



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102056569 B

(45) 授权公告日 2013. 08. 14

(21) 申请号 200980121705. 6

(56) 对比文件

(22) 申请日 2009. 05. 27

WO 2005107638 A, 2005. 11. 17, 说明书  
0355-0359, 图 1-5.

(30) 优先权数据

61/060, 349 2008. 06. 10 US

审查员 刘伟

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 12. 09

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2009/052239 2009. 05. 27

(87) PCT申请的公布数据

W02009/150559 EN 2009. 12. 17

(73) 专利权人 皇家飞利浦电子股份有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72) 发明人 J·斯特雨尔

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 吴立明

(51) Int. Cl.

A61C 17/22 (2006. 01)

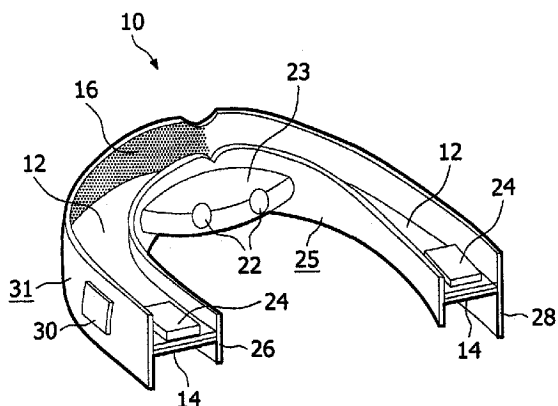
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

用于刷牙的护齿件

(57) 摘要

护齿件包括护齿件体 (10), 其具有配置用于当护齿件插入用户嘴中时接纳用户的上下牙齿组的部分 (12、14)。安装在接纳部分中的是牙齿清洁组件 (16), 其包括用于清洁牙齿的刷毛以及用于抵着牙齿移动刷毛以便擦洗和清洁牙齿的系统。清洁组件的控制元件 (22) 由用户的嘴的选定的内部部分或基本部分比如舌头、脸颊、嘴唇或者颞致动。



1. 一种用于清洁牙齿的护齿件,其包括:  
护齿件体 (10),配置用于当所述护齿件体插入用户的嘴中时至少接纳用户的牙齿组的一个区域;  
牙齿清洁组件 (16),位于所述护齿件体中,包括刷毛以及用于抵着牙齿移动刷毛以便清洁牙齿的系统;以及  
控制组件 (22),被定位并且布置为由用户的嘴的选定的内部部分或元件可激活,无需由用户的手指来手动控制,用于控制所述牙齿清洁组件。
2. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述控制组件被定位并且布置为响应于用户的舌头动作或者嘴唇动作。
3. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述控制组件 (30) 被定位并且布置为响应于用户的脸颊的移动。
4. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述控制组件 (24) 被定位并且布置为响应于用户的颞的移动。
5. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述控制组件包括安装在所述护齿件体中的至少一个按钮。
6. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述牙齿清洁组件包括刷毛安装于其上的皮腔构件 (40、41);以及泵 (43),连接到所述皮腔构件以抵着牙齿和远离牙齿移动刷毛。
7. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述牙齿清洁组件包括可以沿着所述护齿件体移动的清洁头 (44),其中所述清洁头包括刷毛 (46) 和振动器 (54),该振动器被控制以便抵着牙齿和远离牙齿移动刷毛。
8. 根据权利要求 1 的护齿件,包括微处理器 (56),其包含操作所述牙齿清洁组件的多个可选择的模式或者例程,包括刷毛压力和操作时间的不同组合。
9. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述护齿件体被配置为接纳并清洁用户实质上全部的牙齿。
10. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述控制组件包括用于向用户提供关于所述牙齿清洁组件的操作状态的反馈信息的系统。
11. 根据权利要求 10 的护齿件,其中所述反馈的形式是所述控制组件的选定部分 (60、62、66) 或者所述护齿件体的选定部分的温度变化,或者针对用户的嘴的选定元件的电信号。
12. 根据权利要求 10 的护齿件,其中所述反馈的形式是所述控制组件的一个或更多元件的空间位置。
13. 根据权利要求 10 的护齿件,其中所述反馈的形式是从所述护齿件体呈现凸出。
14. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述控制组件包括用于由用户的嘴的选定内部部分或者元件接触的按钮。
15. 根据权利要求 1 的护齿件,其中所述控制组件包括用于由用户的嘴的选定部分或者元件接触的、从以下选择的接触元件:压缩开关、触觉传感器、压力传感器、拨动开关、和摇杆式开关。

## 用于刷牙的护齿件

### 技术领域

[0001] 本发明总体上涉及护齿件,更具体涉及实现牙齿清洁的护齿件。

### 背景技术

[0002] 通常,涉及牙齿清洁的口腔健康护理通过电动或者手动牙刷来实现,该牙刷由用户插入嘴里并且从嘴的一个区域引导到另一个区域。牙刷在清洁成功度方面有所不同;电动牙刷通常比手动牙刷更有效。然而,所有牙刷的有效性很大程度上取决于用户的技巧和耐心。

[0003] 牙齿清洁也可以通过使用护齿件来执行,该护齿件插入嘴中,通常连接到位于嘴之外的控制构件。在一些情况中,该装置可通过将手指插入嘴中以接触护齿件上的控件来控制,但是这可能是肮脏的、不适的并且因而不利的。

[0004] 因此,期望具有能够清洁牙齿的护齿件,该清洁通常是同时的,而不需要任何手动工作或者用户身体部位的介入来控制或操纵护齿件。

### 发明内容

[0005] 因此,文中公开了一种用于清洁牙齿的护齿件,其包括:护齿件体,配置用于当其插入嘴中时至少接纳用户的牙齿组的一个区域;牙齿清洁组件,位于护齿件体中,包括刷毛以及用于抵着牙齿移动刷毛以便清洁牙齿的系统;以及控制组件,由用户的嘴的选定的内部部分或元件激活,用于控制牙齿清洁组件。

### 附图说明

[0006] 图 1 示出具有若干不同控制构件的清洁牙齿的护齿件的透视图。

[0007] 图 2 是具有微处理器控制的清洁牙齿的护齿件的透视图,并示出用于清洁牙齿的刷毛。

[0008] 图 3 是用于图 1 的护齿件的一个牙齿清洁组件的横截面视图。

[0009] 图 4 和 5 是另一牙齿清洁组件的透视图和顶视图。

[0010] 图 6 是在护齿件中就位的图 4 和图 5 的牙齿清洁组件的透视图。

[0011] 图 7 是示出护齿件的反馈布置的简化机械图。

[0012] 图 8 是具有另一控制布置的护齿件的透视图。

### 具体实施方式

[0013] 图 1 和图 2 示出通常配置为方便地装配在用户的嘴中的护齿件 10。该实施方式中的护齿件 10 包括上和下牙齿接纳部分 12 和 14,其分别配置为接纳上颚和下颚中的全部牙齿。然而,应当理解其他实施方式可以具有仅接纳嘴中的牙齿的一部分的结构,比如仅接纳上和/或下颚上的前牙和相邻牙齿,或者其他区域。位于牙齿接纳部分中的是牙齿清洁组件,其包括传统的刷毛组,以 16 作为整体标记,其中刷毛可以是对于清洁牙齿有效的多种

可用刷毛中的任意一种,例如包括具有适合牙齿清洁护齿件的长度和直径的尼龙刷毛。因此刷毛 16 总体上被布置并配置来产生对牙齿表面的清洁。

[0014] 此外,牙齿接纳部分和位于其中的刷毛布置为使得当护齿件完全插入嘴中时,刷毛接触牙齿的所有部分或者选定部分,并且之后在操作中移动,如下文更详细讨论的,以产生对牙齿的擦洗效果。应当理解,刷毛布置可以变化很大,从总体覆盖全部牙齿表面的一组固定的单独刷毛 / 刷毛丛,到能够在选定的刷牙时间内在用户的控制下在嘴中移动以便接触所有牙齿的紧凑刷毛头。

[0015] 图 1 示出用于护齿件的各种控制构件。控制特征包括开 / 关控制,以及对刷毛动作的频率或幅度的控制。一个控制布置被设计为由用户的舌头激活,用户舌头对位于安装元件 23 内的按钮 22 进行操作,该安装元件 23 固定到护齿件的内表面 25。舌尖是相当灵巧的并且可以前后上下左右移动来操作按钮 22 或者类似的元件。一个按钮 22 可以控制护齿件的开 / 关状态,而另一个按钮可以控制刷毛动作的频率或者幅度。可以由舌头施加到按钮上的压力取决于护齿件强迫颚打开的程度。舌头可以施加的压力对于闭合的颚范围从 50kPa 到 80kPa,而对于打开的颚范围从 26kPa 到 44kPa。可以响应于这种压力范围的按钮是可获得的。除了按钮,可以使用压缩开关,触觉传感器,压力传感器,拨动开关乃至是摇杆式开关。

[0016] 还参考图 1,用户的颚可以用于操作位于护齿件的后端 26、28 的按钮 24-24。对护齿件操作的控制还可以通过用脸颊动作影响沿护齿件的侧表面 31 定位的、通常在护齿件的后端 26、28 附近的按钮 30 来实现。通过一些练习,脸颊的移动可以足够操作传统按钮。除了使用嘴的上述部分 / 元件来操作护齿件,还可以使用其他运动比如摇头。对于头的摇动,可以使用加速度计来控制护齿件的操作。还可以用嘴唇来对控制构件施加力。图 8 示出具有响应于嘴唇动作的控制构件 71、72 的护齿件 70。

[0017] 用于利用护齿件执行实际刷牙的一种结构示于图 3 中。上和下牙 34、36 在操作地位于用户嘴中的护齿件中示出。通常是耐用塑料材料的护齿件结构在 39 处示出。皮腔元件 40、41 相邻于护齿件的牙齿接纳部分的表面而定位。刷毛 42 附着到相应的皮腔元件 40、41。改变皮腔元件 40、41 中的压力,比如通过泵 43,致使皮腔朝向和远离牙齿移动。结果,刷毛 42 也抵着牙齿移动并接着远离牙齿移动,引起通过擦洗型动作来对牙齿进行清洁。

[0018] 另一个结构示于图 4-6 中。在该结构中,多个清洁头组件 44-44 可移动地定位于护齿件 47 的牙齿接纳部分中。每个清洁头组件 44(图 4)包括刷毛 46 安装于其上的小外壳 45。每个清洁头组件还包括一对轮子 50-50(图 5),其使得该头能够沿着牙齿接纳部分中的轨道 49 移动。清洁头组件由类似于蜂窝电话中使用的振动器的振动器 54 驱动。刷毛抵着牙齿的振动产生对牙齿的清洁。清洁头组件的位置可以由压电驱动器或者小的直线致动器控制。舌头可以啮合控制组件 52 来沿着护齿件操控清洁头到期望的位置。

[0019] 应当理解在产生对牙齿清洁的护齿件中可以有其他特定的刷洗布置。

[0020] 除了以上,护齿件可以包括微处理器 56(图 2),其中微处理器存储器可以包括涉及不同压力和刷洗时间的多个不同模式或者例程,以便提供特定的清洁效果。微处理器也可以由舌头操纵控制。

[0021] 因此,可以特别地构造护齿件,以提供对牙齿非常有效的清洁,由嘴结构本身的基本部分 / 部分控制,使得护齿件可以保持在嘴中,而不需要手动控制,比如由用户的手指控

制。

[0022] 还可以与护齿件一起使用几种反馈布置来给用户提提供操作状态或者护齿件状态变化的指示。在一个布置中,反馈是触觉的,即用户将能够感觉到任何控制按钮的两种操作状态之间的不同,比如具有两个位置的按钮。在另一布置中,当致动护齿件时,点或者类似的元件将出现。在图 7 中示出的还有一布置中,使用热。当通过舌头或者其他嘴构件操作按钮开关 60 时,致动加热线圈 62,其加热开关的导热 / 电绝缘的盖子 66。用户可以感觉到被盖住的开关的温度变化,指示开关何时处于特定位置。还有可能将线圈放置在不同于恰在开关之下的位置。在还有一实施方式中,可以用电信号来进行反馈。与嘴接触的传导元件可以提供用户可以感知的电信号。

[0023] 因此,公开了设计用于完全在嘴中携带的新型护齿件,用于有效地清洁牙齿。可以使用各种清洁布置以及各种控制布置,包括由嘴的不同物理部分包括例如舌头进行的操作。

[0024] 尽管文中为了示例说明而公开了本发明的优选实施方式,但应当理解在不偏离所附权利要求书定义的本发明的精神的情况下,可以将各种修改、变化和替换并入实施方式中。

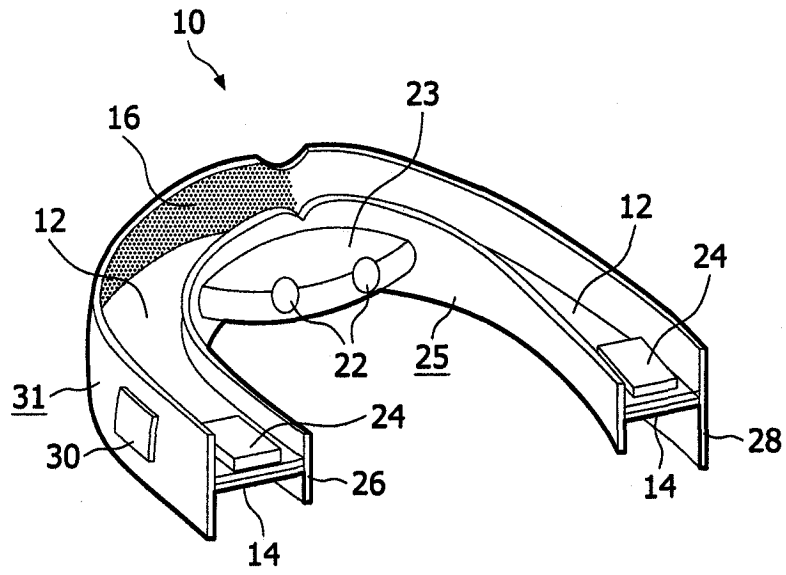


图 1

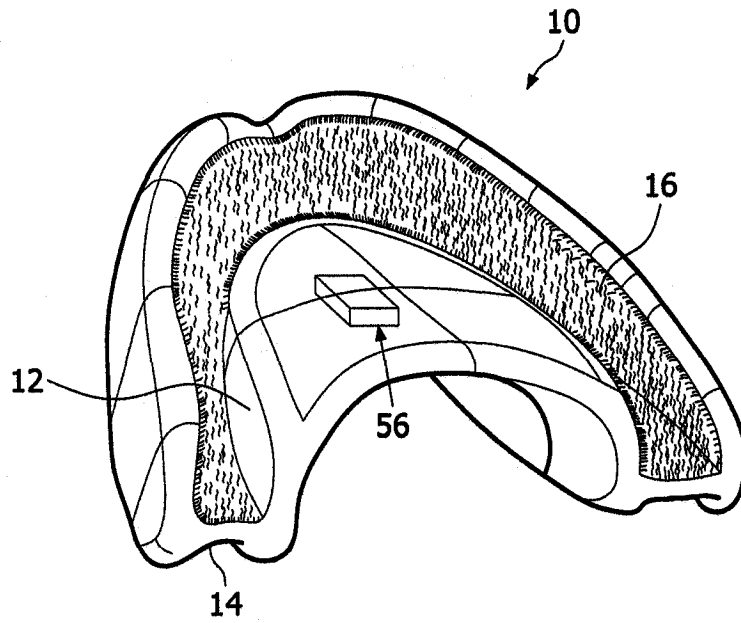


图 2

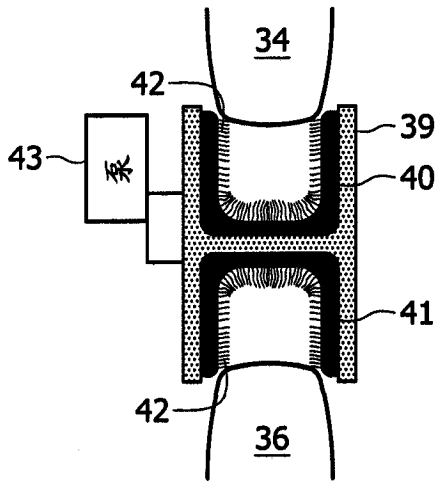


图 3

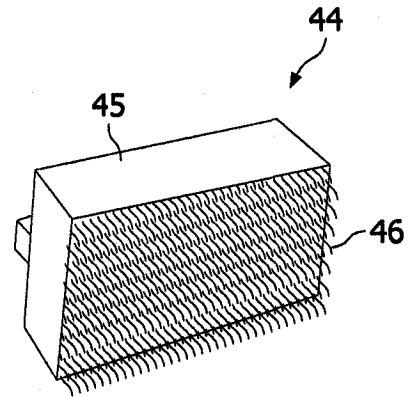


图 4

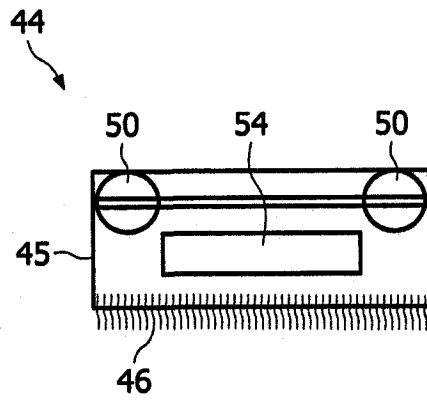


图 5

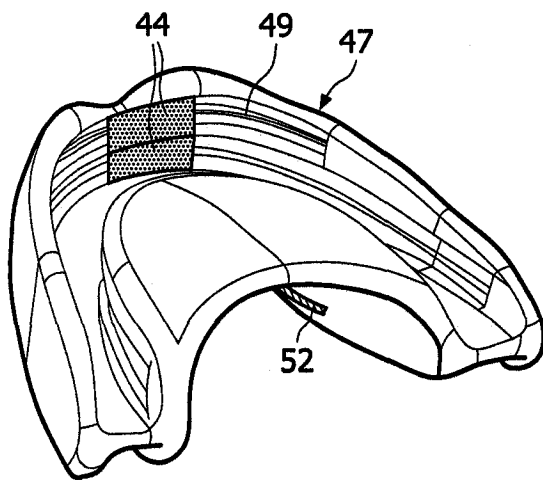


图 6

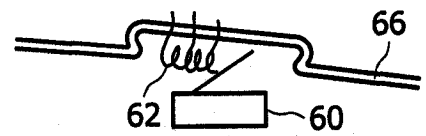


图 7

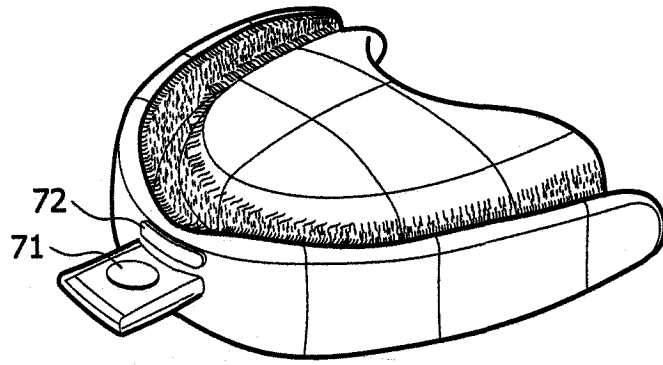


图 8