洁可能是困难的。牙龈健康也经常随着被动刺激下沉而减弱。此外,诸如牙桥、假牙和植入物的修复装置带来了独特清洁挑战。

附图说明

[0004] 参考附图来描述详细描述。在图中,附图标记的最左边的一个或多个数字标识该附图标记首次在其中出现的附图。在不同的附图中使用相同的附图标记表示相似或同样的部件或特征。

[0005] 图1示出了说明性口腔护理装置。

[0006] 图2A-2C示出了说明性口腔护理装置的额外视图。

[0007] 图2B示出了说明性口腔护理装置的一侧的平面视图。

[0008] 图2C示出了说明性装置的倾斜透视图,其包括带有电源按钮的手柄的端部的视图。

[0009] 图3A-3E示出了说明性头部件的不同视图。

[0010] 图3B示出了说明性头部件的侧视图。

[0011] 图3A-3E示出了说明性头部件的不同视图。

[0012] 图4示出了说明性口腔护理装置。

[0013] 图5A-5C示出了说明性口腔护理装置的额外视图。

[0014] 图5B示出了说明性口腔护理装置的一侧的平面视图。

[0015] 图5C示出了说明性装置的倾斜透视图,其包括带有电源按钮的手柄的端部的视图。

[0016] 图6A-6E示出说明性头部件的不同视图。

[0017] 图6B示出了说明性头部件的侧视图。

[0018] 图6A-6E示出了说明性头部件的不同视图。

[0019] 图7A-7C示出了手柄部分的说明性示例。

[0020] 图8A-8C示出了说明性手柄部分的视图。

[0021] 图9A-9C示出了头部件的一部分的说明性视图。

[0022] 图9B示出了头部件在口腔环境中相互作用的示例。

[0023] 图9C示出了头部件在口腔环境中相互作用的示例。

具体实施方式

[0024] 概述

[0025] 本公开涉及口腔卫生系统。在示例中，说明性装置可以包括多功能手持式口腔卫生系统，其包括各种头部件和可重复使用的手动(非振动)手柄或电动(振动)手柄或以其他方式供能的手柄。在示例中，各种头部件可以是一次性的。在示例中，各种头部件可以附接到各种手柄以提供清洁特征的期望组合。头部件可以包括以下特征的任何组合：悬挂式牙线、牙缝刷、刮舌器、托槽刷、齿面刷、假牙清扫器。这些头部件中的每个都可以与手动或电动振动手柄互换，并且可以意图在使用一定次数后丢弃并更换为新头部件。可重复使用手柄可以是手动供能的、电池供能的、可充电的或插电式的。

[0026] 虽然存在单功能装置的示例，例如美国专利5,483,982、8,631,807和美国专利申请公布号2013/0000668示出了牙线，美国专利5,483,982示出了刮擦，以及美国专利2,016,597示出了刺激，但是业界长期以来一直认为需要改进并将多种功能集成到一个装置或系统中。

[0027] 在示例中，本公开的说明性装置可以将具有容纳齿面刷和牙龈刺激指状突起的阶梯锥形臂的独特设计牙线保持器连同初始刮舌器头部件组合在一起。这可能特别有助于照顾那些目前正在接受正畸矫正(牙套)的人。

[0028] 在示例中，头部件具有两个臂部并且具有更长、更平坦牙缝清扫器，牙缝清扫器可以在固定牙桥、植入物或假牙下方通过。

[0029] 也设想了完全一次性实施例。在示例中，其包括牙缝刷、牙线以及一个或更多个刮舌器刀片。在示例中，手柄与固定头部平行，这与如其他示例中垂直相反。在示例中，头部件可以联接到用于手指或拇指的端部的环状附接件。

[0030] 这些示例中的任何一个都可以按比例缩小以供儿科使用。为了本公开内容的清楚起见，对儿科使用的细节的讨论是有限的。

[0031] 说明性装置

[0032] 图1示出了说明性口腔护理装置100。在示例中，口腔护理装置100包括头部件102和手柄部分104。例如，头部件102可以包括基部部分106，其具有从基部部分106延伸的臂部108。在示例中，臂部108包括清洁特征110，例如牙龈清扫器。在一些示例中，例如，牙龈清扫器可以包括锥形形状以接合牙龈中位于牙齿之间和/或与牙齿相邻的区域。在其他示例中，清洁特征110包括多个清洁结构。在示例中，清洁结构可以具有可以与牙龈和/或牙齿相互作用的肋部、突起部、指状结构。在示例中，清洁特征110可以呈大致棱锥形状或锥形。附加地或可替代地，棱锥形状和/或锥形可以是等距的或不对称的。附加地或可替代地，头部件102包括细丝112。在示例中，细丝112包括牙线绳或牙线带。

[0033] 附加地或可替代地，清洁特征110可以包括牙龈清扫器。在示例中，牙龈清扫器可以包括具有基部的锥体或棱锥体，该基部搁置在牙线头臂的内表面上并逐渐变细到牙线出

现的点。基部形状可以是圆形、椭圆形、正方形、矩形、三角形、五边形、六边形、带有3、4、5、6、7或8个点的星形，并且任何这些形状的边侧可以具有凹形边侧和/或凸形边侧。

[0034] 附加地或可替代地，手柄部分104包括颈部件114。在示例中，颈部件114在互锁件116处接合头部件102。在示例中，头部件102和手柄部分104之间的接合在手柄部分104的手柄端部和头部件102之间产生角度。在示例中，当从臂部108和手柄部分104的手柄参照时，该角度是钝角。在示例中，该角度提供说明性口腔护理装置100在用户口中的改进进入和使用。在示例中，互锁件116包括锁和钥匙式接合系统，其中头部件102的一部分以期望构造形状配合地接合手柄部分104的一部分。在示例中，期望构造可以包括头部件102和手柄部分104之间的牢固附接。附加地或可替代地，期望构造可以确保在使用期间实现和/或保持头部件102和手柄部分104之间的期望角度。

[0035] 在示例中，该角度可以被认为是在1度和30度之间的反角弯曲。在示例中，这允许装置的颈部被容易地定向为平行于牙齿的咬合面并且牙线头臂垂直于该咬合面。

[0036] 在一些示例中，头部件102包括专注舌头的清洁装置。例如，头部件102可以包括刮舌器118。在示例中，刮舌器118包括设置在基部部分106的边缘或边侧上的脊部或多个脊部，该边缘或边侧远离基部部分106中与手柄部分104接合的部分。

[0037] 图2A-2C示出了说明性口腔护理装置100的额外视图。例如，图2A示出了说明性口腔护理装置100的倾斜透视图。图2B示出了说明性口腔护理装置100的一侧的平面视图。在此视图中，刮舌器118的示例是可见的。图2C示出了说明性装置的倾斜透视图，其包括手柄中带有电源按钮的端部的视图。在示例中，在包括电源按钮的情况下，可以包括振动特征。在示例中，在振动特征的情况下，可以由可更换或可充电电源装置提供动力，例如，电池或电容器。

[0038] 图3A-3E示出了说明性头部件102的不同视图。例如，图3A示出了头部件102的俯视图。图3B示出了说明性头部件102的侧视图。图3C示出了说明性头部件102的侧视图，其垂直于图3B中示出的视图。在此视图中，说明性互锁件116的一部分的示例示出位于弧形件300中。图3D和3E示出了头部件102的额外视图，其示出了说明性互锁件116的额外部分。图3D和3E示出了第一互锁特征302和第二互锁特征304。在示例中，第一互锁特征302和第二互锁特征304与设置在手柄部分104上的凹部等同部分形状配合地接合。在示例中，第一互锁特征302和第二互锁特征304和/或弧形件300的组合可以用于仅允许头部件102相对于手柄部分104的期望定向。

[0039] 图4示出了说明性口腔护理装置400。在示例中，口腔护理装置400包括头部件402和手柄部分404。例如，头部件402可以包括基部部分406，其具有从基部部分406延伸的臂部408。在示例中，臂部408包括清洁特征410，例如牙龈清扫器。在一些示例中，例如，牙龈清扫器可以包括锥形形状以接合牙龈中位于牙齿之间和/或与牙齿相邻的区域。在其他示例中，清洁特征410包括多个清洁结构。在示例中，清洁结构可以具有可以与牙龈和/或牙齿相互作用的肋部、突起、指状结构。附加地或可替代地，头部件402包括细丝412。在示例中，细丝412包括牙线绳或牙线带。

[0040] 附加地或可替代地，清洁特征410可以包括刚毛。在示例中，刚毛可以以0度和45度之间的角度从臂部408出现并且长度可以是介于1-5mm的任何长度。

[0041] 附加地或可替代地，手柄部分404包括颈部件414。在示例中，颈部件414在互锁件

416处接合头部件402。在示例中，头部件402和手柄部分404之间的接合在手柄部分404的手柄端部和头部件402之间产生角度。在示例中，当从臂部408和手柄部分404的手柄参照时，该角度是钝角。在示例中，该角度提供说明性口腔护理装置400在用户口中的改进进入和使用。在示例中，互锁件416包括锁和钥匙式接合系统，其中头部件402的一部分以期望构造形状配合地接合手柄部分404的一部分。在示例中，期望构造可以包括头部件402和手柄部分404之间的牢固附接。附加地或可替代地，期望构造可以确保在使用期间实现和/或保持头部件402和手柄部分404之间的期望角度。

[0042] 在一些示例中，头部件402包括专注舌头的清洁装置。例如，头部件402可以包括刮舌器418。在示例中，刮舌器418包括设置在基部部分406的边缘或边侧上的脊部或多个脊部，该边缘或边侧远离基部部分406中与手柄部分404接合的部分。

[0043] 图5A-5C示出了说明性口腔护理装置400的额外视图。例如，图5A示出了说明性口腔护理装置400的倾斜透视图。图5B示出了说明性口腔护理装置400的一侧的平面视图。在此视图中，刮舌器418的示例是可见的。图5C示出了说明性装置的倾斜透视图，其包括手柄中具有电源按钮的端部的视图。在示例中，在包括电源按钮的情况下，可以包括振动特征。在示例中，在振动特征的情况下，可以由可更换或可充电电源装置提供动力，例如，电池或电容器。

[0044] 图6A-6E示出了说明性头部件402的不同视图。例如，图6A示出了头部件402的俯视图。图6B示出了说明性头部件402的侧视图。图6C示出了说明性头部件402的侧视图，其垂直于图3B中示出的视图。在此视图中，说明性互锁件416的一部分的示例示出在弧形件600中。图6D和6E示出了头部件402的额外视图，示出了说明性互锁件416的额外部分。例如，图6D和6E示出了第一互锁特征602和第二互锁特征604。在示例中，第一互锁特征602和第二互锁特征604与设置在手柄部分404上的凹部等同部分形状配合地接合。在示例中，第一互锁特征602和第二互锁特征604和/或弧形件600的组合可以用于仅允许头部件402相对于手柄部分404的期望定向。

[0045] 图7A-7C示出了手柄部分700的说明性示例。在示例中，手柄部分700具有形状配合接合特征和成角度颈部，成角度颈部使得在进行附接时手柄部分700和头部件之间能够形成期望角度。

[0046] 图8A-8C示出了说明性手柄部分800的视图。在示例中，手柄部分800包括形状配合接合特征和定向特征，定向特征在进行附接时与头部件相互作用并定向头部件。

[0047] 图9A-9C示出了头部件900的一部分的说明性视图。例如，图9A示出了带有说明性尺寸的说明性头部件900。应当理解的是，所示出的尺寸是说明性的并且表示范围内的测量值。在示例中，每个尺寸的范围可以包括但不限于+/-1％、+/-2％、+/-5％、+/-10％、+/-50％、+/-100％、+/-200％或更多。

[0048] 图9B示出了头部件900在口腔设置902中相互作用的示例，其中头部件900的第一锥形部分接合于正畸系统904中连接到牙齿906的部分(诸如牙套系统的托槽)之间，从而在其之间产生区域908。在此示例中，头部件900的第一锥形部分适配到区域908中以允许清洁正畸系统904和牙齿906。

[0049] 图9C示出了头部件900在口腔设置910中相互作用的示例，其中头部件900的第二锥形部分接合于正畸系统912中连接到牙齿914的部分之间，从而在其之间产生区域916。在

该示例中，头部件900的第二锥形部分适配到区域916中以允许清洁正畸系统912和牙齿914。

[0050] 图9C和9B示出了示例，其中头部件900的第二锥形部分不适配到区域908中，但适配到区域916中。在一些示例中，锥形部分的宽度、厚度、和长度被构造为适配至区域908和区域916中并且有效地清洁区域908和区域916。

[0051] 在各种示例中，例如关于图1-9C所讨论的，装置可以是多功能手持式口腔卫生系统，其包括各种头部件和可重复使用的手动(非振动)或电动(振动)或以其他方式提供动力的手柄。在示例中，各种头部件可以是一次性的。在示例中，各种头部件可以附接到各种手柄以提供清洁特征的期望组合。头部件可以包括以下特征的任何组合：悬挂式牙线、牙缝刷、刮舌器、托槽刷、齿面刷、假牙清扫器。这些头部件中的每个将与手动或电动振动手柄互换并且可以在使用一定次数后丢弃并更换为新头部件。可重复使用手柄可以是手动供能的、电池供能的、可充电的或插电式的。

[0052] 说明性装置头部和连接

[0053] 在各种示例中，例如关于图1-9C所讨论的，装置可以包括具有颈部件的手柄，该颈部件与各种一次性组合头部件中的每个联接。在示例中，颈部件可以被独特地设计和成形。在示例中，头部件具有基部部分和一对间隔开夹爪，该对夹爪从基部垂直地延伸以接合手柄的颈部件。在示例中，接合包括当头部件相对于手柄正确对准时基部以卡扣配合方式围绕颈部件。在此示例中，卡扣配合可以提供基部和颈部件正确地接合的听觉指示。在示例中，卡扣配合可以提供从未固定位置到已固定位置的可检测移动，从而指示基部和颈部件正确地接合。

[0054] 在示例中，装置可以使用锁和钥匙式接合系统来确保头部件与手柄的颈部件正确地定向。在示例中，该构造可以包括在手柄的颈部件上存在的非对称凹部特征以及位于头部件的基部的内面上的相应突起部，或反之亦然。这些相互作用特征可以具有各种形状和大小。附加地或可替代地，相互作用特征可以采用文本或标志的形式。在示例中，相互作用特征可以采用凸起二维图像或浮雕形式，例如示出物体(例如，动物、车辆、运动物体、面部等或其组合)的凸起(或凹部的)轮廓。在示例中，相互作用特征或支撑材料中的一个或两个可以是透明的或基本上透明的。在示例中，当两个相互作用特征结合时，一个或两个可以是对用户可见的或部分地可见的。可见相互作用特征可以提供颈部件和基部正确地接合的指示。

[0055] 在示例中，头部件可以通过卡扣配合保持在适当位置。在示例中，头部件的夹爪具有卡扣配合突起部并且头部件的其他夹爪限定对应凹部，其与卡扣配合突起部一起牢固地接合头部件。

[0056] 在示例中，手柄部分可以由木材、塑料、金属、橡胶、有机物、可生物降解材料等或其组合制成。其可以具有各种饰面、纹理、颜色和人体工程学形状。在示例中，手柄部分的长度和形状可以被构造为更好地适合儿科使用。在示例中，手柄的长度的范围可以为150mm-200mm(184mm)且宽度范围可以为10mm-40mm(20mm)。在示例中，手柄部分可以被挖空以允许放置马达和电源或实心厚度。在示例中，手柄部分可以具有大约160度反角弯曲或90-180的范围或者其可以从顶部到底部是笔直的。如果没有这种人体工程学形状，那么用户将必须如通常宽大张嘴以便在使用过程中使牙龈按摩器处于正确定向。在示例中，手柄部分可以

是刚性的或柔性的，其中手柄变窄以与颈部相接。在示例中，手柄部分可以是单件，因此当可更换头部固定于适当位置时，用户的所有运动都直接转换到牙线/牙缝刷/刮舌器。在示例中，手柄部分可以由多件制成。通/断按钮或开关可以设置在电动手柄以及马达和电源中。

[0057] 说明性牙线器/刺激器

[0058] 在各种示例中，例如关于图1-9C所讨论的，头部件提供清洁牙齿的邻间表面同时刺激牙龈组织的特征。在示例中，装置包括解剖学形状牙缝刷。在示例中，牙缝刷有多种用途。例如，柔软纹理结构件被成形为与两个牙齿表面以及其间的桥接牙龈线接触。这种相互作用可对外牙龈沟和内牙龈沟中的一个或两个可用，这是因为两个臂部/夹爪可以都具有这些结构件。用于这些结构件的材料可以包括塑料、橡胶、硅胶、刚毛或刷。各种示例设想了各种形状。例如，从一个视图看，该结构件可以包括凹形等边六边形。沿着六边形/棱椎体的三个点或脊柱中的每一个，可以具有一排指状突起部以增加与口腔表面的接触。这可以具有形成锥体或棱锥体状轮廓的整体锥形形状，其中基部附接到牙线臂并且牙线穿过棱锥体并从顶点离开，从而桥接两个臂部。

[0059] 在示例中，牙线保持器头部件可以具有各种臂部和长度。例如，头部的臂部的长度的范围可以为15mm-30mm(16.5mm)。臂部之间的空间的范围可以为15mm-30mm(20mm)。在示例中，牙线保持器头部件的尺寸可以被减小以更好地适合儿科使用者。在示例中，臂部可以以垂直、锐角或钝角离开头部的基部。在示例中，牙线保持器头部件可以由木材、塑料、金属、橡胶、有机物、可生物降解材料等或其组合制成。其可以具有各种饰面、纹理、颜色和人体工程学形状。

[0060] 在示例中，牙线保持器头部件可以使用各种技术和构造接合手柄。例如，接合可以使用卡扣配合、磁性、与头部固定/整块、榫槽、滑动、拧固、带条、紧固、粘合等或其组合。在示例中，牙线材料包括尼龙、塑料、特氟龙/Glide、有机纤维、动物毛发等或其组合。

[0061] 说明性解剖形状牙缝刷

[0062] 在各种示例中，例如关于图1-9C所讨论的，装置可以包括牙缝刷。在示例中，牙缝刷的基本形状可以是棱锥体，其中棱锥体的基部是凹形等边六边形，该六边形平靠延伸臂部并且棱锥体的其他6个面逐渐变细并汇聚在棱锥体的顶点处，牙线在该顶点处出现。在示例中，该结构件可以由各种材料组成。例如，清扫器的核心可以是简单塑料锥体形状，其中橡胶覆盖层形成更详细的棱锥体结构件。小刚毛(橡胶或硅/塑料/尼龙/可生物降解材料)可以排列在棱锥体的三个锐角线角度的脊部上。在示例中，在使用时，3个锐角线角度及其刚毛行相对于使用者解剖结构的定向如下：顶部刚毛排沿着两颗牙齿之间的邻间接触的下侧并且另外两个刚毛排沿着牙齿和牙龈组织之间的接合处。牙龈按摩器与牙齿接触但没有定向在牙龈上方的两个面可以用一系列肋纹理化，这些肋部可以接合牙齿表面以刮擦、收集、以及去除牙齿表面的牙菌斑和碎屑。其他可以适用的形状包括锥体、三角形、圆柱形、星形、渐变锥形、阶梯式锥形。脊部构造也可以不同，等间距、随机放置、带有图案。不同的尺寸、长度、宽度。牙缝刷可以按比例缩小尺寸和/或形状以更好地适合儿科使用。可以使用不同的刚度或材料来产生相同效果。

[0063] 说明性刮刀

[0064] 如通过引用整体并入的美国专利公布号2006/0052805所讨论的，清洁舌头是重要

的。本公开的示例改进了当前可用的技术和装置。在各种示例中，例如关于图1-9C所讨论的，装置可以包括刮刀。在示例中，在头部基部的凹形面与手柄的颈部接合的情况下，基部的暴露凸形(或平坦)面可以用作刮舌表面，其具有以刮板状收集刀片结束的递减或相等呈扇形边缘的单个或多个刀片。当正确定向时，这些刀片可以朝向手柄的顶部弯曲或拱起(或不弯曲或拱起)，随着其沿着舌头表面从后到前的方向，一遍又一遍地重复移动用作收集勺。

[0065] 在示例中，可更换牙线头部的背部上的刮舌器可以具有解剖学和功能性形状。其他示例可以不符合解剖学和功能性。刮舌器的示例可以在x-y轴线和y-z轴线上都是凸形的。这允许舌头的中央(和所有其他部分)被清洁并且也允许被刮擦的碎屑被弯曲的端部围住且包含。在示例中，刮舌器的3个硅/橡胶/塑料刀片中具有其多种色调的第一刀片在提起和破坏碎屑时用作梳子或耙子，第二刀片将利用扇形边缘继续提起并收集碎屑。第三直刃刀片刮除所有细菌和碎屑。其他示例使用单个刀片或其他组合的多个刀片。在示例中，刀片的各种高度、长度或材料可以具有相似效果。振动可以增加其有效性并且鼓励在舌头的上表面的整个区域重复此动作。

[0066] 说明性正畸装置

[0067] 那些需要正畸护理的人面临着独特的清洁挑战已经有一段时间了。然而，虽然一些专门正畸牙线保持器是可用的，但是它们无法提供至关重要的牙龈刺激，这种刺激通常会因在数月或数年的牙齿矫正期间使用的线材和托槽的放置而减弱。当试图通过传统刷牙方法清洁牙齿的前表面时，托槽和线材也增加了额外挑战。在各种示例中，例如关于图1-9C所讨论的，可以定制装置以解决这些问题。在示例中，正畸式一次性头部可以包括一组较薄牙线保持臂，其中可以通过在臂部的内侧添加牙齿擦洗面来替换牙缝刷。这些臂部可以以阶梯状锥形为特征以适应上齿和下齿上的不同托槽间距。这些臂部的侧边缘可以衬有额外指状突起部，其旨在刺激牙龈并移除托槽的边侧的碎屑。

[0068] 可替代牙线保持器设计，例如正畸牙线器，可以具有不同形状臂部以允许带托槽的儿童和成人在托槽和线材位于适当位置的情况下轻松地使用牙线。牙线器上的延伸臂部在前至后和侧至侧方面都足够细以允许延伸臂部在相邻牙齿的矫正托槽之间和矫正线材下方通过。在一个示例中，延伸臂部的内面可以具有硅/橡胶肋部，其会伸出并清洁牙齿在线材下方的前面，该前面在正常刷牙和使用牙线时经常被遗漏。此外，延伸臂部的尖端的外边缘将具有硅/橡胶刚毛(3.6)，其会刺激毗邻牙齿的牙龈组织、刷位于托槽和牙之间的其中托槽周围的牙齿常出现白色脱钙环的接合处、以及清洁并扫除托槽的边侧上积聚的食物和碎屑，该牙龈组织在人们戴牙套时由于缺乏刺激而经常发炎。

[0069] 清洁托槽之间和线材下方的空间中还没有被其他正畸牙线器完全解决的一个方面是托托槽之间的空间主要由于牙齿本身的尺寸和宽度而变化很大。例如，下门牙是最细牙齿，但也很短。因此，如果延伸臂部足够细以装配至下门牙的边侧之间并清洁该边侧，那么其也可以容易地穿过上门牙的托槽之间，但该空间太宽了，是的沿着延伸臂部的边缘的刚毛无法触及并正确地清洁正畸托槽的边侧。在示例中，正畸牙线器包括阶梯式设计，其中延伸臂部的尖端的第一几毫米足够细以穿过如下门牙的小空间，但是随后延伸臂部变宽以将刚毛移动得更宽以便清洁诸如上门牙的更大牙齿之间更大空间。这些上门牙也更高，这允许延伸臂部进一步移动到空间中，这再次允许延伸臂部的更宽部分移动到空间中并刷掉

碎屑。臂部也可以是逐渐变细的，与从基部到尖端的阶梯状或均匀宽度相对。

[0070] 说明性牙缝清扫器

[0071] 在各种示例中，例如关于图1-9C所讨论的，本公开设想的另一构造包括牙缝清扫器。例如，牙缝清扫器可以包括无牙线头部，其具有相对更长更薄的清扫器，其被构造为刚好超过牙桥或假牙/植入物下方的中点以清除碎屑、清洁表面并刺激牙龈组织。

[0072] 说明性附图的说明性特征

[0073] 上文描述的主题仅以说明的方式提供，不应被解释为限制性的。此外，要求保护的主题不限于解决本公开内容的任何部分中提到的任何或所有缺点的实施方式。可以不遵循所示出和描述的示例和应用对本文描述的主题进行各种修改和改变，并且不会脱离在所附权利要求中阐明的本发明的精神和范围。

[0074] 示例条款

[0075] A、一种牙齿清洁装置，包括：头部，包括：基部部分，其具有第一端部和第二端部；第一臂部，其从基部部分的第一端部延伸；第二臂部，其从基部部分的第二端部基本平行于第一臂部延伸；第一牙龈清扫器，其设置在第一臂部中远离基部部分的第一端部；第二牙龈清扫器，设置在第二臂部众远离基部部分的第一端部；以及细丝，其在第一牙龈清扫器和第二牙龈清扫器之间延伸或在第一臂部的第一端部和第二臂部的第一端部之间延伸。

[0076] B、根据段落A的牙齿清洁装置，基部部分包括安装特征，该安装特征被构造为相对于本体部分的手柄定向头部。

[0077] C、根据段落A-B中任一项的牙齿清洁装置，基部部分还包括分度特征，该分度特征仅允许头部在联接到本体部分时相对于本体部分的手柄的优选定向。

[0078] D、根据段落A-C中任一项的牙齿清洁装置，还包括可移除联接至基部部分的本体部分，本体部分包括：安装接收器，其被构造为相对于头部部分可释放地联接和定向本体；以及手柄部分，其经由成角度部分联接到安装部分，成角度部分相对于第一臂部或第二臂部形成钝角。

[0079] E、根据段落A-D中任一项的牙齿清洁装置，头部还包括舌头清扫器，其设置在基部部分中与第一臂部和第二臂部相反的一侧上。

[0080] F、根据段落A-E中任一项的牙齿清洁装置，舌头清扫器包括多个脊部。

[0081] G、根据段落A-F中任一项的牙齿清洁装置，第一臂部或第二臂部中的臂部包括从靠近基部部分的端部处的第一宽度到第一端部处的第二宽度的阶梯锥形，第一宽度大于第二宽度。

[0082] H、根据段落A-G中任一项的牙齿清洁装置，阶梯锥形包括设置在第一端部和靠近基部部分的端部之间的具有第三宽度的区段，第三宽度大于第二宽度并且小于第一宽度。

[0083] I、一种口腔护理装置，包括：手柄，其具有颈部件；以及头部件，其可移除地联接到颈部件，该头部件包括：刮舌特征；牙龈刺激牙齿牙线特征；基部部分；一对夹爪，其间隔开，联接到基部部分并从基部部分延伸以在远离基部部分的端部之间容纳一段牙齿牙线，夹爪延伸以在头部件相对于手柄的优选定向中在其间围绕颈部件；以及互锁件，其被构造为防止颈部件与头部件接合，除非手柄和头部件处于优选取向。

[0084] J、根据段落A-I中任一项的装置，其中，互锁件包括设置在颈部件上的颈部互锁构件和设置在头部件上的头部互锁构件，颈部互锁构件和头部互锁构件被构造为仅当手柄和

头部件处于优选定向时接合。

[0085] K、根据段落A-J中任一项的装置，其中，头部互锁构件包括位于头部件上的突起部且颈部互锁构件包括位于颈部件上的凹部以接收突起部。

[0086] L、根据段落A-K中任一项的装置，其中，当手柄和头部件处于优选定向时，颈部互锁构件和头部互锁构件推入配合。

[0087] M、根据段落A-L中任一项的装置，其中，颈部互锁构件和头部互锁构件包括弧形锁和钥匙关系。

[0088] N、根据段落A-M中任一项的装置，其中，当头部件与颈部件正确对准时，互锁弧形件可在互锁通道中可滑动地接合。

[0089] O、根据段落A-N中任一项的装置，其中，互锁弧形件是凸形弓形形状。

[0090] P、根据段落A-O中任一项的装置，其中，互锁件包括单个颈部互锁构件和单个头部互锁构件。

[0091] Q、根据段落A-P中任一项的装置，其中，互锁件包括位于头部件上的多个头部互锁构件和位于颈部件上的多个颈部互锁构件。

[0092] R、根据段落A-Q中任一项的装置，还包括：位于颈部件上横向延伸弓形接合通道；以及位于头部件上的互补接合舌部部分，其被构造为当颈部件和头部件组装时接合横向延伸接合沟槽。

[0093] S、根据段落A-R中任一项的装置，其中，头部件还包括可释放锁，其被构造为在组装时与颈部件接合。

[0094] T、根据段落A-S中任一项的装置，其中，可释放锁包括卡扣配合突起部。

[0095] U、根据段落A-T中任一项的装置，其中，卡扣配合突起部设置在头部件或颈部件的夹爪上。

[0096] V、根据段落A-U中任一项的装置，其中，牙齿牙线是一段牙齿牙线绳。

[0097] W、根据段落A-V中任一项的装置，其中，牙齿牙线是一段牙齿牙线带。

[0098] X、根据段落A-W中任一项的装置，其中，手柄还包括振动马达。

[0099] Y、一种用于组装到手柄的头部件的牙齿牙线保持器，该牙齿牙线保持器包括：基部部分；和一对夹爪，其彼此间隔开并从基部部分延伸以在其间容纳一段牙齿牙线，保持器的夹爪延伸为在使用中在保持器相对于手柄的正确对准构造中在其间围绕手柄的头部件，牙齿牙线保持器具有保持器互锁件以基本上防止保持器与头部件接合，除非当保持器处于正确对准构造。

[0100] Z、根据段落A-Y中任一项的保持器，其中，保持器互锁件包括互锁突起部或互锁凹部以用于仅当保持器组装至正确对准构造中时与头部件的相应互锁舌部或互锁凹部接合。

[0101] AA、根据段落A-Z中任一项的保持器，其中，互锁突起部包括互锁舌部。

[0102] BB、根据段落A-AA中任一项的保持器，其中，互锁凹部包括互锁沟槽。

[0103] CC、根据段落A-BB中任一项的保持器，其中，互锁舌部或互锁凹部设置在保持器的基部部分中或上。

[0104] DD、一种用于组装到手柄的头部件的牙缝清扫器，该牙缝清扫器包括：基部部分；一对夹爪，其彼此间隔开并从基部部分延伸以在其之间容纳一段牙齿牙线，牙缝清扫器的夹爪延伸为在使用中在牙缝清扫器相对于手柄的正确对准构造中在其间围绕手柄的头部

件，牙缝清扫器具有保持器互锁件以基本上防止保持器与头部件接合，除非当保持器处于正确对准构造中；以及牙缝构件，其设置在该对夹爪的第一夹爪的端部上并且朝向该对夹爪的第二夹爪突出，该端部远离基部部分，该牙缝构件包括：牙缝基部，其设置为抵靠第一夹爪的端部；牙缝尖端，其与牙缝基部间隔开；以及牙缝表面，其联接牙缝基部和牙缝尖端，该牙缝表面被构造为清洁或刺激牙齿表面或牙龈表面。

[0105] EE、根据段落A-DD中任一项的牙缝清扫器，其中，牙缝表面包括刚毛或脊部。

[0106] FF、根据段落A-EE中任一项的牙缝清扫器，其中，牙缝表面包括锥形表面。

[0107] HH、根据段落A-FF中任一项的牙缝清扫器，其中，锥形表面包括多个锥形或多个不同锥形。

[0108] II、根据段落A-HH中任一项的牙缝清扫器，其中，牙齿牙线从第一夹爪的牙缝尖端延伸到第二夹爪的牙缝尖端。

[0109] 虽然上述示例条款是关于一种具体实施例进行描述的，但是应当理解，在本文的上下文中，示例条款的内容也可以经由方法、装置、系统、计算机可读介质、和/或另一实施例来实施。另外，示例A-II中的任何示例可以单独地实施或与示例A-II中的任何其他一个或更多个组合来实施。

[0110] 结论

[0111] 虽然已经描述了本文所述的技术的一个或更多个示例，但是其各种更改、添加、置换和等同物被包括在本文所描述的技术的范围内。

[0112] 在示例的描述中，参考了形成其一部分的附图，附图通过图示的方式示出所要求保护的主题的具体示例。应当理解，可以使用其他示例，并且可以进行诸如结构改变的改变或更改。这样的示例、改变或更改不一定偏离关于意图要求保护的主题的范围。虽然本文中的步骤可以按某种顺序呈现，但是在一些情况下，可以改变排序，使得某些输入在不同的时间或按不同的顺序提供，而不会改变所描述的系统和方法的功能。公开的程序也可以按不同的顺序执行。

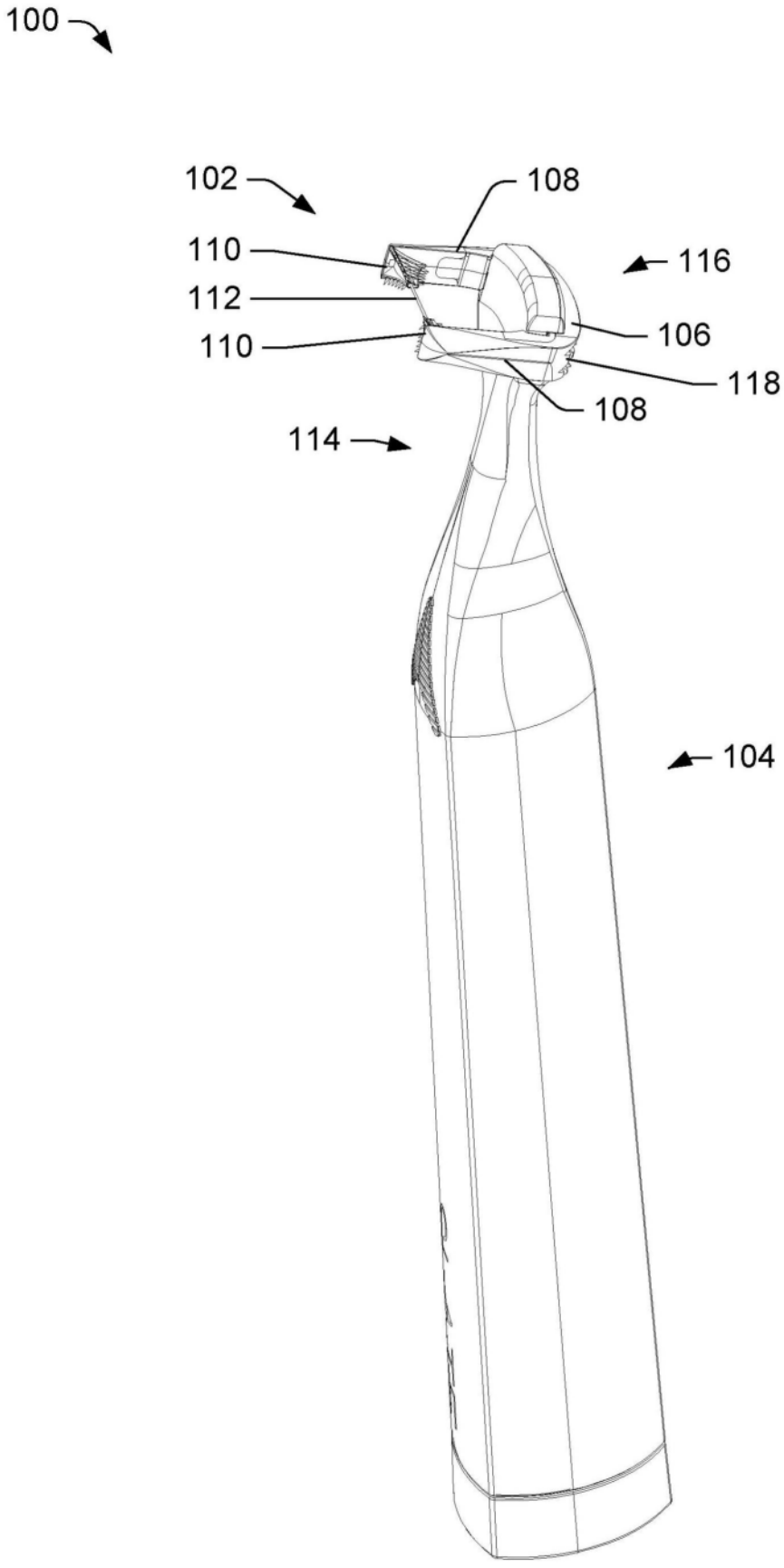


图1

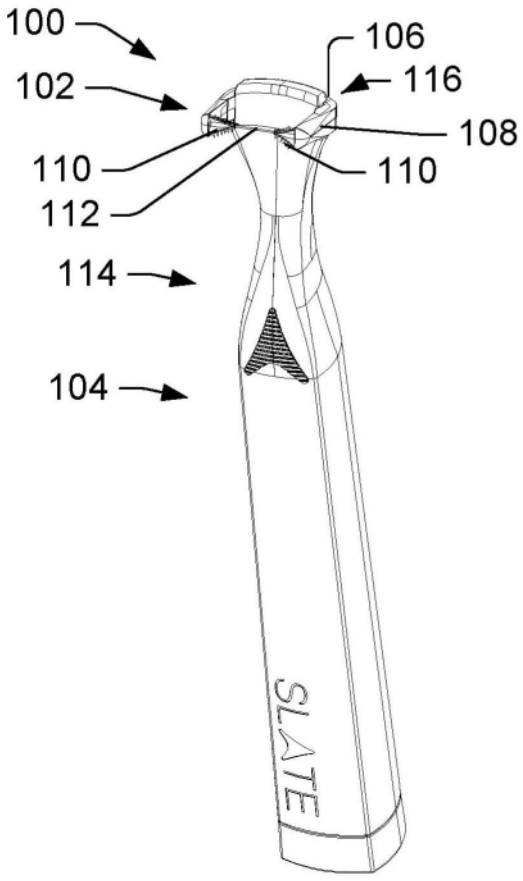


图2A

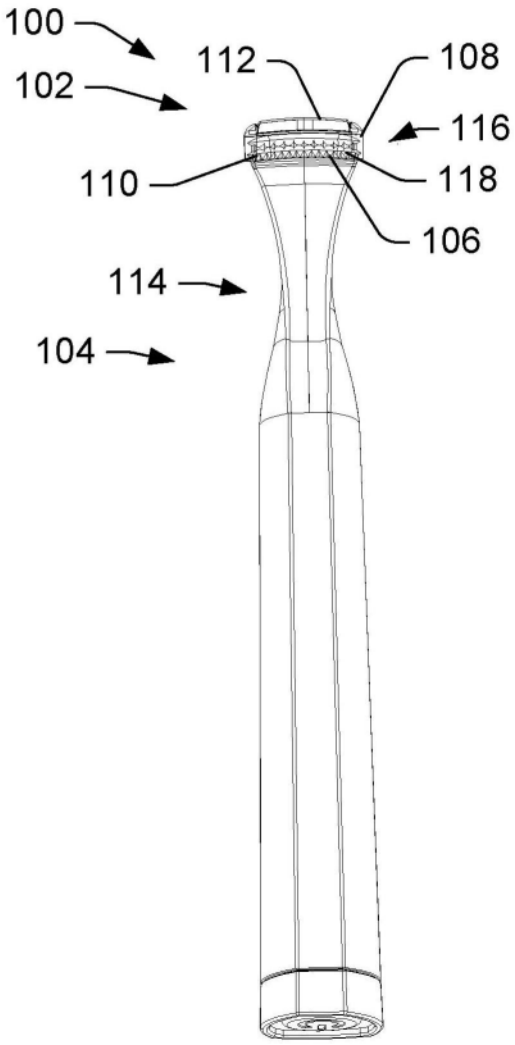

100
112
108
102
116
110
118
106
114
104

图2B

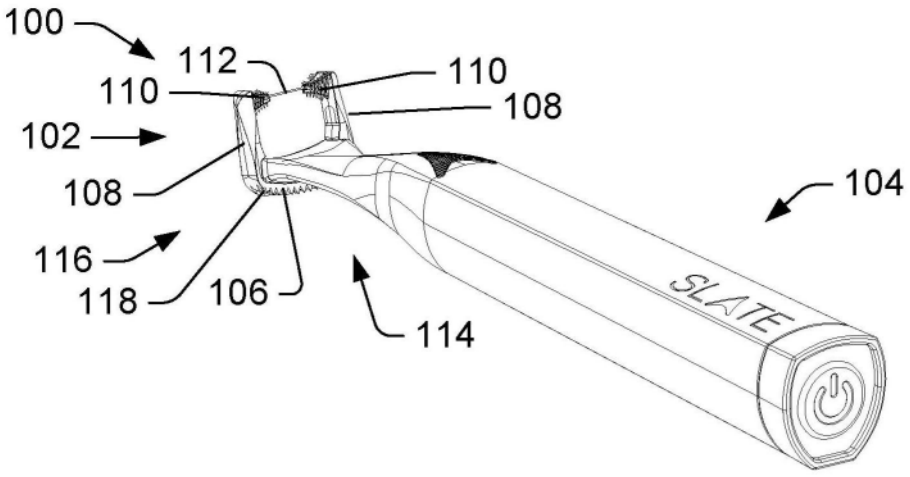

100
112
110
110
108
102
108
104
116
118
106
114
SLATE

图2C

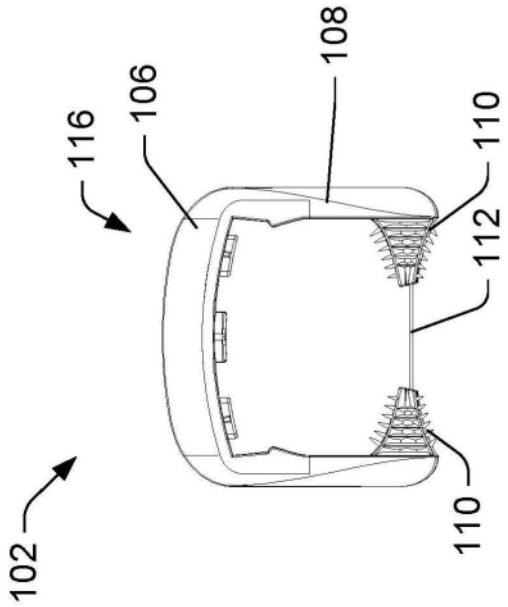


图3A

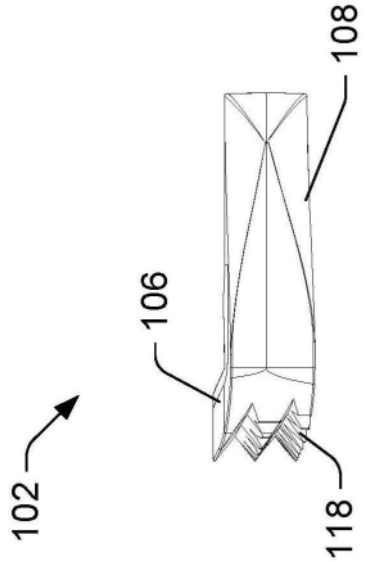


图3B

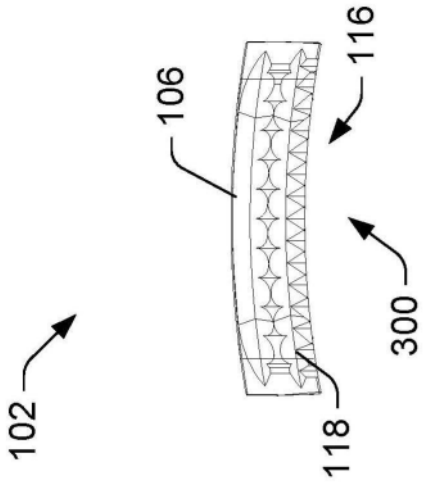


图3C

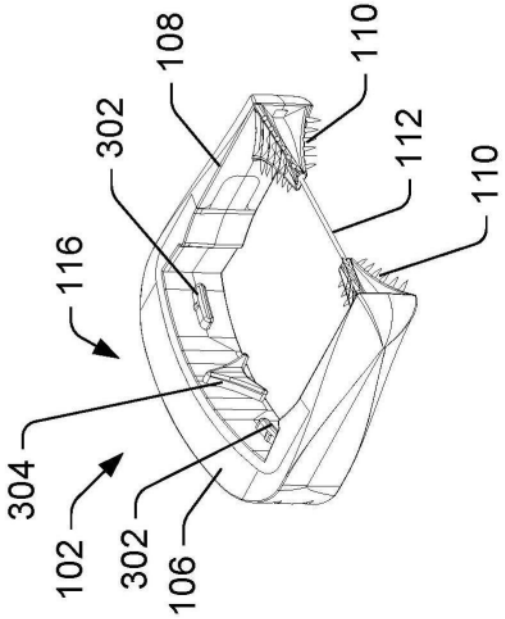


图3D

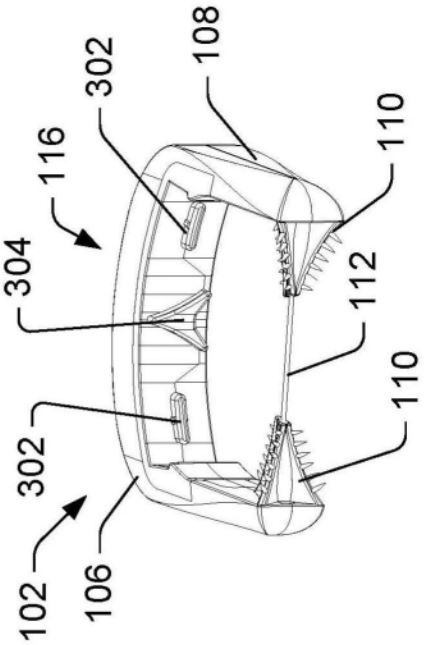


图3E

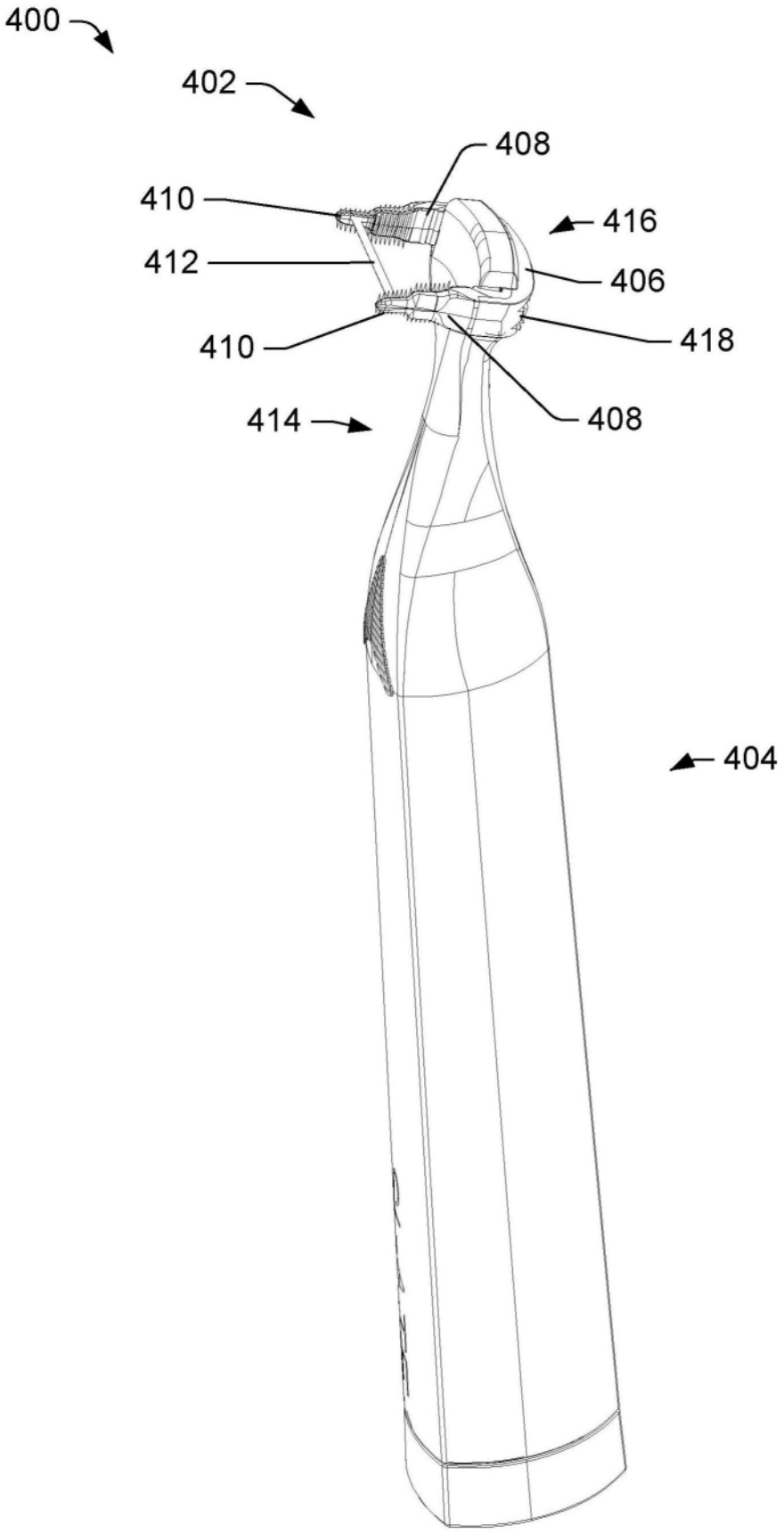


图4

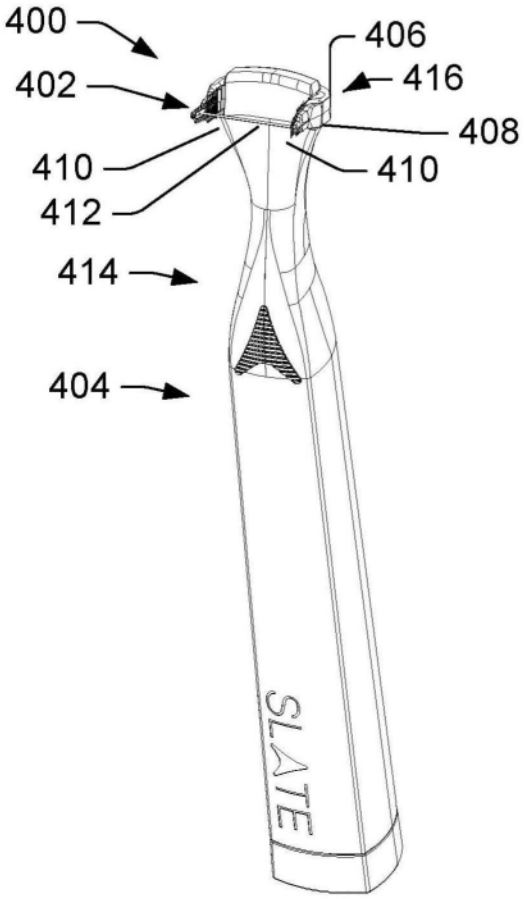


图5A

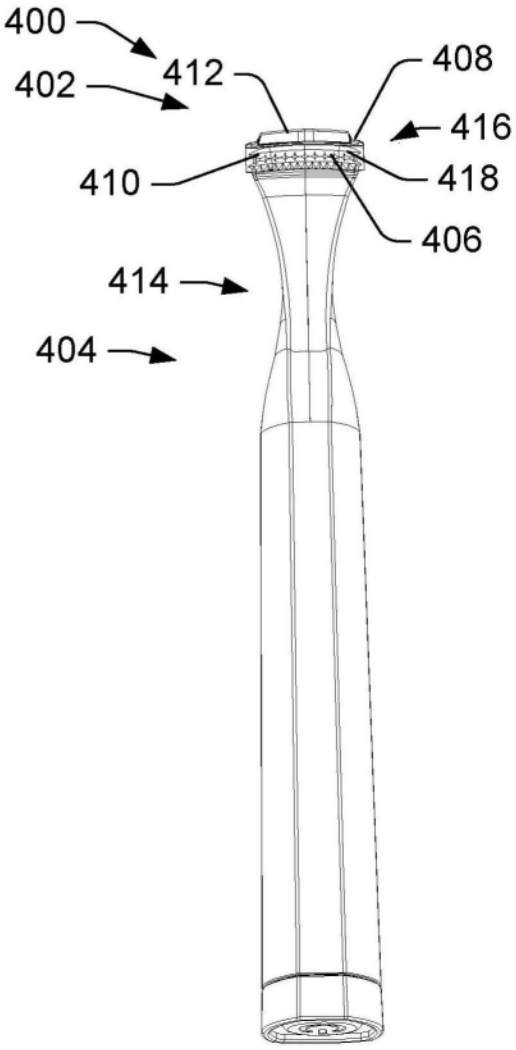

400
412
408
402
416
410
418
406
414
404

图5B

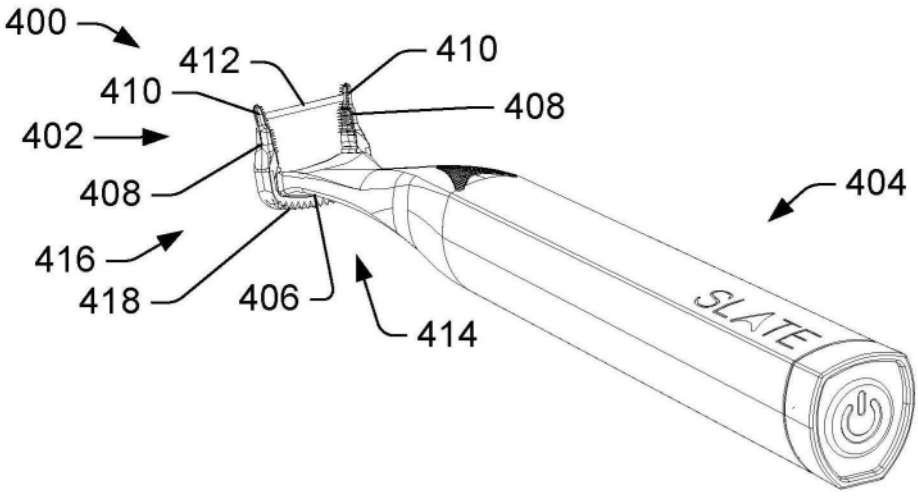

400
412
410
410
408
402
404
408
416
418
406
414
SLATE

图5C

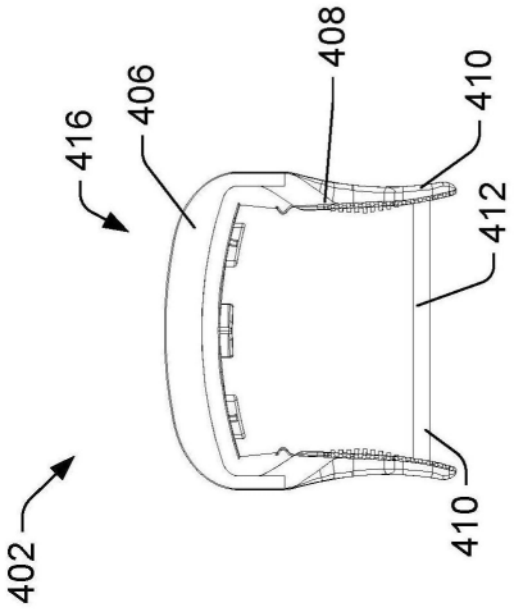


图6A

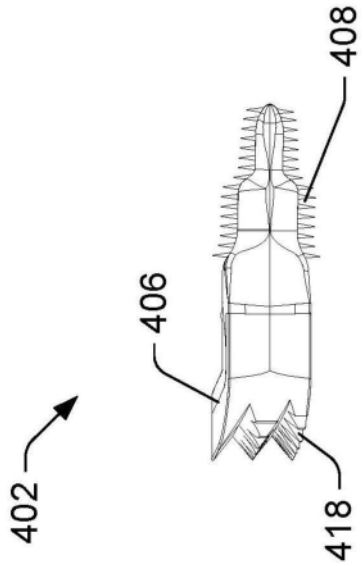


图6B

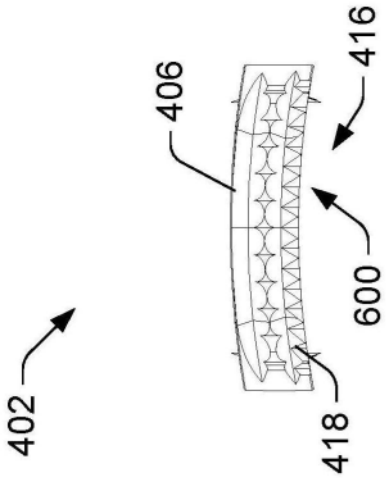


图6C

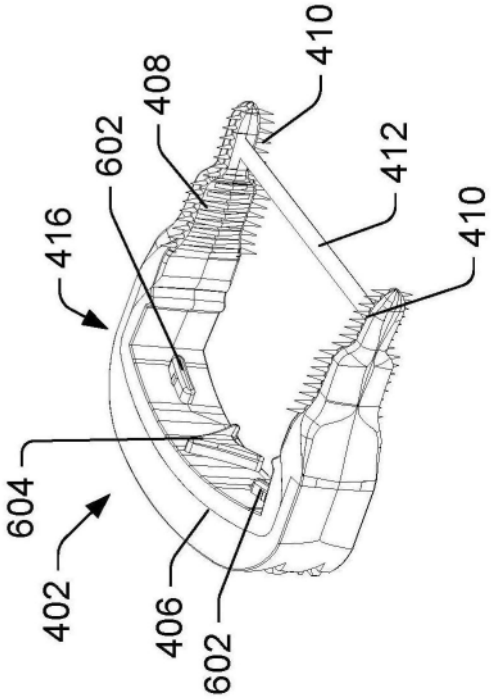


图6D

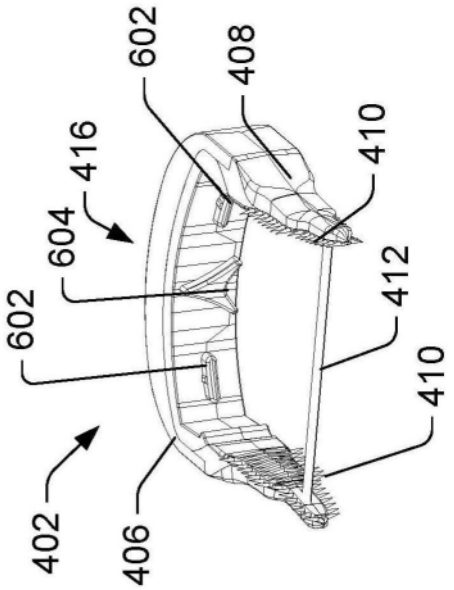


图6E

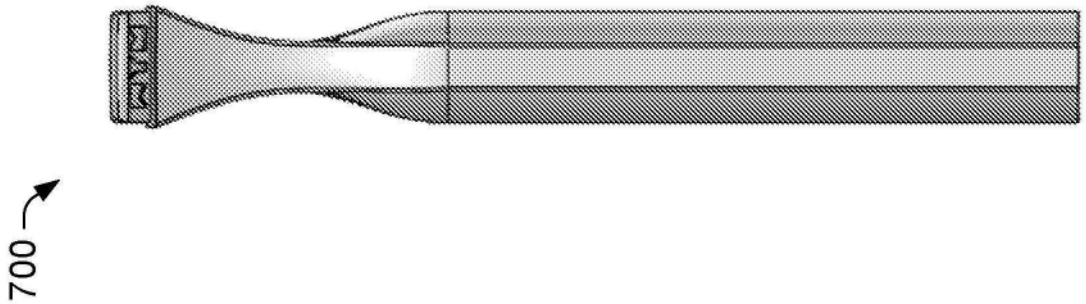


图7A

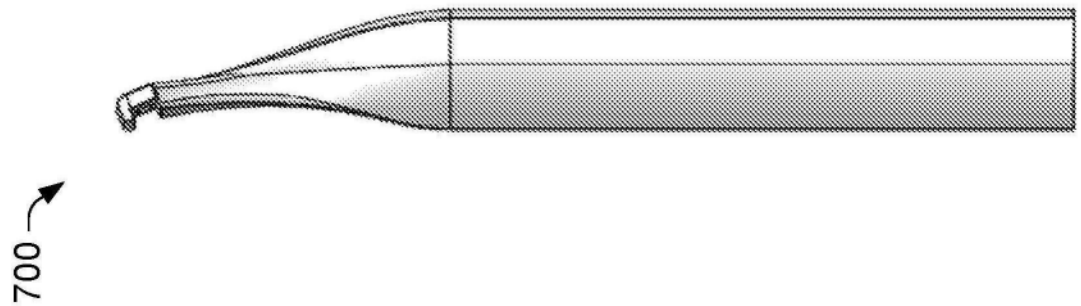


图7B

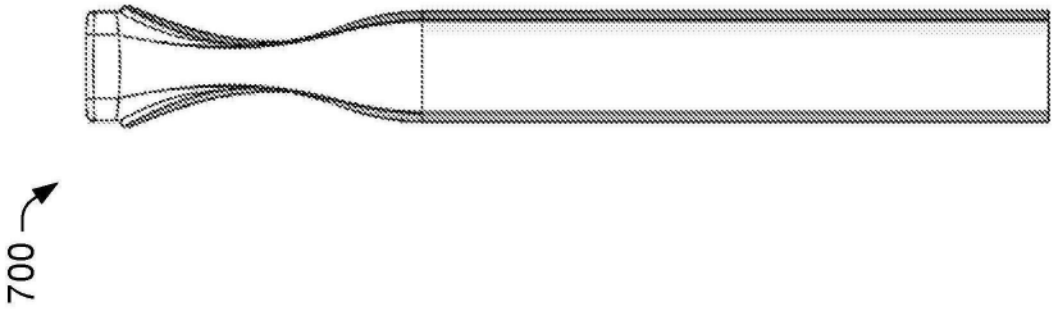


图7C

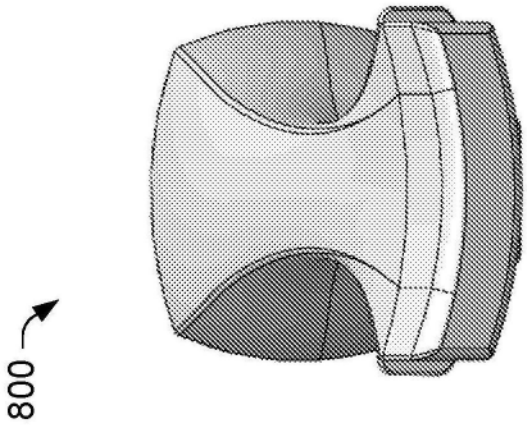


图8A

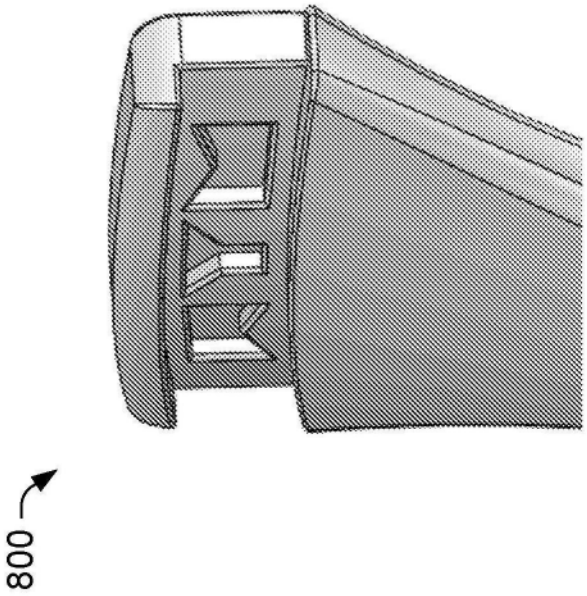


图8B

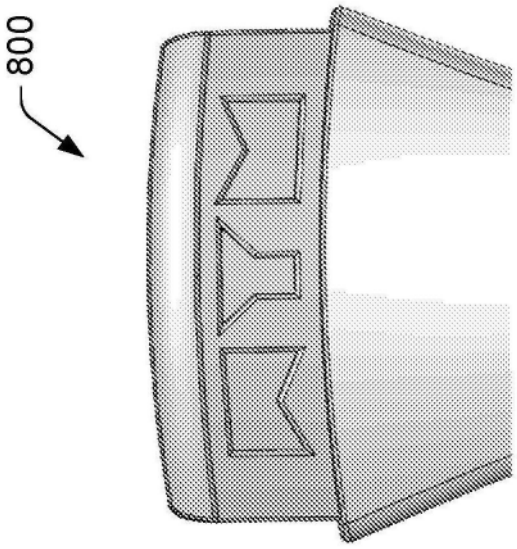


图8C

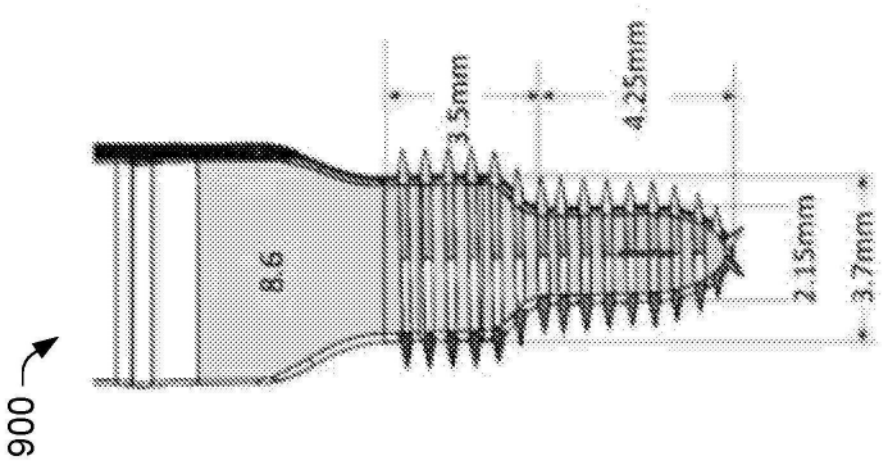


图9A

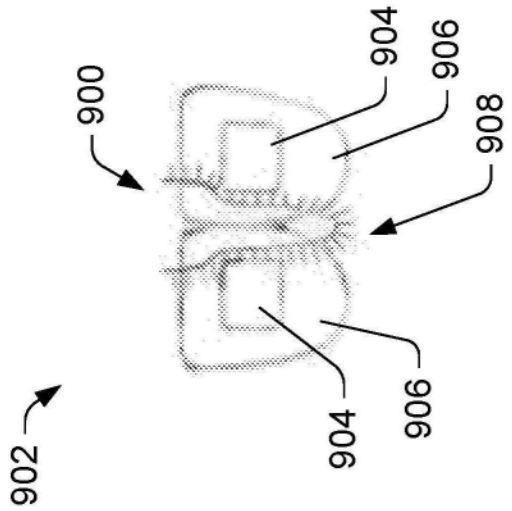


图9B

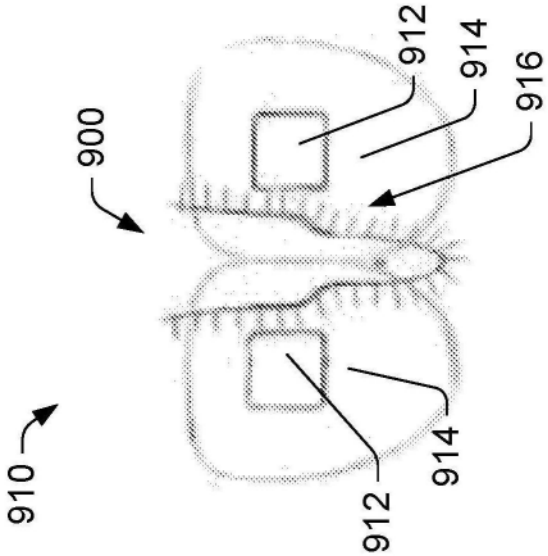


图9C