

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A46B 9/04 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03819184.9

[45] 授权公告日 2009年4月22日

[11] 授权公告号 CN 100479701C

[22] 申请日 2003.8.8 [21] 申请号 03819184.9

[30] 优先权

[32] 2002.8.9 [33] US [31] 60/402,163

[32] 2003.6.20 [33] US [31] 10/465,325

[86] 国际申请 PCT/US2003/024876 2003.8.8

[87] 国际公布 WO2004/014248 英 2004.2.19

[85] 进入国家阶段日期 2005.2.8

[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

[56] 参考文献

CN1189092A 1998.7.29

US5651158A 1997.7.29

US5802656A 1998.9.8

US6219874B1 2001.4.24

审查员 王蕊

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 蔡民军

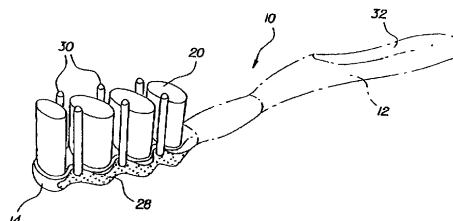
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

[54] 发明名称

牙刷

[57] 摘要

一种包含手柄以及安装在该手柄上的伸长头部的牙刷。该头部上有纵向的中间部分，其由多个纵向排成一列的部件组成，这个部件通过接头彼此连接。清洁元件安装在这些部件上并从该头部的外表面向外伸出。架状突起从该中间部分各侧侧向外伸出。附加的清洁元件安装在该突起上。该架状突起优选的由弹性材料覆盖。中间部分使用比覆盖突起部分的材料更硬的材料制成。



1. 一种牙刷，包括手柄，安装在所述手柄上的伸长头部，所述头部具有外表面，所述头部具有纵轴，所述头部具有沿所述纵轴布置的纵向中间部分，所述中间部分由排成一列的纵向布置的部件组成，相邻所述部件之间彼此通过接头相连，所述部件比所述接头要宽，从而所述中间部分可以沿着所述接头弯曲，清洁元件安装在所述部件上并从所述头部的外表面向外伸出，架状突起是从所述中间部分的各侧向外伸出并沿所述中间部分的所述侧固接于所述中间部分，其中，附加的清洁元件柔性安装在所述架状突起上，从而所述头部在使用时可以弯曲；所述架状突起包括覆盖在架状突起的暴露表面上的弹性材料和弹性材料还包括软凝胶材料，以及所述附加的清洁元件由所述弹性材料所保持。

2. 如权利要求 1 所述的牙刷，其中所述部件柔性安装以用于沿所述纵轴的运动，使得所述中间部分作毛虫蠕动那样的运动。

3. 如权利要求 2 所述的牙刷，其中所述架状突起横向移动到所述纵轴。

4. 如权利要求 3 所述的牙刷，其中所述中间部分使用比覆盖所述架状突起材料更硬的材料制造，并且所述架状突起比所述中间部分要薄。

5. 如权利要求 1 所述的牙刷，其中所述头部的各侧都具有波浪状外缘。

6. 如权利要求 5 所述的牙刷，其中每个所述部件都具有弯曲的外边缘，由此所述中间部分在所述中间部分的各侧都是弯曲的。

7. 如权利要求 6 所述的牙刷，其中每个所述部件都基本上是椭圆形的，并且每个所述接头都从其与所述部件连接的区域向着所述头部的该中间部分向内变细。

8. 如权利要求 7 所述的牙刷，其中每个所述部件在尺寸上都不相同。

9. 如权利要求 8 所述的牙刷，其中所述附加的清洁元件是刷毛束。

10. 如权利要求 9 所述的牙刷，其中所述部件上的所述清洁元件是注模技术安装的刷毛。

11. 如权利要求 1 所述的牙刷，其中所述头部具有与所述外表面相对的面板，并且所述面板是具有间隔的厚度较薄部分的波浪形。

12. 如权利要求 11 所述的牙刷，其中每个所述厚度较薄的部分相对于所述接头中的一个以直线布置。

13. 如权利要求1所述的牙刷，其中所述中间部分使用比覆盖所述架状突的材料起更硬的材料制造，所述架状突起比所述中间部分要薄。

14. 如权利要求1所述的牙刷，其中所述头部在其各侧都具有波浪形外缘，其中各所述部件都具有弯曲的外边缘，从而所述中间部分的各侧都是曲线。

15. 如权利要求1所述的牙刷，其中每个所述部件都基本上是椭圆形的。

牙刷

技术领域

本发明主要是涉及一种包含手柄和头部的，手动握持和操作的牙刷。其头部上装有如刷毛束之类的清洁元件。当牙膏挤到清洁元件上，使用者将该头部插入口中并以已知的方式在牙齿上刷动。

背景技术

通常，牙刷的头部是单件结构，其是伸长的且在纵向中心线各侧形状对称。该基本结构的变形在本领域公知。这种变形包括一种通过窄的连接条将相对较宽的部件连接在一起形成的头部。参见美国专利 Nos.1,840,246, 1,860,924, Des.102,048 和 Des.450,929。相似的结构也用于发刷中，如美国专利 Nos.3,253,292 和 4,566,145 所示。现有技术中采用的其它公知方式包括给刷毛提供一些柔性安装，如美国专利 Nos.5,802,656, 5,970,564 和 5,991,959 中所示。在这些方法中，该牙刷的中间部分的纵侧具有弹性部分，纵向部分比牙刷的中间部分厚，并且弹性材料完全跨接该头部，如在美国专利 No.5,970,564 中所述，或者延伸过该头部的大部分宽度并且与头部的厚度基本上相同，如在美国专利 No.5,991,959 中所述。也可参照美国专利 No.Des.401,069 所述的波浪型侧缘的牙刷。

发明内容

本发明的一个目的是提供一种手动握持和操作的牙刷，该牙刷装有为安装在其上的清洁元件提供柔性的部分。

本发明的另一个目的是提供一种具有不同部分的牙刷，各部分安装的清洁元件的运动可以彼此不同。

根据本发明，细长的头部连接在刷柄的一端。该头部的外表面带有沿该头部纵轴布置的中间部分。该中间部分由多个部件组成。一系列相邻的部件由接头相连，使之可以像毛虫的身体那样沿着接头弯曲。架状的突起从该中间部分向侧向外伸出。每一个突起比中间部分薄的架状形式。安装在该架状突起上的清洁元件可以弯曲或移动，但是其运动方式与安装在中间部分上的清洁元件的运动方式不同。

具体地，提出一种牙刷，包括手柄，安装在所述手柄上的伸长头部，所述头部具有外表面，所述头部具有纵轴，所述头部具有沿所述纵轴布置的纵向中

间部分，所述中间部分由排成一列的纵向布置的部件组成，相邻所述的部件之间彼此通过接头相连，所述部件比所述接头要宽，从而所述中间部分可以沿着所述接头弯曲，清洁元件安装在所述部件上并从所述头部的外表面向外伸出，架状突起是从所述中间部分的各侧上向外伸出并沿所述中间部分的所述侧固接于所述中间部分，以及附加的清洁元件柔性安装在所述架状突起上，从而所述头部在使用时可以弯曲；所述架状突起包括覆盖在架状突起的暴露表面上的弹性体材料和弹性材料还包括软凝胶材料，以及所述附加的清洁元件由所述弹性材料所保持。

在本发明的一个优选实施方案中，由弹性材料覆盖该架状的突起。中间部分优选的采用制造传统牙刷的，比架状的突起更硬的材料制造。

附图说明

图1是根据本发明制造的牙刷的透视图；

图2是图1中所示牙刷的侧视图；

图3是图1-2中所示牙刷的正视图；

图4是根据本发明另一个实施例的牙刷的正视图。

具体实施方式

图1~3示出了根据本发明的牙刷10。牙刷10包含伸长的手柄12和接在该手柄一端的细长的头部14。该头部14上有沿着该头部纵轴布置的纵向中间部分。中间部分由多个排成一列的部件16a-d组成，各部件都基本上为椭圆形。如图3所示。各个部件16都通过接头18与相邻的部件相连。在图3上最清楚的示出，各个接头18都有从一个部件到与其相邻部件延伸的向内弯曲的表面，因而每个接头18的中间部分就会比接头18的其它部分窄。同样的，部件16比接头18宽。这样，中间部分就可以沿着接头弯曲。在该牙刷10使用期间，当压力作用在头部14上，由于部件16a-d以及相连接头18的结构，头部14可以产生如同毛虫蠕动的运动。

如图1-2所示，任何合适形式的清洁元件20优选的安装于部件16的外表面上，并且从头部14的外表面24向外伸出。

如果需要，在该头部14与其外表面相反一侧的头部14的面板22可以是波浪形，如图2所示。这些波浪形的窄部26可以直接与接头18相反定位以便于弯曲。可选择的，该窄部26还可以与部件16相反定位。由部件16a-d外表面组成的外表面24可以是平面，如在图2中最清楚的示出，也可以是不规则形状，如波浪形。

如图3所示，每个独立的部件16a、16b、16c和16的尺寸不需要相同。

因此，例如通常在头部 14 中间部分的部件 16c 尺寸最大，其比相邻的部件 16b 稍稍大一些。最靠近刷柄放置的部件 16d 在尺寸上要稍稍小于部件 16b，在头部 14 最狭窄部分远端的部件 16a 尺寸最小。这种部件尺寸越靠端部越小的排布方式，使得头部 14 在其中间部分最宽而端部最窄。

如图所示，架状突起 28 从中间部分的各边上的头部 14 的中间部分侧向向外伸出。附加清洁元件 30 优选的安装在架状突起 28 上。

在本发明的优选实施方式中，每个架状突起的外表面，以及优选的整个架状突起都覆盖有弹性材料，从而使该清洁元件 30 柔性安装在架状突起 28 上。如果需要，也可以应用其它柔性安装方式。

头部 14 由至少两种材料制成。其中一种用于制造具有部件 16a-d 的中间部分的材料较硬，其可以使用传统牙刷的材料制造。另一种材料是弹性材料，其至少覆盖架状突起 28 的外表面。弹性材料具有柔性。当头部 14 比例适当并且结合了可弯曲的弹性材料后，该牙刷的头部 14 就可以弯曲。

如上所述，该中间部分的硬塑料部分设计得具有不同的横截面区域，这在一些该区域，例如接头 18 用于增加柔性，并在其它的区域用于容纳或安装清洁元件 20。

架状突起 28 可以由硬塑料材料制造，该材料从中间部分延伸并与中间部分整合。这些突起优选是非常薄的，例如约 1mm，并从硬塑料的主体部分或中间部分伸出，以提供清洁元件 30 的柔性安装。将弹性材料覆盖在突起 28 上，特别是在安装有清洁元件 30 的外表面上，可以增强柔性安装效果。

在刷牙时，头部 14 的主体或中间部分像毛虫的身体那样弯曲。由于该架状突起或者架 28 的弯曲，以及清洁元件集合周围的弹性材料的弯曲，附着在架 28 上的清洁元件也以不同的方式运动。

牙刷头部 14 的柔性包括当该架状突起 28 横向纵轴的方向移动时，沿头部 14 的纵轴柔性安装的部件 16 的毛虫状运动。

如图 3 所示，该架状突起上的弹性材料从部件 16 的周边和接头 18 向外延伸到该突起 28 的末端，优选的是围绕该突起，如图 2 中所示。

可以使用任何合适形式的清洁元件作为该清洁元件 20 和 30。术语“清洁元件”意旨广义的含义，其可以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，比如弹性指状件或壁，它们以环形横截面形状或任何所需形状

的类型设置，包括直的部分或者波形弯曲的部分。在刷毛使用的地方，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。

应该理解，该特别示出的清洁元件仅仅是为了解释目的。本发明可以由相同或者不同清洁元件的构成（例如钉在一起或者注模技术的刷毛等）和/或相同刷毛或清洁元件材料（例如尼龙刷毛，螺旋刷毛，橡胶刷毛等）的各种结合实现。同样的，尽管图 2 示出的该清洁元件基本垂直于头部的外表面 24，一些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构成、材料和方向的组合以实现特定预期效果而取得额外的口腔卫生学益处，如增加清洁牙齿光泽，牙齿增白和/或按摩牙龈。

优选的，清洁元件 20 是采用注模技术（IMT）的刷毛，同时清洁元件 30 是传统的纤维刷毛。

这种覆盖架状突起 28 的弹性材料还可以包括，例如清洁元件 30 可以直接安装在其上的软凝胶材料。优选的，用于架状突起上的清洁元件的横截面应当小于中间部分中的清洁元件。除了由柔性弹性材料保持外，清洁元件 30 更加柔性地安装在薄的架状突起上，因此进一步增强了柔性。

应该看出，该牙刷 10 因此具有一种在使用过程中，由于许多不同原因而明显弯曲的头部，每一种都能达到预期的效果。这包括将中间部分分成截面积不同的几个部件，还包括使用至少两种硬度不同的材料，更进一步包括使用架状突起以增加柔性。

尽管图 1-3 示出的是手动操作的牙刷，，本发明也可以实施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。这种可运动部分可以以旋转方式振动，或者相对于该头部的纵轴在纵向方向线性振动，或者相对于该头部的纵轴在侧向或者横向方向线性振动。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振动。该可运动部分可以相对于该头部的外表面前后摇动。除了振动，该可运动部分可以在相同方向上连续转动。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时，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。

图 4 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

部件 36。该可运动部件 36 可以是，比如通过使用在美国专利 No.5, 625, 916 中示出的那类驱动机构旋转振动，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件 36。尽管图 4 示出可运动部件 36 是在头部的末端，一个或多个可运动部件可以位于头部上任何需要的位置。

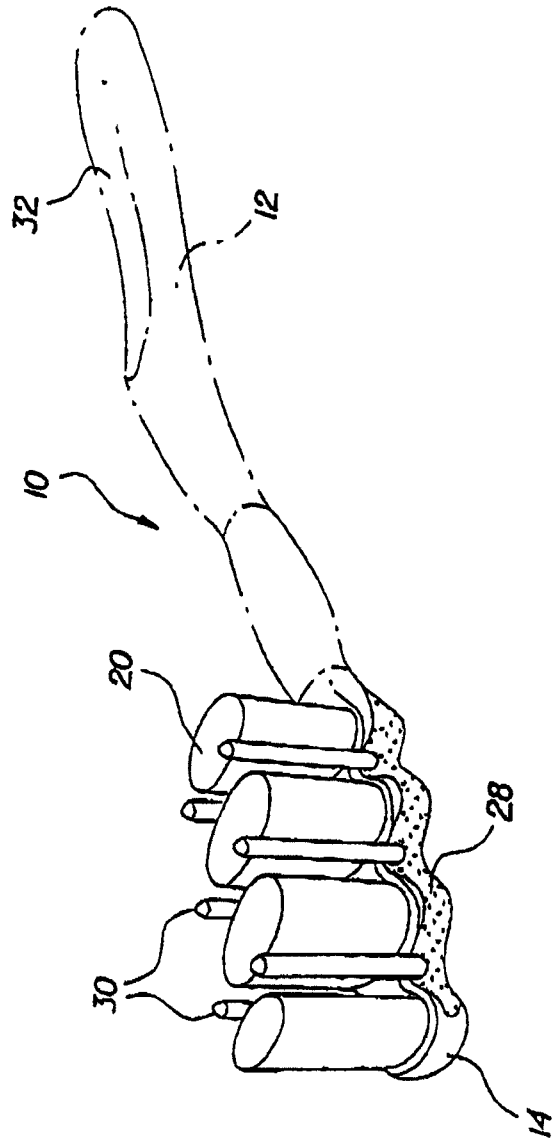


图 1

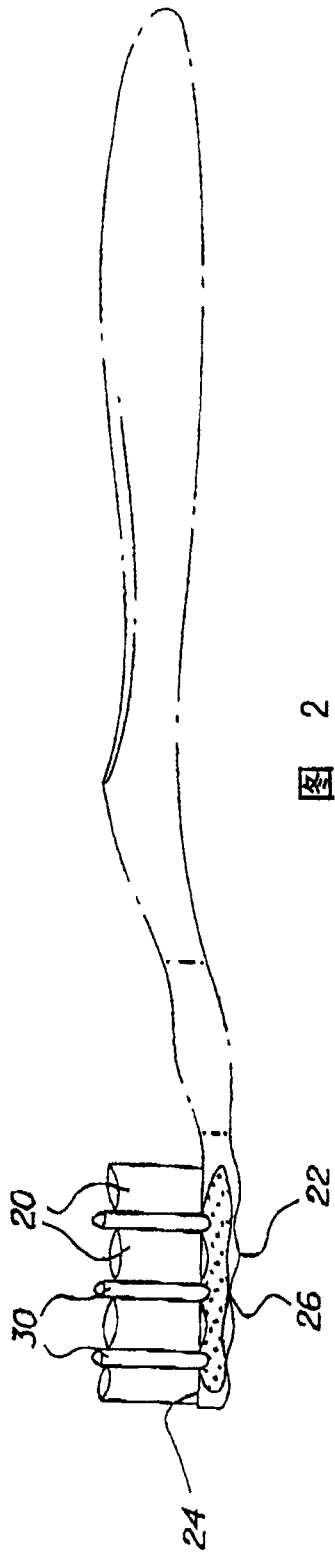


图 2

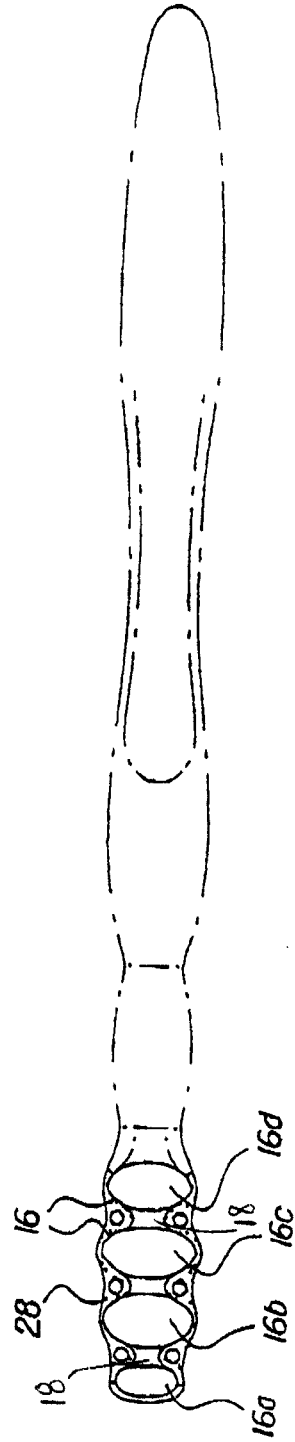


图 3

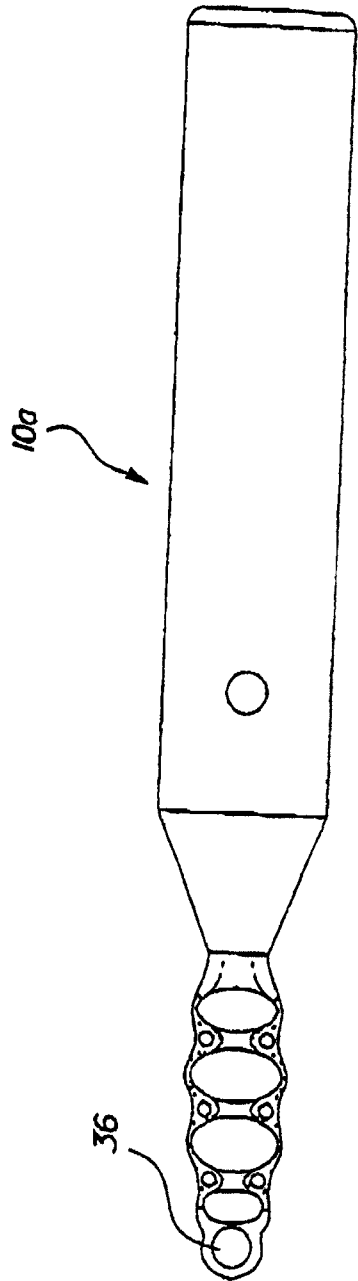


图 4