

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00815407.4

[43] 公开日 2002 年 12 月 25 日

[11] 公开号 CN 1387420A

[22] 申请日 2000.7.28 [21] 申请号 00815407.4

[30] 优先权

[32] 1999.11.8 [33] GB [31] 9926418.6

[86] 国际申请 PCT/GB00/02905 2000.7.28

[87] 国际公布 WO01/34058 英 2001.5.17

[85] 进入国家阶段日期 2002.5.8

[71] 申请人 威斯顿产品有限公司

地址 英国伦敦

[72] 发明人 J·M·布拉斯

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

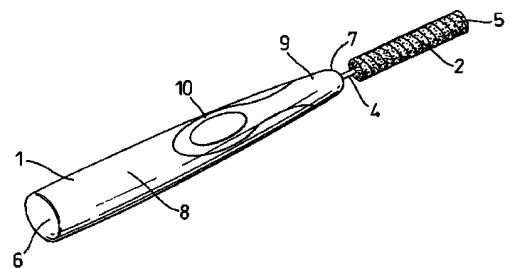
代理人 顾峻峰

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称 齿间牙刷

[57] 摘要

一种齿间牙刷,具有一细长手柄(1)和一从手柄前端(7)伸出的刷部(2)。该手柄具有一主体(8)。该主体使手柄保持一定形状,并由一第一材料制成,所述手柄的前端面由比主体更软的弹性材料体(9)制成。这样就可以减少疼痛和对使用者牙龈的伤害。



1. 一种齿间牙刷，包括一具有一前端的细长手柄（1）和一从所述前端伸出的刷部（2），其中所述手柄具有一主体（8），该主体使手柄保持一定形状，其特征在于，所述手柄在其所述前端具有一用比主体（8）更软的弹性材料制成的弹性材料体（9），该弹性材料体在所述前端提供所述手柄的端面的至少一部分。

2. 如权利要求1所述的齿间牙刷，其特征在于，所述主体（8）是用合成塑料模制而成的细长体，它保持并支承着所述弹性材料体（9）。

3. 如权利要求2所述的齿间牙刷，其特征在于，所述弹性材料体（9）是就地模制在由所述合成树脂材料制成的所述本体（8）上。

4. 如权利要求1—3中任一项所述的齿间牙刷，其特征在于，所述手柄的所述前端具有一圆顶形状。

5. 如权利要求1—3中任一项所述的齿间牙刷，其特征在于，所述手柄的所述前端具有一瓶鼻形状。

6. 如权利要求5所述的齿间牙刷，其特征在于，所述瓶鼻形状包括所述手柄的一细长颈部（13），该颈部具有由比所述弹性材料硬的材料制成的芯部（14），所述弹性材料体（9）至少在所述瓶鼻形状的前端处在所述芯部（14）上形成一个表面层，其中所述刷部（2）具有用于在使用过程中与牙齿接触的刷牙材料和一用于保持所述刷牙材料的脊骨（4），所述脊骨在所述芯部（14）中延伸。

7. 如权利要求1—6中任一项权利要求所述的齿间牙刷，其特征在于，所述手柄的前端可由使用者非弹性地弯曲，从而使刷部采取和维持一相对于手柄选定的取向。

8. 如权利要求1—7中任一项权利要求所述的齿间牙刷，其特征在于，所述刷部具有一由扭绞线构成的脊骨（4）和由所述脊骨保持的刷毛。

9. 如权利要求1—8中任一项权利要求所述的齿间牙刷，其特征在于，所述弹性材料体从所述手柄的前端向后延伸而作为所述手柄的一个表面层。

齿间牙刷

发明领域

本发明涉及一种齿间牙刷。齿间牙刷是用于牙科的，并用来在家里对齿间缝隙（即相邻牙齿之间的缝隙）进行清洁。

背景技术

通常，齿间牙刷具有一供使用者握持的手柄和一从手柄一端伸出的刷部。通常手柄是用硬质塑料模制而成的，而刷部具有由扭绞的金属线构成的脊骨，刷毛从该脊骨上径向地伸出。US-A-4691404 描述了一种齿间牙刷，其具有一由热塑性弹性体和普通聚丙烯混合物制成的手柄。一刷子构件具有一扭绞的线杆，该线杆模制在手柄中。手柄具有一瓶鼻端，该瓶鼻端带有一接纳所述线杆的颈部。颈部具有柔性和弹性，从而允许使用者任意地控制刷部突伸的角度。

由于齿间牙刷通常只有较短的使用寿命，所以其制造成本应该很低。本申请的发明人进一步地认识到，用硬塑料来制作手柄具有这样的缺点，即，如果被意外地推向使用者的牙龈，就很容易导致疼痛甚至组织损伤。

发明内容

本发明提供了一种齿间牙刷，包括一细长手柄和一从手柄前端沿手柄纵向伸出的刷部，其中所述手柄具有一主体，该主体使手柄保持一定形状，并由一第一材料制成，所述手柄的端面的至少一部分设置有一比主体更软的弹性材料体。较佳的是，所述弹性材料体形成手柄前端的整个末端面。弹性材料体可以是一个表面层，或者可以是形成手柄前端整个厚度的材料部分。

手柄的主体部分通常是用模制塑料制成的，其刚性足以维持手柄的形状和结构，并足以固定刷部，而固定在主体部分上的弹性材料体则比较软。合适的弹性材料体是天然橡胶和合成弹性材料，如聚烯烃（例如 EPDM）。这种材料是可以发泡的。

弹性材料体可以作为一缓冲垫，因此，当使用者意外地被手柄冲撞牙龈时，

能减少疼痛和对组织的伤害。

在本发明的一种形式中，手柄具有一圆顶形的前端，刷部的脊骨从该前端突伸，至少在该圆顶形端部的表面上设置有弹性材料体。

弹性材料体可以从手柄的前端向后延伸而成为手柄的一表面层。这样可以有几种功能。这有助于将弹性材料体固定在手柄上，还有助于使用者在使用过程中抓牢牙刷，还能为牙刷赋予有吸引力的外观，特别是当弹性材料具有不同于手柄其余部分的颜色时。这还有助于将一可拆端盖保持于手柄，因为弹性材料增加了与端盖内表面之间的相互摩擦作用。

在一较佳实施例中，手柄的前端具有一瓶鼻形状。所述瓶鼻形状可包括手柄的一细长颈部，该颈部具有由比弹性材料硬的材料制成的芯部，所述弹性材料体至少在瓶鼻形状的前端处在芯部上形成一个表面层，其中刷部可以具有用于在使用过程中与牙齿接触的刷牙材料和一用于保持所述刷牙材料的脊骨，所述脊骨在芯部中延伸。较佳的是，含有脊骨的芯部可由使用者非弹性地弯曲，从而使刷部采取和维持一可相对于手柄选定的取向。

附图说明

下面将结合附图来描述本发明的非限制性实施例。

图 1 是根据本发明的第一种齿间牙刷的第一立体图；

图 2 是从另一个方向看到的、图 1 所示齿间牙刷的第二立体图；

图 3 是相应于图 1 的视图，示出了牙刷多了一端盖而处于其储存位置的情况；

图 4 是相应于图 1 的视图，示出了端盖在牙刷使用过程中的所在位置；

图 5 是图 1—4 所示齿间牙刷的轴向剖视图；

图 6 是图 1—5 所示齿间牙刷的一改进形式的立体图；

图 7 是图 6 所示齿间牙刷的轴向剖视图，该图与图 5 相对应；

图 8 是根据本发明的第二种齿间牙刷的立体图；以及

图 9 是图 8 所示齿间牙刷的轴向剖视图。

具体实施方式

如图所示的本发明的齿间牙刷具有一手柄 1、一刷部 2、以及如图 3 和 4 所示的一附加的可选用构件（端盖 3）。如图所示的刷部 2 可以如传统的方式

那样包括由扭绞线组成的脊骨 4，以及固定在脊骨 4 的扭绞线中并径向伸出的刷毛部 5。

脊骨 4 从刷毛部向后伸入手柄 1，并通过就地模制的方式固定在手柄材料中。手柄 1 具有一较宽的后端部 6，并沿其长度方向朝前端 7 逐渐收缩，前端 7 为圆顶形，脊骨 4 从圆顶的中心伸出。手柄的横截面是圆形的，包括一由白色硬质合成塑料（例如聚丙烯或聚碳酸酯）模制而成的主体部分 8，在圆顶形前端 7 处，主体部分 8 被一弹性层 9 所覆盖，该弹性层可以例如比本体部分 8 颜色更深以提供一有吸引力的外观。

层 9 完全覆盖圆顶端 7，从而使整个端面对着刷毛部分 5。层 9 向后延伸，覆盖本体部分的一段长度，最好是从前端起的 3—8mm，并在本体部分 8 的两侧进一步向后延伸而形成沿手柄 1 的两个环条 10，因此，当使用者的手指抓住手柄时，手柄的表面一部分由层 9 来提供，一部分由本体 8 的较硬表面来提供。这样就有助于使用者握持手柄，并赋予手柄以舒适的手感和外观。

如上所述，与本体部分 8 的较硬的材料相比，手柄 1 的被弹性材料 9 覆盖的末端相对较软和柔顺。因此，当齿间牙刷被意外地推动而接触牙龈时，可保护使用者免于疼痛和牙龈被伤害。

如图 1—5 所示的齿间牙刷是用二级注塑的镶嵌模制工艺制作的。首先，借助伸入模腔的金属脊骨 4 来模制手柄的硬主体部分 8，例如用聚丙烯或聚碳酸酯来模制。其次，在相同或不同的模具中，将弹性层 9 模制到本体部分 8 上。层 9 例如是热塑性弹性体，例如 Santoprene（商品名）。其它的制造工艺和材料也是可行的。层 9 的厚度是大约 1mm，最好是在 0.5—2mm 的范围内。

图 3 和 4 示出了一端盖 11，该端盖可选择地与齿间牙刷一起出售和使用。端盖 11 的外形不是圆柱形的而是有角的，以具有舒适的外观并便于抓持。采用这种形状，当把端盖放在一表面上时，可防止其滚动（出于同样的原因，手柄 1 的横截面也可以是非圆形的以避免滚动）。端盖内表面的横截面是圆形的并逐渐收缩，如图 4 所示，端盖的尺寸是这样的，即，端盖在靠近嘴部 11 的位置上抓住手柄 1，因而使端盖在图 3 和 4 所示的位置上都能保持于手柄。当处于如图 3 所示的储存位置时，手柄 1 的末端和刷部 2 不与端盖接触，从而获得保护。端盖的封闭端具有一较小的孔，以便在把端盖推到手柄上时能使空气逸出。如图 4 所示，在该齿间牙刷的使用过程中，可以将手柄的另一端推入端盖，以提供一个手柄延伸段。端盖 11 可以用不透明的合成塑料制成，通常是

与手柄 1 相同的塑料材料，但最好是用半透明或透明的材料制成。

在改进型中，图 1—5 所示的牙刷可以是双头的，即刷部 2 从手柄 1 的两端伸出，并且弹性层 9 覆盖手柄的两个末端。

带有刷毛的脊骨 4 的长度通常是大约 1cm，比较合适的是 0.5—2cm。手柄的比较合适的长度是 3—7cm。

图 6—7 所示的齿间牙刷的改进型与图 1—5 所示的相同，只是为了有助于将弹性层 9 固定于本体部分 8，本体部分 8 的两侧具有两个键突起 12，这两个突起穿过层 9 到达手柄的表面。突起 12 沿围绕手柄的周向是细长的。

图 8 和 9 所示的齿间牙刷基本上与图 1—5 所示的相同，并且是用上述方法制造的，只是手柄 8 的前端为瓶鼻形状，具有一沿轴向或手柄的长度方向伸出至手柄前端部之末端的细长颈部 13。细长颈部 13 由一芯部 14 和一层 9 构成，所述芯部为本体部分的前部延伸段，所述层覆盖在芯部 14 的整个表面上。模制嵌入的脊骨 4 沿芯部 14 的轴线延伸。

除了提供上述的各项优点之外，图 8 和 9 的实施例可允许使用者使手柄的颈部 13 变形，以使牙刷轴线相对于牙刷手柄采取一选择的较佳取向。很多使用者将会发现，使刷部相对于手柄重新取向可允许触及口腔内的特定的齿间缝隙。在该实施例中，颈部可发生基本上非弹性的变形，但却不会断裂，因而允许使用者将刷部固定在一个相对于手柄的所需取向上（假设使用者不使颈部 13 过分变形或反复变形）。与脊骨的一部分在手柄 8 的外侧弯曲的情况相比，脊骨 4 在颈部 13 中的变形是有利的。脊骨在手柄外侧弯曲趋向于使扭绞的线相互张开，从而使齿间牙刷的刷毛容易脱落。在图 8 和 9 中，在颈部 13 内的变形部分处的脊骨 4 的扭绞线由手柄材料所保持，因而不会张开。刷毛被保持在刷部上。较佳的是，刷毛部分的最后端和手柄最前端之间的间隙为小于 2mm。颈部 13 的长度可以在 0.5—1.5cm 的范围内。在所揭示的实施例中，是大约 1cm。

还发现，在手柄具有圆顶前端的齿间牙刷中，在图 1—7 中，前端可以非弹性地变形而令使用者能使刷部重新取向，这是由于橡胶层 9 的缘故。

虽然上面已结合较佳实施例对本发明进行了描述，但熟悉本领域的技术人员应该可以在此揭示基础上明白很多等同的变型和变化。因此，以上对本发明实施例的描述应该被看做是说明性的和非限制性的。在不偏离本发明精神和范围的情况下可以对上述实施例作出各种变化。

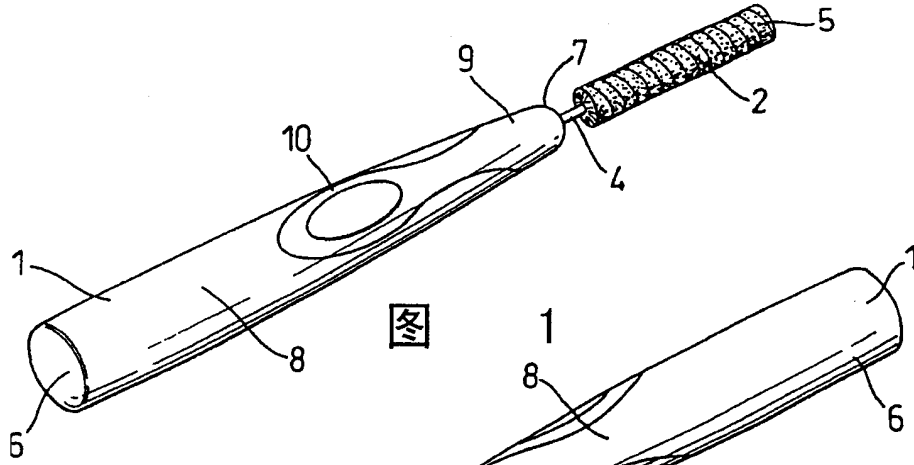


图 1

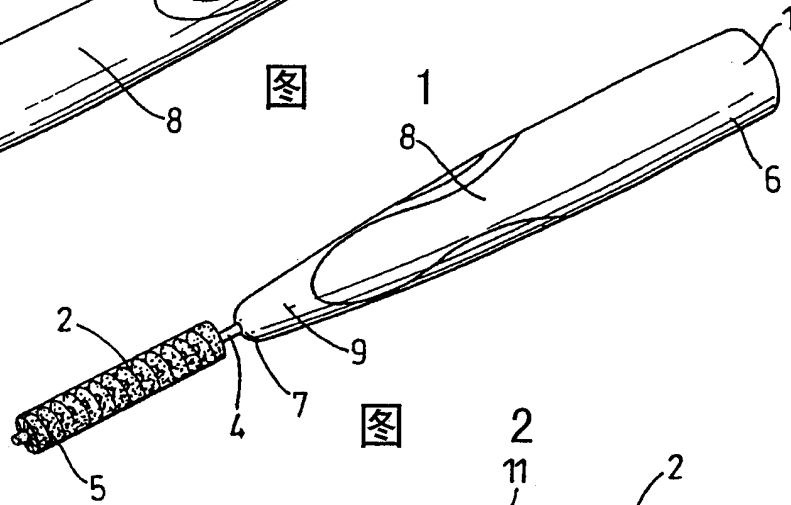


图 2

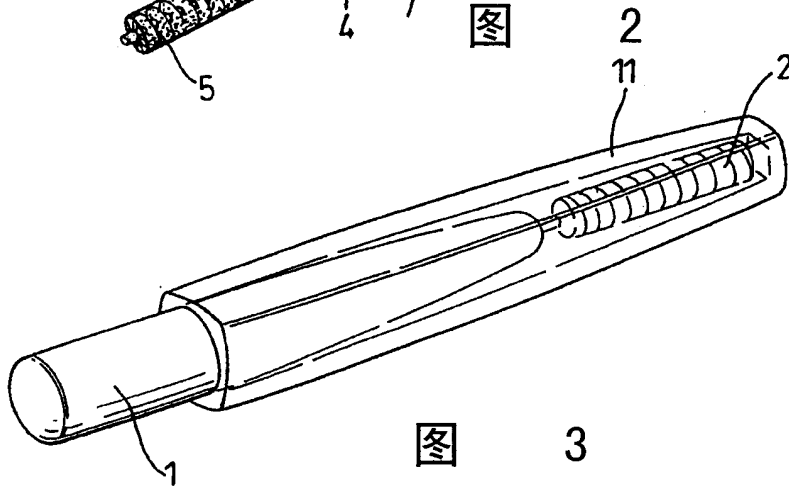


图 3

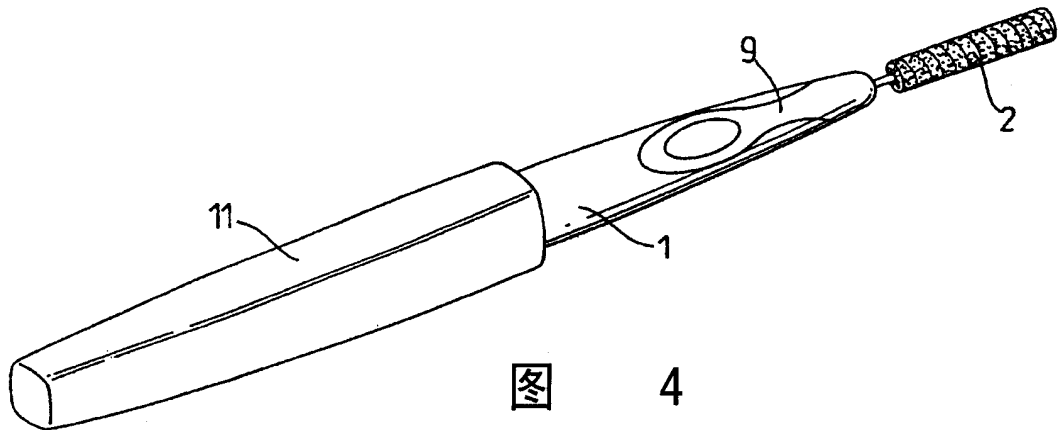


图 4

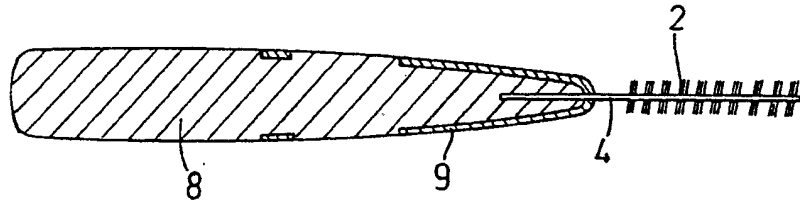


图 5

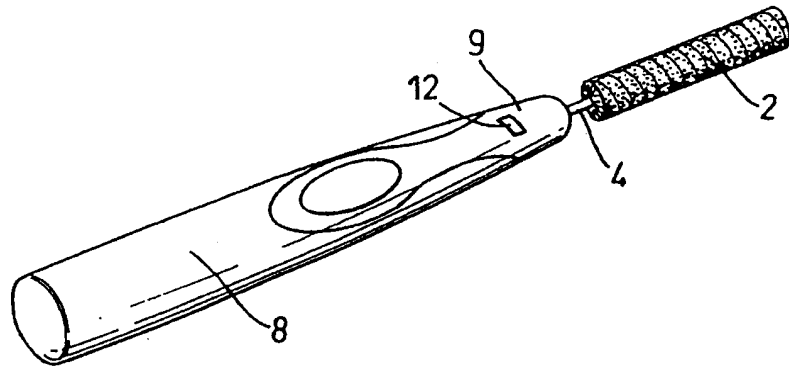


图 6

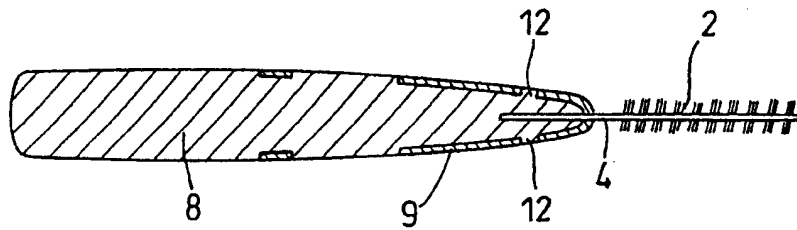


图 7

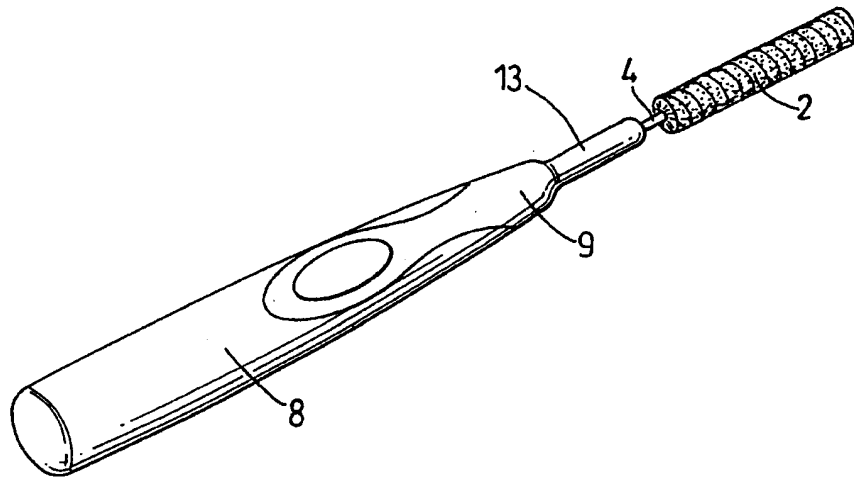


图 8

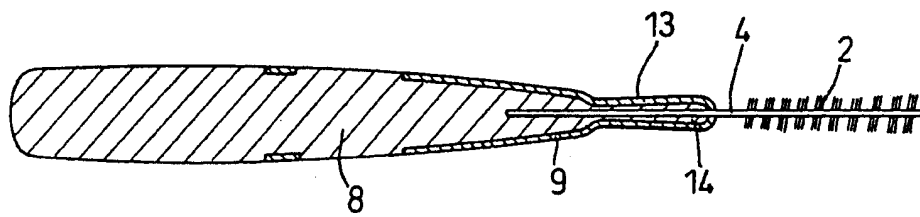


图 9