



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101883506 A

(43) 申请公布日 2010. 11. 10

(21) 申请号 200880119642. 6

(22) 申请日 2008. 10. 01

(30) 优先权数据

11/866590 2007. 10. 03 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 06. 02

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2008/078353 2008. 10. 01

(87) PCT申请的公布数据

W02009/046038 EN 2009. 04. 09

(71) 申请人 高露洁 - 棕榄公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 K·瓦格斯佩克 R·莫斯科维奇

B·拉塞尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 谭佐晞 刘华联

(51) Int. Cl.

A46B 7/04 (2006. 01)

A46B 9/04 (2006. 01)

A46B 11/00 (2006. 01)

A46D 3/04 (2006. 01)

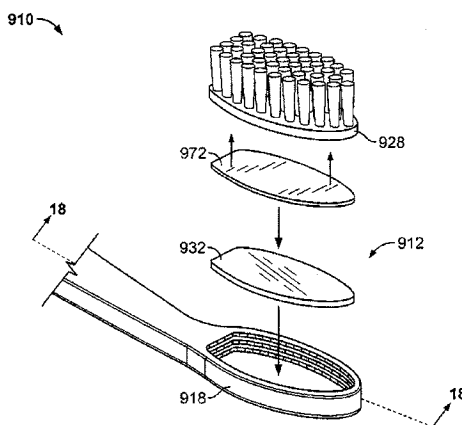
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 13 页

(54) 发明名称

具有头部插件的口腔护理用品

(57) 摘要

本发明涉及一种口腔护理用品,其设置有具有多个面的头部平台和在多个面之间所形成的插件保持间隙。口腔护理用品可具有设置于插件保持间隙内的插件。口腔护理用品还可包括位于多个面之一上的透明或半透明支撑构件以及位于插件保持间隙内的反射性插件。口腔护理用品可包括位于多个面上的多个支撑构件,清洁元件自支撑构件延伸。口腔护理用品还可包括位于多个面之一上的能透过流体和/或能透气的支撑构件、以及包含能透过流体的和/或能透气制剂的插件。口腔护理用品可通过将第一 AFT 簇植形成的载板附接到头部平台的第一面、以及将第二 AFT 簇植形成的载板附接到头部平台的第二面而形成。



1. 一种口腔护理用品,包括:  
刷柄;以及  
头部,所述头部包括:  
头部平台,所述头部平台具有在所述头部平台的第一面内形成的第一腔室、在所述头部平台的第二面内形成的第二腔室以及在所述第一面和所述第二面之间形成的插件保持间隙;  
第一板,所述第一板附接到所述头部平台的紧邻第一腔室处;  
第二板,所述第二板附接到所述头部平台的紧邻第二腔室处;以及  
插件,所述插件保持在所述第一板和所述第二板之间的插件保持间隙内。
2. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述第二板从所述第二面凹进所述头部平台内,并且穿过所述第二腔室能触及。
3. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述第二板包括半透明或透明的封盖,所述封盖容许使用者透过所述封盖观看到所述插件。
4. 如权利要求3所述的口腔护理用品,其中,所述插件包括朝所述半透明或透明的封盖定向的反射性面。
5. 如权利要求4所述的口腔护理用品,其中,所述第一板是保持呈无锚固式簇植(AFT)构造的刷毛的载板,且所述插件是用于所述载板的衬板。
6. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述第一板和所述第二板借助于激光焊接附接到所述头部平台。
7. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述插件通过附接到所述第一板和所述第二板之一而被保持。
8. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述插件通过夹在所述第一板和所述第二板之间而被保持。
9. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述第一板和所述第二板中的至少一个是能透气的,且所述插件包括能透气制剂。
10. 如权利要求9所述的口腔护理用品,其中,所述能透气制剂产生芳香。
11. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述第一板和所述第二板中的至少一个是能透过流体的,且所述插件包括能透过流体的制剂。
12. 如权利要求11所述的口腔护理用品,其中,所述能透过流体的制剂包括口腔护理剂。
13. 如权利要求12所述的口腔护理用品,其中,所述能透过流体的制剂包括药物。
14. 如权利要求1所述的口腔护理用品,其中,所述第一板和所述第二板中的至少一个包括自其延伸的多个刷毛。
15. 一种口腔护理用品,包括:  
刷柄;以及  
头部,所述头部包括:  
头部平台,所述头部平台具有在所述头部平台的第一面内形成的第一开孔、在所述头部平台的相背对的第二面内形成的第二开孔以及在所述第一面和所述第二面之间形成的插件保持间隙,所述头部平台包括:

第一支撑台阶,所述第一支撑台阶紧邻所述第一开孔的周缘,并具有第一直径;以及  
第二支撑台阶,所述第二支撑台阶紧邻所述第二开孔的周缘,并具有比所述第一直径小的第二直径;

第一支撑构件,所述第一支撑构件保持在所述第一腔室内并附接到所述第一支撑台阶;以及

第二支撑构件,所述第二支撑构件保持在所述第一腔室内并附接到所述第二支撑台阶。

16. 如权利要求 15 所述的口腔护理用品,还包括:

多个第一刷毛,所述多个第一刷毛附接到所述第一支撑构件,并且沿第一方向从所述第一面延伸,所述第一刷毛具有第一高度;以及

多个第二刷毛,所述多个第二刷毛附接到所述第二支撑构件,并且沿第二方向从所述第二面延伸,所述第二方向与所述第一方向相背对,所述第二刷毛具有小于所述第一高度的第二高度。

17. 如权利要求 15 所述的口腔护理用品,其中,所述第一支撑构件在第一支撑构件的远离所述第一面定向的未暴露第一侧面处附接到所述头部平台,且所述第二支撑构件在第二支撑构件的朝向所述第二面定向的暴露第二侧面处附接到所述头部平台。

18. 如权利要求 15 所述的口腔护理用品,其中,所述第二支撑构件的暴露侧面从所述第二面凹进所述头部平台内。

19. 一种用于形成口腔护理用品的方法,所述方法包括:

模制在第一侧面具有第一腔室、在第二侧面具有第二腔室以及在所述第一面和所述第二面之间具有插件间隙的口腔护理用品头部平台;

将第二头部板附接到所述头部平台的紧邻所述第二腔室处;

穿过所述第一腔室将插件插到插件间隙的紧邻所述第二头部板处;以及

将第一头部板附接到所述头部平台的紧邻第一腔室处。

20. 如权利要求 19 所述的方法,还包括将所述插件附接到所述第一头部板和所述第二头部板之一。

## 具有头部插件的口腔护理用品

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种口腔护理用品,其结合有位于头部内部和 / 或头部背部处的补充特征。

### 背景技术

[0002] 口腔护理用品,尤其是牙刷,通常通过如下方式使用,即将牙膏涂到口腔护理用品前面上的刷毛部分 (bristled section),然后刷洗口腔的诸如牙齿、舌头和 / 或齿龈等多个区域。图 1 示意性地图示了传统牙刷 10,其具有头部 12 和刷柄 (handle) 14。如图示,头部具有自其头部平台 (head platform) 18 的前面延伸的刷毛 16。头部的包括刷毛的总厚度 H1 介于 15 毫米到 20 毫米范围内,以允许大多数成年人舒适地使用牙刷。

[0003] 一些牙刷在其与第一面相背对的第二面上具有舌头清洁器。这种构造允许使用者根据需要通过转动牙刷来改变作用面,从而使用单个装置就可以清洁他们的牙齿以及舌头。图 2 示意性地图示了传统的组合式牙刷 / 舌头清洁器装置 30,除了包括位于其背面上的舌头清洁器 20 外,它大体上与牙刷 10 相同。头部的总厚度 H2 介于 16 毫米到 20 毫米范围内以容纳舌头清洁器,并且允许大多数成年人舒适地使用牙刷。如图 2 所示,传统牙刷的头部平台具有 5 毫米到 8 毫米的厚度 T。

[0004] 一直需要一种能在单个装置中提供多个清洁功能的替代性口腔护理用品。进一步地,需要一种能同时执行多个功能并且舒适地配合于使用者口内的替代性口腔护理用品。

### 发明内容

[0005] 该发明内容被提供用以引入所选择的简化形式的概念,这些概念在后述具体实施方式中将进一步描述。该发明内容无意确定所主张主题的关键特征或本质特征。

[0006] 根据本发明一些方面的口腔护理用品可包括具有多个面的头部平台和在多个面之间所形成的插件保持间隙。口腔护理用品可具有设置于插件保持间隙内的插件。口腔护理用品还可包括位于多个面之一上的透明或半透明支撑构件以及位于插件保持间隙内的反射性插件。

[0007] 根据本发明一些方面的口腔护理用品可包括位于多个面上的多个支撑构件,清洁元件自支撑构件延伸。口腔护理用品还可包括位于多个面之一上的能透过流体和 / 或能透气的支撑构件、以及紧邻支撑构件并包含能透过流体的和 / 或能透气制剂的插件。

[0008] 在考虑了示例性实施方式的以下详述后将会清楚本发明公开内容的这些及其它方面。

### 附图说明

[0009] 图 1 和 2 是现有技术中公知的牙刷的侧视图。

[0010] 图 3 是根据示例性实施方式的一个或多个方面的口腔护理用品的头部部分的侧视图。

- [0011] 图 4 是图 3 的口腔护理用品头部的分解立体图。
- [0012] 图 5 是沿图 4 的线 5-5 所剖得的图 3 的口腔护理用品头部的分解剖视图。
- [0013] 图 6 图示出用于形成根据示例性实施方式的一个或多个方面的具有多个刷毛头部的口腔护理用品的方法。
- [0014] 图 7 是根据示例性实施方式的一个或多个方面的口腔护理用品头部的分解立体图。
- [0015] 图 8 是沿图 7 的线 8-8 所剖得的图 7 的口腔护理用品头部的分解剖视图。
- [0016] 图 9 是根据示例性实施方式的一个或多个方面的口腔护理用品头部的分解立体图。
- [0017] 图 10 是沿图 9 的线 10-10 所剖得的图 9 的口腔护理用品头部的分解剖视图。
- [0018] 图 11 图示用于形成根据示例性实施方式的一个或多个方面的具有多个刷毛头部的口腔护理用品的方法。
- [0019] 图 12 是用于将根据示例性实施方式的一个或多个方面的具有多个刷毛头部的口腔护理用品的本体注塑成型的模具的剖视图。
- [0020] 图 13 图示用于形成根据示例性实施方式的一个或多个方面的具有多个刷毛头部的口腔护理用品的方法。
- [0021] 图 14 是根据示例性实施方式的一个或多个方面的另一口腔护理用品头部的分解立体图。
- [0022] 图 15 是沿线 15-15 所剖得的图 14 的口腔护理用品的分解剖视图。
- [0023] 图 16 是沿线 15-15 所剖得的图 14 的口腔护理用品的已组装剖视图。
- [0024] 图 17 是根据示例性实施方式的一个或多个方面的又一口腔护理用品头部的分解立体图。
- [0025] 图 18 是沿线 18-18 所剖得的图 17 的口腔护理用品的分解剖视图。
- [0026] 图 19 是沿线 18-18 所剖得的图 17 的口腔护理用品的已组装剖视图。
- [0027] 图 20 是根据替代性构造的沿线 18-18 所剖得的图 17 的口腔护理用品的分解剖视图。
- [0028] 图 21 是图 20 的口腔护理用品的已组装剖视图。
- [0029] 图 22 图示出用于形成根据所公开实施方式的一个或多个方面的口腔护理用品的方法。

### 具体实施方式

[0030] 前文总结的各个方面可以各种形式实施。以下描述举例示出了可实施这些方面的各种组合和构造。可以理解,所述方面和 / 或实施方式仅是示例,其它方面和 / 或实施方式也可利用,且在不脱离本发明的公开范围情况下可进行结构和功能方面的修改。

[0031] 图 3 示意性地图示出了口腔护理用品 110 的头部 112,头部 112 可置于传统牙刷的刷柄上,诸如图 1 中所示传统牙刷 10 的刷柄 14 等。头部 112 大体上包括头部平台 118,头部平台 118 具有第一面 119、第二面 121、第一组清洁元件 116 以及第二组清洁元件 122。第一组清洁元件自第一面向外延伸,第二组清洁元件自第二面向外延伸。

[0032] 在图 3 所示的构造中,头部平台 118 仅包括清洁元件自其延伸的两个面。可以理

解,头部平台可包括清洁元件自其延伸的多于两个的面。进一步地,可以理解,具有清洁元件的面可设置成可与另一面相背对或可不相背对的各种构造。例如,头部 112 的另一构造可包括这样的头部平台,即头部平台具有清洁元件自其延伸的三个面,这三个面以大体三角形的配置设置成。然而,如下文进一步讨论的,具有相背对的面、相对薄的平台高度 HP、以及相对薄的总高 H3 的头部平台 118 的构造,在使用过程中提供多个优点。

[0033] 如图示的清洁元件 116 和 122 可从它们各自的面 119 和 121 垂直地延伸。进一步地,清洁元件可沿彼此相反的方向延伸。然而,可以理解,清洁元件可构造成沿其它方向。例如,清洁元件可相对于它们的面以及相对于彼此倾斜成一定角度。

[0034] 清洁元件 116 和 122 可包括多种口腔清洁元件,例如可用于擦洗、清洁以及按摩使用者牙齿和齿龈的牙齿清洁元件,以及可用于刷洗、刮擦以及按摩使用者舌头、两颊内侧等的软组织清洁元件。任何合适形式的口腔清洁元件均可使用。然而,如下文进一步讨论的,优选的是包括既具有牙齿清洁元件又具有软组织清洁元件的细丝刷毛 (filament bristle)。术语“口腔清洁元件”是泛指概念,通常是指细丝刷毛、具有任何希望形状的弹性指件 (elastomeric finger) 或壁、诸如凸棱和凸结 (nub) 等组织接合突起物等。如本文所用之,“凸结”通常是指包括从基部表面立起的柱状突起物 (不限制突起物的横截面形状)。

[0035] 优选地,清洁元件 116 和 122 包括单独的或者与其它类型的口腔清洁元件相结合的细丝刷毛。清洁元件 116 通常是牙齿清洁元件,其可包括弹性指件或壁与细丝刷毛。这样,清洁元件 116 具有从 10 毫米到 13 毫米的高度 H4,该高度为接合使用者牙齿之间以及其牙齿与齿龈之间的间隙和缝隙、并且为刷磨 (brush) 或擦除清洁元件所接合的颗粒提供了足够的长度和柔软性。

[0036] 清洁元件 122 通常是软组织清洁元件,其可包括诸如凸棱和凸结等组织接合突起物,和 / 或弹性指件或壁与相对短的细丝刷毛。这种组织接合元件能有助于减少难闻气味的主要来源并改善卫生。清洁元件 122 具有从 1 毫米到 6 毫米、且优选为从 1.5 毫米到 4 毫米的高度 H5。

[0037] 具有介于从 1 毫米到 6 毫米范围内、且优选介于从 1.5 毫米到 4 毫米范围内高度的细丝刷毛,与细丝刷毛的柱宽相比相对较短,优选地,柱宽对于单独细丝而言介于 0.06 到 0.18 毫米  $\pm$  0.02 毫米的范围内,而对于单独刷毛束而言介于 1 毫米到 2 毫米  $\pm$  0.2 毫米的范围内。这样,清洁元件 122 的细丝刷毛相对于牙齿清洁元件 116 的细丝刷毛而言具有相对较高的柱强度 (column strength),牙齿清洁元件 116 比组织清洁元件 122 长和柔软。由于组织清洁元件的细直径及其高的柱强度,相对短的组织清洁元件特别是相对短的细丝刷毛能够充分进入使用者的软口腔组织内。

[0038] 在图 3 所示的构造中,在使用者清洁其牙齿的同时,口腔清洁元件 122 能够接合使用者口内的软组织,例如他们的双颊内侧。因此,口腔清洁用品 110 比传统牙刷 10 或传统组合式牙刷 / 舌头清洁器 30 更有效地提供口腔清洁。即使在组合式装置 30 包括如下软弹性舌头清洁突出物 20 时也是如此,这种软弹性舌头清洁突出物 20 能进入使用者的软口腔组织内,但不像较短的细丝刷毛 122 一样进入,并且不能提供细丝刷毛 122 的刷磨作用。

[0039] 一般而言,软组织清洁元件 122 能够使微生物以及其它残屑从口内的舌头及其它软组织表面移除。特别是舌头倾向于生长细菌覆层,细菌覆层公知滋生有可发出难闻气味的有机体和残屑。在舌头上表面大部分处上的舌乳头之间的凹陷内以及沿着使用者口内的

其它软组织表面可发现这些微生物。当接合或者以另外方式在舌头表面上划动时,举例而言,组织清洁元件 122 的细丝刷毛在向下到达舌头的相邻舌乳头的凹陷内时、以及在这些凹陷内提供刷磨作用时,能提供与软组织的柔顺接合。

[0040] 刷毛的柱状细丝构造也能够使软组织清洁元件沿循使用者的诸如舌头、面颊、唇以及齿龈等口腔组织表面的自然轮廓。另外,细丝刷毛在它们移动时能够根据需要而弯曲以横刷和清洁口腔内的软组织。细丝刷毛的组织清洁元件的柔性、它们的小直径以及它们相对高的柱强度,容许它们有效地进入柔软的口腔组织内,并比其它类型的组织清洁元件好得多的方式接合和刷出微生物及其他残屑。

[0041] 诸如图 2 所示装置 30 的传统组合式牙刷/舌头清洁器装置,不能在舌头清洁器 20 中设置细丝刷毛。这是因为用于将细丝刷毛固定到牙刷的传统技术——例如将折叠的刷毛束钉进头部内的传统方法——将需要比大多数成人感到舒服的头部厚得多的头部,以在牙刷的相对侧面上容纳刷毛。这样,传统牙刷/舌头清洁器装置包括胶粘到牙刷头部的背部的弹性舌头清洁元件垫,或者多个模制到牙刷头部的背部上的硬突出物。然而,这种传统装置无法既具有足够小以使成年人舒服使用的头部厚度,又在同一装置的头部上设置有细丝刷毛的软组织清洁元件 122 以及细丝刷毛的牙齿清洁元件 116。

[0042] 为了进一步提高口腔护理用品装置 110 的有效性,装置 110 能任选性地包括振动装置(未示出),以使口腔护理用品或口腔护理用品的一部分——例如头部 112 或头部 112 的一部分——振动。振动产生装置能用于使牙齿清洁元件 116 和/或软组织清洁元件 122 振动。

[0043] 可使用各种振动装置以产生大范围频率内的振动,从而满足特定应用的需要。多种类型的振动装置可购得,例如变频器(transducer)。振动装置的一个示例提供约 100 到 350 千赫兹范围内的频率。振动频率可以为不同波形的,包括正弦曲线波、方形波、锯齿形波等。不过,其它值和波形也是可以的。振动装置可位于牙刷的头部内或者牙刷的颈部内。当被致动时,振动装置由电池供以电力(以及由位于电路板上的电子装置或切换系统控制)以引起牙刷头部的振动,并因此增强牙齿清洁元件所施加的牙齿清洁作用。

[0044] 在替代性实施方式中,振动装置可包括附接到轴的微马达,且轴耦接到绕平行于牙刷纵轴线的轴线旋转的偏心轮(eccentric)。在另一实施方式中,振动产生装置包括由微马达以平移方式驱动的偏心轮。

[0045] 可提供用于致动振动装置的诸如按钮、拨动开关、转盘或类似装置的开关。振动装置常具有电源,例如电池。致动开关可使振动产生装置运行一段用户限定的时间间隔(例如,在下压按钮或开关位于接合位置的期间),或者替代地能致动使振动装置运行一段预定时间间隔的定时电路。如果使用定时电路,则例如通过用户致动型转盘,相关的时间间隔可为预设的或者是可调的。

[0046] 图 4 至 6 图示了用于形成诸如口腔护理用品 110 的口腔清洁装置的方法 210,其中口腔清洁装置具有一对包括细丝刷毛的面(即植有毛束的(tufted)面),该口腔清洁装置允许头部具有 20 毫米或更少的总厚度。如图 4 和 5 所示,方法 210 可借助于无锚固式簇植(anchor-free tufting, AFT)技术实施。因此,头部 112 包括第一载板 128 和第二载板 132,其中,牙齿清洁元件 116 借助于 AFT 处理技术固定到第一载板 128,口腔清洁元件 122 借助于 AFT 处理技术固定到第二载板 132。载板具有多个切口(未示出),成簇的细丝刷毛

116、以及任选的弹性清洁元件 116, 被导引通过这些切口。刷毛细丝的末端熔融从而将刷毛细丝固定到它们各自的载板。熔融的部分形成基部 131, 基部 131 粘附到载板并将刷毛束彼此粘合到一起。如果还提供弹性清洁元件, 则它们能与刷毛一起熔融或者胶粘到载板。

[0047] 载板 128 和 132 相对较薄 (例如 1 毫米或更小), 并且容纳进在头部平台 118 的面 119 和 121 内所形成的对应凹部 124 和 126 内。载板可通过适当方法固定到头部平台, 这些方法包括诸如超声波焊接、激光焊接、热风焊接粘合 (hot air welding gluing)、结合包覆成型的卡合连接、或者任何其它的塑料接合技术。对于本领域技术人员而言, 在得知该公开内容的益处后, 其它合适的塑料接合技术将显见。优选地, 载板 128 和 132 借助于超声波焊接固定到头部平台的膜 134, 这就以相对较低的制造成本提供了与头部平台的不可见的高强度结合。

[0048] 如图 6 所示, 用于形成这种口腔清洁装置的方法 210 包括步骤 212, 即模制在第一侧面上具有第一腔室 124 和在第二侧面上具有第二腔室 126 的口腔护理用品头部平台 118。它还可包括步骤 214 和步骤 216, 步骤 214 即借助于 AFT 处理技术将包括刷毛的牙齿清洁元件 116 导引进第一载板 128 的切口内, 步骤 216 即借助于 AFT 处理技术将包括刷毛的软组织清洁元件 122 导引进第二载板 132 的切口内。该方法也包括步骤 218 和步骤 220, 步骤 218 即将第一载板 128 插入第一腔室 124 内并将第一载板 128 固定到头部平台 118, 步骤 220 即将第二载板 132 插入第二腔室 126 内并将第二载板 132 固定到头部平台 118。

[0049] 如上所述, 优选地借助于超声波焊接将载板固定到头部平台, 例如将它们焊接到头部平台的平台 134。然而, 它们可借助于其它方法固定, 例如将它们胶粘到头部平台、或者将它们卡合进头部平台并且绕头部平台和载板的部分包覆另一材料。可以理解, 方法 210 的步骤可按照多种顺序执行, 且很多步骤可同时执行。例如, 步骤 214 和 216 可按照任一顺序依次执行, 或者可同时地执行。

[0050] 现参见图 7 和 8, 示出了口腔护理用品 310 的头部部分 312, 除了后文讨论的, 该实施方式大体包括与口腔护理用品 110 和头部部分 112 相同的方面和特征。图 7 和 8 中的相似标号表示图 4 和 5 的相似特征。如图 7 和 8 中所示, 头部平台 318 包括设置于第一腔室 324 和第二腔室 326 之间的支撑肋部 336。在支撑肋部 336 的各侧上形成间隙 338 和 340, 间隙 338 和 340 是连接第一腔室 324 和第二腔室 326 的开口。载板 328 和 332 各自包括沿着被容纳进头部平台的相应腔室 324 和 326 内的部分的环缘 (rim) 333 和 335。每个环缘均包括一对凹口 342 和 344 或 346 和 348, 凹口在附接到头部平台时接合头部平台的支撑肋部 336。

[0051] 图 7 和 8 的构造容许相对的载板 328 和 332 彼此直接附接到一起。这种构造容许头部平台 318 比头部平台 118 甚至更薄。具有较薄头部平台提供了如下优点, 即在将牙刷头部总高度维持在图 3 所示高度 H3 的同时, 牙齿清洁元件 316 和 / 或软组织清洁元件 322 比图 4 和 5 所示的构造长。另外, 将载板 328 和 332 彼此直接附接以及将载板 328 和 332 附接到支撑肋部 336, 提供了增强稳定性和加强支撑的优点。优选地, 载板 328 和 332 通过超声波焊接方式彼此焊接到一起并焊接到支撑肋部 336。然而, 也可利用其它能接受的附接机构。

[0052] 现在参见图 9 和 10, 示出了口腔护理用品 410 的头部平台 412, 除了后文讨论的, 该实施方式大体包括与口腔护理用品 110 和 310 与头部部分 112 和 312 相同的方面和特征。



相似标号表示图 4 和 5 以及图 7 和 8 中的相似特征。如图 9 和 10 所示,头部平台 418 包括设置于第一腔室 424 和第二腔室 426 之间的支撑台阶 (support ledge) 458。支撑台阶 458 围成开口 460,开口 460 连接第一腔室 424 和第二腔室 426。载板 428 和 432 各自包括沿着被容纳进头部平台的相应腔室 424 和 426 内的部分的环缘 452 和 462。环缘 452 和 462 设置于它们各自载板的外边缘的内侧,以形成凸肩 450 和 454。各载板的凸肩和环缘在附接到头部平台时接合头部平台的支撑台阶 458。

[0053] 与图 7 和 8 中的相似,图 9 和 10 中的构造容许相对的载板 428 和 432 以图 7 和 8 中的替代性构造的形式彼此直接附接到一起。这种构造也容许头部平台 418 比头部平台 118 薄,并提供与图 7 和 8 中的构造相似的优点。另外,由于支撑台阶 458 的位置与各载板的环缘区域紧邻,因此支撑台阶 458 为各个载板提供显著的支撑。优选地,载板 428 和 432 借助于超声波焊接方式彼此焊接到一起并且焊接到支撑台阶 458。然而,也可利用其它能接受的附接机构。

[0054] 在替代性构造(未示出)中,头部平台可包括支撑台阶 458 和支撑肋部 338,以将载板稳固地附接到头部平台的同时,也容许载板彼此附接到一起。进一步可以理解,也可采用其它构造以维持相对薄的头部平台,在该构造中载板能附接到相对薄的头部平台,同时任选地容许载板彼此附接到一起。

[0055] 图 11 图示出了一种用于形成口腔护理用品的方法 510,其中这些载板能附接到头部平台并且彼此附接到一起。方法 520 除了包括将第一载板附接到第二载板的附加步骤 522 外,与方法 210 大致包括相同的步骤和特征。当将第二载板附接到头部平台时,步骤 522 能与步骤 520 一起进行。

[0056] 现在参见图 12,示出用于形成根据本发明的方面的口腔护理用品、例如图 3 所示口腔护理用品 110 的模具 650。与前述的口腔护理用品的构造相反,模具 650 构造成借助于模内簇植 (in-mold tufting, IMT) 技术将软组织清洁元件 122 附接到头部平台 118。进一步地,模具 650 构造成在头部平台 118 内形成用于容纳诸如载板 128 的载板的腔室,牙齿清洁元件 116 借助于无锚固式簇植 (AFT) 技术附接到载板 128。因此,模具 650 构造成提供如下口腔护理用品,其利用 AFT 和 IMT 技术来提供口腔护理用品,例如图 3 中所示的口腔护理用品 110。

[0057] 如图示,模具 650 包括注塑模具的腔室侧 654,腔室侧 654 形成口腔护理用品 110 的前部,包括前面 119 的一部分在内。模具 650 还包括型芯侧 652,型芯侧 652 形成口腔护理用品 110 的除背面 121 外的后部。插块 656 形成头部平台 118 的背面 121 和末端部。插块包括在模制刷柄和头部平台之前置于模具内的软组织清洁元件 122。软组织清洁元件 122 包括具有设置于模具腔室内部的球状端部的细丝刷毛。在注塑成型过程中,球状端部模制进头部平台中。其后,能按照参照图 4 和 5 所讨论地附接牙齿清洁元件 116。相似地,牙齿清洁元件 116 可设置于用于模塑成型成头部平台的模具的腔室内部,其后附接软组织清洁元件 122。

[0058] 现参见图 13,示出利用图 12 的模具 650 形成口腔护理用品 110 的方法 710。方法 710 包括步骤 712,即将具有球状端部的刷毛簇置于插块 656 内。方法 710 还包括步骤 714,即绕位于头部平台第一面 121 处的刷毛簇的球状端部模制头部平台 118 的同时,形成头部平台的第二面 119 处的腔室。步骤 714 可任选地包括同时模制刷柄或刷柄的一部分。该方

法也包括步骤 718,即借助于 AFT 簇植技术将包括刷毛的牙齿清洁元件 116 附接到头部平台。另外,该方法包括步骤 718,即将头部板插入头部平台的腔室内并将载板附接到头部平台。

[0059] 方法 710 提供一种形成口腔护理用品 110 的有利方法。借助于 IMT 技术附接软组织清洁元件 122,将软组织清洁元件稳固地附接到头部平台,同时容许头部平台具有 3 毫米至 5 毫米的高度 T。借助于 AFT 技术附接牙齿清洁元件 116,为牙齿清洁元件以及将牙齿清洁元件稳固地连接到头部平台,提供了设计灵活性。在替代性构造中,能借助于 IMT 技术附接牙齿清洁元件 116,且能借助于 AFT 技术附接软组织清洁元件 122。

[0060] 在其它实施方式中,能将具有牙齿清洁元件 116 的第一载板 128 和具有软组织清洁元件 122 的第二载板 132 插入模具内,且随后绕第一载板 128 和第二载板 132 将刷柄注塑成型。

[0061] 现参见图 14 至 16,示出口腔护理用品 810 的头部部分 812,除了后文所讨论的和图 14 至 16 中所示出,该实施方式大致包括与口腔护理用品 110、310 以及 410 和头部部分 112、312 以及 412 的相同的方面和特征。相似参考标号大体表示与图 4 至 5 与图 7 至 10 中的相似的特征。如图 15 所示,头部平台 818 包括设置于第一腔室 824 和第二腔室 826 之间并位于开口 860 内的上支撑台阶 858 和下支撑台阶 859,开口 860 包括在这些腔室之间延伸的通道 860。上支撑台阶 858 的直径比下支撑台阶 859 的直径大,以容许第二载板 832 通过第一腔室 824 安装,并经过上支撑台阶从而安装在下支撑台阶上。与图 9 和 10 所示的载板 428 和 432 不同,载板 828 和 832 大致是无环缘的。然而,它们可任选地包括辅助连接到头部平台 818 的环缘。载板 828 和 832 各自分别包括凸肩 850 和 854。各载板的凸肩在接合到头部平台时接合头部平台的相应的上支撑台阶 858 和下支撑台阶 859。

[0062] 图 14 至 16 的构造与前述构造不同的一个方式是第二载板 832 完全位于第一载板 828 下方的、第一/前面 819 和第二/背面 821 之间的开口 860 内部。这样,附接到第二载板 832 的诸如细丝刷毛的清洁元件 822 与其它构造相比能从它们的载板延长更大的高度 H6,同时仍旧具有延伸超过背面 821 的 1 毫米到 6 毫米的高度 H5。例如,如果第二载板 832 的暴露部分 870 在背面 821 下方凹进 3 毫米,则高度 H6 可为 4 毫米到 9 毫米,同时保留清洁软组织的 1 毫米到 6 毫米的期望刷毛高度 H5。

[0063] 刷毛 821 的附加长度能提供制造优点,例如与较短刷毛相比在处理较长刷毛时更容易保持和操纵,并且减少与裁剪过量刷毛长度相关的浪费。附加长度也能提供性能优点。例如,具有较大长度 H6 的刷毛能比具有高度 H5 的较短刷毛弯曲得更多,同时仍旧从背面仅延伸高度 H5。因此,头部厚度能保持得相对较小,同时为头部背面上的软组织清洁器提供较长刷毛。从图 14 至 16 中的构造中能获得附加优点,例如通过在第二载板 832 上方安装第一载板 828 从而将第二载板 832 锁定在头部框架 818 内而更牢地保持第二载板 832。

[0064] 与其它构造一样,载板能通过超声波焊接、粘合剂粘附、机械附接机构、激光焊接等附接到头部框架。然而,至少由于已焊接的连接装置的强度以及将载板 828 和 832 焊接进图 14 至 16 中的层状构造内的便利,对于图 14 至 16 中的构造而言,激光焊接可为优选的。激光焊接能在激光装置不接触任何表面的情况下进行,这就使得处理过程简单化了。进一步地,激光设备能控制激光沿循诸如凸肩 850 和 854 或者支撑台阶 858 和 859 的复杂路径,以提供全面焊接。

[0065] 现参见图 17 至 19, 示出了口腔护理用品 910 的头部部分 912, 除了下文讨论的和图 17 至 19 中示出的, 该实施方式大体上包括与口腔护理用品 810 和头部部分 812 相同的方面和特征。相似参考标号表示与图 14 至 16 中的相似的特征。如图 17 至 19 所示, 头部平台 918 包括设置于第一腔室 924 和第二腔室 926 之间并位于开口 960 内的上支撑台阶 958 和下支撑台阶 959, 开口 960 包括在这些腔室之间延伸的通道 960。在这种构造中, 示出作为用于承载清洁元件的载板 928 的第一支撑构件 928, 附接到头部插件 972, 头部插件 972 呈衬板的形式。衬板能通过热压印 (hot stamping)、超声波焊接、激光焊接、粘合剂连接、机械连接 (例如卡合) 等附接到第一载板的底侧。如图 18 所示, 衬板 972 可比载板 928 的底部小以暴露凸肩 950, 从而使该载板直接附接到头部平台 918。替代地, 衬板 972 可直接附接到头部平台 918, 并且由此将载板 928 连接到头部平台。

[0066] 代替呈载板形式的第二支撑构件, 图 17 至 19 中的构造包括封盖 974 形式的支撑构件, 在封盖 974 和第一载板 928 之间夹有衬板 972。这样, 衬板形式的头部插件 972 包封在头部平台 918 内部。封盖 974 优选地为透明的或半透明的, 以容许使用者观看到头部插件 972。封盖 974 能由诸如弹性体、热塑性弹性体或塑性体的塑料材料制成。此外, 封盖 974 能由与头部平台 918 或第一载板 954 相同或不同的材料制成。在一个构造中, 封盖 974、第一载板 954 以及头部平台 918 能由聚丙烯制成。

[0067] 在图 19 所示的构造中, 头部插件 972 是反射性材料, 例如抛光金属板或金属箔。因此, 口腔护理用品 910 可包括位于其背面 921 上的镜件, 在使用中镜件由封盖 974 保护以免受到刮擦和磨损。在其它镜件构造 (未示出) 中, 头部插件 972 能附接到封盖 974, 而不是作用为第一载板的衬板, 或者头部插件 972 能借助于与支撑台阶 958 和 959 相似的附加支撑台阶直接附接到头部平台 818, 或者头部插件 972 能通过夹在第一载板 954 和封盖 974 之间而简单地被保持。在另一镜件构造 (未示出) 中, 头部插件 972 能省略, 且反射性涂层能施加到封盖 974 的背面 976, 或者, 可使用在其下表面 978 上包括反射性涂层的非反射性插件。相似地, 代替镜面反射涂层的装饰性涂层 (例如彩色涂层) 能施加到插件 972 或封盖 974。在所有这些构造中, 反射性表面或装饰性表面均由封盖 974 保护以免受到例如刮擦的损伤。

[0068] 在其它非镜件构造中, 头部插件 972 可包括装饰性特征。例如, 头部插件 972 可为通过模切 (die-cutting)、热成型 (thermoforming)/ 模切、注塑成型、金属冲压 (metal stamping) 等形成的部件, 以具有特定的装饰形状。这些形状可包括卡通角色或其它所需图形的形状。如本文所讨论的各种示例构造所示出的, 参照图 17 至 22 所讨论的普通插件构造提供有利的基础口腔护理用品构造, 通过改变插件和 / 或载板中的一个或多个能容易地改变该基础口腔护理用品构造。因此, 能提供很多口腔护理用品, 在不显著改变诸如刷柄、头部平台以及载板中的一个或多个等基础部件的情况下, 这些口腔护理用品执行各种功能并具有各种特征。

[0069] 图 20 和 21 图示出其它可能构造, 其中头部插件 1072 可包括待从口腔护理用品 910 中散发出的物质, 例如包括口腔护理剂或其它类型制剂的膜或凝胶。在这种构造中, 能通过将头部插件 1072 夹在第一载板 928 和第二载板 1082 之间简单地将头部插件 1072 保持在头部平台 918 内。第二载板可为清洁元件载板 (例如图 15 中示出的第二载板 832)、或诸如封盖 974 的封盖形式。封盖 1082 可包括小孔 1084 以容许制剂通过小孔扩散。制剂可

包括将期望香味和 / 或气味或芳香散发到使用者的香味和 / 或气味或者芳香剂。制剂也可包括诸如洁齿剂、氧化剂或增白剂、漱口水等口腔护理剂。制剂还可包括期望的药物,例如口腔抗生素或其它口腔药物,例如处方药物或非处方药物。在替代性构造(未示出)中,例如当口腔护理用品的主要目的是输送制剂时,第一载板 92 可用诸如第二载板 1082 的能透过封盖替换,第二载板 1082 可为清洁元件载板或封盖。因此,能从口腔护理用品的两个面配送制剂。

[0070] 在替代性构造(未示出)中,通过增加头部支撑件的厚度,能在图 3 至 5 和 7 至 10 所示的载板中的一个或两个之间增添插件保持间隙。紧邻插件保持间隙的载板可由诸如封盖 974 的透光(例如透明的)封盖、或者能透气的和 / 或能透过流体的支撑构件替换。这样,诸如插件 872、972 以及 1072 的插件就能设置于增添到那些构造中的插件保持间隙内。

[0071] 现参见图 22,大体图示出用于形成具有头部插件的口腔护理用品的方法 1110。方法 1110 可包括步骤 1112 和步骤 1114,步骤 1112 即模制在第一侧面上具有第一腔室和在第二侧面上具有第二腔室的口腔护理用品头部平台、以及位于第一腔室和第二腔室之间的插件空间,步骤 1114 即例如借助于超声波焊接、粘合剂粘附、机械附接机构、激光焊接等将第二头部板附接到头部平台的紧邻第二腔室处。方法 1110 可任选地包括步骤 1116,即借助于热压印、超声波焊接、激光焊接、粘合剂连接、机械连接(例如卡合)等将插件附接到第一头部板或第二头部板。方法 1110 还可包括步骤 1118 和步骤 1120,步骤 1118 即将插件穿过第一腔室插入紧邻第二头部板的插件空间,步骤 1120 即借助于超声波焊接、粘合剂粘附、机械附接机构、激光焊接等将第一头部板附接到头部平台的紧邻第一腔室处。

[0072] 尽管参照包括实施本发明的优选实施方式的特定示例描述了本发明,但本领域技术人员可以理解上述系统和技术具有很多变化和修改。对本发明所属领域的普通技术人员来说,其它方面、优点以及修改是显见的,且这些方面和修改落入了本文所述和所主张的本发明的范围以内。

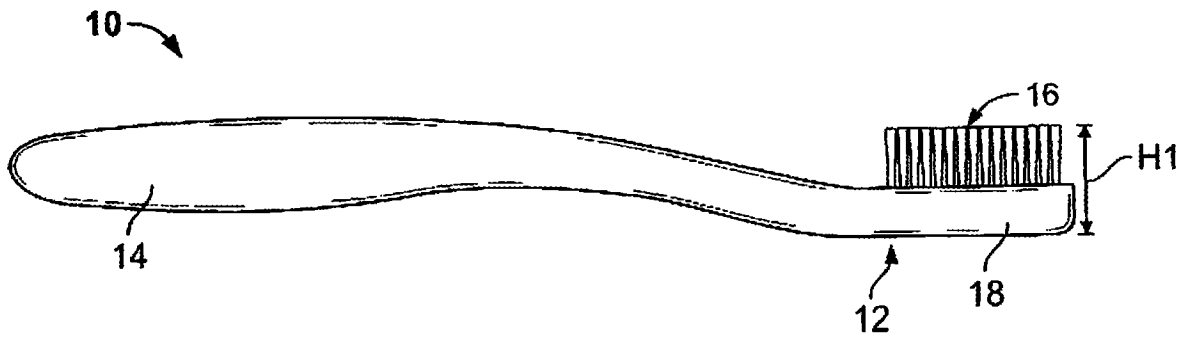


图 1(现有技术)

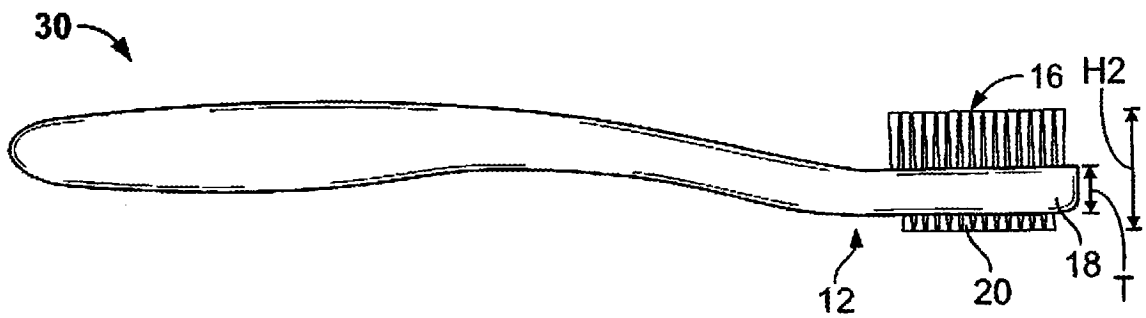


图 2(现有技术)

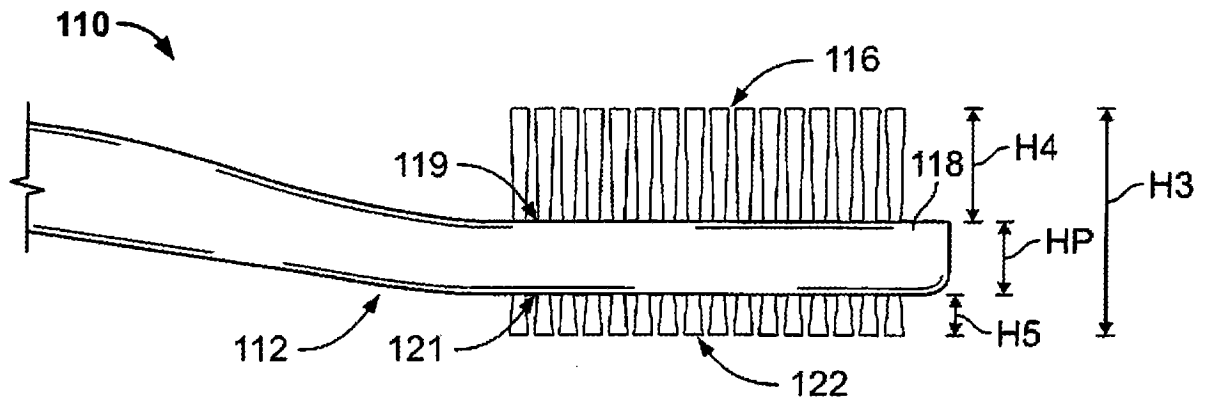


图 3

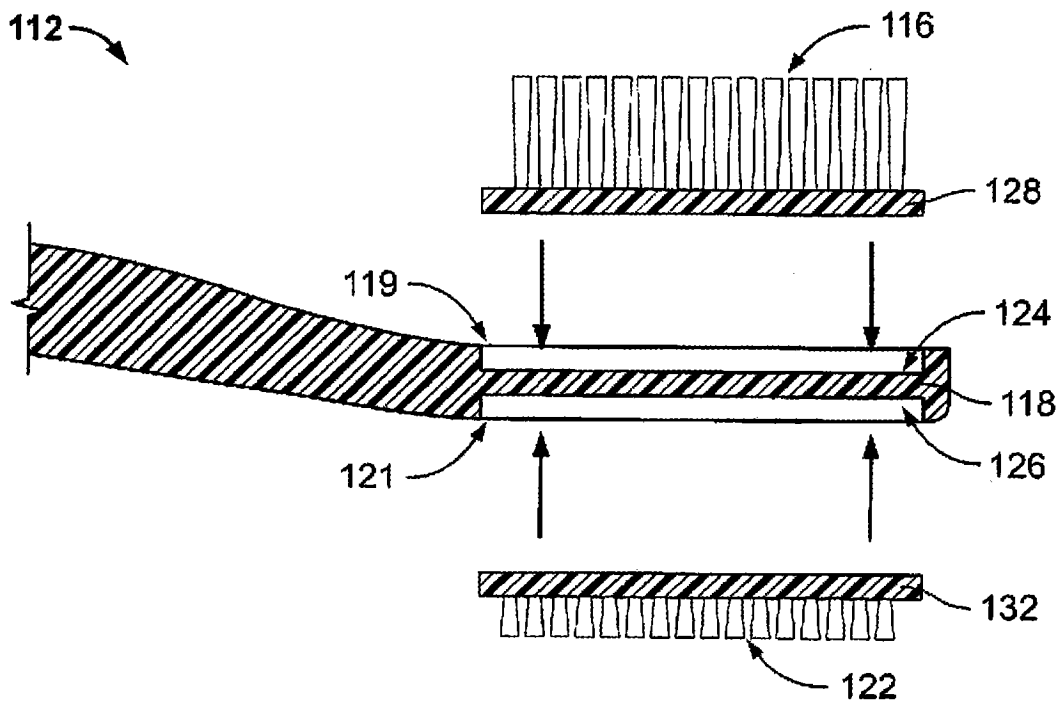


图 5

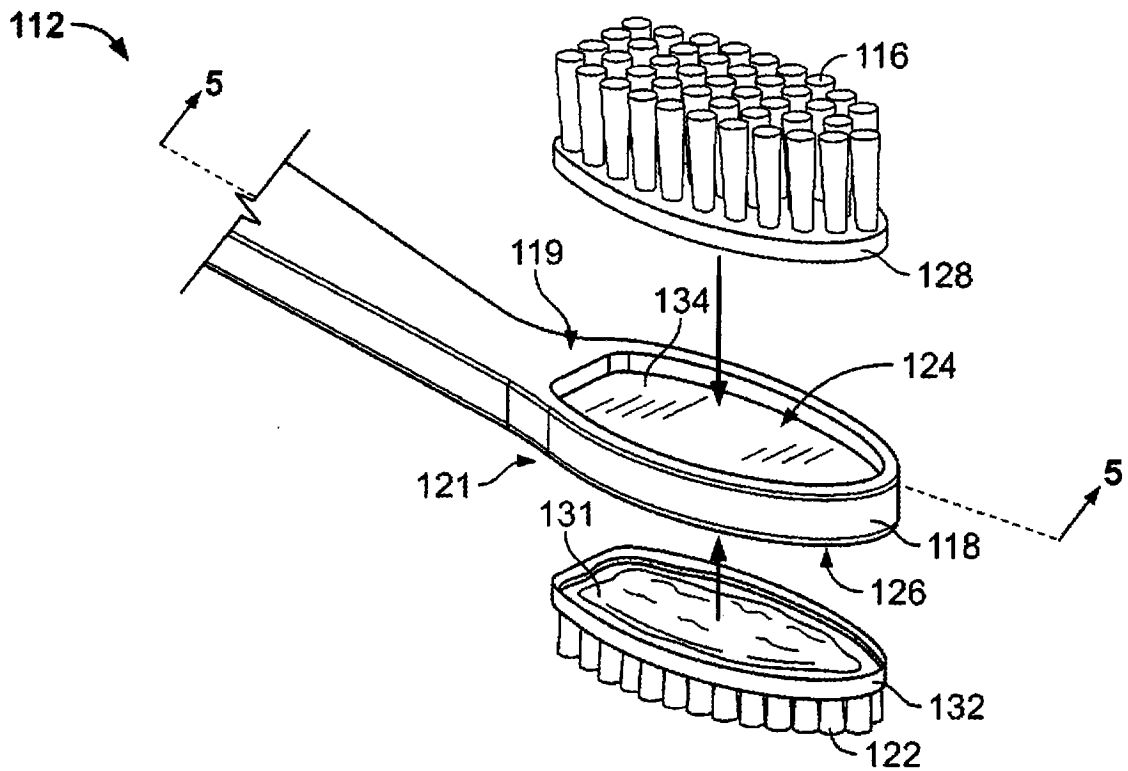


图 4

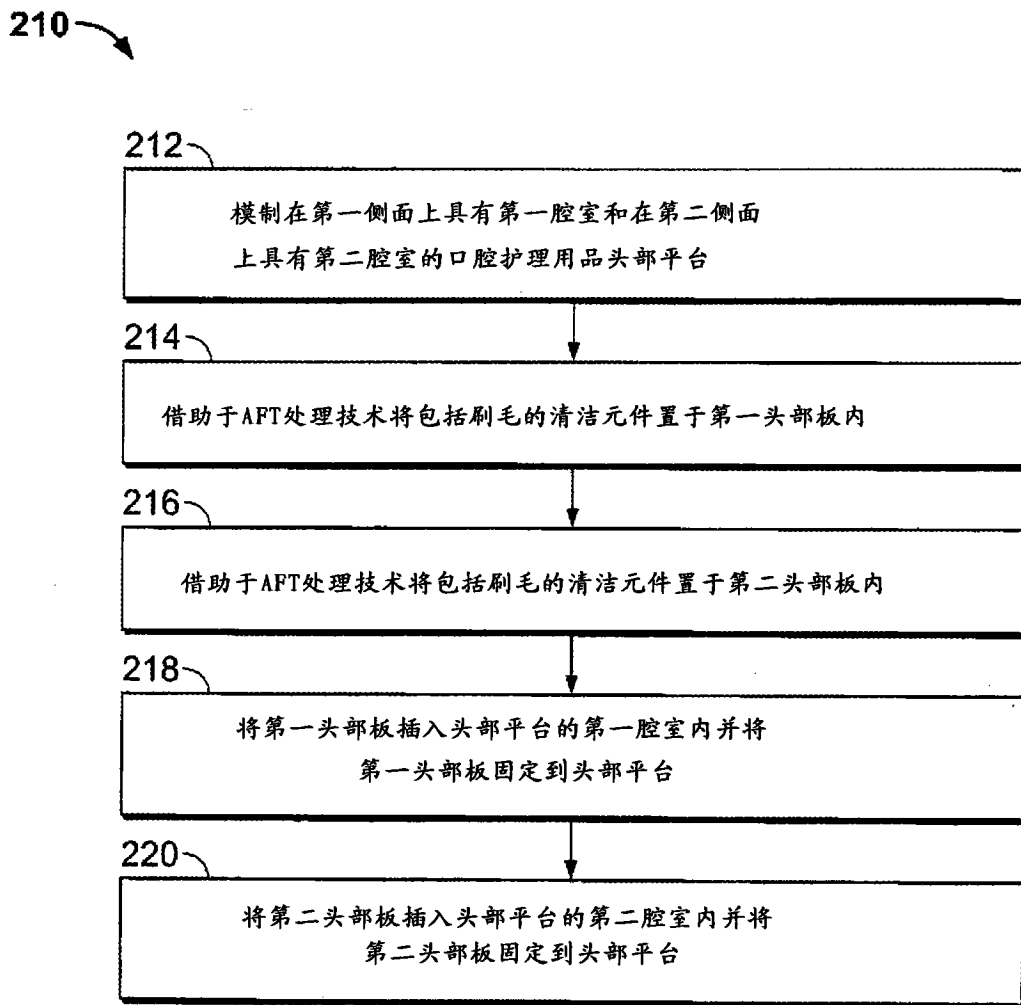


图 6

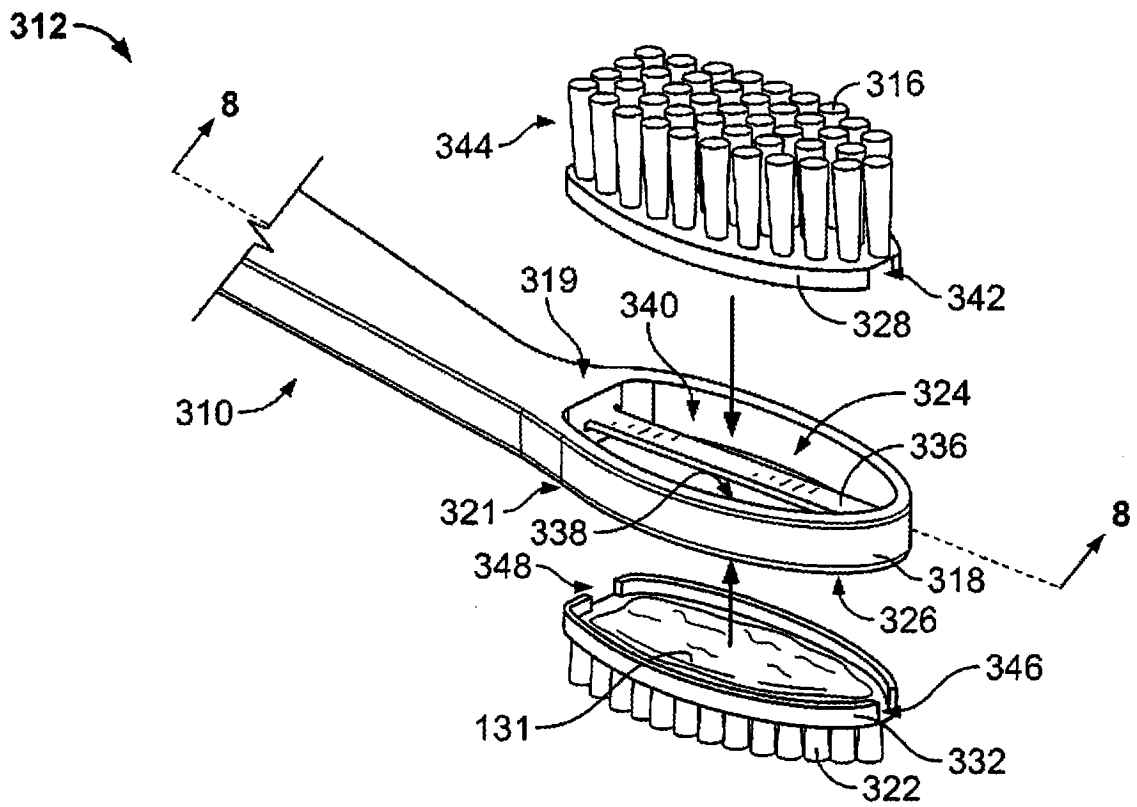


图 7

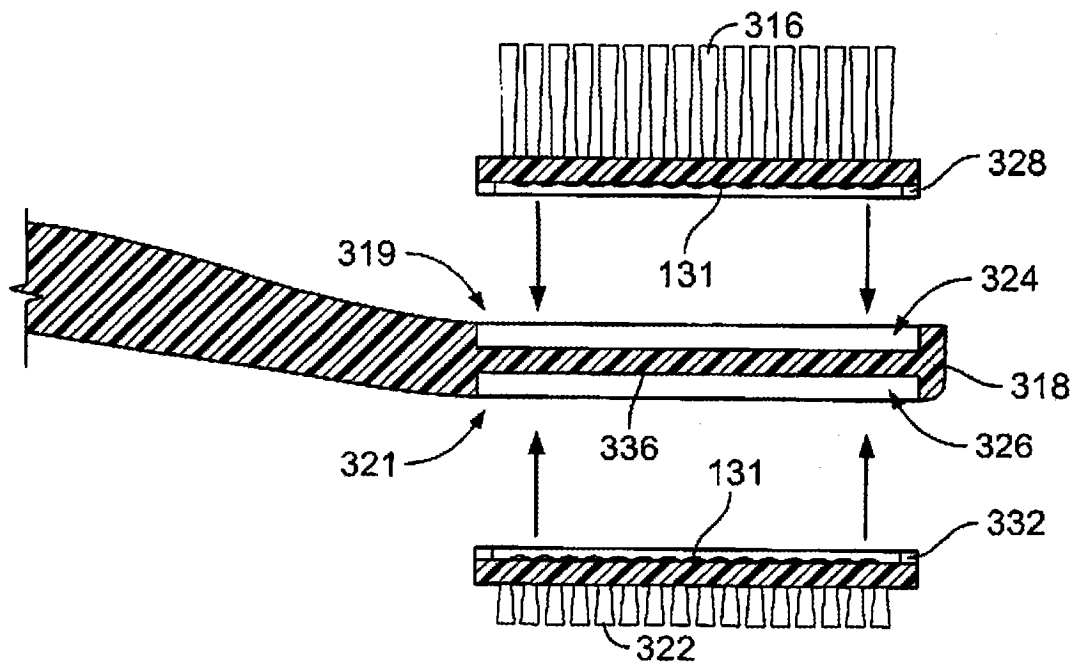


图 8



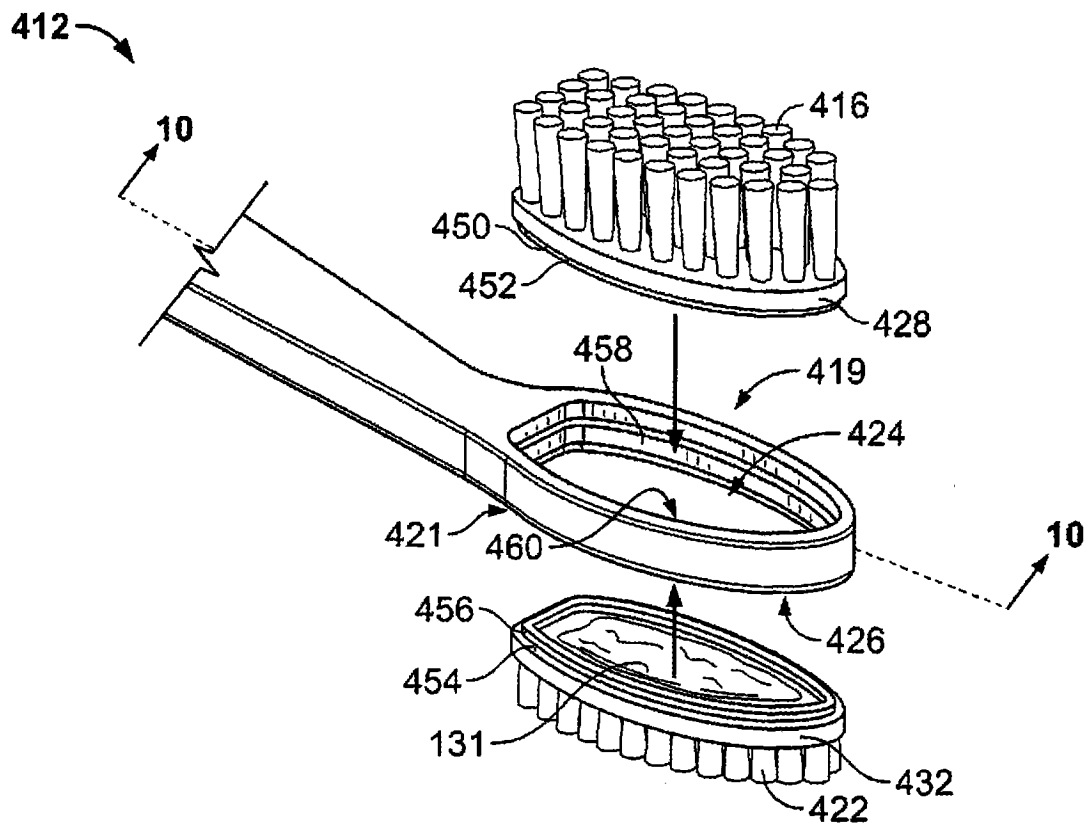


图 9

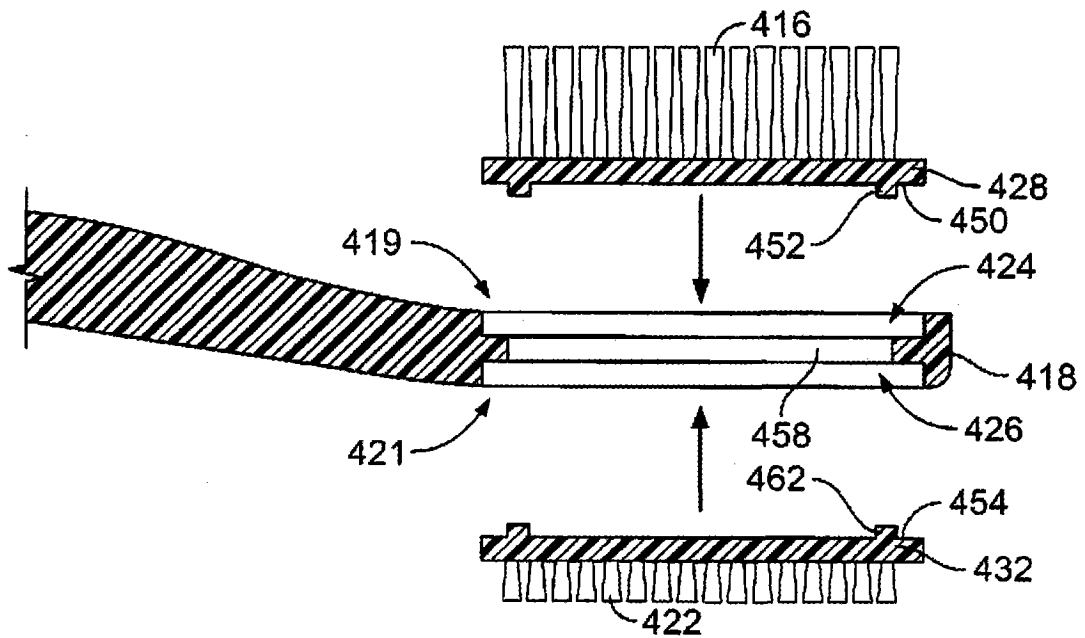


图 10

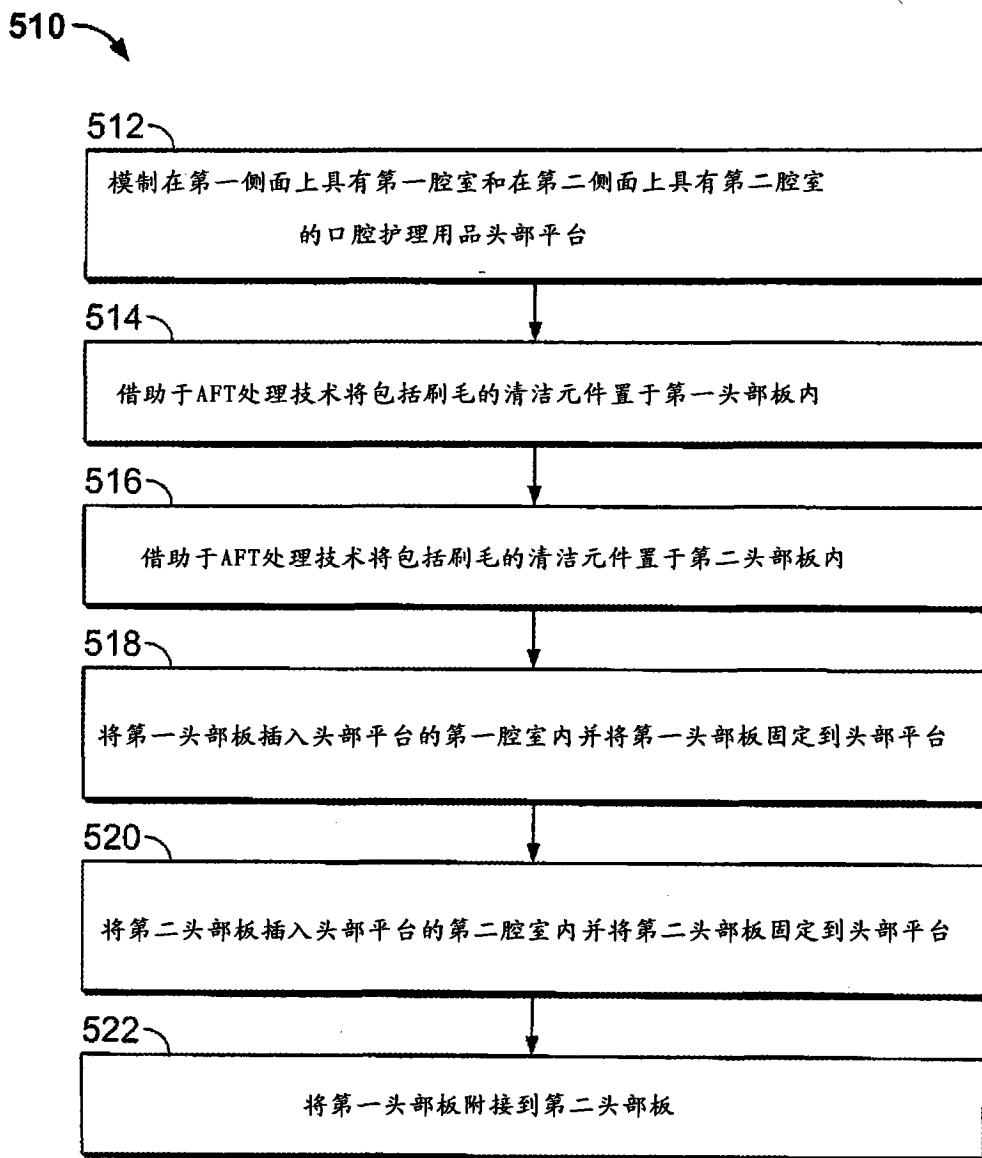


图 11

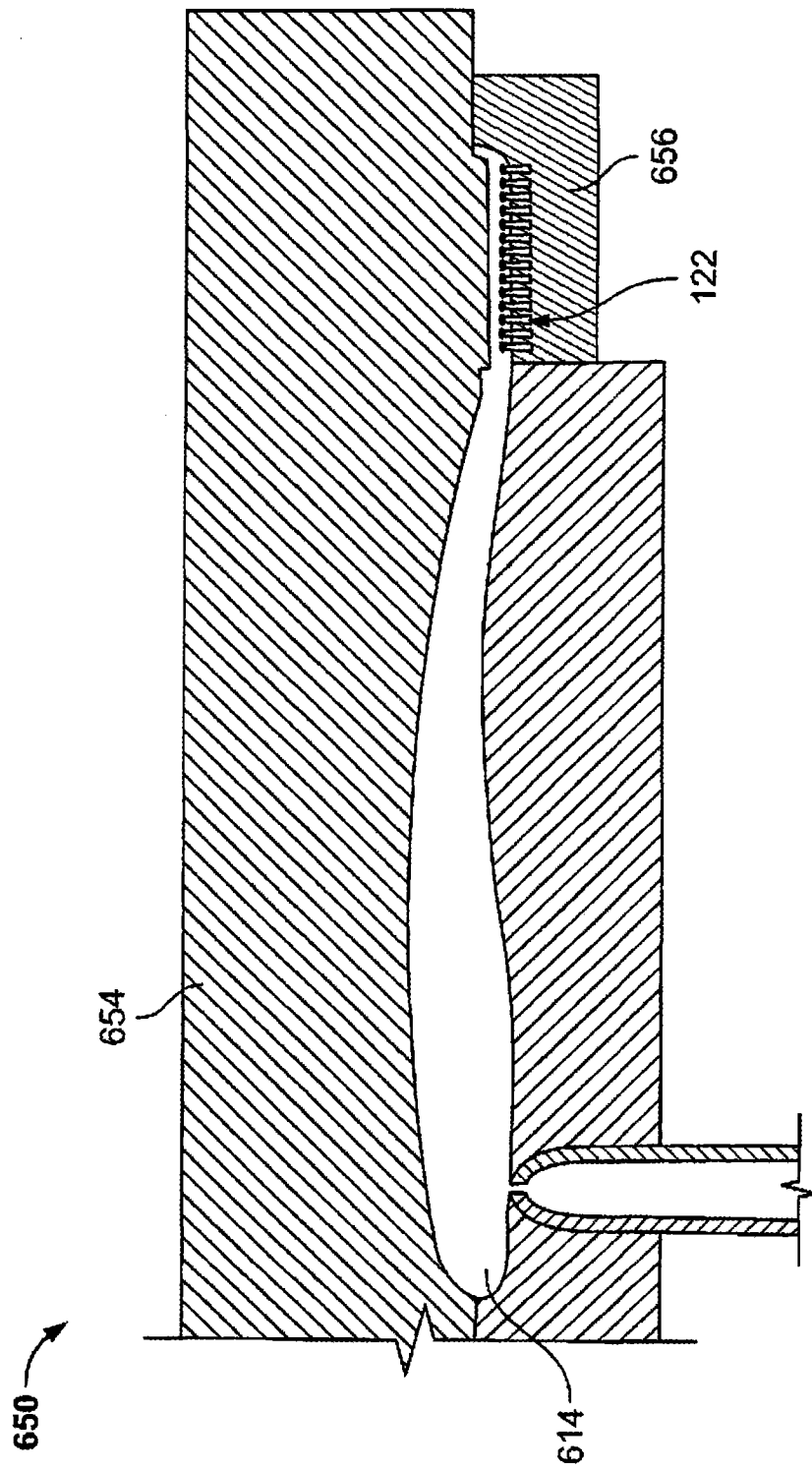


图 12

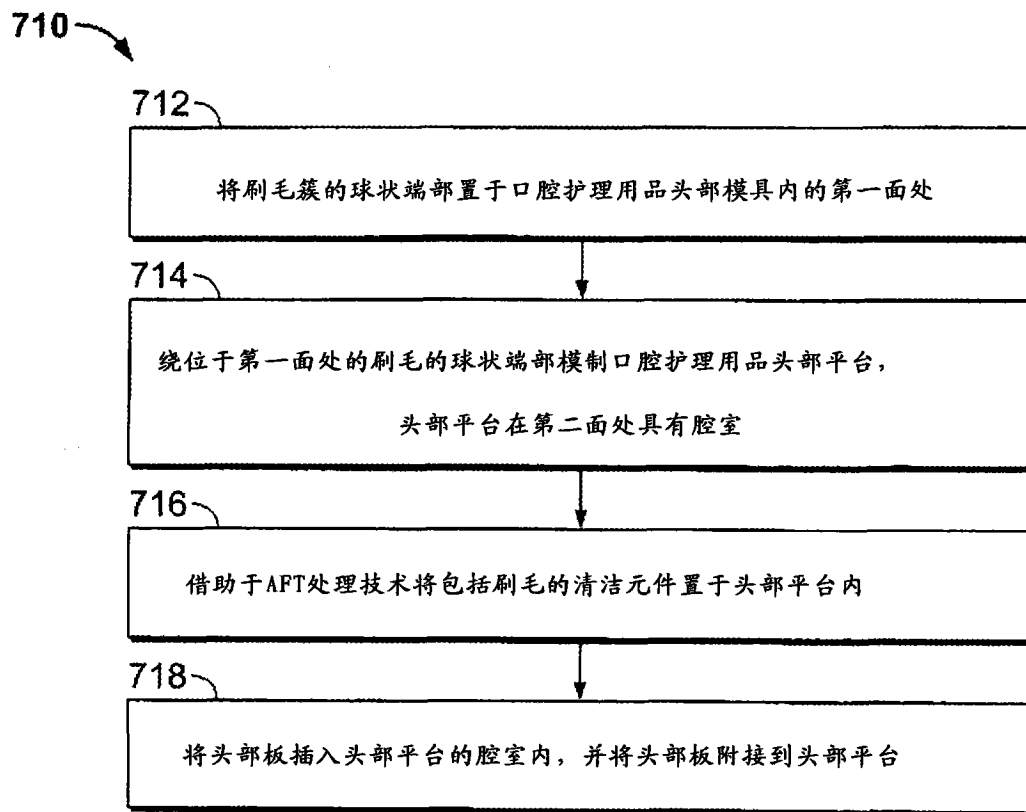


图 13

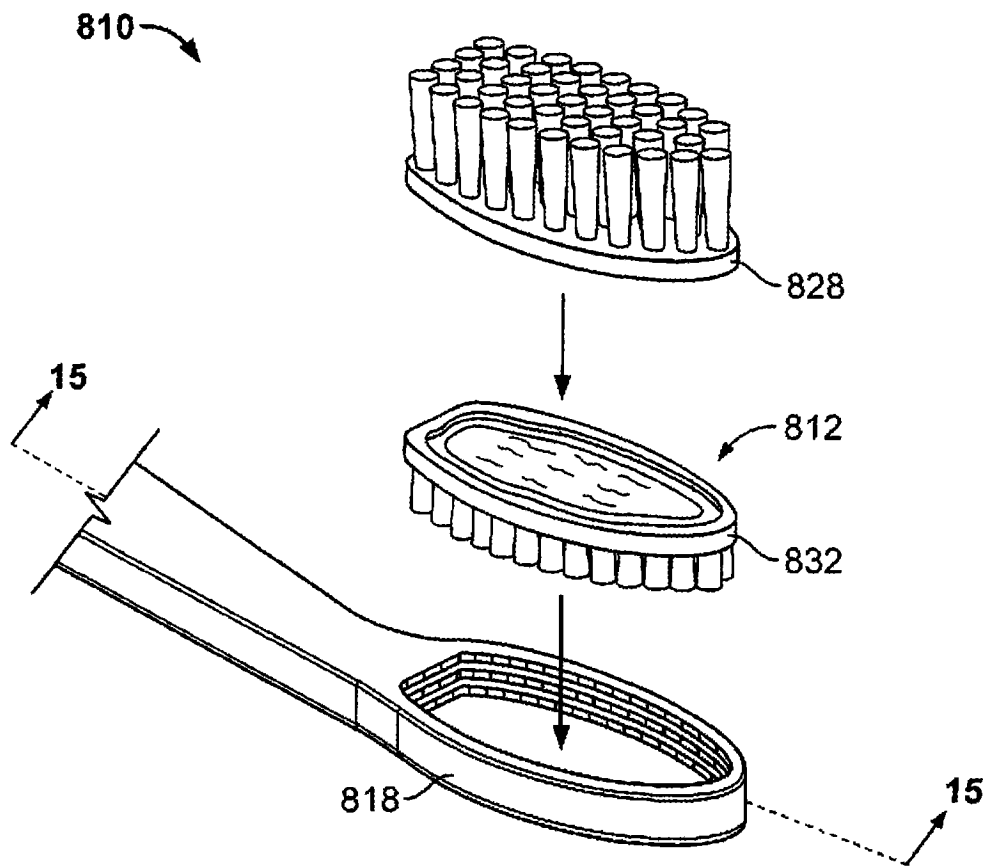


图 14

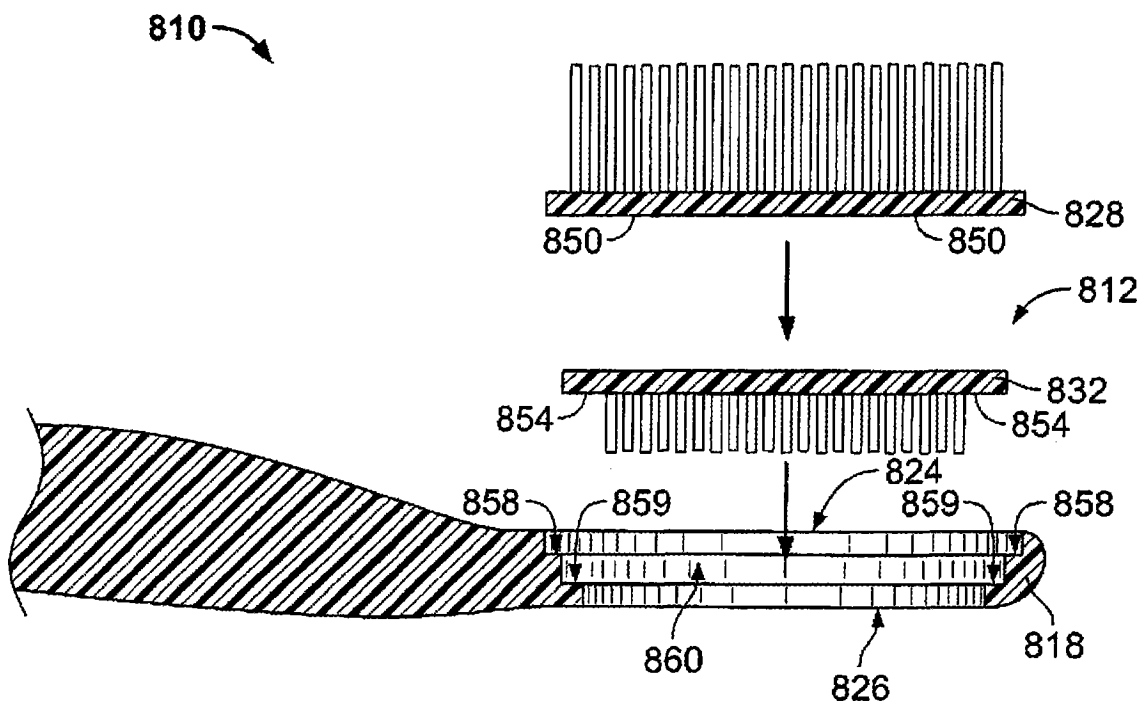


图 15

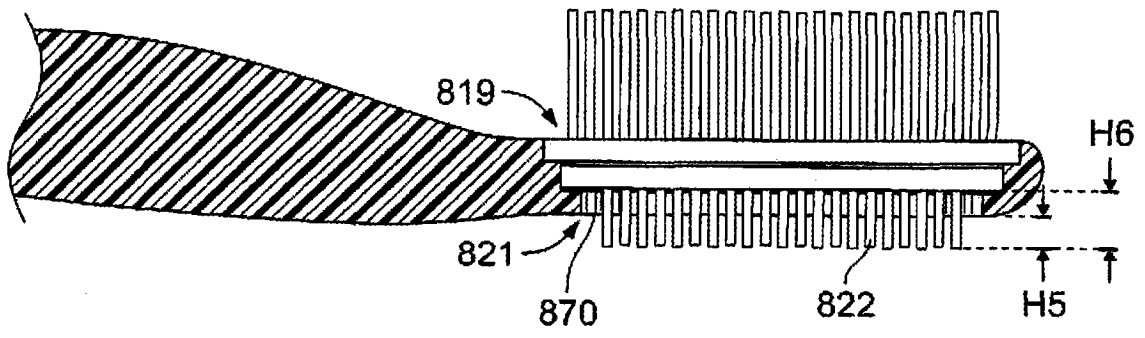


图 16

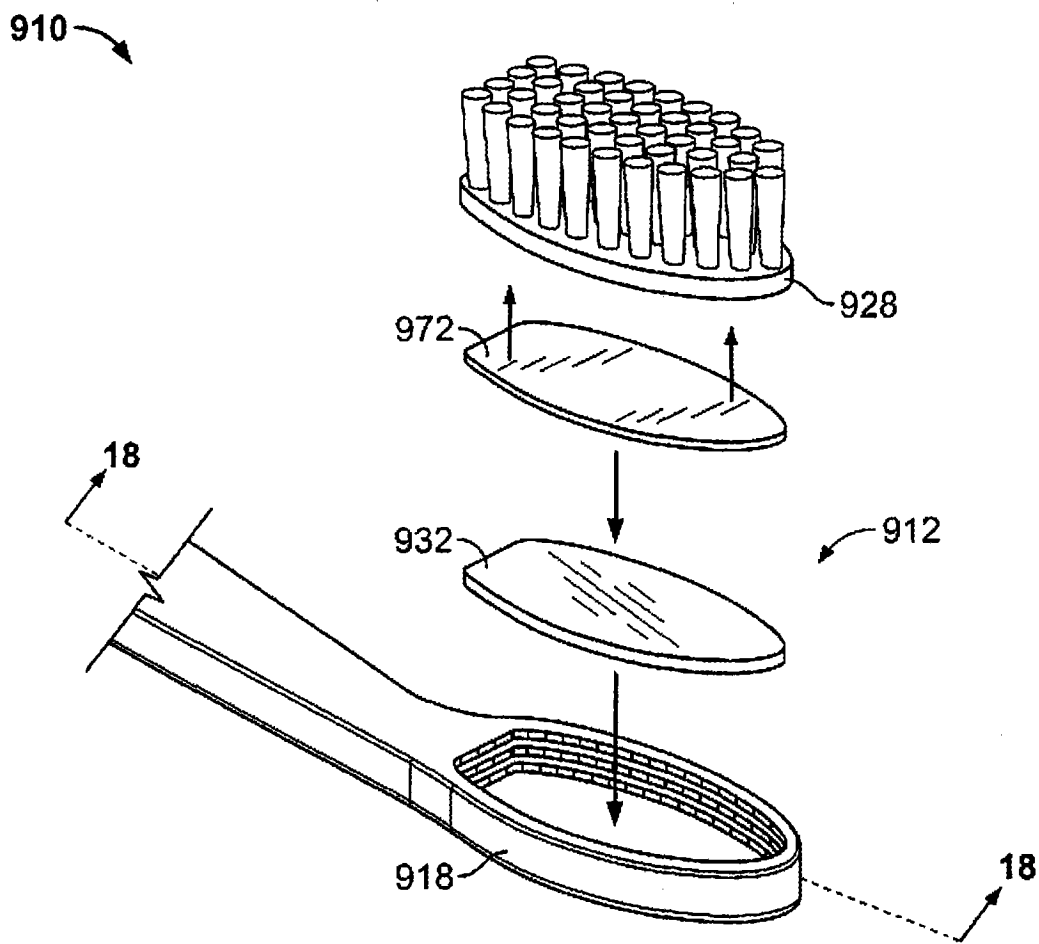


图 17

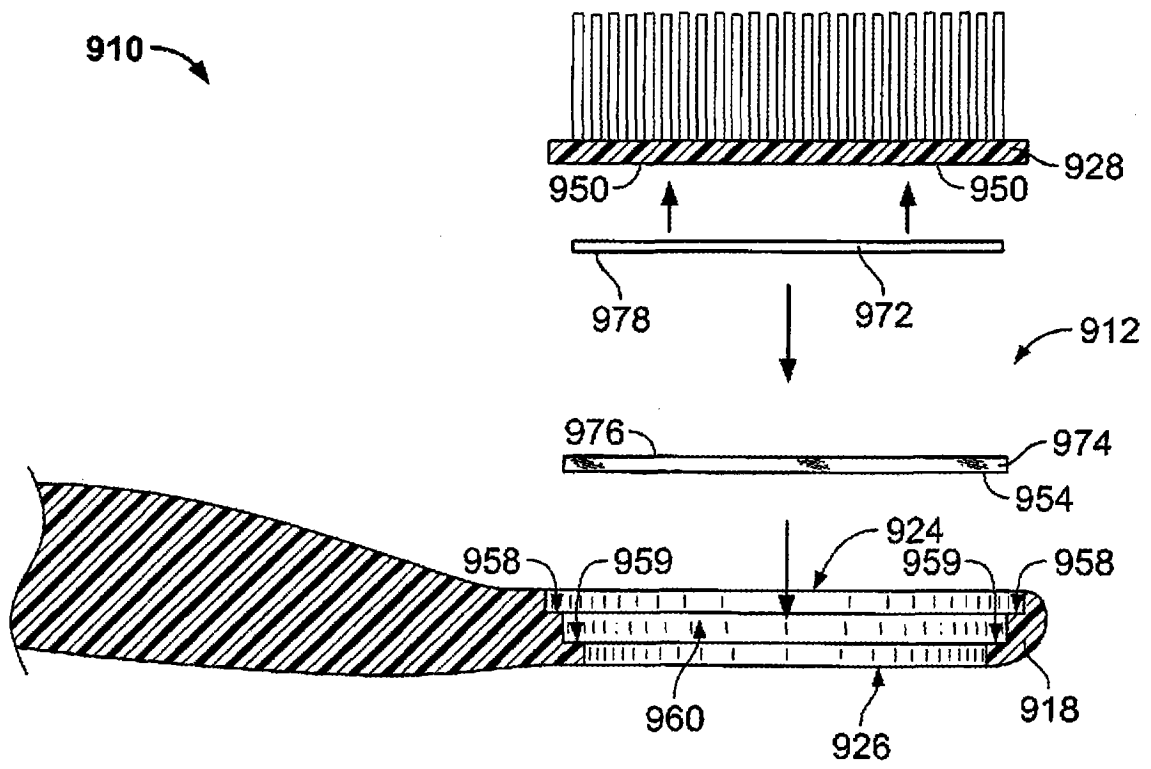


图 18

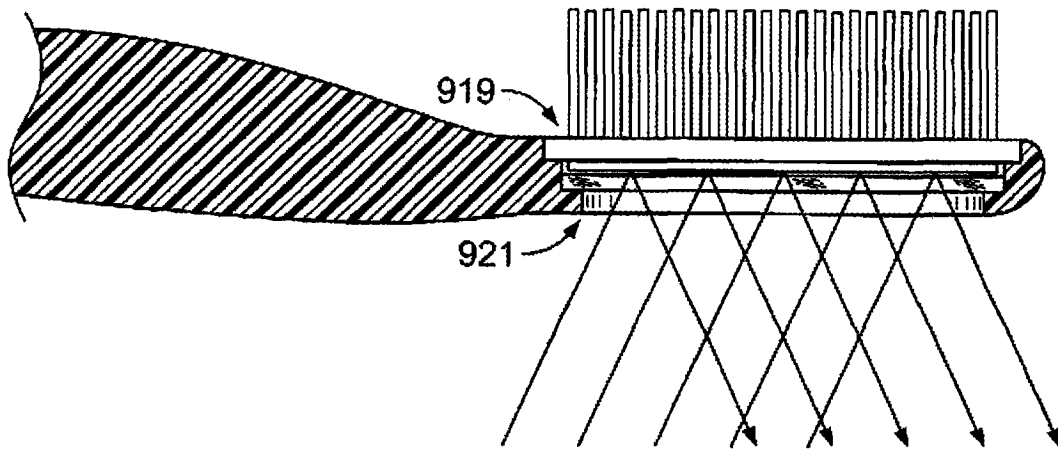


图 19

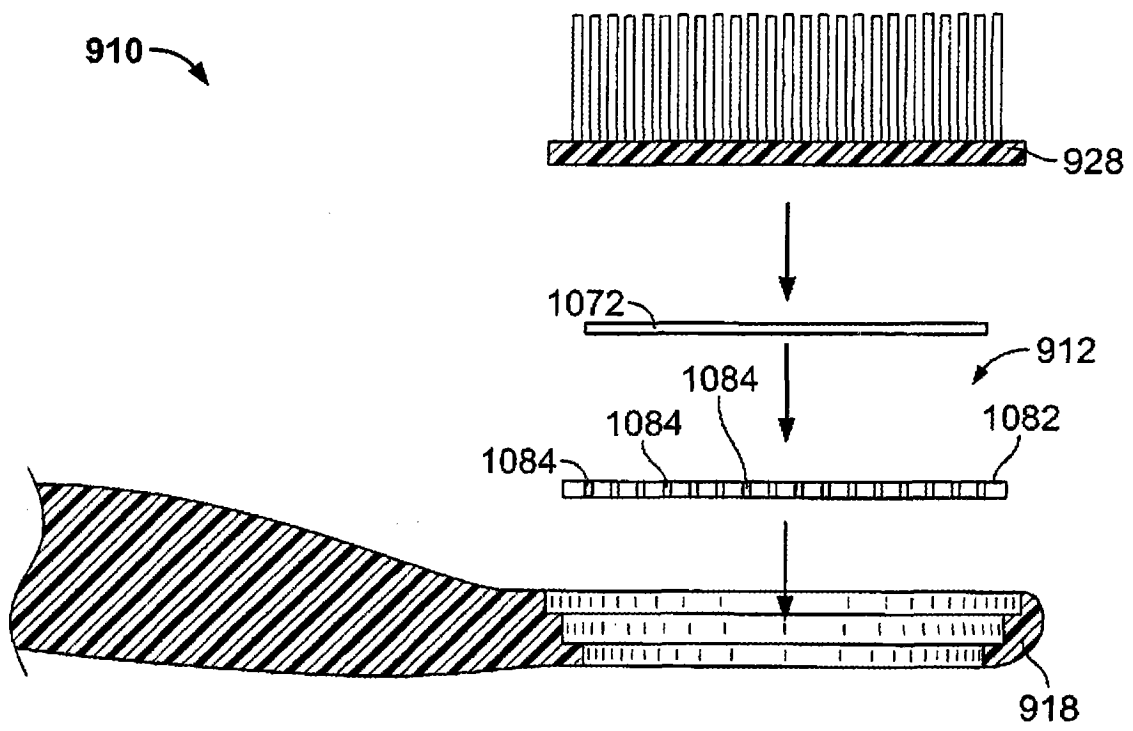


图 20

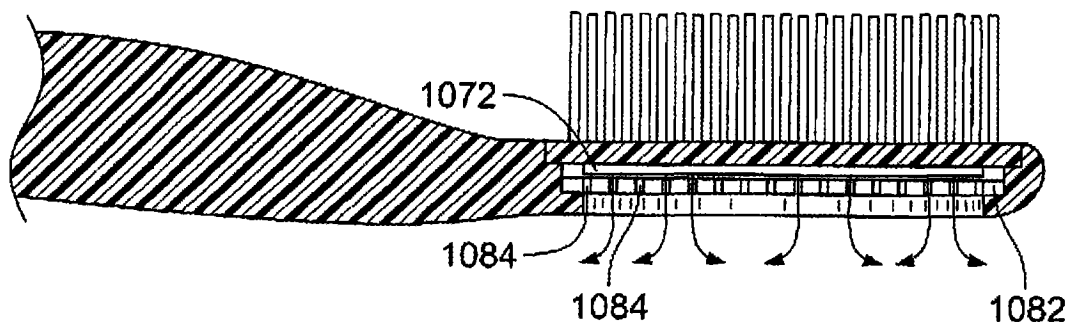


图 21



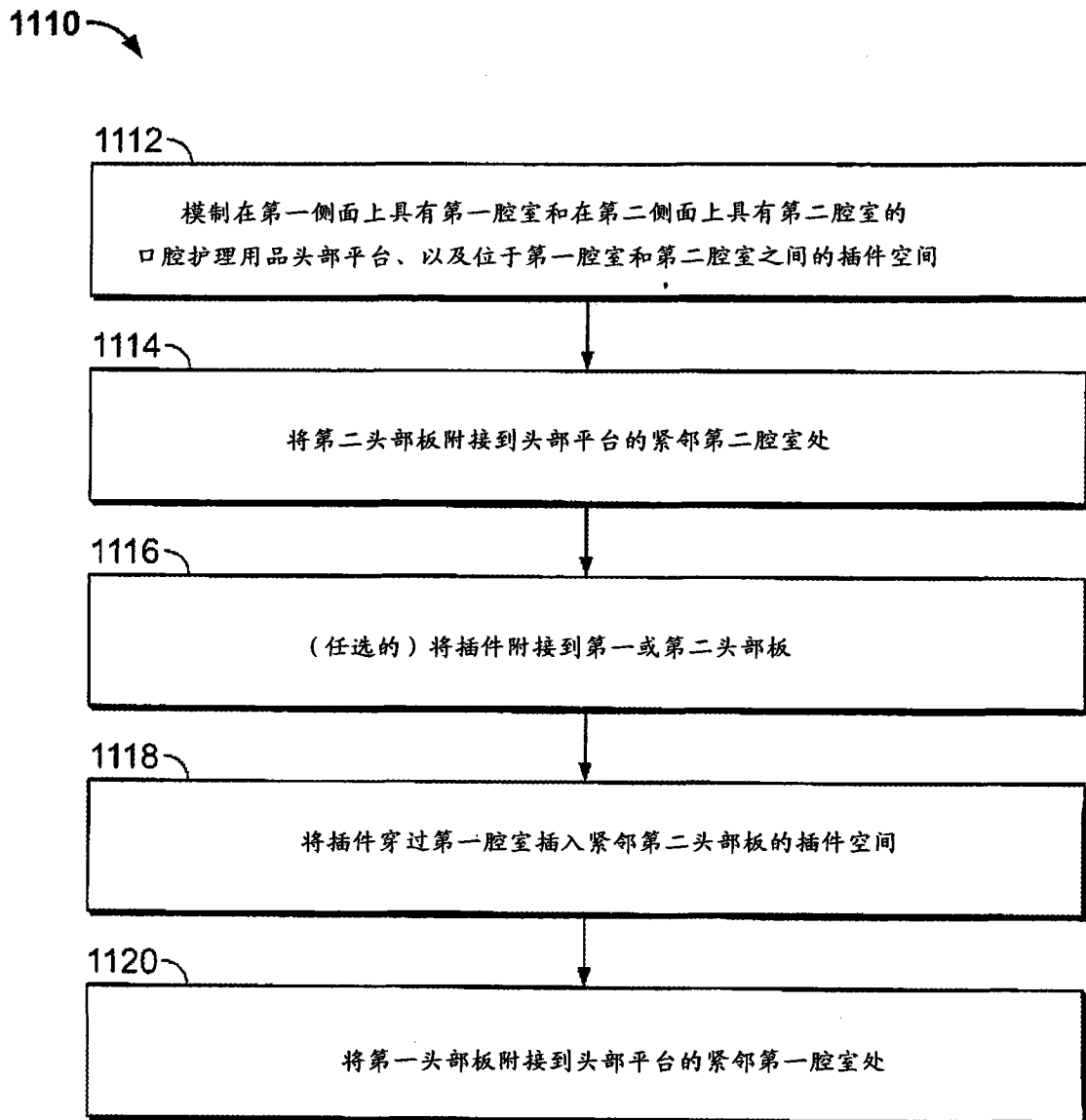


图 22