



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200380102725.1

[43] 公开日 2005 年 12 月 21 日

[11] 公开号 CN 1711045A

[22] 申请日 2003.10.30

[21] 申请号 200380102725.1

[30] 优先权

[32] 2002.11.6 [33] EP [31] 02257689.6

[86] 国际申请 PCT/EP2003/012065 2003.10.30

[87] 国际公布 WO2004/041025 英 2004.5.21

[85] 进入国家阶段日期 2005.5.8

[71] 申请人 荷兰联合利华有限公司

地址 荷兰鹿特丹

[72] 发明人 R·H·戴维斯

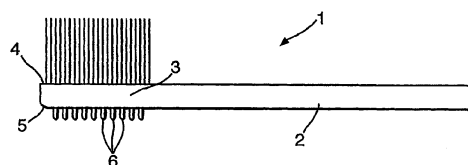
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨松龄

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称 牙刷

[57] 摘要

一种牙刷，包括刷柄和连接在刷柄上的刷毛支撑刷头，所述刷头包括刷毛支撑面和背面，所述背面包括弹性的壁式按摩片状物的阵列。



1. 一种牙刷，包括刷柄和连接在所述刷柄上的刷毛支撑刷头，所述刷头包括刷毛支撑面和背面，所述背面包括弹性的壁式按摩片状物的阵列。

2. 根据权利要求1所述的牙刷，其特征在于，所述弹性壁式片状物从所述刷头中延伸出最大距离 d ，并且彼此间隔开等于从 $0.5d$ 到 $2d$ 的距离。

3. 根据权利要求1或2所述的牙刷，其特征在于，所述弹性壁式片状物由热塑性弹性体制成。

4. 根据权利要求2或3所述的牙刷，其特征在于，所述弹性体具有从15到45的肖氏A级硬度。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，所述壁式片状物中的至少一个在基本上横跨过所述刷头的大致纵向轴线的方向上沿所述刷头延伸。

6. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，所述壁式片状物中的至少一个沿所述刷头曲线式延伸。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，所述壁式片状物中的至少一半在基本上相同的方向上沿所述刷头延伸。

8. 根据权利要求2到7中任一项所述的牙刷，其特征在于，在任何壁的长度上的中点处测量时，所述壁式片状物的平均宽度 a 为 0.1 到 $0.7d$ 。

9. 根据权利要求8所述的牙刷，其特征在于，所述壁式片状物中的任意一个沿其整体长度的宽度为 $0.1a$ 到 $1.5a$ 。

10. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，至少一个壁式片状物在截面上朝向其尖端逐渐变细。

11. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，至少一个壁式片状物延伸过一段从1到 $20d$ 的平均距离。

12. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，至少一个壁式片状物在其边缘处朝向所述刷头倾斜。

13. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，至少一个壁式片状物包括结合于其中的用于在刷牙期间延迟释放的香料。

5 14. 根据上述权利要求中任一项所述的牙刷，其特征在于，至少一个壁式片状物包括选自珍珠岩、硅石、白垩、煅烧氧化铝及其混合物的磨料。

牙刷

5 本发明涉及一种包括有弹性的壁式片状物的牙刷。

WO98/18364 (宝洁公司) 描述了一种带有刷毛、柔软的清洁垫和/或增亮指状物的组合的牙刷。增亮指状物优选由热塑性弹性体制成, 并且柔软的增亮垫是能够提供增强清洁功效的吸收性衬垫。

10 GB-A-2040161 (Vowles 公司) 描述了一种除传统的刷毛簇外还包括位于刷牙表面的相对侧最外处的牙龈按摩件的改进型牙刷。

WO98/22000 (Asher 公司) 公开了一种包括有由相对柔软的弹性体材料和磨料微粒的混合物形成的除齿菌斑件的牙刷。

15 尽管在现有技术中存在具有位于刷毛支撑面上的薄片的牙刷, 但还没有在刷头的背面上使用薄片的尝试。

申请人令人惊讶地发现, 在刷头的背面上为刷头提供弹性的壁式片状物可向用户提供感觉上、美容上以及生理学上的多种功效。

20 因此, 本发明提供了一种牙刷, 其包括刷柄和连接在刷柄上的刷毛支撑刷头, 所述刷头包括刷毛支撑面以及背面, 所述背面包括弹性的壁式按摩片状物的阵列。

刷头背面上的片状物可在以传统方式使用牙刷时、即在常规的刷牙期间提供其功效, 或者甚至可作为施加在口腔护理面上的特定作用件, 例如作为牙齿的增亮件, 或者为舌头提供刮擦效果。

25 该片状物优选包括弹性材料, 例如橡胶、塑料或弹性体, 更优选包括热塑性弹性体, 例如本领域公知的那些热塑性弹性体。

橡胶类片状物在常规的刷牙期间通过按摩口腔表面来对口腔护理面施加更柔和的作用, 或者甚至以单独的作用来按摩牙龈。

牙刷的刷头一般包括大致刚硬的材料，刷毛植入在该材料中。刷头的典型材料包括聚烯烃，例如聚丙烯、丙烯腈和尼龙。

因此，本发明的按摩片状物可以是刷头的一个实体部分，或者独立于刷头。当它们确实包括不同的材料时，它们可彼此结合以将片状物固定到刷头上。结合方式可为机械的、化学的或其它的方式。机械结合可通过独立粘合剂来实现，或者通过片状物从中突出来的刷头上的孔来实现。化学结合可通过在各材料内包括类似的成分来实现。例如，热塑性弹性体包括一定量的聚烯烃。在熔化时，热塑性弹性体的聚烯烃成分将与刷头的聚烯烃成分以化学方式结合。其它的结合方法包括熔接和超声波处理。

片状物可彼此连接或彼此独立。它们优选彼此连接以便于制造：这样它们可在一道工序内模制出来。当它们彼此连接时，它们优选连接到一个公共的基片上，该基片本身连接在刷头上。基片可覆盖刷头背面的25%到100%，优选为25%到95%，或者是需要被覆盖的任何区域。

单独的基片可允许单独地制造刷头和片状物。这便允许能够快速并有效地实现设计变化。此外，还允许同一种基片适用于牙刷的任何新设计。当基片可从刷头上拆下来时，这种情况还允许用户可以使用几个基片，以便将不同的基片用于不同的情况。例如，一种基片可用于按摩牙龈，而另一种基片用于在刷牙后增亮牙齿或刮擦舌头。

当使用基片时，该基片优选在中央包括突起，以便在不影响片状物的结构完整性和功效的情况下使其在中央进一步延伸，即片状物的物理尺寸相同，但由于凸出的基片的缘故，它们可以在中央进一步延伸。

在一个备选实施例中，可通过使刷头的背面具有一定的轮廓来提供凸出部。

片状物可从刷头延伸出最大距离 d 。该最大距离 d 是各片状物从刷头中延伸出来的最大距离的平均值。 d 的值一般在 0.1 到 2mm 的范围内。

当具有凸出部时，优选该凸出部距刷头的深度为 0.1 到 $3d$ 。这是为了确保可保持恰当的尺寸以提供所希望的感觉效果。当 d 较大时，牙刷

的背面具有显著的凸出部，并会在口腔表面上展现出集中的效果，例如它可以使增亮、按摩或刮擦等具有加强的效果。

牙刷还可在刷柄或刷头内包括同种弹性材料。在刷头内，该弹性材料可用于向刷头提供挠性，并且在刷柄内提供改良的握持。因而，弹性材料可连接到公共区域，使得在一次注塑步骤内可将该材料提供到牙刷上。通过穿过制成了牙刷剩余部分的材料的通道或通过可在牙刷表面上可以看到的通道，便可将各部分间的连接从外观上隐藏起来。

当片状物包括热塑性弹性体(TPE)时，TPE的肖氏A级硬度优选是从15到65，更优选的是从25到55。

10 优选的是，片状物以等于 $0.5d$ 到 $2d$ 的距离彼此分开，优选是 $0.75d$ 到 $1.75d$ 。这种相对于高度的特定距离在使用期间为片状物提供了良好的对口腔内层的感受效果。如果片状物分开太远，它们将被独立地感觉到，而如果它们彼此靠得太近，则根本就不能察觉到它们的特殊感受效果。

15 当片状物在任何方向上沿刷头延伸时，壁式片状物优选在主要分量基本上横穿过刷头的大致纵向轴线的方向上沿刷头延伸。当牙刷沿牙齿从一个牙齿移动到另一个相邻牙齿时，这种情况使片状物能够在口腔内层上施加其感受效果。

20 片状物还可以沿所述刷头以曲线方式延伸。如果用户以循环式动作来刷牙，这种情况能够提供感受效果。这种曲线优选是弓形，并且更优选大致是正弦曲线形。

当片状物在超过一个方向上沿刷头延伸时，优选片状物的至少50%、更优选是75%以相似的方式沿刷头延伸。如果使用太多的方向，则用户区分所使用的各个方向变得困难，并且这意味着按摩效果变弱。

25 牙刷的片状物还具有可沿片状物变化的宽度，该宽度可在底部或末端处测量时不相同，例如，片状物可在远离底部的方向上逐渐变细。

在一个优选实施例中，在沿各片状物长度的中点处测得的片状物的平均宽度 a 为 0.1 到 $0.7d$ ，更优选是 0.15 到 $0.5d$ 。这使得在口腔中使用并靠在并不象口腔其它部分那么敏感的口腔内层上的期间，可以察觉到片

状物的宽度。如果片状物太厚，则在使用期间感觉较差，如果太薄，则它将太容易变形并且根本感觉不到。

5 在另一优选实施例中，任何片状物沿其整体长度的最大宽度为 0.1 到 1.5a，优选是 0.4 到 1.2a。这种情况在使用期间可提供最佳效果，并且还可使产品更容易制造。

10 在另一优选实施例中，至少一个片状物延伸过等于 1 到 20d 的距离，优选是延伸过从 5 到 18d 的距离。在确定片状物的最佳技术特征时，沿刷头延伸的距离与从刷头中延伸出来的距离之间的比例是很重要的。如果片状物没有沿刷头延伸一段合理的长度，当以锐角方式沿口腔内层刷牙时，片状物就存在太容易变形的危险。与其距下一片状物的距离相比具有相当大长度的片状物可提供更加改进的效果。

在另一优选实施例中，至少一个片状物在其边缘处朝向刷头倾斜。这种情况减小了用尖锐边缘摩擦口腔表面的任何的粗糙感觉效果。

15 在另一优选实施例中，本发明的片状物可包括结合于其中的磨料。合适的磨料包括珍珠岩、硅石、白垩、煅烧氧化铝及其混合物。这些磨料以 0.1 到 3%重量的比例来结合。

在另一优选实施例中，本发明的片状物可包括结合于其中的用于在使用期间延迟释放的益于口腔护理的药剂。这种益于口腔护理的药剂包括抗龋齿剂、抗牙垢剂、香料、除口臭剂等。

20 在另一实施例中，至少一个片状物包括用于在使用期间减少尖锐的感觉效果的圆形末端部分。相反，如果需要尖锐的感觉效果，可向喜欢粗糙感觉体验的消费者提供尖锐的边缘。这些粗糙的末端可具有一定的方向，例如朝向或远离刷头的末端。

25 现在将参照下述非限制性附图来对本发明的一些实施例进行讨论，其中：

图 1 是根据本发明的牙刷的侧视图；

图 2 到 7 是根据本发明的牙刷的端视图；

- 图 8 和 9 是根据本发明的牙刷的侧视图；
图 10 是根据本发明的具有挠性刷头的牙刷的侧视图；
图 11 到 15 是根据本发明的牙刷上的弹性片状物的平面视图；
图 16 是根据本发明的牙刷的侧视图；和
5 图 17 是根据本发明的刷头的平面视图。

图 1 详细地显示了一种包括刷柄(2)和连接在刷柄上的刷毛支撑刷头(3)的牙刷(1)，所述刷头(3)包括刷毛支撑面(4)和背面(5)，所述背面(5)包括弹性壁式按摩片状物(6)的阵列。

- 10 图 2 到 7 公开了一种包括片状物阵列的相似刷头，其中只有端部处的片状物(6)可见。在图 2 中片状物为对称的，从刷头中延伸出距离 d ，并且延伸到恰好短于刷头的整体宽度。在图 3 中，片状物在其边缘倾斜。在图 4 中显示了处于一条直线内的差不多占据了刷头整个宽度的三个片状物。在图 5 中，片状物在其中间处短于其边缘处。在图 6 中，片状物
15 的末端边缘为非对称的。在图 7 中，片状物仅延伸了大约一半刷头宽度的距离。

图 8 公开了一种包括片状物阵列的刷头。该阵列包括具有一定渐变特性的片状物，其中片状物在阵列的中央比在边缘处从刷头中延伸得更远。

- 20 图 9 公开了一种包括片状物阵列的刷头。该阵列包括具有一定渐变特性的片状物，其中片状物在刷头的末端从刷头中延伸得更远，并且从刷头朝向刷柄逐步递减地延伸。

- 图 10 公开了一种包括有一对相对朝向且通过挠性区域(7)连接的刷头部分(3a,3b)的具有挠性刷头的牙刷。各刷头部分(3a,3b)在其背面上具有壁
25 式片状物(6a,6b)的阵列。

图 11 到 14 公开了背面上的片状物的各种设置。在图 11 中，片状物为弓形的。在图 12 中，片状物设置成横跨过牙刷的大致纵向轴线。在图 13 中，片状物以在末端处较长并朝向刷头的刷柄端逐步变短的方式而渐

变。在图 14 中，片状物形成了一定的角度。

在图 15 中，刷头包括一对相对朝向的部分，它们分别包括片状物(6a,6b)阵列。刷头端部上的片状物具有沿牙刷的大致纵向轴线设置的片状物，同时在刷头的主要部分内将片状物(6b)设置为横跨过该同一轴线。

- 5 在图 16 中，片状物(6)设置在支撑基底(8)上，支撑基底在中间处凸出来，因而从刷头中延伸出一定的距离，同时不会削减弱中央片状物的完整性。

图 17 显示了一种包括其上设有片状物(6)的支撑基底(8)的刷头的平面视图。

- 10 图 18 显示了一种具有将其锚定到刷头上的较宽基底的片状物(18a)。片状物(18b)通过粘合剂或其它方法竖直地粘合在基底上，而片状物(18c)固定在本身粘合在刷头上的基片上。

- 15 在图 19 中显示了三种不同尺寸的片状物。片状物(19a)具有圆形末端，片状物(19b)具有与一侧形成角度的削尖的末端，而片状物(19c)具有中间削尖的末端。

图 1

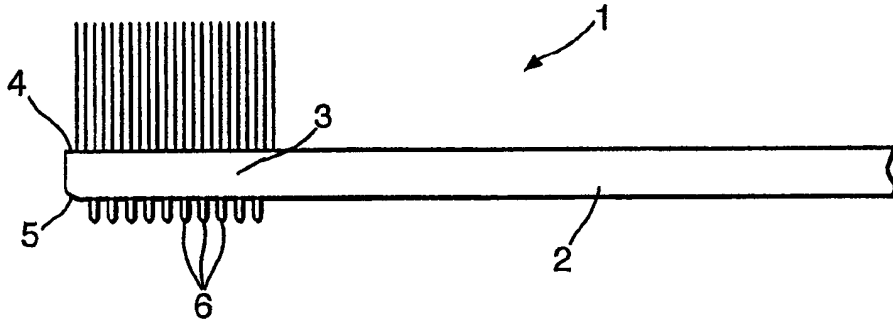


图 2

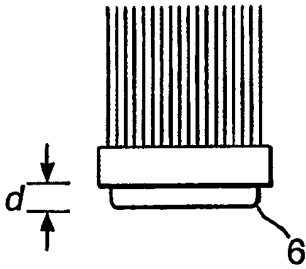


图 3

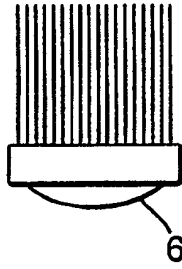


图 4

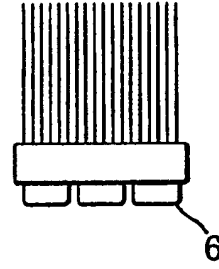


图 5

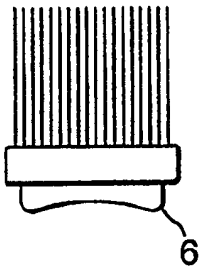


图 6

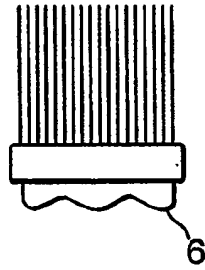


图 7

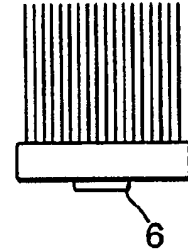


图 8

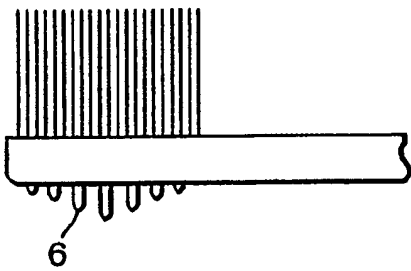


图 9

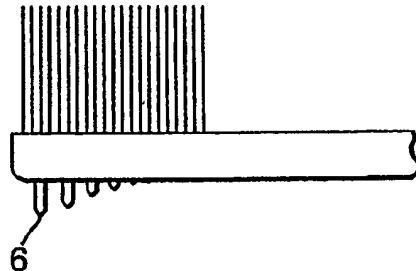


图 10

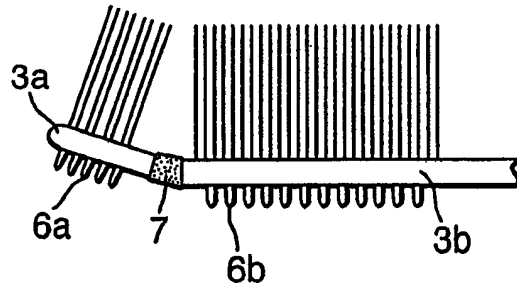


图 11

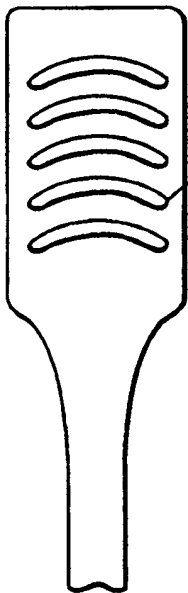


图 12

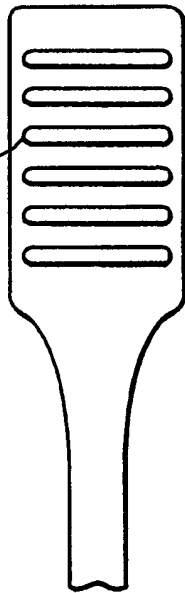


图 13

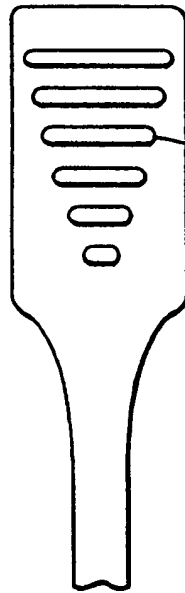


图 14

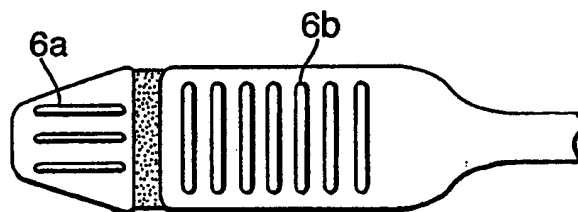
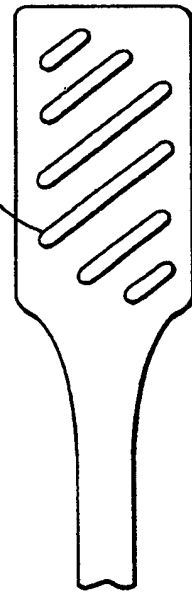


图 15

图 16

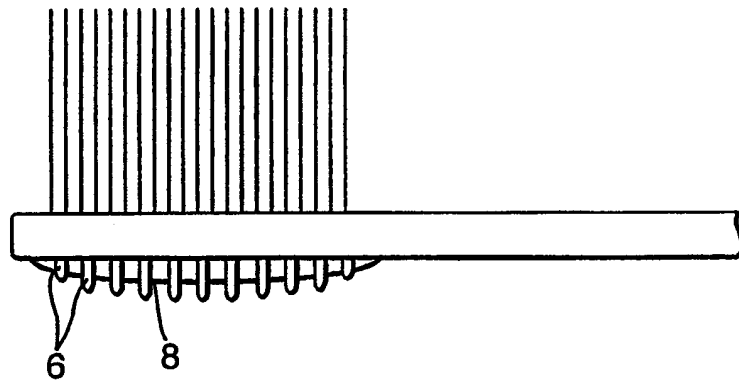


图 17

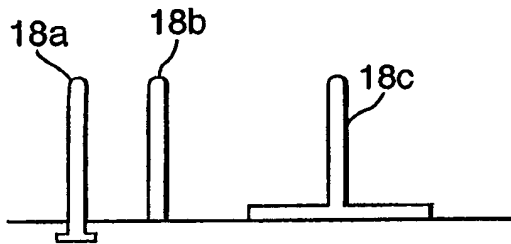
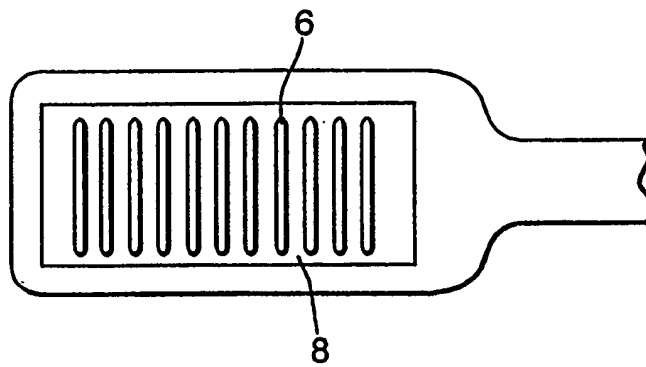


图 18

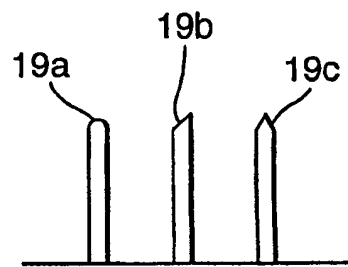


图 19