



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104023589 B

(45)授权公告日 2017. 10. 13

(21)申请号 201280064263.8

(22)申请日 2012.12.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104023589 A

(43)申请公布日 2014.09.03

(30)优先权数据
61/580,354 2011.12.27 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2014.06.26

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/IB2012/057755 2012.12.27

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/098776 EN 2013.07.04

(73)专利权人 皇家飞利浦有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬市

(72)发明人 K·A·米勒 F·瓦里耶伯格
G·H·韦斯特拉普
J·B·R·利维林

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所
11256

代理人 王茂华 黄海鸣

(51)Int.Cl.
A46B 7/00(2006.01)
A46B 9/00(2006.01)

审查员 霍海娟

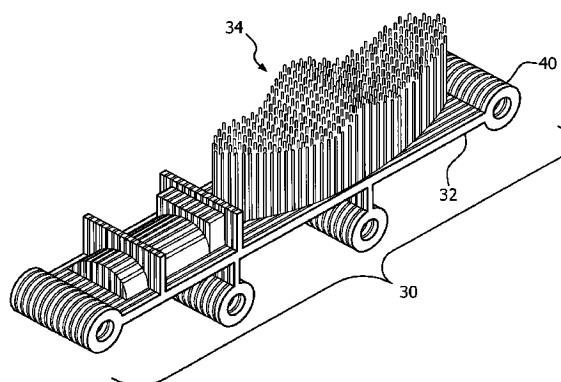
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

具有包括基基层与刷毛部分层的组合的刷毛区域的牙刷

(57)摘要

此牙刷包括具有多层刷毛区域组件(30)的刷头(24),其包括结合在一起以形成刷毛区域组件的交替的薄基基层(32)与薄刷毛层(34)。基基层提供了用于刷毛区域组件的支撑同时刷毛层构造为沿着那里提供刷毛元件以便刷洗牙齿。



1. 一种带有具有刷毛区域组件的刷头的电动牙刷,其包括:

牙刷手柄 (12);

刷头组件 (24),在其远端具有刷毛区域组件 (30),所述刷毛区域组件包括多个单独基部层 (32),所述单独基部层包括足够刚性以为所述刷毛区域组件提供支撑的材料;

用于在操作中移动所述刷头组件的驱动组件 (14) 以便实现所述刷毛区域组件的刷洗动作,以及

多个单独刷毛层 (34),其定位在所述基部层之间,其中所述刷毛层包括与所述基部层材料不同的材料,所述材料是柔性的并且所述刷毛层中的单独刷毛层根据预选定定制模式在刚性和/或刷毛构造上单独地变化,所述刷毛层构造为包括厚度以形成单独刷毛元件 (38) 以产生牙齿的有效刷洗,其中所述基部层与所述刷毛层相互交替并且结合在一起,以形成具有分离的多个交替的基部层与刷毛层的堆叠构造的所述刷毛区域组件;

其中所述刷毛层中的单独刷毛层包括对准元件 (44),所述对准元件 (44) 用于定位所述刷毛层中的单独刷毛层,以便形成所述具有分离的多个交替的基部层与刷毛层的堆叠构造的所述刷毛区域组件。

2. 根据权利要求1所述的牙刷,其中所述基部层包括具有在0.1-0.75mm范围内的厚度的热塑材料,并且其中所述刷毛层包括能够在不伤害周围组织的情况下刷洗牙齿的具有在0.05-0.25mm范围内的厚度的柔性材料。

3. 根据权利要求1所述的牙刷,其中所述刷毛元件具有在3-10mm范围内的长度。

4. 一种用于包括手柄的牙刷的刷头组件,其包括:

颈部部分 (26),其从牙刷的牙刷手柄 (16) 部分延伸或者是所述牙刷手柄的一部分;

刷毛区域组件 (30),其在所述颈部部分的远端,包括多个单独基部层 (32),所述多个单独基部层 (32) 包括足够刚性的材料并且构造并且布置为为所述刷毛区域组件提供支撑;以及

多个单独刷毛层 (34),其定位在所述基部层之间,其中所述刷毛层包括与所述基部层材料不同的材料,所述材料是足够柔性的并且所述刷毛层中的单独刷毛层根据预选定定制模式在刚性和/或刷毛构造上单独地变化,所述刷毛层构造为包括厚度以形成单独刷毛元件 (38) 以产生牙齿的有效刷洗,其中所述基部层与所述刷毛层相互交替并且结合在一起,以形成具有分离的多个交替的基部层与刷毛层的堆叠构造的所述刷毛区域组件;

其中所述刷毛层中的单独刷毛层包括对准元件 (44),所述对准元件 (44) 用于定位所述刷毛层中的单独刷毛层,以便形成所述具有分离的多个交替的基部层与刷毛层的堆叠构造的所述刷毛区域组件。

5. 根据权利要求4所述的刷头组件,其中所述刷毛元件具有在3-10mm范围内的长度。

具有包括基层与刷毛部分层的组合的刷毛区域的牙刷

技术领域

[0001] 本发明大体上涉及牙刷,并且更具体地说涉及用于牙刷的刷头部分的组合刷毛区域组件。

背景技术

[0002] 牙刷通常地是设计用于一般消费者的批量制造的物件。在多种商业实施方式中刷毛区域可以在刷毛刚性与构造上略微改变,但是此可获得的变化不能接近适应定制的刷毛区域以满足单个使用者的要求。对于大部分消费者来说缺少定制能力导致在刷洗效率与有效性上的某些损害。因此存在对具有用于手动与电动牙刷的定制刷毛区域构造/模式的牙刷的需要,其设计为适应个人的特定刷洗习惯、特定的口腔几何形状或者当前口腔健康情况。这将提高刷洗的有效性。刷洗习惯可以包括刷洗力、握持、刷洗运动等,而口腔几何形状问题可以包括未对准牙齿、不同的牙齿大小和齿弓的形状并且口腔健康情况可以包括牙龈炎、牙齿敏感、和牙菌斑和/或产生牙垢。

[0003] 迄今为止由于高的制造成本和/或不能实际上生产定制牙刷,因此满足此个人需要的定制的刷毛区域布置是不可行的。

发明内容

[0004] 本刷毛区域布置以允许定制牙刷以满足个人特定要求的组合结构布置为基础。

[0005] 此具有包括刷毛区域组件的刷头的牙刷,包括:牙刷手柄;刷头组件,在其远端具有刷毛区域组件,刷毛区域组件包括多个单个基层,单个基层包括足够刚性以提供用于刷毛区域组件的支撑的材料;以及多个单个刷毛层,其定位在基层之间,其中刷毛层构造为形成单个刷毛元件以便刷洗牙齿,其中基层与刷毛层结合在一起以形成刷毛区域组件。

[0006] 此外,与包括手柄的牙刷一起使用的本刷头组件,包括:颈部部分,其从牙刷手柄延伸或者是牙刷手柄的一部分;刷毛区域组件,其在颈部部分的远端,包括构造并且布置为为刷毛区域组件提供支撑的多个单个基层;以及定位在所述基层之间的多个单个刷毛层,其中刷毛层构造为沿着刷毛层形成单个刷毛元件以便刷洗牙齿,其中所述基层与所述刷毛层结合在一起以形成所述刷毛区域组件。

附图说明

[0007] 图1是示出电动牙刷手柄以及用于牙刷的刷头的一部分的正视图。

[0008] 图2是示出具有对准元件的本多层刷毛区域组件的立体图。

[0009] 图3是示出具有对准元件的用于刷毛区域组件的单个基层的立体图。

[0010] 图4是具有对准元件的用于刷毛区域组件的单个刷毛层的立体图。

具体实施方式

[0011] 图1示出了通常的电动牙刷,具有本刷毛区域组件的刷头可以与它一起使用。然而,应该理解的是,具有新型刷毛区域组件的刷头也可以用于手动牙刷。大体上以10示出的电动牙刷包括手柄部分12。在手柄12内是驱动器组件14、充电电池16以及微控制器18。通过开/关按钮20控制牙刷。一般化的驱动组件14移动驱动轴22。牙刷还包括刷头部分24,刷头部分包括颈部区域26以及在其远端的刷毛区域组件,其在图1中仅以块形式28示出。驱动轴22可以产生用于刷头的多种驱动运动,其中包括局部旋转或者纵向运动,以通过刷毛区域产生牙齿的清洗。图1中的电动牙刷仅仅是通过实例的方式并且不限定刷头部分的范围。在图2中详细地示出了作为本申请的主题的刷毛区域组件。

[0012] 图2示出了提供定制的牙刷能力的本发明的刷毛区域组件30。刷毛区域组件30总体上包括两种交替的多个薄材料层,在一个多个层中的层如此构造并且包括用于形成刷毛区域组件的用于支撑整个刷毛区域组件的足够刚性的基部部分的此种材料,而在交替的多个层中的层包括更加柔性的材料并且每个都构造为/切割为沿着那里限定多个单个刷毛元件,构造为在不造成使用者不舒服的情况下实现牙齿的清洗。图2示出了按照在数量足以形成实现使用者的牙齿的有效的刷洗的刷毛区域的分离的多个交替的基部32与刷毛34层的堆叠构造的完整的刷毛区域组件30。

[0013] 在示出的实施方式中,图3中示出其中一个的基部层以32-32标识并且例如包括具有优选的约0.5mm的厚度的PET(聚对苯二甲酸乙二酯)材料。可以使用具有类似刚性的其它材料。多个交替基部层为整个刷毛区域提供了基部支撑,在传统刷头中有时称作为刷毛基部件。此材料必须足够刚性以便当诸如在手动牙刷中通过使用者,或者通过电动牙刷的动作移动刷头以进行刷洗动作时支撑刷毛区域。通常地,但不是必要地,基部层32-32足够厚和坚硬以使得用于将多个层结合在一起的粘结剂涂覆在基部层的两个侧面而不是基部层和刷毛层。

[0014] 在图2中34-34处示出的以及在图4中单个示出的,在示出的实施方式中刷毛层包括具有0.25mm的优选厚度的TPE(热塑性弹性体)。再次,此材料必须足够柔性以在各层被切割为形成从剩余的底部部分36延伸的单个刷毛38-38以后提供良好的刷洗动作。

[0015] PET基部材料层32-32通常地在0.1-0.75mm的厚度范围,而TPE刷毛层在0.05-0.25mm的厚度范围。基部与刷毛层通过粘结剂通常交替地结合在一起,以形成刷毛区域组件,在示出的实施方式中其可以将粘结剂涂覆在各基部层的相对侧面上。还可以将在40处示出的粘结剂涂覆到基部层与刷毛层以形成堆叠或多个层。在示出的实施方式中,粘结剂是约0.025mm厚的聚乙烯胶水,但是可以使用其它粘结剂。

[0016] 图3和图4更加详细地示出了单个基部与刷毛层。图3中的单个基部层32示出为具有对准元件42-42,并且通常高度相当短,约5mm。图4示出了单个刷毛层34,其在示出的实施方式中约为20mm长,单个刷毛元件38-38沿着那里。可以改变刷毛元件的长度,通常地在3-10mm的范围,以及修剪构造。刷毛层34包括对准元件44-44。

[0017] 基部层与刷毛层可以由多种已知与可获得制造技术来制造。一种可能的制造技术是通过激光切割;还可以使用水喷射切割装置。层被单个地切割成期望的构造,包括通过从未切割层的上边缘向下切割到剩余的底部部分36形成如图4中示出的刷毛层中的单个刷毛。上边缘切割到期望的修剪构造。然后基部与刷毛层结合在一起以形成整个刷毛区域组件。

[0018] 通常地,完成的刷毛区域组件将具有大约20mm长10mm宽的与传统刷毛区域类似的基部轮廓。诸如在图3和图4中示出的,在本刷毛区域组件的构造中,单个层通过它们的对准元件定位,尽管可以通过诸如拾取与布置技术的其它装置定位它们。此外,尽管在示出的实施方式中通过粘结剂实现了单个层的粘结,还可以使用包括射频技术、超声波或其它装置的其它结合装置。图2中示出了形成的堆叠的与结合的刷毛区域组件。图2的结构的对准部分然后被移除并且形成的组件连接到刷头的颈部区域26的远端。

[0019] 刷毛层的材料可以不同以适合单个刷毛区域的定制要求。再次根据单个刷毛区域的定制要求刷毛层的厚度与刚性可以变化。完整的刷头可以是电动牙刷的一部分,其中它通常是可替换,或者另选地,其可以是手动牙刷的一部分。在手动牙刷中的刷头也可以是可替换的。

[0020] 如上面指出的,本刷毛区域组件是有利的,因为其允许宽范围的定制能力,以便以合理花费满足个体需要。在制造定制刷毛区域组件与刷头的整个过程中,首先做出用户特定口腔几何形状的数字扫描。此数字扫描是众所周知的,并且具有几种可获得的设备与技术以提供适当数字口腔扫描。形成的扫描数据然后被用于控制激光切割器或其它切割技术以产生多个基部层与刷毛层。如上面公开的,利用对准元件将层堆叠在一起,并且然后被结合以形成定制的刷毛区域。形成的牙刷由此匹配到单个使用者的特定口腔要求。

[0021] 尽管为了描述的目的公开了本发明的优选实施方式,但是应该理解的是在不偏离通过下面的权利要求限定的本发明的实质的情况下多种改变、修改与替换可以包括在此实施方式中。

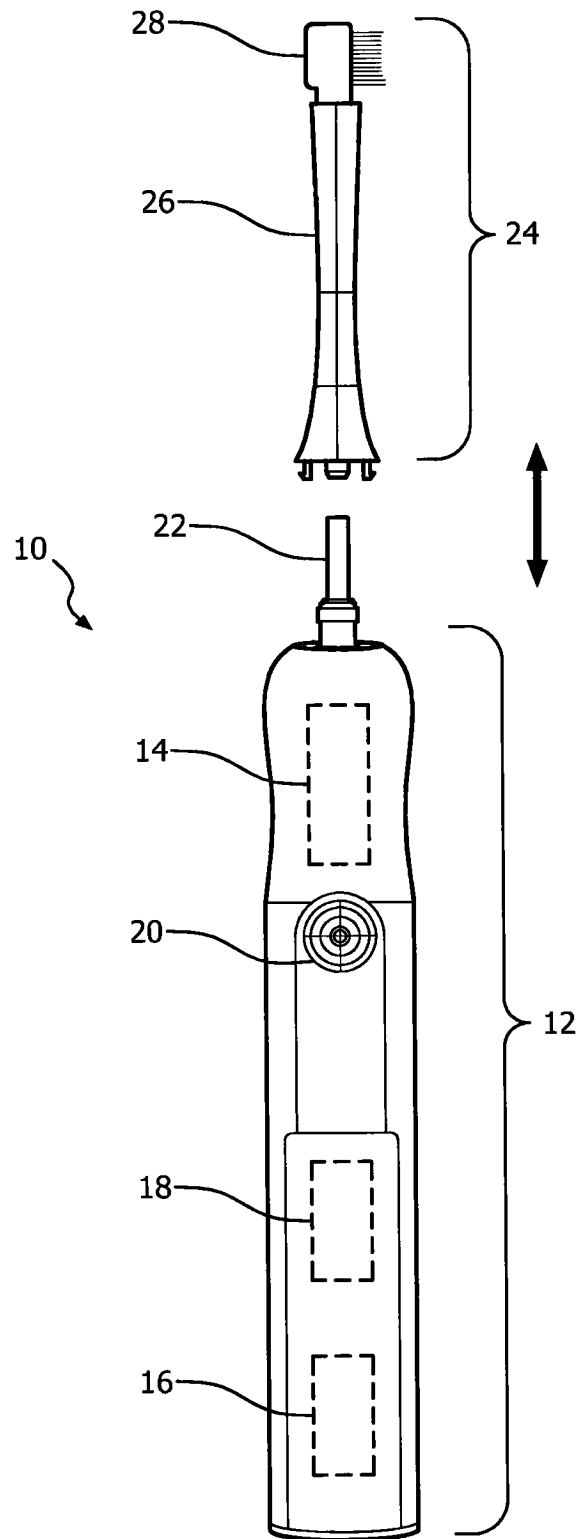


图1

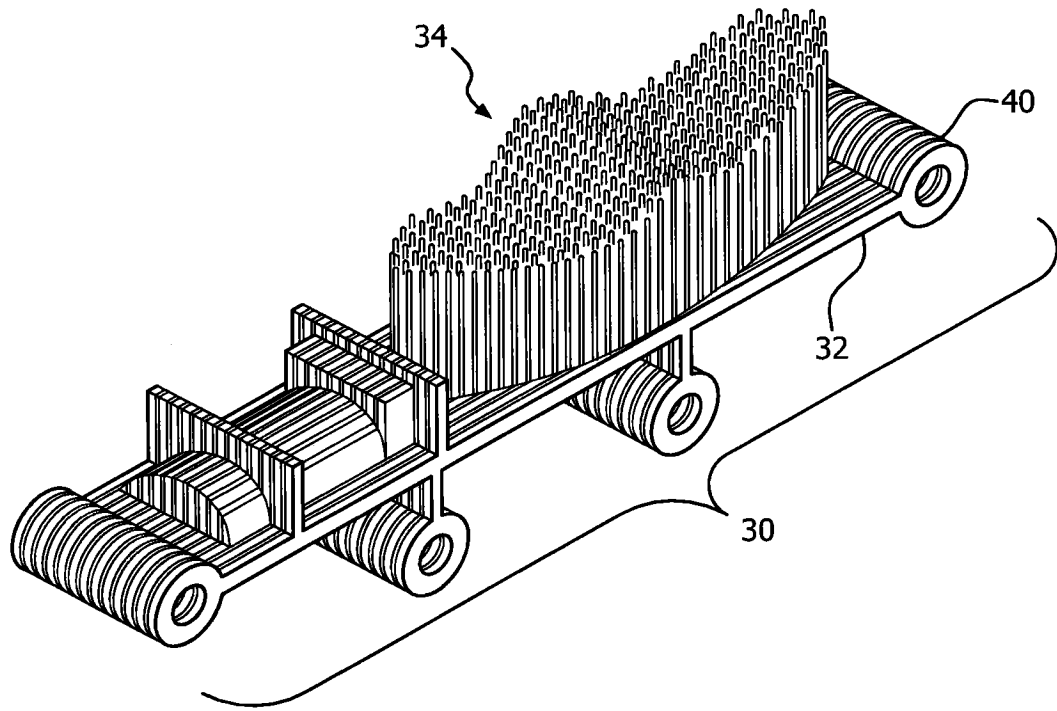


图2

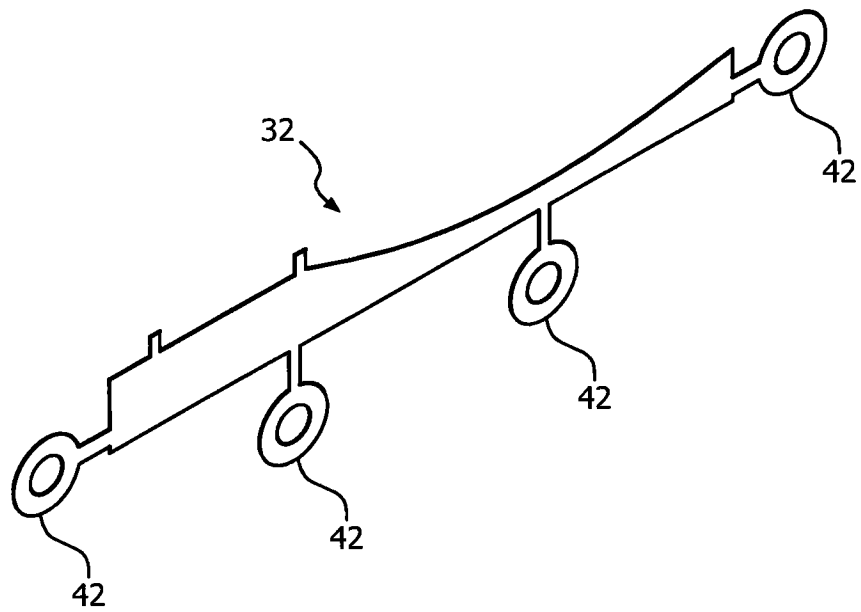


图3

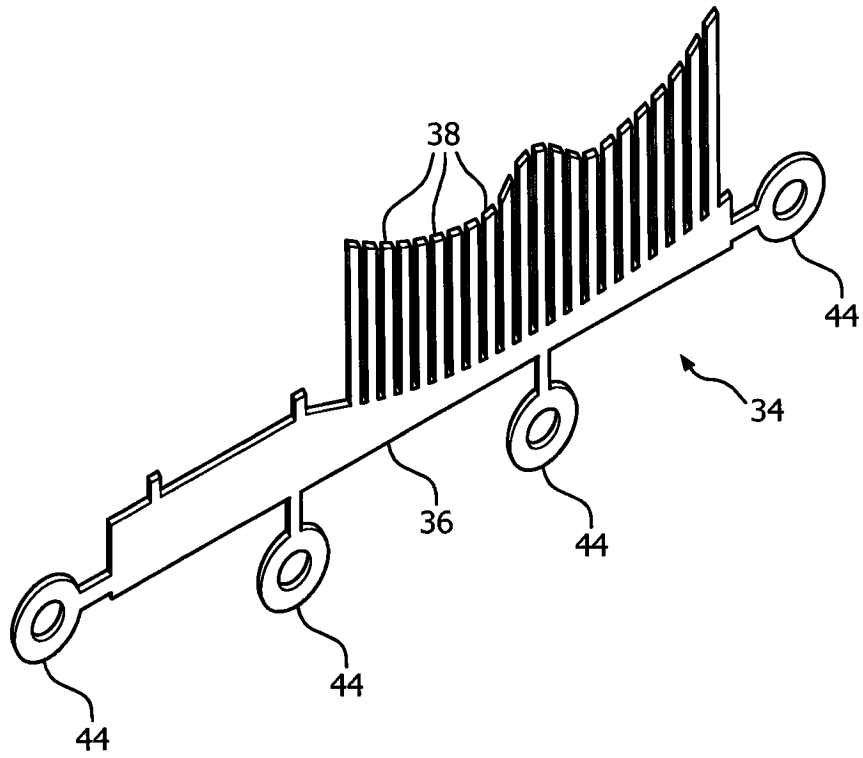


图4