



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103153226 A

(43) 申请公布日 2013.06.12

(21) 申请号 201180047567.9

(22) 申请日 2011.09.19

(30) 优先权数据

61/388,039 2010.09.30 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013.03.29

(86) PCT申请的申请数据

PCT/IB2011/054088 2011.09.19

(87) PCT申请的公布数据

W02012/042430 EN 2012.04.05

(71) 申请人 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 D·德芬鲍格 D·埃德沃德

(74) 专利代理机构 北京市金杜律师事务所

11256

代理人 王茂华

(51) Int. Cl.

A61C 17/02 (2006.01)

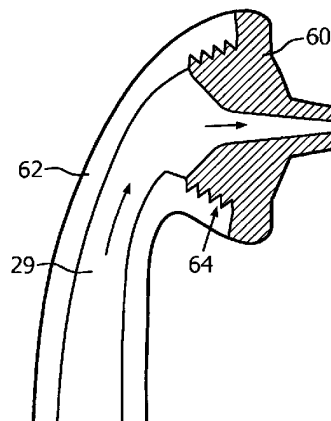
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

具有替换尖端的用于生成高速水滴的牙齿清洁器具

(57) 摘要

该器具包括细长主体部分 (2) 和用于产生高速水滴的组件 (14、16、18) 以及包括底座部分 (21) 和可替换尖端部分 (22) 的喷嘴和导向组件 (20)。可以由连接配置如焊接、粘接或螺纹连接将该尖端部分连接到该底座部分。



1. 一种用高速液滴清洁牙齿的器具,包括:  
主体部分 (12);  
与所述主体部分相关联的用于产生高速液滴的系统 (14、16、18);以及  
在所述主体部分的一个末端处的具有出口构件 (23) 的喷嘴和导向组件 (20),所述液滴经过所述出口构件离开所述器具,其中,所述喷嘴和导向组件包括底座部分 (21) 和可与所述底座部分配对的可替换尖端部分 (22)。
  2. 如权利要求 1 所述的器具,其中,所述可替换尖端部分包括所选择硬度的材料。
  3. 如权利要求 1 所述的器具,其中,所述出口构件具有可选择的几何形状以适应不同的牙齿几何形状。
  4. 如权利要求 1 所述的器具,其中,所述可替换尖端部分具有可选择的边界部分 (28) 几何形状以适应不同的牙齿几何形状。
  5. 如权利要求 1 所述的器具,其中,所述尖端部分的至少一部分被注入用于产生所选择气味或味道的材料。
  6. 如权利要求 1 所述的器具,其中,所述尖端部分的至少一部分被注入适用于口腔状况治疗或用于牙齿增白的材料。
  7. 如权利要求 6 所述的器具,其中,所述口腔状况是口臭或有细菌存在。
  8. 如权利要求 1 所述的器具,其中,所述尖端部分可由螺纹连接 (64) 与所述底座部分配对。
  9. 如权利要求 1 所述的器具,其中,所述尖端部分可由粘接或焊接与所述底座部分配对。
  10. 在一种用于使用高速水滴清洁牙齿的器具中,其中所述器具包括主体部分和用于产生高速水滴的组件,一种喷嘴组件包括:  
底座部分 (21);和  
可与所述主体部分配对的可替换尖端部分 (22)。
    11. 如权利要求 10 所述的喷嘴组件,其中,所述可替换尖端部分包括所选择硬度的材料。
    12. 如权利要求 10 所述的喷嘴组件,其中,所述可替换尖端部分的至少一部分被注入用于产生所选择气味或味道的材料。
    13. 如权利要求 10 所述的喷嘴组件,其中,所述尖端部分具有出口构件 (23),所述出口构件具有可选择的几何形状以适应不同的牙齿几何形状。

## 具有替换尖端的用于生成高速水滴的牙齿清洁器具

### 技术领域

[0001] 本发明整体涉及用于生成用于清洁的高速水滴的牙齿器具,并且更具体地关于用于该器具的喷嘴组件。

### 背景技术

[0002] 美国专利申请 61/281,589 公开了一种具有主体部分的牙齿清洁用具,在该主体部分中通常放置液滴生成系统、电源和具有用于用户的通断开关的控制系统。该用具端接在集成喷嘴和具有具体的尖端配置的导向组件中,该尖端配置包括中央延伸构件、中间槽部分和边缘环状部分,其中经过该中央延伸构件输出高速水滴,该边缘环状部分在它的最高点处在该槽部分的外边界之上延伸。

[0003] 虽然整体而言,该配置适用于许多用户,但是所公开的喷嘴的该配置不是对于每个用户都工作良好。另外,由于磨损或其他因素,应该不时地替换该喷嘴组件。此外,单独的用户可能希望具有不同的物理特征的尖端,如在各种使用季节期间的不同的坚硬度或者能够选择特别适用于他们自己的牙齿几何形状的具体的尖端。对于该喷嘴组件的其他方面也是这样,包括中央延伸构件的长度以及边缘环的大小和配置。因此希望该清洁装置具有对于大量单独的用户有用的可改变的喷嘴。

### 发明内容

[0004] 因此,一种使用高速液滴清洁牙齿的器具包括:主体部分;与该主体部分相关联的用于产生高速液滴的系统;以及在该主体部分的一个末端处的具有出口构件的喷嘴和导向组件,其中该液滴经过该出口构件离开该器具,其中,该喷嘴和导向组件包括底座部分和可与该底座部分配对的可替换尖端部分。

### 附图说明

[0005] 图 1 和 2 是具有如本文所述并且所示的喷嘴组件的器具的侧视图和前视图。

[0006] 图 3 是图 1 的喷嘴组件的分解图。

[0007] 图 4 和 5 是图 1 的喷嘴组件的横截面图和前视图,用于显示喷嘴组件的可替换喷嘴尖端与底座部分之间的表示性连接。

[0008] 图 6 是用于显示喷嘴组件的喷嘴尖端与底座部分之间的另一个连接的横截面图。

[0009] 图 7 是具有可被注入以产生不同的味道和气味的部分的喷嘴组件的横截面图。

[0010] 图 8 是图 1 的总体器具配置的变形的侧视图。

### 具体实施方式

[0011] 图 1 和 2 整体显示了用于牙齿的清洁器具 10,其产生高速液滴流比如水以执行清洁功能。该装置在清洁齿间区域时特别有用。器具 10 整体包括细长主体部分 12,细长主体部分 12 包括液滴生成系统 14、用于该器具的功率组件 16 和用于水滴系统的控制的控制组

件 18。在图 8 中显示了该配置的一个变形,其中 20A 涉及喷嘴组件并且 12A 涉及独立的把手部分,其中,液滴生成系统 14、功率组件 16 和控制组件 18 以及该器具的操作所需的任意其他元件位于该把手部分中。没有详细解释这些部分,因为它们可以采取各种常规的形式和配置。在图 1 和 2 中,细长主体部分 12 端接在喷嘴和导向组件 20 中,喷嘴和导向组件 20 包括底座部分 21 和尖端部分 22。在尖端部分 22 的中央是出口 23,其中当该器具被用户正确地放置在口腔中时高速液滴经过出口 23 被传递到用户的牙齿用于清洁。

[0012] 在参考图 3 的喷嘴和导向组件的整体配置中,中央升高出口构件 24 在周围中间槽部分 26 上面近似 1-3mm 延伸。在一些情况中,该出口构件可以略微成锥形,具有近似 2mm 的外直径。中间槽部分 26 的直径近似 8-16mm 并且远离出口构件 24 略微成锥形。该中间槽部分 26 端接在边界部分 28 中,边界部分 28 具有弯曲的上表面 27,上表面 27 定义用于尖端部分 22 的唇。在本发明的受让人拥有的上述美国专利申请 61/289,589 中阐述了该结构的附加细节和优点,并且通过引用的方式将该申请的内容并入本文。

[0013] 在本配置中,喷嘴组件 20 的尖端部分 22 可与它的底座部分 24 分离,底座部分 24 从主体 12 延伸。这在图 3 中例示了,其中,尖端部分 22 被从底座部分 24 分离。该尖端部分因此是可替换的。在尖端部分 22 被接合到底座部分 24 之前显示图 3 的视图。底座部分的内部表面 32 和尖端部分的外部表面 34 中的每一个必须具有连接特征,并且整体被配置为彼此配对。在图 3 的配置中,尖端部分包括较低的圆周表面 35 和圆周接合表面 38。较低的圆周表面 35 与底座部分的表面 32 配对,而圆轴接合表面 38 与底座部分的前缘表面 37 配对。

[0014] 如从图 3 可以看出的,尖端部分 22 包括内部通道 37,内部通道 37 在它的入口区域 40 配对连接底座部分的内部表面 32,如图 4 中所示的,并且因此相当宽,典型地直径为 5mm,然而,其可以依赖于具体的器具配置而改变。在所示实施方式中的通道 37 将向内成锥形,如图 3 或 4 中所示的,朝向尖端部分的出口减小直径直到达到近似 1mm 的出口直径为止。这可以利用各种通道配置来完成,包括图 4 中所示的更加有角度的表面配置。

[0015] 由图 4 中的连接元件 42 表示尖端部分与喷嘴的底座之间的各种可能的连接配置。在图 4 中,该连接元件可以是焊接或粘接或者可以是在尖端与底座部分之间的压力配合。在 29 处表示液滴的流动路径。图 5 显示了另一个配置,其中在该配置中由整体在 64 所表示的螺纹配置连接尖端部分 60 和底座部分 62。其他连接配置也是可能的。在图 4-6 中显示并且本文所讨论的一个配置仅仅是实例。

[0016] 喷嘴的可替换尖端部分具有大量优点。这些优点包括由于磨损而替换喷嘴的尖端的能力。其还允许依赖于材料的希望的硬度(或软度)的喷嘴变形。此外,可以改变尖端部分的出口孔的直径以改变液滴喷洒的特征。

[0017] 此外,可以相对于中间槽部分改变尖端部分的升高出口构件 24 的高度。该能力允许具有各种牙齿矫正器具以及用于调整用户的牙齿的单独的几何形状的器具的使用。此外,可以改变边界部分 28 的配置和布置,以使其更大或更小,或者甚至在一些情况中去除该升高部分,以再次适应不同的牙齿几何形状。用于提供喷嘴功能和导向功能以确保在牙齿上的合适的放置的该可替换尖端部分使得该器具真正适应于几乎全部牙齿几何形状,因而不需要性能折衷来适应牙齿几何形状的范围。

[0018] 尖端部分 72 的一部分如图 7 中的区域 70,或尖端部分 72 的全部可以被注入用于

产生不同的味道或气味特征的材料。实例是咖啡、薄荷和肉桂；也可以使用其他气味。可以改变喷嘴尖端的味道或气味以适应用户的希望或兴致。该材料还可以是这样一种材料，其中该材料传递到牙齿的表面以指示喷嘴的合适的放置。

[0019] 此外，该尖端部分可以具有替换指示能力，涉及例如尖端部分随时间的颜色改变或者尖端部分的气味的降低。

[0020] 注入材料还可用于治疗，包括口臭（难闻气味）或牙齿增白或处理细菌或其他情况。

[0021] 因此，已经公开了用于液滴器具的新的喷嘴配置，其包括喷嘴底座和被可去除地固定到该喷嘴底座的喷嘴尖端。这允许喷嘴尖端的交换以产生不同的喷嘴动作和功能。各种配置可用于将尖端部分连接到底座部分。

[0022] 虽然已经为了说明的目的描述了优选实施方式，但是应该理解在不脱离如所附权利要求所定义的本发明的精神的前提下可以在优选实施方式中做出各种各样的改变和修改和替换。

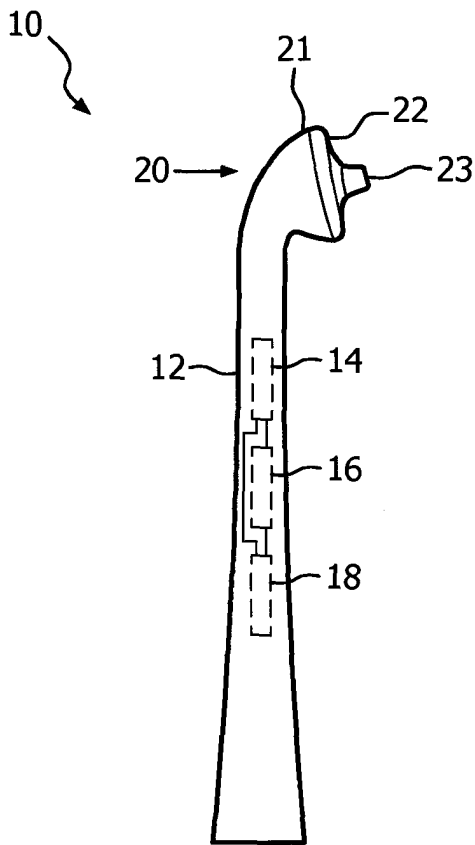


图 1

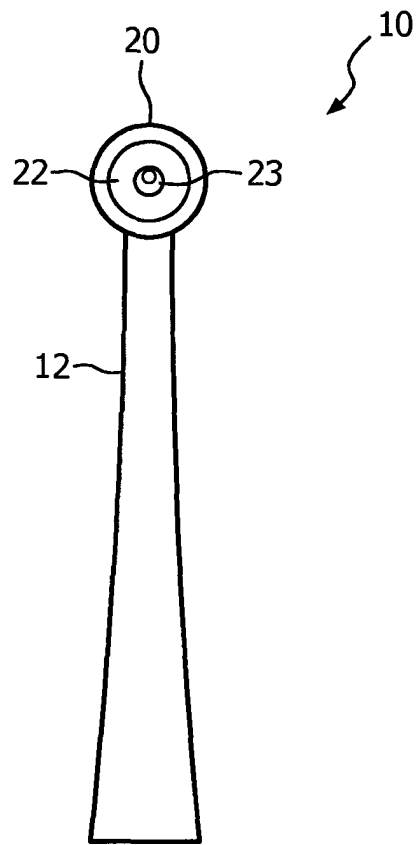


图 2

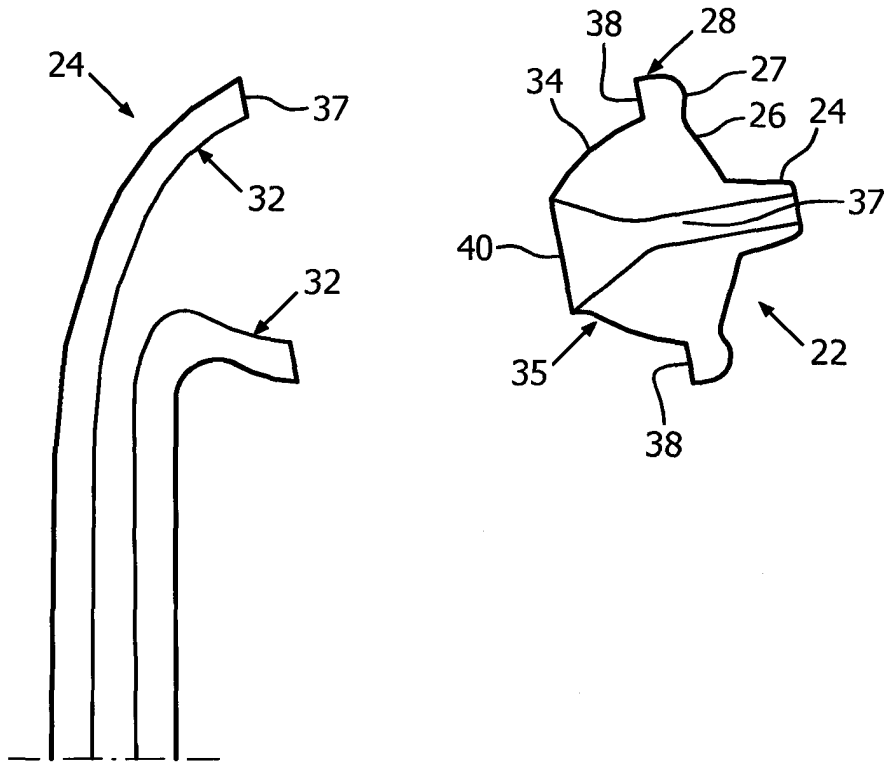


图 3

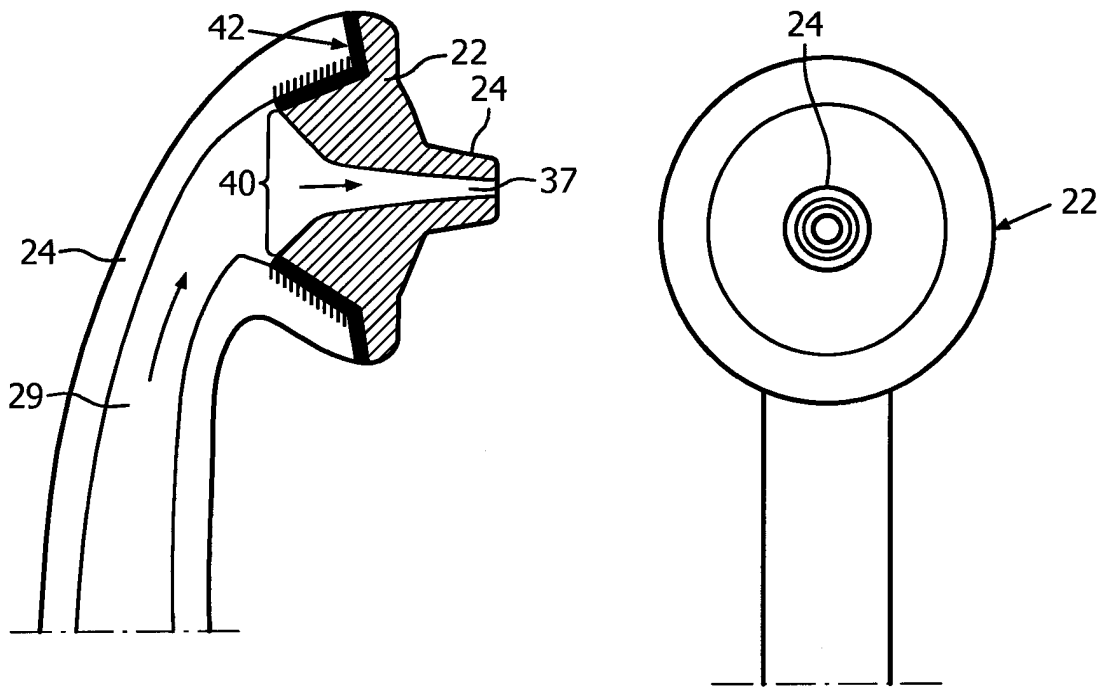


图 4

图 5

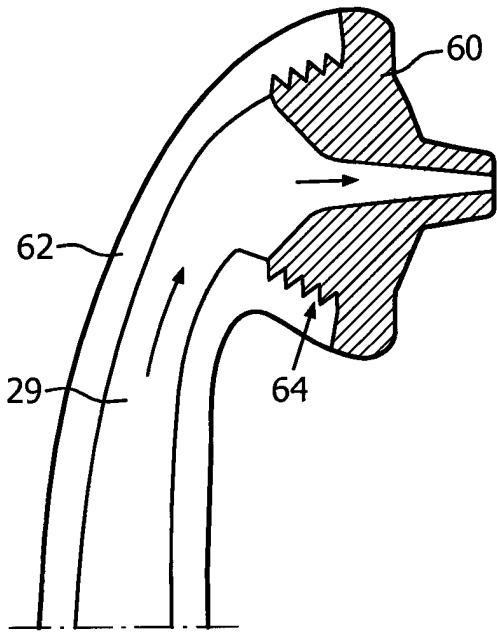


图 6

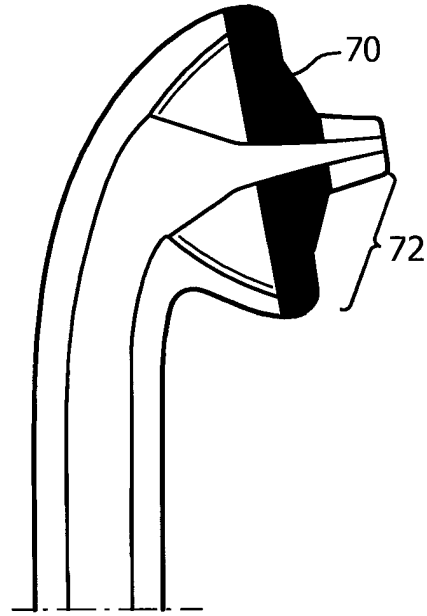


图 7



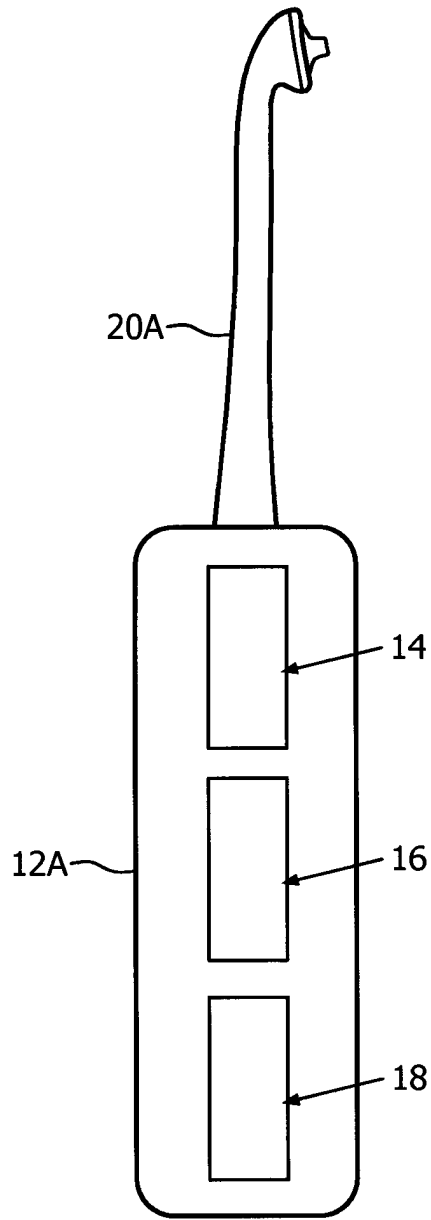


图 8