



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101103861 B

(45) 授权公告日 2011. 03. 09

(21) 申请号 200710127026. 2

说明书第 0013 段、附图 10-13.

(22) 申请日 2003. 08. 08

审查员 马冬新

(30) 优先权数据

60/402164 2002. 08. 09 US

10/442307 2003. 05. 20 US

(62) 分案原申请数据

03819186. 5 2003. 08. 08

(73) 专利权人 高露洁 - 棕榄公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 R·莫斯科维奇 J·施托尔茨

T·朗格纳 T·库赫勒

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 廖玲玲

(51) Int. Cl.

A46B 7/06 (2006. 01)

A46B 9/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 特开平 6-327517 A, 1994. 11. 29, 摘要、

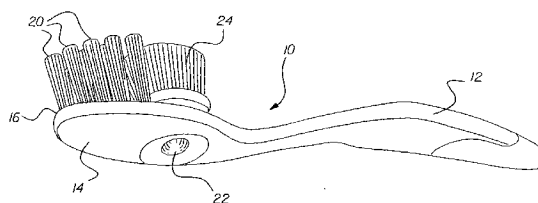
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

牙刷

(57) 摘要

一种牙刷,包括手柄和头部。该头部包括具有从其外表面向外伸出的清洁元件的第一部分。球形接头安装到该头部邻接该第一部分。该球形接头还包括从该外表面向外伸出的清洁元件。该头部包括在该球形接头清洁元件绕轴运动后推动该球形接头回到其初始位置的弹性材料。



1. 一种牙刷,包括:
手柄;
安装在所述手柄的细长的头部,所述头部具有外表面;
安装到所述头部并从所述外表面向外伸出的固定的清洁元件;
通过一个保持架安装到所述头部且从所述外表面向外伸出的可移动清洁元件;
所述保持架通过杆连接到一个球形接头,所述球形接头容纳于与所述头部的外表面相反的头部下侧上的第一凹槽中的一个座内,
设置在所述头部的外表面上的第二凹槽;以及
设置在第二凹槽中的弹性体元件,其中所述杆延伸通过所述弹性体元件,其中响应所述可移动清洁元件与使用者牙齿的接触,所述可移动清洁元件通过所述球形接头的枢轴绕轴转动离开一个所述杆垂直于头部的纵轴的初始位置,并且其中所述保持架的底部接触所述弹性体元件,且所述保持架的底部是凹进的,以补偿弹性体的凸起外表面,从而便于保持架绕轴转动。
 2. 如权利要求 1 所述的牙刷,其中所述球形接头扣合在所述座中。
 3. 如权利要求 1 或 2 所述的牙刷,其中所述保持架位于所述外表面之上。
 4. 如权利要求 1-2 之一所述的牙刷,其中所述球形接头的一部分从所述头部的下侧的一个表面露出。
 5. 如权利要求 4 所述的牙刷,其中所述球形接头被陷在所述头部的下侧的表面之下。
 6. 如权利要求 1-2 之一所述的牙刷,其中所述保持架、杆和球形接头为一整体。
 7. 如权利要求 6 所述的牙刷,其中所述为一整体的杆和球形接头是从所述外表面完全延伸穿过所述头部到所述下侧。

牙刷

[0001] 本申请是以申请日 2003 年 8 月 8 日且申请号 03819186.5 的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明主要涉及包括手柄和头部的手握牙刷。对于传统手动牙刷,清洁元件,例如刷毛束安装在头部上。当牙膏挤到该清洁元件上,使用者把该头部放入口中并以已知的方式刷牙。

背景技术

[0003] 通常,该牙刷头部是单件结构,该结构是伸长的并且纵向中心线的各侧上的形状对称。一般地,该头部包括从该头部一个表面向外伸出的固定刷毛。人们尝试在牙刷的使用中,通过允许刷毛的一些运动以给刷毛提供额外的柔性。例如,许多专利公开了使用安装在牙刷头部的枢轴或者球形接头以允许这种运动。例如,美国专利 No. 5,491,866 公开了一种用关节结构连接的牙刷,其中该手柄和头部通过枢轴接头连接。所有的刷毛安装在绕枢轴转动的头部。美国专利 No. 3,398,421 公开了一种牙刷,其中该头部包括一对保持架,每个保持架都由球形件保持;可选择的,对所有保持架使用单个球形件。该头部不包括其它刷毛。相似的方法在日本公开号 No. 06327517 的专利摘要中公开。

[0004] 另一种方法是具有许多分别固定到各自球形件安装的刷毛组,比如在美国专利 No. 2,263,802 和俄国专利 SU1752336 中公开的。该头部包括不固定刷毛。相似的方法用于牙刷,在美国专利 No. 4,114,222 中公开。

[0005] 美国专利 No. 4,654,922 公开了一种带有通用接头的牙刷,用于该头部向外定位的两个部分,该头部带有纵向设置的接头。因此,该头部实际上包括两个从该头部向外伸出的分离部分。该头部本身也可以通过棘齿球连接到该手柄。

[0006] 美国专利 No. 6,088,870 公开了一种具有柔性安装的刷毛的牙刷,其中该刷毛安装在弹性网格上。

发明内容

[0007] 本发明的一个目的是提供一种牙刷,其中,除了固定清洁元件外,该牙刷的头部包括安装在球形接头上以提供额外程度的运动的清洁元件,例如刷毛。

[0008] 根据本发明,伸长的头部连接到手柄的末端。该头部具有外表面,许多清洁元件从该外表面中伸出。另外,该头部包括额外的清洁元件组,该清洁元件组安装在基本垂直于该外表面的球形接头上,从而这些清洁元件可以以各种方向运动,包括沿该头部的纵轴。

[0009] 在本发明优选的实施方式中,该球形接头位于该头部的外表面下。该球形接头包括向外伸出的杆,该杆的初始位置垂直于该头部的外表面。用于该清洁元件的保持架安装到该杆上。该杆由弹性材料围绕以推动该杆返回其初始位置。

[0010] 该球形接头可以作为分离组件安装到该头部,该分离组件咬合在适当位置,或可以通过柔性、弹性橡胶体接入到该头部的空腔内。该球形接头可以由插件模制方法组装。

[0011] 具体地,本发明提出一种牙刷,包括:手柄;安装在所述手柄的细长的头部,所述头部具有外表面;安装到所述头部并从所述外表面向外伸出的固定的清洁元件;通过一个保持架安装到所述头部且从所述外表面向外伸出的可移动清洁元件;所述保持架通过杆连接到一个球形接头,所述球形接头容纳于与所述头部外表面相反的头部下侧上的第一凹槽中的一个座内,设置在所述头部的外表面上的第二凹槽;以及设置在第二凹槽中的弹性体元件,其中所述杆延伸通过所述弹性体元件,其中响应所述可移动清洁元件与使用者牙齿的接触,所述可移动清洁元件绕轴转动离开一个所述杆垂直于头部的纵轴的初始位置,并且其中所述保持架的底部接触所述弹性体元件,且所述保持架的底部是凹进的,以补偿弹性体的凸起外表面,从而便于保持架绕轴转动。

[0012] 此外,所述球形接头扣合在所述座中。所述保持架位于所述外表面之上。所述球形接头的一部分从所述头部的下侧的一个表面露出。所述球形接头被陷在所述头部的下侧的表面之下。所述保持架、杆和球形接头为一整体。所述为一整体的杆和球形接头是从所述外表面完全延伸穿过所述头部到所述下侧。

[0013] 附图说明

- [0014] • 图 1 是根据本发明的牙刷的透视图;
- [0015] • 图 2 是图 1 中所示牙刷的侧视图;
- [0016] • 图 3 是图 1-2 中所示牙刷的正视图;
- [0017] • 图 4 是沿图 3 中线 4-4 的横截面图;
- [0018] • 图 5 是与图 4 相似的视图,只是操作的阶段不同;
- [0019] • 图 6 是本发明替换形式的与图 4-5 相似的视图;
- [0020] • 图 7 是图 6 中所示替换形式的平面图;以及
- [0021] • 图 8 是根据本发明的另一牙刷的前视图。

具体实施方式

[0022] 本发明涉及在使用中插入口中的牙刷。尽管附图示出的是手动操作的牙刷,应该理解,本发明的教导也可以引入动力操作的或者电动牙刷中,其中例如,一部分牙刷头部是例如通过如在美国专利 No. 5, 625, 916 中示出的那类驱动装置摆动的,其全部细节在这里引入作为参考。这种牙刷应该包括至少一个摆动或者旋转部分,还应该包括至少一个在其中清洁元件安装到如下所述的球形接头的部分。

[0023] 图 1-3 示出根据本发明的牙刷 10。如图所示,牙刷 10 包括手柄 12 和头部 14。头部 14 包括具有外表面 18 的固定部分 16,各种清洁元件 19, 20 从该外表面伸出。头部 14 还包括在接近手柄 12 处具有清洁元件 24 的球形接头 22 的部分。在使用刷毛作为清洁元件时球形接头 22 的使用引入除了弯曲该刷毛丝外额外程度的运动。

[0024] 该球形接头 22 可以通过任何合适的方式安装到头部 14。例如,图 4 示出了位于头部 14 的下边,即与外表面 18 相反的下侧上的凹槽 28 中的座 26。该球形接头 22 包括与保持架 32 相连的颈或者杆 30,和安装在保持架 32 上的清洁元件 24。杆 30 可以由弹性材料 34 围绕以填充头部 14 中的开口,该开口是容纳球形接头所必须的,同时其还允许球形接头 22 的一般运动。

[0025] 如图 4 所示,保持架 32 的底端是凹进的,以补偿弹性体 34 和头部 14 的凸起外表

面,从而便于保持架 32 绕轴旋转。图中还示出,球形接头 22、杆 30 和保持架 32 是整体的。

[0026] 图 5 示出球形接头 22 在其使用中的情况,该球形接头 22 在朝向手柄 12 的方向上绕轴转动。

[0027] 使例如橡胶材料 34 或者弹性垫 38 的橡胶材料围绕球形接头 22 的杆 30 整合(图 6)的好处是,该橡胶体 34 或者 38 在该球形接头 22 返回到其初始静止位置过程中提供额外的运动,在该初始静止位置中杆 30 基本垂直于头部 14 的纵轴或外表面。

[0028] 图 6-7 示出安装球形接头 22 的可选方式。如图所示,基本为球形的座 36 形成在头部 14 中。在座 36 上安装由橡胶体 38 制成的弹性垫。保持架 32 具有压靠在衬垫 38 上的悬垂肋 40。在组装时,球形接头 22 通过该衬垫 38 中的中心孔扣合在合适位置。当球形接头 22 在座 36 中时,肋 40 接触衬垫 38。作为球形接头结构以分离组件形成的替换方式,该球形接头可以由插件模制方法结合到该头部 14 中。

[0029] 在图 1-5 和图 6-7 的实施例中,球形接头 22 被陷在头部 14 外表面之下。清洁元件 32 设置在外表面上,并且为了绕轴旋转运动通过其到杆 30 的连接安装。杆 30 由橡胶材料 34 或者橡胶垫 38 围绕以偏压杆 30 到其垂直于头部 14 外表面的初始位置。

[0030] 尽管图 1-3 示出球形接头 22 和其清洁元件 24 是位于固定部分 16 和手柄 12 之间的,也可能有其它的设置方式,例如在球形接头 22 的相反侧具有另外的固定部分,或者球形接头位于远端,并且固定部分位于该球形接头和该手柄之间。同样,尽管图 1-3 仅示出单个球形接头,本发明可以具有多个球形接头。

[0031] 如图 3 中最清楚的示出,清洁元件 20 沿基本为 U 形的图案中的固定部分 16 的外周定位。清洁元件 19 位于该 U 形内。清洁元件 19 比清洁元件 20 要短,以使清洁元件 19、20 的端部形成杯状的外表面,以助于在清洁元件上保持牙膏。清洁元件 19 可以是刷毛束,同时清洁元件 20 可以是在内模制(in-molded)技术的刷毛。

[0032] 如果需要,如图 2 中所示,头部 14 的该外表面 18 可以包括凹进的凹陷 46 以容纳球形接头结构的互补形状的表面 44。如图 4 所示,可选择的,外表面 18 可以具有凸出的凸起,该凸起可以容纳球形接头结构的互补形状的凹进部分。这些互补表面为球形接头保持架 32 的光滑移动提供了方便。

[0033] 如图 4-5 中所示,头部 14 的外表面包括凹槽 29,杆 30 通过该凹槽伸出。凹槽 29 的形状和大小控制或者限制该清洁元件 24 可以绕轴转动的程度。在那点上,在头部 14 基本上由常规硬塑料制造的情况下,该凹槽的边缘起止挡作用,以限制该球形接头结构绕轴旋转运动的程度。例如,图 5 示出该球形接头结构绕轴旋转到接近极限,继续运动杆 30 将接触凹槽 29 的边缘。

[0034] 如图 6 所示,头部 14 包括其中安装垫 38 的凹槽 43。允许的该球形接头结构绕轴旋转的程度可以通过该各种组件的大小和尺寸控制。从而,当保持架 32 接触外表面 18 时,头部 14 的外表面可以防止球形接头进一步的绕轴旋转运作。

[0035] 如图 4-5 所示,橡胶材料 34 完全填充凹槽 29 中的开口区域,因而,有效地起偏压装置的作用,以将该球形接头 22 推回到其基本垂直于头部 14 纵轴的初始位置。

[0036] 尽管图 3 示出的该清洁元件 20 是单排的刷毛束,应该理解,该清洁元件可以设置成多排。在该示出的实施例中所需要的是,这里应该具有容纳清洁元件 19 的开口区域。

[0037] 可以使用任何合适形式的清洁元件作为清洁元件 19、20 和 24。术语“清洁元件”

意旨其广义的含义,其包括传统的纤维刷毛或者按摩元件或者其它形式的清洁元件,比如橡胶指状件或圆形横截面的壁,或包括直的部分或者波形弯曲的部分的任何所需形状的类型设置。在使用刷毛的情况中,该刷毛可以通过从毛束区中合适的开口伸出而安装到毛束区或者部分,从而该刷毛的底部安装在该毛束区内或者在毛束区下。

[0038] 应该理解,该特别示出的清洁元件仅仅是为了示例目的。本发明可以由相同或者不同清洁元件结构(例如钉在一起或注模技术的刷毛等)的各种组合和/或由相同刷毛或清洁元件材料(比如尼龙刷毛,螺旋刷毛,橡胶刷毛等)实现。同样的,尽管图2示出的该清洁元件基本垂直于头部14的外表面18,部分或者全部清洁元件可以相对于头部14的外表面以各种角度倾斜。由此可以选择清洁元件的结构、材料和方向,以实现特定预期效果而取得额外的口腔健康益处,如增加清洁牙齿光泽,牙齿增白和/或按摩牙龈。

[0039] 尽管图1-7示出的是手动操作的牙刷,本发明也可以在包括一个或者多个电力或者电子操作的保持有清洁元件的可运动部分的头部中实现。这种可运动部分可以以旋转方式摆动或者相对于该头部的纵轴在纵向方向线性摆动或者相对于该头部的纵轴在侧向或者横向方向线性摆动。该可运动部分可以在朝向和远离该头部外表面的方向进出摆动。该可运动部分可以相对于该头部的外表面前后摇动。除了摆动,该可运动部分可以以相同方向连续转动。可以使用任何适合的驱动机构以给予该可运动部分所需要的运动。在使用多个可运动部分的情况中,所有的可运动部分可以具有相同类型和方向的运动,或者使用不同运动的结合。

[0040] 图8示出牙刷10A,该牙刷包括电力驱动的具有清洁元件的可运动盘或者部分50。该可运动部分50可以是旋转的摆动,例如通过使用在美国专利No. 5,625,916中示出的那类驱动机构,或者可以使用美国专利No. Re35,941中示出的那类驱动机构进出移动,这两个专利的全部细节在此引入作为参考。可选择的,上面提及的其它类型的驱动可以以其它方式和方向移动部分50。尽管图8示出的可运动部分50是在头部的远端,一个或多个可运动部分可以位于头部上任何需要的位置。

[0041] 应该理解,牙刷10或10A提供了其中存在清洁元件的额外程度运动的头部。该额外程度的运动通过以可以从其非使用的初始位置上向基本任何方向上自由移动的方式,在球形接头结构上提供清洁元件实现。

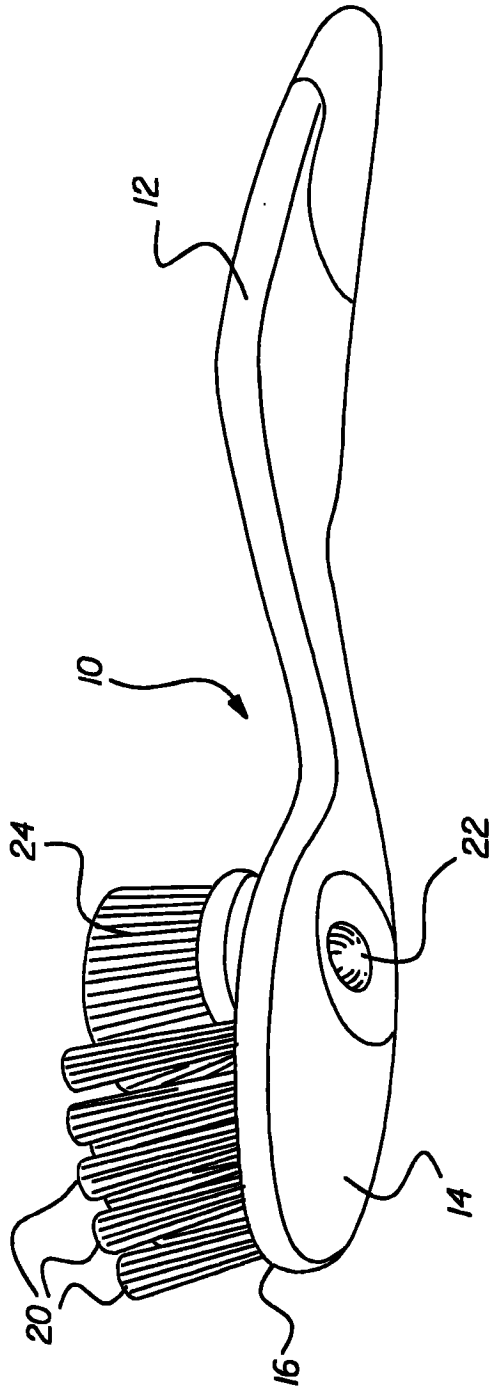


图 1

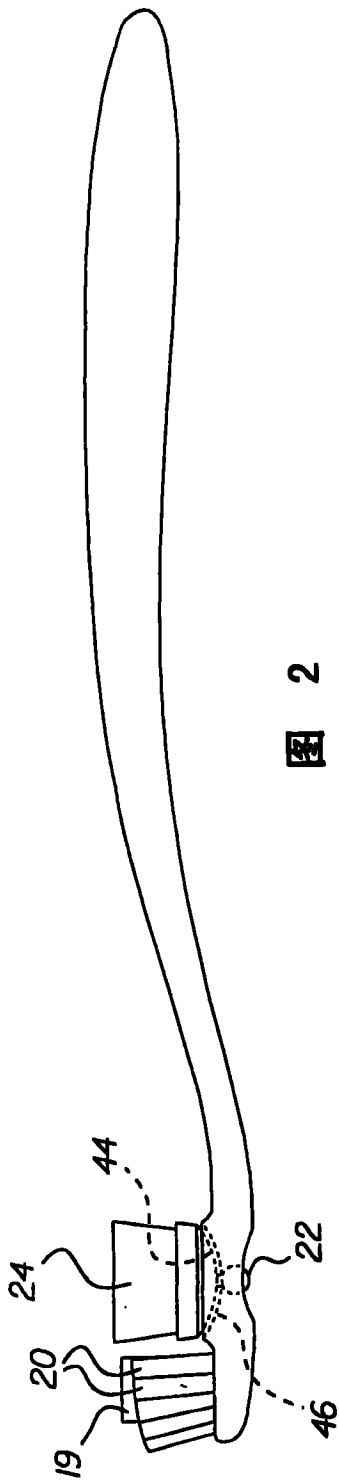


图 2

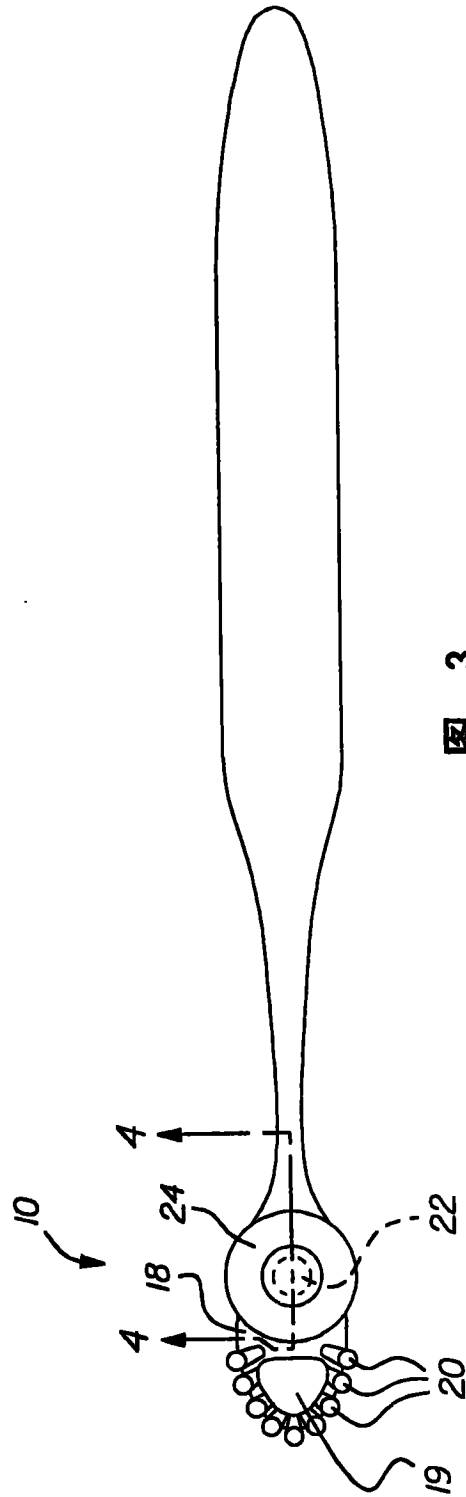


图 3

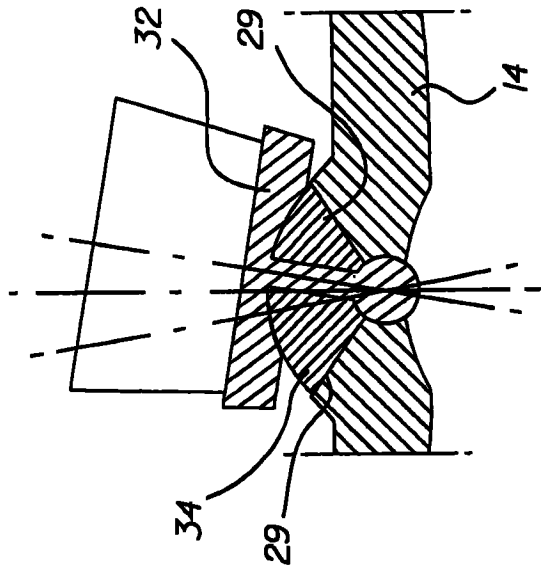


图 4

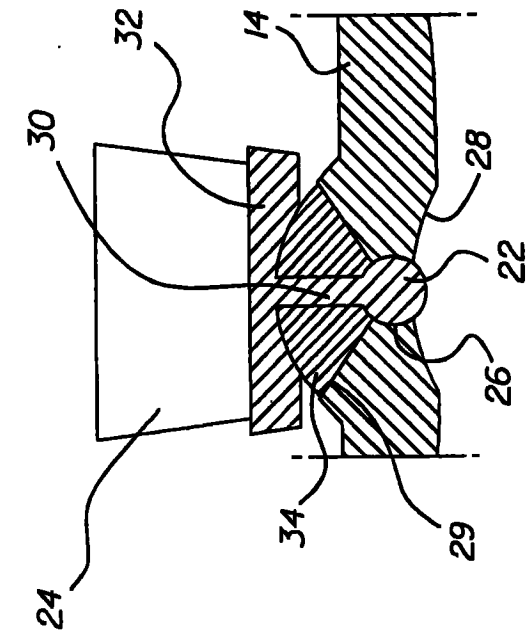


图 5

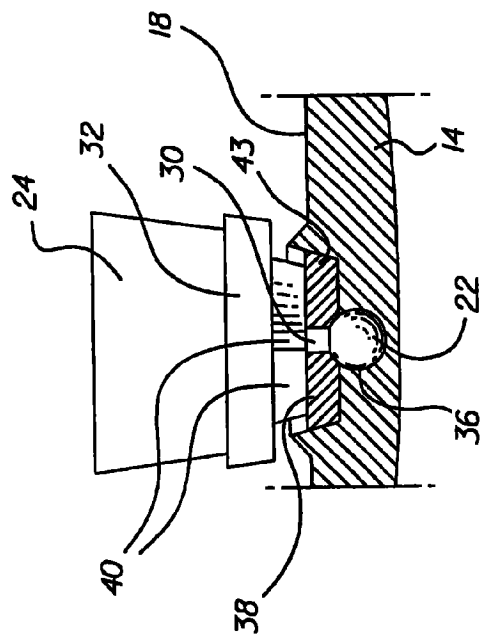


图 6

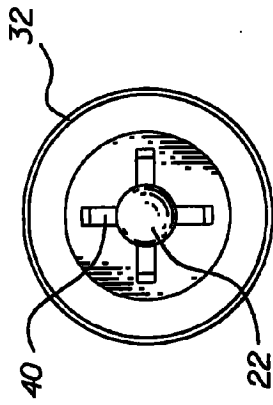
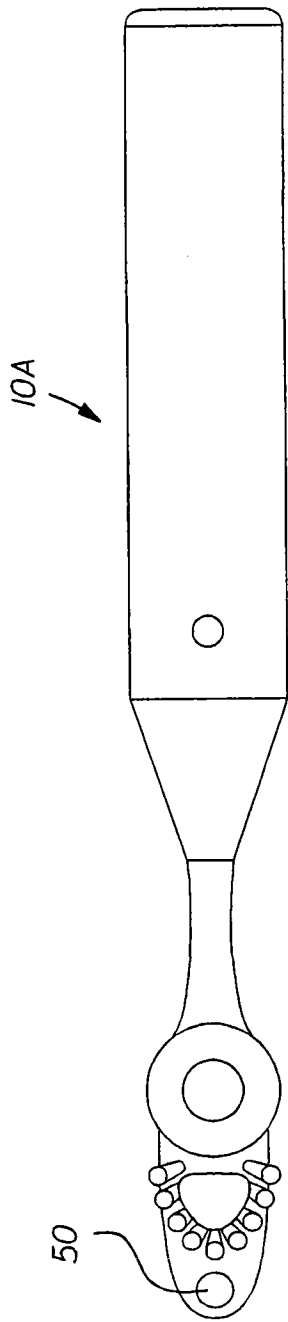


图 7



8 图